って訪れ標準化された健診を実施し、検診受診者に対してかかりつけ医がフォローアップをする体制を構築するなど、ユニークである。

千葉県では、「女性の健康のための疫学調査検討会」（座長：天野恵子千葉県衛生研究所長）を立ち上げ、安房地域における疫学コホート調査研究をプロジェクトの１つとして実施することとなった。

同プロジェクトは、鴨川市および天津小湊町、安房医師会、千葉県健康福祉部、安房保健所、の協力を得て、実施するものである。

千葉県安房保健医療圏にある鴨川市・天津小湊町の 40 歳以上の全住民 23,073 人(鴨川市 18,191 人、天津小湊町 4,882 人、平成 16 年 1 月時点)を対象に、自記式郵送法にて、アンケート調査を実施した（平成 16 年 1 月下旬から３月上旬)。主要な質問項目は、健康状態、受領状況、健康診査受診状況、がん検診受診状況、かかりつけ医、健康相談の相手、更年期症状、生活習慣、栄養(BDHQ)、運動・身体活動、休養・睡眠、喫煙、アルコール、主観的健康状態（SF36)、ストレス、おたっしゃで長生きしたいと思う年齢など。

B. 研究方法

1. **調査対象者**：鴨川市・天津小湊町の 40 歳以上の全住民 23.073 人(平成 16 年 1 月時点)。
   (鴨川市 18.191 人、天津小湊町 4,882 人)
2. **調査方法**：自記式郵送法。対象者の抽出を鴨川市、天津小湊町に依頼し、アンケート協力依頼文、アンケート調査票などを郵送し、返送用封筒にて千葉県衛生研究所で回収した。
3. **調査実施期間**：平成 16 年 1 月下旬から３月上旬
4. **質問項目**：　性、年齢、健康状態、受領状況、健康診査受診状況、がん検診受診状況、かかりつけ医、健康相談の相手、更年期症状、生活習慣、栄養、運動・身体活動、休養・睡眠、喫煙、アルコール、主観的健康状態、ストレス、おたっしゃで長生きしたいと思う年齢など。

C. 研究結果

1．回収数と回収率

10,740 件、回収率 46.5%

2．有効回答数（性・年齢が判明したもの）

10,127 人、男 4,453 人、女 5,674 人

3．調査結果概要

（1）医療機関・老健施設への入院・入所者割合

510人（4.7%）が、医療機関に入院または老人保健施設に入所しており、内訳は、男性205人（4.5%）、女性287人（4.9%）で、年齢があがるとともに割合が高くなっていた。

（2）同居者の有無

同居者がいないものの割合は 10.1%で、男性 7.0. 女性 12.5%と女性の独居者の割合が高く、年齢が上がるほど高い(80 代、男性 8.8%、女性 21.6%）傾向がみられた。

（3）現在の健康状態

自分の健康状態については、「最高によい」「とても良い」と回答したものの合計は 10%で、男女差はあまりなかったが、年齢とともに減少傾向にあった。

（4）１年前と比べた現在の健康状態

「１年前よりはるかに良くない」「１年前ほど良くない」の回答は合計 21%で、年齢があがるほど、高い割合（80 代、37.5%）になっていた。

（5）過去５年間の健康診断の受診回数

過去５年間に１回も健康診断を受けていないもの割合は 14%で、年代があがるにつれて多くなったが、医療機関に受診しているために健康診断を受けない場合も多いと考えられる。3－4 回以上受診しているものは、65.2%を占めていた。

（6）健康診断の受診機会

一般住民検診（57%）、職場定期健診（31%）が多かった。職場定期健診の回答率は、男女ともに40代（男性68.6%、女性57.4%）、50代（男性59.3%、女性40.6%）で高かった。

（7－1）健診結果（高血圧）

これまでの健康診断で，高血圧を指摘されたものは男性33%、女性27%であったが、それらのものの内、食事、運動、休養、禁煙、節酒などの生活習慣の改善の指導を受けたものは、男性59%、女性56%で、指導を受けていないと回答したものは、男性30%、女性26%であった。

（7－2）健診結果（高脂血症）

これまでの健康診断で，高脂血症を指摘されたものは男性33%、女性37%であったが、それらのものの内、食事、運動、休養、禁煙、節酒などの生活習慣の改善の指導を受けたものは、男性57%、女性60%で、指導を受けていないと回答したものは、男性 34%、女性27%であった。

