第７回日本疫学会学術総会

講演集

会　期　：　平成９年１月２３日（木）・２４日（金）

会　場　：　北（ほく）とぴあ
〒114　東京都北区王子１－１１－１
TEL：(03)5390-1100

事務局　：　順天堂大学医学部衛生学教室
〒113　東京都文京区本郷2-1-1
TEL：(03)5802-1047
FAX：(03)3812-1026

第７回日本感染症学会学術集会

講演抄録

目　次

学会長挨拶 …… 2

学会の概要 …… 3

学会運営上のご連絡 …… 4

交通のご案内 …… 6

北とぴあ案内図 …… 8

学会日程・時間割 …… 10

学会運営組織 …… 12

プログラム　特別プログラム …… 13

ミニシンポジウム …… 14

一般口演 …… 16

「疫学の未来を語る若手の集い」主催討論会 …… 22

公開特別講演 …… 22

英文演題名 …… 23

講演抄録　特別発表抄録 …… 35

ミニシンポジウム発表抄録 …… 47

一般口演発表抄録 …… 71

討論会意見 …… 169

人名索引 …… 177

ご 挨 拶



第７回日本疫学会学術総会
会 長　　稲葉 裕

第７回日本疫学会学術総会を東京で開催するにあたり、会長としてお世話をさせていただくことになりました。日本疫学会は、１９９１年に設立されましたが、その目的は、様々の分野の疫学研究者が、一緒に集まり、互いの研究成果を報告し、交流を深め、議論を戦わすことによって、共通の研究の場としての疫学をより一層発展させていくことにあると存じます。これまでの７年間に、本学会が多数の先生方のご尽力により、順調に発展を続けていることは、誠に喜ばしいことと思っています。

今回の学術総会では、「２１世紀の疫学をめざして」というメインテーマを掲げました。目の前に近づいている２１世紀、近未来に向かって、疫学は何をすべきか、何ができるかをご一緒に考えたいと願っています。そのために第１日目は通常の発表とし、第２日目にプリナリーセッション（全体会議）の形式で、昨年の学術総会で好評だったコメンテーターを参考に、各セッションの報告担当の座長からまとめを発表していただき、その後全員で討議をするというプログラムを組んでみました。これからの疫学をめぐって活発な話し合いを期待しています。

もう一つのポイントは、これまでの本学会であまり強調されることのなかった感染症の疫学に焦点をあてたプログラムです。エボラ出血熱、デング出血熱の流行、狂牛病、腸管出血性大腸菌感染症（O-157）の流行などから、あらためて感染症の疫学が注目を集めています。会長講演では、小生の疫学研究の出発点となったコレラを始めとして、日本住血吸虫、ヘリコバクターピロリなどを Biological Agents として総括する予定です。また、特別講演では、チェンマイ（タイ）の結核研究所で、エイズとの生々しい戦いを実践しておられる Dr. Pasakorn Akarasewi に HIV合併結核の現状を講演していただく予定です。さらに、ミニシンポジウムの一つに、日本の感染症サーベイランスを利用した疫学研究をとりあげることにしております。

今回の学術総会は、東京都北区の後援のもとに、北とぴあという会場で開催いたします。前回同様にポスターセッションはなく、発表はすべて口演とし、スライド発表も１会場のみで、ＯＨＰが主な発表手法となります。何かとご迷惑をおかけするかと思いますが、できるだけ多くの会員にご参加いただき、意義のある学術総会にしていただけますように、心からお願い申し上げます。

第７回日本疫学会学術総会の概要

１．会期：　1997年１月23日（木）・24日（金）

２．会場：　北とぴあ
〒114　東京都北区王子1−11−1
TEL：(03)5390−1100　FAX:(03)5390−1138

３．会長：　稲葉 裕（順天堂大学医学部・教授）

４．事務局：　順天堂大学医学部衛生学教室内
TEL：(03)5802−1047　FAX：(03)3812−1026

５．特別プログラム

特別講演　「TB associated with HIV in Asia」
日時：　１月24日　11:40〜12:25
講師：　Pasakorn　Akarasewi
タイ　チェンマイ結核センター所長
司会：　森　亨（結核予防会結核研究所・所長）

会長講演　「疫学研究の過去・現在・未来− Biological Agents を中心に−」
日時：　１月24日　12:25〜13:00
司会：　田中 平三（東京医科歯科大学難治疾患研究所・教授）

日本疫学会奨励賞受賞講演
日時：　１月24日　14:00〜14:30
司会：　柳川 洋（自治医科大学・教授）

６．ミニシンポジウム　24題（１月23日　14:40〜16:10　つつじホール、９０１、９０２、７階第２研修室Ａ・Ｂ）

７．一般演題（分科会口演）　97題（１月23日　9:30〜12:40　つつじホール、９０１、９０２、７階第２研修室Ａ・Ｂ、８０２）

８．プリナリーセッション　（１月24日　9:30〜11:40　14:30〜16:50　さくらホール）

９．関連行事

理事会　日時：　１月22日（水）18:00〜20:00　会場：　学士会館

評議員会　日時：　１月23日（木）12:45〜13:35　会場：　北とぴあ　９０１

総会議事・奨励賞贈呈式
日時：　１月23日（木）13:40〜14:30　会場：　北とぴあ　つつじホール

「疫学の未来を語る若手の集い」主催討論会
日時：　１月23日（木）16:20〜18:00　会場：　北とぴあ　つつじホール

懇親会　日時：　１月23日（木）18:30〜20:00　会場：　赤羽会館

公開講演　日時：　１月24日（金）18:30〜20:30　会場：　北とぴあ　さくらホール

第４回ＪＥＡ疫学セミナー
日時：　１月25日（土）　9:30〜17:00　会場：　文部省統計数理研究所

学会運営上のご連絡

１．学会参加受付

(1)１月23日は、３階つつじホール入口前に総合受付を設置いたします。24日の受付は２階さくらホール前となります。受付開始時間は両日とも午前９時です。クロークはございません。
(2)受付で参加費（７，０００円）・懇親会費（６，０００円、参加の方のみ）と引き換えに名札（領収書兼用）をお渡しします。参加費・懇親会費を前納されている方には名札を同封してあります。当日忘れずにご持参下さい。
(3)会場および懇親会会場への入場には常に名札をご着用下さい。

２．座長

(1)受け持ち時間内の進行は座長に一任いたします。時間厳守でよろしくお願い致します。
(2)担当セッション開始10分前までに会場受付にてリボンをお受け取り下さい。
(3)特別講演・奨励賞受賞講演•ミニシンポジウム・プリナリーセッションおよび一般口演の座長の方は、次座長席へ時間前にご着席下さい。
(4)ミニシンポ・一般口演の報告担当座長の方は、15分で担当の各演題を各演者からのスライドを使用してご紹介下さい。スライドは23日13:30～16:30の間に総合受付にてお受取り下さい。プリナリーセッションでは、報告の30分前までにスライド受付にお渡し下さい。

３．奨励賞受賞講演

(1)次演者席へ発表時間前にご着席下さい。
(2)３５㎜スライドプロジェクターを１台準備いたします。
(3)スライドは、発表時間の30分前までにスライド受付にお渡し下さい。
(4)奨励賞受賞講演はお一人15分です。

４．ミニシンポジウム・一般口演

演者の先生は、プリナリーセッションでの報告用のスライド２枚（図表１枚、まとめ１枚）を23日12:30までに総合受付にご提出下さい。

つつじホール

(1)次演者席へ発表時間前にご着席下さい。
(2)３５㎜スライドプロジェクターを１台準備いたします。
(3)スライドは、発表時間の30分前までにスライド受付にお渡し下さい。枚数は、１題につき10枚以内を厳守して下さい。
(4)発表時間は、ミニシンポジウムは発表10分、一般口演は発表７分、討論３分です。口演終了予定時間1分前に１回、終了予定時間に２回、討論終了予定時間に３回ベルを鳴らします。時間を厳守して下さい。

９０１、９０２、７階研修室Ａ・Ｂ、８０２

(1)次演者席へ発表時間前にご着席下さい。
(2)ＯＨＰプロジェクターを準備いたします。
(3)発表時間は、ミニシンポジウムは発表10分、一般口演は発表７分、討論３分です。口演終了予定時間1分前に１回、終了予定時間に２回、討論終了予定時間にベルを３回鳴らします。時間を厳守して下さい。

５．プログラムについて

本総会では、シンポジウムを企画せずに一般演題の中からテーマを選んで５つのミニシンポジウムを行います。ミニシンポジウムの演題は、テーマにあった演題の中からプログラム委員が高く評価した演題を中心に選びました。活発な討論を期待しています。

つつじホールは大きな会場なので、評価の高かった演題を集めました。つつじホールではスライド、他の会場ではＯＨＰ用いて発表していただきます。従来のように抄録集を中心としなかったのは、最新のデータを発表していただきたいためです。

プレナリーセッションでは、24日午前中に９０１、９０２、７階研修室Ａ・Ｂ、８０２会場の一般演題、午後につつじホール会場の一般演題とミニシンポジウムについて、座長の先生にご報告いただきます。24日の会場は1000人以上が収容できる会場なので、スライドを用いてのご報告となります。結果の図表とまとめの計２枚のスライドを演者の先生にお願いしましたのはこのためです。

各座長の先生には、多演題、長時間の座長をお願いしております。ご迷惑をおかけしますが、よろしくお願いいたします。なお、今回は演者名をブラインドにして、プログラム委員が、各演題の抄録を独創性、研究方法、明確さ、社会への貢献性の４つの視点から採点し、それに基づいてプログラムの編集を行いました。

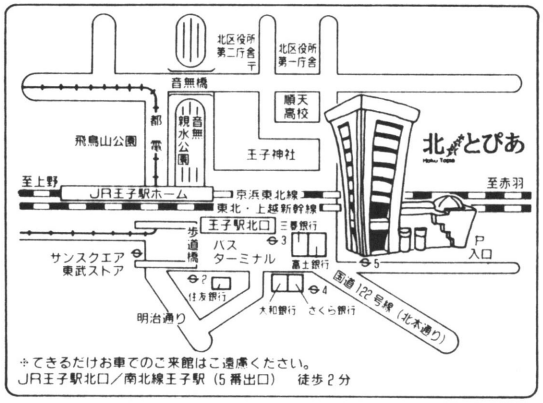
交通のご案内

乗り換え時間は含まれません

北(ほく)とぴあ	ＪＲ 地下鉄	京浜東北線王子駅北口 南北線王子駅（５番出口）	徒歩２分 徒歩２分

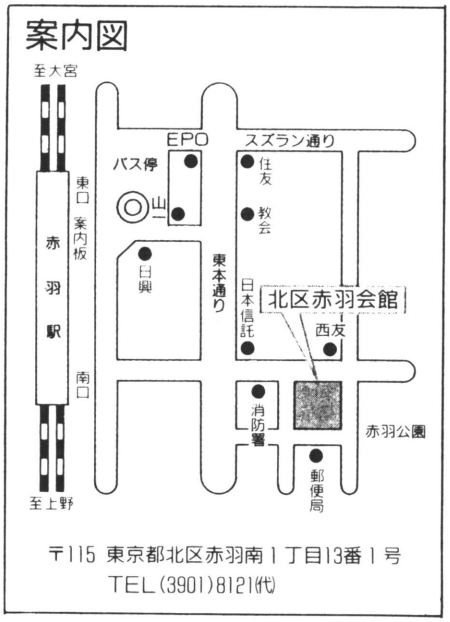
東京 ―― 19分 / JR京浜東北線 ―― 王子

羽田空港 ---- 23分 / 東京モノレール ---- 浜松町 ―― 5分 / JR山手線 ―― 東京 ―― 19分 / JR京浜東北線 ―― 王子



赤羽会館	ＪＲ	京浜東北線赤羽駅東口	徒歩５分

王子 ―― 5分 / JR京浜東北線 ―― 赤羽

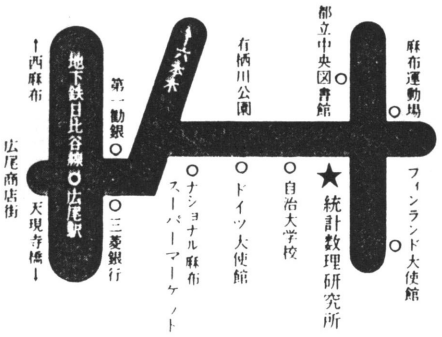


統計数理研究所	地下鉄	日比谷線広尾駅（１番出口）	徒歩７分

広尾 $\underset{\text{営団日比谷線}}{\overset{3\text{分}}{=\!=\!=}}$ 恵比寿 $\underset{\text{JR 山手線}}{\overset{19\text{分}}{\text{———}}}$ 東京

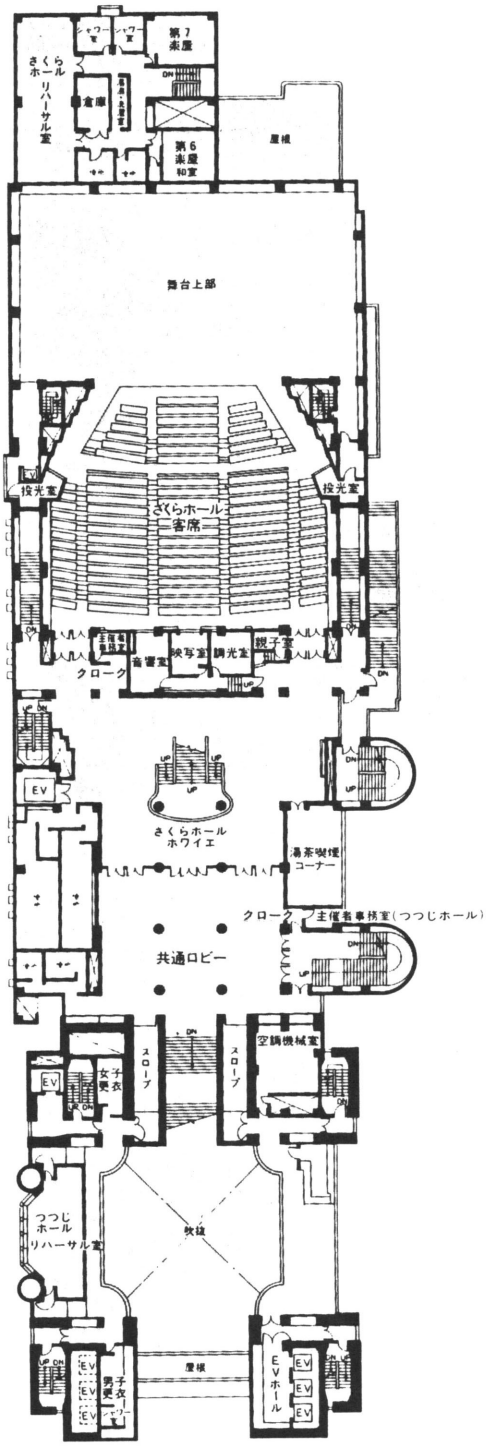
広尾 $\underset{\text{営団日比谷線}}{\overset{8\text{分}}{=\!=\!=}}$ 霞ヶ関 $\underset{\text{営団丸の内線}}{\overset{4\text{分}}{=\!=\!=}}$ 東京

広尾 $\underset{\text{営団日比谷線}}{\overset{3\text{分}}{=\!=\!=}}$ 恵比寿 $\underset{\text{JR 山手線}}{\overset{14\text{分}}{\text{———}}}$ 浜松町 $\underset{\text{東京モノレール}}{\overset{23\text{分}}{\cdots\cdots}}$ 羽田空港

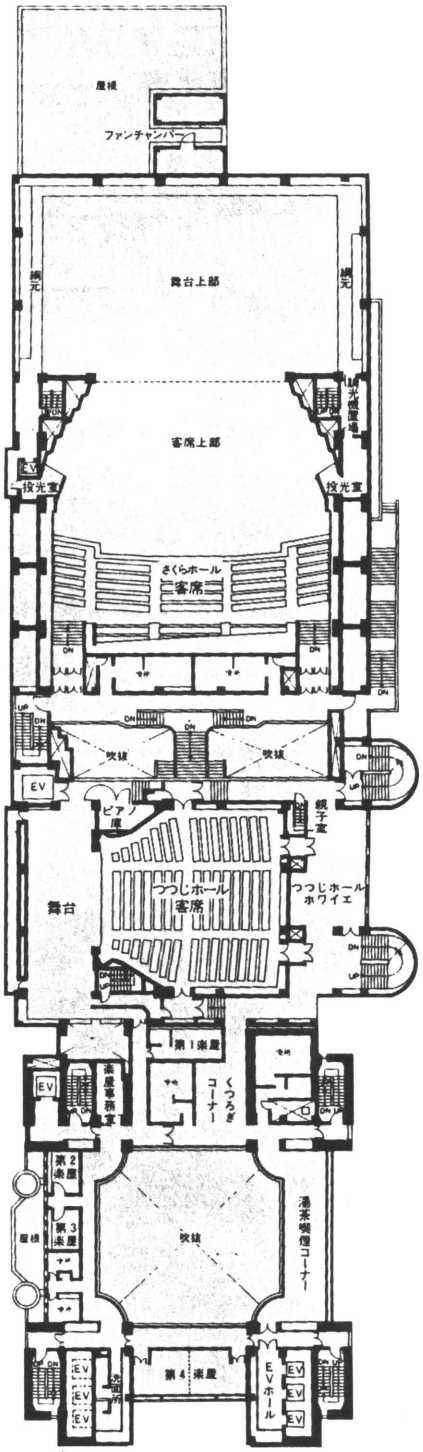


北とぴあ案内図

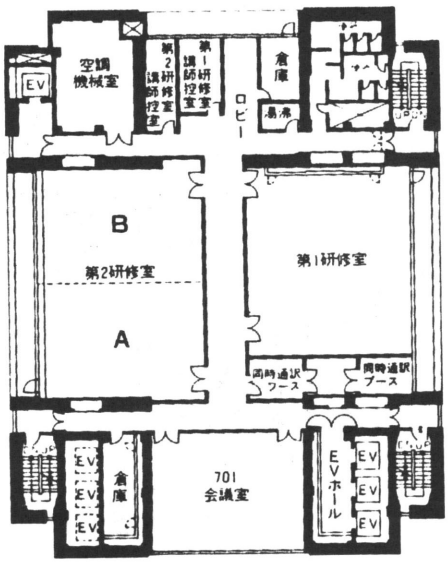
2階　さくらホール



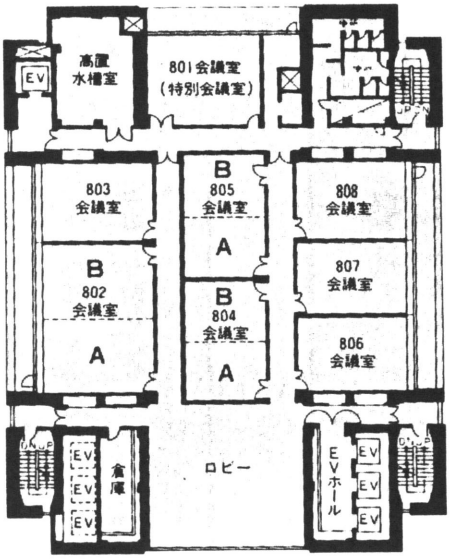
3階　つつじホール



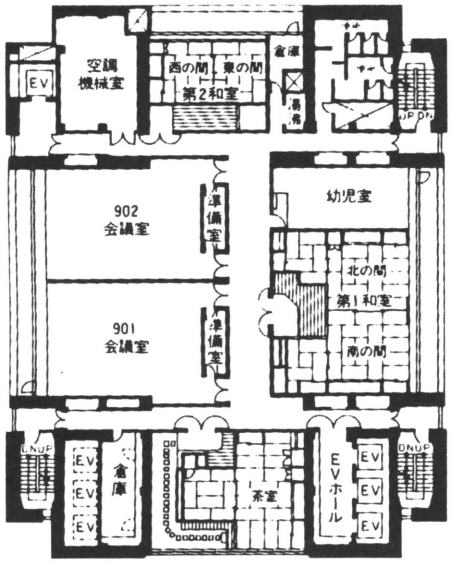
7階　第2研修室 A·B



8階　802会議室



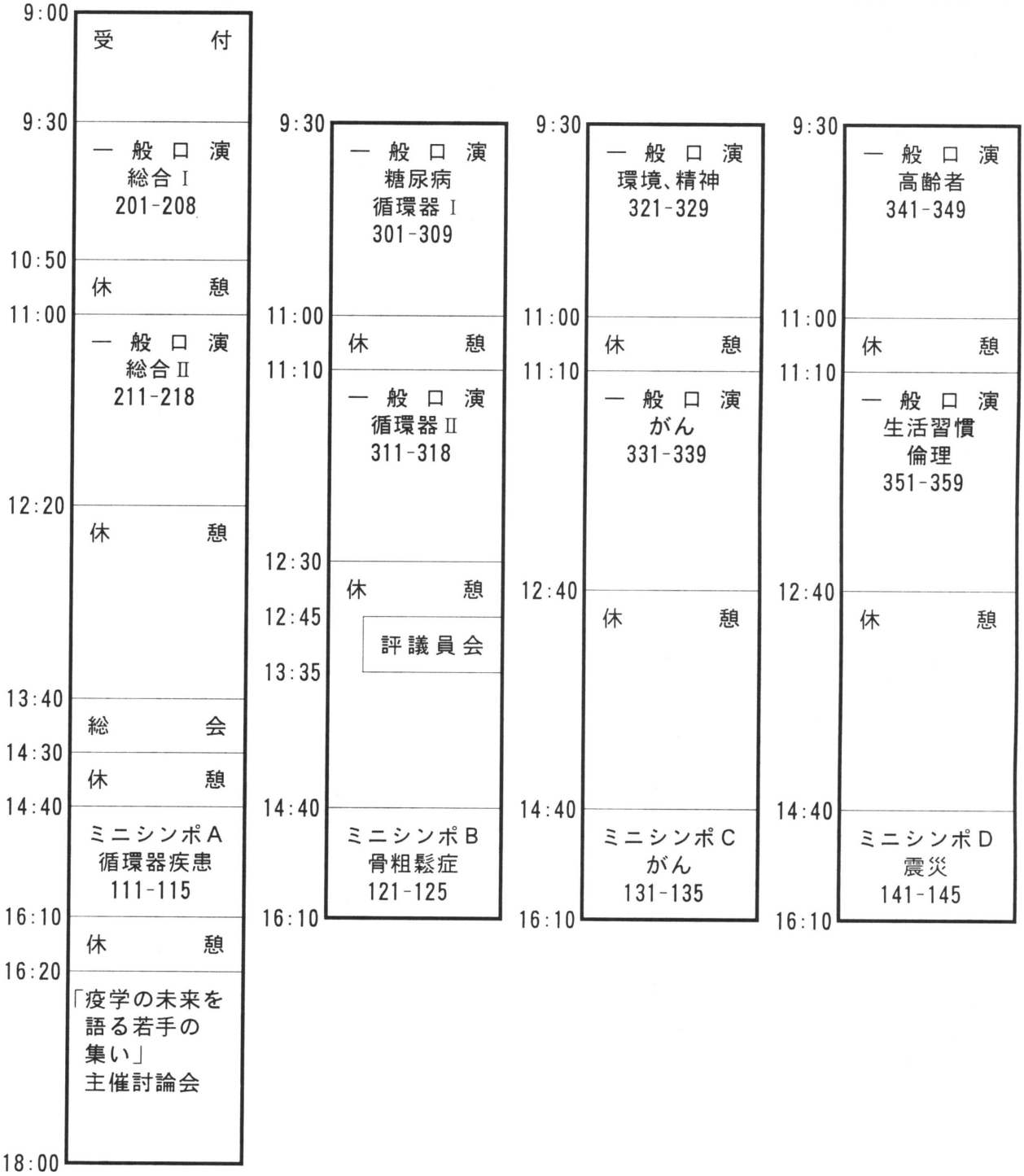
9階　901·902会議室



当日の緊急連絡先	北（ほく）とぴあ 住所：東京都北区王子 1-11-1 TEL ： 03-5390-1100

学会日程・時間割

第１日目（１月２３日）



第２日目（１月２４日）

７階第２研修室Ｂ

9:30	一般口演 研究方法 361-369
11:00	休憩
11:10	一般口演 推計、国際 371-379
12:40	休憩
14:40	ミニシンポＥ 感染症ｻｰﾍﾞｲﾗﾝｽ 151-154
16:10	

８０２

9:30	一般口演 栄養 母子保健 381-390
11:10	

赤羽会館

18:30	懇親会
20:00	

さくらホール

9:00	受付
9:20	会長挨拶
9:30	ﾌﾟﾘﾅﾘｰｾｯｼｮﾝA 糖尿病・循環器Ⅰ 循環器Ⅱ 環境・精神 がん、高齢者 生活習慣・倫理 研究方法 推計・国際 栄養・母子保健
11:40	特別講演 講師：Pasakorn Akarasewi
12:25	会長講演
13:00	休憩
14:00	奨励賞受賞講演
14:30	ﾌﾟﾘﾅﾘｰｾｯｼｮﾝB 総合Ⅰ・Ⅱ 循環器疾患 骨粗鬆症 がん 震災 感染症ｻｰﾍﾞｲﾗﾝｽ
	総合討論
16:50	閉会
17:00	
18:30	公開特別講演 日常生活でできる 成人病予防
20:30	

第７回日本疫学会学術総会運営組織

（順不同）

学　会　長	稲葉　裕
顧　　問	山本俊一
企画委員会	曽田研二、田中平三、 大橋靖雄 菊地正悟、黒沢美智子
プログラム委員	木原正博、橋本修二、祖父江友孝 中山健夫、菊地正悟
事　務　局	菊地正悟、黒沢美智子、三橋博美、 斉木貴実、立花智恵子
後　　援	東京都北区

プログラム

特別プログラム

第2日目　1月24日（金）　9：20～9：30　さくらホール

会長挨拶
第７回日本疫学会学術総会会長
順天堂大学医学部衛生学　稲葉　裕

第2日目　1月24日（金）　9：30～11：40　さくらホール

プリナリーセッション　A　司会　秋葉　澄伯（鹿児島大学医学部）
中江　公裕（獨協医科大学）

テーマ：21世紀の疫学をめざして

第2日目　1月24日（金）　11：40～12：25　さくらホール

特別講演　司会　森　亨（結核予防会結核研究所）

TB associated with HIV in Asia
タイ　チェンマイ結核センター所長　Pasakorn Akarasewi

第2日目　1月24日（金）　12：25～13：00　さくらホール

会長講演　司会　田中　平三（東京医科歯科大学難治疾患研究所）

疫学の過去・現在・未来－Biological Agentsを中心に－
順天堂大学医学部衛生学　稲葉　裕

第2日目　1月24日（金）　14：00～14：30　さくらホール

日本疫学会奨励賞受賞講演　司会　柳川　洋（自治医科大学）

乳がんの危険要因に関する分析疫学的研究
愛知県がんセンター研究所疫学部　浜島　信之
肝細胞癌の発症要因に関する疫学的研究
九州大学医学部公衆衛生学　田中　恵太郎

第2日目　1月24日（金）　14：30～16：50　さくらホール

プリナリーセッション　B　司会　稲葉　裕（順天堂大学医学部）
中川　秀昭（金沢医科大学）

テーマ：21世紀の疫学をめざして

ミニシンポジウム

第１日目　１月23日（木）　１４：４０～１６：１０　　つつじホール

ミニシンポＡ　循環器疾患

座長　上島　弘嗣（滋賀医科大学）
　　内藤　義彦（大阪府立成人病センター）

111　心筋梗塞発症への血清中脂肪酸の寄与に関する集団内症例対照研究
　　大阪府立成人病センター　佐藤　眞一

112　産業労働者の心疾患発症と生活ストレス要因に関する疫学研究
　　国立公衆衛生院疫学　上畑　鉄之丞

113　身体活動と脳卒中・虚血性心疾患に関する疫学研究－ Shibata Study －
　　東京医科歯科大学難治疾患研究所　中山　健夫
　　社会医学研究部門疫学

114　自由行動下血圧の脳卒中発症予測能－随時血圧との比較から－
　　東北大学医学部公衆衛生学　大久保　孝義

115　血清ビタミンＣ濃度と脳卒中死亡に関する14.5年追跡研究
　　東京医科歯科大学難治疾患研究所　横山　徹爾
　　社会医学研究部門疫学

第１日目　１月23日（木）　１４：４０～１６：１０　　９０１

ミニシンポＢ　骨粗鬆症

座長　中村　健一（昭和大学医学部）
　　永井　正規（埼玉医科大学）

121　高齢女性の大腿骨頸部骨密度に関わる要因－都市部と農村部との比較－
　　東京都老人総合研究所疫学　吉田　英世

122　地域住民の骨密度変化に影響を及ぼす要因－太地町コホートから－
　　和歌山県立医科大学公衆衛生学　吉村　典子

123　閉経後経過年数及び生活習慣と骨粗鬆症のリスク
　　九州大学医学部公衆衛生学　井手　三郎

124　閉経の有無別にみた、カルシウム・リン・ビタミンＤ摂取量と骨密度の関係
　　愛知県立看護大学　柳堀　朗子

125　Estrogen 受容体遺伝子多型と腰椎骨密度
　　福井医科大学環境保健学　伊木　雅之

第１日目　１月23日（木）　１４：４０～１６：１０　　９０２

ミニシンポＣ　がん　　座長　久道　茂（東北大学医学部）
祖父江　友孝（国立がんセンター研究所）

131　泌尿器科系悪性腫瘍の発がん感受性要因としてのCYP1A1及びGSTM1遺伝子多型の意義について
神奈川県立がんセンター研究所疫学　木原　正博

132　ＡＨＨ活性の個体内・個体間変動
九州大学医学部公衆衛生学　清原　千香子

133　乳がんとエストロゲン受容体およびビタミンＤ受容体遺伝子多型
山梨大学保健管理センター　山縣　然太朗

134　ＥＢ関連胃がんの国際比較
鹿児島大学医学部公衆衛生学　秋葉　澄伯

135　健常者における*Helicobacter pylori*の分布と関連する要因
順天堂大学医学部衛生学　菊地　正悟

第１日目　１月23日（木）　１４：４０～１６：１０　　７階第２研修室Ａ

ミニシンポＤ　震災　　座長　鏡森　定信（富山医科薬科大学医学部）
能勢　隆之（鳥取大学医学部）

141　阪神・淡路大震災が心・脳血管系疾患発生に及ぼす慢性期の影響と環境要因
富山医科薬科大学医学部保健医学　笈島　茂

142　阪神淡路大震災震源地北淡町の心血管系疾患と関連危険因子
自治医科大学循環器内科　苅尾　七臣

143　神戸市内の異状死体における震災後の死因構造の変化について
滋賀医科大学法医学　西村　明儒

144　阪神・淡路大震災被災地の看護職者のＰＴＳＤ
神戸大学医学部保健学　新道　幸恵

145　阪神淡路大震災後の児童、生徒の精神保健
西神戸医療センター　植本　雅治

第１日目　１月23日（木）　１４：４０～１６：１０　　７階第２研修室Ｂ

ミニシンポＥ　感染症サーベイランス　　座長　曽田　研二（横浜市立大学医学部）
廣田　良夫（九州大学医学部）

151　日本の感染症サーベイランス体制ー現状と将来
国立予防研究所感染症疫学部　井上　栄

152　全国感染症サーベイランス患者情報の精度検討に関する試行
秋田県衛生科学研究所　森田　盛大

153　アンケート調査にみる感染症サーベイランス事業の問題点とその解決への試み
横浜市衛生研究所　野口　有三

154　感染症サーベイランス患者情報と検査情報の同時解析の試み
大阪府立公衆衛生研究所　峯川　好一

一般口演

第１日目　１月23日（木）　９：３０～１０：５０　　つつじホール

総合Ⅰ　　座長　豊嶋　英明（名古屋大学医学部）
森　満（佐賀医科大学）

201　フルクトサミンと加齢・血圧－４万人の大規模集団での横断的および縦断的検討
国立長寿医療研究センター疫学研究部　安藤　富士子
202　農村集団における脳卒中と心筋梗塞の発生状況と予後に関する検討
筑波大学社会医学系地域医療学　山海　知子
203　小児期における高脂血症に関する分析的疫学研究
島根医科大学環境保健医学第一　岸本　拓治
204　奄美地域Ｋ町における白内障・緑内障の疫学調査
金沢医科大学眼科　佐々木　洋
205　学童のスギ花粉症症状と大気汚染との関連
千葉大学医学部公衆衛生学　島　正之
206　コーヒー飲用と血清γ－ＧＴＰの関連について
九州大学医学部公衆衛生学　田中　恵太郎
207　歯周疾患と生活習慣および健康指標との関連
名古屋大学医学部予防医学　若井　建志
208　ヘルスサービスの評価法に関する考察－ある Participatry Action Reserch の事例より－
結核予防会結核研究所　大賀　英史

第１日目　１月23日（木）　１１：００～１２：２０　　つつじホール

総合Ⅱ　　座長　川口　毅（昭和大学医学部）
濃沼　信夫（東北大学医学部）

211　基本健康診査受診歴と医療費との関連について
東北大学医学部公衆衛生学　西野　善一
212　池田保健所管内における精神障害者グループホーム運営事業の費用使益分析
徳島県池田保健所　中村　清司
213　全国１３地区における生活習慣等のモニタリング研究
国立健康・栄養研究所成人健康・栄養　吉池　信男
214　縦断調査における血液指標の長期測定誤差
東邦大学医学部衛生学　金森　雅夫
215　アイゼンク性格特性とタバコ依存症の関連性
岐阜大学医学部公衆衛生学　川上　憲人
216　がん患者のＱＯＬに関する臨床疫学的研究　－頭頸部がん患者のＱＯＬと予後について－
神奈川がんセンター研究所疫学　岡本　直幸
217　喫煙と過形成性Ｓ状結腸ポリープの関連性
防衛医科大学校公衆衛生学　轟　伊佐雄
218　喉頭がん患者における多重がんの発生状況－治療後の喫煙習慣の影響－
大阪府立成人病センター調査部　味木　和喜子

第1日目　1月23日（木）　9：30～11：00　　901

糖尿病、循環器 I　　座長　上畑　鉄之丞（国立公衆衛生院）
吉池　信男（国立健康・栄養研究所）

301　糖尿病家族歴評価における家族の性、年齢の影響
国立小児病院小児医療研究センター環境疫学　齋藤　友博
302　北海道農村端野町における糖尿病の頻度－第4次循環器疾患基礎調査成績（平成2年）との比較－
札幌医科大学内科学第2　小原　史生
303　職域集団における虚血性心疾患のコホート研究（3）発症者の危険要因複合状況
北海道大学医学部公衆衛生学　志渡　晃一
304　中国地方一山村成人女性の栄養と心電図変化
京都大学大学院医学研究科社会予防医学　初田　直樹
305　コレステリルエステル転送蛋白欠損の頻度と血漿リポ蛋白代謝に及ぼす影響：日本と中国の比較
北海道大学医学部附属病院検査部　千葉　仁志
306　血中過酸化脂質濃度を指標とした痛風患者における心血管系危険因子の推移
名古屋市立大学医学部第2内科　松本　美富士
307　高ホモシスティン血症は日本人の冠危険因子か
順天堂大学医学部循環器内科　杢野　浩司
308　特発性拡張型心筋症の症例・対照研究（1．調査方法）
金沢医科大学公衆衛生学　中川　秀昭
309　特発性拡張型心筋症の症例・対照研究（2．解析結果）
金沢医科大学公衆衛生学　三浦　克之

第1日目　1月23日（木）　11：10～12：30　　901

循環器 II　　座長　堀部　博（愛知医科大学）
中山　健夫（東京医科歯科大学難治疾患研究所）

311　わが国の脳卒中死亡率の減少は都市部で特に鈍化している－都市部とその他の地区との違い－
滋賀医科大学福祉保健医学　岡山　明
312　都市住民に対する循環器疾患予防活動の効果
国立循環器病センター集団検診部　西　信雄
313　循環器検診項目からみた都市住民の死亡に関連する要因の検討
大阪府立成人病センター　内藤　義彦
314　農山村における動脈硬化危険因子の保有頻度について
自治医科大学地域医療学　大西　康史
315　シアトル日系アメリカ人集団における循環器疾患に関する疫学研究（第2報）
Nikkei Disease Prevention Center and School of Public Health & Community Medicine at the University of Washington　行方　令
316　マグネシウム摂取と血圧：META-ANALYSISによる解析
横浜市立大学医学部公衆衛生学　水嶋　春朔
317　循環器疾患危険因子の血圧経時変化に対する影響
赤池町立病院　石川　鎮清
318　妊娠高血圧症における遺伝・環境共同効果
北海道大学医学部公衆衛生学　小橋　元

第1日目　1月23日（木）　9：30～11：00　　902

環境、精神

座長　森尾　眞介（鳥取大学医学部）
　　川上　憲人（岐阜大学医学部）

321　有機水銀汚染地域住民の愁訴の分析
　　熊本大学医学部公衆衛生学　福田　吉治
322　わが国の血液製剤の使用状況に関する考察
　　昭和大学医学部公衆衛生学　神田　晃
323　原爆による低線量被爆者の死亡率
　　長崎大学医学部原爆資料センター　三根　真理子
324　月別にみた日最高気温と死亡との関係
　　国立環境研究所環境健康部環境疫学　本田　靖
325　年次推移からみた交通事故死亡の状況の検討
　　大分医科大学公衆衛生医学第1　青野　裕士
326　職業別に見た自殺による死亡率　産業・職業別人口動態統計より
　　自治医科大学公衆衛生学　谷原　真一
327　精神障害の有病数、有病率の将来推計：厚生省患者調査データより
　　自治医科大学公衆衛生学　中村　好一
328　地域住民におけるストレスと死亡率との疫学的研究－新ストレス指標を用いて－
　　産業医科大学産業生態科学研究所臨床疫学　宇戸口　和子
329　睡眠の質と死亡に関するコホート研究
　　産業医科大学産業生態科学研究所臨床疫学　溝上　哲也

第1日目　1月23日（木）　11：10～12：40　　902

がん

座長　渡辺　昌（東京農業大学農学部）
　　木原　正博（神奈川県立がんセンター）

331　C型肝炎ウイルス抗体陽性者の予後に影響する要因を解明するための追跡調査研究
　　佐賀医科大学地域保健科学　森　満
332　家族性乳癌の疫学的検討
　　札幌ことに乳腺クリニック　増岡　秀次
333　前立腺癌と食生活に関する症例対照研究
　　京都府立医科大学泌尿器科学　三神　一哉
334　前立腺特異抗原（PSA）濾紙法をスクリーニング検査法に用い基本健康診査に相乗りした前立腺がん検診
　　京都府立医科大学泌尿器科学　野本　剛史
335　愛知県農山間部住民における胃がんの要因に関するコホート研究
　　愛知県がんセンター研究所疫学部　嶽崎　俊郎
336　血清ペプシノーゲン値の変化と血清ヘリコバクター・ピロリ抗体、食塩摂取に関する疫学研究
　　産業医科大学産業生態科学研究所臨床疫学　徳井　教孝
337　喫煙・飲酒者の死亡リスク－食道がんにおける日本茶の影響－
　　国立がんセンター研究所がん情報研究部　金城　芳秀
338　出生コホートを用いた、男性喫煙割合減少による男性肺癌死亡率の減少予測－シミュレーション研究－
　　筑波大学社会医学系疫学・医学情報学　高橋　秀人
339　Ⅰ期非小細胞性肺癌手術例における周術期同種血輸血と予後との関係について
　　板橋中央総合病院胸部外科　見上　光平

第1日目　1月23日（木）　9：30～11：00　　7階第2研修室A

高齢者　　座長　嶋本　喬（筑波大学社会医学系）
金森　雅夫（東邦大学医学部）

341　地域一般高齢者健診成績における性年齢要因の横断的解析
東京都老人総合研究所情報ｼﾐｭﾚｰｼｮﾝ部門　水野　正一
342　離島部住民における食習慣、血清脂質と老化との関係
鹿児島大学医学部公衆衛生学　河野　礼子
343　高齢地域住民における老化水準指標作成の試み
広島県三原保健所尾道支所　岸本　益実
344　地域住民の高齢者における日常生活動作低下の実態調査：久山町研究
九州大学医学部第二内科　中山　敬三
345　高齢者一般住民における腎機能の関連因子の検討：久山町研究
九州大学医学部第二内科　久保　充明
346　高齢者の循環器疾患と栄養について－WHO CARDIAC studyの結果から－
京都大学大学院人間環境学研究科　服部　裕之
347　脳卒中退院患者の追跡研究成績
自治医科大学公衆衛生学　尾島　俊之
348　在宅高齢者の保健行動と１０年間の死亡との関連
高知医科大学公衆衛生学　安田　誠史
349　老人病院入院時のＭＲＳＡ分離率の検討
北九州津屋崎病院　鷲尾　昌一

第1日目　1月23日（木）　11：10～12：40　　7階第2研修室A

生活習慣、倫理　　座長　簑輪　眞澄（国立公衆衛生院）
中村　正和（大阪がん予防検診センター）

351　健康関連状況と喫煙経験－検診集団における検討－
香川医科大学人間環境医学衛生・公衆衛生学　武田　則昭
352　喫煙行動と Health Locus of Control との関連
東邦大学医療短期大学　吉田　由美
353　専門学校生徒における喫煙：喫煙についての知識と態度
国立公衆衛生院疫学　簑輪　眞澄
354　禁煙の体重増加に与える影響に関する研究
和歌山県立医科大学公衆衛生学　坂田　清美
355　佐久健診コホートにおける喫煙と全死亡の関係
国立がんセンター研究所がん情報研究　山本　精一郎
356　飲酒習慣の死亡リスクについて
統計数理研究所　高木　廣文
357　健康情報収集・利用に際しての倫理問題に関する日本疫学会会員の意識調査
順天堂大学医学部衛生学　黒沢　美智子
358　P53 germline mutation の発症前遺伝子診断に際しての倫理社会的諸問題
－１家系における家族支援の試み－
国立小児病院血液腫瘍科　恒松　由記子
359　臨床データ活用に対するがん専門病院受療者の反応
愛知県がんセンター研究所疫学部　浜島　信之

第1日目　1月23日（木）　9：30～11：00　　7階第2研修室B

研究方法　　座長　福田　勝洋（久留米大学医学部）
橋本　修二（東京大学医学部）

361　インターネットを用いたがん登録・自動解析システムの開発
国立がんセンター研究所がん情報研究部　中川　晋一

362　柔軟な交絡要因の調整
統計数理研究所　佐藤　俊哉

363　システムモデルによるがん治療の経済分析
東北大学医学部病院管理　濃沼　信夫

364　医療費からみた消化性潰瘍治療
慶應義塾大学医学部医療政策・管理学　濱島　ちさと

365　インフルエンザ混合流行期における予防接種の有効性評価法
九州大学医学部公衆衛生学　廣田　良夫

366　住民健診と同時に行った歯科保健指導の効果について
岡山大学歯学部予防歯科学　森田　学

367　都市勤労者コホートにおける脱落要因の検討
昭和大学医学部衛生学　正木　基文

368　コホート調査における定期的郵送・電話調査の役割
放射線影響研究所　藤原　佐枝子

369　わが国の診療放射線技師コホート研究の意義と限界
放射線医学総合研究所人間環境研究　吉永　信治

第1日目　1月23日（木）　11：10～12：40　　7階第2研修室B

推計、国際　　座長　吉村　健清（産業医科大学）
丸井　英二（東京大学医学系研究科）

371　神経線維腫症1の患者数推計
東京慈恵会医科大学環境保健医学　縣　俊彦

372　和歌山県におけるペルテス病の発生頻度
愛徳整肢園整形外科　岡安　勤

373　日系ブラジル人における日本食の栄養素（DHA、わかめ、大豆）による介入研究
第二報　家庭用自動血圧計と体脂肪計による自己管理の効果
京都大学大学院人間環境研究　三浦　綾子

374　江蘇省住民（女性）の健康・栄養調査
京都大学大学院医学研究科社会予防医学　木村　美恵子

375　中国福州地区におけるひとりっ子の発達についての調査
順天堂大学医学部衛生学　王　徳文

376　インドネシアの都会に在住する子どもの体格指数の検討
東京大学国際保健学国際疫学　坂本　なほ子

377　インドにおけるポリオ患者の血清診断
国立予防衛生研究所　長谷川　斐子

378　カンボジア一地区における腸管寄生虫感染状況調査
鹿児島大学医学部公衆衛生学　北　香里

379　南極・北極雪中の微量元素の挙動
京都大学大学院医学研究科社会予防医学　池川　雅哉

第1日目　1月23日（木）　9：30～11：10　　802

栄養、母子保健　　座長　青木　伸雄（浜松医科大学）
松村　康弘（国立健康・栄養研究所）

381　職域健診への半定量的食物摂取頻度調査の適用
東京大学医学部薬剤疫学　片桐　あかね

382　頻度調査による食生活習慣と動脈硬化危険因子との関連について－ JMS Cohort Study
自治医科大学地域医療学　吉村　学

383　カルシウム摂取教育の試み（第３報）
精華女子短期大学　末田　和代

384　健康を意識している集団におけるカルシウム及び脂質摂取量：健康教育における落し穴
国立がんセンター研究所支所臨床疫学研究部　佐々木　敏

385　骨密度に影響を及ぼす要因の検討～鹿児島県の骨粗鬆症検診結果より～
鹿児島大学医学部公衆衛生学　藤山　千早

386　あごの病気（顎関節症等）に関する一考察その１－某事業所における検討－
香川医科大学人間環境医学衛生・公衆衛生　合田　恵子

387　体格の客観的評価と主観的評価との関連
明治生命・体力医学研究所・疫学　須山　靖男

388　栃木県の周産期問題について－複産と低出生体重児－
栃木県保健環境センター企画情報部　佐藤　正

389　本邦におけるふたご周産期死亡率分析、１９８０～１９９４年
厚生省人口問題研究所　今泉　洋子

390　乳児期の体重増加の母乳継続期間に及ぼす影響
国立公衆衛生院母子保健学　加藤　則子

「疫学の未来を語る若手の集い」主催討論会

第1日目　1月23日（木）　16：20～18：00　　つつじホール

疫学研究における「インフォームド・コンセント」
「アンケート(質問票)疫学」への批判　　司会　浜島　信之（愛知がんセンター研究所）
菊地　正悟（順天堂大学医学部）

411　疫学研究におけるインフォームド・コンセント（私見）
自治医科大学公衆衛生学　　中村　好一

412　疫学研究における説明と同意
大阪府立成人病センター　　田中　英夫

413　臨床疫学とインフォームド・コンセント
北九州津屋崎病院内科　　鷲尾　昌一

414　疫学研究におけるインフォームド・コンセント－まず、コンセントあり－
大阪府立成人病センター　　佐藤　眞一

421　「『アンケート（質問票）疫学』への批判」に対する一私見
東京医科歯科大学難治疾患研究所　　中山　健夫
社会医学研究部門疫学

422　母子保健の研究における質問票調査の意義
国立公衆衛生院母子保健部乳幼児保健室　　加藤　則子

423　アンケート（質問票）疫学への批判について－疫学のアイデンティティー確立への提案－
北海道大学医学部公衆衛生学　　小橋　元

424　調査研究における研究対象者と研究者との関係論的検討－量的・質的評価の対立を越えて－
結核予防会結核研究所国際協力部　　大賀　英史

公開特別講演

第2日目　1月24日（金）　18：30～20：30　　さくらホール

司会　金子　庄之介（北区医師会会長）

日常生活とがん予防
愛知県がんセンター研究所　　富永　祐民

脳卒中、心臓病予防のための自己管理法
愛媛大学医学部　　小西　正光

英文演題名
Paper number, Title and name of the author

001 A personal perspective of biological agents in epidemiological studies
INABA Yutaka

010 TB associated with HIV in Asia
Pasakorn AKARASEWI

021 Analytical epidemiology on risk of breast cancer
HAMAJIMA Nobuyuki

022 Epidemiologic study on the risk factors for hepatocellular carcinoma
TANAKA Keitaro

111 A nested case control study for detecting of the effect of serum fatty acids on myocardial infarction
SATO Shinichi

112 An epidemiological study on the relationships between heart attacks and stressful life habits in industrial workers
UEHATA Tetsunojo

113 An epidemiological study on relationships of physical activity to subsequent stroke and ischemic heart disease : the Shibata study
NAKAYAMA Takeo

114 Comparison of predictive power for stroke incidence between ambulatory and casual blood pressure
OHKUBO Takayoshi

115 Serum vitamin C and risk of death from stroke : a 14.5 −year follow up study
YOKOYAMA Tetsuji

121 Factors related to bone mineral density of femoral neck in the elderly women −A population−based comparative study in urban and rural communities−
YOSHIDA Hideyo

122 Risk factors affecting on change of bone mineral density at a fishing community. The Taiji Study
YOSHIMURA Noriko

123 Association of menopausal status and lifestyle with the risk of osteoporosis
IDE Saburo

124 The relationship between dietary calcium, phosphate and vitamin D, and bone mineral density by menopausal status
YANAGIBORI Ryoko

125 Estrogen receptor genotype and bone mineral density of the lumber spine
IKI Masayuki

131 Polymorphisms in CYP1A1 and GSTM1 genes as susceptibility factors for urological malignancies in the Japanese
KIHARA Masahiro

132 Inter- and intra- individual differences in AHH activity
KIYOHARA Chikako

133 The association between breast cancer and gene polymorphisms of estrogen receptor and vitamin D receptor
YAMAGATA Zentaro

134 International comparison of EB virus related gastric cancer
AKIBA Suminori

135 Distribution of *Helicobacter pylori* and related factors among healthy subjects
KIKUCHI Shogo

141 Epidemiological study of the Great Hanshin-Awaji Earthquake on strokes morbidity
SOKEJIMA Shigeru

142 Cardiovascular death and change of acute risk factors in the Hanshin-Awaji Earthquake
KARIO Kazuomi

143 Alterations of the structure of causes of death on administrative cases in Kobe City after the Great Hanshin Earthquake
NISHIMURA Akiyoshi

144 The study on PTSD of nurses who have lived in area attacked Hanshin Awaji Great Earthquake
SHINDO Sachie

145 The mental health of children and adolescents after Hanshin-Awaji Earthquake
UEMOTO Masaharu

151 Infectious disease surveillance systems in Japan

INOUE Sakae

152 A study on the accuracy of informations on patients with infectious diseases gathered by the National Epidemiological Surveillance System of Infectious Diseases in Japan

MORITA Morihiro

153 An inquiry study to evaluate the present surveillance system for infectious diseases, and a trial to solve several problems

NOGUCHI Yuzo

154 An attempt to analyze simultaneously patient numbers and detected agents in the surveillance system of infectious disease

MINEKAWA Yoshiichi

201 The relationship of fructosamine with aging and blood pressure
– a cross–sectional and longitudinal study in a large population about 40,000

ANDO Fujiko

202 Incidences and prognoses of stroke and myocardial infarction in Japanese rural populations

SANKAI Tomoko

203 Analytical studies on hyperlipidemia in childhood

KISHIMOTO Takuji

204 A population based epidemiological study for cataract and glaucoma in K–town of Amami area

SASAKI Hiroshi

205 Air pollution and Japanese cedar pollinosis in schoolchildren

SHIMA Masayuki

206 Association of coffee consumption with serum γ –GTP levels

TANAKA Keitaro

207 Association of periodontal disease with lifestyles and health indicators

WAKAI Kenji

208 An Analysis on the evaluation method for health services – through a case of Participatory Action Research–

OGA Hidefumi

211 Relationship between history of participating in health examination and medical care cost

NISHINO Yoshikazu

212 Cost–benefit analysis of a group home for mental disabilities in Ikeda

NAKAMURA Kiyoshi

213 Multicenter study for monitoring lifestyles in 13 areas

YOSHIIKE Nobuo

214 Longitudinal changes of blood samples on longitudinal study

KANAMORI Masao

215 Relationship between eysenck personality traits and tabacco dependence

KAWAKAMI Norito

216 Studies on the quality of life (QOL) of the patients with cancer : Analysis of the QOL data from patients with cancer of the head and neck

OKAMOTO Naoyuki

217 Relationship of cigarette smoking with hyperplastic polyps of the sigmoid colon

TODOROKI Isao

218 Multiple primary cancer in patients with laryngeal cancer
– effects of smoking habits after treatment–

AJIKI Wakiko

301 The effects of sex and age family members on the assessment of family history of diabetes mellitus

SAITO Tomohiro

302 Incidence of diabetes mellitus in rural town in Hokkaido

OBARA Fumio

303 Cohort study of ischemic heart disease in occupational population (3)
The distribution of risk factors in myocardial infarction

SHIDO Koichi

304 Correlation between nutritional intakes and electrocardiogram change in women lived in a rural village in Chugoku Province

HATSUDA Naoki

305 Frequency and effect on lipoprotein metabolism of cholesteryl ester transfer protein deficiency : Comparison between Japan and China

CHIBA Hitoshi

306 Changes of serum peroxidelipoprotein in gouty patients, compared with cardiovascular risk factors

MATSUMOTO Yoshifuji

307 Is hyperhomocysteinemia a coronary risk factor in Japanese

MOKUNO Hiroshi

308 A case–control study of dilated cardiomyopathy : I. Methods

NAKAGAWA Hideaki

309 A case–control study of dilated cardiomyopathy : II.Results

MIURA Katsuyuki

311 Slowdown in the declining trends of stroke mortality in urban population in Japan

OKAYAMA Akira

312 The effect of cardiovascular disease prevention activities on urban population

NISHI Nobuo

313 Risk factors for mortality in an urban population

NAITO Yoshihiko

314 The accumulation of the atherosclerotic risk factors in rural populations

OHNISHI Yasushi

315 An epidemiological study of cardiovascular disease among Japanese Americans in Seattle, U.S.A.

NAMEKATA Tsukasa

316 Meta–Analysis on dietary magnesium and blood pressure

MIZUSHIMA Shunsaku

317 Effect of cardiovascular risk factor to interval change of blood pressure

ISHIKAWA Shizukiyo

318 Synergistic effects of genetic and environmental factors in pregnancy induced hypertension

KOBASHI Gen

321 A multivariate analysis of subjective complaints in the population living in a methylmercury polluted area

FUKUDA Yoshiharu

322 Research on the use of blood products in Japan

KANDA Akira

323 Mortality of atomic bomb survivors exposed to low-level radiation
MINE Mariko

324 Relationship between daily high temperature and mortality by month
HONDA Yasushi

325 Pattern of mortality from motor vehicle accidents, 1970-1990
AONO Hiroshi

326 Occupational difference in suicide rates among Japanese males
TANIHARA Shinichi

327 A future prediction of the number of patients with mental disorders in Japan
NAKAMURA Yoshikazu

328 Self-evaluated stress and mortality in a community -using New Stress Index -
UTOGUCHI Kazuko

329 Cohort study on quality of sleep and mortality
MIZOUE Tetsuya

331 A follow-up study to clarify factors which influence the prognosis of hepatitis C virus antibody positive subjects
MORI Mitsuru

332 Epidemiological analysis of familial breast cancer
MASUOKA Hideji

333 Prostatic cancer and diet : a case-control study
MIKAMI Kazuya

334 Mass screening program for prostatic cancer by means of prostate specific antigen (PSA) filter paper method combined with National Annual Health Checkup System in private clinics
NOMOTO Takeshi

335 A cohort study to investigate the risk factors of stomach cancer among Japanese rural residents of Aichi
TAKEZAKI Toshiro

336 A case control study on atrophic gastritis using serum pepsinogens
TOKUI Noritaka

337 Mortality risk among general population with smoking and alcohol drinking habits with special reference to effects of green tea for esophageal cancer

KINJO Yoshihide

338 Prediction of a decrease in lung cancer mortality among Japanese males by increasing non-smoker proportions using a simulation model based on birth cohort analysis

TAKAHASHI Hideto

339 Perioperative blood transfusion and prognosis in stage I non-small cell lung cancer

MIKAMI Kohei

341 Cross-sectional study on aging related factors from health examination for general aged community members

MIZUNO Shoichi

342 Relations between aging and eating habits, serum lipids

KAWANO Reiko

343 An attempt to create the Aging Level Index for the Aged

KISHIMOTO Masumi

344 Actual conditions of low ADL in elderly community people : The Hisayama Study

NAKAYAMA Keizo

345 Relevant factors of renal function in a general eldery population : The Hisayama Study

KUBO Michiaki

346 Cardiovascular diseases and nutrition among the elderly
-From WHO CARDIAC Study-

HATTORI Hiroyuki

347 Follow up study of stroke patients after discharge

OJIMA Toshiyuki

348 Health practices and 10-year mortality in a community elderly population

YASUDA Nobufumi

349 Isolation of MRSA from patients in a geriatric hospital on admission

WASHIO Masakazu

351 Health related conditions and smoking status

TAKEDA Noriaki

352 Relationship between smoking behavior and Health Locus of Control
YOSHIDA Yumi

353 Smoking among students of a junior college : knowledge and attitude on smoking
MINOWA Masumi

354 The effect of smoking cessation on weight gains in Japanese men
SAKATA Kiyomi

355 Smoking and all causes of death in Saku Health Check-up Cohort
YAMAMOTO Seiichiro

356 On mortality risk of alcohol drinking
TAKAGI Hirofumi

357 Attitude of JEA members for ethical issues of epidemiological study
KUROSAWA Michiko

358 Predictive DNA testing for P53 germline mutation and ethical and social problem – a case study of psychosocial support to the family–
TSUNEMATSU Yukiko

359 Patients' views on use of clinical data in a cancer hospital
HAMAJIMA Nobuyuki

361 Development of Internet-based data warehouse system for cancer registry
NAKAGAWA Shin-ichi

362 A flexible adjustment of confounding factors
SATO Tosiya

363 Integration of economic evaluation into QOL assessment in cancer treatment
KOINUMA Nobuo

364 Medical cost of peptic ulcer
HAMASHIMA Chisato

365 Assessment of influenza vaccine efficacy in the season with small-scale mixed epidemic
HIROTA Yoshio

366 Effect of oral health instruction conducted with medical health screening
MORITA Manabu

367 Factors relating to withdrawal from a cohort of working population
MASAKI Motofumi

368 Morbidity surveillance consists of mail survey followed telephone contact in a cohort study
FUJIWARA Saeko

369 Significance and limitations of a cohort study of the radiological technologists in Japan
YOSHINAGA Shinji

371 Estimation of number of patients of NF1
AGATA Toshihiko

372 The incidence of Perthes' disease in Wakayama Prefecture
OKAYASU Tsutomu

373 Intervention study by Japanese nutrients for Japanese immigrants in Brazil 2)effect of home blood pressure and body fat measurement
MIURA Ayako

374 A survey study of health and nutritional status in Chinese women (Jiangsu)
KIMURA Mieko

375 A study on development of only-children in Fujian, China
WANG Dewen

376 Physique of urban preschool children in Indonesia
SAKAMOTO Naoko

377 Serological diagnosis of Indian poliomyelitis patients
HASEGAWA Ayako

378 A survey of intestinal parasitic infections among residents of a commune in Cambodia
KITA Kaori

379 Trace metals in Antarctic and Arctic snow
IKEGAWA Masaya

381 Application of a semi-quantitative food frequency questionnaire to nutritional status evaluation for workers health examination
KATAGIRI Akane

382 Relationship between risk factors for atherosclerosis and dietary pattern by food frequency method –Jichi Medical School (JMS) Cohort Study–

YOSHIMURA Manabu

383 An intervention trial to increase calcium intake for female college students (Third report)

SUETA Kazuyo

384 Dairy calcium and fat intake in a health–conscious population : a pitfall of health education

SASAKI Satoshi

385 Analysis of risk factors associated with bone mineral density

FUJIYAMA Chihaya

386 Status of TMJ (Temoporomandibular Joint disease) in an office

GODA Keiko

387 Relationship between objective and subjective evaluation of physical constitution

SUYAMA Yasuo

388 Perinatal death rates in Tochigi

SATO Tadashi

389 Perinatal mortality in twins in Japan, 1980–1994

IMAIZUMI Yoko

390 Effect of body weight gain on the duration of breast feeding in infancy

KATO Noriko

411 Informed consent on epidemiologic research

NAKAMURA Yoshikazu

412 Informed consent for epidemiological research

TANAKA Hideo

413 Clinical epidemiology and informed consent

WASHIO Masakazu

414 First of all, epidemiology have developed from the need of people

SATO Shinichi

421 A personal opinion on "criticism for "questionnaire–epidemiology"

NAKAYAMA Takeo

422 The significance of questionnaire in the study of maternal and child health

KATO Noriko

423 A proposition for the identity of JEA

KOBASHI Gen

424 An analysis of relationship between subjects and researcher on survey

OGA Hidefumi

特別発表抄録

会長講演　（演題番号　００１）

特別講演　（演題番号　０１０）

日本疫学会奨励賞受賞講演
（演題番号　０２１～０２２）

001

会長講演

疫学研究の過去・現在・未来
－Biological Agents を中心に－

稲葉　裕（順天堂大学医学部衛生学）

近代疫学の出発点は、J.Snow の「コレラの流行様式」であった。１９世紀後半から２０世紀前半の感染症対策における疫学研究の果たした役割は大きなものであった。２０世紀後半の疫学研究は、慢性疾患、特に悪性新生物と循環器疾患を中心とした、リスク要因の同定、評価および予防対策の評価などに大きな力を発揮している。２１世紀を間近にして、エイズなど新しい感染症の出現、スローウィルスなど慢性疾患の重要なリスク要因としての微生物の同定など、疫学研究の立場からBiological Agent をもう一度見直す必要を感じている。自分自身の体験をもとに、近未来の疫学を展望してみたい。

急性感染症の疫学研究

医学部を卒業して最初に手がけた研究が１９７０年の「マニラ市サンラザロ病院の急性胃腸炎の記述疫学」であった。市内唯一の伝染病病院の１年間の入院患者約 2000 人の直腸スワブ検査の統計で、コレラ菌が最も多く、腸炎ビブリオ、赤痢菌、サルモネラ菌、病原性大腸菌などが確認された。コレラ撲滅対策の専門家として派遣されたわけであるが、貧困とそれに伴う劣悪な環境の改善がなくては、とても撲滅は困難であると感じた。途上国の感染症の蔓延は現在もあまり変わっていないように思われる。しかし、ＷＨＯをはじめとする国際機関の協力により、１９８０年に痘そうの撲滅宣言が出され、目下２０００年を目指して、ポリオの根絶の可能性が現実味を増してきた。予防接種による対策の効果は著しい。一方でラッサ熱、エボラ出血熱などの新しい急性感染症の出現は、危機管理という言葉に象徴される新しい対策を生み出してきている。日本でも、伝染病予防法の改訂を準備し始めた矢先に、腸管出血性大腸菌感染症の伝染病指定という状況が出現し、急性感染症の疫学は再び脚光をあびている。平常では起こらない感染症が集団で、短期間のうちに発生したときの対応について、疫学研究が蓄積してきた方法論をきちんと整理しておく必要があるのではないだろうか？

慢性疾患の疫学研究

１９８０年頃から山梨県をフィールドとして、日本住血吸虫と肝がん・肝硬変の関連を調査することになった。地域相関、症例対照研究、コホート研究などの疫学手法を駆使して、ある程度の関連性は実証されたと思う。ただし、因果関係については、もっと強い要因である肝炎ウィルス（ＢおよびＣ）の存在が確認されたために、現在は間接的なものと考えている。

悪性新生物と関連する Biological Agent としては、昨年の本学会で田島氏がまとめて下さった腫瘍ウィルス（HTLV-I, HBV(HCV), EBV, HPV）の他に、胃癌と関連するヘリコバクター・ピロリや大腸がんとの関連が疑われている腸内細菌、エジプト住血吸虫による尿路腫瘍などがある。（1926年のノーベル賞の対象となったJ. Fiebigerの spirotera carcinoma による胃癌は、その後の追試で確認できず、今は忘れられているが、山極、市川の実験発癌のきっかけとなった点では評価されるべきであろう。）

循環器疾患に関しては、β溶血性連鎖球菌の感染によるリウマチ熱と心臓弁膜症、風疹ウィルスと先天性心疾患の関連が有名である。また心筋炎に関連する微生物も数多く知られている。インスリン依存性糖尿病もその発症の季節性から、ウィルスとの関連が疑われている。

ここまでの Biological Factor は急性感染症の後遺症、合併症の意味あいが強いが、最近の牛海綿状脳症の病因であるプリオンとクロイドフェルツ・ヤコブ病のように潜伏期間の長い微生物が起こす慢性疾患がある。多くの寄生虫疾患や、結核、ハンセン氏病の細菌疾患も潜伏期の長い病気という点では、同様に考えられる。エイズもこの範疇に入れてよいかも知れない。

これらの慢性疾患の特徴は、単純にある病原体が特定の疾患を起こすということではなく、他の病原体やライフスタイルとの相乗・相加・相殺などの相互作用、遺伝子の多型性や性・年齢などの宿主要因との関連などの複雑なpathogenesisを持っているということである。

２１世紀の疫学を目指して

最後に近未来に向けて不十分ながらいくつかの提案を試みたい。一つは、急性感染症集団発生事例の蓄積である。臨床の症例報告と同様に、疫学研究にとっては、集団発生はたくまざる実験とも言えるので、大変貴重である。特別な例については、学術誌に掲載されるが、日常的に起きている事件の細部を知ることはできない。インターネットの発達により、多量の情報の蓄積も可能となっているので、利用しやすい形での蓄積を検討する必要がある。もう一つはこの情報を利用した研修、教育である。医学教育や保健婦教育に、実際に起きた事件の情報は不可欠である。もちろん、疫学関係者の生涯教育にも利用できる。そのような研修、教育を日常的に実施する機関を設置していく必要があると考える。さらに Biological Agent の研究に必要な検体（血液や組織など）をどのように採取し、保存するかは大きな問題である。慢性疾患のこのような研究には、コホート研究およびnested case control study が奨められるが、大規模になればなるほど、多くの研究者の協力と informed consent をはじめとして被験者の積極的な協力が必要となる。現在厚生省が予防衛生研究所を基盤として、米国の CDCのような組織を考え始めているときくが、是非前向きに進めていただきたい。日本の疫学研究が国際的にも高い評価を得るために、ここ数年の本学会の努力が重要なポイントになると考えている。

010

Special Invited Lecture

Tuberculosis and HIV-associated Tuberculosis in Asia : The Crisis and Challenges

Pasakorn Akarasewi M.D., Center for Tuberculosis Control Region 10 Chiangmai, THAILAND

Tuberculosis, a single infectious disease that claims 3 million lives and strike 8 million people annually – with a total of 1,9 billion infected people or one-third of world population, has increased sharply in Asia during late 1990s where the region are facing with alarming HIV epidemic. HIV infection was recognised as the most potent risk factor ever for active tuberculosis in person with dual infection. The annual risk is approximately 5-8%, or more than 30 times as compare to person infected with TB alone. TB is the most important opportunistic infection and kills as many as 30% or more of HIV-infected people in developed countries, although this proportion is much less in developed countries. The rapid epidemic of HIV/AIDS across Asia has raised major concerns for the resurgence of TB cases in addition of TB endemicity condition.

The interaction of HIV-Tuberculosis has been well described. The dual epidemics have great implication to Public Health System. It is necessary to understand the dynamics of both disease in order to plan effective control strategies. The dynamicity of HIV/AIDS in Asia: Despite limited date available, the cases reported and best estimated, as of December 1995, the number of AIDS cases and number of HIV infected is 7 AIDS cases and 20,000 HIV infected in Bangladesh, 2,079 and 1,5 million in India, 2,095 and 95,000 in Indonesia, 570 and 400,000 in Myanmar, 48 and 5,000 in Nepal, 200 and 19,000 in the Philippines, 52 and 6,000 in Sri Lanka, 29,090 and 700,000 in Thailand, 145 and 1,000 in Singapore, 233 and 200,000 in Vietnam. The total of these 10 countries in 34,539 AIDS reported cases and more than 2,946,000 HIV infected persons. In 1996 alone, an estimated of 3.1 million new HIV infection occur in Asia – an equivalent of 8,500 new infection daily. Up to 1996, India has 3

million HIV infected citizens – the largest number of any counties. The India Health Organization, a voluntary group, estimates a horrific epidemic : the infection will double every 18 months. If this continues, there will be 20 million HIV infected Indians by 2,000. Interventions to reduce new infection, education, HIV awareness and condom use have been occasionally reported with encouraging result in some Asian countries. However, the magnitude of epidemic clearly exceeds the successful efforts. Marking the World's AIDS Days in 1996, WHO declare a total of 22 million world population have been infected in HIV virus and 6 million have died of AIDS. By 2000, 30–40 million worldwide is estimated.

Asian region has largest number of TB cases and TB infected population. WHO estimates two–thirds of world's tubercle infected people live in Asia. The estimated TB death in 1995 is 1.2 million in South Asian/South East Asian region and 0.75 million in West Pacific region. Reported TB cases in SEARO region had steadily increased since 1983–84, doubled in 1992. In 1992, the reported TB cases was 245 per 100,000 in Indonesia, 182.5 in India, 172.4 in Maldives, 88.7 in Thailand and lowest of 35.4 in Sri lanka. China has approximately 1 million cases annually. In 1993, Hong Kong reported 110 per 100,000 and started increasing in 1994, although the cases rate had dramatically decreased since 1951. Notification rate in selected area of the Philippines were 80–85 per 100,000 in 1994. Total TB cases in SEARO and Western Pacific region accounts for 62% of world TB. Asia absolutely needs systemic surveillance of TB in the light of HIV co–epidemic. The sources of data and need for surveillance are –Hospital Statistics, TB Cases report, Autopsy/Pathological reports, Sentinel Serosurveillance in TB population, Vital Statistics, TB mortality, TB diagnosis in AIDS cases, Risk factors/behavioral and Clinical presentation. Thailand may probably has the most advanced statistics of both HIV/AIDS and TB. The total TB cases have resurged since 1991 with 3.7–5.1% increase per year. In 1995, mean HIV–seropositivity among TB patients was 9.1%. TB is the most frequent reporting opportunistic infection among HIV symptomatic and AIDS cases with range of 25–50%. In northern provinces, the rapid increasing in TB started as early as 1990 with

65.6/100,000 to 85.5 in1995 or 3.4−7.8% annually. The trends of increase are exponential. Significant increase of TB cases had been observed only in 20−49 year, being mostly pulmonary tuberculosis, but with gradually increasing extrapulmonary form. Bimodal age distribution were observed in 15−39(major peak) and 50−64 years old. HIV seropositivity in one sentinel site rose significantly from 5.1% in 1989 up to 40.6% in mid 1996. Mortality reports in HIV−TB cases is 20−30% in 12 month period after TB diagnosis. The cause of death was often difficult to be assessed, but early mortality (15−20%) after diagnosis was likely attributed to TB. In Upper North Thailand, HIV epidemic as calculated from etiologic fraction, was responsible to 25−30% increase in TB case in 1995. TB−HIV associations in other part of Asia were reported most often from India, Nepal, India−Myanmar border, Southern China and Indonesia. In the Philippines, 1.6% of HIV in TB was reported from one study and of 587 AIDS cases 183 also had TB. Sporadic cases of TB with HIV were found in Bangladesh, Laos, Vietnam, Cambodia, Hong Kong, Malaysia, Taiwan and Japan.

Conclusion. The crisis of HIV/AIDS and TB will continue across Asia unless strong commitment, appropriate actions are undertaken. Both epidemics will add tremendous impact on already TB−ridden communities. Fighting both diseases are absolutely necessary and urgent. TB control strategies need to be reviewed and strengthened to achieve WHO targets.

日本疫学会（平成８年度）奨励賞受賞者

受賞された２名の方の氏名、現職および受賞業績は以下の通りです。

（敬称略）



浜島信之

（愛知県がんセンター研究所疫学部・室長）

乳がんの危険要因に関する分析疫学的研究



田中恵太郎

（九州大学医学部公衆衛生学講座・講師）

肝細胞癌の発症要因に関する疫学的研究

021

日本疫学会奨励賞受賞講演

乳がんの危険要因に関する分析疫学研究

浜島信之（愛知県がんセンター研究所疫学部）

はじめに

1983-87年の大阪がん登録によれば、乳がんの発生率は40歳を超えると10万対およそ50となり、年齢と共に少しずつ上昇する（40-44歳で47.8、50-54歳で60.9、60-64歳で68.5）。これより計算した80歳までの累積発生率は2.6%で、わが国では40人に１人の割合で女性は乳がんに罹患することになる。米国白人女性の80歳までの累積発生率はロサンゼルスのがん登録資料では12.1％で、同地域の日系米国女性でも9.7%となり、その差はなくなりつつある[1]。わが国の女性乳がんも当分増加し続けることは間違いなく、どのように予防対策を講じるべきかが大きな問題となる。

ここでは、愛知県がんセンター病院で行われているHERPACC(Hospital-based Epidemiologic Research Project at Aichi Cancer Center)より得られた症例対照研究の結果と最近多くのことがわかってきた乳がん遺伝子について考察し、乳がん疫学の今後の方向について述べてみたい。

HERPACCデータを用いての症例対照研究

愛知県がんセンターでは毎年8000人前後の新来患者が受診しており、その99%以上について自記式調査票調査が行われている。乳がん患者は年間250名程度受診しており、1988年から1992年までの５年間で1186人の乳がん患者の調査票が回収された。非がん患者は全新来患者の85%程度あり、症例対照研究を行うためにこれを対照として利用した[2,3]。

生殖歴によるリスクの増加

初潮が早い女性、出産歴のない女性または初産年齢の遅い女性、閉経年齢の遅い女性は乳がんのリスクが高いことが多くの分析疫学研究より実証されてきた。HERPACCにおいてもこのことは明瞭に示されている。更に、出生コホート別の解析から出生コホートによりリスクの分布が異なることが明らかとなった。初潮年齢は近年に出生した者ほど若くなっており、その分布も狭くなっている（平均±標準誤差：1920-29年出生 15.0±1.9歳、1930-39年出生 14.7±1.7歳、1940-49年出生 13.5±1.4歳、1950-59年出生 12.9±1.2歳）。相対危険度は出生の古い年齢の高いコホートでは初潮年齢が若いとリスクの上昇が認められたが、1950-59年出生の年齢の若いコホートではリスクの上昇は認められなかった。出産の有無および第１子出生年齢では出生の新しい年齢の若いコホート程その寄与の程度が大きく、23歳以下で初産をした者を１として、人口寄与危険度割合を計算すると1920-29年出生で13%、1930-39年出生で16%、1940-49年出生で22%、1950-59年出生で29%となった。出生コホート間での生殖歴は乳がんの発生を高めるように変化してきているが、出生コホート間で見た乳がんの増加に対する寄与はさほど大きくなく、食生活を中心とする他の因子のほうが大きいと推察される[4]。

食生活に起因するリスクの増加

一人当たりの平均脂肪摂取量と乳がん発生率の間には明らかな正の相関が観察されている。また、特に閉経後乳がんでは、ＢＭＩが大きいほど乳がんリスクが高いことが多くの症例対照研究で示されている。HERPACCのデータでも体重(kg)/身長(m)^{2}が20以下を基準にすれば、26.5以上で閉経後乳がんでの相対危険度は3.6倍（95%信頼区間：2.36-5.48）となっていた[5]。生殖歴と異なり、食生活は介入可能な要因であるだけに予防対策の重要な要因となる。

乳がん家族歴

乳がん家族を持つ者は乳がんのリスクが高いことは多くの研究から明らかとされてきた。また、BRCA1（17番染色体長腕），BRCA2（13番染色体長腕），p53（17番染色体短腕）等の乳がん発生リスクを上昇させる遺伝子が明確になるにつれて、生物学的な実態が明らかとなってきた。しかし、わが国では乳がん患者の中でも母親に乳がん持つ者や姉妹に乳がんを持つ者は数パーセントしかなく（HERPACCデータでは閉経前乳がんで4.8%、閉経後乳がんで5.5%[5]）また、乳がんの家族集積を有する乳がん患者の中でも、特定された遺伝子を有する割合はわずかであると予想されている。

１つの遺伝子で乳がんが必ず発症する場合（一生涯でのpenetranceが100%）であっても、その遺伝子を継承するかどうかは半々の確率しかない。姉妹または母親がその遺伝子に起因する乳がんであっても、その遺伝子を継承する確率が50%である以上、家族歴を有する者の乳がん発生確率は50%を超えることはないことになる（遺伝子をもたない場合の乳がん発生率が非常に低いと仮定して）。各年齢でのpenetranceをｐとし、一般集団でのその年齢までの累積発生率をｉとすれば、（ｐ＋ｉ）/２となる。ある遺伝子を持つ者に対する相対危険度（その年齢までのrisk ratio）はｐ/ｉとなるわけだが、遺伝子を継承したかどうか未確認のまま推定した家族歴ありの相対危険度は（ｐ＋ｉ）/２ｉであり、これより小さい値となる。症例対照研究では、また未発症の遺伝子保有者のない者も対照として含まれることになるから、更に相対危険度は１に近づく。症例対照研究から計算された姉妹または母親の乳がん既往歴に対する相対危険度は２から３程度であるが、遺伝子を継承した者でのリスクはこれよりも実はかなり高いと推察される。

これまでに乳がん組織では、1番,3番,6番,7番,9番,11番,15番,16番,17番,18番,X染色体に Loss of heterozygosityが報告されており、これまでに判明したもの以外にもこれらの染色体の一部に乳がんリスクを上昇させる遺伝子の存在が推察されるが、乳がん遺伝子の位置を正確に特定することはわれわれ疫学者の役割ではない。ただ、これまでの遺伝子研究の成果から乳がん患者と遺伝子を共有しているかどうかを安価に知る方法を見つけだせば、その姉妹のリスクを推定することができ、乳がん予防に大いに役立つ。例えば、９番染色体にはＡＢＯ式血液型の遺伝子がのっており、ＡＢ型とＯ型の姉妹は９番染色体のその周辺の遺伝子に関しては他人ということになる。位置のわからない遺伝子であっても遺伝することがわかっていれば、姉妹のリスク評価には役立ちうる。

おわりに

遺伝か環境かというように考えるのではなく、与えられた遺伝的リスクの上で、どの程度環境がリスクを修飾できるかという考え方が必要になってきた。乳がん家族歴を持つ女性は家族歴を持たない女性よりも乳がんリスクは高いことが推察されれいるわけではあるが、そのリスクを可能なかぎり詳細に推定し、これをどのように下げたらよいのかを考えることが必要となってくる。

米国でのNurses' Health Studyでは乳がんの母親を持つ女性について63,049人年の観察が可能であり、そこで220人（10人年あたり0.035）の発生を見ている。また、乳がんの姉妹を持つ女性では21,978人年の観察で96人（10人年あたり0.044）であったと報告されている。わが国では、乳がん家族歴を持つ者の割合が小さかったため、一般集団を対象としたコホート調査から乳がん家族歴を持つ者の累積発生率を調べた報告はないようである。わが国においても遺伝子の共有状況の把握についての方法論を発展させながらこのような長期追跡調査による累積リスクの測定を行う必要があろう。

文献　1)浜島信之：乳がんの高危険度群．癌の臨床 41:400-405, 1995.　2)Hamajima et al: Case-control studies: Matched controls or all available controls? J Clin Epidemiol 47:971-975, 1994.　3)Hamajima et al:Age specific risk factors of breast cancer estimated by a case-control study in Japan. J Epidemiol 5:99-105, 1995.　4)浜島信之：乳がんのリスク評価．癌の臨床 42:373-380, 1996.　5)Hirose K et al:A large-scale, hospital-based control study of risk factors of breast cancer according to menopausal status. Jpn J Cancer Res 86:146-154, 1995.

