第28回 日本疫学会学術総会 講演集

The 28th Annual Scientific Meeting of the Japan Epidemiological Association Program and Abstracts

会 期：**2018年**（平成30年）**2月1日**㈭～**3日**㈯

会 場：**コラッセふくしま**
〒960-8053　福島県福島市三河南町1-20

学会長：**安村 誠司**
福島県立医科大学医学部公衆衛生学講座 教授

Date: **February 1** (Thu) **- 3** (Sat), **2018**

Venue: **Corasse Fukushima**
1-20, Mikawa Minami-machi, Fukushima City, Fukushima, Japan

President: **Seiji Yasumura, MD, PhD**
Professor, Department of Public Health,
Fukushima Medical University School of Medicine

総会事務局：福島県立医科大学医学部 公衆衛生学講座
〒960-1295　福島県福島市光が丘1番地
TEL：024-547-1180　FAX：024-547-1183

Secretariat：Department of Public Health, Fukushima Medical University School of Medicine
1, Hikarigaoka, Fukushima City, 960-1295, Japan
TEL +81-547-1180　FAX +81-24-547-1183

目 次・Contents

学会長挨拶　Welcome Message from Conference President 1

学術総会の概要　Congress Information 2

参加者へのご案内　Information for Attendees 5

座長・演者へのご案内　Information for Presenters 7

学術総会会場へのご案内　Access Map 14

会場案内図　Venue Map 15

学術総会日程・時間割　Program at a Glance 16

プログラム　Program 18

特別講演／シンポジウム抄録　Special Lecture / Symposium Abstracts 53

一般口演抄録　Abstracts of Oral Session. 73

ポスター発表抄録　Abstracts of Poster Session 91

人名索引　Index of Authors 145

学術総会運営組織　Conference Organizing Committee 155

協賛団体　Supporters / Donators 155

学会長挨拶

メインテーマ「災害と疫学」

第28回日本疫学会学術総会
学会長　**安村 誠司**（福島県立医科大学医学部公衆衛生学講座 教授）

第28回日本疫学会学術総会を2018年2月1日から3日まで、福島県福島市で開催させて頂くことになりました。学会長として一言ご挨拶申し上げます。

2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震とそれに伴う大津波により東日本大震災が起こり、東北沿岸を中心に多くの方が亡くなり、また、家を失いました。さらに、東京電力福島第一原子力発電所事故により、放射性物質が飛散するという事態になりました。国は直ちに、原子力発電所周辺の住民への避難勧告指示を出し、約16万人以上の住民が避難を余儀なくされました。震災後7年目になり、避難指示解除になる地域、町村が徐々に増えていますが、未だ多くの避難者がおり、「震災は続いている」というのが実感です。

また、2016年4月14日に震度7の熊本地震が発生し、現在も不自由な避難生活をしている方が多数いらっしゃいます。遡れば、1995年1月17日には阪神淡路大震災が発生し、甚大な被害をもたらしました。このように、日本は自然災害多発の国ですが、人的災害（人災）も少なくなく、健康影響も大きい点で、社会的に重要な問題です。しかし、災害による健康影響については科学的に十分に明らかになっていません。日本疫学会学術総会では、現在までメインテーマに災害は取り上げられたことはありません。そこで、今回、メインテーマを「災害と疫学」とし、2つのシンポジウムを企画しました。災害に関して、疫学は何ができたのか、どのような貢献があるのかを考える機会になればと思っています。

さて、近年、ヘルス・リテラシーは健康を維持・増進する上で重要なスキルとして注目されています。そこで、特別講演は、Rima Rudd先生（ハーバード大学）にお願いしました。また、疫学セミナーも、ヘルス・リテラシーをテーマとした企画と致しました。

本学術総会の一般演題では、19の発表カテゴリーの中から自ら希望のカテゴリーを選んで頂き、同じカテゴリーの発表時間等が重ならないように工夫致しました。また、英語での発表であれば発表が可能な方の参加を促す意味で、English Sessionを新設し、PosterとOralのEnglish Sessionが2日間重ならないように配慮致しました。

2月の福島は春まだ遠く、寒く、場合によっては、大雪の可能性もありますが、会員の皆様の熱気あふれる議論の場となり、新たな学びが一つでもあればと願っております。

学術総会の概要

学 会 長　　安村　誠司（福島県立医科大学医学部公衆衛生学講座）

事務局長　　大類　真嗣（福島県立医科大学医学部公衆衛生学講座）

1. テーマ　「災害と疫学」

2. 会　期　2018年2月1日（木）～ 3日（土）

3. 会　場　コラッセふくしま（〒960-8053　福島県福島市三河南町1-20）

4. 学術企画

①**学会長講演**..................................第1会場（多目的ホール）　2月2日（金）9：15～10：15

「災害と疫学：東日本大震災を通じて考えた疫学者の役割」

座長：津金昌一郎（国立がん研究センター 社会と健康研究センター）

演者：安村　誠司（福島県立医科大学医学部公衆衛生学講座）

②**特別講演**..................................第1会場（多目的ホール）　2月2日（金）10：15～11：45

「Communicating in Times of Disaster: Insights from Health Literacy Studies」

座長：後藤　あや（福島県立医科大学総合科学教育研究センター保健情報・疫学分野）

演者：Rima E. Rudd（Harvard T.H. Chan School of Public Health）

③**シンポジウム1**............................第1会場（多目的ホール）　2月2日（金）14：00～16：00

「東日本大震災における健康課題とエビデンス」

座長：安村　誠司（福島県立医科大学医学部公衆衛生学講座）

演者：坂田　清美（岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座）
　　　辻　　一郎（東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学専攻公衆衛生学分野）
　　　高橋　秀人（国立保健医療科学院，福島県立医科大学）

④**シンポジウム2**............................第1会場（多目的ホール）　2月3日（土）9：00～11：00

「震災時の健康課題とエビデンス」

座長：尾島　俊之（浜松医科大学健康社会医学講座）

演者：鈴木友理子（国立研究開発法人国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所
　　　　　　　　成人精神保健研究部災害等支援研究室）
　　　高鳥毛敏雄（関西大学社会安全学部・社会安全研究科）
　　　大平　哲也（福島県立医科大学医学部疫学講座）
　　　服部希世子（熊本県県北広域本部阿蘇地域振興局保健福祉環境部阿蘇保健所）

⑤**特別プログラム** ....第1会場（多目的ホール）　2月3日（土）13：00～14：30

「福島における『甲状腺検査』についてがん検診の視点で考える」

座長：安村　誠司（福島県立医科大学医学部公衆衛生学講座）

演者：祖父江友孝（大阪大学大学院医学系研究科環境医学）

⑥JE編集委員会企画 . . . . 第1会場（多目的ホール） 2月1日（木）16：30〜18：30

「疫学研究に求められる 観察研究の報告ガイドライン」

座長：松尾恵太郎（愛知県がんセンター研究所）
奥村　泰之（医療経済研究機構）

演者：相田　　潤（東北大学）
康永　秀生（東京大学）
後藤　　温（国立がん研究センター）

⑦学術委員会企画シンポジウム . . . . 第2会場（中会議室401） 2月2日（金）13：00〜15：00

「疫学研究の行政政策、診療ガイドラインへの応用：具体例から学ぶ」

座長：岡村　智教（慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学）
西脇　祐司（東邦大学医学部衛生学）

演者：安田　　聡（国立循環器病研究センター心臓血管内科部門）
中野真規子（慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学）
新田　裕史（国立研究開発法人国立環境研究所環境リスク・健康研究センター）
三浦　克之（滋賀医科大学アジア疫学研究センター）

⑧将来構想検討委員会企画 . . . . 第1会場（多目的ホール） 2月3日（土）14：45〜16：15

「みんなで語ろう 10年後の疫学会」

座長：玉腰　暁子（北海道大学）
祖父江友孝（大阪大学）

演者：玉腰　暁子（北海道大学）
村上　義孝（東邦大学）
寶澤　　篤（東北大学）
伊藤　ゆり（大阪国際がんセンター）
近藤　尚己（東京大学）

⑨一般口演及びポスターセッション

一般口演

2月2日（金）13：00 〜 14：00（優秀演題賞候補セッション）
2月2日（金）15：15 〜 16：40
2月3日（土）　9：00 〜 16：15

ポスターセッション

2月2日（金）13：00 〜 17：00
2月3日（土）10：00 〜 15：15

5. 関連行事

①編集委員会	特別会議室	2月1日（木）10：30〜12：30
②第25回疫学セミナー	第1会場（多目的ホール）	2月1日（木）13：30〜16：30
③禁煙推進学術ネットワーク連絡委員会	小会議室501	2月1日（木）17：00〜18：00
④理事会	特別会議室	2月1日（木）18：00〜20：00
⑤若手の会	第2会場（中会議室401）	2月1日（木）18：00〜20：00
⑥奨励賞受賞者講演	第1会場（多目的ホール）	2月2日（金）16：00〜17：00
⑦社員総会	第1会場（多目的ホール）	2月2日（金）17：00〜18：00
⑧懇親会	ホテル福島グリーンパレス	2月2日（金）18：30〜20：30
⑨社会医学系専門医研修会	第2会場（中会議室401）	2月3日（土）　8：00〜 9：00

Congress Information

President Seiji Yasumura
(Department of Public Health, Fukushima Medical University School of Medicine)

Secretary General Masatsugu Orui
(Department of Public Health, Fukushima Medical University School of Medicine)

"Disaster and Epidemiology"

Date February 1 (Thursday) - 3 (Saturday), 2018

Venue Corasse Fukushima
1-20 Mikawa Minami-machi, Fukushima City, Fukushima, 960-8053 Japan

English Sessions

1. **Special Lecture** .... Hall 1 (Multipurpose Hall), February 2 (Fri) 10:15 - 11:45
   "Communicating in Times of Disaster: Insights from Health Literacy Studies"

   Chairperson Aya Goto (Fukushima Medical University School of Medicine)
   Speaker Rima E. Rudd (Harvard T.H. Chan School of Public Health)

2. **Oral Session (2) (3)** .... Hall 2 (Room 401), February 2 (Fri) 15:15 - 16:40
   Oral Session (7).................... Hall 1 (Milti-Purpose Hall), February 3 (Sat) 11:00 - 12:15
   Travel Grants Winners
   Oral Session (8) (9) .... Hall 2 (Room 401), February 3 (Sat) 13:00 - 14:25

3. **Poster Session (1) -(5)**............... Poster Hall (Exhibition Room), February 2 (Fri) 13:00 - 14:30

Related Seminar

The 25th Epidemiology Seminar .... Hall 1 (Multipurpose Hall), February 1 (Thu) 13:30-16:30
"Epidemiology and Health Literacy"

Chairperson Aya Goto (Fukushima Medical University School of Medicine)

Speaker Hirono Ishikawa (Tokyo University)
Rima E. Rudd (Harvard T.H. Chan School of Public Health)

参加者へのご案内

1. 学術総会参加受付

受付会場：コラッセふくしま 4階『小会議室402』

受付日時：2月1日(木) 12：30～17：00
　　　　　2月2日(金)　8：15～17：00
　　　　　2月3日(土)　8：15～15：00

2. 会場

コラッセふくしま
〒960-8053　福島県福島市三河南町1-20
http://www.corasse.com

3. 事前参加登録をされた方

事前に参加費を支払われた方は、当日受付の必要はございません。
事前にお送りした参加証を着用の上、抄録集引換証を「4階 抄録集引換所」までご持参いただき、抄録集とお引き換えください。
参加費の振込が完了していない方は当日参加扱いとなります。

4. 当日参加登録をされる方

記名台の参加登録用紙に必要事項を記入し、当日参加費をお支払いの上、参加証と抄録集をお受け取りください。
※現金のみのお取り扱いとなります。クレジットカードは使用できませんのでご注意ください。

【当日参加費】
　疫学会員 10,000円
　非会員 12,000円
　学生. 5,000円

5. 参加証

学術総会会場および懇親会会場へのご入場には、常に参加証を着用してください。3日間通してご使用いただけます。

6. クローク

場　　所：コラッセふくしま 4階『小会議室403』

開設日時：2月1日(木) 12：30～19：00
　　　　　2月2日(金)　8：15～18：30
　　　　　2月3日(土)　8：15～17：30

※貴重品、PC、壊れやすいもの、傘はお預かりできませんので各自所持してください。

7. 昼食

今回は、ランチョンセミナーは開催いたしません。会場周辺のレストランをご利用ください。

8. ドリンクサービス

日　時：2月2日(金)　9：00～17：00
　　　　2月3日(土)　9：00～16：00

場　所：5階『研修室A』

9. 懇親会

日　時：2月2日(金)　18：30～20：30

会　場：ホテル福島グリーンパレス (福島市太田町13番53号)

10. その他

- 抄録集は、追加分を受付で有料 (2,000円) にてお求めいただけます。
- 会場での呼び出しは行いません。
- 会場内での撮影・録音は主催者の許可を得た方以外は禁止です。
- 会場内での携帯電話による通話は禁止です。電源をオフにするかマナーモードでご使用ください。
- ごみはできるかぎりお持ち帰りいただき、ごみ削減にご協力ください。

座長・演者へのご案内

1. 座長の方へ

(1) 特別演題、シンポジウムおよび一般口演の座長の方は、ご担当セッション開始の30分前までに座長受付 (総合受付に設置) で受付を済ませ、会場内の次座長席にお着きください。

(2) ポスター発表の座長の方は、ご担当セッション開始の30分前までに座長受付 (ポスター会場入口に設置) で受付を済ませ、会場内のご担当セッションのポスターパネル前へお越しください。

(3) 受け持ち時間内の進行は座長に一任いたしますが、時間終了を厳守してください。
シンポジウムは発表後に総合討論の時間を設けてください。
一般口演は「発表7分・討論3分」の合計10分、ポスター発表は「発表4分・討論2分」の合計6分です。質問者には、所定の質問マイクの場所に行き、所属と氏名に続いて質問していただくようにしてください。

2. 特別演題演者・シンポジウム演者の方へ

(1) 発表時間の30分前までに演者受付 (PC受付) にて発表受付を済ませ、発表前に会場内の次演者席にお着きください。

(2) 講演はPowerPointによるPC発表をお願いします。詳しくは「7. PowerPointプレゼンテーションの要項」をご覧ください。

3. 奨励賞受賞講演発表者の方へ

(1) 奨励賞受賞講演の30分前までに演者受付 (PC受付) にて発表受付を済ませ、講演前に次演者席にお着きください。

(2) 講演はPowerPointによるPC発表をお願いします。詳しくは「7. PowerPointプレゼンテーションの要項」をご覧ください。

(3) 発表時間は15分です。質疑応答はありません。

4. 優秀演題賞

「一般口演 (1)」において、座長と審査員により優秀演題賞を若干名選定します。

5. 一般口演発表者の方へ

(1) 発表データに関しては、すべて発表当日のみの受付となります。

(2) 発表時間の30分前までに演者受付 (PC受付) にて受付、試写、お引き渡しを済ませ、発表前に次演者席にお着きください。

(3) PowerPointによるPC発表をお願いします。詳しくは「7. PowerPointプレゼンテーションの要項」をご覧ください。

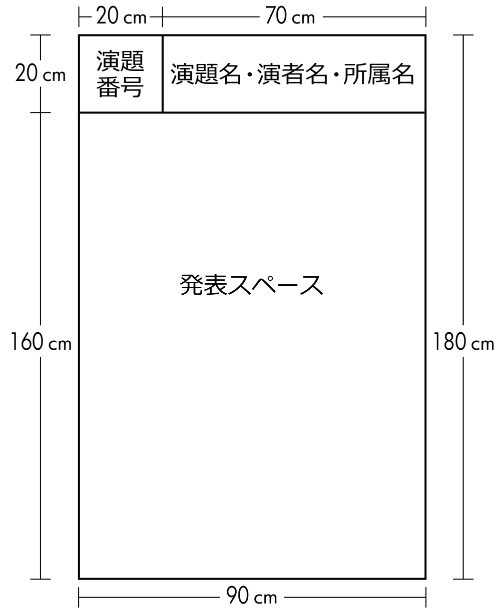
(4) 発表時間は10分 (発表7分・討論3分) です。発表時間を厳守してください。

6. ポスター発表者の方へ

(1) 貼付・掲示・撤去時間は以下の通りです。

	貼　付	発　表	撤　去
2月2日 (金)	9：00〜12：00	13：00〜17：00	17：00〜18：00
2月3日 (土)	8：15〜10：00	10：00〜15：15	15：15〜17：00

※上記時間内に必ず貼付および撤去をお願いします。
定刻以降に残っているポスターは事務局にて処分いたしますのでご了承下さい。



(2) 発表時間は6分 (発表4分・討論2分) です。
発表時間を厳守してください。

(3) 発表スペース
①演題番号・タイトルの部分を除く
②タイトル部分は横70cm×縦20cmの大きさ
③演題名・演者 (共同演者含む)・所属を記入したものを各自ご用意下さい。
④演題番号はボードとともに事務局で用意いたします。
⑤貼付用の文具は会場に用意いたします。

7. PowerPointプレゼンテーションの要項

(1) 会場ではWindows7がインストールされたパソコンをご用意いたします。使用可能なアプリケーションはPowerPoint 2016 (同2010・2013対応) です。他のOSやバージョンで作成した場合は、保存形式を変更するなどの互換性にご注意願います。

(2) フォントに関しては標準で装備されているものをご利用ください。
推奨フォント【日本語】MS明朝、MSゴシック、MS P明朝、MS Pゴシック
【英　語】Arial、Century、Times New Roman

(3) 発表者ツールは使用できません。

(4) 受付可能メディアはUSBフラッシュメモリーおよびCD-Rとなります。

(5) ファイル名には、それぞれの演題番号と拡張子のみを半角英数字でつけてください。
(例：O-01.ppt) 演題名や発表者名などは記入しないでください。

(6) Macintoshを利用される場合または動画のある発表データを利用される場合には、ご自身のパソコンおよびACアダプタをご持参願います。また出力にはD-Sub15ピンコネクタを利用しますので、パソコンにコネクタがあるかをご確認ください。変換コネクタが必要なパソコンの場合は必ず変換コネクタをご持参ください。事務局ではMacintoshのパソコンを用意しておりません。

(7) 画面のミラーリングの設定を事前に行ってください。

(8) スクリーンセーバーや省電力等の設定はお切りください。

(9) 発表データは念のため、USBフラッシュメモリーまたはCD-Rにてお持ちください。

(10) 発表ファイルは本学術総会以外の目的には使用せず、学術総会終了後直ちに消去いたします。

8. 利益相反（COI）

2014年11月7日の日本疫学会理事会にて、COI（利益相反）のスライドを発表時に入れていただくことになりました。COIの有無および発表形式（口演、ポスター発表）にかかわらず、発表者全員必須です。書式につきましては、第28回日本疫学会学術総会ホームページをご参照ください。(http://procomu.jp/jea2018/coi.html)

Information for Attendees

1. Registation

Place: Corasse Fukushima 4F "Room 402"

Registration times: February 1 (Thu.) 12:30 – 17:00
February 2 (Fri.) 8:15 – 17:00
February 3 (Sat.) 8:15 – 15:00

2. Venue Information

Corasse Fukushima
(Mikawa Minami-machi 1-20, Fukushima City, Fukushima Prefecture, Japan)
http://www.corasse.com/

3. Pre-registered Attendees

For foreign participants, the entry pass and abstract booklets will be provided at the on-site registration desk.

The entry pass should be used throughout the meeting. Fill out your name and affiliation in the pass in advance. A pass holder will be provided at the registration desk. Be sure to wear the pass with the holder within the venue.

4. On-site Registration

Fill out the registration form and pay the on-site registration fee at the registration desk to receive your entry pass (with a holder) and abstract booklets. The on-site payment can only be made by cash in Japanese YEN (JPY). Credit cards cannot be used.

The entry pass should be used throughout the meeting. Fill out your name and affiliation in the pass, and be sure to wear it with the holder within the venue.

【On-site registration fees】

JEA member . . . . JPY 10,000
Non-member . . . . JPY 12,000
Student . . . . JPY 5,000

5. Welcome Party

A welcome party is held at Hotel Fukushima Green Palace from 18:30 on February 2.

The number of party tickets sold on-site is limited. The ticket (JPY 6,000) sells on a first come first served basis.

6. Abstract Booklets

Extra abstract booklets sell for JPY 2,000 at the registration desk.

7. Cloakroom

Place: Corasse Fukushima 4F "Room403"

Available times: February 1 (Thu.) 12:30 – 19:00
February 2 (Fri.) 8:15 – 18:30
February 3 (Sat.) 8:15 – 17:30

Note that we cannot keep valuables, PCs, fragile items and umbrellas in our cloakroom.

8. Lunch and Break

Cafeterias and restaurants around the venue are available.

9. Break Area and Beverage Service

Break areas and beverage service are also available at 5F.

10. Paging Service

We do not provide paging service at the venue.

11. Notes

It is strictly prohibited to take pictures or record sessions at the venue, except by those permitted by the secretariat.
Set your cell phone to silent mode or turn it off.
Please take your trash home.

Information for Presenters

For Presenters of Lectures, Symposium and Oral Sessions

1. Presentation of your data should be made through PC. 35 mm slides cannot be used. Each session room is equipped with a data projector and a laptop PC running Windows OS. Pre-load and check your presentation slides at the PC preview desk on-site at least 30 minutes prior to the session and take the next speaker's seat at the front of the room 15 minutes before your presentation. The time limit for presentation and discussion may vary depending on the session. Oral Abstract Presenters will have 10 minutes for presentation which include 7 minutes for their talk + 3 minutes for discussion. Follow the instructions made by the chairperson.
2. Information on your conflict of interest (COI) status must be properly disclosed during your presentation in accordance with the COI guidelines issued by JEA.
(http://procomu.jp/jea2018/english.html)
3. Information on presentation data

1) Pre-loading of presentation slides at the PC preview desk

- The PC preview desk is located at 4F.
Service hours are as follows:
12:30 – 16:30 on Thursday, February 1
8:15 – 17:00 on Friday, February 2
8:15 – 15:30 on Saturday, February 3
- Bring your presentation stored on a USB flash drive or CD-R/RW.
- Microsoft PowerPoint, compatible with the versions 2010, 2013 and 2016, is available for presentation.
- .Note that presenter view and tools in PowerPoint are not available during your presentation.
- If your presentation slides were created using other software/versions or a Macintosh PC and do not run under the PowerPoint versions above, bring your own laptop PC to the preview desk.
- Include your slide file and any external files utilized, e.g. movie/video files or linked data, in the same folder, and name the folder for your presentation number and name.
- If your presentation includes video data, it is recommended to prepare also your own laptop for your presentation just in case of trouble.
- After checking all your presentation files at the preview desk, the files will be copied and transferred via LAN to the PC in the session room, and the media returned to you.
- It is also recommended to keep the media even during your presentation. We might ask for your original files again in case of trouble during your presentation.
- All copied data will surely be erased by the Secretariat after the end of the conference.

Note 1: Using standard fonts in Windows, like MS Gothic, MSP Gothic, MS Mincho, MSP Mincho, Times New Roman, Century or Meiryo, is recommended to avoid character corruption.

Note 2: Only Windows Media Player is available to play movie files in our PCs (the WMV format is recommended). MPEG files may not be played, depending on the type of data compression. We do not accept movie data exceeding 30MB to avoid possible problems during your presentation.

2) In the case of using your own laptop for your presentation

- We use only VGA D-sub 15-pin male connectors for connection to data projectors. iPad or other tablet PCs cannot be used for projection. If your laptop has no VGA D-sub 15-pin female output, bring an appropriate connector converter of your own.
- Be sure to bring your own AC adapter for power supply and to disable screensavers and power-saving mode prior to your presentation.
- Create a new folder on your PC desktop and name it for your presentation number and name. Include all your slide files and external files, e.g. movies or linked data, in the folder.
- It is recommended to keep backup copies of your presentation files separately stored on a USB flash drive, even when using your own PC during your presentation.

For Presenters of Poster Sessions

Information on the conflict of interest (COI) status must be properly disclosed in accordance with the COI guidelines issued by JEA. (http://procomu.jp/jea2018/english.html)

1) Poster Hall
Exhibition Room (3F)

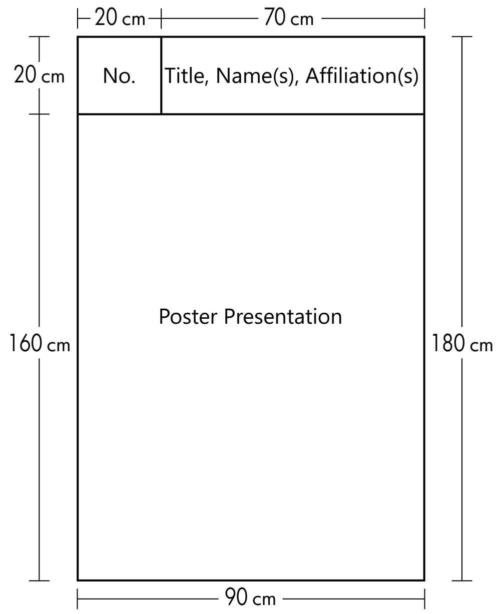
2) Poster Mounting/Viewing/Removing
The schedule of poster session is listed as below.

	Mounting	Viewing	Removing
February 2 (Fri)	9:00 – 12:00	9:00 – 17:00	17:00 – 18:00
February 3 (Sat)	8:15 – 10:00	8:15 – 15:15	15:15 – 17:00

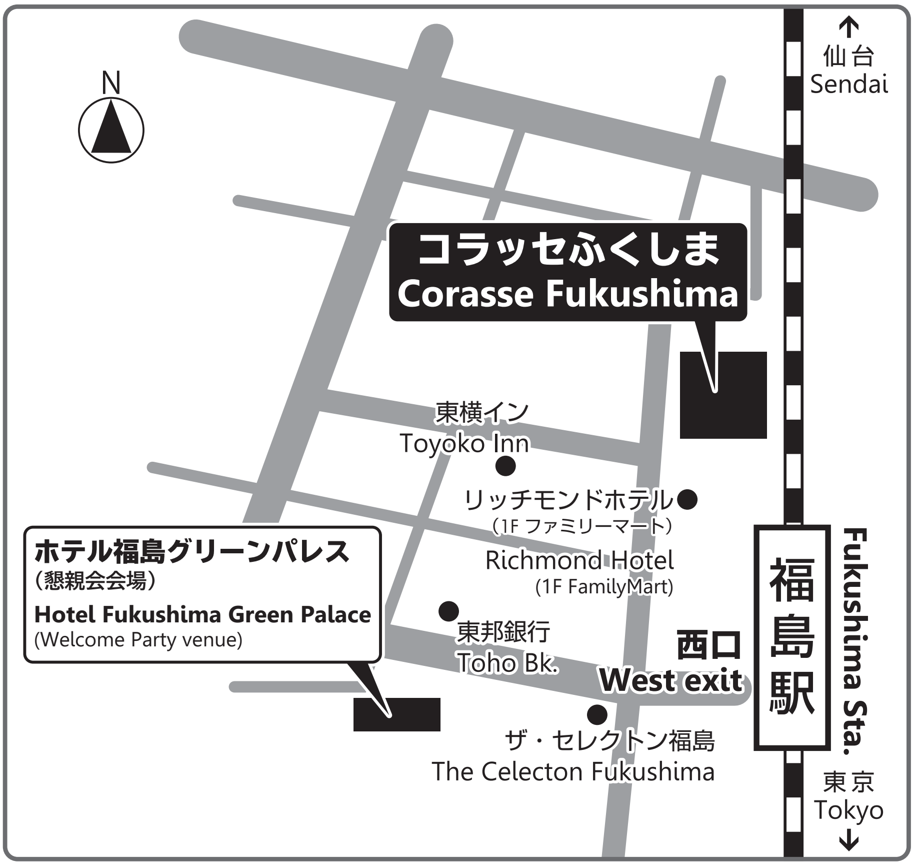
-Your posters should be mounted and taken down as above.
-Posters that have not been removed by the end of the congress will be disposed of by the secretariat.

3) 6 minutes (4 minutes for presentation and 2 minutes for discussion) are allocated.

4) Poster Presentation Space
①Not including the space of No., Title, Name and Affiliation.
②Title space is 70cm×20cm.
③Please prepare the print out of the title, Name(s), and Affiliation by yourself.
④The secretariat will prepare the poster No. with the presentation board.
⑤Push pins will be prepared at the poster room.



学術総会会場へのご案内・Access Map



コラッセふくしま

http://www.corasse.com/

〒960-8053　福島県福島市三河南町1番20号
TEL：024-525-4089

JR福島駅（東北新幹線、東北本線、奥羽本線）**西口**より**徒歩3分**

- 東北新幹線
  JR東京駅～JR福島駅. 約1時間40分
  JR仙台駅～JR福島駅. 約25分
- 東北自動車道 福島西IC、飯坂ICから車で約15分

Corasse Fukushima

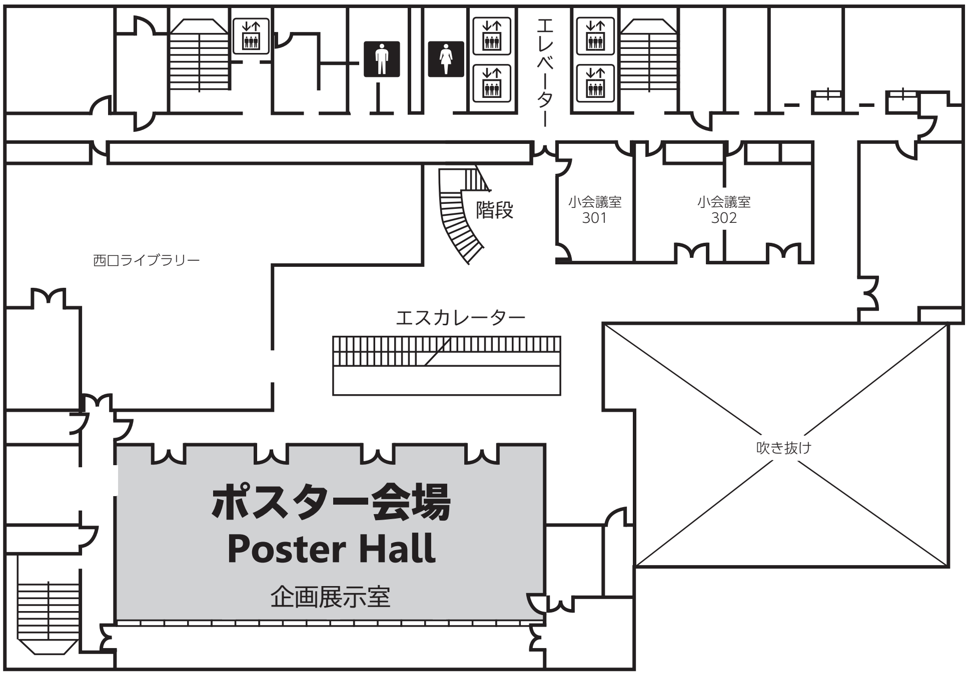
1-20, Mikawa Minami-machi, Fukushima City, Fukushima, Japan

3min on foot from **JR Fukushima Station** (West exit)

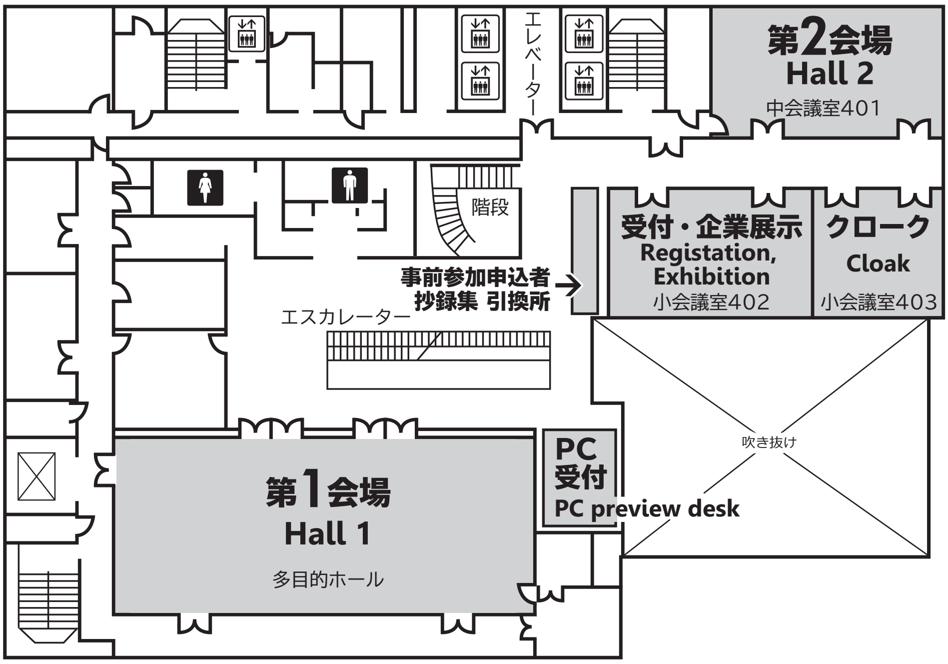
JR Tokyo Station - JR Fukushima Station. . . . . .about 1 hour 40 minutes

会場案内図・Venue Map

3F

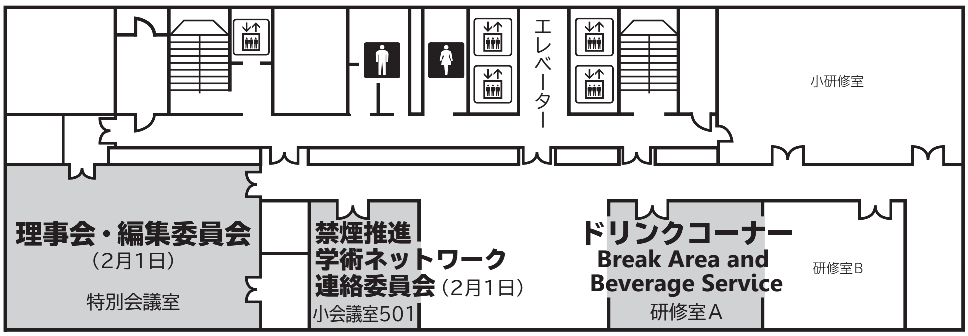


4F



※5Fにはエレベーターまたは階段で移動して下さい。
Please take the elevator or the stairs to the fifth floor.

5F



学術総会日程・時間割

J 日本語セッション
E 英語セッション

2月1日㊍

第1会場 多目的ホール（4F）	第2会場 中会議室401（4F）	特別会議室/小会議室501（5F）
12:30～ 受付 ［小会議室402］	18:00～20:00 若手の会	10:30～12:30 編集委員会 ［特別会議室］（5F）
13:30～16:30 疫学セミナー E J		17:00～18:00 禁煙推進学術ネットワーク連絡委員会 ［小会議室501］
16:30～18:30 JE編集委員会企画 J		18:00～20:00 理事会 ［特別会議室］（5F）

2月2日㊎

第1会場 多目的ホール（4F）	第2会場 中会議室401（4F）	ポスター会場 企画展示室（3F）
8:15～ 受付 ［小会議室402］	13:00～15:00 学術委員会企画シンポジウム J	9:00～12:00 ポスター掲示
開会式	15:15～15:55 Oral Session (2) E	13:00～14:30 Poster Session (1)-(5) E
9:15～10:15 学会長講演 J	16:00～16:40 Oral Session (3) E	14:45～17:00 ポスター発表 (6)-(16) J
10:15～11:45 Special Lecture E		17:00～18:00 ポスター撤去
13:00～14:00 一般口演 (1) J		
14:00～16:00 シンポジウム (1) J		
16:00～17:00 奨励賞受賞者講演 J		
17:00～18:00 社員総会 表彰式 J		

18:30～20:30 懇親会 ［ホテル福島グリーンパレス］

2月3日㊏

第1会場 多目的ホール（4F）	第2会場 中会議室401（4F）	ポスター会場 企画展示室（3F）
8:15～ 受付 ［小会議室402］	8:00～9:00 社会医学系専門医研修会	8:15～10:00 ポスター掲示
9:00～11:00 シンポジウム (2) J	9:00～10:00 一般口演 (4) J	10:00～11:30 ポスター発表 (17)-(22) J
11:00～12:15 Oral Session (7) E	10:05～11:05 一般口演 (5) J	13:00～15:15 ポスター発表 (23)-(31) J
13:00～14:30 特別プログラム J	11:10～12:10 一般口演 (6) J	15:15～17:00 ポスター撤去
14:45～16:15 将来構想検討委員会企画 J	13:00～13:40 Oral Session (8) E	
16:30～17:00 閉会式	13:45～14:25 Oral Session (9) E	
	14:30～15:20 一般口演 (10) J	
	15:25～16:15 一般口演 (11) J	

Program at a Glance

J Japanese Session
E English Session

February 1 (Thu)

Room	Time	Session	Language
Hall 1 Multi-purpose Hall (4F)	12:30-	Registration (Room 402)	
Hall 1 Multi-purpose Hall (4F)	13:30-16:30	Epidemiology Seminor	E J
Hall 1 Multi-purpose Hall (4F)	16:30-18:30	Journal of Epidemiology Editorial Committee Program	J
Hall 2 Conference Room 401 (4F)	18:00-20:00	Meeting by Young Researchers	
Special Conference/ Conference Room 501 (5F)	10:30-12:30	Journal of Epidemiology Editorial Committee	
Special Conference/ Conference Room 501 (5F)	17:00-18:00	Tobacco Control Medical-Dental Research Committee	
Special Conference/ Conference Room 501 (5F)	18:00-20:00	Trustees' Meeting	

February 2 (Fri)

Room	Time	Session	Language
Hall 1 Multi-purpose Hall (4F)	8:15-	Registration (Room 402)	
Hall 1 Multi-purpose Hall (4F)		Opening	
Hall 1 Multi-purpose Hall (4F)	9:15-10:15	Presidental Lecture	J
Hall 1 Multi-purpose Hall (4F)	10:15-11:45	Special Lecture	E
Hall 1 Multi-purpose Hall (4F)	13:00-14:00	Oral Session (1)	J
Hall 1 Multi-purpose Hall (4F)	14:00-16:00	Main Symposium (1)	J
Hall 1 Multi-purpose Hall (4F)	16:00-17:00	Lectures of Award for Encouregement	J
Hall 1 Multi-purpose Hall (4F)	17:00-18:00	Generel Assembly	J
Hall 2 Conference Room 401 (4F)	13:00-15:00	Academic Committee Symposium	J
Hall 2 Conference Room 401 (4F)	15:15-15:55	Oral Session (2)	E
Hall 2 Conference Room 401 (4F)	16:00-16:40	Oral Session (3)	E
Poster Hall Exhibition Room (3F)	9:00-12:00	Poster Mounting & Viewing	
Poster Hall Exhibition Room (3F)	13:00-14:30	Poster Session (1)-(5)	E
Poster Hall Exhibition Room (3F)	14:45-17:00	Poster Session (6)-(16)	J
Poster Hall Exhibition Room (3F)	17:00-18:00	Poster Removing	
	18:30-20:30	Welcome Party [Hotel FUKUSHIMA Green Palace]	

February 3 (Sat)

Room	Time	Session	Language
Hall 1 Multi-purpose Hall (4F)	8:15-	Registration (Room 402)	
Hall 1 Multi-purpose Hall (4F)	9:00-11:00	Main Symposium (2)	J
Hall 1 Multi-purpose Hall (4F)	11:00-12:15	Oral Session (7)	E
Hall 1 Multi-purpose Hall (4F)	13:00-14:30	Special Program	J
Hall 1 Multi-purpose Hall (4F)	14:45-16:15	Future Vision Committee Symposium	J
Hall 1 Multi-purpose Hall (4F)	16:30-17:00	Closing	
Hall 2 Conference Room 401 (4F)	8:00-9:00	Seminar (Japan Board of Public Health and Social Medicine)	
Hall 2 Conference Room 401 (4F)	9:00-10:00	Oral Session (4)	J
Hall 2 Conference Room 401 (4F)	10:05-11:05	Oral Session (5)	J
Hall 2 Conference Room 401 (4F)	11:10-12:10	Oral Session (6)	J
Hall 2 Conference Room 401 (4F)	13:00-13:40	Oral Session (8)	E
Hall 2 Conference Room 401 (4F)	13:45-14:25	Oral Session (9)	E
Hall 2 Conference Room 401 (4F)	14:30-15:20	Oral Session (10)	J
Hall 2 Conference Room 401 (4F)	15:25-16:15	Oral Session (11)	J
Poster Hall Exhibition Room (3F)	8:15-10:00	Poster Mounting & Viewing	
Poster Hall Exhibition Room (3F)	10:00-11:30	Poster Session (17)-(22)	J
Poster Hall Exhibition Room (3F)	13:00-15:15	Poster Session (23)-(31)	J
Poster Hall Exhibition Room (3F)	15:15-17:00	Poster Removing	

特別講演・Special Lecture / シンポジウム・Symposium

2月1日㈭

第25回JEA疫学セミナー　13：30～16：30　第1会場［多目的ホール］

『疫学とヘルスリテラシー』

座長：後藤 あや（福島県立医科大学総合科学教育研究センター 保健情報・疫学分野）

「ヘルスリテラシーとは何か」
石川ひろの　東京大学

「Health Literacy Insights for Practice」
Rima E. Rudd　Harvard T.H. Chan School of Public Health

JE編集委員会企画　16：30～18：30　第1会場［多目的ホール］

『疫学研究に求められる観察研究の報告ガイドライン』

座長：松尾恵太郎（愛知県がんセンター研究所）
奥村　泰之（医療経済研究機構）

「横断研究」
相田　潤　東北大学

「データベース研究」
康永　秀生　東京大学

「観察研究のメタアナリシス」
後藤　温　国立がん研究センター

2月2日㈮

学会長講演　9：15〜10：15　　第1会場［多目的ホール］

座長：津金 昌一郎（国立がん研究センター 社会と健康研究センター）

SL-01　災害と疫学：東日本大震災を通じて考えた疫学者の役割
安村　誠司　　福島県立医科大学医学部 公衆衛生学講座

Special Lecture　10：15〜11：45　　第1会場［多目的ホール］

座長：後藤 あや（福島県立医科大学総合科学教育研究センター 保健情報・疫学分野）

SL-02　**Communicating in Times of Disaster: Insights from Health Literacy Studies**
Rima E. Rudd　　Harvard T.H. Chan School of Public Health

シンポジウム1　14：00〜16：00　　第1会場［多目的ホール］

『東日本大震災における健康課題とエビデンス』

座長：安村 誠司（福島県立医科大学医学部 公衆衛生学講座）

S-01　岩手県における東日本大震災の健康課題とエビデンス
坂田　清美　　岩手医科大学 衛生学公衆衛生学講座

S-02　宮城県における東日本大震災の健康課題とエビデンス
辻　　一郎　　東北大学大学院医学系研究科 公衆衛生学専攻 公衆衛生学分野

S-03　福島県におけるエビデンス構築の現状と課題
高橋　秀人　　国立保健医療科学院，福島県立医科大学

奨励賞受賞者講演　16：00〜17：00　第1会場［多目的ホール］

A-01　集団の健康の健康格差と決定要因の研究
相田　　潤　東北大学大学院歯学研究科 国際歯科保健学分野/臨床疫学統計支援室

A-02　光曝露と生体リズム現象に関する前向きコホート研究
大林　賢史　奈良県立医科大学 疫学・予防医学講座

A-03　エピジェネティクスと胃がんの疫学
島津　太一　国立がん研究センター 社会と健康研究センター 予防研究グループ

A-04　生活習慣病発症リスクを小児から成人までのBMIにより推定した研究
横道　洋司　山梨大学大学院 社会医学講座

学術委員会企画シンポジウム　13：00〜15：00　第2会場［中会議室401］

『疫学研究の行政政策、診療ガイドラインへの応用：具体例から学ぶ』

座長：岡村 智教（慶應義塾大学医学部 衛生学公衆衛生学）
西脇 祐司（東邦大学医学部 衛生学）

S-08　「災害時循環器疾患の予防・管理に関するガイドライン」編集の背景と今後の課題
安田　　聡　国立循環器病研究センター 心臓血管内科部門

S-09　産業疫学のエビデンス基づく労働衛生行政（インジウムの健康影響を例に）
中野真規子　慶應義塾大学医学部 衛生学公衆衛生学

S-10　大気環境基準の設定と疫学研究
新田　裕史　国立研究開発法人国立環境研究所 環境リスク・健康研究センター

S-11　地域疫学研究の臨床ガイドラインへの活用
三浦　克之　滋賀医科大学 アジア疫学研究センター

2月3日㊏

シンポジウム2　9：00〜11：00　　**第1会場**［多目的ホール］

『震災時の健康課題とエビデンス』

座長：尾島 俊之（浜松医科大学 健康社会医学講座）

S-04　中越地震・中越沖地震における健康課題
鈴木友理子　国立研究開発法人 国立精神・神経医療研究センター
精神保健研究所 成人精神保健研究部 災害等支援研究室

S-05　阪神淡路大震災における健康課題
高鳥毛敏雄　関西大学 社会安全学部・社会安全研究科

S-06　東日本大震災における福島県の健康課題
大平　哲也　福島県立医科大学医学部 疫学講座

S-07　熊本地震における健康課題
服部希世子　熊本県県北広域本部 阿蘇地域振興局 保健福祉環境部（阿蘇保健所）

特別プログラム　13：00〜14：30　　**第1会場**［多目的ホール］

『福島における『甲状腺検査』についてがん検診の視点で考える』

座長：安村 誠司（福島県立医科大学医学部 公衆衛生学講座）

SP-01　がん検診の不利益 ー過剰診断を中心にー
祖父江友孝　大阪大学大学院医学系研究科 環境医学

将来構想検討委員会企画　14：45〜16：15　　第1会場［多目的ホール］

『みんなで語ろう 10年後の疫学会』

座長：玉腰　暁子（北海道大学）
祖父江友孝（大阪大学）

「疫学会が目指す10年後の姿」
玉腰　暁子　　北海道大学

「疫学会のダイバーシティを高める」
村上　義孝　　東邦大学

「マスコミ・一般の疫学リテラシーを高める」
寶澤　　篤　　東北大学

「公的統計・保健医療データベースの利活用環境を整える」
伊藤　ゆり　　大阪国際がんセンター

「国際化を推進する」
近藤　尚己　　東京大学

一般口演・Oral Session

2月2日㊎

一般口演（1） 13：00～14：00 第1会場［多目的ホール］

『優秀演題賞候補セッション』

座長：小橋 元（獨協医科大学医学部 公衆衛生学講座）

O-01 地域のsocial capitalと要介護度改善の関連はsocial capitalの種類及び個人の社会特性により異なる：JAGES
雨宮 愛理 東京大学医学系研究科

O-02 症例対照研究（test-negative design, hospital control）によるロタウイルスワクチンの有効性評価
荒木 薫 佐賀大学医学部小児科、佐賀大学医学部社会医学講座予防医学分野

O-03 情緒的・手段的ソーシャルサポートと自殺死亡リスクとの関連に関するコホート研究
大塚 達以 東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学専攻情報健康医学講座公衆衛生学分野、宮城県立精神医療センター児童精神科・精神科

O-04 職場の信頼感が媒介する上司の組織管理の質と労働者のメンタルヘルスとの関連
木津喜 雅 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科国際健康推進医学分野

O-05 東日本大震災後の関節痛の有症・悪化と関連する生活要因：福島県県民健康調査
陣内 裕成 日本医科大学衛生学・公衆衛生学、大阪大学大学院公衆衛生学

O-06 2型糖尿病患者におけるビタミンD摂取量と合併症発症リスクとの関係：JDCS
堀川 千嘉 新潟県立大学人間生活学部健康栄養学科

Oral Session（2） 15：15～15：55 第2会場［中会議室401］

“Cancer/ Maternal and child health”

座長：藤原 武男（東京医科歯科大学 国際健康推進医学分野）

O-07 **Decision-making with fathers should influence the acceptance of HPV vaccine for their daughters**
Mariko Shindo
Osaka University Graduate School of Medicine

O-08 **Association of cervical cancer screening with knowledge of risk factors in community-dwelling women**
Shino Oba
Graduate School of Health Sciences, Gunma University, Gunma, Japan

O-09 **Effects of maternal haemoglobin levels on mother and child health in different WHO regions of the world: a systematic review and meta-analysis**

Jenny Jung, MIPH
Department of Global Health Policy, The University of Tokyo, Tokyo, Japan,
Global Public Health Research Foundation, Dhaka-1230, Bangladesh

O-10 **Long-term impact of parental PTSD on children's mental health after the Great East Japan Earthquake**

Yukiko Honda
Global Cooperation Institute for Sustainable Cities, Yokohama City University, Yokohama, Japan, Department of Global Health and Socio-epidemiology, School of Public Health, Graduate School of Medicine, Kyoto University, Kyoto, Japan, Department of Social Medicine, National Research Institute for Child Health and Development, Tokyo, Japan,

Oral Session (3) 16：00～16：40 第2会場［中会議室401］

“Infectious disease/Environmental epidemiology”

座長：西浦 博（北海道大学大学院医学研究院 衛生学教室）

O-11 **Ascertaining the end of Ebola virus disease epidemic: A mathematical modeling study**

Hiroshi Nishiura
Graduate School of Medicine, Hokkaido University, Japan

O-12 withdrawal

O-13 **High background radiation exposure and Thyroid abnormalities- Indian Study.**

Athira Nandakumar
Department of Epidemiology and Preventive Medicine, Kagoshima University Graduate School of Medical and Dental Sciences, Japan

O-14 **Equity in access to adequate sanitation and risk of diarrheal diseases in Bangladesh: a national and subnational analysis**

Jahanara Akter
Global Public Health Research Foundation, Bangladesh, Jahangirnagar University, Bangladesh

2月3日㊏

一般口演（4） 9：00～10：00 第2会場［中会議室401］

『生活習慣病・健康行動』

座長：林 正幸（福島県立福島県立医科大学医学部 疫学講座）

O-15 特定健診結果を用いた腹囲に関する一考察 －国際的基準との比較結果から－
林　　正幸　　福島県立医科大学医学部疫学講座

O-16 勤労世代男性における各耐糖能が冠動脈疾患発症に及ぼす影響の検討
藤原　和哉　　新潟大学大学院医歯学総合研究科血液・内分泌・代謝内科学

O-17 自宅周辺の環境とBMI高値との関連
－東北メディカル・メガバンク計画地域住民コホート調査－
小暮　真奈　　東北大学東北メディカル・メガバンク機構災害交通医療情報学寄附研究部門、
東北大学東北メディカル・メガバンク機構

O-18 笑いがメタボリックシンドロームに与える効果に関する介入研究：無作為化比較試験
山崎　雷太　　岡山大学大学院医歯薬学総合研究科公衆衛生学分野

O-19 現在バイアスと健康行動との関連 －被災地のパネルデータによる再検証
芦田　登代　　東京大学

O-20 東日本大震災後の夫婦における生活習慣の共有度についての検討
土屋　菜歩　　東北大学東北メディカル・メガバンク機構

一般口演（5） 10：05～11：05 第2会場［中会議室401］

『たばこ・がん・産業保健』

座長：永田 知里（岐阜大学大学院医学系研究科 疫学・予防医学分野）

O-21 タバコ値上げが禁煙への関心に与えた影響：日本のGoogle検索データを活用した実証研究
田淵　貴大　　大阪国際がんセンター

O-22 マイクロシミュレーションモデルを用いた大腸がん検診による死亡率減少効果の推定
福井　敬祐　　大阪国際がんセンターがん対策センター

O-23 がん診断後の就労状況を医療保険の切り替え割合から評価する
宮代　　勲　　大阪国際がんセンターがん対策センター、大阪府がん診療連携協議会

O-24 日本の地域別紫外線量と皮膚がん罹患率の相関分析
品川　貴郁　　大阪大学大学院医学系研究科社会医学講座環境医学

O-25　原爆被爆者における部位別大腸がん罹患の放射線リスク：1958-2009年
杉山　裕美　（公財）放射線影響研究所

O-26　職業集団における健康意識、睡眠、BMI、教育年数等と死亡との関連
工藤　伸一　公益財団法人放射線影響協会放射線疫学調査センター

一般口演（6）　11：10～12：10　第2会場［中会議室401］

『高齢者保健』

座長：安田 誠史（高知大学教育研究部 医療学系（公衆衛生学））

O-27　多様な都市度に適用可能な要支援・要介護リスク評価尺度の開発：JAGESコホート研究
辻　大士　千葉大学予防医学センター

O-28　地域住民における持続的注意力と軽度認知障害との関連：東温スタディ
友岡　清秀　順天堂大学大学院医学研究科公衆衛生学講座

O-29　高齢者の血管性認知症診断におけるα－Klothoの有用性
栗山　長門　京都府立医科大学医学部地域保健医療疫学

O-30　残存歯数とサクセスフル・エイジング維持との関連：鶴ヶ谷プロジェクト
丹治　史也　東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野

O-31　特別養護老人ホーム入居者に対する抗菌薬処方状況と関連有害事象のリスク評価
西　巧　福岡県保健環境研究所

O-32　地域診断データ活用と組織連携に関する市町村への支援と高齢者の死亡リスク：JAGES準実験研究
長谷田真帆　東京大学大学院医学系研究科

Oral Session（7）　11：00～12：15　第1会場［多目的ホール］

"Travel Grant Award"

座長：郡山 千早（鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科疫学・予防医学）

O-33　**Impact of loss to follow up on estimation of neurodevelopmental delay at 2 years in a very preterm birth cohort**
Aurélie Piedvache
Obstetrical, Perinatal and Pediatric Epidemiology Research Team at the National Institute for Health and Medical Research, France

O-34 withdrawal

O-35 **Cancer survival in Cixian of China, 2003-2013: A population-based study**
Daojuan Li
Cancer Institute, the Fourth Hospital of Hebei Medical University/ the Tumor Hospital of Hebei Province, Shijiazhuang, 050011, China

O-36 **Lymphoma and Leukemia burden in Russia 2014: comparison with Nordic countries**
Polina Shilo
N.N. Petrov Research Institute of Oncology, Saint-Petersburg, Russia

O-37 **Fibrinogen associated with the risk of cardiovascular disease: a cohort study from the Chin-Shan community in Taiwan**
Cheng-Tzu Hsieh
Department of Public Health, College of Public Health, National Taiwan University, Taipei, Taiwan

O-38 withdrawal

O-39 withdrawal

Oral Session (8) 13：00〜13：40 第2会場［中会議室401］

"Non-communicable disease/ Molecular epidemiology"

座長：**辻 一郎**（東北大学大学院医学系研究科 公衆衛生学分野）

O-40 **Lifestyle Patterns of Health Check-up Participants and Association with Hyperglycemia in Mito, Japan**
Chrispin Mahala Manda
Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba

O-41 **Sociodemographic patterning of long-term diabetes mellitus control following Japan's 3.11 triple disaster: a retrospective cohort study.**
Leppold C
Global Public Health Unit, School of Social and Political Science, University of Edinburgh, Edinburgh, UK., Department of Research, Minamisoma Municipal General Hospital, Minamisoma, Japan

O-42 **Combined healthy lifestyle habits and disability-free survival: the Ohsaki Cohort 2006 Study**

Shu Zhang

Division of Epidemiology, Tohoku University School of Public Health, Graduate School of Medicine, Sendai, Miyagi, Japan

O-43 **Risk prediction model for chronic kidney disease using regularized regression methods: J-MICC Study**

Ryosuke Fujii

Department of Pathophysiological Laboratory Sciences and Preventive Medicine, Nagoya University Graduate School of Medicine

Oral Session (9) 13：45～14：25 第2会場［中会議室401］

"Nutritional epidemiology/ Smoking"

座長：若井 建志（名古屋大学大学院医学系研究科 予防医学分野）

O-44 **Burden of cardiovascular disease attributable to insufficiency of fruit and vegetable intake**

Xiuting Mo

Health Informatics Lab of Public Health Department, Kyoto University, Kyoto, Japan

O-45 **Socioeconomic inequality and future direction of child malnutrition in Bangladesh**

Rashedul Islam

Department of Global Health Policy, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo, Japan, Global Public Health Research Foundation, Dhaka, Bangladesh

O-46 **Association of dietary and serum magnesium with glucose metabolism markers: the Furukawa Nutrition and Health Study**

Shamima Akter

Department of Epidemiology and Prevention, National Center for Global Health and Medicine, Tokyo, Japan

O-47 **Smoking and hearing loss: the Japan Epidemiology Collaboration on Occupational Health Study**

Huanhuan Hu

Department of Epidemiology and Prevention, National Center for Global Health and Medicine, Tokyo, Japan

一般口演（10）　14：30〜15：20　　第2会場［中会議室401］

『精神保健・社会疫学』

座長：尾島 俊之（浜松医科大学 健康社会医学講座）

O-48　地域単位でみた受援力、近所づきあい等と自殺死亡率の関連
尾島　俊之　　浜松医科大学健康社会医学

O-49　うつ病の早期受診を促すメッセージの比較評価 〜イラストの効果に注目して
須賀　万智　　東京慈恵会医科大学環境保健医学講座

O-50　周辺環境へのアクセシビリティと産後6ヶ月時点の抑うつ症状との関連：三世代コホート調査
永井　雅人　　東北大学東北メディカル・メガバンク機構

O-51　日常生活圏域ニーズ調査から見たソーシャルキャピタルとうつ割合と自殺率の関係
中村　恒穂　　千葉大学医学薬学府大学院

O-52　被災者の性別にみた社会的サポートと高齢者のうつ発症 －JAGES 2010-13縦断分析－
佐々木由理　　千葉大学予防医学センター

一般口演（11）　15：25〜16：15　　第2会場［中会議室401］

『母子保健』

座長：目時 弘仁（東北医科薬科大学医学部 衛生学・公衆衛生学教室）

O-53　幼児吃音（きつおん）症の大規模追跡調査
須藤　大輔　　自治医科大学公衆衛生学教室、鹿児島県立薩南病院総合診療科

O-54　Domestic Violence during Pregnancy Scale（DVPS）の開発：妊娠届出書データから妊娠期DVを予測できるか？
土井　理美　　東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科国際健康推進医学分野

O-55　ラオス中南部における少数民族小児の健康リスクについて（3年間のLongitudinal study）
奥村　順子　　長崎大学熱帯医学研究所、長崎大学熱帯医学グローバルヘルス研究科

O-56　親の社会経済的地位が児の生後18ヵ月までの体重増加不良に与える影響
可知　悠子　　日本医科大学衛生学公衆衛生学

O-57　鳥取県米子市に飛来した粗大粒子及びPM2.5の発生源別のエコチル調査参加児への健康影響
大西　一成　　山梨大学大学院総合研究部附属出生コホート研究センター

ポスターセッション・Poster Session

2月2日㊎

ポスターセッション（1） 13：00～13：45 **ポスター会場**［企画展示室］

"Epidemiological methodology/ Environmental epidemiology"

座長：西 信雄（医薬基盤・健康・栄養研究所 国際栄養情報センター）

P-001 **A system dynamics simulation model for shortening care period among older adults in Japan, 2005-2030**

Nobuo Nishi
National Institutes of Biomedical Innovation, Health and Nutrition

P-002 **Multiple imputation approach for nonresponse in the National Health and Nutrition Survey**

Nayu Ikeda
National Institutes of Biomedical Innovation, Health and Nutrition, Tokyo, Japan

P-003 **Trends in energy imbalance gap and obesity in Japanese adult population: A system dynamics approach**

Saeideh Fallah-fini
Industrial and Manufacturing Engineering Department, California State Polytechnic University, Pomona, CA, USA, The Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, Baltimore, MD, USA

P-004 **Association of self-rated health with high-sensitive C-reactive protein level**

Takashi Tamura
Department of Preventive Medicine, Nagoya University Graduate School of Medicine, Nagoya, Japan

P-005 **WIRE System: An integrative cloud-based civil registration and vital statistics in Kenya and Laos**

Daniel Harrell
Department of Eco-epidemiology, Nagasaki University- Institute of Tropical Medicine, Nagasaki, Japan

P-006 **Spatial radiation dose rate and the incidence of childhood thyroid cancer in the second round survey**

Tsuyoshi Ogata
Tsuchiura Public Health Center, Ibaraki, Japan

Poster Session (2)　13：45～14：30　ポスター会場［企画展示室］

"Maternal and child health/ Nutritional epidemiology"

座長：植田 紀美子（大阪母子医療センター 臨床研究支援室／遺伝診療科）

P-007　**Drastic Change of Infant and Child Mortality pre-post Japan Earthquake & Tsunami of 2011.**

Ai Tashiro
Graduate School of Environmental Studies, Tohoku University, Miyagi, Japan

P-008　**Time Series Analysis of Birth Rate by Year using Park Method**

Akiko Sawaguchi
Tokyo University of Welfare,Tokyo, Japan171

P-009　**Maternal folate intake during pregnancy and ADHD in children aged 7 to 9 years**

Limin Yang
Division of Allergy, Department of Medical Subspecialties, National Center for Child Health and Development., Medical Support Center for Japan Environment and Children's Study (JECS), National Center for Child Health and Development.

P-010　withdrawal

P-011　**Dietary inflammatory index and C-reactive protein in Japanese population**

Yunqing Yang
Tohoku University Tohoku Medical Megabank Organization, Sendai, Japan

P-012　**Dietary inflammatory index and disability-free survival in elderly Japanese: The Tsurugaya Project**

Yasutake Tomata
1Division of Epidemiology, Tohoku University Graduate School of Medicine, Sendai, Japan

Poster Session (3)　13：00～13：45　ポスター会場［企画展示室］

"Physical activites/ Non-communicable disease/ Cardiovascular and renal disease"

座長：澤口 聡子（厚生労働省 国立保健医療科学院）

P-013　**Value of Sustainability of PHR by Probit/Logarithmic Logistic Regression with Nested Interaction**

Toshiko Sawaguchi
National Institute of Public Health, Wako, Japan

P-014　**Objectively measured sedentary time and depressive symptoms in later life: A two-year longitudinal study**

Po-Wen Ku
Graduate Institute of Sports and Health, National Changhua University of Education, Taiwan

P-015 Ecological analysis of secular trends in low birth weight births and adult height in Japan

Naho Morisaki
Department of Social Medicine, National Center for Child Health and Development

P-016 Relationships among educational status and underweight, overweight and obesity in Japan's population

Tomiyo Nakamura
Department of Food Science and Human Nutrition, Ryukoku University, Otsu, Japan

P-017 Bone mineral density predicts arterial stiffness: a 10-year follow-up of the JPOS study

Jaalkhorol Myadagmaa
Kindai University Faculty of Medicine

P-018 Association between renal function and mortality in the community-based elderly population

Tsuneo Konta
The Department of Public Health, Yamagata University Graduate School of Medical Science, Yamagata, Japan, Steering Committee of Research on Design of the Comprehensive Health Care System for Chronic Kidney Disease (CKD) Based on the Individual Risk Assessment by Specific Health Check, Fukushima, Japan

Poster Session (4)　13：45～14：30　ポスター会場［企画展示室］

"Gerontology and Geriatrics/ Physical activities"

座長：桜井 良太（東京都健康長寿医療センター研究所）

P-019 Association between frailty, subjective cognitive impairment, and 3-year incident disability

Tami Saito
National Center for Geriatrics and Gerontology, Obu, Japan

P-020 Correlations between forgetfulness and social participation: region-level diagnosing indicator

Seungwon Jeong
National Center for Geriatrics and Gerontology

P-021 Change in Sleep Duration and Incident Dementia in Elderly Japanese: the Ohsaki Cohort 2006 Study

Yukai Lu
Division of Epidemiology, Department of Health Informatics and Public Health, Tohoku University School of Public Health, Graduate School of Medicine, Sendai, Japan

P-022 Finger dexterity is associated with executive function in Japanese middle-aged and older adults

Kimi Kobayashi
Research Team for Social Participation and Community Health, Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology, Tokyo, Japan, Department of Preventive Medicine and Public Health, Keio University, Tokyo, Japan.

P-023 Determining the step count that corresponds to meeting physical activity guidelines in older adults

Shiho Amagasa
Department of Preventive Medicine and Public Health, Tokyo Medical University, Tokyo, Japan

P-024 Prospective associations between sedentary time and sleep difficulty in older adults: A 2-year follow-up study

Li-Jung Chen
National Taiwan University of Sport, Taiwan

Poster Session (5) 13：00～13：45 ポスター会場［企画展示室］

"Infectious disease"

座長：我妻 ゆき子（筑波大学 医学医療系）

P-025 Household transmission of acute viral gastroenteritis with suspected norovirus infection

Ryota Matsuyama
Graduate School of Medicine, Hokkaido University, Japan

P-026 Transmission route identification using epidemiological and non-epidemiological data

Yusuke Asai
Department of Hygiene, Graduate School of Medicine, Hokkaido University, Sapporo, Japan

P-027 Community-acquired Pneumonia and Chronic Comorbidity: The Charlson Comorbidity index

Mai Nguyen
Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba, Japan

P-028 QTL GWAS of Serum Anti-Helicobacter pylori IgG in Japanese- data from the J-MICC Study

Asahi Hishida
Department of Preventive Medicine, Nagoya University Graduate School of Medicine

P-029 CLINICAL PROFILE OF TINEA CRURIS PATIENTS IN OUTPATIENT CLINIC OF DERMATOVENEREOLOGY DR. SOETOMO GENERAL HOSPITAL INDONESIA

Novita Oktaviana
Faculty of Medicine, University of Airlangga, Surabaya, Indonesia

ポスターセッション（6）　14：45～15：30　　ポスター会場［企画展示室］

『疫学方法論①』

座長：山岡 和枝（帝京大学大学院 公衆衛生学研究科）

P-030　「未病スコア」による健康度レベルの健康・未病・病気の3区分への臨床的カットオフ値判定の試み
山岡　和枝　　帝京大学大学院公衆衛生学研究科

P-031　組合せを用いたGOHAI低下因子の発見とその応用への試み
野口　哲司　　福岡歯科大学

P-032　全国サーベイランスに基づくわが国のプリオン病の疫学（1999－2016）
阿江　竜介　　自治医科大学地域医療学センター公衆衛生学部門

P-033　日本人におけるコーヒー摂取量と大腸がん発生リスクの用量反応関係メタアナリシス
堀崎　　健　　名古屋大学医学部

P-034　局外ベースラインのある時点間相関を考慮した回帰モデルによるがん統計データの分析
冨田　哲治　　県立広島大学経営情報学部

P-035　平成28年歯科疾患実態調査協力者のサンプル特性と住民基本台帳人口データとの比較
安藤　雄一　　国立保健医療科学院

ポスターセッション（7）　15：30～16：15　　ポスター会場［企画展示室］

『疫学方法論②』

座長：野島 正寛（東京大学医科学研究所 TR・治験センター）

P-036　医学研究における疫学・医学統計の専門家不在と多変量解析の不適切利用：
網羅的文献調査研究
野島　正寛　　東京大学医科学研究所 TR・治験センター

P-037　若手疫学者におけるキャリア形成上の課題と解決策に関する探索的研究
～WCE2017でのワークショップを通じて
菊池　　宏　　疫学の未来を語る若手の会、東京医科大学

P-038　名古屋市子宮頸がんワクチン接種後調査：
非接種群との比較と自己対照ケース・シリーズデザインによる検討
若林　諒三　　名古屋市立大学大学院医学研究科公衆衛生学分野

P-039　エコチル調査大阪ユニットセンターにおける質問票回収に影響する要因の検討1
木村　尚史　　大阪大学大学院医学系研究科公衆衛生学

P-040　エコチル調査大阪ユニットセンターにおける質問票回収に関する検討2
青地　ゆり　大阪大学大学院医学系研究科

P-041　エコチル調査大阪ユニットセンターにおける質問票回収に影響する要因の検討3
谷川果菜美　大阪大学大学院医学系研究科公衆衛生学

ポスターセッション（8）　16：15～17：00　ポスター会場［企画展示室］

『精神保健』

座長：中村 美詠子（浜松医科大学 健康社会医学講座）

P-042　一般勤労者における自閉症形質と栄養素摂取量の関連
中村美詠子　浜松医科大学健康社会医学

P-043　健康関連QOLの夫婦間相関に関する研究
山内加奈子　広島国際大学心理学部

P-044　教育歴と精神ストレスおよび抑うつとの関連について：J-MICC study SAGA
島ノ江千里　佐賀大学医学部社会医学講座予防医学分野

P-045　ASD児におけるビタミンB6への反応性の予測
小原　拓　東北大学東北メディカル・メガバンク機構、東北大学大学院医学系研究科、東北大学病院

P-046　虐待、ネグレクトなどの幼少期ストレスが統合失調症に与える影響に関する人格傾向の媒介効果
大久保　亮　国立がん研究センター健康支援研究部、北海道大学大学院医学研究院神経病態学分野精神医学教室

P-047　自殺発見地別の自殺者の特徴 ～川崎市の人口動態統計の分析～
鈴木　雅子　十文字学園女子大学、帝京大学大学院公衆衛生学研究科

P-048　FAERSを用いたスマートドラッグの適応外使用及び有害事象発生状況の調査
藪内　弘昭　耐久医療研究所

ポスターセッション（9）　14：45～15：30　ポスター会場［企画展示室］

『栄養疫学①』

座長：遠又 靖丈（東北大学大学院医学系研究科 公衆衛生学分野）

P-049　食物摂取頻度調査票による単純糖質摂取量の妥当性および再現性に関する研究
金原里恵子　国立がん研究センター社会と健康研究センター、東京農業大学大学院農学研究科食品栄養学専攻

P-050　腸内環境に着目した栄養教育の肥満と心理的健康の改善効果：
福島県住民女性を対象とした無作為化比較試験
上村　真由　　名古屋大学大学院医学系研究科国際保健医療学・公衆衛生学

P-051　簡易チェックシートによる食塩摂取量スクリーニングの妥当性
松本麻由佳　　奈良女子大学

P-052　料理ベース食事調査Webシステムのコホートでの活用に関するパイロット研究
〜第1報 実施方法と回答状況〜
藤田　みほ　　奈良女子大学

P-053　料理データベース食事調査Webシステムのコホートでの活用に関するパイロット研究
〜第2報摂取量の推定結果〜
加藤　祐子　　麻布大学

P-054　一般高齢者向け早期低栄養リスクアセスメントツールにおける予測的妥当性の検討
成田　美紀　　東京都健康長寿医療センター研究所

ポスターセッション（10）　15：30〜16：15　　ポスター会場［企画展示室］

『栄養疫学②』

座長：黒谷 佳代（医薬基盤・健康・栄養研究所 国立健康・栄養研究所栄養疫学・食育研究部）

P-055　2.5歳時の朝食欠食と小学生以降の肥満・過体重との関連
矢口　友理　　山形大学地域教育文化学部

P-056　子ども期の逆境体験と高齢期の野菜・果物摂取の関連：JAGES2013横断研究
柳　奈津代　　千葉大学大学院公衆衛生学、明治薬科大学公衆衛生学・疫学

P-057　中学生における心身の健康問題の低減プログラム効果の評価：
現状調査に基づくプログラム策定
渡辺満利子　　昭和女子大学、熊本県立大学

P-058　日本人成人における朝食の皿数と肥満度との関連
高林早枝香　　北海道大学大学院医学院社会医学分野公衆衛生学教室

P-059　性・年齢階級別低所得者における食事バランスガイド遵守度による食生活の比較
黒谷　佳代　　医薬基盤・健康・栄養研究所

P-060　一般地域住民におけるサプリメント摂取状況及び関連要因の検討：掛川コホート研究
菊池　大輔　　東北大学大学院医学系研究科分子疫学分野、東北医科薬科大学病院薬剤部

ポスターセッション（11） 16：15～17：00　ポスター会場［企画展示室］

『栄養疫学③』

座長：石原 淳子（麻布大学生命・環境科学部 食品生命科学科）

P-061　日本における食物アレルギーの疫学調査の現状と課題
松原　優里　自治医科大学医学部

P-062　食事性炎症指数が全死亡および主要死因別死亡リスクに与える影響：JACC Study
岡田恵美子　北海道大学大学院医学研究院社会医学分野公衆衛生学教室

P-063　Dietary inflammatory indexと血清C-reactive protein値との関連：JACC Study
鈴木　康司　藤田保健衛生大学医療科学部臨床検査学科

P-064　血中カロテノイド値と2型糖尿病発症リスクとの関連 ー三ヶ日町縦断研究
杉浦　実　農研機構果樹茶業研究部門

P-065　肥満及び糖代謝異常に対する間食習慣と宿主要因の相互作用に関する研究
指宿　りえ　鹿児島大学大院医歯学総合研究科国際離島医療学分野

P-066　国際宇宙ステーション滞在宇宙飛行士を対象とした栄養摂取と運動が筋力に及ぼす影響に関する研究計画
野沢　佑子　筑波大学大学院人間総合科学研究科

ポスターセッション（12） 14：45～15：30　ポスター会場［企画展示室］

『生活習慣病①』

座長：伊木 雅之（近畿大学医学部 公衆衛生学）

P-067　血清尿酸高値は骨密度と独立して低い椎体骨折リスクに関連する
ー藤原京スタディ男性骨粗鬆症研究ー
伊木　雅之　近畿大学医学部公衆衛生学

P-068　健康保険組合加入者の生活習慣および生活習慣病の実態調査：
国民健康・栄養調査との比較
深澤　俊貴　慶應義塾大学大学院薬学研究科医薬品開発規制科学講座

P-069　特定健康診査データを用いた生活習慣病を有する日本人労働者における生活習慣分布調査
榎本　一瑛　慶應義塾大学大学院薬学研究科医薬品開発規制科学講座

P-070　住民健診受診者における経年的な体重変動と高感度CRPとの関連
菅野　拓也　名古屋大学大学院医学系研究科

P-071　糖尿病のための行動タイプ別アプローチを加えた教育プログラムの効果の評価；研究計画とアプローチ方法

安達　美佐　　栄養サポートネットワーク合同会社、帝京大学大学院公衆衛生学研究科

P-072　笑い介入がメタボリックシンドロームに及ぼす影響：アーユルヴェーダの体質別による検討

舟久保徳美　　福島県立医科大学医学部疫学講座

P-073　児童の連続した座位行動と肥満との関連性について

黒川　修行　　宮城教育大学教育学部保健体育講座

ポスターセッション（13）　15：30〜16：15　　ポスター会場［企画展示室］

『生活習慣病②』

座長：鈴木 貞夫（名古屋市立大学大学院医学研究科 公衆衛生学分野）

P-074　敷地内禁煙の職場における喫煙に関する実態調査

鈴木　貞夫　　名古屋市立大学大学院医学研究科公衆衛生学分野

P-075　喫煙行動とHDLコレステロール値の変化：職域コホートにおける5年間の追跡

東　さおり　　滋賀医科大学臨床看護学講座

P-076　喫煙行動と体重変化の性差：職域コホートにおける5年間の追跡

志摩　　梓　　滋賀医科大学医学部アジア疫学研究センター、滋賀医科大学臨床看護学講座、平和堂健康サポートセンター

P-077　喫煙と血管内皮機能障害との関連

崔　　美善　　大阪大学大学院医学系研究科公衆衛生学

P-078　ストレスの原因と喫煙との関連：2010年国民生活基礎調査より

佐藤　智代　　順天堂大学大学院医学研究科公衆衛生学講座

P-079　居住地域の特性が妊婦の喫煙行動へ及ぼす影響
ー健やか親子21最終評価を用いたマルチレベル分析ー

大岡　忠生　　山梨大学大学院総合研究部社会医学講座

P-080　日本とハワイにおける喫煙と生活満足度に関する国際比較研究

伊藤　　奏　　埼玉県立大学

ポスターセッション（14）　16：15〜17：00　ポスター会場［企画展示室］

『産業保健』

座長：内藤 真理子（名古屋大学大学院医学系研究科 予防医学分野）

P-081　製造業男性労働者の先延ばし傾向と成人以降の体重変化の関連：職種別の検討
成定　明彦　愛知医科大学産業保健科学センター

P-082　就業状況と仕事による精神ストレスの生活習慣への交互作用：J-MICC Study静岡・桜ヶ丘地区
遠藤　香　静岡県立大学

P-083　職場での健康づくりの取り組みと特定健診、歯科検診受診との関連
内藤真理子　名古屋大・院医・予防医学

P-084　わが国の業種・年齢別に見た精神障害の労災認定の発生率：2010年以降の労災認定事案データベースを用いて
山内　貴史　東京慈恵会医科大学環境保健医学講座

P-085　職業性ストレス要因の経時変化とメタボリックシンドローム発症との関連
山口　美輪　国立国際医療研究センター疫学・予防研究部

P-086　平成27年・入院患者病職歴調査における退院後の復職に対する不安についての検討
星　佳芳　北里大学医学部衛生学、独立行政法人労働者健康安全機構・入院患者病職歴調査統計処理専門委員会

P-087　労働者の口腔保健状況と労働生産性の関連について
財津　崇　東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野

ポスターセッション（15）　15：30〜16：15　ポスター会場［企画展示室］

『社会疫学』

座長：村田 千代栄（国立長寿医療研究センター 老年社会科学研究部）

P-088　ソーシャルサポートと認知症発症の関連 〜AGESプロジェクト
村田千代栄　国立長寿医療研究センター

P-089　地域単位の健康関連ソーシャル・キャピタル指標の外的妥当性；二時点の大規模調査データより
斉藤　雅茂　日本福祉大学

P-090　地域のソーシャルキャピタルと閉じこもりの関連 〜JAGES新潟研究より〜
菖蒲川由郷　新潟大学大学院医歯学総合研究科

P-091　幼少期の社会経済状態と高齢期のフレイル状態の関連：JAGES2016による横断研究
赤崎　美冬　　千葉大学予防医学センター社会予防医学部門

P-092　社会的孤立の要介護リスクは地域のソーシャルキャピタルによって異なるのか：JAGESコホート研究
野口　泰司　　名古屋市立大学大学院医学研究科公衆衛生学分野

P-093　労働者集団における職場と地域のソーシャル・キャピタルと精神的苦痛との関連
浜田　宏道　　北海道大学大学院医学研究科公衆衛生学

P-094　日本人一般住民における教育歴・経済状態と炎症マーカーの関連：NIPPON DATA2010
村上　慶子　　帝京大学

ポスターセッション（16）　16：15～17：00　ポスター会場［企画展示室］

『がん』

座長：**尾瀬 功**（愛知県がんセンター研究所 遺伝子医療研究部）

P-095　食道がん罹患後の二次がん罹患に関連する生活習慣要因
尾瀬　　功　　愛知県がんセンター研究所

P-096　朝食欠食と肺がん死亡に関するコホート研究 ～JACC Study～
横山　弥枝　　名古屋女子大学家政学部食物栄養学科

P-097　局所進行頭頸部癌の予後 に対するFluorouracil (FU) 併用導入化学療法と診断前葉酸摂取の交互作用の検討
澤部　　倫　　愛知県がんセンター研究所、名古屋市立大学耳鼻咽喉・頭頸部外科

P-098　日本人女性における乳がん発見率の変化：年齢、期間、コホート、地域差の検討
仕子　優樹　　中央大学理工学研究科

P-099　各施設における婦人科腫瘍専門医の在籍数と婦人科癌患者の5年生存者割合の関係
八木　麻未　　大阪大学大学院医学系研究科産科学婦人科学

P-100　産婦人科医を対象としたHPV予防ワクチンに関する第2回意識調査－3年前との比較－
澤田　真明　　大阪大学産科学婦人科学

P-101　日本のレセプトデータベースを用いた就労人口におけるがん罹患による離職への影響の推定
三代　　泉　　武田薬品工業株式会社メディカルアフェアーズ部

2月3日㊏

ポスターセッション（17）　10：00〜10：45　ポスター会場［企画展示室］

『循環器疾患①』

座長：寳澤 篤（東北大学 東北メディカル・メガバンク機構）

P-102　日本茶摂取頻度と頸動脈内膜中膜肥厚の関連
寳澤　篤　東北大学東北メディカル・メガバンク機構

P-103　内臓脂肪面積とBMIに対する緑茶フラボノイド摂取量の関連における季節変動：J-MICC Sakura Diet Study
栗木　清典　静岡県立大学食品栄養科学部公衆衛生学研究室

P-104　食品摂取の多様性と心血管危険因子に関する検討：NIPPON DATA2010
大塚　礼　国立長寿医療研究センター、藤田保健衛生大学

P-105　日本人男性における大豆食品摂取と動脈スティフネスとの関連：J-MICC Study徳島地区調査
上村　浩一　徳島大学大学院予防医学分野

P-106　鶏卵摂取と血清総コレステロール値、死因別死亡および総死亡との関連の再評価
中村　保幸　龍谷大学食品栄養学科、滋賀医科大学社会医学講座

P-107　住民健診受診者における新規高血圧発症のリスク：J-MICC Study静岡・大幸地区
門松　由佳　名古屋大学大学院医学研究科・予防医学

P-108　CAVI値の経年変化に影響を与える要因に関する研究
下敷領一平　鹿児島大学大学院医歯学総合研究科

ポスターセッション（18）　10：45〜11：30　ポスター会場［企画展示室］

『循環器疾患②』

座長：大澤 正樹（特定医療法人盛岡つなぎ温泉病院 内科）

P-109　慢性腎臓病ステージ分類別死亡リスクと末期腎不全罹患リスク
大澤　正樹　岩手医科大学医学部内科学講座、盛岡つなぎ温泉病院内科

P-110　非CKD集団における血清尿酸値と腎機能との関連：神戸研究
久保佐智美　先端医療センター研究所

P-111　出生体重と成人期の高血圧有病との関連：東北メディカル・メガバンク計画地域住民コホート調査
石黒　真美　東北大学東北メディカル・メガバンク機構

P-112　市民AEDの電気ショックによる学童期の院外心停止の予後改善
清原　康介　　東京女子医科大学

P-113　未破裂動脈瘤と喫煙の関連についての検討
岡本　隆英　　海老名メディカルサポートセンター

P-114　中高年男性における毛髪および爪のコルチゾールと急性冠症候群の発症の関連
井澤　修平　　労働安全衛生総合研究所

ポスターセッション（19）　10：00〜10：45　ポスター会場［企画展示室］

『高齢者保健①』

座長：近藤 克則（千葉大学/国立長寿医療研究センター 予防医学センター /老年学・社会科学研究センター）

P-115　日本老年学的評価研究（JAGES）2010-2016コホートプロファイル
近藤　克則　　千葉大学予防医学センター、
国立長寿医療研究センター老年学・社会科学研究センター

P-116　地域サロン事業参加が多い市町村では生活機能低下割合が少ないのか
横山芽衣子　　千葉大学

P-117　演題取消

P-118　高齢者の自立した生活と関連する要因は何か
三根眞理子　　長崎大学原爆後障害医療研究所

P-119　社会経済状態と高齢期の生活機能の軌跡パターン
村山　洋史　　東京大学高齢社会総合研究機構

P-120　要介護認知症の発症前認知機能に基づく類型化と類型別危険因子の検討
－草津町研究－
天野　秀紀　　東京都健康長寿医療センター研究所

P-121　高齢者の会話、笑い、発声の頻度と舌圧との関連
永吉　真子　　長崎大学大学院医歯薬学総合研究科地域医療学

ポスターセッション（20）　10：45〜11：30　ポスター会場［企画展示室］

『高齢者保健②・健康運動』

座長：近藤 尚己（東京大学大学院 医学系研究科）

P-122　市町村職員への地域診断データ活用と組織連携支援に関する準実験研究：
高齢者の外出と活動参加への効果
近藤　尚己　　東京大学

P-123　日本語版Quick Mild Cognitive Instrumentの構成概念妥当性の検討
森田　彩子　　東京医科歯科大学

P-124　地域高齢者における血清BDNF値が簡易検査による認知機能低下におよぼす影響
藤原　佳典　　東京都健康長寿医療センター研究所

P-125　住民健診受診者における血清microRNA値と記憶機能の変化率との関連
近藤　真里　　藤田保健衛生大学大学院保健学研究科

P-126　高齢者におけるメタボリック症候群の社会経済格差 －JAGES2010横断健診データ
長嶺由衣子　　千葉大学予防医学センター

P-127　地域高齢者の要介護認知症発生に及ぼす関連因子の検討：草津町研究
北村　明彦　　東京都健康長寿医療センター研究所

P-128　身体活動量と総死亡の関連 －JMSコホート研究－
柴田　陽介　　浜松医科大学健康社会医学講座

ポスターセッション（21）　10：00～10：45　　ポスター会場［企画展示室］

『母子保健①』

座長：村上 義孝（東邦大学医学部 社会医学講座 医療統計学分野）

P-129　妊娠期間中の体重推移が出生体重に及ぼす影響：
周辺構造モデルを用いた検討（BOSHI研究）
大庭　真梨　　東邦大学医学部医療統計学

P-130　地域住民における出生体重の糖尿病関連因子への影響
神谷真有美　　名古屋市立大学大学院医学研究科公衆衛生学分野

P-131　質問票提出に影響を与える因子と母親の子育て環境との関連（エコチル調査より）
川上　ちひろ　　横浜市立大学医学部エコチル調査

P-132　高齢妊娠が妊娠転帰に与える影響とその背景因子による効果修飾
小川　浩平　　国立成育医療研究センター周産期センター産科、
国立成育医療研究センター社会医学研究部

P-133　産後6ヶ月時の女性の就労とうつ及び子どもへの愛着との関連：三世代コホート調査
宮下　真子　　東北大学東北メディカル・メガバンク機構、東北文化学園大学医療福祉学部

P-134　出産後の母親の児を思う気持ちと妊娠中の助産師の介入との関連
野田みや子　　岐阜保健短期大学看護学科

ポスターセッション（22） 10：45～11：30　ポスター会場［企画展示室］

『母子保健②』

座長：上原 里程（埼玉県立大学 健康開発学科）

P-135 3歳児を持つ保護者の心肺蘇生法の認識に関連する要因：「健やか親子21」最終評価データ
上原　里程　埼玉県立大学健康開発学科

P-136 自記式発達スクリーニングスケールの欠損値の検討 －エコチル調査における山梨県内の参加者のデータから
佐藤　美理　山梨大学大学院総合研究部附属出生コホート研究センター

P-137 児童における食事バランスと抑うつ傾向との関連
秋山　有佳　山梨大学大学院総合研究部医学域社会医学講座

P-138 子どもの健康と環境に関する全国調査パイロット調査における幼児のビタミンD濃度の地域差の検討
綾部　匡之　国立成育医療研究センターエコチル調査メディカルサポートセンター

P-139 中学生におけるインターネット依存の予測因子　甲州思春期調査より
小島　令嗣　山梨大学社会医学講座

P-140 子どものメディア時間とその影響についての検証 ～エコチル調査南九州・沖縄ユニットセンターのデータから～
小田　政子　エコチル調査南九州・沖縄ユニットセンター

P-141 学童のスギ花粉症における抗体価と発症への生活習慣の影響
大久保茂子　昭和大学医学部衛生学公衆衛生学講座衛生学部門

ポスターセッション（23） 13：00～13：45　ポスター会場［企画展示室］

『母子保健③・婦人科』

座長：目澤 秀俊（国立成育医療研究センター）

P-142 演題取消

P-143 出生コホート調査参加者の協力意識および遺伝子解析に対する考え方
山本　　緑　千葉大学予防医学センター、千葉大学大学院医学研究院公衆衛生学

P-144 手指の長さの比（第2指：第4指）と閉経の関連
川合　紗世　名古屋大学大学院医学系研究科予防医学

P-145 日本人女性におけるホルモン補充療法利用者の特性
井手野由季　群馬大学未来先端研究機構

P-146 月経前症候群（PMS）と被虐待経験と被虐経験との関連についての関連に関する研究
伊藤加奈子　東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科国際健康推進医学分野、
医療法人アライフサポート ココカラウイメンズクリニック

P-147 川崎病罹患率に対するSIRモデルの妥当性
佐野　尭　自治医科大学公衆衛生学部門

P-148 学童期アトピー性皮膚炎の有症における生まれ月・季節の変動と出生直後の気象要因との関連について
國吉　保孝　東北大学大学院医学系研究科

ポスターセッション（24）　13：45～14：30　ポスター会場［企画展示室］

『歯科保健』

座長：内藤 真理子（名古屋大学大学院医学系研究科 予防医学分野）

P-149 自己採血キットを用いた歯科医療機関における糖尿病未治療者の検索
岡山　明　生活習慣病予防研究センター

P-150 演題取消

P-151 中学生のDMF歯数に影響を及ぼす社会経済的要因の検討
水田　明子　浜松医科大学地域看護学講座

P-152 歯磨き回数、喪失歯数と頭頸部がんリスクの関連：歯科医師コホート研究による検討
塚本　峰子　名古屋大学大学院医学系研究科予防医学

P-153 A県障害者の齲蝕経験歯および欠損歯に関する疫学の約10年間の変化について
森　貴幸　岡山大学病院スペシャルニーズ歯科センター

P-154 高齢者の受動喫煙と歯の喪失の関係：JAGES横断研究
梅森　幸　東京医科歯科大学歯科総合診療部

P-155 機器測定による咬合力と自己評価による咀嚼能力との関連についての検討
松井　大輔　京都府立医科大学大学院医学研究科地域保健医療疫学

ポスターセッション（25） 14：30～15：15 ポスター会場［企画展示室］

『健康運動・環境疫学』

座長：八谷 寛（藤田保健衛生大学・医学部・公衆衛生学）

P-156 自宅から鉄道駅、バス停、職場までの距離と歩行時間との関連-愛知職域コホート
八谷 寛 藤田保衛大医公衆衛生学、名大院医・国際保健医療学 / 公衆衛生学

P-157 通勤手段の変化と体重の変化 －5年間の観察研究の結果から－
桑原 恵介 帝京大学大学院公衆衛生学研究科、国立国際医療研究センター臨床研究センター疫学・予防研究部

P-158 黄砂・PM2.5の健康乳幼児の目・鼻・呼吸器症状への影響エコチル追加調査『黄砂と子どもの健康調査』より
金谷久美子 京都大学大学院医学研究科健康情報学

P-159 日本の100都市における微小粒子状物質（PM2.5）の短期曝露と死亡との関連
道川 武紘 国立研究開発法人国立環境研究所

P-160 室内寒冷曝露と糖尿病の有病割合に関する横断的関連 平城京スタディ
佐伯 圭吾 奈良県立医科大学

P-161 山形県庄内地域における気温と入浴事故発生の関連
松田 友子 山形大学大学院医学系研究科公衆衛生学講座

P-162 高齢者における冬季実生活下での入浴による血圧変動：平城京スタディ
田井 義彬 奈良県立医科大学疫学予防医学教室、奈良県立医科大学総合医療学講座

ポスターセッション（26） 13：00～13：45 ポスター会場［企画展示室］

『分子疫学①』

座長：田原 康玄（京都大学大学院医学研究科附属ゲノム医学センター）

P-163 メンデルランダム化解析によるリポ蛋白亜分画コレステロール濃度に対する飲酒の影響：ながはまスタディー
田原 康玄 京都大学大学院医学研究科附属ゲノム医学センター

P-164 脂質異常症と脂肪酸・炭水化物摂取の関連のKCNJ11遺伝子多型による修飾：縦断研究による検討
篠壁 多恵 名古屋大学大学院医学系研究科予防医学

P-165 痛風のゲノムワイド関連解析により見出された10個の痛風関連遺伝子座
松尾 洋孝 防衛医大分子生体制御学講座

P-166　ADH1BとALDH2の機能低下型多型は痛風発症と関連する
小松　眞子　　防衛医科大学校分子生体制御学講座

P-167　日常身体活動とPYCARD遺伝子メチル化の縦断的関連
西田裕一郎　　佐賀大学医学部社会医学講座

P-168　住民健診受診者における白血球中ABCA1遺伝子のDNAメチル化率と動脈硬化指標との関連
坪井　良樹　　藤田保健衛生大学保健学研究科

ポスターセッション（27）　13：45〜14：30　ポスター会場［企画展示室］

『分子疫学②』

座長：松浦 正明（帝京大学）

P-169　個別化医療における疾患サブタイプ判別のための判別基準
松浦　正明　　帝京大学大学院公衆衛生学研究科

P-170　日本人成人の余暇時間の運動に関するGWAS研究：J-MICC Study
原　めぐみ　　佐賀大学医学部社会医学講座予防医学分野

P-171　演題取消

P-172　妊娠高血圧症候群（HDP）フェノタイピングのためのアルゴリズムの検討
水野　聖士　　東北大学東北メディカル・メガバンク機構

P-173　日本人集団における全がん罹患とGGT1遺伝子多型（rs4820599）および血中γ-GTP濃度との関連
丸山　健太　　名古屋大学大学院医学系研究科予防医学分野

P-174　大規模疫学研究におけるCE-MS血液メタボロミクス測定値の信頼性
原田　　成　　慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学教室

P-175　サンプル間の非独立性が関連解析に及ぼす影響の予備的検討
成田　　暁　　東北大学東北メディカル・メガバンク機構

ポスターセッション（28） 14：30～15：15 ポスター会場［企画展示室］

『感染症』

座長：横道 洋司（山梨大学大学院医学工学総合研究部 社会医学講座）

P-176 インフルエンザウイルス感染時の重症化率
－急性呼吸困難、肺炎、ARDS、熱性けいれん、脳炎による入院
横道 洋司 山梨大学社会医学講座

P-177 ヒトパレコウイルス3型に対する母体血、臍帯血の中和抗体価と周産期因子との関連
清水 裕美 福島県立医科大学医学部小児科学講座

P-178 小児におけるインフルエンザワクチンの有効性（2016/17シーズン）
福島 若葉 大阪市立大学大学院医学研究科公衆衛生学、
大阪市立大学大学院医学研究科感染症科学研究センター

P-179 ピロリ菌除菌と1週間の飲酒回数との関連
尾関佳代子 浜松医科大学医学部健康社会医学

P-180 学校児童における季節性インフルエンザの家庭内再生産数の算出
内田 満夫 信州大学総合健康安全センター

P-181 宮崎県の感染症週報データを用いた実効再生産数推定の試み
山内 武紀 昭和大学医学部衛生学部門

P-182 Helicobacter pylori感染者における萎縮性胃炎と生活習慣、DHEA-Sとの関連
～J-MICC 岡崎Study ～
渡邉 美貴 名古屋市立大学大学院医学研究科公衆衛生学分野

ポスターセッション（29） 13：00～13：45 ポスター会場［企画展示室］

『災害疫学①』

座長：中野 裕紀（福島県立医科大学 放射線医学県民健康管理センター）

P-183 東日本大震災後の平成23年から平成26年までの福島県の脳卒中死亡数の推移
中野 裕紀 福島県立医科大学県民健康管理センター

P-184 東日本大震災後の福島原発周辺の透析患者数
小柴 貴明 福島県立医科大学医学部災害医療支援講座

P-185 東日本大震災による家屋損壊の程度とメタボリック症候群の構成要素
中村 智洋 東北大学東北メディカル・メガバンク機構

P-186 東日本大震災の被災者における高い平均歩数と関連する要因：地域住民コホート調査
中谷 直樹 東北大学東北メディカル・メガバンク機構

P-187　フェーズ2までのALS患者が遭遇する災害の対処の必要性
石井　英子　　人間環境大学大学院看護学研究科

P-188　放射線のリスクコミュニケーションに資するレギュラトリーサイエンスの認知に関する研究 －医療従事者間－
吉田　佳督　　修文大学看護学部

ポスターセッション（30）　13：45～14：30　　ポスター会場［企画展示室］

『災害疫学②』

座長：高橋 秀人（国立保健医療科学院）

P-189　周産期死亡率の経年変化（2005-2015年）について
－全国、福島県および隣接6県における検討－
高橋　秀人　　国立保健医療科学院、福島県立医科大学

P-190　東日本大震災時の仙台市における母子アンケートの解析と性差
高橋　政照　　首都大学東京

P-191　被災地における子どもの問題行動と虐待の因果推論
伊角　　彩　　東京医科歯科大学

P-192　東日本大震災後の仕事の変化とメンタルヘルスの関連：TMM CommCohort Study
高梨　信之　　岩手医科大学いわて東北メディカル・メガバンク機構

P-193　宮城県仮設住宅入居者の心理的苦痛の推移と相談者の有無との関連について
杉山　賢明　　東北大学大学院歯学研究科国際歯科保健学分野

P-194　避難住民における多量飲酒者に対する新たな集団療法の構築
上田　由桂　　福島県立医科大学医学部

ポスターセッション（31）　14：30～15：15　　ポスター会場［企画展示室］

『災害疫学③』

座長：田中 純子（広島大学大学院医歯薬学総合研究科 疫学・疾病制御学）

P-195　東日本大震災、原発事故に伴う間接的健康被害による死亡率上昇
吉田いづみ　　Semmelweis University

P-196　東日本大震災とそれに引き続く福島第一原子力発電所事故前後における福島県及び近隣県でのがん罹患の動向
佐々木栄作　　福島県立医科大学医学部腫瘍内科学講座

P-197　福島県院内がん登録データの解析

原田　仁稔　　一般財団法人慈山会医学研究所付属坪井病院、
福島県がん診療連携協議会がん登録部会

P-198　長崎原爆の放射性降下物による被曝のがん死亡への効果

横田　賢一　　長崎大学原爆後障害医療研究所

P-199　原爆被爆者における子宮がん罹患と放射線リスク：1958-2009年

歌田　真依　　放射線影響研究所

P-200　寿命調査集団における食道がんの放射線リスク

坂田　　律　　（公財）放射線影響研究所

P-201　死亡診断書の不正確さが原爆被爆者における肝がん罹患の放射線リスク推定に及ぼす影響

定金　敦子　　公益財団法人放射線影響研究所疫学部

特別講演/シンポジウム抄録

学会長講演 SL-01

特別講演. SL-02

特別プログラム SP-01

シンポジウム . . . . S-01～S-07

学術委員会企画シンポジウム . . . . . . S-08～S-11

奨励賞受賞者講演 . . . . A-01～A-04

災害と疫学：東日本大震災を通じて考えた疫学者の役割

安村 誠司

福島県立医科大学医学部 公衆衛生学講座

【はじめに】

2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震とそれに伴う大津波により東日本大震災が起こり、さらに、東京電力福島第一原子力発電所事故が発生した。日本では阪神淡路大震災はじめ、多くの自然災害が発生しており、最近では2016年4月14日に熊本地震が発生し、今後数十年以内に太平洋沿岸で数10%の確率で大地震が起こる可能性も指摘されている。災害は、多くの命を奪い、また、多くの人々に、身体的・心理精神的な悪影響を残すことが知られている。しかし、日本での災害医学の歴史は浅く、特に、公衆衛生・疫学分野の対応については、阪神淡路大震災以降に徐々に認知されてきたにすぎない。災害は、いつ、どこで発生するか予想できず、また、身近な出来事ではないため、公衆衛生の実践家のみならず、疫学研究者でも、関心は低く、エビデンスの蓄積も少ないためか、研究分野としている人は極めて少ないのが実態である。

【東日本大震災後の対応について】

東日本大震災後、厚生労働省では、東北の被災3県（岩手、宮城、福島）での「被災者健康調査」を企画した。地震・津波による甚大な被害と、膨大な避難者が発生するという共通の状況はあるものの、福島県では、特に、放射線の健康影響対策の視点から、この調査には加わらず、別途、「県民健康管理調査（後の県民健康調査）」を実施することになった。

【福島県「県民健康調査」】

国策で進められた原子力発電所の事故による健康不安等を踏まえ、県民の健康を見守り、健康影響を評価する必要性から、県民健康調査の企画、実施、評価等は、福島県が主体で実施することなり、福島県立医科大学がその事業を受託することとなった。本学では、当時、疫学研究者が公衆衛生学講座にしかいないこともあり、調査計画の設計に私自身も当初から深くかかることになった。震災後1カ月以内、講座内で後藤あや准教授（当時）を中心に、調査計画策定のための文献検討を行った。国内の災害、放射線影響 関係の専門家を委員とする福島県「県民健康調査」検討委員会での審議を経て、調査実施計画は承認さ れ、震災後1年以内に、全ての調査（基本調査、詳細調査（甲状腺検査、健康診査、こころの健康度・生活習慣に関する調査、妊産婦に関する調査））を開始することができた。調査プロトコールは、Journal of Epidemiologyに掲載された（Yasumura S, et al. 2012;22(5):375-383）。

岩手県（岩手医科大学 坂田清美教授）、宮城県（東北大学大学院 辻 一郎教授）からも、多数の疫学的な研究報告がされており、福島県「県民健康調査」でも122論文が受理されている（http://fukushima-mimamori.jp/publications/media/list_publications.pdf）。

【考察】

1. 情報統計収集システムの構築の必要性について

阪神淡路大震災後に、種々の公的統計情報の収集システムがなかったために、対策の立案に必要な基本情報がないという事態が起こった。システムの構築が提案されたが、実現しなかった。東日本大震災後にも、同様の提案がなされたが、現時点で、構築はされていない。今後も災害が発生するリスクのある日本では、保健医療情報を含めたシステム構築の優先度は高いと考える。

2. 疫学研究者の関与について

災害が発生したら、当該地域の疫学研究者は、本人の意思とは関わらず、疫学調査の企画、運営、評価に従事しなければならなくなる状況が発生する可能性があると認識すべきであろう。特に、原子力発電所の立地道県ではもちろん、近隣の都府県でも無縁ではないことは、今回の原発事故からの学びである。少なくとも、放射線の健康影響に関しては、常に関心を持っておく必要が、疫学研究者にはあるという認識を共有したい。

Communicating in Times of Disaster: Insights from Health Literacy Studies

Rima E. Rudd

Harvard T.H. Chan School of Public Health

Public health communication is based on the premise that the public needs to be aware, assured, informed, and provided with tools for action – both under normal circumstances and most certainly in face of emergencies and disasters. To serve this end, information must be accessible. This calls for attention to equitable dissemination of information but also for assurances that the information itself is accurate, clear, and usable. Faulty or limited communication curtails knowledge, minimizes awareness, and hampers action. When *words get in the way*, adults may get lost, limit their engagement, lack an understanding of their rights, experience poor health consequences, and/or endanger their lives.