（7－3）健診結果（糖尿病・糖尿病（疑い））

これまでの健康診断で，糖尿病あるいは糖尿病（疑い）を指摘されたものは男性19%、女性10%であったが、それらのものの内、食事、運動、休養、禁煙、節酒などの生活習慣の改善の指導を受けたものは、男性 76%、女性71%で、指導を受けていないと回答したものは、男性19%、女性21%であった。

（7－4）健診結果（肥満）

これまでの健康診断で，肥満を指摘されたものは男性女性ともに23%であったが、それらのものの内、食事、運動、休養、禁煙、節酒などの生活習慣の改善の指導を受けたものは、男性54%、女性46%で、指導を受けていないと回答したものは、男性37%、女性36%であった。

（8）かかりつけ医の有無

かかりつけ医のいると回答したものの割合は、男女合計68.5%で、年齢が高くなるにしたがって多くなっていた（80代、男性81.7%、女性86.5%）

（9）病院や診療所で治療中の生活習慣病

生活習慣病の中では、高血圧の治療中のものの割合がもっとも高く、男性22.9%、女性22.2%で、以前治療したことがあるものは、男性3.1%、女性2.8%であった。70代以上では3割以上が高血圧の治療をしていた。

（10）健康について相談できる医療関係者の有無

健康について、日頃、相談できる医療関係者がいると回答したものは、男性54.7%、女性63.5%で、年齢があがるにつれて高くなり、80代では男性74.4%、女性79.9%であった。また相談する医療関係者は、かかりつけ医と回答したものは男性84.3%、女性84.0%と最も多かった。

（11） 喫煙について

毎日吸っている喫煙者の割合は、男性32.2%、女性5.6%であった。男性の喫煙率は、40代で50.5%と最も高く、年齢があがるとともに、50代41.5%、60代31.3%、70代21.6%、80代15.5%とだんだんと低下傾向にあり、以前は吸っていたが吸うのをやめたものの割合は、40代14.2%、50代16.9%、60代20.1%、70代24.1%、80代25.0%と増加傾向にあった。

（12） 禁煙についての意向

禁煙したいと思っているものは、男性54.7%、女性62.2%で、いずれの年代においてもやめ

たいとは思っていないものよりも多かった。

（１３）たばこを吸う同居者の有無

同居者で喫煙をするものがいる割合は、男性23.3%、女性35.3%で、女性の40代(52.8%)、50代（45.7%）で多く、家庭内受動喫煙が多いことが推測された。

（１４）飲酒状況

飲酒をするものの割合は、男性 61.9%、女性17.9%で、40代では男性 76.5%、女性 39.6%が飲酒しているが、年齢があがるにつれて低下し、80代では男性30.8%、女性3.6%であった。

（１５）１日の睡眠時間（昼寝も含めて、床に就いて起きあがるまでの時間）

1日の睡眠時間の平均は、男性459.4分（7時間39.4分）、女性439.2分（7時間19.2分）で、女性の方が短い傾向にあった。

（１６）睡眠時間の満足度

睡眠時間がやや足りない、とても足りないと回答したものは、男性16.9%、女性22.2%で、若い世代に多かった。

（１７）外出での１日の歩行時間

1日の平均歩行時間は、男性 81.5 分、女性77.2分で、60代（男性87.9分、女性86.4分）、70代（男性96.2分、女性87.3分）で長い時間歩いている傾向にあった。

（１８）普通・高脂肪の牛乳・ヨーグルトの摂取頻度

毎日1回以上、普通・高脂肪の牛乳・ヨーグルトを摂取しているものの割合は、男性23.9%、女性31.3%であった。また低脂肪の牛乳・ヨーグルトを毎日1回以上摂取しているものの割合は、男性16.1%、女性21.1%であった。

（１９）緑の濃い葉野菜の摂取頻度

毎日1回以上、緑の濃い葉野菜（ブロッコリーなど）を摂取しているものの割合は、男性13.4%、女性20.1%で、女性の60代（22.3%）、70代（22.5%）で多かった。

（２０）おたっしゃで長生きしたい年齢

おたっしゃで長生きしたい年齢の平均は、男性83.2歳、女性82.7歳で、年齢があがるにつれて高い年齢になっており、わずかに男性の方が長い傾向にあった。

（２１）おたっしゃ調査を知った理由

おたっしゃ調査を知った理由は、「調査票の郵送」によって知ったと回答したものが最も多く、男性60.5%、女性62.6%であった。ついで「広報誌など」(男性26.3%、女性23.1%)、「地域の新聞など」（男性9.8%、女性6.8%）の順に多かった。