022

日本疫学会奨励賞受賞講演

肝細胞癌の発症要因に関する疫学的研究

田中　恵太郎（九州大学医学部公衆衛生学）

わが国における肝癌死亡率は、1975年頃より男性において急速な増加傾向が観察されている。女性においてはこの様な増加は見られず、男性に高頻度な環境要因（飲酒・喫煙など）がこの現象に関与している可能性がある。地域別に見ると西高東低の傾向を示し、福岡県は最も高率な地域の一つである。1994年の福岡県の部位別癌死亡の男性第１位・女性第３位が肝癌によるものである。

我々は、原発性肝癌の大部分を占める肝細胞癌(HCC)の発症要因を解明するために、福岡県において患者対照研究を行った。この研究では、当初B型肝炎ウイルス(HBV)に加えて、特に飲酒・喫煙などのライフスタイルとの関連を検討する事を目的とした。その後、1989年アメリカカイロン社がC型肝炎ウイルス(HCV)の発見を報告し、抗HCV抗体の測定が可能になった。また、分子生物学的手法の急速な進歩により、HCV-RNA検出・定量および遺伝子型分類も可能となった。上述の患者対照研究では、一部の対象者について血清を保存しており、これを利用してHCV感染との関連を検討した。

１．対象と方法

患者群は1985年12月～1989年6月にかけて九大病院第1･3内科および第2外科を受診した肝細胞癌患者204名・肝硬変患者100名であり、対照群はほぼ同じ期間に博多保健所の成人健診を受診した者410名である。患者群・対照群共に年令が40～69才の者に限定し、対照群は性・年令分布を患者群に近づけるように選定し、慢性肝疾患患者は対照群から除外した。飲酒・喫煙歴に関しては、専任の調査員による詳細な面接調査を行った。肝癌群91名・肝硬変群75名・対照群全員について、血清を-70°cにて凍結保存した。本稿では、肝癌群と対照群の比較結果について述べる。

２．飲酒・喫煙との関連

多量飲酒者(日本酒換算一日3合10年以上)の性・年令補正相対危険(RR)は1.8 (95%信頼区間[CI] 1.2-2.8)と推定された。喫煙者のRRは1を上回る傾向があったが(RR=1.5)、統計学的に有意ではなかった。総飲酒量と総喫煙量別にみたRRをFig. 1に示した。

従来、多量飲酒→アルコール性肝硬変→肝細胞癌という進展が考えられていたが、最近の検討でわが国の大部分の肝癌・肝硬変患者はHBVかHCVに感染している事が明らかとなり、飲酒の役割は見直されつつある。喫煙に関しては、肝硬変から肝癌への進展において重要であるとする報告(Tsukumaら, NEJM, 1993)があり、我々も今後検討する予定である。

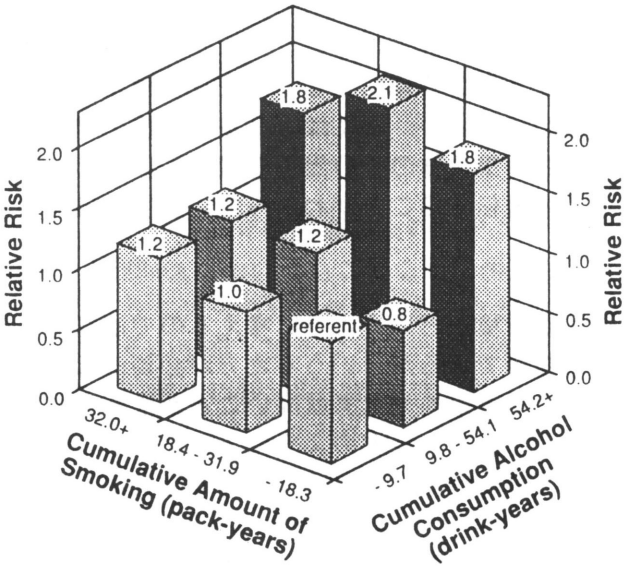


Fig 1. Adjusted RR of HCC by driking and smoking habits

３．HBV・HCV感染との関連

RPHA法によるHBs抗原陽性者の性・年令補正RRは14.6 (CI 6.4-33.3)と推定され、他の多くの患者対照研究で報告されたRRと近い値であった。

抗HCV抗体については、当初いわゆる第一世代抗体(抗c100抗体)による検討を行ったが、感度・特異度共に問題がある事が明らかになり、第二世代抗体(immuoradiometric assay [IRMA II]・recombinant immunoblot assay [RIBA II])ならびにRT-PCRによる再検討を行った。IRMA IIとRIBA IIの両者で陽性と判定された者の約８割にHCV-RNAが検出された(Table 1)。IRMA II(+)かつRIBA II(+)のみを抗

Table 1. Detection rate of HCV-RNA by anti-HCV status

Results in		No. of positives*/no. of subjects (%)	
IRMA II	RIBA II	HCC	Controls
−	Not tested	1/18 (5.6)	0/20† (0.0)
+	Nonreactive	0/0 (−)	0/3 (0.0)
+	Indeterminate	0/2 (0.0)	0/12 (0.0)
+	Reactive	57/71 (80.8)	25/30 (83.3)

*Number of HCV-RNA positives.
†Random samples from 365 IRMA II-negative controls.

HCV抗体陽性とみなし、HBV感染を考慮に入れてRRを推定した(Table 2)。抗HCV抗体陽性者のRRは340・HBs抗原陽性者のRRは294と推定され、人口寄与危険(%)は、HCV感染78%(CI 69-86)・HBV感染21%(CI 12-29)と推定された。

4．HCV遺伝子型・血中ウイルス量との関連

HCV-RNAが検出された者について、岡本らの方法(J. Gen. Virol., 1992)により遺伝子型を決定した(Fig. 2)。type 1bが肝癌群に多い傾向が見られ、type 2aに感染した者を基準にするとRRは3.8(CI 1.0-13.9)と推定された。一方、分岐DNAプローブ法により測定した血中HCV-RNA量には、肝癌群と対照群の間で明らかな差は見られなかった。

5．考察

我々の研究は、わが国における肝細胞癌の大部分にHCV・HBV感染が関与しており、特にtype 1b HCV感染が重要である事を示唆した。HCV・HBV感染の極めて高いRRは、わが国においては両ウイルスの感染がない場合には肝細胞癌の発生が極めて低い事を反映しているものと考える。飲酒・喫煙は、主に肝炎ウイルス感染者において修飾要因として関与していると考えるのが妥当であろう。

Fig. 3に献血者における抗c100抗体陽性率と肝癌SMRの関連を示した。両者の間には高い相関 (r=0.98)が見られ、福岡県における肝癌高率の主因はHCV感染である可能性が高い。

わが国の男性の肝癌死亡率は全体としては増加しているが、年令階級別に見ると50才代以下の年令階級においては近年減少傾向が見られる。これは、1936-40年以降の出生コーホートにおける減少傾向に対応している。この事から、将来的には男性の年令調整死亡率も減少に転じるものと推測されるが、当面は肝癌は最も重要な難治癌の一つである。今後は、特にHBV・HCVキャリアからの肝癌の発症をどの様に予防するかが重要と考える。これらのキャリアについては、飲酒・喫煙などの修飾要因を取り除く事が重要である。最近、C型関連肝硬変患者においてもインターフェロンが有効であるとする報告があり、また幾つかのchemopreventive agentsの可能性が報告されている。HCV遺伝子型との関連も含め、肝炎ウイルス感染から肝発癌のメカニズムを解明する試みは、また新たな肝癌予防の端緒を与える可能性があり、この方面の進歩にも期待したい。

謝辞　本研究は、九州大学公衆衛生学(廣畑 富雄 名誉教授 他)・第1内科・第3内科・第2外科・総合診療部、博多保健所、久留米大学公衆衛生学、福岡県赤十字血液センターとの共同研究であり、関係各位に深甚の謝意を表します。

Table 2. Sex- and age-adjusted RR of HCC by HBsAg and anti-HCV status

HBsAg	Anti-HCV	HCC	Controls	RR	95% CI
−	−	3 (3.3)*	372 (90.7)	1.0	(reference)
−	+	69 (75.8)	30 (7.3)	339.6	96.5-1195.8
+	−	17 (18.7)	8 (2.0)	293.7	68.7-1255.6
+	+	2 (2.2)	0 (0.0)	∞	−
Total		91 (100)	410 (100)		

* Number (percent)

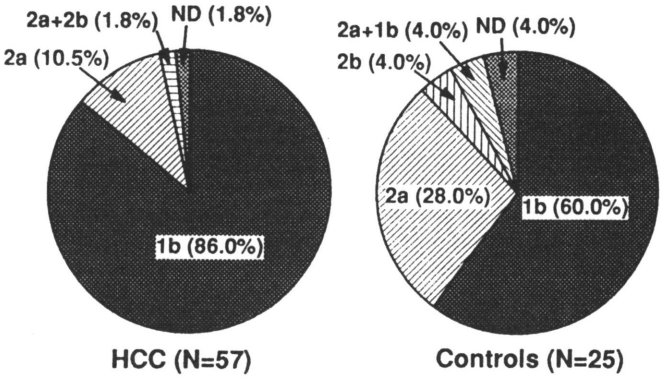


Fig 2. Distribution of HCV genotypes among anti-HCV(+) and HCV-RNA(+) subjects

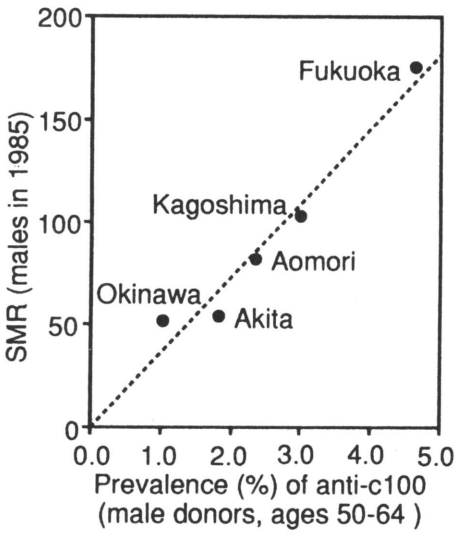


Fig 3. Anti-HCV among blood donors and SMR for liver cancer in Japan

文献

1. Tanaka, K., et al. Hepatitis C virus infection and risk of hepatocellular carcinoma among Japanese: possible role of type 1b (II) infection. *J. Natl. Cancer Inst.*, 88: 742-6, 1996.
2. Tanaka, K., et al. Risk factors for hepatocellular carcinoma among Japanese women. *Cancer Causes Control*, 6: 91-8, 1995.
3 Tanaka, K., et al. Hepatitis B virus, cigarette smoking and alcohol consumption in the development of hepatocellular carcinoma: a case-control study in Fukuoka, Japan. *Int. J. Cancer*, 51: 509-14, 1992.
4. Tanaka, K. and Hirohata, T. A case-control study on the risk factors for hepatocellular carcinoma in Fukuoka, Japan. *J. Epidemiol.*, 2: 167s-76s, 1992.
5. Tanaka, K., et al. Hepatitis C and hepatitis B in the etiology of hepatocellular carcinoma in the Japanese population. *Cancer Res.*, 51: 2842-7, 1991.
6. Tanaka, K. et al. Blood transfusion, alcohol consumption and cigarette smoking in causation of hepatocellular carcinoma: a case-control study in Fukuoka, Japan. *Jpn. J. Cancer Res. (Gann)*, 79: 1075-82, 1988.

ミニシンポジウム発表抄録

つつじホール	（演題番号 111～115）
９０１	（演題番号 121～125）
９０２	（演題番号 131～135）
７階第２研修室Ａ	（演題番号 141～145）
７階第２研修室Ｂ	（演題番号 151～154）

111

心筋梗塞発症への血清中脂肪酸の寄与に関する集団内症例対照研究

佐藤眞一[1,2]、飯田　稔[1]、内藤義彦[1,2]、北村明彦[1]、木山昌彦[1]、中川裕子[1]
岡村智教[1]、杉本陽子[2]、池辺克彦[2]、堀伸二郎[2]、小町喜男[2]
（1:大阪府立成人病センター、2:大阪府立公衆衛生研究所）

【目的】ｎ３系脂肪酸が虚血性心疾患の発生を抑制するという仮説を検証するための追跡調査を実施し、ｎ３系脂肪酸が日米の心筋梗塞発生率の差を説明する因子となるか検討することを目的とした。
【方法】1989年度の循環器検診時に脳卒中、虚血性心疾患等の循環器疾患に罹患していなかった大阪の事務系、現業系企業の従業員およびＹ市地区住民計13,425人を1993年３月末まで４年間追跡し、この間に発症した虚血性心疾患発症例に対応させて、所属集団、年齢（±２歳）、性、血清トリグリセライドレベル（300mg/dl未満と以上）、および食後経過時間（±３時間）をマッチさせた対照を選び、１対３の症例対照研究を行った。脂肪酸の測定は、1989年度に採取して－80℃で貯蔵しておいた血清を用いて、発症者と抽出された対照者についてのみ行った。ガスクロマトグラフ法により測定し、結果は主要な１３脂肪酸の合計に対する割合で表示した。
【結果】観察期間内における心筋梗塞発症例は32例、労作性狭心症発症例は19例であった。その内訳を表１に示す。1989年度における発症者と対照者の危険因子の平均値を表２に示す。心筋梗塞発症者は、対照者に比し、最大血圧値、最小血圧値、血清総コレステロール値が高く、血清ＨＤＬコレステロール値が低かった。貯蔵されていた血清を用いた両群の脂肪酸の測定成績の比較では、発症者は対照者に比し、ｎ３系脂肪酸割合が有意に低かった。労作性狭心症発症者を含めた虚血性心疾患発症者全体でみると、心筋梗塞のみの場合と比べて、発症者は対照者に比し、ヘモグロビン値が高いことに有意性が加わる以外には、結果に違いを認めなかった。表２の因子のうち、最大血圧値を除いた全ての因子を連続変量の変数として用いて行った変数減少法のconditional logistic analysis の結果、有意な変数として残ったのは、心筋梗塞については、最小血圧値、血清総コレステロール値、血清ＨＤＬコレステロール値であり、ｎ３系脂肪酸は最後のステップでモデルから除かれた。虚血性心疾患全体については、心筋梗塞で認められた３因子の他、ｎ３系脂肪酸も有意な因子として検出された。ｎ３系脂肪酸を33パーセンタイルごとに３区分した際のリスク比について、表３に示す。連続変量の場合と同様、ｎ３系脂肪酸が少ない区分ほどリスク比が高く、心筋梗塞では有意でなかったが、虚血性心疾患全体では有意であった。
【考察】今回の成績が、米国の心筋梗塞発症についても当てはまると仮定すると、検出された危険因子の中で日米間で最も大きなオッズ比を認めるのは、ｎ３系脂肪酸であった。日米間の心筋梗塞の差にｎ３系脂肪酸が寄与している可能性を認めた。

表１　集団・性・病型別発症者数

集団＼病型・性	心筋梗塞 男	心筋梗塞 女	労作性狭心症 男	労作性狭心症 女
事務系企業従業員	13	0	5	0
現業系企業従業員	7	0	6	0
Ｙ市地区住民	9	3	3	5

表２　発症者と対照者の発生前所見の平均値の比較

		虚血性心疾患+ 発症者	虚血性心疾患+ 対照者	心筋梗塞（再掲） 発症者	心筋梗塞（再掲） 対照者
最大血圧値	(mmHg)	134.2	122.7*	136.6	121.4*
最小血圧値	(mmHg)	79.8	75.0*	81.2	74.9*
血清総ｺﾚｽﾃﾛｰﾙ値	(mg/dl)	217.3	200.4*	219.3	199.5*
血清HDLｺﾚｽﾃﾛｰﾙ値	(mg/dl)	49.7	59.0*	52.0	57.5*
ヘモグロビン値	(g/dl)	15.0	14.5*	15.1	14.7
喫煙量	(本／日)	11.8	9.1	11.9	11.3
飲酒量	(合／日)	0.72	0.87	0.85	0.98
ｎ３系脂肪酸	(%)	8.02	9.19*	8.04	9.08*
ｎ６系脂肪酸	(%)	33.37	33.70	33.01	33.07

+: 心筋梗塞＋労作性狭心症　　*: P<0.05

表３　ｎ３系脂肪酸３区分別にみた発症のリスク比

		ｎ３系脂肪酸３区分（%） ≧9.61	9.60-7.78	＜7.78
虚血性心疾患全体	1	2.44(1.03-5.77)	3.71(1.40-9.86)	
心筋梗塞	1	1.81(0.63-5.21)	2.02(0.58-7.02)	

・表２の変数より最大血圧値を除いた全ての変数を用いた変数減少法のconditional logistic analysis による。
・残った変数は、最小血圧値、血清総ｺﾚｽﾃﾛｰﾙ値および血清HDLｺﾚｽﾃﾛｰﾙ値。

112

産業労働者の心疾患発症と生活ストレス要因に関する疫学研究

上畑鉄之丞[1)]、杉澤あつ子[2)]、土井由利子[1)]
1)国立公衆衛生院疫学，　2)国立精神保健研究所

【目的】虚血性心疾患の発症が高血圧や喫煙など多くの生活要因に関連することはよく知られている。今回、日本の中高年男性の勤労集団の心疾患発症でのストレスやその他の生活要因との関連をみるため検討をおこなった。

【方法】演者らが1989年以降実施している「ストレスと健康」総合調査の対象者で、30-59歳男性約16,000人(16産業、258労働組合)のbaseline調査のなかで、1.5-2年後の追跡調査で心疾患の新規罹患を確認したものを対象に、年齢(±2歳)、職種(同一業種及び職種)に加え、baseline調査時の高血圧(有無及び服薬状況)、糖尿病(有無及び治療状況)、心電図異常(有無)などの状態をマッチさせた対照を1:2の割合で選び、baseline時のアンケート記載のストレスや生活要因を比較した。心疾患の新規発症の確認は、追跡調査時のアンケートに、心筋梗塞、狭心症、その他の心臓発作や脳血管疾患などの記載があり、かつ発症の年月日が特定でき、さらにbaseline調査時にこれら疾患記載がないものについて、職場や自宅に電話などで本人に症状を確認したもの。また追跡調査未回答者では、職場に状況を確認するとともに、退職者などは自宅への電話調査で発症の有無を確認した。

【結果】全体で100例の新規循環器疾患発症が確認された。このうち、心疾患は73例(心筋梗塞17、狭心症12、その他の急性心発作44)、脳血管疾患は27例(脳出血5、脳梗塞16、くも膜下出血6)、死亡者は9例(脳血管3、心疾患6)である。

心疾患発症についての各要因のオッズ比(OR)は、表に示すように、休日、技術進歩との不調和、人出不足などの仕事関連のストレス要因とタイプA行動や喫煙習慣との関連が高かった。また仕事のトラブル、上司との人間関係、仕事の多さや高コレステロールの既往などのオッズ比も高い傾向であった。なお、baseline調査時の自覚症状を5区分したなかでは、「一般疲労感」の訴えが発症群に多い傾向がみられた。

【考察】心疾患の範囲は虚血性心疾患だけでなく、不整脈発作などを含めたが、これらが同一の基盤でストレスや生活習慣に関連している結果が得られた。今後、脳血管疾患についても同様の検討を加える必要がある。

表　心疾患発症とストレス等諸要因の関連

ストレス及び生活要因		OR	95%信頼限界	
休日	月7日以下	2.07	1.07-3.98	*
残業	月50時間以上	1.24	0.62-2.35	
週労働	50時間以上	1.22	0.14-1.37	
技術進歩についていけぬ		1.79	1.02-3.16	*
いつも人手不足		1.74	0.99-3.06	#
仕事上のトラブルいつも		1.68	0.87-3.22	
いつも上司との関係悪い		1.67	0.72-3.87	
いつも仕事量が多い		1.51	0.84-2.71	
タイプA行動		2.47	1.38-4.43	**
肉食	週1-2回以下	1.02	0.57-1.82	
魚食	〃	1.32	0.70-2.46	
緑黄野菜食	〃	0.96	0.48-1.67	
コーヒー	1日4-5杯以上	1.44	0.78-2.66	
喫煙	あり	1.62	0.91-2.91	#
飲酒	毎日	0.88	0.49-1.59	
運動習慣	週1回未満	1.26	0.70-2.27	
肥満	BMI　25以上	1.36	0.69-2.67	
高コレステロール既往		1.59	0.88-2.88	

** P<0.01　* P<0.5　# P<0.1

113

身体活動と脳卒中・虚血性心疾患に関する疫学研究
－Shibata Study－

○中山健夫、横山徹爾、岩岡浩子、M. ザマン、AH. チョウドウリ、田中平三（東医歯科難研疫学）、吉池信男、岩谷昌子、松村康弘、杉山みち子、山口百子（国立健栄研成人健栄）、柳元和、伊達ちぐさ（大阪市大公衛）

＜目的＞　これまで欧米を中心に身体活動が乏しいライフ・スタイル（sedentary lifestyle, physical inactivity）と脳卒中・虚血性心疾患との関連が報告されてきた。一方、国内では横断研究によって重度労作と重篤な循環器疾患との関連が示唆されていた。本研究では地域住民集団を対象とした横断研究とその後の追跡調査の結果から、身体活動度とこれらの循環器疾患との関連の検討を行った。

＜方法＞　ベースライン調査は1977年7月。対象は新潟県新発田市赤谷・五十公野地区40歳以上住民2651人。受診率は男性85%（999人）、女性93%（1360人）。脳卒中有病者、心筋梗塞・狭心症有病者を除外した集団をそれぞれ「脳卒中コホート」「虚血性心疾患コホート」とした。調査内容は循環器検診項目に加え、食事調査・身体活動調査を含む問診を行った。身体活動調査については演者らが開発した「簡易エネルギー消費量推定法」を用い、その結果より「生活活動指数（労作強度）」を算出し、厚生省の区分にそって４段階に分類した。多変量解析では中等度労作（労作強度0.35-0.75）を基準として３区分とし、ダミー変数によりそれぞれの係数を求めた。本法は１年間を通じた身体活動についてその作業時間（睡眠時間を含む）と作業項目（RMRで強度を分類）を聴取し、１日のエネルギー消費量を推定するものである（time studyによる消費量との相関係数は0.64、$p<0.05$）。疾患の新発生は発症登録制度、集団検診、死亡票、救急車出動記録、病院のｶﾙﾃ閲覧などにより把握。病型分類は厚生省研究班の診断基準に従い、可能な場合は基幹病院でＣＴ・心電図の所見を確認。統計解析には共分散分析とCoxの比例ハザードモデルを用いた。

＜結果＞　対象者のベースライン調査時の横断研究による身体活動と既存のリスクファクターとの関連を示す（表1.2）。

表1　性・年代別の各労作強度割合

	年齢 / 労作強度	40-49歳	50-59歳	60-69歳	70-歳
男性	1	22%	25%	50%	87%
	2	32%	29%	29%	9%
	3	29%	34%	19%	3%
	4	17%	12%	2%	1%
女性	1	5%	6%	33%	83%
	2	37%	43%	51%	15%
	3	53%	46%	16%	2%
	4	4%	5%	0%	0%

＊各性・年代受診者数を100%とする。　　労作強度・・・　1：0-0.35、2：0.35-0.50、3：0.50-0.75、4：0.75-

表２　労作強度別の循環器ﾘｽｸﾌｧｸﾀｰ平均値（共分散分析により年齢調整）

	変数 / 労作強度	収縮期血圧（mmHg）	拡張期血圧（mmHg）	総ｺﾚｽﾃﾛｰﾙ値（mg／dl）	BMI（kg／m２）	喫煙本数（本／日）	ｱﾙｺｰﾙ摂取量（g／日）
男性	1	134.2	81.8	187.7	22.3	14.5	35.0
	2	132.8	80.3	190.1	22.0	15.0	38.4
	3	133.3	80.5	186.6	21.5	14.6	39.0
	4	133.7	81.6	183.0	21.6	17.9	42.2
女性	1	132.1	77.6	202.1	23.3	0.8	1.9
	2	127.0	75.5	209.9	22.8	0.5	1.8
	3	127.1	75.2	205.4	22.5	0.3	1.4
	4	132.1	75.1	205.8	21.4	0.1	1.6

1992年12月までの15.5年の追跡期間中に全脳卒中142（脳梗塞75、脳出血27）、虚血性心疾患50（急性心筋梗塞24、24時間以内の突然死26）が把握された。多変量解析では、男性の重度労作が全脳卒中で相対危険度3.4（95%信頼区間1.2-9.5），女性の軽度労作が脳出血で4.1（1.1-15.7）、全脳卒中で2.0（1.0-3.7）と有意の関連を示した。虚血性心疾患との関連は男性の重度労作で1.9（0.4-9.3）、軽度労作1.3　（0.5-3.3）、女性の軽度労作1.7（0.6-5.2）であり有意の関連は認められなかった。

（協力：新潟県新発田市健康増進育成課）

文献：
厚生省保健医療局健康増進栄養課. 日本人の栄養所要量（第５次改訂）第１出版、東京、1994
土田満　他、身体活動と栄養摂取のﾊﾞﾗﾝｽからみた虚血性心疾患、脳卒中の発生に関するｺﾎｰﾄ研究. 体力研究 1987;65:118-128.
Nakayama T, et.al. A 15.5-Year Follow-up Study of Stroke in a Japanese Provincial City: The Shibata Study. Stroke (in press)

114

自由行動下血圧の脳卒中発症予測能
ー随時血圧との比較からー

大久保孝義、辻　一郎、久道　茂 (東北大学・医・公衆衛生) 、
今井　潤、阿部圭志 (同・医・第二内科) 、佐藤　洋 (同・医・衛生) 、
永井謙一 (岩手県立大迫病院)

【目的】自由行動下血圧 (ABP) と随時血圧 (CBP) の脳卒中発症予測能を比較すること。

【方法】脳卒中の既往のない40歳以上の地域住民1281人 (40歳以上人口の47%, 男性34%) を対象に、ABPおよびCBPを測定した。ABP測定は携帯型自動血圧計コーリンABPM630を用いて30分間隔で24時間にわたり測定し、24時間の収縮期と拡張期の各平均値を分析対象とした。CBP測定は住民検診時に全自動血圧計ウエダUSM700を用い、少なくとも2分間の起座位安静の後に繰り返し2回の血圧測定を行い、その平均値を分析対象とした。脳卒中発症調査は、地域脳卒中登録、死亡診断書、保健婦による聞き取り調査、国保レセプト、全世帯アンケート等の各種情報より採録し、当該患者が受診した医療機関のカルテを確認し厚生省循環器病委託研究班(平井班1990)の診断基準を用いて脳卒中か否かの判定を行った。ABPおよびCBPの値により対象者を次の4群に分けた。

①正常血圧群 (NT): CBP<140/90 かつ ABP<132/84 (mmHg)
②白衣高血圧群 (WCH): CBP≧140/90 かつ ABP<132/84 (mmHg)
③白衣正常血圧群 (WCN): CBP<140/90 かつ ABP≧132/84 (mmHg)
④高血圧群 (HT): CBP≧140/90 かつ ABP≧132/84 (mmHg)
(ABP値 132/84mmHg: 分布より求めた、CBP値 140/90mmHgに対応するABP値)

性・年齢・降圧剤服用の有無を補正したCox 比例 hazard modelにより、上記4群の脳卒中発症リスクを比較した (reference category : NT)。

【結果】観察期間 (平均約4年)を通じて55名の脳卒中の発症が観察された。WCHの脳卒中発症リスクはNTと差がなかった (relative hazard (RH) = 0.57, 95% confidence interval (CI): 0.19 - 1.69)が、WCNの脳卒中発症リスクはHTと同様、NTに比し有意に高値であった (WCN: RH = 2.40, 95% CI: 1.10 - 5.23, HT: RH = 3.23, 95% CI: 1.68 - 6.19)。

【考察】地域小集団の比較的短期の観察において、WCHの脳卒中発症リスクはNTと同様低値であったが、WCNの脳卒中発症リスクはHTと同様、NTに比し有意に高値であった。これより自由行動下血圧が随時血圧に比し高い脳卒中発症予測能を有することが示唆された。

115

血清ビタミンC濃度と脳卒中死亡に関する14.5年追跡研究

○横山徹爾、中山健夫、岩岡浩子、M.ザマン、田中平三(東医歯大・難研疫学)、
吉池信男、松村康弘、岩谷昌子、杉山みち子、山口百子(国立健・栄研)、
伊達ちぐさ(大阪市立大公衛)

<目的>食事からのビタミンC摂取量と、脳卒中発生・死亡との間に負の関連のあることが、いくつかの疫学的研究で報告されているが、血液中のビタミンC濃度と脳卒中発生・死亡との関連を明らかにした研究は少ない。我々は新潟県新発田市A-I地区で行われた15.5年追跡のコホート研究(第1コホート)において、ベースライン時の血清ビタミンC濃度と脳卒中発生・死亡との間に負の関連が認められたことを既に報告した(第55回日本公衆衛生学会総会6-33)。今回、同市A-I-Y-M地区で行われた14.5年追跡の別のコホート研究(第2コホート)において、脳卒中死亡に関して同様の関連が認められたので報告する。

<方法>新潟県の一農業地区(A-I-Y-M地区)の40歳以上住民を対象に、1981-83年に、食事調査と血清ビタミンC濃度測定を含む循環器検診を行い、1994年までの最大14.5年間追跡し、脳卒中死亡(ICD9: 430-438)を把握した。受診者数は男性1266人、女性2088人であった。血清ビタミンC濃度測定は、検診会場で、分離した血清に除蛋白剤を加えて上清を-20℃で凍結保存し、15日以内に2,4-dinitrophenilhydrazine法で行った。本研究の解析にあたって、まず、ベースライン時の血清ビタミンC濃度と、性別、年齢、眼底異常、その他の要因との関連を記載した。さらに、ベースライン時の血清ビタミンC濃度と、追跡調査による脳卒中死亡との関連の強さを、Coxの比例ハザードモデルを用いて解析した。なお、一部地区(東A地区)の追跡調査が完了していないので、同地区を除いて解析を行った。

<結果>表1に第2コホートにおけるベースライン時の性・年齢別血清ビタミンC濃度の平均値と標準偏差、表2に他の要因との相関係数を示す。また、血清ビタミンCの長期間の個人内変化を検討するために、1977年と1981年の両方を受診した862人の血清ビタミンC値の相関係数も示した。図1に血清ビタミンC濃度とベースライン時眼底異常の関連をオッズ比で示す。図2に血清ビタミンC濃度と追跡調査による脳卒中死亡の相対危険度(ハザード比)を示す。

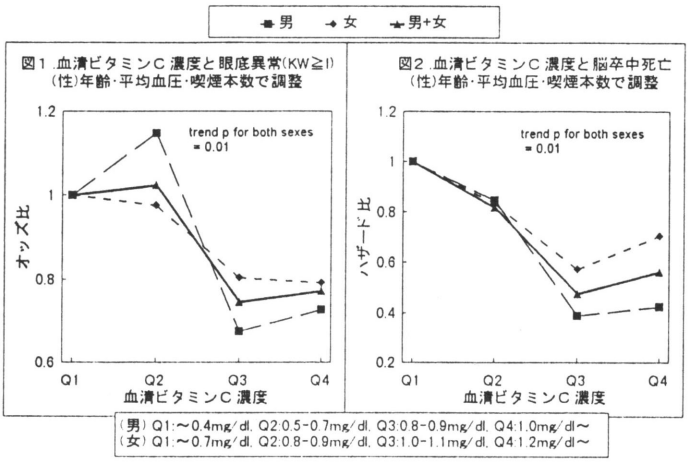
表1．性･年齢別血清ビタミンC濃度

	男			女		
年齢	N	平均	標準偏差	N	平均	標準偏差
40	273	0.888	0.343	506	1.081	0.311
50	379	0.906	0.341	687	1.094	0.334
60	384	0.829	0.378	557	1.058	0.357
70	182	0.755	0.357	259	1.007	0.358
80	15	0.573	0.308	22	0.841	0.363
全年齢	1233	0.852	0.360	2031	1.067	0.340

表2．血清ビタミンC濃度と他の要因との相関

	相関係数 (95% C.I.)	性年齢調整偏相関係数 (95% C.I.)
性別(1男,2女)	0.288 (0.256, 0.319)	0.284 (0.252, 0.315)*1
年齢	-0.119 (-0.153,-0.085)	-0.108 (-0.142,-0.074)*2
身長	-0.152 (-0.185,-0.118)	0.018 (-0.017, 0.053)
体重	-0.090 (-0.124,-0.056)	-0.031 (-0.066, 0.003)
BMI	0.013 (-0.021, 0.047)	-0.040 (-0.074,-0.005)
喫煙本数(男)	0.016 (-0.018, 0.051)	-0.006 (-0.062, 0.049)*1
(女)	-0.041 (-0.075,-0.006)	-0.037 (-0.081, 0.006)*1
エタノール換算(男)	-0.063 (-0.097,-0.029)	-0.107 (-0.164,-0.050)*1
飲酒量 (女)	-0.037 (-0.071,-0.003)	-0.043 (-0.087, 0.002)*1
収縮期血圧	-0.130 (-0.163,-0.096)	-0.065 (-0.099,-0.030)
拡張期血圧	-0.101 (-0.135,-0.067)	-0.039 (-0.074,-0.005)
平均血圧	-0.124 (-0.158,-0.090)	-0.055 (-0.089,-0.021)
血清アルブミン	-0.020 (-0.061, 0.022)	-0.036 (-0.077, 0.005)
血清総コレステロール	0.078 (0.044, 0.112)	0.013 (-0.021, 0.047)
果物摂取重量	0.132 (0.097, 0.166)	0.081 (0.046, 0.116)
野菜摂取重量	0.049 (0.014, 0.085)	0.032 (-0.004, 0.067)
総エネルギー摂取量	-0.109 (-0.144,-0.074)	-0.023 (-0.059, 0.012)
個人内相関 *3	0.543 (0.494, 0.588)	0.468 (0.414, 0.519)

*1:年齢調整 *2:性別調整
*3:同一個人の1977年と1981年の血清ビタミンC濃度との相関(n=862)



121

高齢女性の大腿骨頸部骨密度に関わる要因
—都市部と農村部の比較—

吉田英世[1]、鈴木隆雄[1]、湯川晴美[1]、石崎達郎[1]、天野秀紀[2]、
渡辺修一郎[2]、熊谷　修[2]、柴田　博[2]、
([1]東京都老人総合研究所・疫学、[2]同・地域保健)

【目的】大きく生活環境が異なる都市部と農村部で高齢女性を対象に、大腿骨近位部（頸部）の骨密度の比較と、それぞれの地域毎にこの骨密度に関連する要因の検討
【方法】対象者は東京都Ｋ市（以下：都市）及び秋田県Ｎ村（以下：農村）に在住の65歳以上の明らかな骨疾患を持たない健康な女性（都市 133名、農村 297名）である。本調査は、1994年から1995年にかけて行い、大腿骨頸部（Femoral Neck：NK）の骨密度(ＢＭＤ)をＤＸＡ法(QDR-1000/W、Hologic社）にて測定し、併せて、身長、体重、体格指数（ＢＭＩ）、握力の測定及び食生活、運動習慣、老研式活動能力指標による手段的自立についての聞き取り調査を行った。なお、分析の対象者は、これらの変数にいずれも欠損値のない都市 124名、農村 271名である。
【結果】①大腿骨頸部の骨密度（NK-BMD）は、農村部が都市部に比べて有意に高かった。また、骨密度に影響すると考えられるＢＭＩも農村部が有意に大きかった（表１）。
②食生活などを地域間で比較すると、魚類、大豆製品は農村部で摂取頻度が有意に高く、一方、運動習慣がある者や手段的自立が保たれている者が、都市部で有意に多かった（表２）。
③骨密度は、都市部では大豆製品の摂取頻度が少ない者で骨密度が低く、一方、農村部では、緑黄野菜の摂取が少ない者や手段的自立度が低下している者で骨密度が有意に低下していた（表２）。

本研究は、東京都老人総合研究所の「中年からの老化予防総合的長期追跡研究」の一環である。

表１　対象者の特性の地域間比較

	都市:n=124	農村:n=271	t-検定
年齢(歳)	75.1±4.5	74.8±4.8	P=0.56
ＢＭＩ	22.2±3.4	23.0±3.4	P=0.04
握力(Kg)	21.2±4.8	21.9±4.8	P=0.21
NK-BMD(g/cm^2)	0.566±0.090	0.588±0.090	P=0.03

表２　地域別の食生活・運動習慣・手段的自立と大腿骨頸部骨密度との関係

魚類摂取	人数	NK-BMD(g/cm^2)	P値
都市:毎日	53(42.7%)	0.578±0.010[a]	0.15
都市:時々	71(57.3%)	0.558±0.009	
農村:毎日	216(80.0%)	0.588±0.005	0.89
農村:時々	54(20.0%)	0.590±0.011	
	P<0.01[b]		

牛乳飲用	人数	NK-BMD(g/cm^2)	P値
都市:毎日	88(71.0%)	0.569±0.008	0.60
都市:時々	36(29.0%)	0.561±0.013	
農村:毎日	184(67.9%)	0.591±0.006	0.31
農村:時々	87(32.1%)	0.581±0.008	
	N.S.		

大豆製品摂取	人数	NK-BMD(g/cm^2)	P値
都市:毎日	57(46.0%)	0.579±0.010	0.09
都市:時々	67(54.0%)	0.555±0.009	
農村:毎日	154(56.8%)	0.584±0.006	0.37
農村:時々	117(43.2%)	0.593±0.007	
	P<0.05		

緑黄野菜摂取	人数	NK-BMD(g/cm^2)	P値
都市:毎日	106(85.5%)	0.567±0.007	0.78
都市:時々	18(14.5%)	0.562±0.018	
農村:毎日	212(78.2%)	0.593±0.005	0.04
農村:時々	59(21.8%)	0.569±0.010	
	N.S.		

運動習慣	人数	NK-BMD(g/cm^2)	P値
都市:あり	87(70.2%)	0.573±0.008	0.13
都市:なし	37(29.8%)	0.550±0.012	
農村:あり	126(46.5%)	0.583±0.007	0.35
農村:なし	145(53.5%)	0.592±0.007	
	P<0.01		

手段的自立	人数	NK-BMD(g/cm^2)	P値
都市:普通	112(90.3%)	0.566±0.007	0.88
都市:低下	12(9.7%)	0.563±0.023	
農村:普通	216(79.7%)	0.595±0.005	0.01
農村:低下	55(20.3%)	0.560±0.011	
	P<0.01		

[a]:調整済平均値±標準誤差（年齢、ＢＭＩを調整）・・地域毎の頻度・程度別の t-検定
[b]:地域×頻度・程度の四分表（Cochran-Mantel-Haenzel法により年齢を調整したχ^2検定）

122

地域住民の骨密度変化に影響を及ぼす要因
－太地町コホートから－

吉村典子、安田祐子、森岡聖次、坂田清美、橋本　勉
（和歌山医大・公衆衛生）

【目的】和歌山県内の一漁村において、住民の骨密度の経年変化を明らかにし、骨密度変化に影響を与える要因について検討することを目的とした。
【対象と方法】和歌山県の一漁村T町では、1992年の住民台帳に基づき40～79歳の全住民2261人（男1028人、女1233人）を対象にコホートを設定し、総合的健康管理を行っている。1993年6月には40～79歳の男女各年代50人、計400人を住民台帳からランダムに選び、問診票調査、身体測定、骨代謝マーカーおよび骨密度測定を実施した。さらに3年後の1996年6月に、骨密度の追跡調査として、同一対象者に再度骨密度測定を行った。初回調査、追跡調査とも車輌搭載型のDual energy X-ray absorptiometry（Hologic QDR-1000）を用い腰椎L2-4前後像、大腿骨近位部（大腿骨頚部, Ward'三角, 大転子)の骨密度を測定した。腰椎骨密度の変化率は以下の式で計算した。

$$L_{2-4}\,\text{Change Rate}(\%) = \frac{1996L_{2-4} - 1993L_{2-4}}{1993L_{2-4}} \times 100$$

次に骨密度変化に影響を及ぼす要因について検討するために、腰椎骨密度変化率を目的変数として重回帰分析（ステップワイズ法）を行った。その際、説明変数として、生活習慣項目から食生活、日常生活活動度、既往歴を、初回調査時の身体測定から身長、体重、翼幅、握力、手首回りの太さを、骨代謝マーカー検査結果から、血清BGP、ALP、ICTP、PICP、尿中Pyr、Dpyr、Ca、 Pを選び解析した。さらに女性では閉経状況、初経年齢、閉経後年数、出産回数、授乳の有無も検討した。
【結果と考察】初回調査時における対象者400人のうち、追跡調査で369人（男性181人、女性188人：90.3%）の経年変化を観察し得た。骨密度の3年間での変化を性、年代別に見ると、腰椎L2-4の骨密度は男性40歳代から1993年1.052g/cm^2、1996年1.059g/cm^2、50歳代0.982、0.992、60歳代1.042、1.055、70歳代0.966、0.971g/cm^{2}となり、女性は40歳代1993年1.074、1996年1.063、50歳代0.917、0.889、60歳代0.782、0.778、70歳代0.775、0.770g/cm^{2}となった。　3年間の変化率で見ると、男性は40歳代から順に0.59、1.02、1.28、0.08%といずれの年代でもわずかながら増加していた。一方女性は40歳代から順に－1.06、－3.07、－0.31、－0.60%と低下し、その低下率は50歳代で最も大きくなっていた。
腰椎骨密度変化率に影響を及ぼす要因として、女性の閉経後年数は変化率と有意な負の相関を示すことがわかった。さらに骨代謝マーカーでは、男性の尿中Pyr値、女性の血清BGP値が有意に関連を示し、これらの値が骨密度低下を予測しうる可能性が示唆された。

123

閉経後経過年数及び生活習慣と骨粗鬆症のリスク

井手三郎（九大・医・公衛、聖マリア学院短大）、広田良夫（九大・医・公衛）

[目的] 骨粗鬆症検診における閉経後の女性受診者から得られた情報により、閉経状態やその他の生活習慣が骨粗鬆症のリスクに及ぼす影響の検討を行う。

[対象・方法] 対象は平成６年度に福岡県下６保健所において行われた骨粗鬆症検診（ ＤＸＡ 法により橈骨遠位 1/3 を測定）受診者２、０２０名（男 105名、女 1915名）中、人工閉経者を除く閉経状態の明らかな閉経後の女性１、１７７名である。検診受診者の身体的特性・生活習慣等の情報は自記式調査票により得た。閉経後経過年数及び生活習慣と骨粗鬆症のリスクとの関連をみる為に、検診にて正常と判定された者（ 802名 ）と、要精検（113名）と判定された後、X線で骨粗鬆症が確定した者（ 56名 ）を比較した。関連の度合いをみる為に logistic model によりオッズ比を計算した。モデルに組み込んだ変数は、年齢、身長、体重、余暇時運動時間、中・高生の頃の運動クラブ歴、現在の牛乳摂取、小・中学生の頃の牛乳摂取及び閉経後経過年数である。閉経後経過年数の区分は、検診正常群のおよその四分位とした。

[結果・考察] 閉経後経過年数によるオッズ比は閉経後５年未満の群に比べ、閉経後５～10年：ＯＲ＝2.4 95％ＣＩ [0.9-6.2],閉経後11～16年：ＯＲ＝3.6, [1.1-12.0],閉経後17年以上：ＯＲ＝2.6, [0.5-12.8] であった（表１）。閉経後１６年までは骨粗鬆症のリスクは有意（又は境界域の有意性）な上昇を示すが、それ以降は有意ではない。閉経後10数年までと言われる閉経とその後の estrogen レベルの低下の影響による骨密度の指数関数的減少との関連が示唆される。

生活習慣においては、運動習慣において余暇時や中高生の頃のクラブとしての運動歴がある者において、オッズ比の低下傾向がみられるものの有意には至らなかった。運動頻度の把握の困難性も影響していると考えられる。牛乳摂取に関しては有意なオッズ比の低下を示し現在の牛乳摂取はＯＲ＝0.5,[0.3-1.0],小・中学生の頃の牛乳摂取はＯＲ＝0.4,[0.2-0.9]である。最大骨量形成期とその後の骨量維持においての牛乳摂取との関連と解釈される（表２）。

対象の大部分は戦後の食料困窮時に最大骨量形成期が一致する集団である。牛乳摂取及びそれによって代表される全体的な栄養摂取が骨粗鬆症のリスクに関連していると考えられる。また、現在においても、他の栄養摂取量がすべて満される中、カルシウム摂取量だけは目標値の約90％に留まっている。骨量維持の観点においても牛乳摂取及びそれに伴う全体的な食生活の傾向が骨粗鬆症の予防に関連している。

閉経と関連した骨粗鬆症のリスク上昇は閉経後16年まで持続する。また牛乳摂取によるリスクの低下は、最大骨量の形成とその後の骨量維持の効果と考えられる。

表１　閉経後経過年数と骨粗鬆症のリスク

	骨粗鬆症群	検診正常群	
閉経後経過年数	n（%）	n（%）	OR（95%CI）
＜ 5	9（16）	194（24）	1.0
5－10	17（30）	223（28）	2.4（0.9-6.2）
11－16	19（34）	194（24）	3.6（1.1-12.0）
17＋	11（20）	191（24）	2.6（0.5-12.8）
計	56（100）	802（100）	

表２　生活習慣と骨粗鬆症のリスク

	骨粗鬆症群	検診正常群	
生活習慣	n（%）	n（%）	OR（95%CI）
余暇時運動時間			
なし	42（75）	523（65）	1.0
1～2時間	6（11）	185（23）	0.4（0.2-1.0）
3～4時間	3（ 5）	60（ 8）	0.8（0.2-2.9）
5時間以上	5（ 9）	33（ 4）	2.2（0.8-6.2）
計	56（100）	801（100）	
中・高生の頃の運動クラブ歴			
なし	47（84）	592（74）	1.0
あり	9（16）	210（26）	0.7（0.3-1.4）
計	56（100）	802（100）	
牛乳摂取（現在）			
飲まない	12（21）	86（11）	1.0
飲む	44（79）	716（89）	0.5（0.3-1.0）
計	56（100）	802（100）	
牛乳摂取（小・中学生の頃）			
飲まない	49（88）	567（71）	1.0
飲む	7（12）	234（29）	0.4（0.2-0.9）
計	56（100）	801（100）	

124

閉経の有無別にみた、カルシウム、リン、ビタミンD摂取量と骨密度の関係

柳堀朗子（愛知県立看護大学）
佐々木敏（名古屋市立大学・医・公衆衛生＃　＃現：国立がんセンター研究所支所・臨床疫学）

【目的】女性においては閉経後の骨密度の低下をできるだけ予防し、高い骨密度を保持することは、高齢者の骨折とそれが引き金となる寝たきりを予防する上で重要である、骨密度への影響因子は数多く報告されているが、日常の食生活と骨密度の関係についての調査報告ではｶﾙｼｳﾑ摂取に視点がおかれており、ｶﾙｼｳﾑ以外の関連因子との関係についての報告は少ない。そこで、食生活の骨密度への影響をより詳細に探ることを目的に、ｶﾙｼｳﾑ、ﾘﾝ、ﾋﾞﾀﾐﾝDなどの栄養素摂取量と骨密度の関係を閉経者と未閉経者において比較・検討した。

【方法】対象は滋賀県H市で30歳以上60歳以下の住民を対象として行った骨検診の受診者188名のうち、「現在まで特別に食習慣に変化がない」と回答した107名である。対象者には、筆者らが開発した自記式の半定量食物摂取頻度調査票と過去の運動量の調査票を事前に郵送し、骨検診時に内容の確認を行って回収した。骨密度はＤＸＡ法により踵骨にて測定した。対象者は検診時に過去の病歴や月経の有無等の質問からなる問診票を記入し、ここに「閉経した」と記入した者を「閉経者」、月経が「不規則」又は「規則的にある」と回答した者を「未閉経者」と区分した。

【結果と考察】対象者のうち未閉経者は66名、閉経者は41名であり、骨密度は閉経群0.743g/cm²と未閉経群0.807g/cm²に比べて有意に低かった。形態では未閉経群は閉経群よりも身長が有意($p<0.05$)に高かったが、体重は２群間に差はなかった。ｴﾈﾙｷﾞｰ摂取量、ｴﾈﾙｷﾞｰ補正を施した栄養素摂取量を比べると(表1)、ｴﾈﾙｷﾞｰ摂取量には差がなかったが、蛋白質、ｶﾙｼｳﾑ、ﾘﾝ、鉄、ﾅﾄﾘｳﾑ、ﾋﾞﾀﾐﾝC、ﾋﾞﾀﾐﾝDの摂取量には有意差がみられ、いずれにおいても、閉経群が未閉経群より多く摂取していた。単相関分析では、骨密度は両群ともに体重と有意な正の相関($p<0.001$)を示したが、栄養素との間では未閉経群のみにｴﾈﾙｷﾞｰ摂取量と正、ﾘﾝ摂取量と負の有意な相関($p<0.05$)がみられ、閉経群では有意な相関はみられなかった。年齢は閉経群においてのみ有意な負の関連($p<0.001$)を示した。過去の運動量とは、閉経群において有意な正($p<0.05$)の関連がみられた。年齢、体重、ﾘﾝ、ｶﾙｼｳﾑ、ﾋﾞﾀﾐﾝDの各摂取量(1000kcal当たり)、過去の運動量と骨密度の関連を重回帰分析により検討した結果、骨密度と有意な関連がみられたのは未閉経群では体重(正)とﾘﾝ(負)、閉経群では年齢(負)と体重(正)であった(表2-1)。ｶﾙｼｳﾑの供給源別にも検討を行ったが、結果に大きな違いはみられなかった(表2-2)。ﾘﾝはｶﾙｼｳﾑ($r=0.8$～0.9)やﾋﾞﾀﾐﾝD($r=0.7$)と相関が高いために、骨密度との間に有意な関連がみられなかったと考えられるが、ﾘﾝの影響がもっとも強く現れたことは、骨密度と栄養素との関連の検討は、ｶﾙｼｳﾑ以外の栄養素についても行う必要性を示すと考えられる。閉経群では骨密度と栄養素の間に関連が見られず、骨密度に対する閉経前の食生活の重要性が示唆された。

表１　栄養素摂取量の比較

	未閉経群(n=66)	閉経群(n=41)	
エネルギー(kcal)	1875±501	1816±441	
蛋白質(E%)	14.7±2.0	16.1±3.0	*
脂質(E%)	27.2±5.0	25.4±5.0	
炭水化物(E%)	56.2±5.3	57.5±6.7	
カルシウム(mg/1000kcal)	330±90	446±140	***
リン(mg/1000kcal)	541±90	640±139	***
鉄(mg/1000kcal)	4.8±1.7	5.6±1.7	*
ナトリウム(mg/1000kcal)	1984±396	2399±717	**
カリウム(mg/1000kcal)	1233±286	1583±361	***
ビタミンD(IU/1000kcal)	115±62	157±93	*
カルシウム源別(mg/1000kcal)			
牛乳・乳製品	120±71	163±114	*
魚介類	54±53	88±69	**
肉類	35±32	45±29	
野菜	58±31	95±51	***
その他	62±13	55±13	*

*:$p<0.05$　**:$p<0.01$　***:$p<0.001$

表２　骨密度との関連要因の重回帰分析結果

1)総ｶﾙｼｳﾑ

	未閉経群		閉経群	
変数	標準偏回帰係数		標準偏回帰係数	
年齢	-0.023		-0.566	***
体重	0.413	***	0.508	***
カルシウム	0.183		-0.164	
リン	-0.602	*	0.126	
ﾋﾞﾀﾐﾝD	0.282		0.039	
過去の運動	0.168		0.097	
R(２乗)	0.31		0.60	

2)ｶﾙｼｳﾑ供給源別（牛乳・乳製品の場合）

	未閉経群		閉経群	
変数	標準偏回帰係数		標準偏回帰係数	
年齢	0.035		-0.535	***
体重	0.385	**	0.472	***
牛乳ｶﾙｼｳﾑ	0.201		0.005	
リン	-0.582	**	-0.090	
ﾋﾞﾀﾐﾝD	0.348	#	0.128	
過去の運動	0.127		0.116	
R(２乗)	0.33		0.60	

#:$p<0.1$　*:$p<0.05$　**:$p<0.01$　***:$p<0.001$

125

Estrogen受容体遺伝子多型と腰椎骨密度

○伊木雅之[1]、土肥祥子[2]、平川陽基[2]、梶田悦子[3]、西野治身[4]、日下幸則[1]
森田明美[1]、佐藤一博[1]、米増國雄[2]

[1]福井医大環境保健学　[2]奈良医大公衆衛生学　[3]富山医薬大地域老人看護学
[4]富山衛研環境保健部

【目的】骨密度は多くの要因に影響されるが、中でも遺伝は重要な役割を果たしている。最近、Vitamin D 受容体遺伝子多型に続き、Estrogen受容体(ER)遺伝子多型と骨密度との関連が報告されているが、結果は必ずしも一致していない(Van Leeuwen, et al. Abstract of World Congress on Osteoporosis 1996:OSu015、Kobayashi, et al. J Bone Miner Res 1996;11:306、山縣ら.日公誌1996;43Suppl:345)。そこで、演者らはこの関連を骨量に明らかな影響をもつ年齢や体格を調整した上で検討したので報告する。

【対象と方法】福井県下の某集落在住の健康な35歳以上の女性200人を対象とした。末梢リンパ球からゲノムDNAを抽出し、ER遺伝子のIntron 1からExon 2の領域の内、制限酵素*Pvu* II、および*Xba* Iで切断される部位を含むDNA断片(1.3 kbp)をPCR法にて増幅した。PrimerはYaichら(Cancer Res 1992;52:77)のものを改変して用いた。得られたPCR産物を*Pvu* II、*Xba* Iでそれぞれ消化し、アガロースゲル上で電気泳動して遺伝子多型を決定した。*Pvu* II、*Xba* Iで消化されない対立遺伝子をそれぞれ*P*、*X*、消化される遺伝子をそれぞれ*p*、*x*とした。骨量測定ではDual X-ray absorptiometry (Hologic社　QDR-1000/W)によって第2～4腰椎前後像における椎体平均骨密度(BMD)を測定した。問診では月経の状況や婦人科疾患の既往歴等を詳細に聞き取った。

Table. Basic characteristics of the 180 subjects.

Variable	Mean±SD
Age at baseline	60.1±9.7
Age at menopause[A]	49.1±4.0
Years since menopause[A]	14.7±7.9
Height [cm]	149.8±6.3
Weight [kg]	52.9±8.2
BMD [g/cm^2]	0.791±0.140

[A]: 130 postmenopausal women whose age at natural menopause was obtained.

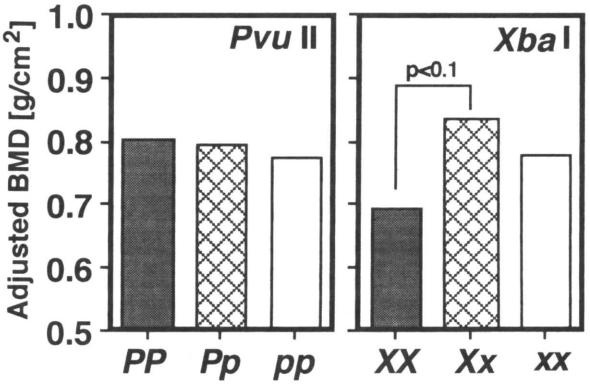


Fig. Effects of the estrogen receptor genotype on BMD adjusted for age, height and weight in postmenopausal women.

【結果と考察】ゲノムDNAのER遺伝子型を決定できたのは189人で、その内、腰椎骨折や骨棘形成による明らかな変形がなく、両側卵巣切除等、骨量に影響する疾患や薬剤投与の既往のない180人を分析した。その基本的特性値をTableに示す。各遺伝子型の人数と存在割合は、*Pvu* II 多型では *PP* 31 (17.2%), *Pp* 92(51.1%), *pp* 57(31.7%)、*Xba* I多型では*XX* 5 (2.8%), *Xx* 72 (40.0%), *xx* 103(57.2%)であった。遺伝子頻度は*P*が42.8%、*X*が22.8%で、各遺伝子型の分布はHardy-Weinberg則に適合していた。これらの遺伝子頻度はこれまでの報告と同等で、明らかな地域差や人種差は認められなかった。ER-遺伝子多型とBMDとの関連を、有経者30人、閉経者148人について、年齢、身長、体重を共変量とした分散共分散分析によって検討した。その結果、有経者ではいずれの遺伝子多型もBMDと関連を示さなかったが、閉経者では *Xba* I 多型はBMDの分散を有意に説明した($p<0.05$)。各遺伝子型間で年齢、身長、体重を調整したBMDの最小自乗平均を比較したものがFig.である。*Xx*のBMDが*XX*に比べて高い傾向にあったが、これはAllele *X* が高骨密度に関連していたとするKobayashiらや山縣らの結果とは異なっている。この相違の原因は明らかではないが、骨量に影響する要因は演者らが今回の分析で調整したもの以外にもLifestyle要因を含めて多数あり、これらの交絡によるものかもしれない。今後はこのような交絡を十分考慮できる標本数と精度を備えた研究が必要である。

131

泌尿器科系悪性腫瘍の発がん感受性要因としてのCYP1A1及びGSTM1遺伝子多型の意義について

木原正博（神奈川がんセ・研・疫学）、木原雅子（横浜市大・医・公衛）、
三浦　猛（神奈川がんセ・泌）

【目的】 薬物代謝酵素第1相のcytochrome P4501A1(CYP1A1)及び第2相のglutathione S-transferase M1(GSTM1)の各遺伝子多型と泌尿器科系悪性腫瘍（膀胱がん、前立腺がん、腎がん）との関連を患者-対照研究で分析する。

【方法】

対象：神奈川県立がんセンターで診断され連続的にサンプリングされた、50才以上男性の膀胱がん患者105名、前立腺がん患者50名、腎がん患者36名及び前立腺肥大症と診断された患者50名と同センター所在地域の一般健康診断受診者1136名から選択した50才以上の男性健康者259名。遺伝子多型の分析方法：末梢血白血球由来DNAを用い、PCR法によりCYP1A1およびGSTM1各遺伝子の多型を分析した。CYP1A1については、exon7の3'下流にある変異部位をはさむ部分を増幅し、制限酵素*Msp*I処理による切断の可否により、wild型（m1/m1）、ヘテロ型（m1/m2）、変異ホモ型（m2/m2）の3つの遺伝子型を判定した(川尻ら、1991)。GSTM1については、exon4からexon5を含む部分の増幅の可否により、GSTM1遺伝子保有型とGSTM1遺伝子欠損型を判定したが、この際、陽性コントロールとして、HPRT(Hypoxanthin-guanine-phosphoribosyltransferase)の遺伝子を同時に増幅した。(Comstock et al.,1990)

【結果】 CYP1A1の変異遺伝子をひとつでも有する型（表中、「変異型」）の割合は、膀胱がんと前立腺がんで有意に高く（カイ2乗検定でそれぞれp=0.004、0.04）、odds比は約2.1を示し、腎がんでもやや高い傾向が見られた。一方、GSTM1遺伝子の欠損は膀胱がん、前立腺がんで高い傾向が見られたが有意ではなかった。前立腺肥大症ではいずれの遺伝子多型との相関も見られなかった。

表. 各種泌尿器科系悪性腫瘍におけるCYP1A1及びGSTM1遺伝子多型の分布とdds比

	CYP1A1遺伝子多型				GSTM1遺伝子多型			
	野生型	変異型	Odds比	95%信頼区間	欠損なし	欠損あり	Odds比	95%信頼区間
患者群								
膀胱がん	28	76	2.07	1.22-3.51	41	63	1.48	0.91-2.41
前立腺がん	13	35	2.05	0.99-4.30	21	27	1.24	0.64-2.41
腎がん	12	23	1.46	0.66-3.27	17	19	1.08	0.51-2.28
前立腺肥大症	23	26	0.86	0.45-1.66	23	24	1	0.52-1.95
対照	112	147			127	132		

【考察】

(1)膀胱がん、前立腺がん、腎がんにおいて、CYP1A1遺伝子の変異が有意あるいはその傾向を示し、GSTM1でも膀胱がん、前立腺がんで関連する傾向が認められた。良性腫瘍である前立腺肥大症ではいずれの遺伝子多型とも関連が見られないので、これらの関連はCYP1A1とGSTM1遺伝子多型の悪性腫瘍発生リスクを反映するものと考えられる。

(2)古典的に喫煙の相対リスクがほぼ1.0であることが知られている前立腺がんでCYP1A1遺伝子多との有意の関連が得られたことは、前立腺がんの発生メカニズムに新しい視点を示唆する可能性がある。

132

AHH活性の個体内・個体間変動

清原千香子（九大・医・公衆衛生）、犬塚　悟（国立療養所南福岡病院）、
廣畑富雄（中村学園大学）

【目的】肺がん死亡率はわが国において著明な増加傾向を示し、男性では最も高率のがんとなっている。肺がんの原因としては喫煙が最も重要であるが、個体特性を考慮しての研究は非常に少ない。個体の感受性について、薬物代謝酵素の一つである芳香族炭化水素水酸化酵素（Aryl hydrocarbon hydroxylase: AHH）の活性が高い者は、肺がんのリスクが高いのではないかと考えられる。しかしこれまでに、AHH活性の再現性や測定法の信頼性に関する報告は極めて少なく、biomarkerとしての有用性が未だ確定していない。そこで、AHH活性の季節変動（個体内変動）、測定法の再現性、AHH活性に影響を与える因子および個体間変動について検討した。

【対象と方法】健常人男性239人より、採血を行い、リンパ球を分離・培養後、非誘導AHH活性（無処理の場合のAHH活性）、誘導的AHH活性（3-methylcholanthrene (MC)で処理した場合の酵素活性）及びAHH誘導性（誘導的AHH活性／非誘導AHH活性）を測定した。再現性は3日間連続で、また季節変動は春夏秋冬の4回、10人についてAHH活性を測定した。

【結果および考察】性差は喫煙、年齢を補正すると認められなかった。以下は男性についての結果である。表1に非誘導AHH活性、誘導的AHH活性およびAHH誘導性の個体差を示した。非誘導AHH活性、誘導的AHH活性とも非常に大きな個体差を示した。その結果としてAHH誘導性も大きな個体差を示した。3日間連続して10人についてAHH活性を測定したが、非常によい再現性が得られた。この事は、我々が用いているAHH活性測定法の信頼性の高さを示唆する。また、季節変動については、秋に他の季節に較べて有意に高い非誘導AHH活性と誘導的AHH活性を示したが、AHH誘導性の季節変動は認められなかった。また、10人全員が秋に最大酵素活性を示した。このことは再度、測定法の信頼性の高さを示すものである。年齢の上昇に伴って、非誘導AHH活性はやや上昇し、誘導的AHH活性はやや低下する傾向にあった。その結果、AHH誘導性は有意に低下していた。そこで、AHH活性に影響を与えると考えられるいくつかの生活習慣因子について年齢を補正して検討した（表2）。喫煙は非誘導AHH活性とは有意な正の相関を、AHH誘導性とは有意な負の相関を示した。コーヒーの摂取は非誘導AHH活性および誘導的AHH活性と正の相関を示した。今後、これらの生活環境習慣とAHH活性についてさらに詳細な検討を行うつもりである。

Table 1. Aryl Hydrocarbon Hydroxylase (AHH) in Lymphocytes from 239 Human Subjects

	Mean	Range
Age	40.43	20-68
Non-induced*	0.043	0.005-0.308
MC-induced *	0.174	0.012-1.244
AHH inducibility*,[a]	4.03	1.20-20.80

* Geometric values are shown due to the right-skewed distribution of the corresponding variables.
a Values relative to the AHH activity (3-hydroxy BP formed, pmol/min/10^6 cells) of the acetone-treated cells

Table 2. Age-adjusted Rank Correlation Coefficients[a] of Selected Factors with AHH

	Specific AHH activity		AHH
Factors	Non-induced	MC-induced	inducibility
Smoking	0.205***	0.055	-0.188***
Coffee	0.138*	0.173**	0.042
Drinking	-0.043	0.039	0.089
Broiled fish	0.017	0.011	-0.015
Broiled meat	0.019	0.039	0.003

a Spearman's partial correlation coefficients controlling for age. *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.005

133

乳がんとエストロゲン受容体およびビタミンD受容体遺伝子多型

山縣然太朗（山梨大学保健管理センター）、金森雅夫、小林実夏、杉田稔（東邦大学・医・衛生）、張英寧、浅香昭雄（山梨医科大学保健学II）、福留隆志（国立がんセンター・外科）

【目的】本研究ではこれまで海外での報告のあるエストロゲン（ESR）遺伝子多型との関連をあらためて検討するとともに、新たに乳がん細胞への影響が報告されている活性ビタミンDに注目し、ビタミンD受容体（VDR）遺伝子多型を遺伝子マーカーとして乳がんの遺伝要因を検討することを目的とした。

【方法】対象は女性乳がん患者 43 名。遺伝子多型の基準頻度観察のための対象として 20 歳代の女性 173 名。ESR 遺伝子のイントロン１に存在する制限酵素 *PvuII* および制限酵素 *XbaI* による遺伝子多型、さらにエクソン１に存在する制限酵素 *BstUI* 遺伝子多型を PCR 法により観察した。VDR 遺伝子多型はイントロン８に存在する制限酵素 *BsmI* 遺伝子多型を観察した。これらの遺伝子の患者の対立遺伝子頻度分布を日本人の基準分布と比較し、乳がんの易罹患性に関する遺伝要因を検討した。

【結果および考察】ESR 遺伝子 *PvuII* および *XbaI* 遺伝子型について制限酵素領域を持たない対立遺伝子を大文字でそれぞれ P、X と表記し、他方を p、x とした時、PP、Pp、pp の頻度は乳がん患者がそれぞれ 0.12、0.42、0.46 であり、173 名の非乳がん患者の分布と有意差を認めなかった。同様に XbaI 遺伝子多型についても乳がん患者と非乳がん患者との間に分布の差はなかった。*PvuII* と *XbaI* は近傍にあり、両遺伝子多型の頻度は独立性の検定にて有意差を示し（df=4、χ^2=52.80、p<0.0001）、対立遺伝子 P と X は関連していた。そのハプロタイプを検討したところ表１に示すように ppxx が他のハプロタイプに比べ乳がん患者に多い傾向にあったが有意差は認められなかった。一方、VDR 遺伝子多型については日本人では *BsmI* 制限酵素領域を有さない対立遺伝子（B）頻度が少ないために、表２に示すように Bb と BB をまとめて分析したところ、乳がん患者において bb の頻度が高く、オッズ比が 3.90（95%CI: 1.63－9.30）であった。基準遺伝子頻度として用いた 173 名の遺伝子頻度はいずれの遺伝子多型に対しても Hardy-Weinberg の法則に従っていた。これまで欧米で ESR 遺伝子多型と乳がんの関連を検討した研究はあり、その関連は否定的である。本研究においても強い関連は認められなかった。一方で、VDR 遺伝子多型と乳がんの関連を検討した報告はこれまでにない。VDR 遺伝子多型は骨塩量との関連が論議されているが、本研究では乳がんにおいてもその関連性を示唆した。さらに症例を集め、他の要因との関連を検討する予定である。

Table 1 Odds ratios (OR) and 95% confidence interval (CI) for breast cancer by haplotypes of estrogen receptor (ESR) gene polymorphisms

Haplotype	Case	Control	OR	95%CI
ppxx	18	49	1.82	0.92-3.62
others	25	124	1	-

Table 2 Odds ratios (OR) and 95% confidence interval (CI) for breast cancer by genotypes of vitamin D receptor (VDR) gene polymorphisms

Genotype	Case	Control	OR	95%CI
bb	37	106	3.9	1.63-9.30
Bb and BB	6	67	1	-

134

EB関連胃がんの国際比較

秋葉澄伯 ，藤山千早（鹿児島大・医・公衆衛生学）
徳永正義　（鹿児島市立病院病理検査研究室）

◆研究目的◆

本研究は、日本、ブラジル、中国、ロシアなど世界各国の胃がん症例の中に占めるEBウイルス関連胃がんの割合を性・年齢別に比較して、EBウイルスと胃がんとの関連を探ろうとするものである。

◆研究方法◆

EBウイルスにコードされる small RNAs （EBERs）を標的とした in situ hybridization でEB陽性胃がんと陰性胃がんを同定した 。症例は日本人4145例、日系ブラジル人148例、その他のブラジル人（白人＋黒人）160例、中国人167例、ロシア人184例である。現在症例を更に収集中であり、今回の報告は予備的な解析に基づくものである。

◆結果と考察◆

結果を表１に示した。主な結果は次の通りである

１．どの集団でもEBウイルス関連胃がんが発見されること
２．胃がん発生率が低い集団でEBウイルス関連胃がんの割合が多い傾向のあること
３．全体として男にEBウイルス関連胃がんが多いこと

表１　EB関連胃がんの割合

	男		女	
	胃がん症例数	EBV+ %	胃がん症例数	EBV+ %
日本	2705	5.2	1440	2.0
日系ブラジル	99	3.0	49	8.2
その他のブラジル	109	13.8	51	3.9
中国	117	5.1	50	0
ロシア	101	14.9	83	2.4
計	3131	5.7	1673	2.2

陽性率は全体では男に多かったが、日系ブラジル人では逆に女に多い傾向が認められた。これまでの我が国の症例に於ける検討では男女比は胃がんの部位によって異る可能性が示唆されており、胃がんの部位別検討を行う必要がある。男女による陽性率の違いは生活習慣の違いがEBウイルスと胃がんとの関連に影響を与えている可能性を示唆するもので興味深い。表には示していないが、年齢別にみたEB関連胃がんの胃がん全体に占める割合も日本と他国で異る可能性が示唆された。この点は更に詳細に検 討して報告する予定である。

EBウイルス関連胃がんの全国的なサーベイは未だ行われていないが、胃がん全体の5-10％がEBウイルス関連胃がんと推測されている。仮に5％としても毎年我が国で4000-5000例のEBウイルス関連胃がん症例が発生しているものと推測される。これまでの国際的検討でもEBウイルス関連胃がんは世界各国に広く存在しているものと推測され、EBウイルスと胃がんとの病因論的な関連を明らかにすることは公衆衛生学的にも重要な意味を持つものと考える。今後、症例を更に収集し、性、年齢以外に、診断年、生活習慣、遺伝的背景などについての国際的比較・検討を進めたいと考えている。

135

健常者における *Helicobacter pylori* の分布と関連する要因

菊地正悟[1]，長谷川斐子[2]，黒澤美智子[1]，稲葉裕[1]
（[1]順天堂大・医・衛生，[2]国立予防衛生研究所）

【対象】 平成元年に某総合健康保険組合の実施した一般健診を受診した、約 9,500人の中から層別抽出をした 2,420人。

【方法】 -30℃で凍結保存されていた血清を解凍し、「ピリカプレートG・ヘリコバクターII」(Biomerica社製)を用いて抗 *H. pylori* (*Hp*)IgG 抗体を測定した。血清の抗体価が 20.0単位以上を陽性とし、既に測定したペプシノゲン値(PG)や平成元年に自記式質問票で収集した、消化性潰瘍の既往、喫煙飲酒習慣のデータと合わせて分析した。

【結果と考察】 対象の性年齢分布と年齢別陽性率を表に示す。陽性率は年齢とともに漸増したが、70歳以上は60歳代に比べてやや低くなった(表１)。*Hp* 陽性者と陰性者では、PGIは 70歳未満で陽性者が有意に高く、70歳以上では差は認められなかった。PGIIは、全年代とも陽性者の方が高かったが、年齢とともに差は縮小した(表２)。表には示さなかったが、喫煙、飲酒は *Hp* と関連を認めなかった。既往歴のなかでは、十二指腸潰瘍と胃潰瘍の既往が *Hp* 陽性のリスクを高めており、特に若い年代でオッズ比が大きかったが、結核、高血圧、心臓病等、他の疾患の既往は *Hp* と関連を認めなかった。自覚症状では、むくみ、動悸、胸部絞扼感、胃が重い、むかつきは *Hp* と関連を認めなかったが、空腹時上腹部痛は 50歳未満で *Hp* 陽性のリスクを高くしていた(表３)。70歳以上の低めの *Hp* 陽性率や、陰性、陽性者間のPGI、PGII値の差が高齢で縮小することには、胃粘膜の萎縮による *Hp* の消失や免疫能の低下による血清抗体陰性化の影響が考えられる。

【謝辞】 本研究は一部、三井生命厚生事業団、厚生省がん研究助成の補助を受けた。

表１ 対象の性年齢分布と *H.pylori* 陽性率

年齢	男	女	陽性/対象者数(%)
39	108	0	52/ 108(48.1)
40-49	498	416	455/ 914(49.8)
50-59	464	411	519/ 875(59.3)
60-69	206	195	248/ 401(61.8)
70+	95	27	65/ 122(53.3)
合計	1371	1049	1339/2420(55.3)

表２ *H.pylori* 陰性，陽性者間のPG値の差の検定

	PGI(ng/ml)			PGII(ng/ml)		
年齢	陰性	陽性	p値	陰性	陽性	p値
39	44.3	51.4	0.04	7.6	15.8	0.00
40-49	40.9	47.0	0.00	8.3	15.8	0.00
50-59	38.5	47.0	0.00	9.6	17.1	0.00
60-69	35.2	41.3	0.02	10.1	17.6	0.00
70+	30.3	30.0	0.99	11.8	15.3	0.02

各値は幾何平均、p値は対数変換後のｔ検定による。

表３ 既往歴、自覚症状の *H.pylori* 陽性に対するリスク

年齢	十二指腸潰瘍の既往	胃潰瘍の既往	空腹時上腹部痛
39-49	1.9(1.1-3.4)	3.0(1.5-6.1)	1.7(1.1-2.6)
50+	1.7(1.1-2.7)	2.2(1.3-3.7)	1.2(0.7-2.0)

オッズ比(95%信頼区間)

共同研究者（敬称略）
三木一正(東大・１内)
金子栄蔵(浜松医大・１内)
水越洋(東京織物健保診療所)

141

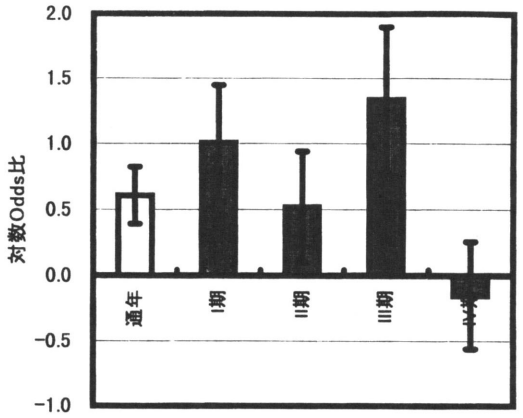
阪神・淡路大震災が心・脳血管系疾患発生に及ぼす慢性期の影響と環境要因

笹島茂、中谷芳美、鏡森定信（富山医科薬科大学医学部医学科保健医学講座）

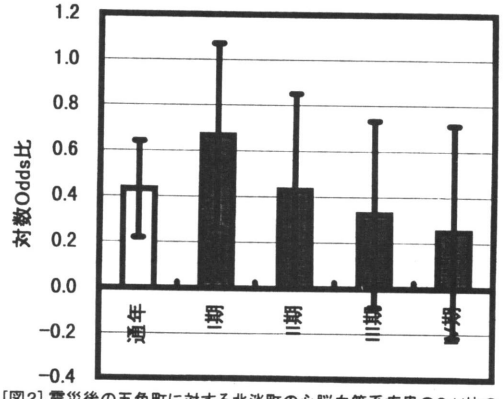
［目的］ 震災による疾患増減に関する研究は震災直後だけではなく、慢性期の疾患増減に関する研究が災害対策を講じる上で必要である。また、社会的・物理的環境が震災後の疾患の増減に及ぼす影響に関する検討も必要である。このような視点に立った研究は多くない。今回の報告では、震災の慢性期の疾患増加とそれに関連する環境要因について、後ろ向きコホート研究を用いて検討する。

［方法］ 兵庫県淡路島において、今回の震災（平成7年1月17日）の震源地に近く被害の大きかった北淡町（人口約1万人）の震災前後各1年間の心・脳血管系疾患の発生状況、および、北淡町に近く震度は強いものの被害を比較的まぬがれた五色町（人口約1万人）の震災後1年間の心・脳血管系疾患（急性心筋梗塞、脳卒中）の発生状況を国保レセプトにより調査した。1）北淡町の震災直前、および、震災一年前の年齢階級別性別人口構成、地区別平均所得を用いてベースラインとし震災前後の2つのコホートを構成して、心・脳血管系疾患の発生に関する比例ハザードモデルを検討した。2）北淡町と五色町の震災直前の2つのコホートに対して同じく比例ハザードモデルを適用した。二つのモデルはいずれも1年間を3か月ごと四半期(I～IV期）に分けてOdds比の推移を検討した。

［結果と考察］ 震災後1年間の北淡町では、脳卒中の発生は45名、急性心筋梗塞は16名の合計61名、震災前1年間ではそれぞれ28名、10名、重複5名の合計33名であった。震災後1年間の五色町ではそれぞれ、11名、28名、重複3名の合計36名であった。2つの比例ハザードモデルにおけるOdds比の推移は図1、2の通りである。何れのモデルでも震災後の北淡町では有意な心・脳血管疾患の発生危険の増大が認められた(北淡町の震災後 vs 震災前；Odd比 1.8、95%信頼区間 1.2-2.8、震災後の北淡町 vs 五色町； Odd比 1.5、95%信頼区間 1.0-2.3)。図1ではIII期にOdds比が悪化している。これは、震災前後のこの季節（III期：7～9月）の環境変化と関連しているものと考えられる。表1に示したように震災後、年齢と心・脳血管系疾患の関係が強まっていることが認められた。図表では示さなかったが震災前の所得と疾患との関係が震災後強まっていることが示唆されている。以上より、震災後の心・脳血管疾患系の発生の増大に対する警戒と対策は少なくとも1年間は継続されるべきである。また、そのような増大には震災前、ならびに、震災後の種々の環境要因が関連していることが示されている通り震災後の疾患発生の予防には環境対策が必要である。