Health literacy studies have, over the past quarter of a century, established a clear link between literacy/numeracy skills and health outcomes. The literacy and numeracy skills individuals bring to their health activities and tasks have a determining influence on their ability to manage a chronic disease as well as on their participation in health promotion and disease prevention activities. At the same time, the tools and materials provided to the public are of essential concern as well. The complexity of tools and materials designed for patients and the public, the communication skills of health professionals, as well as the norms and policies of government and health sector institutions all influence health literacy and shape people's knowledge, skills, and ability to take healthful action. Insights from health literacy studies are currently shaping reforms in the health care sector and have wider implications for public health.

The focus here is on public health communication related to community and national preparedness and on the prevention and mitigation of disasters. The premise of this essay is that literacy issues must be considered in all health communication efforts and for all levels of dissemination. Respectful attention to the importance of the word is essential. This calls for rigorous formative research at all levels of dissemination and the application of health literacy insights to the design and development of important messages. This is needed for communication between and among scientists, policy makers, and health professionals as well as for communications with the public. Health literacy work in Fukushima provides an example of the importance of translating scientific jargon so that other professionals can make use of scientific wisdom and pass on critical facts and advice to members of the community. While emergency situations call for swift responses, scientific rigor cannot be abandoned. Health literacy studies provide insights and recommendations for preparedness and as well as for action in the wake of disaster events.

がん検診の不利益 －過剰診断を中心に－

祖父江 友孝
大阪大学大学院医学系研究科 環境医学

近年、がん検診の政策導入にあたっては、がん検診がもたらす利益と不利益を勘案して、利益が不利益を上回る場合にのみ導入するという考えが定着しつつあるが、がん検診がもたらす不利益に関しては、まだ理解が十分とは言えない。特に、過剰診断については、一般国民はもとより、医療関係者の間でも正しく理解している人はむしろ少数派のように思われる。

過剰診断は、放置しても当該個人が他因死するまでに症状を呈さないがんを検診で発見することであり、がん検診の主要な不利益の1つである。他の不利益と異なり、検診の過程で間違った判断がなされた結果生じるわけではないので、受診者側も医療者側も、不利益とは認識しにくい。

過剰診断は、前立腺がん検診 (PSA)、肺がん検診 (低線量CT) に対するランダム割り付け比較試験や、がん検診の導入にともなうがん罹患率の動向 (導入後に増加) により、前立腺がん、乳がん、甲状腺がん (成人女性) で確認されている。また、我が国における小児神経芽細胞腫マススクリーニングの中止後の罹患率の動向 (中止後に減少) のからも強く示唆されている。

過剰診断を防ぐには、がん検診を行わないことが一番である。スクリーニングや精密検査の陽性判断基準を緩和する、診断したがんを経過観察する、などの対応は現実にはかなり難しい。がんという呼び名をやめて、「上皮由来の緩徐に増殖する病変 (indolent lesion of epithelial origin; IDLEs)」と呼んではどうかという提案もある。

イギリスの乳がん検診では、これまでのランダム割り付け比較試験の結果から、乳がん検診における乳がん死亡減少数と過剰診断数を定量的に推定し、1人の乳がん死亡を減らすのと同時に約3人が過剰診断されると、乳がん検診対象者に対して情報提供されているが、一般の対象者が正しく過剰診断を理解することは、かなり困難であることも報告されている。

過剰診断は、受診者の余命が短い場合に生じやすいので、高齢者のがん検診においては特に問題となる。米国においては、高齢者において、不利益が利益を上回る年齢をシミュレーションで推定することにより、適切な検診中止年齢についての議論が始まっている。一方で、がん検診に対する好意的な態度は、対象者が高齢になっても変わらないとの報告がある。

東日本大震災後の福島の18歳以下の県民に対する甲状腺超音波検査の結果を解釈し、放射線との関連を検討する際には、まず、がん検診としてのこうした特性を理解した上で進めることが必須である。

岩手県における東日本大震災の健康課題とエビデンス

坂田 清美

岩手医科大学 衛生学公衆衛生学講座

2011年3月11日の東日本大震災からすでに7年が経過しようとしている。岩手県では、死者4,672人、行方不明者1,151人と合計で5,823人が犠牲になった。負傷者を含めた人的被害の人口割合は、岩手県の人口の0.5%、沿岸人口の2.1%に及んだ。家屋被害は全壊・半壊が24,916棟に上り、津波によって浸水した地域の人口は沿岸市町村の人口の約3割を占めた。当然のことながら、大震災による被災は心身に種々の影響を与えることとなった。

厚生労働省は、2011年に直ちに厚生労働科学特別研究事業として「東日本大震災被災者の健康状態等に関する調査」研究班（研究代表者　林謙治）を立ち上げた。私は、東北大学辻教授とともに分担研究者として研究班に参加した。翌年からは、健康安全・危機管理対策総合研究事業として「岩手県における東日本大震災被災者の支援を目的とした大規模コホート研究」研究班（研究代表者　小林誠一郎）として岩手県独自の研究班として生まれ変わった。

岩手県の研究班では、被害の甚大であった大槌町、陸前高田市、山田町、釜石市下平田地区にて被災者健診を実施した。2011年度に10,475人から研究の同意（同意率94.2%）を得ることができ、現在も追跡しているところである。しかしながら受診者は、2012年7,616人、2013年7,136人、2014年6,720人、2015年6,507人、2016年6,157人と年々減少している。この理由としては、沿岸での居住地の確保の困難さや仕事を見つけることの困難さなどが影響しているものと考えられている。また、受診者は毎年1年ずつ年を取ることになる。元々60代、70代の高齢者が多い集団のため、病気、死亡等の理由で受診ができなくなるという影響も考えられる。6年間毎年受診した者は、4,622人であった。本シンポジウムではこの、毎年受診者のデータをお示しする。

BMI25kg/m^2以上の肥満有病率は、男女とも4市町とも全国平均を上回っており、山田町、大槌町では男女とも、釜石市の男性、陸前高田市の女性では高いままで、釜石市の女性は2012年まで上昇を続け以後減少、陸前高田市の男性では増加傾向で推移していた。もともと岩手県は肥満者が多くこれをベースとしてさらに震災の影響を受けて、運動不足等により肥満の有病率に影響を与えていると考えられる。高血圧の有病率はむしろ全国平均よりも低い傾向がみられた。岩手県では被災地域の医療費自己負担の無料政策を現在も継続しており、治療率が上昇したことが影響していると考えられる。また、6年間毎年健診を受診した人は健康意識が高い偏った集団である可能性も考えられる。糖尿病、脂質異常症の有病率も全国平均よりも低い傾向がみられ同様の理由によると考えられた。また、糖尿病と脂質異常症は増加傾向を示しており、運動不足や高齢化の影響があるものと考えられる。生活習慣では多量飲酒者は全国平均よりも多く、喫煙者は全国平均よりも低い傾向がみられた。国民健康・栄養調査での岩手県のデータでは、全国平均よりも喫煙者の割合が高いため、集団の偏りによる影響と考えられた。週23メッツ・時以上の運動習慣のある者の割合は、増加傾向がみられていたが、最近また減少傾向に転じている。K6が5点以上のこころの健康に問題のある者やアテネ不眠尺度6点以上の睡眠障害のある者の割合は、全体では順調に回復していた。

居住形態別にみると、仮設住宅居住者では、肥満、糖尿病、脂質異常症、多量飲酒者、こころの健康に問題のある者、睡眠障害者、主観的健康観が不良な者が多い傾向がみられた。特に、被害の大きかった者では心身の不調を抱え、回復が遅延している傾向がみられることから、さらなる継続的な支援が必要である。

宮城県における東日本大震災の健康課題とエビデンス

辻 一郎

東北大学大学院医学系研究科 公衆衛生学専攻 公衆衛生学分野

【はじめに】

演者らは、厚生労働科学研究費補助金「宮城県における東日本大震災被災者の健康状態等に関する調査」により、宮城県内3自治体（仙台市若林区・石巻市3地区・七ヶ浜町）の被災者約8千名を対象に、アンケート調査（居住場所・主観的健康感・睡眠・こころの健康・社会的要因など）を年2回（七ヶ浜町は年1回）実施し、平成22年以降の健診データを入手するとともに、生存状況・医療受療状況・介護保険認定などを追跡している。これまでに得られた知見について紹介する。

【自覚症状の変遷】

発災半年後の自覚症状は、いらいらしやすい、月経不順・月経痛、頭痛、腹痛・胃痛、便秘、手足の関節が痛む、腰痛などが（平成22年国民生活基礎調査の全国値より）有意に高かった（渡邉・他：厚生の指標 2013;60(13):1-6)。一方、発災4年半後では、いらいらしやすい、めまいが有意に減少し、腰痛、尿失禁が有意に増加した（関口・他：厚生の指標 2017;64(4):15-21)。腰痛の新規発生には、飲酒習慣・主観的経済状況の苦しさが関与していた（Yabe Y, et al: J Orthop Sci. 2017;22:43-9)。

【被災者のメンタルヘルス】

睡眠障害や抑うつ・不安が被災者で多いことは発災直後から多数報告されている。その要因として、PTSDの有無・程度、仕事や収入、ソーシャル・キャピタルやソーシャル・サポートなどが指摘されている。

発災半年後と3年後とを比較して、社会的な孤立が軽減された者では心理的苦痛（K6得点）が有意に改善し、社会的な孤立が強まった者では心理的苦痛が有意に悪化したことより、被災者の社会的孤立を防ぐ（軽減する）ことの必要性が示唆された（Sone T, et al: Soc Sci Med. 2016 Mar;152:96-101)。

【居住の種類・機関が被災者の健康に及ぼす影響】

プレハブ仮設入居者に比べて民賃みなし仮設入居者では、生活習慣・健康状態・心理社会の各面でリスクを抱える者が多かった。仮設入居者は、飲酒量が多くてγ-GTPが増加するリスクが有意に高く（Murakami A, et al: Soc Sci Med. 2017 Sep;189:76-85)、運動機能低下リスク（高齢者）も有意に高かった（Ito K, et al: BMJ Open. 2016 Nov 3;6(11):e012760)。

プレハブ仮設の入居期間が長い者ほど、心理的苦痛（K6得点）改善のオッズ比は有意に低下し、悪化のオッズ比は有意に増加した（Tanji F, et al: submitted)。

【要介護高齢者の増加】

2011年1月に比べて2014年1月の要介護認定率は、被災3県沿岸部で14.7%増加（震災前の1.147倍)、被災3県内陸部で10.0%増加、被災県以外で6.2%増加と、被災県（特に沿岸部）で高かった（Tomata Y, et al: Soc Sci Med. 2015 Dec;147:296-9)。要介護発生には、発災後の生活環境変化・失職などによる生活不活発化と心理的苦痛（K6高得点）が有意に関連していた（Tanji F, et al: J Affect Disord. 2017 Oct 15;221:145-150)。

福島県におけるエビデンス構築の現状と課題

高橋 秀人

国立保健医療科学院，福島県立医科大学

東日本大震災・東京電力事故（2011年）により生じた，特に福島県民の放射線に起因する健康不安を対応するために，福島県は福島県立医科大学に「県民健康調査」を委託した．この事業の目的は「東京電力（株)福島第一原子力発電所の事故による県内の放射線による影響を踏まえて、長期にわたり県民の健康を見守り、県民の安全・安心の確保を図る」[1)]ことで，①「県民の健康を見守る」②「県民の安全・安心の確保を図る」という2面性をもって実施されている．県民健康調査は，放射線による外部被ばく線量（事故後4か月間）を推計する①「基本調査」と，②「甲状腺検査」，③「こころの健康度・生活習慣に関する調査」（以降，こころ調査），④「健康診査」，⑤「妊産婦に関する調査」（以降，妊産婦調査）の5調査から構成されている[2)]．福島県民健康調査データベースでは，これらの5調査の調査データ，および個人線量計データ，ホールボディカウンタ等の情報を管理している．

私は2014年4月から2017年3月まで，福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センター情報管理・統計室長として，福島県県民健康調査に関するデータベースの管理・運用にあたっていた．本稿ではその経験をもとに，①「基本調査」および②「甲状腺検査」に関して，現在のエビデンス構築の現状と課題について述べる．

まず現状であるが，対象者は①「基本調査」について，県内居住者は，2011年3/11～7/1に県内に住民登録があった方，県外居住者については，2011年3/11～7/1に県内に居住していたが住民登録が県外にある方，または同時期に県内に通勤通学していた県外居住者，または2011年3/11～3/25に県内に一時滞在した県外居住者である．②「甲状腺検査」について，2011年3/11現在0～18歳である福島県民（1992年4/2～2011年4/1までに出生）（1巡目），および2011年4/2～2012年4/1までに生まれた福島県民（2巡目より）である．調査方法は，①「基本調査」自記式質問紙調査（2011年実施），②「甲状腺検査」コホート調査（2011.10～2014.3：1巡目（先行調査)，2014.4～2016.3:2巡目（本格調査1回目)，2016.4～2018.3:3巡目（本格調査2回目))．現在，回答数検査受診者数について，①「基本調査」（2017年6/30時点)，対象者2,055,258人中，回答数566,773人（27.6%)，②「甲状腺検査」（2017年6/30時点)，1巡目対象者数（1次検査）367,685人中受診者数300,476人（81.7%)，2巡目対象者数（1次検査）381,256人中受診者数270,516人（71.0%）となっている．

次に課題を挙げる．まず技術的な点として，「データの突合可能性」がある．すなわち，県民健康調査の枠組みから外れた場合追跡が困難となっている．たとえば「転居」により福島県外に転出した場合，転居後の市町村までは追跡ができるが，それ以降の転居については追跡不能となっている．また，医療機関で診療を受けた場合，その情報とはリンクできない状況になっている．これは調査・研究における限界であるが，この限界を超えるとすれば，個人情報秘匿との天秤で非常に困難であるが，たとえば国主導で，各市町村，各医療機関に協力いただき，マイナンバー等で住民を追跡できる仕組みを構築するような可能性がないわけではない．加えて現在「疾患登録」事業との突合が模索されている．

次に統計学的な点として，「推定精度の管理」がある．例えば「放射線被ばく量」について，一般的に「放射線被ばく量」の推定精度の推定はむつかしく，ほとんどの調査でその推定値は公表されていない（福島県民健康調査も例外ではない)．基本調査で明らかになったことは，放射線医学総合研究所「外部被ばく線量評価システム」[3)]により，外部被ばく実効線量の推計ができた473,605人中，放射線業務従事経験者を除く464,420人において，4か月間の累積外部被ばく線量の推定値として2mSV未満が，93.8%，4mSV未満が99.6%，5mSV未満が99.8%であり，逆に15mSV以上が15人（0.0033%)，最大値が25mSVであったことであるが，この推定精度については推定がむつかしいという見解を確認している．この値の解釈はともかく，この推定値の推定精度が1mSVよりも大きい場合，この値の傾向そのものが変わるわけではないが，この値を用いて放射線量との関連性を検討する場合について，それらの結果の解釈には注意を要する．

最後に本事業には「県民の健康の見守り」と「県民の安全・安心の確保を図るための科学的エビデンスの創出」の2面性があることである．県民健康調査の開始当初「研究」という用語が県民の不安へ配慮し，使用されなかったことに象徴されているように，行政的には「県民の健康の見守りに関する県民の意向・希望」に配慮してきた経緯がある．今後「県民の調査への意向」と「科学的知見」が一致しない場合，どのように先に進んでいくかなど，広い意味ではエビデンス構築の課題と言えるかもしれない．

「県民健康調査」を基にした今後の研究に向けて，上記課題を明示し共有することは重要であると考えている（本内容は著者個人的な見解で，所属とは無関係である)．

【参考文献】

1) 県民健康調査「健康診査」「既存健診対象外の県民に対する健康診査」の実施状況について
http://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/65176.pdf（2018 1/1 アクセス可能）

2) Yasumura S, Hosoya M, Yamashita S, et al. Study Protocol for the Fukushima Health Management Survey
J Epidemiol 2012;22(5):375-383.

3) 放射線医学総合研究所「外部被ばく線量評価システム」www.nirs.qst.go.jp/data/pdf/nirsdose.pdf（2018 1/1 アクセス可能）

中越地震・中越沖地震における健康課題

鈴木 友理子

国立研究開発法人 国立精神・神経医療研究センター
精神保健研究所 成人精神保健研究部 災害等支援研究室

新潟県中越地震は、2004年10月23日に発生し、死者68名、避難者約10万人という被害をもたらした。本震では、最大震度7（マグニチュード6.8）が観測され、その後多数の余震が続いた。山間部の高齢過疎地での被害が大きく、自家用車で避難生活を送った住民も多く、エコノミー症候群が注目された。災害医療としては、災害医療チーム(DMAT)が組織的に派遣され、精神保健対応としても、「こころのケアチーム」が厚生労働省の調整を経て、組織的に派遣された。その後、2007年7月16日には、中越地方沖を震源地とする新潟県中越沖地震が発生し、最大震度は6強（マグニチュード6.8）が観測され、回復途上にあった地域全体に大きなダメージを与えた。また、柏崎刈羽原子力発電所では火災が発生し、微量の放射線物質の漏えいがあったが、IAEAの調査では、事故評価レベルは0と報告されている。

この中越地震･中越沖地震後の健康課題に関する英文の原著論文をPubmed, Web of Science, Google Scholarで検索し、また、報告者の知る範囲で収集したところ、20論文が該当した。精神保健・心理ストレスに関する論文が最も多く（10件）、保健医療サービスの論文（5件）がこれに続いた。身体疾患に関する論文（4件）の中には、震災後の急性心筋梗塞の長期死亡率の変化を検討した良質な研究も報告されている（Nakagawa, 2009)。エコノミークラス症候群（深部静脈血栓症）に注目が集まったが、これらはケースレポート、レターでの報告だった（4報告)。

精神保健･心理ストレスに関する論文は、住民を対象とした自記式調査、(連続した）横断調査が多かった。これらの研究から、心理的不調を呈する地域住民、自治体職員の割合は多く（Kuwabara, 2008, Kitamura, 2013)、女性、高齢者、被災規模が大きいこと、ソーシャルネットワークが乏しいことが関連していた（Toyabe, 2006, Oyama, 2012, Nakamura, 2014, Nakamura, 2015)。精神科領域の問題としては、地域の高齢者ではうつ病や自殺念慮の有病（症）率は高いことが明らかになった（Suzuki, 2011)。保健医療サービスに関する論文としては、DMAT隊員を対象とした予備的調査から、隊員の多くは放射線の健康影響に関する懸念を持っており、適切な情報が無かったことから、複合災害対応への必要性が指摘されている（Akashi, 2010)。また、災害時の非専門家ボランティアとの協働に関する論文では、ボランティアとの協働は、地域の被災程度が深刻なこと、震災時の地域組織の活動が関連しており、地域の凝集性やソーシャルキャピタル、認知された利益と関連していた傾向があった（Haraoka, 2012)。精神保健の対応法については、この時点ではエビデンスの蓄積が十分でないために、Delphi法を用いた合意形成が行われ、日本での災害対応の特徴や、対応指針が示されていた(Fukasawa, 2012, Suzuki, 2013)。

これらの研究を見ると、研究方法に限界があったり、エビデンスレベルも必ずしも高いものではないが、中越地震・中越沖地震で得られた知見は東日本大震災での支援および研究に受け継がれ、発展しているものと考えられる。

阪神淡路大震災における健康課題

高鳥毛 敏雄
関西大学 社会安全学部・社会安全研究科

【はじめに】

災害時に被災者への保健活動が組織的に行われるようになったのは阪神淡路大震災以後のことである。大都市直下型地震であったことにからピーク時は30万人を超える避難生活者、5万人以上の仮設住宅入居者数が発生し、被災者に対する中長期の健康支援活動が必要となった。それに対し1978年から市町村保健師を増やされていたことから、全国の自治体から保健師が組織的に派遣され、本格的な被災者に対する健康支援活動が行われた。

【阪神淡路大震災との関わり】

1995年2月23日～4月1日の間、神戸市中央保健所を拠点とし震災後の保健医療活動の情報収集を行い、「大震災時の公衆衛生活動」(大阪大学医学部公衆衛生学教室編、1995年6月) 及び厚生科学研究補助金を得て「災害時地域保健活動マニュアルの作成に関する研究報告書」(1996年3月) の作成を行った。また、神戸市の委託研究として「阪神・淡路大震災における仮設住宅入居者の健康課題に関する研究報告書」(1997年3月) を行い、孤立死対策の予防策を検討した。本報告はこれらの内容をもとに報告する。

【阪神淡路大震災の健康課題と被災者の健康支援活動】

1) 健康支援活動

阪神淡路大震災で発生した多数の避難者の健康支援は、被災地の保健師だけでは対応できず、1月26日に厚生省健康政策局計画課保健指導官より都道府県の保健師所管部局に保健師派遣の要請がはじめてなされた。被災後15日目より全国の自治体保健師が派遣されてきた。各区にあった保健所が拠点となり医療救護チーム、保健師チームが避難所で医療救護や巡回相談等の健康支援活動が行われた。被災において必要とされる保健活動の基本的な内容については、2月1日に出された厚生省健康政策局計画課長・保健医療局健康増進栄養課長名の通知文書「兵庫県南部地震被災地における保健活動の推進について」に示されている。その必要な保健活動内容は、「健康の保持」「心の健康」「かぜ・インフルエンザ防止」「下痢や食中毒の予防」「生活衛生の確保」などとされていた。

2) 医療救護活動

阪神淡路大震災の中で組織的に医療活動として精神医療活動が行われた。阪神地域は地域で精神疾患を支える体制づくりがなされたこともあり、発災直後より、地域で通院治療を受けていた精神疾患者に対する精神科医療救護活動が神戸大学、兵庫県精神保健センター、県立光風病院の医師が中心となり立ち上げられた。そこに大阪府などの精神科グループが加わり保健所に精神科救護所が置かれ対応がなされた。地域の精神疾患患者への対応だけでなく、避難所や仮設住宅で生活している被災者に対するPTSDなどのメンタルヘルスの問題に対する対応もはじめられた。

【おわりに】

阪神淡路大震災では、健康問題としてPTSDや孤立・孤独・うつ状態などのメンタルヘルスの問題が浮かび上がった。医療救護活動として精神科救護所が設けられたが、メンタルヘルスへの対応のために「こころのケアセンター」も設けられた。高齢社会下の発災であったが、介護保険制度成立前であったこともあり要介護者に対する福祉避難所設置など廃用性症候群、災害関連死の発生予防やそのケア体制などの対応も問われた災害であった。

東日本大震災における福島県の健康課題

大平 哲也

福島県立医科大学医学部 疫学講座

東日本大震災では、地震・津波による大災害に加え、東京電力福島第一原発事故に伴う広大な環境汚染と甚大な社会影響を引き起こした。特に福島県では、震災による直接死に比べてその後の関連死が多く、それには放射線による避難の影響が関連している可能性がある。福島県では、県民全体の健康管理を長期に実施するための健康管理調査事業（以下、県民健康調査）が震災後に立ち上げられた。県民健康調査は、福島全県民を対象とした基本調査（外部被ばく実効線量推計）と詳細調査である①震災当時0-18歳の約36万人の子ども達への甲状腺検査、②避難区域住民21万人を対象とした健康診査と③こころの健康度と生活習慣に関する調査、及び④福島県内の毎年の妊産婦約1万5千人への妊産婦調査。を実施している。今回、県民健康調査の結果を中心として、福島県の健康課題を身体的、心理的、社会的面から現状を報告し、今後の対策について考える機会としたい。

身体面については、元々福島県民の健康課題として心筋梗塞、脳梗塞死亡が多く、循環器疾患への対策が課題であった。特定健診及び後期高齢者健診受診者では、震災後1～2年において、避難区域住民を中心として肥満・過体重が増加し、それに伴い、高血圧、脂質異常、糖異常、肝機能異常、多血症、心房細動等を持つ者の割合が増加した。さらに、これらの震災後の新規発症には避難したことが影響していた。次に、震災後5年間の身体状況を検討した結果、震災後に増加した肥満者の割合に低下はみられず、高血圧、脂質異常、糖異常を有する者の割合はさらに増加していたが、肝機能異常者は減少傾向がみられた。小児についても同様に震災後に過体重の増加がみられ、その傾向は震災の影響がなかった他県に比べて顕著であることも報告されている。さらに甲状腺検査の結果、平成29年9月現在194人のがん及びがん疑い例が発見されているが放射線との関連は明らかではなく、放射線に対する不安の解消には至っていない。

心理的には、平成23年度こころの健康度・生活習慣に関する調査において、16歳以上の者を解析した結果、震災後の自覚的症状として、いらいら等の精神症状、及び腰痛、関節痛等の運動器疼痛を訴える者の割合が多くみられた。また16歳未満でも、いらいら等の精神症状に加えて、腹痛、頭痛などの身体症状の訴えが多くみられた。16歳以上においてKessler6（K6）によって判定された精神的不調を訴える者（K6の得点が13点以上）の割合は平成23年度調査では14.6%と高値を示した。また、精神的不調を訴える者の割合は平成24年度調査以降年々低下傾向を示してきたが、震災後6年以上が経った現在でも一般集団と比べると高い値であり、長期間の避難生活及び放射線への不安等が影響している可能性が考えられた。小児のこころの健康度については Strengths and Difficulties Questionnaire（SDQ）を用いて評価した結果、支援を必要とする者（SDQの得点が16点以上）の割合は、非被災地域と比べて高かった。平成24年度以降その割合は年々低下傾向がみられているものの、未だ非被災地域と比べて高い状態が続いている。

社会的には、震災後に避難を余儀なくされ、住居形態、家族構成の変化に加え、失業・転職、経済状況の悪化等がおこり、それぞれが身体的健康やこころの健康に影響を及ぼしていた。また、放射線の影響についての認識は他県の方がより強く認識しており、このことが福島に対する風評被害に繋がっている可能性がある。以上のように身体的、心理的、社会的課題はそれぞれがお互いに影響し合っており、その対策のためには、単一の対策ではなく、これらを包括するような対策が必要と考える。

熊本地震における健康課題

服部 希世子

熊本県県北広域本部 阿蘇地域振興局 保健福祉環境部（阿蘇保健所）

【はじめに】

熊本県阿蘇地域は、1市3町3村から成る人口約6.5万人、高齢化が進んだ地域である。熊本地震では甚大な被害が生じ、最大避難所数139ヶ所、約17,000人の方々が避難生活を余技なくされた。多くの方々が今も仮設住宅等で生活されている。

阿蘇地域では前震・本震以外にも最大震度5弱以上の強い揺れを観測する地震が8回発生し、また余震が断続的に発生したため、住家被害に加え、いつ起こるか分からない大地震への恐怖とライフラインの復旧が長引いたこと等により、避難期間の長期化と車中泊の増加を招いた。ここでは熊本地震時の主な健康課題とその対応について振り返る。

【避難所等保健医療ニーズの把握】

地震直後は一気に多数の避難所が開設し、救急医療と同時に被災者の健康管理および避難所の環境衛生管理が急務となった。阿蘇保健所自体が被災し、職員の参集が困難で被害の全体像がほとんど把握できないなか、DMATは避難所情報（避難者数、医療の状況、ライフライン、環境衛生、要配慮者数、有症者数等）を収集し、EMISに入力していた。150ヶ所近くのこれら避難所情報は膨大で、保健所では迅速な分析・評価ができず迅速な支援に結びつけることは困難だった。

一方、本震後から災害派遣保健師チーム及び多くの外部医療支援チームが被災市町村に参集し、市町村では、市町村・保健所保健師と外部支援者との間で定期的なミーティングが開催され、避難所等の情報共有を行いながら支援活動が展開された。また、要配慮者について把握と対応が始まっていた時期だった。

本震7日目に避難所アセスメントシートが県下統一され、本庁で情報の電子化と集約の体制がとられた。しかし、様式は有症状者数等の人数記載が求められ、避難者数が日々大きく変動する状況で誰がどうカウントするのか、なぜ項目の人数を毎日報告しないといけないのかという意見が寄せられた。すでに市町村では、支援者による避難所等巡回結果の報告と問題点に対する対応が次々に行われており、刻々と状況が変化するなか、市町村と支援者で対応が完結できる事項について本庁へ報告する時間や手間をかける必要性が低かった。

医療情報については、EMISによる医療機関情報のほか、産業医科大学 久保達彦先生により「J-SPEED（災害時診療概況報告システム）」が初めて導入された。これは、医療救護班が診療した被災者の疾病等の情報を収集・分析する仕組みで、地域ごとに患者数や病気の種類の変化が可視化され、感染症対策および医療救護班の必要数など適切な医療活動を行う目安になった。

【感染症対策】

本震7日目に県医療救護調整本部に熊本県感染管理ネットワークによる感染症部門が立ち上がり、阿蘇地域では長崎大学臨床感染症学 泉川公一先生を中心としたICTチームが結成され、避難所における感染症サーベイランス等が開始された。インフルエンザ等まん延防止が必要な感染所について市町村ごとに患者数が報告され、避難所への衛生管理の早期介入およびまん延防止対策が図られたおかげで、断水が継続するハイリスクな環境のなか感染症のアウトブレイクは発生しなかった。

【DVT対策】

本震3日後から保健師チームおよび医療救護班により避難所、車中泊者に対してチェックリストを用いたハイリスク者のスクリーニングを開始し、ハイリスク者には弾性ストッキングの配布と生活指導を行った。また医療チームにより下肢静脈エコーによる潜在的DVT患者のサーベイランスが行われた。

今回、避難所等における保健医療情報について、保健所レベル以上による迅速な情報の分析・評価および対応は困難だった。初動から、医療だけではなく公衆衛生ニーズも増大するため、早期に避難所等の状況やニーズを迅速に把握し、情報に基づいて適切な対策を実行できる体制の確立が求められる。

「災害時循環器疾患の予防・管理に関するガイドライン」編集の背景と今後の課題

安田 聡

国立循環器病研究センター 心臓血管内科部門

2011年3月11日午後2時46分，宮城県沖を震源とするマグニチュード9.0の大地震が発生し，その直後に発生した大津波が東北地方を中心とする東日本の沿岸を襲い，甚大な人的・物的被害を惹起した．また，この東日本大震災は，東京電力福島第一原子力発電所の事故を惹起し，広域にわたる放射能汚染を引き起こした．東日本大震災は寒冷な時期に発生したこと，沿岸地域を中心に多くの住民が津波で家を失い避難所・仮設住宅での避難生活を余儀なくされたこと，東北地方を中心とした東日本の広域な地域のライフラインが機能停止に陥ったことなど，精神的・肉体的ストレスにより住民の健康状態にも甚大な影響を与えた．循環器系は最もストレスの影響を受けやすい臓器系の一つである．また，循環器疾患は，その疾患の性格上，急性期の対応が最も重要な疾患の一つである．このような背景から，日本循環器学会・日本高血圧学会・日本心臓病学会の3学会合同で「災害時循環器疾患の予防・管理に関するガイドライン」が作成されるにいたった．災害時という非日常的な状況における循環器診療に関するものであり，従来のガイドラインのように無作為前向き試験によるEBM (evidenced based medicine) に基づいて記述することはきわめて困難であると考えられた．本ガイドラインは，東日本大震災を含め，大規模災害が循環器疾患に対して与えた影響に関するこれまでの知見をまとめ，実際に震災を経験した各々の専門家が現時点において行っている方針・見解を集大成するという方針のもと編集された．東日本大震災を契機に今後，災害時の疾病リスクを減らすために，災害の備え・維持・分析と健康影響の最終的な評価に関しての情報を提供するためのベースラインデータの集積とヘルスシステムの確立が必要であると考えられる．

産業疫学のエビデンス基づく労働衛生行政
（インジウムの健康影響を例に）

中野 真規子

慶應義塾大学医学部 衛生学公衆衛生学

インジウムは1990年後半から薄型ディスプレイの透明導電膜材料であるインジウム錫酸化化合物（Indium-tin oxide；ITO、90%酸化インジウムと10%酸化スズの高密度焼結セラミックス）を主として、国内および世界の需要は増加し、日本が世界の製造拠点であった。1998年にITO研磨作業者が間質性肺炎を発症し、2001年に両側気胸を併発し死亡した。この症例は世界初の症例のため、インジウム曝露と間質性肺炎の因果関係は不明であった。これを契機に、同作業者の集団における肺障害の実態把握、インジウム化合物曝露と肺障害との因果関係を解明することを目的として「インジウムによる健康影響を評価するための疫学研究」を九州大学と当教室と共同で2003年から開始した。全国21カ所のインジウム取扱事業所における疫学調査・環境調査、個人への健診結果、事業所及び被験者へ疫学調査結果を報告し、リスクコミュニケーション活動も実施してきた。

時間断面研究は、2つの集団でインジウム化合物曝露と肺障害の量反応関係、量影響関係を示した後、2つの集団に新規対象者加えた対象者数（889名）でインジウム化合物曝露群を現在曝露群と過去曝露群の2群に分け、疫学的因果推論に則って検討した結果、「インジウム化合物曝露が間質性肺障害の原因である」という因果関係をほぼ確立した。また、作業者の生物学的許容値を血清インジウム濃度（In-S）3 μg/Lと考えた。これらの報告は、日本産業衛生学会のインジウムおよびインジウム化合物の生物学的許容値であるIn-S 3μg/Lの根拠となり、また健康管理の基準として使用されている。

各事業所では、疫学調査結果・リスクコミュニケーション活動に基づき、自主的にインジウム化合物曝露に対する労働衛生3管理（作業環境、作業管理、健康管理）を実施した。事業者が作業環境改善・保護具による作業管理等を実施した結果、肺影響は著明に改善し、産業現場の労働衛生対策による予防効果を示した。

2010年には、2例（米国）と1例（中国）の肺胞蛋白症の症例が相次いで報告され、日本の症例と診断が異なっていた点に注目したU.S. NIOSHは、演者を含む2名の研究者およびインジウム肺の症例を経験した呼吸器専門医を招聘し、インジウムの健康障害についてのワークショップを開催した。その見解は、インジウムは肺障害を生じるポテンシャルの高い金属であるという見解の一致し、論文にて報告された。

厚生労働省は、これまでの臨床症例，疫学的因果関係と動物実験の発がん性を背景とし、国による曝露実態調査でも労働者の曝露実態が高かったため、2010年8月にインジウムの健康障害防止に係る小検討会を設けた。演者は検討メンバーとして参加し、健康管理・健康診断実施後の措置を含めた「ITO等の取扱い作業による健康障害の防止に関する技術指針」（案）を検討し、その技術指針は2010年12月に通達された。2012年10月に特定化学物質障害予防規則等の改正がされ「インジウムおよびその化合物」は特定化学物質第2類として指定され、年2回の特殊健康診断が事業主に義務付けられた。特殊健康診断実施状況（H28年）は、健診実施事業者数668、受診労働者数9170名、有所見数174名、（有所見率1.9%）となっている。また、2013年に労災疾病としてインジウムによる肺障害も認められた。

5年追跡調査では、曝露軽減後も高曝露者で肺気腫が進行することが明らかになった。今後は、世界で最大のインジウム作業者コホートの追跡により、さらなる慢性健康影響の観察が重要である。

大気環境基準の設定と疫学研究

新田 裕史

国立研究開発法人国立環境研究所 環境リスク・健康研究センター

環境基準は環境基本法において「人の健康を保護し、及び生活環境を保全するうえで維持されることが望ましい基準」とされており、「常に適切な科学的判断が加えられ、必要な改定がなされなければならない。」と定められている。大気汚染物質への曝露から人の健康を保護するための環境基準の設定・改定における科学的な判断の基礎として、疫学知見が非常に重要な役割を果たしている。

大気汚染物質には多くの種類があるが、公害問題としての歴史的経緯やその物理化学的特性・健康リスクの特徴などから、古典的大気汚染と有害大気汚染物質に大別できる。大気汚染防止法は1968年に制定されたが、当時は硫黄酸化物、窒素酸化物等、浮遊粒子状物質等の大気汚染を対象としており、法律上の用語ではないが古典的大気汚染物質（ないし伝統的大気汚染物質）と呼ばれる。有害大気汚染物質は1996年の法改正で、低濃度であっても長期曝露によって発がん性などが懸念される有害な大気汚染物質について、健康被害の未然防止の観点から規制の対象となったものである。

有害大気汚染物質は環境濃度が低濃度であることが通常である。そのため、疫学研究による一般人口集団における健康影響の評価は困難である場合がほとんどであり、労働環境における曝露による疫学知見や動物実験による毒性学的知見に基づいて環境基準が定められている。有害大気汚染物質については、環境目標値（環境基準値ないし指針値）の設定に当たって数値の算定に必要となる有害性評価に係る定量的データの科学的信頼性や指針値の設定手順等が中央環境審議会答申でガイドラインとして示されている。その中では、「適切な疫学研究の知見と動物実験の知見の両方がある場合は、原則として疫学研究の知見を優先して評価に用いるものとする。」と明示している。

古典大気汚染物質は環境中に相当程度の濃度で存在して、疫学研究によって人口集団における健康影響を評価できる広がりを持っている場合が多いことから、国内外で多くの疫学研究の成果が蓄積されており、環境基準値の設定の科学的根拠として用いられている。古典大気汚染物質については一般人口集団における健康影響が疫学知見として蓄積されうることから、疫学研究の知見が重視されており、一方、有害大気汚染物質では必ずしも疫学研究による知見が存在するとは限らないが、適切な疫学知見がある場合には優先するという考え方になっている。なお、環境基準の特徴付けや設定プロセスには国により違いがあり、同じ疫学知見を根拠としても環境基準値には違いが生じうる。

人の健康を保護するための環境基準の設定では、まず、特定の大気汚染物質とさまざまなエンドポイントとの関係が因果関係とみとめられるか否かの判断がある。この判断基準は疫学におけるものと変わらない。もし因果関係があると判断されれば、どの曝露レベルを超えるところから健康影響がみとめられ、どの曝露レベルを下回るところから健康影響がみとめられないと判断できるかを検討することになる。もしくは、健康リスクの大きさを定量して、受容可能なリスクに対応する基準を求めることになる。観察研究である疫学研究には多くの制約があるが、特に大気汚染物質の健康影響評価にあたっては、個人レベルで曝露量を評価することは困難であり、地域レベルで一律の曝露量を与えざるを得ない場合が多いなど、曝露評価に大きな制約がある。そのため、疫学知見に基づく環境基準の設定にあたっては、それぞれの疫学知見の曝露評価をはじめとする信頼性の評価についてさまざまな議論が生じることになる。

地域疫学研究の臨床ガイドラインへの活用

三浦 克之

滋賀医科大学 アジア疫学研究センター

高血圧や脂質異常症などの循環器疾患危険因子は、これを投薬等で改善することによって循環器疾患発症リスクを低下させられることが明らかになっている。世界各国で高血圧や脂質異常症の治療ガイドラインが作成されているが、近年は絶対リスクに基づく治療方針決定を行う方向にある。これは医療経済を考慮した効率的な医療を行うためでもある。　循環器疾患発症の絶対リスク (罹患率や死亡率) は国によって異なるため、日本におけるガイドライン作成のためには、日本人集団における観察的疫学研究から得られた絶対リスクを用いる必要がある。

NIPPON DATAはわが国の循環器疾患基礎調査および国民健康・栄養調査の対象者のコホート研究であり、日本人代表集団のコホートとして、循環器疾患死亡 (脳卒中死亡、冠動脈疾患死亡) の10年間の絶対リスクを予測するリスク評価チャートを作成した。日本動脈硬化学会による動脈硬化性疾患予防ガイドライン2012では、NIPPON DATA80による冠動脈疾患リスク評価チャートが用いられ、これから読み取った絶対リスクに従って治療方針を決定するものとした。これにより、冠動脈疾患絶対リスクが低い女性においては、管理目標値が男性よりも高めに設定されるようになった。動脈硬化性疾患予防ガイドライン2017では、冠動脈疾患死亡ではなく冠動脈疾患罹患を重視し、冠動脈疾患罹患リスクを把握している吹田研究からの吹田スコアを用いて絶対リスクを評価することとなった。

日本高血圧学会による高血圧治療ガイドライン2014では、血圧値と他の危険因子・臓器障害の有無からリスク層別化 (低リスク・中等リスク・高リスク) を行うが、この層別化の妥当性は大迫研究のデータを用いて確認された。また、血圧値と将来の循環器疾患死亡リスクとの関連および集団寄与危険割合の大きさの評価は、国内コホート統合データEPOCH-JAPANからのエビデンスが主に用いられた。さらに、わが国における高血圧の治療率、管理率についてNIPPON DATA80からNIPPON DATA2010までの推移が用いられた。高血圧治療ガイドライン2019では日本動脈硬化縦断研究JALSによるリスク層別化の検討が行われる予定である。

米国の近年のガイドラインでは米国のコホートを用いたPooled Cohort Risk Assessment Equationsを用いた絶対リスク評価を行っているが、米国では冠動脈疾患が主体であり、脳卒中が優位で肥満度も大きく異なる日本人ではこれを用いることはできない。日本人の絶対リスク評価のための観察的疫学研究は常に必要であり、アップデートしてゆく必要がある。

集団の健康の健康格差と決定要因の研究

相田 潤

東北大学大学院歯学研究科 国際歯科保健学分野/臨床疫学統計支援室

【健康の地域差と、その決定要因】

日本国内にも、余命や様々な疾病の有病状況に地域差が存在する。我々は市町村の3歳児う蝕有病者率に2倍以上の地域差が存在することを確認し、それが医療資源の分布ではほとんど説明がつかず、社会経済要因が大きく関係する健康格差であることを示した (Aida et al., Caries Res, 2006)。さらに個人の生活習慣や社会経済要因だけでなく、居住地域の人のつながりや飲食料品小売店数などの文脈効果 (contextual effect) が地域差の要因であることを示した (Aida et al., Community Dent Oral Epidemiol, 2008)。ライフコースの後半に位置する高齢者においても研究を行い、地域のソーシャルキャピタルや所得格差が現在歯数に関連することを確認した (Aida et al., Soc Sci Med, 2009, Community Dent Oral Epidemiol, 2011, Soc Sci Med, 2011)。格差のモニタリングとしては、乳幼児のう蝕の格差が成長に伴い拡大していくことを観測した (Aida et al., Community Dent Oral Epidemiol, 2017)。格差対策の検証として、う蝕予防効果は認められているが、格差縮小効果は検証されていない集団フッ化物洗口の研究を行い、学校や幼稚園等での洗口の実施が健康格差を縮小する方向に関連することを確認した (Matsuyama, Aida et al., J Epidemiol, 2016)。

【多様な社会的決定要因と健康格差の原因の探求】

マルチレベル分析は地域要因の健康への関連を調べられるが、そのメカニズムは明らかにできない。そこで多様な社会的決定要因についての研究や、地域ごとの個々人の構成効果 (compositional effect) に焦点を当てた研究を進めている。地域格差の原因となりうる社会的決定要因の一つとして、ネットワークの多様性が多いほど高齢者の現在歯数が多いという関連を明らかにした (Aida et al., PLoS One, 2016)。また、日本とイングランドの高齢者の生存期間の差の説明要因について、喫煙や社会関係などの個人の構成要因による差がどの程度両者の長寿に寄与するのか明確化した (Aida et al., Gerontology, in press)。

【大きな社会的決定要因の変化：東日本大震災】

東日本大震災の被害を受けた宮城県内のコホート調査を通じて、災害からの回復や減災に資する研究を進めている。震災前にうつ状態であったことが震災当日の死亡リスクを有意に高めており、また家族や友人が多い人で死亡が多い傾向にあった。しかし災害後には孤立は死亡リスクを高めていた。(Aida et al., Sci Rep, 2017)。

【謝辞】

これまでの研究で多くの先生方に温かいご指導を賜りました。北海道大学において森田学先生 (岡山大学)、国立保健医療科学院において安藤雄一先生、丹後俊郎先生 (医学統計学研究センター)、山岡和枝先生 (帝京大学)、高橋邦彦先生 (名古屋大学)、東北大学において小坂健先生、辻一郎先生、栗山進一先生、寳澤篤先生、そしてJAGESプロジェクトにおいて近藤克則先生 (千葉大学) をはじめ共同研究者の先生方、スタッフの方々、同僚と大学院生、調査にご協力をいただきました皆様に心より感謝申し上げます。

A

光曝露と生体リズム現象に関する前向きコホート研究

大林 賢史
奈良県立医科大学 疫学・予防医学講座

光曝露と生体リズム現象に関する疫学研究

ヒトの生体リズムは、視床下部の視交叉上核に存在する時計中枢により制御されている。時計中枢は光曝露により時刻調整されることが広く知られており、実験研究でヒトの生体リズムは日中および夜間の光曝露より変化することが分かっている。現代人は日中に屋内で生活することが多いため日中光曝露量が少なく、夜間は人工照明を使うため夜間光曝露量が多い。このような自然界と異なる光の浴び方が、どのように生体リズム現象や健康と関連しているかを検討した研究は乏しい。そこで、「日常生活の光曝露」に注目した前向きコホート研究（平城京スタディ）を立案し、2010年から4年以上かけて奈良県在住の60歳以上の協力者1127名の自宅を訪問し、48時間連続の光曝露測定や生体リズムの指標である夜間のメラトニン分泌量の測定に加えて、アクチグラフを用いて測定した客観的睡眠の質や自由行動下血圧などのベースライン測定を完了した。

その横断解析から、日中光曝露の減少がメラトニン分泌量の減少と関連すること (J Clin Endocrinol Metab. 2012)、メラトニン分泌量の減少が高血圧 (Hypertens Res. 2013, 2014)・糖尿病 (Chronobiol Int. 2014)・夜間頻尿 (J Urol. 2014)・動脈硬化 (J Clin Endocrinol Metab. 2014)、軽度認知機能障害およびうつ症状 (J Clin Endocrinol Metab. 2015)・筋力低下 (J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2016) などと関連すること、夜間光曝露の増加が肥満症および脂質異常症 (J Clin Endocrinol Metab. 2013)・糖尿病 (Chronobiol Int. 2014)・高血圧 (Chronobiol Int. 2014)・睡眠障害 (Chronobiol Int. 2014)・うつ症状 (J Affect Disord. 2013)・動脈硬化 (Chronobiol Int. 2015) と関連することを報告した。さらに縦断解析から、日中光曝露が少なく夜間光曝露が多いほどその後の肥満指標が増加すること (J Clin Endocrinol Metab. 2016)、夜間光曝露が多い群でその後のうつ症状発症が増加すること (Am J Epidemiol, in press) を明らかにした。

光曝露を修飾する疾患（白内障・夜間頻尿）に関する疫学研究

光情報は網膜に存在する光受容細胞を介して時計中枢に伝えられる。水晶体の混濁は加齢現象のひとつであり、健常高齢者でも網膜への光到達率は低下する。70歳代では同じ照度の光を浴びても、加齢に伴う縮瞳を考え合わせると10歳代の20%程度しか網膜へ到達しないという報告もある。したがって、混濁した水晶体を人工レンズに置換する白内障手術により、網膜への光到達率は増加すると考えられる。平城京スタディの横断分析で、白内障手術を受けた群は同手術を受けたことがない群より、客観的睡眠の質が良く (J Epidemiol. 2015)、認知機能が高いこと (Rejuvenation Res. 2016) を報告した。

また高齢者で有病割合が高い夜間頻尿は、それ自体が睡眠中にトイレで光曝露を受けることにより生体リズムの変調の原因を伴う行為である。平城京スタディの横断研究で、夜間頻尿がある群では夜間頻尿がない群より、客観的睡眠の質が悪く (Sleep Med. 2015)、夜間血圧が高いこと (J Am Geriatr Soc. 2015) を報告した。さらに縦断研究で、夜間頻尿がその後のうつ症状発症が増加すること (BJU Int. 2017) を明らかにした。

今後の展望

これらの結果は、「光」という普遍的かつ修正可能な環境因子が疾患発症に関連する可能性を示唆しており、その新規性および重要性はきわめて高いと考えられる。これまでの研究結果は横断研究および観察期間が数年間の縦断研究によるものであるが、適切な光環境がメラトニン分泌量などの生体リズムを整え、多くの疾病を予防できる可能性があり、コホートの追跡で精度の高い研究結果を公表していきたいと考えている。

謝辞

本研究は多くの先生のご指導やスタッフのサポートを得て行うことができています。佐伯圭吾先生（奈良県立医科大学教授）、車谷典男先生（奈良県立医科大学副学長）をはじめ、スタッフの竹中直美さん、蕎我原幸子さん、中島圭伊子さん、そのほか多くの関係者の方々に深く感謝申し上げます。また本奨励賞にご推薦くださいました中村好一先生（自治医科大学教授）にも心より感謝申し上げます。

エピジェネティクスと胃がんの疫学

島津 太一
国立がん研究センター 社会と健康研究センター 予防研究グループ

胃がんの年齢調整死亡率、罹患率は男女とも一貫して減少傾向である。しかしながら、胃がん罹患数は、男性で90,851 (がんの部位別罹患数で1位)、女性で41,042 (同3位) であり (2013年の胃癌罹患数の全国推計値、国立がん研究センターがん情報サービス「がん登録・統計」)、依然として我が国における主要ながんであるといえる。これまでの疫学研究により、胃がんのリスク要因は、ヘリコバクター・ピロリ感染、喫煙、塩分・塩蔵食品の高摂取、野菜[1]果物低摂取であることが示されている。しかしながら、リスク要因への曝露から胃発がんに至る分子変化については十分明らかになっているとはいえない。リスク要因への曝露による分子変化を反映するバイオマーカーの開発により、発がんの分子メカニズムの理解につながることが期待される。

エピジェネティクスとは、DNA塩基配列の変化を伴わない遺伝子発現、細胞表現形の変化を研究する学問領域であり、DNAメチル化、ヒストン化学修飾 (アセチル化など) などを扱う。DNAメチル化とは、ゲノムDNAのCpG部位 (5'側から3'側へシトシン (C)、グアニン (G) の順に並んだ部位) のCのメチル化である。DNAのメチル化は、二本あるDNA鎖の両方にみとめられ、細胞分裂の際にメチル化状態も複製されていく。エピジェネティックな変化の例として、遺伝子プロモーター領域のDNAメチル化による遺伝子の不活化 (転写抑制) が挙げられる。プロモーター領域の異常メチル化は癌抑制遺伝子を不活化することにより発がんに関与すると考えられ、実際に胃がん組織の解析では、がん抑制遺伝子の異常メチル化が認められる。

早期胃がん患者の前向きコホート研究では、非がん部胃粘膜の***miR-124a-3***のメチル化異常が、異時性多発胃がんリスクと関連していた[2]。早期胃がん患者においては、非がん部粘膜においても異常メチル化が認められ、異常メチル化の蓄積がエピジェネティックな発がんの素地を形成するものと考えられた。

健常集団においても、ヘリコバクター・ピロリ感染陽性者の胃粘膜では、***miR-124a-3***の異常メチル化が認められたことから (Ando et al., 2009)、***miR-124a-3***のメチル化レベルが、ヘリコバクター・ピロリ以外の既知の胃がんリスク要因と関連するかどうかを検診受診者において検討した。その結果、ヘリコバクター・ピロリ感染陽性者において、喫煙や緑黄色野菜低摂取が、胃粘膜のDNA異常メチル化と関連していた[3]。胃粘膜の異常メチル化は、ヘリコバクター・ピロリに対する慢性炎症により誘導されることが報告されていることから、喫煙や野菜摂取が、ヘリコバクター・ピロリによる異常メチル化の誘導・維持を修飾している可能性が考えられた。

発がんメカニズムのさらなる理解、リスク予測のため、がん疫学においても、循環器疾患疫学における血圧や血中脂質値のように優れた中間マーカーの開発が望まれる。

謝辞

今日までご指導、ご支援をいただきました、津金昌一郎先生をはじめとする国立がん研究センター社会と健康研究センター (旧がん予防・検診研究センター) の皆様、牛島俊和先生をはじめとする国立がん研究センター研究所エピゲノム解析分野の皆様、関連するプロジェクトでお世話になりました諸先生方に心より感謝申し上げます。

文献

1. Shimazu T, Wakai K, Tamakoshi A, Tsuji I, Tanaka K, Matsuo K, Nagata C, Mizoue T, Inoue M, Tsugane S, Sasazuki S. Association of vegetable and fruit intake with gastric cancer risk among Japanese: a pooled analysis of four cohort studies. Ann Oncol 2014;25:1228-33.
2. Asada K, Nakajima T, Shimazu T, Yamamichi N, Maekita T, Yokoi C, Oda I, Ando T, Yoshida T, Nanjo S, Fujishiro M, Gotoda T, Ichinose M, Ushijima T. Demonstration of the usefulness of epigenetic cancer risk prediction by a multicentre prospective cohort study. Gut 2015;64:388-96.
3. Shimazu T, Asada K, Charvat H, Kusano C, Otake Y, Kakugawa Y, Watanabe H, Gotoda T, Ushijima T, Tsugane S. Association of gastric cancer risk factors with DNA methylation levels in gastric mucosa of healthy Japanese: a cross-sectional study. Carcinogenesis 2015;36:1291-8.

生活習慣病発症リスクを小児から成人までのBMIにより推定した研究

横道 洋司

山梨大学大学院 社会医学講座

【東日本大震災前後の小児のBMI軌跡の研究】

小児期のBMIは単純にその月齢での体格評価指標として用いられるだけでなく、その軌跡から今後の成長や将来の代謝性疾患リスクが推定されることがある。我々は、「東日本大震災後の被災地の小児保健に関する調査研究」(研究代表者：呉繁夫先生) から、7,307人の保育園児を対象として、福島県・宮城県・岩手県に住む3-4歳の小児の経年的なBMIと、東北地方日本海側に住む小児のBMIとを比較し、福島県の男児・女児で震災後BMIが増加していることを示した[1]。また、同研究班による乳幼児健康診査の調査による太平洋側3県に住む16,697人の乳幼児の分析からは、福島県の月齢3-6ヶ月の乳児の一部にその後、将来の代謝性疾患リスクとなる早期のadiposity reboundが生じている可能性が示唆された[2]。

【成人のBMI軌跡と糖尿病罹患リスクの研究】

欧米人に比べて遺伝的にインスリン分泌量の少ない日本人では、肥満によるインスリン抵抗性が加わることが糖尿病の発症に繋がっていると指摘されている。我々は、山梨県内の人間ドック施設を受診した5,095人を対象として、日本人の2型糖尿病発症前の平均的なBMI変動を比較した。その検討によれば、経年的な体重増加ペースは平均的には、男女とも同程度であり、この人間ドック施設受診者の糖尿病発症を性・年齢・体重増加だけでは説明できなかった[3]。そこで、BMIの平均値ではなく、体重変動の個別プロファイルが糖尿病発症リスクに関わっているのではないかと考え、同人間ドックと東京都の健康診査のそれぞれ10年間のデータを用いて検討した。その結果、体重が増加し続けている人の糖尿病リスクは高い一方、欧米でその可能性が指摘されている、短期間内の体重の上下変動 (Weight Cycling, Yo-yo Dieting) による糖尿病発症リスクは、日本人では観察されなかった[4]。

【糖尿病患者臨床情報の研究】

BioBank Japan臨床情報 (研究代表者：久保充明先生) からは、病院を受診している日本人1型および2型糖尿病患者の年齢、BMI、血圧、血清脂質、喫煙と飲酒状況プロファイル毎の平均血糖コントロール状況を明らかにした[5]。また同コホートからは、病院にかかる2型糖尿病患者の併存疾患別の死亡リスクが定量的に示された[6]。

【謝辞】

温かいご指導を賜りました山縣然太朗先生、呉繁夫先生、栗山進一先生、久保充明先生、高橋理先生、依田芳起先生、共同研究者の先生方、調査に協力頂きました方々、山梨大学社会医学講座の先生方に心から感謝申し上げます。

1. Yokomichi H, Zheng W, Matsubara H, et al. Impact of the great east Japan earthquake on the body mass index of preschool children: a nationwide nursery school survey. BMJ Open. 2016;6: e010978.
2. Yokomichi H, Matsubara H, Ishikuro M, et al. Impact of the Great East Japan Earthquake on body mass index, weight and height of infants and toddlers: an infant survey. Journal of Epidemiology. 2017. in Press.
3. Mano Y and Yokomichi H, Suzuki K, et al. Do body mass index trajectories affect the risk of type 2 diabetes? A case-control study. BMC Public Health. 2015;15: e718.
4. Yokomichi H, Ohde S, Takahashi O, et al. Weight cycling and the subsequent onset of type 2 diabetes mellitus: 10-year cohort studies in urban and rural Japan. BMJ Open. 2017;7:e014684.
5. Yokomichi H, Nagai A, Hirata M, et al. Serum glucose, cholesterol and blood pressure levels in Japanese type 1 and 2 diabetic patients: BioBank Japan. Journal of Epidemiology. 2017;27: S92–S97.
6. Yokomichi H, Nagai A, Hirata M, et al. Survival of macrovascular disease, chronic kidney disease, chronic respiratory disease, cancer and smoking in patients with type 2 diabetes: BioBank Japan cohort. Journal of Epidemiology. 2017;27: S98–S106.

一般口演抄録

O-01

地域のsocial capitalと要介護度改善の関連はsocial capitalの種類及び個人の社会特性により異なる：JAGES

○雨宮 愛理[1]、近藤 尚己[1]、斉藤 雅茂[2]、高木 大資[1]、齋藤 順子[1]、長谷田 真帆[1]、谷 友香子[3]、近藤 克則[4]

[1]東京大学医学系研究科、[2]日本福祉大学、[3]東京医科歯科大学、[4]千葉大学

【目的】介護予防のための地域単位の介入が進められている。地域レベルのsocial capital (SC) の高い地域では要介護状態になりにくいという報告はこれまでにあるが、地域レベルのSCが要介護認定後の改善に及ぼす影響、および個人レベルのSCとの交互作用を検証した研究は知る限り見当たらない。

【方法】日本老年学的評価研究 (JAGES) の2010年調査回答者のうち、介護保険の要介護認定・賦課データ (最長3年9か月分) と結合可能であり、新たに要介護1-5の認定を受けた65歳以上の高齢者4143人を分析対象とした。「要介護度の改善」は認定度の更新時に要介護度が1以上改善することと定義した。地域及び個人のSCは、市民参加 (スポーツ・ボランティア・趣味の会への参加)、社会的凝集性 (信頼・互助・愛着)、互酬性 (支援の授受) の3つを評価した。「要介護度の改善」をアウトカムとし、説明変数に地域及び個人のSCとその交互作用項・年齢・教育歴・等価所得・婚姻状況・独居・疾患の有無・外出頻度を用いてマルチレベルロジスティック回帰分析を行った。分析は性別により層別した。

【結果】分析対象の平均年齢は81.5歳だった。要介護度の改善は19.6%でみられた。個人のSCを考慮しない場合 (主効果) は、女性では地域の市民参加と社会的凝集性が高い地域では要介護度が改善しにくい傾向がみられ、男性では地域のSCと要介護度の改善に統計学的に有意な関連はみられなかった。個人のSCを考慮した場合、地域の市民参加の高い地域では、市民参加をしている女性では要介護度が改善しやすかったが、反対に市民参加をしていな女性ではむしろ改善しにくいという結果だった (p=0.10)。地域の社会的凝集性の高い地域では、社会的凝集性に対する評価の高い男性は要介護度が改善しやすかったが、反対に評価の低い男性ではむしろ要介護度が改善しにくいという結果だった (p=0.01)。

【結論】地域レベルのSCが高いにもかかわらず、個人のSCが低い場合は要介護度が改善しにくい可能性がみられた理由としては、社会とのつながりが少なく地域環境の恩恵を得られない個人の存在が考えられる。個人の特性や、個人とコミュニティとの関係にも配慮した地域介入が望まれる

O-02

症例対照研究（test-negative design, hospital control）によるロタウイルスワクチンの有効性評価

○荒木 薫[1,2]、原 めぐみ[2]、島ノ江 千里[2]、西田 裕一郎[2]、松尾 宗明[1]、廣田 良夫[3]、田中 恵太郎[2]

[1]佐賀大学医学部小児科、[2]佐賀大学医学部社会医学講座予防医学分野、[3]保健医療経営大学

【背景】ロタウイルスは感染力が強くわが国でも5歳未満の乳幼児のほとんどが感染する。小児の急性胃腸炎による入院の約半数をロタウイルス胃腸炎が占め、外来受診者は年間80万人と言われている。日本では2011年より2つのロタウイルスワクチンが発売されたが、国内におけるワクチンの有効性の報告は少ない。

【目的】日本におけるロタウイルスワクチンの有効性を評価する。

【方法】2014年1～6 月、佐賀市内の小児医療機関6施設において2か月以上2歳未満の乳幼児を対象にtest-negative control 及び、hospital controlの2つの対照群を設定した多施設共同症例対照研究を実施した。急性胃腸炎症状 (嘔吐・下痢、他症状として発熱、けいれん) で受診した乳幼児には全例「迅速検査」を実施し、陽性の場合を症例、陰性の場合を対照1 (test-negative control)、症例と同時期、同年齢で急性胃腸炎以外の主訴で同一医療機関を受診した児を対照2 (hospital control) とした。自記式調査票および診療情報から性、年齢、出生体重、母乳育児の有無、基礎疾患、集団保育の有無、居住地、両親の年齢、同胞、症状、ロタウイルスワクチン接種歴の情報を得た。統計解析は多重ロジスティック回帰モデルを使用し、ロタウイルス胃腸炎に対するワクチン接種のオッズ比 (OR) を計算し、有効率は (1- OR) ×100 (%) として算出した。

【結果】症例67人、対照1 (test-negative control) 247人、対照2 (hospital control) 515人を解析対象とした。症例群は、両群と比べて集団保育されている割合が有意に高く、test-negative control群と比較すると月齢が有意に高かった。胃腸炎の臨床症状では、test-negative control群に比べ症例群の方がより重症であった。hospital controlを用いた評価ではワクチン有効率は88% (95%CI:9-95%)、test-negative controlを用いた評価では85% (95%CI:-39-98%) と推察された。

【考察】本研究から得られたワクチン有効性はどちらも80 %を超えており、既知の日本の臨床研究や海外の報告と同程度の有効性であった。また、hospital control の方が若干高い値であった。本結果は日本でのロタウイルス胃腸炎に対するワクチンの評価において有用な報告である。

O-03

情緒的･手段的ソーシャルサポートと自殺死亡リスクとの関連に関するコホート研究

○大塚 達以[1,2]、遠又 靖丈[1]、丹治 史也[1]、Zhang Shu[1]、菅原 由美[1]、辻 一郎[1]

[1]東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学専攻情報健康医学講座公衆衛生学分野、[2]宮城県立精神医療センター児童精神科・精神科

【背景】ソーシャルサポートには、情緒的サポート、手段的サポートなどがあり、直接的援助を通じて生活の負担を軽減するだけでなく、ストレスフルなライフイベントによる心理的影響に対して緩衝的に働くなどの間接的な作用も持つとされている。中でも知覚されたソーシャルサポート (Perceived Social Support; PSS) はストレス緩和効果が大きいとされ、PSSがあることでメンタルヘルスが維持され、自殺死亡リスクが軽減されることが期待されている。しかし、PSSと自殺死亡との関連についてはいまだ十分に検討が行われていない。

【目的】一般地域住民を対象としたコホート研究により、情緒的PSSおよび手段的PSSと自殺死亡との関連を検討した。

【方法】2006年12月に宮城県大崎市の40歳以上の全市民77,235人を対象に配布した自記式質問調査から有効回答を得た49,603人 (回答率64.2%) のうち、ベースライン時にPSSの質問に欠損のあった2,362人と追跡開始以前に転出または死亡した18人を除外した47,223人を解析対象者とした。情緒的PSSとして、1.「困った時の相談相手がいますか？」、2.「体の具合が悪い時の相談相手がいますか？」、手段的PSSとして、3.「日常生活を援助してくれる人がいますか？」、4.「具合が悪い時に病院に連れて行ってくれる人がいますか？」、5.「寝込んだ時身の回りの世話をしてくれる人がいますか？」の5項目からなる村岡らの質問項目を用いた。統計解析にはCox比例ハザードモデルを用い、それぞれの質問項目について、「いいえ」と回答した群を基準とし、「はい」と回答した群の自殺死亡の多変量調整ハザード比 (HR)、95%信頼区間 (95%CI) を算出した。共変量は、性・年齢・既往歴・喫煙・BMI・学歴・歩行時間とした。

【結果】平均追跡期間は6.8年で、自殺死亡者は90人 (0.19%) であった。質問1のHRは0.81 (95%CI：0.46, 1.42)、質問2のHRは0.63 (95%CI：0.35, 1.12)、質問3のHRは0.57 (95%CI：0.35, 0.92)、質問4のHRは0.89 (95%CI：0.44, 1.77)、質問5のHRは0.59 (95%CI：0.34, 1.02) であった。

【結論】手段的PSSである「日常生活の援助」がある者で自殺死亡リスクが有意に低かった。

O-04

職場の信頼感が媒介する上司の組織管理の質と労働者のメンタルヘルスとの関連

○木津喜 雅、藤原 武男

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科国際健康推進医学分野

【背景】上司の組織管理の質が、労働者のメンタルヘルスに影響を与えることが報告されている。また、職場のソーシャル・キャピタルも労働者のメンタルヘルスと関連していることが知られている。しかし、組織管理の質と労働者のメンタルヘルスとの関係における、職場のソーシャル・キャピタルの媒介に関して明確な議論はなされていない。

【目的】直属の上司による組織管理の質が労働者のメンタルヘルスへ与える影響を、ソーシャル・キャピタルの一要素である職場の信頼感がどの程度媒介しているかを示す。

【方法】第6次欧州労働条件調査 (European Working Conditions Survey) (2015年) データを分析した。調査は訪問面接調査で、参加者は欧州35か国の統計的に抽出された労働者約4万4千人である。労働者のメンタルヘルスをWHO-5精神健康状態表 (0～100点)、組織管理の質を直属の上司による見守りや協同作業の推進などについての6項目 (0～24点)、職場の信頼感を労使の信頼関係や職場内での公平性などについての6項目 (0～24点) で測定した。交絡因子として、労働者の年齢、性別、出身国、教育歴、経営組織、職種、雇用形態、事業場外業務、勤務時間、作業強度、国を考慮し、重回帰分析を行った。

【結果】上司のいない労働者や主要な変数に欠測のあるものを除く30,508サンプルを分析に含めた。上司の組織管理の質が高いほど、職場の信頼感は高かった (β 0.57、95%CI 0.56-0.58)。また、上司の組織管理の質が高いほど、労働者のメンタルヘルスも高かった (total effect: β 1.21、95%CI 1.17-1.25) が、職場の信頼感について調整後、両者の関連性は弱まった (controlled direct effect: β 0.47、95%CI 0.42-0.52)。さらに、媒介分析の結果、natural indirect effectはβ 0.74 (95%CI 0.70-0.77) であり、上司の組織管理の質の労働者のメンタルヘルスへの影響のうち61% (95%CI 57-63%) を職場の信頼感の増加が媒介していると推定された。

【結論】直属上司による質の高い組織管理は、労働者のメンタルヘルスを高めるが、その影響力の約6割が職場の信頼感の向上によって媒介されていた。労働者間の交流や職場規範の向上などの要素も含めると、職場のソーシャル・キャピタルが媒介する割合はより高くなることが推察される。

O

O-05
東日本大震災後の関節痛の有症・悪化と関連する生活要因：福島県県民健康調査

○陣内 裕成[1,2]、柿花 宏信[2,3]、大平 哲也[4]、前田 正治[4]、矢部 博興[4]、鈴木 友理子[5]、安村 誠司[4]、磯 博康[2]

[1]日本医科大学衛生学・公衆衛生学、[2]大阪大学大学院公衆衛生学、[3]神戸国際大学リハビリテーション学部、[4]福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センター、[5]国立精神・神経医療研究センター

【目的】東日本大震災被災者における関節痛の有症割合を調べ、有症および震災後の悪化と関連する生活要因を明らかにする。
【方法】福島県県民健康調査、平成23年度「こころの健康度・生活習慣に関する調査」に回答した日常生活障害のない40-89歳の男女38583人（震災後平均0.9年経過時点）を対象に、関節痛（四肢関節痛・腰痛のいずれか）の有無、および震災後の悪化の有無を調べた。震災後の生活要因として、避難所・仮設住宅の利用、失業、減収、喫煙習慣、飲酒習慣、運動頻度、地域活動への参加頻度を尋ねた。また、関節痛に影響する心理要因としてトラウマ反応（Post-traumatic stress disorder Check Listで44点以上）、精神的不調（Kessler psychological distress scaleで13点以上）、身体化徴候の関連所見（頭痛・めまい・動悸・呼吸症状・便秘/下痢・食欲不振・腹痛・排尿時の問題の数が1つ、または2つ以上）を調べた。震災後に悪化のなかった関節痛と悪化した関節痛について、各生活要因との関連オッズ比を、多項ロジスティック回帰分析を用いて算出した。
【結果】関節痛は33.2%に認められた。うち震災後に悪化のなかった関節痛は28.0%（有症者の84.4%）、悪化した関節痛は5.2%（有症者の15.6%）であった。関節痛のない者と比べ、震災後に悪化のなかった関節痛（有症）と悪化のあった関節痛（有症＋悪化）に有意に関連した生活要因は、避難所・仮設住宅の利用（多変量調整オッズ比，95%信頼区間：有症1.16, 1.10-1.22、有症＋悪化1.71, 1.55-1.88）、失業（有症1.26, 1.19-1.33、有症＋悪化1.77, 1.60-1.97）、減収（有症1.18, 1.12-1.25、有症＋悪化1.30, 1.16-1.45）、ほとんど毎日運動（有症0.65, 0.61-0.70、有症＋悪化0.60, 0.51-0.69）、地域活動によく参加（有症0.58, 0.53-0.63、有症＋悪化0.42, 0.34-0.52）であった。これらの関連は、心理要因を加えて調整すると減弱するが傾向は維持された。
【結論】震災後の関節痛の有症・悪化は、避難所・仮設住宅の利用、失業、減収と正の関連を示し、運動頻度、地域活動への参加頻度と負の関連を示した。

O-06
2型糖尿病患者におけるビタミンD摂取量と合併症発症リスクとの関係：JDCS

○堀川 千嘉[1]、相田 麗[2]、田中 司朗[2]、田中 明[3]、井藤 英喜[4]、吉村 幸雄[5]、大橋 靖雄[6]、赤沼 安夫[7]、曽根 博仁[8]

[1]新潟県立大学人間生活学部健康栄養学科、[2]京都大学大学院医学研究科臨床統計学講座、[3]女子栄養大学臨床栄養医学研究室、[4]東京都健康長寿医療センター、[5]四国大学生活科学部管理栄養士養成課程、[6]中央大学理工学部人間総合理工学科、[7]朝日生命成人病研究所、[8]新潟大学大学院医歯学総合研究科血液・内分泌・代謝内科学分野

【背景】2型糖尿病患者におけるビタミンDの過不足と動脈硬化や合併症の発症・進展との関係は、血中濃度による議論にとどまっており、ビタミンD摂取量と合併症発症リスクとの関係はいまだに検討されていない。
【目的】大規模臨床研究 Japan Diabetes Complications Study（JDCS）より、日本人2型糖尿病患者における食事摂取中のビタミンD摂取量と合併症発症リスクについて、縦断的に検討を行った。
【方法】全国の糖尿病専門医療機関59施設に通院中の、合併症の見られない患者1516名（平均年齢：59歳、平均HbA1c値：7.9%、平均罹病期間：11年）を対象とした。1996年のベースライン時に食物摂取頻度調査を用い、過去1-2カ月の習慣的な栄養素および食品群摂取量を調査した。エンドポイントは、8年後の腎症、網膜症および心血管疾患（CVD）の発症とし、ビタミンD摂取量を四分位に分け、Cox 比例ハザードモデルを用いて、最もビタミンD摂取量が低い群（Q1）を基準としたその他の群の、各種関連要因で調整したハザード比を算出した。解析にはSAS ver.9.1を用いた。
【結果】ベースライン時の四分位におけるビタミンD摂取量の中央値は、それぞれQ1：5.4μg, Q2：8.5μg, Q3：12.0μg, Q4：18.7μgであった。観察期間中、各合併症の発症者は、腎症：83名、網膜症：287名、CVD：1132名であった。腎症発症リスクは、ビタミンD摂取量が最も少ない群と比較して、最も多い群で有意な低いリスク低下がみられた（それぞれ、Q2：0.72 [0.39-1.33], p=0.29、Q3：1.18 [0.62-2.23], p=0.61、Q4：0.33 [0.14-0.79], p=0.01）。一方で、網膜症やCVD発症リスクとビタミンD摂取量に有意な関連性は見られなかった。
【結論】日本人2型糖尿病患者において、ビタミンD摂取量の多い者は腎症発症リスクが低下することが明らかとなった。その他の栄養素摂取量を考慮しながらも、ビタミンDを多く含む食品摂取が糖尿病療養に有効である可能性が推測された。

O-07
Decision-making with fathers should influence the acceptance of HPV vaccine for their daughters

○Mariko Shindo, Sahori Kakuda, Kiyoshi Yoshino, Tadashi Kimura

Osaka University Graduate School of Medicine

Background: In Japan, HPV vaccination rate have remained low since the government's recommendation suspension in 2013. One of barriers to vaccination are parents who play an important role in decision-making to do or not to do.
Objective: Our objective was to assess father's role in HPV vaccination of their daughters for improvement of HPV immunization coverage in Japan.
Methods: We conducted an online survey with Japanese fathers of 18-22-year-old girls who could have HPV vaccination under the government's recommendation (n=2472). We assessed fathers' attitude toward HPV vaccine and investigated how they involved in decision-making of their daughters' inoculation.
Results: A total of 1177 fathers knew their daughter's HPV vaccination status (48%), and of them, 1012 fathers involved in family council (41%). Father's participation in decision-making was associated with increased odds of vaccination rate of their daughters (odds ratio:3.9, 95%CI:2.35-6.46). When fathers had positive attitude to HPV vaccine, the relationship between father's participation in decision-making and their daughter's vaccination rate was enhanced (odds ratio:10.51, 95%CI:5.16-21.62).
Conclusion: In order to facilitate HPV vaccination, we should inform not only mothers but should focus on furthers' education. The health providers need to fill the knowledge gap between husband and wife, and promote a positive father's participation in decision-making.

O-08
Association of cervical cancer screening with knowledge of risk factors in community-dwelling women

○Shino Oba[1], Masato Toyoshima[2], Hiromitsu Ogata[3]

[1]Graduate School of Health Sciences, Gunma University, Gunma, Japan, [2]Akita Prefecture Daisen Public Health Center, Akita, Japan, [3]Graduate School of Nutrition and Health Sciences, Kagawa Nutrition University, Saitama, Japan

Background: A low rate of cervical cancer screening has been reported in Japan.
Objective: To evaluate the past attendance for cervical cancer screening with knowledge of risk factors, access to health-related information, health profiles and health competence beliefs among Japanese women.
Methods: Women ages 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, and 60 were contacted cross-sectionally as part of a project for the Japanese Ministry of Health, Labour and Welfare in Nikaho, Akita prefecture Japan, and 249 women were analyzed. The questionnaire asked about past cervical cancer screening. Knowledge of each cervical cancer risk factor was determined on a four-point scale. A barriers to information access scale was utilized to assess the degree of difficulty in accessing health-related information. Health profiles were measured using the EuroQOL EQ-5D. Perceived health competence was measured using a scale (PHCS). The association was evaluated from a logistic regression analysis after adjustment for age and potential confounders. The trend across the level was also assessed.
Results: Women who knew that sexual intercourse at young age was a risk factor were significantly more likely to have participated in cervical cancer screening sometime in their lives (p for trend =0.02). Women who had pain/discomfort and those who had anxiety/depression were significantly more likely to have participated in cervical screening within the past two years (OR: 2.02, 95% CI: 1.04-3.94; OR: 2.32, 95% CI: 1.05-5.16, respectively). Women with higher PHCS were significantly more likely to have attended for cervical screened at some point in their lives (p=0.04).
Conclusion: This study observed that specific knowledge of cervical cancer risk factors, health profiles and PHCS were associated with the past attendance for cervical cancer screening among women in a community.

O-09

Effects of maternal haemoglobin levels on mother and child health in different WHO regions of the world: a systematic review and meta-analysis

○Jenny Jung[1,2], Mizanur Rahman[1,3], Shafiur Rahman[1,2], Khin Thet Swe[1], Rashedul Islam[1,2], Obaidur Rahman[2], Shamima Akter[2,3], Kenji Shibuya[1]

[1]Department of Global Health Policy, The University of Tokyo, Tokyo, Japan, [2]Global Public Health Research Foundation, Dhaka-1230, Bangladesh, [3]Department of Population Science and Human Resource Development, University of Rajshahi, Bangladesh, [4]Department of Epidemiology and Prevention, Center for Clinical Sciences, National Center for Global Health and Medicine, Tokyo, Japan

Background: Maternal anaemia affects one in two pregnant women and increases the risk of adverse pregnancy outcomes.
Objectives: Our study summarized available evidence on the association between anaemia and maternal haemoglobin concentration with the risk of adverse pregnancy and health outcomes.
Methods: We performed an electronic search using PubMed, Embase, CINAHL, and Web of Science from inception to 19th April 2017. We summarised the association for adverse pregnancy outcomes according to maternal anaemia status in meta-analysis, and the maternal haemoglobin concentration for dose-response relationship.
Results: We included 104 studies with 4,041,570 pregnancies. Maternal anaemia increased the risk of low birth weight (LBW) (OR, 1.67; 95% CI, 1.46-1.84), preterm birth (PTB) (OR, 2.17; 95% CI, 1.78-2.66), perinatal mortality (OR, 3.07; 95% CI, 1.90-4.95), stillbirth (OR, 2.17; 95% CI, 1.22-3.88), caesarean delivery (OR, 1.51; 95% CI, 1.21-1.89), and maternal mortality (OR, 3.20; 95% CI, 1.16-8.85). A non-linear relationship was found for maternal haemoglobin concentration and all birth outcomes ($P<0.05$), except for LBW ($P=0.77$). PTB and perinatal mortality decreased with haemoglobin concentrations above 10 g/dL. A linear decreasing trend was observed with increasing haemoglobin concentration for LBW. Adverse outcomes are lowest from maternal haemoglobin concentration of 10-11 g/dL, and risk increases less than this range. Low or high haemoglobin concentration of 10-11 g/dL was associated with an increased risk of gestational diabetes and hypertension.
Conclusion: Maternal anemia increases the risk of adverse pregnancy outcomes by two to three times. Haemoglobin concentration ≤9g/dL was associated with increased risk of perinatal complications.

O-10

Long-term impact of parental PTSD on children's mental health after the Great East Japan Earthquake

○Yukiko Honda[1,2,3], Takeo Fujiwara[3,4], Junko Yagi[5], Hiroaki Homma[6], Hirobumi Mashiko[7], Keizo Nagao[8], Makiko Okuyama[9]

[1]Global Cooperation Institute for Sustainable Cities, Yokohama City University, Yokohama, Japan, [2]Department of Global Health and Socio-epidemiology, School of Public Health, Graduate School of Medicine, Kyoto University, Kyoto, Japan, [3]Department of Social Medicine, National Research Institute for Child Health and Development, Tokyo, Japan, [4]Department of Global Health Promotion, Tokyo Medical and Dental University, Yushima, Tokyo, Japan, [5]Department of Psychiatry, Iwate Medical University, Iwate, Japan, [6]Asaka Hospital, Fukushima, Japan, [7]Fukushima Rehabilitation Center for Children, Fukushima, Japan, [8]Nagao Mental Clinic, Mie, Japan, [9]Department of Psychosocial Medicine, National Center for Child Health and Development, Tokyo, Japan

Background: The long-term impact of parental PTSD on the children's mental health was unclear.
Objective: The study aimed to investigate the long-term impact of the parental PTSD on the mental health of the children.
Methods: We used data from Great East Japan Earthquake Follow-up for Children study, which recruited 4-6 years old children and parents at the time of the earthquake in March 2011, follow-up ongoing. Mental health of the children was evaluated using the Child Behavior Checklist in 2012 and 2014. Parental PTSD symptoms were assessed using the Impact of Event Scale-R in 2012 and 2014. The association between parents and children's mental health problem was investigated using bivariate and multivariate regression analysis. We adjusted the child's behavior problem at the baseline in the analysis.
Results: Child's behavior problem in 2014 were significantly associated with the parental PTSD in 2012. (Total: $\beta = 0.14$, 95% CI: 0.03, 0.26, Internalizing: $\beta = 0.10$, 95% CI: 0.01, 0.20, Externalizing: $\beta = 0.12$, 95% CI: 0.01, 0.23, by multivariate regression analysis.)
Conclusion: The parental PTSD symptoms showed long-term impact on mental health among their children.

O-11

Ascertaining the end of Ebola virus disease epidemic: A mathematical modeling study

○Hiroshi Nishiura, Hyojung Lee

Graduate School of Medicine, Hokkaido University, Japan

Background: There have been errors in determining the end of Ebola virus disease (EVD) epidemic when adhering to the criteria of the World Health Organization. It is vital to retrospectively assess the pre-specified policy to ascertain the end of EVD epidemic from 2014-16 and potentially improve the relevant criteria in the future.
Objective: The present study aimed to review and learn from all known recrudescent events in West Africa in 2014-2016. In addition, we aimed to devise a mathematical model to explicitly estimate the probability that cases would not arise any longer.
Methods: Background mechanisms of five erroneous declarations in Guinea, Liberia and Sierra Leone from 2014 to 2016 were reviewed. Employing a mathematical model, and explicitly accounting for ascertainment bias and also the risk of sexual transmission, we explored the time at which the end of EVD epidemic can be declared.
Results and Conclusion: Three recrudescent cases were suspected to have been caused by sexual contact with survivors, one due to international migration, and one linked to a potentially immunocompromised mother. Three sexual transmission events with survivors-the first two in Liberia and one in Sierra Leone-required 164 days, >150 days, and approximately 180 days, respectively, from discharge of survivors to confirmation of a recrudescent case. Recrudescent events were associated with relatively uncommon routes of transmission other than close contact during burials or caregiving, including sexual transmission, possible immunocompromise, and migration. The recognition of sexual transmission risk among survivors potentially involves discrimination, which may lead to under-ascertainment.

O-12

withdrawal

O

O-13
High background radiation exposure and Thyroid abnormalities- Indian Study.

○Athira Nandakumar, Suminori Akiba, Chihaya Koriyama

Department of Epidemiology and Preventive Medicine, Kagoshima University Graduate School of Medical and Dental Sciences, Japan

Background: Radiation exposure has been reported to cause thyroid nodules, and thyroid abnormalities are more common in women than men. Objectives: We examined the associations between the exposure level of radiation and thyroid abnormalities in 449 female residents aged 17-73 years in Karunagapally Taluk, India, which has several areas with high natural radiation levels derived from thoron decay products.
Methods: The surveys included interview, ultrasonography examination of the thyroid and serum assays of free thyroxine (FT4), thyrotropin (TSH), and anti-thyroglobulin (Anti-Tg) levels. Cumulative dose during the childhood or lifetime cumulative dose (lagged by 5–years) was estimated on the basis of indoor and outdoor doses measured using survey meters, and hours spent inside and outside the houses.
Results: In the logistic regression analysis adjusting for age, the prevalence of solitary thyroid nodules was not related to childhood cumulative dose (P for trend =0.237) and lifetime cumulative dose (P for trend =0.616). The prevalence of thyroiditis was not related to natural radiation exposure, either (childhood cumulative dose: P for trend=0.863; lifetime cumulative dose: P for trend=0.951). Serum levels of neither FT4 nor TSH were related to natural radiation exposure. Thyroiditis risk was not related to any dietary habits.
Conclusion: The results obtained from present study do not support the increase of solitary thyroid nodule or thyroiditis in relation to natural radiation exposure.

O-14
Equity in access to adequate sanitation and risk of diarrheal diseases in Bangladesh: a national and subnational analysis

○Jahanara Akter[1,2], Shahedur Rashid[2], Papia Sultana[3], Mizanur Rahman[3,4]

[1]Global Public Health Research Foundation, Bangladesh, [2]Jahangirnagar University, Bangladesh, [3]University of Rajshahi, Bangladesh, [4]University of Tokyo, Japan

Background: Diarrheal disease is still a significant health problem in Bangladesh and the coverage of adequate sanitation is quite low.
Objectives: We estimated the inequality in access to adequate sanitation facilities at national and subnational level and also assessed the risk of diarrheal diseases in connection to adequate sanitation facilities.
Methods: Data for this study was extracted from Bangladesh Demographic and Health Survey, conducted in 2014. Adequate sanitation was defined as if the household used flush toilet, piper sewer system, septic tank, ventilated improved pit latrine, pit latrine with slaband composting toilet. Slope index of inequality (SII) and multilevel regressionmodels were used to analyse the data.
Results: Results reveal greater inequalities in access to adequate sanitation facilities at national and subnational levels. National coverage of adequate sanitation was 45.0% (48.6% in urbanand 43.6% in rural areas). The SII indicated that wealthy households accessed 66.0-percentage pointshigher adequate sanitation than poor households in rural areas, whereas the corresponding values for urban areas was 40.0-percentage points. At subnational level, the lowest coverage of adequate sanitation was observed in capital of Bangladesh (Dhaka 41.0%) and highest in Barisal division (52.0%). Greater wealth-based inequalities were also observed at subnational level. Coverage gap between rich to poor was highest in Sylhet division (76-percentage points higher in rich than poor) and lowest in Dhaka (38-percentage points). Older household head, higher education, and richest household were the potential risk factors for the higher adequate sanitations. After adjustment for confounding variables, the risk of diarrheal disease was 24% lower in adequate sanitation user group than inadequate user group.
Conclusion: Substantial low coverage with greater inequalities in access to adequate sanitation was observed in Bangladesh. Inequality gap should be reduced to prevent diarrheal diseases, and other morbidity.

O-15
特定健診結果を用いた腹囲に関する一考察 －国際的基準との比較結果から－

○林 正幸

福島県立医科大学医学部疫学講座

【背景】特定健康診査では、生活習慣病予防とりわけメタボリックシンドローム(内臓脂肪症候群；MS)の予防を大きな目的としている。その診断の第一段階とされている腹囲は、臍高での内臓脂肪量で100cm^{2}を基準に決定されているが、その判定値について様々な議論がなされてきた。韓国では、男性90cm、女性85cmを基準としており、同じモンゴロイドであるのに異なる基準が存在する疑問を疫学的に再考した。
【目的】日本のMS診断における腹囲の基準値がスクリーニングとして妥当かどうかを検討し、より有効な基準値を提言する。
【方法】厚労科研費を得て、F県N村他県下5市町村における健診・国保・介護のProspective Studyを実施してきたが、高齢化率が低いN村の特定健診データ(男性：3814人、女性：4763人)を用い、MSスクリーニングに用いられている腹囲と血圧、血清脂質、血糖との関連を日本や他の評価基準で解析し検討した。なお、分析では腹囲基準を下回るもの(Control)のリスクを基準に、腹囲基準を上回るもの(Case)とのリスク比で評価した。
【結果】血圧、血糖、血清脂質の3項目のうち、血清脂質や血糖は血圧に比して腹囲基準を超えた時のリスク比(RR)が大きかった。また年齢によってそれらのRRに大きな違いがあることがわかった。これらの結果から65歳未満世代の将来の生活習慣病や介護予防という観点で、血清脂質と血糖を中心に腹囲基準を考えると、男性85cm、女性80cmというカットオフ値を用いた時にRRが最も大きくなった。
【結論】海外等での先行研究および今回の疫学的解析から、現在日本で用いられている診断基準よりも有効と思われる腹囲基準値が導き出された。適切な生活習慣病と介護予防を目的とし、効率よくハイリスク者のスクリーニングを実施して行くために、KDBデータなどを用いてエビデンスを積み重ね、基準値を調整して行くことが重要かつ喫緊の課題である。
【謝辞】本研究にご協力いただいた、西郷村村長佐藤様、健康推進課課長長谷川様、保健師高野様、管理栄養士鈴木様他関係者に深く御礼申し上げます。本研究は厚生労働研究の為本学倫理委員会の承認を得て西郷村と協定を締結、併せて教育等に供する許可も得て匿名データの提供を受け、疫学研究指針に則り実施した。本学4年生、遠田晶生、友利雅貴、長江智紀、中田敬、丸谷慶将、宗像大樹君らの成果の一部である。

O-16
勤労世代男性における各耐糖能が冠動脈疾患発症に及ぼす影響の検討

○藤原 和哉[1]、松林 泰弘[1]、石澤 正博[1]、山本 正彦[1]、松永 佐澄志[1]、山田 貴穂[1]、山中 菜詩[2]、清田 浩康[2]、児玉 暁[1]、曽根 博仁[1]

[1]新潟大学大学院医歯学総合研究科血液・内分泌・代謝内科学、[2]日本医療データセンター

【背景】勤労世代の心血管疾患は、突然死の原因となるだけでなく、社会的な喪失が大きい点からも極めて重要な問題である。耐糖能障害、糖尿病は心血管疾患のリスク因子であることが報告されているが、勤労世代において、耐糖能障害、糖尿病が冠動脈疾患の発症に及ぼす影響の大きさを検討した報告はない。
【目的】勤労世代男性において、各耐糖能が冠動脈疾患発症に及ぼす影響を大規模かつ前向きに検討した。
【方法】対象は2008年から2012年に日本全国90の健康保険組合(300万人)から収集された診療報酬明細書(レセプト)データベースのうち、3年以上追跡可能であった心血管疾患の既往のない31-60歳の男性111621名。健診結果とレセプトデータを用い、耐糖能を、正常・耐糖能障害・糖尿病に分類し、ICD-10コード、実際の診療内容(心臓カテーテル治療、心臓バイパス手術)から冠動脈疾患を特定した。各耐糖能が冠動脈疾患発症に与える影響を既存のリスク因子を調整したCox比例ハザードモデルで、31-40歳、41-50歳、51-60歳の年齢群別に解析した。
【結果】追跡期間中436人が新たに冠動脈疾患を発症した。いずれの年代においても糖尿病は冠動脈疾患発症の独立したリスク因子であった(31-40歳、17.3倍(95% 信頼区間、以下同 6.36-47.0)、41-50歳、2.74倍(1.85-4.05)、51-60歳、2.47倍(1.69-3.59))。31-40歳において、耐糖能障害、糖尿病は他のリスク因子を調整後も同年代の正常耐糖能と比較し、冠動脈疾患発症リスクが3.03倍(1.08-8.53)、18.2倍(7.15-46.4)有意に高値であり、41-50歳、51-60歳の糖尿病ではそのリスクがそれぞれ25.4(10.9-59.2)倍、46.7(20.3-107.3)倍有意に上昇した。
【結論】勤労世代男性において糖尿病は既存のリスク因子と独立した冠動脈疾患発症のリスク因子であり、31-40歳では41-60歳と比較しその影響が極めて強く、そのリスクは加齢換算で20歳分に相当した。糖尿病や耐糖能異常を有する者は、若年から、生活習慣の改善などの糖尿病治療に取り組むことが重要であることが示唆された。

O-17

自宅周辺の環境とBMI高値との関連 －東北メディカル・メガバンク計画地域住民コホート調査－

○小暮 真奈[1,2]、中谷 直樹[2]、土屋 菜歩[2]、中村 智洋[2]、成田 暁[2]、永井 雅人[2]、栗山 進一[1,2]、辻 一郎[2]、呉 繁夫[2]、寳澤 篤[1,2]

[1]東北大学東北メディカル・メガバンク機構災害交通医療情報学寄附研究部門、[2]東北大学東北メディカル・メガバンク機構

【背景】 自宅周辺の環境が健康状態に影響することが注目されている。著者らのグループではこれまで、東北メディカル・メガバンク計画地域住民コホート調査データ（約25,000人分）を用い、自宅から最寄り駅までの距離が遠い群でBody Mass Index（BMI）高値者が多いと報告した。
【目的】 地理情報システム（GIS）を用い、自宅周辺の環境（最寄りの公園、スーパーマーケット、駅）とBMI高値との関連を検討した。
【方法】 東北メディカル・メガバンク計画地域住民コホート調査は、宮城県在住の20歳以上を対象とし、ベースライン調査を2013～2015年度に実施した。本解析では特定健診共同参加型調査の参加同意者（2017年4月11日時点）39,886人のうち、アンケート調査票の返却があり、かつ住所、BMIの情報を得た36,328人を対象とした。GISを用い、自宅から最寄りの「公園」「スーパーマーケット」「駅」までの各距離を算出し、それぞれ「1km未満」「1-2km未満」「2-20km未満」「20km以上」の4群に分けた。各距離で1km未満群を基準としたBMI高値（BMI25.0kg/m^{2}以上）のオッズ比を性・年齢・居住地域（内陸・沿岸）で調整した多重ロジスティック回帰で推定した。
【結果】 年齢とBMIの平均±標準偏差は59.9±11.5歳、23.4±3.5kg/m^{2}であった。BMI高値者は10,282人（28.3%）であった。自宅から最寄りの公園までの距離が1km未満群に比し、距離が遠いほどBMI高値者の割合が有意に高かった（調整オッズ比[95%信頼区間]、1-2km未満：1.13[1.05-1.21]、2-20km未満：1.27[1.20-1.34]、20km以上：1.22[1.01-1.46]、傾向性の*p* <.0001）。同様に、自宅から最寄りのスーパーマーケット、駅までの距離も遠いほどBMI高値者の割合が有意に高かった。
【結論】 自宅から最寄りの公園、スーパーマーケット、駅までの各距離とBMI高値との間に有意な正の直線的な関連が認められた。以上から交通網を含む自宅周辺の環境がBMI高値に影響を示している可能性が示唆された。

O-18

笑いがメタボリックシンドロームに与える効果に関する介入研究：無作為化比較試験

○山崎 雷太[1]、江口 依里[1]、川上 真紀子[1]、大平 哲也[2]、伊藤 達男[1]、長岡 憲次郎[1]、荻野 景規[1]

[1]岡山大学大学院医歯薬学総合研究科公衆衛生学分野、[2]福島県立医科大学医学部疫学講座

【背景】 近年，笑いが高齢者の主観的な健康を増加させることが報告されている。しかしながら，無作為化比較試験の手法を用いて，中高年に対する笑いの介入の効果について中長期的に評価した報告はほとんどない。
【目的】 12週間にわたる笑いの介入が，BMI，状態不安，健康関連QOLに与える効果を無作為化比較試験の手法を用いて明らかにすること。
【方法】 岡山市近隣に在住する40～79歳の男女のうち，メタボリックシンドロームが気になるもので，脳卒中や虚血性心疾患の既往がない者を対象とし，チラシや新聞記事等にて募集した。当選した参加者80名のうち，メタボリックシンドロームのリスク（肥満，糖異常，血圧値，脂質異常）をもたない者を除外した67名を解析対象とした。対象者を性・年齢・肥満の有無にて層別化し，ランダムに介入群34名，対照群33名に分けた。介入群は5月～7月の間，週に1回，計10回の笑いの教室に参加した。教室では，健康に関する講義を30分間，及び笑いヨガを1時間実施した。介入前後2回の検査にて身体測定，認知機能検査（百マス計算），質問紙調査（生活習慣や心理的健康度）を実施した。ベースライン時における介入群と対照群の特徴について，t検定，χ2乗検定を用いて比較した。また，各群の介入前後の差を対応のあるt検定，McNemar検定を用いて比較し，介入群と対照群の介入前後の変化量についてt検定，χ2乗検定を用いて比較した。
【結果】 全ての参加者が2回の検査に参加し，10回の教室の平均参加率は91.0%であった。ベースライン時の介入群と対照群の検査・質問紙の項目に有意な差は認められなかった。介入後，介入群においてBMI（$p < 0.01$），状態不安スコア（$p < 0.01$），精神的な健康関連QOL（$p < 0.01$）において改善が認められ，収縮期/拡張期血圧（$p = 0.09/0.07$），認知機能（$p = 0.07$）において改善傾向が認められた。対照群ではそれらの項目に改善は認められなかった。介入前後の精神的な健康関連QOL値の変化量差は対照群と比べて有意に大きかった（$p < 0.01$）。
【結論】 12週間にわたる笑いの介入により，BMI，状態不安，精神的な健康関連QOLの改善効果，及び，収縮期/拡張期血圧，認知機能（百マス計算）の改善傾向が認められた。

O-19

現在バイアスと健康行動との関連 －被災地のパネルデータによる再検証

○芦田 登代[1]、澤田 康幸[1]、黒石 悠介[2]、近藤 克則[3]

[1]東京大学、[2]London School of Economics and Political Science、[3]千葉大学予防医学センター

【背景と目的】 異時点間における意思決定に現在バイアスがあると近視眼的な行動を取りやすく、健康面においては、例えば、過度な飲酒や喫煙など望ましくない行動を取りがちという多くの報告がなされている。近年、選好が外生ショックによって影響を受けることが明らかになりつつあるが、まだ限定的である。そこで、本研究は、東日本大震災被災地のパネルデータとフィールド実験データを用いて、現在バイアス等の選好パラメーターと健康アウトカムとの関係を検証した。
【方法】 研究対象は、東日本大震災で被災したA自治体に居住する、要介護認定を受けていない65歳以上の高齢者である。データは、日本老年学的評価研究（JAGES）の質問紙調査と経済実験のデータを接合し、2013年度と2016年度のデータをパネル化して用いた。経済実験では、Sawada and Kuroishi（2015,2017）が行った、参加者の準双曲割引ファクター（現在バイアス）、相対的リスク回避度、時間割引ファクターの3つのパラメータが同時に測定できるConvex Time Budget（CTB）法によって選好を計測したデータを用いている。
【結果】 Sawada and Kuroishi（2017）のデータでは、全体的には現在バイアスの傾向は観察されなかったが、住宅被害の程度が高かった人には特に現在バイアスの長期影響が見られた。この実験パネルデータとJAGESパネルデータを接合したデータに基づき、固定効果モデルで分析した結果、選好パラメーターと健康アウトカムには関連が見られた。例えば、現在バイアスが強い個人は、BMIが上昇していた（係数: -0.78, CI: -1.59 0.03）。
【結論】 現在バイアスが健康状態に影響を与えていたことが、新たなパネルデータによって再確認された。現在バイアスにはコミットメント手段の提供や教育の重要性が指摘されている。本研究の結果では双曲割引とBMIとの関連に着目すると、たとえば体重管理（体調管理）しやすい環境づくり（目のつくところに体重計を置く等）や体重（体調）管理の習慣形成を促進するためのインセンティブの提示などが望ましい介入方法の候補となる。今後、選好が健康状態や社会的状況にどのように影響をあたえるのか、さらに学術的知見の蓄積を進める必要がある。

O-20

東日本大震災後の夫婦における生活習慣の共有度についての検討

○土屋 菜歩、中谷 直樹、中村 智洋、成田 暁、小暮 真奈、菊谷 昌浩、菅原 準一、栗山 進一、辻 一郎、呉 繁夫、寳澤 篤

東北大学東北メディカル・メガバンク機構

【背景】 夫婦は生活習慣やそれに起因する疾患を共有しやすい（背景・嗜好が似た者を配偶者に選ぶ[assortative mating]、同居による効果[cohabitation effect]）という報告があり、夫婦で生活習慣を強く共有している可能性がある。
【目的】 東日本大震災後の夫婦間における、生活習慣病のリスクとなる生活習慣（喫煙習慣、飲酒習慣、肥満、食塩排泄量、ナトリウムカリウム比）の共有度を明らかにする。
【方法】 2013年10月から2016年3月に東北メディカル・メガバンク計画地域住民コホート調査（調査対象は宮城県在住で20歳以上の男女）に参加した者52,212名のうち、夫婦で調査に参加している者を家族関係調査票から同定した。同定した夫婦のうち2017年4月11日現在で同意撤回が無く、自記式調査票に回答のあった5,391組の夫婦を解析対象とした。夫婦間での喫煙習慣、飲酒習慣、肥満（BMI25kg/m2以上）、コホート調査で得られた尿検体を用いて算出した推定24時間食塩排泄量、随時尿中Na/K比（三分位でカテゴリー化）について、夫婦間での一致度（κ係数）を年齢階級別に検討した。
【結果】 解析対象となった5,391組の夫婦の年齢階級（20代、30代、40-44歳、44-49歳、50-54歳、55-59歳、60-64歳、65-69歳、70-74歳、75歳以上）は高い一致度を示した（κ係数＝0.89）。喫煙習慣（0.05-0.28）、飲酒習慣（0.09-0.23）、肥満（-0.03-0.13）のκ係数は低値であった。一方、推定24時間食塩排泄量、随時尿中Na/K比のκ係数は、他の年代の夫婦に比較して若年夫婦（推定24時間食塩排泄量：20代0.67、30代0.54、随時尿中Na/K比:20代0.29、30代0.26）と高齢夫婦（推定24時間食塩排泄量：60代0.36-0.44、70代0.39、随時尿中Na/K比:60代0.26-0.33、70代0.21-0.37）で比較的高かった。
【結語】 塩分摂取に関する食習慣を夫婦で共有しており、夫婦の年齢により食習慣の共有度が異なる可能性が示唆された。生活習慣の改善は個人単位のみならず夫婦単位で実施することが効果的である可能性がある。今後、夫婦以外のランダムなペアにおける生活習慣共有度との比較検討を進める予定である。

O

O-21
タバコ値上げが禁煙への関心に与えた影響：日本のGoogle検索データを活用した実証研究

〇田淵 貴大、福井 啓祐

大阪国際がんセンター

【背景】タバコ値上げは社会的な禁煙への関心を高めるとされている。しかし、その影響はどれぐらい持続するのか？世界的にもほとんど調べられていない。そこで、我々はGoogle検索データを使用して、日本におけるタバコ値上げの影響の持続期間を評価する実証研究を行った。
【方法】2004年～2016年にかけて日本で「禁煙」という言葉がGoogleでどれだけ検索されてきたのかについて月毎および日毎の検索ボリューム値（最大が100になるように調整された0-100の数値でRSVと表記）のデータを分析した。クラスター検出法（FleXScan software, version 3.1.2）を活用して、タバコ値上げが実施された日の前後で、検索ボリュームが有意に増加している期間を特定した。
【結果】月毎のデータでは、タバコ値上げの実施された前後で高い検索ボリューム値を呈した月を認めた。その値はタバコ価格が11%引き上げられた2016年7月にRSV=66、2010年9月にRSV=90、タバコ価格が37%引き上げられた2010年10月にRSV=100を呈していた。日毎データから2010年10月周辺で52日間と最長のクラスターが検出された（2016年7月周辺では17日間）。2010年10月の値上げ時には値上げの前に25日間の検索ボリュームが高い期間を認め、値上げを見越した期待効果の期間だと解釈した。2014年4月の消費税でタバコ値上げ時には期待効果が認められなかった。
【結論】本研究は、タバコ対策の中でも最も重要な政策の一つであるタバコの値上げ政策の与えた影響の持続期間について調べた世界的にも数少ない研究の一つである。Google検索データを使用して、タバコ値上げの影響の持続期間を評価し、検索数が有意に増加した期間は比較的短いと分かった。禁煙を促すためには、繰り返しタバコ値上げを実施していく必要があると考えられた。

O-22
マイクロシミュレーションモデルを用いた大腸がん検診による死亡率減少効果の推定

〇福井 敬祐[1]、伊藤 ゆり[1]、加茂 憲一[2]、片野田 耕太[3]、中山 富雄[1]

[1]大阪国際がんセンターがん対策センター、[2]札幌医科大学医療人育成センター、[3]国立がん研究センターがん対策情報センター

【背景】大腸がんは、我が国で二番目に多いがんであり、早期発見の場合はほとんどが治癒可能である。1990年代に導入された便潜血検査による大腸がん検診の死亡率減少効果は複数のRCTで示され、科学的根拠に基づくがん検診として推奨されている。しかし、我が国の大腸がん検診および精密検査'（精検）受診率は依然として低い。検診・精検受診率向上による死亡率減少効果を定量化することで最適な資源分配を促し、施策の計画・実行・評価プロセスを早めることが重要である。本研究では、欧米諸国において検診有効性評価のガイドラインやがん対策の立案評価に活用されるマイクロシミュレーション（MS）により、検診・精検受診率向上の死亡率減少への寄与を検討する。
【方法】まず、大腸がん発生から死亡までの自然史を再現する数理モデリングを実装したMSモデルを構築した。さらに, 検診・精検受診率に関するシナリオをモデルに導入し、死亡率減少効果の定量化を可能とした。対象は2011年時点で30歳である男女100万人の仮想的コホートとした。最終的に、79歳まで加齢した場合の大腸がん死亡時年齢を各検診・精検受診率のシナリオ毎に計算し、年齢調整死亡率に換算することで死亡率減少効果を比較した。
【結果】検診・精検受診率がそれぞれ、第三期がん対策推進基本計画策定時に議論された目標値50%、90%を達成した場合、現行値（検診：男性40%，女性35%、精検：65%）と比して男性9.4%、女性6.2%の年齢調整死亡率減少が試算された。その他のシナリオ設定でも同様に、検診・精検受診率向上に伴う年齢調整死亡率減少を確認・定量化した。
【考察】検診の有効性評価についてはRCTによる死亡率減少効果の検証が一般的である。しかし、RCTの対象は限られており、がん検診の実施対象年齢や受診間隔など、検診の効果最大化や不利益最小化に関する検証は行っていない。また、エビデンス蓄積のための新たなRCTの実行は現実的でない。一部のがん検診をはじめとしたすでにRCT等で基本的な効果が認められているがん対策の介入に対し、詳細な介入の設定による効果をMSにより定量化することで、既存の疫学研究の知見を最大限に活用し、現実的な効果検証に基づく政策導入への検討が可能となる。

O-23
がん診断後の就労状況を医療保険の切り替え割合から評価する

〇宮代 勲[1,6]、森島 敏隆[1]、中田 佳世[1]、松本 吉史[1]、松木 大作[2]、丸濱 勉[3]、小枝 伸行[4]、島田 裕子[5]、がん登録・情報提供 部会[6]

[1]大阪国際がんセンターがん対策センター、[2]大阪府済生会吹田病院事務局、[3]東住吉森本病院情報管理課、[4]八尾市立病院事務局、[5]国立病院機構大阪南医療センター事務局企画課、[6]大阪府がん診療連携協議会

【背景】がん対策基本法が2016年に改正され，事業主はがん患者の雇用の継続等に配慮するよう努めることとされ，現在作成が進められている第3期がん対策推進基本計画の素案においても，がん患者の離職防止や再就職のための就労支援の充実が強く求められている．但し，その実態はあまり明らかではなく, 2013年にがんの社会学に関する研究グループが実施した「がん患者の実態調査」で，依頼退職または解雇された者の割合は34.6%とされたが, 無記名郵送法による自記式アンケート調査（回収率49.5%）に基づくものである.
【目的】既存データをリンケージすることにより医療保険の切り替え割合を調べ，アンケート調査に基づくがん診断後の就労状況と比較する.
【方法】大阪府がん診療連携協議会がん登録・情報提供部会において，大阪府地域がん登録とDPCデータを連結した分析を始めている．そのパイロット事業として，大阪府のがん診療拠点病院のうち5病院に関して，2010年4月から2012年12月までにがんと診断され, 診断の前後ともに保険が把握できる診断時65歳未満の2,847人を対象に，がんの診断後に保険を切り替えた割合と保険の種類を調べ, 被用者保険被保険者本人からの切り替えの割合を算出した.
【結果】がんの診断後に保険を切り替えたのは2,847人中の930人（33%）で，保険の種類では，被用者保険被保険者本人から市町村国民健康保険の切り替えの組み合わせが1/4を占め，最多であった．また，被用者保険被保険者本人1,272人のうち，診断後に保険を切り替えたのは415人（33%）で，女性の方が高い割合であった.
【結論】がん登録とDPCデータのリンケージによる大阪府がん診療拠点5病院での分析においても，既報告の無記名郵送法による自記式アンケート調査結果とほぼ同等の結果が示された．より客観的な指標としての活用につながる可能性が示唆された.