（２２）おたっしゃ調査へ協力しようと思った理由

おたっしゃ調査へ協力しようと思った理由は、「千葉県、鴨川市、天津小湊町に協力したいと思ったから」と回答したものが最も多く、男性 60.4%、女性 55.7%であった。ついで、「協力のお願いや調査票の説明文を読んで大切な調査だと思ったから」(男性29.8%、女性32.3%)、「自分の栄養診断や運動診断をしてくれるから」（男性 20.6%、女性 26.8%）の順に多かった。

D. 考察

回収率が46.5%と、自記式郵送法によるアンケートとしては、ある程度の回収率を得ることができたが、半数以下であることは、住民の代表性の観点から、集計結果から住民全体の特徴を推測することは慎重にならざるを得ない。健康診断の受診率が高かったこと（過去5年間3−4回以上

受診しているものは、65.2%）から、健診を受診している層が多くを占めていることが推測される。

健診で高血圧、高脂血症、耐糖能障害の指摘を受けても、20－30%が生活習慣の指導をうけていなかったことは問題であった。

食生活では、牛乳・乳製品および濃い緑色野菜の摂取頻度が高くなく、魚介類を中心とした塩分摂取の多い食事内容であることが示唆された。

さらにコホート研究のベースラインとして、健診結果内容とリンケージさせたデータセットを完成させ、脳卒中、心疾患、骨折、死亡、要介護状況の発生など追跡し、健康増進に有用な要因を明らかにしていく予定となっている。

E.. 結論

鴨川市・天津小湊町の40歳以上の全住民23.073人(鴨川市 18,191 人、天津小湊町 4.882 人、平成16 年 1 月時点)を対象に、自記式郵送法にて、アンケート調査を実施(平成 16 年 1 月下旬から 3 月上旬）し、回収数 10,740 件（回収率 46.5%)、性・年齢が判明した有効回答数は計 10.127 人、（男 4,453 人、女 5,674 人）を得た。単純集計結果からは、健診受診頻度が高い割りには、生活習慣是正に結びついていない割合が２０－３０%程度あることが示唆された。また睡眠時間などに男女差がみられた。