［図1］北淡町における震災前に対する震災後の心脳血管系疾患のOdds比の四半期別推移。推定は比例ハザードモデルによる。範囲は標準誤差。



［図2］震災後の五色町に対する北淡町の心脳血管系疾患のOdd比の四半期別推移。推定は比例ハザードモデルによる。範囲は標準誤差。

［表1］北淡町における震災前後の心脳血管系疾患の比例ハザードモデル

変数	Odds比	95%	信頼区間	P値
年齢(5歳間隔)＊震災	1.04	1.01	1.07	0.006
年齢(5歳間隔)	1.52	1.40	1.65	0.000
性別(男性vs女性)	1.21	0.80	1.83	0.357

142

阪神淡路大震災震源地北淡町の心血管系疾患と関連危険因子

自治医大循環器内科（元国保北淡診療所）　苅尾七臣

目的　1月17日未明に起きた阪神・淡路大震災の震源地に近い淡路島北淡町では死者38人、負傷者831人と島内最大の被害を出した。今回の経験を基に震災時の心血管系疾患の特徴とその発症要因を検討した。

対象・方法　1）淡路島北部の津名郡の医師会会員全員および淡路島内主要医療機関へのアンケート調査（アンケート回収率97%）により震災後1月17日から4月末の津名郡6町民（総人口64,082人）の心・脳血管系疾患による死亡者を前年度の同一時期と比較検討した。心・脳血管系疾患は心筋梗塞（推定も含めた）に加え突然死も冠動脈疾患 とし、脳梗塞、脳出血、くも膜下出血、分類不能の脳卒中を脳卒中として分類した。2）震災後2週間以内に来院した降圧療法中の高血圧患者42名について、震災前後の心血管系リスクファクター の変動を検討した。

結果　震災後は冠動脈疾患と脳卒中による死亡は45名と58名で、昨年度の同時期に比較して、それぞれ1.5倍、1.9倍の増加がみられた。冠動脈疾患は1-2月、脳卒中は1-3月に昨年に比し、増加した。冠動脈疾患は60-79歳、脳卒中は70-90歳台に昨年に比し、有意に増加しており、震災後の心・脳血管系疾患の97%が60歳以上の高齢者であった。地域別の検討では、最大時の避難民の数と住居の被害程度が冠動脈疾患と正相関していた。心血管系疾患の発症時刻別頻度は早朝から午前中が1.5倍、夜半から明け方が2倍の増加を認めたが、午後から夜間就寝時までの発症頻度は昨年と変わらなかった。震災後のリスクファクターの検討では、血圧は余震が続いた2週間は収縮期血圧約15mmHg、拡張期血圧約5mmHgの増加を示したが、4週間目には震災前の血圧にもどった。血液粘度を決定するヘマトクリットとフィブリノーゲン、また血液凝固亢進状態を示すマーカーが震災後増加していた。

結論　阪神淡路大震災では、夜間から朝にかけてのストレスが被害状況の強い地域の高齢者に強く影響を与え、心・脳血管系疾患を引き起こした。その要因として、震災後初期の血圧上昇、血液粘度増加、凝固亢進が考えられた。震災後数カ月は被害の大きい地域の高齢者を中心に夜間睡眠時間帯から午前中にかけて精神的及び身体的ストレスを軽減させ、この時間帯に変動する心血管系危険因子を軽減させる医療ケアが重要である。特にの続く2-3週間に血圧管理を集中し、被災初期から避難所等に飲料水を十分に配給し、水分を多く摂取するよう指導することが大切である。

143

神戸市内の異状死体における震災後の死因構造の変化について

西村明儒（兵庫県監察医、滋賀医科大学・法医学）、
主田英之（兵庫県監察医）

【目的】

平成7年1月17日午前5時46分に発生したマグニチュード7.2の兵庫県南部地震によって阪神および淡路地区では39万棟以上の住宅、公共施設549棟およびその他の施設3,120棟が被害を受け、5,500人以上が死亡し、4万人以上が重軽傷を負い、最高31万人が避難生活を余儀なくされた。

本報告では、兵庫県監察医が死体解剖保存法第8条に基づいて死体検案を行なった異状死体における阪神・淡路大震災前後の死因構造の変化から、大災害の死因構造への影響の有無を調査した。

【方法】

兵庫県監察医が死体検案を行なった西区・北区を除く神戸市内の異状死体に関して、震災が起こった1995年（平成7年）および直前の5年間、すなわち1990年（平成2年）から1994年（平成6年）における死因構造の変化を監察医が発行した死体検案書の記載事項をもとに集計を行なった。

【結果】

1995（平成7）年の1年間に兵庫県監察医が死体検案を行なった異状死体は946例で、そのうち剖検による検案を行なったものは、全体の約67%に相当する621例であった。1990（平成2）年から1994（平成6）年の5年間では、総検案数4,638例に対しておよそ54%にあたる2,495例の剖検を行なっている。

表1に死因の種類別・年次別推移を示す。震災前5年の平均と1995年の結果に対してχ^2検定を行なったところ“9自殺”においてのみ有意な減少が認められた。

表2に疾患別・年次別推移を示す。死因の種類と同様に検定を行なったところ肺炎において有意な増加が認められた。

【考察】

今回の調査の結果、被災地の異状死体の死因において肺炎が増加していることが確認された。これには避難生活中の劣悪な生活環境が影響していることも否定できない。また、死因の種類別の調査では、自殺が減少していることが示された。しかし、この結果からそのまま「大量災害後、自殺は減少する」と言い切るのには疑問が残る。現在、兵庫県監察医の業務区域に西区と北区は含まれておらず、被災者が移住した仮設住宅は神戸市の周辺都市ならびに神戸市内では西区および北区に多く設置されているため、深刻な避難生活を送っている人々のデータが含まれていない可能性が危惧される。正確な実態の把握のためには、今後、被災地全域の死因構造の変化を調査することが不可欠であると思われる。

表1　死因の種類別・年別推移

死因の種類＼年		1990	1991	1992	1993	1994	平均	1995
1病死及び自然死		533(304)	551(303)	566(331)	555(343)	589(436)	559(343)	599(452)
不慮の外因死	2交通事故	8(6)	16(10)	23(19)	28(19)	48(43)	25(19)	30(28)
	3転倒転落	20(17)	27(23)	30(27)	14(11)	11(11)	20(18)	25(19)
	4溺死	21(18)	26(17)	15(15)	20(19)	25(25)	21(19)	15(15)
	5煙、火災及び火焔による傷害	9(8)	13(13)	12(11)	21(19)	16(16)	14(13)	8(8)
	6窒息	10(8)	7(4)	10(6)	10(5)	11(11)	10(7)	15(15)
	7中毒	7(6)	7(6)	6(6)	7(6)	5(5)	6(6)	7(7)
	8その他	15(11)	18(16)	22(16)	20(18)	22(21)	19(16)	21(18)
9自殺		243(35)	202(37)	217(47)	238(55)	229(58)	226(46)	179(44) *
10他殺		2(2)		1(1)	1(1)	1(1)	1(1)	
11その他及び不詳の外因		14(12)	12(10)	4(3)	3(2)	10(10)	9(7)	16(13)
12不詳の死		14(2)	14(1)	16	23(4)	20(5)	17(2)	31(2)
合　計		896(429)	893(440)	922(482)	940(502)	987(642)	928(499)	946(621)

* $p<0.05$ ： χ^2検定

表2　疾患別・年別推移

	1990	1991	1992	1993	1994	平均	1995
結　核	15	8	16	12	11	12	5
その他の伝染病			1		1	0	2
新生物	24	28	29	23	25	26	16
アレルギー・内分泌系	5	14	5	5	6	7	6
神経系・感覚器系	6	2	5	8	4	5	7
脳血管系	56	48	40	66	52	52	50
循環器系	290	274	286	266	317	287	325
呼吸器系（肺炎以外）	15	20	21	16	17	18	21
肺　炎	24	23	27	32	29	27	49 *
消化器系	14	30	26	20	35	25	34
性尿器系	5	3	2	4	5	4	3
乳幼児急死症候群	4	5	6	3	3	4	5
栄養失調	3	3	1	6	4	3	2
先天性	2	2	1	3	1	2	1
老　衰	34	39	28	30	26	31	17
アルコール性	28	38	56	59	44	45	49
その他	2	4	2		1	2	1
不　詳	6	10	14	2	8	8	6
合　計	533	551	566	555	589	559	599

* $p<0.05$ ： χ^2検定

144

阪神淡路大震災被災地の看護職者のPTSD

新道幸恵（神戸大学・医・看護）

【目的】阪神・淡路大震災において、看護職は被災地の勤務者みならず、全国から派遣あるいはボランティアとして、被災地に赴き、病院・医院・避難所・救護所等で看護活動に従事した。それらの看護職のうち、被災地の病院に勤務する看護職のPTSDを明らかにすることを目的とした。
【方法】神戸市全区、西宮市、芦屋市、宝塚市、伊丹市内の全病院（１５０）に勤務する看護職者とし、本調査の協力依頼に承諾の得られた７４病院に計２９６８通自己記入質問紙を郵送した。回収は、各自が解答後封をした調査票を病院で一括してとりまとめて返送する方式をとった。調査内容は、対象者の属性の他に、被災状況、心的反応、その対処法等である。心的反応調査は、GHQ（GOLDBERG、簡易型３０項目）と植本ら開発のPTSD調査票を用いた。なお、調査は、平成７年７月～９月と平成８年４月に行った。
【 結果】第１回目の調査結果（1680、回収率56.6%）と第２回目の調査結果（1531、回収率51.6%）をもとに報告する。

回答者の属性・背景のうち、年齢構成では25-29歳が最も多く25.9%を占めており、経験年数では、１５年以上が最も多く30.1%であった。対象者の被害状況では、家屋被害のあった者が68.6%（1153名）で、その内全焼・全壊などの被害を受けた者が18.5%みられた。また、外傷などの身体被害を受けた者は7.4%（125名）であった。震災時の業務内容をみると、「通常業務」が73.4%、「物資の調達と工夫」24.5%、「救急看護」22.8%、「避難所での看護活動」19.4%、「他施設への応援」3.4%であった。

心的反応をみると、GHQの平均値が第１回目では12.5（SD6.2）、第２回目では5.8（SD5.2）であった。そのうちの下位項目群別の平均値をみると、「うつ状態」は第１回目が0.74（SD1.03）、第２回目が0.6（SD0.9）、「不安・不眠」は第１回目が3.07（SD1.51）、第２回目が1.20（SD1.21）、「社会的適応障害」は第１回目が2.37（SD1.69）、第２回目が1.78（SD1.81）であった。PTSD値（最低点20～最高点80）の平均値は、第１回目が43.8（SD8.5）、第２回目が41.6（SD8.7）であった。

心的反応と被害状況との関連性をみてみると、第１回目調査では、GHQ値、PTSD値ともに、身体的被害、家屋の被害のそれぞれとの間に有意な差が認められた（P<0.01）。ただし、GHQの下位項目群とで有意な差が認められたのは、身体的被害と「不安／不眠」得点間のみであった（P<0.01）。第２回目調査では、GHQ､PTSDの各値とも被災状況（身体・家屋）とは有意な差は認められなかった。しかし、GHQの下位項目群のうち、「社会的活動障害」と「うつ状態」とのそれぞれと被災状況（身体・家屋）とは有意な差が認められた。次に、心的反応と震災時の業務内容との関連性では、第１回目調査結果のみに、通常業務以外の業務を行っていた者、及び生活物資の調達と工夫に従事していた者の方が、そうでない者よりもGHQ値,PTSD値ともに有意に高かった。救急看護に従事していた者は、第１回目、第２回目ともにGHQ値、PTSD値がそうでない者よりも有意に高いという結果が得られた（P<0.05）。
【考察】被災地の看護職は自らが被災者でありながらも看護活動に従事していたことが明らかになった。そのような状況におかれていたことが、震災後約８ヶ月を経過した時でさえも、GHQ値が平常時の看護職のそれの約２倍の値を示すほどに心的外傷体験を残しているといえよう。看護職者の震災による心的反応は、被災状況のみでなく、被災地に居住して、被災地において看護活動に従事したという看護職故の特有な体験が招いたことが推測される。看護職者は、日常から援助する側として自他共に認識し、援助される側としての認識が少ない。しかし、本調査結果は、災害援助活動者である看護職には、早期からPTSDのケア対策を開始し、長期に継続していく必要があることを示唆しているといえよう。

145

阪神淡路大震災後の児童、生徒の精神保健

植本　雅治（西神戸医療センター・精神）

（目的）災害など非日常的な体験がもたらす精神医学的問題については、合衆国をはじめ西欧諸国を中心に研究が進められ、その中核的な症状はPost traumatic stress syndromeとして疾患単位としてまとめられつつある。

しかしながら、これらの報告の多くは成人を対象としたものであり、成長期にあるこどもたちへの影響、特にその時間的経緯についてはいまだ確たる知識は持ち得ていない。

そのため、我々は阪神震災後のこどもたちの精神保健状態を把握し、その対策を考慮するため、３ヶ月目、６ヶ月目、１年目、２年目にアンケート調査を計画した。

（方法）　各被災地および、被災を受けていない対象地の小学３年・５年・中学２年生に調査用紙を配付、教室にて回答してもらった。調査協力校は６２校である。調査用紙は被災時とその後の状況を問う１０項目と心身の状態を問う２２項目からなる。
調査に当たっては、対象者及びその保護者に調査の内容と必要性を事前に説明し、協力の承諾を得た。

（結果）　第１回調査では約１万の有効回答が得られた。

それぞれの回答は①所属する学校ごとにＡＢＣＤ地域に分けられた。被災の程度を問う質問項目の中で、②家屋の損壊と⑧家族のけがのいずれもがなかったとする回答が、５０％以下の地域をＡ、５０ー７０％をＢ、７０ー９０％をＣ，そのほかの地域をＤとした。

心身の状態に対する回答（ない・たまに・たびたび・いつもの４択を０・１・２・３点に数量化）からは、因子分析の結果、意味があると考えられる３因子が抽出された。

第１の因子（以下　Ｆ１）は地震により直接もたらされた不安を中心とする症状であり、第２の因子（同　Ｆ２）は情動的な落ち込みに関係し、第３因子（同　Ｆ３）は向社会な項目と考えられた。

Ｆ１は、被災が大きな地域ほど高くなる。Ｆ２はＡからＣ地域までは同様の傾向を示すが、Ｄ地域はＣ地域より高くＢ地域とほぼ同じレベルにある。Ｆ３はＦ２と逆転した傾向を示した。

６ヶ月目（第２回調査）においては３ヶ月目に比し、Ｆ１は減少、Ｆ２は上昇、Ｆ３は減少する傾向がみられた。

１２ヶ月目（第３回調査）ではＦ１、Ｆ３の減少傾向は持続するが、鈍化してきている。Ｆ２は減少傾向に転じたがなお第一回調査より高い段階に留まっている。

上記全調査を通じ、いずれの因子も、男子よりも女子において、高学年よりも低学年において高かった.

（結論）　震災による精神的影響は不安を中心としたものと抑うつ的な変化に分けることが出来る。前者は直後に最も強く、後者は半年後に最も強くなる。いずれも時間がたつにつれ改善していくものの症状は長期的に残る傾向が示唆された。

また、被害の大きいほど、年齢が低いほど、男子より女子が問題が残りやすく、今後これらの点に留意して長期的なケアーを計っていく必要があろう。

151

日本の感染症サーベイランス体制　―　現状と将来

井上　栄（国立予研・感染症疫学部）

近年、世界的に新たな形での感染症の出現（Emerging/reemerging infectious disease）が話題になっている。それに備えるためには、次のようなことが必要である。１）国内外の感染症サーベイランス体制を整備し、感染症情報を迅速に収集し、交換する、２）そのための国際協力体制を作る、３）収集した情報から、的確・迅速な緊急時対策および中長期の感染症対策を考える、４）感染症の基礎研究を促進させる。

本シンポジウムでは、まず日本の感染症サーベイランス体制の現状を紹介し、次にその将来のあり方を考えてみたい。

現在、①患者発生、②病原体検出、③国民の免疫状況、についての三つのサーベイランス・システムがある。①は厚生省の「感染症サーベイランス事業」として実施されているもので、全国約４０００の定点診療所・病院から２７疾患（主として小児に多い感染症）の患者発生数が毎週（一部疾患では毎月）保健所に報告され、そこから厚生省エイズ結核感染症課にオンラインで集計される。②では、一部定点から臨床検査材料が地方自治体の衛生研究所（地研；全国に約７０ある）に送られ、そこで病原体の分離同定がなされ、その結果が国立予防衛生研究所（予研）の感染症疫学部病原体情報事務局へ毎月郵送される。予研で集計・解析した結果は、月報『病原微生物検出情報』として地研に還元されている。③は厚生省の「伝染病流行予測調査事業」として実施されているもので、予防接種疾患に対する一般住民の免疫状態を監視している。一部地研で、標準化された抗体測定法を使って、健康住民の血清について病原体特異抗体が測定される。その報告を予研感染症疫学部血清疫学室が集計・解析し、年報が発行される。

上記サーベイランス体制にはいくつかの欠点がある。将来改善すべき点として次のことがある。１）病原体の検出を行っている地研の技術水準を高めると同時に、地研と地元医師会との連携を強化する。２）地研と予研とのネットワークをさらに強化する。３）伝染病予防法を改正し（法定・届け出伝染病の種類を見直し）、稀ではあるが重症の感染症（上記サーベイランス事業に含まれない疾患）の把握が迅速にできるようにする。４）全国の患者発生と病原体検出とのデータのつき合わせを予研で行う。５）予研で収集、加工した情報をインターネットで臨床医・公衆衛生関係者に広布する。６）field epidemiologistを養成し、流行発生時には迅速に現地調査を行う。

152

全国感染症サーベイランス患者情報の精度検討に関する試行

森田　盛大　（秋田県衛生科学研究所）

［目　的］　1981年から実施された、厚生省による全国感染症サーベイランス患者情報システムは、1987年の改正を経て、現在、感染症の動向解析のために有効に機能しているが、このシステムにはなお解決していかなければならない精度などの問題点がある。本報では、全国の情報を比較して、この精度の検討を試みたので、この精度差に基づく補正方法の検討結果も含めて、報告する。
［材料と方法］　①材料：1983－1988年の全国感染症サーベイランス患者情報から採取した全国および47都道府県における突発性発疹（ES）、水痘（VZ）、流行性耳下腺炎（M）、ヘルパンギーナ（H）、乳児嘔吐下痢症（RI）、感染性胃腸炎（IGE）および溶連菌感染症（SID）の1定点当たりの平均年間患者数、1986年人口動態統計から算出した1定点当たりの疾患別当該年齢人口数（1987-1988年の上記サーベイランス情報における患者の85.4-96.4%を占めた年齢：ES；0歳、VZ；0-9歳、M；1-9歳、H；0-4歳、RI；0-2歳、IGE；0-14歳、SID；1-9歳）、並びに1987年人口動態統計から採取した年間出生数（新生児死亡数を除く）。②患者数比率（Y）：1986年の各疾患別人口数に対する1983-1988年の各疾患別平均年間患者数（P）の比率を対人口比率（X）として各都道府県別に求め、次いで、これを全国平均値に対する％として求めたものをYとした。③疾患比率（Z）：VZのYに対するESのY、ESのYに対するSIDのY、およびVZのYに対するSIDのYの比率をそれぞれ各都道府県別に求め、次いで、これを全国平均値に対する％として求めたものをそれぞれZとした。④補正：M、H、RI、IGEおよびSIDの5疾患のXにESのYの逆数値または［(ES＋VZ)/2］のYの逆数値を乗じたものを補正対人口比率（R1またはR2）とした。
［成　績］　①1987年における年間出生数に対するESの年間患者数の比率を都道府県別に求め、、全国平均値に対する％として比較した結果、全国平均値の±20%以内の地域は10地域（21.3%）に過ぎず、逆に、±60%以上の過大地域は12地域（25.5%）であり、最低値の沖縄と最高値の高知の間には6.7倍の開きがあった。②対人口比率からみた7疾患のYの都道府県分布も、①と同様に、かなりの地域差がみられた。③各都道府県別のZを求めた結果、全国平均値の±20%以内の値を示した地域は24-32地域（51.1-68.1%%）に増加した。また、±60%以上の過大・過小地域も1-5地域（2. 1-10.6%）に減少した。④5疾患のXを補正したR1では、全国平均値の±20%以内の地域は、いずれの疾患もYの場合より増加し、15-30地域（31.9-63.8%）になった。しかし、この補正によっても、1-10地域（2.1-21.3%）は過大・過小地域であった。
［考　察］　ESの対年間出生数比率や7疾患の患者数比率（対人口比率）のいずれにおいても、かなりの地域差がみられた。特に、対人口比率の場合は6年間の平均値を積算根拠にしているので、例えば、ある地域に流行年または非流行年がほぼ連続的に続かなければ、仮に1-2年の流行年・非流行年があったとしても、これらは6年間の平均によってかなり相殺され、全国平均値の近周囲に収斂してくるのではないかと考えられた。しかし、対年間出生数の場合と同様、かなりの地域差が観察されたことから、これらの地域差が各地域における実際の発生状況を的確に反映しているのか否かを更に吟味する必要性が出てきた。そこで、1つの方法として、疾患比率を求めてみると、全国平均値の近周囲に収斂してくる地域が増加してきた。このことは、例えば、ESのRが大きい地域はVZのRも大きく、その逆も成立していることを示しているとみられる。従って、上述の地域差は実際の発生量よりも情報提供量による影響の方が強いのではないかと考えられた。このような情報提供量には、例えば、感染症サーベイランスに対する熱意や積極性が大きく関与しているとみられることから、この影響をできるだけ消去するため、ESやVZの対人口比率の逆数値で他の疾患の対人口比率の補正を試みてみた。その結果、かなりの地域の値が全国平均値の近周囲に収斂してきた。しかし、この補正によっても、なおかつ認められた過大・過小地域の場合、実際の流行・非流行の結果を反映したものか否か、さらに検討していく必要性があると考えられた。

153

アンケート調査にみる感染症サーベイランス事業の問題点とその解決への試み

野口有三，小林伸好，鳥羽和憲（横浜市衛生研究所）
曽田研二（横浜市大・医・公衆衛生）

【目的】横浜市では厚生省の委託事業「地域保健推進・地方衛生研究所機能強化モデル事業」の一環として「感染症サーベイランス情報の解析資料提供システム」を実施している。この事業の中で，感染症サーベイランスをより有意義なものとし，情報還元についての改善を図るために，医療機関・保健所にアンケート調査を実施した。その結果，明らかにされた問題点を整理し，その解決策を試みたので報告する。

【方法】アンケート調査の対象者は，横浜市内で現在サーベイランス情報の還元を受けている医療機関（291ヶ所）と18の保健所の医師である。調査は，平成8年3月に医療機関，4月に保健所に無記名自己記入式で行い，実施した。結果の解析にあたっては，単純集計の他に「診療科」，「患者定点であるか」等によってグループ化した集団についてクロス集計を行った。

【結果】（1）**〈回収率〉**医療機関と保健所における回収率は，それぞれ57%，76%であった。医療機関からの回答は，90%が診療所であり，診療科としては小児科を含む医療機関が約60%を占めていた。また，「定点」群と「定点以外」群に分けて比較すると前者の回答率が過半数を越えていた。（2）**〈情報の有用性と欠点について〉**有用性に関しては，医療機関，保健所群ともに約9割は「ある程度有用」と肯定的で，特に「流行予測の部会コメント」についてはその有用性の評価が高かった。一方，「市内や全国の流行状況」と「病院報告感染症やＳＴＤの流行状況」については，保健所では広域かつ広範な情報の入手を要望する傾向が強かった。欠点については，両群とも「情報が遅すぎる」，「表が多く，分かり難い」の指摘が多かった。（3）**〈情報提供のあり方について〉**データ提供のあり方については，全体的に簡略化を望む意見が多く，具体的には図を主体とした簡潔・明瞭な情報が望まれていた。一方，定点医療機関や保健所では「数値データ」に対する要望も認められた。希望する情報の内容を見ると，医療機関では「流行状況の前年のデータとの比較」，「市内の地域別流行状況」についてのニーズが高く，また，患者情報以外については「月別病原体検出状況」，「インフルエンザの流行状況」，「予研の病原微生物検出情報」や「エイズ情報」に対する関心が高かった。（4）**〈定点数や配置について〉**現在の患者定点数とその分布については，小児科・内科，病院，眼科，ＳＴＤといずれの定点についても「適当」と現状を容認する声が多かった。しかし，病院定点と眼科定点に関しては，定点数と分布双方について問題点が指摘された。（5）**〈情報提供の頻度と手段について〉**提供頻度については，「現行の月1回」を容認する声が両群とも過半数であった。しかし，定点医療機関では「毎週」を希望する傾向が強かった。提供手段については，両群とも「郵送」希望は50%以上，「ＦＡＸ」希望は約30%であった。しかし，保健所では「パソコン通信」の希望者が「ＦＡＸ」よりも多かった。また，疾患の種類や流行状況により，あるいは医療機関の要望に応じて，ＦＡＸやパソコン通信を用いた情報還元サービスを期待する意見が多かった。なお，医療機関におけるＦＡＸ設置率は，予定を含めると約90%であった。

【考察】医療機関を「定点」群と「定点以外」群に分けて比較すると両者に違いが認められ，これはサーベイランス事業に対する理解・意識の差を反映していると考えられる。一方，保健所群においては，広域かつ広範な情報提供の希望が多かった。なお，両群を通じて「表が多く，分かり難い」と「情報が遅すぎる」が最大の問題点であった。前者については還元先の希望に応じた柔軟なデータ提供を企画している。また，後者については，月1回の流行予測のコメントと毎週厚生省から還元される患者情報を別個に提供することを考慮している。なお，提供方法についても従来の郵送だけでなく，「ＦＡＸ－ＩＮ　サービス」や「パソコンネットワーク」を用いる準備を進めている。

（この研究は，横浜市衛生研究所の宗村徹也，七種美和子，川上千春，武藤哲典，露木和徳，菊池清勝各氏との共同研究によるものである。）

154

感染症サーベイランス患者情報と検査情報の同時解析の試み

峯川好一（大阪府立公衆衛生研究所）

［目的］大阪府と大阪市が共同で行っている感染症サーベイランス事業において、１５年目を迎える患者情報の解析に加えて、グラフ化した検査情報を同時に解析することにより、定点医療機関等への還元情報を一層充実させることを目的とした。

［方法］検査結果（陽性・陰性とも）を検査材料採取日に基づいて週別に集計し、従来から行っている週別患者情報との整合性を持たせた。国立予防衛生研究所から還元される「病原体検出情報」（月報、この場合は陽性結果のみを集計）も、同様にグラフ化できるようにした。また、キーワードに応じて、別表の形でも集計可能にした。これらのプログラムはすべて業者委託によるものである（現在作成中）。

［内容］患者情報は集計された表・グラフに解析コメント（事務局２名、大阪府医師会勤務医部会２名、同眼科医部会２名、大阪小児科医会２名、合計８名で構成される解析評価小委員会が毎週水曜日に作成、約３００字）を付けて、協力定点医療機関（１９１か所）をはじめ、保健所、教育委員会等に還元している。また、週刊大阪府医師会新聞（大阪府医ニュース、１２０００部発行）にも掲載する他、年報としてとりまとめ、主な成果を日本公衆衛生学会等で発表してきた。

一方、検査情報は還元用コメント中に数行分触れられることはあっても、グラフ化して還元されることは年間数回に過ぎなかった。検査に関する全国情報は、目下、予研が中心となって、オンライン化が進められており、平成９年１月から開始されることになっているが、府下（当所ならびに大阪市立環境科学研究所）の検査情報および全国情報をグラフ化し、患者情報と突き合わせて解析するとともに、定点還元にも有効利用することとした。グラフの種類は①週別病原体別棒グラフ、②月別病原体別棒グラフ、③週別病原体別地図グラフ（大阪府下１１ブロック別、全国６地方府県別）、④年令別病原体別円グラフ、⑤年令別病原体別棒グラフ、⑥疾患別病原体別円グラフ、等である。キーワードによる集計表およびグラフ化のための基本集計表は、別にプリントアウト可能になっているので、これらも有効利用できる。

［考察］検査定点（大阪府３４医療機関、大阪市１７医療機関）によって検査材料採取の頻度が異なり、府下全域から均等に検査材料の提供を受けていない点に問題がある。検査材料総数（検査結果が陰性のものを含む）を患者数としたグラフと、従来からの臨床診断による患者数のグラフを使い分けて解析する必要があろう。

迅速性の点においては、府下の検査情報を直接グラフ化できるので、全国情報を利用する場合よりも２～３週間は早くなるものと思われる。

プログラムは近府県との間で情報を結合できる形にしているので、行政区域とは無関係に広がる感染症の追跡にも有効利用できよう。

さらに、過去のデータを入力することにより、特定の病原体について、流行年次の周期性を可視化でき、流行の将来予測が可能になるものと思われる。

これらの試みによって、一層、質の高い還元情報を提供できるものと期待される。

一般口演発表抄録

つつじホール	（演題番号 201～208、211～218）
９０１	（演題番号 301～309、311～318）
９０２	（演題番号 321～329、331～339）
７階第２研修室Ａ	（演題番号 341～349、351～359）
７階第２研修室Ｂ	（演題番号 361～369、371～379）
８０２	（演題番号 381～390）

201

フルクトサミンと加齢・血圧 ― ４万人の大規模集団での横断的および縦断的検討

安藤富士子、下方浩史（国立長寿医療研究センター・疫学）、
葛谷文男(（社）オリエンタル労働衛生協会)

【目的】耐糖能異常と高血圧とは、肥満とは独立した相関関係が認められ、高血圧症の発症要因と考えられている。こうした加齢に関連する代謝障害と循環器障害は一般人口でも広く認められ、動脈硬化の進行と脳卒中や虚血性心疾患そして死亡へとつながっていく。しかし慢性的な高血糖と血圧の上昇についての関連について、大規模集団で縦断的に検討した疫学研究はほとんどない。過去１～３週の血糖値の平均を示す血清フルクトサミンは耐糖能異常の簡便な指標であり、これを利用して４万人の大規模集団での耐糖能異常と血圧、加齢、肥満との関連について横断的・縦断的解析を試みた。
【方法】対象は1989年度から1995年度までの期間に、連続して２回以上人間ドック健診を受診している者で高血圧症および糖尿病で治療中の者を除いた16歳から94歳までの39,720人の男女である。血清フルクトサミン値は血清蛋白値により影響を受けるため補正を行った。横断的検討には期間中の最初の受診時の結果を用いて解析した。また縦断的検討は同一個人の測定値の１年間の変化値について解析した。
【結果および考察】①横断的検討：フルクトサミンは50歳以降で男女ともに上昇し、加齢変化は男性よりも女性の方が大きかった。ＢＭＩで求めた肥満度とフルクトサミンとの間の関係について年齢で補正して検討したところ、男性ではＢＭＩが約２５でフルクトサミン値が最も低くなるＵ型の関係が認められ、女性ではやせた者でフルクトサミン値が高くなる逆J型の関係が認められた。フルクトサミンと血圧との間には、年齢、ＢＭＩ、ＢＭＩの２乗値で補正しても、男女ともに収縮期血圧、拡張期血圧が上昇するほどフルクトサミン値が高値を示す有意な相関関係が認められた。②縦断的検討：血圧とフルクトサミンの年間の変化値を、年齢、ＢＭＩ、ＢＭＩの２乗値および体重変化値で補正して検討した。図１に示すように収縮期血圧、拡張期血圧ともに、血圧が高くなればフルクトサミン値が上昇する有意な相関関係が認められた。血圧とフルクトサミン値の間の相関は女性が男性よりも強かった。これらの横断的および縦断的検討の結果から、フルクトサミンからみた耐糖能低下と血圧の上昇の間に有意な相関関係があることが確認された。

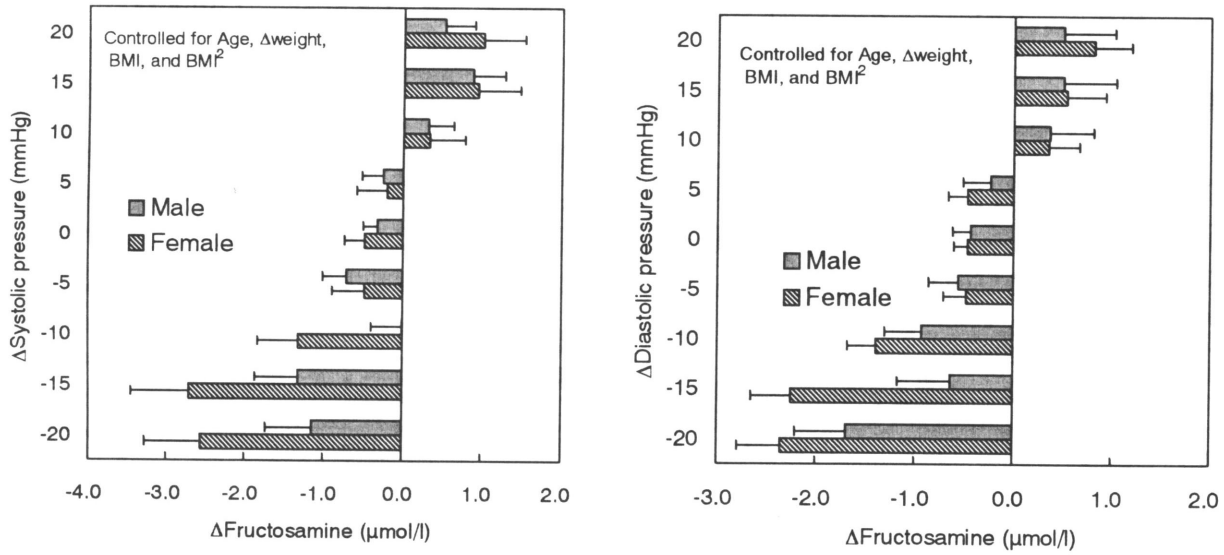


図１　性別にみた血清フルクトサミンと収縮期血圧（図右）および拡張期血圧（図左）との縦断的変化の関係

202

農村集団における脳卒中と心筋梗塞の発生状況と予後に関する検討

山海知子、大平哲也、今野弘規、谷川武、磯博康、嶋本喬（筑波大学社会医学系）
飯田稔、内藤義彦、佐藤眞一、北村明彦、木山昌彦、岡村智教、中川裕子（大阪府立成人病センター集検1部）
小町喜男（大阪府立公衆衛生研究所）

【目的】わが国における脳卒中・心筋梗塞の発生状況と予後について、population-based で実態を把握するため、長期継続的に循環器疾患の疫学調査を実施している地域において得られた成績を報告する。

【対象と方法】対象集団は秋田県Ｉ町（人口７千人）、茨城県Ｋ町（人口1.7万人）の東北・関東の２平地農村である。Ｉ町は昭和38年以来、Ｋ町は昭和56年以来現在まで長期継続的に、町全体の脳卒中、心筋梗塞の発症を把握している。その方法は国保レセプト、救急搬送録、死亡票、保健婦の記録、医師会からの通報、住民からの通報、全戸アンケート調査（Ｋ町）より、疑わしいケースを選び出し、本人若しくは家族への訪問調査により発症時の状況の把握を行うとともに、受診した医療機関の主治医との面接並びに診療録（頭部CT、ECG、血清酵素）の閲覧を行い調査した。そして、複数の医師の合意の下、脳卒中においては文部省研究班の診断基準を用い、脳卒中か否かの診断と病型分類を行い、心筋梗塞においてはWHOの診断基準を用いて、心筋梗塞（確実若しくは疑い）の判定を行った。本報告においては、1989-1994年の脳卒中並びに心筋梗塞の発生状況とその生命予後を検討した。生存率の分析には、Kaplan-Meier 法を用い、生存率曲線の差は一般化 Wilcoxon 法にて検定した。

【結果と考察】脳卒中、心筋梗塞の発生状況を表１に示す。両地域共に心筋梗塞の発生数は脳卒中に比し、未だ少なく、Ｉ町で脳卒中の約７分の１、Ｋ町で約５分の１から６分の１程度であった。脳卒中・心筋梗塞の性別並びに年齢層別の生存率を図１、２に示す。性別でみると、脳卒中、心筋梗塞共に女の方が予後が不良であった。脳卒中においては、男女間の生存率に有意差（$p<0.05$）を認めた。発症年齢が男より高齢であることが、女の方が不良である一因と考えられた。69歳以下と70歳以上の２つの年齢層に分けた検討（図２）では、脳卒中、心筋梗塞共に若年者の予後が有意に良好であった（脳卒中 $p<0.001$、心筋梗塞 $p<0.01$）。性、年齢を補正した検討、脳卒中発症後のADL、心筋梗塞の疑われる発症後24時間以内の急性死を考慮した検討、昭和40年代との比較についても報告する。

表1.対象集団における脳卒中、心筋梗塞の年齢層別発生数及び発生率（1989-94年、男女計）　発生数（発生率（人口千対／年））

地域	年齢（歳）	1990年 人口	脳卒中 脳出血	くも膜下出血	脳梗塞	分類不能	全脳卒中	心筋梗塞*1
秋田県Ｉ町								
	40-49	950	0	0	1	1	2 (0.35)	1 (0.17)
	50-59	923	1	5	4	2	12 (2.17)	0 (0.00)
	60-69	803	5	2	12	8	27 (5.60)	3 (0.62)
	70-	679	4	1	15	8	28 (6.87)	5 (1.23)
茨城県Ｋ町								
	40-49	2592	4	1	1	1	7 (0.45)	2 (0.13)
	50-59	2065	5	6	9	3	23 (1.86)	3 (0.24)
	60-69	1863	11	3	31	0	45 (4.03)	14 (1.25)
	70-	1616	8	6	67	11	92 (9.49)	11 (1.13)

＊1：臨床症状は心筋梗塞と考えられるが、ECG、血清酵素等の確実な所見の得られなかった「心筋梗塞疑い」も含む。

図1. 脳卒中・心筋梗塞の生存率ー性別

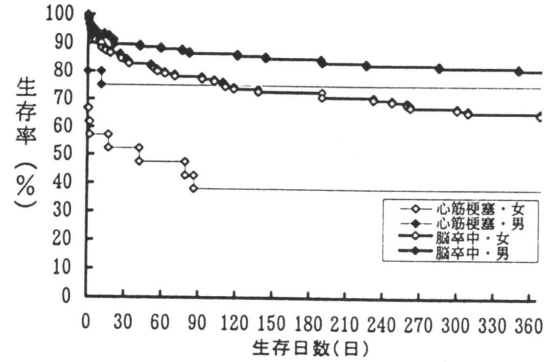
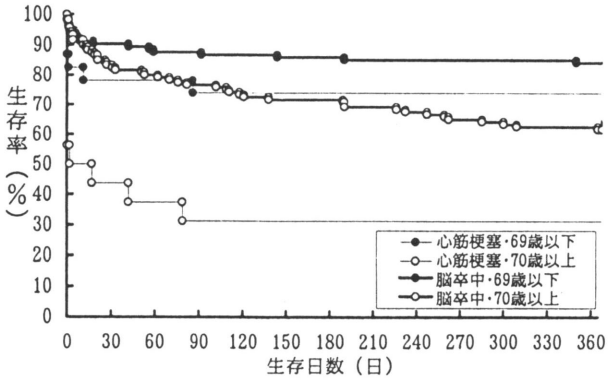


図2. 脳卒中・心筋梗塞の生存率ー年齢層別



203

小児期における高脂血症に関する分析的疫学研究

岸本拓治、多田學（島根医科大学・環境保健医学第一)、
福沢陽一郎（島根県立看護短期大学)

【目的】小児における高コレステロール血症の発生要因を明らかにし、予防に役立てることを目的としている。

【方法】(1) ***(Case - Control Study)*** 島根県H町の3小学校に在学し、1992・1993年に小学2・4・6年生だった児童808名のうち、「高コレステロール血症 (200mg/dl 以上)」の児童89名に対して性・年齢を一致させた対照を選び、89組による Case Control Study を実施した。4項目の要因；① 肥満度 +20% 以上、② 食生活のバランス得点が10パーセンタイル以下、③ 両親に循環器疾患家族歴有り、④ 外遊びをほとんどしない、についてそれぞれのオッズ比を算出して検討した。(2) ***(Cohort Study)*** 島根県H町の3小学校に在学し、1992・1993年に小学2・4・6年生だった児童のうち、「高コレステロール血症」の児童を除いた713名を対象とした。2年後の1994・1995年に同一集団に対して実施した検査とアンケート調査により、上記の4項目の要因についてそれぞれの相対危険度を算出するとともに、4項目の要因のうち児童が有する要因の個数別にも相対危険度を算出して検討した。

【結果と考察】要因別のオッズ比を見ると、統計的に有意ではなかったが「肥満度」と「家族歴」に関して高い値を示した (表 2)。要因別の相対危険度では「外遊びの頻度; 時々」が有意な値を示した (表 3)。有する要因の個数が増加するほど相対危険度が高まる傾向がみとめられ、複数の要因を有した小児に対する保健指導の重要性が示唆された (表 5)。

表1 matched-pair* された組の性・年齢別分布

年齢	case・controlの組数		合計組数
	男子	女子	
7	6	16	22
8	3	4	7
9	11	13	24
10	4	4	8
11	9	14	23
12	2	3	5
合計組数	35	54	89

* 性・年齢を一致 (case : control = 1 : 1)

表4 要因の個数※別に見た、2年後の高コレステロール血症発生者数 (1992,1993年→1994,1995年)

総コレステロール値 (1994 , 1995)	要因の個数 (1992, 1993)					総計
	0個	1個	2個	3個	4個	
< 200 mg/ml	481	176	16	2	1	676
≧ 200 mg/ml	26	8	2	1	0	37
総計	507	184	18	3	1	713

※ 要因としての4項目; (肥満度; ≧+20%), (食生活バランス得点; ≦10 percentile), (両親に循環器疾患家族歴有り), (外遊びの頻度; ほとんどしない)

表2 各種要因による高コレステロール血症 (≧ 200 mg/dl) のオッズ比

各種要因の状況 (1992, 1993年)	オッズ比	95% 信頼区間
肥満度; +20%以上	2.00	(0.81 ～ 4.96)
食生活バランス得点; 10 percentile 以下	0.45	(0.16 ～ 1.31)
両親に循環器疾患家族歴有り	1.50	(0.53 ～ 4.21)
外遊びの頻度; ほとんどしない	1.00	(0.25 ～ 4.00)

表5 各種要因の個数別による高コレステロール血症 (≧ 200 mg/dl) 発生の相対危険度

要因の個数※ (1992, 1993年)	相対危険度	95% 信頼区間	
1個 (基準; 0個)	0.85	(0.39 ～ 1.84)	
2個 (基準; 0個)	2.17	(0.56 ～ 8.44)	
3個 (基準; 0個)	6.50	(1.26 ～ 33.63)	*

* P<0.05 (1992,1993年→1994,1995年)

表3 各種要因による高コレステロール血症 (≧ 200 mg/dl) 発生の相対危険度

各種要因の状況 (1992, 1993年)	相対危険度	95% 信頼区間	
肥満度; +20%以上(基準;-20% ～ +20%)	1.97	(0.89 ～ 4.33)	
肥満度; -20%以下(基準;-20% ～ +20%)	0.78	(0.11 ～ 5.52)	
食生活バランス得点; 10 percentile 以下	1.10	(0.40 ～ 3.00)	
両親に循環器疾患家族歴有り	0.85	(0.21 ～ 3.41)	
外遊びの頻度; ほとんどしない	1.06	(0.25 ～ 4.46)	
外遊びの頻度; 時々	1.42	(1.42 ～ 2.72)	*

* P<0.05 (1992,1993年→1994,1995年)

204

奄美地域K町における白内障・緑内障の疫学調査

佐々木　洋、佐々木　一之（金沢医科大学・眼科）小野　雅司（国立環境研究所）
加藤　信世（東京女子医大・衛生・公衆衛生）

【目的】演者らは現在までに日本国内の４地域で白内障の住民検診を行い、紫外線と白内障との関連をはじめ疫学的見地から眼科主疾患の有病率、白内障危険因子検索を行ってきた。今回、駐在眼科医のいない奄美地域K町で一般住民を対象に眼科検診を行う機会を得たので白内障、緑内障の２疾患についてその検討の概要を報告する。

【方法】対象は40歳以上の成人で、奄美地域K町の広報での呼びかけに対し眼科検診を希望した同町在住の一般住民337例（41-91歳、平均64.9歳、男性103例、女性234例）であった。対象の年齢分布は、50歳代が64名（同年代総人口の5.3％）、60歳代が145名（9.6％）、70歳代が78名（7.3％）であった。29項目の問診にはじまり、視力検査（裸眼、矯正）、眼圧検査、前眼部細隙灯検査、散瞳下での眼底検査及び視神経乳頭立体撮影を行った。さらに前眼部解析システムにより水晶体混濁の定量的評価、隅角、前房深度を含む前眼部の生体計測も行った。緑内障の診断は、眼圧及び視神経乳頭の陥凹所見(C/D比）をもとに行い、視神経萎縮を来す他の疾患がなく、C/D比が0.6以上の症例を緑内障と判定した。

【結果】白内障は無水晶体眼、偽水晶体、散瞳不良例を除いた解析可能312例中、初期変化まで含めると222例（71.2％）に認められ、年齢別の有病率は50歳代が28.5％、60歳代が76.9％、70歳以上ではほぼ100％であった。厚生省白内障疫学研究班分類でグレードⅡ以上の白内障（臨床的に白内障と診断される症例）は107例（34.3％）に認められた。20mmHg以上の高眼圧を呈した者が337例中8例（2.4％）にみられ、C/D比が60％以上で緑内障が疑われた症例は53例15.7％であった。年齢別の緑内障有病率は、50歳代が7.8％、60歳代が14.5％、70歳以上で23.5％であった。C/D比が80％以上の進行例は16例(4.7％)にみられた。白内障、緑内障以外の疾患も含めると、眼科専門医の精査、あるいは治療が必要な症例は85例（25.2％）であった。

【考案】今回の疫学調査は、症例数は337例と少ないがこれまで行ってきたpopulation-based studyとしての白内障疫学調査の精度はグローバルにも極めて精度の高いのもと評価されている。調査を行った奄美地域K町は常在眼科医がおらず交通の便も悪いため、精査、治療が必要な症例が放置されているケースが多く、また各疾患についてもその有病率、自然経過をみる上できわめて貴重なデータと考える。演者らのグループは、アイスランド（レイキャビク）国際共同研究で最近今回と全く同様の疫学調査を行っている。その結果との比較も紹介したい。

205

学童のスギ花粉症症状と大気汚染との関連

島　正之，仁田善雄，安達元明　（千葉大・医・公衆衛生学）

【目的】近年増加傾向にあるスギ花粉症と，スギ花粉飛散量や大気汚染をはじめとする環境要因との関連を把握するため，千葉県下各地の小学生を対象に質問票調査および血液検査を実施した。

【方法】調査は1995年10月，千葉県下10小学校の4～6年生2,207名を対象に質問票調査を実施し，そのうち3校の学童は採血をあわせて行った。質問票は，同年3～6月のくしゃみ，鼻水，鼻閉，目のかゆみ，目の充血，喉のかゆみの有無と，症状がある場合はその程度，家庭内環境等に関する内容である。採血は，保護者の承諾が得られた653名（3校の対象者の75.8%）について実施し，非特異的IgE抗体価(IU/ml)およびスギ特異的IgE抗体を測定した。スギ特異的IgE抗体はクラス2以上を陽性とした。花粉飛散量は県内7カ所における実測値と植林面積から求めたスギ＋ヒノキ科花粉数推定値（日本気象協会による），大気中浮遊粒子状物質(SPM)濃度は各小学校に近接する一般大気環境測定局における過去3年間（1992-94年）の平均値を用いた。

【結果および考察】質問票の回収数は2,031名(92.0%)であり，このうち居住歴3年未満のものおよび記入に不備があるものを除いた1,813名を解析の対象とした。各症状の有症率は，くしゃみ28.0%，鼻水25.7%，鼻閉27.7%，目のかゆみ25.8%，目の充血16.4%，喉のかゆみ10.3%であった。症状の有無別の非特異的IgE抗体価およびスギ特異的IgE抗体陽性率を表1に示した。6症状のうち4症状以上有する者は，非特異的IgE抗体が264.5IU/mlと高く，スギ特異的抗体陽性率も62.6%と高率であった。4症状以上の者は全体の13.9%であり，地区別の割合はSPM濃度が高い地区ほど高率であった（図）。各症状と既往および環境要因との関係について多重ロジスティック回帰による解析結果を表2に示した。アレルギー性疾患および副鼻腔炎の既往はすべての症状との関連が有意であった。SPM濃度はくしゃみ，鼻水，目のかゆみ，喉のかゆみとの関連が有意であったが，花粉飛散量と各症状との関連は有意ではなかった。4症状以上の者を従属変数とすると，花粉飛散量，SPM濃度ともに有意であった。以上より，スギ花粉症にはアレルギーおよび副鼻腔炎の既往，花粉飛散量，大気中SPMが関与している可能性が示唆された。

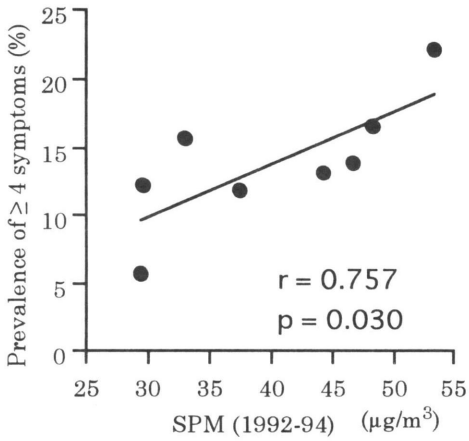


図　4症状以上有する者の地区別割合と大気中SPM濃度との関連

表１　症状の有無別IgE抗体価

症状		n	IgE幾何平均値 (IU/ml)	スギ特異的抗体陽性率 (%)
くしゃみ	あり	185	188.5	49.2
	なし	468	74.5	19.0
鼻水	あり	174	200.5	47.1
	なし	479	74.4	20.5
鼻閉	あり	160	192.1	50.0
	なし	493	77.6	20.3
目のかゆみ	あり	155	174.5	56.1
	なし	498	80.7	18.7
目の充血	あり	107	181.5	53.3
	なし	546	85.7	22.5
喉のかゆみ	あり	74	186.2	43.2
	なし	579	89.2	25.6
上記症状	４以上	91	264.5	62.6
	３以下	562	82.4	21.9

表２　各症状に影響を及ぼす要因のオッズ比（多重ロジスティック回帰）

	くしゃみ	鼻水	鼻閉	目のかゆみ	充血	喉のかゆみ	4症状以上
性（男／女）	1.32*	1.28*	1.57**	0.96	1.34*	1.01	1.10
アレルギー疾患の既往	2.53**	2.96**	2.59**	1.93**	2.00**	2.98**	3.11**
副鼻腔炎の既往	3.08**	5.81**	5.67**	1.70*	2.48**	2.26*	4.37**
家屋構造（鉄筋／木造）	0.97	0.85	0.90	0.85	0.90	1.16	0.93
寝室にカーペット使用	1.34*	1.29*	1.14	1.15	1.10	0.88	1.30
花粉飛散量(5,000個/cm^2)	1.10	0.99	0.98	1.04	1.10	1.24	1.34*
浮遊粒子状物質(10μg/m^3)	1.19*	1.27**	1.10	1.30**	1.04	1.26*	1.34**

n=1,813，* $p<0.05$，** $p<0.01$.

206

コーヒー飲用と血清γ-GTPの関連について

田中恵太郎、徳永章二、古野純典（九州大学・医・公衆衛生）
徳留　信寛（名古屋市立大学・医・公衆衛生）
赤松　隆（杏林大学・医・公衆衛生）

【目的】近年、コーヒー飲用による肝機能検査値（特に飲酒者におけるγ-GTP）の改善・アルコール性肝硬変のリスク減少の可能性を示唆する研究が報告されている。今回我々は、コーヒー飲用とγ-GTPの関連を大規模な職場検診のデータを基に検討した。
【方法】長野県中部公衆医学研究所が1995年4月から1996年3月にかけて実施した職場検診の受診者約34000名の内、1)年齢が40～69才、2)血液生化学検査(GOT, GPT, γ-GTPなど)が行われた者、3)自記式質問票による調査が行われ、その内容を確認できた者、4) 肝疾患の既往がなく、GOT≦40かつGPT≦40である者、12733名(男7437 女5296)を対象とした。データ解析は、SASのGLM procedureを用いて補正平均値を推定した。なお、γ-GTPは対数変換値を用い、幾何平均値を推定した。
【結果と考察】γ-GTPは、body mass index(男女)・飲酒量(男女)・喫煙量(男)と正の量反応関係を、コーヒー(男)と負の量反応関係を示した(Table 1)。男性におけるγ-GTPとコーヒーの負の関連は、飲酒量が多い程明瞭であり、非飲酒者においては観察されなかった(Fig. 1)。以上より、飲酒による肝臓への作用がコーヒー飲用によって緩和される可能性が示唆された。
※本研究は、座光寺秀元・森山剛ら(中部公衆医学研究所)との共同研究である。

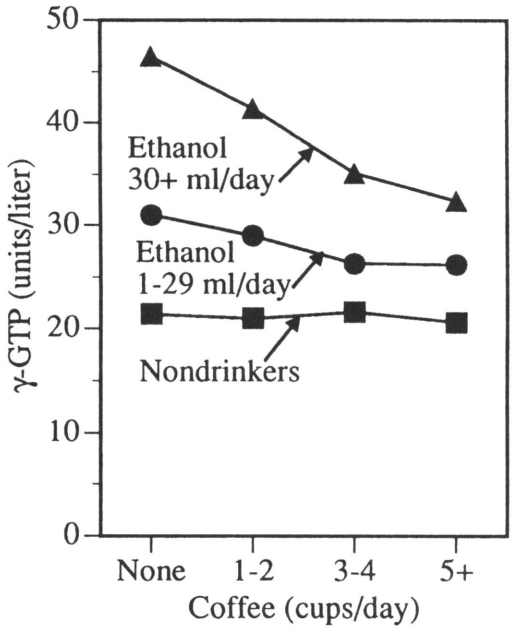


Fig. 1 Geometric means of γ-GTP by coffee and ethanol consumption among males after adjustment for age, body mass index, and cigarrete smoking

Table 1. Age-adjusted geometric means of γ–GTP by selected factors among 12,733 health examinees in southern Nagano

	Males		Females	
Factor	No.	Mean	No.	Mean
Body mass index (kg/m^2)				
13.60-20.68	1,681	24.3	1,478	14.3
20.69-22.47	1,787	27.6	1,384	15.2
22.48-24.38	1,996	31.1	1,173	15.6
24.39-38.87	1,920	35.2	1,233	18.3
		p = 0.0001*		p = 0.0001
Ethanol (ml/day)				
None	1,602	21.1	3,976	15.2
1-29	3,861	28.7	1,231	17.2
30-59	1,357	41.2	24	25.4
60+	517	44.9	5	22.8
		p = 0.0001		p = 0.0001
Cigarettes (no./day)				
None	3,445	28.3	4,973	15.6
1-14	676	28.3	184	18.1
15-29	2,550	30.7	109	16.9
30+	691	34.2	7	18.6
		p = 0.0001		p = 0.0006
Coffee (cups/day)				
None	2,264	31.1	1,993	15.9
1-2	3,381	29.4	2,741	15.6
3-4	1,394	26.5	420	15.7
5+	293	25.4	71	14.7
		p = 0.0001		p = 0.56
Green tea (cups/day)				
None	1,124	29.1	533	16.0
1-3	4,388	29.8	2818	15.8
4-9	1,565	29.1	1677	15.4
10+	277	28.7	236	16.0
		p = 0.45		p = 0.33

* P values were based on analysis of variance.

207

歯周疾患と生活習慣および健康指標との関連

若井建志・川村　孝・玉腰暁子・青木利恵・小嶋雅代・林　櫻松・大野良之
（名古屋大学・医・予防医学）

【目的】 歯の健康と生活習慣や全身の健康状態との関係を明らかにするため、CPITN(Community Periodontal Index of Treatment Needs)を指標とした検討を実施した。

【方法】 1992年9月から95年12月にかけて愛知県総合保健センターの人間ドックを受診した者のうち、歯科検診を受けかつCPITNの判定が可能であった497人（男409人、女89人、24-83歳）を対象とした。6ヵ所の診査部位におけるCPITNスコアのうち最高値を対象者個人のスコアとし、この個人スコアと生活習慣・体格指標・体力指標・血液検査成績との関連を検討した。解析にあたっては対象者をCPITN個人スコアにより3群に分類し（スコア0-2, 3, 4の3群、それぞれ152, 231, 115人）、ordinal responseについてのロジスティックモデルを用いて、性・年齢・歯磨き回数を調整したオッズ比(OR)を算出した（オッズ比が1より大きい場合に、CPITN個人スコアがより高い群に入る確率が大）。

【結果】 表1に主な要因とCPITN個人スコアとの関連を示した。1日20本以上の現在喫煙者はより高いスコアを示す（OR 2.82, 95%信頼区間(CI) 1.77-4.51）。全身反応時間・血清γ-GTP値・空腹時血糖値・末梢血白血球数とCPITN個人スコアとの間には正の関連が認められ、逆に閉眼片足立ち時間・血清HDLコレステロール値・血清クレアチニン値は同スコアとの間に負の関連を示す。他に表には示さないが、上体起こし回数および血清アルブミン値が同様の負の関連を示す傾向が認められる(trend $p<0.1$)。収縮期血圧が高い群ではCPITN個人スコアが高い者が多かったが、関連は統計学的に有意ではない。歯磨き回数・飲酒習慣・BMI・上腕／背部の皮下脂肪厚・最大心拍数・最大酸素摂取量・無酸素運動閾値・長座位体前屈測定値・握力・拡張期血圧・血清GOT／GPT／総蛋白／総コレステロール／中性脂肪／尿酸値・末梢血赤血球および血小板数は、CPITN個人スコアとの間に明らかな関連を認めない。

【考察】 今回の検討でも喫煙習慣が歯周組織に悪影響を及ぼすことが示唆された。他の要因とCPITNスコアとの間に認められた関連については、断面的な検討であるため因果関係を論じることはできないが、歯の健康と全身の健康状態との間に一定の関連があることを示しており、興味深い所見であると考えられる。

【謝辞】 今回の検討にあたり御高配を賜りました愛知三の丸病院の梅村長生先生、愛知県総合保健センターの安野尚史先生・水野嘉子先生、ならびに愛知学院大学歯学部の町田純一郎先生に深謝いたします。

表1　主な要因とCPITN個人スコアとの関連

要因		OR	95%CI	trend p
歯磨き回数	3-	1.00		
（回／日）	2	0.88	0.49 - 1.60	
	0,1	0.97	0.53 - 1.79	0.79
喫煙本数	非喫煙者	1.00		
（本／日）	禁煙者	1.00	0.59 - 1.72	
	0-19	1.50	0.69 - 3.23	
	20-	2.82	1.77 - 4.51	0.0001
閉眼片足立ち	-29	1.00		
(sec)	30-	1.35	0.71 - 2.55	
	40-	0.55	0.27 - 1.13	
	50-	0.49	0.19 - 1.31	
	60-	0.39	0.23 - 0.66	0.0002
全身反応時間	-349	1.00		
(msec)	350-	1.36	0.84 - 2.18	
	400-	1.66	1.00 - 2.77	
	450-	2.57	1.41 - 4.67	0.002
収縮期血圧	-139	1.00		
(mmHg)	140-	1.01	0.57 - 1.80	
	150-	1.45	0.68 - 3.09	
	160-	1.86	0.71 - 4.84	0.16
γ-GTP	-39	1.00		
(IU/l)	40-	1.46	0.90 - 2.37	
	60-	1.35	0.74 - 2.45	
	80-	2.29	1.29 - 4.07	0.004
空腹時血糖	-99	1.00		
(mg/dl)	100-	1.30	0.87 - 1.95	
	110-	2.02	1.10 - 3.73	
	120-	3.60	1.79 - 7.24	0.0001
HDL-C	-49	1.00		
(mg/dl)	50-	0.85	0.49 - 1.48	
	55-	0.76	0.46 - 1.25	
	60-	0.49	0.27 - 0.90	
	65-	0.57	0.34 - 0.93	0.007
クレアチニン	-0.6	1.00		
(mg/dl)	0.7	0.85	0.43 - 1.70	
	0.8	0.77	0.38 - 1.53	
	0.9	0.58	0.27 - 1.22	
	1.0-	0.46	0.20 - 1.07	0.023
白血球数	-4900	1.00		
(/mm^3)	5000-	1.55	1.02 - 2.35	
	6000-	1.54	0.91 - 2.59	
	7000-	2.94	1.77 - 4.88	0.0001

オッズ比は性・年齢・歯磨き回数を調整

208

ヘルスサービスの評価法に関する考察
－あるParticipatry Action Researchの事例より－

大賀　英史、石川信克　（（財）結核予防会結核研究所・国際協力部）

【目的】疫学研究の知見を適用し、予防医学を実践するヘルスサービスの評価に、諸外国では、質的評価法の併用が進んでいる。そこで、筆者らが実施した我が国の保健所事業にそれらを適用し、その意義を検討した。
【方法】 1993年から2年間、石川県羽咋保健所管内で精神障害者、在宅要介護老人、在宅痴呆性老人を支える３事業に関わってきた保健所および管内市町のスタッフを対象に、スタッフ、事業に関連する民間機関および住民の間の連携強化を目的にしたParticipatry Action Research(PAR)を行った。PARは組織に関する何らかの変化を目的に、参加者が外部研究者と共同で、調査研究のテーマ選定、結果の解釈、結論の還元を行い、通常の活動を反省的に分析・記述する研究的性格の強い事業実施法である。評価は４種類で実施した（表１）。質問紙調査（郵送法）は、保健所、市町の保健婦、医師、検査技師、PSW等の技術職と事務職スタッフ49人を対象に「連携の強化度」、「方法上の発見度」、「仕事態度の変化度」につき、程度を４段階尺度で、内容を自由記述の２種で質問し、37人から回収した。１ヶ月後の休日に羽咋市の施設で、午前に保健所職員10人（技術職8人、事務職2人）、午後に市町職員４人（技術職）からなるFocus Group Discussion(FGD, 10人程で構成される下位集団への集団面接)とIn-depth Interview(IdI, 面接者が対象者の回答した言葉を取り上げ、その意味を掘り下げた質問を循環させる面接）の２種の評価を実施した（以上、第15回国際健康教育学会(幕張,1995)で発表）。評価結果の内容は別報の予定であり、本研究では、評価時の状況と各評価法の特性を比較する。
【結果】（抽出面）質問紙調査の回収率は76%、有効回答率は間隔尺度で100%、自由記述で84%と比較的高かった。FGDの参加率は、保健所67%、市町13%であった。市町のFGDの参加率は、開催地の遠距離、業務外等を考慮すると必ずしも低くはないが、職務に熱心な者への抽出の偏り傾向は否定できない。IdIの対象者は、Key Informantと研究者が判断したスタッフに対しFGDの中で実施した。（回答面）質問紙調査の間隔尺度では回答の分布傾向が量的に把握できた。選択理由は不明だったが、自由記述はそれを十分補完した。質問紙調査では、研究者の事前の関心に調査内容が限定されたが、FGDやIdIでは、研究者と対象者の対話により、予想外に重要な事項とその内容が把握できた。FGDでは集団力学の効果で他の参加者に刺激され、質問紙の自由記述では自覚しなかった考えを発表されていた。しかしFGDは多弁な参加者の影響を受け易い。その点でIdIは個人のより深い認識が把握可能であった。横断的な質問紙法だと、質問文を縦断的な問いにしても、情報量の限界から横断的な回答に止まりがちになる。しかしFGDやIdIでは、サービスの展開経緯を時系列に沿って回答できる点で特に有用である。その対面性ゆえ、意見の表明が容易な反面、質問が即時的で熟慮できず、また匿名性の無さで本心の表出が難しい面もあり、その点で質問紙調査は欠かすことはできない。（データ処理面） FGDやIdIは、対象者ごとに調査内容、処理が異なる傾向や、内容が印象的なあまり結果の解釈での過度な一般化をしない様、注意を要した。

表１　量的・質的評価法の各特性の比較

	数量性	問題深度	対話性	対象者の関心	匿名性	回答独立性
・質問紙調査 間隔尺度	◎	△	×	×	○	○
・質問紙調査 自由記述	△	○	×	△	○	○
・Focus Group Discussion	△	△	○	◎	×	×
・In-depth Interview	×	◎	◎	○	×	△

【考察】 ヘルスサービスの評価には、健康指標の変化のみならず、スタッフや住民の意識の把握が重要である。その為に、現場での対照群（不参加のスタッフ）や前後比較の為の暴露条件の制御、統計的検定に耐えるスタッフ数の確保により分析疫学モデルを適用する事は、やや現実的ではない。従来の評価は、簡便である横断的な質問紙調査に偏り、結果の解釈も先行研究の結果（対象の同質性は必ずしも保証されない）と専門家としての見識という研究者側の情報に依存してきた傾向がある。調査前の理論仮説→作業仮説→統計学的仮説の演繹過程と、調査後の量的結果を抽象化する帰納過程を対称的にするならば、過度な一般化の回避には、質的評価でこそ得られる、より対象者に依存したデータが、本来的に欠かせない。またこの情報を、後続する研究の理論仮説に接収し、操作的定義を経た量的変数として測定するなど、循環的な併用も有益である。但し、現時点の質的評価法は、対象者の抽出法、結果の解釈手続き、面接者の能力規定の点で明解さに欠き、今後、疫学的洗練化の課題が残る。

211

基本健康診査受診歴と医療費との関連について

西野　善一、桑原　理、坪野吉孝、辻　一郎、久道　茂
（東北大学・医・公衆衛生）、佐々木　淳（宮城県大崎保健所）

【目的】老人保健事業による健康診査が医療費に与える効果を評価する一環として、国民健康保険加入者を対象に基本健康診査受診歴と医療費との関連について検討した。

【方法】宮城県大崎保健所管内に住む４０～７９歳の国民健康保険加入者全員（N＝56,298）を対象に、平成６年に生活と健康習慣に関するベースライン調査を行い、対象者の94.6%（N=52,029）から回答を得た。これら回答者全員について、国民健康保険レセプトデータとのレコードリンケージを行い、平成7年1月より受療状況および医療費の追跡を行っている。今回健診の実施委託機関の協力のもとに、回答者の基本健康診査受診歴の検索を行い、平成７年の基本健康診査受診歴と平成７年７月～平成８年６月診療分の１人当たり医療費との関連を検討した。なお解析においては、Healthy Screenee Bias の影響を除去する目的で、ベースライン調査の回答から得た身体活動能力（米国 Medical Outcomes Study の調査項目）を考慮した。

【結果】解析対象者の32.6%（N＝16,075）が平成７年の基本健康診査を受診していた。身体活動能力のレベル別に健診受診群と未受診群で１人当り医療費を比較した結果、全てのレベルで健診受診群で医療費が減少していた。図に同年の基本健康診査受診状況と医療費との関連を身体活動能力を補正したうえで、性、年齢階級別に示した。男女とも全ての年齢階級で、健診受診者の医療費が未受診者に比べ減少した。表は健診受診状況と医療費、受療状況との関連について年齢、身体活動能力を補正した共分散分析にて検討した結果を示したものである。男女とも医療費は健診受診群で有意に減少しており、特に入院医療費の減少が顕著であった。これに対し受診率および診療日数は、入院に関しては健診受診群で低下しているのに対し、入院外に関しては健診受診群で増加していた。

【考察】基本健康診査受診群は受診率、診療日数に比べて、医療費の減少が顕著である。このことは、基本健診受診による疾病の早期発見・治療、健康教育が医療費減少効果を及ぼしている可能性を示唆している。今後さらに追跡期間を延長し、健診受診が医療費に与える影響を評価する予定である。

図１　平成７年基本健康診査受診状況と１人当り医療費との関連
（性・年齢階級別、身体活動能力補正）

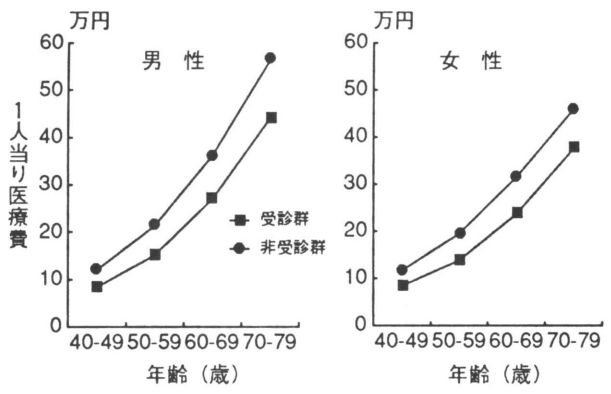


表１　平成７年基本健康診査受診状況と１人当り医療費、受診率１人当り診療日数との関連

男性

	平成７年受診 あり	平成７年受診 なし	p value
医療費（合計）	228,854	311,612	<0.001
医療費（入院）	80,534	133,810	<0.001
医療費（入院外）	148,320	177,802	<0.001
受診率（合計）	10.54	9.76	<0.001
受診率（入院）	0.21	0.36	<0.001
受診率（入院外）	10.34	9.40	<0.001
診療日数（合計）	27.47	28.83	0.023
診療日数（入院）	3.33	6.42	<0.001
診療日数（入院外）	24.15	22.41	<0.001

女性

	平成７年受診 あり	平成７年受診 なし	p value
医療費（合計）	215,156	284,781	<0.001
医療費（入院）	57,626	93,720	<0.001
医療費（入院外）	157,529	191,061	0.002
受診率（合計）	12.83	12.53	0.040
受診率（入院）	0.17	0.28	<0.001
受診率（入院外）	12.66	12.25	<0.001
診療日数（合計）	31.46	33.55	<0.001
診療日数（入院）	2.70	5.27	<0.001
診療日数（入院外）	28.76	28.28	0.262

212

池田保健所管内における精神障害者グループホーム運営事業の費用便益分析

中村清司（徳島県池田保健所）

【目的】精神障害者の社会復帰は重要な課題であるが、1994年の精神障害の平均在院日数は全国、徳島県でそれぞれ468.2日、730.5日と依然長期である。しかし、条件が整えば、約30%の患者が退院可能であるとの報告がある[1)]。そこで、彼らの社会復帰の促進と地域生活の援助をするため、精神障害者グループホーム（以下GH）が設立されている。GHとは食事の世話などの生活援助体制を備えた、5-6人で生活する共同住居である。池田保健所管内でも1994年12月に三好郡精神障害者家族会によってGH「池田」が設立された。この事業について費用便益分析を行ったので報告する。

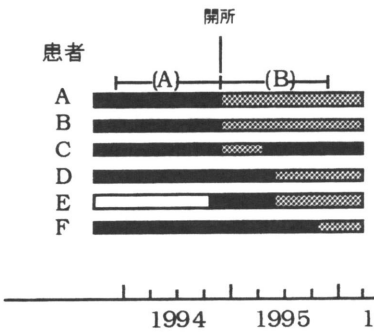
【方法】費用の指標として医療費・GH運営費・社会復帰促進事業費を、便益の指標として賃金を用いた。医療費はレセプトから算出した。分析はGH「池田」および入所者の年間費用便益を算出し、GH開所の前後で比較した。今回は社会的な視点で評価した。

【結果】表1.にGH開所前後の年間医療費を示した。入所者6名の年間医療費はGH開所後に約660万円減少した。表2.にGHの年間費用便益を示した。GH開所後、(便益)−(費用)は初年度に約108万円増加した。次年度には約733万円の増加が見込まれる。

【考察】今回の分析により、GHの経済面での有用性が示された。GHは、入院施設と比較し、ケアの質では及ばないが自由度は格段に高く、入居者のQOLは高まったと考えられる。精神障害者が地域で生活できるという点は積極的に評価すべきであろう。また、限られた社会資源は有効に利用されるべきであり、空いた精神病床は痴呆性老人のケア施設として利用可能であろう。GH運営事業は今後とも積極的に進めていく必要があると考えらる。

【文献】1) 昭和58年度精神衛生実態調査の概要

表 1. グループホーム開所前後の入所者の状況と年間医療費



	年間医療費		
	(A)開所前12ヶ月	(B)開所後12ヶ月	(B)-(A)
A	2,468,440	333,820	-2,134,620
B	2,394,030	287,630	-2,106,400
C	2,345,870	1,878,380	-467,490
D	2,610,370	1,117,700	-1,492,670
E	1,227,340	1,235,420	8,080
F	3,076,350	2,684,220	-392,130
計	14,122,400	7,537,170	-6,585,230

表 2. グループホームの年間費用便益

カテゴリ	開所前	開所後	
費用（円）			
		初年度	次年度*
A. 医療費			
(1) 入院	13,938,740	6,285,480	1,438,450
(2) 通院	183,660	1,251,690	1,948,410
小計	14,122,240	7,537,170	3,386,860
B. グループホーム運営費			
(1) 開始費			
家屋の修繕等	0	2,177,417	500,000
開所式	0	97,500	0
(2) 運営費			
人件費（保健所職員、世話人）	0	3,289,000	2,999,325
家賃、借入金利息	0	430,000	451,500
小計	0	5,993,917	3,950,825
C. 社会復帰促進事業費			
(1) 通院患者リハビリテーション事業	0	948,000	1,680,000
(2) 小規模作業所		未評価	
小計	0	948,000	1,680,000
総費用	14,122,240	14,479,087	9,017,685
便益（円）			
賃金			
(1) 通院患者リハビリテーション事業	0	1,380,000	2,160,000
(2) 小規模作業所	0	60,000	63,000
総便益	0	1,440,000	2,223,000
便益−費用（円）			
	-14,122,240	**-13,039,087**	**-6,794,685**

*: 割引率 5%

213

全国１３地区における生活習慣等のモニタリング研究

生活習慣モニタリング共同研究グループ*【○吉池信男（健康・栄養研）、代表：田中平三（医歯大・疫学）、田中繁道（札医大・2内）、佐藤　洋（東北大医・衛生）、中村好一（自治医大・公衛）、西村秋生（茨城健康科セ）、山口百子（健康・栄養研）、久代登志男（日本大学・健診セ）、須田真知子（多摩健康セ）、安野尚史（愛知保健セ）、河村剛史（兵庫健康セ）、伊達ちぐさ（大阪市大医・公衛）、中村雅一（大阪成人病セ）、能勢隆之（鳥取大医・公衛）、景浦しげ子（愛媛県伊予保健所）、竹本泰一郎（長崎大医・公衛）】

【目　的】労働・運動を中心とした身体的活動、栄養素等の摂取状態、喫煙、飲酒、ストレスなど生活習慣を多面的に捉え、その動向を一地域に限定するのではなく、日本全国をできるだけ代表するような形でモニタリングするとともに、これらが成人病リスク・ファクター、さらに各種疾患の頻度などにどの程度影響を与えているのか検討する。

【研究方法】北海道、東北、北関東、首都圏、北陸、東海、近畿、中国、四国、九州の各ブロックから1ないし2集団を選択し、3年毎の横断調査により、生活習慣、リスク・ファクター、疾病頻度の経年推移をモニターし、生活習慣が健康度にどのような影響を及ぼすかを長期間（平成3年～11年）の疫学調査により分析する。生活習慣として、労働・運動を中心とした身体的活動度、栄養摂取状態、喫煙、飲酒等を、成人病危険因子としては、血圧、肥満度、血清総コレステロール、HDL-コレステロール、ヘモグロビン、γ－ GTP などを評価する。

サンプリング：地域集団…40、50、60 歳代の男女計6カテゴリーについて、住民台帳を枠として層化無作為抽出を実施する。健康増進センター…その施設が所在する区の 30、40、50、60 歳代住民で、施設受診・通所者を対象とする。

身体的活動度調査：(1) 年齢、性、職種などの基礎情報と、運動意欲、休暇の状況・過ごし方など身体活動に関連する一般的な質問、(2) 仕事での身体活動量調査、(3) 余暇での身体活動量調査　の3つの構成から成る質問票を用い、よく訓練されたインタビュアーによる聞き取りを行い、個人の過去1年間の平均的な身体活動量を算出する。

喫煙・飲酒など保健行動に関する調査：行動科学的な視点に立ち、個人の生活習慣上の問題点を、保健知識、態度、行動の3つの段階に関して評価するための質問票を用い、自己記入の後、面接にて確認を行う。

食事調査：24 時間思い出しによる食事調査法を採用し、従来の“生の食材料”を基準とした聞き取りに加え、実際に口にする形の“料理”についても、栄養士が聞き取る。

精度管理：血清総コレステロール、HDLコレステロールに関して、大阪府立成人病センターを中央施設として、精度管理を実施する。血圧測定に関しては米国の HDFP に準じた方法により、測定者のトレーニングを実施する。

【結　果】平成4～6年度の3カ年で、ベースライン調査が完了し、全国13地域において、2,126 名に対して調査を実施した。 今回は結果の概要を報告する。以下は、その一部である。

	男性 【40歳代】	男性 【50歳代】	男性 【60歳代】	男性 【全体】	女性 【40歳代】	女性 【50歳代】	女性 【60歳代】	女性 【全体】
収縮期血圧(mmHg)	122.9± 15.4	131.1± 18.7	135.3± 18.6	129.9± 18.4	119.0± 15.4	128.2± 17.6	134.0± 19.4	127.1± 18.6
拡張期血圧(mmHg)	78.6± 10.8	81.4± 11.1	79.8± 11.0	79.9± 11.0	73.8± 10.1	78.2± 10.7	78.4± 10.6	76.9± 10.7
総コレステロール(mg/dl)	200.2± 37.1	202.8± 36.6	197.1± 36.9	199.9± 36.9	195.7± 34.7	220.0± 38.3	222.2± 36.2	212.9± 38.3
HDLコレステロール(mg/dl)	50.2± 13.0	52.1± 13.6	52.4± 13.9	51.6± 13.6	57.9± 12.9	57.3± 14.1	57.1± 15.4	57.4± 14.2
Body Mass Index	23.3± 2.7	23.6± 2.9	22.8± 2.7	23.2± 2.8	23.0± 2.9	23.5± 3.2	23.2± 3.3	23.3± 3.2
	(n= 322)	(n= 318)	(n= 352)	(n= 992)	(n= 340)	(n= 377)	(n= 342)	(n=1059)
余暇の身体活動量	45.6± 63.1	37.3± 66.1	70.1± 131	51.8± 94.8	34.0± 70.8	38.6± 73.5	35.9± 71.0	36.3± 71.8
労働の身体活動量	1116± 525	1006± 560	735± 567	944± 574	1214± 477	1125± 498	938± 458	1091± 491
(METS*分/日)	(n= 288)	(n= 293)	(n= 327)	(n= 908)	(n= 314)	(n= 351)	(n= 330)	(n= 995)
どのような運動でも結構ですが、何か運動することがありますか ―――> 1.全くない, 2.ある								
1	41.1%(127/ 309)	55.8%(172/ 308)	61.6%(207/ 336)	53.1%(506/ 953)	60.5%(207/ 342)	67.6%(250/ 370)	66.7%(226/ 339)	65.0%(683/1051)
喫煙者の割合 ―――> 1.非喫煙者（禁煙した者も含む）, 2.喫煙者（1日 20 本未満）, 3. 喫煙者（1日 20 本以上）								
1	43.5%(136/ 313)	51.4%(161/ 313)	54.4%(190/ 349)	49.9%(487/ 975)	93.6%(322/ 344)	95.2%(359/ 377)	95.0%(326/ 343)	94.6%(1007/1064)
2	15.7%(49/ 313)	14.4%(45/ 313)	21.2%(74/ 349)	17.2%(168/ 975)	3.8%(13/ 344)	4.0%(15/ 377)	3.5%(12/ 343)	3.8%(40/1064)
3	40.9%(128/ 313)	34.2%(107/ 313)	24.4%(85/ 349)	32.8%(320/ 975)	2.6%(9/ 344)	0.8%(3/ 377)	1.5%(5/ 343)	1.6%(17/1064)
飲酒者の割合 ―――> 1.非飲酒者（週に1回未満）, 2.飲酒者（1日2合未満）, 3. 飲酒者（1日2合以上）								
1	25.5%(79/ 310)	31.5%(98/ 311)	35.3%(122/ 346)	30.9%(299/ 967)	82.6%(275/ 333)	85.4%(311/ 364)	88.6%(303/ 342)	85.6%(889/1039)
2	34.5%(107/ 310)	30.9%(96/ 311)	30.6%(106/ 346)	32.0%(309/ 967)	14.4%(48/ 333)	13.5%(49/ 364)	10.2%(35/ 342)	12.7%(132/1039)
3	40.0%(124/ 310)	37.6%(117/ 311)	34.1%(118/ 346)	37.1%(359/ 967)	3.0%(10/ 333)	1.1%(4/ 364)	1.2%(4/ 342)	1.7%(18/1039)

*本研究は、厚生省健康増進調査研究事業「健康運動習慣等の生活習慣が健康に与える影響についての疫学的研究」による

214

縦断調査における血液指標の長期測定誤差

金森雅夫、杉田稔、伊津野孝、小林実夏（東邦大学・医・衛生）
下方浩史（国立長寿医療研究センター）

目的：人血清を時系列に長期に冷凍保存（－８０° C）することは血清成分からみた老化の縦断的研究を行う点で有効性が高いと考えられている．しかし、人血清を長期冷凍保存した場合の血清生化学成分の変動に関しては報告が少なく，時系列データをを評価する際，それが個体の長期間における時系列変動であるのか，保存期間中の内容成分変動なのか問題となることが予想される．そこで人血清を長期にわたり冷凍保存した場合における成分の変動についての調査を実施した．

材料と方法：人血清中の酸素、脂質などの生化学的成分（測定項目に全血中のﾍﾓｸﾞﾛﾋﾞﾝも含む）の変動を調査することを自的とする．人血清をプールし均一化した後，小分け分注したものをー８０° C冷凍庫に保存し、６カ月サイクルで年２回測定を行い，１０年間分のうち４年分を今回報告する。凍結するサンプルは内容の異なる２つのグループを用意し，測定は，ＢＭＬ総合研究所（本社），岩手県予防医学協会の２機関で実施した。サンプルの収集および作成：保存する血清および全血はＢＭＬで１９９２年１月に作成した．１グループは血清 normal、全血 normal（ヘモグロビン測定用）、２グループは血清 abnormal、全血 abnormal（ヘモグロビン測定用）でそれぞれ２本ずつ（double　assay 用）、各グループで計４本ずつ作成した。 血清サンプルの収集：normal：集団検診１日分およそ２００名の血清を血清分離後４° Cに１週間日保存した後，集積し，プールとした．abnormal：４日分の臨床検査依頼検体の中で今回の測定対象項目のいずれかに異常値を示した５００人分を血清分離後４° Cに１週間保存した後，集積し３００ ml をプールとした。いずれも著しい乳ビ，溶血検体は除外した。

結果：１．時系列変化　ﾍﾓｸﾞﾛﾋﾞﾝ濃度、GOT,GPT,LDH,ALP,CPK, TP,T-CHO,TG,HDL,BUN,CREA,UA,Na,K,Ca,GL（血糖）での繰り返し測定による長期変動についてまとめた。変動係数(CD)は、正常値の濃度で GOT,GPT,TG,CREA,UA,が 5%以上、異常値の濃度では、上記以外に LDH,CPK,HDL,GL が,5%以上であった。初期値を基準として３年後の測定値をみると、正常値の濃度で GPT が 5-10%、異常値の濃度では、LDH,CPK,GL が,5-20%で、他は 5%未満の低下（上昇）であった。低血糖の場合、特に変動が激しく、20%測定値が低下した。　２．施設間誤差　３年目の測定誤差は、施設間での誤差は小さく、長期の変化による濃度変化は、上記を除いて 5%未満で安定していた。

考察：LDH,CPK,GL の異常値での変動が,5-20%と大きく、エイジングの考察の際、これらの変動を考慮する必要があった。特に、低血糖の場合変動が激しく、20%測定値が低下したことは注目する必要がある。施設間での誤差は小さいことから、経年比較をした場合、何等測定条件を変化させないでも、測定ロット差の変化を主とした測定誤差による誤差を差し引いてはじめて、経年変化、老化を把握できると考えられる。

215

アイゼンク性格特性とタバコ依存症の関連性

川上憲人、高塚直能、清水弘之（岐阜大学医学部公衆衛生学教室）

目的：Eysenckの４つの性格特性がタバコ／ニコチン依存症の形成に及ぼす影響を明らかにする。

対象と方法：岐阜県Ｔ市の35歳以上住民全員を対象として実施された質問表調査（回収率92％）の男性回答者14,843名のうち12,238名（82％）が生涯に20箱以上の喫煙経験があると回答した。ここから200名を無作為に抽出し、訪問面接調査を行なって170名から回答を得た。同時に実施したEysenck性格尺度改訂版（EPQ-R）短縮版に完全回答した136名（68％）を解析の対象とした。タバコ／ニコチン依存症の診断はWHO統合国際診断面接日本語版（WHO, 1990 & 1991）によって行なった。30名の訓練を受けた看護婦が対象者の自宅を訪問して20～40分の面接を実施し、面接結果をもとにICD-10タバコ依存症、DSM-Ⅲ-RおよびDSM-Ⅳニコチン依存症の診断を行なった。性格特性は、EPQ-R短縮版(Eysenck et al., 1985; Hosokawa & Ohyama, 1993)によって神経症性、外向性、精神病性、虚偽性尺度それぞれ12項目の回答から各尺度得点を計算した。

結果：ICD-10タバコ依存症群では非依存症群にくらべて神経症性得点が有意に高かった（表１）。DSM-Ⅲ-Rニコチン依存症群では非依存症群にくらべて虚偽性得点が有意に低かった。DSM-Ⅳニコチン依存症群では非依存症群にくらべて神経症性得点が有意に高く、虚偽性得点が有意に低かった。多重ロジステイック回帰分析では、年齢、学歴および職業を調整した場合でも神経症性が高い場合にICD-10タバコ依存症の危険度が有意に高かった（表２）。これはさらに喫煙習慣（喫煙年数、喫煙開始年齢、喫煙本数）の影響を調整しても同一の結果であった。また年齢、学歴および職業を調整した場合でも、さらにこれに加えて喫煙習慣の影響を調整した場合でも、虚偽性が高い場合にDSM-Ⅲ-Rニコチン依存症の危険度が有意に高かった。年齢、学歴および職業を調整した場合、虚偽性が高い場合にDSM-Ⅳニコチン依存症の危険度が有意に高かった。

考察：診断基準によって差異があるものの、神経症性は、喫煙習慣とは独立にタバコ／ニコチン依存症の危険因子である可能性が示唆された。一方、虚偽性が高い者では、依存症状を過小報告する傾向があるためにタバコ／ニコチン依存症の危険度が低かった可能性がある。

謝辞：本研究は、高井昭裕（高井クリニック、岐阜大学医学部公衆衛生学教室）との共同研究である。

表１　タバコ／ニコチン依存症群および非依存症群のEPQ-R短縮版の尺度得点の比較（平均値、括弧内は標準偏差）[a)]

診断／尺度名	依存症群	非依存症群
ICD-10タバコ依存症：		
神経症性	5.3 (3.0)**	3.8 (2.8)
外向性	6.2 (2.9)	6.5 (3.1)
精神病性	3.3 (1.5)	3.7 (1.7)
虚偽性	6.7 (2.5)	7.4 (2.6)
DSM-Ⅲ-Rニコチン依存症：		
神経症性	4.8 (3.0)	4.4 (2.8)
外向性	6.4 (3.0)	6.4 (3.0)
精神病性	3.4 (1.7)	3.6 (1.6)
虚偽性	5.9 (2.6)**	7.5 (2.4)
DSM-Ⅳニコチン依存症：		
神経症性	5.2 (2.9)*	4.1 (2.9)
外向性	6.4 (3.0)	6.3 (3.0)
精神病性	3.5 (1.7)	3.8 (1.8)
虚偽性	6.3 (2.4)**	7.5 (2.6)

a）対象者数：ICD-10依存症群64名、非依存症群72名；DSM-Ⅲ-R依存症群38名、非依存症群98名；DSM-Ⅳ依存症群46名、非依存症群90名.