O-24
日本の地域別紫外線量と皮膚がん罹患率の相関分析

〇品川 貴郁[1]、祖父江 友孝[1]、松田 智大[2]

[1]大阪大学大学院医学系研究科社会医学講座環境医学、[2]国立がん研究センターがん対策情報センターがん登録センター

【背景】皮膚がんのリスク因子の一つとして紫外線曝露が挙げられる。紫外線量は地域によって異なるため、皮膚がん罹患率も地域によって異なることが予想される。地域別紫外線量と皮膚がん罹患率の関係については欧米ではいくつか先行研究があるものの、黄色人種を対象とした研究は乏しい。
【目的】日本の都道府県別の皮膚がん罹患率を算出し、地域別紫外線量との関係を明らかにする。
【方法】紫外線量データは、気象庁が公表している県庁所在地別「日最大UVインデックス（推定値）」の年間平均値を用いた。皮膚がん罹患については、2013年の全国がん罹患モニタリング集計における、皮膚の悪性新生物（ICD-10：C43、C44）のデータを利用した。ただし、地域によってがん登録の精度が異なるため、「IM比≧2、DCN割合＜20%、DCO割合＜10%」を全て満たす、33地域のみを計算対象とした。A：全皮膚がん、B：メラノーマ、C：非メラノーマ性皮膚がんの年齢調整罹患率（10万人対、昭和60年モデル人口）を地域別に算出し、年間平均UVインデックスとの相関分析を行った。
【結果】2013年における対象33地域のA：全皮膚がん、B：メラノーマ、C：非メラノーマ性皮膚がんの罹患数は、A：11,668例、B：952例（8.2%）、C：10,716例（91.8%）であった。平均罹患年齢とその標準偏差は、A：75.5±13.9歳、B：67.2±16.5歳、C：76.3±13.4歳であった。年間平均UVインデックスと皮膚がん年齢調整罹患率の相関分析を行った結果、相関係数と95%信頼区間は、A：0.55（0.26～0.75)、B：-0.04（-0.38～0.31)、C：0.58（0.29～0.77）であった。
【結論】海外の研究によれば、白色人種ではメラノーマ罹患率とUVインデックスの間には有意な相関が見られたと報告されている。一方、日本人を対象とした本研究では、メラノーマ罹患率とUVインデックスの間に明らかな相関は見られなかった。このことから、日本人のような黄色人種では、メラノーマの発症に対する紫外線曝露の影響が白色人種よりも小さいことが示唆された。非メラノーマ性皮膚がんでは、罹患率とUVインデックスの間に有意な相関が見られたことから、黄色人種においても紫外線曝露が一定のリスク因子となっていることが示唆された。

O-25
原爆被爆者における部位別大腸がん罹患の放射線リスク：1958-2009年

○杉山 裕美[1]、三角 宗近[1]、Grant Eric[1]、坂田 律[1]、定金 敦子[1]、歌田 真依[1]、Preston Dale[2]、馬淵 清彦[3]、小笹 晃太郎[1]

[1] (公財) 放射線影響研究所、[2]Hirosoft International Corporation、[3]米国がん研究所

【背景と目的】電離放射線は生活習慣や肥満などとともに大腸がんのリスク要因である。本研究では原爆被爆者における大腸がんの放射線リスクを、これらの要因を調整して詳細な部位別に検討した。
【方法】寿命調査 (Life Span Study: LSS) 集団を対象として1958年から2009年まで、主に広島と長崎の地域がん登録によって追跡して得られた第一原発大腸がん (粘膜内がんは含まず) の罹患を帰結とした。解析対象部位は近位結腸、遠位結腸、および直腸の三部位とした。対象者の被曝放射線量は重み付け臓器吸収線量を用い、結腸がんでは結腸線量、直腸がんでは膀胱線量を用いた。生活習慣 (喫煙、飲酒、肉の摂取頻度) と肥満度 (Body mass index: BMI) の情報は、追跡期間中に複数回実施した質問票調査より得た。ポアソン回帰モデルにより、バックグラウンドの罹患率を、従来の解析で使用してきた性別、到達年齢、暦年に加えて、生活習慣とBMIで調整し、放射線被曝による過剰相対リスク (ERR) を推定した。また、性別、到達年齢、被爆時年齢について、放射線リスクの修飾要因かどうかを検討した。
【結果】観察開始時の適格LSS対象者105,444人より、2,960例の大腸がん罹患例 (近位結腸984例、遠位結腸871例、直腸1,046例) が観察された。従来含めてきた因子に加えて、BMIが高いこと (>=25kg/m2) は近位結腸がん罹患リスクと関連していた。喫煙と飲酒は遠位結腸がんと正の関連を示した。直腸がんでは飲酒と正の関連がみられた。放射線リスクでは、男女平均の全結腸、近位結腸、遠位結腸において有意な線量反応関係が観察されたが、直腸がんでは観察されなかった。結腸がんのERRは、到達年齢とともに減少したが、被爆時年齢による修飾は観察されなかった。結腸がんのERRは生活習慣とBMIで調整した後も変化しなかった。
【結論】原爆放射線被曝は生活習慣やBMIで調整しても確実な結腸がんのリスク要因である。生活習慣とBMIによる調整後も、近位結腸がんの放射線リスクのほうが遠位結腸がんよりも高く観察された。一方、直腸がんでは有意な放射線リスクは観察されなかった。近位結腸、遠位結腸、直腸の放射線影響の違いを解釈するために、さらなる検討が必要である。

O-26
職業集団における健康意識、睡眠、BMI、教育年数等と死亡との関連

○工藤 伸一、石田 淳一、吉本 恵子、古田 裕繁、笠置 文善

公益財団法人放射線影響協会放射線疫学調査センター

【背景・目的】放射線影響協会では原子力規制委員会原子力規制庁の委託業務として、放射線業務従事者をコホートとした疫学調査を行っている。コホートの一部に対して生活習慣等のアンケート調査を実施し、健康意識、睡眠、BMI、教育年数等のデータを取得した。本報告では、コホートで観察された白血病を除く全悪性新生物 (以下「がん」) 死亡及び非新生物疾患 (以下「非がん」) 死亡とアンケート調査で把握された要因との関連を考察した。
【方法】1999年3月末日までに放射線業務に従事した日本人のうち、2003年7月1日時点で40歳以上85歳未満の男性を抽出し、生活習慣等に関する自記式アンケート票を郵送により73,542人に配付した。生死の確認は地方自治体に対する住民票の交付請求により行い、死因は厚生労働省より提供を受けた人口動態調査死亡票との照合により特定した。ポアソン回帰モデルを用いて年齢、地域を調整し、健康意識、健康診断、朝食の摂取、睡眠、BMI、教育年数、喫煙を死亡率の説明変数とした。同時に、従事者の被ばく放射線量もモデルに含め、0mSvに対する100mSvの放射線リスク (相対危険 (RR)) を求めた。アンケートの回答日から2年の期間は観察期間から除外した。
【結果】調査適合条件を満たす41,742人 (配付者に対して57%) を解析対象者とした。アンケート回答時の平均年齢は54.9歳 (±9.6歳)、平均累積線量は25.6mSvであった。がん (観察死亡数978)、非がん (同959) のいずれにおいても放射線RRは有意差がなかった。一方で、放射線以外の全ての項目において非がん死亡率との有意性が観測され、がん死亡率においても、健康意識、朝食の摂取、睡眠を除いて有意性が観測された。
【結論】放射線業務従事者において、生活習慣に係わる要因はがんや非がん死亡率と関連していることが観測された。更に、BMIや教育年数によっても死亡相対危険の違いが見られたが、今回の解析からは、被ばく放射線と死亡相対危険との関連はみられなかった。

O-27
多様な都市度に適用可能な要支援・要介護リスク評価尺度の開発：JAGESコホート研究

○辻 大士[1]、高木 大資[2]、近藤 尚己[2]、相田 潤[3]、近藤 克則[1,4]

[1]千葉大学予防医学センター、[2]東京大学大学院医学系研究科保健社会行動学分野、[3]東北大学大学院歯学研究科国際歯科保健学分野、[4]国立長寿医療研究センター老年学・社会科学研究センター

【背景】要支援・要介護認定への予測妥当性が担保されたリスク評価尺度が開発できれば，個人のリスク予測や介護予防事業の効果評価に有用である．我々は既に，ある政令指定都市の基本チェックリストデータを用い，その内の「介護予防・日常生活圏域ニーズ調査」の必須項目にも採択された項目から優れた予測妥当性を持つ尺度を開発した．さらに，多様な都市度の全国の自治体にも適用可能な尺度の開発が求められている．
【目的】都市度に関わらず優れた予測妥当性を有する要支援・要介護リスク評価尺度を開発する．
【方法】日本老年学的評価研究 (Japan Gerontological Evaluation study: JAGES) が2013年に65歳以上を対象に実施した郵送質問紙調査の回答者のうち，2016年までの要支援・要介護認定状況の追跡が可能であった21市町に在住の85,302名を分析対象とするコホート研究である．追跡期間中の要支援・要介護認定をエンドポイント，基本チェックリストのうち介護予防・日常生活圏域ニーズ調査の必須項目に採択された12項目と性・年齢階級を説明変数とするCox比例ハザードモデルについて，変数増加法を用いて分析した．選択された各項目の非標準化偏回帰係数を基に点数を割り当て，それらを合計する「要支援・要介護リスク評価尺度」を作成した．市町の可住地人口密度 (人/km^2) を基に都市 (>=4,000)，郊外 (1,000～3,999)，農村 (<1,000) に分け，receiver operating characteristic (ROC) 解析により曲線下面積，感度，特異度を算出した．
【結果】約3年間の追跡期間中に8,331人 (9.8%) が要支援・要介護認定を受けた．性・年齢階級と10項目から成る45点満点の尺度が作成された．ROC解析の曲線下面積，ならびに15/16点をカットオフとした場合の感度，特異度はそれぞれ，全体 (曲線下面積: 0.80，感度: 0.73，特異度: 0.74)，都市 (0.79，0.70，0.75)，郊外 (0.81，0.73，0.74)，農村 (0.79，0.75，0.70) であった．
【結論】開発した要支援・要介護リスク評価尺度は，可住地人口密度に基づく都市度に関わらず，優れた予測妥当性を有することが示唆された．

O-28
地域住民における持続的注意力と軽度認知障害との関連：東温スタディ

○友岡 清秀[1]、斉藤 功[2]、丸山 広達[3]、谷川 武[1]

[1]順天堂大学大学院医学研究科公衆衛生学講座、[2]愛媛大学大学院医学系研究科地域健康システム看護学、[3]愛媛大学大学院農学研究科地域健康栄養学分野

【背景】近年、持続的注意力の低下は、認知機能障害の早期に起こることが報告されている。Psychomotor vigilance task (PVT) は、眠気や疲労による持続的注意力の低下の客観的指標として用いられている。しかしながら、これまでにPVTで評価した持続的注意力と軽度認知障害との関連についての報告はない。
【目的】地域住民において持続的注意力と軽度認知障害との関連について検討することを目的とした。
【方法】愛媛県東温市において実施している循環器詳細健診 (東温スタディ) に、2014-16年に参加した60-84歳の男女のうち、認知機能検査ならびにPVT検査を受けていない者、脳卒中治療中の者を除外した男性339名、女性563名を対象とした。認知機能の評価は、日本語版Montreal Cognitive Assessmentを用い、26点未満を軽度認知障害と定義した。PVTの測定指標のうち、平均反応時間、反応遅延回数 (反応に500ms以上かかった回数) を用い四分位に分けた。平均反応時間ならびに反応遅延回数の第1四分位に対する他の四分位における軽度認知障害のオッズ比を、性、年齢、Body mass index、飲酒・喫煙習慣、身体活動量、高血圧、糖尿病、脂質異常症の有無を調整した、多変量調整ロジスティック回帰分析を用いて分析した。
【結果】本研究における軽度認知障害の割合は、38.1%であった。平均反応時間の第1四分位に対する軽度認知障害の多変量調整オッズ比は、第4四分位で2.29 (1.48-3.56) であった (傾向性P値＜0.01)。同様に、反応遅延回数の第1四分位に対する軽度認知障害の多変量調整オッズ比は、2.02 (1.29-3.18) であった (傾向性P値＜0.01)。
【結論】PVTによる平均反応時間や反応遅延回数は有意に軽度認知障害と関連した。本研究は横断研究のため結果の解釈に留意が必要であるが、高齢者においてPVT検査による客観的な持続的注意力の評価は、軽度認知障害の早期発見に有用である可能性が示された。

O

O-29
高齢者の血管性認知症診断におけるα－Klothoの有用性

○栗山 長門[1]、尾崎 悦子[1]、猪原 匡史[2]、小山 晃英[1]、松井 大輔[1]、武下 和久子[1]、渡邉 功[1]、岩井 浩明[1]、水野 敏樹[3]、武田 和夫[5]、山田 恵[4]、渡邊 能行[1]

[1]京都府立医科大学医学部地域保健医療疫学、[2]国立循環器病研究センター脳神経内科、[3]京都府立医科大学医学部神経内科学、[4]京都府立医科大学医学部放射線診断治療学、[5]京都工場保健会

【背景】認知症の根本的な治療が未だ確立していない現在、血管性認知症の早期発見・早期介入の重要性が認識されている。
【目的】近年、抗老化蛋白であるα-Klothoが、認知症の防御因子もしくはsurrogateマーカーである可能性が注目されている。このα-Klotho蛋白は、慢性腎臓病 (chronic kidney disease) に伴って腎臓から誘導される事が明らかとなる一方、もうひとつの主要な産生部位である脳からのα-Klotho蛋白がどのような役割を果たしているか、まだ十分には検討されていない。今回、我々は、α-Klotho蛋白が、大脳白質病変Deep white matter lesion (DWML) に伴う認知機能低下と関連があるかどうか検討を行った。
【方法】対象者は、本調査への参加者280名 (男187名、女93名、平均70.8歳) である。深部白質病変の評価は、頭部MRIでのFazekas分類 (Grade) を用いた。今回の参加者に対して、生活習慣にかかわる質問票、神経心理学的検査等を実施し、α-Klotho値との関連を、後方視的に検討した。
【結果】α-Klotho値は、Grade0群 (68名)：685.1 pg/ml、G1 (134名)：634.1、G2 (62名)：596.0、G3 (16名)：571.6であり、gradeの進行に伴い有意に低値を示した。α-Klotho値とMMSE (Mini-Mental State Examination)、Word fluency testをはじめとする高次機能検査に有意差が認められた (p＜0.05)。α-Klotho低値について、G0群の90%パーセンタイル値 (400 pg/ml)　以下と定義したところ、gradeingが高いG3群のオッズ比が2.9 (95%CI: 1.4-7.8) (年齢性、高血圧症などの古典的リスク因子や慢性腎臓病などの関連因子で補正後) と有意であった。
【結論】血中α-Klotho値低下は、独立したリスク因子として、認知機能低下を伴う大脳白質病変のgradingに関連していた。DWML gradingにもとづく各群間で、α-Klotho値と脳高次効能検査スコアは有意な負の相関を認めたことから、血管性認知障害の新しい指標として、検診などの疫学分野でも有用である可能性がある。

O-30
残存歯数とサクセスフル・エイジング維持との関連：鶴ヶ谷プロジェクト

○丹治 史也[1]、遠又 靖丈[1]、Zhang Shu[1]、小宮山 貴将[2]、大井 孝[2]、服部 佳功[2]、渡邉 誠[3]、辻 一郎[1]

[1]東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野、[2]東北大学大学院歯学研究科加齢歯科学分野、[3]東北福祉大学総合福祉学部社会福祉学科

【背景】健康長寿社会の実現に向け、サクセスフル・エイジング (長寿かつ生活機能・生活の質が高い状態) が注目されている。生活の質は健康関連QOL (例：EQ-5Dの効用値が最高値である1.000の状態) により評価されることが多い。
【目的】残存歯数が多い高齢者では死亡・要介護発生リスクが低いことが報告されている。しかし、サクセスフル・エイジングを果たしている高齢者において、残存歯数が多いほどその後のサクセスフル・エイジングを維持できるかどうかは分かっていない。本研究の目的は、残存歯数とサクセスフル・エイジング維持との関連を縦断研究により検討することである。
【方法】2003年7月に仙台市鶴ヶ谷地区の70歳以上の高齢者に対して実施した「寝たきり予防健診」の受診者 (958名) のうち、研究同意・残存歯数のデータがあり、ベースライン時点でサクセスフル・エイジングを果たしている者 (要介護認定非該当、EQ-5D効用値=1.000) 489名に限定した。2012年9月 (追跡調査：質問紙調査) まで死亡・転出・要介護発生状況を追跡し、転出者17名、EQ-5D未回答者22名を除外した450名 (平均年齢74.9歳±4.3) を解析対象者とした。曝露要因は残存歯数とし、「0-9本」、「10-19本」、「20本以上」の3群に分類した。サクセスフル・エイジングは、生存・要介護認定非該当・高いQOL (EQ-5D効用値=1.000) の複合アウトカムとした。次に、多変量ロジスティック回帰分析を用いてオッズ比 (OR) と95%信頼区間 (CI) を算出した。調整項目には、性、年齢、既往歴、喫煙、飲酒、身体活動量、認知機能、学歴を用いた。
【結果】9年間の追跡で、サクセスフル・エイジングを維持できた者は108名 (24.0%) であった。残存歯数が「0-9本」群を基準とした多変量調整OR (95%CI) は、10-19本の群では1.53 (0.76-3.07)、20本以上の群では1.88 (1.03-3.44) であり、残存歯数が多いほど有意にORが高かった (P-trend= 0.042)。
【結論】残存歯数が多い高齢者ほどサクセスフル・エイジングを維持できた割合が有意に高かった。口腔の健康を保つことは、高齢者におけるサクセスフル・エイジング維持の促進因子であることが示唆された。

O-31
特別養護老人ホーム入居者に対する抗菌薬処方状況と関連有害事象のリスク評価

○西 巧[1]、前田 俊樹[2]、今任 拓也[3]、馬場園 明[4]

[1]福岡県保健環境研究所、[2]福岡大学医学部衛生・公衆衛生学教室、[3]九州大学大学院医学研究院医療経営・管理学講座、[4]国立医薬品食品衛生研究所医薬安全科学部

【背景】抗菌薬の非適正使用による多剤耐性菌の出現等は世界的な問題であり、各国で対策が行われている。感染症に対する抵抗性が特に低いと考えられる介護施設に入居している高齢者に対しては、適切な抗菌薬の使用が特に重要であると考えられるが、我が国の介護施設における抗菌薬処方実態は明らかではない。
【目的】本研究では、医療・介護レセプトデータを用いて特別養護老人ホーム入居者に対する抗菌薬処方実態と施設毎の使用量と抗菌薬関連有害事象の関連を明らかにすることを目的とした。
【方法】2013年度から2015年度の福岡県後期高齢者医療広域連合加入者のうち、特別養護老人ホーム入居者37,388名を対象とした。入居施設毎の1000人当たりの1日抗菌薬処方量 (DID: Daily Doses per 1000 inhabitants per day) を算出し、3分位に分けた。抗菌薬関連有害事象はクロストリジウム腸炎、耐性菌の検出、非感染性胃腸炎及びこれらの複合アウトカムとした。
　性、年齢、要介護度、併存疾患、施設レベルの抗菌薬処方量を説明変数とし、抗菌薬関連有害事象を目的変数としたロジスティック回帰分析を行った。
【結果】施設レベルのDIDの中央値と四分位範囲は低群：15.1[8.5]、中群：29.4[6.9]、高群：47.7[18.3]であった。ロジスティック回帰分析の結果、低群に比して、クロストリジウム腸炎発症のオッズ比と95%信頼区間は中群: 1.06[0.90-1.26]、高群: 1.38 [1.17-1.62]、耐性菌検出は中群: 1.25[1.11-1.42]、高群: 1.02[0.90-1.17]、非感染性胃腸炎発症は中群: 1.03[0.93-1.15]、高群: 1.16[1.04-1.29]、複合アウトカムと95%信頼区間は中群: 1.10[1.02-1.20]、高群: 1.13[1.05-1.23]であった。
【考察】海外における先行研究よりもDIDの値は低いものの、抗菌剤の使用量が多い施設でクロストリジウム腸炎と非感染性腸炎発症リスクが有意に高かった。適正使用推進のためには抗菌薬処方実態と有害事象発生の継続的なモニタリングが必要であると考えられた。
【結論】我が国においても抗菌剤の使用量が多い特別養護老人ホームの入居者は抗菌薬関連有害事象発生リスクが有意に高く、介護施設の抗菌薬処方モニタリング体制を早急に構築する必要があると考えられた。

O-32
地域診断データ活用と組織連携に関する市町村への支援と高齢者の死亡リスク：JAGES準実験研究

○長谷田 真帆[1]、近藤 尚己[1]、高木 大資[1]、近藤 克則[2,3]

[1]東京大学大学院医学系研究科、[2]千葉大学予防医学センター、[3]国立長寿医療研究センター

【背景】地域包括ケアの推進には客観的な地域診断に基づく組織間連携が求められるが、市町村単独での実施は難しく市町村職員への支援が求められる。
【目的】市町村の地域診断データをもとに介護保険関連部署の職員が他の部署および組織と連携する支援を研究者が行うことにより、当該市町村在住の高齢者の死亡リスクが減少するかにつき縦断データを用いて検証した。
【方法】日本老年学的評価研究 (JAGES) は要介護認定を受けていない65歳以上を対象とした郵送自記式調査である。2013年度調査に参加した30自治体の中で調査終了後から最大1,197日分の要介護認定データと介護保険賦課データが結合可能であった21自治体の91,864人分のデータを使用した。調査終了後から死亡までの期間を、研究者が積極的に関わりデータ活用と組織間連携による対策を進めた12自治体 (積極支援群) に在住する52,858人と従来通りのデータ提供を行った9自治体 (対照群) に在住する39,006人とをCox比例ハザードモデルを用いて比較した。各自治体が積極支援群に該当する傾向スコアの逆数で重みづけした。傾向スコアは、ベースライン時点のJAGESへの参加年数・要介護認定割合・高齢者割合・財政力指数などの市町村の特性情報を用いて算出した。解析はベースライン時点の年齢・所得・教育歴・独居か否か・婚姻状況・外出頻度・併存疾患の有無・抑うつの有無・IADL低下の有無を調整した。居住学区によるクラスター化を考慮し分散を求めた (ロバスト推定)。
【結果】277,749人年の観察期間中に3,911名が死亡した。積極支援群の市町村の高齢者がその後に死亡するハザード比は、対照群と比較して、男性0.90 (95%信頼区間: 0.84-0.96)・女性0.99 (0.90-1.09) であった。
【結論】地域診断データに基づき複数組織での事業の計画や推進を支援した市町村に居住する高齢男性ではその後の死亡リスクが低かった。積極支援群では支援を受けた行政職員の取り組みにより住民による地域活動が活性化し、地域活動参加が増加したこと (別演題で報告予定) が関連している可能性がある。保健所等による市町村職員の継続支援のしくみが効果的である可能性が示唆された。

O-33

Impact of loss to follow up on estimation of neurodevelopmental delay at 2 years in a very preterm birth cohort

○Aurélie Piedvache[1], Henrique Barros[2], Elizabeth Draper[3], Jennifer Zeitlin[1], EPICE group

[1]Obstetrical, Perinatal and Pediatric Epidemiology Research Team at the National Institute for Health and Medical Research, France, [2]Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Portugal, [3]University of Leicester, United Kingdom

Introduction: Loss to follow-up is a major challenge for very preterm cohorts. We investigated sociodemographic and clinical factors associated with follow-up at 2 years of corrected age in a very preterm cohort and their potential impact on the estimated prevalence of neurodevelopmental delay.

Methods: This study includes regions from the United Kingdom and Portugal participating the European EPICE cohort of births before 32 weeks of gestation in 2011/2012. Data were collected from medical records during the neonatal hospitalization. Socioeconomic status was determined by area-based deprivation scores which were only available in these regions. Children were followed up using a parental questionnaire. After identifying factors associated with follow-up, we applied multiple imputation and inverse weighting techniques to study the potential impact on neurodevelopmental delay.

Results: The response rate was 54.2% (regional range: 45.2% to 80.5%). Younger mothers (<25), multiparous women and migrants were less likely to respond in all regions. Neonatal characteristics (gestational age, fetal growth restriction, neonatal morbidity) were not associated with response rates, but breastfeeding was more common among responders. The response rate was 39.6% in the most deprived neighborhoods (5th quantile) compared with 66.8% in the least deprived (1st quantile). The prevalence of neurodevelopmental delay was 23.9% and was higher in the 5th deprivation quantile (36.6%) than the 1st (19.8%). After multiple imputation, the estimated prevalence increased to 26.2% and to 24.9% using inverse weighting adjusted on demographic and clinical characteristics. Adding neighborhood deprivation increased estimates to 25.1%.

Conclusions: Sociodemographic characteristics were more strongly associated with response rates than clinical characteristics. Consideration of these factors increased the estimated prevalence of neurodevelopmental impairment, but the impact was modest.

I have no conflict of interest to declare.

O-34

withdrawal

O-35

Cancer survival in Cixian of China, 2003-2013: A population-based study

○Daojuan Li, Yutong He

Cancer Institute, the Fourth Hospital of Hebei Medical University/ the Tumor Hospital of Hebei Province, Shijiazhuang, 050011, China

Background: Cixian is one of the high-risk areas for upper gastrointestinal cancer in China and the world. The Cixian Cancer Registry was established in 1974. From 2005, comprehensive population-based screening for upper gastrointestinal cancers has been conducted in Cixian.

Objective: The aim of this study is to investigate population-based cancer survival from 2003 to 2013 and to explore the effect of screening on upper gastrointestinal cancer survival in Cixian.

Methods: A mix of active and passive follow-up methods was used. Observed survival was estimated using the life table method. The expected survival from the general population was calculated using all-cause mortality data from the population of Cixian with the EdererII method. Relative survival was estimated by period, gender, age group and cancer site.

Results: Cixian cancer registry, covering a population of 6.88 million, recorded 19628 cancer patients diagnosed during 2003-2013. The overall five-year relative cancer survival for patients diagnosed in Cixian in 2003-2013 was 22.53% (95% CI 21.87-23.19%). The relative survival for all cancers combined in Cixian had an overall upward trend from 2003 to 2013. Female breast cancer had the highest 5-year relative survival, followed by cancers of colorectum, oesophagus and stomach. Among upper gastrointestinal cancer in Cixian, the 5-year relative survival for cardia cancer was highest at 30.42%, followed by oesophageal cancer at 25.37% and non-cardia gastric cancer at 18.93%. The 3-year relative survival for oesophageal cancer, cardia cancer and non-cardia gastric cancer patients aged 45-69 years was 47.29%, 61.23% and 32.22%, in 2012, which was higher than that in 2003.

Conclusion: There is an increasing trend in overall survival for upper gastrointestinal cancer with early detection, screening and treatment of cancer in Cixian.

O-36

Lymphoma and Leukemia burden in Russia 2014: comparison with Nordic countries

○Polina Shilo

N.N. Petrov Research Institute of Oncology, Saint-Petersburg, Russia

KEY WORDS: Lymphoma, leukemia, incidence, mortality.

CONTEXT: Hematological malignancies account for 4,8% of new cancer diagnoses in Russia.

OBJECTIVE: The aim of this study was to compare age-specific rates of Hodgkin lymphoma (HL), non-Hodgkin lymphoma (NHL) and leukemia incidence and mortality in Russia and in Nordic countries.

MATERIALS AND METHODS: Number of registered cancer cases and deaths in sex and age groups in 2014 was taken from the State Cancer Registry (nation-wide data) for Russia and from NORDCAN database for Nordic countries. Age-standardized rate (ASRs) per 100 000, age-specific rates per 100 000 were compared.

RESULTS: In women the incidence ASRs per 100 000 of HL, NHL and leukemia was higher in Nordic countries (2,1; 5,57; 7,37 per 100 000 in Russia vs 2,2; 17,4; 10,6 in Nordic countries). HL mortality was higher in Russia, but NHL and leukemia mortality was higher in Nordic countries (0,55; 2,52; 4,67 in Russia vs 0,3; 6,1; 6,4 in Nordic countries). Similar results were in men: in Russia the incidence of HL, NHL and leukemia was 2,22; 5,84; 8,3 and 2,9; 21,1; 14,5 in Nordic countries. Mortality was 0,79; 3,08; 5,41 vs 0,5; 7,6; 8,1, respectively.

The rates in older age-groups were higher in Nordic countries, compared with younger age-groups. For example in 30-34 years old men in Russia incidence rates were 2,41; 2,56; 2,02 compared with 3,2; 3,7; 3,3 in Nordic countries. In 60-64 years old men incidence rates were 2,54; 15,30; 20,20 vs 2,92; 39,23; 23,87, respectively. Similar results were for mortality rates and also female rates. Absolute and relative difference was remarkably higher in NHL than in HL and leukemia.

CONCLUSION: There is a need for high-quality data and improvements in the accuracy of NHL, HL and leukemia registration in Russia. Careful monitoring of rates remains a priority to guide cancer control programs, assess survival and control effectiveness of diagnostics and treatment.

O

O-37

Fibrinogen associated with the risk of cardiovascular disease: a cohort study from the Chin-Shan community in Taiwan

○Cheng-Tzu Hsieh[1], Kuo-Liong Chien[1,2,3]*, Hsiu-Ching Hsu[3], Hung-Ju Lin[3], Ta-Chen Su[3], Ming-Fong Chen[3], Yuan-Teh Lee[3]

[1]Department of Public Health, College of Public Health, National Taiwan University, Taipei, Taiwan, [2]Institute of Epidemiology and Preventive Medicine, College of Public Health, National Taiwan University, Taipei, Taiwan, [3]Department of Internal Medicine, National Taiwan University Hospital, Taipei, Taiwan

Background: The relationship between one of the coagulation factor, fibrinogen, and the risk of cardiovascular disease (CVD) has been emphasized. Previous studies have shown that high level of blood fibrinogen concentration may increase the risk of CVD. However, evidence from prospective studies was inconsistent. Moreover, the dose-response relationship between blood fibrinogen concentration and CVD was still uncertain.
Method: We built a community-based prospective cohort study in the Chin-Shan community, Taiwan. Of 2225 participants (54.59±11.85 years old, 53.35% women) who underwent blood fibrinogen measurements using clotting assay, all of them were free from CVD at baseline.
Result: Overall 318 participants developed cardiovascular events during 20 years' follow-up period (40728.9 person-years). As fibrinogen concentration increased, the incidence rates of CVD evens increased progressively (the log-Rank test p<0.001). However, the age and gender-adjusted hazard ratios were not significant (the adjusted hazard ratios from the lowest to highest quartile were 1, 1.03, 1.11 and 1.31, test for trend, P = 0.07). We found the adjusted hazard ratio was 2.18 (95% confidence interval, 1.03–4.65) for the fourth quartile among diabetic participants, after adjusted for body mass index, smoking, drinking and hypertension status. Synergistic effect between fibrinogen and diabetes for the risk of CVD was demonstrated clearly.
Conclusion: Fibrinogen concentration was associated with the risk of cardiovascular disease among diabetic participants. More studies about the relationship between fibrinogen and cardiovascular disease among those without diabetes are warranted.

O-38

withdrawal

O-39

withdrawal

O-40

Lifestyle Patterns of Health Check-up Participants and Association with Hyperglycemia in Mito, Japan

○Chrispin Mahala Manda[1], Mizuho Fukushige[2], Yukiko Wagatsuma[2]

[1]Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba, [2]Department of Clinical Trials and Clinical Epidemiology, Faculty of Medicine, University of Tsukuba

Introduction: Lifestyle characteristics are associated with cardio-metabolic disorders. Populations have varying distributions of lifestyle characteristics which in turn contributes to different health outcomes. The distributions may also be different across age, gender, socio-economic status etc. We therefore explored lifestyle patterns of health check-up participants and association with hyperglycemia in Mito, Japan.
Methodology: This was a cross-sectional study utilizing data generated by annual health examinations of Mito area residents. The study was conducted under the Center of Innovation (COI) program at the University of Tsukuba with the support of Japan Agricultural Cooperative in Ibaraki. All participants who took part in annual heath examinations from April 2016 to March 2017 and gave a written informed consent were included in the study.
Results: The study had a total of 3 690 participants (52.3% male, mean ± SD age, 50.3 ± 14.9 years). There were 884 (45.8%) hyperglycemia individuals including 324 (16.9%) diabetes cases among men, and there were 813 (46.2%) hyperglycemia individuals including 150 (8.5%) diabetes cases among women. There was a higher proportion of smokers among men compared to women (34.0% vs 10.0%, $p < 0.001$) and more men reported daily alcohol intake than women (33.1% vs 9.4%, $p < 0.001$). A few men (24.0%) and women (17.9%) exercised more than 30 minutes, more than twice per week. Among men, 22.9% skipped breakfast more than 3 times a week compared to 15.0% among women. After adjusting for age and sex, those who drunk alcohol everyday had higher odds ratio of hyperglycemia (OR, CI; 1.34, 1.10 – 1.64), and individuals who had their weight increased ≥ 3 kg during the last year had higher odds ratio of hyperglycemia (OR, CI; 1.20, 1.02 – 1.42). Higher odds ratio of hyperglycemia was also observed among current smokers (OR, CI; 1.27, 1.06 – 1.53). Principal component analysis will be used to analyze lifestyle patterns and multivariate logistic regression to assess the association of lifestyle patterns with hyperglycemia.
Conclusion: The study found various patterns of lifestyle characteristics and showed the associations with hyperglycemia. The findings may help in designing specific intervention programs for cardio-metabolic disorders such as hyperglycemia and type 2 diabetes.

O-41

Sociodemographic patterning of long-term diabetes mellitus control following Japan's 3.11 triple disaster: a retrospective cohort study.

○Leppold C[1,2], Tsubokura M[3], Ozaki A[4], Nomura S[5], Shimada Y[6], Morita T[7], Ochi S[7], Tanimoto T[8], Kami M[9], Kanazawa Y[3], Oikawa T[3], Hill S[1].

[1]Global Public Health Unit, School of Social and Political Science, University of Edinburgh, Edinburgh, UK., [2]Department of Research, Minamisoma Municipal General Hospital, Minamisoma, Japan, [3]Department of Radiation Protection, Minamisoma Municipal General Hospital, Minamisoma, Japan, [4]Department of Surgery, Minamisoma Municipal General Hospital, Minamisoma, Japan., [5]Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Imperial College London, London, UK, [6]Department of Neurosurgery, Minamisoma Municipal General Hospital, Minamisoma, Japan, [7]Department of Internal Medicine, Soma Central Hospital, Fukushima, Japan, [8]Department of Internal Medicine, Jyoban Hospital of Tokiwakai Group, Iwaki, Japan, [9]Medical Governance Research Institute, Tokyo, Japan

Objective: To assess the sociodemographic patterning of changes in glycaemic control of patients with diabetes affected by the 2011 triple disaster in Japan (earthquake, tsunami and nuclear accident).
Methods: A retrospective cohort study was undertaken with 404 patients with diabetes at a public hospital in Minamisoma City, Fukushima Prefecture. Glycated haemoglobin (HbA1c) levels were measured in 2010, 2011 and 2012 to capture changes in glycaemic control postdisaster. Age, sex, urban/rural residency, evacuation status and medication use were also assessed.
Results: There was an overall deterioration in glycaemic control after the disaster, with the mean HbA1c rising from 6.77% in 2010 to 6.90% in 2012 (National Glycohemoglobin Standardization Program, NGSP). Rural residency was associated with a lower likelihood of deteriorating control (OR 0.34, 95% CI 0.13 to 0.84), compared with urban residency. Older age (OR 0.95, 95% CI 0.91 to 0.98) was also slightly protective against increased HbA1c. Evacuation and sex were not significant predictors.
Conclusions: Patients with diabetes who were affected by Japan's triple disaster experienced a deterioration in their glycaemic control following the disasters. The extent of this deterioration was mediated by sociodemographic factors, with rural residence and older age protective against the effects of the disaster on glycaemic control. These results may be indicative of underlying social determinants of health in rural Japan.
*Originally published in BMJ Open

O-42

Combined healthy lifestyle habits and disability-free survival: the Ohsaki Cohort 2006 Study

○Shu Zhang, Yasutake Tomata, Tatsui Otsuka, Yumi Sugawara, Ichiro Tsuji

Division of Epidemiology, Tohoku University School of Public Health, Graduate School of Medicine, Sendai, Miyagi, Japan

Background: The joint impact of healthy lifestyle (HL) habits on disability–free survival (DFS) among the elderly is still uncertain.
Objective: To estimate the relationship between combined HL habits and DFS in elderly Japanese.
Methods: We analyzed 9-year follow–up data (2006–2015) for 9800 community–dwelling elderly people (≥65 years) in a prospective cohort study, and established a HL index by summing the number of HL habits ("never or former smoker", "time spent walking ≥0.5 h/d", "sleep time 6–8 h/d" and "vegetable/fruit consumption volume ≥median"). Data on incident disability were retrieved from the public Long–term Care Insurance database. Hazard ratios (HRs) and 95% confidence intervals (95% CIs) were estimated by Cox proportional regression and the 50th percentile difference (PD) of follow–up time (months) and median age at disability or death (MADD) and their 95% CIs were estimated with the Laplace regression model. All analyses were multivariate-adjusted.
Results: During the 9 years, 4097 disability or death events occurred. A dose-response relationship was observed between HL index scores and DFS (P–trend <0.001). Participants who adhered to all 5 HL habits lived 24.9 (95% CI 19.6, 30.2) months longer without disability than those who adhered to 0 or 1. Each one-point increase of the index score conferred 6.2 months additional life without disability. The tendency for the MADD to increase with a higher HL index score did not differ according to age (<75 or ≥75 y), sex, or the presence of chronic conditions (none, or ≥1 chronic condition).
Conclusion: A combination of HL habits may substantially increase DFS, even for the late–elderly, or elderly people with chronic conditions.

O-43

Risk prediction model for chronic kidney disease using regularized regression methods: J-MICC Study

○Ryosuke Fujii [1], Asahi Hishida[1], Masahiro Nakatochi[2], Takaaki Kondo[1], Mariko Naito[1], Yukihide Momozawa[3], Michiaki Kubo[3], Kenji Wakai[1], Study Group J-MICC[4]

[1]Department of Pathophysiological Laboratory Sciences and Preventive Medicine, Nagoya University Graduate School of Medicine, [2]Center for Advanced Medicine and Clinical Research, Nagoya University Hospital, [3]Laboratory for Genotyping Development, Center for Integrative Medical Sciences, RIKEN, [4]J-MICC Study Group

Background: Identification of high-risk individuals for chronic kidney disease (CKD) is important for personalized prevention. One question is how to best predict renal traits from CKD-associated single nucleotide polymorphisms (SNPs) identified in genome wide association studies (GWAS).
Objective: We constructed a risk prediction model for CKD with individual genetic and clinical information using regularized regression methods.
Methods: This study consists of 14,539 participants from 12 Japan Multi-Institutional Collaborative Cohort (J-MICC) Study sites. After a quality check, 11,184 participants and 7,094,228 SNPs were available. We performed a GWAS for estimated glomerular filtration rate (eGFR) and selected parameters in a training data (N=9,876), and estimated individual eGFR from top 2,000 SNPs and demographic variables in a test data (N=1,308) by four regression models (linear regression (LR), ridge, least absolute shrinkage and selection operator (LASSO), and elastic net (EN)). The root mean squared error (RMSE) and the Pearson's correlation coefficient (R) were used to evaluate the accuracy of estimated eGFR.
Results: The number of variables used in each regression model was 2009 (LR), 2009 (ridge), 862 (LASSO) and 963 (EN). The improved RMSE and R was observed in all three regularized regression models; 0.192/0.275 (ridge), 0.186/0.348 (LASSO), and 0.187/0.341 (EN), compared with LR (0.209/0.228).
Conclusion: Regularized regression methods (LASSO and EN) could make better prediction for CKD with less variables than LR.

O-44

Burden of cardiovascular disease attributable to insufficiency of fruit and vegetable intake

○Xiuting Mo

Health Informatics Lab of Public Health Department, Kyoto University, Kyoto, Japan

Background: fruit and vegetable intakes were associated with reduced risk of cardiovascular diseases (CVDs).
Objective: This study aimed to estimate the burden of CVDs attributed to insufficient intake of fruit and vegetable in Japan and predictions by 2060.
Methods: population attributable fractions (PAFs) were calculated by gender and age groups for 2015. Government suggested 200 and 350 g/d of fruit and vegetable intakes were used as theoretical minimum risk references. Potential preventable disability-adjusted life years (DALYs) from CVDs due to different levels of consumptions were estimated. Monte Carlo simulations were used to calculate the 95% confidence intervals.
Results: About 11%-14% of DALYs from CVDs can be potentially prevented by sufficient fruit intake and about 8%-9% of CVDs are hoped to be prevented by sufficient vegetable intake. If fruit and vegetable consumptions increased by a quarter of recommendations, the numbers decrease to about 7%-10% and 5%-6% at best in the long run, respectively.
Conclusions: A largely potential CVDs burden can be prevented by increasing fruit and vegetable intake. Fruit and vegetable intake promoting interventions are urgent in Japan.

O-45

Socioeconomic inequality and future direction of child malnutrition in Bangladesh

〇Rashedul Islam[1,2], Shafiur Rahman[1,2], Jahanara Akter[2], Zobida Islam[2], Shamima Akter[2], Mizanur Rahman[1]

[1]Department of Global Health Policy, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo, Japan, [2]Global Public Health Research Foundation, Dhaka, Bangladesh

Background: Childhood malnutrition poses a serious public health threat in developing countries including Bangladesh, increasing morbidity and mortality as well as obstructing cognitive development.
Objective: This study projected the prevalence of different childhood malnutrition problems including stunting, wasting and underweight up to the year 2030. Using recent nationally representative survey data, the study also assessed the risk factors of and socioeconomic inequality in childhood malnutrition.
Methods: The study used Bangladesh Demographic and Health Survey (BDHS) data sets, conducted during 1990-2014. A Bayesian linear regression model was used to estimate trend and projection of childhood malnutrition. Regression models were used to assess risk factors of, and equity in malnutrition problem among children under 5 using most recent BDHS data.
Results: A decreasing trend was observed for all child malnutrition metric. In 1990, the predicted prevalence of stunting, wasting and underweight were 55%, 16%, and 62% respectively. By 2030, prevalence will be 29% for stunting, 12% for wasting and 17% for underweight. A wide wealth-based inequality in child malnutrition was observed in this study. The slope index of inequality indicated that the prevalence of stunting, wasting and underweight were around 34, 7 and 33- percentage points lower in the wealthy household respectively than the disadvantage household. The multilevel model revealed that children aged 12 months or later, underweight mother, lower educated couples, lower socioeconomic status households were the key potential risk factors for the development of stunting and underweight among children aged under five.
Conclusion: Although the prevalence of malnutrition was declining over time, still carrying significant proportion. Children in the poor household were facing more stunting and underweight than the rich household.

O-46

Association of dietary and serum magnesium with glucose metabolism markers: the Furukawa Nutrition and Health Study

〇Shamima Akter[1], Akiko Nanri[1,2], Ikuko Kashino[1], Keisuke Kuwahara[1,3], Huanhuan Hu[1], Isamu Kabe[4], Tetsuya Mizoue[1]

[1]Department of Epidemiology and Prevention, National Center for Global Health and Medicine, Tokyo, Japan, [2]Department of Food and Health Sciences, Fukuoka Women's University, Fukuoka, Japan, [3]Teikyo University Graduate School of Public Health, Tokyo, Japan, [4]Department of Health Administration, Furukawa Electric Corporation, Tokyo, Japan

Background: Epidemiological evidence linking magnesium status to glucose metabolism is limited among Asians.
Objective: We cross-sectionally examined the association of dietary and serum magnesium with markers of glucose metabolism among Japanese subjects.
Methods: Subjects were 1796 workers, aged 18-78 years, who participated in a health survey. Dietary magnesium intake was assessed with a validated brief diet history questionnaire. Serum magnesium concentrations were measured using an enzymatic method. Multivariable linear regression models were used to estimate means of fasting insulin, fasting plasma glucose, homeostatic model assessment of insulin resistance (HOMA-IR), homeostatic model assessment of β-cell function (HOMA-β), and glycated hemoglobin (HbA1c), after adjustments for potential confounding variables.
Results: Dietary magnesium was inversely associated with HOMA-IR (P_{trend} = 0.01). Multivariable-adjusted means (95% CI) of HOMA-IR for the lowest and highest quartiles of dietary magnesium were 0.94 (0.89−0.99) and 0.86 (0.81−0.90). Serum magnesium concentrations were also inversely associated with HOMA-IR (P_{trend} = 0.04) and HbA1c (P_{trend} <0.01). Multivariable-adjusted means (95% CI) for the lowest and highest quartiles of serum magnesium were 0.94 (0.90−0.98) and 0.86 (0.81−0.92) for HOMA-IR and 5.41 (5.36−5.45) and 5.28 (5.22−5.35) for HbA1c. Excluding subjects with diabetes did not materially change the association between dietary magnesium and HOMA-IR (P_{trend} <0.01), while it attenuated the association of serum magnesium with HOMA-IR (P_{trend} = 0.27) and HbA1c (P_{trend} = 0.15).
Conclusions: The present findings suggest that lower dietary magnesium, but not serum magnesium, is associated with IR in apparently healthy adults.

O-47

Smoking and hearing loss: the Japan Epidemiology Collaboration on Occupational Health Study

〇Huanhuan Hu[1], Shamima Akter[1], Keisuke Kuwahara[1,2], Ikuko Kashino[1], Isamu Kabe[3], Tetsuya Mizoue[1], Seitaro Dohi[4]

[1]Department of Epidemiology and Prevention, National Center for Global Health and Medicine, Tokyo, Japan, [2]Teikyo University Graduate School of Public Health, Japan, [3]Furukawa Electric Co., Ltd., Japan, [4]Mitsui Chemicals, Inc., Japan

Background: The existing yet limited cohort studies reported conflicting findings about the association between smoking and hearing loss.
Objective: We prospectively examined the associations among smoking status, smoking intensity, and smoking cessation and hearing loss risk.
Methods: The study participants were 50,195 Japanese employees, aged 20–64 years, free of hearing loss at baseline, and followed up for a maximum of 8 years. Pure–tone audiometric testing was performed to identify high and low frequency hearing loss. Cox proportional hazards regression models were used to investigate the association between smoking and the risk of hearing loss.
Results: During follow–up, 3,532 individuals developed high frequency hearing loss, and 1,575 developed low frequency hearing loss. Among current smokers, the hazard ratio (HR) for high frequency hearing loss was 1.6 (95% confidence interval, 1.5, 1.7) and for low frequency hearing loss was 1.2 (1.1, 1.4), as compared with never smokers. Both the risk of high and low frequency hearing loss increased with the number of cigarettes smoked per day (both P for trend <0.001). Among former smokers, the HR for high frequency hearing loss was 1.2 (1.1, 1.3) and for low frequency hearing loss was 0.9 (0.8, 1.1), as compared with never smokers.
Conclusion: Smoking is associated with increased risk of hearing loss, especially at high frequency, in a dose-response manner, and the risk of hearing loss decreases after quitting.

O-48

地域単位でみた受援力、近所づきあい等と自殺死亡率の関連

〇尾島 俊之[1]、中村 恒穂[2]、鄭 丞媛[3]、近藤 克則[2,3]、宮國 康弘[2]、岡田 栄作[1]、中村 美詠子[1]、堀井 聡子[4]、横山 由香里[5]、相田 潤[6]、ローゼンバーグ 恵美[7]、斉藤 雅茂[5]、近藤 尚己[8]

[1]浜松医科大学健康社会医学、[2]千葉大学、[3]国立長寿医療研究センター、[4]国立保健医療科学院、[5]日本福祉大学、[6]東北大学、[7]WHO神戸センター、[8]東京大学

【背景】自殺の予防のためには悩み事を気軽に相談することが重要であると言われている。地域特性としても、自殺死亡率が低い地域における事例報告等が行われている。
【目的】受援力やその他の地域特性が自殺死亡率に関連するかを明らかにすること。
【方法】日本老年学的評価研究（JAGES）の一貫として、全国39市町村（政令指定都市を区に分割すると92市区町村）に在住の要介護認定を受けていない在宅高齢者を対象に2016年度に自記式郵送調査を実施した。また、市区町村別に2006～2015年の全年齢の自殺死亡者数を集計し、標準化死亡比（SMR）を求めた。このうち、10年間の死亡数が100人未満の地域を除外して、71市区町村で分析を行った。自記式郵送調査の結果は、男女及び前期・後期高齢者の4群に分けて集計し、等しい重みで直接法年齢調整を行った。
【結果】自記式郵送調査は全体で196,438人から回答が得られ、回収率70.2%であった。受援力として、「悩みがあるときやストレスを感じたときに、誰かに相談したり助けを求めたりすることは恥ずかしいことだと思いますか」にそうは思わないと回答した割合で市区町村を3分位にして自殺SMRの平均を比較したところ、最も高い群で自殺SMRが85.3と低く、分散分析にてp=0.029であった。近所づきあいについて、「たがいに相談したり日用品の貸し借りをするなど、生活面で協力し合っている人もいる」割合で3分位にして自殺SMRを比較したところ、中間の群が最も低く、高い群では最も高く、分散分析にてp=0.023であった。可住地人口密度を調整すると、近所づきあいについて有意な結果は消失した。
【結論】悩みなどを誰かに相談することは恥ずかしくないと考えている人が多い地域では自殺が少ないことが示唆された。また、近所づきあいは、都市度の交絡が強いが、中間的な場合に自殺リスクが低いことが示唆された。

O-49
うつ病の早期受診を促すメッセージの比較評価 ～イラストの効果に注目して

○須賀 万智、山内 貴史、柳澤 裕之

東京慈恵会医科大学環境保健医学講座

【背景】ヘルスコミュニケーションは健康情報（メッセージ）を伝え、個人や社会に行動変容を促す方策である。受け手となる一般市民が理解できる説得力あるメッセージを作成するため、受け手の立場でメッセージの有効性を評価するツールを開発した。
【目的】うつ病の早期受診を促すメッセージ6種類（内容3種類×イラスト有無）を一般市民に評価してもらい、主観的有効性（わかりやすさ、説得力）、感情反応、直接効果（利用意思、受診意図）に関して、内容による違いとイラストの効果を検討した。
【方法】アンケート調査を平成29年7月にインターネット上で全国35～45歳男女（性×地域×K6得点で割付、医療関係者を除外）に実施した。メッセージ：内容は3種類で、それぞれ、うつ病はA）誰でも罹りうる、B）治療を要する、C）早期治療で良くなることを伝え、受診を促すものとして、イラストを入れない版（A-0、B-0、C-0）と入れた版（A-1、B-1、C-1）を作成した。評価：メッセージを15秒間読んでもらい、わかりやすさ（5項目、5点満点）、説得力（7項目、5点満点）、感情反応（7項目、5段階）、メッセージの利用意思（3項目、5段階）、うつ病ビネットの受診意図（1項目）を尋ねた。有効回答2520名のうち、心の病気（不眠を含む）の受診歴がない1957名を対象として、評価結果を二元配置分散分析（内容、イラスト、交互作用項）で比較し、メッセージの前後の受診意図の変化をマクネマー検定で検定した。
【結果】わかりやすさは3.74～3.82点、説得力は3.10～3.20点で有意差を認めなかった。感情反応のうち、驚き、恐れ、嬉しさ、悲しさ、不安は内容で有意差を認め、驚きはイラストを入れた版で有意に高かった。メッセージの利用意思のうち、読むはイラストを入れた版で有意に高かった。うつ病ビネットの受診意図は、メッセージを読む前（37.1%）と後（44.3%）でプラス19.3%増加した（p＜0.001）。変化幅はB-1がプラス29.1%で最も大きく、メッセージを読んだ後に受診意図を示した割合はC-1が47.4%で最も高かった。
【結論】メッセージは内容によって感情的反応が異なり、直接効果に関わること、イラストが利用意思（読む）を高め、感情的反応（驚き）を増幅し、直接効果に影響する可能性があることが示唆された。

本研究はJSPS科研費16K09147と上原記念生命科学財団研究助成を受けた。

O-50
周辺環境へのアクセシビリティと産後6ヶ月時点の抑うつ症状との関連：三世代コホート調査

○永井 雅人[1]、水野 聖士[1]、小暮 真奈[1]、石黒 真美[1]、山中 千鶴[1]、松原 博子[1]、小原 拓[1,2]、菊谷 昌浩[1]、目時 弘仁[1,3]、辻 一郎[1]、呉 繁夫[1]、寳澤 篤[1]、栗山 進一[1,4]

[1]東北大学東北メディカル・メガバンク機構、[2]東北大学病院薬剤部、[3]東北医科薬科大学医学部衛生学・公衆衛生学教室、[4]東北大学災害科学国際研究所災害公衆衛生学分野

【背景】産後のうつは本人だけでなく児の成長に負の影響を与える。これまで、緑の多い環境に居住する妊婦はうつの割合が低いことなど、居住地の周辺環境とうつとの関連が報告されている。しかしながら、産後のうつとの関連はこれまで検討されていない。
【目的】周辺環境へのアクセシビリティと産後6ヶ月時点のうつとの関連を検討した。
【方法】対象者は宮城県内の協力医療機関にてリクルートした三世代コホート調査に参加の妊婦、22,495人中死産・流産を除き2016年1月6日までに分娩が確認できた12,580人である。このうち、同意撤回者、多胎者、住所情報をジオコーディングできなかった者、震災前にうつの既往がある者、妊娠期間中にK6が≧13点になった者、産後6ヶ月の質問票および同質問票内のエジンバラ産後うつ病自己評価票（EPDS）に無回答の者、等価所得が算出できなかった者を除外した6,699人（分娩時の平均年齢：32.0±4.8歳）を解析した。曝露はArcGISを用いて算出した居住地から都市公園、公共交通機関（駅およびバス停）までの各道のりとし、それぞれ200 m毎に5群（<200～≧800 m）に区分した。また、EPDSの得点が≧9点の者を産後6ヶ月時点における抑うつ症状ありとした。解析は年齢、等価所得、同居者の続柄を調整し、層化ロジスティック回帰分析よりそれぞれ<200 mを基準とした時の各群のオッズ比と95%信頼区間を算出した。層化要因は宮城県内の全35市町村である。
【結果】公共交通機関までの道のりが最も長い群のオッズ比は1.40（95%信頼区間：1.01-1.94, P for trend=0.248）と有意に上昇した。一方、公園までの道のりでは、200～<400 mの群で1.42（1.10-1.81）と有意に上昇したが、400～<600 mの群では1.08（0.80-1.46）、600～<800 mの群では1.07（0.74-1.56）、≧800 mでは1.33（0.97-1.82）であった（P for trend=0.348）。
【結論】公共交通機関までの道のりが≧800 mの群において、母親の産後6ヶ月時点における抑うつ症状のリスクが高かった。一方、公園までの道のりとの間では一定の傾向は観察されなかった。

O-51
日常生活圏域ニーズ調査から見たソーシャルキャピタルとうつ割合と自殺率の関係

○中村 恒穂[1]、鄭 丞媛[2]、辻 大士[3]、近藤 克則[2,3]

[1]千葉大学医学薬学府大学院、[2]国立長寿医療研究センター、[3]千葉大学医学部予防医学センター

【背景】高齢者の自殺は、従来は個人の問題として指摘されてきたが、最近、社会の問題という考え方が大きくなった。一方、ソーシャルキャピタルと自殺率の関連について、信頼や社会参加、社会的サポートが自殺率を低下させるといわれている。また、ソーシャルキャピタルとうつと自殺の関係はあまり調べられていない。今回、高齢者の自殺率はソーシャルキャピタルの社会参加指標、互酬性による社会的サポートにより低下し、うつの影響で悪化すると考えた。
【目的】高齢者の自殺率は、ソーシャルキャピタルの社会参加、社会的サポートにより低下し、うつによって悪化することを明らかにする。
【方法】1日本老年学評価研究（JAGES2013）及び日常生活圏域ニーズ調査の2013年度データの提供に協力を得られた104市町村で、5政令市を区に分け合計157市区町村の内、人口10万人以上の市区町村を対象にした。
2研究デザインは地域相関研究　3変数は、従属変数として2011-15年の男女別の60歳以上の5年平均自殺率とし、Saito2017に基づき説明変数としてボランティアの会、スポーツの会、趣味の会、学習・教養サークルの参加割合の合計を社会参加指標とした。情緒的サポートの受領、提供、手段的サポートの受領の割合の合計を互酬性とした。うつ関連の設問5問中2問以上に「はい」と答えた割合を「うつ割合」とした。調整変数として高齢化率を用いた。Crude modelとしてうつ割合を投入し、モデル1で社会参加指標、モデル2で互酬性、モデル3で高齢化率を追加投入した。4分析方法は重回帰分析で、SPSS ver24で実施した。
【結果】男性では、Crude modelでうつが標準化係数0.414で自殺率と正の相関を示し、モデル1では社会参加が-0.300で負の相関が見られ、うつの相関が消失した。モデル2では社会参加指標が-0.268、互酬性が-0.370で負の相関が見られモデル3では互酬性が-0.367で負の関係を示した。女性ではCrude modelでうつの相関がなく、モデル1から3で社会参加が各-0.358、- 0.365、- 0.381と負の相関が見られた。
【結論】男性では、うつを介した自殺が起こっているが、社会参加と互酬性によって、自殺率が低下する。以上より、社会参加、社会的サポートを促す事でうつを軽減する地域づくりが自殺対策になると考えられる。

O-52
被災者の性別にみた社会的サポートと高齢者のうつ発症 －JAGES 2010-13縦断分析－

○佐々木 由理[1]、相田 潤[2]、辻 大士[1]、谷 友香子[3,4]、宮國 康弘[1]、長嶺 由衣子[1]、小山 史穂子[2,5]、松山 祐輔[3,4]、佐藤 遊洋[2]、齋藤 民[6]、近藤 克則[1,6]

[1]千葉大学予防医学センター、[2]東北大学大学院、[3]東京医科歯科大学大学院、[4]日本学術振興会特別研究員PD、[5]東北大学東北メディカル・メガバンク機構、[6]国立長寿医療研究センター

【背景】社会的サポートが自然災害後の心理的健康被害を抑制すると期待されるが、被災前の背景を考慮して縦断的に関連を検証したものは十分ではない。
【目的】震災前後の自然実験データを用い、被災地高齢者の震災後のうつ傾向発症（うつ発症）と社会的サポートの関連をうつ発症に違いがあると報告されている性別で検証すること。
【方法】東日本大震災被災地の宮城県岩沼市に在住し、震災前後（2010、13年）に行った日本老年学的評価研究（JAGES）の両質問紙調査に回答した65歳以上の3,567名（男1,552名、女2,015名）を対象とした。2010年調査時にGDS（Geriatric Depression Scale）15項目版の回答が5点未満で、2013年調査時にGDSが5点以上となった場合をうつ傾向発症（うつ発症）とし、被災前の社会的サポート（情緒・手段的サポート）授受の4項目を得点化したもの（社会的サポート得点：高得点は、サポート授受が豊か）との関連を多重代入法を用い、性別にポアソン回帰分析で検証した。ベース時のGDS得点、年齢、婚姻形態、独居、等価所得、及び被害規模を調整した。
【結果】ベース時に日常生活動作が自立し、GDSが5点未満であった分析対象者2,013名（男959名、女1,054名）中、震災後うつ発症者は、15.3%（男15.6%、女15.0%）であった。社会経済属性、震災被害を調整後も、女性は、被災前の社会的サポート得点が高いことが、うつ発症に保護的な関連を示した（Adjusted rate ratio, ARR: 0.85, 95% Confidence Interval, CI: 0.75-0.98）。一方、男性で保護的な関連は見られなかった（ARR: 1.00, 95% CI:0.85-1.18）。
【結論】うつと関連が知られる変数を調整後も、被災前の社会的サポート授受の豊かさが、女性でうつ発症リスクを抑制していた。社会的サポートによる心理的ストレスに対する保護的な影響が、男女で異なる可能性があった。男性は社会的サポートによるうつ発症リスクの低下への影響が弱い可能性があり、物質的なサポートによるうつ発症抑制の可能性やサポート授受の相手の詳細を検証する必要があると考えられる。

O-53

幼児吃音（きつおん）症の大規模追跡調査

○須藤 大輔[1,2]、酒井 奈緒美[3]、菊池 良和[4]、小林 宏明[5]、原 由紀[6]、宮本 昌子[7]、中村 好一[1]、森 浩一[3]

[1]自治医科大学公衆衛生学教室、[2]鹿児島県立薩南病院総合診療科、[3]国立障害者リハビリテーションセンター、[4]九州大学病院耳鼻咽喉科、[5]金沢大学人間社会研究域学校教育系、[6]北里大学医療衛生学部リハビリテーション学科、[7]筑波大学人間系

【背景】吃音（きつおん）症は幼児期（2～4歳頃）に約5%の幼児で発症しその後大部分（7～8割）は自然回復することが一般的に知られている。自然回復せずに学齢期以降も症状が続くといじめ・からかいの対象となる可能性があり、発話場面の回避、自尊心・自己肯定感の低下の原因となっている。成人期以降では、就業の困難など発話以上に生活に大きな影響を与える問題となっているがこの現状はほとんど理解されていない。問題の深刻さの割に日本では吃音症への対策が十分に進んでいない現状がある。
【目的】今研究事業（AMED平成28年度採択「発達性吃音の最新治療法の開発と実践に基づいたガイドライン作成」）ではわが国において複合的に研究を行い吃音臨床の現状を大きく改善することを全体目的としている。今研究では3歳児を対象に大規模追跡調査を実施し、有病率や罹患率などの基礎統計を得ることを目的にしている。
【方法】4カ所の調査拠点（茨城、石川、福岡、神奈川、追加予定あり）で、3歳ないし3歳6か月児健診の機会に吃音の症状を問う質問紙を保護者に依頼。初回調査から2年間、4ヶ月毎に同じ質問紙への回答を依頼（追跡調査）し、その後の吃音の発症の有無と、回復（自然治癒）の有無を調査する。
【結果】4地域より計1700名（有効回答数1691）のデータを収集。「ことばの一部を2回以上繰り返す」ことが「ある」と回答した者は142名（8.4%）、「以前あった」と回答した者は84名（5.0%）であり、地域間でこれらの割合に有意差はなかった。「ある」と回答した142名中、STの評価が可能であったのは127名、そのうち吃音と判定されたのは75名であった。実際に確認できた吃音の有病率は4.4%（95%信頼区間 3.5-5.5%）であり、STによる未確認者も含め有病率は5.0%と推定された。また、平成30年2月時点での累積罹患率についても報告する予定である。
【結論】日本においても諸外国と同程度の幼児期有病率を確認した。今後も引き続き今疫学研究の追跡調査（累積罹患率・自然回復率）を継続する。

(謝辞) 今研究はAMED採択事業として行われている。

O-54

Domestic Violence during Pregnancy Scale（DVPS）の開発：妊娠届出書データから妊娠期DVを予測できるか？

○土井 理美、藤原 武男、伊角 彩

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科国際健康推進医学分野

【背景】妊娠期のDVは、母親と児の健康に大きな影響を与えることがわかっている。日本は妊娠期のDV発生率は世界の中でも低い国とされているが、DV件数は年々増加している。また、日本人女性はDVの存在を家庭外に持ち出さない傾向にあることから正確なDV件数が報告されていない可能性がある。そこで妊娠届出書から得られる情報を活用し、DVを経験している可能性が高い女性を把握することで、適切な支援の実施につながる可能性がある。
【目的】本研究では妊娠届出書から得られる情報を活用し、妊娠期にDVを受けている妊婦を予測するためのスクリーニングツールを開発することを目的とした。
【方法】2012年9月から11月に愛知県で産後3-4ヶ月健診を受けた母親6,590名に対して、妊娠期のパートナーからのDV（身体的DV・精神的DV）の頻度、母親、パートナー、世帯の特性について回答を求めた。先行文献のレビューの結果からDVのリスク要因となりうる母親、パートナー、世帯の特性に関する変数を選定し、多重ロジスティック回帰分析を用いて妊娠期のDVの予測式を作成した。
【結果】多重ロジスティック回帰分析の結果から、母親の年齢（25歳未満）、経産、人工中絶歴、妊娠発覚時の妊娠に対する否定的な気持ち（例えば、予想外なので嬉しくなかった等）、妊娠期のサポート無し、妊娠期にパートナー関係で困り事・心配事があった、経済状況の厳しさが妊娠期のDVと有意に関連しており、これら8つの要因をDVPSの項目とした。オッズ比の結果をもとに重み付けされたDVPS合計得点のAUCは0.719（95% 信頼区間：0.698-0.740）であった。DVPS得点範囲は0点から16点であり、カットオフ値は2点とした（感度：79.5%、特異度：47.1%）。
【結論】本研究で開発されたDVPSは、実際のDVの有無を尋ねることなくDVを受けている妊婦を予測する点で有用であることが明らかとなった。今後は本研究と異なるサンプルを用いて有用性を確認すること、DVPSの精度を向上することが必要である。

O-55

ラオス中南部における少数民族小児の健康リスクについて（3年間のLongitudinal study）

○奥村 順子[1,2]、西本 太[2]、Pongvongsa Tiengkham[3]、三好 美紀[4]、金子 聡[1,2]、門司 和彦[2]、Kounavong Sengchanh[5]

[1]長崎大学熱帯医学研究所、[2]長崎大学熱帯医学グローバルヘルス研究科、[3]Savannakhet Provincial Health Department、[4]国立健康栄養研究所、[5]National Institute of Public Health

【背景】門司らは、ラオス中南部2地域に保健・人口動態システムを構築し、一方の地域では乳児死亡報告が無かったのに対し、もう一方の山岳部族の居住割合が高い地域（セポン郡）ではその値が65/出生1000人とラオスの国平均よりもはるかに高いことを明らかにした。これら2地域では、民族構成や農業形態が異なるが、健康格差の原因は明らかにされていない。
【目的】本研究は、セポン郡において居住形態等が異なる複数の少数民族を対象に、小児の疾病罹患状況と民族固有の慣習を含む健康希求行動を3年間に渡り縦断的に調査することで、その健康リスク要因を探り、有効な対策を提言することを目的とする。
【方法】セポン郡の7村において、対象となる5歳未満児の出生等の背景につき基礎調査を行い、その後2週間毎に発熱・咳・嘔吐・腹痛・下痢・麻痺・発疹・食欲不振などの症状とその後の経過につき追跡調査を行った。基礎情報、受診医療関連施設、伝統医療を含む治療内容などから乳幼児の健康に負の影響を及ぼす要因を明らかにする。
【結果】2014年6月より2017年7月までの間、349名の小児を対象に調査を行った（380,453人日）。小児の平均年齢は3.3歳（SD: ±1.8歳）、少なくとも1エピソードの疾病罹患報告をした者は267名（76.5%）であった。また、疾病罹患報告総数は、725エピソードで2838人日であった。12例の死亡が報告されたが、1例を除いては、発熱が主たる症状であった。身長・体重測定に基づき、栄養状態を調べたところ、全7村においてheight for age のz-score中央値は負の値（最低値：-3.67 z-score, 最大値-1.36 z-score）を示した。地域の保健医療統計によれば、2014年から2015年にかけてマラリアの流行があったことが推測される。
【結論】民族固有の習慣については、生後数事後から乳児に固形物を与えるなどの危険な慣習も認められたが、それ以上に予防接種を含む保健医療サービスへのアクセスが不良であること、栄養状態が悪くマラリアなどの感染症の流行に影響を受けやすいことなどが小児の健康を脅かす要因であることが示唆された。

O-56

親の社会経済的地位が児の生後18ヵ月までの体重増加不良に与える影響

○可知 悠子[1]、藤原 武男[2]、山岡 祐衣[3]、加藤 承彦[4]

[1]日本医科大学衛生学公衆衛生学、[2]東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科国際健康推進医学分野、[3]University of Oklahoma Health Science Center, Center on Child Abuse and Neglect、[4]国立成育医療研究センター

【背景】体重増加不良（failure to thrive：FTT）は、乳幼児が月齢や性別からの期待値に沿って発育しない状態を指し、その後の発育や認知能力に悪影響を及ぼすため予防が重要である。FTTは貧困と関連して起きやすいことが指摘されているが、イギリスとデンマークで行われた研究では、親の社会経済的地位と児のFTTとの間に関連は見られていない。しかし、その他の先進国では研究が行われていないため、検証が必要である。
【目的】親の社会経済的地位と児の生後18ヵ月までのFTTとの関連を検討した。
【方法】厚生労働省が実施している21世紀出生児縦断調査の平成13年出生児コホート（n = 34594）と平成22年出生児コホート（n = 21189）のデータを使用した。親の社会経済的地位は児が6ヶ月時に評価し、世帯所得と学歴を取り上げた。FTTは各出生コホートにおいて、出生から18ヵ月までの体重増加が最も遅い方から5パーセンタイル未満と定義した。分析にはロジスティックモデルを用い、共変量を調整した。また、各出生コホートにおいて、格差指標であるRelative Index of Inequality（RII）を算出した。
【結果】各出生コホートとも、世帯所得が最も高い世帯（第4四分位）と比べ、低い世帯（第1、2四分位）で児のFTTの発生割合が1.4から1.6倍高かった。平成13年出生児では、両親の学歴が大卒と比べ、高卒の場合に児のFTTの発生割合が有意に高かったが（母親，OR 1.18, 95% CI 1.01-1.39; 父親，OR 1.13, 95% CI 1.01-1.27）、平成22年出生児では親の学歴とFTTとの間に有意な関連は見られなかった。世帯所得によるFTTの発生割合の格差指標は各コホートともに有意な値を示し（平成13年出生児，RII 1.66, 95%CI 1.36-1.96; 平成22年出生児，RII 1.86, 95%CI 1.42-2.31）、コホートによる違いは見られなかった（$p > 0.10$）。
【結論】低所得世帯の乳幼児は、FTTのリスクが高いことが示唆された。これは先進国で初めて見られた関連である。この世帯所得によるFTTの格差は、時代によらず一貫していた。FTTを予防するために、低所得世帯の乳幼児に対する社会保障政策を手厚くする必要性がある。

O-57
鳥取県米子市に飛来した粗大粒子及びPM2.5の発生源別のエコチル調査参加児への健康影響

○大西 一成[1]、野島 正寛[2]、金谷 久美子[3]、足立 雄一[4]、浜崎 景[5]、増本 年男[6]、大谷 眞二[7]、弓本 桂也[8]、篠田 雅人[9]、稲寺 秀邦[5]、中山 健夫[3]、黒沢 洋一[6]、山縣 然太朗[1,10]

[1]山梨大学大学院総合研究部附属出生コホート研究センター、[2]東京大学医科学研究所附属病院TR・治験センター、[3]京都大学大学院医学研究科健康情報学、[4]富山大学大学院医学薬学研究部小児発達医学、[5]富山大学大学院医学薬学研究部公衆衛生学、[6]鳥取大学医学部健康政策医学分野、[7]国際乾燥地研究教育機構、[8]九州大学応用力学研究所、[9]名古屋大学大学院環境学研究科、[10]山梨大学大学院総合研究部社会医学講座

【背景】近年、越境大気汚染物質による健康影響について関心が高まっており環境対策が求められている。環境政策を決定する上で、地元汚染と越境汚染の発生源別の健康への寄与を明らかにする必要がある。
【目的】本研究では、浮遊粒子状物質を粒径ごとに発生源解析を行い、その因子データと児のアレルギー症状との関連を検討した。
【方法】鳥取県でエコチル追加調査に参加した児に対して屋外にいた時間やその日の症状について尋ねるアンケート (Allergy Control Score) を実施した。2015年10月17日～2016年6月4日の期間の粗大粒子 (SPM-PM2.5) とPM2.5について、重金属無機成分 (粗大：6成分、PM2.5：8成分)、イオン成分 (8成分)、炭素成分 (EC,OC) の測定データ (各65データ) を用いて、発生源寄与解析 (PMF5.0) を行った。性別、年齢、出生体重、気温、湿度、気圧、花粉飛散量で調整し、一般化線形混合モデルを用いて解析を行った。調査期間中に、342人の参加者から9204件の回答を得た。
【結果】四分位に分けた越境黄砂の寄与が高い時[Q4]は、一番低い時[Q1]に対する児の目症状のオッズ比が、粗大粒子で2.20 (95%CI：1.21-3.98)、PM2.5で2.08 (95%CI：1.15-3.77) となり、有意なリスクの上昇を示した。また越境黄砂 (粗大粒子) の、肌症状へのオッズ比は、1.57 (95%CI：1.12-2.20) で有意なリスクの上昇を示した。越境由来の可能性が高い硫酸の寄与が高い時は [Q4]は、一番低い時[Q1]に対する鼻、目、呼吸器のいずれかの症状のオッズ比が、粗大粒子で1.29 (95%CI：1.07-1.56)、PM2.5で1.31 (95%CI：1.08-1.59) となり、有意なリスクの上昇を示した。
【結論】本研究において、越境の寄与の高い大気汚染物質の短期曝露が児へのアレルギー症状を引き起こす可能性が示唆された。

O

ポスター発表抄録

P-001

A system dynamics simulation model for shortening care period among older adults in Japan, 2005-2030

○Nobuo Nishi, Nayu Ikeda, Kayo Kurotani, Motohiko Miyachi
National Institutes of Biomedical Innovation, Health and Nutrition

Background: Decreasing years lived in states of less than full health requiring long-term care (hereinafter "Care Period", CP) is an important target of public health policy for the super-aged society in Japan.
Objective: To understand how CP changes by reducing mortality and rates of transition from the healthy state to the unhealthy state at the national level.
Methods: CP was calculated as a difference between life expectancy and healthy life expectancy at age 65 years using the spreadsheet program of the previous study (PI: Prof. Shuji Hashimoto). Healthy life expectancy was defined as the average period of time spent on independent daily activities based on the need for long-term care certified by municipal governments. A system dynamics model consisting of ageing chains (65-69, 70-74, 75-80, and 85 years and older) of two stocks of healthy and unhealthy states was constructed separately by sex using Vensim DSS 6.2. Model parameters were calibrated to population, the numbers of deaths and dependent people needing for long-term care by sex and age group in 2005, 2010 and 2015. Changes of CP between 2015 and 2030 were simulated for four scenarios: 1) status quo, 2) reduction of the rates of transition to the unhealthy state by 20% from the baseline of 2015, 3) reduction of death rates by 20%, and 4) combination of the second and third scenarios.
Results: CP at 65 years old in 2015 was 1.53 years for men and 2.57 years for women. In 2030, in the status quo, it was 1.56 years in men and 2.82 years in women. Among three other scenarios, only the second scenario led to a shorter CP at 65 years in 2030 (1.42 years in men and 2.69 years in women) compared with the status quo.
Conclusion: A sufficient reduction of rates of transition to the unhealthy state is necessary to offset the effect of decreased mortality and further shorten CP.

P-002

Multiple imputation approach for nonresponse in the National Health and Nutrition Survey

○Nayu Ikeda, Nobuo Nishi
National Institutes of Biomedical Innovation, Health and Nutrition, Tokyo, Japan

Background: The National Health and Nutrition Survey (NHNS) provides a major national database of risk factors for noncommunicable diseases in Japan. The sample of the NHNS is drawn from participants in the Comprehensive Survey of Living Conditions (CSLC), and its response rate has remained below 70%.
Objective: To examine how anthropometric estimates by smoking status change through multiple imputation in the NHNS.
Methods: Individual-level data of persons aged 25-84 years were merged between the NHNS and the CSLC conducted in 2004, 2007, 2010, and 2013. Data of participants and nonparticipants in the NHNS were pooled across survey years. Multiple imputation using chained equations was applied separately by sex to jointly impute both unit-level and item-level missing values of body mass index, waist circumference, and smoking status. Demographic and household characteristics were used as independent variables for imputation. Upper-body obesity was defined as body mass index ≥25 kg/m^2 and waist circumference ≥85 and 90 cm for males and females, respectively. Current smokers were defined as self-reporting smoking daily or occasionally in the CSLC's Health Questionnaire. Mean body mass index, mean waist circumference, and prevalence of upper-body obesity by smoking status, sex and year were estimated and compared between original and imputed datasets.
Results: A total sample of 39,620 persons (26,813 participants and 12,807 nonparticipants) was obtained. Trends in obesity prevalence in imputed datasets were more stable compared with original datasets for male smokers and nonsmokers and female nonsmokers. Differences in obesity prevalence by smoking status attenuated particularly in females through corrected waist circumference and body mass index in smokers.
Conclusion: Multiple imputation for survey nonresponse may be useful for correcting anthropometric estimates in the NHNS.

P-003

Trends in energy imbalance gap and obesity in Japanese adult population: A system dynamics approach

○Saeideh Fallah-fini[1,2], Nayu Ikeda[3], Nobuo Nishi[3]
[1]Industrial and Manufacturing Engineering Department, California State Polytechnic University, Pomona, CA, USA, [2]The Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, Baltimore, MD, USA, [3]National Institutes of Biomedical Innovation, Health and Nutrition, Tokyo, Japan

Background: Obesity results from the imbalance of energy intake and expenditure in the body. Such imbalance can be quantified by the energy imbalance gap (EIG) that captures the average daily difference between energy intake and expenditure. The dynamics of EIG can explain obesity prevalence and provide intervention targets.
Objective: To estimate the dynamics of EIG and identify intervention targets for obesity in Japanese adult population.
Methods: A validated system dynamics model was used to relate the individual-level dynamics of body weight to the population-level dynamics of distribution of body mass index. The model was calibrated to estimate the dynamics of EIG for Japanese adults separately by gender, using anthropometric data from Japan National Health and Nutrition Survey 1975-2015 and Japanese population data from Population Census.
Results: For males, EIGs increased across weight groups from 1975. It started decreasing in normal weight and overweight males around early 1990s, but it continued increasing in obese and severely obese males. EIG decreased in normal weight and overweight females over the study period, but among obese and severely obese females it increased until around 2008 to decrease afterwards. In 2015, EIG was still positive across all weight groups in males, while only obese and severely obese groups showed positive EIG in females. A decrease in estimated maintenance energy gap by 81 kilocalories/day was required to reverse obesity prevalence in males back to their level in 1975.
Conclusion: EIG patterns over time were heterogeneous across genders and weight groups. To reduce obesity prevalence, interventions should target all weight groups in males and obese and severely obese groups in females.

P-004

Association of self-rated health with high-sensitive C-reactive protein level

○Takashi Tamura, Mariko Naito, Kenta Maruyama, Yuka Kadomatsu, Mineko Tsukamoto, Tae Sasakabe, Rieko Okada, Sayo Kawai, Asahi Hishida, Kenji Wakai
Department of Preventive Medicine, Nagoya University Graduate School of Medicine, Nagoya, Japan

Background: Although self-rated health (SRH) is an independent predictor of mortality, biological backgrounds of this association remain unexplained. The present study aimed to examine the relationship between SRH and high-sensitive C-reactive protein (hs-CRP) level.
Methods: Subjects in this study were 899 participants aged 35-69 years (237 men and 662 women) in the Daiko Study, a part of the Japan Multi-Institutional Collaborative Cohort Study. They were enrolled from 2008 to 2010. Among them, 666 subjects participated in second survey after five years. Lifestyle factors were assessed by a self-administered questionnaire. A single question on SRH comprises five categories: pretty good, rather good, neither good nor poor, rather poor, and pretty poor during the last few months before surveys. Serum hs-CRP level at baseline was measured by the latex-enhanced immunonephelometric assay. The association between SRH and hs-CRP level was evaluated using a general liner model with adjustment for age, sex, health-related factors and medical histories.
Results: Serum hs-CRP level significantly increased with poor SRH; the means (ng/mL) were 288.6 for pretty good, 314.5 for rather good, 325.4 for neither good nor poor, and 382.5 for rather or pretty poor (p for trend = 0.023). Similar associations were observed in the analysis for men and women separately. In a longitudinal analysis, poor SRH after five years was correlated with a non-significant increase in hs-CRP level at baseline: the means (ng/mL) were 270.9 for pretty good, 313.3 for rather good, 327.1 for neither good nor poor, and 368.5 for rather or pretty poor (p for trend = 0.115).
Conclusions: Data suggest that poor SRH is associated with elevated hs-CRP level, which provides an implication that inflammatory backgrounds of SRH might be related to mortality risk.

P

P-005

WIRE System: An integrative cloud-based civil registration and vital statistics in Kenya and Laos

○Daniel Harrell[1], Yvonne Muthiani[2], Futoshi Nishimoto[3], Chika Sato[4], Samson Muuo[5], Palama Khomsonerasinh[6], Tiengkham Pongvongsa[6], Matilu Mwau[5], Kazuhiko Moji[3], Satoshi Kaneko[1]

[1]Department of Eco-epidemiology, Nagasaki University- Institute of Tropical Medicine, Nagasaki, Japan, [2]Nairobi Research Station, Nagasaki University-Institute of Tropical Medicine - Kenya Medical Research Institute, Nairobi, Kenya, [3]School of Tropical Medicine and Global Health, Nagasaki University, Nagasaki, Japan, [4]Asia Health and Education Fund (AHEF), Tokyo, Japan, [5]Centre for Infectious and Parasitic Diseases Control Research, Kenya Medical Research Institute, Nairobi, Kenya, [6]Savannakhet Provincial Health Department, Savanakhet, Lao PDR

Background: Civil registration and vital statistics (CRVS) system is a surveillance tool used by governments to monitor citizens' births, deaths, and the health status for making evidence-based public health policy that are not available in sub-Saharan Africa and Southeast Asia.
Objective: We evaluated the feasibility of a cloud-based CRVS acquisition system that integrates into public maternal and child healthcare (MCH) facilities.
Methods: We introduced 2 independent cloud-based electronic medical records system called WIRE to register pregnant women, mothers, and infants in MCH clinics in Kwale County, Kenya and Savannakhet Province, Laos. WIRE provides patient records for antenatal care (ANC) services, deliveries, and postnatal care (PNC) services such as vaccinations.
Results: In Kenya, WIRE registered 5,588 women and 4,147 infants during 2,947 ANC visits, 1,110 deliveries, and 6,485 PNC visits over 8 months. Over 2 months in Laos, 1,012 women and 341 infants were registered during 1,099 ANC visits, 212 deliveries, and 222 PNC visits. Also, WIRE tabulated the distribution of 1,089 bed nets, 1,625 BCG, and 878 measles vaccines to mothers and infants across 9 MCH facilities in real-time.
Conclusion: We have developed a cloud-based CRVS system using a MCH approach, that is feasible in sub-Saharan Africa and Southeast Asia.

P-006

Spatial radiation dose rate and the incidence of childhood thyroid cancer in the second round survey

○Tsuyoshi Ogata

Tsuchiura Public Health Center, Ibaraki, Japan

Background: Analyses of the first round thyroid examinations in Fukushima Health Management Survey (FHMS) after the nuclear power plant accident on March 11, 2011 reported conflicting evidence regarding the effect of radiation.
Objective: The purpose of this study was to analyze the association between radiation exposure and childhood thyroid cancer after the Fukushima Daiichi nuclear power plant accident on March 11, 2011 in Japan.
Methods: The subjects of this cross-sectional study were children aged =<18 years in 2011 and >= 8 years at the survey time in Fukushima who participated in the second-round ultrasound screening examination between April 2014 and June 2016. Excluding municipalities with considerable proportion of evacuees, 49 municipalities were classified into low, middle, and high dose areas with dose ranges of -0.99, 1.00-1.99, and >= 2.00 μSv/h, respectively, according to the spatial dose rates measured on March 31, 2011. Prevalence and incidence of thyroid cancer were compared.
Results: Subjects totaled 208,675 with 71 confirmed or suspected cases of thyroid cancer. Prevalence odds and incidence rate ratios of confirmed or suspected thyroid cancer cases compared to the low dose area were 1.89 (95% CI 1.09-3.3) and 1.96 (1.13-3.4), and 3.14 (1.52-6.5) and 3.10 (1.50-6.4), respectively, for the middle and high dose areas (both P-value < 0.001).
Conclusion: FHMS has excellent advantages including well planned design, large sample size, and early ultrasound examinations compared with Chernobyl. This study does not lead to distinct conclusion; hence, it is recommended that future studies should adjust for age and sex in their analysis.

P-007

Drastic Change of Infant and Child Mortality pre-post Japan Earthquake & Tsunami of 2011.

○Ai Tashiro[1], Honami Yoshida[2,3], Kayako Sakisaka[4,5]

[1]Graduate School of Environmental Studies, Tohoku University, Miyagi, Japan, [2]Healthcare New Frontier Promotion Headquarters Office, Japan, [3]Kanagawa Prefectural Government, Japan, [4]National Center of Neurology and Psychiatry, National Institute of Mental Health, Japan, [5]Teikyo University Graduate School of Public Health, Tokyo, Japan

Background: On the March 11 2011, the Great East Japan Earthquake and Tsunami stuck northeastern Japan and the huge tsunami caused massive children's death toll in coastal zone. The lack of regional disaster medical management plan had the difficulty in responding to child health risk.
Objective: The object of our study was to examine associations between the different characteristics of medical care with geological information and the influence of normal - emergency-situation change on infant and child mortality pre-post-2011.
Methods: We performed a large population-based ecological study. Multiple regression analysis was employed for infant and child mortality rate. The mean values of the rates and other factors were applied pre-2011 (2008-2010) and post-2011 (2012-2014).
Results: The total number of children under 10-year deaths in 20 second medical area in the disaster affected zone was 1 748 during 2008 to 2014. 771 children were died in 2011.The mean of mortality rate per 100 000 was 39.1±41.2 before 2011, 226.7±43.4 in 2011, and 31.4±39.1 after 2011. The most cause of death among children under 10-year death was casualty through the periods. Regarding mortality rate, from the results of regression analysis, the rate was positively associated with lower age in each period, while the negative association with coastal zone was also observed in 2011. Ob-Gyn (β= -189.9, p=0.02) and public health nurses (β= -1.7 p=0.01) negatively associated with mortality rate in 2011.
Conclusion: Mortality rate of children under 10-year in 2011 was 6.4 times higher than pre-post-2011. The rate in coastal zone, where child health cares were poor was 12-fold higher than in inland zone.

P-008

Time Series Analysis of Birth Rate by Year using Park Method

○Akiko Sawaguchi[1], Toshiko Sawaguchi[2,3]

[1]Tokyo University of Welfare,Tokyo, Japan171, [2]National Institute of Public Health Ministry of Health, Labour & Welfare, [3]Showa Medical University

AIM: The aim of this study is to suppose the birth rate less than 2.5kg in near future in Japan.
Materials and Methods: The data pf birth rate by body weight, year and sex from1951 to 2016 are extracted from E-stat. To suppose the birth rate less than 2.5kg in near future in Japan, panel data regression analysis was performed using SAS9.4EG7.1 by the author. Parks method was carried out with cross sectional trial using sex.
Results: The MSE value was less than 0.674 and R2 value was 0.99.As estimation values of parameter, most of t-value of parameters except 1.5~2kg were less than 0.01. Also, t-values less than 3.0kg and t-values more than 3.0kg have been shown as the reverse direction in all of each model.
Conclusion: In above mentioned three models, 3.0kg weight could be seemed like the watershed value.

P-009

Maternal folate intake during pregnancy and ADHD in children aged 7 to 9 years

○Limin Yang[1,2], Masami Narita[1], Kiwako Yamamoto[1,2], Yukihiro Ohya[1,2]

[1]Division of Allergy, Department of Medical Subspecialties, National Center for Child Health and Development., [2]Medical Support Center for Japan Environment and Children's Study (JECS), National Center for Child Health and Development.

Background: Nutrition during pregnancy has been associated with the offspring's behavioral development in childhood.
Objective: The aim of this study was to estimate the effect of maternal folate intake during pregnancy on attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in offspring.
Methods: Data were obtained from a birth cohort study conducted in Tokyo. The ADHD-RS-IV was completed by mothers during the follow-up survey when children were aged 7 to 9 years. The scores for inattention (IA), hyperactivity or impulsivity (HI) and total score were calculated, and then regrouped as binary responses based on different percentile cutoffs. Data on folate intake in pregnancy was obtained from a self-administered dietary history questionnaire (BDHQ) for the Japanese population. The generalized estimating equation approach was used to estimate the parameters of marginal models.
Results: The study included 921, 905 and 906 responses to ADHD scores for children aged 7, 8 and 9 years, respectively. Lower maternal folate intake during pregnancy was associated with higher ADHD scores. When the 80% percentile was used as cutoff point to regroup the scores, a single-unit increase on a logarithmic scale of folate intake led to a 34% and 46% decrease in the odds of being high IA and HI score, respectively. Adjustment for gender, mother's age during pregnancy and education degree did not change the results.
Conclusion: Results from this birth cohort suggested that lower maternal folate intake may impair fetal brain development and lead to high ADHD scores in childhood.

P-010

withdrawal

P-011

Dietary inflammatory index and C-reactive protein in Japanese population

○Yunqing Yang[1], Atsushi Hozawa[1], Mana Kogure[1], Akira Narita[1], Tomohiro Nakamura[1], Naho Tsuchiya[1], Naoki Nakaya[1], Toshiharu Ninomiya[2], Nagako Okuda[3], Aya Kadota[4], Takayoshi Ohkubo[5], Tomonori Okamura[6], Hirotsugu Ueshima[4], Akira Okayama[7], Katsuyuki Miura[4], Research Group NIPPON DATA 2010[8]

[1]Tohoku University Tohoku Medical Megabank Organization, Sendai, Japan, [2]Kyushu University, [3]University of Human Arts and Sciences, [4]Shiga University of Medical Science, [5]Teikyo University, [6]Keio University, [7]Research Institute of Strategy for Prevention, [8]NIPPON DATA 2010 Research Group

Background: It had been reported that chronic inflammation could lead to some serious diseases and be modulated by diet. Few years ago, The Dietary inflammatory index (DII) was developed to assess the inflammatory potential of person's diet and has been validated by confirming the correlation between DII score and the inflammatory biomarker C-reactive protein (CRP), but hasn't been done in Japanese population.
Objective: Investigating the correlation between DII scores and CRP using NIPPON DATA 2010.
Methods: Participants of the National Health and Nutrition Survey 2010 (NHNS2010) were recruited to our study. We obtained informed consent from 2898 participates, of which 2565 who completing questionnaires and serum high-sensitivity CRP tests were eligible for our study. Nutrient intakes of each participant obtained from one-day semi-weighing dietary records for NHNS2010 were used to calculate DII score. Correlation between DII score and CRP was analyzed by Spearman's rank correlation coefficients, and stratified by age group (-64, 65+ years) and sex.
Results: The mean DII score of the study population is 0.87 (Standard Deviation: 1.74). A positive correlation coefficient between DII score and CRP was observed in elder aged group (r=0.10 p=0.0012), and became stronger in elder women (r=0.16 p=0.0001).
Conclusion: This study suggested that the DII score has the positive correlation with CRP in elder population, especially in elder women.

P-012

Dietary inflammatory index and disability-free survival in elderly Japanese: The Tsurugaya Project

○Yasutake Tomata[1], Nitin Shivappa[2], Shu Zhang[1], Dieta Nurrika[1], Fumiya Tanji[1], Yumi Sugawara[1], James Hebert[2], Ichiro Tsuji[1]

[1]Division of Epidemiology, Tohoku University Graduate School of Medicine, Sendai, Japan, [2]University of South Carolina, Columbia, USA

Background: Previous studies have reported that the dietary inflammatory index (DII®, a measure of the inflammatory potential of individuals' diets) is associated with a higher risk of diseases that cause functional disability, such as cardiovascular diseases, cognitive impairment, and fracture. Although it is expected that higher DII scores (indicating a more pro-inflammatory diet) would be related to shorter disability-free life expectancy. However, this has never been investigated directly.
Objective: The present cohort study investigated the association between DII scores and disability-free survival in elderly Japanese subjects.
Methods: We analyzed follow-up data covering a 12-year period for 793 older adults (>=70 years) participating in a community-based, prospective cohort study. The DII in 2003 was computed based on dietary intake assessed by a 58-item food frequency questionnaire "BDHQ". Data on incident functional disability were retrieved from the public Long-term Care Insurance database. The Cox proportional hazards model was used for estimating the multivariate-adjusted hazard ratios (HRs) of the composite outcome (incident functional disability or death) according to tertile groups (T1-T3) of DII.
Results: Men were 47.3% of the population and mean (SD) age was 75.2 (4.5) years. The 12-year incidence of the composite outcome was 65.5%. The DII score was associated with a higher risk of the composite outcome: HRs (95% confidence interval) were 1.00 (reference) for T1 (the lowest group), 1.10 (0.86, 1.40) for T2, and 1.34 (1.02, 1.76) for T3 (p-trend =0.031).
Conclusion: This result suggests that pro-inflammatory diet is a modifiable factor that influences disability-free survival among the elderly.

P-013

Value of Sustainability of PHR by Probit/Logarithmic Logistic Regression with Nested Interaction

○Toshiko Sawaguchi[1]

[1]National Institute of Public Health, Wako, Japan, [2]Showa University School of Medicine

Background: The first personal health record(PHR) using IC card(ICC) was introduced & its sustainability is estimated here.
Objective: Data was extracted from the official report of ICC-PHR system developed in Goshiki in Awaji island in 1989 by National Grant in Aid by the Ministry Health and Welfare. The data was devided into 3 groups such as input data, output data and total. Two kinds of data as number of times and average of operating time by hospitals, by year and by kinds of data were found.
Methods: The probit or logarithmic logistic regression analysis were performed. The dependent variable was the category of year. The quantative explanatory variables were number of times and average of operating time. The qualitive explanatory varaibles were individual hospitals and kinds of data. Also nested interaction of two quantiative varaibles were considerared also.
Results: In the log-log logistic regression analysis, just the number of times was contibutable[tvalue =2.28, 95%CI:0.003-0.03].βvalue of comprehensive null hypothesis was 0.001.Adjusted Rsquare value was 0.808. In the probit logistic regression analysis, just the average of total operating time nested by kinds of data was contirubutable [Waldχsquare =4.2,p=0.04].βvalue of comprehensive null hypothesis was 0.017.Adjusted Rsquare value was 0.640.
Conclusion: Overlooked value for sustainability of PHR could be found via above mentioned approach.