F. 健康危険情報

該当なし

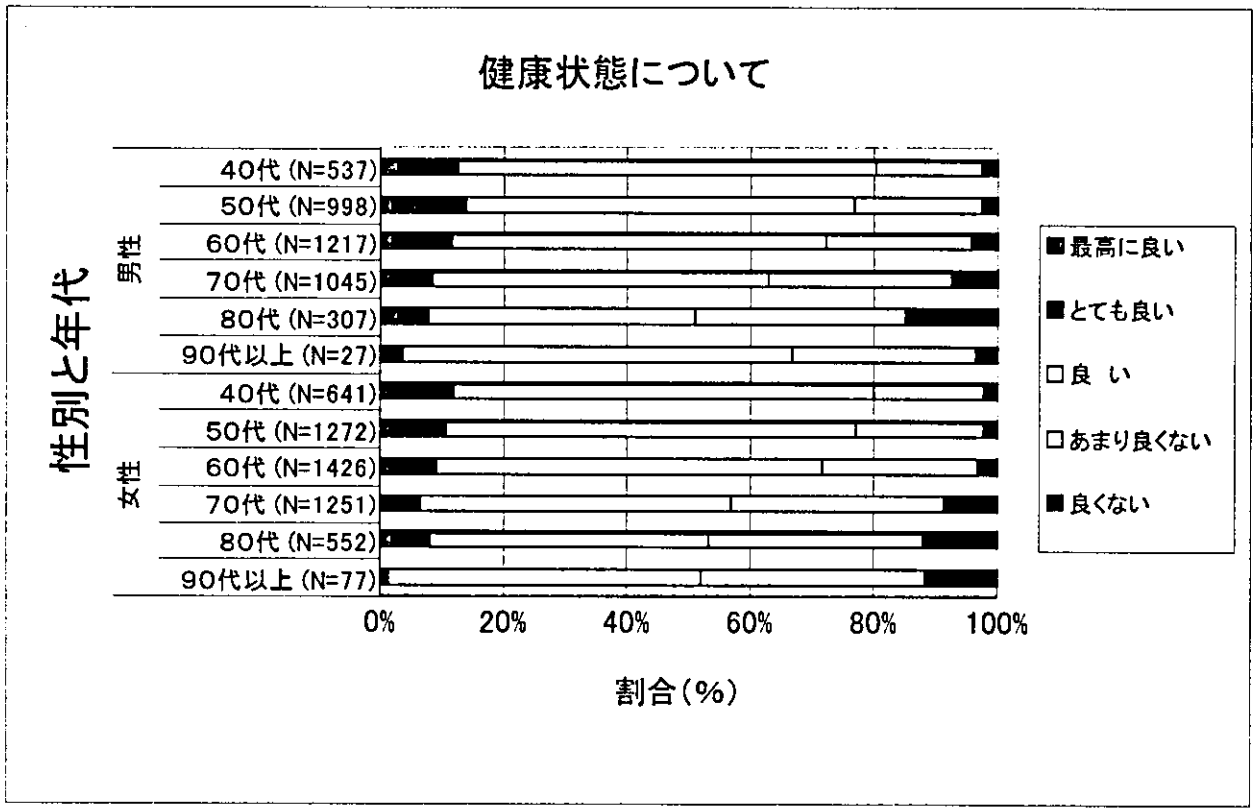
G. 研究発表

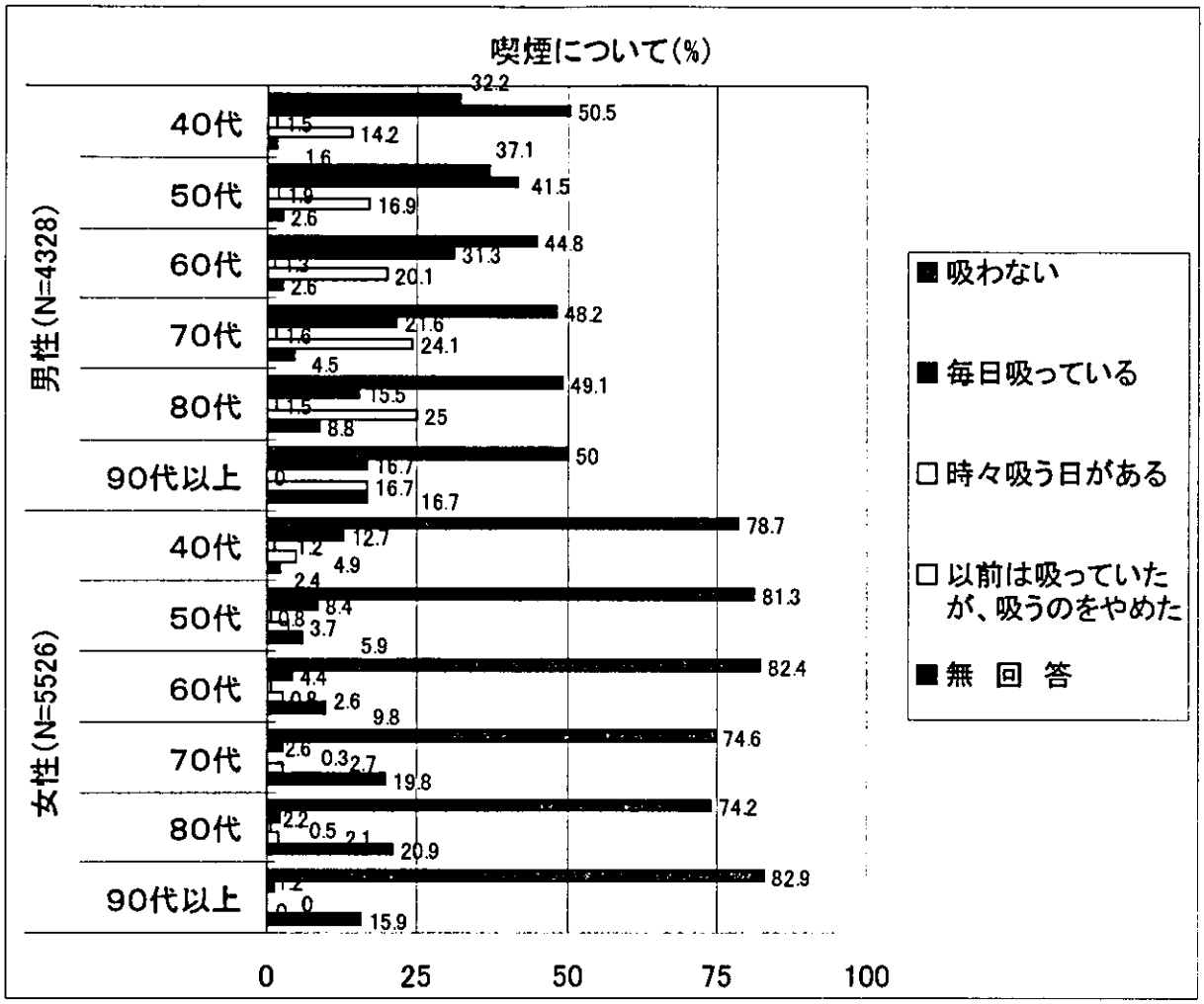
第１５回日本疫学会、滋賀、2005 年 1 月 22 日
千葉県鴨川市・天津小湊町住民を対象としたコホート研究「おたっしゃ調査」：
ベースライン調査結果報告
水嶋春朔[1]、渡辺芳子[1]、當山紀子[1]、別府文隆[2]、柳堀朗子[3]、一戸貞人[3]、天野恵子[3]
[1]東京大学医学教育国際協力センター、[2]東京大学大学院医学系研究科社会医学専攻、
[3]千葉県衛生研究所