* $p<0.05$, ** $p<0.01$（非依存症群との差、t検定）.

表２　EPQ-R短縮版尺度得点がタバコ／ニコチン依存症に及ぼす影響：多重ロジステイック回帰分析[a)]

診断／尺度名	人口統計学的要因を調整[b)]	人口統計学的要因＋喫煙習慣を調整[b)]
ICD-10タバコ依存症：		
神経症性	1.59(1.06-2.38)*	1.56(1.01-2.42)*
外向性	1.00(0.69-1.45)	0.86(0.57-1.28)
精神病性	0.83(0.56-1.23)	0.74(0.48-1.12)
虚偽性	0.90(0.46-1.05)	0.72(0.46-1.12)
DSM-Ⅲ-Rニコチン依存症：		
神経症性	1.11(0.71-1.72)	1.03(0.64-1.66)
外向性	1.10(0.73-1.66)	0.98(0.63-1.52)
精神病性	0.82(0.53-1.26)	0.72(0.45-1.14)
虚偽性	0.50(0.31-0.79)*	0.55(0.34-0.89)*
DSM-Ⅳニコチン依存症：		
神経症性	1.32(0.87-1.99)	1.27(0.82-1.97)
外向性	1.14(0.78-1.68)	1.04(0.69-1.57)
精神病性	0.80(0.53-1.20)	0.73(0.48-1.11)
虚偽性	0.60(0.39-0.92)*	0.65(0.42-1.02)

a）尺度得点が平均に対して１標準偏差増加した時のオッズ比を算出した．括弧内は95％信頼区間.

* $p<0.05$.

b）人口統計学的要因：年齢、学歴、職業．喫煙習慣：喫煙年数、喫煙開始年齢、喫煙本数.

216

がん患者のQOLに関する臨床疫学的研究
ー頭頚部がん患者のQOLと予後についてー

岡本直幸（神奈川県立がんセンター、疫学）

【目的】入院がん患者のQOL状態に影響を及ぼす要因を抽出し、がん患者のQOL向上のための方策を検討することを目的として、神奈川県立がんセンターにおいて、1991年11月より入院がん患者に実施している「QOL調査」の資料の解析を行った。

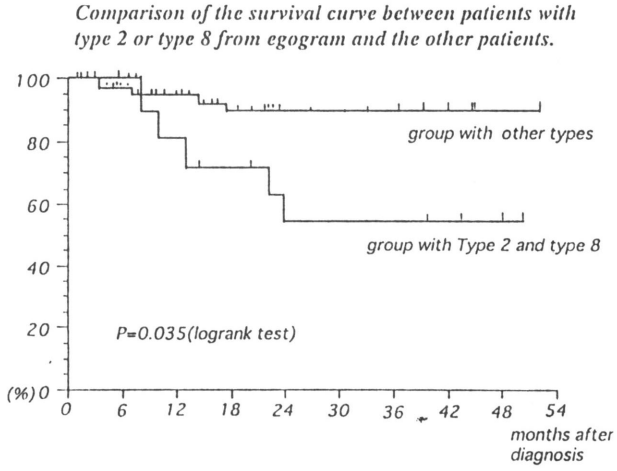
【方法】神奈川県立がんセンターでは協力の得られた診療科の協力を得て、初回治療が目的で入院したがん患者のなかで、主治医によりインフォームドコンセントが得られた患者に対し、エゴグラム調査とFLIC (Functinal Living Index - Cancer) によるQOL調査を実施している。そのなかで、頭頚部のがん患者を解析の対象として、これまでに収集されたQOLの資料と診療録記載の医学的データ・看護記録の資料とを用いて、入院時点と退院時点のQOL得点差を入院中のQOL状態の指標と考え、その差と予後に影響を及ぼす要因を探るために多重ロジスティック・モデルと比例ハザードモデルによる解析を行った。

【結果】1995年3月末までに、頭頚部のがん患者59人が登録された。入院から退院（最終時点）まで調査が可能であった初発がん患者52人（88.1%）を解析に用いた。QOL 4指標（心理状態、身体状況、生活状態、人間関係）の退院時と入院時の差を基準変数とし、分割点を0として多重ロジスティックモデルによる解析を行った。説明変数としては性、年齢、経済状態、病名告知、飲酒歴、喫煙歴、エゴグラムのタイプ、咽頭がん/他部位がん、進行度、手術、放射線治療の12項目を用いた。有意なオッズ比が認められたのは、心理状態ではエゴタイプ「 0.030（95%CI、0.002-0.441）、ステージ3.634（1.020-12.946）、身体状況では咽頭がん/他部位がん0.189（0.035-0.998）、人間関係では病名告知が11.432（1.906-68.576）であった。また、1996年3月末までの追跡による予後に関して、比例ハザードモデルによる解析を行った。変数は上記12項目を用いた。結果は表1に示した。死亡との関連が有意であった項目は、エゴタイプ8（オッズ比=12.630）、ステージ（9.346）、手術あり（0.067）であった。図1にはエゴタイプ別にカプラン・マイヤー法による生存率を示した。エゴタイプ2と8の患者が有意に低い生存率であった。

【考察】頭頚部のがん患者のＱＯＬは、病名告知によって人間関係の維持や向上が図れることが推測された。また、予後に関しては、がん患者のパーソナリティが強く関連していることが示唆された。現在、1995年4月以降の登録患者を含めて解析を続行し、本報告の結果を確認しているところである。

表1　比例ハザードモデルによる解析結果（例数=50）

項目	係数	標準誤差	オッズ比	95%信頼区間
性別	-0.437	1.497	0.647	0.034 - 12.159
エゴ2	0.759	0.901	2.137	0.365 - 12.504
エゴ8	2.536	1.025	12.630	1.696 - 94.072
飲酒歴	0.701	0.858	2.015	0.375 - 10.831
喫煙歴	-0.136	0.555	0.873	0.294 - 2.588
経済状態	0.185	0.756	1.203	0.274 - 5.292
年齢階級	0.466	0.339	1.594	0.820 - 3.096
手術	-2.696	1.094	0.067	0.008 - 0.576
放射線治療	-0.852	0.957	0.427	0.065 - 2.783
咽頭がん	-0.162	0.807	0.851	0.175 - 4.141
ステージ	2.235	1.064	9.346	1.162 - 75.156
病名告知	0.342	0.719	1.408	0.344 - 5.767



217

喫煙と過形成性S状結腸ポリープの関連性

轟伊佐雄、本荘　哲、櫻井　裕、若林和夫（防衛医大・公衆衛生）
新地浩一（自衛隊福岡病院）、古野純典（九州大学・医・公衆衛生）

[目的]　過形成性大腸ポリープのリスク要因に関する報告は少ない。最近米国の男女を対象としたコホート研究で，過形成性大腸ポリープのリスク要因が大腸腺腫や大腸癌のリスク要因と似ており、アルコール摂取や喫煙と正の関連性を示していることが報告されている。この結果を追試するため男性自衛官を用いた断面研究を行った。

[方法]　自衛隊福岡病院(1986年10月-1992年12月)、熊本病院(1991年1月-1992年12月)、及び札幌病院(1992年4月-12月)に定年退職前健康診断のために入院した男性自衛官を対象とした。総数4981人のうち、264人では大腸内視鏡検査が実施されなかった。検査を受けた者のうち89人が組織学的にＳ状結腸の過形成性ポリープと診断された。解析に際しては、既知の大腸ポリープがある者、大腸ポリープ摘出術、大腸切除、あるいは悪性腫瘍の既往のある者、および今回新たに悪性腫瘍が発見された者を除外した。腺腫性ポリープのないＳ状結腸過形成性ポリープの症例85人と異常の認められなかった3101人について解析を行った。

[結果]　喫煙は、Ｓ状結腸過形成ポリープのリスクと強い関連性を示した。この関連性は、現在の喫煙量で見ても生涯の喫煙総量で見てもほぼ同様であった。飲酒は、過形成性ポリープのリスクを軽度増加させる傾向を示したが、統計学的に有意ではなかった。又、過形成性ポリープのリスクはＢＭＩが上位10%の人（26.8kg/m^{2}以上）で有意に上昇していた。

Crude and adjusted odds ratios (OR) and 95% confidence intervals (CI) of sigmoid colon hyperplastic polyps according to cigarette smoking, alcohol use, and obesity

Variables	No. of controls	No. of cases	Crude OR	(95% CI)	Adjusted[a] OR	(95% CI)
Cigarette-years						
0	795	10	1.0	(referent)	1.0	(referent)
1-399	598	14	1.9	(0.8-4.2)	1.9	(0.8-4.4)
400-799	1199	35	2.3	(1.1-4.7)	2.4	(1.2-4.9)
≥800	509	26	4.1	(1.9-8.5)	4.3	(2.0-9.1)
Alcohol use (mL/day)						
Never	528	13	1.0	(referent)	1.0	(referent)
Past	109	2	0.7	(0.2-3.3)	0.8	(0.2-3.8)
Current						
1-29	1003	21	0.9	(0.4-1.7)	1.1	(0.5-2.2)
30-59	831	27	1.3	(0.7-2.6)	1.4	(0.7-2.9)
≥60	630	22	1.4	(0.7-2.8)	1.3	(0.6-2.6)
Body mass index (kg/m^2)						
≤22.3	897	20	1.0	(referent)	1.0	(referent)
22.4-24.1	914	21	1.0	(0.6-1.9)	1.1	(0.6-2.1)
24.2-26.7	965	27	1.3	(0.7-2.3)	1.3	(0.7-2.3)
≥26.8	325	17	2.3	(1.2-4.5)	2.3	(1.2-4.5)

[a] Adjusted for rank, hospital, study period, and other two variables in the table.

[考察]　喫煙はＳ状結腸の過形成性大腸ポリープのリスクに対して有意な正の関連性を示し，しかも明らかな量反応関係を示しており，喫煙が過形成性大腸ポリープのリスクを高めるものと考えられた。肥満も過形成性Ｓ状結腸ポリープのリスクと関連していたという結果は，腺腫性大腸ポリープと過形成性大腸ポリープがリスク要因を共有している可能性を示唆していると考えられた。

218

喉頭がん患者における多重がんの発生状況　－治療後の喫煙習慣の影響－

味木和喜子、津熊秀明、大島　明、田中英夫（大阪府立成人病センター・調査部）、
吉野邦俊（同・耳鼻咽喉科）

【目的】喉頭がん患者における多重がんの発生頻度を計測し、喉頭がん治療後の喫煙習慣継続の有無が、多重がん発生に及ぼす影響を検討する。

【方法】当センターにおいて、1983-91 年に手術あるいは放射線療法を開始した男の喉頭がん患者のうち、治療開始時年齢 40-79 歳の大阪府下在住者 451 名を対象とした。観察終了日を 1993 年末日とし、予後調査および大阪府がん登録資料との照合により、患者の生死と多重がんの発生状況を把握した。平均観察期間は 4.8 年で、追跡不能者は 8 名 (1.8%) にとどまった。第 2 がん発生の実測値 (O)を、観察人年と大阪府一般住民におけるがん罹患率とを用いて算出した期待値 (E)と比較した (O/E 比)。また、治療から 1 年以上生存していた患者を対象に、治療開始から 1 年後の喫煙状況を調査した（回答率 84%）。Cox の比例ハザードモデルを用いて、治療開始 1 年後を起点とした患者の第 2 がん発生に影響を与える要因を検討した。

【結果および考察】①多重がんの発生数と O/E 比：63 例 (14%) に多重がんが診断され、O/E 比は 4.5 と有意に高かった（表 1）。部位別にみると、胃と肺が最も多く、O/E 比は、甲状腺、食道、肺、胃、結腸の順で有意に高かった。喉頭がん治療開始から第 2 がん診断までの期間別に O/E 比をみると、甲状腺は 1 年未満で高く、その他の部位では 1 年以降でも高かった。②治療開始 1 年後を起点とした多重がん発生の要因：60 歳以上、Stage Ⅱ以上、放射線療法を受けた者、でハザード比が高かった（表 2）。診断時の喫煙状況による差はみられなかった。③治療後の継続喫煙による多重がんの発生状況： 診断時喫煙者（喉頭がん治療開始以前 1 年未満の喫煙中止者を含む）のうち、Stage Ⅰ, Ⅱで、かつ、喫煙可能な放射線療法のみの者を対象とすると、治療後禁煙者に対する継続喫煙者のハザード比は、全年齢で 2.1 倍と高く、40-59 歳に限ると、さらに 3.9 倍と高くなった。以上より、喉頭がん患者では、(1) 多重がんの早期発見のための定期的な追跡が必要であること、(2) 多重がん発生予防のための禁煙指導が重要であること、が示唆された。

表 1．多重がんの発生数 (O) と O/E 比

第 2 がんの部位	O	O/E 比 (95%CI*)
全部位	63	4.5 (3.5 - 5.7)
食道	6	10.1 (3.7 - 21.9)
胃	16	4.3 (2.4 - 6.9)
結腸	4	4.1 (1.1 - 10.4)
肝臓	5	2.1 (0.7 - 5.0)
肺	16	6.1 (3.5 - 9.9)
甲状腺	5	30.2 (9.7 - 70.5)

*95％信頼区間

発生数 4 以上の部位のみ示した（その他の部位：小腸 1、直腸 2、胆道 2、膵 1、縦隔 1、膀胱 2、腎臓 1、リンパ腫 1）

表 2．多重がん発生のハザード比
－治療開始 1 年後を起点－

要　因	追跡対象数	ハザード比 (95%CI)
治療時年齢		
40-59歳	159	1.0
60-69歳	148	1.9 (0.9 - 4.0)
70-79歳	104	3.4 (1.6 - 7.2)
Stage		
Ⅰ	178	1.0
Ⅱ	108	2.1 (0.9 - 4.9)
Ⅲ, Ⅳ	125	2.4 (0.9 - 6.2)
診断時の喫煙状況*		
非・過去喫煙	81	1.0
1 日1-20 本	176	0.8 (0.4 - 1.8)
1 日21本以上	154	1.2 (0.5 - 2.8)
治療方法		
手術のみ	166	1.0
放射線のみ	200	2.1 (0.9 - 4.9)
両者併用	45	2.5 (1.1 - 5.9)

*治療開始までに 1 年以上禁煙していた者を過去喫煙者とした。喫煙状況不明 (1 名)と喫煙中止年齢不明 (3 名)を解析より除いた。

表 3．喉頭がん診断時喫煙者*における治療後継続喫煙による多重がん発生のハザード比
－放射線療法のみ、Stage Ⅰ,Ⅱ－

年齢	治療後の喫煙状況	数	ハザード比 (95%CI)
全年齢	禁煙	88	1.0
	継続	37	2.1 (0.6 - 6.9)
40-59歳	禁煙	41	1.0
	継続	11	3.9 (0.2 - 61.8)
60-79歳	禁煙	47	1.0
	継続	26	1.9 (0.5 - 7.6)

*治療開始以前 1 年未満の喫煙中止者を含む

301

糖尿病家族歴評価における家族の性・年齢の影響

齋藤友博（国立小児・環境疫学）
南里清一郎、斎藤郁夫（慶應大学・保健管理センター）

【目的】糖尿病、特にインシュリン非依存型（ＩＩ型）では遺伝の関与があるとされ、家族歴を基に遺伝形式を推定する研究や、ハイリスク者を把握する研究も多い。ＩＩ型の糖尿病の発生率や有病率には性差があり、年齢の指数関数に近い増加を示す。従って、家族の性、年齢を考慮しない評価法では必ずしも正しい評価はできない。そこで、以下の２点を本研究の目的とした。第一に性・年齢別の糖尿病既往割合を提示すること。発生率や有病率とは異なる指標であり、家族歴評価により適している。第二の目的は性、年齢を考慮しない家族歴評価ではどの程度その評価が歪められる可能性があるかを示すことである。

【方法】Ｋ男子高２年生全員を対象に、糖尿病を含む成人病家族歴のアンケート調査を実施した。高校生の両親、祖父母、おじおばについて、現在または死亡年齢、各成人病の有無と１０歳区分発症年代を尋ねた。４年間で３１４５名の高校生が対象となり、２３１６名から回答を得た（回答率７３．６％）。記載された２４９１５名の家族のうち２４２７３名（９７．４％）で必要な情報が得られ、以下の解析対象とした。各家族員を現在または死亡年齢によって１０歳区分とした。３０歳台は発症人数が少なく４０歳台と、８０、９０歳台は人数が少なく７０歳台と一緒にし、これらの群の代表年齢は人数による加重平均を用いた。他の区分では中央の値、すなわち５０歳台では５５とした。次に既往の有無から性別・各区分年齢層別糖尿病既往割合 p を算出して、次に示す回帰式を作成した：
$\log(p/(1-p)) = \text{intercept} + b(\text{性}) + c(\text{年齢})$。年齢は各区分代表年齢である。ＳＡＳ解析ソフトの Logistic procedure を用いて b，c を求め、その９５％信頼限界を得た。モデルの適合は左辺のｌｏｇｉｔを縦軸、年齢を横軸とした図から判定するとともに、性と年齢の交互作用も入れた解析を行った。

【結果】図１に性・年齢別糖尿病既往割合を示す。ロジスティック解析から得た性差によるオッズ比は１．９７（９５％信頼限界：１．７４－２．２３）であった。年齢のオッズ比は１．０５（１．０４-１．０５）であり、ｎ歳の違いでは（１．０５）^{n}となった。Ｌｏｇｉｔの曲線は図１に近いものになった。男女の曲線は平行ではなく年齢とともに狭まり、６０歳台以降はやや平坦化していた。性と年齢の交互作用は有意となった（ｐ＜０．０５）。そこで、性、年齢層別に解析を行い、表１の結果を得た。

図１．性別・年齢別糖尿病既往割合

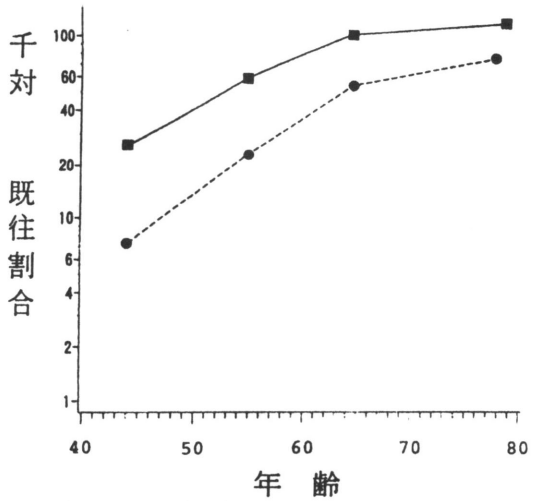


表１．性、年齢差から生ずる既往のオッズ比

年齢層	４４－５５	５５－６５	６５＋
性差	３．０４	２．２４	１．６９
	(2.39-3.87)	(1.82-2.76)	(1.46-1.97)
年齢差			
男	１．０８	１．０６	１．０１
	(1.06-1.10)	(1.04-1.09)	(0.995-1.03)
女	１．１１	１．０９	１．０３
	(1.07-1.16)	(1.05-1.13)	(1.01-1.05)

（９５％信頼限界）

【結論と考察】性差による既往割合の違いは大きく、家族歴評価では家族の性を考慮した解析の必要性が示された。年齢では７０歳未満での影響が大きく、この年齢層では家族歴評価で年齢を考慮すべきことが示された。家族の性・年齢を層化、マッチング、その他の方法によりコントロールしないと、正しい評価ができないことが示された。

302

北海道農村端野町における糖尿病の頻度
- 第4次循環器疾患基礎調査成績（平成2年）との比較 -

札幌医科大学医学部第二内科
小原史生、田中繁道、斉藤重幸、青山真也、高木　覚、坂本賢一、高橋　弘、
林　義人、仲野昌弘、浜上志保、島本和明
NIPPON DATA 研究グループ

【目的】最近、日本人の糖尿病の管理が、生活習慣病の予防の観点から重要なテーマとなってきている。教室では20年来循環器疾患の疫学調査を継続しているが、今回は最近の北海道農村における耐糖能異常出現頻度を中心に同調査の断面成績から解析した。さらに　第4次循環器疾患基礎調査（平成2年、NIPPON DATA）の成績と比較検討した。

【対象および方法】1996年7～8月の北海道農村端野町住民検診受診者869名のうち糖尿病あるいは非糖尿病と判定しえた859名（男性331人、女性538人、年齢26～88歳；平均年齢62.3±10.3歳）を対象とした。糖尿病の定義は、1）糖尿病で治療中あるいは現在は治療をしていないが以前に糖尿病を指摘されたことのあるもの、2）空腹時血糖が140 mg/dl以上あるいは随時血糖が200 mg/dl以上のもの、3）糖尿病治療をうけていない群においてHbA1cの平均値（5.3）および標準偏差（0.5）を算定し、HbA1cの平均値＋標準偏差x2をこえるもの、以上の3項目のいずれかを満たすものとし、糖尿病の頻度を算定した。また　第4次循環器疾患基礎調査（平成2年）において、全国で無作為抽出された30歳以上の対象者10,956名（男性5,035人、女性5,921人、年齢30～97歳；平均年齢52.4±14.1歳）において、同様の基準により糖尿病の頻度を算定し端野町住民の成績と比較検討した。

【結果】端野町の年代別、性別の糖尿病頻度を表1 - aに、同様に　第4次循環器疾患基礎調査（平成2年）の成績を表1 - bに示す。端野町では、糖尿病の発症頻度に性別による差異を認めなかった。年代毎の検討では、端野町での40, 60, 70歳代の糖尿病発症頻度が全国の頻度より低い。各年代でBMI、血清総コレステロール値（TC）、HDLコレステロール値（HDL）、中性脂肪値（TG）は、糖尿病治療群、非治療群の間に有意な差異は認めなかった。端野町と全国の糖尿病群での比較では、BMI、TC、HDLでは有意な差異は認めなかったが、TGは端野町で有意に低かった（表2）。

【結論】

（1）糖尿病の発症頻度は端野町と全国調査とに有意な差異を認めなかった。

（2）端野町では、糖尿病の発症頻度において性別による差異を認め、また、年代別の検討では60歳以上の高齢者において頻度が低い傾向が認められた。

（3）糖尿病治療群、非治療群に分けた検討では、BMI、TC、HDL、TGいずれも2群間に差異を認めなかった。

（4）糖尿病群において端野町と全国との比較では、BMI、TC、HDLでは差異は認めなかったが、TGは端野町で有意に低かった。

表1.　性別・年齢別にみたDMの頻度

a.（端野町）

	男性	女性	P値
40代	0/23 (0%)	1/72 (1.4%)	NS
50代	3/58 (5.2%)	6/134 (4.5%)	NS
60代	18/148 (12.2%)	14/194 (7.2%)	NS
70代	8/77 (10.4%)	8/114 (7.0%)	NS

b.（全国）

	男性	女性	P値
40代	64/1333 (4.8%)	33/1443 (2.3%)	<0.001
50代	101/2179 (4.6%)	70/1250 (5.6%)	NS
60代	112/887 (12.6%)	901/1064 (8.5%)	0.003
70代	63/464 (13.6%)	60/643 (9.3%)	0.034

表2.　糖尿病者での高コレステロール血症、肥満の頻度

	端野町	全国	P値
T.chol (≧ 220 mg/dl)	12/60 (20.0%)	219/665 (32.9%)	NS
TG　(≧ 150 mg/dl)	8/60 (13.3%)	292/665 (43.9%)	<0.001
HDL　(≦ 39 mg/dl)	16/60 (26.7%)	229/665 (34.4%)	NS
BMI　(≧ 26.4 kg/m^2)	10/48 (20.8%)	51/325 (15.7%)	NS

303

職域集団における虚血性心疾患のコホート研究
（３）発症者の危険要因複合状況

○志渡晃一（シトコウイチ）、羽田　明、小橋　元、近藤喜代太郎（北海道大学・医・公衆衛生）
甲谷哲郎（北海道大学・医・循環器内科）
西野哲男（ＮＴＴ札幌病院健康管理センター）

日本電信電話株式会社北海道支社社員およびグループ社員（約12,000名）で1991年から1995年までの５年間に心筋梗塞（ＭＩ）を発症した男性24名を対象として、危険要因の保有・複合状況について調査した。危険要因の保有率は、喫煙が92％、低ＨＤＬが61％、高脂血症が59％、高血圧が55％、肥満が54％、耐糖能異常が22％の順で高かった。危険要因の複合は、６要因のうち５要因複合者が３名、４要因複合者が７名、３要因複合者が４名、２要因複合者が５名、１要因保有者が２名、要因を保有していない者が１名であった。

[目的]

過去５年間のＭＩ発症者について、危険要因の保有・複合状況を明かにする。

[対象と方法]

調査対象：日本電信電話株式会社北海道支社社員およびグループ社員（約12,000名）で、1991年から1995年までの5年間にMIを発症した男性24名。

調査内容：発症前の受診記録票から、６つの危険要因（喫煙、肥満、高血圧、耐糖能異常、高脂血症、低ＨＤＬ）の保有・複合状況。

集計方法：危険要因の判定基準を喫煙は発症時喫煙、肥満はBMI24以上、高血圧は収縮期140mmHg以上または拡張期90mmHg以上、耐糖能異常は空腹時血糖110mg/dl以上、高脂血症は血中総コレステロール220mg/dl以上、低ＨＤＬは40mg/dl以下として集計。

[結果]

発症時の年齢は40歳から58歳までの範囲であり平均発症時年齢は49.9歳であった。血圧（mean±SD）は収縮期が143±24.6mmHg、拡張期が83±16.3mmHgであった。空腹時血糖値（mean±SD、以下同じ）は102±32.5mg/dl、総コレステロールは224±36.3mg/dl、ＨＤＬは35±7.9mg/dlであった。

ＭＩ発症者における危険要因の保有率は喫煙が92％、低ＨＤＬが61％、高脂血症が59％、高血圧が55％、肥満が54％、耐糖能異常が22％の順であった。これは男子全社員における危険要因の保有率（喫煙59％、高脂血症29％、肥満25％など）に比べていずれも高い率であった。

ＭＩ発症者における危険要因の複合は、５要因複合者が３名、４要因複合者が７名、３要因複合者が４名、２要因複合者が５名、１要因保有者が２名、要因を保有していない者が１名であった。

304

中国地方一山村成人女性の栄養と心電図変化

木村美恵子、初田直樹、中川晋一、糸川嘉則
（京都大学大学院医学研究科）

【目的】食事の西欧化が進み、新たな疾病の増加傾向が警鐘されて久しい。現在、40歳以上の女性の死因の第二位、また80歳以上の女性の死因の第一位は心疾患である　今回、中国地方の一山村の健診にて得られた食事、体格、採血による栄養調査と心電図との比較を行った。
【対象】住民健診にて心電図(12誘導)、血液生化学検査（32項目)、身体検査および食事調査（思い出し法：食物群別摂取量19種、栄養素摂取量21種）をうけた103人のうち、女性（57名、平均年齢48歳）を取り上げた。
【方法】心電図では各誘導別のST-T変化を、0.5mV以上の上昇を2点、0.5mV以上のジャンクション上昇を1点、±0.5mVの範囲を0点そして-0.5mV以下の低下を-1点のように数量化した。因子分析法を用いて、各因子別に分類し、各因子得点を算出し、因子得点とその他の検査項目との相関をとった。
【結果および考察】心電図上心虚血を疑わせる変化を示したものは14名であった。因子分析の結果、寄与率の高い4因子について検討を行った。第一因子はⅡ,Ⅲ,aVF,V5,V6に有意な寄与を示し(36.7%)、下壁後壁の虚血を 、第二因子はⅠ,aVL,V4,V5,V6に有意な寄与を示し(14.0%)、前壁側壁の虚血を、第三因子はV3,V4に有意な寄与を示し(10.4%)、前壁の虚血を、第四因子はV1,V2に有意な寄与を示し(9.9%)、中隔壁の虚血を示唆した。これらの因子得点を算出し、因子軸と血液生化学検査、食事中栄養摂取量との相関をとった。第一因子はコレステロール、LDLおよびレチノール摂取量と正の相関を示し、第二因子は肥満度、コリンエステラーゼ、トリグリセリドおよび嗜好飲料と正の相関を示し、第三因子はZTT、GPT、グロブリンと正の、そして血清鉄と負の相関を示した。第四因子は、豆類、卵類、乳類摂取および肥満度と正の相関を示した。以上の結果から、各因子は冠血管の支配領域との関連を示唆し、さらに各々の因子は栄養上の状態に差が認められる。即ち、第一因子は右冠動脈系の障害を示唆し、脂質系との関与が疑われる。第二因子は左冠動脈系の障害を示唆し、肝機能障害との関与を、第三因子は前下行枝の障害を示唆し、貧血との関与を、第四因子は穿通枝の障害を示唆し、過食との関与がそれぞれ疑われる。男性については明らかな傾向は認められなかった。本調査・研究にご協力戴いた大淵　尚、松本晶博、永井清久、斉藤昇、恒松徳五郎の諸氏に深謝いたします。

305

コレステリルエステル転送蛋白欠損の頻度と血漿リポ蛋白代謝に及ぼす影響：日本と中国の比較

千葉　仁志（北海道大学医学部附属病院検査部）

【目的】コレステリルエステル転送蛋白（CETP）は分子量74,000の疎水性糖蛋白で，HDL中のコレステリルエステルをVLDL, IDL, LDLへ転送し，トリグリセリドを逆方向に転送する機能を有する．これまでに報告されているいくつかのCETP遺伝子変異型では血清HDLコレステロール濃度の上昇が観察されている．我々は，既知のCETP遺伝子変異型のうち442番目のアミノ酸のアスパラギン酸からグリシンへの変異（D442G）が日本人で最も頻度が高く，これが日本人のHDLコレステロールレベルを穏やかに上昇させていることを報告した（J Clin Endocrinol Metab 79: 1615-1618, 1994; Hum Genet 96: 521-526, 1995）．また，中国人D442G変異例を日本人以外では初めてのCETP欠損者として報告した（Am J Med Genet 59: 399-400, 1995）．今回，我々は，D442G変異の中国における頻度と血漿リポ蛋白代謝への影響を検討し，日本における成績と比較した．

【方法】北京地区の健康診断受診者（n=290）の血液からDNAを抽出し，CETP遺伝子のPCR増幅と制限酵素による切断パターンの観察からD442G変異の有無を観察した．札幌地区の健康診断受診者（n=139）においても同様の検討を行った．総コレステロール，トリグリセリド濃度は酵素法で，HDLコレステロール濃度は自動法（デタミナーHDL-C）で，LDLコレステロール濃度はFriedewaldの式により求めた．統計学的検討にはMann-Whitney *U* testを用いた．

【結果】Tableに結果を示す．北京地区の検討で12例のD442G変異例（全例ヘテロ接合体）を見いだした（prevalence 4.1%）．全ての症例は漢民族系であった．札幌地区の検討では，139例中9例がD442Gヘテロ接合体であった（prevalence 6.5%）．興味深いことに，D442G変異群は，日本ではHDLコレステロールの有意な増加を有するのに対し，中国ではHDLコレステロールレベルは正常群と差がなく，むしろ，LDLコレステロールの有意な減少を認めた．LDLコレステロールは，日本でも変異群で低下傾向を認めたが統計学的に有意ではなかった．中国人の総コレステロールは日本人に比較して明らかに低かったが，これには標本の年齢構成の違いの他に栄養状態の違いが関与する可能性が疑われた．

Table. Serum Lipids in Subjects with CETP Deficiency in China and Japan

(Chinese)	*normal*	*D442G hetero*
n	278	12
Age	32.4±11.8	31.1±11.6
Men/Women	188/90	9/3
Total cholesterol (mg/dl)	149±36	120±29**
Triglyceride (mg/dl)	105±72	107±128
LDL-cholesterol (mg/dl)	79±31	53±24**
HDL-cholesterol (mg/dl)	49±12	46±9
(Japanese)		
n	130	9
Age	50.7±8.2	46.8±9.1
Men/Women	94/36	4/5
Total cholesterol (mg/dl)	208±38	192±25
Triglyceride (mg/dl)	117±71	87±61
LDL-cholesterol (mg/dl)	123±37	103±24
HDL-cholesterol (mg/dl)	62±15	72±13*

(*P<0.05 and **P<0.01 vs. normal.)

【考察】今回の検討でD442G変異が日本と中国に共通に高頻度に存在していることが見いだされた．このことの意味は更に詳細な遺伝子解析を待って明らかになろうが，日本人と中国人の人類学的関係を示唆する成績と思われる．D442G変異の表現が両国間で異なることの原因は明らかではないが，総コレステロールレベルの大きな差は両国の栄養状態の違いが関与すること示唆している．遺伝子異常の表現に環境因子が大きく影響することを示す例として興味深い．日本及び中国におけるD442G変異の動脈硬化への影響は今後の検討課題である．

306

血中過酸化脂質濃度を指標とした痛風患者における心血管系危険因子の推移

松本　美富士、坂野　章吾（名古屋市立大学・医・第２内科）
大野　良之（名古屋大学・医・予防医学）

【目的】痛風の長期予後は易動脈硬化性に伴う心血管系合併症によるところが大きい。最近、高率に心血管系合併症を発症する病態として、(metabolic) Syndrome Xあるいは内臓脂肪症候群が注目されているが、痛風患者はこれら病態を集積しやすい集団であることを第5回本学会で報告した。一方、動脈硬化発症に活性酸素などのfree radicalsが重要であり、血中脂質もfree radicalsによって、酸化、変性を受ける。生体の過酸化障害の簡便な指標として臨床的に過酸化脂質(PLP)が知られている。しかし、尿酸は活性酸素の強力な消去作用を有しており、高尿酸血症、正常～低尿酸血症の生体へのbenefit, riskが問題となる。そこで、血中PLPの変動が痛風患者の心血管系危険因子とどのように関連しているか、尿酸コントロール薬による治療との関連で検討を行った。

【方法】長期経過観察が可能な自験原発性痛風患者86例（心血管経合併症発症例除外）について、Syndrome X、内臓脂肪症候群に含まれる各種危険因子の変動、尿酸コントロール薬の影響、痛風の臨床経過と経時的血中PLP濃度との関連を検討した。一部の症例では酸化low density lipoprotein(LDL)としての抗酸化LDL自己抗体(ELISA法)を測定し、吸光度（OD値）が直線状であることより、そのOD値を抗体活性とした。さらに、末梢血中の酸化LDL処理細胞であるCD36陽性細胞(FACS解析)についても検討した。

【結果】痛風患者ではSyndrome X、内臓脂肪症候群に含まれる危険因子を有する症例では血中PLP濃度が上昇し、これら危険因子の集積度の上昇と血中PLP濃度には関連性(P＜0.05)があった。すなわち、血中PLP濃度の高値例は高中性脂肪血症、高血圧症、肥満、耐糖能障害を有していたが、高インスリン血症、インスリン抵抗性などの因子とは関連性がなかった。血中PLP濃度の高い症例では抗酸化LDL自己抗体が検出され、その抗体価も高く、かつ生体内の酸化LDL処理細胞であるCD36陽性細胞比率が低下している症例が有意(P＜0.05)に多かった。

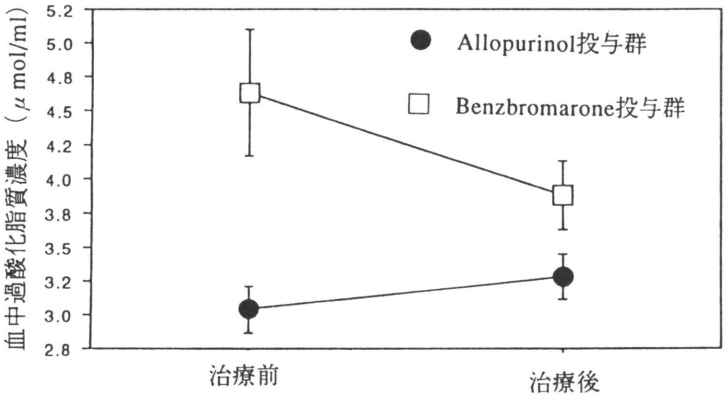


図1 危険因子を合併しない痛風の治療経過による血中過酸化脂質濃度

一方、抗酸化LDL自己抗体陽性かつ末梢血CD36陽性細胞比率の減少症例ではSyndrome X、あるいは内臓脂肪症候群に相当する痛風症例の含まれる頻度が有意(P＜0.05)に高かった。尿酸コントロール薬による治療経過との関連では、危険因子を合併しない症例では1年以上の経過においてAllopurinol投与症例はBenzbromarone投与症例に比して血中PLP濃度が有意(P＜0.05)に低下した（図1）。一方、危険因子を有する場合は、いずれの尿酸コントロール薬の投与でも血中PLP濃度の有意な変動はみられなかった。さらに、高い血中PLP濃度を示す症例では危険因子の集積性の減少と血中PLP濃度の低下に有意(P＜0.05)な関連性がみられた。

【考察】痛風はSyndrome X、あるいは内臓脂肪症候群といった心血管系合併症の危険因子集積性の病態をもった集団であることをわれわれを含め、多くの研究者によって明らかにされている。したがって、痛風を易動脈硬化性の集団として管理することは患者の長期予後の観点から臨床的に重要である。この痛風の易動脈硬化性の簡便な臨床的指標として、血中PLP濃度を想定して今回の研究を行った。血中PLP濃度が生体の易動脈硬化性の指標の妥当性は血中PLP濃度が抗酸化LDL自己抗体、酸化LDL処理細胞比率と関連することからから明らかである。また、血中PLP濃度を指標に痛風はインスリン抵抗性を基盤としたSyndorme Xよりはむしろ、体脂肪の偏りを基盤とした内臓脂肪症候群に相当する病態と関連し、そのような易動脈硬化性病態を有する痛風では一定以上の臨床経過を経ても血中PLP濃度は低下しないことが明らかとなった。すなわち、痛風の心血管系危険因子の存在を示唆する簡便な指標として血中PLP濃度測定の有用性が示された。

307

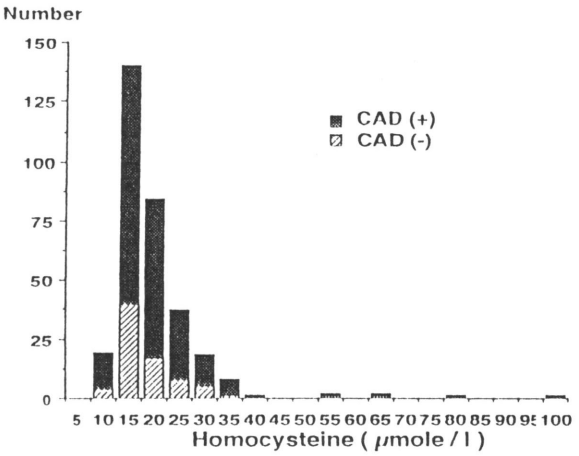
高ホモシスティン血症は日本人の冠危険因子か

杢野浩司、代田浩之、山口洋
（順天堂大学・医・循環器内科）

[目的] 血中のホモシスティン[H(e)]は、以前より冠動脈疾患の独立した一危険因子であると報告されているが、日本人に関する報告は少ない。今回我々は、日本人の冠動脈疾患患者における血中H(e)について検討した。

[方法] 冠動脈造影検査を施行した連続313例 (年齢22~79歳、男247例、女66例) を対象に、血中H(e)値を高速液体クロマトグラフィー法にて測定。血中総コレステロール、中性脂肪、HDLコレステロール、リポプロテイン(a) も測定。主要冠動脈に50%以上の狭窄病変を有する群をCAD(+)群 (n=238)、50%未満の群をCAD(-)群 (n=75)として両群間で比較した。さらにCAD(+)群を一枝病変群 (n=68) と多枝病変群 (n=170)に、また心筋梗塞群 (n=142) と狭心症群 (n=88) に分類し、それぞれ比較検討した。

[結果] 血中H(e)値の全平均は、17.2nmol/ml（±9.08:SD）であったが、低値に偏った非正規分布を認めた。血中H(e)値はCAD(+)群がCAD(-)群よりも高い傾向にあり(17.6 vs 15.8 nmol/ml, p=0.1)、多枝病変群はCAD(-)群よりも有意に高値であった (18.3 vs 15.8nmol/m, p=0.03)。CAD(+)群の中では、心筋梗塞群は狭心症群よりも高い傾向があった (18.3 vs 16.4nmol/m, p=0.07)。



H(e)以外の危険因子では、CAD(+)群はCAD(-)群よりも有意に年齢、リポプロテイン(a)は高く、HDLコレステロールは低かったが、総コレステロールと中性脂肪は差を認めなかった。これら5つの危険因子と血中H(e)の間には、有意な相関を認めなかった。

[考案] 今回血中H(e)は、日本人の冠動脈疾患においても上昇の傾向が認められ、従来の冠危険因子とは独立した一危険因子である可能性が示唆された。 血中H(e)は、直接的な血管障害作用と血栓形成作用を介して従来の危険因子とは異なった機序で冠動脈硬化病変を形成している可能性がある。今後、高H(e)血症の代謝についての検討やプロスペクティブな追跡調査、高H(e)血症に対する治療効果などについての検討が必要である。

308

特発性拡張型心筋症の症例・対照研究（1.調査方法）

中川秀昭、三浦克之、田畑正司、西条旨子、森河裕子（金沢医科大・公衛）、永井正規（埼玉医科大・公衛）、豊嶋英明（名古屋大・医・公衛）、児玉和紀（放射線影響研究所）、大野良之（名古屋大・医・予防医学）

【目的】症例・対照研究の実施にあたっては、一つの医療機関のみでは症例数が少なく地域的な要因も検出しにくいため、多数の医療機関にまたがった症例収集が必要となり、さらに、対照の収集も症例と同じ地区で行うことが望ましい。特発性拡張型心筋症の発症に関与する要因を明らかにするための症例・対照研究を実施するにあたり、医療受給者資料を用いた手法を試みた。

【方法】1992年度（平成4年度）の特定疾患医療受給者に関する医療受給者全国調査の結果において、医療受給者の受療が確認された医療機関1024施設のうち、特発性拡張型心筋症による医療受給者が5人以上報告された医療機関190施設に対して症例および対照の設定を依頼することとした。最初に、上記190施設の循環器内科または循環器科担当の科長または講座責任者に対し、症例および対照の収集への協力の可否を問う協力可能性調査を実施した。症例は、協力の得られた医療機関における、発症より約３年以内の本症患者とした。対照は、①症例の受診する医療機関近隣での健常者（検診受診者など）、②症例の受診する医療機関を他疾患にて外来受診した患者の何れかから、協力可能性調査において十分の例数が得られると考えられた方法によって収集することとした。症例を設定後、１：１対応で人種、性、年齢階級（５歳）が一致した最初のものを対照として設定し、協力を依頼する。但し、年齢に関しては対応する症例の発症時年齢に一致させることとした。

【結果】協力可能性調査を行った全国190の医療機関（201の担当科長、講座責任者）において、回答の得られた施設は81施設であり、回答率は42.6%であった。

症例の収集に関しては81施設中、56施設（69.1%）で協力可能との回答であった。協力可能性調査を行った全190施設に対しては29.5%の協力率となる。症例収集に協力すると答えた56施設における、発症後約３年以内の本症患者数は 419 例であった。対照の収集に関しては症例収集可能の56施設中47施設（83.9%）で協力可能との回答であった。対照の収集に協力可能とした47施設のうち、健常者対照、外来患者対照の両方が可能とした施設は13施設（27.7%）、健常者対照のみ可能とした施設は 4 施設（8.5%）、外来患者対照のみ可能とした施設は30施設（63.8%）であった。すなわち、47施設中43施設（91.5%）が外来患者対照の収集に協力できると答えたため、対照の収集方法は外来患者対照（病院対照）に統一することとした。

調査が実際に実施された施設は43施設（対照への調査は39施設）であり、症例226例、対照165例の返送があったが、適切に調査されていた症例・対照のペアは131ペアであった。

【考察】特定疾患医療受給者資料を利用して特定の疾患が比較的多く受療している医療機関を選定し、症例および対照の収集を依頼するという研究手法はある程度可能であると考えられた。しかし、協力可能性調査への回答率は必ずしも高い値ではなく、また、協力施設での研究実施方法の統一にも困難が多かった。対照収集においては、病院対照でかなり高い協力率が得られた。病院対照には一定のバイアスが入ることが避けられないが、地理的な要因を考慮するために各医療機関での対照の収集を依頼する場合、近隣健常者での対照設定は困難であるためやむを得ないであろう。１施設あたりの症例数が比較的少ないことは調査を担当する医師の負担の軽減につながり、調査への協力がしやすくなるという利点がある。

309

特発性拡張型心筋症の症例・対照研究（2.解析結果）

三浦克之、中川秀昭、森河裕子、西条旨子、田畑正司（金沢医科大・公衛）、豊嶋英明（名古屋大・医・公衛）、児玉和紀（放射線影響研究所）、永井正規（埼玉医科大・公衛）、大野良之（名古屋大・医・予防医学）

【目的】特発性拡張型心筋症の発症に関与する環境要因を明らかにするために症例・対照研究を行った。環境要因として、生活環境、嗜好品、職業的環境、微生物環境を中心に解析した。

【方法】症例及び対照の収集は特定疾患医療受給者資料を用いて行ったが、詳細は（1．調査方法）に示した。症例は協力の得られた全国43医療機関にて特発性拡張型心筋症と平成2年以降に診断された131例（男94例、女37例、平均年齢56.2歳）である。対照は同一医療機関を心疾患以外の疾患にて外来受診した、性別、年齢（±5歳以内）の一致する患者を1対1対応にて設定した（平均年齢56.8歳）。解析は、単変量解析に加え、単変量解析にて統計学的に有意であった要因につき conditional logistic model を用いた多変量解析を行った。解析には SAS を用いた。

【結果】単変量解析によるオッズ比と有意確率を表1に示す。喫煙関連の2要因、職業関連の4要因、微生物環境の2要因、教育歴が有意であった。これらの要因のうち互いに関連の少ない7要因につき多変量解析を行った結果を表2に示す。

【考察】受動および能動喫煙が本疾患の発症を促進すると考えられた。職業上の負荷や、感染症も本疾患の発現を加速す可能性が示唆された。本疾患患者でペットを飼ったことがないことや教育歴が比較的低いことから、何らかの社会経済学的要因の関与が推察された。

表1．特発性拡張型心筋症発症に対する諸要因のオッズ比（単変量解析）．

要因	OR	95%CI
飲酒（ｱﾙｺｰﾙ400g/W以上）	0.87	0.36-2.06
喫煙本数（20本以上）	1.76*	1.03-3.01
配偶者喫煙あり	1.19	0.62-2.26
職場のタバコ煙あり	2.08**	1.21-3.60
睡眠時間7時間未満	1.03	0.58-1.81
仕事上のストレス過剰	1.52	0.63-3.71
家庭でのストレス過剰	1.56	0.49-5.13
強い疲労感あり	2.55***	1.49-4.37
疲労による寝不足あり	2.31**	1.31-4.07
労働強度中等度以上	1.52	0.88-2.63
化学物質取り扱いあり	1.26	0.65-2.46
寒い職場	2.03**	1.14-3.64
暑い職場	1.83*	1.04-3.22
交替勤（夜勤）あり	0.75	0.36-1.54
海外渡航歴あり	1.42	0.81-2.50
ペットを飼っていた	0.36***	0.21-0.62
麻疹罹患歴あり	1.33	0.79-2.25
かぜの頻度（年2回以上）	1.98**	1.14-3.45
教育歴（中学校卒以下）	2.53***	1.43-4.47
身長（160cm未満）（男）	2.17+	0.92-5.20
肥満度（BMI26以上）	1.61	0.83-3.14

+ $p<0.10$, * $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$.

表2．特発性拡張型心筋症発症に対する諸要因のオッズ比（多変量解析）

要因	OR	95%CI
喫煙本数（20本以上）	1.83+	0.94-3.55
職場のタバコ煙あり	2.42**	1.26-4.63
強い疲労感あり	1.97*	1.09-3.55
寒い職場	1.88+	0.97-3.63
ペットを飼っていた	0.28***	0.18-0.43
かぜの頻度（年2回以上）	2.17*	1.19-3.95
教育歴（中学校卒以下）	2.48**	1.31-4.69

+ $p<0.10$, * $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$.

【謝辞】本研究にご協力いただいた全国43医療機関の循環器内科担当科長および調査担当者の皆様に心よりお礼申し上げます。

311

わが国の脳卒中死亡率の減少は都市部で特に鈍化している
－都市部とその他の地区との違い－

滋賀医科大学福祉保健医学　岡山　明・上島弘嗣・喜多義邦

【目的】　我が国では1965年世界で最も脳卒中死亡率が高かったが、以後急激に減少している。この動向を説明する因子として、血圧の継続的な低下傾向が関連していると考えられている。我々は都市部と農村部、及び世代間で生活習慣の動向が異なり、都市部と農村部間では、異なる循環器疾患の動向が予測されることを記述疫学的方法により明かにし、虚血性心疾患の動向が大きく異なることを報告してきた。脳卒中死亡率の動向を都道府県別に集計することにより、都市部と死亡率の推移の差を明かにすることを目的とした。

【対象と方法】対象は都市部として東京都（約１２００万人）を選択しその他の地区と比較した。厚生省統計情報部の都道府県別簡単分類性年令階級別死亡数のうち30-69才の脳卒中、虚血性心疾患の死亡数について、第８回及び第９回国際死因分類により集計された1968年から1991年度までを集計した．死亡率は国勢調査人口を用いて年令階級別及び年令調整死亡率を求め男性について比較した．

【結果】 図１に示すとおり、1969-'70年では東京都以外の脳卒中死亡率は男性が人口10万人当り179人、女性が101人であり、日本のその他の地区の方（200人、111人）が上回っていた．

'91-'92年には日本のその他の地区では脳卒中死亡率が人口１０万人当たり男性で47人、女性で25人まで低下したが、東京でも脳卒中死亡率は減少したものの50人、28人と逆転した。

この間の減少率は東京で男性71%、女性で72%その他の地区で77%、78%と違いが見られた。年齢階級別死亡率で男性の死亡率の推移を比較すると60-69歳では東京の死亡率はその他の地区とほぼ同様であるが、30-49歳、50-59歳の年齢層では東京地区の死亡率減少は鈍化し現在ではむしろ東京の死亡率の方が高くなっており、東京地区の死亡率の低下の鈍化は主に若年層を中心に起こっていた（図２）。

【考察】脳卒中の死亡率は虚血性心疾患の死亡率と同様に地域差があり、都市部の特に若年層の脳卒中死亡は日本のその他の地区より高くなっていることが明らかになった。今後は都市部集団のモニタリングが更に重要となると考えられた。

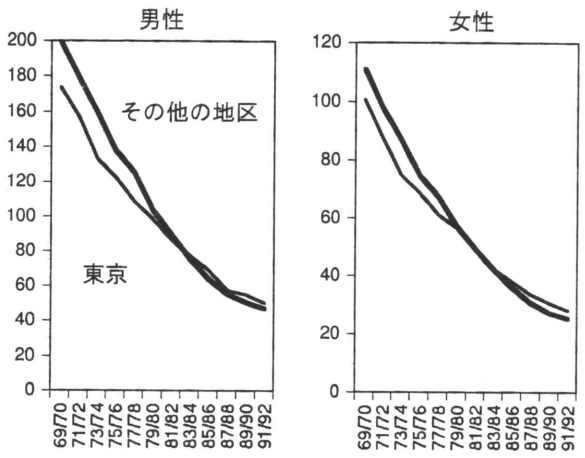


図１ 脳卒中死亡率の地区別推移（30-69歳）

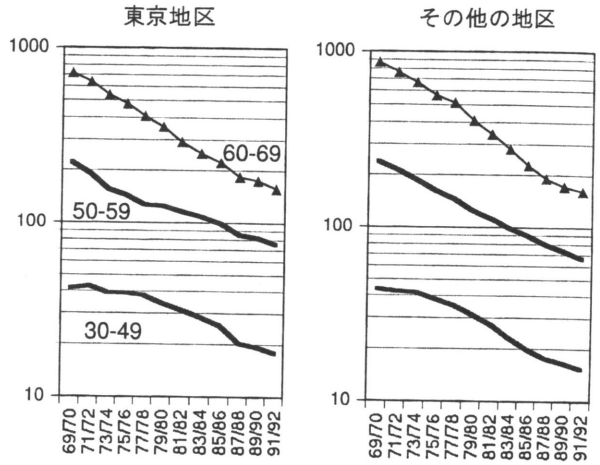


図２ 男性の脳卒中死亡率の年齢階級別推移

312

都市住民に対する循環器疾患予防活動の効果

西　信雄、万波俊文、馬場俊六(国立循環器病センター集団検診部)、小西正光(愛媛大学医学部公衆衛生)

【目的】都市住民に対する循環器疾患予防活動について、対象集団の追跡による検診結果の変化を無作為抽出による断面調査結果の推移と比較することにより、その効果を明らかにすること。
【方法】我々は、大阪府吹田市住民(人口35万人)からの無作為抽出者を対象に検診を実施している。分析は30～69歳の男女9,700人の抽出者のうちベースライン調査の平成元年～５年度の受診者5,221人(CS1)と８年度の無作為抽出者800人のうち９月末現在の受診者319人(CS2)の比較およびCS1のうち平成６、７年度の検診(隔年で実施)を受診した3,358人の２回(C1, C2)の比較を行った。比較した項目はＢＭＩ、収縮期(SBP)・拡張期血圧(DBP)、血清総ｺﾚｽﾃﾛｰﾙ値(CHOL)、空腹時血糖(FBS)である。
【結果・考察】対象集団における検診結果の変化では加齢の影響を考慮する必要があるが、断面調査結果の推移と比較し、女の40歳代を除き血清総ｺﾚｽﾃﾛｰﾙ値が低下傾向にあり、予防活動の効果と考えられる。また血糖値の上昇と肥満度の増加の関連から、糖尿病の予防に減量が重要である可能性が示された。平成９年度も新たに無作為抽出者の検診を行い予防活動の効果を検討する予定である。

表１　平成元年～５年度(ＣＳ１)と平成８年度(ＣＳ２)の無作為抽出者の断面調査結果の推移

		n		BMI(kg/m2)		SBP(mmHg)		DBP(mmHg)		CHOL(mg/dl)		FBS(mg/dl)	
		CS1	CS2	CS1	CS2	CS1	CS2	CS1	CS2	CS1	CS2	CS1	CS2
男	30歳代	487	26	23.1 3.1	23.4 2.9	117 14	110 10*	76 12	75 9	197 32	200 34	97 16	95 7
	40歳代	521	27	23.0 2.7	24.3 3.2*	120 16	117 16	79 12	78 11	201 32	202 31	99 16	100 19
	50歳代	673	43	23.2 2.8	24.1 3.3*	130 21	132 21	83 13	86 11	207 35	203 32	102 21	101 15
	60歳代	747	47	22.7 2.9	23.0 2.5	135 22	140 24	81 12	86 12**	202 36	205 32	105 26	104 18
女	30歳代	563	42	20.9 3.1	20.9 3.8	107 12	105 13	68 9	70 11	185 31	191 29	91 9	88 8*
	40歳代	677	39	22.2 2.9	22.7 3.8	117 18	115 11	75 11	74 10	201 33	201 26	94 13	92 8
	50歳代	801	47	22.5 3.2	22.9 3.3	127 21	129 20	79 12	83 12*	226 37	221 29	97 22	91 8
	60歳代	752	48	22.8 3.4	22.3 2.9	135 22	135 24	79 12	82 11*	226 36	223 29	100 19	97 18

Mean±S.D.;　*p<0.05, **p<0.01 by Student t-test

表２　対象集団における平成元年～５年度(Ｃ１)から平成６、７年度(Ｃ２)の検診結果の変化

			BMI(kg/m2)		SBP(mmHg)		DBP(mmHg)		CHOL(mg/dl)		FBS(mg/dl)	
		n	C1	C2	C1	C2	C1	C2	C1	C2	C1	C2
男	30歳代	233	23.2 2.8	23.5 2.8**	116 13	115 14*	74 11	74 12	198 32	196 32	96 13	99 17**
	40歳代	309	23.1 2.8	23.3 2.8**	120 15	119 15	79 11	78 12	200 31	198 31	99 13	101 14**
	50歳代	437	23.2 2.6	23.4 2.7**	129 21	129 20	82 12	81 12*	207 34	203 31**	101 17	103 21**
	60歳代	523	22.8 2.8	22.8 2.9	134 21	134 21	80 12	80 11	201 36	198 34**	105 25	104 21
女	30歳代	295	20.7 2.6	21.1 2.6**	107 12	109 13**	67 8	68 10*	186 33	185 29	91 7	91 8
	40歳代	463	22.1 2.8	22.3 2.8**	117 17	118 18	74 11	75 11	201 32	205 34**	93 11	95 15**
	50歳代	578	22.5 3.2	22.5 3.1	126 20	126 20	78 12	78 11	227 38	220 33**	96 15	97 17*
	60歳代	521	22.6 3.2	22.6 3.2	134 21	133 20	78 12	78 11	226 35	221 33**	99 16	99 15

Mean±S.D.;　*p<0.05, **p<0.01 by paired t-test

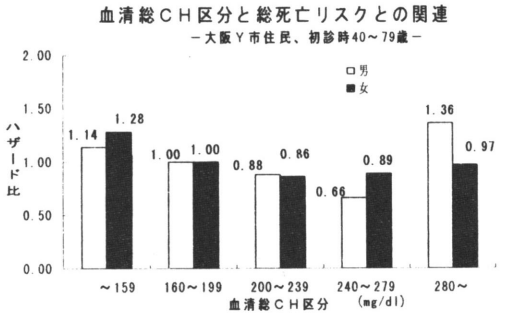
313

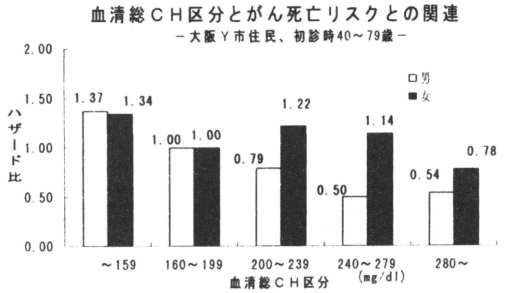
循環器検診項目からみた都市住民の死亡に関連する要因の検討

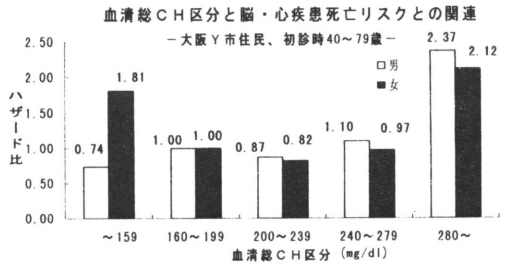
内藤義彦、飯田　稔、佐藤眞一、北村明彦、木山昌彦、中川裕子、岡村智教（大阪府立成人病センター）　小町喜男（大阪府立公衆衛生研究所）　大塚順子（大阪府八尾保健所）

【目的】大阪府下在住の検診受診者の死亡状況を調査し、死亡と検診項目との関連を分析することにより、都市住民の死亡に影響を及ぼす要因について検討した。

【対象と方法】1980年4月から1995年3月末の間に、成人病センターの循環器検診を受けた40～79歳（期間中の初回受診時）の大阪府下Y市住民10,223人について、同期間中の生死・転出の有無を市の協力を得て確認した（死亡 641人、市外転出 799人、市内生存 8,408人、不明 375人）。このうち、初回受診時に脳卒中または虚血性心疾患の既往者および初回受診後２年以内の死亡者、不明者を除外した9,662人(男 3,414人、女 6,248人、40歳代 4,560人 50歳代 2,967人 60歳代 1,718人 70歳代 417人）を解析対象とし、初回検診データをベースラインデータとした（平均観察期間は10.7年）。死亡者については、管轄保健所の死亡個票より原死因を確認した。これにより、総死亡及びがん死亡、脳・心疾患死亡と、検診項目（血清総コレステロール（ＣＨ）、血圧、肥満度、心拍数、喫煙習慣、飲酒習慣など）との関連を、コックスの比例ハザードモデルによる回帰分析により検討した。各検診項目の値により、対象者を４～５群に分け、男女別に基準群に対する年齢調整ハザード比を算出した。





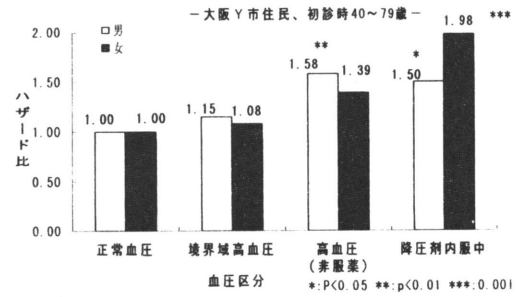


【結果】死因の順位は、男女ともに、がん、脳血管心疾患、肺炎及び気管支炎の順で多かった。がんの疾患、発生部位別では、男女ともに胃、肝臓、肺の順で多かった。脳血管疾患による死因は、男では脳梗塞、脳出血、くも膜下出血の順で多く、女ではくも膜下出血、脳出血、脳梗塞の順で多かった。

検診項目と死亡の関連の結果については、以下に述べる。

1）血清総ＣＨ（基準群：160～199mg/dl）　総死亡に関するハザード比は200～279mg/dlを底としたＪcurveを呈した（図1）。がん死亡に関しては、血清総ＣＨ値が最も低い群で、ハザード比が高い傾向を認めた（図２）。脳・心疾患死亡に関しては、最も高い群でハザード比が高い傾向が認めた（図３）。

2）血圧（基準群：正常血圧）　総死亡及び脳・心疾患死亡に関するハザード比は高血圧群で有意に高くなっていた（図4）。がん死亡とは有意な関連を認めなかった。



3）肥満度（基準群：Body Mass Index = 19.0～20.9kg/m^2）　男女共にどの死亡とも有意な関連を認めなかった（図略）。

4）心拍数（基準群：60～69拍/分）　総死亡及び脳・心疾患死亡に関するハザード比は高心拍数になるほど高くなっていた（図略）。がん死亡については有意な関連を認めなかった。

5）喫煙習慣（基準群：非喫煙）　いずれの死亡も、喫煙本数が多い群ほど、ハザード比が高かった（図略）。

6）飲酒習慣（基準群：非飲酒）　いずれの死亡についても、１日２合未満の群のハザード比が最も低かった（図略）。

【考察】Ｙ市住民の死亡（総死因）については、高血圧、高心拍数、喫煙習慣、過度の飲酒が危険因子と考えられた。このなかでも、高血圧は、最大の危険因子であり、高血圧対策の重要性は今も不変であると考えられた。血清総ＣＨに関しては、動脈硬化予防の観点から、低い水準（脳出血予防の観点からは問題だが）が求められがちであるが、本研究では、低い群でがん死亡に対するハザード比が高いこと、比較的軽症の高ＣＨ血症者において全死亡のハザード比が低いことを認めた。種々の疾病を考慮したトータルヘルスの観点から、血清総ＣＨの至適範囲の議論が、今後さらに行われるべきと考えられる。

314

農山村における動脈硬化危険因子の保有頻度について

大西康史、吉村　学、後藤忠雄、名郷直樹、萱場一則、五十嵐正紘
（自治医科大学・地域医療学）
JMS cohort study group

【目的】動脈硬化症の三大危険因子は高血圧、高コレステロール血症、喫煙であるが、その他糖代謝異常、肥満、家族歴などがあげられ、近年これらの危険因子の集積の根底にインスリン抵抗性があり、Syndorome X、Deadly Qualtetなどと呼ばれる一つの症候群として考えられるようになってきた。しかしながら、こういった危険因子の集積が本邦の農山漁村の一般住民においても認められるか否かを大規模集団で検討した報告は少ない。本研究の目的は、農山漁村の一般住民における動脈硬化危険因子の保有頻度、保有状況につき横断的に検討することである。

【方法】1992～1994年（一部1995年まで）の3年間にJMSコホート研究に登録された問診、血液検査などの欠落項目のない男性4284人、女性6683人（19～96歳で、平均56±11歳）を対象とした。採血は空腹時座位にて肘静脈より真空管採血を行い、総コレステロール、HDLコレステロール、中性脂肪、血糖を測定した。測定法は総コレステロール、中性脂肪、血糖は酵素法、HDLコレステロールはリン・タングステン沈殿法によった。血圧測定は座位にて5分間安静の後、座位のまま右上腕でコーリン社製自動血圧計BP203RVIIで測定した。喫煙歴、現病歴及び既往歴は自記式質問票により調査し、インタビューにより再度確認した。

今回の検討においては各病態を以下に示す定義によって用い検討した。

1. 高血圧；収縮期血圧140mmHg以上または拡張期血圧90mmHg以上または高血圧にて治療中
2. 脂質代謝異常状態；総コレステロール220mg/dl以上、HDLコレステロール40mg/dl未満、中性脂肪150mg/dl以上、高脂血症にて治療中のいずれかを満たす
3. 耐糖能異常；空腹時血糖110mg/dl以上あるいは糖尿病にて治療中
4. 肥満；Body Mass Index 24kg/m^{2}以上

【結果】1）対象者を正常群、高血圧群（上記1は満たすが2は満たさない）、脂質代謝異常群（上記2は満たすが1は満たさない）、脂質代謝異常性高血圧群（上記1、2とも満たす）の4群にわけるとそれぞれ、38.3%、16.5%、25.2%、20.0%の頻度であった。2）表に示すごとく、高血圧を持つ群は年齢がやや高く、耐糖能異常や肥満の頻度は脂質代謝異常性高血圧でその頻度が高かった。喫煙率は特に一定の傾向を示さなかった。

		Normal	Hypertension Only	Dyslipidemia Only	Dyslipidemic Hypertension
Male	N	1433	791	1181	879
	Age (years)	53.6±12.8	60.6±10.2	52.6±11.9	58.4±10.4
	Obesity (%)	16.4	30.3	38.5	57.5
	Glucose intolerance and DM (%)	22.7	32.1	28.8	38.9
	Current smoker (%)	52.2	44.2	55.0	44.4
Female	N	2746	1022	1578	1319
	Age (years)	51.5±11.8	60.1± 9.5	56.4±10.2	60.8± 8.2
	Obesity (%)	22.7	42.3	39.7	55.4
	Glucose intolerance and DM (%)	15.8	27.9	22.1	31.8
	Current smoker (%)	6.4	4.5	6.8	3.5

【考察】農山漁村においても糖代謝異常に関連した多危険因子保有者が多く認められた。今後はこういった多危険因子保有状態への介入は重要であると思われる。

315

シアトル日系アメリカ人集団における循環器疾患に関する疫学研究(第２報)

行方　令[1,3], David Moore[2], Deborah Hughes[1], Edward Perrin[3], Robert Knopp[3], Santica Marcovina[3], 鈴木賢二[4], 森　誠[4], 簇野脩一[5], 林知己夫[6]
[1] Nikkei Disease Prevention Center, [2] Univ. of Cincinnati, [3] Univ. of Washington,
[4] 動脈硬化疫学研究所, [5] 淑徳大学, [6] 統計数理研究所

【目的】虚血性心疾患(CHD)の有病率及び死亡率には地域、民族によって大きな差異があり、そのような差は遺伝因子と環境因子が複雑に交絡して生じると考えられる。本報告では、同一民族である日系アメリカ人男女と日本人男性についてCHDの有病率およびそのリスク要因について比較検討を行った。
【方法】Nikkei Disease Prevention Centerでは1989年11月以来、シアトル市内及びその周辺に在住する日系アメリカ人に対して無料で循環器疾患予防健診を実施してきた。本報告では1994年9月までの受診者でデータが完全に揃っている30才以上の男性701名と女性721名を対象とした。日本人男性の対照集団として（財）動脈硬化疫学研究所で1994年に受診した30才以上の男性28,745名の中から無作為に3,833名を抽出した。CHDの診断基準はミネソタコードでQまたはQS波形異常(1-1-×または1-2-6と1-2-8を除いた1-2-×, または7-1)を示した者、または医師によって診断された狭心症と心筋梗塞の既往歴のある者である。CHDの有病率については年齢別及び米国ワシントン州キング郡の日系アメリカ人人口を標準人口とした年齢訂正有病率を算出した。リスク要因とCHDの関連を調べるために多重ロジスティック回帰分析を行った。
【結果】日系アメリカ人(JA)における男女別年齢別のCHD有病率は、日本人(NJ)男性より高く、年齢訂正有病率は1000人に対してJA女性40.4, JA男性69.5, NJ男性18.2であった（表1)。多重ロジスティック回帰分析の結果は表2に示す。年齢60才以上であることと糖尿病であることが3集団で共通して有意であった。その他の変数で有意であったものはBMI (JA女性), 高血圧(JA男性), TC/HDLの比率4.5以上(NJ男性), 現飲酒者(NJ男性でCHDを下げる方向), 前喫煙者(JA男性)であった。
【考察】シアトル日系アメリカ人男女のCHD有病率が日本人より2～3倍高かった理由として、日系人に高血圧患者、糖尿病患者、高脂血症患者の割合が高く、アルコール消費量が日本人より少ないこと、日本人に健康労働者効果が存在したこと等が考えられる。CHDとリスク要因との関連について集団間で生じた差異は、性差、リスク要因の分布の差異、ロジスティック回帰モデルに含まれなかった要因の影響等によって生じたものと考えられる。

Table 1. Prevalence of Definite CHD

Age	JA Females		JA Males		NJ Males	
	Sample	Rate†	Sample	Rate†	Sample	Rate†
30-39	107	9.3	91	0.0	496	0.0
40-49	130	23.1	137	51.1	804	2.5
50-59	156	44.9	142	70.4	2206	5.9
60-69	216	78.7	205	136.6	313	22.4
70-79	112	116.7	126	246.0	14	142.9
Total	721	40.4‡	701	69.5‡	3833	18.2‡