P-014

Objectively measured sedentary time and depressive symptoms in later life: A two-year longitudinal study

○Po-Wen Ku[1], Li-Jung Chen[2], Chih-Yang Taun[2]

[1]Graduate Institute of Sports and Health, National Changhua University of Education, Taiwan, [2]Department of Exercise Health Science, National Taiwan University of Sport, Taiwan

Background: It is still equivocal whether too much time spent in sedentary behaviors in late-life will increase the risk of depressive symptoms.
Objective: This study aimed to examine whether objectively assessed sedentary time (ST) is associated with depressive symptoms in older adults using a two-year follow-up design.
Methods: A total of 285 community-dwelling Taiwanese older adults (65+) were assessed in 2012. A second wave of assessment was carried out in 2014 (n= 274). Waist worn triaxial accelerometer monitors (GT3X+, ActiGraph) were utilized to estimate ST (< 8, 8-9.99, 10-11.99, 12 or more hours/day) and moderate-to-vigorous physical activity (MVPA) (150 minutes/week: yes vs. no) for 7 days. Depressive symptoms were evaluated using the Geriatric Depression Scale (GDS). Covariates at baseline included GDS scores, accelerometer wear time, socio-demographic variables, lifestyle behaviors, and chronic disease conditions. Given that the distribution of GDS score was over-dispersed and highly skewed, multivariable negative binomial regression models were conducted with adjustment for the covariates (Model 1). The same model was conducted again after further including objectively assessed MVPA into the model (Model 2) (α=0.05).
Results: The Model showed that participants with ST '12 or more hours/day' (Risk Ratio [RR] = 2.458, 95C%CI= 1.545-3.910, p< 0.001) and those with '10-11.99 hours/day' (RR= 1.535, 95%CI=1.127-2.090, p= 0.007) both had high risks of subsequent depressive symptoms. However, after further adjusting for time spent in MVPA (Model 2), only the association for older adults with '12 or more hours/day' remained significant (RR= 1.659, 95%CI=1.003-2.746, p= 0.049).
Conclusions: The 2-year longitudinal study suggests that too much ST, especially exceeding 12 hours/day, is associated with higher risk of subsequent depressive symptoms in later life. MVPA may attenuate the increased risk of depressive symptoms associated with high sitting time.

P-015

Ecological analysis of secular trends in low birth weight births and adult height in Japan

○Naho Morisaki[1], Kevin Urayama[1,2], Keisuke Yoshii[3], SV Subramanian[4], Susumu Yokoya [3]

[1]Department of Social Medicine, National Center for Child Health and Development, [2]Graduate School of Public Health, St Luke's International University, [3]Department of Endocrinology, National Center for Child Health and Development, [4]Department of Social and Behavioral Sciences, Harvard School of Public Health

Background: Japan, which currently maintains the highest life expectancy in the world and has experienced an impressive gain in adult height over the past century, has suffered a dramatic two-fold increase in low birth weight (LBW) births since the 1970s.
Methods: We observed secular trends in birth characteristics using 64,115,249 live births included the vital statistics (1969-2014), as well as trends in average height among 3,145,521 adults born between 1969-1995 included in 79 surveys conducted among a national, subnational, or community population in Japan.
Results: LBW rates exhibited a U-shaped pattern showing reductions until 1978-1979 (5.5%), after which it increased. Conversely, average adult height peaked for those born during the same period [males, 171.5 cm; females, 158.5 cm], followed by a reduction over the next 20 years. LBW rate and adult height showed a strong inverse correlation (males, r=-0.98; females, r=-0.88). A prediction model based on birth and economical characteristics estimated national average of adult height would continue to decline, to 170.0 (95% CI 169.6, 170.3) cm for males and 157.9 (95% CI 157.5, 158.3) cm for females among those born in 2014.
Conclusions: Adult height in Japan has started to decline for those born after 1980, a trend which may be attributed to increases in LBW births over time. Considering the known association between shorter adult height and adverse health outcomes, evidence of population level decline in adult health due to long-term consequences of increasing LBW births in Japan is anticipated.

P-016

Relationships among educational status and underweight, overweight and obesity in Japan's population

○Tomiyo Nakamura[1], Yasuyuki Nakamura[1], Yoshikuni Kita[2], Hirotsugu Ueshima[3]

[1]Department of Food Science and Human Nutrition, Ryukoku University, Otsu, Japan, [2]Tsuruga Nursing University, [3]Shiga University of Medical Science

Background: Education has been shown to be associated with being obese.
Objective: We examined the relationship between educational status and being underweight, overweight, and obese according to sex and age groups (20-64, ≥ 65 years) in Japan's population.
Methods: Data were obtained from Takashima Stroke Registry in central Japan. We divided 3,463 participants (1,316 men, 2,144 women) according to the WHO definition, and performed multinomial logistic analyses using BMI <18.5 kg/^{2} (underweight), 25.0 ≤ BMI < 30.0 kg/^{2} (overweight), and BMI ≥ 30.0 kg/^{2} (obese) versus 18.5 ≤ BMI < 25.0 kg/^{2} (normal) as the outcome, with educational status as the main explanatory variables. Education status was categorized as a less than high school graduate, high school graduate, and moreover college graduates.
Results: In adult women, a less than high school graduate were associated with obesity after adjustment for age (odds ratio [OR]=6.31 [95% confidence interval [CI], 1.91-20.79]), and high school graduate were negatively associated with being underweight (OR=0.67 [0.46-0.99]) relative to moreover college graduates. In men, no relationships were observed between educational status and BMI groups.
Conclusion: Women show a closer association between educational status and being underweight or obese.

P-017

Bone mineral density predicts arterial stiffness: a 10-year follow-up of the JPOS study

○Myadagmaa Jaalkhorol[1], Yuki Fujita[1], Katsuyasu Kouda[1], Takahiro Tachiki[1], Junko Tamaki[2], Misa Komatsu[3], Namiraa Dongmei[4], Etsuko Kajita[5], Akiko Yura[1], Sadanobu Kagamimori[6]

[1]Kindai University Faculty of Medicine, [2]Osaka Medical College, [3]Mie Prefectural College of Nursing, [4]Second Affiliated Hospital of Inner Mongolia Medical University, [5]Nagoya University, School of Health Sciences, [6]University of Toyama

Background: Higher brachial-ankle pulse wave velocity (PWV), an index for arteriosclerosis, predicts increased risks of cardiovascular diseases (CVD) according to a recent meta-analysis for Japanese, and is also associated with increased bone loss. However, no firm evidence, so far, shows that low bone mineral density (BMD) is associated with progression of PWV.
Objective: To assess whether low BMD is associated with progression of PWV in the Japanese Population-Based Osteoporosis (JPOS) Cohort study.
Methods: A total of 725 women aged ≥ 50 years participated in the 2006 survey (baseline). We analyzed data from 446 women who completed measurements of PWV at both baseline and follow-up (in 2012 and/or 2015), after excluding 191 women with PWV ≥ 1800 cm/s at baseline, a threshold for high-risk category for CVD. BMD were measured by dual-energy X-ray absorptiometry at baseline.
Results: We newly identified 166 women with PWV ≥ 1800 cm/s at follow-up who were defined as patients with outcomes. Odds ratios (ORs) for the outcome in 1 SD decrease in BMD at the hip and the femoral neck were 1.53 [95% confidence interval (Cl): 1.15-1.84] and 1.32 (95% Cl: 1.05-1.66), respectively, after adjusting for age and systolic blood pressure. After additionally adjusting for BMI, diabetes mellitus, hyperlipidemia and smoking, the ORs in 1 SD decrease in BMD at same sites were 1.39 [95%: 1.08-1.87] and 1.25 (95% Cl: 0.998-1.59), respectively.
Conclusion: Low BMD may predict progression of arteriosclerosis in Japanese women.

P-018

Association between renal function and mortality in the community-based elderly population

○Tsuneo Konta[1,2], Koichi Asahi[2], Kunihiro Yamagata[2], Shouichi Fujimoto[2], Kazuhiko Tsuruya[2], Ichiei Narita[2], Masato Kasahara[2], Yugo Shibagaki [2], Kunitoshi Iseki[2], Toshiki Moriyama[2], Masahide Kondo[2], Tsuyoshi Watanabe[2]

[1]The Department of Public Health, Yamagata University Graduate School of Medical Science, Yamagata, Japan, [2]Steering Committee of Research on Design of the Comprehensive Health Care System for Chronic Kidney Disease (CKD) Based on the Individual Risk Assessment by Specific Health Check, Fukushima, Japan

Background: Chronic kidney disease is a significant risk for cardiovascular events, and premature death.
Objective: We investigated the association between renal function and mortality in the community-based elderly population.
Methods: We determined the estimated glomerular filtration rate (eGFR) using the Japanese equation in 132,160 elderly subjects (65-75 years) who attended the Tokutei-Kenshin in 2008 and investigated the association between baseline eGFR and 5-year all-cause and cardiovascular mortality.
Results: The mean (SD) eGFR was 70.5±15.3 mL/min/1.73 m2. A J-shaped curve was obtained when all-cause and cardiovascular mortality rates were compared with decreases in eGFR, with the highest mortality observed for eGFR_<45 mL/min/1.73 m2. These trends were statistically significant in the Kaplan-Meier analysis (P_<0.001). In the Cox-proportional hazard analysis, after adjusting for possible confounders, those with eGFR <45 mL/min/1.73 m2, but not eGFR 45-59 mL/min/1.73 m2 showed a higher all-cause and cardiovascular mortality than those with eGFR >90 mL/min/1.73 m2 (hazard ratio [HR] 1.43, 95% confidence interval [CI] 1.06-1.91 for all-cause mortality, HR 2.28, 95% CI 1.28-4.03 for cardiovascular mortality). Sex-based subgroup analyses showed similar results for both men and women.
Conclusions: We conclude that eGFR <45 mL/min/1.73 m2 is an independent risk for all-cause and cardiovascular mortality in the elderly population.

P-019

Association between frailty, subjective cognitive impairment, and 3-year incident disability

○Tami Saito[1], Hidenori Arai[1], Shosuke Satake[1], Katsunori Kondo[1,2]

[1]National Center for Geriatrics and Gerontology, Obu, Japan, [2]Chiba University, Chiba, Japan

Objective: This study examined the associations between frailty, subjective cognitive impairment (SCI), and onset of basic activities of daily living (BADL) disability among community-dwelling older adults.
Methods: Data for 66,332 functionally independent older adults were obtained from the Japan Gerontological Evaluation Study (JAGES) project in 2013 and were linked to the Long-term Care Insurance (LTCI) records for a 3-year follow-up period. The incident BADL disability was defined as a new registration in the LTCI records with care need level II and above. We assessed the Kihon Checklist (KCL) and designated respondents with scores 8 points and higher as frail, and between 4 and 7 points as pre-frail. The three SCI items were also assessed using the KCL.
Findings: Among the analyzed, 31.5%, and 15.2% were categorized as being pre-frail and frail, respectively. A Cox proportional hazards model showed that the pre-frail and frail groups were at a significant excess risk for incident disability compared to their robust counterparts (hazard ratio [HR]: 1.78 and 3.45, respectively), regardless of the SCI score. Additionally, the association between SCI and BADL disability was significant regardless of the frailty level. The interaction effect of frailty with SCI on incident disability was not significant; however, the risk of developing incident disability was approximately 1.2 times higher in the frail respondents with SCI than those without SCI, even after adjusting for the KCL score difference between these two groups.
Conclusions: An excess risk for BADL disability was observed in frail older adults, particularly in those with concurrent SCI. No synergetic effect of concurrent frailty and SCI was found.

P-020

Correlations between forgetfulness and social participation: region-level diagnosing indicator

○Seungwon Jeong[1], Yusuke Inoue[2], Katsunori Kondo[1,3], Yasuhiro Miyaguni[3], Eisaku Okada[4], Shinji Hattori[5], Toshiyuki Ojima[4]

[1]National Center for Geriatrics and Gerontology, [2]Okayama Prefectural University, [3]Chiba University, [4]Hamamatsu University, [5]Institute for Health Economics and Policy

Background: Social factors are the determinants of human health. Especially, increasing the need for effective measures to prevent dementia.
Objective: We analyze the relationships between forgetfulness and social participation by municipality to develop region-level diagnosing indicators.
Methods: Subjects for analysis were 105 municipalities that agreed to provide data for the FY 2013 for the JAGES program or the Survey of Needs in Spheres of Daily Life (N=338,659). Forgetfulness as a risk factor for dementia was used for dependent variable. Variables of social environment factors were social participation, social networks, and social support. To adjust for regional factors, we used the ratio of older adults living alone, population density of the inhabitable land area, the ratio of older adults with no education past junior high school, and the taxable income as control variables that may affect social environment variables.
Results: The ratio of people responding that they experience forgetfulness differed among municipalities by a maximum of 30.8% points. The ratio of people with forgetfulness correlated negatively with higher ratios of social participation, social networks, and social support. The difference of up to 4.6 times among 105 municipalities even after adjusting for age and regional factors.
Conclusion: The results of the present study suggest that it may be possible to search for social factors with a high ratio of people with forgetfulness by looking at the ratio of social participation or to determine changes in regional situation by looking at changes with aging. It may also be possible to search for age friendly regions with more social participation to gain hints for regional intervention.

P

P-021

Change in Sleep Duration and Incident Dementia in Elderly Japanese: the Ohsaki Cohort 2006 Study

○Yukai Lu, Yumi Sugawara, Shu Zhang, Yasutake Tomata, Ichiro Tsuji

Division of Epidemiology, Department of Health Informatics and Public Health, Tohoku University School of Public Health, Graduate School of Medicine, Sendai, Japan

Background: There is limited evidence on the association between change in sleep duration from middle age and risk of incident dementia.
Objective: We aimed to examine the association between change in sleep duration and risk of incident dementia.
Methods: In 1994, we conducted a questionnaire survey regarding health-related lifestyle among all National Health Insurance beneficiaries aged 40-79 years living in the catchment area of Ohsaki Public Health Center, Miyagi, Japan. Thereafter, we conducted a health survey among all citizens aged 65 years or older of Ohsaki City in 2006. 7,424 individuals who took part in both surveys and had no disability in 2006 formed the cohort under study. Exposure variable was change in sleep duration between 1994 and 2006. We classified participants into five groups (decrease by 2h or more, decrease by 1h, no change, increase by 1h, and increase by 2h or more). Primary outcome was incidence of dementia, which we ascertained with the Doctor's Opinion Paper from the Long-term Care Insurance database. We followed up the subjects between April 2007 and November 2012. Cox proportional hazards model was used to estimate the multivariate-adjusted hazard ratios (HRs) and 95% confidence intervals (95% CI) for incident dementia.
Results: During 36,349 person-years of follow up, 688 cases of incident dementia were documented. Compared with no change in sleep duration, the multivariate HRs of incident dementia were 1.31 (95%CI: 1.07, 1.60) for increase in sleep duration by 1h, and 2.02 (95%CI: 1.51, 2.70) for increase by 2h or more. However, decreased sleep duration showed no significant relation to incident dementia.
Conclusion: Increase in sleep duration by 1h or more was associated with a significantly higher risk of incident dementia in elderly population.

P-022

Finger dexterity is associated with executive function in Japanese middle-aged and older adults

○Kimi Kobayashi[1,2], Ryota Sakurai[1], Hiroyuki Suzuki[1], Susumu Ogawa[1], Toru Takebayashi[2], Yoshinori Fujiwara[1]

[1]Research Team for Social Participation and Community Health, Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology, Tokyo, Japan, [2]Department of Preventive Medicine and Public Health, Keio University, Tokyo, Japan.

Background: An association between handgrip strength, finger dexterity and global cognition is suggested; however, it is unclear whether both hand functions are associated with executive function, which is important for performing daily activities. Understanding this influence will help identify motor risk factors for impairment of executive function in older adults.
Objective: To investigate the relationship between handgrip strength, finger dexterity and executive function in physically and mentally healthy middle-aged and older adults.
Methods: Three hundred and fifty-three middle-aged adults and over (313 women, mean age and SD, 69.3±6.4) underwent handgrip strength test and finger dexterity test using the Purdue Pegboard Test (PPT). Executive function was evaluated with the Trail Making Test (TMT)-A, TMT-B and digit symbol; global cognition was measured with MMSE.
Results: Univariate analyses indicate that men have stronger handgrip strength than women, whereas women have significantly better PPT score than men. Unlike handgrip strength, PPT score was significantly associated with age. Multiple regression analysis adjusted for potential covariates such as age, gender, MMSE showed that TMT-A, -B, and digit symbol were significantly associated with PPT score; however, no association of performance of executive function was found with handgrip strength.
Conclusion: Our results suggest that finger dexterity may depend on fine executive function including visual searching, working memory, and processing speed, and thus assessing finger dexterity may help identify individuals at higher risk of impairment of executive function.

P-023

Determining the step count that corresponds to meeting physical activity guidelines in older adults

○Shiho Amagasa, Noritoshi Fukushima, Hiroyuki Kikuchi, Tomoko Takamiya, Yuko Odagiri, Shigeru Inoue

Department of Preventive Medicine and Public Health, Tokyo Medical University, Tokyo, Japan

Background: Step count has been commonly used to monitor physical activity (PA) in Japan. In contrast, World Health Organization (WHO) uses a different monitoring system in their PA guidelines, whether to achieve the threshold value of 150 min/week of moderate-to-vigorous PA (MVPA) or not. Therefore, establishing an appropriate conversion of step counts to the WHO criteria is required to maximize international comparability.
Objective: The aim of this study was to determine the daily step count that would classify older adults as meeting the WHO guidelines, using objective measurements.
Methods: This cross-sectional study included 450 older adults (255 men, 70-79 years). Participants wore an accelerometer (HJA-350IT, Omron Healthcare) for seven consecutive days. The accelerometer estimates time spent in each intensity of PA as well as step counts. The proportion meeting the WHO guidelines was also calculated. Receiver operating characteristic (ROC) curves were plotted to identify the optimal daily step counts that discriminate older adults who met the WHO guidelines (active group) from those who did not (inactive group).
Results: The proportion of older adults who met the guidelines was 26.9%. No significant difference of accelerometer wear time was observed between active and inactive groups (887.3 vs. 868.9 min/day). The active group took more steps (8,230 vs. 4,376 steps/day) and engaged in longer time spent in MVPA lasting at least 10 min (41.1 vs. 6.3 min/day). ROC curves closest to (0, 1) for step counts to discriminate the active group from the inactive group was 6,492 steps/day (sensitivity= 0.76, 1-specificity=0.16) with an area under the ROC curve (AUC) of 0.88 (95%CI: 0.84-0.91).
Conclusion: These data suggest that older adults are likely to meet WHO PA guidelines if they accumulate more than 6,500 steps/day.

P-024

Prospective associations between sedentary time and sleep difficulty in older adults: A 2-year follow-up study

○Li-Jung Chen[1], Po-Wen Ku[2], Wen-Jung Sun[3]

[1]National Taiwan University of Sport, Taiwan, [2]National Changhua University of Education, Taiwan, [3]Taipei City Hospital Zhongxing Branch, Taiwan

Background: Sedentary lifestyles and sleep impairment are associated with adverse health outcomes, which are common among older adults.
Objective: This study examined the associations between sedentary time and subsequent sleep difficulty among older adults over 2 years.
Methods: There were 800 older adults participated in the baseline survey in 2012 and 511 of them completed the follow-up survey after two years in 2014. The outcome variable was sleep difficulty measured by the five-item Athens Insomnia Scale in 2012 and 2014. The two-year changes of sleep scores were calculated and categorized into two groups: 'remain/reduce' or 'increase' sleep difficulty. Sedentary time was collected in 2012. Participants were asked to estimate the amount of time they had spent sitting per day during the previous 7 days, which was categorized into tertiles for analyses. A logistic regression was performed to examine the prospective associations between sedentary time and subsequently sleep difficulty. Covariates included baseline demographic variables, smoking and drinking habits, physical and mental health conditions, and cardiorespiratory fitness.
Results: Participants had a mean (SD) score of sleep difficulty of 1.85 (±2.73) at baseline and 1.45 (±2.98) at follow-up with a two-year difference of 0.40 (±2.89). Participants who sat more than 5 hours/day had a significantly higher risk of increased sleep difficulty at follow-up than those who sat less than 3 hours/day (AOR=2.35, 95%CI=1.12-4.92, p=.024). Participants who spent 3-5 hours/day being sedentary also had a higher risk of increased sleep difficulty two years later compared with the reference group, but it was not statistically significant (AOR=1.74, 95%CI=0.80-3.78, p=.166).
Conclusion: Sitting more than 5 hours/day is associated with more subsequent sleep difficulty after two years among older adults.

P-025

Household transmission of acute viral gastroenteritis with suspected norovirus infection

○Ryota Matsuyama[1], Fuminari Miura[2], Shinya Tsuzuki[1], Hiroshi Nishiura[1]

[1]Graduate School of Medicine, Hokkaido University, Japan, [2]Graduate School of Engineering, The University of Tokyo, Japan

Background: Viral acute gastroenteritis caused by norovirus is highly infectious and is transmitted among members having close contacts such as those within household. Since symptoms, diarrhea and vomiting, last for several days, it brings a negative influence on social activities of patients and their family members. To consider control in household little has been known, and in particular, quantitative information is extremely scarce.
Objective: The aim of the present study was to clarify the characteristics of household transmission of acute gastroenteritis that are likely to have been caused by norovirus.
Methods: A retrospective household survey was conducted, collecting the information over the history of suspected norovirus infection from January to March 2017. Based on symptomatology, a suspected case of norovirus infection was defined as follows; (i) the persons who experienced multiple times of diarrhea or vomiting in one day, and (ii) those who exhibited symptoms with diarrhea or vomiting over 2 days. Demographic and epidemiological aspects in the index cases and their household contacts were analyzed. The serial interval (the time between symptom onset in an index case to symptom onset in the secondary cases) and secondary attack ratio (SAR) were estimated.
Results and Conclusion: From the 380 recruited households, a total of 165 households satisfied our inclusion criteria. SAR was estimated to be 10.7%. Age specific infectiousness were highest among 0-14 year olds with SAR estimated at 20.9%, and the prevalence of vomiting in this age group was significantly higher than those of other age groups. Our results offer practical insights into the transmission dynamics in households and clinical/ symptomatological features of infection.

P-026

Transmission route identification using epidemiological and non-epidemiological data

○Yusuke Asai, Hiroshi Nishiura

Department of Hygiene, Graduate School of Medicine, Hokkaido University, Sapporo, Japan

Background: Influenza is a serious public health issue because of its severity and risk of death in high risk population. The outbreak of influenza A(H1N1) 2009 started from Mexico and spread all over the world. It reached also Japan and the constant importation was observed during the pandemic.
Objective: Quarantine can reduce the risk of importation of infection, however, we cannot stop all importation. To prevent domestic spread of infection, health countermeasures are essential and the identification of the transmission route of infection plays an important role to develop appropriate strategies. In this talk, the transmission routes of influenza A(H1N1) were estimated by geographic, effective and phylogenetic distances.
Methods: Geographic distance has been used to described the importation risk and the corresponding likelihood function was given to evaluate the models. Developed transportation network enables us to move among cities efficiently and it accelerates the spread of infection. Effective distances among cities were estimated using human travel data. The genome information is also an important factor to see the evolutionary relationship among viruses. The phylogenetic distances were estimated by differences among viruses.
Results: All possible combinations of the transmission routes were evaluated by the above mentioned distances and the corresponding mathematical models. The obtained results were then combined and the results were compared under different weights.
Conclusion: Recent development of big data analyses give us new insight in modelling the transmission route identification. Through this study, we confirmed that more plausible results can be obtained by combining epidemiological and non-epidemiological data than epidemiological data alone.

P-027

Community-acquired Pneumonia and Chronic Comorbidity: The Charlson Comorbidity index

○Mai Nguyen[1], Nobuyuki Saito[2], Yukiko Wagatsuma[3]

[1]Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba, Japan, [2]Division of infection control and prevention, Chiba Hokusoh Hospital, Nippon Medical School, [3]Department of Clinical Trial and Clinical Epidemiology, Faculty of Medicine, University of Tsukuba2

Background: Pneumonia is still the fourth leading cause of death in Japan. Studies have also shown that comorbidities associated strongly with mortality. Charlson Comorbidity Index (CCI) is a method that has been used to measure the overall burden of comorbidities, and the most recent revised version (Quan et al., 2011) has not been explored to predict community-acquired pneumonia (CAP) outcome.
Objective: To describe the comorbidity pattern in hospitalized CAP patients and investigate their association with CAP's outcome, utilizing the updated CCI.
Methods: A cross-sectional retrospective study is being conducted at Chiba Hokuso Hospital, Japan. Data of adult patients hospitalized between August 1, 2011 and June 30, 2017 with CAP diagnoses were extracted. Charlson comorbidity conditions were identified using the ICD-10 coding algorithm. Each condition is appointed between 1 and 6 points, and the sum of scores then was stratified into groups to denote patients' risk. Chi-square and Kruskal-Wallis test will be used to compare groups . Multivariate logistic regression will be fitted with in-hospital mortality as dependent variable and age, sex, CAP's severity and either individual comorbidity or the comorbidity index as independent variables.
Results: The preliminary analysis of 346 among total 842 cases has shown an in-hospital case-fatality of 10.7%. Median age was 76. 66.2% were male, 53.2% have CCI score $\leq$1. The most frequently comorbidities are chronic pulmonary diseases (23.4%), malignancy (23.1%) and congestive heart failure (20.5%). Comparing to survivors, nonsurvivors are older (age 80 vs. 75), have more comorbidities (56.7% have CCI $\geq$2 vs. 45.3%).
Conclusion: Upon finish inspecting all the cases, further analysis will be done to investigate the relationship between comorbidities and CAP's outcome.

P-028

QTL GWAS of Serum Anti-Helicobacter pylori IgG in Japanese- data from the J-MICC Study

○Asahi Hishida[1], Masahiro Nakatochi[2], Sayo Kawai[1], Rieko Okada[1], Daisuke Matsui[3], Teruhide Koyama[3], Isao Watanabe[3], Etsuko Ozaki[3], Nagato Kuriyama[3], Yoshiyuki Watanabe[3], Akihiro Hosono[4], Miki Watanabe[4], Sadao Suzuki[4], Isao Oze[5], Hidemi Ito[5], Keitaro Matsuo[5], Yukihide Momozawa[6], Michiaki Kubo[6]

[1]Department of Preventive Medicine, Nagoya University Graduate School of Medicine, [2]Center for Advanced Medicine and Clinical Research, Nagoya University Hospital, [3]Department of Epidemiology for Community Health and Medicine, Kyoto Prefectural University of Medicine, [4]Department of Public Health, Nagoya City University, [5]Division of Epidemiology and Prevention, Aichi Cancer Center Research Institute, [6]RIKEN Center for Integrative Medical Science

Background: Although recent genome-wide-studies (GWAS) revealed the possible involvement of the toll-like receptor (TLR) locus in the risk of *Helicobacter pylori* (HP) persistent infection in Caucasians, the evidence in East Asians as well as in Japanese remains still scarce.
Objective: Our objective is to clarify the genetic factors associated with the infection status of *HP* in Japanese.
Methods: We conducted the quantitative trait loci (QTL) GWAS of serum *Anti-HP* IgG titers using the GWAS data from the four areas of the J-MICC Study (Daiko, Kyoto, Aichi Cancer Center [ACC] and Okazaki). Genotyping was conducted with the Illumina OmniExpressExome Array, and 575,647 SNPs with MAF>0.01 were considered. A linear regression model with the logarithm of serum *HP*-IgG titers as outcome was used for the analysis. Discovery of the SNPs was conducted with the Daiko data (n = 641), and replication was conducted with the data from the Kyoto, ACC and Okazaki areas (n = 2,821).
Results: In the discovery phase, 6 SNPs in 4 loci (on chromosomes [chr] 3, 6, 12 and 17) reached the suggestive level ($P < 1x10^{-5}$), among which the rs1193382 SNP on chr 12 was replicated with the significance level of P< 0.05. The reported association of the TLR gene locus with serum anti-*HP* IgG titers was not replicated.
Conclusion: The present study revealed one genetic locus in the intergenic region near the 5'-end of TMEM132C possibly associated with serum anti-*HP* IgG titers in Japanese; however, careful interpretation of the results may be required.

P

P-029

CLINICAL PROFILE OF TINEA CRURIS PATIENTS IN OUTPATIENT CLINIC OF DERMATOVENEREOLOGY DR. SOETOMO GENERAL HOSPITAL INDONESIA

○Novita Oktaviana, Apriliana Puspitasari, Siti Rahmawati

Faculty of Medicine, University of Airlangga, Surabaya, Indonesia

Background: Dermatophytosis in Indonesia is estimated to reach 52% of all fungal infection cases with dominated by tinea cruris and tinea corporis. The incidence of tinea cruris is still quite high in Indonesia, but the study of tinea cruris in Indonesia is very limited.
Objective: This study was undertaken to describe the clinical profile of tinea cruris patients in Dr. Soetomo General Hospital Indonesia.
Methods: A cross-sectional study from retrospective search of patient's medical record was carried out on all the cases of tinea cruris at mycology division - outpatient clinic of dermatovenereology of Dr. Soetomo General Hospital from 1 January 2016 to 31 December 2016. Total 159 patients were included for the study.
Results: Tinea cruris was common in female group (53.5%) than male group (46.5%). Almost 13.2% of total study population were in age group of 40-49 years old. The results of laboratory examination were 84.3% patients showed the presence of hyphae on KOH test, 92.4% patients showed the absence of blastospore on KOH test, and 96.2% patients showed negative result for Wood's lamp examination. More than three-quarters of the study subjects experienced tinea cruris as single disease and tinea corporis became the most associated comorbid disease. Total 152 patients in study population received oral medication. The others received single or combination of topical medication (2.5%) and combination of oral and topical medication (1.9%).
Conclusion: Tinea cruris was common in female and productive age group. Most patients received oral medication than topical medication or combination of both.

P-030

「未病スコア」による健康度レベルの健康・未病・病気の3区分への臨床的カットオフ値判定の試み

○山岡 和枝[1]、中田 善規[1]、中尾 睦宏[1]、浅山 敬[2]、井上 まり子[1]、丹後 俊郎[1,3]

[1]帝京大学大学院公衆衛生学研究科、[2]帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座、[3]医学統計学研究センター

【背景】超高齢化社会のなかで、高齢者も含めいきいきと幸せに暮らす社会の実現を目指すためには、未病寿命ともいうべき「社会（生活）参加寿命」を延ばすことが重要である。これには住民の健康状態や社会生活の把握のみではなく、地域の物理的環境や様々なソーシャル・キャピタル、政策等々を勘案した上で、すべての世代を対象として予防的に「未病」に取り組む社会システムを構築することが肝要である。
【目的】本研究では「未病のエビデンス」を構築することを目指した取り組みの一環として、健康・未病・病気を含めた健康状態について、身体、心理、社会という3つの次元に関する質問票から健康度レベルを区分する方法を検討することを目的とした。
【方法】解析モデル策定においては、健康・未病・病気の3つのレベルと、それぞれ3つの次元（身体、心理、社会）を想定し、各次元での評価はスコアとして与えられる、などの前提条件を満足するものとし、3つの健康度レベルの最適なカットオフ値（区分点）を求め評価するものとした。各次元での3つの区分の組み合わせにより総合的に区分するものとする。カットオフ値の理論的な定義とデータから推定する方法として、それぞれの判別によりもたらされる誤りの危険度（損失度）を最小にするカットオフ値を統計学的に求める方法（丹後俊郎，1986）を拡張することを考え、損失および利益は等価と仮定して算定した。
【結果】3つの次元について区分点を求め、それぞれの次元での判定の組み合わせから健康度レベルを区分する方法により、シミュレーションデータを用いて健康・未病・病気を判定し、妥当な結果が得られた
【結論】損失度などのコストの影響も含め、より実践的な項目・方法を選定していくことが必要であり、今後、スコアの妥当性については、前向き研究による成果を受けて、改訂していくことが求められる。
COI: 本研究は神奈川県ヘルスケア・ニューフロンティア事業の委託研究として実施した。

P-031

組合せを用いたGOHAI低下因子の発見とその応用への試み

○野口 哲司[1]、嶋田 香[2]、牧野 路子[1]、内藤 徹[1]

[1]福岡歯科大学、[2]福岡看護大学

【背景・目的】我が国は急速な高齢化に伴い，従来の完治を目指した医療からQOL向上を目指す医療への転換が求められている。QOLは身体状態・心理状態・精神状態の三つの基本的要素とその下位要素から構成される。また，QOLを直接規定する決定因子とそれを調整する修飾因子から成る。このような複雑な因子から構成されるQOLを表現する手段として，われわれは，組合せに着目した。今回，口腔関連QOLの指標の一つであるGOHAI (General Oral Health Assessment Index) を用いてGOHAI低下因子の発見を目的に研究を行った。
【方法】40歳以上の外来患者2361名（男/女 890/1471）を対象に，GOHAI，包括的QOL尺度 (SF-8)，精神医学的スクリーニング尺度 (GHQ-12)，身長・体重・服薬情報などの基本情報，喫煙状態・睡眠時間・歯磨き回数などの生活習慣を自記式質問用紙で回答し，現在歯数，ポケット深さなどを歯科カルテより抽出した。調査は2006年8月-10月と2007年の10月-12月に行った。調査で得たデータベースの情報をassociation rule (If~ then~型ルール) に着目して探索した。IF~の部分を「因子の組合せ」，then~の部分を「1年後にGOHAI得点低下」とした。解析にはShimada (GECCO'10) のプログラムを用いた。ルールの抽出条件は出現率0.001以上，オッズ比1.8以上，因子の組合せ数は4個以下として実験を行った。
【結果・結論】1年後にGOHAI得点が低下したのは891名（男/女 323/ 568）で，発見されたルールは1119個であった。発見されたルールをベースライン時の得点と1年後のGOHAI低下量で散布図を作成すると，得点が51点から58点，低下量が3点から7点の間にほとんどのルールが分布した。ベースラインの得点が低いものでは，「現在歯数20本未満かつ抑うつ傾向かつ臼歯部での咬合支持域喪失かつ精神的サマリースコア低値」など先行研究でQOLの低下因子と考えられるものを多く含んだ組合せが見られたが，得点が高いものでは「50歳代かつポケット深さ3mm未満かつメインテナンス治療中」など従来QOL低下とは考えられない因子を含む組合せが見られた。

P-032

全国サーベイランスに基づくわが国のプリオン病の疫学（1999－2016）

○阿江 竜介[1]、中村 好一[1]、牧野 伸子[1]、青山 泰子[1]、松原 優里[1]、浜口 毅[2]、山田 正仁[2]、水澤 英洋[3]

[1]自治医科大学地域医療学センター公衆衛生学部門、[2]金沢大学神経内科、[3]国立精神・神経医療研究センター病院神経内科

【背景・目的】Creutzfeldt-Jakob病（以下，CJD）サーベイランス委員会が1999年の発足以降，わが国のプリオン病の全国疾病登録事業を実施している．このデータ用いてわが国におけるプリオン病の疫学像を明らかにした．
【方法】プリオン病が疑われた患者の情報を3つの経路から取得した（1.特定疾患治療研究事業に基づく臨床調査個人票，2.感染症法に基づく届け出（5類感染症）3.東北大学に寄せられるプリオン蛋白遺伝子検索と長崎大学に寄せられる髄液検査の依頼に基づく情報提供）．収集されたすべての情報をサーベイランス委員会（年2回実施）で1例ずつ詳細に検討し，プリオン病かどうかの認定，診断の確実度などを評価した．
1999年4月から2016年9月までの期間に得られたに5711人（プリオン病以外の疾患や重複例も含まれる）のうち，プリオン病と認定された2917人を分析対象とした．
【結果】［罹患率］2014年（直近）におけるプリオン病の罹患率（全体）は1.8（人口100万人対年間）であり，罹患率は年々増加する傾向が認められた．罹患率を若年層（40-69歳）と高齢層（70歳以上）との2群に分けて比較したところ，若年層では罹患率が横ばいなのに対し，高齢層では明らかな増加傾向が観察された．
［性差］男が1261例（43%），女が1656例（57%）であった．年齢層別に観察すると，70歳代までは女性患者の割合が多い一方で，80歳以上になると男性患者の割合が多い傾向が観察された．
［病態別］孤発性CJD (sCJD) 2248例（77%），変異型CJD 1例，硬膜移植歴を有するCJD (dCJD) 88例（3%），家族性CJD (fCJD) 457例（16%），Gerstmann-Sträussler-Scheinker病 (GSS) 106例（4%），fatal familial insomnia (FFI) 4例であった．
［発病年齢］病態別の平均発病年齢は，sCJD 69歳，dCJD 58歳，fCJD 72歳，GSS 55歳であった．
［死亡者の特徴］追跡調査を含めて現段階で2469人の死亡が確認されている．発病から死亡までの平均期間はsCJDが17ヶ月と最も短く，次いでdCJD 23ヶ月，fCJD 24ヶ月であり，GSSは67ヶ月と最も長かった．
【結論】サーベイランスのデータベースを用いて，わが国で発症したプリオン病の疫学像を明らかにした．

P-033

日本人におけるコーヒー摂取量と大腸がん発生リスクの用量反応関係メタアナリシス

○堀崎 健[1]、高橋 邦彦[2]、伊藤 秀美[3]、松井 茂之[2]

[1]名古屋大学医学部、[2]名古屋大学大学院医学系研究科生物統計学分野、[3]愛知がんセンター研究所遺伝子医療研究部

【背景・目的】いくつかの疫学研究の結果から、コーヒーを摂取する人は、コーヒーを摂取しない人に比べて大腸がんの発生リスクが下がるという傾向が示唆されている。日本人を対象とした複数の疫学研究を統合したメタアナリシス（Akter他, 2016）においても同様の傾向が見られたものの、その研究では十分な根拠は得られなかった。一方で、このメタアナリシス研究では、統合に用いた各研究でのコーヒー摂取カテゴリ（区間）の最大量の群と最小量の群のリスク比に基づいた検討が行われており、中間カテゴリ群でのリスクの値、研究ごとに異なるコーヒー摂取量のカテゴリ化、ならびに基準群となる最小群の摂取量の違いなどが解析に考慮されていなかった。そこで本研究ではこれらを考慮し、コーヒー摂取量に応じた大腸がん発生リスクの評価をすることを目的とした用量反応関係のメタアナリシスを実施した。

【方法】先行研究（Akter他, 2016）のメタアナリシスに含められた研究からコーヒー摂取量のカテゴリがある3つ以上ある研究、および最近出版された1論文の研究を加えた7論文26研究を用いて、コホート/症例対照研究、男/女、直腸がん/結腸がんの別を含めた検討を行った。各研究で3次cubic spline関数に基づく用量反応曲線を推定し、変量効果メタアナリシスによって統合を行った。

【結果】コホートの14研究からは、1日1－3杯では相対リスクが1.0を下回り、4杯以上で1.0になる関係が推定されたが、統計的に有意なリスクの減少を示した用量はなかった。一方、症例対照の12研究からは1日1－6杯ではオッズ比が1.0を下回り、これは統計的に有意な結果であった。また大腸がん/結腸がんの別においても、少量摂取でのリスクの減少または非増加の傾向がみられた。

【結論】各研究のコーヒー摂取カテゴリの違いを考慮した用量反応関係メタアナリシスを実施することによって、コーヒー摂取量に応じたリスクの大きさを評価することができた。この結果から、日本人においても、適度なコーヒー摂取は大腸がんリスクを増加させることはなく、若干減少させる傾向が示唆された。

P-034

局外ベースラインのある時点間相関を考慮した回帰モデルによるがん統計データの分析

○冨田 哲治[1]、加茂 憲一[2]、佐藤 健一[3]

[1]県立広島大学経営情報学部、[2]札幌医科大学医療人育成センター、[3]広島大学原爆放射線医科学研究所

【背景】生存時間解析において多用されるコックスの比例ハザードモデルでは，時間の関数であるベースラインハザードの関数形を特定することなく共変量の効果を推定する．不適切なベースラインハザードの設定は結果のミスリードにも繋がる危険性を有すが，ベースラインハザードの特定が不必要であるため，生存時間解析において広く用いられている．

【目的】本発表では，コックスの比例ハザードモデルにおける上記の利点を，経時データに対する回帰モデルに導入する．主たる考察対象ではないが無視できない経時変動を局外ベースラインと設定することで，経時変動をモデリングすることなく共変量の効果を推測する方法を紹介する．

【方法】冨田ら（2011）が提案した観測値駆動形モデルに対する変化係数の推測法に、主たる考察対象ではない経時変動に局外ベースラインを導入することで，時点間相関を考慮しつつ関心のある共変量効果を推定する方法を開発した．提案法の適用例として，人口動態統計に基づき都道府県別に集計された1975 年から2012 年の38 年間における男性の大腸がん死亡数データを用いた．目的変数は死亡数，全期間の全国平均が基準集団の期待死亡数をオフセットとし，共変量は人口密度 [persons/km2] と日照量 [KWh/m2/day] を用いた．日照量に関しては、Mizoue（2004）による横断的研究で、消化器がんとの関連が指摘された要因である．変化係数の関数形に2次曲線を仮定し，平均的な経時変化を局外ベースラインとした．

【結果】人口密度の高い地域で死亡リスクが高い傾向が見られたが，その差は経年的に減少していた．日照量が少ないほど死亡リスクが高く，この傾向は時間によらず一定であった．これは，日光浴により生成されるビタミンDが関与していると考えられている（Garland and Garland, 2006; Boscoe and Schymura, 2006）.

【結論】提案法は，生存時間解析におけるコックスの比例ハザードモデルと同様な利点のある回帰モデルである．観測時点が多い場合に経時変動のモデリングが不要であることは，解析者にとって実用上有用であると考えられる．また，大腸がんデータへの適用の結果，過去の知見が再現されていることも確認できた．

P-035

平成28年歯科疾患実態調査協力者のサンプル特性と住民基本台帳人口データとの比較

○安藤 雄一[1]、柳澤 智仁[2]、岩崎 正則[3]、北村 雅保[4]、竹内 倫子[5]、玉置 洋[6]

[1]国立保健医療科学院、[2]渋谷区恵比寿保健相談所、[3]九州歯科大学地域健康開発歯学分野、[4]長崎大学大学院医歯薬学総合研究科口腔保健学、[5]岡山大学大学院医歯薬学総合研究科予防歯科学分野、[6]国立保健医療科学院医療・福祉サービス研究部

【背景】歯科疾患実態調査では従来（1957年より過去10回実施）、口腔診査の受診者を対象者と扱ってきたが、平成28年歯科疾患実態調査（以下、「H28歯調」）では新たに質問紙調査が実施されるようになり、質問紙に回答すれば口腔診査を受けていなくても対象者と扱われるようになった。

【目的】「H28歯調」における従来型サンプル（口腔診査を受けた3,820人、以下「Ex群」）と、これに口腔診査を受けずに質問紙に回答したのみ（以下、「Qのみ」）の2,458人を追加したサンプル（6,278人、以下「Qのみ追加群」）の特性（地域・性・年齢の構成比）を住民基本台帳による人口データ（以下「住基人口」）と比較した。

【方法】データソース：「H28歯調」の個票データとWebで公開されている住民基本台帳による人口データ（平成28年1月1日現在）を用いた。分析方法：「H28歯調」の「Ex群」と「Qのみ追加群」について地区単位（148地区）でみた対象者数の分布を確認した。次いで、都道府県・自治体規模（5段階：13大都市／人口15万人以上の市／人口5-15万人の市／人口5万人未満の市／町村）・性・年齢階級（5歳区分）別にみた「Ex群」と「Qのみ追加群」の構成比を求め「住基人口」と比較した。

【結果および考察】「Qのみ」の対象者数がゼロであった地区は全体の約5分の2、都道府県では約4分の1を占めていた。また、都道府県別にみた構成比は「Ex群」が「Qのみ追加群」よりも「住基人口」に近似しており、質問紙のみでも対象者として扱われる点についての周知不足が推察された。

自治体規模別にみた構成比は「Ex群」・「Qのみ追加群」ともに「住基人口」に比べて13大都市が少なく町村が多かった。

性別にみた構成比は「Qのみ追加群」のほうが「Ex群」よりも「住基人口」に近似していた。年齢階級別にみた構成比も同様の傾向を示し、男女で層別すると男性で顕著だった。これらの知見より、口腔診査への協力度が低い対象層に対して質問紙が協力率を高める効果があると考えられた。

P-036

医学研究における疫学・医学統計の専門家不在と多変量解析の不適切利用：網羅的文献調査研究

○野島 正寛[1]、徳永 睦[2]、長村 文孝[1]

[1]東京大学医科学研究所TR・治験センター、[2]東京大学大学院医学系研究科公共健康医学専攻保険社会行動学分野

【背景】多変量解析とその結果解釈の前提となる統計モデルに関する理論的背景は、統計学を専門としない医学研究者にとって極めて難解である。しかしながら、統計ソフトウェアの普及に伴い多変量解析は広く実施されるようになっており、専門家不在の下、不適切に利用される場面もしばしば見られる。

【目的】こうした不適切利用がどのような状況で起こるかを調査・検討し、より多くの支援が必要な集団の特定を目指した。

【方法】2011年から5年間の医学分野の観察研究論文を網羅的に調査し、多変量解析の不適切利用の頻度と、その関連要因を検討した。調査効率などを考慮し、「不適切利用」のサロゲートとなる主要エンドポイントを「単変量解析で有意であった変数のみを使用している場合」とした（以下、不適切利用）。

【結果】上述の定義による不適切利用は、全対象論文の6.4%（95%CI：4.8-8.5%）に認められた。筆頭著者が疫学・医学統計専門家（以下、専門家）である場合にはわずか1.1%であったが、専門家不在の場合には12.2%と高い割合となった。専門家が共著者として含まれる場合には3.5%であった。イベント数が50以下で専門家が含まれない研究では、不適切利用は20.2%もの割合で認められた。専門家が含まれている場合の不適切利用に関するオッズ比は0.28（95%CI：0.15-0.53）であった。筆頭著者が専門家である場合を除き、専門家を共著者として含む論文の割合と不適切利用が認められる論文の割合を国レベルで算出し、両者の相関を検討したところR＝-0.652と比較的強い逆相関を認めた。北米および北部西欧諸国は疫学・医学統計専門家が30～50%の割合で共著者に含まれているのに対し、日本を含めた東アジア諸国では10%台にとどまっており、不適切利用の割合も高かった（本邦では29.2%）。

【結論】医学研究のうち大規模な疫学研究は疫学者が主導し、臨床試験では生物統計家の関与が必須であるが、そうした場合以外の状況で多変量解析の不適切な利用が起こりやすいものと考えられる。また、国レベルの施策として、疫学・医学統計の専門家育成や医学研究への参加を進め、観察研究から生まれるエビデンスをより良質なものとしていく必要がある。

P-037

若手疫学者におけるキャリア形成上の課題と解決策に関する探索的研究〜WCE2017でのワークショップを通じて

○菊池 宏幸[1,2]、尾瀬 功[1,3]、桑原 恵介[1,4]、清原 康介[1,5]、
原 梓[1,6]、柿崎 真沙子[1,7]、秋山 有佳[1,8]、大西 一成[1,8]、
黒谷 佳代[1,9]、長谷田 真帆[1,10]、天笠 志保[1,2]

[1]疫学の未来を語る若手の会、[2]東京医科大学、[3]愛知県がんセンター研究所、[4]帝京大学、[5]東京女子医科大学、[6]昭和薬科大学、[7]藤田保健衛生大学、[8]山梨大学、[9]国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所、[10]東京大学

【背景】若手疫学研究者にとって、自身のキャリアをどのように形成していくかは重要な課題である。日本疫学会及び国際疫学会では、若手研究者を対象に様々な取り組みを実施しているが、国内外の若手が自身のキャリア形成について、どのような課題を感じ、どのようなサポートを必要としているか、十分明らかになっていない。本研究では、第21回国際疫学会に参加した若手疫学研究者を対象に実施したワークショップの内容を通じて、若手疫学者のキャリア形成上の課題や解決策を探索的に明らかにする。
【方法】研究対象者は、WCE2017に参加した国内外の若手疫学者約80名である。参加者は、誕生月で準ランダム化して7人程度のグループを作り、キャリアアップにとって障壁 (Barrier) となっていることを付箋Aに、その障壁を解決するサポートについて自身のアイデアを付箋Bに書き出した。続いて、付箋A-Bを用いながらグループ内で検討を行い、現在の若手が抱える課題を解決する手段として、よりFeasibleなものを抽出し付箋Cに書き出した。これらの付箋に書き出されたアイデアは、ワークショップ終了後すべて回収した。本研究では、付箋A及びCで出たアイデアを、NVivo 10 softwareを用いた質的研究法により解析した。
【結果】課題として227 (付箋A)、解決策として160 (付箋B)、よりFeasibleな解決策として76 (付箋C) のアイデアが提案された。課題として、研究資金の獲得 (Funding)、そのほか、トレーニング機会 (training, skill)、ポスト関連 (career、position)、ワークライフバランス関連 (work、family)、が多く挙げられた。議論を通じて得られた解決策として、オンライン学習 (MOOC, massive open online course) の推進 (online, learning, training)、指導者との調整支援 (mentor)、研究資金の獲得支援 (funding) が多く挙げられた。
【考察】疫学を志す各国の若手が求める支援の姿が明らかになった。今後、支援される側 (需要) と支援する側 (供給) のギャップを埋めるような組織的な支援の充実が望まれる。

P-038

名古屋市子宮頸がんワクチン接種後調査：非接種群との比較と自己対照ケース・シリーズデザインによる検討

○若林 諒三、細野 晃弘、鈴木 貞夫

名古屋市立大学大学院医学研究科公衆衛生学分野

【目的】HPVワクチン接種者と非接種者の比較および，HPVワクチン接種者内での曝露期間と非曝露期間の比較 (自己対照ケース・シリーズデザイン) の2種類の比較デザインにより，HPVワクチン接種と各身体症状の関連性を検討することを目的とした.
【方法】2015年に実施された名古屋市子宮頸がんワクチン接種後調査のデータのうち，ワクチン接種不明，年齢不明を除いた29,846例のデータを対象とした. HPVワクチン接種者と非接種者の比較では，非接種者に対する接種者の各身体症状ありのオッズ比をロジスティック回帰モデルにより，年齢調整して算出した. 自己対照ケース・シリーズデザインによる比較では，HPVワクチンの接種年及び各症状の発症年データが得られた対象者について，HPVワクチン曝露期間と非曝露期間の各身体症状の発生率を比較した. 初回接種年およびその次の年の2年間をHPVワクチン曝露期間とし，その他の観察期間 (12歳時点からワクチン接種前，接種後3年以降から観察終了年まで) を非曝露期間とした. 非曝露期間に対するHPVワクチン曝露期間の発生率比を，条件付ポアソン回帰モデルを用いて年齢調整して算出した.
【結果】接種者と非接種者の比較デザインにおいては，HPV接種者に高い危険度で出現する症状は認められなかったのに対し，自己対照ケース・シリーズデザインでは，24症状中23症状でHPVワクチン曝露期間の発生率が有意に高く，｢関節やからだが痛む｣，｢身体がだるい｣，｢物覚えが悪なった｣，｢簡単な計算ができなくなった｣，｢普通に歩けなくなった｣ では発生率比が2.0以上であった.
【結論】ワクチン接種者は，非接種者と比較した場合に各身体症状の危険度は高く，接種により症状リスクが高まることはないと考えられた. 一方，接種者の中では，症状がワクチン接種直後の期間に集中する傾向が認められたことから，元々症状を発症しやすい症例において，ワクチン接種が発症の誘因となった可能性も推察される. しかし本研究のアウトカムは自覚症状であり，過去の想起による発症時期は動きやすい性質があり，ワクチン接種と関連して症状発症を思いだすようなRecall biasが生じた可能性が考えられる.

P-039

エコチル調査大阪ユニットセンターにおける質問票回収に影響する要因の検討1

○木村 尚史[1]、谷川 果菜美[1]、青地 ゆり[1]、池原 賢代[1,2]、
佐藤 拓代[3]、磯 博康[1]

[1]大阪大学大学院医学系研究科公衆衛生学、[2]大阪医科大学衛生学・公衆衛生学、[3]大阪府立病院機構大阪母子医療センター

【背景】「子どもの健康と環境に関する全国調査 (エコチル調査)」は、妊娠前期から質問票調査を行っており、2017年8月時点で、6歳までの質問票が対象者に送られている。質問票の回収率は調査継続に際し重要な指標であるものの、回収率に影響を及ぼす要因は明らかにされていない。
【目的】質問票の回収状況と、参加している母親のパートナーの調査への参加状況、教育歴、子の世話への参加との関連を明らかにする。
【方法】2017年8月27日時点の大阪ユニットセンター (UC) の暫定データから、大阪UCにおいて調査登録した母親8,043人のうち、子が調査に登録されていない者293人と、パートナーと法律婚・事実婚にない者517人を除く、7,233人を分析対象とした。質問票の回収状況として、生後6ヶ月から2.5歳までの計5回の質問票回収の有無を用いた。パートナーのエコチル調査への参加状況［参加／不参加］、教育歴［中学校卒／高等学校卒／専門学校・高等専門学校・短期大学卒／大学・大学院卒］、パートナーによる子の世話［全くしない・ほとんどしない／時々する／いつもする］を用い、それぞれの変数について質問票の回収率を算出した。加えて、ロジスティック回帰分析を用い、これらの変数をモデルに入れた質問票回収ありの多変量調整オッズ比を算出した。
【結果】すべての群において経時的な回収率の低下がみられた。2.5歳質問票回収ありの多変量調整後のオッズ比は、パートナーが調査に不参加の群に比べ、参加群で1.36 (1.18-1.57)、中学校卒群に比べ、「高等学校卒」、「専門学校、高等専門学校、短期大学卒」、「大学、大学院卒」群でそれぞれ、1.39 (1.14-1.69)、1.93 (1.54-2.43)、2.28 (1.83-2.83) であった。
【結論】パートナーが調査へ参加している群と、パートナーの教育歴が高い群で統計的有意に質問票回収ありのオッズ比が高くなった。今後、調査へ参加していないパートナーに対し、調査への理解を高めるような対策が質問票回収率の維持・向上への一助と成り得る可能性が示唆された。

P-040

エコチル調査大阪ユニットセンターにおける質問票回収に関する検討2

○青地 ゆり[1]、木村 尚史[1]、谷川 果菜美[1]、池原 賢代[1,2]、
佐藤 拓代[3]、磯 博康[1]

[1]大阪大学大学院医学系研究科、[2]大阪医科大学衛生学・公衆衛生学、[3]大阪府立病院機構大阪母子医療センター

【背景】「子どもの健康と環境に関する全国調査 (エコチル調査)」は、子どもの健康に及ぼす環境要因の解明を目的とした出生コホート調査である。妊娠前期から質問票調査を行っており、2017年8月時点で6歳までの質問票が対象者に送られている。質問票の回収率は調査継続に際し重要な指標であるものの、回収率に影響を及ぼす要因は明らかにされていない。
【目的】質問票の回収率に影響を及ぼす母親の出産経験・婚姻形態・居住形態・雇用形態を明らかにする。
【方法】大阪ユニットセンターにおいてエコチル調査に参加登録した母親8,043人のうち、子が調査に登録されていない293人を除く、7,750人を対象とした。2017年8月27日時点の生後1ヶ月、生後6ヶ月、1歳、1.5歳、2歳、2.5歳までの計6回の質問票調査について、出産経験「初産／経産」、婚姻形態「婚姻あり／婚姻なし」、居住形態「夫と同居／夫と別居」及び「(自分また夫の) 親と同居／親と別居」、雇用形態「働いている／働いていない／その他」の年齢調整後の質問票回収率を算出した。また、ロジスティック回帰分析を用い、質問票回収ありの年齢調整オッズ比を上記の項目ごとに算出した。
【結果】経産群、婚姻なし群、夫と別居群、働いていない群は、それぞれ、それ以外の群と比べて質問票の回収率が1歳以降大きく低下し、2.5歳質問票においては、それぞれの回収率は82.0%、79.9%、81.7%、83.7%であった。親と同居の有無別では、質問票の回収率に差はみられなかった。2.5歳質問票回収ありのオッズ比は、経産群に比べ、初産群1.84 (1.59-2.13)、婚姻あり群に比べ、婚姻なし群0.78 (0.61-0.99)、夫と同居群に比べ、夫と別居群0.86 (0.70-1.05)、親と同居群に比べ、親と別居群1.02 (0.87-1.20)、働いている群に比べ、働いていない群は0.89 (0.78-1.01) であった。
【結論】出産経験、婚姻形態、居住形態、雇用形態別で回収率に差がみられた。特に、婚姻なし群は婚姻あり群に比べて統計的に有意に質問票回収のオッズ比が低かった。今後は調査対象者全体に加えて、出産経験・婚姻形態・居住形態・雇用形態などの参加者特性を考慮した回収率向上への対策が必要である。

P-041
エコチル調査大阪ユニットセンターにおける質問票回収に影響する要因の検討3

○谷川 果菜美[1]、木村 尚史[1]、青地 ゆり[1]、池原 賢代[1,2]、佐藤 拓代[3]、磯 博康[1]

[1]大阪大学大学院医学系研究科公衆衛生学、[2]大阪医科大学衛生学・公衆衛生学、[3]大阪府立病院機構大阪母子医療センター

【背景】「子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)」での質問票調査の回収率は調査継続の重要な指標だが、質問票回収に対する母親の社会経済的要因の影響は明らかではない。
【目的】質問票回収に対する母親の社会経済的要因の影響を明らかにすることを目的とした。
【方法】大阪ユニットセンター所属の母親8,043名のうち、子の登録情報がない293名を除外し、7,750名を分析対象とした。2017年8月27日時点の暫定データを使用し、生後1か月、生後6か月、1歳、1.5歳、2歳、2.5歳の計6回の質問票調査の回収率を、出産時の年齢別(20歳未満、20-24、25-29、30-34、35歳以上)、教育歴別(中学校、高等学校、専門学校・高等専門学校・短期大学、大学以上)、収入別(年間200万円未満、200-399、400-599、600-799、800万円以上)に算出した。また、ロジスティック回帰分析を用い、質問票回収ありの年齢調整オッズ比を前述の要因ごとに算出した。
【結果】生後1か月から2.5歳までの計6回の質問票の返送数はそれぞれ7,543、7,191、6,989、6,838、6,647、6,510件であった。年齢別では20歳未満群及び20-24歳群で、教育歴別では中学校卒業群で、収入別では年間200万円未満群で回収率が他群と比較して低かった。これら4群の回収率は1.5歳質問票から80%を下回り、2.5歳質問票ではそれぞれ61.0、72.5、70.4、74.4%であった。2.5歳質問票回収ありの年齢調整オッズ比は、年齢別では25-29歳群に比べ、20歳未満0.31 (0.21-0.46)、20-24歳群0.52 (0.43-0.63)、30-34歳群1.20 (1.03-1.41)、35歳以上群1.57 (1.31-1.87)、教育歴別では中学校群に比べ、高等学校群1.85 (1.50-2.27)、専門学校・高等専門学校・短期大学群2.78 (2.25-3.43)、大学以上群2.89 (2.25-3.72)、収入別では年間200万円未満群に比べ、年間200-399万円群1.67 (1.33-2.08)、400-599万円群2.35 (1.85-2.99)、600-799万円群2.29 (1.72-3.03)、800万円以上群2.15 (1.56-2.97) であった。
【結論】生後1か月から2.5歳までの質問票回収率は経時的に低下していたが、高年齢、高教育歴、高収入の母親で質問票回収率が高いことが示された。これらを踏まえ、今後、回収率の維持・向上のための対策を講じる必要がある。

P-042
一般勤労者における自閉症形質と栄養素摂取量の関連

○中村 美詠子[1]、土岐 篤史[1]、三浦 綾子[2]、長幡 友実[3]、岡田 栄作[1]、柴田 陽介[1]、尾島 俊之[1]

[1]浜松医科大学健康社会医学、[2]常葉大学、[3]東海学園大学

【背景】臨床的に診断されていない自閉症形質が職場不適応に関連している例があり、産業精神保健を進める上で自閉症形質に関する基礎的知見の集積が期待される。また近年一般集団の自閉症形質を測定する自記式質問票が開発されている。
【目的】一般労働者における自閉症形質と栄養素摂取量の関連を明らかにする。
【方法】2013-14年に静岡県西部地域に位置する製造業で、従業員数が21-300人の事業所の従業員約3000人を対象として、自記式の質問紙調査を実施した。自閉症形質はThe Subthreshold Autism Trait Questionnaire日本語版(SATQ, Kanne M, et al.,日本語版Nishiyama T, et al.)により評価し、24項目(各0-3点)合計0-72点を、先行論文による自閉症患者と対照群の分布を考慮して高(40点以上)、中(30-39点)、低(29点以下)の3群に分類した。栄養素摂取量は赤堀らの食物摂取頻度調査票を用い、残差法によるエネルギー調整値で評価した。性別に共分散分析を実施し、SATQ3群別の栄養素摂取量の年齢調整平均値を求めた。うつ病の既往・現病歴がある者は分析から除外した。
【結果】SATQの平均値(標準偏差)は男性(1527人) 33.1 (8.3)、女性(661人) 31.0 (7.6)であった。高・中・低の分布は男性19.6%、49.4%、31.0%、女性13.5%、43.9%、42.7%であった。SATQが高いほど男性ではMg、Fe、VB_{12}、葉酸、VC、女性では食物繊維、蛋白質、PUFA、K、Ca、Mg、Fe、Zn、VA、VD、VE、VK、VB_1、VB_2、VB_6、VB_{12}、葉酸、VC摂取量が有意に少ない傾向が見られた。また女性ではSATQが高いほど炭水化物摂取量が多い傾向が見られた。
【結論】自閉症形質が強い者ではビタミン・ミネラル摂取量が少なく、この傾向は女性で顕著であった。女性は自身で食品選択する機会が多いため、自身の形質がより強く摂取量に反映されるのかもしれない。

P-043
健康関連QOLの夫婦間相関に関する研究

○山内 加奈子[1]、斉藤 功[2]

[1]広島国際大学心理学部、[2]愛媛大学大学院医学系研究科

【背景】健康の社会的決定要因が様々な病気の発症に関わることが指摘されている。社会的決定要因のうち、夫婦関係はその最小単位であり、これまでの研究からも夫婦関係が互いの健康に及ぼす影響は大きいことが示された。例えば、Towerら(1995)は、配偶者の抑うつがもう一方の配偶者に影響し抑うつになりやすいことを明らかにしている。また、Townsendらの研究は(2001)、個人レベルだけでなく夫婦ペアレベルにおいても抑うつ症状に相関があることを示唆している。しかし、文化的な背景が異なる本邦において夫婦間の健康関連情報を明らかにした研究はまだ少ない。
【目的】夫婦間の健康関連QOLに相関があるのか明らかにすること。
【方法】平成21～23年にE県O市で実施した調査研究において書面による同意が得られた3,600人(40～74歳)から夫婦を抽出し、回答不備等のペアを除外した1,290人(645組)について分析した。健康関連QOL (Health Related Quality of Life)は短縮版SF-8 (Short-Form8)を用いて把握した。SF-8の8つの下位尺度および身体的サマリ、精神的サマリを算出し、夫婦の年の差(夫年齢－妻年齢)が±2歳までと±3歳以上に分類して級内相関を算出した。なお、本研究は愛媛大学医学部の倫理委員会の承認を経て実施した。統計についてはIBM SPSS22.0Jを用い、有意水準は5%未満とした。
【結果】夫婦の年齢は、平均して男性の方が3.17歳高かった。645組の夫婦のうち、年齢差が±2歳以内の夫婦242組では、社会生活機能の級内相関がもっとも高く(r=0.154, P=0.008)、次いで身体的サマリ、精神的サマリ、活力、身体機能も正に相関した。年齢差が±3歳以上の夫婦403組では、心の健康の相関がもっとも高く(r=0.095, P=0.028)、体の痛みも正に相関した。
【結論】夫婦の健康関連QOLは、夫婦の年齢差が±2歳以内では身体的サマリ・精神的サマリともに正に相関したが、年齢差が±3歳以上では相関が弱くなった。さらに、それ以上に夫婦の年齢差が開くと、健康関連QOLに関して夫婦間の相関は認めなかった。

P-044
教育歴と精神ストレスおよび抑うつとの関連について：J-MICC study SAGA

○島ノ江 千里[1]、原 めぐみ[1]、西田 裕一郎[1]、南里 妃名子[2]、安方 淳[3]、桧垣 靖樹[3]、田中 恵太郎[1]

[1]佐賀大学医学部社会医学講座予防医学分野、[2]国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所、[3]福岡大学スポーツ科学部

【背景・目的】社会階層による健康格差が注目されており、所得、職業などとともに教育歴は、健康行動、疾患、死亡率などとの関連が報告されてきた。社会階層が健康と関与するメカニズムのひとつとして、心理社会的因子の介在が考えられているが、一般住民の教育歴とメンタルヘルスとの関連についての検討は不十分である。本研究は教育歴、自覚ストレス、抑うつとの関連を横断的に検討した。
【方法】2010年から2012年に、日本多施設共同コホート研究(JMICC-study)佐賀地区の追跡調査に参加した8454名(45-74歳)のうち、自覚ストレス、抑うつ、教育歴の評価ができなかった対象者を除外した。説明変数は教育歴、結果変数は過去1年間に感じた自覚ストレス(4段階評価)と抑うつ(Self-rating Depression Scale; 20-80点)とし、性、年齢、職業、ストレス対処行動、社会的支援を補正した共分散分析を行った。
【結果】解析対象者は、男性3461名、女性4890名であり、高い自覚ストレス(大いに感じた)と抑うつ(SDS > 46)状況である対象者の割合は、それぞれ22.8%、22.5%であった。教育歴(小・中学校、高校、専門学校・短大・高専、大学、大学院)は、それぞれ5.1%、49%、22%、22%、1.3%であった。教育歴と自覚ストレスとの関連では、すべての因子補正後も教育歴が長い対象者の自覚ストレスは高かった(β = 0.029 P = 0.002)。一方、教育歴と抑うつには負の関連がみられ、教育歴が高いと抑うつは低かった(β = -0.32 P = 0.001)。教育歴、自覚ストレス、抑うつの関連では、全ストレスレベルで教育歴が短いと抑うつが高く、自覚ストレスと抑うつに対する教育歴の有意な交互作用はみられなかった。
【考察・結論】教育歴とメンタルヘルスとの関連では、教育歴が長いと自覚ストレスが高く、教育歴が短いと抑うつが高かった。本研究では収入などの経済要因の影響は考慮していないが、社会階層によってメンタルヘルスの特徴は異なっており、教育歴を考慮したメンタルヘルスケアが必要であると考えられる。

P

P-045

ASD児におけるビタミンB6への反応性の予測

○小原 拓[1,2,3]、石黒 真美[2,3]、田宮 元[1,4]、植木 優夫[1,4]、山中 千鶴[1]、水野 聖士[1]、菊谷 昌浩[1,2]、目時 弘仁[5]、松原 博子[1]、永井 雅人[1]、小林 朋子[1,2]、角田 和彦[6]、大内 美南[7]、栗原 亞紀[8]、福地 成[9]、安原 昭博[10]、稲垣 真澄[11]、加我 牧子[12]、呉 繁雄[1,2]、栗山 進一[1,2,13]

[1]東北大学東北メディカル・メガバンク機構、[2]東北大学大学院医学系研究科、[3]東北大学病院、[4]理化学研究所、[5]東北医科薬科大学医学部、[6]かくたこども＆アレルギークリニック、[7]NTT東日本関東病院、[8]フジモト新宿クリニック、[9]みやぎ心のケアセンター、[10]安原こどもクリニック、[11]国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所、[12]東京都立東部療育センター、[13]東北大学災害科学国際研究所

【背景】自閉症におけるビタミンB6の有効性に関しては、一貫した結果が得られていない。
【目的】自閉症と診断される子ども達のビタミンB6反応性を予測する徴候・バイオマーカーを解明する。
【方法】本研究は自閉症と診断されている子どもを対象に、ビタミンB6 5mg/kgを2週間、10mg/kgを2週間、計4週間投与し、Clinical Global ImpressionのGlobal Improvement (CGI-GI) 等の評価によってその効果を判定する単群介入試験である。音への過敏、不器用、言語の表出障害等の徴候、血中アミノ酸、セロトニン等のバイオマーカーを介入前後で測定した。ビタミンB6の有効性は、CGI-GIの評価に基づいて、医師が判断した。機械学習に基づくaffinity propagationによるクラスタリングを行い、有効群の予測因子を抽出した。
【結果】17名の患者 (平均年齢±標準偏差：8.8±4.1歳、女子4名) のうち10名が自閉症、3名がアスペルガー症候群、4名がその他の広汎性発達障害と診断されていた。CGI-GIの評価によって、3名が「非常に改善された～かなり改善された」(有効群)、14名が「わずかに改善された・変化なし」(無効群) と判定された。機械学習によるクラスタリングの結果、「音への過敏」と「不器用さ」を同時に有していること、または「血中グルタミン濃度が低値」であることがビタミンB6反応性を予測することが明らかとなった。
【結論】「音への過敏」と「不器用さ」を同時に有すること、または「血中グルタミン濃度の低値」が、ビタミンＢ6反応性を予測する可能性が示唆された。規模の小さい研究に基づく知見であることから、今後更なる研究が必要である。

P-046

虐待､ネグレクトなどの幼少期ストレスが統合失調症に与える影響に関する人格傾向の媒介効果

○大久保 亮[1,2]、井上 猛[3]、三井 信幸[2]、橋本 直樹[2]、田辺 肇[4]、岡 松彦[2]、成田 尚[2]、伊藤 侯輝[2]、賀古 勇輝[2]、久住 一郎[2]、松岡 豊[1]

[1]国立がん研究センター健康支援研究部、[2]北海道大学大学院医学研究院神経病態学分野精神医学教室、[3]東京医科大学精神医学分野、[4]静岡大学人文社会科学部

【背景】虐待、ネグレクトなどの幼少期ストレスは精神疾患発症の危険因子になることが複数のメタ解析で報告されている。人格傾向はこの関連の媒介因子として気分障害、物質依存において報告されているが、統合失調症では報告がない。また、発表者は近年、幼少期ストレスと抑うつ症状の関連を人格傾向が媒介することを統合失調症患者で示したが、一般成人と比較して同じ構造が成り立つかどうかの検討はこれまで行われていない。
【目的】本研究は1.幼少期ストレスと統合失調症罹患の関連における人格傾向の媒介効果、2.幼少期ストレスと抑うつ症状の関連における人格傾向の媒介効果が一般成人と統合失調症で同様の構造で成り立つかどうか、を検討することを目的とする。
【方法】北海道内の統合失調症外来患者329名と精神疾患の既往のない一般成人500名に幼少期ストレス、人格傾向、抑うつ症状に関する自記式の質問紙を配布した。そのうち有効な回答が得られた255名 (統合失調症患者) ／275名 (一般成人) に対して、年齢・性別・教育年数を共変量として1対1マッチングを行った。統計手法として傾向スコア分析、共分散構造分析を用い、解析には全てRを使用した。
【結果】マッチングの結果から130名ずつを解析対象者とした。統合失調症患者で、平均年齢は45歳、男性が62%、平均教育年数は14年であった。目的1について人格傾向の媒介効果は有意であり、56%が人格傾向を介したものであった。また目的2について多母集団同時分析で行ったモデル比較では、RMSEAはパラメタを自由推定したモデルで0.043、因子負荷量を等値にしたモデルで＞0.1であった。
【結論】本研究の結果から、虐待、ネグレクトなどの幼少期ストレスは、損害回避、自己志向に関する人格傾向の変化を介して統合失調症罹患に影響する可能性が示唆された。加えて幼少期ストレスが一般成人と統合失調症患者で同様に抑うつ症状に影響する可能性が示唆された。今後、本人以外の情報源も含めて幼少期ストレスの評価を行った前向き研究で本研究の結果が追試されることが望まれる。

P-047

自殺発見地別の自殺者の特徴
～川崎市の人口動態統計の分析～

○鈴木 雅子[1,2]、張 賢徳[3]、竹島 正[4]、山内 貴史[5]、中西 三春[6]、植木 美津枝[4]、坂元 昇[7]、井原 一成[8]

[1]十文字学園女子大学、[2]帝京大学大学院公衆衛生学研究科、[3]帝京大学医学部附属溝口病院精神神経科、[4]川崎市精神保健福祉センター、[5]東京慈恵会医科大学環境保健医学講座、[6] (公財) 東京都医学総合研究所精神保健看護研究室、[7]川崎市健康福祉局、[8]東邦大学医学部社会医学講座公衆衛生学分野

【背景】人口動態統計は住民票登録地に基づいて作成されるため他市・他県で発見された自殺者の特徴を明らかにすることが可能である。しかし、人口動態統計から発見地別に自殺者の特徴を分析した研究報告は少ない。
【目的】川崎市における人口動態統計を用いて発見地別の自殺者の特徴を検討する。
【方法】目的外使用の承認を受けた平成26・27年川崎市の人口動態統計死亡票を用いて、自殺者の発見地を川崎市内、川崎市外神奈川県内、神奈川県外の3群に分け、性別、年齢、職業、死亡場所、死亡原因、配偶者の有無を比較検討した。
【結果】2年間の川崎市における自殺者数は計493名、発見地別の自殺者数は川崎市377名 (76.4%)、川崎市外神奈川県内の自殺者数28名 (5.7%)、神奈川県外の自殺者数61名 (12.4%)、発見地不明が27名 (5.5%) であった。川崎市内の自殺者は、30歳未満が13.8%、30～64歳が60.2%、65歳以上が25.7%、無職62.9%、死亡場所が自宅49.9%、死亡原因が縊首・絞首73.7%、次いで飛び降り10.1%、配偶者無59.0%、川崎市外神奈川県内の自殺者は、30歳未満が32.1%、30～64歳60.7%、65歳以上7.1%、有職67.9%、死亡場所が自宅外75.0%、死亡原因は縊首・絞首57.1%、飛び込み・横臥28.6%、配偶者無89.3%、神奈川県外の自殺者は、30歳未満が11.5%、30～64歳が70.5%、65歳以上が18.0%、無職54.1%、死亡場所が自宅外78.7%、死亡原因は縊首・絞首63.9%、飛び降り14.8%、配偶者無70.5%だった。χ^2検定にて年齢 (p=.017)、職業の有無 (p=.004)、死亡場所 (p <.001)、死亡原因 (p <.001)、配偶者の有無 (p=.002) に発見地別で差が見られた。
【結論】発見地が川崎市外神奈川県内の自殺者は有職で飛び込み・横臥にて自殺を遂げるなど特徴がみられた。発見地別の分析は自殺者の新たな特徴を浮き彫りにし自殺対策に新たな視点を生む可能性が示唆された。

P-048

FAERSを用いたスマートドラッグの適応外使用及び有害事象発生状況の調査

○藪内 弘昭

耐久医療研究所

【背景】近年、「スマートドラッグ (スマドラ)」と称する医薬品・健康食品が海外の学生の間で流行しており、日本でも社会問題となりつつある。スマドラは、消費者の独断で無承認の適応症に用いられるため、健常者における安全性が担保されていない状況にあり、疫学的な知見が求められている。
【目的】本研究では、代表的なスマドラである精神刺激薬に焦点を当て、米国食品医薬品局の有害事象報告システム (FAERS) のデータを用い、精神刺激薬の適応外使用における安全性について評価する。
【方法】まず、FAERSデータ (2006～2015年) から重複報告を削除した後、対象を10～19歳かつ精神刺激薬の服用者に絞り込んだ。次に、注意欠陥・多動性障害 (ADHD)、注意欠陥障害 (ADD) 又はナルコレプシーを適応症に含む報告を「適応群」、含まない報告を「適応外群」と定義し、対象者を2群に分けた。そして、これら2群間で、各有害事象、転帰、併用薬等の出現頻度をROR (Reporting Odds Ratio) により評価した。さらに、代表的な精神刺激薬については、投与量を群間で比較した。
【結果】FAERSデータ5,718,769件の報告のうち、適応群は7,318件、適応外群は4,541件であった。頭痛、吐き気、不安、疲労感等の軽度な有害事象については同程度の頻度であったが、心肺停止、薬物乱用、過量投与、痙攣、自殺企図等のRORは、適応外群で有意に高かった。また、転帰については、適応外群の死亡リスクが高かった (ROR=5.0)。次に、併用薬については、適応外群の方が多い傾向にあり、特に、抗てんかん薬、統合失調症薬、抗うつ薬等との関連性が検出された。さらに、症例数の最も多いメチルフェニデートについては、承認用量の上限 (72 mg/日) を超える報告が適応外群に多かった (ROR=3.5)。
【考察】精神刺激薬の適応外使用においては、不適正な目的・用量によると思われる重篤な有害事象が際立っており、医師や薬剤師による服薬指導が必須と考えられる。また、適応外群では、薬物乱用や自殺関連事象のリスクが高いことから、未成年者を取り巻く保護者、学校関係者等による十分なサポートも不可欠である。
【結論】FAERSからスマドラに関する情報を抽出したところ、適応外使用に特徴的な有害事象等をあぶりだすことができた。有害事象データベースの拡充に伴い、将来的にはさらに詳細な分析が可能になると推察される。

P-049

食物摂取頻度調査票による単純糖質摂取量の妥当性および再現性に関する研究

○金原 里恵子[1,2]、後藤 温[1]、砂見 綾香[1]、森 渚[1]、中村 有里[1]、澤田 典絵[1]、石原 淳子[1,3]、高地 リベカ[1,4]、川野 因[2]、岩崎 基[1]、津金 昌一郎[1]

[1]国立がん研究センター社会と健康研究センター、[2]東京農業大学大学院農学研究科食品栄養学専攻、[3]麻布大学生命・環境科学部食品生命科学科、[4]奈良女子大学大学院人間文化研究科食物栄養学専攻

【背景・目的】2015年に発表された「炭水化物成分表」を用いて、多目的コホート研究 (JPHC study) の妥当性調査の参加者の食物摂取頻度調査票 (FFQ) による単純糖質摂取量の評価の妥当性および再現性を検討する。
【方法】秤量式食事記録 (DR) を用いた妥当性の検討には、全国40-69歳の男女約14万人からなる多目的コホート研究のうちFFQの妥当性研究の対象者で、FFQ と DR の両方を回答した男性 276 名 (Cohort1：102 名、Cohort2：174名)、女性289名 (Cohort1：113名、Cohort2：176名) を対象とした。対象者は4季節 (または2季節) 7日間の28 (または14) 日間のDRに回答し、その3ヵ月後にFFQに回答した。再現性の検討には1年間隔で実施した2回のFFQ両方に回答した男性244名 (Cohort1：101名、Cohort2：143名)、女性254名 (Cohort1：108名、Cohort2：146名) を対象とした。FFQとDRの単純糖質摂取量は炭水化物成分表の成分値を用いて算出し、収載されていない食品については類似食品で置換、またはレシピ分解した値を用いた。
【結果】DRと比較したFFQの妥当性の検討では、残差法によるエネルギー調整済み摂取量の相関係数は、Cohort1では男性：r=0.54、女性：r=0.28で、Cohort2では男性：r=0.60、女性：r=0.33であった。密度法によるエネルギー調整済み摂取量の相関係数は、Cohort1では男性：r=0.64、女性：r=0.49で、Cohort2では男性：r=0.61、女性：r=0.34であった。FFQの再現性の検討では、残差法によるエネルギー調整済み摂取量の相関係数は、Cohort1では男性：r=0.57、女性：r=0.63で、Cohort2では男性：r=0.65、女性：r=0.56であった。密度法によるエネルギー調整済み摂取量の相関係数は、Cohort1では男性：r=0.64、女性：r=0.61で、Cohort2では男性：r=0.65、女性：r=0.61であった。
【結論】JPHC studyのFFQによる単純糖質摂取量の推定値は、DRによる推定値と弱～中等度の相関を示した。FFQの再現性検討おいては中等度の相関が示された。以上より、JPHC studyのFFQは、単純糖質摂取量の順位づけが概ね可能な推定値が得られることが示唆された。

P-050

腸内環境に着目した栄養教育の肥満と心理的健康の改善効果：福島県住民女性を対象とした無作為化比較試験

○上村 真由[1]、林 史和[2]、石岡 賢[3]、井原 邦夫[4]、安田 和史[5]、岡崎 可奈子[6]、小俣 純一[7]、錫谷 達夫[3]、平川 仁尚[1]、江 啓発[1]、青山 温子[1]、大平 哲也[2]

[1]名古屋大学大学院医学系研究科国際保健医療学・公衆衛生学、[2]福島県立医科大学医学部疫学講座、[3]福島県立医科大学医学部微生物学講座、[4]名古屋大学遺伝子実験施設、[5]公立陶生病院、[6]福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センター、[7]福島県立医科大学新医療系学部設置準備室/神経解剖・発生学講座

【背景】近年、腸内環境の改善を介した肥満および心理的健康の改善効果が注目されている。腸内環境については様々な食品の有効性が報告されているが、これまでの介入研究は単一の食品によるものがほとんどであり、日常的な食生活に即した栄養教育による介入の効果は検証されていない。
【目的】本研究の目的は、福島県在住の肥満女性を対象として、腸内環境の改善に着目した栄養教育による、肥満および心理的健康の改善効果を検証することである。
【方法】福島県在住の40歳以上の肥満女性44名を対象とした。本研究では、Body mass index (BMI) ≧25kg/m^{2}または腹囲≧90cm以上を肥満と定義した。対象者を無作為化により介入群 (22名) とコントロール (介入プログラムを実行しない) 群 (22名) に割り当てた。介入プログラムでは、腸内環境の改善に有効であると報告されている栄養素やそれを豊富に含む食品等に関する講義と個別相談を2週間に1回、8週間に渡って実施した。介入プログラム前後に、腸内細菌叢組成、体重、身長、腹囲、抑うつ尺度 (The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale: CES-D)、主観的健康感、声を出して笑う頻度、便秘の有無、食事内容等を測定した。
【結果】対象者全員が、8週間のプログラムを完了した。介入後、介入群はコントロール群に比べて、緑黄色野菜やその他の野菜、きのこ類、海藻類、大豆製品等の高摂取により特徴付けられる食事パターンの者の割合が高くなった。また、介入群はコントロール群に比べて、腸内細菌の多様性の向上、体重やBMI、腹囲の減少、抑うつ尺度や主観的健康感の改善、声を出して笑う頻度の増加、便秘の改善が認められた (全てP<0.05)。
【結論】腸内環境に着目した栄養教育は、女性の肥満や心理的健康、腸内細菌叢組成を改善させる可能性が示された。

P-051

簡易チェックシートによる食塩摂取量スクリーニングの妥当性

○松本 麻由佳[1]、丸谷 幸子[1]、西本 侑加[1]、加藤 祐子[2]、中舘 美佐子[3]、高地 リベカ[1]、石原 淳子[2]

[1]奈良女子大学、[2]麻布大学、[3]相模女子大学

【背景】減塩のポピュレーション戦略には個人の食塩摂取量の認識を促すことが重要であろう。しかし、正確な評価 (複数回の24時間蓄尿等) は実施が難しい。食塩摂取状況を評価する簡易型の質問票 (簡易チェックシート、以下簡易CS) が開発され、妥当性が報告されているものの、対象者や地域が限定されているため、他の地域での検討がさらに必要である。
【目的】簡易CSによる食塩摂取量スクリーニングの妥当性を24時間蓄尿中排泄量と比較することによって明らかにする。
【方法】奈良県、神奈川県、東京都在住の降圧剤服用のない中高年男女に簡易CS (計13項目) への回答、24時間蓄尿を依頼し、両方揃った158名 (男性60名、女性98名) を解析対象とした。塩分CSを総合計35点で評価し、尿中塩分排泄量との関連を検討した (Pearsonの相関係数)。また、尿中食塩排泄量を診断基準とし、簡易CS総得点毎の感度と特異度からROC曲線を作成した。
【結果】簡易CS総得点 (12.4±4.4点) と尿中食塩排泄量 (9.8±4.0g/day) との間に有意な正の相関が認められた (男性r=0.352 P<0.01, 女性r=0.231 P<0.05)。ROC曲線では男性でROC曲線下面積 (以下AUC値) 0.703 (診断基準; 尿中食塩排泄量10g)、cut-off値を塩分CS総得点14点とすると感度71%、特異度60%であった。女性において、総得点ではAUC値がいずれの診断基準 (尿中食塩排泄量6, 7, 9g) でも0.6を下回った。「みそ汁・スープを飲む頻度」と「麺の汁を飲む量」に限定した合計点では、総得点よりも高い相関が認められ (r=0.414 P<0.01)、ROC曲線ではAUC値0.702 (診断基準; 尿中食塩排泄量7g)、cut-off値を2項目合計点3点とすると感度62%、特異度70%で、男性と同程度の有用性を示した。
【結論】男性では簡易CSの総得点14点以上で10g (日本人の平均摂取量) 以上、女性では2項目に限定した合計点3点以上で7g (女性の食事摂取基準目標値) 以上と判別できると示唆された。簡易CS得点は男女で適切な使用方法が異なる可能性がある。

P-052

料理ベース食事調査Webシステムのコホートでの活用に関するパイロット研究 ～第1報 実施方法と回答状況～

○藤田 みほ[1]、石原 淳子[2]、八谷 寛[3,4]、田中 純太[5]、西本 侑加[1]、丸谷 幸子[1]、平川 仁尚[4]、江 啓発[4]、加藤 祐子[2]、澤田 典絵[6]、井上 真奈美[6]、青山 温子[4]、高地 リベカ[1]

[1]奈良女子大学、[2]麻布大学、[3]藤田保健衛生大学、[4]名古屋大学、[5]新潟大学、[6]国立がん研究センター

【背景】現在、疫学研究にはFFQが広く用いられている。研究目的や異なる食習慣に合わせてそれぞれに開発されたFFQで得られた摂取量同士の比較や統合解析を行う際には較差補正が必要となる。その方策として、測定誤差の小さい詳細な食事評価方法を研究の一部対象者に導入する方法が提案されている。その目的において、日本人の食生活様式に適し且つ24時間思い出し法に基づいた食事評価法「料理データベース食事調査Webシステム」(以下システム) が開発された。
【目的】この食事調査Webシステムの仕様評価、及び大規模疫学研究での実施にむけた検証を行う。
【方法】国内コホート研究 (愛知：職域ベース、湯沢：住民ベース) の対象者から各8%の回答を得ることを目標に、対象者を無作為に抽出 (計664人、約11%) し、文書にて依頼した (再調査依頼最大2回)。調査対象者はウェブ上で (システムに従って自己回答)、または電話で (調査員が聞き取りシステムを操作) し食事調査を行った。曜日ごとに均等な回答を得るため、回答曜日 (2曜日) を提示した。調査から約2か月後に任意で2日目の調査を行った。回答状況について、地域別の回答率や回答方法の割合、年代や回答曜日の分布等を集計した。システムの仕様に関するアンケートも食事の調査に加えて実施した。
【結果】回答者は258人であった。回答率は約4割でコホート全体の人数に対する回答者の割合は約5%であった。回答者数のうち1回目の調査依頼での回答が5割、再調査依頼1回目による回答は約3割、2回目は約2割であった。ウェブ回答者の割合は愛知が9割以上であった一方、湯沢は約4割であった。回答曜日の分布は平日と週末それぞれで約7割、約3割と、平日と週末の日数に応じた均等な回答が得られた。アンケートでは料理名選択、食品や重量の入力の難しさが指摘された。
【結論】複数回の再調査依頼は有効であったが、回答率は約4割に留まった。コホート対象者の背景によって選択される回答方法が大きく異なった。曜日割付も一定程度機能することが分かった。この中間まとめにより、大規模な実施にむけた課題も明らかになった。

P

P-053

料理データベース食事調査Webシステムのコホートでの活用に関するパイロット研究 ～第2報摂取量の推定結果～

○加藤 祐子[1]、石原 淳子[1]、八谷 寛[2,3]、田中 純太[4]、藤田 みほ[5]、西本 侑加[5]、丸谷 幸子[5]、青山 温子[3]、平川 仁尚[3]、江 啓発[3]、澤田 典絵[6]、井上 真奈美[6]、高地 リベカ[5]

[1]麻布大学、[2]藤田保健衛生大学、[3]名古屋大学、[4]新潟大学、[5]奈良女子大学、[6]国立がん研究センター

【背景】24時間思い出し法は、調査員が前日の食事内容を料理単位で聞き取るため、比較的精度の高いデータが得られる一方、調査員の標準化や個別面接等、大規模な疫学研究には不向きであった。我々はIT技術を導入し、24時間思い出し法に基づいた料理単位の食事評価法「料理データベース食事調査Webシステム」(以下、食事調査Webシステム) を開発した。
【目的】食事調査Webシステムを用いて実施された推定した食事摂取量が、回答方法、回答回数、対象者の属性 (地域、性別、年齢) などによって異なるか調べ、大規模疫学研究の応用可能性を検討する。
【方法】愛知職域・湯沢地域のコホート研究対象者のうち、計258名を対象者として、Web又は電話 (調査員がWebシステムを操作) で食事調査を行った。食事調査Webシステムでは料理単位で食事内容を登録するが、対象者自身で料理の新規作成・詳細変更をすることができる。栄養素等摂取量推定には日本食品標準成分表2015年版を用いた。2回以上回答した場合は平均値を用いた。
【結果】全回答者のうち、78.3%の対象者が入力に際して料理の新規作成・詳細変更をしていた (Web72.5%、電話100%)。全体の摂取量中央値はエネルギー 2021kcal、食塩相当量9.0gであり、これらの摂取量は男性が女性より大きかった。Web回答者は、電話回答者に比べて摂取量の範囲が大きく、摂取量が極端に低い、又は高い対象者がみられた。この傾向は特に男性において顕著であった。エネルギー摂取量中央値の年代による差異はなかった。その他、地域、回数においても大きな差はみられなかった。
【結論】多くの回答者は料理を各自の摂取に合わせて入力できた。Web回答者において、摂取量が極端に高い、あるいは低い対象者がみられたのは、実際の摂取量と量設定ポーションサイズとの差や入力の煩雑さのために途中で登録を中断した可能性が考えられた。対象者の年代による摂取量の分布に差異が認められなかったことから、年齢の高い対象者は実際よりも過大評価されている可能性がある。また、他の食事調査と同様、エネルギー摂取量による除外基準の設定や摂取量の調整が必要かもしれない。

P-054

一般高齢者向け早期低栄養リスクアセスメントツールにおける予測的妥当性の検討

○成田 美紀、横山 友里、北村 明彦、新開 省二

東京都健康長寿医療センター研究所

【背景】高齢者に出現する軽度な低栄養状態または将来低栄養となるリスクの高い状態を評価するため、項目分析、探索的因子分析、確証的因子分析を重ね、栄養状態に関する要因として栄養関連信念 (認識)、食事状況、身体活動、食関連QOLの4つの構成概念から成る13項目の新指標を開発した。
【目的】作成した指標の予測的妥当性、すなわち後の低栄養リスクをどの程度予測できるか検討することを目的とした。
【方法】埼玉県鳩山町2014年9月健診受診者69歳～89歳478名のうち2016年も受診した297名を対象とした。分析は、基本属性に性、年齢、身長、体重、既往歴、高次生活機能に老研式活動能力指標 (TMIG-IC)、低栄養にMNA-SF (2016年のみ)、アルブミン、食品摂取状況に熊谷らの食品摂取多様性得点 (DVS) を用いた。はじめに、外的基準をMNA-SFが「低栄養リスク有 (At-risk) または低栄養」とした場合について、ROC 分析に基づくArea under Curve (AUC) およびYouden indexを考慮しカットオフ値を決めた。予測的妥当性は、2014年時の新指標カットオフ値による判定を独立変数、MNA-SFがat-riskまたは低栄養とした場合を従属変数に置いたロジスティックモデルを用い、2014年時の性、年齢、併存疾患数2つ以上の有無、BMI20未満、血清アルブミン値4.0g/dL未満を調整したオッズ比を算出した。また、新指標とMNA-SFの指標特性を見るため、2016年時の各指標の低栄養リスク判定別に、体重、BMI、アルブミン、DVS、TMIG-ICおよびそれら二年間の変化量を比較した。
【結果】ROC分析に基づくMNA-SFがat-riskまたは低栄養に対するAUCは0.68 (0.61-0.74) で、新指標カットオフ値を2/3 点に設定した。データ欠損のない290人のうち新指標3点以上の低栄養リスク者は2014年で95名、2016年で92名であった。MNA-SFでat-riskまたは低栄養となる2014年新指標2点以下群に対する3 点以上群の多変量調整オッズ比は3.03 (1.59-5.77) であった。2016年時のMNA-SFと新指標における低栄養リスク者は共に高次生活機能低下と関連し、MNA-SFは低体重、低BMIやそれら変化量と関連が強かった一方、新指標はDVS低値やその変化量と有意に関連した。
【結論】作成した指標は、低栄養の恐れまたは低栄養状態の検出が可能で、MNA-SFで捉えにくい一般高齢者の軽度な低栄養リスクを評価できると考えられる。

P-055

2.5歳時の朝食欠食と小学生以降の肥満・過体重との関連

○矢口 友理[1]、田淵 貴大[2]

[1]山形大学地域教育文化学部、[2]大阪国際がんセンターがん対策センター

【背景】小児期の朝食欠食習慣の継続はその後の成長期・成人期肥満に関連することが海外の研究から示されているが、国内では幼児期前期の朝食欠食習慣に焦点をあてて、その後の小児期の肥満・過体重との関連についての縦断的な研究はされていない。
【目的】幼児期前期である2.5歳時点での朝食欠食習慣と13歳までの肥満・過体重との関連を検討する。
【方法】21世紀出生児縦断調査に参加し、2.5歳時点での調査に回答した42,812人のうち、2.5歳時点から13歳時点までの間に一度も体格について回答しなかった1,117名を除外した41,695名をベースラインとした。ここから、2.5歳、4.5歳、7歳、10歳、13歳それぞれの時点で体格について回答しなかった者および13歳時点で家族形態について回答しなかった者と寄宿舎住まいだった者を除外し、2.5歳時点で34,649名、4.5歳時点で35,561名、7歳時点で31,818名、10歳時点で31,271名、13歳時点で28,851名を解析対象とした。2.5歳時点での朝食欠食習慣とその後の肥満・過体重との関連を出生体重、乳汁栄養の種類、両親の年齢と学歴、各年齢における生活習慣 (朝食摂取の有無、テレビ視聴時間、コンピューターゲームで遊ぶ時間) および祖父母同居の有無を調整したロジスティック回帰分析で検討した。
【結果】2.5歳時点では4021名 (11.6%) に朝食欠食があった。その後、朝食を摂取するようになった者も多かったが、4.5歳以降も朝食欠食があった者には2.5歳時点でも朝食を欠食していた者が多かった。男女とも2.5歳時点での朝食欠食と2.5歳と4.5歳時点での肥満・過体重との関連はみられなかったが、男児では7歳以降の肥満・過体重との有意な正の関連が示された。女児では2.5歳時での朝食欠食は7歳と10歳時点での肥満・過体重との有意な正の関連がみられたが、13歳時点での肥満・過体重との関連はみられなかった。
【結論】2.5歳時点での朝食欠食習慣は、その後に朝食を摂取するようになったとしても、小学生以降の肥満・過体重につながることが示唆された。小児の肥満・過体重予防のためには幼児期前期より朝食摂取習慣を身に着けさせ継続することが必要かもしれない。

P-056

子ども期の逆境体験と高齢期の野菜・果物摂取の関連：JAGES2013横断研究

○柳 奈津代[1,2]、藤原 武男[3]、羽田 明[1]、近藤 克則[4,5]

[1]千葉大学大学院公衆衛生学、[2]明治薬科大学公衆衛生学・疫学、[3]東京医科歯科大学国際健康推進医学分野、[4]千葉大学予防医学センター、[5]国立長寿医療研究センター

【背景】野菜・果物摂取 (FVI) は非感染性疾患の予防、死亡や認知障害のリスク低減との関連が報告されており、わが国の高齢者においても推奨量に近づけることが課題である。食習慣の確立には子どもの頃の環境が重要といわれるが、近年では子どもの貧困や虐待が大きな社会問題となっている。子どもの頃の逆境体験 (ACE) がその後の早期死亡、精神疾患の発症、喫煙やアルコール依存等に関連することが報告されているものの、高齢期の健康行動との研究は限られている。
【目的】ACEと高齢期のFVI頻度の関連を明らかにする。
【方法】要介護認定を受けない地域在住高齢者を対象とした日本老年学的評価研究 (JAGES) 2013年自記式質問紙調査データを用いて横断分析を行った。「ここ1カ月間の野菜や果物を食べた頻度」を7件法で尋ね、「1日1回以上」「1日1回未満」に 2 値化した。18歳までの逆境体験7項目 (親の死亡・離婚・精神疾患、父親から母親への暴力、身体的・心理的虐待、愛されていると感じなかった) および経済困難の有無を尋ねた。両方の質問に回答し、日常生活に介助を必要としない17,529名を解析対象とした。ACE合計数を0、1つ、2つ、3つ以上の4群に分類して説明変数とし、男女別にポアソン回帰分析を行った。年齢、子ども期の環境、教育歴、等価所得、最長職、婚姻・居住状況、BMI，疾病の有無、iADL、抑うつ状態を共変量とした。
【結果】FVI頻度が1日1回未満の割合は、全体で20.4%、ACE合計数別では0 (11,123名)、1つ (5,093名)、2つ (948名)、3つ以上 (365名) の各群で18.7%、21.8%、26.5%、34.5%であった。ACE3つ以上群でのFVI頻度1日1回未満のPrevalence Ratio[PR] は、ACEなしを基準とした年齢調整モデルでは男性1.53 (95% 信頼区間[CI]:1.22-1.91)、女性2.18 (95% CI:1.61-2.96) でともに有意であったが、全共変量調整モデルでは女性のみ有意な関連を示した (PR=1.40,95% CI:1.02-1.91)。男女ともに有意なdose-response関係がみられた ($p<0.001$)。
【結論】わが国の高齢者において、ACEと高齢期のFVI頻度に有意な負の関連がみられ、子どもの成育環境が将来の高齢期における栄養面からの健康増進につながる可能性が示唆された。

P-057

中学生における心身の健康問題の低減プログラム効果の評価：現状調査に基づくプログラム策定

○渡辺 満利子[1,2]、渡邉 純子[3]、山岡 和枝[4]、安達 美佐[5]、丹後 俊郎[6]

[1]昭和女子大学、[2]熊本県立大学、[3]南九州大学健康栄養学部管理栄養学科、[4]帝京大学大学院公衆衛生学研究科、[5]栄養サポートネットワーク合同会社、[6]医学統計学研究センター

【背景】演者らは、中学生の心身の健康問題 (SPS) 低減のための中学校・家庭連携型ライフスタイル教育プログラム (PADOK) の有効性を発表してきた (Watanabe, 2016)。今回、さらに家庭連携型プログラムを検討するために、現状調査を実施した。
【目的】本研究は現状調査に基づく中学生のSPS低減のためのプログラム策定を目的とした。
【調査方法】2016年10月～2017年1月，同意を得たM市内中学12校の1，2年生，計1,625人 (男子813人，女子812人：年齢12～14歳) を対象に、体格調査・自記式食事調査 (FFQW82)・ライフスタイル・心身の健康問題 (SPS) に関する調査を実施した。
【解析方法】解析対象は1,465人 (回収率90.2%)。解析は、Studentのt検定、カイ2乗検定、ロジステイック回帰モデルで分析．有意水準は両側5%とした。
【結果】SPSの出現頻度は、「疲れを感じる」,「集中力がない」,「やる気がでない」いずれも男女共70~50%以上を示し，多変量解析の結果，SPSスコア低値と関連するライフスタイルは,「夜12時には熟睡」,「睡眠時間6時間以上」，さらに男子で「朝食に主菜摂取」,「油多い料理・食品とり過ぎない」，女子で「朝食に主食摂取」などが示唆され、熊本県での実態調査とほぼ同様の結果を示していた。この結果から、中学生の食事や睡眠等のライフスタイルを良好に維持･改善を促し、中学生のSPSを低減するには、親/保護者の積極的参加の必要性が考えられた。
【倫理的配慮】本研究は南九州大学倫理審査委員会承認 (No.133) を得て実施した。
【結論】PADOKプログラムを強化し、新たに中学校・親/保護者参加型ライフスタイル教育プログラム (A school-based parent-participant lifestyle education program on reducing SPS scores in adolescents：SPLAT) を策定した。

P-058

日本人成人における朝食の皿数と肥満度との関連

○高林 早枝香[1]、岡田 恵美子[1]、瀧本 秀美[2]、中村 美詠子[3]、佐々木 敏[4]、高橋 邦彦[5]、小林 道[1]、岸 知子[1]、中村 幸志[1]、鵜川 重和[1]、玉腰 暁子[1]

[1]北海道大学大学院医学院社会医学分野公衆衛生学教室、[2]医薬基盤・健康・栄養研究所国立健康・栄養研究所、[3]浜松医科大学健康社会医学講座、[4]東京大学大学院医学系研究科公共健康医学専攻疫学保健学講座、[5]名古屋大学大学院医学系研究科臨床医薬学講座生物統計学分野