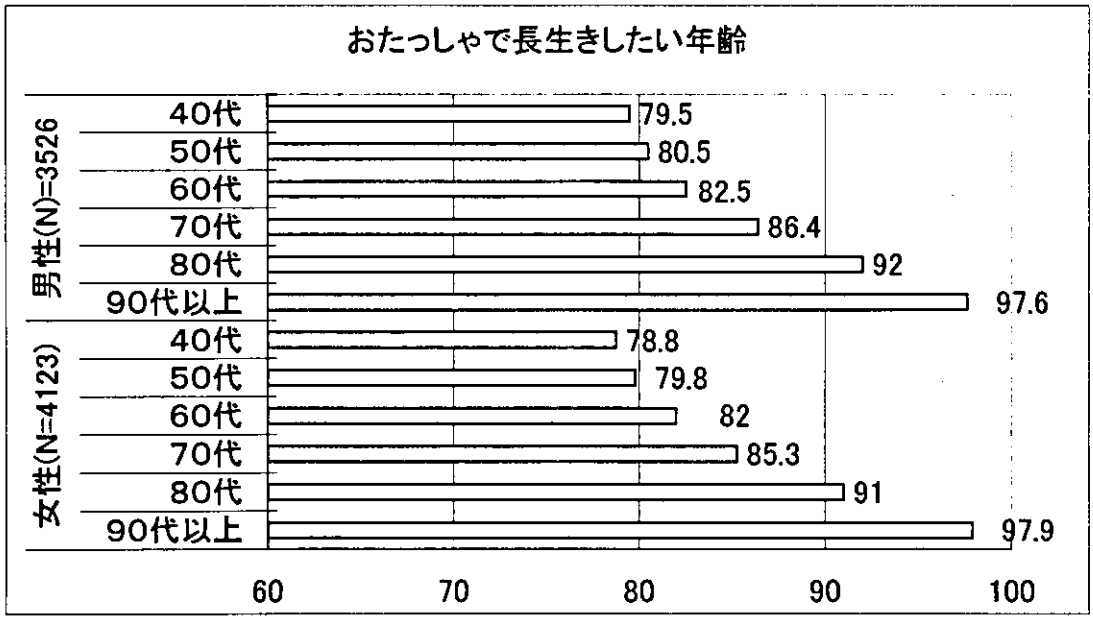
H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

	合計	男性	女性
合計	10,127	4,453	5,674
40 代	1,221	558	663
50 代	2,362	1,039	1,323
60 代	2,803	1,291	1,512
70 代	2,537	1,162	1,375
80 代	1,044	365	679
90 代以上	160	38	122




喫煙について(%)
男性(N=4328)
40代
50代
60代
70代
80代
90代以上
女性(N=5526)
40代
50代
60代
70代
80代
90代以上
0
25
50
75
100
吸わない
毎日吸っている
時々吸う日がある
以前は吸っていたが、吸うのをやめた
無 回 答


おたっしゃで長生きしたい年齢
男性(N)=3526
40代 79.5
50代 80.5
60代 82.5
70代 86.4
80代 92
90代以上 97.6
女性(N=4123)
40代 78.8
50代 79.8
60代 82
70代 85.3
80代 91
90代以上 97.9
60
70
80
90
100