† per 1,000 persons　‡ age-adjusted

Table 2. Adjusted Odds ratios for Definite CHD

Variables	Reference	JA Females	JA Males	NJ Males
Age	<60=1.0	2.58**	3.13***	6.72***
BMI	<27=1.0	1.99*	1.07	1.72
Hypertension	No=1.0	1.48	1.99**	0.92
TC/HDL ratio	<4.5=1.0	1.94	1.49	2.30*
Diabetes	No=1.0	2.88*	2.61*	8.35***
Current Drinker	Nondrinker=1.0	0.93	0.94	0.39*
Ex-Drinker	Nondrinker=1.0	0.82	0.78	2.25
Smoker	Nonsmoker=1.0	0.74	0.83	1.06
Ex-Smoker	Nonsmoker=1.0	1.45	2.15*	1.86

JA=Japanese Americans　*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001
NJ=Native Japanese

316

マグネシウム摂取と血圧：META-ANALYSISによる解析

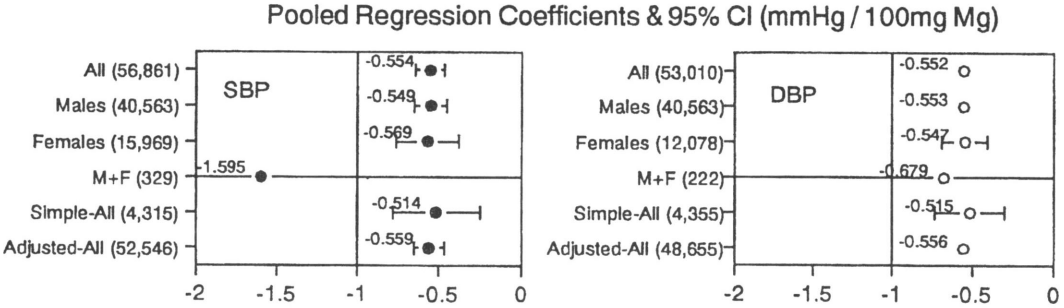
水嶋春朔（横浜市大・医・公衆衛生）
Franco P Cappuccio（St George's Hospital Medical School、UK）
Rob Nichols、Paul Elliott（Imperial College School of Medicine at St Mary's、UK）

【目的】カルシウム摂取と血圧との関係に比べ、マグネシウム摂取と血圧との関係はこれまであまり注目されておらず、個々の疫学研究を体系的に包括するための試みも行われていない。本研究では、経口マグネシウム摂取と血圧との関係を報告した疫学観察研究（断面調査研究、コホート研究など）の体系的、定量的な評価をするためにMETA-ANALYSISによる解析を行った。

【方法】MEDLINE（1966-1995）およびBIDS-EMBASE（1980-1995）の検索により、経口マグネシウム（Mg）摂取と血圧（BP）との関係を報告した29の疫学研究論文を得て、これらのうち両者の定量的な関係を、回帰係数（b：BP mmHg / dietary Mg）とその標準誤差（SE）の形で、直接的もしくは間接的に得られる14論文の20対象集団（N=56,901、男性10集団：N=40,563、女性7集団：N=15,969、男女混合3集団：N=369）について、包括的な定量的解析（META-ANALYSIS）をおこなった。4集団は小児（年齢9-10歳）を対象とし、16集団は成人を対象としていた。回帰係数は、11集団（N=4,208）からは単回帰分析の結果として得られ、9集団（N=52,693）からは年齢、肥満度などの交絡因子を調整した重回帰分析の偏回帰係数として得られた。（１）経口マグネシウム摂取量と血圧の平均値の得られた14の成人集団について、単回帰分析によるecological analysisを行った。（２）また20集団から得られた回帰係数（b：BP mmHg / 100mg Mg）を、その標準誤差（SE）の二乗で重みづけしてpooled regression coefficient（bw）を算出し、同様に、その標準誤差（SE(bw)）も得て、95％信頼区間（CI）を計算し、全体的な評価を行った。

【結果】（１）14成人集団の経口マグネシウム摂取量と血圧値のecological analysisでは、収縮期血圧（SBP：b = -7.3mmHg / 100mg Mg、r = -0.817、p = 0.0004）と拡張期血圧（DBP：b = -2.1mmHg / 100mg Mg、r = -0.742、p = 0.0024）ともに有意な逆相関が認められた。（２）pooled regression coefficient（bw：BP mmHg / 100mg Mg)（95%CI）は、SBPで-0.554（-0.641 to -0.427、p < 0.0001）、DBPで-0.552（-0.614 to -0.491、p < 0.0001）と強い有意な負の相関を示した。男女別、解析方法別（単回帰分析による交絡因子調整（－）、重回帰分析による交絡因子調整（＋））に検討した場合でもほぼ同じ傾向を示した。この結果値は、同様な手法による経口カルシウム摂取（Ca）と血圧とのMETA-ANALYSIS（FP Cappuccio, P Elliott et al：Am J Epidemiol 1995; 142: 935-45）の結果（N=38,950、SBP = -0.010 mmHg / 100mg Ca、DBP = -0.009 mmHg / 100mg Ca）の約55倍であった。

【考察】疫学観察研究の包括的・定量的なMETA-ANALYSISによる解析により、経口マグネシウム摂取と血圧との間の強い負の関係が明らかとなった。マグネシウムは天然のカルシウムチャンネルブロッカーと称され、降圧機序については実験病理学的、薬理学的にすでに長年に渡り検討されてきている。さらに、公衆衛生学的見地から、高血圧の１次予防対策のためにマグネシウム摂取を推奨していくかどうかを検討するためには、大規模な介入研究による検討が必要である。



317

循環器疾患危険因子の血圧経時変化に対する影響

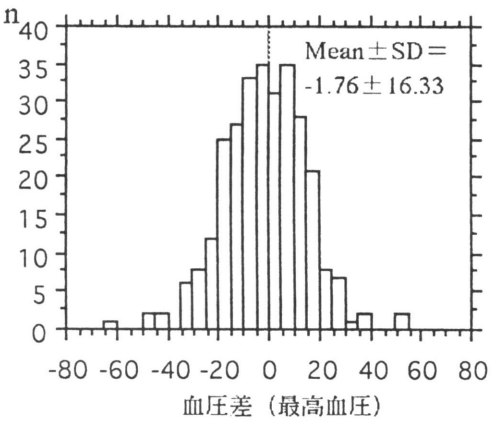
石川　鎮清、出口　智弘（赤池町立病院）、堤　明純（川崎町立病院）
穐吉　秀隆（新宮町立相島診療所）
後藤　忠雄、吉村　学、五十嵐正紘（自治医科大学地域医療学）

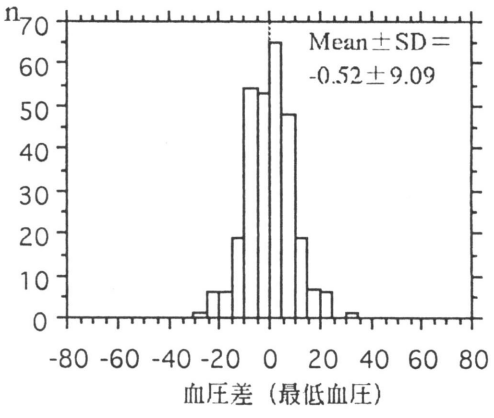
【目的】JMSコホート研究の一環として行っている研究地域のうち福岡県の２地区の田川郡赤池町と離島である粕屋郡新宮町相島で平均３年の血圧の変化を測定し、それに影響を与えると思われる因子について検討した。

【方法】赤池町で平成4-6年度、相島で平成5年度に住民健診を受診した40-69歳の男女を対象としてベースラインデータを収集し、平成8年度の住民検診時に血圧測定を初年度の方法と同様の方法で行った344名のうち降圧剤を内服している被検者ををを除いた286名（赤池町:216名、相島:70名）について検討を行った。本研究は全国12地域を対象として行っているコホート研究でありベースラインデータの収集はより多くの住民を捕捉するため3年に分けて行っている。血圧の測定方法は全地区統一であり、5分間以上座位安静を保ったあと日本コーリン社製の自動血圧計BP203RV-II用いて行った。ベースラインデータとして生活調査では食生活を種類別に主として5段階に分けた頻度調査で分類し、ほとんど食べないを1、月に1-2回を2、週に1-2回を3、週に3-4回を4、ほとんど毎日を5とした。また嗜好や身体活動度(PAI)についても回答を得た。血液検査ではTotal cholesterol (TC), HDL-cholesterol (HDL-C), 中性脂肪 (TG), Lp(a), 空腹時血糖(FBS), 血清インシュリン (IRI), CRP, Fibrinogen (Fbg), 第7因子 (FVIIc), 等を測定した。これらのデータを基に血圧の経時変化に与える影響を考察してみた。

【結果】全体で見たところ初年度（平成4-6年度）と平成8年度の血圧変化の平均は最高血圧で-1.76±16.33、最低血圧で-0.52±9.09であった。平均3年間の血圧の変化率で11mmHg以上(上昇群:66名）、-10mmHg以上10mmHg以下（変化なし:137名）、-11mmHg以下（降下群:83名）の３階級に分け、そのうち"上昇群"と"降下群"について食品別の摂取量による影響をMann-WhitneyのU検定を用いて、解析を行ったところ、"上昇群"で味噌汁 (p=0.068)、豆類 (p=0.063)、ヨーグルト (p=0.062)の摂取頻度が高い傾向にあり、"降下群"でコーヒー (p=0.050)の摂取頻度が高かった。その他の品目に関しては、有意差を認めなかった。血液検査ではunpaired t-testを用いて解析を行ったところ、"上昇群"では中性脂肪(LogTG)が有意に高値を示した (p=0.015)。"降下群"ではHDL-Cが高い傾向にあった (p=0.080)。他の血液データおよびPAI,BMIで有意差のあるものはなかった。

初年度と平成8年の血圧差





【考察】中性脂肪が高値の人は近年中に血圧の上昇を見る可能性が高いとの結果が出たが、その他の危険因子と見られている血液データおよびPAI, BMIについては有意に血圧の上昇をきたすものがなかった。"降下群"でHDL-Cが高い傾向にあった事については、平均値で見るとTCと連動しているのだが、その原因については不明である。食生活でも、"上昇群"で味噌汁の摂取量が多い傾向にあり、塩分摂取との関わりとも考えられたが、豆類、ヨーグルト、コーヒーについてはどのように考察していいか不明である。今回のデータは解析のデータが286名と少なく、また同一集団の血圧を経時的に測定しているとはいえ平均3年間と比較的短かったために、血圧が上昇する群と降下する群との典型的な違いを見いだすことは困難であった。5分間以上の座位安静で同一機種の自動血圧計で測定しているが、血圧その物が変動幅が大きく、その時の体調、精神状態等で容易に変動しうる。そのためこのデータおよび解析結果だけを用いて性急に因果関係を論じるのは軽率と思われる。しかし、肥満度での差は見られないが中性脂肪で有意な差を認めた事については、血圧管理をしていく上で示唆に富んだものであると思われた。今後とも継続して調査を行い、さらに血圧の変動をきたす要因が何であるかを研究していきたいと考えている。

318

妊娠高血圧症における遺伝・環境共同効果

小橋　元，羽田　明，志渡晃一，近藤喜代太郎（北海道大学・医・公衆衛生）
藤本征一郎（同・産婦人科）

【目的】妊娠高血圧症（PIH）の遺伝要因と環境要因との共同作用を解明するために，アンジオテンシノーゲン（AGT）遺伝子多型（Met235 → Thr），アンジオテンシンⅡタイプ1受容体（A_1R）遺伝子多型（A1166 → C）および妊娠前・妊娠中のライフスタイル調査，臨床データの結果について PIH および対照の検討を行った．

【方法】20 ～ 34 才の単胎妊娠の初産 PIH 62 例を疾患群，正常初産婦 93 例を対照群とした．遺伝子タイピングは，白血球より抽出した DNA を鋳型とし，AGT 遺伝子は遺伝子増幅（PCR）法，制限酵素法により，A_1R 遺伝子はハイブリダイゼーション法，制限酵素法により行った．ライフスタイル調査は，分娩後 1 ～ 6 ヵ月に自記式調査用紙の郵送により行った．また，臨床データはカルテにより確認した．AGT 遺伝子型は Thr のホモ接合（TT）型の群とそれ以外の群に，A_1R 遺伝子型は A のホモ接合（AA）型の群とそれ以外の群に，ライフスタイル調査結果および臨床データは選択肢を統合してそれぞれ 2 区分し，合計 100 項目を Fisher's exact test により解析した．単変量解析にて要因を選択（$p < 0.1$）し，ステップワイズ法によるスクリーニングで残った要因については，それぞれを保有したときのオッズ比を算出した．また複合オッズ比を多変量ロジスティックモデルを用いて算出した．

【結果】単変量解析の結果，遺伝要因および環境要因の合計 14 項目が選択（$p < 0.1$）された．多変量解析により，① AGT 遺伝子 TT 型，② A_1R 遺伝子 AC + CC 型，③ 妊娠前の BMI が 24 以上，④ 妊娠中の運動不足，⑤ 妊娠中の牛乳摂取不足，⑥ 妊娠中の精神的ストレスの 6 要因が独立な要因としてスクリーニングされた．多変量ロジスティックモデルによる 6 要因の複合オッズ比は 11159.0 であった．

【考察】PIH 発症における遺伝・環境共同作用が初めて具体的に明らかとなった．遺伝子多型を応用し，「ハイリスク個体」をスクリーニングし，改変可能なライフスタイルに個別化された効果的な介入および管理を行う，新しい「予知医学」の可能性が示唆された．PIH 発症のメカニズム，およびそれに関連する遺伝的要因，環境的要因はこれ以外にも多数存在すると考えられる．今後は，関連遺伝子の解明を行うと同時に，前方視的な研究を行い，効果的な介入および管理方法を具体的に検討していく予定である．

321

有機水銀汚染地域住民の愁訴の分析

福田吉治、庄野昌博、北野隆雄、二塚 信
(熊本大学医学部公衆衛生学)

[目的] 私共は、10数年来、水俣市に隣接するA町住民の健康管理に携わっている。本研究は、同町海浜・山間・中間の3地区および対照海浜地区の住民の愁訴の状況を地域別に比較し、かつて有機水銀の高濃度曝露を受けた可能性があるA町海浜部の多愁訴傾向について因子分析を用いて分析し、その多愁訴の内容について検討を加えた。

[方法] 対象は平成7年度の水俣病総合対策健康管理事業による健康診査を受診したA町の40歳から79歳の男性457名、女性707名。対照地域は、有機水銀汚染の考えられない有明海に面するB町海浜部で平成7年度の老人保健法基本健康診査を受診した同年齢階級の住民男性127名、女性324名。愁訴については、健康管理事業にしたがい、看護職スタッフにより68項目の愁訴の有無を問診した。

[分析] A町を行政区により海浜部、山間部、中間部に分類した。各愁訴の有訴率を、地域別に比較した。検定は、性別に10歳ごとに年齢を層化し、Mantel-Haenszel法を用いた。さらに、愁訴を16にグループ化・点数化し、因子分析を行い、因子得点を性別、年齢別、地域別に比較した。

[結果および考察] 有訴率の一部を表1に示したが、多くの愁訴で海浜部が他の地区に比較して有訴率が高かった。山間部、中間部、B町の差は少なく、この多愁訴傾向はA町海浜部の特徴であることがわかる。

因子分析の結果を図1に示す。第1因子はすべての愁訴の負荷が正の一極性で、知覚障害を始め神経症状関連の因子であることが示唆された。因子得点の平均は年齢とともに上昇し、A町海浜部は他の地域に比較して高かった。第2因子は二極性を示し、筋・関節症状が比較的高く、知覚症状が低かった。因子得点の平均はA町海浜部が他の地域に比較して低かった。なお、2つの因子での累積寄与率は22.7%で、愁訴の要因が非常に複雑であることがわかる。

以上より、A町海浜部は、同じA町の他地区や対照地域に比較して多愁訴傾向で、知覚障害を始め神経症状に関連した愁訴が多いことが特徴とされる。これらが有機水銀の曝露によるものか、水俣病をめぐる社会心理的要因によるものか、あるいは職業や地形などの生活要因によるものなのか、さらに住民の健康管理を念頭に置いたフォローアップと分析が必要である。

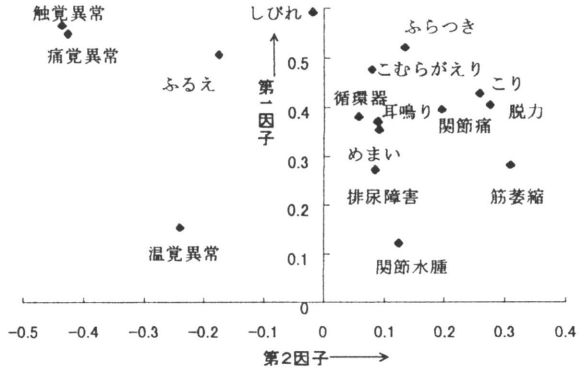


図 1　因子分析の結果

表1　地域別有訴率の比較

	男性				女性			
	海浜部	山間部	中間部	B町	海浜部	山間部	中間部	B町
もの忘れ	34.4%	8.9% ***	24.9%	26.8%	54.5%	28.5% ***	36.5% ***	30.7% ***
腰痛	45.4%	23.7%	28.4% **	37.0%	53.7%	47.9%	37.6% ***	39.2% ***
こり(肩)	52.1%	21.3% ***	31.4% ***	29.1% ***	63.8%	46.1% **	45.6% ***	46.7% ***
シビレ(手)	37.4%	10.1% ***	11.8% ***	7.1% ***	49.6%	21.8% ***	13.9% ***	8.5% ***
フラツキ(座位)	1.2%	0.0%	1.2%	0.0%	3.0%	0.0%	0.4% *	1.6%
手ふるえ(静止時)	12.3%	2.4% *	1.8% ***	0.8% ***	7.8%	1.8% *	2.9% *	0.9% ***
つかれやすい	20.2%	6.5% *	13.6%	12.6%	32.1%	18.2% **	15.0% ***	16.6% ***
耳が遠い	29.4%	14.8%	29.0%	18.1%	22.8%	15.2%	20.1%	13.5% *
痛みがわかりにくい(手)	7.7%	0.6% *	0.6% **	0.0% **	4.5%	0.6% *	0.7% *	0.3% **
痛みがわかりにくい(足)	5.3%	0.6%	1.2%	0.0% *	6.0%	0.6% **	2.2% *	0.0% ***
触った感じが鈍い(手)	0.0%	0.0%	0.0%	0.8%	8.6%	0.0% ***	1.1% ***	0.6% ***
触った感じが鈍い(足)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7.5%	1.2% **	1.8% **	0.3% ***
こむらがえり(手)	24.3%	7.7% **	14.2% *	12.6% *	33.6%	13.3% ***	13.9% ***	4.4% ***
こむらがえり(足)	40.2%	14.2% ***	14.8% ***	15.0% ***	56.0%	32.1% ***	36.1% ***	21.0% ***
筋肉がおちた(大腿)	4.7%	0.6%	1.2%	1.6%	4.1%	1.2%	0.4% *	0.9% *
関節が痛い(足・腰)	24.3%	8.3% **	11.8% **	11.0% **	37.3%	24.2% **	12.0% ***	19.7% ***
力が弱った(しがみ立ち)	3.6%	0.0%	0.6%	0.8%	6.3%	1.8% *	2.2% *	1.3% **
人数	163	120	169	127	268	165	274	319

海浜部と比較し　*:p<0.05、**:p<0.01、***:p<0.001

表2　因子得点平均

	第1因子	第2因子
男性	−0.0504	−0.0494
女性	0.0651	0.0337
40歳代	−0.2304	0.137
50歳代	−0.0782	0.0911
60歳代	0.0356	−0.0464
70歳代	0.2519	−0.0752
海浜部	0.4075	−0.2869
山間部	−0.1552	0.1091
中間部	−0.0442	0.0605
B町	−0.1704	0.1634

322

わが国の血液製剤の使用状況に関する考察

神田　晃，渡辺由美，星山佳治，三浦宜彦，川口　毅（昭和大・医・公衆衛生）
遠山　博（埼玉医科大・総合医療セ）

【目的】全国の医療機関，特に一般病院を対象として，各種血液製剤の使用状況を調査し，問題点の把握および対策について考察する。

【方法】調査は，血液製剤調査機構が組織した血液製剤需給状況調査評価小委員会が作製した調査票を用いて，同機構が主体となり郵送法によって実施した．調査の対象は病院要覧（1994 年版，医学書院発行）に登載されている全国の一般病院とした．調査期間は平成 7 年 11 月 1 日から 11 月 30 日までの 1 ヶ月間とした．

【結果および考察】有効回収数は 8,723 施設のうち 5,141 施設（回収率 58.9%）であった．特に使用量の多い大規模病院ほど回収率も高く，また都道府県別の回収率をみると，1 県を除いた 46 都道府県で 50%以上の回収率であった．

平成 7 年 1 月から 12 月の 1 年間の血液製剤の使用実績は，都道府県別，開設者別，病床規模別にみて差は少なく，全体で 90.9%の病院が「使用あり」で，血液製剤の使用が広く普及していることを示すものであった。

血液製剤別にその使用量を総括すると，主要血液製剤の 1,000 病床当り使用量は，全血製剤 24.99 単位，赤血球製剤 382.32 単位，血小板製剤 552.97 単位，血小板ＨＬＡ製剤 14.09 単位，血漿製剤 388.65 単位，アルブミン製剤 185.03 ﾘｯﾄﾙ，免疫グロブリン製剤 80.42 ﾘｯﾄﾙ，抗 HBs 人免疫グロブリン 665.99 単位，抗破傷風人免疫グロブリン 1607.02 国際単位，乾燥抗 D（Rho）人免疫グロブリン 0.3336 瓶であった．

全般的には都道府県ごとに各種血液製剤の使用量には偏りが認められ，特に全血製剤，赤血球製剤，血小板製剤，血小板ＨＬＡ製剤，血漿製剤，アルブミン製剤および免疫グロブリン製剤等は，大都市圏に多い傾向がうかがえた．

今後は，各種血液製剤の使用量を傷病別・地域別に検討する必要があると思われる。

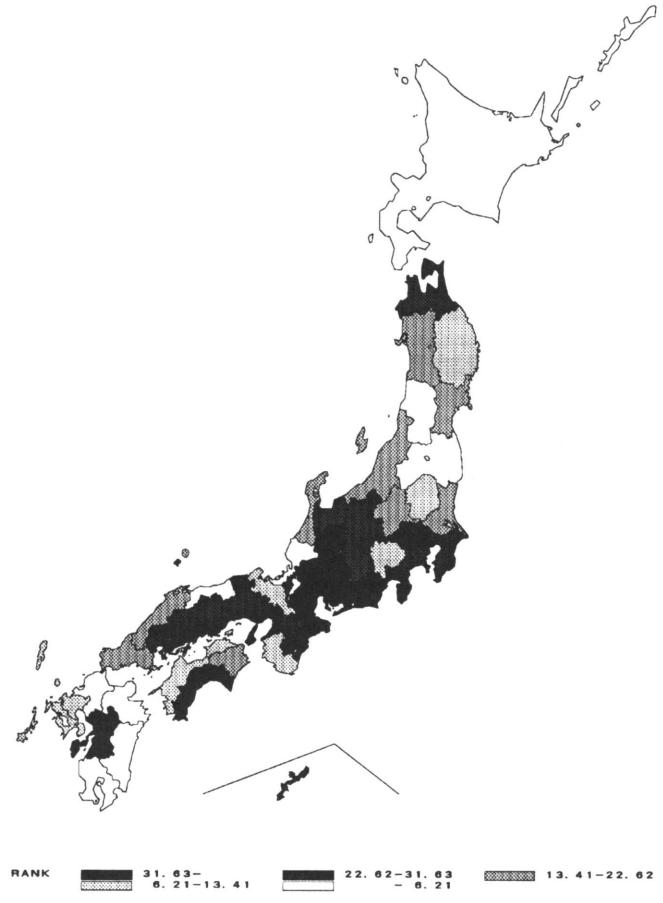


図　全血製剤使用量地図

323

原爆による低線量被曝者の死亡率

三根 真理子，本田 純久（長崎大・医・原爆資料センター），
奥村 寛（同・医・原研放射），近藤 久義，横田 賢一，
朝長万左男（同・医・原爆資料センター）

【目的】 低レベル放射線の人体影響を死亡リスクの指標を用いて検討する。対象集団は放射線影響研究所（RERF）の固定集団である。RERFが公開している1950年から1985年のデータフロッピーを用いて解析した。

【方法】 RERFでは1950年に被爆者集団を設定し、それ以後観察を継続している。データはフロッピーディスクで配布される。内容は都市・性・被爆時年齢・被曝線量・観察期間別の観察人数と死亡数の表になっている。性別、被爆時年齢、観察期間を考慮して被曝線量0の群に対する各被曝群の死亡相対リスクを求めた。統計処理にはSASのPROC LOGISTを使用した。

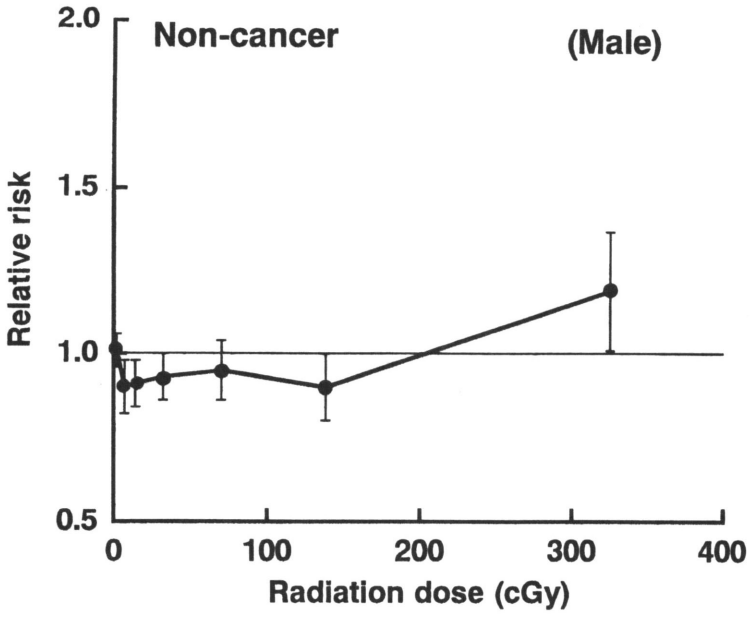
【結果と考察】

（1）全死因の男女あわせた相対リスクは6-49cGy被曝群で0.96から0.97であった。男性では6-19cGy被曝群において0.92と0.91であり有意に低かった。

（2）がん以外の男女あわせた相対リスクは10-49cGy被曝群で0.92から0.93であり、全死因より低くなり、また有意であった。性別にみると男性の6-19cGy被曝群で0.90、0.91とさらに低くなった（下図）。女性では20-49cGy被曝群で0.93で有意に低かった。

表1. 被曝線量別人数

線量（cGy）	人数
0	34,272
0.5-5	19,192
6-9	4,129
10-19	5,172
20-49	6,558
50-99	3,616
100-199	1,946
200-600	1,106
計	75,991



324

月別にみた日最高気温と死亡との関係

本田　靖，小野 雅司(国立環境研究所，健康・疫学)

【目的】日最高気温と総死亡率との関係は，ある気温で死亡率が最低になり，それより高くても低くても死亡率が高いというV字型をしめす．その関係に影響を与える要因として，適応現象，harvesting(本来，数日後に死ぬべき人が気温のストレスで早めに死亡すること．この場合，期待死亡率よりも高い死亡率の後に期待死亡率よりも低い死亡率が続くため，全体としての死亡率は期待死亡率に一致する．)などが考えられる．今回は，月別の日最高気温と死亡率との関連を観察し，適応現象に関する考察をおこなう．

【資料と方法】気象の資料は気象庁，死亡関連の資料は厚生省(総統承 156 号)，人口資料は総務庁から得た．対象地域として，過去にV字型の解析をおこなった九州地方を選び，日最高気温と死亡率との関係におよぼす月の影響を，性・期間別に調べた．期間は，国際疾病分類の revision によって二分した(1972-1978 年と，1979-1990 年)．死亡率は人日法をもちいて算出し，死亡率の比較には率型の Mantel-Haenszel 死亡率比を用いて年次を制御した．

【結果】Fig. 1 に 1972-1978 年の，Fig. 2 に 1979-1990 年の日最高気温と死亡率との関係を月別にしめす．ただし，人日が百万未満の場合は図から削除した．死亡率自体は，後期の方が低くなっている．また，33+℃では前期と後期とでかなり異なっている:Fig. 1 では7月よりも 8,9 月が高い死亡率をしめすのに，Fig. 2 では 7,8,9 月がほぼ同様の死亡率をしめしている．一方，それ以外の日最高気温区分ではおおむね前期と後期とが同様の傾向をもっている：Fig. 1, Fig. 2 ともに，同じ日最高気温区分であっても月によって死亡率が大きく異なる．そして，春先の5月に高い死亡率が，夏に向かって低下していき，7月または 8 月で最低をしめし，秋になるとまた死亡率が上昇する．

【考察】図にしめしたパタンは，それほど人日が少ないわけではないので，前期と後期でのパタンの相違は，単純な偶然の結果とは考えにくい．とはいえ，33+℃でみられた Fig. 1, Fig. 2 のパタンの相違を，適応では説明できない．33℃未満の気温区分でみられた前期と後期共通のパタンに関しては，各月の死亡率が気温区分に関わらず差が小さいということから，各月の平均的な気温における死亡率の inertia があるように思われる．すなわち，平均すると日最高気温が約 23℃程度の 5 月には，ある日の気温が 30℃近くまで上昇しても，その死亡率は 7,8 月における日最高気温 30℃での死亡率ほど低くない．この inertia の意味するところは，今後の検討課題であるけれども，室温と気温の相違，time-lag をともなう気温の間接的影響などが考えられる．この inertia を考慮した上で，季節への適応を窺わせるのは，平均的な気温のほぼ等しい 5 月と 10 月で，寒冷な気候から暖かくなる 5 月の方が常に 10 月よりも低い死亡率を示すことである．

Fig. 1　Month effect in the relationship between daily high temperature and mortality rate from all causes (Kyushu, 65+ year-old males, 1972-1978)

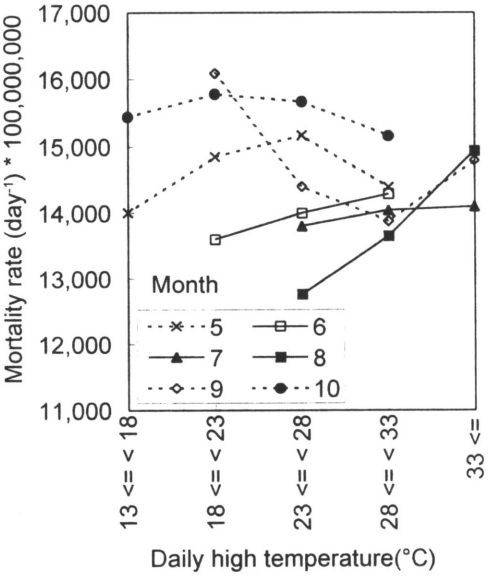
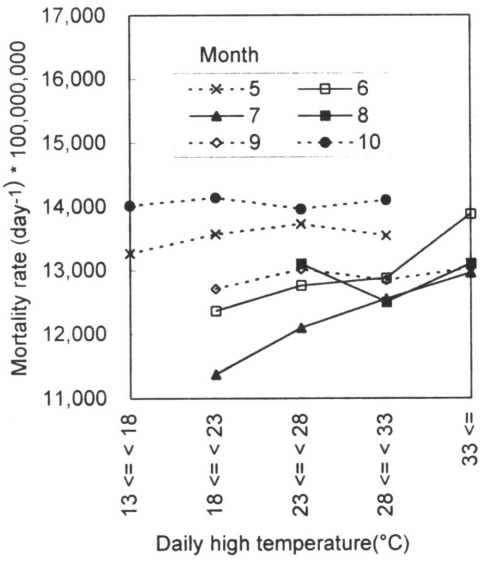


Fig. 2　Month effect in the relationship between daily high temperature and mortality rate from all causes (Kyushu, 65+ years old males, 1979-1990)



325

年次推移からみた交通事故死の状況の検討

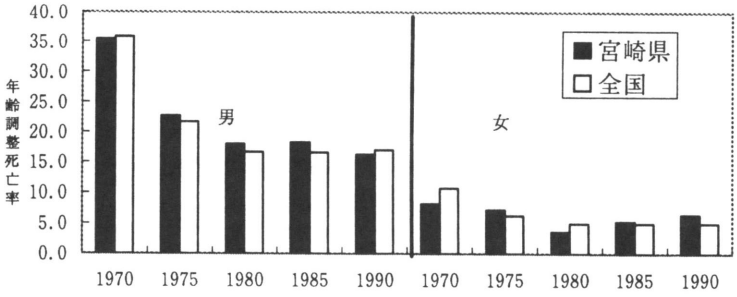
青野裕士　斉藤　功　小澤秀樹　池辺淑子
（大分医科大学　公衆・衛生医学１）

人口動態統計の自動車事故死亡数の年次推移を見ると、1970年には史上最高を記録した後は減少し、1979年から1989年頃が低く、再び増加している。また先進国の中で日本は高齢者の自動車事故死が高い事も特徴である。年齢階層別自動車事故死の年次推移の特徴を示し、その予防方策を検討する。

方法　1970、'75、'80、'85、'90年の年齢調整自動車事故死亡率は昭和60年ﾓﾃﾞﾙ人口に基づき計算した。また交通事故死が疾病、傷害及び死因の統計分類に基づき基本分類まで公表している宮崎県の死因統計に基づき、性・年齢階層別死亡率を計算した。

結果と考察　年齢調整した自動車事故死亡率の全国と宮崎県の年次推移を性別に比較したが（図）、同様の推移を示した(一元配置分散分析 F値:男 0.013 女 0.126)。特定の県の交通事故死亡の特徴を全国レベルにあてはめることが可能であろう。

図　男女別の自動車事故による年齢調整死亡率の年次推移



年齢階層別の自動車事故死は１５－２４歳の若年層と６５歳以上の者に多くみられ、これらを表に示す。若年層では自動車乗員が最も多く、男に多い。ただし、年次推移でみて自動車乗員は漸減傾向であった。一方、６５歳以上の者の自動車事故死は漸増傾向にあり、その内、男の自動車乗員の増加によるところが大きい。自転車乗用や歩行者は横這いであった。女の歩行者は高率で推移していた。自転車乗用は漸減傾向にある。柴田らによると、1990年の福岡県警「自動車事故統計」で自動二輪車、貨物車を除く自動車が関与した交通事故のうち、高齢者の自転車乗用と歩行者の死亡率が高いことが示されている。しかし年次推移で見ると自動車乗用と歩行者の割合が高いが、自転車乗用は高くない。これは前者が24時間以内に死亡した者を対象にするのに対し、１年以内に死亡した者を対象にすることに依るのかも知れない。６５歳以上の男の自動車乗員が増えていることは、運転者の事故死の増加が危惧される。信号無視、安全不確認、踏切不停止、飲酒運転を防止する交通安全教育の徹底ばかりでなく、性・年齢別の交通事故死亡につき細分類を公表して、死亡状況別解析を行う必要があろう。年次的に蓄積することで、交通事故受傷者状況をより詳細に予測できると考えられる。

表　宮崎県の特定年齢階層の自動車事故死亡率*（人数）

15-24　年齢階層		1975	1980	1985	1990
自動車事故	総計	22.2(35)	17.0(25)	21.5(29)	20.3(28)
	男	42.6(32)	30.9(22)	32.6(21)	30.1(20)
	女	3.6(3)	3.9(3)	11.4(8)	11.2(8)
自動車乗員	総計	17.8(28)	15.0(22)	18.5(25)	15.9(22)
	男	35.9(27)	28.1(20)	27.9(18)	22.5(15)
	女	1.2(1)	2.6(2)	10.0(7)	9.7(7)
65-　年齢階層		1975	1980	1985	1990
自動車事故	総計	23.3(24)	26.5(32)	24.8(35)	25.8(43)
	男	29.3(13)	47.9(24)	37.2(21)	40.1(26)
	女	18.8(11)	11.3(8)	16.6(14)	16.7(17)
自動車乗員	総計	3.8(4)	6.6(8)	5.7(8)	7.8(13)
	男	6.7(3)	16.8(8)	14.2(8)	18.5(12)
	女	1.7(1)	0.0(0)	0.0(0)	1.0(1)
自転車乗用	総計	5.8(6)	7.5(9)	6.4(9)	3.6(6)
	男	13.5(6)	16.0(8)	10.6(6)	6.1(4)
	女	0.0(0)	1.4(1)	3.6(3)	1.9(2)
歩行者	総計	13.6(14)	12.4(15)	12.1(17)	12.6(21)
	男	9.0(4)	16.0(8)	10.6(6)	13.8(9)
	女	17.1(10)	9.9(7)	13.0(11)	11.8(12)

＊　１０万人当たりの死亡率

326

職業別に見た自殺による死亡率

産業・職業別人口動態統計より

谷原真一，尾島俊之，中村好一，柳川洋（自治医科大学公衆衛生学教室）

【目的】産業・職業別にわが国の自殺による死亡率の検討を行う。
【方法】1975, 1980, 1985, 1990年度職業・産業別人口動態統計より、自殺による年齢階級別死亡率を国勢調査に用いる職業分類に準拠した職業（大分類）ごとに20～59歳に限定して算出した。年齢構成の調整は1985年国勢調査から得られた基準人口による直接法を用いた。
【結果】図1に職業（大分類）ごとの自殺による年齢調整死亡率の年次推移を示す。すべての年度で農林漁業作業者が最も高い死亡率を示していた。図2に1990年の自殺による職業年齢階級別死亡率を示す。農林漁業作業者は全年齢階級にわたって自殺による死亡率が他の職業よりも高い傾向が認められた。他には管理的職業従事者が20～24歳の階級で人口10万対140と非常に高かったが、以後横ばいであることと、サービス職業従事者の死亡率が年齢とともに上昇する傾向が認められた。図3に無職のものの自殺による年齢階級別死亡率の年次推移を示す。40代において最も高くなっている傾向を認めた。図4に管理的職業従事者の自殺による年齢階級別死亡率の年次推移を示す。すべての年度で20～24歳の階級が非常に高い死亡率を示しているが、その他ではほぼ横ばいとなっていた。
【考察】警察庁発行の「自殺の概要」によると、20～59歳の年齢階級で最も多かった動機は、「病苦など」であった。また、20～39歳の年齢階級では「アルコール症及び精神障害」が動機として最も多かった。自殺による死亡率が無職のもので高いのは、もともと疾病を有していたために職業に従事できず、「病苦など」を持っていたものの割合が高いためであろう。農林漁業作業者についても疾病のため他の職種につくことができなくとも、家業として農林漁業に従事することは可能であるためとも考えられる。管理的職業従事者の自殺による年齢階級別死亡率が20～24歳の年齢階級についてのみ高かったことは、この年齢にて管理的職業従事者に従事するものがごく少数（1985年国勢調査で5634名）であることから、標本誤差の可能性がある。しかし、1975年から1990年のすべての年度で同様の結果が観察されたことから、標本誤差のみで説明可能とは考えにくい。
【結論】自殺による死亡の年齢構成は職業によって異なることが示唆された。自殺による死亡には職業の特性が関与しているものと考えられた。

図１・職業別年齢調整死亡率（２０－５９歳）

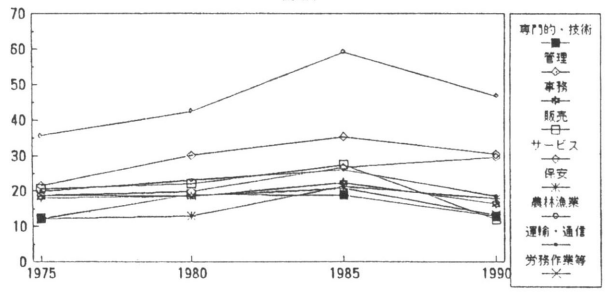


図２：職業別年齢別死亡率（１９９０年）

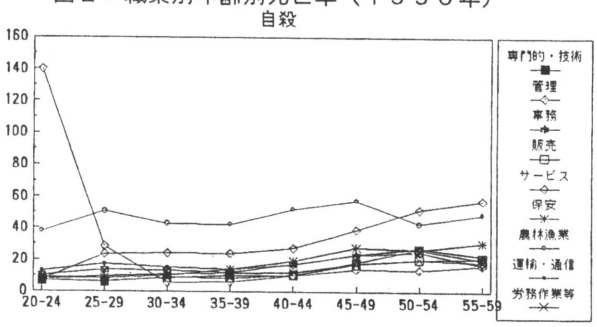


図３：年次・年齢階級別死亡率（自殺）

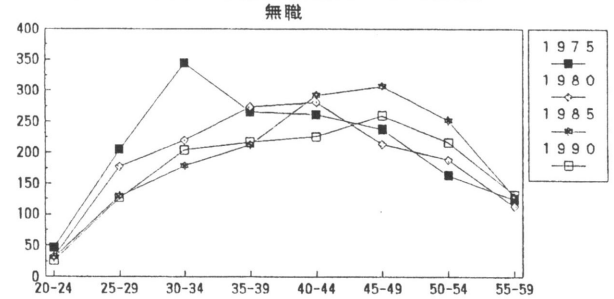
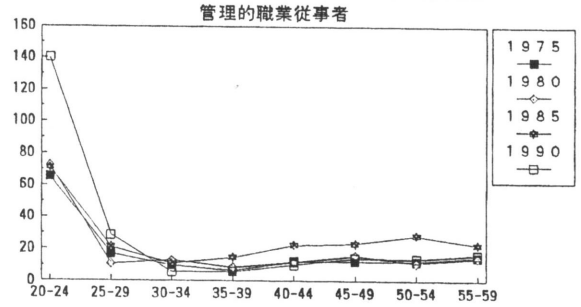


図４：年次・年齢階級別死亡率（自殺）



327

精神障害の有病数，有病率の将来推計

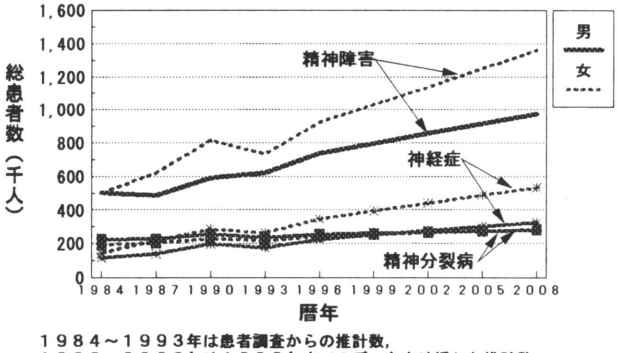
厚生省患者調査データより

中村好一，谷原真一，尾島俊之，柳川洋（自治医科大学公衆衛生学教室）

【目的】わが国の精神障害者数の将来推計を行う．
【方法】厚生省が実施した患者調査より最近4回の結果を利用した．調査日当日に受診しなかった外来患者数を含めた総患者数を性・年齢階級ごとに計算し，これを人口で除したものを有病率とした．各性・年齢階級ごとに有病率の将来推計を1次線形モデルを用いて行い，これに将来推計人口を乗じて推計患者数とした．推計は1996年から3年ごとに2008年まで行った．観察した疾患は精神障害，精神分裂病（再掲），神経症（再掲）である．
【結果と考察】図1に患者数の年次推移（患者調査より推計された数値＋本研究で行った将来推計値）を，性・疾患別に示す．精神障害で治療を受けている総患者数は，1993年は男62万2千人，女73万3千人と報告されているが，2008年には男97万3千人，女135万9千人に増加することが予想された．精神分裂病は微増傾向（1993年45万1千人；2008年56万2千人），神経症は増加傾向（1993年43万7千人，2008年85万7千人，男女とも2008年の総患者数は1993年の約2倍）がみられた．性・年齢階級別総患者数の増加傾向（2008年と1993年の総患者数の比）を図2に示した．精神障害においては55歳未満では男女とも有病率は増加するものの人口の減少により総患者数は減少または微増傾向にとどまっている．これに対して55歳以上では有病率の増加と人口の増加が相まって，総患者数の増加が予想され，特に高齢者ほどこの傾向が強い．精神分裂病は男女とも35歳未満で有病率の減少が予想され，人口減少も重なって総患者数の減少が予想されたが，55歳以上では有病率，総患者数共に増加傾向が観察された．これは，罹患率の増加ではなく，精神分裂病患者の生命予後の改善により，従来からの患者が高齢化してくることによって起きる現象と考えられる．神経症は25歳以上で有病率，総患者数共に増加傾向が観察され，総患者数はいずれの年齢階級においても2～3倍の増加傾向を示した．また，図1に示すように精神分裂病と神経症の総患者数は近年はほぼ等しいが，将来的には神経症の患者の方が多くなることが予想され，精神障害の中でも疾病構造が変化していくことが推測された．
【結論】今後10年ほどの間に精神障害で治療を受ける患者数は1.5～2倍の増加傾向が予測された．とくにこの増加には高齢者の精神障害患者の増加が寄与するものと考えられた．

本研究を実施するにあたり，ご協力いただいた厚生省大臣官房統計情報部保健社会統計課保健統計室に謝意を表します．

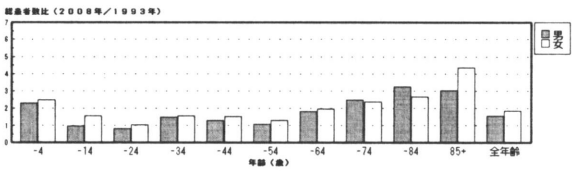
図1．性・年次別疾患別総患者数の推移
（1984～2008年）



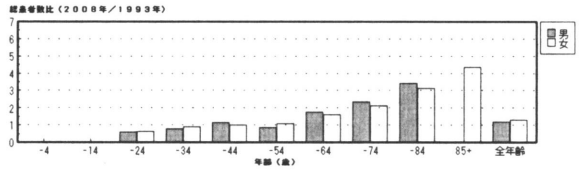
1984～1993年は患者調査からの推計数，
1996～2008年は1993年までのデータを外挿した推計数

図2．性・年齢・疾患別総患者数の比
（2008年／1993年）

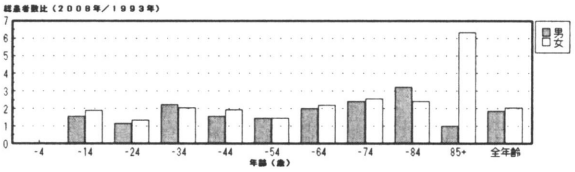
精神障害



精神分裂病



神経症



328

地域住民におけるストレスと死亡率との疫学的研究
── 新ストレス指標を用いて ──

宇戸口　和子[1]、徳井　教孝[1]、溝上　哲也[1]、西阪　眞一[2]、
吉村　健清[1]

1：産業医科大学・臨床疫学

2：日赤熊本健康管理センター

【目的】

Y市地域住民を対象としたコホート研究により、４つの主観的ストレス項目と死亡率との間に有意な関連がみられた。そこで、今回、この関連がY市と異なる地域においても認められるかどうかを明らかにするために、本研究を実施した。

【方法】

１９８７年１１月に福岡県K町において、住民を対象に健康意識、健康習慣、ストレス度などに関する健康調査を、自記式記名式の調査票を用いて行った。調査対象者は、指定した９地区に在住していた３０-７９歳の者で、有効回答者は３０８４名（８４.７%）であった。この調査対象者のうち１９９５年９月１日までに死亡し、死因の同定された者は１３９名であった。主観的ストレス度の評価には、ストレスを示す形容詞について、現在の心理状況をみるStress Arousal Chechlist（以下SACLと略す）を用いた。今回は、前回、Y市において死亡率との関連がみられた、気楽な感じ、気持ちがいい、元気がない、神経質の４項目ついて、前者２項目を肯定した場合および後者２項目を否定した場合は１点を、前者２項目を否定した場合および後者２項目を肯定した場合は０点を配点し、合計得点を０点、１点、２点、３点および４点に４分類し、全疾患による死亡への相対危険度をCox proportional hazard modelにより算出し検討した。

【結果および考察】

男性では、全疾患による死亡率とストレス度との間に有意な関連がみられ、特にストレスの最も高い群（３-４点）は、最も低い群（０点）に比し相対危険度が２.６（95%CI=1.33-4.99）と有意なリスクの高まりがみられた。女性ではストレス得点２点が相対危険度２.８（95%CI=1.08-7.32）と有意なリスクの高まりがみられた。以上からSACL４項目を新ストレス指標として用いた場合、主観的ストレス度は、死亡率と関連があることが示唆された。

表1.性別ストレス得点分布

ストレス得点	男性	女性
0点	451（34.5）	539（37.0）
1点	300（23.0）	350（23.7）
2点	341（26.1）	345（23.7）
3-4点	215（16.5）	221（15.2）
計	1307（100.0）	1455（100.0）

表2．ストレス度別全死因への相対危険度（1988 - 1995）

SACLによるストレス得点（4項目）	男性		女性	
	R.R #	95% CI	R.R #	95% CI
0点	1.0	—	1.0	—
1点	1.4	0.71-2.78	2.1	0.80-5.55
2点	1.7	0.91-3.16	2.8	1.08-7.32
3-4点	2.6	1.33-4.99	2.5	0.90-6.79

#：調整項目として、年齢、喫煙、飲酒、運動、治療中の疾患を用いた

329

睡眠の質と死亡に関するコホート研究

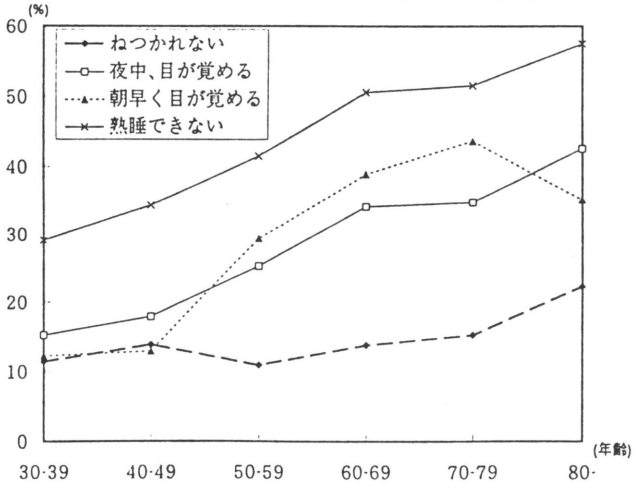
溝上哲也　徳井教孝　宇戸口和子　吉村健清
産業医科大学 産業生態科学研究所 臨床疫学教室

［目的］ 睡眠は運動・栄養と並び健康的な生活習慣の重要な要素である。ブレスローの生活習慣にも含まれており、適度な睡眠時間に比較し短時間・長時間の睡眠は死亡のリスクであることが示されている。しかし、これまでの睡眠に関する疫学研究では、質的側面に注目して、長期間追跡により予後との関連をみた報告は少ない。本研究は、地域住民を８年間追跡し、ベースライン調査時の睡眠の質と死亡との関連を検討した。

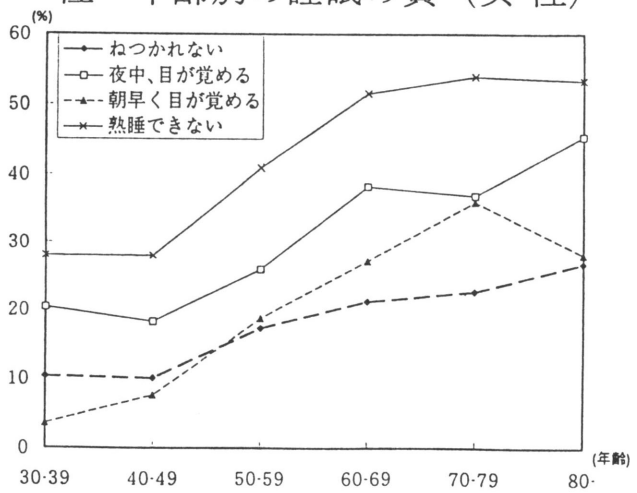
［方法］ ベースライン調査：1987年11月Ｙ市住民を対象に自記式の生活調査を実施した。睡眠の質に関しては、「寝付きが悪い」「夜中目が覚める」「朝早く目が覚める」「ぐっすり眠れる」を質問した。また日頃の「安定薬」使用についても聞いた。追跡調査：有効回答者について、関連自治体の許可・協力を得て、調査時より1995年12月までの異動を調査した。解析：30歳から89歳まで調査者のうち、睡眠についての回答が得られた4156名である。各項目について、コックスの比例ハザードモデルにより死亡の相対危険度(RR)を求めた。解析は全年齢および65歳未満について実施し、性・年齢を交絡因子としてモデルに投入した。解析には統計パッケージＳＡＳのＰＨＲＥＧを用いた。

［結果および考察］ 睡眠の質の回答分布を性・年齢別に図に示した。また各項目の死亡リスクを表に示した。睡眠の質は高齢ほど低下しており、60歳以降では約半数が熟睡感がない。予後との関連では、睡眠の質を問う４項目のうち、夜間覚醒が有意なリスク（ RR:1.3）であった。また65歳未満でのリスクは全年齢と比較すると高い。高齢者では睡眠の質が低下している割合が多く、予後因子とはなりにくいためと考えられる。65歳以下での睡眠の質の低下、特に夜間覚醒は生命予後との関連が示唆される。

性・年齢別の睡眠の質（男 性）



性・年齢別の睡眠の質（女 性）



表．睡眠の質の死亡への相対危険度と95%信頼区間

睡眠の質	全年齢 相対危険度	全年齢 95%信頼区間	65歳未満 相対危険度	65歳未満 95%信頼区間
ねつかれない	1.19	0.92-1.53	1.41	0.85-2.36
夜中に目が覚める	1.29	1.05-1.60	1.54	1.01-2.34
朝早く目が覚める	1.23	0.99-1.53	1.38	0.89-2.15
ぐっすり眠れる＊	1.23	1.00-1.51	1.25	0.91-1.71
安定剤常用	1.97	1.32-2.95	1.84	0.58-5.86

＊：「そうでない」と回答した人のリスク

331

C型肝炎ウイルス抗体陽性者の予後に影響する要因を解明するための追跡調査研究

森　　満（佐賀医大・地域保健科学）

【目的】肝疾患検診を受けた住民を前向きに追跡調査して、検査値や生活習慣と死亡との関連を検討した。【方法】1992年 6月に佐賀県 K町が実施した肝疾患検診を受診した 3,061人（男982, 女2,079）の住民を、1996年 3月31日までの死亡を終点として追跡調査した。基礎調査時の情報は、 HCV抗体（第 2世代 PHA法、ﾀﾞｲﾅﾎﾞｯﾄ社、抗体価が2^5～ 2^{11}を弱陽性、 2^{12}以上を強陽性とした）、血清生化学的検査、喫煙、飲酒等の生活習慣などであった。調査対象者が受診した医療機関などで追跡調査を行った。コックス回帰分析によってハザード比（HR）とその 95%信頼区間（CI）を求めて死亡と関連する要因を検討した。【結果】基礎調査時の年齢の平均値（標準偏差）は男性が61.7歳（12.8）で、女性の56.5歳（13.5）よりも高かった（p<0.001）。 肝癌罹患者は17人（男15, 女2） であった。表1 に男女別 HCV抗体別の死亡割合と主な死因を示した。死亡者の割合は年齢層が高くなるほど大きく（trend, HR=2.66, 95%CI 2.11～3.36）、男性が女性よりも大きかった（年齢を調整したHR=2.68, 95% CI 1.71～4.19）。 そこで、男女別に年齢を調整して死亡との関連要因を検討したが、表 2のとおり、男性では慢性肝炎、肝硬変、肝癌に罹患、 HCV抗体強陽性、ZTT、CH-E（負）、ｱﾙﾌﾞﾐﾝ（負）、飲酒中止、飲酒指数（量×年）が死亡のリスクと関連していた。表 3のとおり、女性では総ｺﾚｽﾃﾛｰﾙ とｱﾙﾌﾞﾐﾝ（いずれも負）が死亡のリスクと関連していた。【考察】男性が女性よりも死亡リスクが高かったが、飲酒などの生活習慣の影響であるかどうかは不明である。男性は HCV抗体強陽性者の死亡リスクが高かったが、弱陽性者のそれは陰性者と変わらず、女性では HCV抗体の状況で死亡リスクに差異はなかった。【謝辞】 K町肝疾患対策委員会、県内医療機関の諸氏に感謝します。 K町健康増進課長實松常夫氏、同係長城野憲子氏はじめ皆様に深謝致します。本研究は佐賀県、 K町の委託研究、文部省科学研究費（基盤研究C ）の補助を受けた。佐賀県医師会常任理事楢本純一、同検診課長本田守貞、佐賀医大内科学講座教授堺　隆弘、同医員和田郁子の各氏との共同研究である。

表1. 男女別HCV抗体別の死亡割合と主な死因

HCV抗体			陰性	弱陽性	強陽性	計
男	観察人数		781	69	132	928
	死亡人数		34	5	15	54
	死亡割合		4.4%	7.3%	11.6%	5.5%
	主な死因	肝癌	0	0	9	9
		肝硬変	0	0	1	1
		他の癌	16	3	1	20
女	観察人数		1,619	203	257	2,079
	死亡人数		20	4	7	31
	死亡割合		1.2%	2.0%	2.7%	1.5%
	主な死因	肝癌	0	0	0	0
		肝硬変	0	1	1	2
		他の癌	9	2	3	14

表2. 男性の死亡と関連する要因の分析結果

要因	HR$^{\$}$	95%CI
慢性肝炎罹患	2.80**	1.54～ 5.08
肝硬変罹患	13.42***	6.47～27.84
肝癌罹患	17.42***	8.49～35.72
HCV抗体弱陽性	1.50	0.59～ 3.82
HCV抗体強陽性	2.65**	1.44～ 4.86
HCV抗体(trend)	1.62**	1.19～ 2.19
GOT$^{\#}$	1.20	0.89～ 1.62
GPT$^{\#}$	1.06	0.81～ 1.39
γ-GTP$^{\#}$	1.11	0.83～ 1.49
ZTT$^{\#}$	1.27*	1.00～ 1.62
CH-E$^{\#}$	0.66**	0.49～ 0.87
総ｺﾚｽﾃﾛｰﾙ$^{\#}$	0.84	0.64～ 1.09
ｱﾙﾌﾞﾐﾝ$^{\#}$	0.55***	0.40～ 0.75
飲酒継続中	0.59	0.34～ 1.02
飲酒中止	2.54**	1.28～ 5.08
飲酒指数	1.01*	1.00～ 1.02
喫煙継続中	1.15	0.65～ 2.01
喫煙中止	1.16	0.66～ 2.05
喫煙指数$^{¥}$	1.22	0.79～ 1.88
肝疾患の家族歴	0.26	0.04～ 1.88

$^{\$}$:年齢を調整したハザード比　$^{¥}$:3分割
$^{\#}$:下、中央、上の四分位値によって4分割
***:P<0.001　**:P<0.01　*:P<0.05

表3. 女性の死亡と関連する要因の分析結果

要因	HR	95%CI
慢性肝炎罹患	1.69	0.69～ 4.11
肝硬変罹患	3.50	0.84～14.67
HCV抗体弱陽性	0.99	0.34～ 2.91
HCV抗体強陽性	1.47	0.62～ 3.48
HCV抗体(trend)	1.19	0.78～ 1.83
GOT$^{\#}$	0.84	0.59～ 1.18
GPT$^{\#}$	0.90	0.65～ 1.25
γ-GTP$^{\#}$	0.75	0.52～ 1.06
ZTT$^{\#}$	1.07	0.80～ 1.46
CH-E$^{\#}$	0.88	0.64～ 1.23
総ｺﾚｽﾃﾛｰﾙ$^{\#}$	0.55***	0.40～ 0.77
ｱﾙﾌﾞﾐﾝ$^{\#}$	0.70*	0.49～ 0.99
肝疾患の家族歴	2.24	0.85～ 5.88

$^{\$}$, $^{\#}$, ***, *: 表2と同じ

332

家族性乳癌の疫学的検討

増岡秀次，下川原出，浅石和昭（札幌ことに乳腺クリニック），大庭滋理，
渡部公祥，西　　基，三宅浩次（札幌医科大学医学部公衆衛生学教室）
森　　満（佐賀医科大学地域保健科学教室）

【目的】わが国の女性の乳癌死亡数は年々増加し1994年には 7,131人に達した。また罹患数も年々増加し将来予測では女性の癌の第１位になり，西暦2015年には約39,000人に達すると予測されている。乳癌は女性の癌の中でも頻度が高く最も重要な癌の一つである。乳癌の発生要因としては環境要因が大きく関与していることは明かであるが，以前より家族集積性が認められている。今回我々は家族性乳癌につき検討を加えた。

【方法】1993年11月より1996年９月までに当クリニックにおいて手術を施行した女性の原発乳癌患者 382症例を解析の対照とした。今回は第１度近親者（親，子，同胞）あるいは第２度近親者（祖父母，おば，めい，いとこ）に１人以上（発端者を含め２人以上）の乳癌家族歴を有する乳癌を家族性乳癌（familial breast cancer）として解析をした。

【結果および考察】

382症例のうち乳癌家族歴陽性乳癌は63例，16.5%であった。第１度近親者に乳癌の認められたものは35例，第２度近親者のみに認められたものは28例であった。他癌家族歴陽性乳癌は 108例，28.3%であった。癌家族歴陰性乳癌は 211例，55.2%であった。癌家族歴陽性乳癌かつ他癌家族歴陽性者は23例（36.5%）にも認められた。手術時年齢は乳癌家族歴陽性者では26歳～74歳まで，平均46歳で，50歳未満のものが42人，66.7%も占め，乳癌家族歴陽性例の若年化傾向が認められた（全症例の手術時年齢の平均は49.9歳）。また，乳癌家族歴陽性例は初潮年齢の平均は13.1歳で早い傾向が認められた（全症例の平均が13.5歳）。発生部位では他癌家族歴陽性例および癌家族歴陰性例では左側が過半数以上を占め左側優位であるのに対し，乳癌家族歴陽性例では右側が52.4%を占め右側優位であった。また乳癌家族歴陽性例では両側乳癌が 9.5%を占め，両側乳癌となる頻度が高い傾向を示唆している（図１）。組織型については乳癌家族歴陽性例で硬癌の占める割合が他の群より高く，髄様癌も４例， 6.2%に認められた（図２）。乳癌家族歴陽性乳癌の臨床的特徴として，発症の若年化傾向，発生部位が右側優位，両側乳癌の頻度が高い，早い初潮年齢などがあげられる。我々が以前行った症例対照研究では，乳癌家族歴陽性者の相対危険度は 5.3倍にも達した。そのときの家族歴陽性症例は 5.3%にすぎず，乳癌罹患数の増加と共に家族性乳癌も増加している。このような研究は第二次および三次予防に寄与するものと思われる。詳細については学会にて報告したいと考えている。

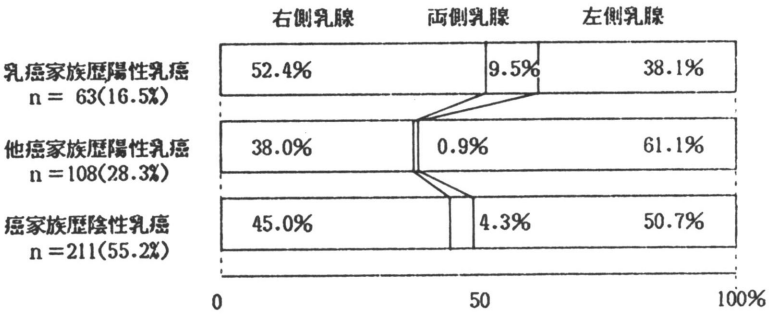


図１　それぞれの群における乳癌の発生部位

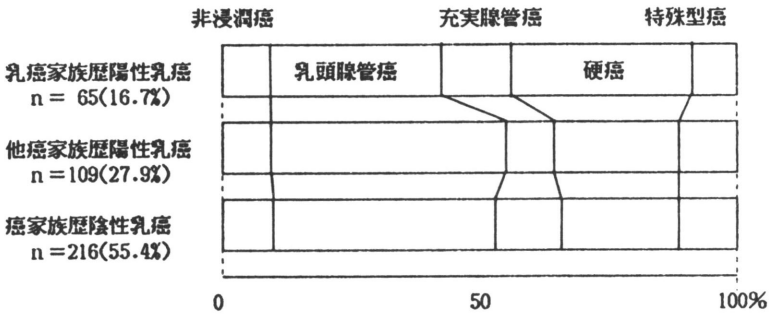


図２　それぞれの群における乳癌の病理組織型

333

前立腺癌と食生活に関する症例対照研究

三神一哉、中川修一、杉本浩造、野本剛史、　　(京都府立医科大学・泌尿器科)

【目的】前立腺癌と食事に関しては、Wynder (1971) が脂肪摂取を正の risk、Hirayama (1978) が緑黄色野菜を負の risk として、古くから指摘している。前立腺癌と食事の関係について検討した。

【対象および方法】京都府 K 保健所管内で 1995 年に行った前立腺がん集団検診によって発見された前立腺癌 19 例 (平均年齢 : 74 歳) を症例とした。また PSA 値によって正常と診断した受診者から、年齢 (±5 歳) ・地区 (市町村) を 1 : 2 で matching して対照を抽出し、症例対照研究を行った。食事内容の半定量を試みることを目的として、食事量の目安となるカラー写真を付記した調査表を使用した。分析は matched pair で行い、Mantel-Haenszel 法によって 95%信頼区間 (CI) を推定した。

【結果および考察】摂取エネルギーと脂肪は調査表の内容から推定し、上位 1/4 と下位 1/4 で比較を行った。脂肪摂取はしばしば正の risk で報告される項目であるが、両者とも有意な結果は認められなかった (Table 1)。欧米と日本では脂肪の摂取量が大きく異なり、これが影響しているものと考えられた。肉類の摂取では全項目に有意差はなく、豚肉で正の risk (RR 1.44) を示したほかはむしろ負の risk であった。他にはこれも正の risk として報告がある牛乳が、負の risk (RR 0.27) となる傾向を認めた。

Table 1　　Results

項目	検討方法	RR	95%CI	χ^2
摂取ｴﾈﾙｷﾞｰ (kcal)	上位 1/4／下位 1/4	0.75	0.05- 1.83	1.68
脂肪	上位 1/4／下位 1/4	1	-	0.21
鶏肉	時々以上／稀・食べない	0.40	0.06- 2.66	0.23
牛肉	時々以上／稀・食べない	0.50	0.06- 4.28	0.03
豚肉	時々以上／稀・食べない	1.44	0.54- 3.88	0.21
ﾊﾑ・ｿｰｾｰｼﾞ	時々以上／稀・食べない	1	-	0.10
ﾚﾊﾞｰ	時々以上／稀・食べない	0.67	0.07- 6.31	0.03
牛乳	毎日／時々以下	0.27+	0.08- 0.97	3.22
緑黄色野菜	毎日／時々以下	0.23+	0.06- 0.83	3.28
トマト	毎日／時々以下	0.67	0.15- 2.95	0.08
人参	毎日／時々以下	0+	0- 0	3.03
りんご	毎日／時々以下	0.10	0.01- 1.05	2.56
果実・柑橘類	毎日／時々以下	0.46	0.13- 1.61	0.84
米食	1 日 2 食以上／1 食以下	1.20	0.38- 8.54	0.23
新鮮な魚	毎日／時々以下	1	-	0.19
干物・塩鮭	毎日／時々以下	2.00	0.13- 30.3	0.06
漬物類	毎日／時々以下	0.27+	0.06- 1.21	1.92

+: $p<0.1$

これに対して、緑黄色野菜・果実はすべて負の risk であった。特に緑黄色野菜と人参は、毎日の摂取で負の risk (RR 0.23, 0) となる傾向を認めた。これは諸家の報告に一致する結果であった。

また、魚介類では有意差はなかったが、漬物類の摂取は負の risk (RR 0.27: $p<0.1$) であった。

334

前立腺特異抗原（ＰＳＡ）濾紙法をスクリーニング検査法に用い基本健康診査に相乗りした前立腺がん検診

野本剛史、中川修一、杉本浩造、三神一哉、
京都府立医科大学泌尿器科

【目的】全国規模で前立腺がん検診を行うため、スクリーニング検査法として血液腫瘍マーカーである前立腺特異抗原（ＰＳＡ）を用いた検診システムの有用性を検討した。

【対象と方法】基本健康診査を受診する55歳以上の男子のうち前立腺がん検診を希望するものを対象とした。1次検診でのＰＳＡ測定は基本健康診査で採血した静脈血の一部を用いた。ＰＳＡが4.1ng/ml以上のものを要精検とし、泌尿器科専門医のいる医療機関において保健診療で2次検診を行った。すなわちＰＳＡが10.1ng/ml以上の症例は直ちに前立腺生検を行う。4.1～10.0ng/ml（グレーゾーン）の症例はまず経直腸的超音波断層法と直腸内指診を行い、必要な症例に前立腺生検を行う。

【結果】前立腺がん検診の1次検診受診者は、2,387人であった。要精検者は170人(7.1%)でそのうち136人(80.0%)が2次検診を受診した。ＰＳＡが10.1ng/ml以上であった37人中18人(48.6%)に、4.1～10.0ng/mlの99人中8人(8.1%)からがんを検出した。検出された前立腺がん症例は26人で全受診者の1.1%であった。

【考察と結論】前立腺がん検診は全国各地で行われているが、泌尿器科の単独検診として行われている。しかし今後全国規模で行う場合、泌尿器科医が1次検診に参加するのは不可能であり、スクリーニング検査法をＰＳＡのみとし、しかも基本健康診査と併用した総合検診として試行した。今後の課題としては、前立腺がん検診を行うことによる死亡率減少効果、コストを考慮した適切な検診受診間隔、グレーゾーンの扱い、見逃し例についてであると考える。

335

愛知県農山間部住民における胃がんの要因に関するコホート研究

嶽崎俊郎、広瀬かおる、井上真奈美、黒石哲夫、田島和雄(愛知県がんセンター・研究所・疫学部)、富永祐民(同・研究所)

【目的】胃がんと肺がんの死亡者比が県平均値より高い愛知県農山間部のH郡住民における胃がんの要因を探索し、地域住民の健康指導に寄与することを目的とする。

【方法】1983 年と 1985 年にベースライン調査(有効回答率: 86 %)が行われた愛知県農山間部に在住する 40 歳以上の男女 8,294 名を対象にコホート研究を行った。対象者は 1985 年 4 月より 1995 年 12 月まで 10 年間追跡され、死亡者は 1,212 名、転居者は 453 名、がん罹患者は 335 名(男 204 名、女 131 名)であった。このうち、1987 年以降に胃がんに罹患した 105 名(男 72 名、女 33 名)を症例にして、cox の比例ハザードモデルを用い risk ratio (RR)を計算した。計算に際してはすべての項目に対し 1985 年時の年齢と性で調整した。

【結果】単変量解析で統計学的に有意であった項目は淡色野菜の毎日摂取(RR=1.93)、毎日飲酒有り(1.69)、前喫煙者(2.18)、現喫煙者(2.00)、配偶者に胃がん有り(3.32)、米飯の中等量摂食(1.82)、大豆製品の毎日摂取(1.73)、海草類の毎日摂取(1.72)、漬け物の 3-4 回/週摂取(2.62)、漬け物の毎日摂取(2.86)であった。緑黄色野菜の毎日摂取や毎日 10 杯以上の緑茶摂取で低い RR は認められなかった。更に多変量解析を行ったところ、現・前喫煙者、両親に胃がんあり、配偶者に胃がんありの項目で統計学的に有意に高い RR が認められ、漬け物の 3 回/週以上摂取、淡色野菜の毎日摂取でも高い RR が示された。また、大豆製品や海草類では単変量解析で高かった RR が 1 に近くなった(Table 1)。

Table 1. Multivaliate analysis for the risk of stomach cancer

	Risk ratio	95% CI**
Smoking	2.13	1.15 - 3.94
Drinking	1.46	0.84 - 2.54
FH* among parents	2.11	1.08 - 4.14
FH* among spouse	3.53	1.27 - 9.83
Rice consumption	1.41	0.81 - 2.45
Pickles	2.32	0.93 - 5.79
Light colored vegetables	2.02	0.92 - 4.41
Soybean products	1.06	0.64 - 1.76
Seaweed	1.07	0.64 - 1.81
Age	1.08	1.05 - 1.11
Sex	0.80	0.39 - 1.62

*Family history of stomach cance, **Confidence interval

【考察】対象地区では喫煙の他に、両親と配偶者での胃がん家族歴ありがリスク要因であった。胃がんの家族歴ありには素因の他に共通の環境要因を有していることが考慮されるべきであるが、配偶者の家族歴で大きな RR が得られたことより環境要因の影響が大きい可能性が示唆される。このことは、胃がんの予防に関する健康指導に際し、家族ぐるみで対応する必要性を示している。

漬け物と淡色野菜の頻回摂取で RR が高かった。漬け物は従来の報告と同様であったが、淡色野菜については野菜自体のリストというより調理法や味付けを含めた包括的なリスクを表現している可能性がある。

336

血清ペプシノーゲン値の変化と血清ヘリコバクター・ピロリ抗体，食塩摂取に関する疫学研究

徳井教孝[1]　西阪眞一[2]　溝上哲也[1]　宇戸口和子[1]　吉村健清[1]

（1．産業医大臨床疫学，2．日赤熊本健康管理センター）

【目的】血清ペプシノーゲン値の変化と，ヘリコバクター・ピロリ，生活習慣，特に食塩摂取との関連を明らかにするために，症例対照研究をおこなった．

【方法】福岡県O町で，１９９１年，１９９２年の２年間のみ，血清ペプシノーゲンを併用した胃癌検診を実施した．その後，１９９５年の基本健康診査を受診した者の中から，前の２回の胃癌検診を受診した者５１５名を選び，検診時に採取した血清を用い，再び血清ペプシノーゲン値を測定した．血清ペプシノーゲンⅠ（以下PGⅠ），血清ペプシノーゲンⅡ（PGⅠ）の比PGⅠ/PGⅡの値をもとに，血清診断学的に萎縮性胃炎を診断した．すなわち，PGⅠ/PGⅡ<3.0を萎縮性胃炎と定義した．５１５名の中から，次の方法で症例群と対照群を選定した．まず，１９９１年，または１９９２年に測定した血清ペプシノーゲン値の比PGⅠ/PGⅡが3.0以上の者を選定し，その結果２０３名の者が，１９９１年，１９９２年の時点で血清診断学的に萎縮性胃炎でないと判定された．次に，これらの者の１９９５年時点の血清ペプシノーゲン値の比PGⅠ/PGⅡにしたがって，PGⅠ/PGⅡ＜3.0の者３９名をこの３年間，または４年間に萎縮性胃炎に罹患した者と判定し症例群とした．そして，3.0≦PGⅠ/PGⅡの者１６４名を対照群と定義した．血清ヘリコバクター・ピロリ抗体（以下Hp）は，１９９５年時点の血清を用いて測定した．また，生活習慣に関しては，１９９１年，または１９９２年の検診時に問診したデータを用いた．食塩摂取については，問診票の中の「味付けが塩辛いかどうか」という質問の回答を採用した．解析は，各要因の萎縮性胃炎へのリスクを，logistic regression modelを用いオッズ比を求めて検討した．

【結果，及び考察】Hpの陽性率は，症例群，対照群でそれぞれ84.6%，51.2%を示した．表１に年齢，生活習慣，Hpの萎縮性胃炎へのオッズ比を示した．味付けが塩辛い者はそうでない者に比べオッズ比が1.8（95%信頼区間：0.67-5.17）とリスクの高まりがみられた．Hp陽性者は陰性者に比べ，5.2（95%信頼区間：2.08-13.17）と有意にオッズ比が高い値を示した．次に，食塩摂取とHpとの交互作用を表２に示した．Hp陰性者，塩辛い味付けでない者に比べ，Hp陽性者で味付けが塩辛い者の萎縮性胃炎へのリスクは16.0（95%信頼区間：3.23-79.17）を示し，相乗作用があることが示唆された．

表１．萎縮性胃炎へのオッズ比

	オッズ比	９５%信頼区間
・年齢		
60-69/40-59	1.6	0.66-3.82
70- /40-59	1.2	0.38-3.51
・性		
男/女	0.7	0.33-1.69
・喫煙		
喫煙者/非喫煙者	0.8	0.25-2.46
・飲酒		
毎日/ときどき一飲まない	1.3	0.47-3.40
・塩辛い味付け		
はい/いいえ	1.8	0.67-5.17
・Hp#		
陽性/陰性	5.2	2.08-13.17

#：Hp＝血清ヘリコバクター・ピロリ抗体

表２．Hp#と食塩摂取の萎縮性胃炎へのオッズ比

Hp	塩辛い味付け	オッズ比	９５%信頼区間
陰性	いいえ	1.0	
陰性	はい	1.6	0.16-15.81
陽性	いいえ	5.7	1.89-17.31
陽性	はい	16.0	3.23-79.17

#：Hp＝血清ヘリコバクター・ピロリ抗体

337

喫煙・飲酒者の死亡リスク－食道がんにおける日本茶の影響

金城芳秀1 、秋葉澄伯2、祖父江友孝1、山口直人1、渡邊 昌3
1国立がんｾﾝﾀｰ・がん情報、2鹿大・医・公衆衛生、3東京農大・栄養疫学

(目的) 多くの疫学的研究から喫煙および飲酒は食道がんのリスク要因として報告されてきた。一方、わが国の茶粥、南米のマテ茶など、“熱い飲食物”と食道がんとの関連も報告されている。多施設の症例・対照研究においては、飲酒量を調整しても“熱い飲食物”は食道がんのリスク要因であった。しかし食道がんと“熱い飲食物”との関連を報告したコホート研究はみあたらない。そこで、6 府県29保健所管内の一般住民265,070人を1965年から1982年まで追跡調査した疫学資料(平山コホート)を用いて、食道がんと日本茶（飲む熱さ）との関係を解析した。

(方法) ここでは男性に多く見られる飲酒・喫煙に注目したため、解析対象を男性（121,760 人）に限定した。平山コホートのベースラインで使用された質問票において、日本茶に関する質問項目の選択枝は、 1.非常に熱いものをのむ、2.普通に熱いものをのむ、3.のまない、4.不明からなる。追跡期間中の対象集団の異動情報は保健所から定期的に報告され、死因はICD 7で符号化された。相対リスクの推定には観察人年に基づくポアソン回帰分析を行い、EPICURE(統計解析プログラム)を使用した。

(結果および考察) 表1に示したように、非喫煙・非飲酒の死亡率を基準とした場合、喫煙・飲酒の死亡率は「飲む日本茶の熱さ」に係らず、３倍以上高い結果である。喫煙のみ（非飲酒）に関しては「飲む日本茶の熱さ」と関連がみられない。一方、飲酒のみ（非喫煙）では統計学的に有意ではないものの、“非常に熱いものをのむ”で死亡率比が2.1と高く、“温熱刺激”と飲酒との間に相互関連が考えられた。したがって喫煙＋飲酒は相乗的に食道がんの死亡リスクを高めるが、“温熱刺激”によってさらにリスクが高まるものではないことが示唆される。(本研究の一部は米国メリーランド大のDr. Yadong Cuiとの共同研究である)

表１．喫煙、飲酒および日本茶の相互関係からみた食道がん（男性）の相対リスク

喫煙	飲酒	食道がん	不明を除く全員	日本茶 普通に熱いものをのむ	非常に熱いものをのむ
−	−	死亡数	34	26	6
		ＲＲ*	1.0	1.0	1.0
−	+	死亡数	11	5	5
		ＲＲ**	1.1	0.7	2.1
		95%信頼区間	0.5-2.1	0.2-1.7	0.6-7.1
+	−	死亡数	125	102	21
		ＲＲ**	1.5	1.6	1.2
		95%信頼区間	1.0-2.2	1.0-2.4	0.5-3.1
+	+	死亡数	179	136	39
		ＲＲ**	3.5	3.6	3.3
		95%信頼区間	2.4-5.1	2.3-5.5	1.3-7.8

*: 死亡率比（参照群）
**: 到達年齢（40歳以上5歳階級）、県、期間（1966-69、70-73、74-77、78-81）を調整したRR

338

出生コーホートを用いた男性喫煙割合減少による男性肺癌死亡率の減少予測　－シミュレーション研究－

高橋秀人, 加納克己（筑波大・社医・疫学医情報）

【目的】現在, 日本人男性において肺癌による死亡が増加している. 肺癌死亡と喫煙は高い関連があることより 喫煙割合を減少させることにより将来の肺癌の死亡がどの程度減少するか明らかにすることは興味ある問題と思われる. 本研究の目的は, 出生コーホートの考え方を用い喫煙割合を減少させることにより, 将来の肺癌死亡の減少程度をシミュレーションモデルを用いて予測することである.