【背景】日本は世界的に肥満者の割合が低く、その一因として食習慣が寄与していると考えられている。日本の食習慣は様々な食品群を摂取することから食事の多様性が高く、伝統的な日本の食事は「一汁三菜」と言われ、食事の皿数が多いことが特徴である。また、朝食の摂食習慣は過体重/肥満を予防すると考えられているが、一致した見解は得られていない。
【目的】本研究では、朝食の多様性について食事の皿数を用いて評価し、朝食の皿数と肥満度との関連を検討することを目的とした。
【方法】平成24年国民健康・栄養調査のデータを用いて、20歳以上の対象者26，727人のうち、妊婦・授乳婦、服薬者 (降圧薬、脈の乱れを治す薬、インスリン・血糖降下薬、コレステロール降下薬、中性脂肪降下薬)、糖尿病の診断を受けた者を除外した9,081人を解析対象とした。朝食の皿数の算出対象は、嗜好飲料を除く主食、主菜、副菜、果物、牛乳・乳製品など全ての料理および食品を対象とした。朝食皿数は4群 (欠食、1-2皿、3-4皿、5皿以上) に分け、肥満度と比較した。高肥満度の定義は、BMIが25kg/m^{2}以上、または腹囲が男性85cm以上、女性90cm以上とした。肥満度の多変量ロジスティック回帰モデルを用いて、1-2皿群を基準とした朝食皿数のオッズ比および95%信頼区間を算出した。調整因子は性、年齢、同居世帯員有無、居住地域、職業、喫煙習慣、飲酒習慣、睡眠状況、運動習慣とした。
【結果】朝食の皿数が多いほど1日および朝食のエネルギー摂取量、タンパク質摂取量、食物繊維摂取量が高かった。朝食の皿数が5皿以上の群は、1-2皿の群と比較して、BMIでは調整オッズ比0.85 (0.73-0.99)、腹囲では調整オッズ比0.83 (0.71-0.97) であった。
【結論】朝食の皿数が5皿以上の者は、1日のエネルギー摂取量が高いにもかかわらず交絡因子調整後も、肥満のオッズ比は低かった。本研究において、多様性の高い朝食は肥満度と負の関連があることが示唆された。

P-059

性･年齢階級別低所得者における食事バランスガイド遵守度による食生活の比較

○黒谷 佳代、高田 和子、瀧本 秀美

医薬基盤・健康・栄養研究所

【背景】所得の低い集団ほど食事の質が悪いことが国内外の研究で明らかになっている。しかし、低所得集団における食事の質の高い集団と低い集団の食事の特徴について比較検討した研究はほとんどない。
【目的】低所得集団において、性・年齢階級別に食事の質の高い集団と低い集団の食生活を比較した。さらに、食事の質の低い集団の主な課題を解決した場合のシミュレーションをした。
【方法】平成26年国民健康・栄養調査参加者の20歳以上のうち、必要なデータの揃った低・中所得者2594名 (男性1127名、女性1467名) を解析対象とした。1日の食事記録調査結果から、主食、副菜、主菜、牛乳・乳製品、果物、総エネルギー、菓子・嗜好飲料由来のエネルギーの各得点を10点満点で算出し、その総計を食事バランスガイド遵守得点 (0-70点) とした。世帯所得200万円未満 (60歳以上) 又は600万円未満 (20-30歳代、40-50歳代) の集団において、性、年齢階級別に食事バランスガイド遵守得点を算出し、各集団の中央値で対象者を分けた。各群の料理区分別得点および摂取量の平均値を共分散分析により比較した。共変量は、居住地、世帯人数、職業、肥満度、喫煙習慣、身体活動とした。食事の質の低い群と高い群で特に差異の大きい料理区分を明らかにし、その料理区分を追加摂取した場合の食事バランスガイド遵守得点を算出した。
【結果】食事バランスガイド遵守得点は60歳以上女性で最も高く、20－30歳代男性で最も低く、食事の質の高い群と低い群の平均値の差は13.4－16.5点であった。性・年齢階級に関わらず、食事の質の低い群と比較して、高い群では全ての料理区分別得点が高く、主食、副菜、牛乳・乳製品、果物の摂取量が多く、主菜および菓子・嗜好飲料由来のエネルギーの摂取量が少なかった。食事の質の低い群では、特に牛乳・乳製品と果物の得点が低く、食事の質の高い群と比べて2.1－4.9倍の差があった (他の料理区分は1.1－1.6倍の差)。牛乳・乳製品、果物の各摂取量が0.5SV未満の食事の質の低い人が1SV (55kcal) 追加摂取した場合、食事の質の高い群と低い群の遵守得点の差は1.0－6.1点となった。
【結論】低所得者の食事の質の悪い集団において、牛乳・乳製品及び果物の摂取量が少ない人がそれぞれプラス1サービング摂取することで食事バランスガイドに沿った食事に近づくことが示唆された。

P-060

一般地域住民におけるサプリメント摂取状況及び関連要因の検討：掛川コホート研究

○菊池 大輔[1,2]、小原 拓[1,3,4]、石黒 真美[1,4]、永井 雅人[1,4]、山中 千鶴[4]、水野 聖士[4]、松原 博子[4]、宮下 真子[5]、立花 宏文[6]、山本 (前田) 万里[7]、目時 弘仁[8]、菊谷 昌浩[1,4]、渡辺 善照[2]、栗山 進一[1,4]

[1]東北大学大学院医学系研究科分子疫学分野、[2]東北医科薬科大学病院薬剤部、[3]東北大学病院薬剤部、[4]東北大学東北メディカル・メガバンク機構予防医学・疫学部門、[5]東北文化学園大学医療福祉学部看護学科、[6]九州大学大学院生物資源環境学府生命機能科学専攻食料化学工学講座食糧化学分野、[7]国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構食品研究部門、[8]東北医科薬科大学医学部衛生学・公衆衛生学教室

【背景】サプリメントの摂取は、セルフメディケーション意識の向上から増加しているが、詳細な実態については明らかになっていない。また、サプリメントを摂取する要因に関しては様々な報告があるが、一致した見解は得られていない。
【目的】一般地域住民におけるサプリメント摂取状況とその関連要因を明らかにする。
【方法】対象は2009年6月から2011年10月の間に掛川コホート研究に参加した静岡県掛川市に居住する30歳から85歳までの1533名とした。生活習慣やパーソナリティに関する自記式アンケート調査に基づいて情報を収集し、サプリメントの摂取と喫煙や飲酒などの生活習慣やパーソナリティとの関連を分析した。パーソナリティの指標には外向性、神経症傾向、非協調性、社会的望ましさで構成されたEPQ-Rを用いた。サプリメントの摂取の有無における基礎特性の比較にはt検定やχ^2検定、Fisherの正確確率検定、サプリメントの摂取と各項目との関連は多変量ロジスティック回帰分析を用いて評価した。
【結果】解析対象者1287名のうち、サプリメントの摂取率は24.0%であり、年齢とともに上昇していた。サプリメント摂取者の6.8%において、自身が使用中の医療用医薬品と類似効果成分を含むサプリメントの摂取など不適切な飲み合わせの可能性が認められた。サプリメントの摂取は、男性では年齢、神経症傾向と正の関連、喫煙と負の関連が認められた。女性では年齢、飲酒、運動習慣と正の関連、BMIと負の関連が認められた。
【結論】サプリメント摂取者の一部に不適切な飲み合わせの可能性が認められた。サプリメント摂取に関して性別で摂取要因は異なるものの、年齢は共通要因であった。また、男性のサプリメント摂取にはパーソナリティが関連している可能性が示唆された。

P

P-061

日本における食物アレルギーの疫学調査の現状と課題

〇松原 優里、阿江 竜介、青山 泰子、牧野 伸子、中村 好一

自治医科大学医学部

【背景・目的】食物アレルギーの有病率は年々増加しているが、年齢や診断方法により有病率は変化する。日本における食物アレルギー患者の実態を過去の疫学調査から把握し、現状を正確に評価できる調査方法を検討する。
【方法】消費者庁や日本学校保健会、文部科学省などの過去の調査報告資料を基に、人口動態統計（厚生労働省）や児童生徒数（文部科学省）を用いて日本全体に換算し、患者数を推定する。それらの結果から、今後必要な疫学調査を考察する。
【結果・考察】日本での疫学調査は、質問紙が主体で「自己申告の場合」と「医師の診断に基づく場合」とが混在している。「医師の診断」でも、診断が何に基づいているかは明らかではない。非特異的IgE抗体検査や負荷試験に基づく診断の場合は、有病率はさらに低下する。

成人の調査では、即時型症状で受診した患者数を消費者庁で調査しており、年次推移の評価が可能だが、受診した患者に限定されており、日本全体への換算は困難である。学齢期の調査では、日本学校保健会や文部科学省で調査がされている。「自己申告の場合」「医師の診断に基づく場合」の順に有病率は低下する。「自己申告の場合」では、小学部から高等部の総計で約60万人の患者数が推定され、「医師の診断に基づく場合」は、約35万人と推定される。乳幼児の調査では、保育施設を対象に調査され、1歳児が約10万人と最も多く、年齢があがるにつれ患者数は低下する。0歳から6歳児の総計では約30万人と推定される。

病院を受診しない程度の症状へも配慮した患者数の把握が必要であり、自己申告も含めた大規模な調査が必要である。成人では、国勢調査に質問紙を盛り込む方法が考えられる。学齢期は日本学校保健会や文部科学省の調査を継続し、未就学児は、エコチル調査に質問紙を追加し、症状・診断・非特異的IgE抗体検査も含めた調査が可能である。同調査を繰り返すことで、年次推移の評価が可能となる。
【結論】日本での食物アレルギーの疫学調査は、「自己申告の場合」と「医師の診断に基づく場合」とが混在している。患者数は年齢により異なるが、1歳児が最も多い。病院を受診しない相当数のアレルギー症状へも配慮し、自己申告も含めた大規模な調査が望まれる。

P-062

食事性炎症指数が全死亡および主要死因別死亡リスクに与える影響：JACC Study

〇岡田 恵美子[1]、Shivappa Nitin[2]、白川 透[3]、若井 建志[4]、伊達 ちぐさ[5]、磯 博康[3]、Hebert James[2]、玉腰 暁子[1]

[1]北海道大学大学院医学研究院社会医学分野公衆衛生学教室、[2]Cancer Prevention and Control Program, Arnold School of Public Health, University of South Carolina, Columbia, SC、[3]大阪大学大学院医学系研究科社会医学講座公衆衛生学教室、[4]名古屋大学大学院医学系研究科社会生命科学講座予防医学教室、[5]兵庫県立大学環境人間学部

【背景】食事性炎症指数（Dietary inflammatory index：DII）は、食事摂取から炎症マーカーを予測する指数である。先行研究では、高いDIIと全死亡、循環器疾患、がんによる死亡リスク上昇との関連が報告されているが、アジアからの報告はわずかであり、日本での研究はない。
【目的】本研究は、日本人を対象とした前向きコホート研究において、DIIが全死亡および主要死因別死亡リスクに与える影響を検討した。
【方法】1988～1990年にJapan Collaborative Cohort Study（JACC Study）に参加した40～79歳の58,782名を対象とした。DIIは、自記式の食物摂取頻度調査票の食品項目から推定した栄養素ならびにアルコール、茶の摂取状況を用いて算出し（Shivappa et al., Public Health Nutr. 2014 (8):1689-96）、解析にはDIIを5分位にして用いた。Cox比例ハザードモデルを用いて、全死亡、循環器疾患による死亡、がんによる死亡の調整ハザード比と95%信頼区間を男女別に算出した。
【結果】追跡期間中の全死亡は11,693名、循環器疾患による死亡は3,408名、がんによる死亡は4,248名だった（追跡期間の中央値：19.3年）。全死亡では、最も低いDIIに対して最も高いDIIの調整ハザード比は、男性が1.01（95%信頼区間：0.91, 1.12）、女性が1.19（95%信頼区間：1.06, 1.32）であり、女性でDIIが高いほど死亡リスクが上昇した。循環器疾患では、最も低いDIIに対して最も高いDIIの調整ハザード比は、女性で1.43（95%信頼区間：1.17, 1.73）であった。がんはDIIとの関連を認めなかった。
【結論】食事由来の炎症能を示すDIIが高いほど、全死亡および循環器疾患による死亡リスクが上昇することが示唆された。

P-063

Dietary inflammatory indexと血清C-reactive protein値との関連：JACC Study

〇鈴木 康司[1]、Shivappa Nitin[2]、川戸 美由紀[3]、山田 宏哉[3]、橋本 修二[3]、若井 建志[4]、磯 博康[5]、Heber James[2]、玉腰 暁子[6]

[1]藤田保健衛生大学医療科学部臨床検査学科、[2]藤田保健衛生大学医学部衛生学講座、[3]University of South Carolina、[4]名古屋大学大学院医学系研究科予防医学、[5]大阪大学大学院医学系研究科社会医学講座公衆衛生学、[6]北海道大学大学院医学研究院社会医学分野公衆衛生学教室

【背景】慢性炎症は、がんや動脈硬化性疾患等の発症・進展に関与している。慢性炎症の原因には加齢や肥満等が存在し、食事もまた大きな役割を果たすことが示唆されている。Dietary inflammatory index（DII）は、栄養素や食品が炎症に及ぼす影響について、これまでの研究で得られた情報を基にスコア化した食事炎症指数である。海外での研究では、DII高値者は炎症マーカーと関連し、結腸がん等のリスクが高いことが報告されているが、日本人を対象としたDIIに関する検討報告はない。
【目的】Japan Collaborative Cohort Study（JACC Study）のベースライン調査データを用いて、食事摂取頻度調査結果から推定した栄養素摂取量等よりDIIスコアを算出し、血清CRP値との関連を検討する。
【方法】対象者は、JACC Studyの循環器疾患の症例対照研究における対象者（40～79歳）のうち、ベースライン時にがんや循環器疾患を有していない624人（男性307人、女性317人）である。DIIスコアはベースライン時に行った39品目の食品摂取頻度調査から算出した推定栄養素摂取量を用いて算出した。血清CRPは高感度ラテックス凝集免疫法により測定し、1.0mg/l以上を高値とした。DIIスコアにより対象者を3分位に分け、中間値群を基準として低値群（抗炎症群）と高値群（炎症促進群）の血清CRP高値のオッズ比及び95%信頼区間（95%CI）をロジスティック回帰分析により算出した。調整項目には、性、年齢、喫煙・飲酒習慣、BMI及びSBPを用いた。
【結果】対象者のDIIスコアの平均値（最小値, 最大値）は0.68（-5.28, 4.03）であり、女性で有意に高かった。DIIスコア低値群と高値群のCRPを比較すると、高値群で血清CRP値が高い傾向を認めた。DIIスコアの中間値群に対して、高値群ではCRP高値のオッズ比が1.68（95%CI: 1.02-2.79）であり有意に高かった。
【結論】DIIとCRP値について解析した結果、炎症を促進する食生活を送っていると考えられるDIIの高値者は、CRP高値との関連が示唆された。

P-064

血中カロテノイド値と2型糖尿病発症リスクとの関連 －三ヶ日町縦断研究

〇杉浦 実[1]、中村 美詠子[2]、小川 一紀[1]、生駒 吉識[1]、矢野 昌充[1]

[1]農研機構果樹茶業研究部門、[2]浜松医科大学健康社会医学

【背景と目的】近年、2型糖尿病の発症に酸化ストレスの関与が示唆されており、抗酸化物質が2型糖尿病の予防に有効ではないかと考えられている。そこで血中カロテノイド値と2型糖尿病発症リスクとの関連を明らかにすることを目的に縦断的な検討を行った。
【方法】浜松市北区三ヶ日町住民を対象にした三ヶ日町研究の被験者1073名のうち、追跡調査を実施した910名を対象にした（男性295名、女性615名、平均追跡年数7.8年）。ベースライン時の空腹時血糖値が126mg/dL未満で、且つ自記式アンケートから糖尿病歴を有さない強力者864名（男性264名、女性600名）を追跡調査の対象者とし、空腹時血糖値が126mg/mL以上もしくは糖尿病の治療を受けていると回答した時点で2型糖尿病を発症したと判断した。本研究は果樹茶業研究部門及び浜松医科大学倫理委員会の承認を得て実施した。ベースライン時の血中カロテノイド値と2型糖尿病の発症スクとの関連を縦断的に検討した。
【結果】10年間の追跡調査の間に新たに55名の被験者において2型糖尿病を発症した。ベースライン時における血中カロテノイド値で被験者を3分位で分け、2型糖尿病発症リスクとの関連をCox比例ハザードモデルにより検討した。その結果、ベースライン時の血中α-カロテン値が最高位（T3）での2型糖尿病発症の多変量調整ハザード比は最も低い群（T1）を基準として0.35（CI: 0.15-0.82）であった。またベースライン時の血中β-クリプトキサンチン値が最高位（T3）でのハザード比は最も低い群（T1）に比べて0.43（CI: 0.20-0.92）であった。一方、β-カロテンやリコペン、ルテイン、ゼアキサンチンでは血中濃度が高いほど2型糖尿病の発症リスクが低くなる傾向が認められたが、有意な関連は認められなかった。
【結論】α-カロテン及びβ-クリプトキサンチン等が豊富な食事の摂取が、2型糖尿病の発症に対して予防的に働く可能性が示唆された。

P-065
肥満及び糖代謝異常に対する間食習慣と宿主要因の相互作用に関する研究

○指宿 りえ[1]、Nindita Yora[1]、下敷領 一平[1]、嶋谷 圭一[1]、桑原 和代[2]、中畑 典子[3]、前之原 茂穂[4]

[1]鹿児島大学大院医歯学総合研究科国際離島医療学分野、[2]慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学教室、[3]島根大学医学部地域医療支援学講座、[4]JA鹿児島県厚生連健康管理センター

【背景】間食習慣は、生活習慣病予防のための保健指導において重要な項目である。間食が、肥満や糖代謝異常と関連している報告はあるが、その個人差に関する研究は、限られている。
【目的】エネルギー代謝の個人差に関わるβ2アドレナリン受容体（BAR2）とβ3アドレナリン受容体（BAR3）の遺伝子多型を用いて、肥満及び糖代謝異常に対する間食習慣と宿主要因の相互作用を検討した。
【方法】対象者は、2005～2006年に日本多施設コホート研究に参加した35～69歳の1,614名（男664名、女950名）である。間食習慣は、全くしない又は時々する群（低間食群）とよく間食する群（高間食群）の2群に分けた。宿主要因は、BAR2のC/G多型（rs1042714）とBAR3のC/T多型（rs4994）についてTaqMan PCR法で解析した。生活習慣や健診結果と肥満、糖代謝異常との関連及び、環境要因と遺伝子多型との関連は、ロジスティックモデルを用い、年齢と関連因子で調整したオッズ比（OR）を見積もった。相互作用も同様に解析した。研究に当たっては同研究科の倫理委員会による承認を得た。
【結果】平均年齢は男性55.1歳、女性55.0歳で、男性の高間食群では、喫煙率とアルコール摂取量が低く、日常生活活動量、摂取カロリーが多かった。一方、女性では、喫煙率、アルコール摂取量が低く、エネルギー摂取量は多かった。健診結果では、男性の高間食群は、中性脂肪、AST、γGTP、尿酸値が低く、女性でも中性脂肪、γGTP、尿酸値が低く、脂質異常、糖代謝異常の割合は低かった。肥満に対する間食や遺伝子多型のORの上昇は認められず、相互作用も認められなかった。一方、糖代謝異常に対しては、間食によりORは上昇したが、遺伝多型によるORの上昇や低下は認められず、相互作用も明らかでなかった。
【結論】間食習慣は、糖代謝異常と関連していたが、宿主要因との相互作用は認められなかった。

P-066
国際宇宙ステーション滞在宇宙飛行士を対象とした栄養摂取と運動が筋力に及ぼす影響に関する研究計画

○野沢 佑子[1]、我妻 ゆき子[2]

[1]筑波大学大学院人間総合科学研究科、[2]筑波大学医学医療系

【背景】微小重力下では筋力低下、骨量減少等の問題が生じることが知られており、各種対策が検討されている。その中でも、筋力低下は運動の実施により低下抑制効果を認めているものの、より効果的な運動方法や栄養摂取との組み合わせなどによる効率化が求められている。これまでの研究で、骨格筋タンパク質合成を促進し、筋肉タンパク質を増量させるには、分岐差アミノ酸（BCAA）を含む良質なタンパク質の摂取、タンパク質と糖質の同時摂取、運動前の摂取が有効である可能性が示されている。一方、これまで、長期微小重力環境滞在下での食習慣と筋力の関係性を評価した研究は十分にない。
【目的】国際宇宙ステーション（ISS）に長期滞在した宇宙飛行士を対象に、米航空宇宙局（NASA）が管理する健康管理用データベースを用いて、BCAAを含む高タンパク質・糖質摂取と運動実施のタイミングが微小重力環境下で筋力に及ぼす影響を評価する。
【方法】本研究は米航空宇宙局（NASA）が管理する宇宙飛行士の健康管理用データベースを二次利用して、後ろ向きコホート研究として実施する。今回、利用要求するデータベースには、NASAが1959年の飛行士選抜から集積している宇宙飛行士の年次医学検査および地上、軌道上で実施する医学検査データが含まれている。本研究では、ISSに滞在した宇宙飛行士の飛行前、飛行中、飛行後の食事記録、運動記録、筋パフォーマンスデータ及び臨床検査データについてNASAに利用要求を行い、解析に用いる。飛行中の食事記録からBCAAおよび糖質摂取量を算出し、飛行中のBCAA摂取量、糖質摂取量および食事摂取1時間半後以降の運動開始の有無を説明変数、帰還直後の筋力の変化量を目的変数として重回帰分析を行う。
【予想される医学上の貢献、および本研究課題の出口】微小重力環境下でのBCAAを含むタンパク質・糖質摂取が筋力におよぼす影響を評価することで、宇宙飛行士の健康維持に役立つ食品を明らかにして将来の惑星探査に向けた新たな宇宙食の開発に役立てることができる。また、微小重力下での筋力低下は加齢などによって起きる地上での症状と非常によく似ており、サルコペニア等に対する治療法に役立てることが期待できる。

P-067
血清尿酸高値は骨密度と独立して低い椎体骨折リスクに関連する －藤原京スタディ男性骨粗鬆症研究－

○伊木 雅之[1]、藤田 裕規[1]、由良 晶子[1]、甲田 勝康[1]、立木 隆広[1]、佐藤 裕保[2]、玉置 淳子[3]、梶田 悦子[4]、文 鐘聲[5]、岡本 希[6]、車谷 典男[7]

[1]近畿大学医学部公衆衛生学、[2]仁愛大学、[3]大阪医科大学、[4]名古屋大学、[5]畿央大学、[6]兵庫教育大学、[7]奈良県立医科大学

【背景】尿酸は強力な抗酸化物質で、様々な病態への影響が示唆されている。骨粗鬆症患者でも尿酸を初めとする抗酸化物質濃度が低値であるいう報告があり、尿酸高値では骨折リスクが下がるという報告もある。しかし、結果は一致しておらず、日本人での検討は見当たらない。
【目的】日本人男性において血清尿酸値がその後5年間の椎体骨折リスクに影響するかどうかを明らかにする。
【方法】藤原京スタディ男性骨粗鬆症研究のBaselineにて、二重X線吸収法による腰椎骨密度測定、身体計測、尿酸を含む血清生化学検査、骨代謝マーカー等の測定、一重X線吸収法による脊椎側面の撮影を行い、2012人が完遂した。5年次追跡調査では椎体側面を再撮影し、椎体計測により前後か中央の椎体高が追跡時にbaseline時より20%以上減高し、半定量的評価法のグレード1骨折を満たした椎体を新規骨折椎体と判定した。baseline時の血清尿酸値による新規椎体骨折のリスクを多重ロジスティック回帰モデルで検討した。
【結果】追跡調査は1538人が受診し、7063人年（中央値4.6年）の追跡期間中に40人に45個の椎体骨折が発生した（5.66人/1000人年）。尿酸値は5.7×/÷1.3mg/dl（範囲0.6～10.2）で、いずれも有意な、年齢と弱い逆相関（-0.105）、骨密度と正相関（0.081）、推定糸球体濾過量（eGFR）と逆相関（-0.298）を示した。尿酸値1SD上昇あたりの椎体骨折の年齢調整オッズ比（OR）は0.686（95%信頼区間（CI）: 0.548, 0.857）であった。尿酸値第1四分位群（＜5.0mg/dl）を基準にした第4四分位群（6.7≦）における椎体骨折の年齢調整ORは0.140（95%CI: 0.041, 0.475）で、さらにBMIと骨密度を調整すると0.200（95%CI: 0.058, 0.693）、さらにeGFRを調整すると、0.212（95%CI: 0.058, 0.773）となった。
【結論】血清尿酸高値は骨密度や腎機能と独立して新規椎体骨折のリスクを下げる可能性がある。
【COI】本研究に関して申告すべき事項はない。

P-068
健康保険組合加入者の生活習慣および生活習慣病の実態調査：国民健康・栄養調査との比較

○深澤 俊貴、種村 菜奈枝、漆原 尚巳

慶應義塾大学大学院薬学研究科医薬品開発規制科学講座

【背景・目的】労働者対象の健康対策を推進する上で、健康実態の把握は欠かせない。しかし、国民健康・栄養調査やこれまでの労働者対象の健康実態調査では、対象集団の偏りが報告されており、健康対策の基礎資料としての妥当性に疑問が呈されている。日本医療データセンターは、健康保険組合加入者の診療報酬請求情報データに加え、特定健康診査データを追加した大規模Claims database（以下、本DB）を提供している。健康保険組合加入者の生活習慣および生活習慣病の実態把握を目的に、本DBの集計結果を国民健康・栄養調査結果と比較した。また、本DBが健康保険組合加入者を対象とした調査をする上で利用可能か検討した。
【方法】本DBに記録された、平成27年度に特定健康診査を受診した40-74歳の健康保険組合加入者（以下、特定健康診査集団）を対象とした。生活習慣（喫煙、飲酒量、体重管理）、メタボリックシンドローム（MS）のリスク因子保有割合、有病割合（MS、糖尿病、高血圧症、脂質異常症）、治療割合（糖尿病、高血圧症、脂質異常症）を性・年齢階級別に集計し、それらを平成27年国民健康・栄養調査結果と比較した。
【結果】特定健康診査集団は646,869人（男女比：約2対1、平均年齢：50.8±7.6歳）で40代が最も多かったが、国民健康・栄養調査集団は70代以上が最も多かった。特定健康診査集団では、他の年齢階級と比べ40代男女にて望ましくない生活習慣が最も多くみられた（喫煙習慣：男性41.0%、女性10.2%、飲酒習慣：男性56.1%、女性28.9%）。国民健康・栄養調査集団と比較すると、特定健康診査集団は全年齢階級で飲酒習慣、男性の体重管理が良好であった。また、全年齢階級でMSのリスク因子保有割合や糖尿病、高血圧症の有病割合は低く、男性の脂質異常症と女性の高血圧症を除く治療割合は高かった。
【結論】国民健康・栄養調査は、健康保険組合加入者の生活習慣および生活習慣病の実態を把握するのに適していないと考えられる。本DBは大企業を中心とした健康保険組合加入者の調査を行うのに有用と考えられるため、DBの限界を考慮し、生活習慣病対策を立案する上で利用されることが望まれる。

P

P-069
特定健康診査データを用いた生活習慣病を有する日本人労働者における生活習慣分布調査

○榎本 一瑛、種村 菜奈枝、漆原 尚巳

慶應義塾大学大学院薬学研究科医薬品開発規制科学講座

【背景】2015年より全健康保険組合において、診療報酬請求情報と特定健康診査データを活用したデータヘルス計画が実施されており、労働者に対する健康対策推進が期待されてきた。健康対策推進には、労働者の健康状況や生活習慣等の実態の理解が必要であり、特に生活習慣病改善には生活習慣の把握が欠かせないが、労働者における生活習慣を調査した大規模な研究はない。
【目的】生活習慣病を有する日本人労働者における生活習慣分布を調査し、その特徴を記述する。
【方法】健康保険組合に加入している40～74歳の被保険者を調査対象者とした。生活習慣病（糖尿病、高血圧症、脂質異常症）のICD10コードに該当する診断記録及び生活習慣病治療薬の薬価基準収載医薬品コードに該当する薬剤処方記録が存在する者を、生活習慣病を有する者と定義し、診断記録のみ存在する者を、生活習慣病を有している可能性のある者と定義した。いずれの記録も存在しない者は、生活習慣病を有していない者と定義した。生活習慣病を有する者、有していない者及び有している可能性のある者における生活習慣を健康保険組合加入者の2015年度特定健康診査データに基づいて算出した。性別、年齢階級別に層別化し、生活習慣病を有する者と有していない者の生活習慣を比較した。
【結果】男性では、生活習慣病を有していない者と比較して、生活習慣病を有する者の方が定期的な運動習慣がある者の割合は大きく、喫煙や歩行速度が速い者、朝食欠食、就寝前の夕食、夜食／間食の習慣がある者の割合は小さかった。一方で早食いの習慣や毎日飲酒する者、飲酒量1合以上である者の割合は生活習慣病を有する者の方が大きかった。女性では、毎日飲酒する者、飲酒量1合以上である者の割合は生活習慣病を有する者と有していない者で殆ど差はなかったが、早食いの習慣がある者の割合は、男性と同様に生活習慣病を有する者の方が有していない者より大きかった。年齢階級別に層別化すると、男性における喫煙、男性及び女性における歩行速度が速い者、早食いの習慣がある者を除いて、全年齢層を通して生活習慣病を有する者と有していない者で殆ど差はなかった。
【結論】生活習慣病を有する日本人労働者は、生活習慣病を有していない者とほぼ同等の生活習慣を有していることが明らかになった。

P-070
住民健診受診者における経年的な体重変動と高感度CRPとの関連

○菅野 拓也[1]、近藤 高明[1]、藤井 亮輔[1]、松下 真也[1]、鈴木 康司[2]、若井 建志[3]、長谷川 幸治[4]

[1]名古屋大学大学院医学系研究科、[2]藤田保健衛生大学医療科学部臨床検査学科、[3]名古屋大学大学院医学系研究科予防医学分野、[4]関西福祉科学大学保健医療学部リハビリテーション学科

【背景】経年的な体重増加や体重変動（weight cycling）が、死亡率や生活習慣病発症率と関連するリスクとなり得るという報告が見られる。我々はある地域で住民集団を対象に継続して健康調査を実施しており、そのデータの活用法として本研究実施に至った。
【目的】住民健診受診者を対象に、経年的な体重変動と高感度CRP（hsCRP）との関連性を解析する。
【方法】2000-2016年に北海道八雲町で実施された住民健診で期間内に3回以上受診している同意取得者（1,239名）を対象とした。その中のがん既往歴者と解析に用いるデータに欠損がある者を除外し、最終的に889名（男性336名, 女性553名）を対象に解析を行った。本研究では、個人ごとに年齢と体重をもとに回帰分析を行い、その傾きと算出されたRMSEをそれぞれ体重変動の傾向（weight-slope）と大きさ（weight-RMSE）の指標とした。hsCRPは0.05mg/dl以上を高値と定義した。解析には多変量ロジスティック回帰分析を用い、各受診者の直近受診年のhsCRP高値を目的変数、直近受診年のBMI（-18.5,18.5-22,22-25,25-30,30-）、weight-slope（S1-S4に4等分）、weight-RMSE（R1-R4に4等分）それぞれを説明変数とするモデルを構築してオッズ比を算出した。なお調整因子として年齢、受診回数、生活習慣、性別を投入した。統計解析にはR（ver3.3.3）を用いた。
【結果】hsCRP高値のオッズ比（95%CI）は、BMIモデルでは18.5-22に対して-18.5 0.49（0.20-1.08), 22-25 1.55（1.08-2.24), 25-30 2.35（1.62-3.43), 30- 5.34（2.67-11.24）となり、22-25,25-30,30-で有意となった。weight-slopeモデルではS1に対してS2 1.18（0.79-1.75), S3 1.90（1.29-2.83), S4 1.86（1.26-2.76）となり、S3,S4で有意となった。weight-RMSEモデルではR1に対してR2 1.53（1.03-2.29), R3 1.87（1.24-2.82), R4 1.42（0.94-2.16）となり、R2,R3で有意となった。
【結論】検討を行った結果、BMIのみでなく体重の増加傾向や変動傾向の大きさがhsCRPと関連している可能性が示唆された。体重変動がhsCRPに与える影響をより明らかにするためには、今後も継続的な調査や詳細な予後を含めた観察での解析が必要である。

P-071
糖尿病のための行動タイプ別アプローチを加えた教育プログラムの効果の評価；研究計画とアプローチ方法

○安達 美佐[1,2]、山岡 和枝[2]、渡辺 満利子[3,4]、根本 明日香[2]、丹後 俊郎[2,5]

[1]栄養サポートネットワーク合同会社、[2]帝京大学大学院公衆衛生学研究科、[3]昭和女子大学、[4]熊本県立大学、[5]医学統計学研究センター

【背景】演者らはこれまでRCTにより糖尿病患者を対象としたライフスタイル改善プログラム『SILE』の有効性を実証した（Adachi, et al,2013)。また、対象者の意向・生活習慣・行動科学的な観点をデータとして数量化3類を用いて対象者を4つのタイプに分ける試みを行い（安達ら, 2011)、行動タイプ別の効果的なアプローチ方法『BETSILE』の検討を行ってきた。
【目的】本研究は『BETSILE』のライフスタイル改善における有効性を検証するため研究プロトコルを策定し、アプローチ方法を確定することを目的とする。
【方法】本研究はクラスター無作為化比較試験である。対象者：20～79歳、HbA1c が6.5%以上で2型糖尿病の患者。割付け方法：病院・診療所の管理栄養士を単位とし、SILE群またはBETSILE群に無作為に割付けるが、予備調査で行動タイプ別アプローチを加えた場合に改善する可能性が高かった行動タイプ1（BT1）と行動タイプ2（BT2）に限定し、個別試験として実施する。研究仮説：SILE群では介入6か月後のHbA1cが平均で0.7ポイント改善するとし、それに対してBETSILE群のBT1はHbA1cが0.5ポイント、BT2では0.4ポイント、より改善する。評価指標：主要評価指標は初回面談から6か月後の評価時のHbA1c値の変化の差の両群差。統計解析：主要解析はITTの原則に基づき行い、解析には混合効果モデルを用いて介入の効果を分析する。標本数：本研究の仮説を両側有意水準5%、検出力80%で検出するための標本数は、BT1（管理栄養士1名が6名の患者)、BT2（同3名）共に各群16名（合計288名の患者）である。アプローチ方法は当日発表する。
【結論】科学的なデータに基づき対象者の行動タイプを分類し、行動タイプに応じたアプローチ法を実施し、その評価を行うことは、より確実な行動変容を促す方法を確立するために重要である。

P-072
笑い介入がメタボリックシンドロームに及ぼす影響：アーユルヴェーダの体質別による検討

○舟久保 徳美[1]、広崎 真弓[1]、林 利恵[2]、岡崎 可奈子[1]、磯 博康[2]、大平 哲也[1]

[1]福島県立医科大学医学部疫学講座、[2]大阪大学大学院医学系研究科公衆衛生学

【背景】近年、笑いの健康への効果が注目されているが、個人の体質の視点から笑いの効果について評価した研究はない。
【目的】本研究では、笑いの効果について体質により診断・治療を行うインド伝統医学アーユルヴェーダの指標を用いて検討することを目的とした。
【方法】対象はメタボリックシンドローム及びその予備群で、福島市及び周辺在住と大阪市及び周辺在住の50～87歳の男女101名（男20名、女81名、平均年齢70.7±6.4歳)。対象者を初回検査後、男女で層別し前期介入群と後期（遅延）介入群に分け比較試験を行った。介入は福島医大と大阪大学にて、全8回（12週間)、毎回健康に関する講義（約30分）と笑いヨガ（約1時間)、3回の落語（約30分）を実施した。12週間後に中間検査を実施した。初回検査時に自記式のアーユルヴェーダ質問紙（45問）にて体質を、「全く当てはまらない」から「全く当てはまる」の1～5点でスコア化し、vata体質(Pv)：(風要素；動き、不規則、痩せ)、pitta体質（Pp)：(火要素；消化、知的、怒りっぽい)、kapha体質（Pk)：(水要素；結合、のんびり、がっちり）の単独体質と混合体質の4つに分類しその割合を比較した。前期介入群の介入期（介入群）と後期介入群の非介入期（対照群）について、それぞれの変化量を算出し、その平均値をWilcoxon検定にて比較した。また、介入効果を共分散分析にて比較した。さらに、体質別に腹囲、健康関連QOL（SF-8）の変化量を同様に比較した（結果のp値は介入効果を示す)。
【結果】対象者の体質は、Pv35%、Pp3%、Pk26%、混合体質35%であった。介入により、腹囲（p=0.04)、健康関連QOLの身体的QOL、全体的健康感、活力、精神の日常役割機能の改善が認められ（p=0.04、p=0.02、p=0.007、p=0.04)、特にPk体質においては、介入群で腹囲が有意に低下（p=0.008)、混合体質では、精神的QOL、社会生活機能、精神の日常役割機能と心の健康が有意に改善（p=0.009、p=0.01、p=0.002、p=0.04）した。他の指標に関して有意差は認められなかった。
【結論】12週間の笑いの介入により、対象者の腹囲と健康関連QOLの改善がみられた。また、体質別によるアーユルヴェーダの視点から、体質によって笑いの有効性が異なる可能性が示された。

P-073

児童の連続した座位行動と肥満との関連性について

○黒川 修行[1]、高瀬 佳実[1]、小宮 秀明[2]

[1]宮城教育大学教育学部保健体育講座、[2]宇都宮大学教育学部保健体育分野

【背景】身体活動は健康の保持や増進に重要な役割を果たしていることが多くの研究より明らかとなっている。近年，長時間の座位行動が人間にもたらす影響について，急速に研究が発展してきた。長時間の座位行動は，身体活動と独立して総死亡や冠動脈疾患のリスクを高める可能性がある。座位行動に関する研究に加速度計が用いられて以降，総座位時間だけでなく連続した座位行動（以下，バウトとする）や座位行動の中断等の研究も報告されるようになった。
【目的】本研究では，東北地方の児童における座位行動について，加速度計を用いたバウト解析を行い，その実態を明らかにすることにした。さらに，児童の座位行動バウトと肥満との関係性について明らかにすることを目的とした。
【対象者及び方法】対象者は，東北地方の山間部にある小学生であった。3軸加速度計（オムロン製 Active Style Pro HJT-350IT）を用いて身体活動量測定を実施し，身体活動や座位行動に関する解析及び体格との関係について解析を行った。なお，本調査は宮城教育大学ヒトを対象とする研究に関する倫理委員会の承認（2016-1）を得て行われた。
【結果】児童における座位行動の実態についてみると，座位行動は平日よりも休日で増加する傾向にあることが確認された。また，バウト時間に着目すると，平日の座位行動バウトは放課後で多く出現する傾向にあることも確認できた。また，肥満群と標準体重群の座位行動バウトについてみると，休日における座位行動バウト数は，標準群に比べ肥満群で有意に高値を示した。しかしながら，休日の総座位時間の平均値についてみると，群間に統計的に有意な差は見られなかった。他の身体活動の指標についても同様に，群間に有意な差は見られなかった。
【まとめ】以上のことから，座位行動と児童の肥満形成に関連性のあることが示唆された。

P-074

敷地内禁煙の職場における喫煙に関する実態調査

○鈴木 貞夫、細野 晃弘、玉井 裕也

名古屋市立大学大学院医学研究科公衆衛生学分野

【背景と目的】名古屋市立大学病院の職員全員を対象に実施した「喫煙に関する実態調査」の集計により，敷地内禁煙の職場での喫煙実態を検討する.
【方法】無記名アンケートを所属ごとに配布，回収した．質問は46項目．医学研究科の倫理審査の承認を受け，2017年5月に実施した．
【結果】アンケートの配布は2,257，回収は2,006（回収率88.9%）であった．有効回答1,944人を解析対象とした．
　紙巻タバコの喫煙者割合は，男10.8%，女2.8%，全体で5.2%，毎日喫煙者は男7.4%，女1.3%，全体で3.1%であった．加熱タバコ喫煙者は，男5.4%，女0.8%で，全体の25.8%は加熱タバコを知らなかった．性・職種別の紙巻タバコ喫煙者割合は，男で委託職員22.6%，看護師16.1%，事務職員11.5%が10%を超え，医師5.9%，コメディカル2.4%，薬剤師0%であった．女では，委託職員6.3%，事務職員4.1%，看護師2.4%，医師・薬剤師・コメディカルで0%あった．
　適正と思われる1箱のタバコ価格の中央値は，非喫煙者800円，禁煙者500円，喫煙者400円であった．飲食店の全面禁煙に非喫煙者62.1%，禁煙者43.7%，喫煙者4.9%が賛成であった，社会的ニコチン依存度（0－30点）の平均値は，男で非喫煙者13.6，禁煙者15.4，喫煙者17.9，女では順に12.2，14.9，17.4であった．
　紙巻タバコをやめた者187人中，87.9%はタバコをやめ，12.1%は加熱タバコへ移行した．やめたきっかけ（複数選択可）は自分の健康が50.3%と最も高く，家族の健康（24.1%），病気や体調不良・社会の風潮（ともに18.7%）が続いた．やめるのが簡単だった者は64.1%で，困難・非常に困難を合わせた12.2%より高かった．
　紙巻タバコ喫煙者102人中，12.9%，55.9%は，いますぐ・いつかはやめたいと考えているが，禁煙への関心が強いのは12.8%にとどまった．タバコ値上げにより禁煙すると思うのは84.6%で，うち85.7%が1箱1,000円以下で禁煙すると答えた．タバコをずっと吸い続けるだろうと考えている者は23.2%であった．
【結論】敷地内禁煙の病院の喫煙者割合は一般よりかなり低かった．喫煙に関する意識は喫煙状態で大きく異なっていた.

P-075

喫煙行動とHDLコレステロール値の変化：職域コホートにおける5年間の追跡

○東 さおり[1]、志摩 梓[1,2,3]、呉代 華容[1,4]、辰巳 由佳子[1,5]、森野 亜弓[1,3]、河津 雄一郎[3]、宮松 直美[1]

[1]滋賀医科大学臨床看護学講座、[2]滋賀医科大学アジア疫学研究センター、[3](株)平和堂健康サポートセンター、[4]大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻、[5]帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座

【背景と目的】禁煙後はHDLコレステロール値が改善することが知られているが、性別の検討は少ない。そこで、職域集団において、喫煙状況がHDLコレステロール値に及ぼす影響を性別に検討した。
【方法】職域の2008～2017年の健診データを使用した。前年問診で「煙草を習慣的に吸う」かつ当年（ベースライン年）問診で「禁煙した」と答えた者を各ベースライン年における禁煙者、2009～2012年の各ベースライン年の禁煙者でその後5年間禁煙と答え続けた者を禁煙継続群、その後5年間のうちいずれかの年に喫煙再開した者を禁煙中断群と定義した。また、観察期間中に喫煙を継続していた者を喫煙継続群とした。ベースライン年から5年間のHDLコレステロール値の変化量が禁煙継続・喫煙継続・禁煙中断により異なるかを共分散分析で比較した。
【結果】男性1526人（禁煙継続101人・喫煙712人・禁煙中断63人）、女性2882人（禁煙継続73人・喫煙501人・禁煙中断30人）を解析した。男性ではベースライン年のHDLコレステロール値の平均値（±標準偏差）が禁煙継続群63.5±15.8mg/dl、喫煙群60.3±14.7mg/dl、禁煙中断群62.3±15.8mg/dl、5年間で禁煙継続群-1.9mg/dl（p=1.00）、喫煙群-2.3mg/dl（p<0.001）、禁煙中断群-2.9mg/dl（p＝0.70）と推移した。女性ではベースライン年のHDLコレステロール値の平均値（±標準偏差）が禁煙継続群73.1±14.1mg/dl、喫煙群71.0±15.9mg/dl、禁煙中断群74.2±16.1mg/dl、5年間の変化量は禁煙継続群+0.5mg/dl（p=1.00）、喫煙群-1.4mg/dl（p=0.02）、禁煙中断群-2.9mg/dl（p=1.00）であった。
【結論】本集団では、男女共に禁煙中断群でHDLコレステロール値は低下傾向を認めた。また、禁煙継続群の女性では、HDLコレステロール値が増加傾向だったが、男性では増加傾向を認めなかった。

P-076

喫煙行動と体重変化の性差：職域コホートにおける5年間の追跡

○志摩 梓[1,2,3]、三浦 克之[1]、森野 亜弓[2,3]、辰巳 友佳子[2,4]、河津 雄一郎[3]、東 さおり[2]、呉代 華容[2,5]、宮松 直美[2]

[1]滋賀医科大学医学部アジア疫学研究センター、[2]滋賀医科大学臨床看護学講座、[3]平和堂健康サポートセンター、[4]帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座、[5]大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻

【背景と目的】禁煙後は一時的に体重が増加することが知られているが、壮年期以降の太りやすさには性差がある。そこで、喫煙状況が体重変化に及ぼす影響を性別に検討した。
【方法】2008～2017年の職域健診時に64歳未満で、前年は「喫煙する」と答えたが、当年（ベースライン年：以下BL）は「禁煙した」と答えた者を各BLの禁煙者とし、2009～2012年の各BLの禁煙者中、その後5年間禁煙と答え続けた者を禁煙群とした。期間中に喫煙状況が変わらなかった者を非喫煙群・喫煙群とした。喫煙状況が変化した者は除外した。BLから5年間の体重変化が喫煙状況により異なるかを、分散分析で比較した。また、大きな体重増加リスクを調べる目的で、5年間に体重が10%以上増加した者の割合を多重ロジステック回帰分析で比較した。
【結果】男性1644人（禁煙108人・喫煙796人・非喫煙740人・38.5±9.7歳・体重68.6±11.5kg）、女性3587人（禁煙79人・喫煙615人・非喫煙2893人・45.5±10.3歳、体重54.7±10.0kg）を解析対象とした。男性は5年間で体重が禁煙群+2.0kg、喫煙群+2.0kg、非喫煙群+1.3kg増えた（p<.001）。また、喫煙状況と時間経過に交互作用が認められた（交互作用のp=0.01）。女性の体重も5年間に増えたが（p<.001）、変化量は禁煙群+0.5kg、喫煙が+0.6kg、非喫煙が+0.8kgと少なかった。また、喫煙状況と時間経過の交互作用は認められず　（交互作用のp=0.236）、喫煙状況による差も認めなかった（p=0.253）。男性の10%以上体重増加者は禁煙群16%、喫煙群11%、非喫煙群12%で、非喫煙群に対する年齢調整後のオッズ比（95%CI）が禁煙群では2.2（1.2-4.0）倍、喫煙群で1.2（0.8-1.6）倍だった。女性の10%以上体重増加者は禁煙群5%、喫煙群9%、非喫煙群7%で、非喫煙群に対するオッズ比は禁煙群で0.9（0.3-2.4）、喫煙群で1.3（0.9-1.7）であった。
【結論】本集団では、男性は喫煙状況が体重増加に影響し、また、禁煙群では5年間に体重が10%以上増えるリスクが非喫煙群の約2倍だった。女性は、喫煙状況に関わらず体重増加が少なく、禁煙による体重増加リスクも高くなかった。

P

P-077
喫煙と血管内皮機能障害との関連

○崔 美善[1]、Cui Renzhe[1]、Liu Keyang[1]、Dong Jia-Yi[1]、今野 弘規[1]、羽山 実奈[2]、村木 功[1]、木山 昌彦[2]、岡田 武夫[2]、北村 明彦[2,3]、梅澤 光政[4,5]、山岸 良匡[5]、大平 哲也[6]、磯 博康[1]

[1]大阪大学大学院医学系研究科公衆衛生学、[2]大阪がん循環器病予防センター、[3]東京都健康長寿医療センター研究所、[4]獨協医科大学公衆衛生学講座、[5]筑波大学医学医療系社会健康医学研究室、[6]福島県立医科大学医学部疫学講座

【背景】血管内皮機能は心血管疾患の発症と密接な関係があり、喫煙が血管内皮機能に対して急性影響を呈することはこれまでに報告されている。しかし、地域の一般住民を対象に、喫煙習慣と血管内皮機能障害との関連を検討した研究はみられない。
【目的】喫煙習慣 (喫煙状況、喫煙量、喫煙歴) と血管内皮機能障害の関連を明らかとする。
【方法】CIRCSコホートの30～79歳の地域住民 (秋田、大阪) で、2013年～2016年に健診を受診し、血流依存性血管拡張反応 (FMD) 検査に参加した男女910名 (男性517名、女性393名) を分析対象とし、横断研究を行った。血管内皮機能はFMD検査により計測した。血管内皮機能障害は第1四分位数以下 (FMD<5.1%) と定義し、喫煙量が40 pack-years以上を大量喫煙、喫煙期間が40年以上を長期喫煙と定義した。喫煙習慣と血管内皮機能障害との関連を性別、年齢、地域、BMI、収縮期血圧、HDL コレステロール、non-HDL コレステロール、中性脂肪、糖尿病、飲酒状況、身体運動、降圧剤服薬、糖尿病治療薬服薬、高脂血症治療薬服薬と安静時血管径を調整した多重ロジスティックモデルを用いて分析した。
【結果】非喫煙者は364名、過去喫煙者は342名、喫煙者は204名であり、その内、一日の喫煙本数が30本以上の喫煙者は34名、大量喫煙者は115名、長期喫煙者が78名であった。喫煙者の%FMD平均値は、非喫煙者と比べて有意に低かった。性別、年齢を調整した%FMD平均値 (SE) は、非喫煙者で7.37 (0.17)、30本/日以上吸っている喫煙者で6.21 (0.51)、大量喫煙者で6.63 (0.30)、長期喫煙者で6.33 (0.35) であった。血管内皮機能障害の多変量調整オッズ比 (95%信頼区間) は、非喫煙者と比べて、タバコを30本/日以上吸っている喫煙者で2.22 (1.00-5.13)、大量喫煙者で1.86 (1.06-3.27)、長期喫煙者で2.19 (1.17-4.12) であった。
【結論】地域の一般住民において、大量喫煙と長期間の喫煙は血管内皮機能障害と関連した。

P-078
ストレスの原因と喫煙との関連：2010年国民生活基礎調査より

○佐藤 智代[1]、川田 裕美[1]、前田 光哉[1]、丸山 広達[2]、和田 裕雄[1]、池田 愛[1]、谷川 武[1]

[1]順天堂大学大学院医学研究科公衆衛生学講座、[2]愛媛大学大学院農学研究科地域健康栄養学分野

【背景】ストレス対処行動の一つとして喫煙が知られている。喫煙は各種がんや脳卒中などの循環器疾患等の原因である。
【目的】わが国の大規模かつ代表的な調査である国民生活基礎調査データを用いて、ストレスの原因と喫煙との関連について分析し、喫煙につながりやすいストレスの原因を検討した。
【方法】2010年実施の国民生活基礎調査の質問紙に不備なく回答のあった20～79歳の男性28,588人、女性30,813人を分析対象とした。自記式質問票においてたばこを「毎日吸っている」または「時々吸う日がある」と回答した者を喫煙者と定義した。ストレスの有無及びその原因についても、自記式質問票において、日常生活で悩みやストレスがあると回答した者に対し、20種類のストレスの原因について、あてはまるもの全ての回答を得た。分析は男女別に年齢、教育歴、婚姻状況、性：16.8%、女性：19.3%) および「自分の仕事」(同26.4%、18.2%) であった。男女ともに喫煙の多変量調整オッズ比 (95%信頼区間) をストレスの原因別に計算した結果、「収入・家計・借金等」に悩みを持つ者 (男性1.22 (1.15-1.31))、女性1.66 (1.53-1.80)) が有意に高かった。他には、女性で「恋愛・性に関すること」「いじめ、セクシュアル・ハラスメント」「離婚」において多変量調整オッズ比が有意に高かった。男性では「自分の病気や介護」において多変量調整オッズ比が有意に低かった。
【結論】本研究は横断研究のため結果の解釈に留意する必要があるが、男女ともに喫煙に関連する就業状況を調整した多変量調整ロジスティック回帰分析を用いた。
【結果】ストレスのある者は男性で43.9%、女性で56.1%、喫煙率は男性で36.8%、女性で11.2%であった。ストレスの原因として多かったのは男女ともに「収入・家計・借金等」(男ストレスの原因として金銭に係るストレスが挙げられた。また男性では健康に関するストレスを有する者は喫煙者が少なく、女性では人間関係に関するストレスを有する者は喫煙者が多かった。男女によって、喫煙と関連するストレスは異なっており、喫煙対策においては、このような対象者の背景にも考慮する必要があると考えられた。

P-079
居住地域の特性が妊婦の喫煙行動へ及ぼす影響 －健やか親子21最終評価を用いたマルチレベル分析－

○大岡 忠生[1]、秋山 有佳[1]、篠原 亮次[2]、市川 香織[3]、尾島 俊之[4]、玉越 浩司[5]、松浦 賢長[6]、山崎 嘉久[7]、山縣 然太朗[1]

[1]山梨大学大学院総合研究部社会医学講座、[2]健康科学大学健康科学部、[3]文京学院大学保健医療学部看護学科、[4]浜松医科大学医学部健康社会医学講座、[5]名古屋大学医学部保健学科看護学専攻、[6]福岡県立大学看護学部ヘルスプロモーション看護学系、[7]あいち小児保健医療総合センター

【背景】健やか親子21 (第2次)「健康行動の指標」達成において，妊婦の喫煙率低下は早急な改善が望まれる課題である．喫煙行動に影響を及ぼす地域の特性を理解する事は，課題解決に向けた取組みを検討する上で大きな役割を担う．
【目的】居住地域の特性が妊婦の喫煙行動に及ぼす影響を検討する．
【方法】対象は，「健やか親子21」最終評価実施対象の全国472市区町村において平成25年4月から8月の間に3.4か月児健診を受診し，調査票の回答が得られた児の保護者20729人である．調査方法は，自記式質問票による調査を郵送で依頼し，それらを健診時に回収した．分析方法は，妊婦個人を1次レベル，居住する市区町村を2次レベルとしたマルチレベルモデルを用いて，居住地域の特性と妊婦の喫煙行動との関連を検討した．目的変数は妊娠中の喫煙の有無とし，説明変数は妊婦個人に関わる7項目 (出生順位，出産年齢，出産児体重，妊娠中の飲酒，妊娠中の相談相手の有無，経済状況，地域イベントの参加) と，市区町村の特性に関わる3項目 (完全失業率，出生率，人口あたりの保育所数) を使用した．説明変数は既存研究を基に選択し，各変数へ単回帰分析を行った上でステップワイズ法を用いて決定した．選択された市区町村の変数が妊婦の喫煙行動に与える影響を検討した．
【結果】全分析対象20276人において，妊婦の喫煙割合は3.9% (782人) であった．マルチレベル分析では居住地域の特性に関わる3項目のうち，完全失業率 (OR: 1.16, CI: 1.08-1.26) と出生率 (OR: 0.92, CI: 0.85-0.99) の2項目で有意な関連を示した．
【結論】完全失業率が高く，出生率が低い地域ほど，妊娠の喫煙率が高くなる事が確認された．雇用・出産対策が妊婦の喫煙行動に関連する可能性が示唆される．

P-080
日本とハワイにおける喫煙と生活満足度に関する国際比較研究

○伊藤 奏[1]、延原 弘章[1]、若林 チヒロ[1]、坂井 博通[1]、北畠 義典[1]、野口 有紀[2]、柳川 洋[1]

[1]埼玉県立大学、[2]静岡県立大学短期大学部

【背景】喫煙行動にはストレスや社会経済的要因が関連することが示されている。また、ストレスには生活の満足度が関連する。
【目的】本研究では、日本とハワイにおいて現在の生活満足度と現在の喫煙との関連を検証した。
【方法】日本データについては2012年～2013年に埼玉県越谷市、熊谷市、長野県松本市の住民基本台帳から無作為抽出した20～69歳男女4,500名を対象に郵送自記式調査を実施した。ハワイのデータについては、2015年にハワイの現地調査会社SMSによりサンプリングされた20～69歳男女3,741名に対して電話調査を実施した。現在の喫煙有無を目的変数、生活満足度を説明変数とし、性別、年齢、婚姻状態および学歴を調整した上で多変量ロジスティック回帰分析を実施した。生活満足度は、「あなたはご自身の生活に満足していますか」という質問を用い、「1.満足している　2.まあ満足している　3.やや不満である　4.不満である」の四件法で回答を得た。
【結果】欠損値を除く日本：2,134名 (男性：979名、女性：1,155名)、ハワイ：991名 (男性：468名、女性：523名) のデータを用いた。現在の喫煙者は日本：389名 (18.2%)、ハワイ：108名 (10.9%) であった。現在の喫煙の割合は、両者とも生活満足度が低くなるほど多い傾向がみられた。性別、年齢、婚姻状態、学歴を調整した上でも、両者共に生活満足度が低くなるほど有意に喫煙が多い傾向がみられた (生活満足度が満足している群を基準としたオッズ比 (OR)：やや満足しているOR日本＝1.59 (95%信頼区間 (CI)：1.08-2.34)、ハワイ＝1.37 (95%CI：0.83-2.25)、やや不満であるOR日本＝1.67 (95%CI：1.08-2.59)、ハワイ＝2.56 (95%CI：1.40-4.68)、不満であるOR日本＝2.62 (95%CI=1.50-4.57)、ハワイ＝3.82 (95%CI：1.18-12.32))。
【結論】日本とハワイ共に現在の喫煙と生活満足度は関連していた。学歴の高低に関わらず生活満足度が低いほど、ストレスなどにより現在の喫煙が多く禁煙が困難である可能性が示唆された。

本研究は埼玉県立大学奨励研究費学長指定研究「健康とライフスタイルの国際比較 (研究代表者：坂井博通)」により実施した。

P-081

製造業男性労働者の先延ばし傾向と成人以降の体重変化の関連：職種別の検討

○成定 明彦[1]、鈴木 孝太[1,2]

[1]愛知医科大学産業保健科学センター、[2]愛知医科大学医学部衛生学講座

【背景】近年、時間選好と肥満の関連が検討されるようになり、日本人でも夏休みの宿題の先延ばしと肥満の関連が示唆されている（Ikeda 2010）。われわれは、製造業の男性ホワイトカラー労働者で、先延ばし傾向とメタボリックシンドロームの関連を見出した。しかし、ブルーカラーでは関連を認めず、職種により関連性に違いがある可能性が示唆された。
【目的】製造業男性労働者の先延ばし傾向と成人以降の体重変化の関連を、職種の影響を考慮して検討すること。
【方法】製造業2事業所の35－64歳の男性従業員のうち、2015年に健康診断を受けた885名を対象とした。先延ばし傾向は、「夏休みの宿題に関する質問」で評価し、どちらかというと終わりのころにやっていた者を「先延ばし中」、終わりころにやっていたと者を「先延ばし大」とした。職種はホワイトカラー（専門・技術的職業、事務など）とブルーカラー（機械組立など）に分けた。成人以降の体重変化は、健康診断の体重と自己申告の20歳時の体重の差とした。先延ばし、職種を独立変数、成人以降の体重変化を従属変数、年齢、教育歴、長時間労働、交代制勤務、喫煙、飲酒、身体活動を共変量とした重回帰解析を行った。
【結果】データに欠損のない795人（47.3歳±8.0歳、ホワイトカラー 515人（64.8%））を解析対象とした。先延ばしなしは270名、中は323名、大は202名で、3 群に20歳時点でBMIに差はなかった。重回帰分析で、ホワイトカラーは有意に成人以降に体重増加していたが（β=2.30, 0.97-3.62）、先延ばしは関連がなかった。職種と先延ばしの交互作用の検討では、ホワイトカラーで先延ばし大である人が有意に体重増加していた（β=2.91, 0.18-5.65）。職種で層化すると、ホワイトカラーでは、先延ばし大が有意に体重増加していたが（β=1.77, 0.25-3.29）、ブルーカラーでは先延ばし大は体重変化と関連がなかった（β＝-1.25, -3.81-1.31）。
【結論】ホワイトカラーでは先延ばし傾向が成人以降の体重増加と関連していたが、ブルーカラーでは関連しなかった。先延ばし傾向と体重増加との関連が、職種により異なる可能性が示唆された。

P-082

就業状況と仕事による精神ストレスの生活習慣への交互作用：J-MICC Study静岡・桜ヶ丘地区

○遠藤 香、栗木 清典 for Shizuoka-Sakuragaoka J-MICC Study Group

静岡県立大学

【背景】高精神ストレスレベルは、低身体活動量と正に関連する。不安定な雇用形態や長時間労働は、高精神ストレスレベルとの関連が示唆されている。我々は、男性では飲酒量、身体活動量と睡眠時間に、女性では身体活動量に対して、就業状況と生活全般についての精神ストレスレベルに交互作用があることを報告した。
【目的】就業状況と仕事による精神ストレス（JRPS）の生活習慣に対する交互作用を横断的に検討した。
【方法】日本多施設共同コーホート研究（J-MICC study）静岡・桜ヶ丘地区のベースライン調査参加者6,381人から退職者等を除外し、男2,661人、女1,538人を解析対象とした。就業状況は、雇用形態（非正規雇用/正規雇用）、または労働時間（8h未満/8h以上）で2群に分けた。JRPSは、職業性ストレス簡易調査票の領域A（職業性ストレス）で評価し、合計点の3分位で3群に分けた。男女別に、年齢等を考慮した共分散分析により、BMI、飲酒量、喫煙本数、身体活動量と睡眠時間に対する就業状況とJRPSの関連について、trend pとinteraction pを算出した。
【結果】男性の正規雇用では身体活動量と正に、睡眠時間と負に関連した（trend $p<0.05$）。非正規雇用では、身体活動量と正に、飲酒量と負に関連した（trend $p<0.05$）。これらの生活習慣に対し、雇用形態とJRPSに交互作用があった（interaction $p<0.05$）。女性では、いずれの雇用形態でも、身体活動量と正に関連した（trend $p<0.05$）。身体活動量に対し、雇用形態とJRPSに交互作用があった（interaction $p<0.05$）。男女ともに、労働時間とJRPSの関連でも同様の結果だった。
【結論】本研究において飲酒量、身体活動量と睡眠時間に対して就業状況とJRPSに交互作用があった結果は、全般的な精神ストレスで同様の検討を行った結果と一致した。生活習慣と関連する仕事による精神ストレスと全般的な精神ストレスとの関連について、詳細な検討が必要である。
【謝辞】桜ヶ丘病院、清水医師会、JA静岡厚生病院、JA清水厚生病院、JA遠州病院の健診センターの皆様に感謝申し上げます。

P-083

職場での健康づくりの取り組みと特定健診、歯科検診受診との関連

○内藤 真理子[1]、広瀬 茂[2]、深沢 英二[2]、中村 将俊[2]、土田 大祐[2]、瀬川 伸広[3]、小川 直孝[3]、佐藤 理之[3]、内堀 典保[3]、渡邉 正臣[3]、畔柳 由佳里[4]、宇佐美 毅[5]、近藤 良伸[5]、若井 建志[1]

[1]名古屋大・院医・予防医学、[2]全国健康保険協会愛知支部、[3]愛知県歯科医師会、[4]豊川保健所、[5]愛知県健康福祉部

【目的】愛知県の事業所を対象に、職場での健康づくりの取り組みと就労者の健診受診行動の関連を検討した。
【方法】成人期口腔ケア推進事業の一環として、愛知県在住の協会けんぽ加入者を対象に横断研究を行った。研究協力への同意が得られた18歳～65歳の男女に、2016年6月から2017年3月に自記式質問票調査と口腔内診査を実施した。保険者本人である男性4,641名、女性3,880名、計8,521名（特定健診については40歳以上の4,968名）を解析対象とした。勤務先の健康づくりの取り組みに関する設問に対して「積極的に取り組んでいる」あるいは「どちらかというと取り組んでいる」と回答した者を「取り組んでいる」群、それ以外の者を「あまり取り組んでいない」群に設定した。ロジスティック回帰分析により、健康づくりに「あまり取り組んでいない」群に対する「取り組んでいる」群の、「昨年の特定健診受診あり」あるいは「年1回以上の定期歯科検診受診あり」のオッズ比（OR）を、性、年齢、雇用形態、教育歴を調整して算出した。さらに、昨年の特定健診受診群の未受診群に対する、年1回以上の定期歯科検診受診のORを算出した。
【結果】健康づくりに取り組んでいる群は全体の37%を占めた。「昨年の特定健診受診あり」あるいは「年1回以上の定期歯科検診受診あり」と回答した者は、それぞれ対象者全体の51%、47%であった。健康づくりに取り組んでいる群での昨年の特定健診受診のORは1.57（95%信頼区間[CI]：1.40-1.77）、年1回以上の定期歯科検診受診のORは1.16（95%CI：1.06-1.27）であった。昨年の特定健診受診群は未受診群と比較して、年1回以上の定期歯科検診受診のORが1.25（95%CI：1.11-1.40）と有意に上昇した。
【結論】今回の結果より、職場での健康づくりの取り組みと特定健診や定期的な歯科検診受診において、有意な正の関連が認められた。職域におけるヘルスプロモーションは、健診受診行動全般に肯定的な影響を及ぼす可能性が示唆された。

P-084

わが国の業種・年齢別に見た精神障害の労災認定の発生率：2010年以降の労災認定事案データベースを用いて

○山内 貴史[1]、佐々木 毅[2]、松元 俊[2]、吉川 徹[2]、須賀 万智[1]、柳澤 裕之[1]、高橋 正也[2]

[1]東京慈恵会医科大学環境保健医学講座、[2]（独）労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所過労死等調査研究センター

【背景】近年、わが国では長時間労働や職務ストレスによる労働者の精神障害・自殺が問題となっており、精神障害の労災請求・認定件数ともに急増している。しかしながら、雇用者人口を考慮した業種・年齢別の労災認定の発生率に関する詳細な分析はこれまで行われていない。
【目的】わが国で過去約5年間に精神障害で労災認定された事案のデータベースを用い、業種・年齢・性別の精神障害・自殺の労災認定の発生率を明らかにする。
【方法】2010年1月から2015年3月における精神障害の労災認定事案の関連資料を全国の労働局・労働基準監督署から収集した。データベース化された2,000例のうち、業種・発症年齢が特定できなかった10例を除いた1,990例（男：1,371例、女：619例）を分析対象とした。発生率算出の分母となる業種・年齢別の雇用者数については、総務省統計局の「労働力調査」を用いた。本研究は労働安全衛生総合研究所研究倫理審査委員会の承認（H2708）を得て実施された。
【結果】年齢別の労災認定事案数は男女を問わず30～39歳で最も多かった。雇用者100万人対の労災認定の発生率も男女ともに30～39歳で最も高かった。業種別の事案数は、男性では「製造業」、「卸売業、小売業」、「運輸業、郵便業」で、女性では「医療、福祉」、「卸売業、小売業」、「製造業」で多かった。一方、労災認定の発生率は、男性では「宿泊業、飲食サービス業」、「情報通信業」、「学術研究、専門・技術サービス業」などで、女性では「運輸業、郵便業」、「情報通信業」、「学術研究、専門・技術サービス業」などで高かった。労災認定数、雇用者数ともに他の業種よりも極めて少ないものの、男性の「漁業」および「鉱業」においても労災認定の発生率が高かった。発生率が高かった業種を中心に年齢別にみると、男女を問わず、「情報通信業」、「学術研究、専門・技術サービス業」などでは29歳以下で労災認定の発生率が高かった。
【結論】精神障害による労災認定の発生率は、業種により動向は異なるものの、若年層で高かった。業種ごとの特性に合わせた対策と合わせて、全体として若年雇用者のメンタルヘルス対策の重要性が示唆された。

P

P-085

職業性ストレス要因の経時変化とメタボリックシンドローム発症との関連

○山口 美輪[1]、Akter Shamima[1]、胡 歓歓[1]、樫野 いく子[1]、項 密[1]、桑原 恵介[2]、溝上 哲也[1]

[1]国立国際医療研究センター疫学・予防研究部、[2]帝京大学大学院公衆衛生学研究科

【背景】職業性ストレスは、当事者の知識や能力に見合わない仕事の要求などの負荷に対応しようとする際に現れる反応である。職業性ストレスを引き起こす要因（ストレッサー）とメタボリックシンドローム（MetS）との関連はいくつか報告されているが、職業性ストレス要因の経時変化についての報告はまだない。
【目的】職業性ストレス要因の経時変化がMetSの発症と関連するかを明らかにする。
【方法】対象は古河栄養健康研究に参加し、ベースライン調査時にMetSでなかった1040名の労働者である。職業性ストレス調査票（JCQ）を用いて仕事の要求度、仕事のコントロール、職業性ストレイン（仕事の要求度/仕事のコントロール）、職場の社会的サポートを評価した。これらの職業性ストレス要因の得点をそれぞれ中央値で高低2群にわけ、ベースライン調査と3年後の追跡調査のレベルを組み合わせて計4群に分けた。MetS国際統一基準に従って、腹部肥満、脂質代謝2項目、血圧、血糖のうち3項目以上該当する場合をMetSと定義した。統計解析には多重ロジスティック回帰モデルを用いた。
【結果】61名がMetSを発症した。仕事の要求度が2時点とも低レベルであった者と比べて、低から高レベルに変化した者はMetSのリスクが有意に高かった（調整済みオッズ比 2.88, 95% 信頼区間1.38, 6.01）。仕事のコントロール、職業性ストレイン、職場の社会的サポートについては有意な関連はみられなかった。
【考察】仕事の要求度が高まると心血管代謝系への負荷がかかるのかもしれない。
【結論】職業性ストレス要因のうち全体の就労者と比較して仕事の要求度が低から高レベルになった者においてMetSのリスクが高かった。

P-086

平成27年・入院患者病職歴調査における退院後の復職に対する不安についての検討

○星 佳芳[1,5]、小島原 典子[2,5]、立道 昌幸[3,5]、豊田 章宏[4,6]

[1]北里大学医学部衛生学、[2]東京女子医科大学大学院医学研究科・衛生学公衆衛生学、[3]東海大学医学部基盤診療学系・衛生学公衆衛生学、[4]独立行政法人労働者健康安全機構・中国労災病院、[5]独立行政法人労働者健康安全機構・入院患者病職歴調査統計処理専門委員会、[6]独立行政法人労働者健康安全機構・本部研究ディレクター・入院患者病職歴調査疫学研究責任者

【背景】独立行政法人労働者健康安全機構が所管する全国34の労災病院にて実施している入院患者病職歴調査の項目の一つとして、退院後の復職に対する不安について調査を行っている。
【目的】入院患者において復職に対する不安を持つ者の背景因子を明らかにすることを目的とする。
【方法】平成27年・入院患者病職歴調査において、入院時に同意を得た上で聴取された15歳以上65歳未満の就労者データ（再入院を含む）を対象にした。復職に対する不安の有無について回答のあった者を抽出し、不安の有る者と無い者の背景因子を比較した。
【結果】不安の有無について回答した者は30,132人（99.4%、就労者全体30,320人）であり年齢は46.6±11.6歳であった。不安有りと回答した者は、8,674人（28.8%）であり、不安有りと無しの者を比較して年齢に有意な差は無かった。性別では、男性では不安有りが4,395人（24.8%、17,720人中）に対し、女性では不安有りが4,279人（34.5%、12,412人中）であり、有意に女性の方が不安有りの者が多かった（p<0.0001）。在院日数は、不安有りが14.4±23.7日、不安無しが9.8±15.6日であり、不安有りは有意に長かった（p<0.0001）。雇用形態では、フルタイマーでは不安有りが6,295人（27.7%、22,717人中）、フルタイマー以外では不安有りが2,026人（33.0%、6,143人中）であり、有意にフルタイマー以外で不安有りが多かった（p<0.0001）。1か月の総労働時間と1日の勤務時間には有意な差が無かった（総労働時間：不安有り181.6±54.8時間、不安無し180.5±51.6時間、p=0.11。勤務時間：不安有り7.8±1.9時間、不安無し7.8±1.8時間、p=0.70）。時間外労働時間は不安有りが8.18±16.5時間、不安無しが7.01±15.2時間であり、不安有りが有意に長かった（p<0.0001）。
【結論】背景因子の中で、女性、在院日数が長い、フルタイマー以外、時間外労働時間が長いことが退院後の復職に対する不安に影響を与える可能性が示唆された。

P-087

労働者の口腔保健状況と労働生産性の関連について

○財津 崇、川口 陽子

東京医科歯科大学大学院健康推進歯学分野

【背景】口腔の疾患がストレスや全身疾患に関連することはこれまで様々な研究で調査されているが、職域において口腔疾患が実際の仕事にどのように影響を与えるのかを調査した研究は少ない。
【目的】本研究では、労働者を対象に口腔内診査を行って得られたう蝕、歯周病、歯の喪失などの口腔保健状況が、労働生産性とどのような関連があるのかを調査することを目的としている。
【方法】本研究の対象者は、2015年4月-12月に関東11業所に勤務する労働者（19歳－70歳）である。そのうち、研究協力の同意が得られ、データ欠損のない1,167名（男性878名、女性289名、平均年齢42.7±11.4歳）を対象に、産業分類、勤務形態、喫煙状態、全身・口腔の症状による欠勤日数（アブセンティーム）、歯科・口腔の症状による仕事への支障（プレゼンティーム）に関する自記式質問票調査と口腔内診査を実施した。評価した口腔内診査の項目は現在歯数、未処置歯数、歯周組織の状態（Community Periodontal Index:CPI）、口腔清掃状態（OHI-SのDI-S）である。口腔が原因の欠勤の有無、口腔による仕事への支障の有無をそれぞれ独立変数としたロジスティック回帰分析（性別、年齢、産業分類、勤務形態、DT,現在歯数、CPI、DI-Sを従属変数とする）を実施した。
【結果】本研究の結果、全身の症状により欠勤した者、口腔の症状により欠勤した者、歯や口の症状が原因で仕事に支障がある者はそれぞれ、41.6%、2.7%、6.8%であった。ロジスティック回帰分析の結果、CPIコード3以上の者（歯周ポケット4mm以上）はコード2以下（歯周ポケット4mm未満）の者と比較して、2.01倍、仕事に支障をきたすリスクが高かった（p=0.040）。一方、口腔が原因の欠勤の有無に有意に関連のある項目はなかった。
【結論】本研究の結果、口腔の症状が原因で欠勤に至る者は少なかった。しかし、4mm以上の歯周ポケットがある重度の歯周病の者においては、仕事の支障のリスクが高くなることが分かった。歯周病は、成人期に発症や進行がみられ、加齢とともに重症化するため、予防を中心とした歯科保健対策を実施することが重要である。

P-088

ソーシャルサポートと認知症発症の関連 ～AGESプロジェクト

○村田 千代栄[1]、斎藤 民[1]、竹田 徳則[2]、近藤 克則[1,3]

[1]国立長寿医療研究センター、[2]星城大学、[3]千葉大学

【背景】ソーシャルサポートと健康の関連については、様々な健康指標との関連が指摘されている。高齢者においても、死亡や機能障害の発生との関連が明らかになっているが、認知症との関連において縦断的に検討した研究は少ない。
【目的】本研究では、要介護認定データを用い、認知症とベースライン時のソーシャルサポートとの関連を検討した。
【方法】知多半島10自治体における、65歳以上高齢者を対象に2003年に自記式質問紙調査を行った。調査時に基本的日常生活動作（歩行、排泄、食事）が自立しており、自治体提供の要介護認定データが結合できた14,088人を解析対象とした。2013年までの10年間に認知症を伴う要介護認定を受けた場合を認知症の発症とみなした。ベースライン時のソーシャルサポート（情緒的・手段的・評価的）と認知症発症との関連を見るために、サポート授受の相手（同居家族・別居家族・近隣や友人）ごとに、各サポート類型を説明変数とし、年齢、配偶者の有無、治療疾患数、教育程度、世帯構成を調整した上で、Cox比例ハザードモデルによる分析を行った。
【結果】男女とも、同居家族との手段的サポートの授受（HR：0.73～0.87)、友人や近隣との情緒的サポート授受（HR：0.76～0.86）・評価的サポートの受領（HR：0.82～0.88）が、認知症の発症に対し保護的に作用していた。男性では、全てのサポート類型において同居家族とのサポート授受が認知症発症リスクの低さ（HR：0.73～0.86）と関連する一方、家族以外との手段的サポートの授受は、発症リスクを上昇させていた（HR：1.28～1.53)。女性では、同居家族とのサポートの授受よりも、家族以外とのサポートの授受が相対的に強く関連していた。
【結論】本研究では、ソーシャルサポートの授受は、男女とも認知症発症に対し保護的な関連を示した。しかし、その関連には性差も確認され、特に男性では、同居家族とのサポート授受の重要性が示唆される一方、家族以外との手段的サポートの授受はむしろ認知症リスクを高めていた。女性では、家族以外とのサポート授受の重要性が示唆された。男女とも、評価的サポートの受領が認知症発症リスクの低さと関連していたが、相手に存在を認めてもらうなどの好意的評価は、認知機能にもよい影響を与える可能性がある。

P-089

地域単位の健康関連ソーシャル・キャピタル指標の外的妥当性；二時点の大規模調査データより

○斉藤 雅茂[1]、近藤 尚己[2]、尾島 俊之[3]、相田 潤[4]、近藤 克則[5]

[1]日本福祉大学、[2]東京大学、[3]浜松医科大学、[4]東北大学、[5]千葉大学・国立長寿医療センター

【背景と目的】 ソーシャル・キャピタルの豊かさが人々の健康や健康行動に保護的な影響をもたらすことが示唆されているが，その測定方法が定まっておらず，頑健な指標の開発が求められている。本研究では，二時点の大規模調査データに基づいて，地域単位の健康関連ソーシャル・キャピタル指標 (Saito et al. 2017) の外的妥当性を検討した。
【方法】 日本老年学的評価研究 (JAGES) プロジェクトによって2013年と2016年に実施された要介護認定を受けていない高齢者への郵送調査データを使用した。回答者が50名未満の学区・包括区を除外し，2013年調査からは702学区・包括区123,760名，2016年調査からは939学区・包括区176,852人を分析した。なお，各調査は研究代表者等が所属する機関の倫理審査委員会の承認を受けて行われた。地域単位の健康関連ソーシャル・キャピタル指標は，ボランティアの会への月1回以上参加者の割合など11項目で構成され，市民参加・社会的凝集性・互酬性という3因子で集約される。ここでは，二時点間での指標の記述統計と因子構造，相関関係，および，個人の健康度自己評価 (良くない) および抑うつ傾向 (GDS5点以上) との関連を確認した。解析にはSTATA 14およびMLwiN 2.32を使用した。
【結果】 二時点間で各項目の代表値はほぼ変わらず (前後1%ポイント程度)，個人の回答を地域単位で集計した本指標群が比較的安定したものであることが確認された。因子構造についても二時点間で相違はなく，市民参加 (2013年：固有値3.32，α=.797／2016年：固有値3.98，α=.812)・社会的凝集性 (2013年：固有値2.63, α=.853／2016年：固有値2.32, α=.856)・互酬性 (2013年：固有値1.42，α=.732／2016年：固有値1.22，α=.738) に分類され，確証的因子分析によるデータへの適合度もほぼ一致していた。また，各因子得点は時点間で強い正の相関関係が認められた (市民参加r=.761，社会的凝集性r=.700，互酬性r=.504)。個人単位の精神的健康度を従属変数にしたマルチレベル・ポアソン回帰分析についても二時点間で結果は大きく変わらなかった。
【結論】 異時点データに基づいて本指標の併存的妥当性および予測的妥当性は概ね良好であることが確認された。

P-090

地域のソーシャルキャピタルと閉じこもりの関連 ～JAGES新潟研究より～

○菖蒲川 由郷[1]、坪川 トモ子[1,2]、村山 洋史[3]、鈴木 翼[1]、井口 清太郎[1]、齋藤 玲子[1]、近藤 克則[4,5]

[1]新潟大学大学院医歯学総合研究科、[2]新潟青陵大学看護学部、[3]東京大学高齢社会総合研究機構、[4]千葉大学予防医学センター、[5]国立長寿医療研究センター

【背景】 高齢者の閉じこもりはADLや認知機能の低下につながり寝たきりや要介護に至る危険因子である。しかし、閉じこもりと地域のソーシャルキャピタルの関連は明らかではない。また、都市と農村ではソーシャルキャピタルの健康への影響が異なることも分かってきた。都市と農村という背景を考慮したソーシャルキャピタルの醸成により閉じこもりを減らせる可能性がある。
【目的】 N県内3市町の高齢者の閉じこもりと地域のソーシャルキャピタルの関連をマルチレベル分析を用いて明らかにし、都市と農村それぞれの閉じこもりの対策に役立てる。
【方法】 JAGES (Japan Gerontological Evaluation Study：日本老年学的評価研究) 2013調査の一環として行われたN県内3市町における郵送自記式アンケート調査 (2013年11月～2015年2月施行) の回答者 (要介護認定を受けていない高齢者) を対象とした。外出頻度1週間に1回未満を閉じこもりとし2値の目的変数とした。説明変数を、健康に関連する地域のソーシャルキャピタルの3指標 (市民参加、社会的結束、互酬性) と人口密度 (1000人/km2以上と未満) とした。共変量を、閉じこもりと関連する個人要因とした。マルチレベルロジスティック重回帰分析により、地域のソーシャルキャピタルと閉じこもりの関連を人口密度で層別化し男女別に観察した。さらに、地域のソーシャルキャピタルと人口密度の交互作用を検討した。
【結果】 アンケートの有効回答数は17,498であった。閉じこもりの出現頻度は都市部では男性4.3%、女性5.0%、農村部では男性6.2%、女性8.3%であった。マルチレベル分析では農村部では女性で市民参加が有意に低い閉じこもりと関連していた (OR0.63,95%CI 0.46-0.85)。都市部では男性で市民参加有意に低い閉じこもりと関連していた (OR0.57, 95%CI 0.34-0.95)。地域のソーシャルキャピタルと人口密度の閉じこもりに対する交互作用は女性の市民参加においてのみ有意であった。
【結論】 市民参加は閉じこもりを減らす介入として可能性がある。都市部と農村部ではソーシャルキャピタルの閉じこもりに対する影響が性により異なり、対策を立てる上で注意する必要がある。

P-091

幼少期の社会経済状態と高齢期のフレイル状態の関連：JAGES2016による横断研究

○赤崎 美冬[1]、近藤 克則[1,2]、Noriko Cable[3]、佐々木 由理[1]、辻 大士[1]

[1]千葉大学予防医学センター社会予防医学部門、[2]国立研究開発法人国立長寿医療研究センター老年学・社会科学研究センター老年学評価研究部、[3]Epidemiology & Public Health, Institute of Epidemiology & Health, UCL

【背景】 フレイル (虚弱) は要介護への予測因子とされ、厚生労働省基本チェックリストによる身体・心理・社会の側面を捉えた融合的指標により評価されている。また、高齢期に至るまでの社会経済状態 (Socioeconomic status：SES) や居住地域により、高齢期の健康状態が異なることが示唆されているが、それらとフレイルの関連を検証した研究は稀少である。
【目的】
1) 高齢期におけるフレイル状態には地域差 (近隣効果) があるかの検証
2) 幼少期と成人期のSESの蓄積度合いによるフレイル状態の違いの検証
【方法】 日本老年学的評価研究 (JAGES) の2016年調査参加者のうち125,515人を分析対象として、幼少期のSESと高齢期のフレイル状態のリスク比をマルチレベル順序ロジスティック回帰モデルで検証した。幼少期のSESは、“あなたが15 歳当時の生活程度は、世間一般からみて、次のどれに入ると思いますか” への回答から「上」「中の上」「中の中」を『上』、「中の下」「下」を『下』の2群に分類した。成人期のSESは等価所得の下位10%値を『下』とし、それ以上を『上』として2群に分類した。フレイル状態は、基本チェックリスト25点中0～3点をNon-frail、4～7点をPre-frail、8点以上をFrailとした。年齢と性を調整したEmptyモデルによりフレイルの地域差を探索し、幼少期と成人期のSESとその相互作用項を投入し仮説を検証した。
【結果】 高齢期におけるフレイル状態に地域差はみられなかった。また、成人期のSESは、幼少期のSESと高齢期におけるフレイル状態の効果修飾因子ではなかった。性、年齢、成人期SESにて調整後、幼少期のSESが『下』の人は『上』の人よりも1.5倍、高齢期にPre-frailまたはFrailである率が高かった (オッズ比：1.50、95%信頼区間：1.46-1.53)。
【結論】 高齢期のフレイル状態に地域差はみられなかったが、健康な高齢者を対象とした本研究の限界の可能性がある。また、ライフコースの観点からみたSESのフレイルへの効果において、幼少期のSES及び成人期のSESでは、独立したライフコースモデルのメカニズムが存在する可能性が示唆された。

P-092

社会的孤立の要介護リスクは地域のソーシャルキャピタルによって異なるのか：JAGESコホート研究

○野口 泰司[1]、近藤 克則[2,3]、鈴木 貞夫[1]

[1]名古屋市立大学大学院医学研究科公衆衛生学分野、[2]千葉大学予防医学センター、[3]国立長寿医療研究センター老年学評価研究部

【背景】 高齢者の社会的孤立は様々な健康問題のリスクとなるが、その中で要介護に陥るリスクが高いことが報告されている。しかし社会的孤立の要介護リスクが、地域のソーシャルキャピタル (SC) の高低に影響されるかについては報告がない。
【目的】 社会的孤立の要介護リスクについて地域のSCの高低ごとに検討することを目的とする。
【方法】 日本老年学的評価研究 (Japan Gerontological Evaluation Study：JAGES) 2010-2013年コホートデータにて、ベースライン時に要介護認定を受けておらず、その後約3年間の要介護認定の状況を追跡できた65歳以上の男性32,284人、女性36,515人を対象とした。社会的孤立は、「友人・知人と会う頻度」について「年に数回」または「会っていない」と回答した者と定義した。地域のSCは、Saito M (J Epidemiol. 2017) のSC指標より、趣味関係、ボランティア、スポーツグループに月1回以上参加する者の割合を小学校区ごとに集計し、地域のSC変数とした。この地域のSC変数を中央値にて2分 (低い、高い) した。解析はcox比例ハザードモデルを用い、目的変数を要介護2以上の認定、説明変数を社会的孤立の有無、調整変数を年齢、BMI、治療疾患、IADL、世帯構成、教育歴、等価所得、婚姻、飲酒、喫煙、可住地人口密度として、性別および地域SCについて層化して分析を行った。
【結果】 約3年間で要介護2以上の認定者は男性で645人 (2.0%)、女性で472人 (1.3%) であった。社会的孤立の要介護2以上の認定についての調整ハザード比 (95%信頼区間) は、男性において地域SCが低い地域では1.38 (1.15-1.65)、高い地域では1.48 (1.17-1.89) であったのに対し、女性において地域SCが低い地域では1.61 (1.31-1.97)、高い地域では1.16 (0.88-1.55) であった。
【結論】 女性において、社会的孤立はSCが低い地域では中等度以上の要介護認定のリスクとなり得るが、高い地域ではその影響は少ない可能性が示唆された。

P-093

労働者集団における職場と地域のソーシャル・キャピタルと精神的苦痛との関連

○浜田 宏道[1]、中村 幸志[2]、柳谷 真悟[2]、鵜川 重和[2]、堤 明純[3]、玉腰 暁子[2]

[1]北海道大学大学院医学研究科公衆衛生学、[2]北海道大学大学院医学研究院公衆衛生学、[3]北里大学医学部公衆衛生学

【背景】職場のソーシャル・キャピタル（WSC）と健康との関連性は多く調査されているが、労働者は職場だけでなく地域や家庭など、個人が属する複数の社会的状況[地域のソーシャル・キャピタル（CSC）]の影響も同時に受けている。そのため、WSCと健康との関連性を理解する上で職場外の社会環境の影響を検討することは重要である。
【目的】本研究は、WSCと日本人男性労働者の精神的苦痛との関連をCSCの影響を考慮し、横断研究により明らかにすることを目的とした。
【方法】日本の一製造会社の従業員2195名が、日本人職業コホート研究の2012－2013年の調査の自記式質問票に回答した。女性（n=247）、うつ病の既往歴がある者（n=98）、共変量に関する情報が不足している者（n=228）を除いた男性従業員1622名を解析対象とした。個人レベルのWSCとCSCはそれぞれ3つの質問項目の合計得点で規定し、中央値をカットオフ値としてそれぞれについて低群、高群に分けた。精神的苦痛の指標としてK6（得点範囲0～24点）を用い、5点以上を精神的苦痛ありとした。精神的苦痛を従属変数、WSC（高,低）とCSC（高,低）を独立した説明変数とした多重ロジスティック回帰分析を実施した。また、WSC/CSCの組み合わせ（高/高,高/低,低/高,低/低）を説明変数とした解析も実施した。共変量として、年齢、社会経済状態、生活習慣、仕事のストレスをモデルに投入した。
【結果】全ての共変量を調整後、個人レベルのWSCおよびCSCが低い群と比べ、高い群で有意に精神的苦痛が少なかった（WSCオッズ比0.67, 95%信頼区間0.52－0.87；CSCオッズ比0.70, 95%信頼区間0.56－0.88）。WSC/CSCの組み合わせを説明変数とした解析では、全ての共変量を調整後も高/高群は精神的苦痛のオッズ比（基準低/低群）が最も低かった（オッズ比0.47, 95%信頼区間0.33－0.66）。
【結論】高いWSCとCSCはそれぞれ独立して日本人男性労働者の精神的苦痛を予防する可能性が示唆された。労働者の精神的健康の保持増進のために職場環境のみならず、居住地域の環境の両方に着目する必要があるかもしれない。

P-094

日本人一般住民における教育歴・経済状態と炎症マーカーの関連：NIPPON DATA2010

○村上 慶子[1]、大久保 孝義[1]、渡邉 至[2]、二宮 利治[3]、大西 浩文[4]、八谷 寛[5]、高嶋 直敬[6]、宮川 尚子[6]、門田 文[6]、奥田 奈賀子[7]、西 信雄[8]、岡村 智教[9]、上島 弘嗣[6]、岡山 明[10]、三浦 克之[6]、NIPPON DATA2010研究グループ[11]

[1]帝京大学、[2]国立循環器病研究センター、[3]九州大学、[4]札幌医科大学、[5]藤田保健衛生大学、[6]滋賀医科大学、[7]人間総合科学大学、[8]医薬基盤・健康・栄養研究所、[9]慶応義塾大学、[10]生活習慣病予防研究センター、[11]NIPPON DATA2010研究グループ

【背景】循環器疾患の社会経済的格差を説明するメカニズムとして、高感度CRPを中心に炎症マーカーが近年注目されている。しかし、日本人を対象に社会経済的地位と炎症マーカーの関連を検討した研究は限られている。
【目的】日本国民を代表する集団における教育歴・経済状態と炎症マーカー（高感度CRP、白血球数）との関連を検討する。
【方法】平成22年国民健康・栄養調査に並行して実施された循環器病の予防に関する調査（NIPPON DATA2010）に参加した20歳以上2,898名のうち、平成22年国民生活基礎調査結果と突合可能、高感度CRPが10.0 mg/L以下、白血球数が11,000個/μL以下、解析項目に欠損のない2,489名を解析対象とした。教育歴は、中学校以下、高等学校、短期大学以上の3分類とした。経済状態は、世帯支出を世帯人数の平方根で除した等価支出を用い、四分位とした。高感度CRP、白血球数は、10歳区分ごとに上位25パーセンタイルを値が高いと定義した。性別、世帯構成、持ち家の有無、高血圧、糖尿病、高コレステロール血症、循環器疾患の既往、心理的ストレス反応、BMI、喫煙、飲酒、運動習慣、等価支出/教育歴を調整項目としたロジスティック回帰分析を行い、教育歴・等価支出と高感度CRP、白血球数の関連を検討した。
【結果】対象者の平均年齢は58.8歳、女性は57.2%であった。高感度CRP、白血球数の幾何平均は各々、0.38 mg/L、5,955個/μLであった。高感度CRPは、教育歴が短期大学以上の群と比較した中学校以下の群の値が高いオッズ比は0.89（95%信頼区間：0.68-1.17）、等価支出が最も高い群（第4四分位）と比較した最も低い群（第1四分位）のオッズ比は1.31（1.00-1.71）であった。白血球数の対応するオッズ比は各々、1.35（1.04-1.77）、0.95（0.73-1.25）であった。
【結論】日本国民を代表する集団において、等価支出が低い者で高感度CRPが高い、教育歴が低い者で白血球数が多いという関連がみられた。

P-095

食道がん罹患後の二次がん罹患に関連する生活習慣要因

○尾瀬 功[1]、三谷 誠一郎[2]、門脇 重憲[2]、伊藤 秀美[1]、田近 正洋[3]、古平 毅[4]、植村 則久[5]、安部 哲也[5]、松尾 恵太郎[1]

[1]愛知県がんセンター研究所、[2]愛知県がんセンター中央病院薬物療法部、[3]愛知県がんセンター中央病院内視鏡部、[4]愛知県がんセンター中央病院放射線治療部、[5]愛知県がんセンター中央病院消化器外科部

【背景】食道がんは同時性・異時性のがんの合併が多いことが知られている。近年の食道がん治療の進歩などに伴い、長期生存症例において二次がんの罹患が問題になりつつあるが、二次がんの罹患要因を検討した研究は多くない。食道がん根治的治療後の二次がんの発生について生活習慣等の影響を検討した。
【方法】2000年から2010年に愛知県がんセンター中央病院で根治的治療を行った食道がん患者のうち、病院疫学研究に参加して生活習慣情報の提供を行った511名を対象とした。がんの既往歴をもつ56名は解析から除外した。飲酒・喫煙などの生活習慣情報は初診時に自記式質問票を用いて収集された。臨床情報、治療内容およびがん罹患情報は診療情報および院内がん登録の情報を利用して収集した。全生存はCox regression modelを用いてhazard ratio（HR）と95%信頼区間（CI）を算出し、二次がん罹患リスクは死亡を競合リスクとするcompeting risk regression modelを用いてsubhazard ratio（SHR）とその95% CIを算出し評価した。
【結果】対象者455名の追跡中、二次がん罹患62例（13.6%）と死亡221名（48.6%）が見られた。追跡期間中央値は4.15年、生存期間中央値は8.05年であった。二次がん罹患部位は頭頸部がん13例、肺がん11例、胃がん8例、大腸がん8例、前立腺がん4例、骨髄異形成症候群4例、腎尿路がん3例、乳がん3例などであった。pack-year40以上の喫煙者では全生存が境界有意であるが悪い（HR 1.60, 95% CI 0.97-2.65）ため、二次がん罹患のSHR 0.80（CI 0.29-2.23）と有意な関連は見られなかった。飲酒と全生存には有意な関連はみられず、二次がん罹患リスクにも有意な関連はみられなかった（SHR 2.81, CI 0.80-9.86, trend-p=0.083）。
【結論】根治的治療後の食道がん症例の約1/7に二次がん罹患を認めたが、二次がん罹患のリスクとなる環境要因ははっきりしなかった。食道がん患者のフォローアップの際は二次がんの発生に十分な注意が必要であることが示唆される。また、引き続き二次がん罹患の原因の探索が必要と考えられた。

P-096

朝食欠食と肺がん死亡に関するコホート研究 ～JACC Study～

○横山 弥枝[1]、増本 年男[2]、天野 宏紀[2]、大谷 眞二[3]、黒沢 洋一[2]、安藤 昌彦[4]、若井 建志[5]、玉腰 暁子[6]

[1]名古屋女子大学家政学部食物栄養学科、[2]鳥取大学大学院医学系研究科健康政策医学分野、[3]鳥取大学国際乾燥地研究教育機構、[4]名古屋大学附属病院先端医療臨床研究支援センター、[5]名古屋大学大学院医学系研究科予防医学分野、[6]北海道大学大学院医学研究科公衆衛生学分野

【目的】がん死因の第一位は肺がん、なかでも最も発生頻度が高く増加傾向にあるのが肺腺がんであり、喫煙、女性ホルモン、大気汚染等との関連が報告されている。また肥満、糖尿病、循環器死亡、がん死亡は生体リズムの乱れとの関連が知られている。1日3回の食事のうち十分な絶食後の最初の食事である朝食は、生体リズムの乱れを整えるための重要な要因であることから、本研究は文部科学省から助成を受けた大規模コホート研究のデータを用いて、朝食欠食と肺がん死亡との関連について検討した。
【方法】1998年から1990年に行われたベースライン調査においてがん等の既往歴、調査開始から5年以内の死亡、朝食の設問に無回答を除いた40から79歳の83,410名を対象として2009年までの肺がん死亡の追跡調査を行った。データ解析にはCox比例ハザードモデルを用い、交絡因子にはBMI、喫煙、飲酒の基本因子や睡眠、運動、婚姻、シフトワーク、摂取エネルギー、ホルモン剤の使用などの多因子で調整し、朝食喫食群と比較して朝食欠食群における肺がん死亡のハザード比（95%信頼区間）を算出した。
【結果】約20年の追跡調査において、肺がん死亡は1,129人であり、そのうち朝食欠食は33人であった。朝食欠食群における基本因子の肺がん死亡のハザード比は男性1.08（0.68-1.70）、女性2.61（1.42-4.80）であり、さらに女性を多因子で調整したハザード比は3.93（1.74-8.87）であった。また、女性の非喫煙者に限定したハザード比は、基本因子1.69（1.18-2.43）、多因子4.84（2.19-10.71）であった。
【考察】朝ごはんは脳や体の各臓器に存在する時計遺伝子（末梢時計）へ作用して生体リズムを整えるという正の影響を示す一方、女性ホルモンは末梢時計に作用し、視床下部（主時計）とのリズムのズレを生じさせ、女性特有の精神症状や身体症状、睡眠障害の原因になると考えられている。本研究から朝食欠食が女性の肺がん死亡リスクと関連していることが示唆された。

P-097

局所進行頭頸部癌の予後に対するFluorouracil（FU）併用導入化学療法と診断前葉酸摂取の交互作用の検討

○澤部 倫[1,2]、伊藤 秀美[1]、尾瀬 功[1]、長谷川 泰久[3]、村上 信五[2]、松尾 恵太郎[1]

[1]愛知県がんセンター研究所、[2]名古屋市立大学耳鼻咽喉・頭頸部外科、[3]愛知がんセ頭頸部外科

【背景】局所進行頭頸部がんでは、現在、Fluorouracil (FU) を併用した導入化学療法 (Induction-chemotherapy: IC) が生存予後の改善を目的として行われる。FUは核酸合成に関わる葉酸代謝経路に働いて抗腫瘍効果を発揮する。経口的に摂取される葉酸 (Folic acid) はこの葉酸代謝経路に不可欠な栄養素であり、これまで葉酸摂取の低い人で発がんリスクが高いことが多数報告されてきた。しかし、葉酸摂取とFUの治療効果との関係について検討した報告は少ない。そこで我々は、治療前の葉酸摂取が、FUの治療効果に与える影響について検討を行った。
【方法】対象は2001 ~2013年に愛知県がんセンターにて実施された病院疫学研究参加者し、且つ同院にて初期治療を行った局所進行の頭頸部癌がん (UICC病期3/4) の患者514名である。FU併用のICを施行した患者と、IC非施行の患者で、治療前の葉酸摂取量が生存予後に与える影響をそれぞれ検討した。葉酸摂取量は食事摂取頻度調査票を用いて推定し、エネルギー調整後3分位 (低・中・高) に分類した。葉酸摂取の予後への影響は患者背景・予後因子を調整したCox比例ハザードモデルによるハザード比 (HR) とその95%信頼区間により評価した。IC群ではFUの使用量による層別化解析を行った。主要評価項目は粗生存率 (OS)、副次評価項目は無病生存率 (DFS)、無遠隔再発生存率 (DMFS) とした。
【結果】IC施行群 (n = 232) において、低摂取群 (n = 73) を基準とした場合に、高摂取群 (n = 73) でOSの改善を認め (HR 0.40; 95%CI;0.23-0.71)、また葉酸摂取量との間に量反応関係を認めた (trend p =0.001)。さらにFU剤の使用量で層別化して検討した場合に、FU高用量使用群 (n = 152) とFU低用量群 (n = 100) の間には、葉酸摂取の効果に交互作用を認めた。(p for heterogeneity = 0.038)。一方、IC非施行群 (n = 282) において、葉酸摂取とOSに関連は認められなかった。また、同様の関係がDMFSにおいて認められたが、DFSにおいては認められなかった。
【結論】治療前の葉酸摂取は、FU併用のICを施行した局所進行頭頸部がんの患者において、OS, DMFSを改善させる可能性が示唆された。

P-098

日本人女性における乳がん発見率の変化：年齢、期間、コホート、地域差の検討

○仕子 優樹[1]、小西 宏[2]、原田 亜紀子[3]、大橋 靖雄[3]