厚生労働科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）
研究報告書

性差に注目した死因別死亡率・疾患別受療率と生活習慣及び食生活との関連
ー都道府県を単位とした生態学的研究ー

邱　冬梅、稲葉　裕、黒澤美智子、鄭　美花（順天堂大学医学部・衛生学）
松村　康弘（国立健康・栄養研究所・健康栄養情報・教育研究部）

研究要旨：2002年人口動態死亡統計、2002年患者調査及び1996年国民栄養調査のデータを用いて、悪性新生物、脳血管疾患、心疾患、及び女性で受療率が高い疾患について、都道府県別男女別に年齢調整死亡率及び年齢調整受療率と生活習慣及び食品摂取量との関連を生態学的手法で検討した。男女別に都道府県別年齢調整死亡率及び年齢調整受療率を算出した上で死因・疾患ごとに都道府県別分布図を作成した。さらにスピアマン順位相関係数で有意な項目について重回帰分析を行った。結果に関しては死因及び疾患によって、関連する因子が異なるが、生活習慣や食品摂取量との地域相関が認められた。男女に共通する関連因子のあるもの、また全く共通因子のない死因・疾患が明らかになった。

はじめに

近年、女性の健康問題への関心が高まっている。生涯を通じた女性の健康づくりは保健対策上で1つ重要な課題となっている。科学的根拠に基づく女性の保健医療対策を効率的に進めるためには、女性の健康実態を把握することがきわめて重要である。本研究は性差の観点から最近の既存資料（日本の死因統計、患者調査及び栄養調査）に基づいて、都道府県別・性別に悪性新生物、脳血管疾患、心疾患の死亡率および女性に高い受療率を示す疾病と生活習慣及び食品摂取量との関連を生態学的手法で検討した。

資料及び方法

1．データ：2002年人口動態調査死亡統計、2002年患者調査及び1996年国民栄養調査（許可を得て、目的外使用磁気テープを利用した）、1995年国勢調査及び2002年国勢調査を利用した。社会環境指標は人口密度（1995年国勢調査より）、平均寿命の差（2004年国民衛生の動向より1995年と1985年及び1995年と1990年の差）を使用した。

2．解析方法：2002年年齢調整死亡率及び2002年年齢調整受療率は1985年日本人モデル人口を基準人口とし直接法で算出した。年齢調整死亡率は1995年国勢調査人口、年齢調整受療率は2000年国勢調査人口を利用した。また年齢調整受療率は2002年の性・疾病別総患者数に基づき、年齢階級は0-4、5-14、15-24、25-34、35-44、45-54、55-64、65-74、75-84、85-で計算した。悪性新生物、脳血管疾患及び心疾患の中でとくに重要と思われる死因の簡単分類（人口動態調査死亡票に使用されている）及び女性の疾病の大・小分類、また女性で受療率が高い疾病の小分類を選び、分析を加えた。地理情報分析支援システムMANDARAにより、都道府県別性別年齢調整死亡率及び年齢調整受療率の分布地図を作った。性・都道府県別年齢調整死亡率及び性・都道府県別年齢調整受療率と1996年国民栄養調査より得られた性・都道府県別運動習慣あ

りの割合、1 日の平均歩数、喫煙者割合、飲酒者割合、高血圧者割合、BMI（Body Mass Index）異常者割合、血清コレステロール値異常者割合及び血色素異常者割合、さらに毎日摂取する食品 23 品目の中分類の平均摂取量、また 1995 年人口密度及び 1995 年と 1990 年または 1985 年の平均寿命の差（平均寿命の差は年齢調整死亡率にのみ利用した）のスピアマン順位相関係数を算出して比較した。さらに、死因及び疾病ごとに相関係数が有意であった変数（有意水準 5%）を選び、重回帰分析を行った（男女を比較するために性別に同じ変数を投入した）。重回帰分析は変数減少法で行った。なお、統計ソフトは SPSS10.0 を利用した。重回帰分析に投入した変数は重回帰モデルの当てはまりを保障するために、自由度調整済み決定係数の最も高いモデルを選んだ。標準偏回帰係数の正負により正の因子、負の因子とした。