【資料, 方法】$f_1(t)$, $f_2(t)$, $f(t)$ をそれぞれ出生コーホートの喫煙群, 非喫煙群, 全体における, 年齢 t 歳における肺癌死亡率とする. $f(t)$ は実際の値との当てはまりのよい, Weibull 分布密度関数とコーホート定数 α の積として $f(t) = \alpha r k t^{r-1} \exp[-kt^r]$ として表現する[1]. 簡単のため α は 1900 年から 1970 年の 5 年おきの出生コーホートに対し, 上記のモデルより得られる 15 個のコーホート定数の平均を用いた. 年齢 t 歳における喫煙割合 $P(t)$ は, 喫煙者実態調査[2-3]を用い,5 年おきの 10 歳年齢階級別の値の平均を階段関数として (1) 式のように表現した.

$$P(t) = \begin{cases} 0.753 & (20 \le t < 30), \\ 0.735 & (30 \le t < 40), \\ 0.704 & (40 \le t < 50), \\ 0.694 & (50 \le t < 60), \\ 0.598 & (60 \le t) \end{cases} \quad \ldots(1) \quad , \quad \hat{P}(t) = \begin{cases} c_1 & (20 \le t < 30), \\ c_2 & (30 \le t < 40), \\ c_3 & (40 \le t < 50), \\ c_4 & (50 \le t < 60), \\ c_5 & (60 \le t) \end{cases} \quad \ldots(2)$$

喫煙群と非喫煙群の肺癌死亡率比は平山らの研究[4]による 4.13 を用いた ($f_1(t)/f_2(t)$=4.13, t によらず一定). 喫煙暴露から死亡にいたるまで, s(= 20) 年を仮定する. このとき出生コーホートの肺癌死亡率は, 次の混合モデル $f(t) = P(t-s)f_1(t) + (1 - P(t-s))f_2(t)$ で表現される. $P(t)$ を年齢 t 歳における仮想喫煙割合 $\hat{P}(t)$ に置き換えることにより, 予測死亡率 $\hat{f}(t)$ が求められ, $\hat{f}(t)/f(t)$ により肺癌死亡率比を予測する.

表 1 仮想喫煙割合による肺癌死亡率比

年齢 t（歳）	$\hat{P}(t)$	$\hat{f}(t)/f(t)$	$\hat{P}(t)$	$\hat{f}(t)/f(t)$	$\hat{P}(t)$	$\hat{f}(t)/f(t)$
20-30	0.5	-	0.2	-	0	-
30-40	0.5	-	0.2	-	0	-
40-50	0.5	0.998	0.2	0.636	0	0.391
50-60	0.5	0.821	0.2	0.520	0	0.320
60-70	0.5	0.814	0.2	0.516	0	0.317
70-80	0.5	0.897	0.2	0.569	0	0.349

【結果】$\hat{f}(t)/f(t)$ を年齢別に表 1 に表した. 喫煙割合を一様に 50%に減少させた場合は, 40,50,60,70 歳代ではそれぞれ肺癌死亡率が 99.8%, 82.1%, 81.4%, 89.7% となることがわかる. 喫煙割合を一様に 20%に減少させた場合は, それぞれ 63.6%, 52.0%, 51.6%, 56.9%, 一様に 0%にした場合は, それぞれ 39.1%, 32.0%, 31.7%, 34.9%となった.

【考察, 結論】喫煙割合を減少させることにより生じる肺癌死亡率の減少程度を, 数学的モデルを用いて予測した. 喫煙割合を出生コーホートでとらえ, 対応をつけた予測がより望ましいが, 喫煙割合の情報の不足からすべてのコーホートの年齢階級において等しい割合を仮定している. 本質的な情報追加によるモデルの精密化は今後の課題である.

すべての年齢階級で喫煙割合を 0%にした場合, 肺癌による死亡率は現在の 30%台になった点は, 禁煙の重要性を示している. 肺癌死亡率を減少させるための一つの方法として, 喫煙割合を下げることが重要であると考える.

【参考文献】[1] Hamajima, N. and Aoki, K.(1984). Prediction of male lung cancer mortality in Japan based on birth cohort analysis, Gann 75 578-587. [2] 日本専売会社. 喫煙者実態調査. 1970-1984. [3] 日本たばこ産業株式会社. 喫煙者実態調査. 1985-1990. [4] 平山雄, 濱野芳子. 喫煙と主要死因別死亡別との関係, 厚生の指標, 3-18, 1981.

339

I期非小細胞性肺癌手術例における周術期同種血輸血と予後との関係について

見上光平（順天堂大学胸部外科，現 板橋中央総合病院胸部外科），
泉 浩（順天堂大学胸部外科）

【目的】悪性腫瘍手術の周術期における同種血輸血が再発率や予後に影響することが報告されている．今回我々は，I期非小細胞性肺癌において周術期同種血輸血と予後との関係につき臨床的に検討した．

【方法】順天堂大学胸部外科において1984年1月より1995年12月の期間に切除手術が施行された非小細胞性肺癌175例のうち，Stage I 87例（男63例，女24例）を対象とした．組織型は腺癌57例，扁平上皮癌17例，その他13例であった．87例を周術期同種血輸血の有無により無輸血群62例，輸血群25例の2群に分けた．

両群間の背景因子を年齢，性別，Performance status（PS），入院時Hb，組織型，T stage，切除術式，術中出血量の各項目につき比較検討した．両群間の予後の比較はKaplan-Meier法により累積生存率を算出し，一般化Wilcoxon法にて有意差の検定を施行した．

また予後因子につき比例ハザードモデルを用いて多変量解析した．説明変数はstepwize法により選択した．予後因子として検討した項目は年齢，性別， PS，入院時Hb，組織型，T stage，切除術式，同種血輸血の有無の8因子である．

【結果】無輸血群ならびに輸血群の背景因子の比較では，性別（$p<0.05$），PS（$p<0.001$），術中出血量（$p<0.001$）において有意差を認めた．年齢，入院時Hb，組織型，T Stage，切除術式においては両群間に有意差がなかった．

Kaplan-Meier法による累積5年生存率は無輸血群 85.5%，輸血群 56.2%で，後者は有意に不良であった．（$p=0.011$）

比例ハザードモデルによる予後因子に関する検討では，PS（$p=0.004$），同種血輸血（$p=0.01$），年齢（$p=0.036$），T Stage（$p=0.042$）の4項目が有意な因子であった．

【考察】非小細胞性肺癌手術における周術期の同種血輸血と遠隔期の予後との関係につき検討した．腫瘍進行に伴う貧血の影響の比較的少ないStage Iを対象とし，5年生存率を算出した結果，無輸血群は85.5%と良好であるのに対し，輸血群では56.2%と統計的有意差を認めた．また多変量解析による予後因子の検討では，周術期輸血はPSに続いて重要な予後因子という結果であった．今後は手術時出血量を可及的に減少させるよう工夫し，不必要な同種血輸血を極力回避することが予後の改善につながると考えられた．

341

地域一般高齢者健診成績における性年齢要因の横断的解析

水野正一、柴崎公子、森沢拓 （都、老人研、情報シミュレーション）
市村みゆき（江戸川区江戸川保健所）、大坪浩一郎（同小岩保健所）

「目的」高齢化社会を迎え高齢期を健康に過ごすためには信頼のおける指標を得ることが重要となる。今回、我々は都市部一般高齢者健診成績をもとにその健康指標を横断的に解析したので報告する。

「対象及び方法」 1992 年の一年間に東京都の一保健所管内で、一般高齢者を対象としたいわゆる熟年健診を受診した年齢65歳以上の男 5,700 名、女 10,056 人を対象とし健診成績を横断的に解析した。解析項目は、性、年齢、身長、体重、肥満指数、収縮期血圧、拡張期血圧、尿蛋白、尿糖、尿潜血 、白血球数、赤血球数 、血色素、ﾍﾏﾄｸﾘｯﾄ、GOT、GPT、rGTP、TChol、 HDLChol、中性脂肪、尿素窒素、尿酸、Cre、血糖等である。男女別に年齢との相関を検討した。

「結果」表１に性年齢別に対象者数を示した。80 歳以上では受診者数は少なくなるが、85 歳以上でも男 253 人(4.4%)、女 457 人(4.5%) が受診していた。表２に、年齢との単相関係数を男女別に示した。また、検査値の分布を５歳階級別にプロットし、横断的変化を観察しやすく図に示した（省略）。これらをみると、赤血球数、血色素、ヘマトクリット等が高齢になるに従って減少する割合が大きいことが示された。また、中性脂肪、総コレステロールの減少、肥満指数の減少等が観察された。一方、HDL コレステロールの変化は小さかった。血圧値では収縮期血圧がやや増加、拡張期血圧はやや減少の傾向がみられた。GOT, GPT, rGTP 等の肝機能検査値は、おおむね減少の傾向にあった。腎機能検査値は、尿素窒素において年齢とともに増加の傾向がみられたが、クレアチニン値は安定した傾向を示した。尿酸値は、女性において年齢とともにやや増加の傾向がうかがえた。尿検査は、尿糖は年齢での変化はみられなかったが、尿蛋白、尿潜血は年齢とともにやや増加の傾向にあった。

「まとめ及び考察」

高齢期を健康に過ごすための指標を得る目的で、地域一般住民における健康指標を統計学的に解析している。年齢との相関は赤血球数の減少傾向にみられるように造血機能の衰退傾向が大きくこの傾向は男性の方がやや大きかった。高齢になるに従って血清脂質血の減少や痩身傾向から、摂取栄養状態の検討が重要と思われた。クレアチニン値は、変化が少なかったが尿素窒素の増加や尿蛋白の増加から腎機能の低下傾向がうかがえた。今回は単一年における成績を横断的に観察し、年齢との相関を検討した。今後、都市部地域一般住民の健康指標を縦断的に解析する等内容を深めたい。

表１． 対象者の性年齢分布

年齢	男	女	合計
65-69	2086	3464	5550
70-74	1631	2956	4587
75-79	1133	2092	3225
80-84	597	1087	1684
85+	253	457	710
計	5700	10056	15756

表２．年齢との単相関

健診項目	男	女
RBC	-0.28***	-0.23***
Hb	-0.30***	-0.20***
Ht	-0.29***	-0.20***
WBC	-0.07***	-0.05***
肥満指数	-0.15***	-0.13***
身長	-0.29***	-0.38***
体重	-0.26***	-0.29***
中性脂肪	-0.15***	-0.10***
TChol	-0.11***	-0.11***
HDLChol	-0.02	-0.04***
GPT	-0.15***	-0.13***
rGTP	-0.16***	-0.11***
GOT	-0.05**	-0.03**
尿素窒素	0.18***	0.19***
ｸﾚｱﾁﾆﾝ	0.002	0.01
尿蛋白	0.10***	0.12***
尿潜血	0.06***	0.02*
血圧		
収縮期	0.06***	0.10***
拡張期	-0.09***	-0.06***
尿酸	-0.003	0.08***
血糖	0.03	0.04**
尿糖	-0.02	0.01

*** P<0.001, ** P<0.01, * P<0.05

342

離島部住民における食習慣，血清脂質と老化との関係

河野礼子[1]，藤山千早[1]，中川正法[2]，有村公良[2]，納　光弘[2]，秋葉澄伯[1]

（１：鹿児島大学・医・公衆衛生学　２：同・医・内科学第３講座）

◆研究目的◆

Mini-Mental State（MMS）得点と食習慣および各種血清脂質レベルについて解析を行い，離島における痴呆の危険因子を検討する。

◆研究方法◆

平成６年６月に鹿児島県離島部の笠利町にて住民健診を受診した４０才以上の男女２８３名を対象とした。健診会場にて質問票による食生活習慣の面接調査，MMSを用いた痴呆検査，神経内科専門医による神経学的診察と採血を行った。採血した血液は，DHAやEPAなどの各種血清脂質の測定に用いた。

解析はMMS得点を目的変数とし，各種血清脂質レベル，３３品目の食品摂取頻度を説明変数として，それぞれとの関連を線形回帰分析によって検討した。いずれの解析においても性・年齢・地域差の影響を除くためにこの３変数を共変数として回帰モデルに加えた。

◆研究結果◆

血清脂質とMMS得点との関連については，男性では，明らかな関連を認めなかったが，女性では，血清コレステロール値の高い者と総脂質中のEPAレベルの高い者にMMS得点が高い傾向が認められた。一方，DHA濃度とMMS得点の間には有意な関連は認めなかった。

食品摂取頻度とMMS得点との間で有意な相関を示したのは牛乳と牛肉であったが，牛乳は摂取頻度が高い者ほどMMS得点が高く，牛肉は摂取頻度が高い者ほどMMS得点が低いという傾向を示した。

◆考察◆

MMS得点が総脂質中のEPAレベルと正の相関を示したことは興味深い。しかし一方で何故DHAとの間に相関を認めなかったのかという点を説明するためには，生体内におけるそれぞれの役割の違いも含めて今後の検討が必要である。

MMS得点と牛乳の摂取頻度との間に正の相関が見られたことは，血清脂質とMMS得点の結果と矛盾しないが，牛肉の摂取頻度との負の相関については説明できない。血清総コレステロール値については高値・低値ともに痴呆の背景となる疾患の危険因子であるとの報告がある。高値の場合は脳梗塞の危険因子となりうるし，低値の場合は低栄養・低蛋白状態と関連し，脳血管の脆弱化から脳出血の危険因子となる。従って一見相反する結果が得られたとしてもそれぞれ独立の危険因子であると考えれば今回の結果は矛盾しない。

女性で総脂質中のEPAレベルとMMS得点との相関が見られたが，魚介類の摂取頻度での有意な相関は認められなかった。この点に関しては，食事全体の中での飽和脂肪酸と多価不飽和脂肪酸とのバランスについて検討する必要があると思われる。

343

高齢地域住民における老化水準指標作成の試み

岸本益実（広島県三原保健所尾道支所）、尾島俊之
中村好一、柳川　洋（自治医科大学・医・公衆衛生）
藤田委由、児玉和紀（放射線影響研究所）

【目的】共通調査表の資料を利用して、高齢地域住民の老化要因を解明するコホート研究のエンドポイントになる男女共通の老化水準指標を作成する。

【方法】1994年・1995年に全国の５市町村より地域住民を対象とした共通調査表（調査項目：性、生年月日、健康状態、就業状態、治療歴、運動の状況、老化関連症状、IADL、ADL等）によるアンケート調査を実施。性、生年月日の明らかな60歳以上の男女7,303名を解析対象者(表1)とし、年齢を説明する老化水準推定式を作成した。

【結果・考察】治療歴、老化関連症状、IADLの各独立変数(40項目)を年齢の説明変数とする重回帰分析を行い、有意に正の相関を示す９項目を選択した（表2）。これら９項目を因子分析にかけ心臓病、白内障、夜中にトイレ、バスにのれないの４項目を最終的に選択した。老化関連症状とIADLはそれぞれ一つの項目に集約されたが、治療歴は最終的に複数の因子で説明されることとなった。選択した４項目を独立変数とし、切片が60となる年齢推定式を重回帰分析を用いて表３のように作成した。老化水準推定式を60歳以上の対象者全員及び男女別に適用し、得られた点数を独立変数、年齢を従属変数として単回帰分析を実施した。結果相関係数は全体0.343、男性0.324、女性0.353となり、相関係数では女性が男性を上回るが、全体、男女別のいずれの場合も得られた点数と実際の年齢は有意な相関を示し、老化水準推定式の妥当性が検証された。

表1　性年齢別対象者数

	60-69歳	70-79歳	80歳以上	合計
男性	1366	1198	379	2943
女性	1880	1743	737	4360
合計	3246	2941	1116	7303

表2　重回帰分析による選択項目

治療歴	老化関連症状	IADL
心臓病	耳が遠くなる	家計簿つけれない
白内障	転びやすい	電話かけれない
	夜中にトイレ	バスにのれない
	寒さを感じる	

表3　老化水準推定式　６０歳以上男女共通

Y=60+5.39(X1)+6.64(X2)+9.44(X3)+9.33(X4)		
Y	老化推定年齢	
X1	心臓病	（１あり　０なし）
X2	白内障	（１あり　０なし）
X3	夜中にトイレ	（１あり　０なし）
X4	バスにのれない	（１あり　０なし）

本発表は長寿科学総合研究「人口集団の長期追跡による老化抑制因子の解明に関する疫学的研究」班（主任研究者　柳川洋）のデータを使った。

344

地域住民の高齢者における日常生活動作低下の実態調査：久山町研究

中山敬三，清原　裕，加藤　功，岩本廣満，
久保充明，清水治樹，谷崎弓裕，藤島正敏
（九州大学医学部・第二内科）
上田一雄（同・医療技術短期大学部）

【目的】近年，わが国では高齢人口の増加にともない，日常生活動作（ADL）が低下した老人の介護が重要な問題となっている．本報告では，一般地域住民の高齢者におけるADL低下の実態を調査した．

【方法】1992年に満65歳以上の久山町住民1231名のうち，1174名（95.4％）のADLについて，面接による聴取り調査を実施した．ADLの評価には，Barthel index（BI）を用いた．

【結果】対象者のうち完全自立者は995名（84.8％）で，残りの179名（15.2％）にADLの低下を認めた．ADL低下者をBIの項目数により，軽度（項目数9），中等度（6～8），重度（1～5），最重度（なし）の4群に分類した．ADL低下の主な要因は，痴呆32％，脳卒中26％，整形外科的疾患36％であった．ADLレベルの低下とともに，痴呆および脳卒中の頻度が上昇し，重度以上のADL低下の者では骨折の割合が高かった．ADL低下者の入院・入所先は，61％が一般病院で最も高頻度だった．重度以上のADL低下者は，家族構成にかかわらず在宅頻度が低かった．一方，軽度～中等度のADL低下者では，配偶者がいる例は，いない例と比べ在宅頻度が高かった．本研究の成績は，一般地域住民における高齢者のADL改善に向けての対策の基礎資料となると考えられた．

345

高齢者一般住民における腎機能の関連因子の検討：久山町研究

久保充明、清原裕、加藤功、岩本廣満、谷崎弓裕、清水治樹、藤島正敏（九州大学医学部第二内科）

【目的】福岡県久山町の一般住民中の高齢者において、腎機能の関連因子を検討した。

【対象】1988年の久山町検診において75g経口糖負荷試験をうけた60～79歳の999名（男性428名、女性571名）を対象とした。

【結果】血清クレアチニン（Cr：Jaffe法）の平均値（mg/dl）は、男性1.1、女性0.9で、男性の方が有意に高かった。

年齢のみを加えた重回帰分析では、Crは男女で高血圧、総コレステロール、尿蛋白、body mass index(BMI)、総蛋白と有意に関連した。また、男性では飲酒（負）が、女性では収縮期血圧、HDL-コレステロール（負）、中性脂肪が関連因子となった。年齢補正で有意であった関連因子を用いた重回帰分析では、男女とも高血圧、総コレステロール、尿蛋白、総蛋白が独立した有意な関連因子となり、さらに男性では年齢、BMI、飲酒（負）が、女性ではHDL-コレステロールが有意な関連因子となった。

【結論】地域住民中の高齢者では、動脈硬化の危険因子が腎機能と密接に関連した。

346

高齢者の循環器疾患と栄養について
ーWHO CARDIC Study の結果からー

服部裕之、三浦綾子、戸田省三、奈良安雄、家森幸男（京大大学院人間環境学研究科）

「目的」寝たきり、痴呆が高齢化社会の大きな社会問題となってきており、それらの原因疾患として循環器疾患、骨粗鬆症がよく知られている。我々の疫学、そして、動物実験から、循環器疾患の罹患率の違いは、遺伝因子より生活スタイル、特に、食習慣の違いに大きく起因し、強い遺伝素因を持つ動物モデルでさえ、環境、主に食事因子をコントロールすることにより、循環器疾患は防ぎ得ることを示してきた。

10年前に今日の日本人の最も高い平均寿命を達成し、食文化の異なった沖縄出身のハワイ日系移民(JH)と京都府網野町住民(JA)を比較することにより、寝たきり、痴呆老人を含め循環器疾患の罹患率とならびに、循環器疾患が環境の危険因子をコントロールすることにより防ぎ得るかどうかを評価するため、栄養疫学調査を実施した。

「方法」基本的に、「循環器と栄養の比較研究（CARDIAC Study)」に従い、ハワイ島ヒロ市の沖縄出身日系移民(JH M(男性);89,F(女性);94)と京都府網野町住民(JA M;84, F;148) の70歳以上の高齢者を対象とした栄養疫学調査を実施した。痴呆の指標として、ミニ・メンタル・ステート(MMS)スコアを使用した。

「結果」両地域で、ミネソタコードによる虚血性心疾患と、聞き取りによる脳卒中の罹患率に有意の差はなかった。収縮期圧(SBP)≧160mmHg、あるいは、拡張期(DBP)≧95mmHg、および、降圧剤服用者を高血圧と分類すると、JAはJHに比べて有意に高い高血圧の罹患率を示した。SBP、DBP共に、M-JAは、M-JHより有意に高かった。(SBP JA; 155.9±3.7, JH; 142.5±2.9,p<0.01, DBP JA;80.2±1.7, JH;74.1±1.6, p<0.05) 一方、Fでは、有意差は認められなかった。JAに比べ、JHは、男女共に有為に高い BMIを示した。(M;JA21.1±0.3, JH;25.4±0.4, F;JA22.7±0.3, JH24.9±0.4, p<0.01)さらに、JHは、男女共に、ヘモグロビンA1C (HbA1C)の有為の高値を示した。(M; JA 4.7±0.8, JH 5.5±0.1, p<0.01 F; JA 5.1±0.1, JH5.6±0.2, p<0.05) JAと比較して、JHに於いて、男女共に、T-CHOの有為の上昇を認めた。(M;JA163.2±4.4, JH191.5±4.6, F;JA175.5±3.3, JH196.6±4.9) 24h(時間)尿中排泄量に関して、JAは、男女共に、JHより有為に高いNa排泄を示した(M;JA159.1±10.2, JH116.4±9.0, p＜0.01, F;JA133.8±6.4, JH102.7±8.5, p＜0.01〕、一方、K、Mgでは、男女共に有為差は認められなかった。。JHの男女と比較してM-JAでは、Na/K比の有為の上昇が認められたが、F-JAでは認められなかった。(M; JA3.5±0.2, JH2.7±0.2, P<0.01, F;JA3.5±0.3, JH2.8±0.3)24h尿中タウリン排泄量は、JHに比較し、JAに於いて有為に高かった。(M; JA 3192 ±950, JH 806±65 p<0.01, F; JA 1807±207, JH 659±70, p<0.01) 喫煙者の割合は、男女共に、JHよりJAが有為に高かった。(M;JA 47.0, JH 3.3, p<0.01, F; JA4.4, JH 0, p<0.05) 非喫煙者と比較し、喫煙者はF-JAでは、T-CHOの有為の減少を認め(喫煙者:150.5±9.6, 非喫煙者:176.8±3.7)、M-JAでは骨密度の有為の減少を認めた。(喫煙者:60.6±2.3, 非喫煙者:76.9±2.7) 最後に、MMSスコアの有為の減少をF-JAで認めが、男性では有為の差を認めなかった。

「考察」この研究から、M-JAに於いて、SBP、DBPの有為の上昇と、F-JAに於いて、MMSスコアの有為の減少がわかった。JAでは、食塩過剰摂取と喫煙率が高いが、24h尿中タウリン（魚貝類消費の生物学的マーカー）の高値が認められ、一方、JHでは、高コレステロールとBMIの高値が認められた。このことから、食塩摂取制限、魚貝類をたくさんとるような伝統的食習慣を守っていくことが網野町に於いて、長寿を達成するに勧められるべきである。特に、F-JA喫煙者のT-CHOは、脳出血の危険があるほど低値であり、M-JA喫煙者の骨密度は有為に減少しており、喫煙者に於いて、脳卒中、骨粗鬆症になる危険度が増していることを示している。それゆえ、減塩と禁煙が寝たきり、そして脳血管性痴呆の予防のために強く勧められる。

347

脳卒中退院患者の追跡研究成績

○尾島 俊之（自治医大・公衆衛生）、 国井 修（国立国際医療センター）
谷原 真一、 中村 好一、 柳川 洋（自治医大・公衆衛生）

脳卒中後に日常生活動作能力(ADL)障害のある人を追跡し、その改善に寄与する要因を分析した。その結果、訪問指導を受けていること、喫煙歴・糖尿病既往が無いことが関連していた。

【目的】脳卒中後の患者ででの日常生活動作能力(ADL)が改善する要因を明らかにすることを目的にした。

【方法】1993年１年間に栃木県内６医療機関に入院し、その後生存して退院した患者を対象とした。1994年11月～平成７年１月(初回調査)及び1995年10月～12月(追跡調査)に、本人もしくは家族に対して、保健婦または看護婦による訪問面接調査を行った。

この報告では、初回調査時点でALDが多少とも障害されている人について、初回調査結果をベースラインとし、追跡調査時点までにADLが改善したかどうかをエンドポイントとして分析を行った。具体的には Mantel-Haenszel 法により、性、年齢、初回調査時のADLを調整して、改善のオッズ比を計算した。なお、ADLは歩行、食事、着替え、入浴、トイレ、無失禁の６項目について、自立１点、部分介助２点、全介助３点で合計しADLスコアを計算した。このスコアの減少をADLの改善とみなした。スコア７～９を軽度、10～13を中等度、14～18を重度障害者とした。障害の程度で分けたオッズ比の計算においては、軽度及び中等度と、重度及び中等度障害者で分析を行った。

【結果】調査対象者516人中、初回調査は 463人(回収率 89.7%)、追跡調査は 406人(追跡率 87.7%)から回答を得た。この報告では、初回調査時に何らかの障害のあった人 172人のうち、追跡の行えた人 149人(追跡率86.6%)について分析を行った。初回調査時の障害の程度としては、軽度 67人, 中等度 26人、重度 56人であった。

オッズ比を表に示す。「脳梗塞でない」、「経済状態が良くない」、「喫煙歴・糖尿病既往が無い」、「不安になる」、「生き甲斐が無い」、「訪問指導を受けている」で、ADL改善に有意な関連が見られた。また、「同居配偶者がいる」、「定期的な医学管理を受けている」等で関連傾向があった。

【考察】ADLの改善のために保健婦による訪問指導を充実させる必要がある。なお、脳卒中に対して、家庭外の社会的支援を受けようとする姿勢がADLの改善に結びついている可能性もある。健康な時から、喫煙や糖尿病を予防することも大切である。不安な人で改善しやすく、生き甲斐のある人で改善しにくいという結果は、解釈に苦しむ。不安や生き甲斐が無いという気持ちを素直に表現できる人が改善しやすいとも考えられる。

表．種々の要因によるＡＤＬ改善のオッズ比（性・年齢・ＡＤＬを調整）

	全体（軽度～重度障害者） オッズ比（ 95%信頼区間 ）	軽度・中等度障害者 オッズ比（ 95%信頼区間 ）	重度・中等度障害者 オッズ比（ 95%信頼区間 ）
脳出血	1.00 (0.50 - 2.01)	3.45 + (0.98 - 12.12)	0.76 (0.34 - 1.69)
脳梗塞	0.94 (0.67 - 1.32)	0.48 * (0.27 - 0.84)	1.17 (0.78 - 1.75)
高学歴	0.82 (0.40 - 1.67)	0.57 + (0.21 - 1.55)	0.99 (0.39 - 2.51)
同居配偶者あり	1.04 (0.76 - 1.41)	1.46 + (1.00 - 2.13)	0.93 (0.61 - 1.42)
住宅改造あり	0.94 (0.47 - 1.87)	0.61 (0.22 - 1.69)	1.19 (0.48 - 2.98)
経済状態良い	0.68 * (0.51 - 0.92)	1.00 (0.63 - 1.59)	0.74 + (0.54 - 1.02)
飲酒歴あり	1.04 (0.66 - 1.64)	0.76 (0.41 - 1.40)	1.28 (0.69 - 2.38)
喫煙歴あり	0.83 (0.56 - 1.22)	0.54 * (0.29 - 0.99)	1.02 (0.64 - 1.62)
発症前スポーツあり	0.44 + (0.09 - 2.03)	0.58 (0.03 - 12.10)	0.57 (0.11 - 3.01)
高血圧既往あり	0.82 (0.52 - 1.28)	0.99 (0.57 - 1.73)	0.91 (0.50 - 1.64)
糖尿病既往あり	0.51 + (0.19 - 1.35)	0.23 * (0.06 - 0.98)	0.57 (0.18 - 1.83)
高脂血症既往あり	1.70 (0.24 - 11.83)	0.79 (0.10 - 6.47)	1.46 (0.09 - 23.50)
気分が沈む	1.60 + (0.93 - 2.75)	0.93 (0.44 - 1.97)	1.81 + (0.92 - 3.57)
不安になる	1.70 * (1.03 - 2.79)	1.09 (0.56 - 2.10)	1.70 + (0.90 - 3.21)
生き甲斐がある	0.58 + (0.29 - 1.17)	1.13 (0.57 - 2.25)	0.13 ** (0.03 - 0.57)
生活に満足	0.72 + (0.42 - 1.25)	0.87 (0.51 - 1.51)	0.54 + (0.25 - 1.17)
医学管理あり	1.03 (0.77 - 1.39)	1.21 + (0.85 - 1.71)	0.93 (0.62 - 1.37)
入院中ﾘﾊﾋﾞﾘあり	0.84 (0.58 - 1.22)	0.94 (0.57 - 1.55)	0.78 + (0.52 - 1.17)
退院後ﾘﾊﾋﾞﾘあり	1.15 (0.69 - 1.93)	1.09 (0.68 - 1.76)	1.06 (0.60 - 1.88)
訪問指導あり	1.41 + (0.82 - 2.45)	0.48 + (0.22 - 1.01)	2.08 * (1.09 - 3.96)

+:p<0.32 *:p<0.05 **:p<0.01 ＡＤＬの調整は全体の分析でのみ実施

348

在宅高齢者の保健行動と10年間の死亡との関連

安田誠史、豊田　誠、甲田茂樹、大原啓志（高知医大・公衆衛生）

【目的】　在宅高齢者の10年間の追跡調査により、追跡開始時保健行動と10年間の死亡との関連を検討する。その関連の状況を、５年間死亡との関連の状況と比較する。

【方法】　解析対象は、1982年３月に、高知県大方町の65歳以上在宅高齢者全員を対象として実施した生活と健康に関する質問紙調査の回答者1,531名である。1991年12月31日までの死亡者575名(38%)を人口動態死亡小票により同定した。転出者は55名(4%)、消息不明者は57名(4%)であった。検討した保健行動の項目は、表に示した７項目と「健康的保健習慣の数」である。「保健習慣の数」は、「食事規則性」から「飲酒」までの５項目のうち、健康保持に好ましい習慣が実践されていた項目の総数である。検討した項目それぞれと５年間および10年間の死亡との関連を、追跡開始時点の自覚的健康状態および身体的日常生活動作の２つを共変量とするCoxの比例ハザードモデルをあてはめて検討した。男65-74歳群434名、男75歳以上群216名、女65-74歳群565名、女75歳以上群316名の４つの性、年齢群に分けて解析した。

【結果と考察】　項目別に検討すると、５年間の死亡だけに関連するもの（男75歳以上群の「食事規則性」、女65-74歳群の「健康診断受診」）、５年間と10年間の両方の死亡に関連するもの（男75歳以上群の「喫煙」、女75歳以上群の「睡眠時間」）、10年間の死亡との間ではじめて関連が見られるもの（男65-74歳群の「睡眠時間」、男75歳以上群の「便通」、女65-74歳群の「飲酒」、女75歳以上群の「健康診断受診」）があり、10年を経た後はじめて死亡との関連が検出される項目があることが注目される。一方「健康的保健習慣の数」と死亡との関連を見ると、男女とも75歳以上群で、好ましい習慣の実践数が２つ以下だと、５年間と10年間のどちらの死亡危険も高くなった。この群は保健習慣改善の介入が意義を持つ高齢者と考えられる。

Table. Adjusted hazard ratios of 5-year and 10-year mortality by health practices.

	men 65-74		men 75+		women 65-74		women 75+	
	5-year	10-year	5-year	10-year	5-year	10-year	5-year	10-year
Eating habits								
skipping any meal / regular	0.77	1.29	2.21+	1.58	0.54	0.77	1.03	0.83
Bowel habits								
irregular / regular	1.24	1.14	1.46	1.52*	1.16	1.23	1.01	1.00
Sleeping hours								
< 4 hors or 7 hours≦ / 4-7 hours	0.72	0.71+	1.17	1.07	1.18	1.21	1.45+	1.52**
Smoking								
present / never or past	1.01	1.21	1.61+	1.40+	-†	1.05	1.24	1.37
Alcohol								
drinking / not drinking	1.26	1.13	0.98	0.91	0.48	0.53+	1.29	0.96
Taking checkups								
none or rare / almost every year	0.78	0.71	0.98	1.01	2.20+	1.01	1.38	1.68**
Paying attention to preserving health								
no / yes	1.25	1.02	0.85	1.00	1.40	0.95	1.03	0.96
Number of healthy practices								
0-1 / 5	1.82	2.00	2.47* ¶	1.92+ ¶	0.74 ¶	1.08 ¶	2.52+ ¶	2.33* ¶
2 / 5	0.96	1.16						
3 / 5	0.77	0.83	1.74	1.58	0.82	1.09	1.31	1.32
4 / 5	1.10	1.10	1.71	1.53	0.70	0.96	0.85	1.11

Adjusted for subjective health status and activities of daily living.　† Not calculated because of no death among present smokers.
¶ Hazard ratios of having 0-2 healthy practices relative to having 5 healthy practices.　+ : $p<0.10$, *: $0.01<p<0.05$, **: $0.001<p<0.01$

349

老人病院入院時のMRSA分離率の検討

鷲尾昌一（北九州津屋崎病院）

【目的】老人病院入院時の咽頭培養のMRSA分離率の検討。

【対象】1994年12月から1995年11月までに北九州津屋崎病院に入院した男性69例、女性82例、計151例を対象とした。

【方法】入院前の受療状態を調査し、（1）病院から転院となった群（病院群）、（2）老人ホームより入院となった群（老人ホーム群）、（3）自宅から入院となった群（自宅群）の3群に分け、入院時に咽頭ぬぐい液の細菌培養を施行し、MRSAの分離率を3群間で比較検討した。MRSAの判定にはデイド社AUTO SCAN-4を使用し、微量液体希釈法にてOXACILLIN MIC 4 μg/ml 以上をMRSA陽性、未満を陰性とした。さらに、3群間の患者の特徴を知るために、性別、年齢、白血球数、CRP、栄養状態（血清総蛋白、血清アルブミン、ヘモグロビン）、日常生活動作（ADL）、褥瘡の有無を比較検討した。ADLは食事、歩行、排泄の各項目について、自立に1点、介助に0点を与え、その合計点をADL SCOREとして、ADLの評価を行った。統計学的検討は一元配置分散分析とカイ二乗検定で行い、$P<0.05$をもって有意とした。測定値は平均±標準偏差で表した。

【結果と考察】MRSA陽性率は病院群12.5％（12/96）、老人ホーム群12.5％（2/16）、自宅群5.2％（2/39）で、病院群と自宅群の間に有意差を認めた。背景因子を比較検討すると年齢は老人ホーム群が高齢であった。栄養状態（Hb、TP、Alb）とADL は自宅群が病院や老人ホーム群よりも良好であった。褥瘡は病院群のみに認められた。病院群や老人ホーム群でMRSAが高率に分離された一因として、栄養状態とADLが悪いことが考えられた。

（共同研究者　北九州津屋崎病院　本荘憲昭、　伊東靖夫）

表．MRSA分離率と背景因子

	病院群	老人ホーム群	自宅群
患者数	96例	16例	39例
MRSA陽性例	12例（12.5％）*	2例（12.5％）	2例（5.2％）
男/女	43/53	2/14	24/15
年齢（歳）	76 ± 11	83 ± 9*	73 ± 11
白血球数（/mm^3）	6094 ± 2324	5500 ± 2117	7205 ± 3283
CRP陽性例	45例（46.9％）	7例（43.8％）	16例（41.0％）
Hb（g/dl）	11.2 ± 1.7*	10.7 ± 1.8*	12.5 ± 2.2
TP（g/dl）	6.4 ± 0.7*	6.1 ± 0.6*	6.8 ± 0.6
Alb（g/dl）	3.5 ± 0.6*	3.3 ± 0.4*	3.8 ± 0.5
ADL SCORE	1.5 ± 1.3*	0.9 ± 1.2*	2.6 ± 0.6
褥瘡あり	14（14.6％）*	0（0％）	0（0％）

*: $p<0.05$, vs 自宅群【】

351

健康関連状況と喫煙経験　－健診集団における検討－

○武田則昭，實成文彦，合田恵子，福永一郎
（香川医科大学　人間環境医学講座衛生・公衆衛生学）

【はじめに】

喫煙者には各種健診結果や喫煙以外での生活習慣および食生活習慣などで問題を有する者が多いことが多数報告されてきている。しかしながら，我が国における男性の喫煙率は依然として先進諸外国に比較すると高く，分煙対策等も徹底できていない現状がある。そこで報告者らは，それらの背景等を検討すべく，健診職場集団において，健診結果などに併せて既往歴，不定愁訴など日常生活レベルで各人が自分自身の身近な健康関連問題として認識しやすいと思われる事項について喫煙経験別の分析を行い，若干の知見を得たので報告する。

【対象と方法】

平成５年度から７年度の３年間に香川労災病院，岡山労災病院，中国労災病院の各健診部で定期健康診査を受け，かつ平成６年度に定期健康診査受診数日前に 180項目からなる調査票の配布を受け，自己記入し，診査当日受け付けや医師の問診で記入状況・内容等のチェックを受けた3184 人中，喫煙状況（喫煙経験がない＜無喫煙＞，過去に喫煙していたが現在は喫煙していない＜過去喫煙＞，現在喫煙している＜現在喫煙＞）について回答のあった3015人（94.7%）を対象とした。統計的解析は，性・年齢階級別に喫煙状況が異なり，女で喫煙者が少ない（表）ため，定期健康診査結果（ここでは，代表的な検査値）についてはｔ検定，カテゴリーデータの既往歴の有無，不定愁訴の事項についてはクロス集計・カイ二乗検定を，男（40歳未満，40歳以上）で喫煙状況別に行った。

【結果と考察】

－定期健康診査結果（示説予定）－　総じては，40歳以上で喫煙経験別に有意差が多くみられ，項目は収縮・拡張期血圧，T-Chol，HDL-Chol，TG，尿酸，血糖，赤血球，血色素，Ht，白血球，GPT などであった。年齢階級別には，40歳以上では，収縮・拡張期血圧，HDL-Chol，血糖で過去喫煙は他の２者に比較して高値，血色素，Ht，白血球で現在喫煙は他の２者に比較して高値であり，40歳未満では，40歳以上とほぼ同様の傾向であったが有意差のある項目は少なかった。

－既往歴（示説予定）－　総じては，40歳以上でのみ喫煙経験別に有意差がみられ，項目は高血圧，肝疾患，貧血，胃・十二指腸潰瘍，心筋梗塞・狭心症，脳血管疾患，動脈硬化・高脂血症，尿路結石，けが・骨折，その他の既往歴などであった。なお，年齢階級別には，40歳以上では，「あり」は過去喫煙，現在喫煙，無喫煙の順に多く，40歳未満では同様の傾向であったが有意差はなかった。

－不定愁訴（示説予定）－　総じては，40歳未満で喫煙経験別に有意差が多くみられ，項目は風邪をひきやすい，吐き気や胸やけがする，便秘や下痢をしやすいであった。年齢階級別には，40歳未満では，風邪をひきやすい，吐き気・胸やけ，下痢・便秘では過去喫煙や現在喫煙，40歳以上では，吐き気や胸やけが過去喫煙者や現在喫煙者に多かった。

以上により，過去喫煙者は病気などを契機に喫煙をやめた者が多いこと，喫煙者は非喫煙者に比較すると病気が顕在化・自覚するまで仕事や日常生活等で無理をする傾向にあること，またそれらの事項については年齢階級で若干違いがあることなどが窺われた。

表　喫煙状況　　**－性・年齢階級別－**

		n=	無喫煙	過去喫煙		現在喫煙		有意差判定
				＜20本	20本≦	＜20本	20本≦	
全　体		3184	1109 (38.3)	333 (11.5)	265 (9.2)	581 (20.1)	604 (20.9)	
性	男	2065	323 (16.3)	279 (14.1)	257 (13.0)	528 (26.7)	594 (30.0)	
	女	950	786 (86.3)	54 (5.9)	8 (0.9)	53 (5.8)	10 (1.1)	
年齢	＜40歳	544	205 (38.0)	69 (12.8)	30 (5.6)	127 (23.5)	109 (20.2)	**
	40歳≦	2470	904 (38.5)	264 (11.2)	235 (10.0)	453 (19.3)	495 (21.1)	
性・年齢	男＜40歳	364	62 (17.1)	44 (12.2)	26 (7.2)	122 (33.7)	108 (29.8)	**
	男 40歳≦	1700	261 (16.1)	235 (14.5)	231 (14.3)	405 (25.0)	486 (30.0)	
	女＜40歳	180	143 (80.3)	25 (14.0)	4 (2.2)	5 (2.8)	1 (0.6)	
	女 40歳≦	770	643 (87.7)	29 (4.0)	4 (0.5)	48 (6.5)	9 (1.2)	

注1：有意差判定　** p≦0.01　　人数(%、不明除く)

352

喫煙行動と Health Locus of Control との関連

○吉田　由美（東邦大学医療短期大学）　　高木廣文（文部省統計数理研究所）
稲葉　　裕（順天堂大学・医学部・衛生学）

【目的】　健康行動の獲得過程を明らかにすることは、効果的な健康教育を行う上で重要である。望ましい健康行動の継続には、心理的および、社会的要因が関与している。本報告では、心理的側面に焦点をあて、健康や病気の原因に関する考え方としての Health Locus of Control(以下 HLC と略す)と喫煙行動との関連を明らかにしたい。

【方法】　1991年に山梨県内の３つの小学校の小学３年生とその母親を対象として、予防的健康行動と HLCの第１回の調査を実施した。３年後1994年に第２回の追跡調査を実施した。今回はこのうち、対応のついた母親 169名を分析の対象にした。予防的健康行動は、朝食摂取、喫煙、歯みがき、健康情報の収集などの15項目である。今回は喫煙行動について報告する。設問は「タバコを吸いますか」で、回答方法は「吸わない」「時々吸う」「よく吸う」の３段階評定法である。HLC 尺度は堀毛の日本版 HLC尺度を用いた。信頼性についてはすでに報告した。本尺度には Internal, Professional, Family, Chance, Supernatural なる５因子の下位尺度がある。下位尺度毎に５つの設問があり、合計25項目で構成されている。回答は「非常にそう思う」から「全くそう思わない」までの６段階評定となっている。配点は６点から１点であり、下位尺度毎に５項目を合計し、IHLC得点、PHLC得点、FHLC得点、CHLC得点、SHLC得点とした。喫煙行動とHLC との関連を明らかにするために、喫煙習慣の有無別の HLC得点の母平均値の差の t検定および順位和検定を行った。

【結果と考察】　1994年時点の母親の平均年齢 39.7 歳、高卒が49%、専門学校・短大・大学卒以上が合計 45%であった。1991年時点と1994年時点での喫煙行動の関連を表１に示した。一致率は0.852、カッパ係数は0.445 であった。1991年時点と1994年時点でのFHLC得点の相関係数は0.61であった。1991年および1994年の喫煙習慣の有無別にそれぞれ２群に分け、各時点でのFHLC得点の母平均値の差の検定および順位和検定を行った（表２）。1991年時点で喫煙習慣のない者と習慣のある者の1991年時点のFHLC得点の母平均値はそれぞれ、22.96、21.17であり、 5%水準で有意差が認められた。順位和検定の結果も 5%水準で有意であった。また、同じく1994年時点のFHLC得点の母平均値はそれぞれ、 22.61、20.44、であり、1 %水準で有意差が認められた。順位和検定の結果も 5%水準で有意であった。1994年時点の喫煙習慣の有無別では有意ではないが、同様の傾向を示した。喫煙習慣のない者は比較的、家族や身の回りの人々の暖かな配慮が健康や病気に影響を及ぼすと考えている傾向があった。対象は小学生の母親であり、家庭では主婦として家族の健康管理の役割を担っていると推測できる。家庭内で喫煙すると、家族は間接喫煙をすることになり、健康上好ましくないことから喫煙を控えているとも考えられる。

表１　1991年時点と1994年時点の喫煙行動の関連

1991年 時点の喫煙行動	1994年時点の喫煙行動			
	吸わない	時々	よく吸う	合計
吸わない	135 (79.9)	7 (4.1)	2 (1.2)	144 (85.2)
時々	8 (4.7)	6 (3.6)	1 (0.6)	15 (8.9)
よく吸う	0 (0)	7 (4.1)	3 (1.8)	10 (5.9)
合計	143 (84.6)	20 (11.8)	6 (3.6)	169(100.0)
	一致率　0.852		カッパ係数	0.445

人数（%）

表２　1991年および1994年時点の喫煙行動別 ＦＨＬＣ得点の平均値

ＦＨＬＣ 得点平均値	1991年喫煙習慣 有	1991年喫煙習慣 無	1994年喫煙習慣 有	1994年喫煙習慣 無
1991年 時点				
人数	24	141	22	141
平均値	21.17	22.96	22.14	22.80
標準偏差	4.1	3.3	4.7	3.3
t 値	2.359		0.641	
p 値	0.020		0.528	
順位和 p値	0.050		0.525	
1994年 時点				
人数	23	138	22	138
平均値	20.44	22.61	21.55	22.44
標準偏差	4.0	3.3	4.1	3.4
t 値	2.828		1.121	
p 値	0.005		0.264	
順位和 p値	0.024		0.679	

353

専門学校生徒における喫煙：喫煙についての知識と態度

簑輪眞澄，尾崎米厚（国立公衆衛生院疫学部）
三徳和子（岐阜県大野保健所），星 融（岐阜県関保健所）

【はじめに】18ないし19歳を中心とする専門学校生徒における喫煙調査を行なった。本報においては喫煙に関する知識と態度を報告する。その他の側面についてはすでに報告されている[1,2]。

【対象および方法】対象は岐阜県内の専門学校であり，方法等については別に報告されている[1]。

【結果】有効回答は，在籍者811名中788件であった（97.2%，男767件，女21件）。主な結果は表1－3の通り。

表1　喫煙の健康影響の同意率

	生徒の喫煙状態				
調査数	非喫煙 156	経験のみ 180	時々喫煙 46	習慣的喫煙 369	p-value
たばこを吸うと心臓病になりやすい	39.1	38.9	30.4	37.4	0.684
たばこを吸うと肺がんになりやすい	92.3	91.7	93.5	90.2	0.047
たばこを吸うと持久力がおちる	88.5	90.6	89.1	86.4	0.285
たばこを吸うと心臓の動きが速くなる	36.5	41.7	39.1	42.5	0.265
あかちゃんがたばこの煙で汚れた空気を吸うと有害である	98.1	96.7	95.7	97.3	0.814
喫煙者の大部分は，やめたいと思いながらやめられないでいる	37.8	48.3	50.0	66.0	<0.001
親や友達がたばこを吸っていると，こどもはたばこを始めやすい	33.1	45.0	44.4	52.1	<0.001

表2　たばこを吸っている大人の男女に対する態度

本人の性	下記の大人の喫煙に対する拒否的態度の割り合い：%（分子／分母） 男	女	検定*
			p=0.036
男	25.7 (197/767)	82.3 (631/767)	p=0.001
女	61.9 (13/21)	76.2 (16/21)	p=0.505
検定*	p<0.001	p=0.561	p<0.001

* χ^2 検定。

表3　本人および近親者の喫煙状況と大人の喫煙に対する態度の関連
（ケンドールのτ，当該近親者のいないものを除く）

本人の喫煙状態[1]	下記の大人の喫煙に対する態度[2] 男	女	親	教師
本人	0.275**	0.136**	0.323**	0.258**
父親	0.085**	0.002	0.128**	0.068**
母親	-0.008	0.027	0.024	-0.002
兄	0.126**	0.014	0.088*	0.164**
姉	0.057*	0.032	0.030	0.024

1)本人は，「習慣的喫煙」，「時々喫煙」，「経験のみ」および「非喫」煙の順。その他は，「吸っている」，「今はやめている」，および「吸っていない」の順（該当者のいない例を除く）。
2)「いい感じ」，「まあいい感じ」，「どちらでももない」，「まあいやな感じ」および「嫌な感じ」の順。
* p<0.05，** p<0.01（χ^2 検定）。

【まとめ】①喫煙に関する知識には良く知られている事項と知られていないことがある。②健康影響には自分自身の体験によって得られた知識もある。③大人の喫煙に関する態度は，対象とする大人の性によっても，回答する生徒の性によっても大きな違いがある。④生徒本人の喫煙は大人の喫煙を容認する傾向にある。⑤父親および兄の喫煙は大人の男，親および教師の喫煙を容認する傾向にある。

【文献】1)簑輪眞澄，他．J Epidemiol 1995; 5(1)Suppl: 108. 2)Minowa M, et al. XIV International Scientific Meeting of the International Epidemiological Association; Program and Abstract, p. 141, 1996.

354

禁煙の体重増加に与える影響に関する研究

坂田清美、橋本勉(和歌山医大・公衆衛生)、柳川洋(自治医大・公衆衛生)

【目的】国民栄養の年次推移[1]によると我が国の男性の Body Mass Index（BMI）は 30 歳以上のすべての年齢層において増加傾向にある。欧米諸国との比較では肥満者の有病率は低いものの、虚血性心疾患の危険因子である血清総コレステロール値が急激に増加しており、また肥満は高血圧、糖尿病などの多くの危険因子と関連があることから、近年の我が国の男性の体重の増加の要因を探ることは意義あることと考えられる。一方、日本専売公社の「全国たばこ喫煙者率調査」[2]によると、我が国の男性の喫煙率は 1966 年の 83.7％を最高に漸減の傾向を示している。欧米の成績[3]では禁煙者の 80 ％に禁煙後体重の増加がみられたが、我が国男性の BMI の増加が禁煙者の増加によるものかどうかは明らかでない。本研究では、我が国男性の禁煙者の増加と体重の増加の関連の有無を明らかにすることを目的としている。

【方法】1971 年に実施した成人病基礎調査、1980 年および 1990 年に実施した循環器疾患基礎調査から男の身長、体重、喫煙状況を調査し、都道府県別に禁煙者率、BMI(kg/m^2)を算出し、年齢による影響を補正するため禁煙者率、BMI は 30 歳以上 50 歳未満と 50 歳以上の 2 区分とした。調査年は 1971 年を 0、1980 年を 9、1990 年を 19 とコード化した。BMI を従属変数、調査年と禁煙者率を独立変数として反復測定回帰分析(repeated measurements regression model)にて解析した。解析は、年齢階級別および両年齢階級を加えたモデルの 3 通りで行った。

【結果】調査年を調整すると、30 歳以上 50 歳未満、30 歳以上の全対象者の解析で、30 歳以上 50 歳未満の禁煙者率の推移は、BMI の増加と有意な正の関連がみられた。50 歳以上の禁煙者率の推移は 50 歳以上の解析、30 歳以上の全対象者の解析でも有意な関連はみられなかった。

表　都道府県別の BMI(kg/m^2)の変化を説明する禁煙者率の係数

	年齢 30-49 歳		50 歳以上		30 歳以上	
	Estimate	P	Estimate	P	Estimate	P
調査年(y)	0.0271	0.009	0.0579	0.000	0.0412	0.000
禁煙者率(%)						
年齢 30-49 歳	0.0179	0.046	-	-	0.0200	0.003
50-	-	-	-0.0001	0.989	-0.0083	0.111

【考察】我が国の男性の BMI の増加には、30 歳以上 50 歳未満の禁煙者率の増加が関与している可能性が示唆された。50 歳以上の群では BMI の増加との関連は認められず、高齢者と若年者では禁煙後の体重増加に違いがみられることを示している。高齢者では、病気をきっかけに禁煙することが多く、体重が増えにくい要因が他にある可能性がある。今後禁煙指導する上で、特に 50 歳未満の者については、体重の管理についても適切な助言をすることが望ましい。

文献 1)厚生統計協会：国民栄養の年次推移．厚生の指標，42(16): 56-57, 1995. 2)専売統計要覧，日本専売公社仮調整本部総務課監修，専売弘済会文化事業部，1985. 3)US Department of Health and Human Services: the Health Benefits of Smoking Cessation: A report of Surgeon General. U.S. Department of Health and Human Services, DHHS Publication No.(CDC)90-8416, Rockville, Maryland: Washington D.C., 1988.

355

佐久健診コホートにおける喫煙と全死亡の関係

山本精一郎、祖父江友孝、金城芳秀、吉村公雄、山口直人（国立がんセンター）、
夏川周介、西垣良夫（佐久総合病院）秋葉澄伯（鹿大）、水野正一（老人研）、
田村義保（統数研）、渡邊昌（東農大）

[目的]長野県南佐久郡で行われた健康診査を受診した人々を対象にコホートを設定し、そのコホートの特性とコホート内での喫煙と全死亡の関係について調べる。

[方法]1983-90 年に南佐久郡で健診を受診した 40 歳以上の人に対し、初めての健診受診を開始時点としてコホートを設定した（男性 4688 人、女性 6978 人）。また、1994 年まで（地区によって多少異なる）の死亡を把握した。性、年齢階級、喫煙状態ごとに死亡数および人年を計算し、死亡率の比較を行った。

[結果と考察]女性での喫煙経験者が 5%程度であったので、解析は男性にのみ限った。期間中のコホート対象者の全死亡数は 468 人であった。コホートの年齢階級別死亡率は全国、長野県全体の死亡率よりも低かった（図１）。佐久コホートは他よりも死亡率が低かった。この理由として南佐久郡はもともと死亡率が低いこと、健診効果、選択バイアス、死亡の見落としなどが考えられる。死因別に見ると若年層ほど（40 歳代を除く）がん死亡の割合が高く、高齢層ほど心疾患の割合が高かった（表）。現在喫煙者の割合は、40～60 歳代ではほぼ 55%、70 歳代では 44%、80 歳以上では 29%であった。全死亡に対する相対リスクは、一日喫煙本数が多くなるとともに増加した（図２）。一日喫煙本数として、コホート開始時の値を固定して用いた場合でも、その後の健診参加時の情報に基づいて経時的に変化するものを用いた場合でも、大きな違いは見られなかったが、経時的な一日喫煙本数を用いた方が相対リスクが高く推定された。累積喫煙量の効果を見るためにはさらなる検討が必要である。

年齢階級別死因別死亡者数

	がん(%)	心疾患(%)	その他(%)	合計
40歳代	5(24)	6(29)	10(48)	21
50歳代	24(41)	7(12)	28(47)	59
60歳代	49(34)	24(17)	70(49)	143
70歳代	45(26)	45(26)	83(48)	173
80歳以上	13(18)	21(29)	38(53)	72
合計	136	103	229	468

図1. 全死因による死亡率の比較(人口1000対)

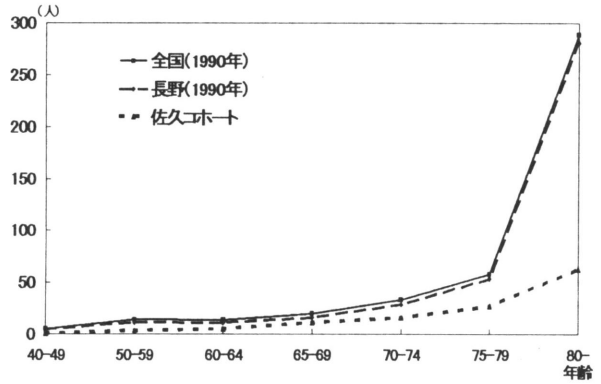
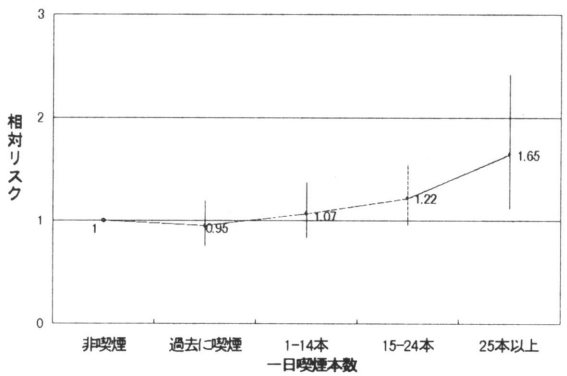


図2. 経時的な喫煙状態を用いた死亡率の比



356

飲酒習慣の死亡リスクについて

高木廣文，佐藤俊哉（統計数理研究所），稲葉　裕，菊地正悟，黒沢美智子（順天堂大学・医・衛生），縣　俊彦（東京慈恵会医科大学・環境保健）

【目的】　飲酒習慣は喫煙習慣とともに，重要な生活習慣の一つと考えられる。今回は，飲酒習慣が必ずしも健康に悪影響を及ぼすものではないことを示唆する結果が得られたので報告する。

【方法】　対象は，1989年１月１日現在で30歳以上の山梨県東山梨郡の３町村の住民，男4282例，女4786例，計9068例である。生活習慣に関する質問紙調査（約150項目）を実施し，ベースライン時の資料とした。死亡データは1993年12月末日までの５年間について，当該保健所の死亡小票より確認した。飲酒習慣については，飲まない・前飲酒・飲むの３カテゴリについて，リスク比の Mantel-Haenszel 推定量を求めた。交絡因子として，年齢は30代，40代，50代，60代，70歳以上の５区分，喫煙は非喫煙，前喫煙，現喫煙の３区分，性別は全体について求める場合，男，女の２区分として層化して解析した。調査開始時点での既往の影響を調べるため，悪性新生物，心疾患，脳血管疾患の既往歴がないと回答した例のみの解析も行った。さらに，生存期間を考慮するために，比例ハザードモデルによる解析を上記の既往歴なしの例のみで行った。この場合，飲酒習慣は飲むを「２回以下/週」と「３回以上/週」に区分し，飲酒の程度によるリスクの相違を調べた。年齢（連続量），喫煙（非喫煙，前喫煙，現喫煙）を共変量とし，性別（男，女）は全体について求める場合に共変量に含めた。

【結果と考察】　表１に飲酒習慣の各カテゴリの総死亡へのリスクの Mantel-Haeszel 推定量と95%信頼区間(C.I.)を示した。表の左側は既往歴を考慮しない場合，右側は既往歴なしのみの場合を示した。全ての場合で，「飲まない」に比べ「前飲酒」のリスクは１を越えており，逆に「飲む」は１未満となっていた。既往歴を考慮しない場合では，女の「飲む」の信頼区間のみが１を含み，統計的に有意とは考えられなかった。ただし，「前飲酒」となるようなケースでは，その原因に特定の疾病への罹患等が考えられるので，前記の３疾患の既往がない対象のみの解析を行った。表１の右側に示したように，統計学的な有意性は男の「前飲酒」と，女の場合にはリスク比の信頼区間に１が含まれており，認められない。しかし，男女および全体で，「前飲酒」は約1.4とほぼ同一のリスク比を示した。これとは逆に，「飲む」は約0.6～0.8のリスク比であり，総死亡に対して抑制的となっていた。

表1.　総死亡への飲酒習慣の推定リスク比

	既往歴を考慮しない場合			既往歴なしの対象のみ		
飲酒	死亡/例数	ﾘｽｸ比	95% C.I.	死亡/例数	ﾘｽｸ比	95% C.I.
全体：飲まない	205/3889	1.		184/3709	1.	
前飲酒	58/ 299	1.70	1.29～2.26	39/ 255	1.41	1.01～1.96
飲む	121/3529	0.65	0.51～0.83	113/3413	0.66	0.51～0.84
男：飲まない	73/ 894	1.		69/ 858	1.	
前飲酒	51/ 240	1.64	1.20～2.24	35/ 202	1.41	0.99～2.02
飲む	104/2823	0.61	0.46～0.81	96/2729	0.59	0.44～0.79
女：飲まない	132/2995	1.		115/2851	1.	
前飲酒	7/ 59	2.15	1.16～3.99	4/ 53	1.37	0.58～3.26
飲む	17/ 706	0.76	0.47～1.24	17/ 684	0.84	0.52～1.35

表にには示していないが，悪性新生物死亡に関して，同様の解析を行うと，全体と男については統計学的に有意であり，「前飲酒」は約2.0～2.3のリスク比となった。ただし，「飲む」は男では0.7，女では1.2と有意ではないが逆の影響を示した。

表２．　総死亡への飲酒習慣の推定ハザード比

飲酒	死亡/例数	ﾊｻﾞｰﾄﾞ比	95% C.I.
全体：飲まない	184/3709	1.	
前飲酒	39/ 255	1.59	1.08～2.33
２回以下/週	18/1068	0.57	0.36～0.95
３回以上/週	95/2345	0.72	0.54～0.97
男：飲まない	69/ 858	1.	
前飲酒	35/ 202	1.45	0.96～2.19
２回以下/週	10/ 625	0.38	0.19～0.74
３回以上/週	86/2104	0.65	0.47～0.89
女：飲まない	115/2851	1.	
前飲酒	4/ 53	2.00	0.73～5.51
２回以下/週	8/ 443	1.12	0.54～2.33
３回以上/週	9/ 241	0.80	0.40～1.60

次に，比例ハザードモデルによる結果を表２に示した。全体と男では，「前飲酒」が最もリスクが高く，週に２回以下の飲酒が最低で，３回以上の飲酒も飲まない場合よりも死亡に抑制的になっていた。統計的に有意ではないが，女では週３回以上の飲酒が最低のリスクであった。表には示していないが，悪性新生物死亡についても，有意でないものの，男女ともほぼ同様の傾向が示されている。

今回の結果は，５年間という短期の結果であり，解析に十分な死亡例数でもないために，詳細な解析を行っていないが，飲酒習慣について興味ある示唆が得られたものと考えられる。今後，例数の増加に従い一定の傾向がより明らかになるものと期待している。

357

「健康情報収集・利用に際しての倫理問題に関する日本疫学会会員の意識調査」

黒沢美智子、稲葉　裕、菊地正悟（順天堂大学・医・衛生）、中村健一、
新野直明（昭和大学・医・衛生）、中村好一（自治医科大学・医・公衆衛生）

【目的】地域や職域における健康管理の普及とそのフィールドを利用した疫学研究の増加に伴い、予防医学領域における個人のプライバシーに関する情報の収集、保管、利用、公表などに際しての倫理的問題についての関心が高まりつつある。そこで、より実際的な視点から健康情報を提供する人々とそれを利用する人々の意識を系統的に調査分析することにより健康情報収集・利用に際しての倫理ガイドラインを検討していくために疫学研究者を対象とした意識調査を行った。
【方法】1996年7月に疫学会理事会の協力を得て、疫学会会員(1,010名)を対象にＡ４版４頁からなる自記式質問票を送付した。質問内容は疫学研究を実施する際のインフォームドコンセントに関する質問の他、計35項目からなる。
【結果】と【考察】1996年9月30日現在、413例の回答があった(回収率40.9%)。表１に1996年8月現在の疫学会会員の性年齢分布を示す。8月に会費滞納者の退会手続きが行われたため、表に示した会員数は質問票送付数より少なくなっている。表２に回答者の性年齢分布と表１を母数とした回答率を示す。回答率は男の回答率方がやや高いが差はなかった。年齢は高い方が回答率も高かった。

内容に関しては「一般的な生活習慣に関する質問票を配布・回収してcohort研究を行う場合のインフォームドコンセントについて」の質問に対して、回答は「調査票に依頼文を書き、本人の氏名を記入してもらうことでよい。」が最も多かった。同様にcase-controlの対象者、対照者、randomised controlled trialにより禁煙教育の効果を研究する場合も同様であった。健診時に血液を余分にとって調査を行う場合のインフォームドコンセントについて、エイズ、ワッセルマン、ＤＮＡ、特別な研究目的の肝機能検査を行う場合は「各人に検査内容を示して同意を得る。」が最も多く、通常の肝機能検査に関しては「各人に概要を説明して同意を得る。」が最も多かった。この傾向は残余血清を使用する場合も同様であった。

「疫学研究を行う際に倫理的な問題がおきるとしたら」という質問に対しては「個人情報の漏洩」「インフォームドコンセント」「対象者への分析結果還元の方法」が多かった。また、「日本疫学会の中に倫理委員会のような機関が必要」、「同じく疫学研究に際しての倫理に関するガイドラインが必要」、「J.E.の投稿規定に倫理に関する規定が必要」と回答している率が高かった。

回答者の職種は医師が72%、所属は大学が55%であった。疫学研究の経験は5-10年未満、10-20年未満が供に27%、1-5年未満が20%、20年以上が18%であった。研究デザイン別の経験は断面研究が最も多く、case-control研究、cohort研究と続く。研究材料は質問票、医療記録、血液の順に多かった。

質問票の中に設けた「ご意見」欄、自由記載欄に約200名の回答者からコメントがあった。様々な角度から示唆に富む意見が多数得られており、今後各々のコメントを参考に倫理ガイドラインを検討していきたいと考えている。

【謝辞】本研究は文部省科学研究費基盤研究(B)(1)07307030（代表中村健一）の補助と、日本疫学会理事会の協力を得て行った。ご協力いただいた日本疫学会事務局および日本疫学会会員各位に深謝致します。

表１　疫学会会員の性年例分布

年齢	男	女	計
-30	33	23	56
31-40	264	77	341
41-50	246	48	294
51-60	132	22	154
61-70	88	11	99
不明	35	1	36
合計	798	182	980

注）H8年8月現在の滞納者を除いた。

表２　回答者の性年齢分布

年齢	男	女	計
-30	6(18.2%)	6(26.1%)	12(21.4%)
31-40	101(38.3%)	29(37.7%)	130(38.1%)
41-50	120(48.8%)	24(50.0%)	144(49.0%)
51-60	62(47.0%)	4(18.2%)	66(42.9%)
61-	48(54.5%)	3(27.3%)	51(51.5%)
合計	337(42.2%)	66(36.3%)	403(41.1%)

(%)は表１を分母とする。
性年齢不明の10例を除く。

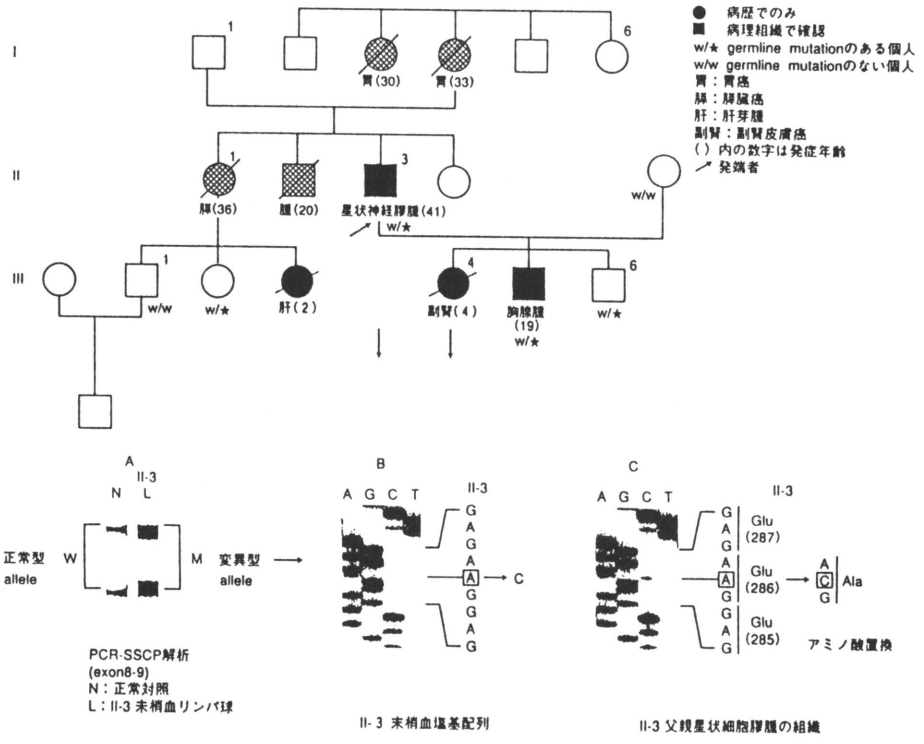
358

P53 germline mutation の発症前遺伝子診断に際しての倫理社会的諸問題－1家系における家族支援の試み－

恒松由記子，掛江直子（国立小児病院・血液腫瘍科）

【目的】　遺伝的ながんﾊｲﾘｽｸ者の遺伝子診断の倫理的問題を考察して、ｲﾝﾌｫｰﾑﾄﾞｺﾝｾﾝﾄの内容、検診ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ、ﾌｫﾛｰｱｯﾌﾟのあり方を検討する。【背景】　Li-Fraumeni 症候群は、肉腫を含めあらゆるがんが優性遺伝形式で生ずるまれながん家系で高頻度に p53 遺伝子の germline mutation が認められる。がんの遺伝的ﾊｲﾘｽｸ者を特定する遺伝子診断の陽性者には禁煙指導、がん予防のﾗｲﾌｽﾀｲﾙを推奨し、検診も一般の人より高頻度に行うことが重要視される。早期発見のためのﾁｪｯｸﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑの提示、chemoprevention trial なども考えられている。しかし、DNA 診断のﾘｽｸとしては、予言されたものを不安にし、生命保険加入に際し不利益になったり、結果が漏洩した場合、雇用、結婚の際に差別の原因となりうるなど倫理的問題が多い。【方法】　対照は恒松・横田らが副腎皮質がんを発端者として発見したわが国における P-53 germline mutation の1家系である。家族へのｱﾌﾟﾛｰﾁ、ｲﾝﾌｫｰﾑﾄﾞｺﾝｾﾝﾄについては米国 NCI とﾋﾄｹﾞﾉﾑﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄが主催したﾜｰｸｼｮｯﾌﾟでの recommendation(JNCI 84,1992)を参考にして、家系が主としてかかわっている地域病院（S病院）の精神科医、ｹｰｽﾜｰｶｰと討論しながらすすめた。【結果と考察】家系図と P53germline mutation について図に示した。

この家系では発端者の母親が家系全体をまとめ、はじめの被験者である父親に知的障害があったので代理人となっていた。家系のほかの個人にも遺伝子診断の意義を説明して同意を得てから検査を行い結果を得た。ﾌｫﾛｰｱｯﾌﾟ体制については、S病院の IRB で家系専属のｹｰｽﾜｰｶｰがあらゆる場面で患者と医療者側の間に入り相談を引き受けることにした。検診プログラムは 20 歳以上の個人に 40 歳以上の一般住民がん検診を行うこととしたが経済的な負担や秘密遵守に問題があった。また、結果を開示する段階になり母親が他の個人に開示することを拒否するという問題が生じた。がん体質の遺伝子診断についてのわが国でのｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝづくりが急務と考えられた。



359

臨床データ活用に対するがん専門病院受療者の反応

浜島信之、田島和雄（愛知県がんセ・研・疫学）

【目的】研究目的のために臨床データを活用することについて、病院受診者がどのように考えているか、無記名アンケート調査により明らかにする。【方法】1995年10月から11月にかけて、愛知県がんセンターに受診した初診外来患者（97名）、再来患者（99名）、入院患者（97名）を対象に「病院で聞きたい事柄についてのアンケート調査」を実施した。その際に、以下の４つの設問を行った。1)病院は医療サービスの改善や治療技術の向上のために積極的に努力をすべきと思いますか？ 2)病院は医療サービスの改善や治療技術の向上のために受療者の病状経過について十分検討すべきであると思いますか？ 3)病院は医療サービスの改善や治療技術の向上のため、あなたの病状経過について医療職員（医師・看護婦等）の中で十分検討することを不快に思いますか？ 4)日本全体の医療サービスの改善や治療技術の向上のため、あなたの病状経過について資料が活用されることについて、これを不快に思いますか？ （ただし、氏名等がその病院から外に出ることはけっしてないとしたうえでお答え下さい）【結果】表１に結果を示す。全体では85.3%が病院の積極的な医療サービスの改善や治療技術の向上を期待し、88.4%が受療者の病状経過について十分検討すべきと答えた。自分自身の病状経過の検討について、これを不快に思う者が6名（新来患者4名、再来患者1名、入院患者1名）あったが、30.4%が不快ではないと答え、57.7%は「よいことと」と答えた。設問4)についても、不快と答えた者は少数で（20名、新来患者12名、再来患者5名、入院患者3名）で、82.6%が肯定的に答えた。「よいことと思う」と積極的に肯定した者は53.9%あり、有意に男性のほうが多かった（Mantel-Haenzel法にて年齢構成を調整した上で$p<0.01$）。【考察】臨床研究や疫学研究では、受療者の同意を得ずに臨床データを活用することがあるが、ほとんどの受療者は、これについて肯定的に考えていることが判明した。プライバシーの保護については十分な配慮が必要であるが、受療者の人権が侵害されることのないような利用については、概ね了解が得られていると考えてもよいことが支持される結果となった。ただし、一方では不快に感じる受療者が存在することも判明したので、どのような法的問題が臨床データの活用に存在するか検討する必要のあることも明確となった。

表１　臨床データの活用に関する受療者の反応：設問内容は【方法】を参照

	男			女			男女合計#		
年齢	＜60歳	≧60歳	全体	＜60歳	≧60歳	全体#	＜60歳	≧60歳	全体#
	(n=46)	(n=69)	(n=115)	(n=114)	(n=59)	(n=174)	(n=161)	(n=129)	(n=293)
設問1)思う	91.3	85.5	87.8	87.7	74.6	83.3*	88.8	80.6	85.3
思わない	2.2	2.9	2.6	3.5	0.0	2.3	3.1	1.6	2.4
わからない	6.5	11.6	9.6	8.8	15.4	14.4*	8.1	17.8	12.3
設問2)思う	87.0	89.9	88.7	90.4	84.7	87.9	89.4	87.6	88.4
思わない	0.0	1.4	0.9	1.8	3.4	2.3	1.2	2.3	1.7
わからない	13.0	8.7	10.4	7.9	11.9	9.8	9.3	10.1	9.9
設問3)非常に不快	0.0	1.4	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.3
少し不快	0.0	1.4	0.9	1.8	3.4	2.3	1.2	2.3	1.7
不快とは思わない	28.3	27.5	27.8	32.5	32.2	32.2	31.1	29.5	30.4
よいことと思う	63.0	60.9	61.7	57.9	47.5	54.6	59.6	55.0	57.7
わからない	8.7	8.7	8.7	7.9	16.9	10.9	8.1	12.4	9.9
設問4)非常に不快	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
少し不快	4.3	2.9	3.5	10.5	6.8	9.2	8.7	4.7	6.8
不快とは思わない	19.6	27.5	24.3	29.8	35.6	31.6	26.7	31.8	28.7
よいことと思う	67.4	58.0	61.7	53.5	39.0	48.3	57.8	48.8*	53.9**
わからない	8.7	11.6	10.4	6.1	18.6	10.9*	6.8	14.7	10.6

* $p<0.05$, **$p<0.01$　男女の欄では年齢群間差の検定，男女合計については男女の差の検定。# 年齢・性別未記入を含む

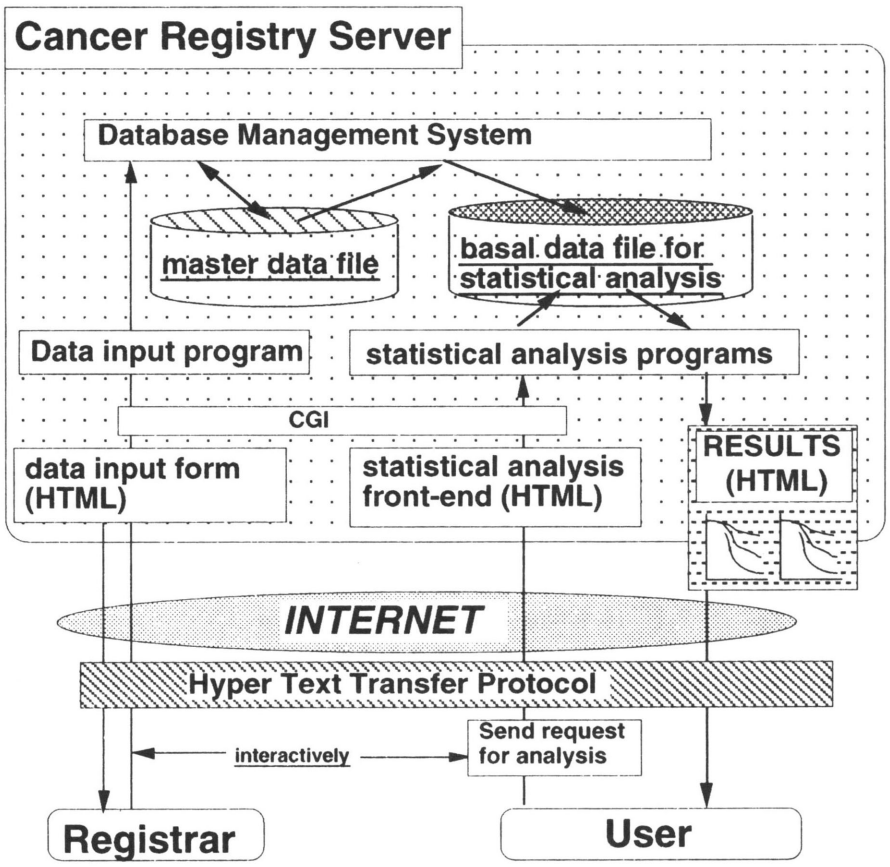
なお、本調査は愛知県がんセンター病院看護部（森高茂子、川合千里、森下真由美、兵藤千草、榊原典子）との共同研究として行った。