[1]中央大学理工学研究科、[2]公益財団法人日本対がん協会、[3]中央大学理工学部

【背景】日本人女性における乳がん年齢調整罹患率は増加し続けており、2012年では1975年に比べて4倍以上と推定されている。しかし地域がん登録は、各都道府県により精度が異っているため、ある一定以上の精度を持つ都道府県のデータを用いて推定を行ってきた。そのため、年度によって含まれる都道府県が異なる。また約5年遅れで公開されているため乳がん罹患率の経時的な傾向を考察するには不十分であると言える。
【目的】本研究では検診データを用いて、乳がん発見率の経時的な傾向の把握、地域特性、年齢集団の特性を検討する。これらの検討を通じて、検診データを活用する即時性の高いモニタリング、解析システムの提案につなげていく事を目的とする。
【方法】日本対がん協会21支部に対して乳がんの検診データの提供を依頼し、2004～2015年における年度ごとの「X線のみ」「視触診とX線」それぞれの受診者数、要精検者数、精密検診受診者数、精密検診の結果の人数を得た。5歳年齢階級ごとの乳がん発見率を年度ごとに算出し、一般コホート表を作成した。コホート表に基づきベイズ型Age-Period-Cohort分析を適用することで年齢、期間、コホートの各効果を分離して推定し、がん発見率に与える影響を考察した。次いで、地域特性の検討を行うために地域をランダム切片として組み込んだモデルを使用し再度解析を行った。
【結果】年齢効果の特徴としては40代前半から後半に急激に増加し、ピークを迎えた後、減少し始め50代後半から60代後半にかけて上昇した後は緩やかな増加を示した。期間効果は2004年から2007年にかけ減少した後は頭打ちの傾向であった。がん発見率が特に高く推定されたのが宮崎県、福井県、栃木県、北海道であった。しかし宮城県、栃木県における推定値の信頼区間は広かった。これに対し、がん発見率が特に低く推定されたのが鹿児島県、千葉県であり乳がん発見率に大きな地域差が見られた。
【結論】都道府県別の検診データを活用することにより，乳がん発見率の年次推移に対して，3要因 (年齢、期間、コホート) のうち年齢が最も強く影響することが確認され、また乳がん発見率が地域により大きく異なる事が明らかとなった。

P-099

各施設における婦人科腫瘍専門医の在籍数と婦人科癌患者の5年生存者割合の関係

○八木 麻未、上田 豊、松崎 慎哉、小林 栄仁、木村 正

大阪大学大学院医学系研究科産科学婦人科学

【目的】日本婦人科腫瘍学会は専門医制度を2007年に開始したが、婦人科腫瘍専門医 (以下、専門医) の在籍状況と治療成績との関連は明らかになっておらず、その解析を目的とした。
【方法】日本婦人科腫瘍学会の2009･2010年度の専門医在籍状況のデータ、日本産科婦人科学会の婦人科腫瘍委員会報告の2009･2010年度患者年報、第57･58回治療年報 (2009･2010年度に治療を開始した婦人科癌症例の5年治療成績) を使用した。各データは学会誌等で公開されたものである。治療年報は2010年度治療開始症例が利用可能な最新版であり、これらを用いて2010年度の各施設の専門医在籍数と婦人科癌患者5年生存者割合の相関について解析し、また2009年度のデータを比較することにより在籍状況の変化が治療成績に影響しているか検討した。
【結果】2010年度に治療を開始した子宮頸癌症例の5年生存者割合は、専門医の多い施設 (2人以上) が少ない施設 (0人または1人) に比し有意に高値であった (p=0.02)。一方、卵巣癌・子宮体癌で有意な差は見られなかった (p=0.72、0.93)。各癌において専門医の多い施設と少ない施設で進行期の分布に有意な差はなかった (p=0.23、0.85、0.05)。専門医数と治療成績に相関の見られた子宮頸癌において、専門医数が増加した施設のうち、0人から1人以上または1人から2人以上に増加した施設において有意に5年生存者割合が上昇したが (p=0.04)、専門医が減少した施設において有意な予後の変化は見られなかった (p=0.88)。
【結論・考察】各施設における専門医数と子宮頸癌症例の5年生存者割合に有意な相関が認められたが、子宮体癌及び卵巣癌では相関が見られなかった。子宮頸癌治療においては、治療の選択や手術技術の向上に一定以上の修練が必要であり、婦人科腫瘍専門医制度が治療成績の向上に寄与している可能性が示唆された。専門医数が減少した施設で子宮頸癌の5年生存者割合の有意な低下が見られなかったのは、それまで在籍していた専門医により標準治療が行われていたため低下を来さなかった可能性が考えられた。子宮体癌や卵巣癌では治療方針が比較的均一であり、専門医数と予後に差が見られなかった可能性がある。

P-100

産婦人科医を対象としたHPV予防ワクチンに関する第2回意識調査 －3年前との比較－

○澤田 真明、上田 豊、八木 麻未、阿部 葉月、角張 玲沙、中江 瑠璃子、岡澤 晶子、松崎 慎哉、小林 栄仁、吉野 潔、木村 正

大阪大学産科学婦人科学

【目的】HPVワクチンは2013年4月には定期接種となったが、副反応報道および同年6月の厚労省の積極的勧奨一時中止の影響を受け、ほぼ停止状態である。2014年8月に大阪大学医学部および関連病院の産婦人科医を対象に意識調査を実施したところ、産婦人科医もワクチン接種を控えていることが明らかになった。2015年にWHOが日本におけるHPVワクチンの積極的勧奨一時中止の政策を批判する声明を発表し、2016年には厚労科研祖父江班によって、ワクチン接種後にみられる多様な症状は非接種者にも一定の頻度で認められるとの安全性調査の報告が行われた。これらを受けて、産婦人科医の意識の変化を明らかにするために、第2回目の意識調査を実施した。
【方法】2017年1月に大阪大学医学部および関連病院の産婦人科医を対象に匿名のアンケートを郵送した。前回の調査と同様の項目で構成し、WHOの声明の一部と祖父江班の安全性調査の結果を別紙で提供の上これらについての質問を加えた。
【結果】アンケートの回収率は46% (259/567名) であった。有効回答者のうち、勧奨を再開すべきかという質問に74% (187/254名) が「再開すべき」と回答し、前回の61% (161/264名) に比して有意に増加した (p=0.0027)。10代の女子または保護者から相談があった場合にワクチン接種を勧めるかという質問に70% (178/254名) が「勧める」と回答し、前回の65% (172/264名) に比して有意ではなかったが増加傾向にあった (p=0.26)。接種対象年齢の娘がいる医師の中で勧奨中止後に接種を開始したのは、前回調査では0% (0/18名) であったが、今回の調査では16% (5/31名) であった。また、WHOの声明を67% (169/254名) が「知っている」と回答し、73% (178/245名) が内容に同意した。安全性調査の結果は72% (178/249名) が「知っている」と回答し、84% (209/248名) が内容に同意した。
【結論】3年前のアンケートと比較し、積極的勧奨を再開すべきという回答が有意に増加しており、産婦人科医のHPVワクチンへの積極的な姿勢が戻ってきていた。しかし、相談された場合にワクチン接種を勧めると回答した産婦人科医が有意に増加しなかったのは、厚労省が積極的勧奨一時中止している中で勧めるのが難しいためと考えられた。

P

P-101
日本のレセプトデータベースを用いた就労人口におけるがん罹患による離職への影響の推定

○三代 泉、廣居 伸蔵

武田薬品工業株式会社メディカルアフェアーズ部

【背景】日本における就労中のがん患者数は30万人以上と推定されている。2016年に改正されたがん対策基本法には、事業主の努力義務としてがん患者の雇用継続に配慮することが記された。しかしながら、これまで就労人口におけるがん罹患による離職への影響を大規模疫学データから定量的に検討した研究はなく、就労中のがん罹患者の負担の実態はよく把握されていない。
【目的】本研究では、日本の企業組合ベースのレセプトデータベース(JMDC Claims database)を用いて、がん罹患群の非罹患群に対する離職リスクを推定する。
【方法】がん罹患群(19,036人)は、2005年1月から2017年1月までの期間におけるがん(ICDコード：C00-C96)の初回診断のある就労者(組合員本人、年齢18～59歳)である。がん罹患の診断のない群(2,043,543人)から、各がん罹患者と同じ生年、性、組合加入年を持つ組合員本人をマッチングさせて同じがん罹患日を割り当てる1対1のランダムサンプリングを行い、がんに罹患していない群(19,036人)とした。両群のがん罹患月から退職月までの時間(product-limit survival)を生命表解析(Kaplan-Meier法)で推定し、がん罹患群におけるがんに罹患していない群に対する のハザード比(HR)をmultivariate cox regression法により算出した。がん部位別のHRと日本におけるがん登録(1993-2008)の5年生存率との関連について回帰分析を行った。
【結果】がん罹患群のがんに罹患していない群に対するproduct-limit survival のHRは1.5(95%CI: 1.2-1.6)であった。部位別の罹患群のHRは、1.2(前立腺がん)から3.6(膵がん)までの間にあり、ほとんどの部位で有意に高かった。食道がん、脳腫瘍、子宮頸部がんのHRはがん登録の5年生存率から予測された値に比べ高かった。
【結論】がん罹患群では、がんに罹患していない群に対し、離職リスクが1.5倍高かった。特に、食道がん、脳腫瘍、子宮頸部の罹患者では、他の部位と比べて仕事の継続が難しい状況が示唆された。
(本演題はThe 21th International Epimdemiological Association World Congress of Epidemiology 2017 における8月21日の口演発表のアンコールである。)

P-102
日本茶摂取頻度と頸動脈内膜中膜肥厚の関連

○寳澤 篤[1]、中谷 直樹[1]、中村 智洋[1]、土屋 菜歩[1]、成田 暁[1]、小暮 真奈[1]、木皿 楓子[1]、丹野 高三[2]、菊谷 昌浩[1]、高井 貴子[1]、菅原 準一[1]、栗山 進一[1]、辻 一郎[1]、呉 繁夫[1]

[1]東北大学東北メディカル・メガバンク機構、[2]岩手医科大学

【背景】緑茶摂取と循環器疾患死亡、脳卒中死亡の負の関連がいくつか報告されているが、動脈硬化の中間指標である頸動脈内膜中膜肥厚(IMT)との関連を報告した研究は少ない。
【目的】日本茶(せん茶)および日本茶(番茶・玄米茶)とIMTの関連を分析する。
【方法】本研究では東北メディカル・メガバンク計画地域住民コホート調査のベースラインデータ(2013-2016年)を使用した。対象は20歳以上の者とし、宮城県内7箇所に設置した当機構の地域支援センターにて頸動脈エコーをはじめとした各種検査を実施している。2017年4月11日時点で同意中の調査参加者のうち、緑茶摂取について回答があり、頸動脈エコー測定を実施した17,657人を分析に使用した。一般化線形モデルを使用して、年齢、性、Body Mass index, 喫煙歴、身長、沿岸・内陸、調査への参加形式、飲酒量を調整した日本茶(せん茶)および日本茶(番茶・玄米茶)と最大IMT(左右の頸動脈IMTのうち高い方)の関連を分析した。
【結果】平均の最大IMT値は0.61±0.14mmであり、高齢者ほどIMT値が高く、また男性でIMT値が高かった。約半数が日本茶(せん茶)を毎日1杯以上飲んでおり、約20%が日本茶(番茶・玄米茶)を毎日1杯以上飲んでいた。いずれも高齢者ほど摂取頻度が高かった。日本茶(せん茶)を摂取しない群(0.593mm)と比べ週に1-6回(0.594mm)、毎日1－6杯(0.595mm)、7杯以上群(0.597mm)で統計学的に有意なIMTの変化は観察されなかった。同様に日本茶(番茶・玄米茶)を摂取しない群(0.585mm)と比べ週に1-6回(0.588mm)、毎日1－6杯(0.589mm)、7杯以上群(0.597mm)と統計学的に有意な関連は観察されなかった。
【結論】本研究結果から、日本茶(せん茶)および日本茶(番茶・玄米茶)とIMTの関連は観察されなかった。これまで報告されている緑茶摂取と循環器疾患死亡、脳卒中死亡の負の関連が頸動脈のIMT肥厚を介したメカニズム以外で説明される可能性がある。当機構ではIMTの変化を調査しており、日本茶摂取とIMT変化の関連についても検討を進めていく予定である。

P-103
内臓脂肪面積とBMIに対する緑茶フラボノイド摂取量の関連における季節変動：J-MICC Sakura Diet Study

○栗木 清典[1]、遠藤 香[1]、後藤 千穂[2]

[1]静岡県立大学食品栄養科学部公衆衛生学研究室、[2]名古屋文理大学健康生活学部

【背景と目的】緑茶フラボノイド(カテキン、カフェイン)は脂質代謝を活性化してエネルギー消費を増加させると報告されていることから、本研究は、緑茶摂取と肥満関連指標との関連における時間栄養学的影響と季節変動を検討した。
【方法】J-MICC Sakura Diet Studyの参加者を対象に、簡易健診、3日間の毎回の緑茶飲用サンプル収集と食事記録、緑茶飲用時間に関する質問票調査を実施した。BMIや腹囲をはじめ、血液中肥満関連マーカー、インピーダンス法による内臓脂肪面積、HPLC-UV法による緑茶サンプル中フラボノイド濃度(飲用量を乗じて摂取量に換算)を測定した。各種の肥満指標を従属変数、緑茶フラボノイド換算摂取量を独立変数、年齢や性別などを交絡要因とした重回帰分析を行った。主成分分析により、緑茶飲用パターン(PC1～5：累積寄与率69.6%)を求め、独立変数とした。なお、各季節のデータから季節変動を検討した。
【結果】本研究の適格者(n=65)のBMI 22.1±3.6 kg/m^{2}による横断的解析より、カテキンやカフェイン換算摂取量は、BMI、内臓脂肪面積、腹囲と負の関連を、レプチン濃度やアディポネクチン濃度と正の関連を示した($p<0.05$ for all)。除脂肪量を交絡要因に用いても、カテキン換算摂取量は、インスリン濃度、HbAIcと負の関連を、アディポネクチン濃度と正の関連を示した($p<0.05$ for all)。時間栄養学的解析より、PC2(食事中)とPC5(夕食後～就寝前)は緑茶杯数と正の関連であったが、PC1(食前の飲用)は血糖値とインスリン濃度に負と正の関連を、PC3(午前・午後)は、BMI、レプチン濃度と正の関連を示した($p<0.05$ for all)。季節変動の検討より、カテキンやカフェイン換算摂取量は、冬では、内臓脂肪面積、腹囲、BMIと負の関連を、秋では、内臓脂肪面積、腹囲と正の関連を示した($p<0.05$ for all)。
【考察】緑茶フラボノイド摂取量は、内臓脂肪面積、BMI、腹囲と負の関連、血液中肥満関連マーカーと正の関連にあり、緑茶の飲用時間で体重維持や肥満予防が期待できることを示唆した。緑茶フラボノイド摂取量と肥満指標の関連は季節による影響を受けることも示唆した。
【COI】本研究は、本学産学官連携推進室を介した花王株式会社の奨学寄付助成(年間200万円以下)を受け共同研究を実施したが、開示すべきCOIはありません。

P-104
食品摂取の多様性と心血管危険因子に関する検討：NIPPON DATA2010

○大塚 礼[1,2]、八谷 寛[2]、西 信雄[3]、奥田 奈賀子[4]、門田 文[5]、由田 克士[6]、大久保 孝義[7]、岡村 智教[8]、上島 弘嗣[5]、岡山 明[9]、三浦 克之[5]、NIPPON DATA2010研究グループ[5]

[1]国立長寿医療研究センター、[2]藤田保健衛生大学、[3]医薬基盤・健康・栄養研究所、[4]人間総合科学大学、[5]滋賀医科大学、[6]大阪市立大学、[7]帝京大学、[8]慶応義塾大学、[9]生活習慣病予防研究センター

【背景】色々な食品の摂取は様々な栄養素の摂取に繋がり、健康に好影響を及ぼすと考えられているが、心血管危険因子との関連は明らかでない。
【目的】全国の地域住民を対象に食品摂取多様性と心血管危険因子の関連を明らかにする。
【方法】平成22年国民健康・栄養調査に並行して実施した循環器病の予防に関する調査(NIPPON DATA2010)参加者のうち解析項目を満たす20-89歳の男性1,009人、女性1,446人を対象とした。食品摂取多様性は、1日食事秤量記録から11食品群摂取量を用い多様性スコア(範囲：0-1(多様性低-高), Katanodaら. 2006)を算出した。性・年齢階級(20-39,40-64,65-89歳)層化後、多様性スコア(以下、多様性)4分位における肥満度(BMI), 腹囲, 血液指標(中性脂肪, HDL及びnon-HDLコレステロール, 血糖, HbA1c), 収縮期/拡張期血圧の推定平均値を、年齢, 喫煙, 飲酒, 歩数, 睡眠時間, 服薬を調整した一般線形モデルにより検討した。推定値算出の際、当該指標に関する服薬者は除外した。
【結果】男性20-39歳では多様性が高い程、BMIは高く(推定値, 多様性Q1:22.5,Q2: 22.5,Q3:23.9,Q4:24.7kg/m^2)、エネルギー摂取量調整後も有意な関連を認めた。一方、女性40-64歳では多様性が高い程、BMIと腹囲は有意に低かった。女性40-64歳では多様性が高い程、HDLコレステロール値は高く、女性65-89歳では多様性が高い程、中性脂肪値は低かったが、BMI調整後、それぞれの有意差は減弱した。他の危険因子と多様性は有意な関連性を認めなかった。
【結論】男性若年層では食多様性と肥満度は正の関連を、女性中年層では負の関連を示した。女性中年層では食多様性とHDLコレステロール値は正の関連を示し、年齢層により食多様性と心血管危険因子の関連性は異なることが示唆された。

P-105
日本人男性における大豆食品摂取と動脈スティフネスとの関連：J-MICC Study徳島地区調査

○上村 浩一、釜野 桜子、Bahari Tirani、藤岡 美穂、岩崎 夕貴、有澤 孝吉

徳島大学大学院予防医学分野

【背景】大豆や大豆食品は、飽和脂肪酸が少なく、ミネラル、タンパク質や食物繊維に加えて、イソフラボンを豊富に含んでおり、大豆食品の摂取が血管機能等に対して保護的に作用する可能性がある。動脈スティフネスの上昇（血管壁の弾力性の低下）は動脈硬化と関連しており、心血管疾患発症の予測因子の1つとされている。
【目的】日本人男性を対象に、食事からの大豆食品の摂取状況と動脈スティフネスとの関連を断面的に検討した。
【方法】がんを含む生活習慣病に関連する遺伝・環境要因およびそれらの交互作用の検討を目的とした日本多施設共同コーホート研究（J-MICC Study）徳島地区調査の協力者のうちで、ベースライン調査時に、動脈スティフネスを上腕－足首間の脈派伝播速度（brachial-ankle pulse wave velocity：baPWV）の測定により評価できた者のうち、心血管疾患の既往のある者、ABI（Ankle Brachial Pressure Index）値が0.9以下の者、血清脂質値や大豆食品摂取データの欠損者、推定エネルギー摂取量の極端な者等を除外した35～69歳の男性652名を解析対象とした。既往歴や食習慣等を含む生活習慣に関する情報は自記式質問票調査により得た。食品（飲料を含む）47項目の過去1年間の摂取頻度を調べた食物摂取頻度調査票から、総大豆食品の摂取頻度を算出した。総大豆食品の摂取頻度を3分位に分け、baPWV値との関連を一般線形モデルにより検討した。
【結果】年齢、収縮期血圧、BMI、喫煙・飲酒状況、運動習慣、高血圧・高脂血症有病の有無、糖尿病治療の有無、血清脂質濃度、およびエネルギー摂取量で調整しても、総大豆食品の摂取頻度が多いほどbaPWV値が低く、傾向性も有意（P＜0.001）であった。さらに、baPWV値との関連が報告されているコーヒー、カルシウムや食物繊維の推定摂取量を調整しても結果はほとんど変わらなかった。
【結論】日本人男性において、食事からの大豆食品の摂取が多いほど血管壁の弾力性が保たれている可能性が示唆された。

P-106
鶏卵摂取と血清総コレステロール値、死因別死亡および総死亡との関連の再評価

○中村 保幸[1,2]、岡村 智教[3]、喜多 義邦[4]、奥田 奈賀子[5]、門田 文[6]、三浦 克之[2]、岡山 明[7]、上島 弘嗣[6]

[1]龍谷大学食品栄養学科、[2]滋賀医科大学社会医学講座、[3]慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学、[4]敦賀市立看護大学看護学科、[5]人間総合科学大学健康栄養学科、[6]滋賀医科大学アジア疫学研究センター、[7]生活習慣病予防研究センター

【背景】我々は14年追跡のNIPPON DATA80を用いて女性において鶏卵摂取頻度（EggQ）と年齢調整血清総コレステロール値（TCH）は関連を示し、EggQが毎日1個摂取群に比べて週1-2個摂取群の総死亡が有意に低いことを示した。男性ではこのような関連は見られなかった。
【目的】異なるコホートでの再検討が必要である。
【方法】15年追跡のNIPPON DATA90を用いてEggQとTCH、死因別死亡および総死亡との関連を再評価した。1990年に1985年国勢調査のための全国地区の中から300カ所を無作為抽出し、30才以上の参加者を対象に検診、頻度法による主要食品摂取に関する栄養調査と血液生化学検査を行い、その後15年間追跡した。EggQを5段階に分けて回答を得た。追跡開始時の脳梗塞、心筋梗塞既往例やデータに欠損のあった対象を除外した女性4,799例（平均年齢52.8歳）について検討した。
【結果】EggQ毎の人数は1日2個以上:218人、1日1個:1,507人、2日に1個:1,622人、週に1～2個:1409人、週に1個未満:43人であった。EggQとTCHは何ら関連を示さなかった（各群平均:206.4, 206.3, 207.0, 207.7, および203.8 mg/dL, 共分散分析にてP=0.737）。追跡期間中に199人の心血管疾患死亡、221人の癌死亡、642人の総死亡があった。年齢、高血圧有無、糖尿病有無、喫煙・飲酒状況、BMIで調整したCox解析は総死亡と癌死亡が1日1個群に比べて1日2個以上群で有意に高かった（1日1個群に比べて1日2個以上群のHR、総死亡:1.88 [95%信頼区間: 1.12-3.16]; 癌死亡: 2.77 [1.32-5.80]）。また週に1～2個群の癌死亡は1日1個群に比べて有意に低かった（0.70 [0.50-0.99]）。EggQと心血管死の間には関連が見られなかった。
【結論】EggQとTCHとの関連が消失したのは高コレステロール血症を自覚している人が鶏卵摂取を控えたために起因すると思われる。EggQと癌死亡の正の関連については最近のTse Gらのメタ解析結果を支持するものであった。少なくとも日本女性において鶏卵摂取を控えることは健康上有益であると考える。

P-107
住民健診受診者における新規高血圧発症のリスク：J-MICC Study静岡・大幸地区

○門松 由佳、内藤 真理子、丸山 健太、塚本 峰子、篠壁 多恵、川合 紗世、岡田 理恵子、田村 高志、菱田 朝陽、若井 建志

名古屋大学大学院医学研究科・予防医学

【背景】高血圧は頻度の高い生活習慣病であり、高血圧発症のリスクを予測することは予防に意義がある。
【目的】コホート研究により、生活習慣などと高血圧発症の関連を検討した。
【方法】対象者は日本多施設共同コホート研究（J-MICC Study）静岡地区と大幸地区（名古屋市）のベースライン調査（2006―07年、2008―10年実施）と第二次調査（2012―13、2013―14年実施）いずれにも参加した7,289人のうち、ベースライン調査時に高血圧・糖尿病有病者または狭心症・脳卒中・心筋梗塞の既往がある者を除いた3,814人（男性1,568人、女性2,246人）とした。高血圧は収縮期140mmHg以上もしくは拡張期90mmHg以上を満たす場合、または降圧薬内服中と定義した。第二次調査時点の高血圧発症をロジスティックモデルでオッズ比を算出した。運動習慣と地区の間に有意な交互作用が認められたためモデルに加えた。
【結果】調査参加時の対象者の平均年齢は男性51.2歳、女性51.1歳、新規高血圧発症は男性157人（10.0%）、女性141人（6.3%）であった。高血圧発症と関連する因子は、男性では年齢が50-59歳（OR:3.40, 95%信頼区間: 1.30-8.88）、60歳以上（3.77, 1.38-10.28）、ベースライン調査時収縮期血圧域（mmHg）120-129（2.93, 1.77-4.83）、130-139（6.21, 3.57-10.81）、拡張期血圧域が85-90（2.49, 1.47-4.21）、運動時間が30分/日以上（0.40, 0.23-0.71）、飲酒量エタノール換算（g/週）100以上200未満（2.03, 1.15-3.57）、現在の喫煙（1.82, 1.11-3.00）。女性では年齢が60歳以上（3.20, 1.04-9.86）、収縮期血圧域（mmHg）が120-129（7.03, 4.25-11.62）、130-139（12.50, 7.07-22.11）、拡張期血圧域が85-90（2.36, 1.24-4.51）、禁煙（2.03, 1.14-3.62）。
【結論】男性では喫煙・飲酒・運動といった修飾可能な生活習慣が高血圧発症と関連しており、高リスク群に介入することで高血圧の新規発症を抑制できる可能性が示唆された。今後、高血圧発症リスクのスコアを作成し個人の定量的リスク評価を実施する予定である。

P-108
CAVI値の経年変化に影響を与える要因に関する研究

○下敷領 一平[1]、指宿 りえ[1]、Nindita Yora[1,2]、嶋谷 圭一[3]、桑原 和代[1,4]、中畑 典子[5]、新村 英士[6]、前之原 茂穂[7]、嶽崎 俊郎[1]

[1]鹿児島大学大学院医歯学総合研究科、[2]Faculty of Medicine, Diponegoro University, Indonesia、[3]鹿児島大学病院看護師特定行為研修センター、[4]慶應義塾大学医学部、[5]島根大学医学部、[6]米盛病院、[7]JA鹿児島県厚生連健康管理センター

【背景】動脈硬化は、日本人の死因の上位を占める心疾患、脳血管疾患の発症に大きく関わっている。CAVI（cardio-ankle vascular index）は、大きな動脈の硬度を評価でき、PWVに比べ、測定時の血圧の影響を受けにくい特徴を有し、動脈硬化の代理マーカーとして広く使用されている。CAVI値は年齢とともに上昇するが、経年的変化に影響を与える要因について観察した報告は少ない。
【目的】一般住民を対象としたコーホート研究のデータを用いて、CAVI値の経年変化に影響を与える要因を明らかにする。
【方法】対象者は、鹿児島県あまみ島嶼地域において、日本多施設共同コーホート研究（J-MICC study）への参加の同意を得られた35～69歳の健診受診者である。ベースライン調査は2005～2006年、第2次調査は2010～2011年、第3次調査は2015～2017年に行った。このうち、ベースライン時、第2次及び第3次調査時にCAVI測定が実施できた636名を解析対象者とした。CAVI測定にはVS-1000とVS-1500（フクダ電子、東京）を用いて、測定時にABIが0.9未満、または不整脈ありの者は除外した。CAVI値の変化は、測定時の年齢における健常人の平均値（鈴木ら、2008）との差をその平均値の標準偏差で除し、それぞれの5年後及び10年後の値とベースライン時の値との差を用いた。生活習慣と健診結果の変化に関しては、5年後の値とベースライン時の値との差を用いた。解析には重回帰分析を用い、年齢と性別及び関連要因で調整した。統計学的有意水準は5%とした。本研究は当大学の生命倫理・遺伝子解析研究倫理委員会の承認を得て行った。
【結果】ベースラインから5年間の収縮期血圧の変化は、ベースラインから5年後及び10年後のCAVI値の変化と正に関連していた。その他の動脈硬化関連要因、運動、睡眠、月経状態の5年間の変化とCAVI値変化との関連は認められなかった。
【結論】収縮期血圧変化がCAVI値の経年変化に関連しており、血圧コントロールが動脈硬化の進展及びその予防に重要であることが示された。

P

P-109
慢性腎臓病ステージ分類別死亡リスクと末期腎不全罹患リスク

○大澤 正樹[1,2]、丹野 高三[3]、小笠原 邦昭[4]、小原 航[5]、
阿部 貴弥[5]、大森 聡[5]、中村 元行[1]、板井 一好[6]、森野 禎浩[1]、
伊藤 智範[1]、岡山 明[7]

[1]岩手医科大学医学部内科学講座、[2]盛岡つなぎ温泉病院内科、[3]岩手医科大学統合基礎講座衛生学公衆衛生学講座、[4]岩手医科大学医学部脳神経外科学講座、[5]岩手医科大学医学部泌尿器科学講座、[6]盛岡大学栄養科学部栄養科学学科、[7]生活習慣病予防研究センター

【背景】欧米では、慢性腎臓病（CKD）ステージ分類別の末期腎不全（ESRD）発症リスクが同定されているが、日本人を対象とした同様の研究は皆無である。
【方法】対象は岩手県北コホート研究に参加した24703名である。前向き追跡調査によって確認された死亡と末期腎不全罹患をアウトカム指標とし、年齢階級別（中年者：40-69歳。高齢者：70歳以上）、CKDステージ別（推算糸球体濾過量（eGFR（ml/min/1.73m2））と尿中アルブミン尿（UACR（mg/g））で層別化、G1：eGFRが60以上かつUACR が 30未満；G2：eGFRが60以上かつUACR が30以上300未満；G3：eGFRが45以上60未満；G4：eGFR が30以上45未満; G5：eGFR が30未満）に粗罹患率（/1000人年）とG1を基準とした性年齢調整罹患率比をポアソン回帰分析で求めた。
【結果】総観察人年は216,196人年で平均観察期間は8.7年。期間中に2,337人の死亡と48人の末期腎不全罹患を観察した。G1；G2；G3；G4；G5の死亡数（粗死亡率）は、中年者で566（4.7）；233（7.2）；34（10.5）；7（21.2）；2（24.4）で高齢者では704（20.2）；450（26.2）；265（29.9）；69（56.7）；17（69.1）であった。G1を基準としたG2；G3；G4；G5の罹患率比（95%信頼区間）は中年者で1.35（1.15-1.58）；1.51（1.07-2.14）；2.52（1.19-5.32）；3.93（0.98-15.8）、高齢者で1.30（1.15-1.46）；1.19（1.03-1.37）；2.06（1.60-2.64）；2.72（1.68-4.40）であった。同様にESRD罹患に関しては40-69歳では、1（0.01）；7（0.23）；2（0.62）；9（28.7）；5（105.5）、罹患率比は26.7（3.26-218）；63.7（5.65-717）；2740（329-22845）；14091（1628-1231951）、70歳以上では、2（0.06）；3（0.17）；3（0.34）；5（4.15）；11（54.6）、罹患率比は3.32（0.55-19.9）；9.48（1.56-57.7）；117.5（22.4-617）；1614（352-7390）であった。
【結論】CKDステージ分類が上がるにつれて死亡リスクが線形に上昇し、末期腎不全罹患リスクは指数関数的に急激なリスク上昇が観察された。

P-110
非CKD集団における血清尿酸値と腎機能との関連：神戸研究

○久保 佐智美[1]、東山 綾[1,2]、杉山 大典[1,3]、桑原 和代[1,3]、
久保田 芳美[1,4]、西田 陽子[1]、平田 匠[1,5]、門田 文[1,6]、
辰巳 友佳子[1,7]、宮松 直美[1,6]、宮本 恵宏[1,2]、岡村 智教[1,3]

[1]先端医療センター研究所、[2]国立循環器病研究センター、[3]慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学、[4]兵庫医科大学、[5]慶應義塾大学医学部百寿総合研究センター、[6]滋賀医科大学、[7]帝京大学

【背景】高尿酸血症は慢性腎臓病（CKD）の危険因子の一つであるがCKDを有さない集団において血清尿酸値とシスタチンCで評価した腎機能との関連を検討した報告は少ない。
【方法】腎機能が保たれた神戸研究ベースライン調査参加者（シスタチンCによる推算糸球体濾過量（eGFR）≥60mL/分/1.73m^2）で欠損値を有さない1097名（男性332名/女性765名）を対象とした。(1) 全対象者を男女別に尿酸値により4分位で分類し（Q1-Q4)、各群における多変量調整平均eGFR値を算出した。(2) 尿酸値4群とeGFR値の関連は線形重回帰分析を用い、対照群を尿酸値Q1群（男性≤5.1mg/dL、女性≤3.8mg/dL）として検討した。(3) eGFR低値群（Q1：≤77.7mL/分/1.73m^2）をアウトカムとした多変量ロジスティック回帰分析を行い尿酸値Q1を対照群とした各群オッズ比と95%信頼区間（OR(95%CI)）を算出した。調整変数は、年齢・BMI・収縮期血圧・HbA1c・HDLコレステロール・LDLコレステロール・現在喫煙の有無・現在飲酒習慣の有無とした。
【結果】対象者の平均尿酸値は男性5.9mg/dL、女性4.4mg/dL、平均eGFR値は男性85.7ml/分/1.73m^2、女性90.8ml/分/1.73m^{2}であった。(1) 尿酸値による各群の多変量調整eGFR値は男女とも尿酸値が高くなるにつれて有意に低値を示した。(2) 線形重回帰分析の結果において、男女とも尿酸値Q1群と比較し、Q2群、Q3群、Q4群でeGFR値が有意に低かった（男性：Q2群; β=–0.15, P=0.004, Q3群; β=–0.25, P<0.001, Q4群; β=–0.28, P < 0.001、女性：Q2群; β=–0.12, P<0.001, Q3群; β=–0.18, P<0.001, Q4群; β=–0.26, P<0.001）。(3) eGFR低値群に関する各尿酸値群のOR（95%CI）は男性でQ2:2.3（1.0-5.2)、Q3:4.4（1.9-10.1)、Q4:7.1（3.0-16.9)、女性でQ2:2.1（1.1-4.2)、Q3:2.5（1.3-4.8)、Q4:5.0（2.6-9.5）とすべての群で有意に高かった。
【結論】CKDを有さない地域一般集団において、尿酸値とeGFR値との間に負の関連が認められ、その傾向は性別に関わりなく認められた。

P-111
出生体重と成人期の高血圧有病との関連：東北メディカル・メガバンク計画地域住民コホート調査

○石黒 真美[1]、小原 拓[1]、目時 弘仁[1,2]、菊谷 昌浩[1]、山中 千鶴[1]、
水野 聖士[1]、永井 雅人[1]、松原 博子[1]、中谷 直樹[1]、成田 暁[1]、
中村 智洋[1]、土屋 菜歩[1]、小暮 真奈[1]、菅原 準一[1]、辻 一郎[1]、
呉 繁夫[1]、寶澤 篤[1]、栗山 進一[1]

[1]東北大学東北メディカル・メガバンク機構、[2]東北医科薬科大学

【背景】低出生体重児は成人期の高血圧症のリスクが高いことが報告されているが、日本人の大規模集団における報告はない。
【目的】出生体重と成人期の高血圧との関連を検討する。
【方法】東北メディカル・メガバンク計画地域住民コホート調査に2013～2015年度に参加し、宮城県内の地域支援センターで調査を受けた成人17666人（年齢58.1±13.2歳、女性70.2%）を対象とした。出生体重は自記式調査票から「2500g未満」、「2500-4000g未満」、「4000g以上」、「不明」に分類した。高血圧の定義は高血圧治療中または調査時に測定した随時血圧「140/90mmHg以上」とした。また、14日間の家庭血圧測定値の平均「135/85mmHg以上」でも検討した。出生体重と高血圧との関連は、年齢、性別、body mass index（BMI)、飲酒量、高血圧家族歴で調整したロジスティック回帰分析により検討した。さらに、出生体重とBMIのデータ欠損者を除外し、出生体重及び調査時BMIの組み合わせと高血圧の関連もあわせて検討した。
【結果】出生体重2500g以上に対する出生体重2500g未満と、BMI25kg/m2未満に対するBMI25kg/m2以上のオッズ比[95%信頼区間]はそれぞれ1.29[1.14-1.45]、2.46[2.27-2.66]であった。高血圧の定義に家庭血圧測定値を用いても同様に出生体重2500g未満と高血圧に正の有意な関連が認められた。また、「出生体重2500g以上かつBMI25kg/m2未満」に対するオッズ比は「出生体重2500g未満かつBMI25kg/m2未満」で1.35[1.17-1.55]、「出生体重2500g以上かつBMI25kg/m2以上」で2.73[2.44-3.06]、「出生体重2500g未満かつBMI25kg/m2以上」で3.03[2.39-3.84]であった。
【結論】出生体重と成人期のBMIはそれぞれ独立して高血圧と正の関連を示し、成人期のBMIで補正後も出生体重と成人期の高血圧は有意に関連していた。

P-112
市民AEDの電気ショックによる学童期の院外心停止の予後改善

○清原 康介[1]、新田 雅彦[2]、佐藤 康仁[1]、小島原 典子[1]、
山口 直人[1]、石見 拓[3]、北村 哲久[4]

[1]東京女子医科大学、[2]大阪医科大学、[3]京都大学、[4]大阪大学

【背景】病院外で起こる成人の心停止に対して、居合わせた市民が自動体外式除細動器（AED）による除細動を行うことで救命率が改善することはよく知られているが、小児の院外心停止に対する効果に関する知見は乏しいのが現状である。
【目的】本研究の目的は、学童期の院外心停止症例に対する市民AEDによる除細動の実施状況に関して、10年間の経年変化および患者予後との関連を明らかにすることである。
【方法】我が国の院外心停止の全数登録データベース（総務省消防庁全国救急蘇生統計）より、2005年から2014年までの学童期（6～17歳）の院外心停止のデータを抽出した。救急隊到着後に起こった心停止、市民または救急隊に蘇生が試みられなかった症例、および非心原性の心停止は除外した。主たるアウトカムは心停止から1か月後の社会復帰（生存かつグラスゴー・ピッツバーグ脳機能カテゴリ1または2）とした。心原性の心停止症例を対象として、市民AEDによる除細動の実施割合および社会復帰割合を算出し、その経年変化について拡張マンテル検定を用いて傾向性を評価した。また、多変量ロジスティック回帰分析を用い、社会復帰に関連する要因を探索した。
【結果】10年間で計5899件の学童期の院外心停止が報告され、そのうち心原性心停止は1452件（24.6%）であった。心原性心停止に対する市民AEDによる除細動の実施割合は期間中を通して増加しており（2005年：0.6%～2014年：24.4%、p-for-trend<0.001)、また1か月後の社会復帰割合も増加していた（2005年：10.9%～2014年：29.9%、p-for-trend<0.001)。多変量解析の結果、市民AEDによる除細動は社会復帰と統計的に有意な関連が見られた（Adjusted odds ratio：1.82, 95% confidence interval：1.14-2.91)。
【結論】我が国において、市民AEDによる除細動実施割合の向上が学童期の院外心停止の予後改善に寄与していることが示唆された。

P-113
未破裂動脈瘤と喫煙の関連についての検討

○岡本 隆英、市川 美樹、神山 太郎、阿部 豊、伊東 明美
海老名メディカルサポートセンター

【背景・目的】未破裂脳動脈瘤unruptured cerebral aneurysm (UCA) の有病率は50歳を中心として3%とmeta-analysisで報告されている。UCAは自覚症状が少ないが、くも膜下出血を来す原因になる。喫煙はその確立したリスク因子とされ、現在および過去の喫煙歴も累積的に影響することが考えられる。今回UCAと累積的喫煙との関連性を検討することとした。また喫煙に影響を受ける脂質代謝High-density lipoprotein cholesterol (HDL) についても検討した。
【対象】2009から2016 当院で頭部MRI・MRAスクリーニング検査 (脳ドック) と定期検診を行い喫煙歴を確認した平均年齢 (mean±SD) 56.0±9.6の受診者を対象とした。
【方法】UCAの診断は、MRA画像を放射線科医と脳神経外科での二重読影により行った。また造影CTにより評価した。大きさ2mm以上のUCAを認めたものを症例群 (男20女32例)、対照群はUCAのない例を無作為に選び、症例に年齢 (±1) と性別をマッチさせた (症例/対照=1/3) としcase-control studyを行った。現在・過去喫煙のpack year (PYs) を計算し、非喫煙、PYs=<16、16<PYsに区分。非喫煙をreferenceとし区分における 多変量調整オッズ比 (OR) をロジスティック回帰分析により算出した。また検診時採血でのHDLを低い順に4分位 (Q1,Q2,Q3,Q4) に分類、最も低いQ1を基準とし、同様に検討した。高血圧の定義は、収縮期血圧140以上 or 拡張期90以上、また降圧剤内服のあるものとした。身体測定によりBody mass index (BMI) を計算、飲酒歴は週4回以上とした。
【結果】UCAの大きさの平均は3.6±2.1mm。その形態はsaccular/fusiform typeで53/4。部位は前・中大脳・頸動脈、後方循環領域でそれぞれ7・13・23・11例であった (多発例含む)。喫煙率は現在、過去喫煙それぞれ13、23%。HDLの平均は 63.6±17.0 (mg/dl) であった。高血圧は34%に認めた。喫煙について脂質異常の内服 (HL)、飲酒、BMI、HTによる調整したOR (95% 信頼区間) は、PYs=<16、16<PYsでそれぞれ、1.1 (0.4-2.4), 2.8 (1.1-7.0) trend p=0.04。HDLではHL、HT、BMI、飲酒、現喫煙による調整したORは、Q2,Q3,Q4でそれぞれ、0.7 (0.3-2.0), 0.8 (0.3-2.1), 0.6 (0.2-1.8) trend p=0.4
【結論】累積的な喫煙量とUCAの関連性はあると考えられるが、HDLとUCAの関連性は認められなかった。

P-114
中高年男性における毛髪および爪のコルチゾールと急性冠症候群の発症の関連

○井澤 修平[1]、三木 圭一[1]、土屋 政雄[1]、山田 陽代[2]、長山 雅俊[2]
[1]労働安全衛生総合研究所、[2]榊原記念病院

【目的】毛髪および爪のコルチゾールは過去の数週間から数か月のホルモンの動態を表すと考えられており、ストレスの生理学的指標として注目されている。本研究ではこれらの試料の過去に遡る性質を利用して、急性冠症候群 (Acute Coronary Syndrome: ACS) の発症とコルチゾールの関連を症例対照デザインによって検証することを目的とした。
【方法】症例はACSを発症し、都内の病院に搬送された82名の男性患者 (61.2±9.6歳) であり、発症してから1か月以内に後頭部の毛髪および手指の爪の採取を行った。また、比較する対照群は、インターネット調査会社を介して募集し、心疾患の既往歴のない93名の男性 (60.0±9.2歳) から毛髪および爪の採取を行った。採取した試料から、先行研究 (Izawa et al., 2015) の方法に則り、コルチゾール濃度を測定した。
【結果】毛髪のコルチゾールに関して、症例群のコルチゾール濃度が対照群よりも有意に高いことが示された (中央値はそれぞれ19.1 pg/mgと12.4 pg/mg)。また、爪のコルチゾールに関しても、症例群のコルチゾール濃度が対照群よりも有意に高いことが示された (中央値はそれぞれ9.6 pg/mgと7.9 pg/mg)。続いて、従属変数としてACSの有無、独立変数として毛髪のコルチゾール、あるいは爪のコルチゾール (低群・中群・高群) を投入するロジスティック回帰分析を行った。また、同時に、年齢、喫煙、糖尿、高血圧、脂質異常症の有無を独立変数として投入した。その結果、毛髪コルチゾールの高い群は低い群と比較して、オッズ比が有意に高いことが示された (OR = 2.8 [95%Cl 1.1-7.2])。また、爪コルチゾールの高い群についても、同様にオッズ比が有意に高いことが示された (OR = 2.7 [95%Cl 1.1-6.7])。
【結論】毛髪および爪のコルチゾールが高いことは、ACSのリスクの増加と関連していることが示された。症例群では、発症前に比較的長期に渡り、コルチゾールが高く、このことが発症に関与していることが示唆された。

P-115
日本老年学的評価研究 (JAGES) 2010-2016コホートプロファイル

○近藤 克則[1,2]、尾島 俊之[3]、近藤 尚己[4]、相田 潤[5]、斉藤 雅茂[6]、佐々木 由理[1]、辻 大士[1]、亀田 義人[1]、宮國 康弘[1]、長嶺 由衣子[1]、横山 芽衣子[1]
[1]千葉大学予防医学センター、[2]国立長寿医療研究センター老年学・社会科学研究センター、[3]浜松医科大学健康社会医学、[4]東京大学大学院医学系研究科、[5]東北大学大学院歯学研究科、[6]日本福祉大学社会福祉学部

【背景】日本は世界一の長寿国になった。高齢化に伴い，死亡や寿命だけでなくQOLを加味したHealthy Ageingの重要性が指摘されている。しかし，日本の高齢者の多面的な特徴を学際的 (老年学的) に捉え，死亡だけでなく要介護認定を考慮した大規模コホート研究は少ない。
【目的】日本の高齢者を対象に，老年学的に評価したJAGES (Japan Gerontological Evaluation Study，日本老年学的評価研究) 2010-2011調査をベースラインに，死亡と要介護認定をエンドポイントとしたコホート研究のプロファイルを記述する。
【方法】全国12道県の31市町村 (25保険者) と共同研究協定を締結し，要介護認定を受けていない高齢者169,215人を対象に自記式調査票を郵送し回収した (調査期間2010年8月～2012年1月)。市町村・介護保険広域連合が行う日常生活圏域ニーズ調査に調査項目を追加した調査票を作成した。主な調査内容は，疾患名，身体・心理的健康状態，健康行動，要介護リスク (運動機能，閉じこもり，口腔機能，うつ，認知機能，低栄養)，ソーシャル・キャピタル (社会サポート・ネットワーク，社会参加等)，IADL，教育歴，所得等である。追跡には，介護保険の要介護認定データと保険料賦課データの資格喪失事由 (死亡) を用いた。31市町村中，13市町村から2016年3月末までのデータ提供を受けられた。日本福祉大学 (10-05)，千葉大学 (2493) の倫理審査委員会の承認を受け実施した。
【結果】112,123人より回収し (回収率66.3%)，102,869人から有効回答を得た (うち男性46.0%，前期高齢者56.8%)。このうち追跡データと結合出来たのは55,243人であった。データを得られた市町村における追跡データとの結合率は97.5%，平均追跡期間は5年7ヵ月であった (307,842人・年)。この間の死亡者数は6,825人　(12.4%)，新規の要介護認定は8,566人 (15.5%) であった。
【結論】要介護認定を受けていない高齢者55,243人を対象に，平均追跡5年7ヵ月間の死亡または要介護認定をエンドポイントとしたコホートデータが構築できた。

P-116
地域サロン事業参加が多い市町村では生活機能低下割合が少ないのか

○横山 芽衣子、近藤 克則、佐々木 由理、辻 大士、宮國 康弘
千葉大学

【背景】日本の高齢化に伴い、介護予防が重要と考えられている。介護予防政策の一環として現在地域サロン事業が徐々に増加している。地域サロン参加者の介護予防効果の評価が進められているが、その報告はまだ少ない。
【目的】効果検証の第一歩として高齢者を対象とした地域サロン事業への参加割合が多い市町村では生活機能低下割合が低いか否かを地域相関分析で検証する。
【方法】日本の65歳以上の高齢者を対象に、JAGES (Japan Gerontological Evaluation Study，日本老年学的評価研究) 2016調査を用いた。39市町村に在住の要介護認定を受けていない高齢者279,661人を対象に自記式調査票を郵送し回収した。調査期間は2016年9月～2016年1月である。対象者全員に生活機能低下割合に関する質問を実施した。また各市町村で対象者を無作為に8等分し、その一部の対象者にサロン参加の有無を尋ねた。サロン参加者割合は、「参加したことがない」「参加していたがやめた」を非参加者、「参加1年未満」から「参加4年以上」及び「参加しているが期間不明」を参加者とし、割合を算出した。これらの関連について地域相関分析を行なった。本研究は千葉大学 (2493) の倫理審査委員会の承認を受けて実施した。
【結果】180,021人より回収し (回収率64.3%)，生活機能低下者は5,252人 (3.3%) であった。サロン参加の有無についての回答者は21,848人であり、サロン参加者は3,547人 (16.2%) であった。生活機能低下割合およびサロン参加割合は市町村および5歳区切りの年齢に層別化して算出し相関分析を実施したところ、85歳以上の高齢者では、サロン参加割合の高い地域ほど生活機能低下割合が有意に低いことが明らかとなった (p＜.05)。
【結論】地域サロン事業の参加割合が高い市町村ほど年齢の高い高齢者において生活機能低下者割合が少なかった。以上により逆の因果は否定できないが、サロン参加が増えることで、特により高齢層の生活機能低下予防に効果がある可能性が示唆された。

P

P-117
演題取消

P-118
高齢者の自立した生活と関連する要因は何か

○三根 眞理子、横田 賢一、近藤 久義
長崎大学原爆後障害医療研究所

【背景】 現在、原爆被爆者の平均年齢は81歳、85歳以上の超高齢者が3割を占めており、高齢者の健康を知る上で重要な集団といえる。被爆者は定期健診を毎年受診する人も多く健康管理が奏功し健康を維持しているのかもしれない。健やかに老いを迎えることができている超高齢者の特徴を把握することは、高齢者生活改善等の一助となると考えられる。
【目的】 超高齢者に対し日常生活動作 (ADL)、食事、運動、社会参加およびQOL等の生活状況についての調査で得られた回答から自立した生活と関連する要因を検討することを目的とした。
【方法】 長崎市は2003年に被爆者健康手帳所持者49,867人を対象とした健康調査を実施した。回答者数は35,035人 (70.3%) であった。我々は全問回答者のうち2016年1月31日における生存者で85歳以上100歳未満の2,931人を対象に「被爆高齢者健康調査」として自記式質問紙郵送調査を実施した。自立に関する指標として手段的日常生活動作 (IADL) 13項目のスコアで評価した。運動の程度は「しない」、「月1〜3回」、「週1回以上」の3群とした。食品摂取の多様性については毎日摂取している場合を1点とし13の食品についてのスコアを計算後、3点以下、4〜8点、9点以上に3分類した。社会参加は町内会、老人クラブ、ボランティアのいずれかに参加していることとした。さらに2003年の調査時点からの変化に着目し、日常生活動作 (ADL) 項目から得られる介助の有無を自立の指標とし、その変化について運動および社会参加の関連を評価した。
【結果】 回収率は50.1% (1,469人、男60.4% 女46.5%) であった。自立度と運動習慣、食品摂取の多様性、社会活動参加との関連を分析した。分析の結果、自立度が高い人は定期的に運動し、食品摂取の多様性スコアが高く、社会参加していることとの関連がみられた。また13年間の変化を考慮しても自立した生活と運動、社会参加は関連がみられ、特に社会参加を始めることと自立との比較的強い関連がみられた。
【結論】 個人の生活は容易には変えられないが、高齢であっても自立した生活を送ることができている人たちの特徴を提供することは高齢者の方々の生活改善の一助になると考えられる。
本研究は科学研究費助成金基盤研究 (C) 課題番号26460769を受けて実施した。

P-119
社会経済状態と高齢期の生活機能の軌跡パターン

○村山 洋史[1]、Liang Jersey[2]、Shaw Benjamin[3]、Botoseneanu Anda[2]、小林 江里香[4]、深谷 太郎[4]、新開 省二[4]
[1]東京大学高齢社会総合研究機構、[2]University of Michigan、[3]State University of New York at Albany、[4]東京都健康長寿医療センター研究所

【背景】 高齢期の生活機能低下の要因を検討した研究の多くは2時点の変化によって生活機能低下を定義している。しかし、生活機能は徐々に低下することが多く、長期的にどう推移するか (軌跡) を捉えることが重要である。
【目的】 25年間のパネルデータを用い、高齢期の生活機能の軌跡のパターンを同定し、そのパターンの違いと社会経済状況との関連を検討した。
【方法】 全国高齢者調査のデータを用いた。この調査では、60歳以上の地域在住高齢者に対し訪問インタビューによってデータ収集が行われている。今回は、wave 1 (1987年) からwave 8 (2012年) までのパネルデータ (対象者実人数6,193名) を用いた。生活機能は、基本的日常生活動作 (6項目) と手段的日常生活動作 (5項目) によって構成された。社会経済状態は、学歴と世帯収入を用いた。分析には、混合軌跡モデルを用いた。年齢による軌跡パターンの違いを理解するため、ベースライン時年齢が60-74歳と75歳以上の2群に層化して解析を行った。
【結果】 60-74歳では、4つの軌跡パターンが同定された：「persistently functional」(80%)、「late onset disability」(12%)、「early onset disability」(6%)、「persistent but moderate disability」(2%)。75歳以上でも、同じく4つの軌跡パターンが同定された：「minimal disability」(73%)、「moderate and increasing disability」(11%)、「accelerated disability」(11%)、「severe and worsening disability」(4%)。60-74歳では、persistently functional群と比較して、他の3つの群は社会経済状態が低かった。この傾向は、基本属性、健康行動、認知機能、保有疾患、および追跡途中での死亡や脱落を調整しても同様であった。一方、75歳以上では、社会経済状態との関連は認められなかった。
【結論】 地域在住の前期高齢者では8割が、後期高齢者でも7割が良好な生活機能を保持していることが明らかになった。また、前期高齢者では、社会経済状態の違いが生活機能の軌跡パターンの違いに関連するものの、後期高齢者ではその関連が消失していた。

P-120
要介護認知症の発症前認知機能に基づく類型化と類型別危険因子の検討 −草津町研究−

○天野 秀紀、北村 明彦、谷口 優、西 真理子、清野 諭、横山 友里、藤原 佳典、新開 省二
東京都健康長寿医療センター研究所

【背景】 既報にて、高齢者健診における認知機能測定の多次元縦断データから複数の認知機能推パタンを抽出し、それぞれに固有の危険因子示した (*J Epidemiol* 25(S1):127)。
【目的】「要介護認知症」を、発症前の認知機能推移パタンに基づき類型化し、各類型に固有の危険因子を明らかにする。
【方法】 1. 類型化 群馬県草津町にて2007年〜2016年に「要介護認知症」(要介護認定調査にて認知症高齢者の日常生活自立度がIIa以上かつ要介護度がI以上) を新規発症し、発症前0.5〜5.5年に高齢者健診にてMMSEを測定していた134名を対象とした。MMSE下位項目の多変量繰り返し測定データにGroup-based multi-trajectory modelを適用し、複数の認知機能推移パタンを抽出するとともに、各発症者の帰属先を推定することにより、「要介護認知症」を類型化した。2. 危険因子 2002〜2010年の高齢者健診時にMMSE24点以上であった受診者1053名を対象に、初回受診の5.5年後から2016年までを観察期間とし、「要介護認知症」各類型の発症ハザードと関連する初回健診項目を探索した。解析にはCox回帰を用い、性、年齢、初回MMSEを調整した。
【結果】 1.「要介護認知症」発症前の認知機能の推移に5パタンを認めた。各々の構成割合と特徴は、I型 (41%) 計算、遅延再生、見当識の下位項目での失点、II型 (7%) 遅延再生の顕著な低得点と見当識・計算の漸次低下、III型 (7%) 図形模写での失点と見当識・計算・遅延再生の漸次低下、IV型 (7%) 全項目低得点、V型 (38%) 全項目高得点維持であった。2.「要介護認知症」I型発症の有意な危険因子 (ハザード比) として、未治療HbA1c 6.2〜6.4% vs 〜6.1% (3.3)、血清総コレステロール180mg/dL未満 (3.2)、260mg/dL以上 (5.5)、拡張期血圧70mmHg未満 (3.1) を認めた。I型に例数の少なかったII〜IV型を併合しても同様の結果であった。V型については、現喫煙 (2.4)、ヘモグロビン男14.3 / 女13.0mg/dL未満 (2.2) が危険因子、アルブミン4.3g/dL以上 (0.4) が保護因子であった。
【結論】「要介護認知症」は、発症前年までにMMSE低下が認められるものと、直前までMMSE高得点が維持されるものとに大別され、両者の危険因子は大きく異なることが示された。前者を細分した類型別危険因子の解明は今後の課題である。

P-121
高齢者の会話、笑い、発声の頻度と舌圧との関連

○永吉 真子[1]、玉井 慎美[2]、山梨 啓友[3]、小屋松 淳[3]、川尻 真也[1]、近藤 英明[1]、福井 翔一[1]、前田 隆浩[1,3]

[1]長崎大学大学院医歯薬学総合研究科地域医療学、[2]長崎大学大学院医歯薬学総合研究科リウマチ・膠原病内科学、[3]長崎大学大学院医歯薬学総合研究科離島・へき地医療学

【背景】日常生活での発声は口腔嚥下機能の維持に有効であると推測されている。しかしながら、会話、笑いなど発声の頻度と口腔嚥下機能との関連に関する疫学的エビデンスはほとんどない。
【目的】摂食嚥下機能の指標の一つである舌圧を用いて、会話、笑いなど発声の頻度と舌圧との関連を検証することを目的とした。
【方法】2016年8月～2017年3月、長崎県離島のA地区に住民票のある65歳以上の全住民676人を対象とし、発声頻度と舌圧に関する調査を行った。「誰かと会話をする」、「声を出して笑う」、「会話以外で声を出す」という各項目の発声頻度を「ほぼ毎日」～「ほとんどない」の4段階で聴取し、舌圧は3回測定した最大舌圧値により評価した。研究への参加同意が得られ舌圧測定値に欠損がない対象者のうち、舌圧低下に関連する脳卒中、呼吸器疾患、口腔内腫瘍の既往者を除外して分析を行った。解析は重回帰分析を用い、性、年齢、肥満度などの交絡因子を調整した多変量解析により、会話、笑い、発声の頻度ごとの偏回帰係数 (B) を算出した。また、性別による関連の差の検証を行った。
【結果】分析対象者461人のうち、「誰かと会話をする」、「声を出して笑う」、「会話以外で声を出す」という各項目に「ほぼ毎日」と回答した者は、男性で79%、47%、39%、女性で75%、49%、51%であった。重回帰分析では、会話以外で声を出す頻度が「ほとんどない」に比較し、「ほぼ毎日」で最大舌圧値が高かった (B=2.36, p=0.03)。この関連への性別による影響はなかった (interaction p=0.72)。会話の頻度、笑いの頻度は、最大舌圧値と関連がなかった。
【結論】日本の高齢地域住民において、会話以外で声を出す頻度の高さは最大舌圧値の高さと関連することが示唆された。会話、笑いが舌圧と関連しなかった要因として、本研究で用いた対象集団の密着性の高さなど、地域性が一部影響している可能性がある。日常生活での発声と舌圧維持との関連について、引き続き因果関係および一般化可能性の検証と、客観指標を用いた更なる調査が必要である。

P-122
市町村職員への地域診断データ活用と組織連携支援に関する準実験研究：高齢者の外出と活動参加への効果

○近藤 尚己[1]、長谷田 真帆[1]、高木 大資[1]、近藤 克則[2,3]

[1]東京大学、[2]千葉大学、[3]国立長寿医療研究センター

【背景】公正な地域包括ケアの推進には、客観的な地域診断データを基にした戦略的な地域づくりが求められ、組織間連携も必要であるが、市町村が単独で実施するのは難しい。
【目的】市町村職員に対して研究者が地域診断データの活用と組織連携を行うことで高齢者の外出や地域活動参加が増加するかを縦断的に検証した。
【方法】日本老年学的評価研究 (JAGES) は要介護認定を受けていない65歳以上の者を対象とした郵送自記式パネル調査である。2013・2016年の両調査に参加した25自治体の住民107,292名分のデータを使用した。研究者が積極的に関わり地域診断データ活用と組織間連携による対策を進めた14自治体 (積極支援群) に在住の58,348名と従来通りの地域診断結果データ提供のみを行う11自治体 (対照群) に在住の48,944名について、3年間の閉じこもり状況および地域活動参加状況の変化を比較した。各市町村が積極支援群となる傾向スコアを市町村の特性に関する変数群から算出しその逆数で重みづけした。時点・個人・居住学区とレベル分けした多重レベルポワソン回帰をした。ベースライン時の年齢・性別・所得3分位・教育歴・独居か否か・婚姻状況・抑うつ症状の有無・併存疾患の有無、手段的日常生活動作低下の有無を調整して男女別に分析した。
【結果】男性では、地域活動に参加する割合の推定値は、ベースライン時は積極支援群47.0%・対照群46.3%で、3年後は積極支援群57.3% (95%信頼区間: 56.3%-58.3%)・対照群54.5% (95%信頼区間: 53.2%-55.7%) と差が拡大し、変化量には2群に統計的な差がみられた。閉じこもりについては男女とも2群で差は認められなかった。
【結論】積極支援群では、地域診断データの活用により複数組織間の課題共有やゴール設定が進み、地域活動に参加しにくいといわれる男性高齢者にとって魅力的な集いの場づくり等が進んだ可能性がある。保健所や県による同様な支援枠組みが有効である可能性が示唆された。

P-123
日本語版Quick Mild Cognitive Instrumentの構成概念妥当性の検討

○森田 彩子[1]、葛西 真理[2]、千田 佳子[2]、加藤 ゆり子[2]、内柴 佑基[2]、高田 純子[2]、山本 真澄[2]、熊居 慶一[2]、中村 馨[2]、目黒 謙一[2]、青沼 孝徳[3]、藤原 武男[1]

[1]東京医科歯科大学、[2]東京医科歯科大学国際健康推進医学分野、[3]東北大学CYRIC高齢者高次脳医学、[4]涌谷町町民医療福祉センター

【背景】わが国では、急速な高齢化に伴い、2025年には認知症を患う人の数が現在の約1.5倍になると推計されており、発症を少しでも遅らせるための予防対策が急務である。Quick Mild Cognitive Instrument (以下Qmci) は、認知症の早期発見や予防事業対象者を5分程度でスクリーニングできる検査として、国際的に多忙な現場での有用性が高く評価されている。
【目的】Qmci日本語版を作成し、構成概念妥当性について検討する。
【方法】65歳以上の宮城県涌谷町住民を対象に、平成29年度特定健診/後期高齢者健診時に、開発者より許可を得て邦訳およびバックワードトランスレーションを行ったQmci日本語版を実施した。受検者の割合、1人あたりの平均所要時間、認知症またはMCI疑いと判定されたものの割合を算出すると共に、性別・年齢・教育歴で差があるかカイ二乗検定を行った。
【結果】住民健診を受診した1779名のうち、1043名 (58.6%) がQmci日本語版検査を受検した。難聴者および途中脱落者30名を除いた1013名 (平均年齢72.5歳、最高年齢93歳) におけるQmci日本語版の平均所要時間は6.3±1.6分であった。これまでに報告されている欧米の年齢・教育歴別カットオフ値を用いて判定をしたところ、全体の25.7%がMCIの疑い、14.7%が認知症の疑いと判定され、性別 (男性43.8%、女性37.6%、$p<0.05$) や教育歴 (12年未満52.9%、12年以上34.1%、$p<0.001$) や年齢群 (前期高齢者32.1%、後期高齢者56.0%、$p<0.001$) で有意な差が見られた。
【結論】Qmci日本語版は、多忙な住民健診の現場で施行できる可能性が示唆された。陽性判定は、男性、低学歴、後期高齢者で高い割合を示したことから、構成概念妥当性が示唆された。

P-124
地域高齢者における血清BDNF値が簡易検査による認知機能低下におよぼす影響

○藤原 佳典[1]、井原 一成[2]、橋詰 勝敬[2]、河合 恒[1]、鈴木 宏幸[1]、小川 将[1]、桜井 良太[1]、平野 浩彦[1]、渡邊 裕[1]、大渕 修一[1]、蜂須 貢[3]

[1]東京都健康長寿医療センター研究所、[2]東邦大学医学部、[3]昭和大学薬学部

【背景】脳由来神経栄養因子BDNF (brain derived neurotropic factor) は身体運動によって発現が増加し、海馬を中心として神経新生や神経保護作用を有し、例えば、認知症予防プログラムの効果を評価する際のバイオマーカーとしての有用性が期待される。我が国では、横断研究によりBDNFと認知機能との関連が報告されているが、縦断研究による検討は見られない。
【目的】地域高齢者の2年間の追跡により、BDNFが認知機能低下に及ぼす影響を調べる。
【方法】2011年9月当センター (東京都板橋区) 周辺在住の65歳～85歳全住民6,699名に対して包括的健康調査「(通称) おたっしゃ健診」への案内状を送付した。同年10月に参加希望者876名を対象に簡易認知機能検査：日本版Montreal Cognitive Assessment (Fujiwara et al, 2010)、Mini-Mental State Examination、既往歴 (脳卒中、心疾患、糖尿病、高血圧)、過去1年間の入院歴、Body Mass Index、血圧、血算、生化学 (BDNF、HbA1c、LDL-chol等)、身体機能 (歩行速度、握力等)、老研式活動能力指標、Self-rating Depression Scale (SDS)、生活習慣等について初回調査 (T1) を実施した。2年後 (2013年) に追跡調査 (T2) を行った。
【結果】T1、T2ともに受診した者は498人 (男性42.4%、73.0±4.7歳) であった。T1において、BDNF、MoCA-J、MMSE (平均±SD) はそれぞれ9.5±3.9ng/ml、23.7±3.4点、28.0±2.1点であった。多重ロジスティック回帰分析 (上記交絡要因調整済み) の結果、MoCA-Jの総得点低下および下位尺度得点の実行機能、注意機能低下に対してBDNFが1 ng/ml低下毎のOdds比 (95%信頼区間) は、それぞれ1.06 (1.00-1.13)、1.12 (1.04-1.21)、1.07 (1.00-1.14) であった。一方、MMSE得点の低下に対しての同Odds比は有意ではなかった。
【結論】BDNFの低下はMoCA-Jで観察される軽微な認知機能低下を反映した。

P

P-125

住民健診受診者における血清microRNA値と記憶機能の変化率との関連

○近藤 真里[1]、山田 宏哉[2]、宗綱 栄二[3]、山崎 未来[1]、八田 武志[4]、岩原 昭彦[5]、大橋 鉱二[1,6]、石川 浩章[1,6]、坪井 良樹[1]、井上 孝[1,6]、鈴木 康司[1,6]

[1]藤田保健衛生大学大学院保健学研究科、[2]藤田保健衛生大学医学部衛生学講座、[3]藤田保健衛生大学医学部生化学講座、[4]関西福祉科学大学健康福祉学部、[5]京都女子大学発達教育学部、[6]藤田保健衛生大学医療科学部

【背景】高齢者の認知症予防は日本の大きな課題の1つとなっている。先行研究によると、認知症は早期発見・早期治療により、発症予防や遅延が可能であると考えられているが、認知機能低下の早期診断バイオマーカーは未だ確立されていない。microRNA (miRNA) はヒトの体液中に2500種類以上存在し、遺伝子発現の制御に関与することから種々の疾患バイオマーカーとして期待されている。
【目的】本研究は、住民健診受診者を対象として3年間の記憶機能の変化と血清miRNA値との関連について調査することを目的とした。
【方法】北海道二海郡八雲町で行われた住民健診を2012年と2015年の両年とも受診した107名 (男性53名、女性54名) を対象者とした。生活習慣等の情報は保健師による聞き取り調査を行った。血清miRNA値は2012年に採取された血液を用いて定量RT-PCR法により測定を行った。記憶機能については名古屋大学認知機能検査バッテリ (NU-CAB) に含まれる散文の記憶検査 (日本版ウェクスラー記憶検査の下位項目である論理的記憶検査) の結果から3年間の得点の変化率を (2015年時得点－2012年時得点/2012年時得点) ×100で算出し、解析に用いた。記憶機能の変化と血清miRNA値との関連については、年齢、性別、教育歴、body mass index、最高血圧、ヘモグロビンA1c、血清LDLコレステロール値、飲酒習慣、喫煙習慣を調整項目に加え、重回帰分析を行った。解析ソフトはJMP ver.12 (SAS) を用いた。
【結果】対象者の平均年齢±標準偏差は、男性が65.4±8.9歳、女性が61.9±8.7歳であった。記憶検査得点の平均変化率は－13.1±24.3%であった。3年間の記憶機能の変化と血清miRNA値との関連について解析した結果、記憶検査得点の変化率と血清miR-126値との間に有意な正の関連を認めた ($\beta = 0.264$; $p<0.05$)。
【結論】住民健診受診者を対象として、記憶検査得点の変化率と血清miR-126値との間に有意な関連を認めたことから、血清miR-126値の低値は記憶機能低下と関連している可能性が示唆された。

P-126

高齢者におけるメタボリック症候群の社会経済格差 －JAGES2010横断健診データ

○長嶺 由衣子[1]、近藤 尚己[2]、辻 大士[1]、佐々木 由理[1]、宮國 康弘[1]、近藤 克則[1,3]

[1]千葉大学予防医学センター、[2]東京大学大学院医学系研究科保健社会行動学分野/健康教育・社会学分野、[3]国立長寿医療研究センター老年学・社会科学研究センター

【背景】メタボリック症候群は高齢期においても心血管疾患の発症率と死亡率を上げることが知られている. 日本の高齢者におけるメタボリック症候群の社会経済格差およびその男女差についての研究は知る限り存在しない.
【目的】日本の高齢者におけるメタボリック症候群の有病割合に社会経済格差があるか，また結果に男女差があるかを明らかにする.
【方法】JAGES (日本老年学的評価研究) 2010横断データと個人の健診データを結合したデータを用いた。メタボリック症候群の診断基準は日本内科学会2005年の基準を用いた. 65歳以上の要介護認定を受けていない高齢者で，診断に使用する腹囲，血圧，中性脂肪，HDLコレステロール，空腹時血糖，および説明変数とした教育歴，収入，最長職に欠損のない2,840名 (男性1,470名，女性1,370名) を対象とし目的変数はメタボリック症候群の有無とした。年齢，婚姻状況で調整したモデル1，生活習慣 (飲酒，喫煙，運動習慣，食習慣) を中間因子と想定し調整したモデル2としてポワソン回帰分析でPrevalence ratio (PR) と95%信頼区間 (95%CI) を算出した.
【結果】対象者のメタボリック症候群の該当割合は，男性21.7%，女性8.5%. 男性ではモデル1で最長職が専門職であった群と比較し，管理職 PR 1.77 (95%CI: 1.20–2.61)，事務職 PR 1.71 (1.15–2.53) と統計学的に有意にPRが高く，モデル2でもほぼ変化を認めなかった. 女性では，教育年数が13年以上の群と比し，9年未満の群はPR 2.48 (1.05–5.86)、10–12年の群はPR 2.78 (1.19–6.50) と有意に高く，モデル2で各々PRのわずかな減少を認めた. さらに女性では，最長職について，専門職と比べ，事務職 PR 0.50 (0.28–0.89))，肉体労働 PR 0.50 (0.25–1.00)，その他 PR 0.47 (0.24–0.92) で統計的に有意にPRが低く，モデル2でも大きな変化を認めなかった.
【結論】女性では低教育歴，高職業歴の群，男性では低職業歴の群で，メタボリック症候群の有病割合が高いことが示唆された. 女性では高職業歴が不健康という結果は一般成人でも認められているが，高齢期になってもその影響が続いている可能性が示唆された.

P-127

地域高齢者の要介護認知症発生に及ぼす関連因子の検討：草津町研究

○北村 明彦、谷口 優、天野 秀紀、清野 諭、横山 友里、西 真理子、藤原 佳典、新開 省二

東京都健康長寿医療センター研究所

【背景】認知症の予防方策の一環として、認知症発生のハイリスク者を同定するためのスクリーニング検査を確立することの意義は大きい。
【目的】地域の高齢者健診受診者を対象として、要介護認知症発生と関連する健診所見について明らかにする。
【方法】群馬県草津町 (2015年人口約6700人) において、2002～11年の高齢者健診を受診した65歳以上1,521人 (男643人、女878人) を対象として、初回受診時をベースラインとして2015年12月3日までの要介護認知症の発生の有無を追跡した。要介護認知症は、介護認定情報を用い、認知症高齢者の日常生活自立度が2_a以上かつ要介護度が1以上の初回認定時と定義し、発生日は主治医意見書の作成日とした。ベースライン時の各検査所見値を用い、要介護認知症発生群と非発生群間の年齢調整平均値及び頻度の比較を行い、Cox比例ハザードモデルを用いた生存分析による要介護認知症発生の多変量調整ハザード比 (HR) を算出した。
【結果】追跡期間平均8.1年間 (最長13.5年) での要介護認知症の発生者は245人、発生率は19.9人／千人・年であった。要介護認知症発生群は非発生群に比し、老研式活動能力指標得点の平均値が有意に低値であり、脳卒中既往 (自己申告)、認知機能低下 (MMSE得点≦23点)、歩行速度低下 (通常歩行速度1.0m/sec未満)、及び喫煙 (男性のみ)、活気無し (自己申告) と外出が1回未満／日 (女性のみ) の頻度が有意に高率であった。要介護認知症発生の多変量調整HR (95%信頼区間) は、男性では、加齢 (＋1歳) 1.1 (1.06-1.15)、糖尿病 (空腹時血糖値≧126mg/dLまたは随時血糖値≧200 mg/dL、または薬剤治療中) 1.9 (1.0-3.4)、脳卒中既往2.2 (1.1-4.2)、認知機能低下3.4 (1.9-6.2)、歩行速度低下2.3 (1.4-4.0)、喫煙1.9 (1.2-3.1)、女性では、加齢1.1 (1.08-1.14)、認知機能低下2.4 (1.6-3.8)、歩行速度低下1.9 (1.3-2.7) が有意であった。ベースライン時の認知機能低下者を除外して分析した場合、男性では喫煙1.8 (1.0-3.1)、女性では歩行速度低下2.2 (1.4-3.4) が有意の関連因子となった。
【結論】要介護認知症発生の関連因子として喫煙および歩行速度低下の重要性が示された。

P-128

身体活動量と総死亡の関連 －JMSコホート研究－

○柴田 陽介[1]、早坂 信哉[2]、尾島 俊之[1]、石川 鎮清[3]、萱場 一則[4]、後藤 忠雄[3]、中村 好一[5]、JMSコホート 研究グループ[6]

[1]浜松医科大学健康社会医学講座、[2]東京都市大学人間科学部、[3]自治医科大学地域医療学、[4]埼玉県立大学健康開発学科、[5]自治医科大学公衆衛生学、[6]自治医科大学他

【背景】身体活動量と総死亡リスクに関する研究は多くなされてきた。しかし，本邦からの報告は少なく，量反応関係の一致した見解が得らえていない。
【目的】本邦における身体活動量と総死亡リスクの関連を明らかにする。
【方法】JMSコホート研究は全国9県12地区の一般住民12,490人を対象とした大規模コホート研究である。1992-95年にベースライン調査を行い，2013年まで死亡の追跡を行った。対象者の内，追跡ができ，脳卒中・心筋梗塞・がんの既往のない10,993人 (男4,286人、女6,707人) を解析対象とした。身体活動はFramingham研究で用いられたPhysical Activity Index (PAI) を使用し情報を得た。これはインタビューにより日常24時間の身体活動を尋ねるものであり，5つの労作とそれに費やした時間の積を合計したものにより算出される。死亡は死亡小票により情報を得た。解析はPAIを4分位 (Q1 (少ない) ～Q4 (多い)) に分け，総死亡に対するPAIのハザード比をCOXの比例ハザードモデルを用いて算出した。さらにトレンド検定を行った。ハザード比算出とトレンド検定を行う際，地域，年齢，収縮期血圧，Body mass index，総コレステロール，喫煙，飲酒，教育歴，職業，糖尿病の既往を調整した。解析はSPSS 22を用いた。
【結果】平均追跡期間は18.3年，追跡率は99.9%，死亡者は2679人 (男1476人，女1203人) であった。ベースライン調査時の平均年齢 (標準偏差) は男55.3 (12.1) 歳，女55.3 (11.2) 歳であった。男性のハザード比はQ1 (少ない) を基準とすると，Q2は0.87 (95%信頼区間：0.74-1.03)，Q3は0.80 (0.67-0.95)，Q4は0.79 (0.65-0.95) であり，トレンド検定は$p<0.01$であった。女性のハザード比は，Q2は0.94 (0.78-1.13)，Q3は0.97 (0.81-1.17)，Q4は0.98 (0.79-1.22) であり，トレンド検定は$p=0.88$であった。
【結論】男性では身体活動量が多い者ほど総死亡リスクは低くなったが，女性ではそのような関連は見られなかった。

P-129
妊娠期間中の体重推移が出生体重に及ぼす影響：周辺構造モデルを用いた検討（BOSHI研究）

○大庭 真梨[1]、村上 義孝[1]、佐藤 倫広[2]、村上 任尚[2]、石黒 真美[3]、小原 拓[4]、星 和彦[5]、今井 潤[6]、大久保 孝義[7]、目時 弘仁[2]

[1]東邦大学医学部医療統計学、[2]東北医科薬科大学医学部衛生学・公衆衛生学教室、[3]東北大学東北メディカル・メガバンク機構分子疫学分野、[4]東北大学病院薬剤部、[5]スズキ記念病院産婦人科、[6]東北大学大学院薬学研究科医薬開発構想講座、[7]帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座

【背景】妊婦の体重増加不足は児の低出生体重の危険因子の一つである。妊娠中の体重は複数回測定されるが、児の出生体重との検討の多くは分娩直前の値のみが使用される。そのため児の出生体重と妊婦の体重増加の時期・程度との関連が明らかではない。経時測定された危険因子を同時に評価するのは単純な回帰モデルでは難しく、効果の同時推定が可能な周辺構造モデルが用いられる。今回、複数時点の体重増加と児の出生体重の関連検討に、周辺構造モデルを使用したので報告する。
【方法】BOSHI研究は宮城県スズキ記念病院で行われている妊婦を登録したコホート研究である。研究対象者の中で登録時妊娠20週未満、単胎、妊娠前Body mass index (BMI) 25kg/m2未満、正期産の母子を解析対象とした。妊娠期間を初期（4ヵ月まで）、中期（5～7ヵ月）、後期（8ヵ月以降）にわけ、児の出生体重をアウトカム、妊娠前から各時期までの妊婦の体重増加不足を曝露とし、初期0kg、中期6kg、後期10kg未満を不足と定義した。母身長、妊娠前BMI、年齢および各時期以前の体重増加から推定した体重増加不足の傾向スコアを重みとして用い、体重増加不足が児の出生体重に及ぼす同時因果効果を推定した。
【結果】対象者数601人、平均年齢31歳（SD5歳）、児の出生体重3067g（373）、男児50%、体重増加量は初期0.9kg（2.3）、中期6.2kg（2.8）、後期10.7kg（3.5）であった。母親の体重増加不足の出生体重への影響は、初期：44.5g[95%信頼区間 -19.5, 108.5]、中期：-149.3g[-206.5, -92.0]、後期：-69.7g[-127.9, -11.4]であった。調整因子の影響は、母の喫煙既往：-110.9g[-196.1, -25.6]、父の身長（+5cm）：35.3g [8.7, 61.9], 女児：-141.6g[-201.9, -81.4]であった。
【結論】今回の検討では、後期までの体重増加量不足だけでなく、中期までの体重増加量不足も、児の出生体重減少と有意に関連していた。このことから、妊娠前標準体重であった妊婦では妊娠中期からの体重管理が重要であることが示唆された。

P-130
地域住民における出生体重の糖尿病関連因子への影響

○神谷 真有美[1]、細野 晃弘[1]、柴田 清[2]、辻村 尚子[1]、岡 京子[1]、藤田 ひとみ[1]、岡本 尚子[1]、近藤 文[1]、若林 諒三[1]、山田 珠樹[3]、鈴木 貞夫[1]

[1]名古屋市立大学大学院医学研究科公衆衛生学分野、[2]愛知学泉大学、[3]岡崎市医師会公衆衛生センター

【背景】低出生体重児が生活習慣病のリスクが高いことは知られている（Barker (1998)）。我が国の新生児の出生体重は1970年半ば以降減少しつつありこの傾向が続けば将来生活習慣病などの増加が懸念される。なかでも糖尿病の発症を予防するための取り組みが重要である。
【目的】地域住民における出生体重の違いによる糖尿病関連因子への影響について検討した。
【方法】2007年2月から2011年8月までに岡崎市医師会公衆衛生センターの人間ドックを受診した7,583人の中で出生体重についてグラム数で回答した2161人を対象とした。「血糖を下げる薬を飲んでいる」「糖尿病にかかったことがある」「糖尿病に現在かかっている」と回答した者を「糖尿病既往あり」、HOMA-IR1.6以上の者を「インスリン抵抗性あり」とした。対象者を出生体重により3群（2,500g未満、2500-3999g、4,000g以上）に分けて解析した。次に、出生体重とBMIを組み合わせた12群について解析した。解析は男女別に行い、年齢、BM、家族歴、アルコール歴、喫煙歴の影響を考慮しロジスティック回帰分析により算出した。有意水準は5%とした。
【結果】出生体重をグラム数で回答した者は男性21.9%（915人）女性34.9%（1,190人）であった。男女とも出生体重と糖尿病既往との関連はなかった。女性では出生体重と肥満、インスリン抵抗性との関連が認められた。インスリン抵抗性について、男性はBMI22.5-24.9＆出生体重3,000-3,499gをリファレンスにしたBMI25.0以上＆出生体重2,500g未満のオッズ比は7.37（95%CI 2.27-23.9）だった。女性はBMI20.5-23.0で出生体重3,000-3,499gをリファレンスにしたBMI23以上で出生体重2,500g未満のオッズ比は5.62（95%CI 2.77-11.4）だった。
【結論】低出生体重、BMIとインスリン抵抗性について関連が認められたが男女で関連の仕方が違った。男性では低出生体重と肥満はインスリン抵抗性に対し交互作用していると考えられ、女性では出生体重に関わらず体重増加はインスリン抵抗性のリスクであると考えられる。低出生体重の場合、体重管理を行うことで将来の糖尿病発症の予防につながる可能性が示唆された。

P-131
質問票提出に影響を与える因子と母親の子育て環境との関連（エコチル調査より）

○川上 ちひろ[1]、伊藤 秀一[1,2]

[1]横浜市立大学医学部エコチル調査、[2]横浜市立大学医学部小児科

【目的】環境省プロジェクトである「子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）」では、子どもの成長に及ぼす環境要因について調査している。本調査では出産後は質問票が主な調査となるため、その回収率が重要となってくる。妊娠中の質問項目から出産後の質問票提出に影響を与えそうな因子を抽出し検討した。また、母親の育児に影響を与えそうな因子についても検討した。
【方法】エコチル調査神奈川ユニットセンターでは2011年1月から2014年3月まで、妊娠中の母親を対象にエコチル調査のリクルートを実施した。その後、同意を得た参加者より、質問票を用いて社会的環境について調査を実施した。妊娠中1回と子どもが2歳半になったときに「愛情や好意を示してくれる人がいるか」「問題を解決する手助けとなる人がいるか」など社会的つながりについて質問を行っている。学歴や年収とこれらの項目が質問票提出に影響があったかについてロジスティック回帰分析を行った。
【結果】妊娠中の質問票では6630名から、子どもの質問票（2.5歳）では5378名から回答があった。母親の学歴は中学卒業が278人、高校卒業が1533人、短大等卒2616人、大卒1857人であった。世帯年収は400万円未満が1625人、4-800万円が3278人、800万円以上が971人だった。母親、学歴と家庭の収入と年齢には有為な相関はなかった。妊娠時の質問票を提出した参加者のうち2.5歳質問票の提出の有無を従属変数として、母親の年齢、学歴、世帯年収、愛情を示してくれる人の有無と問題を解決してくれる人の有無を独立変数としてロジスティック回帰分析を行った。年齢が低い（オッズ比：1.04 95%CI：1.02-1.06）、学歴が低い（オッズ比：1.37 95%CI：1.25-1.50）、愛情を示してくれる人がいない（オッズ比：0.88 95%CI：0.82-0.96）が2.5歳質問票の未提出に影響を与えていた。また、2.5歳質問票からも愛情を示してくれる人がいないことと年齢の低さには有為な関連が認められた（p<0.01）。
【結論】今回の結果から、若い母親からの質問票提出が出産後には低くなっていることが示された。また、そのような母親は育児の悩みなどを聞き、愛情を持って接してくれる人が少ない環境であることもわかった。エコチル調査の質問票を提出してもらうためにも、安心できる育児環境が整うことが重要である。

P-132
高齢妊娠が妊娠転帰に与える影響とその背景因子による効果修飾

○小川 浩平[1,2]、Kevin Urayama[2]、左合 治彦[1]、森崎 菜穂[2]

[1]国立成育医療研究センター周産期センター産科、[2]国立成育医療研究センター社会医学研究部

【背景】近年は高齢妊娠が増加しており、45歳以上の超高齢妊娠の割合も増加している。しかし、既存の高齢妊娠の妊娠転帰に関する報告の多くは40歳以上を対象としており、45歳以上の妊娠に関する報告は少ない。また、年齢の影響には母体背景因子（妊娠歴、妊娠方法）による効果修飾が存在する可能性があるが、これに関する研究も少ない。
【目的】高齢妊娠の妊娠転帰、および年齢とその他の母体背景因子の相互作用に関して調査する。
【方法】2005-2011年に日本産科婦人科学会周産期データベースに登録され、22-41週で単胎を分娩した30歳以上の妊婦を対象としメインアウトカムに関するデータ欠損例を除外した。交絡因子のデータ欠損に関してはMultiple imputationを行い補完した。妊婦を30-34歳，35-39歳，40-44歳，45歳以上に分類し、30-34歳を対照として各群における妊娠転帰（帝王切開、妊娠高血圧症候群、早産、低出生体重児出生）についてPoisson回帰モデルを使用して比較した。また、妊娠歴（初産・経産）と妊娠方法〔生殖補助医療（ART）妊娠・非ART妊娠〕に関して、データ欠損症例を除外して年齢の影響への効果修飾の存在の有無を検討した。
【結果】対象者は365,417名であり、効果修飾の検討には179,784名が対象となった。45歳以上では、30-34歳の群と比較して帝王切開、妊娠高血圧症候群、早産、低出生体重児出生いずれのリスクも高かった〔調整オッズ比（95%信頼区間）：1.70（1.60-1.80), 1.86（1.43-2.42), 1.20（1.04-1.39), 1.17（1.03-1.33)〕。初産では帝王切開のリスク上昇が有意に強く（初産、経産の調整オッズ比：2.13, 1.10)、妊娠高血圧症候群のリスク上昇は有意に弱かった（初産、経産の調整オッズ比：1.33, 3.62)。また、ART妊娠では早産（ART、非ARTの調整オッズ比：0.87, 1.16)、低出生体重児出生（ART、非ARTの調整オッズ比：0.98, 1.24)、のリスク上昇が有意に弱かった。
【結論】高齢妊娠では、軽度ではあるが有意に帝王切開、妊娠高血圧症候群、早産、低出生体重児出生のリスクが上昇していた。また、そのリスクは妊娠歴や妊娠方法によって異なると考えられた。

P

P-133
産後6ヶ月時の女性の就労とうつ及び子どもへの愛着との関連：三世代コホート調査

○宮下 真子[1,2]、永井 雅人[1]、山中 千鶴[1]、水野 聖士[1]、
石黒 真美[1]、松原 博子[1]、菊谷 昌浩[1]、目時 弘仁[1,3]、寳澤 篤[1]、
菅原 準一[1]、辻 一郎[1]、八重樫 伸生[1,4]、呉 繁夫[1]、栗山 進一[1,5]

[1]東北大学東北メディカル・メガバンク機構、[2]東北文化学園大学医療福祉学部、[3]東北医科薬科大学医学部、[4]東北大学病院、[5]東北大学災害科学国際研究所

【背景】女性の労働力率にみられる出産期にあたる年代での低下率が近年では小さくなってきており、出産後も就労する女性は増加している。女性は育児と仕事との両立することになるが、出産後の女性の就労とうつ及び子どもへの愛着など育児に関連する要因に関する報告は少ない。
【目的】産後6ヶ月時点で就労する女性の就労日数・時間の実態、及びうつと子どもへの愛着との関連を検討することである。
【方法】対象者は三世代コホート調査に参加の妊婦22,494人中、死産・流産を除き2016年1月6日までに分娩が確認できた12,580人である。このうち同意撤回者、雇用状況が無回答、および就労日数・時間が算出できなかった者を除外した8,234人を解析対象者とした（産後6ヶ月時の平均年齢：32.4±4.9歳）。EPDS総得点9点以上をうつ状態とし、子どもへの愛着は赤ちゃんへの気持ち質問票で2点以上の得点項目がある場合を愛着に問題ありとした。就労が6時間／日以下および5日／週未満を短縮した就労と設定し、ロジスティック回帰分析にて短縮した就労の時間、日数とうつ状態及び子どもへの愛着との関連について女性の年齢、等価所得、配偶者の有無、主な世話をする者で補正し、評価をした。
【結果】産後6ヶ月時点で就労している女性は2,786人（33.8%）で、そのうちうつ状態と考えられる女性は292人（10.5%）、愛着に問題があると思われる女性は326人（11.7%）であった。短縮した就労とうつ状態との関連では、短縮した就労ではない場合と比較して時間と日数それぞれのオッズ比（95%信頼区間）は1.13（0.83-1.55）、0.87（0.61-1.23）であった。また、子どもへの愛着との関連では、時間と日数それぞれのオッズ比はそれぞれ1.05（0.78-1.41）、0.82（0.59-1.15）であった。
【結論】産後6ヶ月における就労時間及び日数とうつ状態及び子どもへの愛着の問題に関連は認められなかった。

P-134
出産後の母親の児を思う気持ちと妊娠中の助産師の介入との関連

○野田 みや子、石井 英子

岐阜保健短期大学看護学科

【背景】近年の少子高齢化・女性の高学歴化及び社会進出の増加は、女性にとって妊娠・出産・産褥期におけるストレスを増大させ、その結果産後うつ病や乳児虐待等の心理社会的問題が発生し、メンタルヘルスケアの必要性が増してきている。
【目的】産後4日目と2週目、3ヶ月目の母親の児を思う気持ちの様相を明らかにし、妊娠中からの助産師の介入との関連性を検討する。
【方法】1. 対象と方法A県下の産科3施設で出産した褥婦378名を対象とし、出産後4日目・2週目・3ヶ月目に、自記式質問紙を配布、回収した。2. 測定用具児を思う気持ちの測定には、MIBS- J を用いた。質問票は、10項目4件法で、30点満点であり、児への否定的な感情が強いほど高得点となる。3. 妊娠中の助産師の介入1) ヨーガクラス（ヨーガ群178名）、ビクスクラス（ビクス群103名）、参加型クラス（参加型群33名）を、妊娠中に5回受講した者。2) 介入無群（64名）：定期検診のみ受診した者。4. 分析方法統計解析ソフトSPSS21を用いて、統計的解析を行った。5. 倫理的配慮研究の同意については、研究の趣旨・研究への参加の任意性と同意の撤回の自由・個人情報保護等を説明し、承諾が得られた対象に調査用紙を配布した。
【結果】1. 対象者と属性対象者378名（初産婦162名・経産婦216名）、平均年齢は30.0歳であった。2. 児を思う気持ち得点産褥期のMIBS-J得点について、介入の種類・データ取得時期によって差があるか検討を行うため、2要因の分散分析を行った。介入の種類では、産後4日目で介入無群と、ヨーガ群・ビクス群・参加型群の群間に0.1%水準で有意差があり、産後3カ月ではヨーガ群とビクス群・介入無群の間に5%水準の有意差があった。介入時期では、ヨーガ群・介入無群ではすべての組み合わせ（産後4日目と産後2週目、産後4日目と産後3ヶ月目、産後2週目と産後3ヶ月目）の間に0.1%水準の有意差がみられた。
【結論】1. 妊娠中に助産師の介入があった褥婦は、より肯定的な児への愛着を呈していることから、愛着形成には妊娠中からの助産師の何らかの介入が影響すると考えられる。2. 妊娠中に助産師の介入のなかった妊婦の、出産後早期の児への否定的感情は高得点であり、出産後の助産師の介入と育児経験が、児への愛着の肯定的形成に影響することが示唆された。

P-135
3歳児を持つ保護者の心肺蘇生法の認識に関連する要因：「健やか親子21」最終評価データ

○上原 里程[1]、秋山 有佳[2]、篠原 亮次[3]、市川 香織[4]、尾島 俊之[5]、
松浦 賢長[6]、山崎 嘉久[7]、山縣 然太朗[2]

[1]埼玉県立大学健康開発学科、[2]山梨大学大学院総合研究部社会医学講座、[3]健康科学大学健康科学部、[4]文京学院大学保健医療学部看護学科、[5]浜松医科大学健康社会医学、[6]福岡県立大学看護学部ヘルスプロモーション看護学系、[7]あいち小児保健医療総合センター

【背景】乳幼児の不慮の事故による死因の上位である窒息、溺死や溺水は自宅など身近な場所で発生することが多く、事故現場に遭遇した時には成人と同様に搬送前の心肺蘇生法が救命に有効であると言われている。21世紀の子どもと親の健康づくりを進める国民運動計画として実施されている「健やか親子21」では心肺蘇生法を知っている親の割合が指標の一つであるが、その割合は20%程度に留まっている。
【目的】一般集団において心肺蘇生法に関する保護者の認識に関連する要因を明らかにすること。
【方法】「健やか親子21」の最終評価を目的に実施した乳幼児健診用調査のうち、3歳児の保護者を対象とした調査データを用いた。調査票はあらかじめ選定された各都道府県約10市区町村において2013年4-8月の3歳児健診時に配布された。心肺蘇生法の認識に関連する可能性がある項目を説明変数とし、心肺蘇生法について「知っている」と回答した割合およびオッズ比を求めた。
【結果】調査に協力した433市区町村において26,971人から回答を得た。心肺蘇生法について知っている割合は全体で20.5%だった。ロジスティック回帰分析で回答者の続柄、児の性別と出生時体重および出生順位、出産時の母親の年齢、かかりつけ医の有無とともに調整した後も、夜間休日の急病時にかかる医療機関を知らないこと、現在の母の就労および経済的状況が心肺蘇生法を知っていることに独立して関連していた（急病時の医療機関「知っている」に対する知らないOR[95%CI]：0.47 [0.40 - 0.55]。現在の母の就労「勤務および育休」に対する無職：0.42[0.39 - 0.45]。経済的状況「普通」に対するゆとりあり：1.53 [1.39 - 1.68]、苦しい：0.81 [0.70 - 0.94]）。
【結論】3歳児を持つ保護者の心肺蘇生法の認識を高めるためには、急病時の医療機関に関する情報提供と合わせて啓発することが有効かもしれない。また、心肺蘇生法に関する情報へのアクセスが就労や経済的状況によって影響されることを考慮すべきであろう。

P-136
自記式発達スクリーニングスケールの欠損値の検討
－エコチル調査における山梨県内の参加者のデータから

○佐藤 美理[1]、鈴木 孝太[2]、大西 一成[1]、山縣 然太朗[1,3]

[1]山梨大学大学院総合研究部附属出生コホート研究センター、[2]愛知医科大学医学部衛生学講座、[3]山梨大学大学院総合研究部社会医学講座

【背景】「子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）」では、生後半年ごとに郵送の自記式質問票を用い、子どもの日常の健康状態等について調査を行っている。この質問表では、国際標準の発達スクリーニングスケールであるAge and Stages Questionnaires: ASQを含めている。一般的に、保護者が専門家の補助なしに発達の評価を行うことは難しいが、ASQは保護者が判断しやすいように開発されている。国内の大規模調査において、このようなスケールを用いる前例は無く、保護者が回答できているかどうかが鍵となっている。本研究では、欠損値を保護者の対応不可ケースの指標として、山梨県のエコチル参加者のデータを用い、このスケールの有用性を検討することを目的とした。
【方法】エコチル調査の山梨県内の参加者で、1歳時の調査票を提出している3901人を対象とした。ASQは、コミュニケーション・粗大運動・微細運動・問題解決・個人社会の5つの下位項目につき6問ずつの質問で構成されたスケールである。30項目中で欠損がある割合を算出し、下位項目ごとにも集計を行った。また、これら欠損があることと、母親の年齢、出生順位、1歳時点での母親の仕事の有無が関連しているのかも検討した。
【結果】3901人のうち、396人（10.4%）に欠損値があった。下位項目ごとでは、コミュニケーション66人（1.7%）、粗大運動69人（1.8%）、微細運動111人（2.9%）、問題解決174人（4.5%）、個人社会87人（2.3%）に1項目以上の欠損値があった。各下位項目で欠損値の補填が可能な1項目のみ欠損の割合は、欠損保有のうち、6～8割であった。また、母親の年齢と出生順位及び仕事の有無と欠損値がある事とは有意な関連がなかった。
【考察】欠損率が高い下位項目の質問は、日常1歳児が使わないような道具を使った内容が多く、その場で確かめることが出来ずに欠損値になったと考えられる。発達に関する知識や経験と関連しているであろう母の年齢や出生順位、回答時間の確保に関連すると予測される仕事の有無は、欠損値と関連する要因では無かった。
【結論】山梨県のみのASQのデータではあるが、概ね補完可能な状況であり、保護者は対応できている状況であった。

P-137
児童における食事バランスと抑うつ傾向との関連

○秋山 有佳[1]、佐藤 美理[2]、小島 令嗣[1]、山縣 然太朗[1,2]

[1]山梨大学大学院総合研究部医学域社会医学講座、[2]山梨大学大学院総合研究部出生コホート研究センター

【背景】現在、世界的に小児および思春期の子どものメンタルヘルスの悪化が注目されており、日本でも子どもの気分障害の患者数が増加傾向にあるなど、重要な問題であると考えられる。うつ病のメカニズムは完全には解明されておらず、これまで様々な要因との検討が報告されている。栄養に関しては、葉酸やビタミンB12、マグネシウム等の様々な栄養素、魚や野菜、果物、海藻等の食品群で、摂取が多い方がうつ症状が少ないという報告がされている。しかしながら、日常生活では様々な食物を合わせて摂取していることから、食事全体のバランスとメンタルヘルスとの関連を検討することは意義深いと考える。
【目的】児童における食事バランスと抑うつ傾向との関連を検討することを目的とする。
【方法】研究対象は、山梨県甲州市における思春期調査に参加し、さらに2016年度にスーパー食育スクール事業の実施校となった小学校に在籍する小学4年生から6年生の児童とした。調査方法は、2016年7月に簡易型自記式食事歴質問票(brief-type self-administered diet history questionnaire: BDHQ)、及び2016年6～9月に自記式の「児童生徒の心の健康と生活習慣に関する調査」を実施した。解析方法は、児童用抑うつ性尺度(Birleson Depression self-rating scale for children：36点満点、16点カットオフ値)得点を目的変数、食事バランスガイドに沿った食事状況を評価するために算出した得点を説明変数、そして、学年および就寝時刻、運動状況を調整変数とし、男女別に多重ロジスティック回帰分析を行った。
【結果】有効回答者数は152名(男子68名、女子88名)であり、抑うつ傾向ありの割合は、男子16.2%、女子11.4%であった。多重ロジスティック回帰分析の結果、男子では有意な関連は認められなかったが、女子において食事バランスガイドに沿った食事状況にある児童の方が、抑うつ傾向ではない傾向がみられた(オッズ比: 0.84, 95%信頼区間: 0.74－0.94)。
【結論】小学生の女子において、バランスが整った食事を摂取している児童の方が抑うつ傾向ではない傾向が示唆された。

P-138
子どもの健康と環境に関する全国調査パイロット調査における幼児のビタミンD濃度の地域差の検討

○綾部 匡之[1]、深見 真紀[1]、道川 武紘[2]、山崎 新[2]、千手 絢子[3]、楠原 浩一[3]、川本 俊弘[2,3]、實藤 雅文[4]、加藤 聖子[4]、小田 政子[5]、三渕 浩[5]、加藤 貴彦[5]、門田 行史[6]、三瀬 名丹[6]、香山 不二雄[6]、エコチル調査MSC コアメンバー[1]、斎藤 博久[1]、大矢 幸弘[1]

[1]国立成育医療研究センターエコチル調査メディカルサポートセンター、[2]国立環境研究所エコチル調査コアセンター、[3]産業医科大学エコチル調査パイロットユニットセンター、[4]九州大学エコチル調査パイロットユニットセンター、[5]熊本大学エコチル調査パイロットユニットセンター、[6]自治医科大学エコチル調査パイロットユニットセンター

【背景】近年、ビタミンD欠乏の乳幼児が増加しているが、日本国内で多地域の幼児を対象に、ビタミンD濃度の地域差を検討した報告はない。
【目的】日本人幼児のビタミンD濃度の地域差を明らかにすること。
【方法】2013年度に3県4施設(栃木、福岡、熊本)で実施した、環境省事業「子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)」のパイロット調査に参加した2歳から4歳の幼児126名の25水酸化ビタミンD(25OHD)濃度をradioimmunoassay法で測定した。25OHD濃度を目的変量、採血季節と地域を説明変量とした重回帰モデルを構築し、Wald検定を行った。
【結果】Wald検定では採血季節のみならず地域も有意に25OHD濃度と関連することを見出した。(p値 <0.0001、0.0087)。すなわち、紫外線曝露量などを反映して冬に採血した幼児よりも夏に採血した幼児の方が25OHD濃度が高く、その一方で、紫外線曝露量に反して高緯度の栃木(北緯36度)の幼児よりも低緯度の福岡、熊本(北緯33度、32度)の幼児で25OHD濃度が低いという結果だった。
【結論】日本人幼児のビタミンD濃度に地域差が存在することを見出した。本結果は、日本国内の幼児のビタミンD濃度には、食習慣や生活習慣などの環境因子の地域差の影響が強い可能性を示唆している。エコチル調査本調査では全国15地域で5,000人規模の幼児を対象とした25OHD濃度測定を実施しており、今後、地域差に影響する環境因子を明らかにすることが期待される。なお、本研究に示された見解は演者自らのものであり、環境省の見解ではない。