研究結果及び考察

1．死亡及び受療状況

悪性新生物について、前立腺がん、卵巣がん及び乳がんを除き、全がんを含め他の全てのがんの年齢調整死亡率はほとんどの都道府県において女性より男性の方が高かった。心疾患は、心疾患及び心不全共に全都道府県男性年齢調整死亡率が女性より高値であった。脳血管疾患においては、全都道府県で脳梗塞及び脳内出血年齢調整死亡率は男性の方が高かった。くも膜下出血はほとんどの地域において女性が高値であった。大腿骨骨折、脳梗塞、脳内出血、くも膜下出血及び胃がん以外の疾病はほとんどの地域で女性の年齢調整受療率が男性より高かった。死因別年齢調整死亡率及び疾患別年齢調整受療率を 5 段階に分けて男女別県別に図示したものが Fig 1～Fig 64 である。

2. 重回帰分析：

分析対象の死因及び疾病の中で、自由度調整済み決定係数が 0.20 以上となった死因及び疾病について、抽出された関連因子を示す。(Table 1～Table 54)

Ⅰ年齢調整死亡率と関連因子：

①全がん：男女に共通する有意な正の関連因子は人口密度であった。さらに、女性では喫煙者の割合及びめん類が有意な正の関連因子となった。人口密度が高い大都市などの地域において、男女とも全がんの死亡率が高いことは他の疫学調査と結果が一致している。男性の喫煙は全がんの関連因子として認められなかったが、女性では認められた。近年男性の喫煙率の低下が著しいが、女性はそれほどでもない状況が反映されているのかもしれない。女性のめん類摂取量が正相関することに関しての理由はあきらかではない。

②食道がん：男女に共通する有意な正の関連因子は人口密度であった。男性では有意な正の関連因子は「運動習慣あり」の割合であり、負の有意な関連因子はパン類であった。女性では有意な正の関連因子は飲酒者割合、めん類及び海草類であった。人口密度が高い関東地域及び秋田県で男女とも食道がんの死亡率が高かった。欧米及び日本で実施された症例対照研究およびコホート研究は飲酒が食道がんの危険因子であることを示している。本研究において女性の食道がん死亡率と飲酒の相関は有意に高いことが認められたが、男性では有意ではな

かった。喫煙に関しては男女とも有意の相関は認められなかった。男性では「運動習慣あり」の割合との相関が高かったが女性では関連を認めなかった。男性でパン類との負の相関、女性のめん類及び海草類との正の相関に関してはこれまであまり言及されていないが、微量元素及びビタミン類との関連を含めて考察を深める必要がある。

③胃がん：男女に共通する有意な正の関連因子は漬物であった。さらに、男性において、種実・調味嗜好飲料・その他の食品が有意な正の関連因子であった。女性においては高血圧者の割合が有意な負の関連因子であった。高塩食品の過剰摂取が胃がんのリスクを高めることがよく知られている。漬物及びしょうゆなどを含む種実・調味嗜好飲料・その他の食品については食塩の影響が考えられる。女性で高血圧者の割合が低い地域で胃がんの死亡率が高いことは当該地域で降圧剤による治療が進んでいる可能性が考えられる。

④結腸がん：男女に共通する有意な正の関連因子は人口密度であった。これまでの疫学調査結果に対応している。有意な正の関連因子は男性では「運動習慣あり」の割合また種実・調味嗜好飲料・その他の食品が加わり、女性では海草類が加わった。「運動習慣」はこれまでの説と逆であり、他の関連因子は今回初めて出現してきたものである。

⑤直腸S状結腸移行部及び直腸がん：男女ともに有意な関連因子はなかった。女性については自由度調整済み決定係数が小さく、重回帰モデルのあてはまりがよくなかった。

⑥肝および肝内胆管がん：男女に共通する有意な関連因子はなかった。男性では高血圧者割合、淡色野菜、魚介・乾物・その他が有意な負の関連因子となったが、砂糖類は有意な正の関連因子となった。女性ではBMI＜18.5の割合及び卵類の摂取が正の関連因子となった。肝がんについては肝炎ウイルス以外の関連因子が研究課題となっており、この結果はその手がかりを与えるものと考えられる。

⑦胆のう及びその他の胆道がん：男女に共通する有意な関連因子はなかった。男性では1995年と1985年平均寿命の差が有意な正の関連因子となった。女性では有意な正の関連因子は漬物及び魚介・乾物・その他であり、負の有意な関連因子は卵類であった。漬物及び魚介・乾物・その他については初めて出現した関連因子なので、今後さらに詳しく調べたい。