361

インターネットを用いたがん登録・自動解析システムの開発

中川晋一、金城芳秀、吉村公雄、山口直人（国立がんセンター研究所がん情報研究部）、渡辺昌（東京農業大学農学部公衆栄養）

[背景] 各種学会や研究会が主体となって行っている部位別のがん登録（例えば全国胃がん登録）は、現在１８種について行われており、登録数は各部位あたり1,000例から5,000例程度である。多くの場合登録データは解析結果が調査報告書として予後調査結果が治療成績として各登録者にフィードバックされている。しかし、登録に要する作業量に比して現状では個々の登録者に還元される情報量が少ないとの問題がある。これは登録票の配布、回収、記載、内容の確認および問い合わせ、データ入力・解析、報告書の作成・配布のいずれにおいても時間と費用がかかり、治療成績を得るまでにさらに時間がかかることによる。今回、近年発達が著しいインターネットを用いたがん登録ならびにがん登録情報の自動解析システムを試作したので報告する。
[方法]システムのシステム概念を図に示した。端末とサーバとのデータ転送手順としてHTTP (Hyper Text Transfer Protocol)を用いた。端末ソフトウェアはNetscape社製Netscape ver. 2.0を用い、HTTPサーバはcern-httpd-3.0を用いた。サーバのハードウェアはSun Microsystems社製 SPARC Station2, Sun-OS 4.1.2 を用いた。CGIスクリプトはUNIX cshとPerl-4.036を用いた。以上システムをインターネットに接続しておき、Apple社製Macintosh Centris650 (Mac-OS 7.1.1) ならびに MICRON Millenia (オペレーションシステムはWindows95: Microsoft社)を用いて登録および参照条件の評価を行った。統計処理用バックエンドとしてSun-OS版 SAS ver.6.09を用いた。
[結果と考察]本システムではnetscape等汎用のHTML端末ソフトウェアを用いてインターネットを通じてサーバにデータを登録し、登録されたデータを即時的に同端末ソフトウェアから統計解析することを主な機能とした。HTTPからのデータの取り出しには HTMLの"GET"タグを用いたが、排他処理ならびに応答は実用に耐えるレベルであった。統計データの参照についても応答速度はttyターミナルから直接SASを起動し統計プログラムを実行する条件と変化なかった。今回はアクセス制限はhttpdのページレベルのパスワードによるアクセス制限のみにて行った。httpdの用いるアクセス制限はパスワード一致法であり、HTTP以外のインターネット実装技術によりセキュリティの要件を検討する必要はあるものの、登録様式の一元化、集計結果の迅速な提供の可能性は従来のシステムより優れていると思われた。また、端末装置として特定のハードウェアは必要なく従来提案されてきたフロッピーベースの登録システムに比べて端末特異性を考慮する必要がない。などの点で現行の業務を軽減し高速化することが可能であると考えられた。



362

柔軟な交絡要因の調整

佐藤俊哉（統計数理研究所）、稲葉　裕（順天堂大学・医・衛生）

【目的】観察を主とする疫学研究では、交絡要因の調整を行った曝露効果の推定が不可欠である。ロジスティックモデルなどを用いて交絡要因の調整を行う場合、真の用量－反応関係はわからないので、簡単で自由度の高い調整方法が望まれる。本報告では、ロジスティックモデルで2次のスプライン回帰を用いて交絡要因の調整を行った結果を示す。

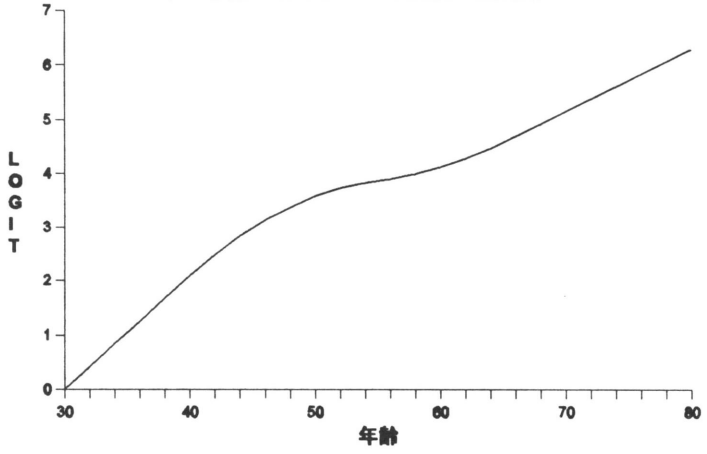
【方法】通常、年齢などの連続量の交絡要因は、「年齢」そのものをロジスティックモデルに含めるか、10歳階級ごとのカテゴリに分割したダミー変数としてモデルに含めている。しかし、疾病発生リスクのロジットが年齢の増加に比例して増加するという保証はないし、連続変数をカテゴリに分割し直すと情報の損失が起こる。2次のスプライン回帰では、年齢をいくつかの区間に分け、それぞれの区間の中では疾病発生リスクのロジットが年齢の2次式で表せると仮定してモデルのあてはめを行う(Greenland, 1995)。データのコーディングを工夫することにより、ロジスティックモデルを実行するプログラムを用いて簡単に実行することができるという特徴を持っている。

【結果】東山梨コホートの中間結果（稲葉, 1996）を用いて、年齢とBMIに2次のスプライン回帰を実施した。年齢もBMIもほぼ25%点、50%点、75%点で4区間に分割した。年齢の分割点は右表に示すように、40歳・55歳・65歳である。対象者の年齢Xに応じて、表に示す変数 (AGE1, AGE2, AGE3) を作成しロジスティック回帰を実行する。

年齢	AGE1	AGE2	AGE3
～40歳	X	0	0
40～55	X	$(X-40)^2$	0
55～65	X	$(X-40)^2$	$(X-55)^2$
65歳～	X	$(X-40)^2$ $-(X-65)^2$	$(X-55)^2$ $-(X-65)^2$
推定値	0.21	-0.0060	0.010

【結果および考察】男性の年齢と全死亡との関係を右図に示した。この結果から、年齢と全死亡のリスクのロジットはほぼ直線的な関係にあることが読みとれる。同様の解析からBMIと心疾患による死亡リスクのロジットとはU字型の関係にあることが確かめられた。

図1. 年齢と全死亡との関係（男性）



東山梨コホート研究は菊地正悟、黒澤美智子（順天堂大）、高木廣文（統数研）、縣俊彦（慈経医大）との共同研究である。

363

システムモデルによるがん治療の経済分析

濃沼信夫、伊藤道哉（東北大学・医・病院管理）

［目的］本研究は、①がん治療の経過モデルに作成により治療計画の立案やインフォームド・コンセント確保のための基礎資料を得る、②生涯にわたるがん医療への資源投入量とその経済効果との関連を明らかにする、③個別に扱われることの多いＱＯＬ評価と経済的評価の統合を図る、の３つを目的とする。
［方法］胃、乳房、前立腺がんについて、治療プロセスと転帰について樹形モデルを作成した。これよりシステムモデルを開発し、余命の範囲内で、治療期間または生涯にわたる累積医療費と治療後の生存期間における労働生産性とのバランスシートについて、経済分析を試みた。システムモデルでは stage 別発見率、５年生存率、進行割合、平均余命、治療法の実施割合、治療法別医療費、賃金稼得額、割引率、物価上昇率など、既存の臨床成績から各種パラメーターを収集するとともに、進行は若年で早く、stage が進むと進行速度が加速する、医療費は若年者で高いなど、がん治療の複雑な経過を可能な限り組み込む条件を設定した。
［結果と考察］胃がん治療は15通りの clinical pathが考えられる。例えば、40歳は 8か月、60歳は12か月で進行するとして、 stageⅠで発見され治癒する60歳男子患者は1067人、全ルートの49.6%を占め、医療費は 319万円、発症後の賃金嫁得額は1479万円で、費用対便益比（以下、便益比）は 4.6となる。男子の全ルートの便益比は、若年層の13から60歳 3.0、65歳 0.7と、年齢とともに減少する。
乳がん治療は52通りのルートが考えられる。全体では医療費は1139億円、生産額は3696億円で、便益比は 3.2となる。便益比は30歳 6.6、40歳 4.8、50歳 3.7、60歳 2.0、64歳 1と逓減し、70歳以降で 1以下となる。患者のＱＯＬの低下を生産性の低下として経済分析に加味すると、便益比は半分程度に減少し、60歳で 1以下となる。温存手術の割合を変化させて便益比の感度分析を行うと、温存が増加しても医療費はほとんど変化しないことがわかる。温存手術の増加と医療費の減少は直線的な関係ではなく、医療費が最小となる温存割合の臨界点が存在することが窺える。また、温存が増えることによるＱＯＬの向上も、再発後に切除術を受ける患者の増加で相殺され、全体として大きな変化はみられないことが窺える。ＱＯＬの低下を生存年の短縮として加味すると、例えば stageⅡで発見され、切除術施行後に回復する50歳の患者は、全患者 2万 358人中の 208人で、生存年は33年、質で調整した生存年（ＱＡＬＹｓ）は30.4年となる。50歳の患者 517人についてみると、温存と切除の費用は各 4.5億円、24.5億円、便益比は 3.9、 3.8である。温存の割合が増加しても医療費はほとんど変化しないことが窺える。
前立腺がんは 109通りのルートが考えられ、生涯医療費は 215億円、生産額は 108億円で、便益比は 0.5 となる。年齢別では、例えば55歳の患者は44人、 1人当たり医療費は 426万円、生産額は1505万円、便益比は 3.5である。便益比は40歳で 7、65歳で 1.3、70歳で 1以下と、年齢とともに直線的に減少する。これにＱＯＬを加味すると、それぞれの便益比は約 3分の 2に減少する。ＱＡＬＹｓをみると、例えばstage Ｂで発見され、手術後に進行して化学療法を行うも死亡する55歳の患者の生存年は 3年、ＱＡＬＹｓ は 0.9年などとなる。感度分析では、割引率の変化によって傾向に変化はみられない。
胃がんと乳がん治療に投じられた資源は、患者の労働生産性だけで十分回収されるが、前立腺がんでは、労働生産性の２倍の費用が必要となる。医療の経済貢献は一般に過少に評価されがちであるが、経済分析により資源投入量と貢献度のバランスシートを明らかにし、がん医療の質の向上と、がん医療費の財源を確保する社会的合意を形成することが重要と考えられる。

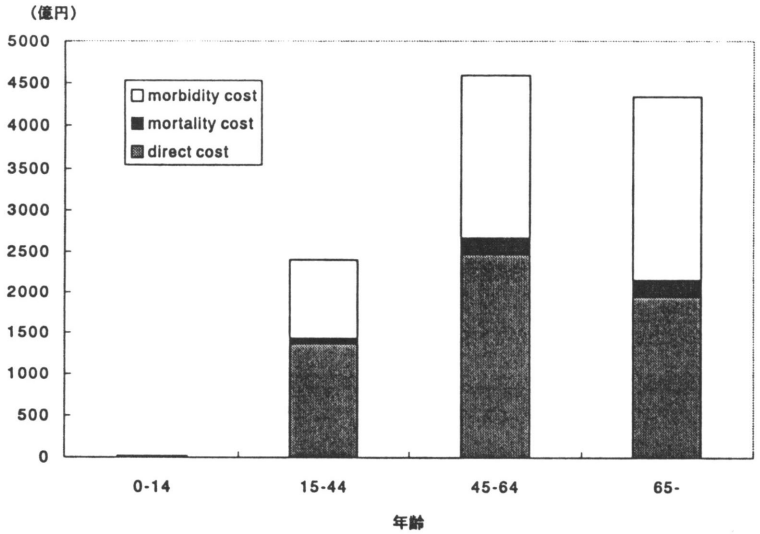
364

医療費からみた消化性潰瘍治療

濱島ちさと
（慶応義塾大学医学部医療政策・管理学教室）

【目的】
消化性潰瘍は近年3回にわたり治療の変革期を迎えている。消化性潰瘍の治療はH2受容体拮抗剤により飛躍的に改善し、一部の難治例に対してはプロトンポンプ阻害剤が効果を発揮している。わが国では1981年にH2受容体拮抗剤、ついで1992年にプロトンポンプ阻害剤が薬価収載された。そして現在はHeliobacter　pyloriが消化性潰瘍の病因の一つと目され、その除菌法が検討されている。今回は医療費の点から消化性潰瘍の治療法のもたらした影響を検討した。
【方法】
消化性潰瘍の治療の変化による経済的影響を公式統計から検討した。受療率については患者調査、医療費については国民医療費ならびに社会行為診療行為別調査を用いた。
さらに消化性潰瘍のcost of illnessを患者調査及び人口動態統計をもとに算出し検討した。
【結果】
1.受療率
消化性潰瘍の罹患率を把握することは困難である。そこで患者調査に基づき受療率を検討した。消化性潰瘍の受療率は1950年代から1960年代にかけて急激に増加したが、1980年代の後半から減少傾向にある。受療率の減少と共に入院の割合は減少し、1993年の外来の割合は87.5％である。
2.直接医療費の推移
消化性潰瘍の治療に要する医療費の変化を国民医療費から検討した。医療費は消費者物価指数により補正した。消化性潰瘍の医療費はH2受容体拮抗剤が薬価収載された1981年以降は増加傾向にあったが、1987年以降は著変はみられない。1993年の医療費は5790億円で、その64.9％は外来受診による。入院割合は1981年以降減少している。

図1　消化性潰瘍のcost of illness



3.治療内容
社会医療診療行為別調査に基づき、入院・入院外の医療費に占める投薬の割合を検討した。
入院にしめる投薬の割合は5-7％で、1989年をピークに減少し1994年には5.3％である。入院外医療費に占める投薬割合は40-50％で1970年に比し、増加傾向にある。しかし1993年は入院外医療費の51.7％を占めたが、1994年は47.4％に減少している。
手術件数は1986-1994年の年間件数を補正により推定した。1986年以降、多少の変動はあるが手術件数は減少傾向にある。1994年の年間推定は154,537件で1986年の1/5に減少した。
4.消化性潰瘍のcost of illness
医療の社会経済的側面を計測する方法の一つとしてcost of illnessがある。今回はcost of illnessを直接医療費（direct cost)である国民医療費と間接医療費(indirect cost)である死亡よる経済損失(mortality cost)、入院及び外来治療をうけたことによる経済損失(morbidity cost)として算出した。間接医療費の算出には1993年の賃金センサス及び労働力調査を用いた。消化性潰瘍の1993年のcost of illnessは9,190億円であった。内訳はdirect cost5,789億円、mortality cost301億円、morbidity cost3,100億円であった（図1）。全疾患に占める消化性潰瘍のcost of illnessは2.3％であった。

365

インフルエンザ混合流行期における予防接種の有効性評価法

廣田　良夫（九大・医・公衛），加地　正郎（久留米大）

【目的】インフルエンザワクチンの有効性を、厳しい条件（小規模混合流行期、健康成人対象、インフルエンザ様疾患(ILI)に対する効果）のもとに検討する。

【対象と方法】ワクチン抗原量の増量が行われた1991-92シーズン。流行株は（A/ソ連>A/香港>B）。対象は接種者84人（20-68歳）、非接種者118人（35-68歳）。ワクチン株はA/山形/32/89(H1N1),A/北京/35/89(H3N2),B/バンコク/163/90。ILIは、(鼻汁、咽頭通、and/or咳、plus 発熱≧37℃)と定義。流行前赤血球凝集抑制抗体価（HAI価）を測定。Vaccine efficacy (VE) と antibody efficacy (AE) を logistic model による odds ratio (OR) から求めた。

【結果と考察】**表１**：接種と非接種の比較では、有意なORの低下無し。年齢調整後ORの低下は、年齢と既存抗体価の相関によると思われる。ILIに対する年齢調整ORより、VEは46%(95%CI：−53%〜81%)。

表２：接種者のみを対象に抗体間相互の影響を調整すると、A/北京に対するHAI価≧1:128でORは0.14(0.02〜0.92)。接種者と非接種を併せて抗体および接種状況を調整すると、A/北京について同様のOR 0.14(0.02〜0.79)。接種者で得られてたORより、流行したA/北京様株に対するAEは86%(8%〜98%)。A/北京ワクチン株による抗体上昇率(73%)より、VEは63%(0.86x0.73)。

AEを算出することにより、接種者の中で免疫応答が低い者の存在、非接種者の中で既に抗体を有する者の存在の影響が克服可能である。

Table 1　Odds ratios (OR) for symptoms related to influenza, when compared between vaccinees and nonvaccinees

Symptom	Nonvaccinees [N=118] n (%)	Vaccinees [N=84] n (%)	Odds ratio (95% CI) Crude	Age-adjusted
Rhinorrhea	61(52)	37(44)	0.74(0.42-1.29)	0.67(0.38-1.20)
Sore throat	53(45)	34(40)	0.83(0.47-1.47)	0.73(0.41-1.32)
Cough	47(40)	26(31)	0.68(0.38-1.22)	0.65(0.36-1.18)
Muscle pain	49(42)	34(40)	0.96(0.54-1.69)	0.90(0.50-1.61)
General fatigue	58(49)	37(44)	0.81(0.46-1.43)	0.69(0.38-1.24)
Fever: any level	31(26)	17(20)	0.71(0.36-1.39)	0.56(0.27-1.14)
ILI[a]	13(11)	7 (8)	0.73(0.28-1.93)	0.54(0.19-1.53)

[a]ILI: influenza-like illness

Table 2　Odds ratios (OR) for influenza-like illness (ILI), comparing lower and higher preepidemic HAI antibody titers against different antigens

Antigen Category	ILI onset n/N (%)	Odds ratio (95% CI) Crude	Adjusted
Vaccinees only [N=84]			
A/Yamagata			
≦1:64	3/17 (18)	1	1
≧1:128	4/67 (6)	0.30 (0.06-1.48)	0.57 (0.10-3.29)
A/Beijing			
≦1:64	5/24 (21)	1	1
≧1:128	2/60 (3)	0.13 (0.02-0.73)[a]	0.14 (0.02-0.92)[a]
≦1:64	5/24 (21)	1	1
1:128	1/17 (6)	0.24 (0.03-2.25)	0.27 (0.03-2.74)
≧1:256	1/43 (2)	0.09 (0.01-0.83)[a] (Trend: P=0.026)	0.10 (0.01-1.00)[b] (Trend: P=0.043)
B/Bangkok			
≦1:64	2/22 (9)	1	1
≧1:128	5/62 (8)	0.88 (0.16-4.89)	1.49 (0.24-9.33)
Both Vaccinees and nonvaccinees combined [N=202]			
A/Yamagata			
≦1:64	14/115(12)	1	1
≧1:128	6/87 (7)	0.53 (0.20-1.45)	0.80 (0.23-2.79)
A/Beijing			
≦1:64	18/136(13)	1	1
≧1:128	2/66 (3)	0.21 (0.05-0.91)[a]	0.14 (0.02-0.79)[a]
≦1:16	9/62 (15)	1	1
1:16-1:64	9/74 (12)	0.82 (0.30-2.20)	0.55 (0.17-1.79)
≧1:128	2/66 (3)	0.18 (0.04-0.89)[a]	0.08 (0.01-0.62)[a]
B/Bangkok			
≦1:64	15/131(11)	1	1
≧1:128	5/71 (7)	0.59 (0.20-1.69)	0.81 (0.20-3.23)
Vaccination status			
Nonvaccinee	13/118	1	1
Vaccinee	7/84 (8)	0.73 (0.28-1.93)	2.54 (0.61-10.55)

[a]$p<0.05$, [b]$p<0.1$

366

住民健診と同時に行った歯科保健指導の効果について

森田　学，石川　昭，木下由佳，渡邊達夫（岡山大学・歯・予防歯科）

【目的】一般健康診断のなかで，歯周疾患に関する歯科検診を行った場合と，それに加えてブラッシング指導を行った場合との間で，1年後の歯周状態の変化を比較することを目的とした。

【方法】岡山県北部に位置する鏡野町の住民健診の際に，歯周疾患に関する歯科検診に参加した者を対象とした。そのうち，歯科検診と口頭での簡単な健康教育を行った者を対照群，それらの内容に加えてブラッシング指導を行った者を指導群とした。これら2群の間で，検診参加1年後の歯周疾患の状態を比較した。歯周疾患の重症度の判定にはWHOの提唱する診査基準(CPITN:Community Periodontal Index of Treatment Needs)を採用した。その他に，残存歯数，う歯数，動揺歯数，歯肉の出血部位数も診査した。ブラッシング指導は，演者らの教室で開発した「つまようじ法」というブラッシング方法を歯学部学生が中心となって指導した。

2群間での比較では，指導1年後の残存歯数，う歯数，動揺歯数，歯肉の出血部位数については，初回来院時のスコア，年齢を共変量とした分散分析で行った。また，CPITNについては，初回来院時のCPITNコード別に対象者を分類し，改善者率をMantel-Haenszel法で比較した。

【結果】分析対象者の人数，平均年齢は指導群，対照群それぞれ26名（45.0歳），116名（51.4歳）であった。各群の初回時，1年後の残存歯数，う歯数（DMF歯数），動揺歯数，歯肉出血部位数(%)を表1に示している。動揺歯数，出血部位数について，指導群の方が対照群と比較して改善する傾向が強いようであるが，1年後のスコアで2群間に有意な差は認められなかった。

表2には，歯周疾患の重症度別に，1年後の改善者率を表している。どの重症度の場合でも，指導群の改善者率のほうが，対照群よりも高かった。そして全体でみても，指導群で約35%，対照群で約21%と，指導群の改善者率のほうが有意に高かった。

表1　各スコアの初回時，1年後の平均値

	指導群(n=26)		対照群(n=116)	
	初回時	1年後	初回時	1年後
残存歯数	27.2	27.0	26.2	25.9
DMF歯数	17.7	18.2	17.4	18.3
動揺歯数	0.77	0.50	0.78	0.96
出血部位数(%)	57.5	43.0	72.3	60.4

表2　CPITNコードの1年後改善者率

初回	指導群			対照群		
スコア	総数	改善者数	率	総数	改善者数	率
0-2	10	1	10.0	26	0	0.0
3	10	3	30.0	57	11	19.3
4	6	5	83.3	33	13	39.4
全体	26	9	34.6*	116	24	20.7*

*:2群間で有意な差（$p<0.05$）

【考察】老人保健事業に，歯周疾患予防のための歯の健康教育・歯の健康相談が課題として取り入れられて以来，歯科検診や健康教育が導入されつつある。しかし，検診や健康教育により知識は得られるが，症状の改善にまで至るのが困難であることはよく知られている。今回，演者らの開発したブラッシング指導方法を健康教育にとりいれるほうが，症状の改善に効果的であることが示された。平成5年度より毎年検診に参加した者を追跡調査したところ，年々コード3，4の者の割合が減少している。2大歯科疾患であるう蝕と歯周疾患の予防法は理論的には確立している。如何にそれをひろめていくのかが課題である。

【謝辞】検診にご協力いただきました鏡野町役場住民課の皆様はじめ，愛育委員の方々に感謝致します。

367

都市勤労者コホートにおける脱落要因の検討

正木　基文、杉森　裕樹、中村　健一　（昭和大・医・衛生）

【目的】コホート研究では、追跡期間中のコホートからの脱落者の存在は避けられない。もし脱落者が残存者と比較してある特徴を示すならば、観察開始時と終了時のコホートの姿は異なったものになろう。そこで、発がん要因の検討を目的とした都市勤労者コホートについて、観察期間中の脱落者と残存者の身体条件、生活習慣、社会・環境因子を比較し、コホート脱落者の特徴を検討することを目的とした。【対象と方法】まず東京都内の証券業健保に所属し、1988年8月に行った健康診断受診者のうち、40-54歳の男性3729名について1993年7月までの5年間追跡し脱落者を判定した。脱落の原因としてはがん発見、死亡、退職がある。これら追跡状況について表1にまとめた。ついで脱落者のなかから退職者のみをとりあげ、コホート残存者のうち各年齢階級ごとに退職者の2倍に相当する人数を無作為に選定し、これら退職者と残存者を分析の対象とした。対象者について質問紙調査から食品摂取頻度、飲酒、喫煙、運動の生活習慣、BMI、既往歴の身体条件、さらに生育地、学歴、仕事内容などの資料を得た。【結果】とりあげた項目のなかで、コホートの脱落者と残存者間で有意差が認められたものは、BMI、既往歴、および学歴であった（表2）。脱落者は太っている者、既往歴ありの者、大卒者、がいずれも多いことがうかがえた。【考察】今回の分析では、コホートからの脱落は身体条件の関与が大きいと推定できる。今後は脱落要因の相互関連をも考慮したうえで分析を進める必要があろう。

表1　コホートからの脱落者内訳

	年齢（観察開始時） 40-44	45-49	50-54	計
観察開始 (1988.8)	1168	1241	1320	3729
観察打ち切り				
がん発見	7(1)	19(7)	38(5)	64
死亡*	0	7	9	16
退職	119	129	165	413
観察終了 (1993.7)	1042	1086	1108	3236
残存率(%)	89.2	87.5	83.9	86.8

( )は死亡数　　* がん発見例からの死亡を除く

	既往 なし	あり (10年以内)	あり (10年以前)	計
脱落	44.8	24.0	31.2	413
残存	52.2	20.0	27.8	824

$\chi 2=6.2$　$p<.05$

表2　コホートの残存者と脱落者におけるBMI, 学歴と既往歴の比較(%)

	BMI -21	21-25	25-	計
脱落	19.6	49.9	30.5	413
残存	18.9	57.2	24.0	822

$\chi 2=7.3$　$p<.05$

	学歴 中・高卒	大卒	計
脱落	30.2	69.9	408
残存	38.2	61.8	807

$\chi 2=7.6$　$p<.01$

368

コホート調査における定期的郵送・電話調査の役割

藤原佐枝子、児玉和紀、山田美智子、笠置文善*
（放射線影響研究所臨床研究部、*統計部）

【目的】放影研では、原爆放射線被曝の健康に対する影響を調べるために、広島、長崎の原爆被爆者とその対照者約２万人のコホートを設定し、1958年から２年に１回の定期検診を続けている。現在、この集団の平均年齢は約 65 歳である。受診率は、80%前後であるが、70 歳以降の受診率は急激に低下する傾向がある。また、定期検診によるコホートの追跡において、検診を受けない人のバイアスも問題になる。そこで、定期的郵送・電話調査を開始し、定期検診で追跡しているコホート調査を補足あるいは追加する情報についての検討を行った。

【方法】対象は、郵送発送時に生存している放影研成人健康調査（ＡＨＳ）対象者（広島）全員（約 5200 人）で検診受診者、検診拒否者、調査対象地域外に転出している人すべてを対象にした。郵送・電話調査は、１９９５年８月から開始し、調査票を６ヶ月毎に郵送し、回答が得られなかった人に対しては、電話で聞き取り調査を行った。調査票は、ADL、喫煙、飲酒歴、過去６ヶ月間の病歴（外来、入院）などを尋ねた。

【結果】回答率は、郵送調査で 64%、電話調査で 22%、合計 86%であった。ＡＨＳ定期検診の受診者からは 95%、検診を拒否している人から 70%、転出者から 82%の回答を得た（表）。年齢別には、50 歳代 82%、60 歳代 87％、70 歳代 88%、80 歳代 83%の回答率が得られ、高齢者からも高率に解答を得ることができた。

回答が得られた人のうち、10%が「入院した」と回答し、その 3/4 は、郵送・電話調査で新しく得られた情報であった。喫煙歴について、ＡＨＳ受診者、受診拒否者、転出に分けて、年齢補正して検討したが、男女とも現在喫煙している割合、禁煙した割合ともに有意の差は認められなかった。

現在、第３回目の調査を行っているが、回答率は 86%前後に保たれている。

表．郵便・電話調査の回答率
（ 1995.8 - 1996.1 ）

		回答率(%)		
	郵送数	郵便	電話	計
受診	2,995	77.1	18.0	95.1
受診拒否	1,408	35.4	34.8	70.2
転出	742	65.2	16.5	81.7
計	5,145	64.0	22.3	86.3

【考察】コホート集団を定期検診で追跡している調査において、定期的郵送・電話調査を加えることで、検診受診者の検診間の情報を得られるだけでなく、検診非受診者、転出者、高齢者からも高率に回答を得られた。さらに、ＡＨＳ検診に受診しない人の偏りの検討を行うことも可能である。今後は、疾患の情報の確認するために、特定の疾患について、病院の診療記録の調査を行う予定である。

369

わが国の診療放射線技師コホート研究の意義と限界

吉永信治(放医研,人間環境)、青山喬(関西電力)、吉本泰彦(放医研,人間環境)

【目的】

放射線被ばくによるガン死亡などのリスク評価は、高線量の放射線に一回被ばくした原爆被爆者の疫学データに主に基づいている。確固たる科学的知見が得られていない低線量放射線への長期に渡る被ばくの影響を調べることを目的として、わが国の診療放射線技師集団約 12,000 人を対象としたコホート研究が 25 年以上に渡って実施されている。低線量放射線被ばくの疫学研究は、放射線リスクの検出力が小さいことが限界の1つである。本発表では、放射線リスク評価において本研究が持つ意義と限界について報告する。

【方法】

1)研究対象と方法　研究対象は 1950 年以前生まれの診療放射線技師約 12,000 人である。追跡期間は 1969 年から 1993 年までの 25 年間である(観察人年 290,730)。死亡の確認は戸籍・除籍謄本に基づき、死因の確認は死亡診断書記載事項証明に基づいた。統計的解析は男子に限定し、日本全国の死因別・年次別・年齢別死亡率から対象集団における期待死亡数(E)を算出し、観察死亡数(O)との比(SMR)を用いることによって行った。死亡数はいずれもポアソン分布に従うものと仮定した。

2)検出力の計算　真の死亡数をμとし、帰無仮説 H_0:「$\mu=E$」に対し、2つの対立仮説 H_1:「$\mu=E\ \beta_0(1+\beta_1)$, $\beta_0=1$, $\beta_1>0$」および H_2:「$\mu=E\ \beta_0(1+\beta_1)$, $\beta_0>1$, $\beta_1=0$」を設定し、両側 5%の検定における検出力をいくつかの死因について求めた。ここでβ_0は、対象集団と日本全国の集団との平均的な差を表す。β_1は放射線被ばくによる死亡数の相対的増加分を表す。β_1は調査対象の被ばく線量に対し、原爆被爆者の疫学データから得られたリスク係数を適用することによって求めた。被ばく線量は対象集団内で均一であるという仮定を設けた。

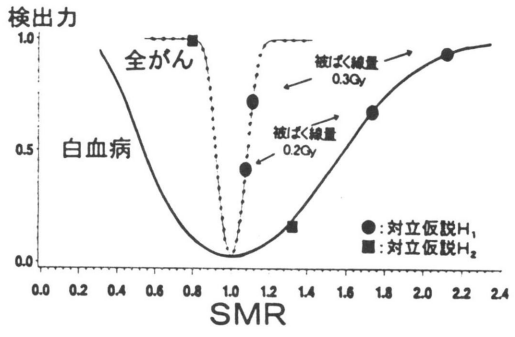
【結果と考察】

対象集団の累積被ばく線量は、職業歴の情報に基づいて推定する山本らの方法によると、平均が約 0.3Gy、中央値が約 0.2Gy と推定された。対立仮説 H_1 のもとで、0.3 Gyの被ばく線量では全がんの SMR が 1.11 となり検出力は 72%となった。また、白血病の SMR は 2.14 となり検出力は 93%となった。さらに、0.2Gy の被ばく線量では全がんの SMR が 1.07 となり検出力は 39%、白血病の SMR は 1.76 となり検出力は 80%となった(図 1)。一方、対立仮説 H_2 のもとでは、対立仮説 H_1 とは異なり全がんで SMR が1を下回り 0.79 となった(検出力 99%)。また、白血病については SMR が 1.29、検出力は 16%となった(表 1)。このような SMR と検出力の値の変動は、期待死亡数の算出に日本全国の死亡率を用いたことによる Healthy Worker Effect の影響、被ばく線量の推定誤差の影響、リスク係数の適用の妥当性などを反映していると考えられる。今後はより比較可能な基準死亡率の算出、内部比較による単位線量あたりのリスク係数の推定や、個人被ばく線量の推定法の詳細な検討が重要である。

表 1　観察死亡数 O と期待死亡数 E (1969～93 年)

死因	O	E	O/E(95%CI)
全死因	1,070	1765	0.61(0.57-0.64)
全がん	444	560	0.79(0.72-0.87)
白血病	21	16.2	1.29(0.80-1.98)

図 1　検出力とSMRの関係



371

神経線維腫症１の患者数推計

縣俊彦、西村理明、浅尾啓子、清水英佑（慈恵医大環境保健）、新村眞人、本田まり子（慈恵医大皮膚科）、舟崎裕記（慈恵医大整形）、大塚藤男（筑波大皮膚科）、中内洋一（国立国際医療センター皮膚科）、吉田純（名古屋大脳神経外科）、高木廣文（統計数理研究所）、稲葉裕（順天堂大衛生）、玉腰暁子、川村孝、大野良之（名古屋大予防医学）

【目的】　一般にある調査に対する回答集団と、非回答集団ではその特性に差があると考えられており、いくつかの報告が出されている。しかし、特定疾患についての患者数推計は、その点を考慮せず推計を行っている場合が多い。今回は神経線維腫症１についての疫学調査の非回答集団（はがき調査で返事をよこさない診療科）にたいし、ＦＡＸで再調査を行い、患者数推計を行ったのでその結果について報告する。

【方法】　はがき調査は全国の病院のうち、皮膚科、小児科などのある病院を病床数により、一定の基準で抽出し調査対象とした。１９９３年１年間に神経線維腫症１を含む３疾患の性別受診者数を郵送法により調査した。規模は、病床数などにより８区分した。調査期間は１９９４年５月より１９９５年１月までである。母集団数は２３４００、対象診療科数８６００、回答診療科５０００、報告患者数３０００であった。この調査で返事のなかった診療科のうち、層化抽出法により６２０を抽出し（約２０％）、ＦＡＸにより、『数回のお願いにもかかわらず、貴診療科からは回答をいただいておりません。患者数推計のためには貴診療科からの報告が絶対に必要ですので、至急回答願います』と、患者数の報告を求めた。数回督促を重ね、回収率は９５％となった。

推計は難病の疫学班の提唱する方法により、回答集団、非回答集団別々に推計し、無作為回収（非回答集団の患者数は回答集団と同等）の場合と比較検討した。なお、重複率、不適格率は２次調査から求めた値(11.1%)を利用した。

【結果と考察】　９５％の回収率で、報告患者は男１１９，女１２５、計２４４で、ここから推計される患者数は１５００、回答集団から推計される患者数は３５００、計５０００（９５％信頼区間４５００－５５００）。また、非回答集団の患者数は回答集団と同程度いるとして計算すると、計６０００（９５％信頼区間５４００－６７００）であった。昭和５４，５９年の特定疾患の全国疫学調査の際にも、非回答集団に対して、ある一定数の病院を選択し、電話等で患者数の調査を行っている。その結果、非回答集団の患者数は、回答集団の半数程度ということであった（回収率が５０－６０％の場合）。今回もほぼ同程度の結果となったことから考えて、より正確な推計を行おうとするには、やはり非回答集団についても、無作為回収の前提をおくのではなく、患者数推計の方法論を詰めてゆく必要があろう。あるいは、独立２，３ソースによるCAPTURE-RECAPTURE法での、より厳密な推計が望まれる。また、ここでは、重複率等は２次調査からの値を用いたが、２次調査の患者把握数が、１次調査の半数程度である事を考慮すると、真の重複率等もさらに検討する必要があろう。今回は診療科別（９科）、規模別（８区分）で推計を行ったが、この区分が適切なものなのか、規模別の抽出率が適切であるのかを、検討する必要があろう。

372

和歌山県におけるペルテス病の発生頻度

岡安　勤（愛徳整肢園・整形外科）松崎交作（和歌山医大・整形外科）　吉村典子（和歌山医大・公衆衛生）

目的

ペルテス病はその診断、治療について数多くの報告がなされているが、発症の実態調査についての報告はほとんど見当たらない。そこでペルテス病の発生頻度を把握するため和歌山県全域について調査した。

方法

和歌山県在住の子供のうち平成5年1月1日から平成7年12月31日までの3年間にペルテス病と診断されたものを調査対象とした。整形外科医だけでなく、外科医が外傷、股関節痛などに対応していること考慮して和歌山県下の外科、整形外科を標榜する診療所、病院延べ743施設に調査票を郵送した。調査票には患者の有無、性別、生年月日、罹患部位、初診年月日、住所、住居環境などの回答を求めた。返送のなかった施設には電話にて患者の有無を確認した。

結果

郵送先医療機関は平成5年度241施設、平成6年度245施設、平成7年度は257施設でそのうちそれぞれ、113施設、133施設、139施設から返信による回答が得られた。ペルテス病症例は　平成5年度12例（男11女1）、平成6年度9例（男8女1）、平成7年度7例（男5女2）、合計28例（男24女4）確認された。男女比は男6に対し女1であった。

年度別の罹患年齢人口10万対の発生頻度はそれぞれ平成5年度6.96、平成6年度5.22　、平成7年度　4.06となった。3年間全体では罹患年齢人口10万対5.42という結果であった。男女別では男の発生頻度は人口10万対9.04に対し女は1.59であった。男の平均発症年齢は6.62±1.95歳女の平均発症年齢7.75±3.41歳であった。年齢別人口10万対の発生頻度は2歳8.98、3歳17.17、5歳24.22、6歳69.46、7歳22.94、8歳38.73、9歳7.60、10歳7.30、11歳21.90となり、6歳と11歳にピークを持つ2峰性の分布を示した。

罹患部位については左股関節16例右股関節11例両側股関節1例であった。

症例の県内分布は罹患年齢人口10万対の発生頻度で示すと和歌山市11.42、御坊市日高郡38.81、那賀郡36.64、田辺市西牟婁郡15.46、新宮市東牟婁郡7.78、有田郡9.94となった。住居環境では郊外住宅地が20例と最も多く、次は市街地6例漁村1例農村1例の順であった。

考察　本邦では田中（1981）が宮城県の3年間の調査で子供10万対4.3と報告した。田中らは常勤整形外科医のいる68施設のみを調査対象としたため我々の結果5.42よりも低い値になった可能性があると思われる。我々の症例での年齢分布はGray（1972）のグラフと異なり、5歳と9歳にピークをもつ田中らの報告と同様のパターンを示した。また、Hall（1983）らは市街地の方が田舎に比べ発生頻度が高いと述べているが、和歌山県では和歌山市よりも新興住宅地の多い那賀郡、中紀の田園地帯御坊市日高郡に発生頻度が高い傾向がみられた。

373

日系ブラジル人における日本食の栄養素（DHA、わかめ、大豆）による介入研究
第二報　家庭用自動血圧計と体脂肪計による自己管理の効果

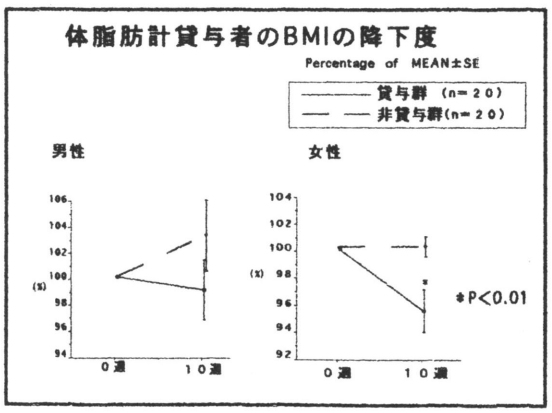
三浦綾子（京都大学大学院　人間環境学研究科）　奈良安雄（同・国際予防栄養医学講座）　家森幸男

【目的】長寿県として知られている沖縄からブラジルに移住し遺伝的背景が日本人と同じ日系ブラジル人は食生活の欧米化により循環器疾患、とりわけ心筋梗塞による死亡率が増加し平均寿命も短くなっている。特に循環器疾患を引き起こす危険因子でもある高血圧と肥満がブラジル人では増加していることを、これまでの国際比較栄養疫学研究（CARDIAC STUDY）により証明した。今回、我々は、日本のように予防検診制度が充分でないブラジルにおいて自己の血圧と体重に関心をもたせる目的で、家庭用自動血圧計と体脂肪計を貸与することにより、家庭での自己管理の効果について検討を試みた。

【方法】対象はカンポグランデ在住、日系ブラジル人（４７～５７歳）４００人をWHO CARDIAC STUDY方式でスクリーニングし、その中から高血圧、高脂血症、糖尿病、肥満などの何らかのリスクを有する８０人をランダムに抽出し自動血圧計か体脂肪計（各オムロン社製　HEM-711 ファジイ、HBF-300）のいずれかを貸与し血圧と体脂肪を１０週間毎日定時に測定しセルフチェックに努めさせた。この８０人は、①プラセボ群②DHA群③わかめ群④大豆群の４群に分類し、全群には共通して検診結果による健康教育と減塩や高脂肪食を避けるなどの同一の栄養指導を実施し、②DHA群にはDHA3g/日、③わかめ群にはわかめ粉末5g/日、④大豆群にはイソフラボン50mg/日を毎日、食事と共に摂取した。３週と１０週後に検診し血圧、体重、身長計則、２４時間尿、血液を採取し、尿中ナトリウム、カリウム、マグネシウム、カルシウム、血清中コレステロール、アルブミン、総蛋白を測定した。

【結果】自動血圧計貸与群では１０週後、女性で収縮期血圧において、スクリーニング測定値（P1）に比べ、23.9±6.0（mean±S.E）mmHg有意に低下した（$P<0.01$）。拡張期血圧においても、P1に比べ17.1±3.4mmHg有意に低下した（$P<0.05$）。男性では低下傾向はあったが有意な差は認められなかった。体脂肪計の貸与群では１０週後、女性ではBMI（肥満の指標：体重（kg）/｛身長（m）｝^{2}）が、P1に比べ1.4±0.35有意に低下した（$P<0.01$）。男性では貸与群でP1に比べ若干の低下傾向を示した。

【考察】今回、日本食栄養素による介入研究において、家庭用自動血圧計か体脂肪計のいずれかを貸与し毎日測定することにより、検診による健康教育の効果を長期間維持し、教育のみのグループより明らかに改善効果があった。特に、女性ではその効果が大きく、それは、女性は家庭で食事を調理する立場にあり、塩分を含む栄養素を管理しやすく、男性に比べ自宅で食事をする機会が多いため食事量をコントロールしやすかったためと考えられる。



374

江蘇省住民(女性)の健康・栄養調査

木村美恵子，中川晋一，張震華，陳恵君，池川雅哉，糸川嘉則*
(京都大学大学院医学研究科社会予防医学、*国際地域環境医学)

[目的] 近年、発展が進んでいる中国においては住民の生活状態も漸次改善されてきているとされているが、その実態は明かではない。現在、死亡原因第1位は脳血管疾患である。中国住民の健康・栄養状態を明かとするため、本年(1996年)、中国の江蘇省、天津市、沈陽市の3地域住民、中年男女各100名、計600名を対象に健康全般及び栄養状態調査を実施した。本報では、先ず、江蘇省中年女性の健康・栄養状態を中心に報告する。
[方法] 1996年3月、中国江蘇省南京市近郊住民の中年女性 (35-55歳) 100名を対象にアンケート、問診、栄養調査、血液、血漿、尿などの生化学検査を含む健康調査を実施した。栄養調査は家庭訪問による7日間の朝、昼、夕、間食別の微量元素 (Na, K, P, Ca, Mg, Fe, Cu, Zn, Mn, Se) を含む栄養摂取状況および1日分の陰膳による実測調査も併せおこなった。中国南京医科大学栄養研究所の栄養摂取量算出用プログラムをもちいて各種栄養素摂取量を算出した。算出食事中栄養素の同項目について実測も行った。血清生化学検査項目は肝炎検査を含む25項目、血液、尿検査も実施した。
[結果と考察] 1日平均栄養素摂取量は、エネルギー1891 kcal、タンパク質64.6 g、脂質69.6 g、糖質251.2 g、線維9.6 g、カロチン3103 ug、ビタミンA 242 ug、レチノール759 ug、ビタミンB_1 0.88 mg、ビタミンB_2 0.91 mg、ニコチン酸 13.2 mg、ビタミンC 93 mg、ビタミンE 22.6 mg、カリウム 1539 mg、ナトリウム 2991 mg、リン 890 mg、カルシウム 392 mg、マグネシウム 270 mg、鉄19.6 mg、銅2.05 mg、亜鉛10.1 mg、マンガン 6.1 mg、セレン 42.2 ugで、中国所要量に対する充足率は、エネルギー82.9%，タンパク質92.1%，レチノール94.7%，ビタミン$B_1$73.4%，ビタミンB_2 75.2%，ニコチン酸110.1%，ビタミンC 155%，ビタミンE223.1%，カルシウム(所要量800mg)48.9%，鉄(所要量18mg)113.1%，亜鉛(15mg)67.4%，セレン83.6%であった。エネルギーの摂取由来比率は糖質53.9%、タンパク質13.5%、脂質32.%あつた。そして、朝 17%、昼 37.4 %、夕 36.8%、間食 8.8%の割合でエネルギーを摂取していた。食品群別摂取量をみると穀類(267g)、野菜類(287g)が主で、豆類(63g)、肉類(70g)がそれらの約1/4であった。女性で摂取不足になりがちななものの内、タンパク質、鉄はほぼ充足されており、カルシウム、亜鉛が摂取不足であった。各種検査値から、本グループのなかには肝疾患陽性者もなく、全般に健康状態は良好であり、それは多彩な食生活からも伺えた。本調査対象グループは大きい企業の従業員またはその家族であり、農村地域等に比較すると経済的など諸般の状況は良好であつた。引き続き、男性および他地方女性についても検討中である。本調査に御協力頂いた安井久晃，王心如，李祖栄，金念祖，魏国勤，鐘才雲，莫宝慶の諸氏に深謝いたします。 本研究の実施には、財団法人ファイザーヘルスリサーチ振興財団の援助をうけた。

375

中国福州地区におけるひとりっ子の発達についての調査

王　徳文（順天堂大学・医・衛生）、加藤則子（国立公衆衛生院母子）
丹後俊朗（国立公衆院・疫学部）、稲葉　裕（順天堂大学・医・衛生）

【目的】中国福州地区におけるひとりっ子の発達状況の実態を明らかにし、ひとりっ子と非ひとりっ子の発達状況を比較することを目的とした。

【方法】中国福建省の福州地区において町村別に幼稚園を無作為抽出し、３～６歳の小児を町で２９６名（ひとりっ子）,農村で５９１名（ひとりっ子と非ひとりっ子）を対象にし、１９９５年１０月～１１月にその保護者にインタービュー方式で質問紙調査を行った。解析は SPSS を使用し、主成分分析、ｔ検定、クロンバックα係数などによる分析を行った。

【結果】小児の発達について３９項目を主成分分析によって４つの因子を抽出した。４つ因子の寄与率は 40.0 %であった。ファクターⅠのクロンバックα係数は 0.80 であった。各因子の性質によってファクターⅠは「易怒性」(Irritability)、ファクターⅡは「不安」(Fear)、ファクターⅢは「依存性」(Dependency)、ファクターⅣは「体質」(Disposition)と命名した。下表に示したように、農村のひとりっ子と町のひとりっ子の比較では、農村のひとりっ子の依存性が有意に高かった。農村のひとりっ子と農村の非ひとりっ子の比較では、農村のひとりっ子の依存性が有意に高く、さらに、体質が有意に弱かった。また、発達の総合得点の比較では、農村のひとりっ子は町のひとりっ子より有意に高かった（得点が高いほど問題が多い）。農村のひとりっ子は農村の非ひとりっ子より、総合得点が高い傾向があったが有意差はなかった。

【考察】農村のひとりっ子は町のひとりっ子より問題は多かった、また、農村のひとりっ子は農村の非ひとりっ子よりさらに問題が多かった。子どもの発達は環境、特に養育環境と強く関連している。ひとりっ子政策を行っている中国では、養育支援、特に農村部での支援活動が重要と考えられる。

TABLE 1. Comparison of Development Subscales Between Rural Only-children (ROC) and Urban Only-children (UOC) or Rural Non-only-children (RNOC)　Means(SD)

	ROC (n = 187)	UOC (n = 267)	t-value	P	ROC (n = 187)	RNOC (n = 339)	t-value	P
IRRITABILITY	16.32(6.21)	15.67(6.40)	.27	NS	16.32(6.21)	15.28(6.25)	.98	NS
FEAR	10.45(4.95)	9.78(4.94)	1.37	NS	10.45(4.95)	9.99(5.89)	.89	NS
DEPENDENCY	10.41(4.32)	9.25(4.86)	2.33	**	10.41(4.32)	9.28(4.40)	2.54	**
DISPOSITION	2.87(1.88)	3.02(1.99)	-1.16	NS	2.87(1.88)	2.43(1.81)	2.22	*

*: $P < 0.05$,　**: $P < 0.01$

376

インドネシアの都会に在住する子どもの体格指数の検討

坂本　なほ子　　丸井　英二　（東京大学・国際保健・国際疫学）

【目的】これまではインドネシアの子どもの栄養問題としては低栄養が注目されてきた。しかし、都市部では中流階級層の増大や生活様式の変容が見られ、子どもの体格にも変化が起きていることが予想される。本研究では、都市部に在住する子どもの体格について調査を行ったので、これについて報告する。

【方法】インドネシアの首都ジャカルタから60km西方のボゴール（ジャカルタのベッドタウン）にて1996年1月に調査を行った。対象はボゴール中心部にある3幼稚園の園児631名である。幼稚園において身長、体重、上腕囲の測定を行った。

【結果】 生年月日を正確に把握できた624名の身長、体重、上腕囲の平均値を**表1**にまとめた。対象となったのは男子332名と女子292名である。平均年齢は5.2歳であり、男女間に差は見られない。しかし、身長と体重には$p<0.001$、上腕囲には$p<0.05$の有意な差が見られた。どの計測でも女子より男子の方が大きい値であった。

表1　身長・体重・上腕囲の平均値（M±SD）

	全体	男子	女子
身長（cm）	108.8±5.8	109.8±6.0	107.7±5.5
体重（kg）	18.7 ±4.2	19.3 ±4.4	18.0 ±3.9
上腕囲（cm）	17.5 ±2.4	17.7 ±2.5	17.3 ±2.2

次にBMI(Body Mass Index)を算出し、その分布を**図1**に示す。BMIは日本ではカウプ指数と呼ばれ、広く使用されている。BMIの平均値は、男子15.9、女子15.4、全体では15.7であり、男女間には有意差($p<0.05$)が見られた。15以下の子ども（日本では「やせ」）は299名（47.9%）、18以上の子ども（日本では「やや肥満」）は85名（13.6%）存在した。

図2はBMIと上腕囲の相関図である。日本ではあまり行われなくなったが、インドネシアでは現在も幼児や女性の栄養状態を調べる際に上腕囲の測定が行われる。相関係数が0.94であることから、BMIと上腕囲は相関が大変良いことが分かった。他の体格指数についても報告する予定である。

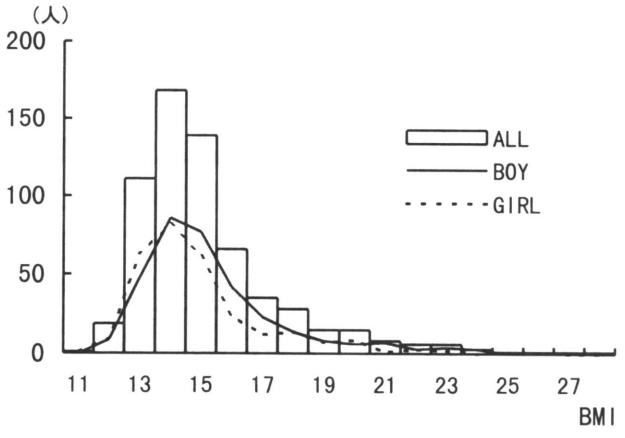


図1　BMI分布

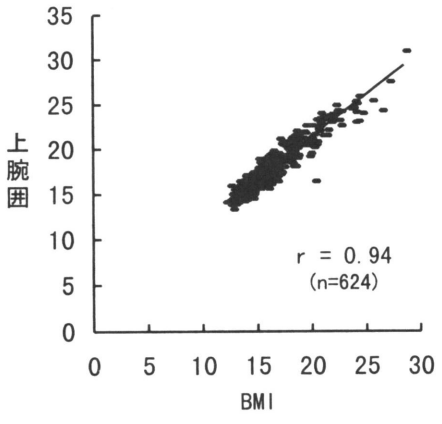


図2　BMIと上腕囲

377

インドにおけるポリオ患者の血清診断

長谷川斐子、井上　栄（国立予防衛生研究所）
西尾　治（国立公衆衛生院）

「目的」：ポリオ流行地において、ポリオ様麻痺患者の血清について、酵素抗体法によるポリオウイルスに対する IgMと IgA抗体の測定が、ポリオ型特異的血清学的診断に用いる事が出来るか否かについて検討を行った。

「方法」：インド、ラクノーウ地区で、1995年 3月から 8月の間に、臨床的にポリオ様麻痺が認められ、ポリオウイルスが糞便から分離されたのは94名で、そのうち血清が得られたのは68名であった。　68名における血清中のポリオウイルスに対する IgMと IgA抗体価を IgMおよび IgA捕捉酵素免疫吸着法で行った。

「成績」：　1. ウイルス分離数

1995年 3月から 8月に臨床的にポリオと診断され、ポリオウイルスが検出されたのは94名で、 1型は61名、 2型は21名、3 型は11名、1 あるいは 3型が 1名であった。

2.　抗体測定

分離されたウイルスとその型のみに対する特異抗体が認められたのは（表 1）、1 型では IgM抗体は42名中23名、IgA抗体は12名に、 2型では IgM抗体および IgA抗体共に5名であった。しかし 3型が分離された 9名は型特異 IgMおよび IgA抗体とも認められなかった。分離ウイルスばかりでなく他型に対する抗体上昇が認められた例は IgM抗体で12名、IgA 抗体で21名、抗体認められなかった例は IgM抗体11名、IgA 抗体15名であった。

表 1.　ウイルス分離と抗体陽性の一致数

分離ウイルス	分離数	IgM抗体陽性	IgA 抗体陽性
Type 1	42	23（55%）	12（29%）
Type 2	16	5（31%）	5（31%）
Type 3	9	0	0
Type 1 or 3	1	1 #1	1
Total	68	29（43%）	18（26%）

#1 Type 1 に陽性

「考察」現在のポリオ流行国では 1型によるものが最も多く、次いで 2型、 3型の順で、インドにおいても同様であった。 1型はその殆どが野性株によることが多く、インドにおいては未だに野性株によるポリオ患者が多く見られていると言える。血清学的診断で、IgM抗体の測定を行う事により、 1型においては半数以上に、 2型では 31%に血清学的診断が行えたものの、 3型には有効でなかった。しかし交差反応を含めると約 2/3で IgM抗体陽性となった。この検査法は完全ではないものの、 2日で結果を得る事が出来るのでポリオ感染の早期診断および糞便材料が採取出来無い例の血清学診断に用いる事ができると考えられた。本研究はインド、サンジャイガンジー病院との共同研究である。

378

カンボジア一地区における腸管寄生虫感染状況調査

北　香理
（鹿児島大・医・公衆衛生学）

◆目的◆

カンボジアにおける疾病状況は、未だ不明な部分が多い。これまでの研究は主にロシア語やベトナム語で記載された文献が散見される程度である。

今回我々は、腸管寄生虫対策のための国際協力プロジェクトの一環として、フィールド住民を対象として全数調査を行った。正確な感染状況を把握し、感染予防対策へとつなげることが主な目的である。

◆方法◆

９５年４月から６月にかけて、カンダール州タクマオ郡プレックルーセーコミューン全住民約6,000人を対象として腸管寄生虫感染率調査を行った。カンダール州疫学衛生ステーションをカンボジア側カウンターパートとし、そのスタッフが検体収集や検査のほとんどを実施した。国際協力プロジェクトの一環として現地側行政にも予め理解を得、事前説明などの協力を得た上で、糞便検体の収集を行った。検体は収集後疫学衛生ステーションへ運び、即日検査を実施した。検査法はホルマリンエーテル法、寒天平板法を併用した。

◆結果と考察◆

結果を下表に示した。主な結果は次の通りである。

１．検体収集率は58％であった。

２．総陽性率は43％であった。

３．鉤虫、回虫、糞線虫の順に感染率が高く、この３種がほとんどを占めていた。

４．コミューンにある３つの村で感染率に差が見られた。

このコミューンにはクロップーハー、プレックルーセー、プレックアンチャンの３つの村が存在し、この順に州都であるタクマオの町に隣接している。社会経済的な発展度もこの順に差が見られ、今回腸管寄生虫感染率がこの順に高くなっていたことは興味深い。この点はさらに検討して報告する予定である。

Results of a survey of intestinal parasitic infections among whole residents of Prek Russey Commune

	Prek Russey Commune		Kroppen Ha Village		Prek Russey Village		Prek Ang Chanh Village	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Population*	6,099		3,356		1,591		1,152	
No.examined	3,533	57.9	2,254	67.2	709	44.6	570	49.5
Total No. positive	1,528	43.2	879	39.0	351	49.5	298	52.3
Hookworm** 鉤虫	784	22.2	411	18.2	194	27.4	179	31.4
Ascaris lumbricoides 回虫	561	15.9	336	14.9	122	17.2	103	18.1
Strongyloides stercoralis 糞線虫	511	14.5	289	12.8	118	16.6	104	18.2
Hymenolepis nana 小形条虫	81	2.3	39	1.7	21	3.0	21	3.7
Giardia lambria ランブル鞭毛虫	59	1.7	47	2.1	8	1.1	4	0.7
Entamoeba coli 大腸アメーバ	41	1.2	33	1.5	6	0.8	2	0.4
Trichuris trichiura 鞭虫	30	0.8	20	0.9	9	1.3	1	0.2
Enterovius vermicularis 蟯虫	13	0.4	8	0.4	2	0.3	3	0.5
Trichomonas vaginalis トリコモナス	7	0.2	5	0.2	2	0.3	0	0.0
only worm track 遺跡のみ	19	0.5	3	0.1	6	0.8	10	1.8

*based on governmental census registration in Dec.1995

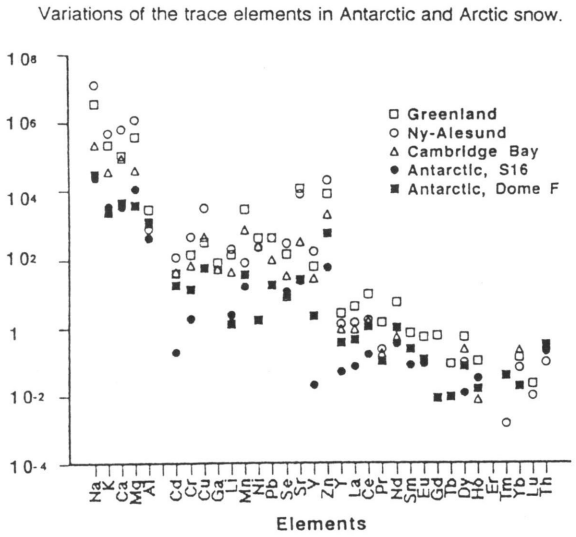
** almost all was *Ancylostoma duodenale*

379

南極・北極雪中の微量元素の挙動

池川雅哉、木村美恵子（京都大学大学院大学医学研究科社会予防医学）
糸川嘉則（京都大学大学院大学医学研究科国際地域環境医学）

（目的）南極・北極は、人的汚染源から遠く離れているため、両極域の雪は大気に含まれる化学物質のバックグラウンドレベルを反映すると考えられる。また、近年オゾンホールの発見にともない南極の大気環境への関心が高まっている。さまざまな物質が大気によって極域まで運ばれ、雪に沈着するが、そのメカニズムについては、まだまだ不明な点があり、またそれを解明するためのデータも限られている。そこで、両極飛雪中の微量元素濃度の測定を行ない、大気による物質輸送過程や、微量元素の起源について考察した。
（方法）あすか基地(71 32'S,24 08'E)の飛雪18サンプル、あすか基地から昭和基地までのルート上表面雪29サンプル、昭和基地 (69 00'S,39 35'E) からドーム基地(77 32'S,24 08'E)までのルート上表面雪36サンプルを試料とし、コントロールに北極圏グリーンランド、北極圏カナダ、ノルウエー北極基地の飛雪を用いた。分析にはICP質量分析計ELAN6000; PerkinElmerを用いた。測定した元素は、Na, Mg, Al, K, Ca, Fe, Cd, Cr, Cu, Ga, Li, Mn, Pb, Se, Sr, V, Zn, Y, La, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu, Thである。　試料は前濃縮を加えず、超純水(Tamapure100)をブランクとし、標準液の作製はクリーンベンチにて行なった。標準試料にSRM1643cを用い保証値と測定値とは良い一致を示した。
（結果と考察）南極雪中の微量元素濃度は北極圏雪の10^{-1}-10^{-3}程度であった。地理的変化としては、あすか基地 ー S16, S16 - Dome Station間において、Naなど海塩由来と考えられる元素は、沿岸からの距離に従って減少した。また、露岩地域に近い領域では、Alなどの陸性起源物質の増加が認められた。あすか基地飛雪中微量元素濃度は、明らかな季節変動を示した。海起源の示標元素と考えられている NaとMg,K, Ca,Sr,Seの経時変化の相関は有意であった。陸起源の示標元素と考えられている Alは、9月末と10月初旬に二峰性のピークを示した。この経時変化は、NaとSe以外のすべての元素と相関があった。これらの元素のEF_{sea} 値およびEF_{crust}値を計算した。



$$EF_{sea} = [\,x/Na\,]_{snow} \;/\; [\,x/Na\,]_{sea}$$

$$EF_{crust} = [\,x/Al\,]_{snow} \;/\; [\,x/Al\,]_{crust}$$

X= elements of interest

その結果、Mg, K, Ca, Sr のEF$_{sea}$ 値は、7月から9月末までほぼ1に近い値であった。すなわち、Mg, K, Ca, Srは、ほとんどが海塩に由来すると考えられた。Fe, Mn, Rb, Cr, Ni, V および7月から9月末までの希土類元素のEF$_{crust}$ 値は、ほぼ1に近いことがわかった。すなわちこれらの元素は、陸性起源であると考えられた。ただし、9月末以降の 希土類元素のうち、La, Ce, Pr, Nd, Sm, Gd, Th のみ EF$_{crust}$値は、5- 10に増加した。また、希土類パターンも、9月末を境に変化していることが明かとなった。基地から100 km以上内陸にある山脈に由来する局所的な要因と、対流圏と成層圏下部の大気の交換と沈降、対流圏大気による物質の長距離移送などがその要因として考えられた。10月初旬のNaのピークは、毎年この時期に高緯度と中緯度間の気圧傾度が高くなり、低気圧活動が活発となり大気の子午面循環が強化される時期であることで説明できる。Pb, Cd, Cu, Zn のEF$_{crust}$ 値は、10^{1} -10^{4} であった。すなわち、観測をおこなった1991年6月、8月にそれぞれフィリピンのピナツボ火山、チリのハドソン火山の爆発があり、これらの火山活動の影響が、南極対流圏と成層圏下部の大気におよび、南極雪中Pb, Cd, Cu, Znなどの低沸点元素に反映された可能性が示唆された。

本調査を発表するにあたり本多和人（パーキンエルマージャパン）、本山秀明、巻田和男、藤井理行（国立極地研究所）諸氏に深謝いたします。

381

職域健診への半定量的食物摂取頻度調査の適用

片桐あかね（東京大学・医・薬剤疫学）、金内則子（東京顕微鏡院）、
谷川武（筑波大学社会医学系）、大橋靖雄（東京大学・医・疫学・生物統計学）

【目的】長期間の食事摂取状況を把握することができる、ある半定量的食物摂取頻度調査（以下頻度調査とする）について、某企業において健康診断で用いることを目標として再現性と内容の妥当性を検討した。

【方法】対象は大多数が男性である某企業の職員である。再現性は頻度調査を男性職員50名に対して２週間の間隔をあけて２回実施し、級内相関係数を求めた。間隔を何カ月にも広げると季節差のために２回の結果の違いが純粋に繰り返しの違いとは考えられなくなってしまうことから、２週間間隔とした。内容の妥当性は詳細な食事内容調査（以下内容調査とする）と頻度調査を比較することで検討した。男性就労者に食事秤量記録をつけてもらうことは多大な負担を強いることと正確な記述を期待できないことから、対象とした企業の単身寮および独身寮で生活している者を対象とした。なおこの対象者は信頼性調査の対象者とは別である。寮生活者は基本的に朝食・夕食は寮で摂り、昼食は社員食堂で摂る。寮の食事は事前に一週間分の献立が決まっており、社員食堂も一週間ごとにメニューの変わるカフェテリア方式である。そこで事前に調査実施日の献立を入手し、寮の食事に関して料理名を列記したチェック表を作り、対象者は実際に食べた物をチェックすれば良いようにした。社員食堂ではポラロイドカメラを用いて、対象者の選んだ食事と残食を記録した。寮の食事についても献立の変更をチェックするために毎食写真を撮った。寮・社員食堂以外で食べた物については全て記録してもらった。平日５日と休日２日の記録をとり、その平均値を求めた。内容調査期間の翌日に頻度調査を行い、それらの値を比較した。どちらにも誤差があることを仮定して二方法間の較正式を求めるための関数関係解析を行った。

【結果】表１に対象者の年齢を示す。単身寮と独身寮で年齢分布が異なるが、合わせれば企業全体の年齢分布を押さえている。表２に再現性調査の結果を示す。級内相関係数は全栄養素で0.77以上であり、高い再現性を示した。表３に内容の妥当性調査の結果を示す。全体的に頻度調査は内容調査よりも低値を示した。関数関係解析による傾き係数の範囲は0.48～1.05であった。

【考察】本研究では調査方法の実施可能性の検討も目的の１つであったため、限られた人数での調査実施となった。再現性は高いレベルであった。内容調査との比較では、エネルギーと三大栄養素は偏りはややあるものの信頼区間は比較的狭かったが、カルシウムとビタミン類(V.B1除く)はバラツキが大きいために一致があまり良くなかった。その理由の１つとして、本研究の対象者は自分で料理をしない者の集団であったため、料理や食品に関する知識が少なく、概量が示されている頻度調査であっても正確な回答ができなかったのではないかと考えられる。実施に当たっては、短期の食事内容調査や栄養士による面接等を事前に行うことによって、偏りを補正することを試みる必要があると思われる。

表１　対象者の年齢

	人数	年齢
内容の妥当性		Mean±SD
単身寮	13	42.3±5.2
独身寮	17	24.8±2.5
全体	30	32.4±9.6
再現性	50	35.8±8.5

表２　半定量的食物摂取頻度調査の再現性結果

		1回目		2回目		級内相関係数	
栄養素	単位	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	*	**
エネルギー	(kcal)	1952	429	1947	427	0.84	−−
たんぱく質	(g)	58.1	17.1	58.2	16.4	0.86	0.80
脂質	(g)	46.3	17.1	46.3	17.9	0.77	0.80
糖質	(g)	280.4	69.7	278.7	62.1	0.89	0.89
カルシウム	(mg)	537	389	566	386	0.92	0.90
ビタミンA	(IU)	1746	523	1818	489	0.87	0.84
ビタミンB1	(mg)	0.55	0.17	0.54	0.17	0.79	0.78
ビタミンB2	(mg)	0.88	0.48	0.92	0.48	0.92	0.89
ビタミンC	(mg)	49	15	50	13	0.86	0.86

*　対数変換した値を用いて算出
**　対数変換、エネルギー摂取量で調整した値を用いて算出

表３　半定量的食物摂取頻度調査と食事内容調査の比較結果

		頻度調査		内容調査		関数関係解析#	
栄養素	単位	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	傾き係数	95%信頼区間
エネルギー	(kcal)	1852	354	2302	421	0.80	(0.76−0.84)
たんぱく質	(g)	59.7	11.6	86.4	15.6	0.69	(0.65−0.72)
脂質	(g)	48.9	13.8	67.8	17.5	0.71	(0.64−0.78)
糖質	(g)	259.0	65.2	293.4	56.3	0.90	(0.85−0.95)
カルシウム	(mg)	522	252	556	155	1.05	(0.90−1.24)
ビタミンA	(IU)	1782	430	2326	1753	0.58	(0.48−0.69)
ビタミンB1	(mg)	0.51	0.08	0.94	0.15	0.54	(0.51−0.56)
ビタミンB2	(mg)	0.91	0.30	1.20	0.32	0.79	(0.69−0.90)
ビタミンC	(mg)	45	9	72	48	0.48	(0.41−0.56)

\#　頻度調査／内容調査

382

頻度調査による食生活習慣と動脈硬化危険因子との関連について　- JMS cohort study -

吉村学　大西康史　後藤忠雄　名郷直樹　萱場一則　五十嵐正紘
（自治医科大学・地域医療学）JMS cohort study group

【目的】農山漁村の一般住民における食生活習慣を頻度調査で分析し、その結果と動脈硬化危険因子との関連について横断的に検討する。

【方法】1992～1994年（一部1995年まで）の3年間にJMSコホート研究に登録された問診、血液検査などの欠落項目のない男性3816人、女性5802人、合計9491人（19～96歳で、平均55.3±11.7歳）を対象とした。採血は空腹時座位にて肘静脈より真空管採血を行い、総コレステロール、HDLコレステロールを測定した。測定法は総コレステロールは酵素法、HDLコレステロールはリン・タングステン沈殿法によった。血圧測定は座位にて5分間安静後、座位のまま右上腕でコーリン社製自動血圧計BP203RVIIで測定した。食生活習慣については自記式質問票により調査し、インタビューにより再度確認した。各食生活習慣は味噌汁、パンなど29項目について（1）ほとんど食べない（2）月に1-2回（3）週に1-2回（4）週に3-4回（5）ほとんど毎日の5段階で摂取頻度を測定し、男女及び各年齢で分析検討した。この結果に因子分析（主因子分析により固有値1.5以上の因子を抽出し、ヴァリマックス回転を行った）を施行し2つの因子に弁別した。また各年齢（30歳未満、30歳台、40歳台、50歳台、60歳台、70歳以上）において総コレステロール及び血圧と年齢、性、各主因子との相関を検討した。

【結果】50歳以上ではみそ汁、緑黄色野菜、いも類、柑橘類、海藻、漬け物、豆腐・納豆、茶を多く摂取しており、逆に30歳未満・30歳台の若年層ではパン、バター、豚肉、ハム・ソーセージ、コーヒー、ジュースの摂取が多かった。また主因子分析では第1主因子が和食傾向、第2主因子が洋食傾向を示すと解釈した。
総コレステロールは、50歳台・60歳台男性で洋食傾向と正の相関を示し、30歳台・40歳台・60歳台女性で洋食傾向と正の相関、40歳台女性で和食傾向と負の相関を示した。また拡張期血圧は40歳台・60歳台女性で和食傾向と負の相関、収縮期血圧は60歳台女性で和食傾向と負の相関を示した。70歳以上では男女とも相関は見られなかった。

【考察】食物摂取頻度は若年層で洋食傾向、高齢者層でより和食傾向がみられた。総コレステロールや血圧といった危険因子との関係では洋食・和食傾向等の食生活パターンと一定の相関は見られるが、それ以上に年齢や性別による影響の方が大きく関与していると思われた。

383

カルシウム摂取教育の試み（第３報）

末田和代（精華女子短大）・福田勝洋（久留米大・医・公衆衛生）

【目的】９３年度入学の（以下、９３年生）栄養士コースの女子短大生を対象に実施したカルシウム摂取教育（以下、Ca教育)の有効性の再現性を検討する目的で、９３年生に行った同一のCa教育を９４年度入学生（以下、９４年生）に実施しその有効性を検討した。

【方法】本学栄養士コースの９４年生１０７名を、Ca教育を受ける指導群５３名と、Ca教育を受けない対照群５４名に分け、両群の背景因子（年齢、乳糖不耐症、肥満度、居住状況、調理担当者）と栄養素等摂取量（３日間秤量及び半秤量調査法）に関するbaseline 調査（以下、BL調査）を９４年１１月に実施した。その後、同年１２月に指導群に対してのみCa教育を行い、BL調査と同一の方法による追跡調査を２回、すなわち指導１週後の１週後調査と１年後の１年後調査を両群に実施した。Ca教育の効果はBL調査、１週後調査及び１年後調査の１日当りのCa摂取量に基づいて評価した。

【結果】（１）９４年生：BL調査における「調理担当者」以外の背景因子の構成割合、Ca及びその他の栄養素等摂取量は、両群間に有意差はなかった。対照群のBL、1週後及び1年後のCa摂取量に有意な変化はなかったが（410mg→442mg→465mg）、指導群では、１週後及び１年後ではBLより有意に増加した（419mg→546mg→484mg）。その理由は、牛乳・乳製品、大豆製品等からの摂取増加であった。（２）９３年生・９４年生の比較：BL時ではCa摂取量は、両入学年cohort間及び両群間に有意差はなかった。対照群のCa摂取量は、３時点間で有意に変化しなかったのに対し、指導群では、BL時に比して１週後及び１年後調査で、両入学年cohortとも増加した。従って、Ca教育前後のCa摂取量の推移パターンは、両入学年cohortでほぼ同様であった。

【考察】９４年生の対照群ではCa摂取量が３時点で変化しなかったのに対し、指導群ではCa教育１週後及び１年後に有意に増加したことは、Ca教育に沿った努力が持続していたと考えられた。しかし、指導後でもCa所要量である６００mgを満たしておらず、効果的で再現性のあるCa教育方法について今後もさらに検討する必要がある。

表１　９４年生における栄養素等摂取量の推移

		対照群			指導群		
		baseline調査	１週後調査	１年後調査	baseline調査	１週後調査	１年後調査
エネルギー	kcal	1828	1701	1721	1760	1857	1803
たんぱく質	g	73.2	69.1	63.3	70.6	67.5	81.4
脂質	g	63.1	62.8	59.0	57.5	65.0	59.2
糖質	g	245.3	214.9	234.2	240.9	250.5	239.0
Ca	mg	410	442	465	419	546	484
Mg	mg	124	245	232	104	187	248
P	mg	929	938	898	867	919	880
Fe	mg	9.3	9.4	7.1	8.5	9.0	8.3
VA	IU	1561	1986	1681	1803	1789	1666
VB1	mg	0.85	0.95	0.83	0.80	0.91	0.82
VB2	mg	1.02	1.15	1.08	1.02	1.11	1.11
VC	mg	52.9	77.2	64.4	72.5	79.1	77.2

384

Dairy calcium and fat intake in a health-conscious population: a pitfall of health education

Satoshi Sasaki[1] and Ryoko Yanagibori[2]

1 Department of Public Health, Nagoya City University Medical School, Nagoya. Presently, Epidemiology and Biostatistics Division, National Cancer Center Research Institute, East, Kashiwa. 2 Aichi Prefectural College of Nursing and Health, Nagoya

Background Increase in calcium intake, especially from dairy products, is recommended to prevent osteoporosis. Dairy products are however rich in saturated fatty acid (SFA) to promote hypercholesterolemia.

Purpose To examine fat intake level by intake of dairy products in a health-conscious population on osteoporosis.

Subjects and Method We assessed nutrient intake levels of 188 healthy women aged 30 - 60 years who participated in a screening examination of osteoporosis in H city, Shiga, Japan, 1996 using a self-administered dietary history questionnaire. It has already been validated and a reasonable reliability was found. Two subjects were excluded from the analysis because they reported unreliably high energy intake. Mean nutrient intake levels were compared by quartile of dairy-calcium intake level. A same analysis with tertiles of milk consumption level was also performed.

Results Intake of SFA and Keys score increased and the ratio of polyunsaturated to saturated fatty acid (P/S ratio) decreased according to the dairy-calcium intake levels (**Table 1**). The SFA intake level and the P/S ratio of the highest quartile were close to the standard of Western populations although the total fat intake level was lower. When type of milk usually consumed was considered, the result was more marked (**Table 2**).

Conclusions The subjects with high intake of dairy-products and of full-fat milk showed an unfavorable dietary pattern against cardiovascular disease. A health education to target a single disease may induce risk of other diseases. A health education with a comprehensive strategy considering major diseases of adults should be seemed and performed.