P-139
中学生におけるインターネット依存の予測因子 甲州思春期調査より

○小島 令嗣、佐藤 美理、秋山 有佳、山縣 然太朗

山梨大学社会医学講座

【背景・目的】インターネット依存(internet addiction 以下、IA)は、睡眠不足、学業成績低下などの影響があり、急速なスマートフォンなどの普及とともに社会問題となっている。中学生におけるIAの予測因子を縦断的に検討した。
【方法】2013年に甲州市の小学6年生から中学2年生を対象に、自記式質問紙調査を行った。質問項目は運動習慣、うつ傾向(Birleson Depression Self-Rating Scale for Children)、朝食摂取状況、就寝時間(小学生では23時、中学生は24時をカットオフ値とした)、勉強時間、携帯電話の有無、インターネット利用時間とした。1年後に再度調査を行い、YoungのInternet Addiction Test 20項目(範囲20-100点)にてIAを評価した。IA(40点以上をIAあり、40点未満をIAなし)を目的変数、ベースライン時の質問項目を説明変数として、ベースライン時のインターネット利用時間が2時間以上の者を除外した839名を対象に、多重ロジスティック回帰分析を行った。
【結果】14.1%がIAありであった。うつ傾向あり(vsなし, OR 3.55；95%信頼区間(CI) 1.87―6.75)、就寝時間遅い(vs 遅くない, OR 3.55；95%CI 1.87―6.75)が有意な予測因子であった。運動習慣なし(vsあり, OR 1.31；95%CI 0.66―2.62)、携帯あり(vsなし, OR 1.25；95%CI 0.80―1.96)、女児(vs男児, OR 1.44；95%CI 0.90―2.32)については、傾向はみられたが有意ではなかった。
【結論】縦断的検討を行った結果、うつ傾向および就寝時間がIAの予測因子であった。

P-140
子どものメディア時間とその影響についての検証 ～エコチル調査南九州・沖縄ユニットセンターのデータから～

○小田 政子[1]、大場 隆[3]、三渕 浩[4]、黒田 善紀[5]、青木 一雄[6]、加藤 貴彦[2]

[1]エコチル調査南九州・沖縄ユニットセンター、[2]熊本大学大学院公衆衛生学、[3]熊本大学大学院産婦人科学、[4]熊本大学病院新生児学寄付講座、[5]宮崎大学医学部公衆衛生学分野、[6]琉球大学衛生学公衆衛生学分野

【背景】電子メディアがあふれている現代の情報化社会は、子ども達の生育環境に大きな変化をもたらしている。近年のメディア研究では、子どもの発達にポジティブな結果と、ネガティブな結果の両面の報告がある。
乳幼児期の長時間のメディア視聴は、愛着の形成や子どもの成長・発達に必要な時間と保護者など大切な人との関わる実体験の減少が懸念されている。アメリカ小児科学会(AAP)は、1999年にMedia Educationと題する提言の中で2歳まではメディア時間を制限すること、2004年には日本小児科医会で2歳以下の子どものメディア時間を2時間未満にする事を提言した。
【目的】1～3歳の子どものメディア時間の推移を調べ、発達に必要な親との関わり時間の減少がないか、また、子どもの成長・発達にネガティブな影響がないか検証することである。
【方法】環境省が主催する「子どもの環境と健康に関する全国調査(エコチル調査)」に参加している南九州・沖縄ユニットセンターの参加家族で、1～3.5歳までの質問表をすべて提出している2,870名の参加児の情報を基に、1～3歳までメディア時間が2時間未満の子ども(1622人)をコントロール群として抽出し、さらに1歳の時点でのメディア時間が2時間以上の児551名を抽出した。その子ども達の2歳・3歳のメディア時間の推移と3歳の時点での成長発達に必要な親との関わり時間や、3.5歳時点でのASQ-3の結果にて発達評価を行った。
【結果】1歳の時のメディア時間が2時間以上の551人中、3歳まで2時間以上視聴していた子どもは165人(30.0%)であった。1) 母親と遊ぶ時間や外出時間に差は見られなかった。2) 絵本を読む時間は、コントロール群で週3回以上絵本を読む人は45%であったが、2時間以上の子どもたちは週に3回以上が36.4%と少ない傾向であった。3) 全対象者の中でASQ-2のカットオフ値に満たない子供がコミュニケーションでは22%、粗大運動25%、微細運動12%、問題行動28%、個人社会11%の子どもが存在していることが分かった。その中で、メディア時間が3歳まで2時間以上の子どもは、順に、12.7%、8.8%、12.1%、14.8%、29%であった。

P

P-141
学童のスギ花粉症における抗体価と発症への生活習慣の影響

○大久保 茂子[1]、山野 優子[1]、山内 武紀[1]、高橋 東生[2]、
宮川 三平[3]、中館 俊夫[1]

[1]昭和大学医学部衛生学公衆衛生学講座衛生学部門、[2]桐生大学医療保健学部栄養学科、[3]聖徳大学児童学部児童学科

【背景】近年幼児期から学童期にかけてスギ花粉症が増加しており、予防や発症に対する早期介入は極めて重要な課題である。食事や排便、継続した運動といった規則的な生活習慣は様々な免疫学的効果を期待させるものの、スギ花粉症発症抑制に対して効果的であるかについては議論の余地がある。
【目的】本研究では、学童を対象に縦断調査を実施し、運動と排便習慣がスギ花粉症の抗体価及び発症に与える影響を検討した。
【方法】血液検査および自記式質問票を6年間継続して施行することができた学童74名を対象とし、1年、3年、6年次の結果を解析に用いた。医師の診察においてアレルギー性鼻炎、スギ花粉症の一方又は両方と診断された者を罹患有りとした。血清中スギ（JCP）特異的抗体価はRAST法を用い測定し、JCPスコア2以上を陽性、1以下を陰性とした。また自記式質問票より1週間の中強度以上の運動時間を集計し、420分/週以上と420分/週未満の2群に分類し検討した。排便習慣においては、毎日排便習慣のある毎日群と非毎日群の2群に分類し検討した。
【結果】血清中スギ特異的IgE抗体価の変化を追跡した結果、就学時から6年生まで継続して陽性の学童が27 %、就学時陰性であったがその後6年間で陽性に転じた学童が23 %、6年間一貫して陰性であった学童が50 %であった。運動時間については、罹患率、抗体価ともに420分/週以上群と420分/週未満群を比較し、全ての学年で有意な差はみられなかった。排便習慣については有意な差はみられなかったが、非毎日群と比較し毎日群では罹患率、抗体保有率ともに低い傾向にあった。
【結論】今回の検討では生活習慣の違いによりスギ花粉症の抗体価及び罹患率への有意な影響はみられなかったが、毎日の規則正しい排便習慣によりスギ花粉症の抗体価及び罹患率が上がらない可能性が示唆された。スギ花粉症は自然寛解が難しく発症する前の対策が必須であり、生活習慣に対して適切な保健指導等を実施することが、発症予防の一助となると考えられる。

P-142
演題取消

P-143
出生コホート調査参加者の協力意識および遺伝子解析に対する考え方

○山本 緑[1,2]、森 千里[1,3]、羽田 明[1,2]

[1]千葉大学予防医学センター、[2]千葉大学大学院医学研究院公衆衛生学、[3]千葉大学大学院医学研究院環境生命医学

【背景】環境省「子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）」は、環境要因が子どもの健康・発達に及ぼす影響を調べる大規模出生コホート調査であり、子どもが13歳に達するまで質問票調査を実施する。長期出生コホートでは保護者の協力維持が欠かせないが、保護者の意識について検討された報告は少ない。
【目的】エコチル調査参加児の保護者について、調査への参加、遺伝子解析についての考えを把握する。
【方法】千葉ユニットセンターにおけるエコチル調査参加者5346世帯（参加児の年齢2歳～5歳）にアンケート調査用紙を郵送にて配布・回収し、回答2044件（回収率38.2%）の分析を行った。参加意欲および協力が難しいと感じる要因（阻害要因）はリッカート尺度を用い、遺伝子解析についての考えは選択回答により調べた。因子分析により参加意欲を4要因に分類し、要因別に意欲の強さでグループ分けして阻害要因の強さ、遺伝子解析に対する考えを比較した。
【結果】参加意欲は「将来、他の親や子どもたちのためになる」「医学の進歩に貢献」などの「他者への貢献」と「謝礼」が多かった（83～79%）。「子どもの成長の把握」「健康に役立つ情報が得られる」など情報を励みと感じる人が半数以上いた。阻害要因は「質問票が面倒」「仕事が忙しい」「個人情報漏洩の懸念」「データが調査以外に利用されることへの懸念」が比較的多かった（31～22%）。研究目的の遺伝子解析については好意的な回答が75%と多かったが、24%が遺伝子情報を研究以外に利用されることへの懸念を、9%が研究目的の遺伝子解析に不安を示した。「質問票が面倒」と感じる人は貢献意識、情報への関心および調査機関への信頼が弱いグループに多く、「個人情報漏洩」「研究以外の遺伝子情報の利用」の懸念をもつ人は調査機関への信頼が弱いグループに多かった。
【結論】貢献意識、情報への関心、調査機関への信頼はいずれも不安や負担感の軽減に関わる要素であることが示された。今後の調査継続ではこれらの参加意欲を維持・向上するとともに、遺伝子解析については参加者の懸念に配慮した情報提供が必要である。

P-144
手指の長さの比（第2指：第4指）と閉経の関連

○川合 紗世、内藤 真理子、丸山 健太、門松 由佳、塚本 峰子、篠壁 多恵、田村 高志、岡田 理恵子、菱田 朝陽、若井 建志

名古屋大学大学院医学系研究科予防医学

【背景】人差し指（第2指）と薬指（第4指）の長さの比は、胎生期に暴露したテストステロンやエストロゲンの量、指の部位による性ホルモンへの感受性の違いによって決定されていることが報告されている。
【目的】我々は以前の研究で加齢により薬指が人差し指に対して相対的に長くなっていることを見出し、成人期においても性ホルモンの量が指の長さを変化させている可能性を考えた。本研究では女性における手指の長さの比と閉経との関連を検討した。
【方法】対象者は日本多施設共同コーホート研究（J-MICC Study）静岡地区と大幸研究（名古屋市）の第二次調査に参加した女性3,770人のうち、自記式質問票の「指の長さ」および「月経継続状況」に回答している3,754人とし、閉経理由、閉経年齢はすべて自己申告により把握した。
【結果】平均年齢はそれぞれ、全体で57.7歳、閉経前女性（「未閉経群」1,103人）で46.5歳、閉経後女性（2,651人）で62.4歳であった。閉経理由は「自然にとまった」が2,233人、「子宮の手術でとまった」が276人、「卵巣の手術でとまった」が78人、「その他の理由・未回答」が64人であったため、その後の解析では「自然にとまった」以外の理由で閉経した人を除外し「閉経群」とした。手指の長さの比は、右手で薬指が長い人は未閉経群で50.7%、閉経群で61.4%、左手ではそれぞれ49.2%、60.4%であった。対象者を2群に分け、年齢が58歳未満の若年群において指の長さの比と閉経の関連についてロジスティック回帰分析を用いて検討したところ、右手では閉経（vs未閉経）の薬指が長いことに対するオッズ比は0.93（95% CI 0.71-1.22）、左手では1.63（95% CI 1.24-2.15）であり、左手で有意な関連が認められた。また、多項ロジスティック回帰分析を用いて「月経がとまりつつある」や「人差し指と薬指の長さが同じ」も含めて検討したところ、同じ傾向性が認められた。
【結論】胎生期マウスの研究ではテストステロン暴露およびエストロゲン受容体遮断により薬指が伸長することが認められており、薬指が人差し指より相対的に長くなることはエストロゲン分泌量の低下を意味している可能性が示唆される。成人期における指の長さに個人内変動があるかの検討も必要だろう。

P-145
日本人女性におけるホルモン補充療法利用者の特性

○井手野 由季[1]、林 邦彦[2]、安井 敏之[3]、李 廷秀[4]、片野田 耕太[5]、佐藤 泰憲[6]

[1]群馬大学未来先端研究機構、[2]群馬大学保健学研究科、[3]徳島大学医歯薬学研究部、[4]東京大学医学系研究科、[5]国立がん研究センターがん対策情報センター、[6]千葉大学医学研究院

【背景】閉経後ホルモン補充療法（HRT）は、代表的な更年期障害症状である「のぼせ」や「ほてり」といった血管運動神経障害様症状の緩和や、骨粗鬆症の予防・治療などに用いられている。しかし、乳がんや血栓症のリスクの上昇が報告されており、欧米諸国に比べてわが国における利用率は低いといわれている。
【目的】看護職女性におけるHRT利用者の特性を調べることを目的とした。
【方法】日本ナースヘルス研究への参加者15,019名のうち、8年目追跡調査回答時点で「月経あり」と回答した閉経前女性8,052名を除く6,967名を解析対象とし、HRT使用者の特性を調べるために多変数調整ロジスティック回帰分析を実施した。ベースライン調査から8年目追跡調査までに観察されたHRT利用経験の有無を従属変数とし、1）登録時年齢、2）BMI、3）職種、4）結婚経験、5）閉経状態、6）初経年齢、7）18～22歳の月経周期、8）OC使用経験、9）妊娠回数、10）出産回数、11）不妊経験、12）喫煙経験、13）飲酒習慣、14）勤務以外の身体活動量、15）大豆製品の摂取回数、16）心筋梗塞家族歴、17）骨粗鬆症家族歴を独立変数とした。
【結果】HRT利用経験者は、1,057名（15.2%）であった。多変数調整ロジスティック回帰分析の結果、1）登録時年齢、2）BMI、3）職種、4）結婚経験、7）18～22歳の月経周期、8）OC使用経験、10）出産回数、17）骨粗鬆症家族歴において、HRT利用と有意な関連がみられた。
【結論】本研究におけるHRT利用者の特性を検討した結果、BMI、18～22歳の月経周期、出産回数、骨粗鬆症の家族歴といったHRT利用の原因となる更年期障害症状のリスク因子に加え､産婦人科受診やHRT利用への抵抗感の低さに関連する、助産師、OC使用経験、結婚経験などの社会的要因がHRTの利用と有意に関連することが示された。

P-146
月経前症候群（PMS）と被虐待経験と被虐経験との関連についての関連に関する研究

○伊藤 加奈子[1,2]、藤原 武男[1]、伊角 彩[1]、土井 理美[1]

[1]東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科国際健康推進医学分野、[2]医療法人アライフサポート ココカラウイメンズクリニック

【背景】月経前症候群（PMS）PMSは全女性の50～80%との頻度との報告があり､PMSによって日常生活や社会的活動に悪影響が多く出ていることはるQOLの低下、生産性の低下が近年重要視されつつあている。被虐待経験は精神疾患、身体疾患を含む様々な疾患に関連することが知られているが、PMSとの関連を示した研究はほとんどない。婦人科での日常診療において訴えの多いPMS症状が実は被虐待やDV、性被害など社会的問題の経験がPMSの出現と関連があるということを調査研究することで、PMSを診察するときにこれらの経験の有無を考慮する必要性を世間に提示していきたいと考え研究をすることとなった。
【目的】本研究では外来で回収した質問紙から得られる情報を活用し、PMSと被虐待経験との関連性を調査することを目的とした
【方法】2016年4月から2017年8月に愛知県における婦人科クリニックココカラウイメンズクリニックおよび隣接する内科系ココカラハートクリニックを初めて受診したの初診女性患者2694名に対して虐待の経験の有無、虐待の内容、PMSの有無、PMSの症状についてなど回答を求めた質問紙で調査した。PMSの有無と被虐待に関する変数を選定し、してポアソン回帰解析分析を用いてPMSの有無と虐待経験の有無との関連性を解析した行った。
【結果】ポアソン解析の結果から、被虐歴がないことと非被虐群では、非PMSがないことのリスク比は1.32倍（P=0.015）であった。,心身体的虐待がないことと非PMSのリスク比はPMSがないことのリスク比は1.48倍（P=0.026）、心理的虐待がないこととPMS非PMSのリスク比はがないことにリスク比は1.37倍（P=0.016）との結果を得たであった。
【結論】本研究で結果から、PMSの有無と虐待経験の有無は有意差を持ってに関連性があることが示唆されたがわかった｡PMSを考えるときに幼少期の虐待などの養育体験を考慮する必要があるとわかった。今後はさらに被虐経験以外の事項との関連やPMSの重症度との関連も研究解析していく必要がある。かもしれない。

P-147
川崎病罹患率に対するSIRモデルの妥当性

○佐野 尭、牧野 伸子、青山 泰子、阿江 竜介、松原 優里、中村 好一、柳川 洋

自治医科大学公衆衛生学部門

【背景】川崎病は主に5歳未満の小児が発症する原因不明の血管炎を主体とする疾患であり、過去三回の大流行を除き増加傾向にある。
　季節性・地域集積性、同胞間における短期間内発生がある、ことからヒト間の感染症と考えられるが、発生地点と発症日に関する我々の研究では明確な結果は得られなかった。
　感染症の広がりに関するSIRモデルの中には、罹患数が初期は激しい増減を繰り返しながら一定数に落ち着くモデルがあり、川崎病の過去の流行を説明できる可能性がある。
【目的】そこで川崎病は不顕性感染の割合が高く、年間発症割合は常に一定であるという仮説を立て、SIRモデルを用いて妥当性を検証した。
【方法】患者住所コードの判明している第5-23回川崎病全国調査成績から、1977-2014年における0-4歳児の川崎病患者281,720人のデータを抽出。発症年および2015年の市町村コードによって集計し、都道府県別回収率によって補正した（第5回-第7回は患者あり施設数による推定回収率による補正）。
　通年の市町村平均人口をもとに8群に分け､直近3年間（2012-2014年）の各群の平均人口および補正罹患率を元にSIRモデルにおける各定数の推定値を算出した。
　推定した定数と1977年時点の各群の罹患数､人口をもとに以降の罹患数の推移をシミュレートし実際の推移と比較した。
【結果】直近3年間の各群の平均人口と罹患率との関係式は罹患率＝370×（1-100/人口）で近似可能であり、SIRモデルにおける各定数を決定することができた。モデルを適用したところ、どの群においても初期の罹患率のピークは現実の7-10倍程度であり､人口の多い群ほど流行の波は増加した。
【結論】人口変化を考慮した単純なSIRモデルにより、1. 初期に大きな流行の波がみられる。2. 流行の波は人口が多い群ほど多くなる。3. 罹患率は人口が多いほど高くなる。4. 罹患率は過去の流行のピークより低い値に落ち着く
の特徴がみられたが､実際の川崎病の罹患率の推移は1. 3. は満たしていたものの2. は認められず、4. についてはすでに全国罹患率は過去のすべての流行のピークを上回っているにも関わらず増加傾向にある。そのため単純なSIRモデルでは川崎病に関する「過去三回の流行」「流行以後の増加傾向」の両者を同時に説明することはできないと考えられる。

P-148
学童期アトピー性皮膚炎の有症における生まれ月・季節の変動と出生直後の気象要因との関連について

○國吉 保孝[1]、菊谷 昌浩[1,2]、宮下 真子[1,2]、山中 千鶴[1,2]、石黒 真美[1,2]、小原 拓[1,2,4]、目時 弘仁[1,2]、中谷 直樹[1,2]、寳澤 篤[1,2]、長神 風二[1,2]、富田 博秋[1,2,3]、辻 一郎[1,2]、呉 繁夫[1,2]、八重樫 伸生[1,2,4]、山本 雅之[1,2]、栗山 進一[1,2,3]

[1]東北大学大学院医学系研究科、[2]東北大学東北メディカル・メガバンク機構、[3]東北大学災害科学国際研究所、[4]東北大学病院

【背景】アトピー性皮膚炎（AD）の有症と生まれ季節との関連について、先行研究はあるものの、その機序ついては十分わかっていない。
【目的】学童期ADの有症と出生直後の気象要因の関連について検討する。
【方法】東北メディカル・メガバンク機構で実施された地域子ども長期健康調査のうち、2014－2015年のデータを使用して横断研究を実施した。宮城県内の公立小中学校・特別支援学校に在籍する小学校2・4・6年生と中学校2年生46648人に調査票が配布され、11571人（24.8%）から回収し、解析対象は10280人であった。ADの有症 は、ISAAC質問票で評価した 。季節は、3-5月を春、6-8月を夏、9-11月を秋、12-2月を冬と定義した。月別紫外線量（UVB）は、有害紫外線ネットワークが公開している宮城県大崎市で測定されたデータ（東北大学大学院生命科学研究科で測定）を使用した。環境湿度には、月別容積絶対湿度（VAH）を使用し、それぞれの出生年月に対応した宮城県仙台市の月別日平均気温と月別相対湿度を用いて算出した。尚、UVBとVAHは、出生月とその後の2カ月間の3カ月の平均を各児のデータとして用い、四分位点を基準に、低位（第一四分位未満）、中位（第一四分位以上第三四分位未満）、高位（第三四分位以上）の3群に分類した。ADの有症と生まれ月または生まれ季節の関連について、7月生まれ、または夏生まれを基準に、ロジスティック回帰モデルを用いて検討した。性、学年、学校の立地（沿岸、内陸）、震災関連要因で調整した。同様に、UVB曝露またはVAHとADの有症との関連についても検討した。
【結果】10月生まれ（OR 1.48, 95%CI 1.15-1.90）と秋生まれ（OR 1.20, 95%CI 1.03-1.39）の児は、有意にADの有症が高かった。UVB高曝露群は、低曝露群に比べて有意にADの有症が低かった（OR 0.81, 95%CI 0.70-0.95）。高VAH群は、低＋中等度VAH群に比べて有意にADの有症が低かった（OR 0.81, 95%CI 0.78-0.99）。
【結論】学童期ADの有症における生まれ月・季節変動の原因として、出生直後のUVB曝露と環境湿度が要因の一つと考えられた。

P

P-149

自己採血キットを用いた歯科医療機関における糖尿病未治療者の検索

○岡山 明[1]、板井 一好[2]、石垣 泰[3]、武部 典子[3]、金子 能人[5]、児玉 厚三[4]、佐藤 保[4]

[1]生活習慣病予防研究センター、[2]盛岡大学栄養科学部栄養科学科、[3]岩手医科大学医学部内科学講座糖尿病・代謝内科分野、[4]岩手県歯科医師会、[5]かねこ内科クリニック

【目的】歯周病は糖尿病などの生活習慣病と密接な関連があり、歯科医療機関に受診する患者の中に糖尿病患者が潜んでいる可能性が議論されている。しかし一般歯科診療の場で糖尿病の指標を測定して、外来受診している患者の歯周病と糖尿病との関連を検討した報告はほとんどない。本研究では、歯科医療機関で、自己採血キットを用いてHbA1cを計測し、糖尿病の可能性のある患者を抽出して、歯科診療の場から糖尿病の可能性の高い患者を発見する可能性と糖尿病と歯周病との関連を検討することを目的とした。
【方法】岩手県歯科医師会に加盟する歯科医療機関19施設を対象に各施設10名の歯周病患者と10名の歯周病以外で受診している患者の同意を得て自己採血キットによる血液検査を実施した。歯周病の指標として代表的な6歯4方向の歯周ポケットの深さを計測し、歯周ポケットの最大深さが4mm以上かそうでないかを歯周病の有無とした。自己採血キットで計測したHbA1cを用いて、HbA1cが6.5%以上を糖尿病ありと判定した。
【結果】研究の同意を得て自己採血及び問診結果をすべて記入したものは全体で301名であった。うち歯周病患者が172名、非歯周病患者が129名であった。うちHbA1c6.5%以上であったものは12名であった。12名のうち現在医療機関を受診していないものは1名であり、それ以外はすべて医療機関受診中であった。1名は過去に治療していたが中断していた。糖尿病患者12名中10名は歯周病患者であった。
【考察】歯科外来で自己採血キットを用いた疫学調査により歯周病と糖尿病には密接な関連があることが確認された。歯科診療で受診中の歯周病患者に未治療の糖尿病患者が含まれるかどうかを検証したが、糖尿病レベルのHbA1cを持つ患者はすべて治療中か過去に治療しており、糖尿病の病識があるものであった。歯科外来で定期的受診している患者では未治療の糖尿病患者がいる割合は低いと考えられた。
謝辞：この研究は(株)リージャーおよび(株)ウィズネットからの委託研究として実施した。研究に協力いただいた岩手県歯科医師会歯科医療機関の先生方に感謝いたします。

P-150

P-151

中学生のDMF歯数に影響を及ぼす社会経済的要因の検討

○水田 明子[1]、中村 美詠子[2]、尾島 俊之[2]

[1]浜松医科大学地域看護学講座、[2]浜松医科大学健康社会医学講座

【背景】幼児期の低い社会経済状況は成人期の歯周病や齲歯のリスクを高める。永久歯の揃う思春期での歯科保健対策は、生涯にわたるセルフケアの効果が期待できるため重要であり、思春期の歯の健康に関連する社会経済的要因を明らかにする必要がある。
【目的】本研究の目的は、中学生の歯の健康に影響を及ぼす社会経済的要因として経済状況と保護者の学歴と、永久歯の未処置齲歯、喪失歯、処置歯との関連を明らかにすること。
【方法】静岡県の公立中学5校の生徒1730人の保護者に質問紙調査を行い、主観的経済状況について国民生活基礎調査にある項目を用いて「現在の暮らしの状況を総合的にみてどう感じますか」と尋ね、5段階評価で回答を得た。健康診断のデータは、生徒の了承を得て学校から提供された。永久歯の未処置齲歯(decayed tooth)、喪失歯(missing tooth)、処置歯(filled tooth)を加算し、DMF歯数を算出した。経済状況と親の学歴について、未処置齲歯数、喪失歯数、処置歯数、DMF歯数との関連をクロス集計とχ二乗検定を行い検討した。
【結果】齲歯のある者9.7%、喪失歯のある者1.5%、処置歯のある者23.1%、DMF歯数の平均値は0.7であった。経済状況は大変苦しい8.5%、やや苦しい26.2%、普通34.6%、ややゆとりがある6.7%、大変ゆとりがある0.6%、欠損23.3%であった。親の学歴は、小学校と中学校の卒業が父親8.2%、母親3.3%であった。男女共に、母親の教育歴とDMF歯数(男子$p = 0.011$、女子$p = 0.019$)と処置歯数(男子$p = 0.038$、女子$p = 0.007$)に有意な関連があり、低学歴ほど保有割合が高かった。男子で、母親の教育歴と未処置齲歯数($p = 0.046$)、喪失歯数($p = 0.001$)に有意な関連があり、低学歴ほど保有割合が高かった。男女共、経済状況と未処置齲歯数、喪失歯数、処置歯数、DMF歯数には関連がみられなかった。
【結論】母親の教育歴は中学生の歯の健康に関連するため、母親に対して子どもの人生のより早い段階での歯科保健の啓発の必要性が示唆された。齲歯に対する経済格差の影響を防ぐためには、思春期における口腔ケアの教育の推進が重要である。

P-152

歯磨き回数、喪失歯数と頭頸部がんリスクの関連：歯科医師コホート研究による検討

○塚本 峰子[1]、内藤 真理子[1]、若井 建志[1]、川村 孝[2]、内藤 徹[3]、小島 正彰[4]、梅村 長生[4]、横田 誠[5]、花田 信弘[6]

[1]名古屋大学大学院医学系研究科予防医学、[2]京都大学環境安全保健機構健康科学センター、[3]福岡歯科大学高齢者歯科、[4]愛知県歯科医師会、[5]福和会横田塾、[6]鶴見大学歯学部探索歯学

【背景】口腔の状態や口腔衛生と頭頸部がんとの関連、とくに1日の歯磨き回数や喪失歯数と頭頸部がんとの関連が報告されているが、コホート研究による検討は少ない。
【目的】歯磨き回数、喪失歯数と頭頸部がんリスクとの関連をコホート研究により検討すること。
【方法】本コホート研究(LEMONADE Study)の対象者は、全国の都道府県歯科医師会会員である。2001-2006年に自記式調査票によるベースライン調査を実施し、ベースライン時点の歯磨き回数、喪失歯数および生活習慣などの情報を収集した。参加者22,451人のうち、がんの既往がないなど条件を満たす20,445人を分析に含めた。ベースライン時の平均年齢±SDは51.8±12.0歳、女性は1,607名(7.9%)であった。頭頸部がん(ICD10コードC01-06,09,10,12,13,15)への罹患、死亡の情報は、参加者の書面による同意を得た上で、都道府県歯科医師会が共済制度等を通じて把握した情報を収集した。統計学的解析では、1日歯磨き回数群別および喪失歯数群別のハザード比(HR)を、年齢、性別、喫煙、飲酒を調整して算出した。
【結果】2014年3月までの平均9.5年間の追跡期間中に、62例の頭頸部がんの罹患、死亡が同定された。頭頸部がんリスクは、1日歯磨き回数1回以下、2回、3回、4回以上の多変量調整HRがそれぞれ2.12(95%信頼区間1.03-4.33)、1.00(基準群)、1.24(0.63-2.44)、1.21(0.51-2.90)(trend P=0.23)であり、1日歯磨き回数1回以下で有意に頭頸部がんリスクが上昇していた。ただし追跡期間1年未満を除外した分析では、1日歯磨き回数1回以下のHRは1.84(0.88-3.85)とやや低下した。喪失歯数と頭頸部がんリスクの間には明らかな関連を認めなかった。
【結論】歯科医師のみを対象とした今回の集団特性を考慮すると、一般集団では歯磨き回数と頭頸部がんリスクの負の関連がより強い可能性も考えられる。今後、疾患や他の生活習慣による影響も検討が必要である。
【謝辞】都道府県歯科医師会、8020推進財団の本研究への御協力に感謝申し上げます。

P-153
A県障害者の齲蝕経験歯および欠損歯に関する疫学の約10年間の変化について

○森 貴幸[1]、山本 龍生[2]、森田 学[3]

[1]岡山大学病院スペシャルニーズ歯科センター、[2]神奈川歯科大学大学院歯学研究科口腔科学講座（社会歯科学分野）、[3]岡山大学大学院医歯薬学総合研究科予防歯科学分野

【背景】 障害者の歯科疾患の実態は，加齢や生活環境および歯科をはじめとする医療環境の影響を受け，変化を続けていると考えられる．
【目的】 われわれは，2016年から2017年にかけて，A県内の15歳以上の障害者を対象とした歯科疾患に関する横断調査を行った. 同様の調査は2007年にも行なわれており，本調査までおよそ10年間の齲蝕未処置歯，修復歯および欠損歯の構成割合の変化を解析する目的で両調査結果の比較を行った．
【方法】 2016年3月から2017年4月まで，A県内において，歯科疾患に関する横断調査を行った．A県内の障害者施設5か所を巡回して行った．また，在宅の障害者の調査は，岡山大学病院スペシャルニーズ歯科センター受診患者を対象とした．対象者は238名（男148名，女90名）で最高齢83歳，平均年齢（SD）は，40.1（14.4）歳であった．2007年調査の対象者は518名（男340名，女178名）で平均年齢は37.6（15.6）歳であった．両調査における対象者の平均年齢はマン・ホイットニ検定を用いて比較した．両調査結果の比較は健全歯，齲蝕未処置歯，修復歯および欠損歯の割合についてカイ二乗独立検定を用いて行った．また，15-19歳，20-29歳，30-39歳，40-49歳，50-59歳，60-69歳および70歳以上の各年齢階層においてもそれぞれ同様の比較を行った．統計解析の有意水準は5%とした．
　なお，本研究は，岡山大学大学院医歯薬学総合研究科倫理委員会の承認（倫2172）を得て行われた．
【結果】 調査の対象者の年齢構成には有意差は認めなかった．
両調査の結果には有意差が認められた．2007年調査→2016年調査の変化は，総合では，健全歯57.9%→57.7%，齲蝕未処置歯2.6%→1.8%，処置歯22.5→23.3%，欠損歯16.9→17.2%であった．
上記の各年齢層においても，同様に有意差が認められた. 各年齢層のうち，多くの年齢層では，健全歯の割合が増加，未処置歯の割合は減少，処置歯の割合は増加する傾向にあった。
【結論】 A県内の障害者における健全歯，齲蝕未処置歯，修復歯および欠損歯の構成割合は，2007年の調査と2017年の調査で変化を認めた。年齢層別に行った比較でも各年齢層において，それぞれ変化を示した。
【謝辞】 本調査は科研費（15K11417）によって行われた．

P-154
高齢者の受動喫煙と歯の喪失の関係：JAGES横断研究

○梅森 幸[1]、相田 潤[2]、坪谷 透[2]、田淵 貴大[3]、礪波 健一[1]、荒木 孝二[4]、俣木 志朗[5]、近藤 克則[6]

[1]東京医科歯科大学歯科総合診療部、[2]東北大学国際歯科保健学分野、[3]大阪国際がんセンター、[4]東京医科歯科大学歯学教育システム評価学分野、[5]東京医科歯科大学歯科医療行動科学分野、[6]千葉大学予防医学センター・国立長寿医療研究センター

【背景】 受動喫煙により歯周病やう蝕等の歯科疾患が増加するという報告がされているが、受動喫煙と歯の喪失について高齢者を対象とした研究は少ない。食事や社会生活、全身の健康にも大きな影響をもたらす歯の喪失を未然に防ぐことは健康増進、QOL向上のためにも重要である。
【目的】 高齢者の受動喫煙と歯の喪失の関係を明らかにすることを目的とする。
【方法】 日本老年学的評価研究（JAGES）の2013年調査の受動喫煙に関する質問を配布し回答した者のうち（回収数27,561、回収率71%）、性別・年齢について欠損のない生涯非喫煙者（18,865名）を本研究の解析対象とした。
　現在の残存歯数を「0、1-4、5-9、10-19、20以上」から回答を得て目的変数とした。過去1か月の受動喫煙の頻度に対し「ほぼ毎日、週に数回、週に1回、月に1回、全くなかった」から回答を得て説明変数とし、順序ロジスティック回帰分析を行った。受動喫煙と現在歯数に関係すると考えられる因子（性別、年齢、教育年数、最長従事職、等価所得、糖尿病の既往、飲酒頻度、1か月に会う友人の人数、現在の就労状態）を調整した。全変数の欠損値は多重代入法によって補完した。
【結果】 対象者は65%が女性で、平均年齢は男性が75±6.1歳、女性が74±6.3歳だった。非受動喫煙者において、残存歯数が20本以上の者、10-19本の者、5-9本の者、1-4本の者、0本の者の割合は53.0%, 20.4%, 9.8%, 6.7%, 10.4%だったのに対し、ほぼ毎日の受動喫煙者では53.5%、19.3%、10.4%、6.3%、10.5%だった。多変量調整後も、ほぼ毎日の受動喫煙者では非受動喫煙者と比較して現在歯数が有意に少ない傾向を認めた（OR=1.17, 95% CI:1.04 to 1.32）。
【結論】 高齢者においてほぼ毎日の受動喫煙をする者で歯が少ない関連が見られた。

P-155
機器測定による咬合力と自己評価による咀嚼能力との関連についての検討

○松井 大輔[1]、渡邉 功[1]、小山 晃英[1]、尾崎 悦子[1]、栗山 長門[1]、武下 和久子[1]、岩井 浩明[1,2]、渡邊 能行[1]

[1]京都府立医科大学大学院医学研究科地域保健医療疫学、[2]京都府立医科大学大学院医学研究科歯科口腔科学

【背景】 近年、口腔機能の低下がオーラルフレイルとして提言され、フレイルの前段階であるプレフレイルとして位置づけられている。口腔機能の評価は、残存歯数だけでなく咀嚼能力、舌機能および嚥下機能等の評価が必要である。これまでの報告において咀嚼能力の評価は質問紙票における自己評価が使用されることが多いが、咀嚼能力の客観的指標と自己評価の妥当性について検討されている報告は少ない。
【目的】 本研究の目的は、機器によって測定された咬合力および残存歯数と自己評価による咀嚼能力との関係を検討することを目的とした。
【方法】 2013年11月から2017年8月に日本多施設共同コホート研究京都フィールドに参加し、データに不備のない37～79歳の2771名（男性：1039名、女性：1732名、平均年齢：56.5±9.8歳）を解析対象とした。対象者の口腔内は歯科医が視診にて確認し、咬合力は歯科用咬合力計オクルーザルフォースメータ（長野計器）を使用して測定した。咀嚼能力の自己評価は、「固いものが、かみにくくなりましたか？」という質問にて評価した。咬合力を3分位（S1：低咬合力群、S2：中咬合力群、S3：高咬合力群）に分け、咀嚼能力の自己評価との関係についてカイ2乗検定を用いて検討を行った。
【結果】 最大咬合力の平均値は、男性：382.3±235.8N、女性：276.9±171.1Nであった。固いものがかみにくくなったと回答したものは男性で203名（19.5%）、女性で309名（17.8%）であった。咬合力と自己評価の関係について、固いものがかみにくくなったと回答したものは男性において、S1で104名（30.0%）、S2で60名（17.3%）、S3で39名（11.3%）であり、女性においてS1で184名（31.7%）、S2で80名（13.9%）、S3で45名（783%）であり、固いものがかめないと答えたものの割合は男女共に低咬合力群の割合が有意に高かった。
【結論】 男女ともに固いものがかみにくくなったと回答している者は咬合力や残存歯数の低い者の割合が高く、自己評価は咀嚼能力を反映している可能性が示唆された。咀嚼能力に関する質問内容は各報告により差異がみられるため、客観的な咀嚼能力データとのさらなる検討が必要であると思われた。

P-156
自宅から鉄道駅、バス停、職場までの距離と歩行時間との関連-愛知職域コホート

○八谷 寛[1,2]、李 媛英[1]、埴淵 知哉[3]、平川 仁尚[2]、太田 充彦[1]、加藤 善士[1]、藤澤 明子[1]、松永 眞章[1]、大塚 礼[4]、村田 千代栄[4]、江 啓発[2]、玉腰 浩司[5]、豊嶋 英明[6]、青山 温子[2]

[1]藤田保衛大医公衆衛生学、[2]名大院医・国際保健医療学/公衆衛生学、[3]中京大国際教養、[4]国立長寿医療研究センター、[5]名大院医看護学、[6]安城更生病院

【背景と目的】 事務系勤労者にとって通勤時歩行は主要な生活活動である。地理情報システムで評価した自宅から最寄り鉄道駅、バス停、職場までの距離と1日の歩行時間の関連を、自宅近隣の歩きやすさ指標（walkability）を考慮して調べた。
【方法】 中部地方一自治体公務員を対象に2013年実施の生活習慣等に関する自記式質問紙調査で、4,865人が自宅住所情報を提供した。18-64歳で、がんと循環器疾患既往がなく、名古屋都市圏に居住する事務系職種従事者1,486人を対象とした。自宅から鉄道駅、バス停までの距離は、国土数値情報の鉄道データ（2013/12）、バス停留所データ（2010/7）を用い、路線などは考慮せず、最短経路距離として算出した。同様に、自宅から職場までの距離は、自宅から職場までの直線距離とした。walkabilityは近隣の人口密度、道路密度、商業集積地への近接性、公園への近接性の情報を合成して作成した（Hanibuchi T, 2015）。歩行時間は「昨年1年間のうち、通常の時期の1日の時間の内訳を教えて下さい。通勤、仕事、家事などの時間をすべて含めてお答え下さい。余暇は含めません。」という設問中の「歩いている時間」として尋ねた。回答は0から11時間以上の8択だが、偏った分布を示したため、1時間未満/以上の2群とした。解析は、歩行時間を結果変数、自宅から鉄道駅、バス停、職場までの距離を説明変数、年齢、性別、本庁勤務、学歴、婚姻・喫煙・飲酒の状況、余暇運動習慣、睡眠時間、高血圧及び糖尿病既往、BMI、抑うつ傾向、walkabilityを調整したロジスティック回帰分析を実施した。
【結果】 自宅から職場までの距離が10km以上の者での1時間以上歩行の割合は、5km未満に比べ高かった（多変量調整オッズ比：1.46、P=0.02、傾向性P=0.03）。この関連は、walkabilityの高低によって異ならなかった。自宅から鉄道駅、バス停までの距離と歩行時間との関連は見い出せなかった。
【結論】 名古屋市及びその近郊に居住し、事務系業務に従事する公務員において、自宅と職場との距離は1日に1時間以上歩行することと関連した。

P

P-157

通勤手段の変化と体重の変化
－5年間の観察研究の結果から－

○桑原 恵介[1,2]、中川 徹[3]、山本 修一郎[3]、本多 融[3]、林 剛司[3]、溝上 哲也[2]

[1]帝京大学大学院公衆衛生学研究科、[2]国立国際医療研究センター臨床研究センター疫学・予防研究部、[3]株式会社日立製作所日立健康管理センタ

【背景】通勤手段が健康に及ぼす影響について世界的に注目が集まっている。活動的な通勤手段（徒歩、自転車など）と体重との関連が主に断面研究で示されている。しかしながら、通勤手段が変わることに伴う体重の増減について調べた縦断研究は世界に数件ほどで、アジアのデータはない。マイカー通勤から公共交通機関や徒歩による通勤に切り替えると、歩く時間が増え、体重に好ましい変化が生じる可能性がある。
【目的】5年間の通勤手段の変化と体重の変化との関連を明らかにする。
【方法】ベースライン（2006～2010年度のうち、定期健康診断を受診した最も古い年度）時点でがんや循環器疾患に罹っておらず、ベースラインの5年後の定期健診データがある日本の労働者29,758名を対象とした。受診時に主な通勤手段（徒歩、自転車、電車・バス、車・バイク）について尋ね、解析では身体的に活動的な通勤（徒歩、自転車、電車・バス）と活動的ではない通勤手段（車・バイク通勤）の2カテゴリに分類した。この通勤手段の5年間の変化と5年間の体重の変化との関連は重回帰分析で評価し、多変量モデルではベースラインの年齢、性別、生活習慣や労働要因、社会経済的要因、体重を調整した。
【結果】対象者の約半数はベースラインとその5年後の2時点ともに活動的ではない通勤手段であった。すべての要因を調整後、2時点とも活動的ではない通勤群では体重の増加が認められたが（0.47 kg、95%信頼区間 0.41-0.52 kg）、この群と比べ、活動的な通勤手段から活動的ではない通勤手段に切り替わった群ではさらに体重増加は大きく（0.60 kg、95%信頼区間 0.51-0.69 kg、P<0.001）、一方、2時点ともに活動的な通勤手段であった群では体重増加は認められず（-0.06 kg、95%信頼区間 -0.14-0.0 kg、P<0.001）、活動的な通勤手段に切り替わった群における体重増加はわずかであった（0.27 kg、95%信頼区間 0.21-0.32 kg、P=0.004）。通勤徒歩時間の変化を追加的に調整すると、これらの関連は若干弱まった。
【結論】マイカー通勤から公共交通機関や徒歩、あるいは自転車主体の活動的な通勤に切り替えることで、環境的にも体型的にも好ましい変化が期待できる可能性がある。

P-158

黄砂・PM2.5の健康乳幼児の目・鼻・呼吸器症状への影響
エコチル追加調査『黄砂と子どもの健康調査』より

○金谷 久美子[1]、浜崎 景[2]、稲寺 秀邦[2]、足立 雄一[2]、大西 一成[3,4]、黒沢 洋一[3]、増本 年男[3]、中山 健夫[1]

[1]京都大学大学院医学研究科健康情報学、[2]富山大学医学部、[3]鳥取大学医学部、[4]山梨大学医学部

【背景】我々は以前、妊婦において黄砂・$PM_{2.5}$高値時にアレルギー様症状が悪化していること、屋外に長時間いたもので悪化が大きいことを示した。乳幼児は大気汚染に脆弱であると理論上予想されている。我々は、乳幼児の黄砂・$PM_{2.5}$の目・鼻・呼吸器症状への短期影響を探った。
【方法】エコチル追加調査『黄砂と子どもの健康調査』に参加した児で喘鳴を発現したことのない、母親がスマートフォンを使用しているものに参加を呼びかけ同意が得られたものを登録した（同意割合 50%強）。地域のLight Detection and ranging; LIDARシステムにて朝6時から夕6時までの中央値が0.07/kmを超えた日、地域の$PM_{2.5}$の朝6時から夕6時の平均値が35μg/m^{3}を超えた日、及びその他10分の1の確率でランダムに選択された日に、児が屋外にいた時間やその日の症状について尋ねるアンケート（Allergy Control Score）を発信した。アンケート回答データと各参加者の最寄りのLIDAR及び常時監視局の大気汚染データを照合し、黄砂・$PM_{2.5}$曝露後に症状発現オッズが何倍に上昇するかを一般化推定方程式（GEE）により個人内相関を加味して算出した。交絡として検討した因子：対象者最寄りの常時観測局のSO_2、NO_2、O_3濃度（8時間平均値）、日の平均気温、平均気圧、前日からの気温変化、前日からの気圧変化、気温の日内変動、日の最低気温、湿度、花粉数、地域（概ね県レベル）のインフルエンザ発生数、季節、地域（京都／富山／鳥取）。その他に検討した因子：回答時の年齢、性別、きょうだいの数、居住地の家屋構造、母親の最終学歴、世帯収入、家庭の喫煙状況。
【結果】$PM_{2.5}$ 10μg/m^{3}上昇あたりの当日の症状発現オッズ比は1.06（95% CI: 1.02-1.10, p=0.0021）、翌日の発現オッズ比は1.05（95%CI: 1.01-1.09, p=0.0091）であった。春・秋については$PM_{2.5}$濃度上昇に伴って症状発現リスクが有意に高くなっていたが、夏・冬については明らかには観察されなかった。季節による影響の違いの成因として、PM成分の違い（黄砂0.1/km上昇あたりの当日の症状発現オッズ比1.16 （95%CI: 1.07-1.25, p=0.0002））、屋外時間の違いが考えられた。

P-159

日本の100都市における微小粒子状物質（$PM_{2.5}$）の短期曝露と死亡との関連

○道川 武紘[1]、上田 佳代[2]、高見 昭憲[1]、菅田 誠治[1]、吉野 彩子[1]、新田 裕史[1]、山崎 新[1]

[1]国立研究開発法人国立環境研究所、[2]京都大学大学院工学研究科

【背景】微小粒子状物質（$PM_{2.5}$）の健康影響については世界中で多くの知見が得られている。日本でも、死亡、救急搬送との関連など報告があるが、知見の蓄積を進めている段階である。日本で$PM_{2.5}$の測定方法は、環境基準の中で「濾過捕集による質量濃度測定方法又はこの方法によって測定された質量濃度と等価な値が得られると認められる自動測定機による方法により測定」が求められている。2012年ころから全国的に等価性を有する自動測定機の導入が進んできたので、近時、ようやく全国で測定機による系統的なバイアスの影響を無視しうる方法で測定された$PM_{2.5}$濃度を利用した健康影響評価が可能になった。
【目的】日単位の$PM_{2.5}$曝露と死亡との関連を検討する。
【方法】2015年の国勢調査で人口20万以上だった110都市の中で、2012～2014年度に一般環境大気測定局において等価性を有する自動測定機にて$PM_{2.5}$濃度測定を行っていた100都市を対象とした。厚生労働省より人口動態調査調査票情報に基づく死亡に関する情報を得た。時間層化ケースクロスオーバーデザインを用いて、条件付ロジスティック回帰分析を行い、各都市における死亡当日および前日の平均$PM_{2.5}$の10 μg/m^{3}上昇に対する死亡オッズ比と増加率（=（オッズ比 － 1）× 100）を算出した（2日間、3日前の$PM_{2.5}$濃度、気温、湿度を調整）。その後、メタ解析にて統合推定値を得た。
【結果】研究期間中、全都市の$PM_{2.5}$日平均濃度の平均は14.6 μg/m^{3}であり、東日本よりも西日本で濃度が高い傾向だった。外因性の死亡を除く全死亡について、73都市で$PM_{2.5}$の10 μg/m^{3}上昇に対する死亡増加率はプラス方向を示し、統合推定値は1.2%（95%信頼区間 = 0.9-1.6%）だった。個別には、循環器疾患死亡（ICD10、Iコード）と呼吸器疾患死亡（Jコード）とも関連していた。
【結論】都市ごとに影響の大きさにバラツキはあるものの、$PM_{2.5}$の短期曝露と死亡とに概ね一貫した正の関連性が観察された。
（本研究は環境省環境研究総合推進費5-1751を受けて実施した。この見解は著者ら自らのものであり環境省の見解ではない。）

P-160

室内寒冷曝露と糖尿病の有病割合に関する横断的関連
平城京スタディ

○佐伯 圭吾[1]、大林 賢史[1]、田井 義彬[2]、岩本 淳子[3]、石塚 理香[4]、根津 智子[1]、小松 雅代[5]、車谷 典男[1]

[1]奈良県立医科大学、[2]奈良県立医科大学総合診療科、[3]天理医療大学医療学部看護学科、[4]手塚山大学現代生活学部食物栄養学科、[5]奈良県立医科大学医学部看護学科公衆衛生看護学

【背景】げっ歯類や小児では褐色脂肪組織による熱産生が体温調節に重要であると知られていた。近年ほとんどの成人に、褐色脂肪組織が存在することが明らかとなり、寒冷曝露による熱産生増加が耐糖能を改善する可能性が示唆された。
【目的】本研究の目的は、冬季の寒冷曝露と糖尿病の有病割合を検討することである。
【方法】本研究は、60歳以上の一般高齢者を対象とする平城京コホートスタディ参加者1127名のうち、室温測定と糖尿病の有病割合が判明した男性512名、女性576名を対象とした。室温は、10月から4月の寒冷期に対象者宅の居間および寝室の床上60cmに設置した温度ロガーを用いて、10分間隔で48時間測定した。対象者が記録した生活記録を基づいて、居室を同定し、起床から入床までの平均室温を算出した。血糖降下薬の服薬あり、または空腹時血糖値≧126mg/dL、またはHbA1c≧6.5%の場合を糖尿病ありと判定した。
【結果】糖尿病の有病割合は、11.8%（128/1088）で、日中の室温は15°C未満の対象者が39.4%（n=429）、15－20°Cが45.0%（n=490）、20°C以上が16.0 %（n=169）であった。女性では、日中室温の1°C低い場合、糖尿病ありの粗オッズ比が有意に低い関連を認めた（0.91, 95%信頼区間: 0.84 to 0.986, p=0.02）。室温20°C以上群と比べて、15°C未満群のオッズ比は0.40（0.18 to 0.87）と有意に低かった。年齢、飲酒、喫煙、教育歴、所得、日中身体活動量、腹囲、エネルギー摂取量（食事頻度摂取質問票）、睡眠時間、外気温で調整後も、日中室温の1°C低値は糖尿病ありのオッズ比が有意に低い関連を認めた（0.90, 0.82 to 0.99, p=0.03）。また室温20°C以上群と比べて、15°C未満群の調整オッズ比は0.39（0.16 to 0.99）と有意に低かった。一方男性では、日中室温の1°C低値は、糖尿病ありの粗オッズ比（1.04, 0.97 to 1.11, P=0.24）および、調整オッズ比（1.04, 0.96 to 1.13, p=0.29）と有意な関連を示さなかった。
【結論】冬季の寒冷曝露が多い高齢女性では、糖尿病の有病割合が有意に低い関連を認めた。

P-161
山形県庄内地域における気温と入浴事故発生の関連

○松田 友子[1]、川崎 良[1]、邵 力[1]、田中 敦[2]、松田 徹[3]、
阿彦 忠之[4]、今田 恒夫[1]

[1]山形大学大学院医学系研究科公衆衛生学講座、[2]山形大学大学院理工学研究科、[3]ときわ会竹林貞吉記念クリニック、[4]山形県健康福祉部

【背景】全国で入浴事故死は年間約1.4～1.9万人と推計され、冬期・自宅・高齢者で多発している。予防啓発が実施されているが十分に浸透しているとは言い難い。
【目的】入浴事故予防啓発ツールの一つとして、山形県庄内地域の救急搬送に関するデータを基に気温と入浴事故発生との関連を明らかにし、その関連に基づいた危険予測モデルを作成する。
【方法】山形県庄内保健所から入手した2009年11月～2013年4月に山形県庄内地域で入浴行為の際又は入浴に起因して発生した救急搬送者と不搬送者853件のうち、発生件数の多い南庄内地域の65歳以上の冬期（11月～4月）データ257件を用いて解析した。気温については、各日別の平均、最高、最低気温及びその組み合わせを用いた。解析方法は多変量ロジスティック回帰分析でオッズ比を求めた後、ROC曲線で平均、最高、最低気温の閾値を決定し、閾値を基にスコア化することでのオッズ比を求めた。
【結果】発生日数は210/725日であり、平均、最高、最低気温それぞれ－1°Cあたりのオッズ比は1.05（95%信頼区間[CI]：1.01-1.09）、1.03（95% CI：1.00-1.06）、1.06（95%CI：1.01-1.10）であった。ROC曲線から求めた閾値は、平均気温6.2°C（感度：0.72、特異度：0.39、AUC：0.56）、最高気温7.1°C（感度：0.57、特異度：0.54、AUC：0.55）、最低気温1.0°C（感度：0.62、特異度：0.49、AUC：0.56）であった。閾値未満の平均、最高、最低気温になった日を各1点ずつ加算する方式でスコアしたところ、1点上昇当たりオッズ比1.19（95%CI：1.05-1.34）であった。対象期間中、最高気温が閾値未満の日は平均気温が閾値未満の日に全て含まれていたため、最高気温のスコアを除き再度解析したところ、1点上昇当たり1.52（95%CI：1.32-1.75）と有意であった。0点を基準にして2点のみ、すなわち最低気温と平均気温がともに閾値未満の日で1.65（95%CI：1.15-2.37）と有意にオッズが高かった。
【結論】冬期では平均、最高、最低気温いずれも閾値未満のとき65歳以上の入浴事故が発生するリスクが高まることが示唆された。特に平均気温6.2°Cと最低気温1.0°Cの閾値未満の日は高齢者の入浴事故危険が高い日となっていると考えた。

P-162
高齢者における冬季実生活下での入浴による血圧変動：平城京スタディ

○田井 義彬[1,2]、大林 賢史[1]、吉本 清巳[2]、車谷 典男[1]、
西尾 健治[2]、佐伯 圭吾[1]

[1]奈良県立医科大学疫学予防医学教室、[2]奈良県立医科大学総合医療学講座

【背景】高齢者では、冬季の入浴事故増加が報告されている一方、入浴による血圧の低下による、心血管リスク低下が期待される。入浴により血圧が変動することは、少人数を対象にした先行研究がみられるが、冬季実生活下での入浴環境と自由行動下血圧の関連を報告した研究はない。
【目的】本研究の目的は冬季実生活下での入浴による自由行動下血圧の経時的な変化を明らかにすることである。
【方法】平城京スタディ対象者（1127名）のうち、24時間の自記式生活記録および自由行動下血圧を実施することができた60歳以上の男女1106人を分析対象とした。血圧は自由行動下血圧計（TM-2430, A&D）を用いて30分間隔で測定し、温度は対象者宅の浴室、脱衣室、居間、寝室、浴槽内に温度ロガー（Thermochron iButton, Maxim）を設置し測定した。また身体活動量をアクチグラフ（Actiwatch 2, Respironics Inc.）で測定した。入浴前または入浴なしと比較した入浴後30分毎の血圧変動効果を、潜在的交絡因子を調整した多変量混合線形モデルを用いて分析した。
【結果】対象者の平均年齢は71.9歳（SD, 7.1）、男性は46.7%、入浴者は79.0%であった。平均入浴時間は12.3分（SD, 5.6）、入浴時の平均浴槽内温度は40.2°C（SD, 2.6）であった。入浴前または入浴なしと比較した入浴後1～30分、31～60分、61～90分、91～120分、121分以降の収縮期血圧変動効果は、それぞれ-3.1mmHg（95%CI, -5.4 to -0.9; p<0.001）、-6.3mmHg（95%CI, -8.7 to -3.8; p<0.001）、-4.8mmHg（95%CI, -7.6 to -2.1; p=0.001）、-6.2mmHg（95%CI, -9.3 to -3.0; p<0.001）、-2.1mmHg（95%CI, -4.4 to -0.1; p=0.06）であった。年齢、性、BMI、喫煙・飲酒状況、糖尿病、脂質異常症、降圧薬内服、夜間の降圧薬内服、血圧測定時刻の身体活動量、室温、血圧測定から就寝までの時間を調整したモデルで、それぞれの収縮期血圧変動効果は、-7.0mmHg（95%CI, -9.4 to -4.6; p<0.001）、-4.8mmHg（95%CI, -7.3 to -2.4; p<0.001）、-3.2mmHg（95%CI, -6.0 to -0.4; p=0.025）、-4.8mmHg（95%CI, -8.0 to -1.6; p=0.003）、-0.6mmHg（95%CI, -2.9 to 1.5; p=0.890）であった。
【結論】冬季実生活下の自由行動下血圧から、入浴後120分までの有意な低下を認めた。

P-163
メンデルランダム化解析によるリポ蛋白亜分画コレステロール濃度に対する飲酒の影響：ながはまスタディー

○田原 康玄[1]、荒井 秀典[2]、平尾 裕子[3]、高橋 由光[4]、瀬藤 和也[1]、
川口 喬久[1]、小杉 眞司[5]、伊藤 康樹[2]、中山 健夫[4]、松田 文彦[1]

[1]京都大学大学院医学研究科附属ゲノム医学センター、[2]国立長寿医療研究センター、[3]デンカ生研株式会社研究開発センター、[4]京都大学大学院医学研究科健康情報学、[5]京都大学大学院医学研究科医療倫理学・遺伝医療学

【背景】軽度から中程度の飲酒は、HDLコレステロール（HDL-C）濃度を高めることが知られている。また我々は、飲酒によってLDLコレステロール（LDL-C）濃度が低下することも報告した。HDL-CやLDL-Cとアウトカムとの関連はリポ蛋白亜分画によって異なるが、飲酒が亜分画コレステロール濃度に与える影響は明らかになっていない。
【目的】飲酒とリポ蛋白亜分画コレステロール濃度との因果関係について、メンデルランダム化解析から明らかにすることを目的とした。
【方法】ながはまコホートの対象者8,364人（男性2,756人、女性5,608人）を解析対象とした。末梢血中のHDL-Cとその亜分画（HDL2-C、HDL3-C）、ならびにLDL-Cとその亜分画（sdLDL-C、lbLDL-C）を評価項目とした。メンデルランダム化解析の操作変数には、アルデヒド脱水素酵素（ALDH2）のrs671多型を用いた。
【結果】ALDH2の活性型（*1）アレルは、飲酒量と強く正相関した。*1アレルとコレステロール濃度との関連は、飲酒量が多い男性（1.3±1.2合/回）で顕著であり、主要な共変量を調整した多変量解析において、*1アレルはHDL-Cのみならず、その亜分画とも正相関した（HDL2-C: β=0.082, p＜0.001; HDL3-C: β=0.195, p＜0.001）。一方、*1アレルは、LDL-Cとは負の関連（β=-0.124, p＜0.001）を示した。しかし、亜分画の検討では、lbLDL-Cとは同様に負に関連（β=-0.124, p＜0.001）したものの、臓器障害能が高いsdLDL-Cとは正相関（β=0.069, p＜0.001）し、sdLDL-CとlbLDL-Cの比率も*1アレルの数に比例して増加した（β=0.127, p＜0.001）。中性脂肪に対しては、LDL-C亜分画で調整した場合、*1アレルは負に関連した（β=-0.097, p＜0.001）。女性では平均飲酒量（0.3±0.7合/回）は少ないものの、同様の関係が認められた。これらの関連は、職業や雇用状態とは無関係であった。
【結論】飲酒は、リポ蛋白亜分画に依らずHDL-C濃度を高める。LDL-Cについては、総量は低下させるものの、sdLDL-Cの比率を高めることで質を低下させる。

P-164
脂質異常症と脂肪酸・炭水化物摂取の関連のKCNJ11遺伝子多型による修飾：縦断研究による検討

○篠壁 多恵、内藤 真理子、丸山 健太、門松 由佳、塚本 峰子、
田村 高志、岡田 理恵子、川合 紗世、菱田 朝陽、若井 建志

名古屋大学大学院医学系研究科予防医学

【背景】脂肪酸や炭水化物摂取と血清脂質との関連は、インスリン分泌能・抵抗性の遺伝的個人差により修飾される可能性がある。
【目的】膵臓β細胞機能障害と関連する*KCNJ11*遺伝子多型（一塩基多型[C/T]、rs5219）により脂質異常症と脂肪酸・炭水化物摂取の関連が修飾されるか否かを、縦断研究により検討した。
【方法】対象者はJ-MICC Study（日本多施設共同コーホート研究）静岡・大幸地区のベースラインおよび第二次調査参加者のうち、ベースライン調査時の脂質異常症有病者（血清中性脂肪≧150mg/dl、HDLコレステロール≦40mg/dl、LDLコレステロール≧140mg/dl、または高コレステロール薬内服者）を除外した2,556名である（男性42%、平均年齢50.6±9.2歳）。ベースライン調査から約5年後の第二次調査で新たに上記基準を満たした者を、脂質異常症罹患者と定義した。食物摂取頻度調査票にて推定した多価不飽和脂肪酸（PUFA、%エネルギー（E））、炭水化物（%E）を用い、ロジスティック回帰分析にて検討した。
【結果】脂質異常症罹患者は男性22%、女性19%であった。多変量調整後のロジスティック回帰分析では、男性でPUFA（%E）の最低四分位に対するオッズ比が、第2～4四分位でそれぞれ0.93、（95%信頼区間 0.61-1.42）、0.91（0.59-1.41）、0.61（0.37-1.01）（trend *P*=0.067）であり、PUFAの炭水化物に対する比では、同じく0.93（0.62-1.42）、0.70（0.44-1.10）、0.61（0.37-1.01）（trend *P*=0.030）であった。さらに*KCNJ11*遺伝子多型のマイナーアレル（T）を持つ男性（男性の59%）では、PUFA（%E）の最低四分位に対するオッズ比は、第2～4四分位でそれぞれ0.90（0.52-1.54）、0.74（0.41-1.32）、0.44（0.22-0.86）（trend *P*=0.018）となり、有意な交互作用を認めた（*P*=0.048）。PUFAの炭水化物に対する比では、それぞれ1.10（0.65-1.85）、0.50（0.27-0.92）、0.41（0.21-0.83）（trend *P*=0.003）で有意な交互作用も認め（*P*=0.016）、強い負の関連を示した。女性ではPUFAおよびPUFAの炭水化物に対する比とともに、脂質異常症との有意な関連は認められなかった。
【結論】男性において*KCNJ11*遺伝子多型が、PUFA摂取と脂質異常症リスクの関連を修飾する可能性が示唆された。

P

P-165

痛風のゲノムワイド関連解析により見出された10個の痛風関連遺伝子座

○松尾 洋孝[1]、中山 昌喜[1]、中岡 博史[2]、山本 健[3]、崎山 真幸[1]、豊田 優[4]、岡田 随象[5]、鎌谷 洋一郎[6]、中村 好宏[7]、高田 龍平[3]、中島 宏[8]、若井 建志[9]、櫻井 裕[8]、久保 充明[6]、大山 博司[10]、清水 聖子[1]、Tony Merriman[11]、四ノ宮 成祥[1]

[1]防衛医大分子生体制御学講座、[2]国立遺伝学研究所人類遺伝研究部門、[3]久留米大医化学講座、[4]東大病院薬剤部、[5]大阪大遺伝統計学講座、[6]理研総合生命医科学研究センター、[7]防衛医大数学研究室、[8]防衛医大衛生学公衆衛生学講座、[9]名古屋大予防医学講座、[10]両国東口クリニック、[11]University of Otago, Dept. Biochem.

【背景】痛風は高尿酸血症の持続により発症し、これらの発症には遺伝要因の強い関連が報告されている。痛風は、腎排泄低下 (RUE) 型と腎負荷 (ROL) 型に臨床分類される。以前、我々は臨床診断された痛風のゲノムワイド関連解析 (GWAS) を世界で初めて行い、5つの痛風関連遺伝子座を同定していた。
【目的】本研究ではさらなるGWASにより新たな痛風関連遺伝子座の同定を目指した。
【方法】1次解析 (GWAS) 対象の痛風患者945名と健常者1,213名に加えて、本研究では2次解析対象を日本人男性のSNP1,961個に増やし、痛風患者1,396人と健常者1,268人を対象に新たに解析を実施した。また、痛風の臨床分類別のGWASも行い、新たに同定された遺伝子座については白人、ポリネシア人を対象とした再現解析も行った。
【結果】新たに5つの痛風関連遺伝子座が発見された。まず、痛風患者全体のGWASでは、尿酸輸送体遺伝子*SLC22A12*や*SLC17A1*に加えて、ヒストン遺伝子座*HIST1H2BF-HIST1H4E*のSNPでゲノムワイド有意な関連を認めた ($p<5.0\times10^{-8}$)。また、RUE型の患者のGWASから、*NIPAL1*と*FAM35A*がゲノムワイド有意な関連を示した。なお、*NIPAL1*はMg^{2+}輸送体遺伝子であるが、尿酸を輸送しないことも併せて確認し、間接的な関連が推察された。また、NIPAL1とFAM35Aのヒト腎臓における局在解析から、両者が主に遠位尿細管で発現していることが見出され、遠位ネフロンにおける尿酸輸送機構への関与が示唆された。日本人、白人及びポリネシア人の痛風患者全体を対象とするメタ解析でも、*FAM35A*はゲノムワイド有意な関連を認めた ($p_{meta}=3.58\times10^{-8}$)。
【結論】痛風のGWASから関連遺伝子座を新たに5個同定し、腎臓の遠位尿細管の尿酸輸送への関与も示唆された。本研究成果から、痛風の病態生理のさらなる解明と、個別化医療への応用が期待される。

P-166

*ADH1B*と*ALDH2*の機能低下型多型は痛風発症と関連する

○小松 眞子[1]、松尾 洋孝[1]、崎山 真幸[1]、川口 真[1]、中山 昌喜[1]、長尾 優太郎[1]、内藤 真理子[2]、川合 紗世[2]、中島 宏[3]、櫻井 裕[3]、清水 徹[4]、大山 博司[5]、四ノ宮 成祥[1]

[1]防衛医科大学校分子生体制御学講座、[2]名古屋大学予防医学、[3]防衛医科大学校衛生学公衆衛生学、[4]京都工場保健会、[5]両国東口クリニック

【背景】痛風は高尿酸血症が持続することにより引き起こされる疾患であり、その発症には尿酸トランスポーターが関与している。また、多量の飲酒によって痛風や高尿酸血症が引き起こされることが知られており、アルコール代謝の過程においてアルコール脱水素酵素 (ADH) とアルデヒド脱水素酵素 (ALDH) は重要な役割を担っている。我々は、*ALDH2*の一塩基多型 (SNP) であるrs671と痛風との関連をゲノムワイド関連解析と、その後に行われたファインマッピングによって明らかにしたが、*ADH1B*の多型と痛風の関連は不明であった。
【目的】本研究の目的は*ADH1B*の多型と痛風の関連を明らかにすることである。
【方法】日本人男性のうち、痛風と臨床診断された1048症例と、対照群1334人を対象とし、*ADH1B* (rs1229984) 及び*ALDH2* (rs671) の機能低下型多型と痛風との関連を同時に解析した。さらに、アルコール摂取の有無による補正を加えた場合の両多型と痛風との関連を調べた。
【結果】*ALDH2*のrs671 (Glu504Lys) の "non-Lys carrier" (Glu/Glu) と同様に、*ADH1B*のrs1229984 (His48Arg) の "His carrier" (His/HisまたはHis/Arg) が痛風のリスクを有意に上昇させていることが判明した ($p=4.3\times10^{-4}$, オッズ比 (OR) =1.76)。更に、酵素機能が低下すると飲酒量に影響することから、アルコール摂取の有無による補正を加えたが、痛風と*ADH1B* (rs1229984) や、*ALDH2* (rs671) の関連は有意性が保たれることがわかった (*ADH1B*: $p=6.1\times10^{-3}$; OR=1.83, *ALDH2*: $p=4.3\times10^{-12}$; OR=1.92)。*ALDH2*の遺伝子多型があると非飲酒者でも有意に痛風のリスクが上がることが明らかとなった (OR=1.93, $p=2.1\times10^{-2}$)。また、*ADH1B*と*ALDH2*の遺伝子多型はそれぞれ独立して痛風と関連していた。
【結論】アルコール代謝酵素遺伝子の多型が痛風発症に関連していることが示された。*ADH1B*と*ALDH2*の多型を解析することは痛風のリスクを評価する上で有効であることが考えられる。

P-167

日常身体活動とPYCARD遺伝子メチル化の縦断的関連

○西田 裕一郎[1]、原 めぐみ[1]、桧垣 靖樹[2]、田口 尚人[1]、島ノ江 千里[1]、南里 妃名子[3]、中村 和代[4]、今泉 猛[1]、坂本 龍彦[5]、安方 惇[2]、三好 伸幸[6]、山田 陽介[3]、堀田 美加子[1]、東元 健[7]、副島 英伸[7]、新地 浩一[8]、田中 恵太郎[1]

[1]佐賀大学医学部社会医学講座、[2]福岡大学スポーツ科学部、[3]国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所、[4]聖マリア学院大学看護学部、[5]鳥栖保健福祉事務所、[6]精華女子短期大学幼児保育学科、[7]佐賀大学医学部分子生命科学講座、[8]佐賀大学医学部国際保健看護学分野

【背景】PYCARDは炎症物質 (IL-1β等) の産生を増加させる働きをもつインフラマソームを活性化する役割を担うタンパク質であり、PYCARD遺伝子の発現は遺伝子内のCpGサイトのメチル化の増加により抑制される。
【目的】一般集団を対象として、5年毎に評価した日常身体活動の変化とPYCARD遺伝子のメチル化変化の縦断的な関連について検討すること。
【方法】J-MICCスタディ佐賀地区のベースライン調査と5年後調査に参加した8,454名 (ベースライン時の年齢40-69歳) のうち、ベースラインと5年後調査の両時点において日常身体活動とPYCARD遺伝子メチル化の両方が測定された1,244名 (男性485名、女性759名) を対象とした。日常身体活動は一軸の加速度計付き歩数計で測定した。末梢白血球PYCARD遺伝子のメチル化レベルは、7か所のCpGサイトのメチル化率をパイロシーケンス法により定量した。独立変数を日常身体活動 (低強度身体活動、中強度身体活動、高強度身体活動、総身体活動) の変化、目的変数をPYCARD遺伝子メチル化 (対数変換値) の変化とし、調整変数はベースラインの性、年齢、BMI、喫煙、飲酒、各サイトのメチル化率とした。
【結果】総身体活動の変化と3か所のCpGサイトにおけるPYCARD遺伝子メチル化変化 (CpGサイト1, 2, 4) の間に有意な正の関連が認められた (CpGサイト1, P trend = 0.0469)。同様に、低強度身体活動とPYCARD遺伝子メチル化変化 (CpGサイト1, 2, 4) に有意な正の関連が認められた (CpGサイト1, P trend = 0.0134)。一方、中強度身体活動と高強度身体活動の変化とPYCARD遺伝子メチル化の変化の間には有意な関連は認められなかった。
【結論】本研究の結果から、総身体活動と低強度身体活動の低下を防ぐことがPYCARD遺伝子のメチル化低下を防ぐことにつながる可能性が示唆された。

P-168

住民健診受診者における白血球中ABCA1遺伝子のDNAメチル化率と動脈硬化指標との関連

○坪井 良樹[1]、山田 宏哉[2]、宗綱 栄二[3]、山崎 未来[1]、近藤 真里[1]、太田 駿翔[1]、服部 裕次[1]、大橋 鉱二[1,4]、石川 浩章[1,4]、市野 直浩[1,4]、刑部 恵介[1,4]、杉本 恵子[1,4]、井上 孝[1,4]、橋本 修二[2]、浜島 信之[5]、鈴木 康司[1,4]

[1]藤田保健衛生大学保健学研究科、[2]藤田保健衛生大学医学部衛生学講座、[3]藤田保健衛生大学医学部生化学講座、[4]藤田保健衛生大学医療科学部臨床検査学科、[5]名古屋大学大学院医学系研究科社会生命科学講座医療行政学

【背景】DNAのメチル化は、エピジェネティクスの一つであり遺伝子発現の制御に関与している。ATP-binding cassette transporter A1 (ABCA1) は、HDLコレステロールの生成に重要な役割を担っており、抗動脈硬化的に働くと報告されている。これまでに、ABCA1遺伝子のDNAメチル化率と動脈硬化性疾患との関連が示唆されているが、一般住民を対象とした動脈硬化指標との関連についての報告はない。
【目的】住民健診受診者を対象として白血球ABCA1遺伝子のDNAメチル化率と動脈硬化指標 (頸動脈内膜中膜複合体厚 (IMT)、Stiffness Parameter β) について検討する。
【方法】2015年に北海道二海郡八雲町で行われた住民健診受診者のうち、研究不同意者、癌既往歴を有する者、メチル化率測定ができなかった者を除く315名を解析対象とした。ABCA1遺伝子のDNAメチル化率は、プロモータ領域における9つのCpGサイト (CpG1～9) をパイロシークエンス法にて定量した。IMTとStiffness Parameter βは、左右頸動脈を超音波診断装置により測定し、左右の測定値のうち高いほうを解析に用いた。ABCA1遺伝子のDNAメチル化率と動脈硬化指標の関連を重回帰分析により解析した。調整項目には、年齢、喫煙習慣、飲酒習慣、最高血圧、BMI、HbA1c、冠動脈疾患既往歴、高脂血症治療薬の服用の有無、白血球数に占める好中球割合を加えた。
【結果】女性ではABCA1遺伝子のCpG1、2のDNAメチル化率がStiffness Parameter βと有意な正の関連を認めた。(CpG1：偏回帰係数0.10、95%信頼区間0.02-0.17、CpG2：偏回帰係数0.11、95%信頼区間0.02-0.19)。ABCA1遺伝子のDNAメチル化率とIMTには有意な関連は認められなかった。男性では、IMT、Stiffness Parameter βともに有意な関連は認めなかった。
【結論】白血球中ABCA1遺伝子のDNAメチル化率と動脈硬化指標との関連を調査した結果、女性においてメチル化率とStiffness Parameter βに正の関連があると示唆された。

P-169
個別化医療における疾患サブタイプ判別のための判別基準

○松浦 正明[1]、梶原 茂樹[2]、藤田 雄一郎[2]
[1]帝京大学大学院公衆衛生学研究科、[2]島津製作所・基盤技術研究所

【背景】個別化医療の実現に向けて種々の挑戦がなされてきたが、疾患に隠れた不均一性がある場合には、高い治療成績は期待できない。従って、疾患の不均一性に関連するサブタイプを正しく診断することが必要不可欠となる。
【目的】昨年度、我々は網羅的発現プロファイルデータに対して、対象集団の疾患サブタイプの判別と、サブタイプを規定するバイオマーカーの探索を同時に行う疾患サブタイプ判別アルゴリズムを開発し報告した。今回は、そのアルゴリズムにおいて、信頼度の高いデータを収集するためのパラメータ設定の方法を新規に開発したので報告する。
【方法】開発したアルゴリズムでは、サブタイプ判別に対して信頼度の高い集団と低い集団に分割する。その際、信頼度の高い集団を判定するための特徴量として、バイオマーカー間の相関係数を用いて、相関の高いバイオマーカーのみを選出する。この選択基準としては、全検体を対象とし、バイオマーカー間の相関を全ての組み合わせに対して計算し、これら相関の値を降順にソートすると、隣合う相関値の差（間隔）が他の差と比較して大幅に大きくなる事がある。このような大きな間隔が存在する場合に、その間隔の上限値よりも大きな相関値を有するバイオマーカーを選出する。同様に、これらの選出したバイオマーカーを用いて、検体間での全ての組み合わせの相関値を求め、検体間相関値の高い検体の部分集団を抽出する。開発した方法の性能を調べるために、質量分析装置を基にしたデータとして、真のサブタイプの個数と各サブタイプを規定する真の複数バイオマーカーを事前に決めたシミュレーションデータを作成し、本方法を用いて個々の患者のサブタイプが正しく判定されるかどうかを解析した。
【結果】上記で説明したソートした相関値間で広い間隔を示すデータであれば、既存方法では分類できなかったサブグループを高い正答率で判定することに成功した。一方、このような間隔が存在しない場合には正しい判定を行うことが困難であることも判明した。これらの情報を基に、データ解析可能性の判定も可能であることが判明した。
【結論】本方法により、疾患サブタイプの判別、サブタイプを規定するバイオマーカーの探索、さらに新規患者に対する統計学的判別式の導出可能性を調べることができる。

P-170
日本人成人の余暇時間の運動に関するGWAS研究：J-MICC Study

○原 めぐみ[1]、八谷 剛史[2]、西田 裕一郎[1]、島ノ江 千里[1]、清水 厚志[2]、田中 恵太郎[1]、J-MICC Study Group[3]
[1]佐賀大学医学部社会医学講座予防医学分野、[2]岩手医科大学いわて東北メディカル・メガバンク機構生体情報解析部門、[3]J-MICC Study Group

【背景】欧米における双生児の研究や連鎖解析研究によって、余暇時間の運動への参加状況に遺伝要因が関与する可能性が報告されているが、GWAS研究からの有意な関連は報告されていない。
【目的】日本人において余暇時間の運動習慣に関連する遺伝子多型について明らかにする。
【方法】2005年から開始された日本多施設共同コホート研究（J-MICC Study）に参加した35歳から69歳の14,539人のうち、HumanOmniExpress Exome-8 v1.2 BeadChip array (Illumina Inc., San Diego, CA, USA) を用いて遺伝子型を同定、1000 Genomes reference panel (phase 3) に基づきSHAPIT と Minimac3 softwareを用いてimputationを実施後、品質評価を満たし、かつ調査票で余暇時間の運動習慣とBMIの情報が得られた13,980人、7,094,228多型についてゲノムワイド関連解析を実施した。また、連鎖解析などで既報の6遺伝子多型の再現解析を実施した。余暇時間の運動は自記式の調査票を用いて運動の種類、頻度、時間を調査し、1週間あたり余暇時間の運動が 4 MET・h 以上の者を余暇時間の運動習慣ありと定義した。調査地域、年齢、性別およびBMIを調整した混合線形モデル解析を行った。
【結果】discovery群 (N=6,359) において7つの多型がsuggestive significance levels ($P<5\times10^{-7}$) を満たした。そのうち、*NPSR1* と *DPY19L1*の間にあるrs10252228の多型は、replication群 (N=7,621) でも有意な関連を示し (P=0.004)、全体で実施したゲノムワイド関連解析においてgenome-wide significance ($P<5\times10^{-8}$) を満たしていた。既報告の多型のうち*DNAPTP6*にあるrs12612420の多型で有意な関連がみられた (P=0.009) .
【結論】余暇時間の運動習慣と関連する新規の遺伝子多型が1つ検出され、既報告の多型の1つが再現性を示した。これらの遺伝子多型は呼吸機能と関連する遺伝子の間に存在することから、呼吸機能の遺伝的決定因子が余暇時間運動の重要な要因である可能性が示唆された。

P-171
演題取消

P-172
妊娠高血圧症候群（HDP）フェノタイピングのためのアルゴリズムの検討

○水野 聖士[1]、永家 聖[1]、飯田 渓太[1]、笠原 直子[1]、田宮 元[1]、栗山 進一[1]、八重樫 伸生[2]、田中 博[1]、菅原 準一[1]、荻島 創一[1]
[1]東北大学東北メディカル・メガバンク機構、[2]東北大学病院

【背景】これまでの妊娠高血圧症候群（HDP）のリスク因子同定のための、ゲノムワイド関連解析（GWAS）を含む多くの解析では、患者集団をケースとして、ケース・コントロールの分類のために、それぞれの研究で定めた独自の基準や、カルテ情報の転記により得られた罹患情報によりケースファインディングを行い、得られた分類についてカルテ確認などでバリデーションを行うことにより患者集団を特定してきた。このような方法は、全例の確認作業に大きな人的リソースを要求し、大規模コホート研究など大きな患者集団が期待される研究にそのまま適用することは困難である。また、多くの疾患には、患者集団の中にも、病型などで定義される複数の小集団が存在することが明らかになりつつあり、患者集団を病型で分類し、層別化を行なった上で詳細な解析を行う必要がある。
【目的】日本産婦人科学会（JSOG）によるHDP診断基準をもとに、大規模コホートデータからHDPのケース・コントロールを同定し、患者集団の病型を分類するフェノタイピングアルゴリズムを開発する。
【方法】東北メディカル・メガバンク機構三世代コホート調査でリクルートされた21,455人の妊婦・母親を対象に、開発したフェノタイピングアルゴリズムによるフェノタイピングを実施し、コホート調査で得られた、医師の診断をもとにしたカルテ転記情報によりバリデーションを行なった。
【結果】開発したアルゴリズムでは、HDP患者が2,016人（9.4%）同定され、その病型の内訳は、妊娠高血圧症（GH）が1,035人（4.8%）、加重型妊娠高血圧腎症（SuPE）が341人（1.6%）、妊娠高血圧腎症（PE）が641人（3.0%）であり、慢性高血圧症候群（CH）として606人（2.8%）が同定された。また、21,455人の妊婦・母親のうち、1,042人が医師の診断をもとにしたカルテ転記情報でHDPが疑われるが、このカルテ転記情報と、フェノタイピング結果とのバリデーションでは、感度が43.5%、特異度が92.3%であった。
【考察】感度が低い理由の一つには、カルテ転記情報でHDPが疑われるが、フェノタイピングではGHに分類された場合がみられた。今後は、ルールベースのフェノタイピングに加え、機械学習などの手法を用いて、精密化の検討を行う。

P

P-173

日本人集団における全がん罹患と*GGT1*遺伝子多型（rs4820599）および血中γ-GTP濃度との関連

○丸山 健太、川合 紗世、内藤 真理子、門松 由佳、塚本 峰子、篠壁 多恵、田村 高志、岡田 理恵子、菱田 朝陽、若井 建志

名古屋大学大学院医学系研究科予防医学分野

【背景】γグルタミルトランスフェラーゼ1遺伝子*GGT1*は肝傷害マーカーとして用いられるγ-GTPをコードする遺伝子である。白人集団ではがんリスクと*GGT1*多型との関連が少数ながら報告がある。しかし白人以外の集団では同様の関連は報告されていない。
【目的】本研究では日本人集団における血中γ-GTP濃度、*GGT1*多型と全がん罹患との関連を検討することを目的とした。
【方法】日本多施設共同コーホート研究 静岡地区および大幸地区のベースライン調査参加者を対象とした。γ-GTPの値が欠損、*GGT1* (rs4820599) 多型の欠損、本人申告のがん既往または、同意日当日のがん罹患を除外した9,766名 (男性4,721名、女性5,045名) で解析を行った。遺伝子型の決定にはPCR-CTPP法を用いた。統計解析ではがん罹患を目的変数、性、年齢、調査地区、飲酒習慣、喫煙習慣、BMIを共変量とし、rs4820599遺伝子型、血清γ-GTPの4分位 (Q1,Q2,Q3,Q4) の各々、または両方を説明変数とした。これら3種類のモデルについて、比例ハザードモデルを用いてハザード比 (HR) と95%信頼区間 (CI) を算出しrs4820599多型、γ-GTP濃度とがんリスクとの関連を解析した。
【結果】平均追跡期間7.1年の間に、412名のがん罹患が同定された。rs4820599 *A/A*遺伝子型 (63.2%) に対し、*G/G*遺伝子型 (5.1%) ではHR 0.41、95% CI 0.20-0.82で、がんリスクを有意に減少させる結果となった。*A/G*遺伝子型 (31.7%) ではHR 1.05、95% CI 0.85-1.29であった。血清γ-GTPについてはQ1に対し、Q2でHR 1.22、95% CI 0.88-1.69、Q3で同1.34、0.95-1.88,Q4で同1.20、0.84-1.72であり有意ではないが、がんリスクと正に関連する傾向にあった。rs4820599遺伝子型とγ-GTPを共に説明変数に加えた解析においても、それぞれ単独の場合と同様の結果であった。
【結論】*GGT1* (rs4820599) の*G/G*遺伝子型とがん罹患リスク低下との関連は、血清γ-GTPを説明変数に追加しても変化しなかったことから、同多型によるがんリスクの低下は、γ-GTPを介さない経路、もしくは局所での発現量変化など血中γ-GTP濃度に現れない経路によると考えられる。

P-174

大規模疫学研究におけるCE-MS血液メタボロミクス測定値の信頼性

○原田 成[1]、平山 明由[2]、栗原 綾子[1,2]、深井 航太[1]、飯田 美穂[1,2]、加藤 寿寿華[1]、杉山 大典[1]、桑原 和代[1]、竹内 文乃[1]、岡村 智教[1]、冨田 勝[2]、杉本 昌弘[2]、曽我 朋義[2]、武林 亨[1,2]

[1]慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学教室、[2]慶應義塾大学先端生命科学研究所

【背景】メタボロミクスデータを使用したコホート研究は世界的に進展を見せているが、10,000名を超えるような大規模研究は依然限定的である。そこで、筆者らは2012年に本邦初の試みとして、鶴岡メタボロミクスコホート研究を立ち上げて、11,002名の全参加者の血漿メタボローム解析をCE-MS法により完了させた。CE-MS法はイオン性代謝物の定量に大変優れるが、大規模研究における測定の信頼性は明らかでない。そこで本研究では、CE-MS法を用いた血液メタボロミクス解析の、大規模疫学研究における信頼性について検討を行った。
【方法】8,413名の血漿検体のメタボロミクス解析をCE-MS法で実施するとともに、精度管理 (QC) 検体 (20名から収集した150mLの血清プールを0.05mLずつ分注して凍結保存した) 1,729検体を測定のモニタリング目的で測定し、94種類のイオン性代謝物濃度を得た。QC検体と参加者検体それぞれの測定値について変動係数 (CV) を算出し、さらにmixed modelを用いて測定バッチ間のCVを推定した。また、別途臨床検査により得た血清クレアチニン値と尿酸値について、CE-MS法による値との相関係数を算出し、Bland-Altman plotsを用いて測定値の妥当性を検討した。
【結果と考察】QC検体のCVは94代謝物中、80物質において30%未満であり、一般的なメタボロミクス測定の精度基準を満たしていた。52ヶ月の測定期間で、105の測定バッチを要したが、QC検体のバッチ間のCVは81物質で20%未満と低かった。クレアチニンと尿酸の測定値は、臨床検査値と高く相関しており (それぞれPearson r = 0.96および0.85)、Bland-Altman plotsで明らかなbiasは認められなかった。国際的な大規模研究で使用されている他の3つのプラットフォームと比較しても、本研究のQC検体のCVは同等ないし優れており、イオン性代謝物においては独自のカバレッジと高い完全定量性能を示した。以上のことから、本研究のメタボロミクス解析は、大規模疫学研究において高い信頼性を有していると考えられた。

P-175

サンプル間の非独立性が関連解析に及ぼす影響の予備的検討

○成田 暁[1]、中谷 直樹[1]、中村 智洋[1]、土屋 菜歩[1]、小暮 真奈[1]、田宮 元[1]、丹野 高三[2]、菅原 準一[1]、栗山 進一[1]、辻 一郎[1]、呉 繁夫[1]、寳澤 篤[1]

[1]東北大学東北メディカル・メガバンク機構、[2]岩手医科大学いわて東北メディカル・メガバンク機構

【背景】一般的な疫学研究デザインでは、すべてのサンプルは相互に独立であると見なされるが、実際には遺伝的近縁性や共通環境に起因する非独立性が、関連解析において有意差のインフレーションを招くなどの影響を及ぼす可能性が考えられる。実際に、SNP (single nucleotide polymorphism; 一塩基多型) データを用いた全ゲノム関連解析では、SNPとアウトカムの関連を示す検定統計量がインフレーションを起こすことがよく知られているが (Zhang and Pan et al. 2014)、ゲノム以外の因子とアウトカムの関連においても同様の影響が認められるかはほとんど検討されていない。
【目的】本研究では、東北メディカル・メガバンク事業 地域住民コホート調査に参加した宮城、岩手両県在住の対象者約1万人のデータを用い、対象者間の遺伝的近縁性が関連解析に及ぼす影響について検討を行った。
【方法】平成25年度に上記の調査に参加した対象者9,966人における、938,058 (HumanOmniExpressExome-8 v1.2搭載) の常染色体SNPデータ、調査票データ (9,538人回収分のみ)、および健康診査データを用いた。BMI (body mass index) を目的変数、性と年齢 (20-44歳、45-64歳、および65歳以上の計3カテゴリ) を固定効果、サンプルを変量効果とする線形混合モデルを用いて、サンプル間の遺伝的近縁性を考慮した回帰分析を行った。遺伝的近縁度を示す関係行列は、SNPデータからVanRaden (2008) のアルゴリズムを用いて算出した。比較のため、性と年齢のみを説明変数とした回帰分析も併せて行った。
【結果】遺伝的近縁度を考慮しないモデルでは、BMIに対する性と年齢の回帰係数±標準誤差は、それぞれ-0.88±0.07 (女性vs男性)、0.54±0.12 (45-64歳vs 20-44歳)、0.86±0.11 (65歳以上vs 20-44歳) であったのに対し、線形混合モデルでサンプル間の近縁度を考慮した場合は-0.86±0.08、0.53±0.11、0.88±0.11と、ほぼ変わらない結果が示された。
【考察および結論】今後、遺伝的近縁度の他に家族内共通環境効果なども考慮し、サンプル間の非独立性が、様々な因子とアウトカムの関連に及ぼす影響とその適正な調整方法について検討を進める。

P-176

インフルエンザウイルス感染時の重症化率 －急性呼吸困難、肺炎、ARDS、熱性けいれん、脳炎による入院

○横道 洋司[1]、望月 美恵[2]、横山 徹爾[3]、山縣 然太朗[1]

[1]山梨大学社会医学講座、[2]山梨大学小児科学講座、[3]国立保健医療科学院

【背景】インフルエンザウイルス感染は時に重症化し、入院を要する。この内インフルエンザ脳症については2009/10–2014/15シーズンに748症例が保健所に届けられている一方、他の重症化についての報告は殆どない。またインフルエンザ診療の性、年齢、外来/入院、診療科別割合についての報告も見つけられない。
【目的】診療報酬明細書 (レセプト) データからインフルエンザ診療の実態を明らかにするとともに、日本人のインフルエンザ重症化率を算出すること。
【方法】日本医療データセンターが保有する健康保険組合加入者と家族のレセプトデータを用い、2012年–2016年にインフルエンザ罹患及びその疑いにより診療された患者を対象とした。性、外来/入院、年齢階級、診療科、インフルエンザ罹患に伴う重症 (急性呼吸困難・肺炎・ARDS・熱性けいれん・脳炎) 入院数と割合を算出した。それらの属性と西暦年別に、インフルエンザ罹患時にどれだけの割合で上記重症化による入院治療が行われているかを分析した。
【結果】インフルエンザ診療12,064,003件の中で、男児の割合は54.4%、入院は1.0%、診療科は内科 52.5%、小児科 28.1%、耳鼻咽喉科 12.8%であった。重症入院数は、急性呼吸困難 4,748、肺炎 45,786、ARDS 98、熱性けいれん 3,365、脳炎 870であった。重症化率 (全て診療100万件あたりの入院数) は男性, 女性の順に、急性呼吸困難 431, 349; 肺炎3850, 3731; ARDS 10, 6; 熱性けいれん 312, 240; 脳炎 63, 83であった (全て有意差あり)。急性呼吸困難、肺炎、熱性けいれんによる入院は西暦年とともに減少傾向がみられた。年齢階級別には、0–1, 2–5, 6–12, 13–18, 19–44, 45–64, 65歳以上の順に、肺炎 13786, 4065, 2242, 2391, 2630, 3397, 9945; 熱性けいれん 1601, 518, 104, 8, 1, 0, 65; 脳炎 69, 34, 46, 106, 111, 108, 557であった。
【結論】診療実績データから、インフルエンザ罹患は男性に多く、患者の1%が入院を要することが分かった。肺炎、熱性けいれん、脳炎による入院はそれぞれ男性、男性、女性で多い。肺炎、熱性けいれんは0-1歳と高齢期に多い。一部のノイラミニダーゼ阻害薬が10代小児に投与禁止となった後も、この年代の患者の一定割合が脳炎と診断されている。そして脳炎の合併は思春期小児よりも高齢者で多かった。

P-177
ヒトパレコウイルス3型に対する母体血、臍帯血の中和抗体価と周産期因子との関連

○清水 裕美[1]、橋本 浩一[1,4]、佐藤 真紀[1]、佐藤 晶子[4]、佐藤 晶論[1]、前田 創[1]、川崎 幸彦[1]、経塚 標[2,4]、横山 公彦[4]、藤森 敬也[2,4]、安村 誠司[3,4]、細矢 光亮[1,4]

[1]福島県立医科大学医学部小児科学講座、[2]産科婦人科学講座、[3]公衆衛生学講座、[4]エコチル調査福島ユニットセンター

【目的】ヒトパレコウイルス (HPeV) はピコルナウイルス科パレコウイルス属に分類され、現在 17の遺伝子型が報告されている。HPeV全般としては軽症の胃腸炎や呼吸器感染症の原因となる一方で、HPeV3は、新生児や早期乳児に敗血症や髄膜脳炎などの重症感染症を起こす病原体として近年注目されている。感染症の発症予防には胎児期に獲得した移行抗体が関与しているが、これまでに、母体血と臍帯血のペア血清でHPeV3に対する中和抗体価を検討した報告はなく、新生児の血清疫学および周産期因子との関連を明らかにするため本研究を実施した。
【対象と方法】本研究は、環境省の「子どもの健康と環境に関する全国調査 (エコチル調査)」の追加調査として、環境省および本学の倫理委員会の承認を得て実施した。エコチル調査参加者のうち、2013年12月から2014年6月までに福島県内で分娩した1033人の母体血、臍帯血のペア残余血清 (計2066検体) を用いた。HPeV3に対する中和抗体価はRD-18S細胞を用い測定し、周産期因子はエコチル調査のデータを用い検討した。なお、本研究への協力承諾は、参加者へのニュースレターおよび本学ホームページで情報提供し、オプトアウト方式により参加者の意思を確認した。
【結果】検討した検体の母体年齢は中央値30歳 (四分位範囲27－34歳)、在胎週数は39週4日 (38週4日－40週3日) であった。HPeV3に対する中和抗体価は、母体血－臍帯血において一致率97.4%でありほぼ同等であった。先行研究に基づき感染予防抗体価を32倍以上とした場合、母子ともに全体の約75%は十分な抗体を保持していなかった。年齢層別解析では、母体年齢が高くなるにつれ、感染予防抗体価を保持する者の割合および幾何平均抗体価は低かった。母体血と臍帯血を多変量解析した結果、HPeV3の中和抗体価に最も影響している因子は母体年齢 (母体血、臍帯血ともに調整オッズ比0.90、p<0.001) であることが明らかになった。
【考察】より年齢が高い母親から出生した児のHPeV3に対する中和抗体価は低く、新生児期、早期乳児のHPeV3重症感染症の発症に注意が必要である。

P-178
小児におけるインフルエンザワクチンの有効性（2016/17シーズン）

○福島 若葉[1,2]、森川 佐依子[3]、藤岡 雅司[4]、松下 享[5]、久保田 恵巳[6]、八木 由奈[7]、高崎 好生[8]、進藤 静生[9]、山下 祐二[10]、横山 隆人[11]、清松 由美[12]、廣井 聡[3]、中田 恵子[3]、加瀬 哲男[1,2]、伊藤 一弥[1,2]、大藤 さとこ[1,2]、前田 章子[1]、廣田 良夫[13,14]

[1]大阪市立大学大学院医学研究科公衆衛生学、[2]大阪市立大学大学院医学研究科感染症科学研究センター、[3]大阪健康安全基盤研究所微生物部ウイルス課、[4]ふじおか小児科、[5]松下こどもクリニック、[6]くぼたこどもクリニック、[7]八木小児科、[8]高崎小児科医院、[9]しんどう小児科、[10]やました小児科医院、[11]横山小児科医院、[12]きよまつ小児科医院、[13]保健医療経営大学、[14]医療法人相生会臨床疫学研究センター

【背景と目的】厚生労働省研究班では、2013/14シーズン以降、6歳未満児を対象にインフルエンザワクチンの有効性を継続的にモニタリングしている。今回、2016/17シーズンの結果を報告する。
【方法】デザインは症例・対照研究 (test-negative design) である。大阪府内と福岡県内の小児科診療所 (9施設) で、2016/17シーズンのインフルエンザ流行期に、インフルエンザ様疾患で受診した6歳未満児を前向きに登録した。選択バイアス (selection bias) を回避するため、系統的な手順により登録を行った (受診児が本研究の基準を満たす場合、連続して協力依頼、連続して登録)。登録時、対象者の特性 (含：インフルエンザワクチン接種歴) に関する情報収集とともに、全例から鼻汁を吸引し、real-time RT-PCR法でインフルエンザウイルス陽性の者を症例、陰性の者を対照とした。条件付き多重ロジスティック回帰モデルにより、検査確定インフルエンザに対するワクチン接種の調整オッズ比 (OR) を算出し、ワクチン有効率は (1－OR)×100%で推定した。
【結果】ワクチン有効率は、1回接種で42% (95%信頼区間：－6%～68%)、2回接種で41% (14%～60%) であった。1回接種者のうち、「過去に2回以上接種あり」の有効率は63%、「昨シーズンの接種あり」の有効率は64%であり、いずれも統計学的に有意であった。
【結論】ワクチン2回接種の有効率は41%であり、有意な発病防止効果を認めた。過去3シーズンの有効率 (50～60%) と比較するとやや低く、ワクチン株と流行株の抗原性が良好に合致していなかった影響が考えられるものの、一定の効果を認めた。また、調査シーズンのワクチン接種が1回でも、過去の接種歴がある場合は2回接種と同等の効果が示唆された。

P-179
ピロリ菌除菌と1週間の飲酒回数との関連

○尾関 佳代子[1]、尾島 俊之[1]、中村 美詠子[1]、岡田 栄作[1]、柴田 陽介[1]、古田 隆久[2]

[1]浜松医科大学医学部健康社会医学、[2]浜松医科大学臨床研究管理センター

【背景】胃がん、胃潰瘍の原因とされるヘリコバクター・ピロリの除菌率を上げることは予防の観点からも重要事項の1つである。しかし、飲酒等の患者のライフスタイルと除菌との関連は解明に至っていない。
【目的】ピロリ菌1次除菌薬を服用した患者の除菌の成否とその患者の普段の飲酒習慣の状況としての1週間の飲酒回数との関連を検証する。
【方法】対象は平成25年4月から平成26年2月の間に消化器内科に隣接するある1薬局にピロリ菌1次除菌薬 (ランサップ800) の処方箋を持ち来局した患者356名 (男性156名、女性200名)。アンケートを用いて、その患者の1週間の飲酒回数を調査した。また、消化器内科より1次除菌成否に関する患者データを受け取った。これらを用いて、1次除菌失敗に対し、患者の1週間の飲酒回数がどの程度影響を及ぼしているかについて、男女別にロジスティック回帰分析を行った。本研究は浜松医科大学医の倫理委員会の承認を受けて実施した。
【結果】飲酒習慣のある患者 (週1回以上お酒を飲む人) (男性88名、女性35名) では1次除菌率は男性71.6%、女性57.1%、飲酒習慣のない患者 (男性48名、女性146名) では、除菌率は男性70.8%、女性83.6%であった (男性:p=0.538、女性:p=0.001)。また飲酒なしをリファレンスとし、1週間の飲酒回数と除菌の成否でロジスティック回帰分析を行ったところ、男性では飲酒回数による統計的に有意な差はなかったが、女性では1週間に1-2日飲酒する患者が1次除菌に失敗するオッズ比は2.22 (95%信頼区間：0.51-9.61、p=0.287)、3-4日飲酒する患者は8.48 (1.63-44.23、p=0.011)、5-7日飲酒する患者は18.13 (2.97-110.58、p=0.002) で飲酒回数が増えるほどオッズ比が上昇し、3日以上飲酒する患者では統計学的に有意であった (年齢、喫煙の有無、花粉症の有無で調整)。
【結論】男性患者の飲酒習慣との除菌の成否に関連はみられなかったが、女性患者では、週3回以上の飲酒習慣で1次除菌に失敗しやすくなることが示唆された。さらに1週間の飲酒回数が多いほど除菌率が低下することが明らかとなった。用量依存性があることから、女性においては飲酒が除菌に影響を及ぼしている可能性が強く考えられた。

P-180
学校児童における季節性インフルエンザの家庭内再生産数の算出

○内田 満夫

信州大学総合健康安全センター

【背景】インフルエンザの家族内伝播は，季節性およびパンデミックインフルエンザにおいて流行拡大の要因となることが報告されている。しかし学校でインフルエンザに感染して家庭に持ち帰った場合，家庭内において児童から家族にどのように拡大しているか，十分な知見があるとはいえない。これらの情報は，学校や家庭における包括的なインフルエンザ対策を構築するために必要である。
【目的】観察研究により地域における季節性インフルエンザの流行を調査し，小中学校それぞれにおいて学校から家庭に感染伝播した症例を抽出して，再生産数を算出する。またワクチン接種により，家庭内の再生産数がどの程度減少したか評価する。
【方法】2016/17シーズンに，長野県安曇野市において，全ての小中学校17校の児童生徒7867人を対象に，季節性インフルエンザの前向き観察研究を実施した。インフルエンザを発症して医療機関を受診した児童生徒に学校から治癒報告書を手渡す際，本研究の調査用紙を合わせて配布した。発症者には，学年とクラス，性別，同居家族，発熱日，症状，受診状況，診断方法，診断結果，解熱日，事前のワクチン接種，疑われる感染原因，同居家族の発症，同居家族のワクチン接種状況について聞き取った。家庭内で，児童生徒を初発例として，連続して家族が発症した場合，伝播したとみなした。
【結果】学校が把握する全症例1649人のうち1579人 (小学生1091人，中学生488人) から回答を得た (回収率95.8%)。その中で，学校で感染したと回答し，本人も家族もワクチンを接種していない小学生268人と中学生137人を評価した結果，家庭内再生産数はそれぞれ0.47，0.29だった。一方，本人と家族全員がワクチン接種をしていた小学生146人と中学生60人を評価すると，再生産数はそれぞれ0.37，0.25に低下していた。家族人数により層化して再評価した結果，家族人数が増えるほど再生産数は増加する傾向を示した。以上より，家庭内再生産数は中学生の方が小学生より低く，またワクチンの接種により再生産数はそれぞれ低下していた。ただし質問紙調査のため，発症者のみを対象としており，不顕性感染等は評価できないという研究の限界がある。
【結論】学校から家庭に感染伝播した症例を評価した結果，家庭内再生産数は小学校0.47，中学校0.29であり，その値はワクチンの接種によりそれぞれ低下していた。

P

P-181

宮崎県の感染症週報データを用いた実効再生産数推定の試み

○山内 武紀[1]、竹内 昌平[2]、山野 優子[1]、黒田 嘉紀[3]、中館 俊夫[1]

[1]昭和大学医学部衛生学部門、[2]長崎県立大学看護栄養学部公衆衛生学、[3]宮崎大学医学部公衆衛生学分野

【背景】実効再生産数 (R_t) は集団発生が進行中の集団のある時点における再生産数のことで、1.0を超えた場合には流行の拡大が予測される。公衆衛生学的な感染症対策には社会的コストを要するため実施の判断は慎重を期すべきであるが、実施が遅れると感染が拡大することから、タイミングを判断する指標の一つとしてR_tは重要である。
【目的】そこで、本研究では宮崎県における2014年から2015年にかけての季節性インフルエンザの感染症週報データから一週間単位のR_tを推定することを目的とした。
【方法】Backer JAら (2016) のモデルを参考に、宮崎県内の9保健所管轄区内および管轄区間の感染を考慮したモデルとした。定点医療機関あたりの感染者数および医療機関数から、各管轄区における一週間あたりの感染者数を算出した。さらに、感染者数の累積データにスプライン関数を当てはめることで1日あたりの感染者数を得た。また、国勢調査による夜間人口を管轄区の人口とし、流入人口および流出人口から各管轄区間のヒトの移動を推定した。週ごとのR_tの点推定値および95%信用区間はマルコフ連鎖モンテカルロ法により推定した。
【結果】9保健所のうち、中央、小林、高鍋および高千穂保健所管轄区では特にヒトの流出入が多く、流出人口が夜間人口に占める割合はそれぞれ23%, 11%, 21%, 13%で、流入人口が占める割合は各々 16%, 10%, 17%, 11%と推定された。流行初期では概ね$R_t > 1.0$であり、定点あたりの患者数が増加するにしたがって$R_t < 1.0$となるが､流行後期においても$R_t > 1.0$と推定される場合もあった。
【考察】管轄区内における定点あたり患者数が増加していなくても$R_t > 1.0$と推定される場合があることから、管轄区間での感染が示唆された。現在、季節性インフルエンザについては定点あたり患者数が10を超過すると、注意報が保健所単位で発信される。9つの保健所のほぼ全てにおいて注意報発信時にはR_tが1.0を超過しており、注意報発令の趣旨に沿っているようであった。ただし、注意報発信より前にR_tが1.0を超過していることから、ここ15年分の週報データを検討したところ、定点あたり患者数がもう少し少ない段階で注意報を発信することも理論的には可能であるように思われた。

P-182

*Helicobacter pylori*感染者における萎縮性胃炎と生活習慣、DHEA-Sとの関連 ～J-MICC 岡崎Study ～

○渡邉 美貴[1]、細野 晃弘[1]、玉井 裕也[1]、市川 麻理[1]、辻村 尚子[1]、荒井 健介[1]、柴田 清[1,2]、藤田 ひとみ[1]、岡本 尚子[1]、岡 京子[1]、神谷 真有美[1]、近藤 文[1]、若林 諒三[1]、野口 泰司[1]、山田 珠樹[3]、鈴木 貞夫[1]

[1]名古屋市立大学大学院医学研究科公衆衛生学分野、[2]愛知学泉大学家政学部、[3]岡崎市医師会公衆衛生センター

【背景】*Helicobacter pylori*（ピロリ菌）感染後、胃粘膜に炎症が起こり、長期の経過により慢性胃炎から萎縮性胃炎・腸上皮化生を経て胃がんが発生すると言われている。その過程には、様々な環境的要因、宿主の遺伝的要因が関連していると考えられているが、充分には検討されていない。
【目的】ピロリ菌感染後の萎縮性胃炎に関連する環境的要因として、食事、飲酒、喫煙、ストレスについて検討することを目的とする。
【方法】2007年2月～2011年8月に岡崎市医師会公衆衛生センターの人間ドック受診者を対象に行なった日本多施設共同コーホート研究(J-MICC)岡崎Study参加者に血清ピロリ菌抗体 (HP) と胃の萎縮の程度を示すペプシノゲン (PG) 検査を実施した。｢HP (+) PG (－)｣､｢HP (+) PG (+)｣､｢HP (－) PG (+)」に該当する3,502人 (男性1,971人、女性1,531人) をピロリ菌感染者とし研究対象とした。「PG (+)」を萎縮性胃炎とし、自記式調査票による食品の摂取頻度、飲酒・喫煙の有無、ストレスの感じ方・対処についてのデータとストレスや免疫と関連があるといわれているDHEA-Sとの関連を検討した。各要因の暴露の有無について年齢調整したオッズ比(OR) とその95%信頼区間 (95%CI) を求めた。
【結果】萎縮性胃炎無し2,100人（「HP (+) PG (－)」)、萎縮性胃炎1,402人（「HP (+) PG (+)」929人、「HP (－) PG (+)」473人）であり、平均年齢 (±標準偏差) は、それぞれ61.9±9.5歳、59.6±9.6歳であった。有意にORを上げたのは、「ほとんど食べない」に対して「いか、えび、かに、たこ」を食べる頻度が「月1～週2回｣､｢週3～6回」であり、そのOR (95%CI) はそれぞれ1.42 (1.09-1.87)、1.76 (1.18-2.61) であった。また、有意にORを下げたのは、DHEA-Sであり、「基準値」に対して「高値」のORは0.69 (0.52-0.91) あった。
【結論】ピロリ菌感染後の萎縮性胃炎に食事が関連している可能性が示唆された。また、DHEA-Sは免疫を促進するため,リスクを下げるのか、ストレスのない状態がリスクを下げるのか、検討する必要があると考える。

P-183

東日本大震災後の平成23年から平成26年までの福島県の脳卒中死亡数の推移

○中野 裕紀[1]、梅澤 光政[3]、小橋 元[3]、大平 哲也[1,2]、弓屋 結[1]、林 史和[1]、高橋 秀人[4]

[1]福島県立医科大学県民健康管理センター、[2]福島県立医科大学医学部疫学講座、[3]獨協医科大学医学部公衆衛生学講座、[4]国立保健医療科学院

【背景】福島県では、循環器疾患による死亡率が高いことに加え、原発事故による避難生活にともなう心理社会的要因の変化から、高血圧、糖尿病が増加している。これらがリスクファクターとなる循環器疾患の増加が懸念されており、2016年から県全域を対象に脳卒中発症登録事業が開始した。
【目的】本研究では、福島県脳卒中発症登録を進める上で、アウトカムとしての脳血管疾患の死亡数について、会津、中通り、浜通りでの方部別での特徴と、震災後の福島県における脳卒中死亡数の変化を明らかにし、福島県における脳卒中発症登録の採録対象件数の把握につなげることを目的とした。
【方法】平成23年から平成26年までの福島県における死亡小票データ (23年26,590人、24年23,704人、25年23,600人、26年23,794人) を用いた。直接死因の病名を抽出し、脳卒中死亡と関連する病名について医師が確認を行い、対象病名の絞り込みを行った。病名には、誤記、表記ゆれ等がみられた。対象病名は494種類であった。対象病名について各年度の死亡数を集計した。
【結果】平成23年の福島県の脳卒中死亡数は、6,204人 (会津924人、中通り3,132人、浜通り2,148人)、24年4,841人 (会津830人、中通り2,810人、浜通り1201人)、25年4,713人 (会津852人、中通り2,637人、浜通り1,224人)、26年4,680人 (会津752人、中通り2,701人、浜通り1,227人) であった。
【結論】死亡小票に記載された病名については、正確な病名ではなく、表現の違いや明らかな誤記など、集計に用いるには、精度が低いものがみられ、死因調査を行うためには、引き続き病名のクリーニング作業が必要である。震災前の死亡小票データを入手できず、震災前後での比較はできなかったが、震災による避難生活、社会環境の変化、ストレスから、心身状態の悪化が明らかになっており、脳卒中等の循環器疾患の増加につながることから、今後も継続して福島県における脳卒中の実態を明らかにしていきたい。

P-184

東日本大震災後の福島原発周辺の透析患者数

○小柴 貴明[1]、石田 亜希[2]、林 正幸[3,4]、宍戸 洋[2]

[1]福島県立医科大学医学部災害医療支援講座、[2]みやぎ清耀会緑の里クリニック、[3]いわき明星大学看護学部、[4]福島県立医科大学医学部疫学講座

【背景】2011年の震災前、原発周辺地域 (相双地区：新地町+相馬市+南相馬市) に居住する透析患者は、近隣の施設で透析を受けることができていた。ところが、2014年末以降、近隣施設で透析を受けることができず、透析を受けるため県外の施設へ通う患者が増加している。震災後の相双地区からの人材の流出に伴うメディカルスタッフの数の減少が、原因の一つであるが、透析患者の数の増加も関連している可能性がある。しかし、震災時に閉鎖した施設があったり、相双地区の施設内での患者の移動があり、震災後の患者数の実態がつかみにくい。
【目的】震災後、相双地区に居住する透析患者の増加は、福島県のなかでも著しいのかどうか検討を行う。
【方法】2010年から2017年の年度ごとの腎機能障がい1級障 がい手帳所持者の数を福島県全域と相双地区とで比較した。
【結果】2010年福島県全域の該当手帳所持者は5302人、一方、相双地区は258人であった。その後、年ごとに、手帳所持者の数は福島県全域も相双地区も増加していた。2017年の段階で福島県全域の該当手帳所持者は2010年に比較して4.0%の増加であったが、相双地区では、10.8% も増加していた。
【結論】東日本大震災後、福島原発周辺地域 (相双地区) に居住する透析患者数は、福島県全域に比較して増加が著しい可能性がある。しかし、住民票を相双地区におきながら、避難を継続している患者もいると推測されるので、結果の解釈には注意を要する。もし、相双地区居住の透析患者の増加が著しいのであれば、1. この地域の将来の患者数の予想、2. 患者数と震災との因果関係の有無、3. 透析導入の予防に向けて，更なる検討が必要である。

P-185

東日本大震災による家屋損壊の程度とメタボリック症候群の構成要素

○中村 智洋[1]、中谷 直樹[1]、土屋 菜歩[1]、成田 暁[1]、小暮 真奈[1]、丹野 高三[2]、佐々木 亮平[2]、高梨 信之[2]、坂田 清美[2]、菊谷 昌浩[1]、菅原 準一[1]、栗山 進一[1]、辻 一郎[1]、呉 繁夫[1]、寳澤 篤[1]

[1]東北大学東北メディカル・メガバンク機構、[2]岩手医科大学いわて東北メディカル・メガバンク機構

【背景及び目的】東日本大震災後、宮城県及び岩手県において、家屋被害が大きい者でメタボリック症候群のリスクが高値であることが報告されている。本研究は、家屋損壊の程度とメタボリック症候群の構成要素である腹囲、血糖、脂質、血圧の4要素の各々との関連を検討した。
【方法】東北メディカル・メガバンク事業－地域住民コホート調査：特定健診共同参加型は、宮城及び岩手の両自治体で実施する特定健診会場にて20－74歳の男女に調査への参加を依頼し、67,952人（宮城県41,025人、岩手県26,927人）が調査参加に同意した。本調査対象者は、採血・採尿を実施し、調査票が返却され、同意撤回がない63,002人（宮城県37,175人、岩手県25,827人）のうち国民健康保険加入者で腹囲の測定値があるメタボリック症候群の判定可能な62,750人（男性23,484人、女性39,266人）に対し、性で層別化した多変量ロジスティック回帰分析を行った。目的変数は腹囲、血糖、脂質、血圧の各々、説明変数は家屋の損壊程度（被災地に未居住・損壊なし、全壊、大規模半壊、半壊、一部損壊、不明）とし、共変量として、心理社会的要因、生活習慣とした。
【結果】男性は、「被災地に未居住・損壊なし」者に比し「全壊」者で腹囲（調整オッズ比[95%信頼区間]＝1.24[1.13-1.37]）、血圧（1.31[1.19-1.45]）、脂質（1.24[1.12-1.38]）の有症者オッズ比が有意に高かったが、血糖については関連が示されなかった（1.13[0.99-1.28]）。一方、女性について、「全壊」者はいずれの4つの構成要素の有症者オッズ比は高くならなかったが、「大規模半壊」の者では腹囲（1.25[1.09-1.45]）、血糖（1.35[1.07-1.69]）、脂質（1.31[1.08-1.60]）の有症者オッズ比が有意に高かった。
【結論】家屋被害が大きい者は、メタボリック症候群だけではなく、その構成要素（腹囲、高血糖、脂質異常、高血圧）の有症者リスクも高くなった。構成指標である血糖、脂質、血圧、腹囲それぞれを考慮した介入を行うことで、メタボリック症候群のリスクを軽減できる可能性が示された。

P-186

東日本大震災の被災者における高い平均歩数と関連する要因：地域住民コホート調査

○中谷 直樹[1]、成田 暁[1]、土屋 菜歩[1]、中村 智洋[1]、小暮 真奈[1]、丹野 高三[2]、坂田 清美[2]、菊谷 昌弘[1]、菅原 準一[1]、栗山 進一[1]、辻 一郎[1]、呉 繁夫[1]、寳澤 篤[1]

[1]東北大学東北メディカル・メガバンク機構、[2]岩手医科大学いわて東北メディカル・メガバンク機構

【背景】東日本大震災後、避難生活による生活環境の変化に伴い、身体活動量の減少が指摘されている。演者らのグループでは、東日本大震災による家屋の被害の程度が大きい者では、被害の程度が小さい者に比し平均歩数が少ないことを報告した。
【目的】家屋の被害が大きい者について、高い平均歩数と関連する要因を検討した。
【方法】本研究では東北メディカル・メガバンク計画地域住民コホート調査のベースラインデータ（2013-2016年）を使用した。対象は20歳以上の者とし、宮城県内7箇所に設置した当機構の地域支援センターにて各種検査を実施し、また、対象者に歩数計を貸出した。1日当たりの平均歩数は最大13日間の平均を算出した。家屋の被害の程度、震災関連要因、心理・社会・身体的要因は自記式質問紙により評価した。2017年4月11日時点で同意中の調査参加者は17,773人であり、歩数データが得られ、家屋の被害が全壊・大規模半壊と回答した2,000人を分析対象とした。1日当たりの平均歩数を高群（男性:20－64歳9,000歩以上・65歳以上7,000歩以上、女性:20－64歳8,500歩以上・65歳以上6,000歩以上）と低群（上記未満）に分類し、多変量ロジスティック回帰分析を用い高い平均歩数と関連する要因を検討した。
【結果】多変量ロジスティック回帰分析の結果、年齢（連続変量）、男性（対女性）、親と非同居（対 同居）、子どもと非同居（対 同居）、良好な主観的健康観（対 不良）、調査季節が春・夏・秋（対 冬）、調査年度が2016年度（対2013年度）で有意に高い平均歩数と関連した。また、年齢で層別化解析した場合、若年層（20-64歳）では無職（対 有職）、従来の場所に居住（対 仮設住宅）が、高齢層（65歳以上）では、配偶者と同居（対 非同居）が有意に関連した。一方、心理的苦痛に関しては高い平均歩数と負の関連を示したが、有意な関連は示されなかった。
【結論】本研究結果から、家屋の被害の程度が大きい被災者の身体活動量を増加する取り組みを行う際、個人の特性や社会的背景を考慮するべきことが明らかとなった。

P-187

フェーズ2までのALS患者が遭遇する災害の対処の必要性

○石井 英子[1]、臼井 キミカ[1]、神谷 真有美[2]、藤原 奈佳子[1]、岡本 和士[3]、鈴木 貞夫[4]

[1]人間環境大学大学院看護学研究科、[2]人間環境大学、[3]名古屋医専、[4]人間環境大学、[5]愛知県立大学、[6]名古屋市立大学

【背景】在宅療養するALS患者を対象として、災害（自然災害）時の発生時、とくに災害発生当初からの対応であるフェーズ1から発生から10日以後のフェーズ2の支援体制の整備の有無が問われている
【目的】ALS患者が、災害発生時及び災害避難先においてフェーズ2の対処方法の認識を把握し、災害時の対策の一助としたい。
【方法】ALS患者が、災害発生時及び災害避難先においてフェーズ2の対処方法の認識を把握し、災害時の対策の一助としたい。対象選定は、日本ALS協会B支部患者会の中から、調査協力を得られた10事例である。対象者には個別的訪問調査である。調査期間は、平成25年4月1日から平成25年8月末日までの4か月間であった。
【結果】ALS患者は12人で，球麻痺型7名、下肢型5名。性別は男性8名、女4名。介護者は配偶者10名（妻8名、夫2名)、息子1名、母1名。罹病期間は1年から14年で平均8.2年であった。人工呼吸器装着者は4名であった。1人を除き9人は嚥下困難な状況があった。ALS機能重症度は、平均点3.4点、人工呼吸器装着者は4名ともに5度であった。ALSFRS-R合計点が、人工呼吸器装着者は4名ともに低く、8名が30点以上であった。人工呼吸器（代替用）、手動式蘇生バック、電源（充電した蓄電装置、発電機）、予備の吸引器、吸入器、人工呼吸器付属消耗品の予備（消毒されたもの）、1～3週間程度、自力で生活できるだけの備蓄は、使用者すべてが準備中であり、いずれの患者でも、現時点では災害に対処していない状況にあった。町内会からの避難先の指定や町内会の避難場所への支援体制は全くなく，近隣者との支援体制づくりが現状ではなされていないことが判明した。
【結論】本研究の対象者は、愛知県津波到達時間にあてはめると、すべてが80分以内に到達する住居地にあった。災害発生時の ALS患者に対する避難誘導の支援体制づくりは、高齢者や乳幼児、障害者など、避難場所での生命維持の体制づくりと並んで重要な課題であると考える。

P-188

放射線のリスクコミュニケーションに資するレギュラトリーサイエンスの認知に関する研究 －医療従事者間－

○吉田 佳督

修文大学看護学部

【背景】東日本大震災後に、被災地では多くの放射線の専門家が、リスクコミュニケーション（以下リスコミ）を実施しており、その中で、人体への影響についての専門家として、医療従事者（医師、薬剤師、看護師）も講師として参加し、放射線影響に関するリスコミが鋭意なされている。しかし、必ずしも市民の不安の払しょくには至っていない。
【目的】我々は専門家との面接や市民のグループディスカッションの解析から、レギュラトリーサイエンスやALARA（As low as reasonably achievable）の概念を市民や専門家が認識してリスコミが行われることが円滑に実施する上で重要であると考えた。そこで、まずは、医療従事者のレギュラトリーサイエンスの認知度を調べることを目的として本研究を行った。
【方法】全国の医師、薬剤師、看護師それぞれ170名、84名及び246名を対象に、放射線に関するリスコミの参加実態や、放射線用語の認知度などに加えて、レギュラトリーサイエンスやALARAの認知に関するインターネット調査を実施した。修文大学の倫理委員会の承認を得たうえで調査を実施した。質問に対しては、5段階評価として回答を得た。1から3の回答を0とし、4と5の回答を1として2群とし、共変量に職種（医師、薬剤師、看護師）と、性別、年代をとり、2項ロジスティック分析を用いて解析した。
【結果】医療従事者の推定する市民の放射線用語の認知については、医師と看護師の間で有意差が見られ、医師で有意に高く市民は知っていると認識していた。また、レギュラトリーサイエンスの認知については、職種のうち、医師と看護師の間で有意差が見られ、医師が看護師と比べて、その認知度は高かった。ALARAについては、有意差は見られなかった。
【結論】これまで実施してきた調査研究からは、医療用語に関する専門用語については、医師よりもむしろ、看護師や薬剤師が推定する市民の認知度が高かったが、放射線用語については、看護師と比べて、医師の推定する認知度が高いという結果であった。これは、放射線に関するリスコミが双方向の形でなされていないことを反映しているのかもしれない。また、リスコミを実施するにあたり、市民に対してレギュラトリーサイエンスという概念の認知に努めたうえで、平易な言葉で実施することが重要であろう。演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業などはありません。

P

P-189

周産期死亡率の経年変化（2005-2015年）について
－全国、福島県および隣接6県における検討－

○高橋 秀人[1,2]、馬 恩博[2]

[1]国立保健医療科学院、[2]福島県立医科大学

【背景・目的】東日本大震災時の東京電力福島第一原子力発電所事故による健康影響リスクについては，多くの方が高い関心をもっている．周産期死亡率について，震災時を含む経時変化を検討することは意義がある．本研究の目的は，全国，福島県および隣接6県の周産期死亡率の経年変化において，震災後で変化が生じているかを探索することである．

【方法】全国，福島県，およびその隣接する6県（宮城県，山形県，新潟県，茨城県，栃木県，群馬県）の計8地域のそれぞれにおいて，人口動態統計より出生数と周産期死亡数（妊娠満22週以後の死産数，早期新生児死亡数）を用いて（2005年1月-2015年12月：132か月），周産期死亡率の経年変化を図示した．県別にロジスティック回帰モデルを用いて，2011年1月から2012年12月の間に経時変化の傾向が変化する点が存在するかどうかを調べた．

【結果】全国，福島県，宮城県，山形県，新潟県，茨城県，栃木県，群馬県の周産期死亡率の経年変化を図示した．宮城県では全般的な減少傾向に対し2012年2月～5月に有意な値の上昇に転じる変化点が確認され，福島県では全般的な上昇傾向に対し2011年4月～6月に有意な値の減少に転じる変化点が確認された．群馬県では全般的な減少傾向に対し2011年6月～11月および2012年1月に有意な値の上昇に転じる変化点が確認された．しかし全国，山形県 茨城県，栃木県，新潟県では有意な値の変化に転じる変化点は確認されなかった．

【考察・結論】周産期死亡率の経時変化について，宮城県，群馬県では減少傾向に対し値の上昇が確認され，福島県では全般的な上昇傾向の中で，値の減少が確認された．しかし全国，山形県，茨城県，栃木県，新潟県でとくに有意な変化は確認されなかった．これらの変化が生じた要因については，避難や震災直後の混乱や，その他の可能性など，様々な観点から，さらなる検討が必要と考える．

P-190

東日本大震災時の仙台市における母子アンケートの解析と性差

○高橋 政照[1]、澤口 聡子[2]、千田 勝一[3]、細矢 光亮[4]、山縣 然太郎[5]、栗山 進一[6]、奥山 真紀子[7]、八木 淳子[8]、藤原 武男[9]、菅原 準一[10]、加藤 則子[11]、磯島 豪[12]、松原 博子[10]、呉 茂夫[13]

[1]首都大学東京、[2]厚生労働省国立保健医療科学院、[3]岩手医科大学医学部、[4]福島県立医科大学、[5]山梨大学大学院総合研究部医学域、[6]東北大学災害科学国際研究所、[7]国際成育医療研究センター病院、[8]岩手医科大学、[9]東京医科歯科大学医学部、[10]東北大学東北メディカルメガバンク機構、[11]十文字大学学園女子大学人間生活学部、[12]帝京大学医学部小児科学、[13]東北大学医学部小児病態学

【背景】ストレスに対するレジリエンス能力には性差があり、男性には脆弱傾向が女性より強いことが指摘される。自然災害後の小児の発達に関しても性差の影響が関与する可能性がある。

【目的】東日本大震災前後に厚労科研究班H24次世代（復興）指定007により仙台市で行われた母子アンケート（2010-2013）を用い、震災によるストレスに対する性差の影響が、発達にどのように寄与するかを知る。

【方法】アンケート中の、2010年に仙台市で出生した児の出生時・4-5か月時・8-9か月時・1歳6か月時・3歳時の身長と体重及び出生週数を用い、SAS9. 4EG7.1のMixedProcedureにより、性差を従属変数とし、身長と体重を量的変数に、週数を分類変数として混合モデルGLMMを全群（男女）について作成した。性別に施行した。次に、全群に対するモデルにおいて、効果が有意でない量的変数（出生時体重・4-5月体重・3歳時身長）を組み合わせ変数とするモデルを、従属変数を出生週数として性別に作成した。解析に使用した観察数は4610（全群）である。解析はSAS9.4EG7.1を用い澤口（聡）が行った。

【結果】全群について、性差の形成に有意に寄与しない変数は、出生時体重・4-5月体重・3歳時身長・26-28週・30週・32-41週である。組み合わせ変数を用いたモデルにおいてAIC/BICが遥かに小さかったことから、男性において身長wald0.15[95%CI0.0477-0.8918]p=0.091 4-5月身長wald 4.09[95%CI0.0292-1.8642]p=0.0432であり、女性において身長wald429.25 [95%CI0.2899-0.3505]p=0.0001、4-5か月身wald4.31[95%CI0.00150.0513] p=0.0379、8-9か月体重wald35.31　p=0.0001[95%CI-0.0004--0.0002]p= 0.0001、組み合わせ変数wald59.59 p=0.0001であった。

【結論】出生時から1歳6月までの身長と出生26週未満の場合に性差の影響が大きい。

P-191

被災地における子どもの問題行動と虐待の因果推論

○伊角 彩[1]、藤原 武男[1]、八木 淳子[2]、本間 博彰[3]、増子 博文[4]、長尾 圭造[5]、奥山 眞紀子[6]

[1]東京医科歯科大学、[2]岩手医科大学、[3]宮城県こども総合センター、[4]福島県発達障がい者支援センター、[5]長尾こころのクリニック、[6]国立成育医療研究センター

【背景】子どもの問題行動と虐待は双方向に関連が見られることがこれまでの研究で報告されており、因果関係を結論づけることは難しい。一方、2011年3月11日に起きた東日本大震災の被災地における研究から、被災によるトラウマ体験が幼少期の子どもの問題行動につながることがわかっている。

【目的】本研究では、被災によるトラウマ体験を操作変数として用いることによって、被災地における子どもの問題行動と虐待の因果関係について明らかにすることを目的とした。

【方法】岩手県、宮城県、福島県において、東日本大震災発生時に保育所の3・4・5歳児クラスに在籍していた子どもとその保護者を対象に、2012年9月～2013年6月に質問紙調査および面接を行った。保護者への質問紙調査で尋ねた体罰・身体的虐待の頻度（Alabama Parenting Questionnaireの3項目の合計点）を目的変数、子どもの問題行動（Child Behavior Checklist全113項目の合計点のTスコア）を説明変数とした。操作変数として用いた子どもの被災によるトラウマ体験（友達の喪失経験、津波に流される人の目撃）は子どもへの面接で尋ねた。これらの変数に欠損のない184名を分析対象とした。分析には、操作変数法（二段階最小二乗法）を用いた。

【結果】友達の喪失経験もしくは津波に流される人の目撃のどちらかがあると回答した子どもは28名（15.2%）であった。体罰・身体的虐待の合計点（3～15点）の平均値は5.5点（標準偏差1.8)、子どもの問題行動の合計点のTスコア（0～100点）の平均値は55.6点（標準偏差9.4）であった。17.9%が臨床域の問題行動、13.0%が境界域と判断された。内生性を考慮せず最小二乗法を用いたモデルでは子どもの問題行動が多いほど身体的虐待が多いという結果が得られたのに対し、内生性を考慮し操作変数法を用いたモデルではそのような正の影響は確認できなかった。

【結論】本研究の結果から、子どもの問題行動が体罰・身体的虐待を引き起こしている可能性が否定された。虐待予防において子どもの問題行動を対処することはあまり効果的でなく、反対に虐待を予防することによって子どもの問題行動が軽減する可能性が示唆された。

P-192

東日本大震災後の仕事の変化とメンタルヘルスの関連：TMM CommCohort Study

○高梨 信之[1]、丹野 高三[1,2]、佐々木 亮平[1,2]、坪田 恵[2]、田鎖 愛理[2]、坂田 清美[2]、中谷 直樹[3]、中村 智洋[3]、寳澤 篤[3]、栗山 進一[3]、辻 一郎[3]、小笠原 邦昭[1]、中村 元行[1]、人見 次郎[1]、佐々木 真理[1]

[1]岩手医科大学いわて東北メディカル・メガバンク機構、[2]岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座、[3]東北大学東北メディカル・メガバンク機構

【背景】東日本大震災被害により、沿岸被災地では生活環境や産業被害に起因し仕事の変化を余儀なくされた人も多く、生活習慣及びメンタルヘルスへの影響が懸念されている。TMM CommCohort Studyのベースラインデータを用いて、岩手県・宮城県の沿岸部居住者の震災後の仕事の変化とメンタルヘルスの関連を検討した。

【目的】大規模災害後の仕事の変化とメンタルヘルスとの関連を検討する。

【方法】本調査では、2013-15年度に岩手県・宮城県で実施した特定健診会場で20-74歳の男女計67,952人（岩手県26,927人、宮城県41,025人）から参加の同意を得た。本解析では調査参加者のうち沿岸部在住者で、メンタルヘルス項目（K6）に回答し、かつ現在仕事をしており、仕事の変化に関する質問に回答した25,356人を対象とした。被災状況は家屋被災の有無、居住形態の変化、震災後転居の有無で評価した。ロジスティック回帰分析を用いて、目的変数を心理的苦痛（K6≧10）とし、心理的苦痛なしに対するありの多変量調整オッズ比（95%信頼区間）[OR（95% CI)]を性別に求めた。説明変数を仕事変化の有無、家屋被災有無、居住形態変化、転居有無、調整変数を身体活動、喫煙、飲酒とした。

【結果】解析対象者は、男性11,085人、女性14,271人、平均年齢は57.0（SD11.3）歳、仕事変化ありの割合は男性20.7%、女性27.8%であった。仕事変化なしに比べて仕事変化ありの心理的苦痛のOR（95% CI）は、男性で1.59（1.38-1.82)、女性で1.48（1.35-1.63）であった。被災状況と心理的苦痛との関連をみると、男性では、家屋被災なしに比べて被災ありで1.18（1.04-1.35)、居住形態の変化なしに比べて変化ありで1.62（1.39-1.88)、震災後転居回数なしに比べて1回以上の転居ありで1.64（1.43-1.90）であった。女性ではそれぞれ1.48（1.35-1.62)、1.30（1.17-1.45)、1.30（1.18-1.44）であった。

【結論】東日本大震災被災3-5年に行われた調査で、仕事変化なしと比べて仕事変化ありの心理的苦痛は家屋被災の有無、居住形態の変化、震災後転居の有無と独立して、有意に関連していた。

P-193

宮城県仮設住宅入居者の心理的苦痛の推移と相談者の有無との関連について

○杉山 賢明[1]、Robin Goodwin[2]、高橋 征仁[3]、草間 太郎[1]、相田 潤[1]、小坂 健[1]

[1]東北大学大学院歯学研究科国際歯科保健学分野、[2]Warwick University, Department of Psychology、[3]山口大学人文学部

【背景】 東日本大震災以降、宮城県内の仮設住宅入居者の心理的苦痛は全体として軽減している。しかしながら、個人単位で心理的苦痛が経時的にどのように変化し、どのような要因がその変化に影響を与えているかは明らかでない。
【目的】 本調査では、宮城県において毎年実施したアンケート調査に対して2回以上回答した者をリンケージしてパネルデータとし、個人単位の心理的苦痛の推移と、相談者の有無がその推移に与える影響を検討した。
【方法】 宮城県内35自治体で自記式アンケート調査を郵送にて配布・回収した。調査期間は、民間賃貸借上住宅（民賃）で2011年～2015年、応急仮設住宅（プレハブ）で2012年～2015年であった。分析対象者は18歳以上の男女とした。調査項目は性、年齢、心理的苦痛（Kessler psychological distress scale；K6）、相談者（家族を含む）の有無等であった。各年のK6得点の中央値をKruskal-Wallis検定にて比較した。また、相談者の有無による1年あたりのK6得点変化量をマルチレベル重回帰分析により算出した。
【結果】 回収率は、民賃で2011年の73.4%（9,413世帯；22,283人）から2015年の59.1%（5,996世帯；10,954人）、プレハブで2012年の58.6%（9,366世帯；19,725人）から2015年の55.1%（3,842世帯；7,224人）と推移した。リンケージ後の分析対象者数は、民賃で2011年の7,642人から2015年の2,954人、プレハブで2012年の10,937人から2015年の4,057人であった。K6得点の中央値は、民賃で2011年から2015年にかけて4.0点から2.0点、プレハブで2012年から2015年にかけて4.0点から2.0点と有意に低下した（ともに$p<0.0001$）。また、民賃入居者では、相談者がある者のK6スコアは、いない者と比べて、1年あたりで1.84点（95%信頼区間；1.37-2.32）低下した。同様に、プレハブ入居者では、1年あたりで2.78点（2.34-3.21）低下した（性年齢調整）。
【結論】 本調査は大規模なパネルデータを構築できた点で意義があった。この経時データにおいて心理的苦痛の軽減がみられ、相談できる者が存在することは心理的苦痛の軽減と関連していた。

P-194

避難住民における多量飲酒者に対する新たな集団療法の構築

○上田 由桂[1]、前田 正治[2]、杠 岳文[3]、大川 貴子[4]、桃井 真帆[5]、大平 哲也[1]

[1]福島県立医科大学医学部、[2]福島県立医科大学医学部災害こころの医学講座、[3]独立行政法人国立病院機構肥前精神医療センター、[4]福島県立医科大学看護学部家族看護学部門、[5]福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センター

【背景】 東日本大震災後の福島県の避難区域の住民のなかでは、飲酒行動に変化があり、とくに震災後に飲酒を始めた避難住民は、精神健康のリスクが高いことが示唆された。さらに、東日本大震災後の災害支援者の心理的問題への対策が課題となっているが、対応策はまだ十分とられてない。このため、被災住民でありかつ支援者である職域で、震災特有の内容を含めたアルコール健康教室は重要であると考えた。
【目的】 本研究は、東日本大震災発生後、福島県沿岸部の避難住民の支援的業務を行っている職員を対象とし、研究1「飲酒行動の実態を調査する」、研究2「アルコール健康教室を実施し、その効果を検討すること」を目的とした。
【方法】 研究1では、300名の対象者に「こころの健康と飲酒に関するアンケート」を送付し、回答者は240名（回答率80%）であった。研究2では、対象者53名に対して研究1の同様のアンケート後に3回の「アルコール健康教室」を実施した。アルコール健康教室の内容については、節酒を目標とするHAPPYプログラム（Hizen Alcoholism Prevention Program by Yuzuriha）を使用した。教室の効果方法については、参加者の飲酒量の他に、アルコール依存症のスクリーニングテストであるThe Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) とうつ病性障害の症状のレベルの重症度を測定するPatient Health Questionnaire (PHQ-9) を使用した。
【結果】 研究1の結果、AUDITと PHQ-9 には有意な正の関連がみられ、アルコール依存が高い者ほどうつの傾向が高くみられた（$P<0.001$）。また震災前後の飲酒量の増加には、住居関係や震災後の仕事のストレスや不眠等の震災特有の要因が関連していた。研究2の結果、アルコール依存が高い群では、教室後の飲酒の平均量が教室前後で4.1ドリンクから2.4ドリンクに減った。
【結論】 本研究は、東日本大震災後の被災住民かつ支援者では、ストレスや不眠などが飲酒量の増加に影響していることがわかった。また、震災後の飲酒量の問題においては、アルコール健康教室で改善できることが示唆された。

P-195

東日本大震災、原発事故に伴う間接的健康被害による死亡率上昇

○吉田 いづみ[1]、森田 知宏[2,3]、野村 周平[4,5]、坪倉 正治[2,3]、レポード クレア[6]、ギルモア スチュアート[5]、越智 小枝[2]、尾崎 章彦[6]、嶋田 裕記[6]、山本 佳奈[6]、井上 真奈美[7]、加藤 茂明[8,9]、渋谷 健司[5]、上 昌広[3]

[1]Semmelweis University、[2]相馬中央病院内科、[3]東京大学医科学研究所先端医療社会コミュニケーションシステム、[4]インペリアル・カレッジ・ロンドン公衆衛生大学院疫学統計教室、[5]東京大学大学院医学系研究科国際保健学、[6]南相馬市立総合病院研究部門、[7]東京大学大学院医学系研究科健康と人間の安全保障（AXA）寄附講座、[8]ときわ会グループ先端医学研究センター、[9]地域連携センターいわき明星大学

【背景】 災害は、物理的なダメージによる直接的な健康被害だけでなく、身体的および心理的に強力な影響を及ぼし、多くの間接的な健康被害を与える可能性がある。しかし、災害後の間接的な健康影響の実態はよく分かっていない。
【目的】 2011年3月11日に起きた東日本大震災、津波、福島第一原子力発電所事故という一連の災害における、間接的な健康被害による死亡率を評価すること。
【方法】 人口動態調査の情報を利用し、2011年から2015年にかけての各年の相馬市・南相馬市における年齢調整死亡率と災害前（2006年から2010年）の年齢調整死亡率を、カイ二乗検定を用いて比較した。
　さらに、災害による直接的な死亡者を除外した間接的死亡に関して、災害前と比較した災害後の相対死亡リスク（RR）を推定するため、ポアソン回帰モデルを使用した。
【結果】 全死亡リスクは、災害発生後最初の1か月（2011年3月）で、災害前の同月（2006年-2010年の3月）より有意に高かった（年齢調整死亡率は災害前と比べて2015年の男性は598vs.528、女性は300vs.247）。間接的な死亡リスクは、男女ともに災害から1ヶ月の間で有意に上昇していた（それぞれRR 2.64（95%CI: 2.16-3.24）、RR 2.46（1.99-3.03））。また、年齢別の分析では、災害前と比較して災害後3ヵ月間の85歳以上の女性のRR（95%CI）は1.73（1.23-2.44）であった。
【結論】 災害における間接的な死亡リスクは、災害直後の1ヶ月で上昇していた。なかでも高齢者の死亡リスクは長期間にわたる可能性があり、注意が必要だ。
※本内容は英字論文としてJournal of Epidemiology and Community Health (October 2017, Volume 71, Issue 10) に掲載されています。

P-196

東日本大震災とそれに引き続く福島第一原子力発電所事故前後における福島県及び近隣県でのがん罹患の動向

○佐々木 栄作[1]、松田 智大[2]、雑賀 公美子[2]、大類 真嗣[3]、佐治 重衡[1]、安村 誠司[3]、祖父江 友孝[4]

[1]福島県立医科大学医学部腫瘍内科学講座、[2]国立がん研究センターがん対策情報センターがん登録センター、[3]福島県立医科大学医学部公衆衛生学講座、[4]大阪大学大学院医学系研究科社会医学講座

【背景】 東日本大震災とそれに引き続く福島第一原子力発電所事故前後において福島県のがんの罹患率の動向については今後も継続的にモニタリングする必要がある。
【目的】 震災前後の、福島県及び近隣県でのがんの罹患の動向を、全国がん罹患モニタリング集計に提出された地域がん登録データを用いて観察する。
【方法】 全国がん罹患モニタリング集計に提供された福島県がん登録データは2008年から2013年であるため、震災前の2008-2011年と震災後の2011-2013年の年齢調整年平均変化率（相乗平均）の比較を、t検定を用いて行った。福島県の他に2008-2013年で複数年の観察年が確保できた山形県、茨城県、栃木県、群馬県、新潟県を対象にした。
【結果】 全部位の年齢調整罹患率は、すべての県で大きな増減はみられなかった。山形県と新潟県の年齢調整罹患率が高く、茨城県と群馬県で低い傾向があった。福島県では、2008年のがん登録事業開始年から2013年まで徐々に罹患率は増加している。全部位における震災前後の変化率は、すべての県では男女とも約1.0（変化なし）である。震災前から有意な増加傾向を示したのは、山形県の男性の乳がん、群馬県の男性の口腔・咽頭がん、福島県の女性の多発性骨髄腫、栃木県の女性の脳・中枢神経系であった。震災後に有意な増加傾向を示したのは、山形県の男性の皮膚がんのみであった。また、震災前と震災後の変化率が有意に増加の方向に変化したのは、福島県の女性の甲状腺がん（変化率が0.96から1.35）と茨城県の女性の大腸がん（変化率が0.99から1.07）であった。
【結論】 福島県の女性の甲状腺がんにおいて、有意な年齢調整罹患率の変化率の変化が見られたが、県別部位別データの経年のばらつきや福島県の甲状腺がんの発見経緯を考えると、震災の直接影響よりも、甲状腺がんへの関心の高まり等も関連した検診受診機会の増加の影響が大きいと考える。

P-197
福島県院内がん登録データの解析

○原田 仁稔[1,2]、木村 礼子[3]、稲葉 由美[2]、遠藤 容子[2]、大谷 智子[2]、岡部 美香[2]、菅野 信子[2]、佐藤 せりあ[2]、関 達也[2]、村越 徳也[2]、山崎 義宣[2]、佐治 重衡[2,3]、安村 誠司[2,4]、岩波 洋[1,2]

[1]一般財団法人慈山会医学研究所付属坪井病院、[2]福島県がん診療連携協議会がん登録部会、[3]福島県立医科大学腫瘍内科学講座、[4]福島県立医科大学公衆衛生学講座

【背景】院内がん登録は、当該施設でがんの診断・治療を受けた全患者について、診療情報を登録することにより、各施設におけるがん診療の実態把握等を目的として行われている。福島県では、がん診療連携拠点病院（以下、拠点病院）9施設で院内がん登録が行われており、福島県がん診療連携協議会がん登録部会でデータを集計している。
【目的】福島県の院内がん登録データ集計結果を解析し、福島県におけるがん診療の特徴を把握する。
【方法】福島県内の拠点病院9施設の院内がん登録データを集計、福島県内を中通り・浜通り・会津の3地区に分類して、院内がん登録全国集計と比較検討した。
(1) 2011年～2014年の登録数の推移
(2) 2014年の年齢階級別登録数（総数、男女別）
(3) 2014年の原発部位構成比（総数、男女別）
【結果】(1) 全国の院内がん登録数は年々増加傾向であるにも関わらず、福島県の登録数は2012年に著明に増加しているが、2013年は減少していた。これは2011年の東日本大震災後に診療困難となった拠点病院以外の施設があったために、2012年には拠点病院への受診患者が増え、2013年以降には診療が再開された元の施設へ戻ったためと考えられた。
(2) 総数・男性：ピークが70-75歳であり、全国とほぼ同様の分布となっていた。女性：全国と比較すると65-75歳の登録数が少なかった。拠点病院以外に婦人科や乳腺を専門に診療している病院がある影響と考えられた。地域別：会津は70歳以上の高齢者が多い傾向にあり、高齢者の割合が高い地域性を示していると考えられた。
(3) 福島県：全国と比較すると胃がんが多く、乳がんが少ない傾向にあった。地域別：拠点病院に勤務する専門医の影響で原発部位に差が認められた。
【結論】福島県内の院内がん登録データを集計し、解析した。震災の影響、拠点病院の地域性や勤務医の専門性などが登録数に反映されていると考えられた。

P-198
長崎原爆の放射性降下物による被曝のがん死亡への効果

○横田 賢一、三根 眞理子、近藤 久義、松田 尚樹、柴田 義貞、高村 昇

長崎大学原爆後障害医療研究所

【背景】西山地区は爆発時の放射線は地形により遮蔽されたが、爆発で巻き上げられた放射性物質を含む塵煤が西風により西山地区を含む爆心の東側に広く降り注ぎ、さらに降雨により貯水池周辺にホットスポットが生じた。被爆の1、2ヶ月後には比較的広い範囲で7μSv/h、ホットスポットで10-30μSv/hが測定されたが数か月の間に減衰した。生涯累積被曝線量は概ね170-350mSvとされている。15年後に甲状腺結節の増加が観察された。
【目的】本研究は原爆爆発時の瞬時被曝ではなく、放射性降下物による汚染地区に居住していた住民について、コホートの長期観察によるがん死亡への効果を評価することを目的とした。
【方法】長崎大学の原爆被爆者コホートから西山地区で被爆した610人と西山地区に隣接し同様に地形遮蔽の地区で放射性降下物も観察されなかった地区の1443人を対照として、1970年から2012年までの42年間のがんによる死亡を追跡した。解析の妥当さをみるため地形遮蔽でない地区も解析に加えた。また被爆時年齢が30歳未満を解析対象とした。解析は性、被爆時年齢、家屋等の遮蔽、3日間以内の爆心地付近への立入りの有無で調整し、地域によるがん死亡への効果についてコックス比例ハザード回帰分析により評価を行った。
【結果】西山地区のハザード比は0.90（95%CI:0.65-1.24）で有意差はみられなかった（P=0.51）。これに対し地形遮蔽がなかった爆心から2-2.4kmの地区のハザード比は1.28（95%CI:1.04-1.58）で有意差がみられた（P=0.02）。ここでの対象者の推定被曝線量は273.1-3.8mSvの範囲であり妥当な解析結果であると考えられる。
【考察】西山地区での残留放射線による個人被曝線量は明らかでないため地域とがん死亡との関連を調べた。残留放射線によるがん死亡の増加は観察されなかった。原爆で大気中に飛散した放射性物質の量はチェルノブイリ事故や福島第一原発事故の量に比べはるかに少なくチェルノブイリ事故でも小児甲状腺がんの発生以外は明らかな影響が観察されていないことから本研究の結果は妥当であると考える。
【結論】原爆の放射性降下物による残留放射線被曝によるがん死亡の増加は観察されなかった。

P-199
原爆被爆者における子宮がん罹患と放射線リスク：1958-2009年

○歌田 真依[1]、坂田 律[1]、Cologne John[1]、Grant Eric[1]、杉山 裕美[1]、定金 敦子[1]、Brenner Alina[2]、Preston Dale[3]、馬淵 清彦[2]、小笹 晃太郎[1]

[1]放射線影響研究所、[2]米国国立がん研究所、[3]Hirosoft International Corporation

【背景】寿命調査は原爆被爆者の追跡調査である。1998年までの追跡では、放射線被ばくによる子宮がん全体の罹患リスクの増加はみられず、子宮体がんでは被爆時年齢が20歳未満の場合にリスクの増加が示唆された。寿命調査の一部の追跡集団において子宮筋腫の罹患に線量反応関係がみられるので、筋腫による子宮摘出後の期間を観察期間に含めると、子宮がんの放射線リスクを過少評価する可能性がある。
【目的】寿命調査集団における子宮がん罹患の放射線リスクを子宮摘出に関する情報を考慮した上で明らかにする。
【方法】寿命調査集団を対象とし、1958年から2009年に発生した第一原発子宮がん（体部がんおよび部位不明の子宮がんを含む頸部がん）を帰結とした。がん罹患の情報は、広島と長崎の地域がん登録より得た。ポアソン回帰法を用いて子宮での推定被曝線量1Gy当たりの過剰相対リスク（excess relative risk: ERR）を推定した。質問票調査による人工閉経の既往を子宮摘出の代替変数とみなし、人工閉経時点で観察を打ち切った場合および、被曝線量、出生年、到達年齢別の人工閉経の確率を用いて人年を調整した場合のERRを算出した。
【結果】解析対象の女性62,534人に、244例の子宮体がん、1,007例の子宮頸がんの罹患がみられた。被爆時年齢を考慮しない場合、ERRの有意な増加はみられなかった。子宮体がんでは被爆時年齢が20歳未満でERRの有意な増加がみられ、13歳付近で最も高くなることが示唆されたが、子宮頸がんではこの現象はみられなかった。人工閉経に関する観察打ち切りおよび人年調整のいずれの場合も、子宮体がんのERRはさらに増加し有意となったが、子宮頸がんでの有意な増加はみられなかった。
【結論】追跡期間を11年間延長した予備的な結果では、子宮頸がんでは放射線被ばくによる有意な罹患リスクの増加はみられず、子宮体がんでは被爆時年齢が初経年齢に近い場合に罹患リスクが増加することが示唆された。初経に伴うホルモン状態や子宮体部の組織の変化が、放射線に関連する発がん過程に関係している可能性がある。また、子宮摘出の情報を考慮することで子宮体がんの罹患リスクをより正確に評価できると考えられる。

P-200
寿命調査集団における食道がんの放射線リスク

○坂田 律[1]、杉山 裕美[1]、定金 敦子[1]、歌田 真依[1]、Eric Grant[1]、小笹 晃太郎[1]、RERF-NCI Research Group[1,2]

[1]（公財）放射線影響研究所、[2]米国国立がん研究所

【背景】寿命調査（Life Span Study: LSS）は、広島、長崎の原爆被爆者を対象とした追跡調査である。死因調査の他に、広島、長崎の地域がん登録が始まった1958年以降のがん罹患情報が集積されており、前報より11年の追跡期間を加えて全固形がんおよび各部位のがん罹患リスクを順次報告している。本報告では食道がんについての詳細な解析に焦点を絞って示す。前報においては放射線被曝線量増加に伴う食道がんの有意なリスク上昇が示されたが、症例数が少なかったため詳細部位別や放射線影響を修飾する因子についての解析は行われていない。
【方法】LSS集団の内、DS02R1による放射線被曝線量が推定されており、1958年1月時点で生存し、がんの診断の記録がない者（105,444人）を対象として2009年末まで追跡した。結果指標は第一原発の食道がんである。喫煙、飲酒情報は、郵便調査等により収集した情報を要約して用いた。推定被曝線量は胃での重み付け吸収線量を使用した。ポアソン回帰分析により過剰相対リスク（ERR）を求めた。
【結果】51年間に486例の食道がんが確認された。394例が男性、92例が女性であり、粗罹患率（/105人年）は男性で36.8（広島）、29.0（長崎）、女性でそれぞれ4.9、4.4であった。食道がんは喫煙・飲酒と強い関連がみられ、両因子を考慮して推定した非喫煙・非飲酒でのバックグラウンド罹患率は、男性でも女性と同じ程度まで低下した。放射線による食道がんのERRは被曝線量の増加に伴い有意に上昇し、線量反応関係には非線形性が示唆された。到達年齢、被爆時年齢、被爆後経過時間よるERRの有意な変化はみとめられなかった。喫煙、飲酒を考慮したERR推定値は、考慮しない場合とほとんど変わらなかった。食道の部位別（上部23例、中部217例、下部70例）では、放射線被曝は下部、喫煙は中部、飲酒は上部及び中部の食道がんとそれぞれ関連が有意であった。
【結論】追跡期間を延長した予備的な解析結果として、喫煙・飲酒という関連の強い因子を考慮した後も食道がんリスクは放射線被曝と有意な関連を示し、線量反応関係は非線形である可能性が示唆された。詳細部位別には、放射線被曝は下部食道がんとの関連のみが有意であった。

P-201

死亡診断書の不正確さが原爆被爆者における肝がん罹患の放射線リスク推定に及ぼす影響

○定金 敦子[1]、French Benjamin[2]、坂田 律[1]、杉山 裕美[1]、歌田 真依[1]、小笹 晃太郎[1]

公益財団法人放射線影響研究所 [1]疫学部 [2]統計部

【背景】 原爆被爆者のコホート研究である寿命調査では、死亡診断書 (DC) のみにより把握した (death certificate only: DCO) 肝がん罹患例の割合が高い。Sharp ら (Int J Cancer 2001) は、1958-87年の期間に生検、手術、剖検等で得られた病理所見とDCとの比較に基づきDCにおける肝がんの誤分類の程度を推定し、誤分類を考慮した場合の肝がん罹患率は、考慮しない場合よりも高くなる可能性を示した。

【目的】 寿命調査において、DCにおける肝がんの誤分類が原爆放射線被曝による肝がん罹患のリスク推定に及ぼす影響を評価する。

【方法】 解析対象105,444名において追跡期間中 (1958-2009年) に把握された肝がん罹患および死亡診断書の情報を用い、第一原発肝がんを帰結とした。Sharpらの推定による、原発肝がんでない疾患がDCにおいて肝がんに誤分類される確率、および、原発肝がんがDCにおいて他の疾患 (非ウイルス性慢性肝炎、肝硬変、膵がん) に誤分類される確率を用いて肝がん罹患数を補正した。Poisson回帰により肝の被曝線量1Gyあたりの肝がん罹患の過剰相対リスク (ERR) を推定し、DCに関する補正前後で比較した。

【結果】 追跡期間中の肝がん罹患は1,885例であり、うち383例がDCOであった。慢性肝疾患による死亡は1,283例、膵がんのDCOは150例であった。補正後の肝がん罹患数は2,498例と推定され、うち714例は肝がん罹患情報がなくDCにおいて慢性肝疾患と診断されていた。放射線被曝1Gyあたりの ERRは補正前後とも有意に上昇していたが、ERRの点推定値は補正後に低下した。

【結論】 DCにおける誤分類を考慮すると、肝がんの放射線リスクは低く推定された。補正によるベースラインの肝がん罹患率の上昇により、相対的な放射線リスクが低く推定されたことがその理由の一つと考えられた。補正に用いた誤分類の程度は1958-87年の観察結果に基づいていることから、1988-2009年の状況を外挿したことが補正後の結果に及ぼす影響を考慮する必要がある。

P

人名索引

Index of Authors

人名索引・Index of Authors

発表者：**太字**
Presenter：**BOLD**

A

Akiba Suminori O-13
Akter Jahanara **O-14**, O-45
Akter Shamima O-09, O-45, **O-46**, O-47

Alina Brenner P-199
Amagasa Shiho **P-023**
Anda Botoseneanu P-119
Arai Hidenori P-019
Asahi Koichi P-018
Asai Yusuke **P-026**

B

Barros Henrique O-33
Benjamin French P-201
Benjamin Shaw P-119

C

Cable Noriko P-091
Chen Li-Jung P-014, **P-024**
Chen Ming-Fong O-37
Chien Kuo-Liong O-37

D

Dale Preston O-25, P-199
Dohi Seitaro O-47
Dongmei Namiraa P-017
Draper Elizabeth O-33

E

EPICE group O-33
Eric Grant O-25, P-199

F

Fallah-fini Saeideh **P-003**
Fujii Ryosuke **O-43**
Fujimoto Shouichi P-018
Fujita Yuki P-017
Fujiwara Takeo O-10
Fujiwara Yoshinori P-022
Fukushige Mizuho O-40
Fukushima Noritoshi P-023

G

Goodwin Robin P-193
Grant Eric P-200

H

Harrell Daniel **P-005**

Hattori Shinji P-020
He Yutong O-35
Hebert James P-012
Hill S O-41
Hishida Asahi O-43, P-004, **P-028**
Homma Hiroaki O-10
Honda Yukiko **O-10**
Hosono Akihiro P-028

Hozawa Atsushi P-011
Hsieh Cheng-Tzu **O-37**
Hsu Hsiu-Ching O-37
Hu Huanhuan O-46, **O-47**

I

Ikeda Nayu P-001, **P-002**, P-003
Inoue Shigeru P-023
Inoue Yusuke P-020
Iseki Kunitoshi P-018
Islam Rashedul O-09, **O-45**

Islam Zobida O-45
Ito Hidemi P-028

J

Jaalkhorol Myadagmaa **P-017**

James Heber P-063
James Hebert P-062

Jeong Seungwon **P-020**
Jersey Liang P-119
Jia-Yi Dong P-077
J-MICC Study Group P-170
JMSコホート 研究グループ P-128
John Cologne P-199

Jung Jenny **O-09**

K

Kabe Isamu O-46, O-47
Kadomatsu Yuka P-004
Kadota Aya P-011
Kagamimori Sadanobu P-017
Kajita Etsuko P-017
Kakuda Sahori O-07
Kami M O-41
Kanazawa Y O-41
Kaneko Satoshi P-005
Kasahara Masato P-018
Kashino Ikuko O-46, O-47
Kawai Sayo P-004, P-028

Keyang Liu P-077
Khomsonerasinh Palama P-005
Kikuchi Hiroyuki P-023
Kimura Tadashi O-07
Kita Yoshikuni P-016
Kobayashi Kimi **P-022**
Kogure Mana P-011
Komatsu Misa P-017
Kondo Katsunori P-019, P-020
Kondo Masahide P-018
Kondo Takaaki O-43
Konta Tsuneo **P-018**
Koriyama Chihaya O-13
Kouda Katsuyasu P-017
Koyama Teruhide P-028
Ku Po-Wen **P-014**, P-024
Kubo Michiaki O-43, P-028
Kuriyama Nagato P-028
Kurotani Kayo P-001

Kuwahara Keisuke O-46, O-47

L

Lee Hyojung O-11
Lee Yuan-Teh O-37
Leppold C **O-41**
Li Daojuan **O-35**
Lin Hung-Ju O-37
Lu Yukai **P-021**

M

Manda Chrispin Mahala **O-40**
Maruyama Kenta P-004
Mashiko Hirobumi O-10
Matsui Daisuke P-028
Matsuo Keitaro P-028
Matsuyama Ryota **P-025**
Merriman Tony P-165

Miura Fuminari P-025
Miura Katsuyuki P-011
Miyachi Motohiko P-001
Miyaguni Yasuhiro P-020
Mizoue Tetsuya O-46, O-47
Mo Xiuting **O-44**

Moji Kazuhiko P-005
Momozawa Yukihide O-43, P-028
Morisaki Naho **P-015**
Morita T O-41
Moriyama Toshiki P-018
Muthiani Yvonne P-005
Muuo Samson P-005
Mwau Matilu P-005

N

Nagao Keizo O-10
Naito Mariko O-43, P-004
Nakamura Tomiyo **P-016**
Nakamura Tomohiro P-011
Nakamura Yasuyuki P-016
Nakatochi Masahiro O-43, P-028

Nakaya Naoki P-011
Nandakumar Athira **O-13**
Nanri Akiko O-46
Narita Akira P-011
Narita Ichiei P-018
Narita Masami P-009
Nguyen Mai **P-027**

Ninomiya Toshiharu P-011
NIPPON DATA2010研究グループ P-094, P-104
Nishi Nobuo **P-001**, P-002, P-003
Nishimoto Futoshi P-005
Nishiura Hiroshi **O-11**, P-025, P-026
Nitin Shivappa P-062, P-063
Nomura S O-41
Nurrika Dieta P-012

O

Oba Shino **O-08**
Ochi S O-41
Odagiri Yuko P-023
Ogata Hiromitsu O-08
Ogata Tsuyoshi **P-006**
Ogawa Susumu P-022
Ohkubo Takayoshi P-011
Ohya Yukihiro P-009
Oikawa T O-41
Ojima Toshiyuki P-020
Okada Eisaku P-020
Okada Rieko P-004, P-028
Okamura Tomonori P-011
Okayama Akira P-011
Oktaviana Novita **P-029**
Okuda Nagako P-011
Okuyama Makiko O-10
Otsuka Tatsui O-42
Ozaki A O-41
Ozaki Etsuko P-028
Oze Isao P-028

P

Piedvache Aurélie **O-33**
Pongvongsa Tiengkham P-005
Puspitasari Apriliana P-029

R

Rahman Mizanur O-09, O-14, O-45
Rahman Obaidur O-09
Rahman Shafiur O-09, O-45
Rahmawati Siti P-029
Rashid Shahedur O-14
Renzhe Cui P-077
RERF-NCI Research Group P-200
Research Group NIPPON DATA 2010 P-011

Rudd Rima E. **SL-02**

S

Saito Nobuyuki P-027
Saito Tami **P-019**
Sakisaka Kayako P-007
Sakurai Ryota P-022
Sasakabe Tae P-004
Satake Shosuke P-019
Sato Chika P-005
Sawaguchi Akiko **P-008**
Sawaguchi Toshiko P-008, **P-013**
Sengchanh Kounavong O-55
Shamima Akter P-085
Shibagaki Yugo P-018
Shibuya Kenji O-09
Shilo Polina **O-36**
Shimada Y O-41

Shindo Mariko **O-07**
Shivappa Nitin P-012
Shu Zhang O-03, O-30
Study Group J-MICC O-43
Su Ta-Chen O-37
Subramanian SV P-015
Sugawara Yumi O-42, P-012, P-021
Sultana Papia O-14
Sun Wen-Jung P-024
Suzuki Hiroyuki P-022
Suzuki Sadao P-028
Swe Khin Thet O-09

T

Tachiki Takahiro P-017
Takamiya Tomoko P-023
Takebayashi Toru P-022

Tamaki Junko P-017
Tamura Takashi **P-004**
Tanimoto T O-41
Tanji Fumiya P-012
Tashiro Ai **P-007**
Taun Chih-Yang P-014
Tiengkham Pongvongsa O-55
Tirani Bahari P-105

Tomata Yasutake O-42, **P-012**, P-021
Toyoshima Masato O-08
Tsubokura M O-41
Tsuchiya Naho P-011
Tsuji Ichiro O-42, P-012, P-021
Tsukamoto Mineko P-004
Tsuruya Kazuhiko P-018
Tsuzuki Shinya P-025

U

Ueshima Hirotsugu P-011, P-016

Urayama Kevin P-015, P-132

W

Wagatsuma Yukiko O-40, P-027
Wakai Kenji O-43, P-004
Watanabe Isao P-028
Watanabe Miki P-028
Watanabe Tsuyoshi P-018
Watanabe Yoshiyuki P-028

Y

Yagi Junko O-10
Yamagata Kunihiro P-018
Yamamoto Kiwako P-009
Yang Limin **P-009**
Yang Yunqing **P-011**
Yokoya Susumu P-015
Yora Nindita P-065, P-108
Yoshida Honami P-007
Yoshii Keisuke P-015
Yoshino Kiyoshi O-07
Yura Akiko P-017

Z

Zeitlin Jennifer O-33
Zhang Shu **O-42**, P-012, P-021

あ

相田　　潤 **A-01**, O-27, O-48, O-52, P-089, P-115, P-154, P-193
相田　　麗 O-06
阿江　竜介 **P-032**, P-061, P-147
青木　一雄 P-140
青地　ゆり P-039, **P-040**, P-041
青沼　孝徳 P-123
青山　温子 P-050, P-052, P-053, P-156
青山　泰子 P-032, P-061, P-147
赤崎　美冬 **P-091**
赤沼　安夫 O-06
秋山　有佳 P-037, P-079, P-135, **P-137**, P-139
浅山　　敬 P-030
芦田　登代 **O-19**
東　さおり **P-075**, P-076
安達　美佐 P-057, **P-071**
足立　雄一 O-57, P-158
阿彦　忠之 P-161
阿部　貴弥 P-109
安部　哲也 P-095
阿部　葉月 P-100
阿部　　豊 P-113
天笠　志保 P-037
天野　秀紀 **P-120**, P-127
天野　宏紀 P-096
雨宮　愛理 **O-01**
綾部　匡之 **P-138**,
荒井　健介 P-182
荒井　秀典 P-163
荒木　　薫 **O-02**
荒木　孝二 P-154
有澤　孝吉 P-105
安藤　昌彦 P-096
安藤　雄一 **P-035**

い

飯田　渓太 P-172
飯田　美穂 P-174
伊木　雅之 **P-067**
井口清太郎 P-090
池田　　愛 P-078
池原　賢代 P-039, P-040, P-041
生駒　吉識 P-064
井澤　修平 **P-114**
石井　英子 P-134, **P-187**
石岡　　賢 P-050
石垣　　泰 P-149
石川　鎮清 P-128
石川　浩章 P-125, P-168
石黒　真美 O-50, P-045, P-060, **P-111**, P-129, P-133, P-148
石澤　正博 O-16
石田　亜希 P-184
石田　淳一 O-26

石塚　理香 P-160

石原　淳子 P-049, P-051, P-052, P-053
伊角　　彩 O-54, P-146, **P-191**
磯　　博康 O-05, P-039, P-040, P-041, P-062, P-063, P-072, P-077
磯島　　豪 P-190
板井　一好 P-109, P-149
市川　香織 P-079, P-135
市川　麻理 P-182
市川　美樹 P-113
市野　直浩 P-168
井手野由季 **P-145**
伊東　明美 P-113
伊藤　一弥 P-178
伊藤加奈子 **P-146**
伊藤　　奏 **P-080**
伊藤　候輝 P-046
伊藤　秀一 P-131
伊藤　達男 O-18
伊藤　智範 P-109
井藤　英喜 O-06
伊藤　秀美 P-033, P-095, P-097
伊藤　康樹 P-163
伊藤　ゆり O-22
稲垣　真澄 P-045
稲寺　秀邦 O-57, P-158
稲葉　由美 P-197
井上　　孝 P-125, P-168
井上　　猛 P-046
井上真奈美 P-052, P-053, P-195
井上まり子 P-030
井原　一成 P-047, P-124
井原　邦夫 P-050
猪原　匡史 O-29
指宿　りえ **P-065**, P-108
今井　　潤 P-129
今泉　　猛 P-167
今任　拓也 O-31
今野　弘規 P-077
岩井　浩明 O-29, P-155
岩崎　正則 P-035
岩崎　　基 P-049

岩崎　夕貴　P-105
岩波　　洋　P-197
岩原　昭彦　P-125
石見　　拓　P-112
岩本　淳子　P-160

う

植木　優夫　P-045
植木美津枝　P-047
上島　弘嗣　P-094, P-104, P-106
上田　佳代　P-159
上田　由桂　**P-194**
上田　　豊　P-099, P-100
上原　里程　**P-135**
植村　則久　P-095
上村　浩一　**P-105**
上村　真由　**P-050**
鵜川　重和　P-058, P-093
宇佐美　毅　P-083
臼井キミカ　P-187
歌田　真依　O-25, **P-199**, P-200, P-201
内柴　佑基　P-123
内田　満夫　**P-180**
内堀　典保　P-083
梅澤　光政　P-077, P-183
梅村　長生　P-152
梅森　　幸　**P-154**
漆原　尚巳　P-068, P-069

え

江口　依里　O-18
エコチル調査MSC コアメンバー　P-138
榎本　一瑛　**P-069**
遠藤　　香　**P-082**, P-103
遠藤　容子　P-197

お

大井　　孝　O-30
大内　美南　P-045
大岡　忠生　**P-079**
大川　貴子　P-194
大久保茂子　**P-141**
大久保孝義　P-094, P-104, P-129
大久保　亮　**P-046**
大澤　正樹　**P-109**,
太田　充彦　P-156
太田　駿瑠　P-168
大谷　眞二　O-57, P-096
大塚　達以　**O-03**
大塚　　礼　**P-104**, P-156
大西　一成　**O-57**, P-037, P-136, P-158
大西　浩文　P-094
大場　　隆　P-140
大庭　真梨　**P-129**
大橋　鉱二　P-125, P-168
大橋　靖雄　O-06, P-098
大林　賢史　**A-02**, P-160, P-162
大平　哲也　**S-06**, O-05, O-18, P-050, P-072, P-077, P-183, P-194
大藤さとこ　P-178
大渕　修一　P-124

大森　　聡　P-109
大谷　智子　P-197
大矢　幸弘　P-138
大山　博司　P-165, P-166
大類　真嗣　P-196
岡　　京子　P-130, P-182
岡　　松彦　P-046
岡崎可奈子　P-050, P-072
岡澤　晶子　P-100
小笠原邦昭　P-109, P-192
岡田　栄作　O-48, P-042, P-179
岡田恵美子　P-058, **P-062**
岡田　武夫　P-077
岡田　随象　P-165
岡田理恵子　P-107, P-144, P-164, P-173
岡部　美香　P-197
岡村　智教　P-094, P-104, P-106, P-110, P-174
岡本　和士　P-187
岡本　隆英　**P-113**
岡本　尚子　P-130, P-182
岡本　　希　P-067
岡山　　明　P-094, P-104, P-106, P-109, **P-149**
小川　一紀　P-064
小川　浩平　**P-132**
小川　　将　P-124
小川　直孝　P-083
荻島　創一　P-172
荻野　景規　O-18
奥田奈賀子　P-094, P-104, P-106
奥村　順子　**O-55**
奥山真紀子　P-190
奥山眞紀子　P-191
小坂　　健　P-193
刑部　恵介　P-168
尾崎　章彦　P-195
尾崎　悦子　O-29, P-155
小笹晃太郎　O-25, P-199, P-200, P-201
尾島　俊之　**O-48**, P-042, P-079, P-089, P-115, P-128, P-135, P-151, P-179
尾瀬　　功　P-037, **P-095**, P-097
尾関佳代子　**P-179**
小田　政子　P-138, **P-140**
越智　小枝　P-195

小原　　拓　O-50, **P-045**, P-060, P-111, P-129, P-148
小原　　航　P-109
小俣　純一　P-050

か

加我　牧子　P-045
柿崎真沙子　P-037
柿花　宏信　O-05
角田　和彦　P-045
角張　玲沙　P-100
賀古　勇輝　P-046
葛西　真理　P-123
笠置　文善　O-26
笠原　直子　P-172
梶田　悦子　P-067
樫野いく子　P-085
梶原　茂樹　P-169
加瀬　哲男　P-178
片野田耕太　O-22, P-145
可知　悠子　**O-56**
加藤　聖子　P-138
加藤　茂明　P-195
加藤寿寿華　P-174
加藤　貴彦　P-138, P-140
加藤　承彦　O-56
加藤　則子　P-190
加藤　祐子　P-051, P-052, **P-053**
加藤ゆり子　P-123

加藤　善士　P-156
門田　　文　P-094, P-104, P-106, P-110
門松　由佳　**P-107**, P-144, P-164, P-173
門脇　重憲　P-095
金谷久美子　O-57, **P-158**
金子　　聡　O-55
金子　能人　P-149
金原里恵子　**P-049**
鎌谷洋一郎　P-165
釜野　桜子　P-105
上　　昌広　P-195
神谷真有美　**P-130**, P-182, P-187
神山　太郎　P-113
亀田　義人　P-115
加茂　憲一　O-22, P-034
萱場　一則　P-128
香山不二雄　P-138
川合　紗世　P-107, **P-144**, P-164, P-166, P-173
河合　　恒　P-124
川上ちひろ　**P-131**
川上真紀子　O-18
川口　喬久　P-163
川口　　真　P-166
川口　陽子　P-087
川崎　幸彦　P-177
川崎　　良　P-161
川尻　真也　P-121
川田　裕美　P-078
河津雄一郎　P-075, P-076
川戸美由紀　P-063
川野　　因　P-049
川村　　孝　P-152
川本　俊弘　P-138
がん登録・情報提供部会　O-23
菅野　拓也　**P-070**
菅野　信子　P-197

き

菊池　大輔　**P-060**
菊池　宏幸　**P-037**
菊池　良和　O-53
菊谷　昌浩　O-20, O-50, P-045, P-060, P-102, P-111, P-133, P-148, P-185
菊谷　昌弘　P-186
木皿　楓子　P-102
岸　　知子　P-058
喜多　義邦　P-106
北畠　義典　P-080
北村　明彦　P-054, P-077, P-120, **P-127**
北村　哲久　P-112
北村　雅保　P-035
木津喜　雅　**O-04**
木村　尚史　**P-039**, P-040, P
木村　　正　P-099, P-100
木村　礼子　P-197
木山　昌彦　P-077
経塚　　標　P-177
清原　康介　P-037, **P-112**
清松　由美　P-178
ギルモア スチュアート　P-19

く

草間　太郎　P-193
楠原　浩一　P-138
久住　一郎　P-046
工藤　伸一　**O-26**
國吉　保孝　**P-148**
久保佐智美　**P-110**
久保　充明　P-165
久保田恵巳　P-178
久保田芳美　P-110
熊居　慶一　P-123
栗木　清典　P-082, **P-103**

栗原　亞紀　P-045
栗原　綾子　P-174
栗山　進一　O-17, O-20, O-50, P-045, P-060, P-102, P-111, P-133, P-148, P-172, P-175, P-185, P-186, P-190, P-192
栗山　長門　**O-29**, P-155
車谷　典男　P-067, P-160, P-162
呉　　繁夫　O-17, O-20, O-50, P-102, P-111, P-133, P-148, P-175, P-185, P-186
呉　　繁雄　P-045
呉　　茂夫　P-190
黒石　悠介　O-19
黒川　修行　**P-073**
黒沢　洋一　O-57, P-096, P-158
黒田　嘉紀　P-181
黒田　善紀　P-140
黒谷　佳代　P-037, **P-059**
畔柳由佳里　P-083
桑原　和代　P-065, P-108, P-110, P-174
桑原　恵介　P-037, P-085, **P-157**

こ

江　　啓発　P-050, P-052, P-053, P-156
甲田　勝康　P-067
小枝　伸行　O-23
小暮　真奈　**O-17**, O-20, O-50, P-102, P-111, P-175, P-185, P-186
小柴　貴明　**P-184**
小島　正彰　P-152
小島　令嗣　P-137, **P-139**
小島原典子　P-086, P-112

小杉　眞司　P-163
呉代　華容　P-075, P-076
古平　　毅　P-095
児玉　厚三　P-149
児玉　　暁　O-16
後藤　　温　P-049
後藤　忠雄　P-128
後藤　千穂　P-103
小西　　宏　P-098

小橋　　元　P-183
小林　栄仁　P-099, P-100
小林江里香　P-119
小林　　道　P-058
小林　朋子　P-045
小林　宏明　O-53
小松　眞子　**P-166**
小松　雅代　P-160
小宮　秀明　P-073
小宮山貴将　O-30
小山史穂子　O-52
小山　晃英　O-29, P-155
小屋松　淳　P-121
今田　恒夫　P-161

近藤　克則　O-01, O-19, O-27, O-32, O-48, O-51, O-52, P-056, P-088, P-089, P-090, P-091, P-092, **P-115**, P-116, P-122, P-126, P-154
近藤　高明　P-070
近藤　尚己　O-01, O-27, O-32, O-48, P-089, P-115, **P-122**, P-126
近藤　久義　P-118, P-198
近藤　英明　P-121
近藤　　文　P-130, P-182
近藤　真里　**P-125**, P-168
近藤　良伸　P-083

さ

崔　　美善　**P-077**
雑賀公美子　P-196
財津　　崇　**P-087**
斉藤　　功　O-28, P-043
齋藤　順子　O-01
齋藤　　民　O-52
斎藤　　民　P-088
斎藤　博久　P-138
斉藤　雅茂　O-01, O-48, **P-089**, P-115
齋藤　玲子　P-090
佐伯　圭吾　**P-160**, P-162
酒井奈緒美　O-53
坂井　博通　P-080
坂田　清美　**S-01**, P-185, P-186, P-192
坂田　　律　O-25, P-199, **P-200**, P-201
坂本　龍彦　P-167
坂元　　昇　P-047
崎山　真幸　P-165, P-166
櫻井　　裕　P-165, P-166
桜井　良太　P-124
左合　治彦　P-132
篠壁　多恵　P-107, P-144, **P-164**, P-173
佐々木栄作　**P-196**
佐々木　敏　P-058
佐々木　毅　P-084
佐々木真理　P-192
佐々木由理　**O-52**, P-091, P-115, P-116, P-126
佐々木亮平　P-185, P-192
佐治　重衡　P-196, P-197
定金　敦子　O-25, P-199, P-200, **P-201**
佐藤　康仁　P-112
佐藤　晶子　P-177
佐藤　健一　P-034
佐藤せりあ　P-197
佐藤　拓代　P-039, P-040, P-041
佐藤　理之　P-083
佐藤　　保　P-149
佐藤　智代　**P-078**
佐藤　真紀　P-177
佐藤　晶論　P-177
佐藤　倫広　P-129
佐藤　美理　**P-136**, P-137, P-139
佐藤　泰憲　P-145
佐藤　裕保　P-067
佐藤　遊洋　O-52
實藤　雅文　P-138
佐野　　尭　**P-147**
澤口　聡子　P-190
澤田　典絵　P-049, P-052, P-053
澤田　真明　**P-100**
澤田　康幸　O-19
澤部　　倫　**P-097**

し

仕子　優樹　**P-098**
宍戸　　洋　P-184
品川　貴郁　**O-24**
篠田　雅人　O-57
篠原　亮次　P-079, P-135
四ノ宮成祥　P-165, P-166
柴田　　清　P-130, P-182
柴田　陽介　P-042, **P-128**, P-179
柴田　義貞　P-198
渋谷　健司　P-195
志摩　　梓　P-075, **P-076**
嶋田　　香　P-031
嶋田　裕記　P-195
島田　裕子　O-23
嶋谷　圭一　P-065, P-108
島津　太一　**A-03**
島ノ江千里　O-02, **P-044**, P-167, P-170
清水　厚志　P-170
清水　聖子　P-165
清水　　徹　P-166
清水　裕美　**P-177**
下敷領一平　P-065, **P-108**
項　　　密　P-085
邵　　　力　P-161
菖蒲川由郷　**P-090**
鄭　　丞媛　O-48, O-51
白川　　透　P-062
新開　省二　P-054, P-119, P-120, P-127
新地　浩一　P-167
進藤　静生　P-178
陣内　裕成　**O-05**

す

須賀　万智　**O-49**, P-084
菅田　誠治　P-159
菅原　準一　O-20, P-102, P-111, P-133, P-172, P-175, P-185, P-186, P-190
菅原　由美　O-03
杉浦　　実　**P-064**
杉本　恵子　P-168
杉本　昌弘　P-174
杉山　賢明　**P-193**
杉山　大典　P-110, P-174
杉山　裕美　**O-25**, P-199, P-200, P-201
鈴木　康司　**P-063**, P-070, P-125, P-168
鈴木　孝太　P-081, P-136
鈴木　貞夫　P-038, **P-074**, P-092, P-130, P-182, P-187
鈴木　　翼　P-090
鈴木　宏幸　P-124
鈴木　雅子　**P-047**
鈴木友理子　**S-04**, O-05
錫谷　達夫　P-050
須藤　大輔　**O-53**
砂見　綾香　P-049

せ

清田　浩康　O-16
清野　　諭　P-120, P-127
瀬川　伸広　P-083
関　　達也　P-197
瀬藤　和也　P-163

千手　絢子　P-138
千田　勝一　P-190

そ

副島　英伸　P-167
曽我　朋義　P-174
曽根　博仁　O-06, O-16
祖父江友孝　**SP-01**, O-24, P-196

た

田井　義彬　P-160, **P-162**
高井　貴子　P-102
高木　大資　O-01, O-27, O-32, P-122
高崎　好生　P-178
高嶋　直敬　P-094
高瀬　佳実　P-073
高田　和子　P-059
高田　純子　P-123
高田　龍平　P-165
高地リベカ　P-049, P-051, P-052, P-053
高島毛敏雄　**S-05**
高梨　信之　P-185, **P-192**
高橋　邦彦　P-033, P-058
高橋　東生　P-141
高橋　秀人　**S-03**, P-183, **P-189**
高橋　政照　**P-190**
高橋　征仁　P-193
高橋　正也　P-084
高橋　由光　P-163
高林早枝香　**P-058**
高見　昭憲　P-159
高村　　昇　P-198
瀧本　秀美　P-058, P-059
田鎖　愛理　P-192
田口　尚人　P-167
竹内　文乃　P-174
竹内　昌平　P-181
竹内　倫子　P-035
嶽崎　俊郎　P-108
武下和久子　O-29, P-155
竹島　　正　P-047
武田　和夫　O-29
竹田　徳則　P-088
武林　　亨　P-174
武部　典子　P-149
田近　正洋　P-095
立木　隆広　P-067
立花　宏文　P-060
辰巳由佳子　P-075
辰巳友佳子　P-076, P-110
伊達ちぐさ　P-062
立道　昌幸　P-086
田中　　明　O-06
田中　　敦　P-161
田中恵太郎　O-02, P-044, P-167, P-170
田中　純太　P-052, P-053
田中　司朗　O-06
田中　　博　P-172

田辺　　肇　P-046
谷　友香子　O-01, O-52
谷川果菜美　P-039, P-040, **P-041**
谷川　　武　O-28, P-078
谷口　　優　P-120, P-127
種村菜奈枝　P-068, P-069
田原　康玄　**P-163**
田淵　貴大　**O-21**, P-055, P-154
玉井　慎美　P-121
玉井　裕也　P-074, P-182
玉置　淳子　P-067
玉置　　洋　P-035
玉腰　暁子　P-058, P-062, P-063, P-093, P-096
玉越　浩司　P-079
玉腰　浩司　P-156
田宮　　元　P-045, P-172, P-175
田村　高志　P-107, P-144, P-164, P-173
丹後　俊郎　P-030, P-057, P-071
丹治　史也　O-03, **O-30**
丹野　高三　P-102, P-109, P-175, P-185, P-186, P-192

ち

千田　佳子　P-123
張　　賢徳　P-047

つ

津金昌一郎　P-049
塚本　峰子　P-107, P-144, **P-152**, P-164, P-173
辻　　一郎　**S-02**, O-03, O-17, O-20, O-30, O-50, P-102, P-111, P-133, P-148, P-175, P-185, P-186, P-192
辻　　大士　**O-27**, O-51, O-52, P-091, P-115, P-116, P-126
辻村　尚子　P-130, P-182
土田　大祐　P-083
土屋　菜歩　O-17, **O-20**, P-102, P-111, P-175, P-185, P-186
土屋　政雄　P-114
堤　　明純　P-093
坪井　良樹　P-125, **P-168**
坪川トモ子　P-090
坪倉　正治　P-195
坪田　　恵　P-192
坪谷　　透　P-154

と

土井　理美　**O-54**, P-146
遠又　靖丈　O-03, O-30
土岐　篤史　P-042
徳永　　睦　P-036
礪波　健一　P-154
富田　博秋　P-148
冨田　　勝　P-174
友岡　清秀　**O-28**

豊嶋　英明　P-156
豊田　章宏　P-086
豊田　　優　P-165
冨田　哲治　**P-034**

な

内藤　　徹　P-031, P-152
内藤真理子　**P-083**, P-107, P-144, P-152, P-164, P-166, P-173
永井　雅人　O-17, **O-50**, P-045, P-060, P-111, P-133
永家　　聖　P-172
中江瑠璃子　P-100
長尾　圭造　P-191
中尾　睦宏　P-030
長尾優太郎　P-166
長岡憲次郎　O-18

中岡　博史　P-165
中川　　徹　P-157
中島　　宏　P-165, P-166
中田　佳世　O-23
中田　恵子　P-178
中田　善規　P-030
中舘　俊夫　P-141, P-181
中舘美佐子　P-051

中西　三春　P-047
中野　裕紀　**P-183**
中野真規子　**S-09**
長幡　友実　P-042
中畑　典子　P-065, P-108
長神　風二　P-148
長嶺由衣子　O-52, P-115, **P-126**
中村　有里　P-049
中村　和代　P-167
中村　　馨　P-123
中村　幸志　P-058, P-093
中村　好宏　P-165
中村　恒穂　O-48, **O-51**
中村　智洋　O-17, O-20, P-102, P-111, P-175, **P-185**, P-186, P-192
長村　文孝　P-036
中村　将俊　P-083
中村美詠子　O-48, **P-042**, P-058, P-064, P-151, P-179
中村　元行　P-109, P-192
中村　保幸　**P-106**
中村　好一　O-53, P-032, P-061, P-128, P-147
中谷　直樹　O-17, O-20, P-102, P-111, P-148, P-175, P-185, **P-186**, P-192
中山　昌喜　P-165, P-166

中山　健夫　O-57, P-158, P-163
中山　富雄　O-22
長山　雅俊　P-114
永吉　真子　**P-121**
成定　明彦　**P-081**
成田　　暁　O-17, O-20, P-102, P-111, **P-175**, P-185, P-186
成田　　尚　P-046
成田　美紀　**P-054**
南里妃名子　P-044, P-167

に

新村　英士　P-108
西　　　巧　**O-31**
西　　信雄　P-094, P-104
西　真理子　P-120, P-127
西尾　健治　P-162
西田裕一郎　O-02, P-044, **P-167**, P-170
西田　陽子　P-110
西本　　太　O-55
西本　侑加　P-051, P-052, P-053

新田　裕史　**S-10**, P-159
新田　雅彦　P-112
二宮　利治　P-094

ね

根津　智子　P-160
根本明日香　P-071

の

野口　哲司　**P-031**
野口　泰司　**P-092**, P-182
野口　有紀　P-080
野沢　佑子　**P-066**
野島　正寛　O-57, **P-036**
野田みや子　**P-134**
延原　弘章　P-080
野村　周平　P-195

は

橋詰　勝敬　P-124
橋本　浩一　P-177
橋本　修二　P-063, P-168
橋本　直樹　P-046
長谷川泰久　P-097
長谷川幸治　P-070
長谷田真帆　O-01, **O-32**, P-037, P-122
羽田　　明　P-056, P-143
蜂須　　貢　P-124
八谷　剛史　P-170
八田　武志　P-125
服部希世子　**S-07**
服部　裕次　P-168
服部　佳功　O-30

花田　信弘　P-152
埴淵　知哉　P-156
馬場園　明　O-31
浜口　　毅　P-032
浜崎　　景　O-57, P-158
浜島　信之　P-168
浜田　宏道　**P-093**
早坂　信哉　P-128
林　　邦彦　P-145
林　　剛司　P-157
林　　史和　P-050, P-183
林　　正幸　**O-15**, P-184
林　　利恵　P-072
羽山　実奈　P-077
原　　　梓　P-037
原　めぐみ　O-02, P-044, P-167, **P-170**
原　　由紀　O-53
原田亜紀子　P-098
原田　仁稔　**P-197**
原田　　成　**P-174**

ひ

桧垣　靖樹　P-044, P-167
東元　　健　P-167
東山　　綾　P-110
菱田　朝陽　P-107, P-144, P-164, P-173
人見　次郎　P-192
平尾　裕子　P-163
平川　仁尚　P-050, P-052, P-053, P-156
平田　　匠　P-110
平野　浩彦　P-124

平山　明由　P-174
廣井　　聡　P-178
廣居　伸蔵　P-101
広崎　真弓　P-072
広瀬　　茂　P-083
廣田　良夫　O-02, P-178

ふ

胡　　歓歓　P-085
深井　航太　P-174
深沢　英二　P-083
深澤　俊貴　**P-068**

深見　真紀　P-138
深谷　太郎　P-119
福井　啓祐　O-21
福井　敬祐　**O-22**
福井　翔一　P-121
福島　若葉　**P-178**
福地　　成　P-045
藤井　亮輔　P-070
藤岡　雅司　P-178
藤岡　美穂　P-105
藤澤　明子　P-156
藤田ひとみ　P-130, P-182
藤田　みほ　**P-052**, P-053
藤田雄一郎　P-169
藤田　裕規　P-067
藤原　和哉　**O-16**
藤森　敬也　P-177
藤原　武男　O-04, O-54, O-56, P-056, P-123, P-146, P-190, P-191
藤原奈佳子　P-187
藤原　佳典　P-120, **P-124**, P-127
舟久保徳美　**P-072**
古田　隆久　P-179
古田　裕繁　O-26

ほ

寶澤　　篤　O-17, O-20, O-50, **P-102**, P-111, P-133, P-148, P-175, P-185, P-186, P-192
星　　和彦　P-129
星　　佳芳　**P-086**
細野　晃弘　P-038, P-074, P-130, P-182
細矢　光亮　P-177, P-190
堀井　聡子　O-48
堀川　千嘉　**O-06**
堀崎　　健　**P-033**
堀田美加子　P-167
本多　　融　P-157
本間　博彰　P-191

ま

馬　　恩博　P-189
前田　章子　P-178
前田　隆浩　P-121
前田　俊樹　O-31
前田　　創　P-177
前田　正治　O-05, P-194
前田　光哉　P-078
前之原茂穂　P-065, P-108
牧野　伸子　P-032, P-061, P-147
牧野　路子　P-031
増子　博文　P-191
増本　年男　O-57, P-096, P-158
俣木　志朗　P-154
松井　茂之　P-033
松井　大輔　O-29, **P-155**
松浦　賢長　P-079, P-135
松浦　正明　**P-169**
松尾恵太郎　P-095, P-097
松尾　洋孝　**P-165**, P-166
松尾　宗明　O-02
松岡　　豊　P-046
松木　大作　O-23
松崎　慎哉　P-099, P-100
松下　真也　P-070
松下　　享　P-178
松田　　徹　P-161
松田　友子　**P-161**
松田　智大　O-24, P-196
松田　尚樹　P-198
松田　文彦　P-163
松永佐澄志　O-16
松永　眞章　P-156
松林　泰弘　O-16
松原　博子　O-50, P-045, P-060, P-111, P-133, P-190
松原　優里　P-032, **P-061**, P-147
松元　　俊　P-084
松本麻由佳　**P-051**
松本　吉史　O-23
松山　祐輔　O-52
馬淵　清彦　O-25, P-199
丸濱　　勉　O-23
丸谷　幸子　P-051, P-052, P-053
丸山　健太　P-107, P-144, P-164, **P-173**
丸山　広達　O-28, P-078

み

三浦　綾子　P-042
三浦　克之　**S-11**, P-076, P-094, P-104, P-106
三木　圭一　P-114
三代　　泉　**P-101**
水澤　英洋　P-032
水田　明子　**P-151**
水野　聖士　O-50, P-045, P-060, P-111, P-133, **P-172**
水野　敏樹　O-29
三角　宗近　O-25
三瀬　名丹　P-138
溝上　哲也　P-085, P-157
三谷誠一郎　P-095
道川　武紘　P-138, **P-159**
三井　信幸　P-046
三渕　　浩　P-138, P-140
三根眞理子　**P-118**, P-198
宮川　三平　P-141
宮川　尚子　P-094
宮國　康弘　O-48, O-52, P-115, P-116, P-126
宮下　真子　P-060, **P-133**, P-148
宮代　　勲　**O-23**
宮松　直美　P-075, P-076, P-110
宮本　昌子　O-53
宮本　恵宏　P-110
三好　伸幸　P-167
三好　美紀　O-55

む

宗綱　栄二　P-125, P-168
村上　慶子　**P-094**
村上　信五　P-097
村上　任尚　P-129
村上　義孝　P-129
村木　　功　P-077
村越　徳也　P-197
村田千代栄　**P-088**, P-156
村山　洋史　P-090, **P-119**
文　　鐘聲　P-067

め

目黒　謙一　P-123
目時　弘仁　O-50, P-045, P-060, P-111, P-129, P-133, P-148

も

門司　和彦　O-55
望月　美恵　P-176
桃井　真帆　P-194
森　浩一　O-53
森　貴幸　**P-153**
森　千里　P-143
森　渚　P-049
森川佐依子　P-178
森崎　菜穂　P-132
森島　敏隆　O-23
森田　彩子　**P-123**
森田　知宏　P-195
森田　学　P-153
森野　亜弓　P-075, P-076
森野　禎浩　P-109
門田　行史　P-138

や

八重樫伸生　P-133, P-148, P-172
八木　麻未　**P-099**, P-100
八木　淳子　P-190, P-191
八木　由奈　P-178
矢口　友理　**P-055**
安井　敏之　P-145
安方　淳　P-044
安方　惇　P-167
安田　和史　P-050
安田　聡　**S-08**
安原　昭博　P-045
安村　誠司　**SL-01**, O-05, P-177, P-196, P-197
八谷　寛　P-052, P-053, P-094, P-104, **P-156**
柳川　洋　P-080, P-147
柳　奈津代　**P-056**
柳澤　智仁　P-035
柳澤　裕之　O-49, P-084
柳谷　真悟　P-093
矢野　昌充　P-064
藪内　弘昭　**P-048**
矢部　博興　O-05
山内加奈子　**P-043**
山内　貴史　O-49, P-047, **P-084**
山内　武紀　P-141, **P-181**
山岡　和枝　**P-030**, P-057, P-071
山岡　祐衣　O-56
山縣然太朗　O-57, P-079, P-135, P-136, P-137, P-139, P-176, P-190
山岸　良匡　P-077
山口　直人　P-112
山口　美輪　**P-085**
山崎　新　P-138, P-159
山崎　未来　P-125, P-168
山崎　義宣　P-197
山崎　嘉久　P-079, P-135
山崎　雷太　**O-18**
山下　祐二　P-178
山田　恵　O-29
山田　貴穂　O-16
山田　珠樹　P-130, P-182
山田　陽代　P-114
山田　宏哉　P-063, P-125, P-168
山田　正仁　P-032
山田　陽介　P-167
山中　千鶴　O-50, P-045, P-060, P-111, P-133, P-148
山中　菜詩　O-16
山梨　啓友　P-121
山野　優子　P-141, P-181
山本　佳奈　P-195

山本　健　P-165
山本修一郎　P-157
山本　龍生　P-153
山本　正彦　O-16
山本　雅之　P-148
山本　真澄　P-123
山本　緑　**P-143**
山本（前田）万里　P-060

ゆ

杠　岳文　P-194
弓本　桂也　O-57
弓屋　結　P-183
由良　晶子　P-067

よ

横田　賢一　P-118, **P-198**
横田　誠　P-152
横道　洋司　**A-04**, **P-176**
横山　隆人　P-178
横山　公彦　P-177
横山　徹爾　P-176
横山芽衣子　P-115, **P-116**
横山　弥枝　**P-096**
横山由香里　O-48
横山　友里　P-054, P-120, P-127
吉川　徹　P-084
吉田いづみ　**P-195**
由田　克士　P-104

吉田　佳督　**P-188**
吉野　彩子　P-159
吉野　潔　P-100
吉村　幸雄　O-06
吉本　清巳　P-162
吉本　恵子　O-26

り

李　媛英　P-156
李　廷秀　P-145

れ

レポード クレア　P-195

ろ

ローゼンバーグ 恵美　O-48

わ

若井　建志　P-062, P-063, P-070, P-083, P-096, P-107, P-144, P-152, P-164, P-165, P-173
我妻ゆき子　P-066
若林チヒロ　P-080
若林　諒三　**P-038**, P-130, P-182
和田　裕雄　P-078
渡邉　功　O-29, P-155
渡邉　純子　P-057
渡邉　誠　O-30
渡邉　至　P-094
渡邉　正臣　P-083
渡辺満利子　**P-057**, P-071
渡邉　美貴　**P-182**
渡邊　裕　P-124
渡辺　善照　P-060
渡邊　能行　O-29, P-155

学術総会

学会長

安村 誠司

副学会長（兼）プログラム委員長

大平 哲也

事務局長

大類 真嗣

事務局

森山 信彰、岩佐 一、佐藤 紀子、黒田佑次郎、小野 道子、菅野くるみ、大山 純子

プログラム委員

委員長

大平 哲也（福島県立医科大学医学部疫学講座）

委　員

後藤 あや（福島県立医科大学総合科学教育研究センター保健情報・疫学分野）
高橋 秀人（福島県立医科大学、国立保健医療科学院）
中野 裕紀（福島県立医科大学ふくしま国際医療科学センター放射線医学 県民健康管理センター疫学室）
安村 誠司（福島県立医科大学医学部公衆衛生学講座）
大類 真嗣（福島県立医科大学医学部公衆衛生学講座）

広　告（五十音順）

シミックホールディングス株式会社

株式会社大修館書店

株式会社南山堂

株式会社ライトストーン

企業展示（五十音順）

ESRIジャパン　株式会社

環境省

禁煙推進学術ネットワーク連絡委員会

国立環境研究所

公立大学法人福島県立医科大学健康増進センター

滋賀医科大学博士課程教育リーディングプログラム

株式会社ライトストーン

寄　付

公益財団法人福島県労働保健センター

第28回日本疫学会学術総会 講演集

Abstracts of The 28th Annual Scientific Meeting of
The Japan Epidemiological Association

Supplement to Journal of Epidemiology
Volume 28.Supplement 1 (February 2018)

2018年2月1日発行

発行人　安村 誠司

発行所　第28回日本疫学会学術総会事務局
〒960-1295　福島県福島市光が丘1番地
福島県立医科大学医学部公衆衛生学講座
TEL：024-547-1180　FAX：024-547-1183

第 28 回日本疫学会学術総会　一般口演・ポスター発表 演者修正および発表取り下げ

2018 年 2 月 9 日時点

第 28 回日本疫学会学術総会事務局

[共同演者の修正／modified co-authors]

O-44

Burden of cardiovascular disease attributable to insufficiency of fruit and vegetable intake

○Mo Xiuting [1, 2], Gai Ruoyan Tobe [1], Sawada Kimi [3], Takahashi Yoshimitsu [2], Nakayama Takeo [2], Mori Rintaro [1]

1. Department of Health Policy, National Center for Child Health and Development
2. Department of Health Informatics, Kyoto University School of Public Health
3. Faculty of Human Life and Environmental Sciences, Nagoya Women's University

[発表取り下げ／withdrawal]

O-12

HIV Epidemic on Female Garments Factory Workers in Dhaka City of Bangladesh

○Shakeel Ahmed Ibne Mahmood, Abul Hasnat Milton, Tazeen Majeed

Centre for Clinical Epidemiology and Biostatistics, School of Medicine and Public Health, Faculty of Health and Medicene, The University of Newcastle, Australia

O-34

Knowledge and Awareness of Early Detection Methods, Symptoms and Risk Factors towards Breast and Cervical Cancer among the Female Students of Bangladesh: A population based study

○Shariful Islam[1], Yeasmin Akter[2], A.K.M. Mohiuddin[1], Fatematuz Zuhura Evamoni[2], Mehedi Hasan[2], Nabila Binte Jafar[2], Rayhanul Islam[2], Neamat Ullah[2], Mithu Howlader[2], Arpita Singha Roy[2]

1. Department of Biotechnology and Genetic Engineering, Mawlana Bhashani Science and Technology University (MBSTU) Tangail-1902, Bangladesh,
2. Department of Biotechnology and Genetic Engineering, Noakhali Science and Technology University (NSTU) Sonapur, Noakhali-3814, Bangladesh

O-38

Interaction between genetic and environmental factors of smoking and drinking habits for HDL-C levels from GWAS

○Yora Nindita[1,2], Masahiro Nakatochi[3], Rie Ibusuki[1],

Ippei Shimoshikiryo[1], Toshiro Takezaki[1], J-MICC Study Group

1. Department of International Islands and Community Medicine, Kagoshima University Graduate School

of Medical and Dental Sciences, Japan,
2. Faculty of Medicine Diponegoro University, Indonesia,
3. Center for Advanced Medicine and Clinical Research, Nagoya University Hospital, Japan

O-39

Bisphenol A Exposure and Diabetes Mellitus Risk: A Meta-analysis

○ Semi Hwang, Sun Ha Jee

Institute for Health Promotion, Department of Epidemiology and Health Promotion, Graduate School of Public Health, Yonsei University, Seoul, Republic of Korea.

P-010

Association between breakfast and depression among Japanese adolescence

○Miki Kuwabara[1], Norito Kawakami[2]

1. School of Public Health, University of Tokyo,
2. Department of mental health, University of Tokyo

P-117

脳卒中発症後の介護認定の危険因子：岩手県北地域コホート研究

○丹野 高三[1]、米倉 佑貴[2]、小野田 敏行[3]、大間々 真一[4]、石橋 靖宏[5]、坂田 清美[1]、大澤 正樹[6]、板井 一好[7]、栗林 徹[8]、田中 文隆[5]、中村 元行[5]、小笠原 邦昭[9]、腰山 誠[10]、岡山 明[11]

1. 岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座
2. 聖路加国際大学大学院看護情報学部
3. 岩手大学保健管理センター
4. 岩手医科大学救急・災害・総合医学講座
5. 岩手医科大学内科学講座
6. 盛岡つなぎ温泉病院
7. 盛岡大学栄養科学部
8. 岩手大学人文社会科学部
9. 岩手医科大学脳神経外科学講座
10. 岩手県予防医学協会
11. 生活習慣病予防研究センター

P-142

エコチル調査における先天性形態異常の発症率

○目澤 秀俊[1]、友滝 愛[1]、山本 貴和子[1]、石塚 一枝[1]、小西 瑞穂[1]、綾部 匡之[1]、齋藤 麻耶子[1]、羊 利敏[1]、菅沼 成文[2]、平原 史樹[3]、中山 祥嗣[4]、斎藤 博久[1]、大矢 幸弘[1]

1. 国立成育医療研究センターエコチル調査メディカルサポートセンター
2. 高知大学エコチル調査ユニットセンター
3. 横浜市立大学産婦人科講座

4. 国立環境研究所エコチル調査コアセンター

P-150

乳幼児の歯と口腔の健康における歯科健診データの活用

〇吉田 雪絵[1,3]、邵 力[2]、今田 恒夫[2]

1. 山形県健康福祉部健康長寿推進課
2. 山形大学医学部公衆衛生学講座
3. 山形県立こども医療療育センター

P-171

GWAS メタアナリシスおよびメンデルランダム化による睡眠時間の因果パスウェイの解明

〇西山 毅[1]、中栃 昌弘[2]、久保 充明[3]、J-MICC Study Group、JPHC Study Group、TMM Project Group

1. 愛知医科大学公衆衛生学
2. 名古屋大学病院先端医療・臨床研究支援センター
3. 理化学研究所ゲノム医科学研究センター