Table 1. Mean nutrient intake levels by quartile of dairy calcium intake

		The lowest	2nd lowest	2nd highest	The highest	All
n		47	46	46	47	186
Dairy calcium	(mg/1000kcal)	0.0-74.6	74.7-120.8	120.9-180.5	180.6-464.2	
Total energy	(kcal)	1837	1837	1854	1887	1854
Carbohydrate	(%E)	58.8	57.3	57.3	55.5	57.2
Protein	(%E)	15.0	15.2	15.2	16.5 *	15.5
Fat	(%E)	25.0	25.7	26.6	26.8	26.0
SFA	(%E)	6.8	7.8	8.4 ***	9.1 ***	8.0
P/S ratio		0.99	0.81 ***	0.79 ***	0.66 ***	0.81
Cholesterol	(mg/1000kcal)	151	156	154	160	155
Keys score		27.6	31.1	32.4 **	35.5 ***	31.6
Calcium	(mg/1000kcal)	296	340	388 ***	508 ***	383
Calcium	(mg/1854kcal)	549	630	719 ***	942 ***	710

Significance level campared to the lowest quartile by Scheffe's test:
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Table 2. Mean nutrient intake levels by tertile of milk intake

		No milk users	Low-fat milk users			Full-fat milk users		
			Low	Middle	High	Low	Middle	High
n		17	18	20	18	43	48	20
Milk	(g/day)	0.0	70.0	157.5	420.6	61.9	164.1	414.2
SFA	(g/day)	12.9	12.7	17.6	17.8	15.7	17.2	24.0 ***
P/S ratio		1.00	0.98	0.81	0.75 *	0.87	0.74 **	0.57 ***
Keys score		27.1	26.2	32.0	31.4	31.1	32.8	38.8 ***
Calcium	(mg/day)	527	614	806 *	1089 ***	534	680	985 ***

Significance level campared to the no milk users by Scheffe's test except for milk: * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001
Two skim-milk users were not included in the analysis

385

骨密度に影響を及ぼす要因の検討
～鹿児島県の骨粗鬆症検診結果より～

藤山千早[1]，米盛　学[2]，松田剛正[3]，吉田紀子[4]，秋葉澄伯[1]
[1]鹿児島大学医学部公衆衛生学教室，[2]整形外科米森病院，
[3]鹿児島赤十字病院，[4]鹿児島県保健福祉部高齢者対策課

【目的】

骨密度に影響を及ぼすと考えられている環境因子と骨密度との関係を検討することにより，骨粗鬆症の危険および予防因子について考察する。

【対象および方法】

鹿児島県内の１６市町村において，１９９３年２月から１９９５年１月の間に原則として４０才以上を対象として行われた３回の骨粗鬆検診の受診者１７４３名（男性３２９名，女性１４１４名）を対象とした。平均年齢は，男性５４才（３６～６９才），女性５４才（３２～７２才）であった。

検診受診時に質問票を用いた生活習慣などの調査と骨密度の測定，血液検査等を行った。調査項目は，既往歴，薬物服用歴，運動習慣，食事内容，飲酒・喫煙歴，歯の状況などで，女性ではさらに妊娠歴や月経周期などについてである。骨密度の測定は第２－４腰椎でDEXA法を用いて行われ，血液検査では，血清中のCa，P濃度，コレステロール値等を測定した。

解析は，横断調査データと縦断調査データの二通りについて行った。横断調査の解析は，初回検診時の情報を用いて骨密度を従属変数とし，男性と閉経前の女性は体重を，閉経後の女性は年齢と体重を共変数に加えて重回帰分析を行った。縦断調査の解析は本検診を２回以上受診した者１２９４名（男性２０１名，女性１０９３名）を対象とし，３回とも受診している者については，１回目と３回目の骨密度を用いた。骨密度の変化率は以下の式でもとめた。

$$\text{変化率（\%）} = \frac{\text{2回目（3回目）受診時の骨密度}}{\text{1回目の骨密度} \times \text{2つの検診の間隔（年）}} \times 100$$

【結果と考察】

男性で骨密度と明らかな相関を示した因子は体重と運動であった。体重と骨密度が正の相関を示すことは良く知られているおり，体重がある点を越えると相関はみられない。本研究でも男性は６０kg以上になると関連がみられなくなる。運動については特に６５才未満の者で，骨密度との関連が示唆された。縦断調査において，１回目の検診受診後に運動状況が変化した男性で骨密度の増加を認めている。

女性では閉経が骨密度の危険因子であり，骨密度の減少期間は閉経後５～１０年と言われている。鹿児島県では，他の地域と比べて閉経後のこの期間が少し長く閉経後１５年ぐらいまでは骨密度が減少しているようである。子供の数が多い者，授乳期間が長い者，生理期間が短い者，閉経年齢が若い者で骨密度が低かった。運動については，１３～２２才時にスポーツをしていた女性では，閉経後の骨密度の減少が緩やかである可能性が示唆されたが，統計学的に有意ではなかった。

その他の生活・食習慣については有意な相関は認めなかったものの，牛乳，小魚，干し海老，大豆，豆腐の摂取頻度が高い者で，骨密度と正の相関を示した。

386

あごの病気（顎関節症等）に関する一考察　その１
―某事業所における検討―

合田恵子，武田則昭，福永一郎，實成文彦
（香川医科大学　人間環境医学講座　衛生・公衆衛生学）

【目的】あごの病気、特に顎の機能に異常を訴える（いわゆる「顎関節症」：顎関節部を中心とした痛み、関節雑音、下顎運動障害を主症状とする慢性的非感染性で、かつ著しい炎症症状を欠く症候群）患者は、近年増加する傾向にある。その発症機序は、主として顎口腔系の多様な形態的、機能的因子によって生じ得るといわれており、近年精神的因子も重要視されている。また、進行例では重篤になることも多く、早期発見・早期治療が大切である。

生活環境等が急激に変化している昨今では、食生活や生活習慣の変化、さらに精神的ストレスの増加等が本症の発現の機会の増加を助長していることが考えられるが、本疾患に対する認識は、歯科医療側に比較して、一般の保健医療従事者では必ずしも高くない傾向にある。そこで報告者らは、職域や地域の人々、また精神的ケア等を含む総合的なケアに携わる保健医療関係者等が、本症の知識や認識を深め、潜在的な患者の早期発見・早期治療を図ること、さらに、不定愁訴やストレス等と本症との関連性について解明すること等を目的とし、某事業所従業員を対象に、顎関節症の主症状の既往の有無と、生活習慣、ストレス等といった健康に関する項目やＡ型傾向判別項目との関連性について検討し、若干の知見を得たので報告する。

【対象および方法】某事業所において、平成７年５月から６月にかけて、定期健康診査(健診と略)受診予定者1025人(男808人、女217人)について、受診前に予め健康調査票(調査票と略)(自己記入式)を配布し、健診後、産業医および産業看護職が調査票の記入内容等を本人に確認しながら回収した(回収率98.2％)。その内、今回は、健診結果と調査票の双方が揃っている999人を対象とした。調査票の内容は、主な全身疾患の既往歴および家族歴、生活習慣、ストレス、簡易質問紙法「Ａ型傾向判別表」、定期健診に関する項目、さらに顎関節症の主症状の既往歴(今までの３症状の既往とその症状、有病期間)、発病前および現在の関連症状等、誘因、治療を受けた医療機関に関する項目であった。なお、顎関節症に関する質問項目については、予め顎関節症の問診に関するマニュアルを作成し、調査票の内容を産業医および産業看護職が回収時に確認する方法で行った。統計的解析は、顎関節症の主症状(顎が痛い、顎の雑音、口が開きにくい)の既往の経験の有無〔同症状を有したことがない者(「経験なし」と略)、過去に同症状を有していたが現在はない者と現在同症状を有する者の両者を合わせた者(「経験あり」と略)〕を目的変数、1.性、年齢、勤務形態、2.生活習慣等、3.仕事やストレス状況等、4.Ａ型傾向判別表の項目の36項目(表１)を説明変数とし、林式数量化Ⅱ類による多変量解析を行った。データの集計・処理は、一部カテゴリーの統合や数量データのカテゴリー化を行った。

【結果および考察】顎関節症の主症状の経験の有無の差に比較的強く関連する項目としては、睡眠時間、健康問題で相談したい、仕事や行動に自信、気持ちの切り替えができにくい、喫煙、徹底的にやらないと気がすまない、時間に追われる感じ、忙しい生活、勤務形態などが順に挙げられた(レンジの値)(表1)。カテゴリー別には、経験ありの者に多いのは、飲酒の週３日以内、健康問題で相談したいの「はい」、喫煙の過去に吸っていた、徹底的にやらないと気がすまないの「いつもそうである」(「いつも」と略)、勤務形態の「その他」、睡眠時間の「６時間未満」、忙しい生活の「いつも」、子供の頃の性格の「消極的」、仕事や行動に自信の「しばしばそうである」、気性がはげしいの「いつも」の順であった。一方、経験なしの者に多いのは、忙しい生活の「そんなことはない」、睡眠時間の「９時間以上」、気持ちの切り替えができにくいの「いつも」、仕事や行動に自信の「いつも」、時間に追われている感じの「いつも」、仕事についての「楽しい」、緊張しやすいの「いつも」の順であった(カテゴリースコアの値)。なお、判別的中率、相関比はそれぞれ76.1％、0.45であった。

以上により、顎関節症の主症状の経験の有無には、勤務形態、睡眠時間や喫煙等の生活習慣、Ａ型傾向等が関連していることが示唆され、今後、他の所見ついても詳細な検討を行う予定である。

表１　顎関節症の主症状の経験の有無による項目別の分析結果

項目名	レンジ	項目名	レンジ
態		気分転換やストレスの発散	0.0761
性別	0.0068	困った時に相談できる人がいる	0.0084
年齢（歳）	0.0776	仕事について	0.0539
勤務形態	a 0.1046	仕事以外に趣味	0.0373
2.生活習慣等		家庭について	0.0731
規則正しい生活	0.0362	4.Ａ型傾向判別項目	
睡眠時間（時間）	a 0.2522	忙しい生活	a 0.1135
喫煙（本）	a 0.1182	時間に追われる感じ	a 0.1138
飲酒	0.0412	熱中しやすい	0.0585
酒量	0.0350	気持ちの切り替えができにくい	a 0.1509
規則正しい食事時間	0.0071	徹底的にやらないと気がすまない	a 0.1159
朝食	0.0399	仕事や行動に自信	a 0.1526
間食	0.0837	緊張しやすい	0.0685
夜食	0.0854	怒りやすい	0.0659
腹一杯食べる	0.0366	きちょう面	0.0035
運動	0.0525	勝ち気	0.0577
肥満	0.0482	気性がはげしい	0.0836
夜十分眠れない	0.0180	他人と競争	0.0481
健康問題で相談したい	a 0.1619		
3.仕事やストレス状況等			
子供の頃の性格	0.0863		
日常のストレス感	0.0151		

注）レンジは、各項目におけるカテゴリースコアの幅（差の絶対値）を示し、0.1以上の値にはａの印をつけて示した。

387

体格の客観的評価と主観的評価との関連

須山靖男（財・明治生命、体力医学研究所・疫学）

【目的】わが国における体格の評価基準は度数分布、死亡率、有病率などから作成され、各分野で使用されてきた。しかし、体格の評価基準には様々な価値観が存在し、客観的な評価と主観的な評価が必ずしも一致しているとは限らない。本報告は、主観的にとらえた肥満度自己評価と客観的にとらえたＢＭＩによる肥満の判定評価のギャップ（以下、肥満評価ギャップ）を明らかにすることを目的にしたものである。
【対象】調査は大手生命保険会社に勤務する 20 歳以上を対象に「健康に関するアンケート」を 1994 年に郵送法により実施した。本報告で検討を加える対象は、1994 年に定期健康診断を実施した者とアンケート調査の回答が得られた男性4,772 名と女性 26,368 名である。アンケート調査の回収率は 75.4％であった。なお、身長と体重にみる対象者特性は、男女とも全国平均に比べやや高い値を示した。
【方法】（１）体格の客観的評価はＢＭＩを採用し、肥満の判定は日本肥満学会の「肥満の判定」に準拠した。体格の自己評価は「太っている」から「痩せている」の５つの選択肢を設定した。（２）肥満評価ギャップは、肥満度自己評価とＢＭＩによる肥満の判定評価の組み合わせにより７つに分類した。
【結果・考察】（１）表１は各パーセンタイルのＢＭＩを示したものである。男性では 20 歳代を除きほぼ同じ値が示されたが、女性では高齢になるにしたがい高値になることが認められた。（２）表２は性・年齢階級別の肥満度自己評価の分布と、それぞれの平均ＢＭＩを示したものである。男性では各年齢階級とも肥満度自己評価別の平均ＢＭＩは近似した値が示されたが、女性では各評価とも高齢になるにしたがい高値になることが認められた。なお、女性の 20 歳代で自己評価を「標準」と回答した者の平均ＢＭＩは 19.2 であった。（３）肥満評価ギャップは、自己評価を「太っている、やや太っている」と答え、ＢＭＩによる肥満の判定評価が「普通、やせ」であった者は男性 16.5％、女性 31.2％、「普通」と答え「やせ」であった者は男性 1.6％、女性 12.4％であり、肥満評価ギャップは男性よりも女性に多いことが明らかにされた。一方、 ＢＭＩによる肥満の判定には、性・年齢階級別の分布も考慮する必要性が示唆された。

表１．　性・年齢階級・パーセンタイル別ＢＭＩ

	男　性						女　性					
年　齢	例 数	10	25	50	75	90	例 数	10	25	50	75	90
20 - 29	1,323	18.8	20.2	21.9	23.8	25.9	4,182	17.6	18.6	19.9	21.6	23.7
30 - 39	898	19.7	21.4	23.1	25.2	27.5	5,706	18.1	19.3	21.0	23.3	25.9
40 - 49	1,099	19.7	21.5	23.4	25.3	27.2	9,074	19.2	20.6	22.4	24.6	27.1
50 - 59	1,366	19.9	21.7	23.4	25.0	26.8	6,267	19.7	21.3	23.3	25.4	27.8
60 - 69	86	20.3	21.7	23.0	24.9	26.7	1,139	20.0	21.7	23.8	26.0	28.1

表２．　性・年齢階級・肥満度自己評価別平均ＢＭＩ

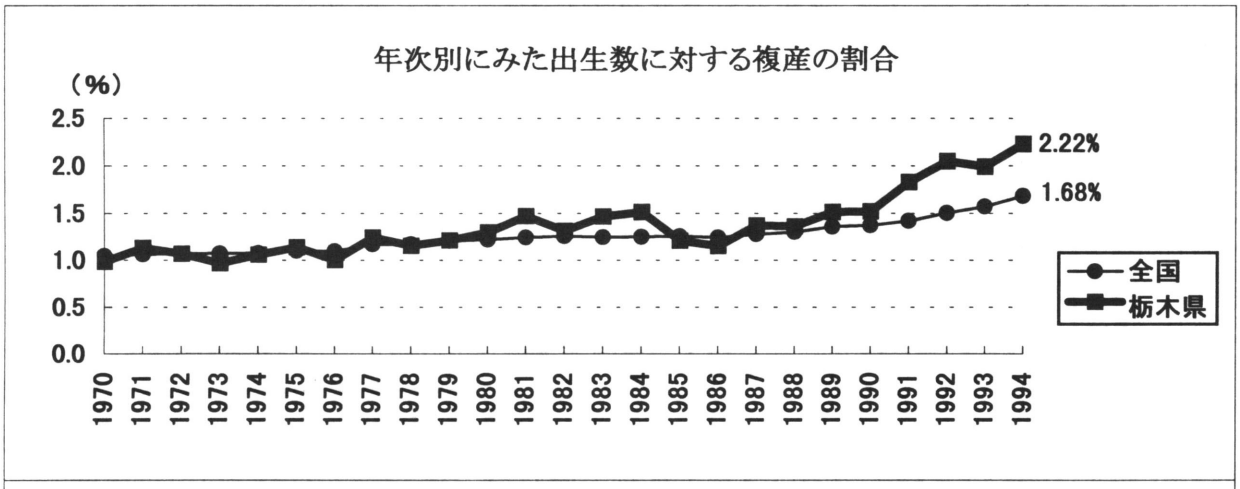
	男　性					女　性				
年　齢	太っている	やや太っている	普通	やや痩せている	痩せている	太っている	やや太っている	普通	やや痩せている	痩せている
20 - 29	27.7	23.8	21.6	19.7	18.2	24.8	21.0	19.2	17.9	16.9
30 - 39	27.8	24.2	21.9	20.0	18.4	25.9	22.0	19.8	18.4	17.4
40 - 49	27.3	24.4	22.1	20.0	18.2	26.5	22.9	20.6	19.0	17.9
50 - 59	27.2	24.5	22.1	20.2	18.2	26.8	23.4	21.1	19.2	17.9
60 - 69	27.0	24.2	22.1	19.3	17.6	26.9	23.9	21.4	19.3	18.0

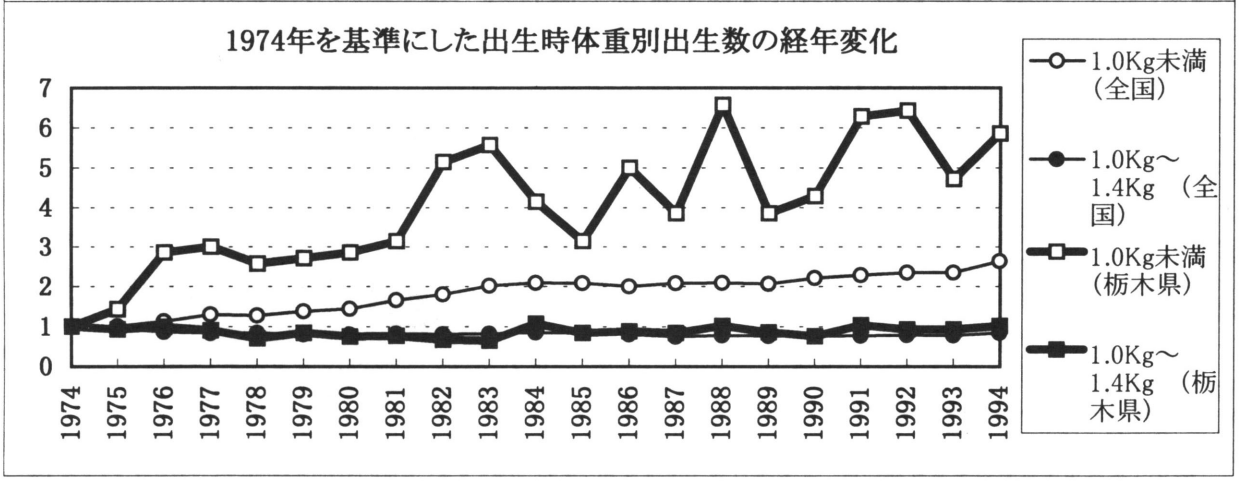
388

栃木県の周産期問題について
ー 複産と低出生体重児 ー

佐藤正、小野澤典子(栃木県保健環境センター)

【目的】栃木県の周産期死亡率は、ワーストワンを数回経験するなど他の都道府県との比較において高値を示している。この原因を明らかにするために、栃木県の周産期死亡率、低出生体重児出生数、複産の推移を全国と比較することにより栃木県における特徴的な側面を明らかにしたい。
【方法】人口動態統計、栃木県衛生年報より、周産期死亡率、出生児体重別出生数(総数)、出生児体重別出生数(複産)の栃木県と全国のデータを得、エクセルを用いて解析した。
【結果】栃木県、全国ともに出生数に対する複産の割合は増加している。増加の傾きは、1980年代後半より強くなり、特に栃木県では顕著である。全出生に対する2.5Kg未満の低出生体重児の割合も増加傾向にある。栃木県の1.5Kg未満の出生児数における複産と単産の比では、1980年に0.19であったが、1994年では0.44である。1974年を基準とした場合の栃木県と全国の体重別出生児数の変化をみると、栃木県での1.0Kg未満の出生児数の変化において特徴的で、20年間で約6倍にまで増加している。
【考察】栃木県における近年の周産期死亡率の低下傾向が全国に比して鈍化してきた要因として、体外受精による複産の増加が考えられる。全国でトップとなっている複産の出生に対する割合と1.5Kg未満の出生割合とはよく相関していた。つまり、体外受精によりNICUでの管理を必要とする低出生体重児が1990年代に入って急増してきた。これにより、NICUのベッドの回転率が悪化し、受け入れの困難な状況さえ出現するに至った。これらの対策として、1996年9月に栃木県が運営費のかなりの部分を負担をする運営形態での周産期センターが、自治医大、獨協医大の2カ所に設置された。今後は、このセンターの効果について分析していきたい。





389

本邦におけるふたご周産期死亡率分析，1980～1994年

今泉洋子（厚生省人口問題研究所）

【目的】ふたご周産期死亡率の動向と死亡率に影響をおよぼす要因を明らかにする。
【方法】日本全国における１９８０年～１９９４年の人口動態統計（周産期死亡）のコピーテープを利用して、ふたごの周産期死亡率分析を行った。
【結果・考察】表１は周産期死亡率（出生千対）の年次推移を示している。妊娠満28週以後の死産比と早期新生児死亡率は年次と共に有意に減少している。この間に、これらの値は半分に低下した。図１からほとんどの年次において、ふたごの周産期死亡率は男子の方が女子より高く、ふたごの第２子は第１子より高い値が得られた。図２は周産期死亡率と母年齢の関係を示している。両者の関係は死産比では２５歳未満と４０歳以上で高く、U字型を示し、早期新生児死亡では２５歳未満で高い値が得られている。図３は出産時体重と妊娠期間別周産期死亡率を示している。体重が1,500g未満では周産期死亡率は妊娠期間と共に上昇するが、1,500g以上では逆の傾向が見られる。次に、ふたごの周産期死亡率を目的変数、母の出産時年齢と妊娠期間を説明変数として重回帰分析を行った。なお、出産時体重が①1,000g< ≦1,500g, ②1,500g< ≦2,000g, ③2,000g< ≦2,500gの３群に分けて重回帰分析を行った。その結果、体重区分が①と③では、妊娠期間がふたご周産期死亡率に有意に影響を及ぼしていた。母年齢の影響は小さい。一方、体重区分が②では、妊娠期間と母年齢の周産期死亡率への影響は小さい。

表1．ふたご周産期死亡率の年次推移 １９８０～１９９４年

（出生千対）

年次	妊娠満28週以後死産数	早期新生児死亡数	出生数	妊娠満28週以後死産比	早期新生児死亡率	周産期死亡率
1980	720	443	18,891	38.11	23.45	61.56
1981	675	414	18,626	36.24	22.23	58.47
1982	656	380	18,606	35.26	20.42	55.68
1983	605	298	18,451	32.79	16.15	48.94
1984	591	350	18,270	32.35	19.16	51.51
1985	508	266	17,612	28.84	15.10	43.95
1986	447	267	16,844	26.54	15.85	42.39
1987	445	246	16,765	26.54	14.67	41.22
1988	433	202	16,647	26.01	12.13	38.15
1989	343	190	16,452	20.85	11.55	32.40
1990	351	212	16,141	21.75	13.13	34.88
1991	343	196	16,662	20.59	11.76	32.35
1992	291	196	17,312	16.81	11.32	28.13
1993	301	176	17,821	16.89	9.88	26.77
1994	336	217	19,774	16.99	10.97	27.97

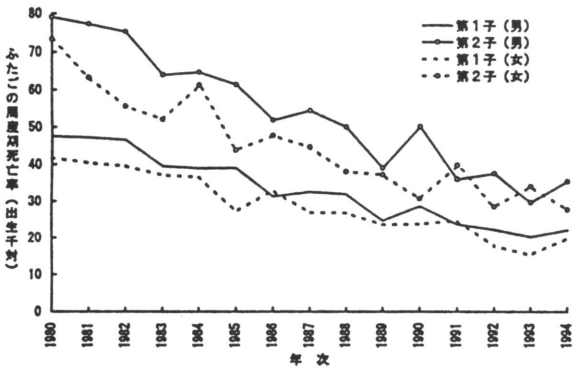


図１．性・出産順位別ふたご周産期死亡率の年次推移

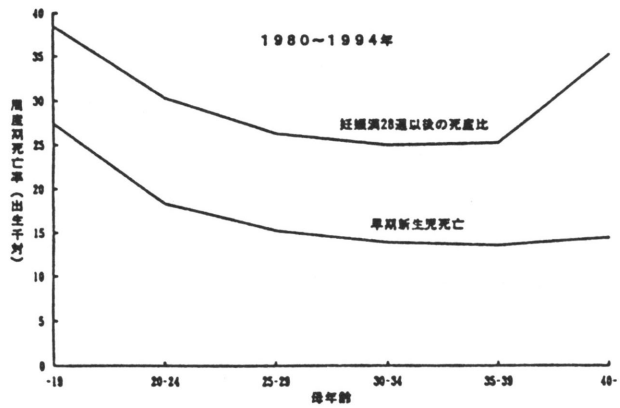


図２．母の出産年齢別周産期死亡率、１９８０～１９９４年

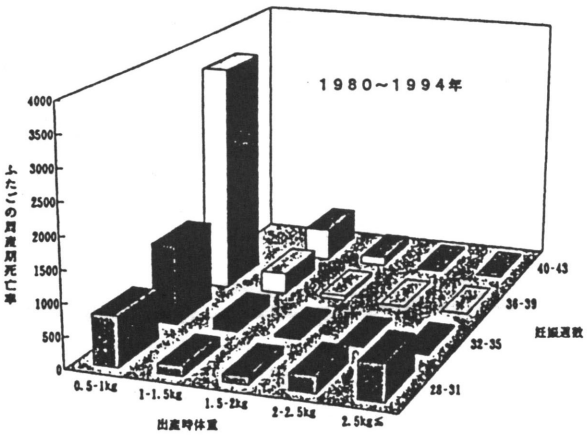


図３．出産時体重、妊娠期間別周産期死亡率、１９８０～１９９４年

390

乳児期の体重増加の母乳継続期間に及ぼす影響

加 藤 則 子　(国立公衆衛生院母子保健学部)

【はじめに】わが国の多くの病院等での乳児の保健指導においては、体重増加を見ながら人工乳を足すかどうかを判断するのが一般的である。このような背景において体重増加の大小によって母乳栄養児がどのように減ってゆくかを明らかにするために、全国データを用いて検討した。

【対象と方法】昭和63年から平成３年までに全国の53病院で出生し、経過観察されている 3,184例をもとにした。対象は全国における出生数の分布と比較して北海道、東京都に多く、病院は全体的に市部に集中していた。生まれ月は12月と１～３月と冬期のものが多く、第１子が６割を占めた。また、平成２年厚生省調査よりも母乳率が５％高かった。生後１ヵ月で母乳栄養であったもの1157例に対し、出生順位、生まれ月、１ヵ月体重値、０～１ヵ月体重増加により母乳の継続について生存分析を行なった。体重および体重増加別の分け方は、このデータベースにおける四分位で分けた４グループとした。３ヵ月時に母乳栄養であった 760例に対しても１ヵ月からの体重増加を含め同様の検討を行なった。統計ソフトはSPSS 6.1J for Windows を用いた。

【結果】１ヵ月に母乳栄養であった例の体重増加別の母乳継続累積生存率曲線を図に示す。曲線はほぼ平行し、体重増加が大きいものほど累積生存率が大きかった。同例に対する比例ハザードモデルによる解析結果を表に示す。体重および体重増加が25パーセンタイル未満の場合、ハザード比が有意に大きかった。３ヵ月時母乳例に関しては１ヵ月時母乳例の場合と同様の傾向であるものの統計的に有意ではなかった。

【考察】対象はわが国の乳児としての代表性に若干の問題があるが、縦断データを得ることの出来たものという条件によるバイアスと考えられる。図にみられるように生存曲線が厳密には平行していない部分があり、解析方法に再検討を要する。体重値や体重増加が小さいと母乳栄養が継続しにくいことが分かり、母乳不足を疑っての保健指導が背景にあることが想像された。生後３ヵ月は乳汁摂取量や体重増加に個人差が現われる時期であり、１ヵ月時より諸要因の影響がとらえがたいものと考える。

図 生後１ヵ月間の体重増加別母乳継続の累積生存率

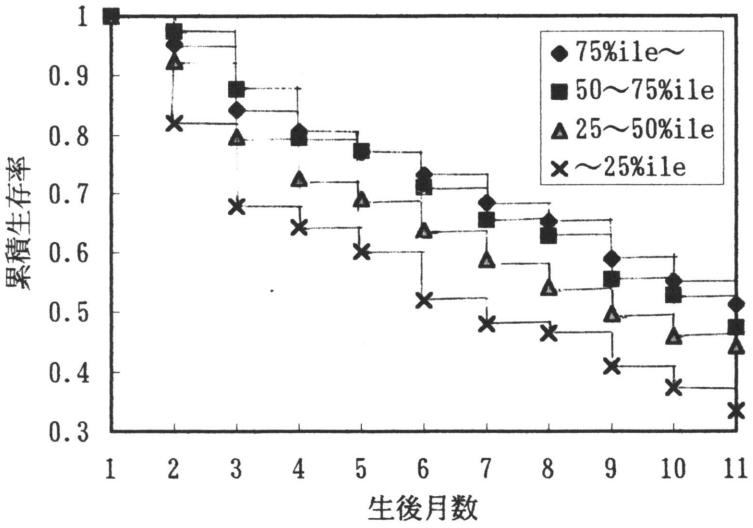


表　１ヵ月時母乳児の母乳継続に関する比例ハザードモデルによる解析結果

		ハザード比	95%信頼区間
1,8～12月生まれ		baseline	
2～7月生まれ		1.00	0.84～1.19
第２子以降		baseline	
第１子		1.06	0.89～1.26
１ヵ月丁度に	75%ile～	baseline	
補正した体重値	50～75%ile	1.22	0.95～1.56
	25～50%ile	1.24	0.95～1.61
	～25%ile	1.36 *	1.03～1.80
０～１ヵ月	75%ile～	baseline	
１日体重増加量	50～75%ile	0.97	0.74～1.26
	25～50%ile	1.16	0.89～1.50
	～25%ile	1.52 **	1.15～2.00

* $p<0.05$　** $p<0.01$

討論会意見

つつじホール　　（演題番号 411～414）
（演題番号 421～424）

411

疫学研究におけるインフォームド・コンセント（私見）

中村 好一　（自治医科大学公衆衛生学教室）

Ⅰ．疫学研究とインフォームド・コンセント　インフォームド・コンセントと自己決定権は不可分のものであり，更に現代的な解釈にもとづくプライバシー権にも深くかかわってくる．すなわち，疫学研究の対象（候補）者がこれから実施されようとする疫学研究の内容を理解した上で，当該研究の対象者となるか否かを決定することが疫学調査におけるインフォームド・コンセントであり，これはとりもなおさず対象者の自己決定権を尊重し，ひいてはプライバシー権の保護につながるからである．

疫学研究に用いるデータは様々な形で入手される．ひとつには，既に情報が対象者から離れている場合がある．他の目的（例えば診療，健診）で入手されている情報を，改めて疫学研究に用いる場合である．対象（候補）者はもとの目的で情報を利用されることには同意しているが，それ以外の利用（疫学研究）には同意していない．従って，原則として目的，方法を明示して同意を得る必要がある．

逆に，未だ情報が対象者から離れていない場合がある．Clinical trials や prospective cohort studies の大部分がここに含まれる．当該疫学研究に参加するか否かの点で，インフォームド・コンセントを得る必要があろう．加えて，途中で研究対象からの撤退の自由も保証する必要がある．

同意を得る手段・方法は研究目的・対象によって異なっても構わない．あまりセンシティブでない項目は，待合室や健診会場に「疫学研究に使用する場合がある」旨掲示するだけでも同意が得られたとみなすことも可能であり，逆に文書による同意を得た方がよい場合もある．

Informed とは「充分な情報をもとにした」という意味である．説明がなくても informed の場合もあるし，逆に，いくら説明しても informed にならない場合もあり得る．状況に応じて informed の程度に差があってもよいが，求められた場合には充分な情報を提供するだけの準備が必要である．綿密な研究計画書を提示できる準備ぐらいはしておいた方がよい．

研究開始時点で研究の全容を提示できない場合がある．たとえば，凍結保存血清を疫学研究に用いる場合など，採血の段階では示すことができなかった項目を将来において検査することもあり得る．現時点では包括的な同意を得ておくことは，最低限必要であろう．

さらに，意思とは無関係に対象者全員の参加が不可欠な疫学研究（例えば，疾病登録）も存在する．このような場合には，法制化を図りナショナル・コンセンサスを得る方向で努力する必要があろう．

Ⅱ．疫学研究と契約　以上の議論を，疫学研究に対象者として参加することを対象者と研究者の間の契約と考えると，理解しやすくなる．対象（候補）者は一般市民として契約自由の原則のもとに，契約内容を吟味して契約を締結するかどうか（研究に対象者として参加するか否か）を自由に決定する．一般には契約の内容と重要性に鑑み契約書を取り交わすかどうか決定しているので，疫学研究においても同様の判断で契約書（同意書）を作成するか否かを，研究者と対象者との間で決定すればよい．しかし，同意書を作成しない場合にも研究計画書（契約内容を明示した書類と考える．約款のたぐい）の準備は必要であろう．疫学研究参加を契約と理解すると，行為無能力者（特に小児）を対象とした疫学研究の参加同意を誰に求めるか，という点が明確になる利点がある（未成年者の場合には親権者）．

民法には 13 種類の典型契約が規定されているが，疫学研究の参加契約はこのどれにもあてはまらない非典型契約と考えられる．しかし，その形態からみて，贈与契約の条項（民法第 549 ～ 554 条）が参考となろう．さらに，契約に基づく参加の強制はできないので，対象者の債務は自然債務と考えるのが適当である．

上記の対象者全員の参加が前提となる疫学研究においては，「契約自由の原則」から契約を強制することはできず，ナショナル・コンセンサスを得る必要があるという前記と同様の結論となる．

Ⅲ．同意や契約が不可能な場合　対象者の同意を得ることが不可能な場合がある．例えば，既に死亡した者を対象者とする研究がこれに該当する．また，事実上，同意を得ることが不可能な場合もある．このような場合には，当該疫学研究を実施する疫学者が研究実施の正当性を判断するのではなく，第 3 者機関（たとえば，「日本疫学会倫理委員会」などをつくる）が裁定するのも，ひとつの解決方法であろう．この場合には，当該疫学研究を遂行することによる公共の福祉への貢献と，対象者の権利侵害の程度を比較衡量したうえで，判断する必要がある．

412

疫学研究における説明と同意（私見）

田中　英夫（大阪府立成人病センター調査部）

（1）未だ情報が対象(候補)者から離れていない場合

説明し、同意が得られた人だけ、同意が得られた内容の範囲内において情報の入手が可能。べき論ではなく、自明の理。研究方法等により、説明の範囲、方法は異なる。すなわち、対象者とならなかった場合よりも不利益が生じる可能性があり、かつ、対象者の継続的な協力が研究の遂行に不可欠なclinical trialsは、説明と同意に関する最も厳格な手続きが必要。これに対し、断面調査において社会通念上当たりさわりないと思われる飲酒歴、運動習慣などを無記名自記式の質問票に記入してもらうことを依頼する場合は、疫学者の平均的常識の範囲で説明すれば良い。ただし、対象(候補)者から、さらに詳しい説明を求められた場合は、当該疫学者は、責任の所在を明らかにした上でこれに誠実に応える必要がある。

（2）既に情報が当該対象(候補)者から離れている場合

疫学研究で取り扱われる個人の情報は、民法上の所有権のような、法的位置づけのあるものではない。診療、検診などの行為によって、既にある機関が入手した個人情報を、別の機関に所属する疫学者が研究に用いようとする場合、全ての対象(候補)者に研究の目的と方法を説明し、同意が得られた人の個人情報のみを研究に用いることが、「原則」かどうかという問いに対しては、これは理想であって原則であるとは言えない、というのが私の意見である。実現不可能なことを原則と称して、ぬけ道を別途用意するよりは、正直に実現不可能であり、かつこのような手続きを実行することは、場合によっては対象(候補)者に負の価値をもたらすことにもなること（例：地域がん登録）を、社会に向かって説明することが、疫学者にとって重要である。CIOMSは1991年に疫学調査の倫理に関するガイドラインを発表したが、この中には、医療の記録などを本人の同意を得ずに研究に使用する場合の条件を提示している。わが国の「地域がん登録」研究班は、1996年3月に、情報保護に関するガイドラインをまとめたが、この中には、患者の同意を得ずに登録をすることの不可避性と、その行為を可能ならしめるための実行性のある必要条件を提示している。私見ではあるが、既に情報が対象(候補)者から離れている場合は、疫学者は当該対象(候補)者に対して説明し、同意を得る努力をすることは大事であるが、それ以上に①得られた個人情報の保護体制を確立すること、②得られた個人情報を用いて、いい仕事を行い、社会のお役に立ったと認められるよう努力すること、の方がもっと重要であると考える。

413

臨床疫学研究とインフォームドコンセント

鷲尾昌一（北九州津屋崎病院、
九州大学医学部公衆衛生学教室）

インフォームドコンセントは「説明と同意」と日本語になっているが、本来、インフォームドコンセントはいくつかの治療法を示し、そのなかから患者自身に治療法を選択させるものであった。このことがおこなわれるためには、医療提供者からの十分な説明と患者の理解が前提となっている。一方、わが国のインフォームドコンセントは医師がある治療法を患者に示し、同意を得るという場合が多い。複数の治療法を提示する場合においても、医師の意図によりこの治療が良いというのをそれとなく示していたり、場合によっては明らかに示している。わが国では患者は自由に病院を選ぶことができるし、自由に病院を選んでいるが、いったん病院が決まると治療方法は病院に一任することが多い。（日本では患者が受ける医療はどこでうけようと、誰からうけようと同じレベルで同じ料金であり、すべてのひとが平等であるという建て前になっている。このため、診療所で研修医に診てもらっても、大学病院で教授に診てもらっても同じ料金である。）　病院の診療記録からデーターをとり、個人が同定できないようなかたちで疫学研究をおこなう場合には症例報告を行うのとなんらかわりはなく、インフォームドコンセントはなくて良いと思う。もしそれでうしろめたいと思うのなら、診察室や待合い室の目立つところに「診療の目的で集めたデーターを研究に用いることがあるかもしれません。同意なさらない方はお申し出下さい。」と張り出しておけばよいと思う。一番大切なことは研究の目的のために（将来の人類のために）今現在目の前にいる患者が不利益をこうむることがないようにすることだと思う。余分に採血をする場合にはやはり主治医から一言「こういう研究目的で少し余分に採血しますが、お願いしても良いでしょうか？」と患者にたずね、了解を得るべきだと思う。アンケート等、診療に直接関係のないデータとる場合も患者の了解をとる必要があると思う。

次に介入研究であるが、ベースになるデーターをしっかりと示し、患者の理解を得ないといけない。患者が不利益にならないというのが第一であるとすれば、コントロールは従来の治療のうちでベストのもの、対照も基礎実験からそれよりも良いと考えられるものか、効果が同程度で副作用の少ないものでないといけない。わが国では医療費はある金額以上は支払わなくて良いので研究に参加することによる患者側の金銭的メリットはないことをよく理解しておく必要がある。主治医だけではなく、研究計画に参加している疫学者からも、研究目的、研究に参加することによる患者の利益と不利益、どんな時に研究は中止となるのか、などについて詳しく丁寧に説明し、質問があった場合にはきちんと答えられるようにしなくてはいけないと思う。

414

疫学研究におけるインフォームド・コンセント
－まず、コンセントあり－

佐藤　眞一　（大阪府立成人病センター）

疫学研究は、本来の姿として、公衆衛生の手段として成り立ってきたものである。従って、その研究目的、あるいは検証しようとする仮説には、社会的なニーズが存在する。このニーズこそがコンセントそのものであり、研究者が対象者ひとりひとりにインフォームする必要は、本来なかったのではないかと私は考えている。

例を挙げてみよう。私の居住する大阪府では、1996年夏に、堺市を中心に腸管出血性大腸菌(O-157）による感染症が猛威を震った。患者はもちろん、非発症者でも、疫学調査に協力的であった。ひとりひとりの対象者にインフォームド・コンセントをとりながら調査した訳ではない。感染経路を１日も早く特定し、対策を講じて欲しいというニーズがコンセントとして成り立っていたのであろう。このように、疫学が感染症（特に急性感染症）のみを対象としていた時代には、疫学研究におけるインフォームド・コンセントがどうあるべきかという議論自体、不必要なものだったであろう。

しかし、疫学が非感染症を含む全ての疾病にまでその対象を拡大してきた今日では、対象とする疾病の予防に対する社会的ニーズが見え難くなってきている。結核を例としてみても、既に過去の病気という認識が一般社会にあり、蔓延を防止するための調査等に必ずしも協力的でない者もある。これは、社会的ニーズが見え難いために、コンセントが弱くなっている状態である。このような場合は、インフォームが必要になってくるだろう。

私の関わっている疫学研究では、社会的ニーズが対象となる全ての者に把握されている例として挙げられる、Ｉ町の脳卒中予防対策のための疫学研究から、社会的ニーズと研究の対象者との繋がりが薄い、正脂血症心筋梗塞患者の再発予防にコレステロール降下薬の服用が必要であるかを検討するＲＣＴまで、種々の段階のインフォームを行ってきている。紙面に限りがあるのでここでは詳述しないが、意見発表時には、それぞれの例について、そのコンセントの状態とそれに応じたインフォームの実際について述べたいと思う。

最後に、第３者機関による裁定という提案についてコメントする。まず、繰り返しになるが、疫学研究は、その研究目的に社会的ニーズが存在するものであると私は考えている。このことから、私は、インフォームド・コンセントについての倫理委員会を設ける議論は的の中心を射ていない議論であり、日本疫学会に委員会を設置するのであれば、研究の必要性、正当性を検討する委員会を設けるのが本来の筋だと考えている。コンセントの程度は集団により異なっているのが当然であり、その程度を見極め、必要なインフォームを行うことは、そのフィールドを知悉しているべき研究者が最も適任であろうし、疫学研究者の技量は、そのことを行い得て、研究を成功させることにあり、紙の上でのデザインの巧拙や検定法の知識とは別のものであると私は考えている。

421

「『アンケート（質問票）疫学』への批判」に対する一私見

○中山健夫（東京医科歯科大学難治疾患研究所社会医学研究部門・疫学）

1. 疫学における「アンケート調査」適用の分類

(1)「客観的指標」があり、本来であればそれを利用するほうが望ましい問題・・・（例）高血圧・高脂血症・糖尿病などの判定を「アンケート情報」によってだけ下す場合。
(2)「客観的指標」はあるが、確立・普及していない、またはその疫学的適応は困難であるため、「アンケート情報」で代用される問題・・・（例）栄養素摂取状況、身体活動状況、既往歴・家族歴の把握（医療記録の使用／遺伝子解析）、ストレス関連問題（コルチゾール、カテコラミン測定）などの場合。
(3)（現時点では）「アンケート情報」でしか把握できない問題・・・（例）主観的評価としてのＱＯＬ、老人問題（痴呆、介護問題など）、メンタル・ヘルス（うつ、不定愁訴、PTSDなど）、嗜癖（喫煙、飲酒、薬物など）問題、尿失禁、医療への満足度、世論調査・意識調査、患者調査、社会・経済的情報（職業、学歴、収入など）などの場合。

「客観的指標」の代表としての「生物学的指標」／「生物学的指標」の究極としての「遺伝子情報」。 → いわゆる「客観的指標」の偏重（「客観的指標」は「科学的」？） →「客観的指標」でしか捉えられない対象しか捉えられなくなる。→ 上記(3)の問題にはどう取り組むべきか？

2. 研究対象となる"endpoint/outcome"と「予知因子」

"endpoint/outcome"としての"the Five Ds"（Fletcher RH.）
#1 Death #2 Disease #3 Discomfort #4 Disability #5 Dissatisfaction（ #6 Destitution 貧困）

＊ 疫学研究手法の変化
「アンケート情報」（一辺倒）→「生物学的指標」（の重要性認識）→「アンケート情報」と「生物学的指標」の併用

"endpoint/outcome"の視点から見ると#1-#2から#3-#5へ移行しつつある（しかし、#1-#2の問題が解決されたから#3-#5へ移行したのではない）。初期の疫学研究では"endpoint/outcome"のとして#1-#2を減らすために、その「予知因子」を主に「アンケート情報」によって把握していた。次に#1-#2の"endpoint/outcome"の「予知因子」として、「生物学的指標」を導入するようになった。近年では、"endpoint/outcome"が#3-#5へも拡大。その「予知因子」として場合に応じて「生物学的指標」や「アンケート情報」が採用される。
"the Five Ds"は本来、分析対象となる"endpoint/outcome"を分類したものであるが、「予知因子」も"the Five Ds"によって同様の分類が可能。（例）虚血性心疾患による死亡（"endpoint/outcome"としての#1 Death または #2 Disease）のリスクファクターとして、高血圧（「予知因子」としての#2 Disease）と、労働ストレス（「予知因子」としての#3 Discomfort ）。

3. 公衆衛生学・社会医学の基礎科学としての「疫学」

良くない「アンケート調査」があるのは、良くない「分子生物学的研究」があるのと同様。「アンケート調査」が抱かれやすい（研究者の）安易なイメージ → 「社会科学」は「自然科学」の下位か？
「疫学」の存在・方向性は「社会からのニード」と不可分→「生物学的指標」（または「客観的指標」）だけで「社会からのニード」にどこまで応えられるか？

＜結論＞ 「疫学」は「生物学的指標」と「アンケート情報」のバランスの上に、社会への成果還元、そして時には提言を行っていくべきではないか（たとえ個々の研究者が実際に採るアプローチ方法が、両者のどちらかに傾いていたとしても、全体としての「疫学」は両者の方法論を肯定的に内包すべきではないか）。

文献 Fletcher RH, et.al Clinical epidemiology (3rd ed). Williams&Wilkins, 1996
村上陽一郎. 新しい科学論. 講談社, 1979

422

母子保健の研究における質問票調査の意義

加藤則子　（国立公衆衛生院母子保健学部）

母子保健では健康と疾病、あるいは問題ありとなしの間が極めて連続的であり、どこに線をひいても実情を反映えしない場合がある。その線の両側に二分されることにどんな意味があるか疑問に感じてしまう場合などがそれである。また、子供の状態というのは年齢や発達段階に応じてめまぐるしく変わるため、とりあえず問題のあるなしにかかわらず、すべての子どもが見守られる必要がある。

母子保健にはファジーな内容が多い。研究実績の中にはファジーアンケートと称する試みもある。では面接調査がファジーな内容の接近にはベストであろうか。たしかに問題がどういうものであるかという問題の質を知るには面接調査に勝るものはないかもしれない。母子保健の分野でよく議論される親子関係は文学においてすら永遠の課題であって、簡単に結論が出るものではない。そういう側面を含む内容を限られた条件の中での調査で知ろうという場合はやはりそれなりの必要性や目標・目的があるということである。case studyでは知見の内容の深さは申し分ないが残念ながら問題となる人がどのくらいいるかが出てきづらい。

現在母子保健の分野では親と子のこころの健康というキーワードが大変注目されているが、政策や対策を考えるにあたっては、実際やニーズ把握が必要で、その要請も多い。どのくらい問題をもった人がどのくらいいるかを明らかにしなければならない。　こころの問題を把握するにはＤＭＳを始めとしていくつかの優れたスケールがある。そのようなある程度整っているスケールの数は問題になる事柄の多さに比べるときわめて少ないのではないか。しかしそれは必要であるから、よいものがどんどん開発されることが望まれる。すぐれたスケールを開発するには本質をついたcase studyが必要である。

客観的なスコアリングはまた議論を独善から救うことも出来る。母子保健の分野では信念に基づいて主張される事柄が多く、また権威的立場の人物の発言は影響力が大きいことが多い。しかしながら本来なら客観的指標にうらづけられたことがらが主張されるべきであり、その根拠となる客観的データが必要である。

道具はその目的にあったものを使わなければならない。まだよく知られていないあいまいなことがらの内容をつかむのに雑なあるいは誘導的な設問や選択肢のみにたよるのは好ましくなく、むしろケースに分け入った細かい面接がその目的にあっている。一方地域や集団において問題の程度やそれを持つ人の数を明らかにするには適切な本人や保護者への質問票やスケーリングの方法が開発されてゆくのが望ましい。質問票への回答には手間と労力がつきものであるが、地域における現状を適切に把握しなにかよい対策につながるのであれば、回答の労力はあながち非難されるものでもないだろう。

最後に質問票法の問題点に関する議論からは離れるが、小児保健、母子保健の分野での主な学会等では従来より報告されている研究は例数が少ないものが多かった。問題の曖昧さゆえに質問の仕方の工夫も大変で、いきおい多くの例数に挑むことが躊躇されることが多かったのではないか。しかし多くの類似の研究がスモールサイズでおこなわれてきているのはなにかもったいないような気がして、質問票を統一して統合や比較を容易にしたり、メタ分析により検出力を高めるなどのことが出来ないかと考えることも多い。

423

アンケート（質問票）疫学への批判について
－ 疫学のアイデンティティー確立への提案 －

小橋　元（北海道大学・医・公衆衛生）

アンケート調査を含む疫学論文に対する他分野からの批判は，よく耳にする．もっとはっきりいえば，ただ集めたデータをコンピュータに入れただけではないかとか，そんなの医学じゃないとか，そんなの論文にしてずるいとか，レベルが低いとか，何か悪いことでもしているようにいわれることすらある．

それは，おそらく疫学という学問の曖昧さが原因と考えられる．すなわち，疫学・疫学者・疫学研究のアイデンティティーとは何かということである．

私は個人的には，疫学会に所属していながら，勉強不足で「疫学とは？」という質問には今のところ明確には答えられない．決まった定義はあるのでしょうか．

① 疫学とは何なのか，何のためにやるのか．
② 疫学は自然科学と社会科学とのどちらに含まれるのか
③ 医学と疫学との関係．
④ 何をもって疫学者を標榜していいのか．
⑤ 疫学研究とは何か．どういう研究までがそれに含まれるのか．

医学の他の多くの分野は，比較的アイデンティティーが明確である．たとえば，臨床医学であれば，疾病の診断・治療のための医学として，実際の臨床経験がものをいう．さらにそれを認定する制度まである．病気という研究対象もはっきりしているため，他科との競合は少ない．また，基礎医学であれば，臨床医学への応用を目指してその基礎領域をカバーするという点で，明らかに自然科学に含まれる．また，多くの場合，臨床では持ち得ない特殊な技術・アプローチ法を持っているため，学問として独立しやすい

しかしながら，私が思うに，おそらく疫学においてはこれらの項目が曖昧なのである．

もちろん，方法論を確認したり，客観性を保証したり，個別に疫学研究のレベルを高め，他領域からのご批判に対処すべき方法はあると思われる（私が勉強不足なだけなのかもしれない）．しかし，学問・学会のアイデンティティーを，学会内はもちろん対外的にも明確にしないまま，いつまでも「ひとの土俵で」，「自分たちの言葉だけで」，「言い訳（あえてこういう言葉を使わせていただく）」をしていても，根本的な解決にはならないような気がするのである．

アンケート調査の話に戻ると，実際に，社会科学の分野では，アンケートや面接調査の結果などを，対象わずか数 10 例で立派に結論に導いている場合も少なくない．医学的に見て，すごい結論になっていたりするが，研究手法・学問のアイデンティティーがはっきりしているため，医学者の批判を受けないのである．彼らにはネイチャーもサイエンスも全く関係ないからいいのである．

もしも疫学が医学に属し，われわれ疫学者は医学雑誌で業績をあげ，医学・医療系学部あるいは研究機関で仕事をしていこうと考えており，日本疫学会はそのような集まりであるならば，今後，学会として上記の質問の答えを全員で明確にし，学会のなかでカリキュラムに沿った教育・認定・評価など，医学の中で認められるアイデンティティー確立のために，現在よりも一層の自助努力するシステムを早急に作る必要があろう．

多少論点がずれているとは思いますが，若手の会ということで，思い切って書かせていただきました．

調査研究における研究対象者と研究者との関係論的検討
－量的・質的評価の対立を越えて－

大賀　英史（（財）結核予防会結核研究所・国際協力部）

1．アンケート・面接調査の弱点　心理・社会的変数を調べるアンケート・面接調査では、被調査者は心理状態、周囲の状況の影響を受け易く、調査者も質問方法による回答誘導の危険性を持つ。その為、従来の疫学の思考習慣では、この影響を考慮し、客観性を保証する何らかの基準を求めるのが当然である。

2 客観性　疫学調査での客観性とは、変数の数量性、現象の再現性、測定方法の一貫性、評定者間の一致性などを意味しようが、その用法は必ずしも一定しない。検査機器で行われる生物学的指標の測定は、測定方法の一貫性や数量性のゆえに客観的印象を与えるが、血圧や心拍数などの測定対象は、個人内では気分や状況により変動する。一方、アンケート・面接法も、標準的スケール化や構造化により、測定方法の一貫性、評定者間の一致性、変数の数量性を十分に満たし得、その限りでは両者の客観性に本質的差異はない。しかし、検査機器とアンケート・面接法の決定的差異は、被調査者が、質問文の言葉を理解し、過去を内省し、程度を評定する認知プロセスの有無、つまり被調査者が客体で留まるか、自己を対象とした評定主体にもなるかの違いである。スケール化された調査項目間の信頼性係数は、回答反応に見られる一貫性に過ぎず、評定の協同作業者である被調査者にとっての意味の取りやすさ、生態学的妥当性（被調査者の生活世界にとっての意味）や社会的意義がbiasの大小を決めるであろう。それゆえ、妥当性があるデータの入手は、被調査者に心を開いて貰えるか、つまり調査者の人間面の信頼性の次元に帰着する事になる。

3測定観・評価観のパラダイム　測定法を対象者の認識道具に見立てたとき、研究者の態度の重要性は、モラル論の次元に留まらず、その方法を支持してきた測定観・評価観にまで遡ろう。生物学的指標の測定法は、伝統的には物理学の測定をモデルとするため、心理・社会的指標の測定法も、それに準拠するのが正統的との暗黙の認識がある。これは本人の意識とは別に、アンケート用紙や面接者を原理的には機械と想定することになり、その正体は、Subjects（対象者）のSubjectivity（主観性）を排除する方向にある。しかしこの測定観で、おそらく通常の人の理解を超えていると思われる難病患者の生きる世界を把握できたと見なせるだろうか。この問いは、近代哲学史の認識を巡る議論と通底している。主客の分離のもとに事物を認識するという近代以降の合理主義的認識枠組みは、他者に自己を移入し自己との類比で還元するものだが、これは同時に他者の絶対的他者性を剥奪した独我論になる危険性を内包する。この難題に対し、数学者から哲学者に転じた現象学の創始者Husserlは、1936年に「相互主観性」という概念からの出発を提案した。その後、哲学以外の諸分野でも、現象学的視点が継承され、主客を越えた認識枠組みの構築が営まれてきた。

4現象学的調査法　観察者の持つ対象についての意識や認識に焦点を当てる現象学的視点は、心理学や社会学にも影響を与え、そこでの産物は保健医療分野でも「質的研究」として摂取されている。Medlineの1986-92, 1992-96年の2期間で、その主要な方法のText Word検索では、Focus group(s)は95-328件、Indepth/In-depth Interviewは11-22件、Grounded Theoryは108-207件といずれも増加傾向にある。把握できるdataの質が面接者の技量へ依存することが短所とされているが、これは同時に、面接者とそれに対峙する者との関係こそがdataの信頼性・妥当性を規定する事を示唆しよう。面接者の熟練には対話技法の収得の重要性が高く、精神・心理療法の素養が有用である。質的研究志向の分野と統計解析志向の分野の間の、方法論をめぐる反駁は我が国では絶えないが、量的測定の対象である概念自体は本来は質的であり、逆に質的dataの量的処理法も開発されている。欧米では現在、両者は相互補完の時期を迎えている。

5研究者と研究対象との関係性　検査測定がモデルとした古典物理学（被観測者の再現性ある属性を、観測者が中立的に測定可能とする立場）の前提に対し、素粒子を扱う現代物理学ではその前提は保証されなくなる。関係論とは、先に独立に存在する２者があってそれらが関係を持つとはせず、先に関係があり、その後で互が他の性質を規定しあうとする立場であり、その意味で質的研究が関係性抜きで行われてしまう可能性と同時に、関係論に立つ量的評価法もあり得るであろう。現象学の示唆は、量化の否定というよりも関係論的評価の意義と思われる。しかし、意識や認識に焦点をあてる現象学的手法は、①了解できる意識の部分性、②意識と行為の不一致性、③局所的現象の一般化への限界、などを弱点とし、現象学的社会学を構築したWeber(1920), Schütz(1932)も、当初からこれを自覚し、対処に苦慮してきた。

6疫学へのBuild-in　現代に見られる疾病構造と科学パラダイムの転換を背景に見たとき、保健医療分野での質的研究の興隆は時代的胎動と見なし得よう。関係論的評価法は伝統的な疫学文化には馴染にくいが、斉一的な世界を対象とした物理学的測定観が主流の中で、均質性を欠く農園を対象に、局所管理と無作為化で誤差を処理したFisher(1935)の実験計画法が当時は画期的であったように、現象学的手法の疫学的洗練、消化への挑戦にも今日的意義があろう。

人名索引

アルファベット順
数字は演題番号【＊印は発表演題】

人名索引

アルファベット順、数字は演題番号、＊印は発表演題

【A】

阿部　圭志　ABE Keishi　114
安達　元明　ADACHI Motoaki　205
縣　俊彦　AGATA Toshihiko　356
＊ 371
味木　和喜子　AJIKI Wakiko　＊ 218
赤松　隆　AKAMATSU Takashi　206
ｱｶﾗｾｳｨ ﾊﾟｻｺﾝ　Pasakorn AKARASEWI　＊ 010
秋葉　澄伯　AKIBA Suminori　＊ 134
337
342
355
385
穐吉　秀隆　AKIYOSHI Hidetaka　317
天野　秀紀　AMANO Hidenori　121
安藤　富士子　ANDO Fujiko　＊ 201
安野　尚文　ANNO Takefumi　213
青木　利恵　AOKI Rie　207
青野　裕士　AONO Hiroshi　＊ 325
青山　真也　AOYAMA Shinya　302
青山　喬　AOYAMA Takashi　369
有村　公良　ARIMURA Kimiyoshi　342
浅石　和昭　ASAISHI Kazuaki　332
浅香　昭雄　ASAKA Akio　133
浅尾　啓子　ASAO Keiko　371

【B】

馬場　俊六　BABA Shunroku　312
坂野　章吾　BANNO Shyogo　306

【C】

CAPPUCCIO P Franco　316
陳　恵君　CHEU Hui Jun　374
千葉　仁志　CHIBA Hitoshi　＊ 305

【D】

代田　浩之　DAIDA Hiroyuki　307
伊達　ちぐさ　DATE Chigusa　113
115
213
出口　智弘　DEGUCHI Tomohiro　317
土肥　祥子　DOHI Yoshiko　125
土井　由利子　DOI Yuriko　112

【E】

ELLIOTT Paul　316

【F】

藤本　征一郎　FUJIMOTO Seiichiro　318
藤島　正敏　FUJISIMA Masatosi　344
345
藤田　委由　FUJITA Yasuyuki　343
藤原　佐枝子　FUJIWARA Saeko　＊ 368
藤山　千早　FUJIYAMA Chihaya　134
342
＊ 385
福田　勝洋　FUKUDA Katsuhiro　383
福田　吉治　FUKUDA Yoshiharu　＊ 321
福留　隆志　FUKUDOME Takashi　133
福永　一郎　FUKUNAGA Ichiro　351
386
福沢　陽一郎　FUKUZAWA Yoichiro　203
舟崎　裕記　FUNASAKI Hiroki　371
二塚　信　FUTATSUKA Makoto　321

【G】

合田　恵子　GODA Keiko　351
＊ 386
後藤　忠雄　GOTO Tadao　314
317
382

【H】

浜上　志保　HAMAGAMI Shiho　302
浜島　信之　HAMAJIMA Nobuyuki　＊ 021
＊ 359
濱島　ちさと　HAMASHIMA Chisato　＊ 364
A.H.ﾁｮｳﾄﾞｳﾘ　HAQUE A. Chowdhury　113
長谷川　斐子　HASEGAWA Ayako　135
＊ 377
橋本　勉　HASHIMOTO Tsutomu　122
354
羽田　明　HATA Akira　303
318
旗野　脩一　HATANO Shuichi　315
初田　直樹　HATSUDA Naoki　＊ 304
服部　裕之　HATTORI Hiroyuki　＊ 346

林　知己夫　HAYASHI Chikio　315
林　義人　HAYASHI Yoshito　302
平川　陽基　HIRAKAWA Youki　125
廣畑　富雄　HIROHATA Tomio　132
広瀬　かおる　HIROSE Kaoru　335
廣田　良夫　HIROTA Yoshio　123
＊365
久道　茂　HISAMICHI Shigeru　114
211
本田　まり子　HONDA Mariko　371
本田　純久　HONDA Sumihisa　323
本田　靖　HONDA Yasushi　＊324
本荘　哲　HONJO Satoshi　217
堀　伸二郎　HORI Shinjiro　111
星　融　HOSHI Toru　353
星山　佳治　HOSHIYAMA Yoshiharu　322
ﾃﾞﾎﾞﾗ　ﾋｭｰｽﾞ　Deborah HUGHES　315

【I】
市村　みゆき　ICHIMURA Miyuki　341
井手　三郎　IDE Saburo　＊123
伊津野　孝　IDUNO Takashi　214
五十嵐　正紘　IGARASHI Masahiro　314
317
382
飯田　稔　IIDA Minoru　111
202
313
池辺　克彦　IKEBE Katsuhiko　111
池邊　淑子　IKEBE Toshiko　325
池川　雅哉　IKEGAWA Masaya　374
＊379
伊木　雅之　IKI Masayuki　＊125
今井　潤　IMAI Yutaka　114
今泉　洋子　IMAIZUMI Yoko　＊389
今野　弘規　IMANO Hironori　202
稲葉　裕　INABA Yutaka　＊001
135
352
356
357
362
371
375
井上　栄　INOUYE Sakae　＊151
377
犬塚　悟　INUTSUKA Satoru　132
石川　昭　ISHIKAWA Akira　366
石川　信克　ISHIKAWA Nobukatsu　208
石川　鎮清　ISHIKAWA Shizukiyo　＊317
石崎　達郎　ISHIZAKI Tatsuro　121
磯　博康　ISO Hiroyasu　202
伊藤　道哉　ITO Michiya　363
糸川　嘉則　ITOKAWA Yoshinori　304
374
379
岩本　廣満　IWAMOTO Hiromitsu　344
345
岩岡　浩子　IWAOKA Hiroko　113
115
岩谷　昌子　IWAYA Masako　113
115
泉　浩　IZUMI Hiroshi　339

【J】
實成　文彦　JITSUNARI Fumihiko　351
386

【K】
鏡森　定信　KAGAMIMORI Sadanobu　141
景浦　しげ子　KAGEURA Shigeko　213
加地　正郎　KAJI Masaro　365
梶田　悦子　KAJITA Etsuko　125
掛江　直子　KAKEE Naoko　358
金森　雅夫　KANAMORI Masao　133
＊214
金内　則子　KANAUCHI Noriko　381
神田　晃　KANDA Akira　＊322
加納　克己　KANO Katsumi　338
苅尾　七臣　KARIO Kazuomi　＊142
笠置　文善　KASAGI Fumiyoshi　368
片桐　あかね　KATAGIRI Akane　＊381
加藤　功　KATO Isao　345
加藤　信世　KATO Nobuyo　204
加藤　則子　KATO Noriko　375
＊390
＊422
加藤　功　KATOU Isao　344
川口　毅　KAWAGUCHI Takeshi　322
川上　憲人　KAWAKAMI Norito　＊215
川村　孝　KAWAMURA Takashi　207
371

河村　剛史　KAWAMURA Tsuyoshi　213
河野　礼子　KAWANO Reiko　＊342
萱場　一則　KAYABA Kazunori　314
382
木原　正博　KIHARA Masahiro　＊131
木原　雅子　KIHARA Masako　131
菊地　正悟　KIKUCHI Shogo　＊135
356
357
木村　美恵子　KIMURA Mieko　304
＊374
379
金城　芳秀　KINJO Yoshihide　＊337
355
361
木下　由佳　KINOSHITA Yuka　366
岸本　益実　KISHIMOTO Masumi　＊343
岸本　拓治　KISHIMOTO Takuji　＊203
北　香理　KITA Kaori　＊378
喜多　義邦　KITA Yoshikuni　311
北村　明彦　KITAMURA Akihiko　111
202
313
北野　隆雄　KITANO Takao　321
木山　昌彦　KIYAMA Masahiko　111
202
313
清原　千香子　KIYOHARA Chikako　＊132
清原　裕　KIYOHARA Yutaka　344
345
ﾛﾊﾞｰﾄ　ﾉｯﾌﾟ　Robert KNOPP　315
小橋　元　KOBASHI Gen　303
＊318
＊423
小林　実夏　KOBAYASHI Minatsu　133
214
小林　伸好　KOBAYASHI Nobuyoshi　153
甲田　茂樹　KODA Shigeki　348
児玉　和紀　KODAMA Kazunori　308
309
343
368
甲谷　哲郎　KOHYA Tetsuro　303
濃沼　信夫　KOINUMA Nobuo　＊363
小嶋　雅代　KOJIMA Masayo　207
小町　喜男　KOMACHI Yoshio　111
202
313
近藤　久義　KONDO Hisayoshi　323
近藤　喜代太郎　KONDO Kiyotaro　303
318
小西　正光　KONISHI Masamitsu　312
古野　純典　KONO Suminori　206
217
久保　充明　KUBO Michiaki　344
＊345
熊谷　修　KUMAGAI Shu　121
谷原　真一　KUNIHARA Shinichi　347
国井　修　KUNII Osamu　347
黒石　哲夫　KUROISHI Tetsuo　335
黒沢　美智子　KUROSAWA Michiko　135
356
＊357
日下　幸則　KUSAKA Yukinori　125
久代　登志男　KUSHIRO Toshio　213
桑原　理　KUWAHARA Aya　211
葛谷　文男　KUZUYA Fumio　201

【Ｌ】
林　櫻松　LIN Yingsong　207

【Ｍ】
万波　俊文　MANNAMI Toshifumi　312
ｻﾝﾃｨｶ　ﾏｰｺﾋﾞﾅ　Santica MARCOVINA　315
丸井　英二　MARUI Eiji　376
正木　基文　MASAKI Motofumi　＊367
増岡　秀次　MASUOKA Hideji　＊332
松田　剛正　MATSUDA Takemasa　385
松本　美富士　MATSUMOTO Yoshifuji　＊306
松村　康弘　MATSUMURA Yasuhiro　113
115
松崎　交作　MATSUZAKI Kosaku　372
三神　一哉　MIKAMI Kazuya　＊333
334
見上　光平　MIKAMI Kohei　＊339
南里　清一郎　MINAMISATO Seiichiro　301
三根　真理子　MINE Mariko　＊323
峯川　好一　MINEKAWA Yoshiichi　＊154
三徳　和子　MITOKU Kazuko　353
三浦　綾子　MIURA Ayako　346
＊373

三浦　克之　MIURA Katsuyuki　308
＊309
三浦　猛　MIURA Takeshi　131
三浦　宜彦　MIURA Yoshihiko　322
三宅　浩次　MIYAKE Hirotsugu　332
溝上　哲也　MIZOUE Tetsuya　328
＊329
336
水野　正一　MIZUNO Shoichi　＊341
355
水嶋　春朔　MIZUSHIMA Shunsaku　＊316
M. ｻﾞﾏﾝ　MOHHAMAD M. Zaman　113
115
杢野　浩司　MOKUNO Hiroshi　＊307
ﾃﾞｰﾋﾞｯﾄﾞ　ﾓｰｱ　David MOORE　315
森　誠　MORI Makoto　315
森　満　MORI Mitsuru　＊331
332
森河　裕子　MORIKAWA Yuko　308
309
森岡　聖次　MORIOKA Seiji　122
森沢　拓　MORISAWA Hiraku　341
森田　明美　MORITA Akemi　125
森田　学　MORITA Manabu　＊366
森田　盛大　MORITA Morihiro　＊152

【N】

永井　謙一　NAGAI Kenichi　114
永井　正規　NAGAI Masaki　308
309
名郷　直樹　NAGO Naoki　314
382
内藤　義彦　NAITO Yoshihiko　111
202
＊313
中川　秀昭　NAKAGAWA Hideaki　＊308
309
中川　正法　NAKAGAWA Masanori　342
中川　晋一　NAKAGAWA Shin-ichi　304
＊361
374
中川　修一　NAKAGAWA Shuichi　333
334
中川　裕子　NAKAGAWA Yuko　111
202
中村　健一　NAKAMURA Kenichi　357
367
中村　清司　NAKAMURA Kiyoshi　＊212
中村　雅一　NAKAMURA Masakazu　213
中村　好一　NAKAMURA Yoshikazu　213
326
＊327
343
347
357
＊411
仲野　昌弘　NAKANO Masahiro　302
中谷　芳美　NAKATANI Yoshimi　141
中内　洋一　NAKAUCHI Youichi　371
中山　敬三　NAKAYAMA Keizo　＊344
中山　健夫　NAKAYAMA Takeo　＊113
115
＊421
行方　令　NAMEKATA Tsukasa　＊315
奈良　安雄　NARA Yasuo　346
373
夏川　周介　NATSUKAWA Shusuke　355
NICHOLS Rob　316
新村　眞人　NIIMURA Michihito　371
新野　直明　NIINO Naoakira　357
箕輪　眞澄　NINOWA Masumi　＊353
西　基　NISHI Motoi　332
西　信雄　NISHI Nobuo　＊312
西垣　良夫　NISHIGAKI Yoshio　355
西条　旨子　NISHIJO Muneko　308
309
西村　秋生　NISHIMURA Akio　213
西村　明儒　NISHIMURA Akiyoshi　＊143
西村　理明　NISHIMURA Rimei　371
西野　治身　NISHINO Harumi　125
西野　哲男　NISHINO Tetsuo　303
西野　善一　NISHINO Yoshikazu　＊211
西尾　治　NISHIO Osamu　377
西阪　眞一　NISHISAKA Shinichi　328
336
仁田　善雄　NITTA Yoshio　205
野口　有三　NOGUCHI Yuzo　＊153
野本　剛史　NOMOTO Takeshi　333
＊334
能勢　隆之　NOSE Takayuki　213
主田　英之　NUSHIDA Hideyuki　143

【O】

小原　史生	OBARA Fumio	＊302
大賀　英史	OGA Hidefumi	＊208
		＊424
大原　啓志	OHARA Hiroshi	348
大橋　靖雄	OHASHI Yasuo	381
大庭　滋理	OHBA Shigeri	332
大平　哲也	OHHIRA Tetsuya	202
大久保　孝義	OHKUBO Takayoshi	＊114
大西　康史	OHNISHI Yasushi	＊314
大野　良之	OHNO Yoshiyuki	207
		306
		308
		309
大坪　浩一郎	OHTSUBO Kohichiro	341
尾島　俊之	OJIMA Toshiyuki	326
		327
		343
		＊347
岡本　直幸	OKAMOTO Naoyuki	＊216
岡村　智教	OKAMURA Tomonori	111
		202
		313
岡山　明	OKAYAMA Akira	＊311
岡安　勤	OKAYASU Tsutomu	＊372
奥村　寛	OKUMURA Yutaka	323
小野　雅司	ONO Masaji	204
		324
小野澤　典子	ONOZAWA Noriko	388
大西　康史	OONISHI Yasushi	382
大野　良之	OONO Yoshiyuki	371
大塚　藤男	OOTSUKA Fujio	371
納　光弘	OSAME Mitsuhiro	342
大島　明	OSHIMA Akira	218
尾崎　米厚	OZAKI Yoneatsu	353
小澤　秀樹	OZAWA Hideki	325

【P】

ｴﾄﾞﾜｰﾄﾞ　ﾍﾟﾘﾝ	Edward PERRIN	315

【S】

斎藤　郁夫	SAITO Ikuo	301
斉藤　功	SAITO Isao	325
齋藤　友博	SAITO Tomohiro	＊301
斉藤　重幸	SAITOU Shigeyuki	302
坂本　賢一	SAKAMOTO Kenichi	302
坂本　なほ子	SAKAMOTO Naoko	＊376
坂田　清美	SAKATA Kiyomi	122
		＊354
櫻井　裕	SAKURAI Yutaka	217
山海　知子	SANKAI Tomoko	＊202
佐々木　淳	SASAKI Atsushi	211
佐々木　洋	SASAKI Hiroshi	＊204
佐々木　一之	SASAKI Kazuyuki	204
佐々木　敏	SASAKI Satoshi	124
		＊384
佐藤　洋	SATO Hiroshi	114
		213
佐藤　一博	SATO Kazuhiro	125
佐藤　眞一	SATO Shinichi	＊111
		202
		313
		＊414
佐藤　正	SATO Tadashi	＊388
佐藤　俊哉	SATO Tosiya	356
		＊362
柴崎　公子	SHIBASAKI Kimiko	341
柴田　博	SHIBATA Hiroshi	121
志渡　晃一	SHIDO Koichi	＊303
		318
島　正之	SHIMA Masayuki	＊205
島本　和明	SHIMAMOTO Kazuaki	302
嶋本　喬	SHIMAMOTO Takashi	202
清水　治樹	SHIMIZU Haruki	345
下方　浩史	SHIMOKATA Hiroshi	201
		214
下川原　出	SHIMOKAWARA Izuru	332
新地　浩一	SHINCHI Koichi	217
新道　幸恵	SHINDO Sachie	＊144
庄野　昌博	SHONO Masahiro	321
清水　治樹	SIMIZU Haruki	344
清水　英佑	SIMIZU Hidesuke	371
清水　弘之	SIMIZU Hiroyuki	215
祖父江　友孝	SOBUE Tomotaka	337
		355
曽田　研二	SODA Kenji	153
笹島　茂	SOKEJIMA Shigeru	＊141
須田　真知子	SUDA Machiko	213
末田　和代	SUETA Kazuyo	＊383
杉森　裕樹	SUGIMORI Hiroki	367
杉本　浩造	SUGIMOTO Kozo	333
		334

杉本　陽子　SUGIMOTO Yoko　111
杉澤　あつ子　SUGISAWA Atsuko　112
杉田　稔　SUGITA Minoru　133
214
杉山　みち子　SUGIYAMA Michiko　113
115
須山　靖男　SUYAMA Yasuo　＊ 387
鈴木　賢二　SUZUKI Kenzi　315
鈴木　隆雄　SUZUKI Takao　121

【T】
田畑　正司　TABATA Masaji　308
309
多田　學　TADA Manabu　203
田島　和雄　TAJIMA Kazuo　335
359
高木　廣文　TAKAGI Hirofumi　352
＊ 356
371
高木　覚　TAKAGI Satoru　302
高橋　秀人　TAKAHASHI Hideto　＊ 338
高橋　弘　TAKAHASHI Hiroshi　302
高塚　直能　TAKATSUKA Naoyoshi　215
武田　則昭　TAKEDA Noriaki　＊ 351
386
竹本　泰一郎　TAKEMOTO Taiichiro　213
嶽崎　俊郎　TAKEZAKI Toshiro　＊ 335
玉腰　暁子　TAMAKOSHI Akiko　207
371
田村　義保　TAMURA Yoshiyasu　355
田中　平三　TANAKA Heizo　113
115
213
田中　英夫　TANAKA Hideo　218
＊ 412
田中　恵太郎　TANAKA Keitaro　＊ 022
＊ 206
田中　繁道　TANAKA Shigemichi　213
302
丹後　俊郎　TANGO Toshiro　375
谷川　武　TANIGAWA Takeshi　202
381
谷原　真一　TANIHARA Shinichi　＊ 326
327
谷崎　弓裕　TANIZAKI Yumihiro　344
345
鳥羽　和憲　TOBA Masanori　153
戸田　省三　TODA Syozo　346
轟　伊佐雄　TODOROKI Isao　＊ 217
遠山　博　TOHYAMA Hiroshi　322
徳留　信寛　TOKUDOME Shinkan　206
徳井　教孝　TOKUI Noritaka　328
329
＊ 336
徳永　正義　TOKUNAGA Masayoshi　134
徳永　章二　TOKUNAGA Shoji　206
富永　祐民　TOMINAGA Suketami　335
朝長　万左男　TOMONAGA Masao　323
豊嶋　英明　TOYOSHIMA Hideaki　308
309
豊田　誠　TOYOTA Makoto　348
坪野　吉孝　TSUBONO Yoshitaka　211
辻　一郎　TSUJI Ichiro　114
211
津熊　秀明　TSUKUMA Hideaki　218
恒松　由記子　TSUNEMATSU Yukiko　＊ 358
堤　明純　TSUTSUMI Akizumi　317

【U】
上田　一雄　UEDA Kazuo　344
上畑　鉄之丞　UEHATA Tetsunojo　＊ 112
植本　雅治　UEMOTO Masaharu　＊ 145
上島　弘嗣　UESHIMA Hirotsugu　311
宇戸口　和子　UTOGUCHI Kazuko　＊ 328
329
336

【W】
若林　和夫　WAKABAYASHI Kazuo　217
若井　建志　WAKAI Kenji　＊ 207
王　徳文　WANG Dewen　＊ 375
鷲尾　昌一　WASHIO Masakazu　＊ 349
＊ 413
渡部　公祥　WATABE Kousyou　332
渡邊　昌　WATANABE Shaw　337
355
361
渡辺　修一郎　WATANABE Shuichiro　121
渡邊　達夫　WATANABE Tatsuo　366
渡辺　由美　WATANABE Yumi　322

【Y】
山田　美智子　YAMADA Michiko　368
山縣　然太朗　YAMAGATA Zentaro　＊133
山口　洋　YAMAGUCHI Hiroshi　307
山口　百子　YAMAGUCHI Momoko　113
115
213
山口　直人　YAMAGUCHI Naohito　337
355
361
山本　精一郎　YAMAMOTO Seiichiro　＊355
家森　幸男　YAMORI Yukio　346
373
柳川　洋　YANAGAWA Hiroshi　326
327
343
347
354
柳　元和　YANAGI Motokazu　113
柳堀　朗子　YANAGIBORI Ryoko　＊124
384
安田　誠史　YASUDA Nobufumi　＊348
安田　祐子　YASUDA Yuko　122
横田　賢一　YOKOTA Ken-ichi　323
横山　徹爾　YOKOYAMA Tetsuji　113
＊115
米増　國雄　YONEMASU Kunio　125
米盛　学　YONEMORI Manabu　385
吉田　英世　YOSHIDA Hideyo　＊121
吉田　純　YOSHIDA Jun　371
吉田　紀子　YOSHIDA Noriko　385
吉田　由美　YOSHIDA Yumi　＊352
吉池　信男　YOSHIIKE Nobuo　113
115
吉池　信男　YOSHIIKE Nobuo　＊213
吉本　泰彦　YOSHIMOTO Yasuhiko　369
吉村　公雄　YOSHIMURA Kimio　355
361
吉村　学　YOSHIMURA Manabu　314
317
＊382
吉村　典子　YOSHIMURA Noriko　＊122
372
吉村　健清　YOSHIMURA Takesumi　328
329
336
吉永　信治　YOSHINAGA Shinji　＊369
吉野　邦俊　YOSHINO Kunitoshi　218
湯川　晴美　YUKAWA Harumi　121

【Z】
張　英寧　ZHANG Yingning　133
張　震華　ZHANG Zhen Hua　374

【あとがき】

第７回日本疫学会総会は順天堂大学医学部衛生学教室稲葉裕教授を会長として、東京都北区の後援のもとに、平成９年１月２３日、２４日の両日、東京都北区の産業文化会館である「北とぴあ」で開催されることになりました。。

プログラムは、会長講演、特別講演、奨励賞受賞講演２題、ミニシンポジウム５セッション２４題、一般口演９７題からなっております。また、「２１世紀の疫学をめざして」のテーマのもとに、「疫学の未来を語る若手の集い」主催の討論会が開催されます。さらに、初めての試みとして一般公開講演が行われます。今回は並列となる演題が多いため、プリナリーセッションにおいて、座長に報告をいただく形式を採りました。

本学会が皆様のご協力により、２１世紀へ向けた疫学会の発展とともに、海外に比べて遅れているこの分野に対する社会の理解が深まることを念願しております。

総会の準備、企画、運営、ならびにプログラムの構成と講演集の編集などに際しまして、東京都北区衛生部をはじめ多くの方々のご協力をいただきましたことを心より感謝申し上げます。また、特別講演、一般公開講演、ミニシンポジウム、一般口演などの座長、プログラム委員をお引き受けくださいました諸先生に深く感謝申し上げます。

（第７回日本疫学会学術総会事務局長　菊地正悟）

第７回日本疫学会学術総会講演集

ABSTRACTS OF THE 7TH ANNUAL MEETING OF
THE JAPAN EPIDEMIOLOGICAL ASSOCIATION

Supplement to Journal of Epidemiology
Volume 7, No.1 (January 1997)

平成９年１月
発行人　　稲葉 裕
発行所　　第７回日本疫学会学術総会事務局
順天堂大学医学部衛生学教室内
〒113　東京都文京区本郷2-1-1
TEL 03-5802-1047
FAX 03-3812-1026
印刷所　　（株）林 工 房