⑧気管気管支及び肺がん：男女に共通する有意な関連因子はなかった。男性ではパン類が有意な正の関連因子となり、血清コレステロール≦120mg/dlの割合また牛乳・乳製品が有意な負の関連因子となった。女性では人口密度が有意な正の関連因子となり、漬物が負の有意な関連因子となった。血清コレステロールは全がんの死亡率とは逆相関を示すことが指摘されている。今回の分析では部位別に死亡率が高い肺がんは男女とも血清低コレステロールの割合とは逆相関を示した。また男女共通の負の関連因子となった漬物は緑黄色野菜のビタミンの働きによるかもしれない。この結果では肺がんに最も重要な危険因子である喫煙が男性において認められず、健康教育により男性の喫煙率が下がったことも考えられる。女性については喫煙者の割合とは有意ではなかったが正の相関がみられた。さらに女性

の人口密度と正の相関であることから都市部の大気汚染にも関連していると推測される。男性については住居地と職場が異なることなどにより人口密度との関連がみられなかったのかもしれない。男性のパン類や牛乳・乳製品との負の関連も吟味する必要があると考える。

⑨前立腺がん：男性では砂糖類が有意な負の関連因子、油脂類が有意な正の関連因子となった。日本では前立腺がんの死亡率は食生活習慣の欧米化に伴い増加している。動物性脂肪を代表している油脂類は今回の研究で前立腺がんの関連因子と認められ、砂糖類は新しい関連因子として検討すべきと考える。

⑩膀胱がん：女性で喫煙者割合及び海草類が有意な正の関連因子となった。男性では重回帰分析モデルの当てはまりがよくなかった。喫煙は膀胱がんの最もよく知られている危険因子で、本研究の地域相関でも確認された。海草類は女性膀胱がんの関連因子として見直す必要があると考える。

⑪乳がん：人口密度が女性で有意な正の関連因子となった。従来言われている大都市部で乳がんの死亡率が高いという報告と一致している。また今回の地域相関では大豆・大豆製品と逆相関がみられ、大豆製品に多く含まれるイソフラボンが乳がんの予防因子として働いているという推測が確認された。

⑫卵巣がん：運動習慣ありの割合及び種実・調味嗜好飲料・その他の食品が女性で有意な正の関連因子となった。野菜・果物が卵巣がんの予防因子と考えられるが、運動習慣及び種実・調味嗜好飲料・その他の食品は卵巣がんの関連因子として考え直す必要があると思われる。

⑬脳内出血：味噌類が男女に共通する有意な正の関連因子となった。男女ともに味噌類は塩分摂取との関連が考える。女性では喫煙は有意でないが正の関連因子であった。BMI＜18.5及び米類の負の関連については今回初めて示された結果で解釈は困難である。

⑭脳梗塞：男女に共通する有意な関連因子はなかった。味噌類及びきのこ類は男性で有意な正の関連因子となり、淡色野菜及び魚介・乾物・その他は女性で有意な正の関連因子となった。さらに、味噌類は女性において有意ではない正の関連を示した。男性に有意な味噌類は塩分摂取が関連していると推測される。きのこ類及び海草類は男性脳梗塞の新たな関連因子として吟味する必要がある。女性において魚介・乾物・その他は塩分摂取と関連して脳梗塞の死亡に影響をあたえていると思われる。また、淡色野菜の正の関連については、これまでと逆の関連であり、解釈が難しい。

⑮くも膜下出血：男女に共通する有意な正の関連因子は味噌類であった。男性では砂糖類が有意な負の関連因子となった。くも膜下出血の主要な危険因子である高血圧は食塩の過剰摂取が原因の1つである。本研究では男女ともに味噌類は食塩摂取を示していると考えられる。砂糖類は男性くも膜下出血の関連因子として見直す必要があると考える。

⑯心疾患：男女に共通する有意な関連因子はなかった。血清コレステロール≦120mg/dl の割合及び米類が男性有意な負の関連因子となった。女性では飲酒者割合及びパン類が有意な正の関連因子となった。

食生活生活習慣の欧米化により心疾患死亡率が増加している。男性の米類は日本の伝統食の代表として心疾患の予防因子であり、女性のパン類は欧米食品の代表として心疾患の危険因子であると考える。男性の血清コレステロール≦120mg/dl の割合が負の関連因子であるというのは、これまでの研究と一致している。

⑰心不全：男性において、砂糖類及び生魚が有意な正の関連因子となり、BMI＜18.5の割合及び1995年と1985年平均寿命の差が有意な負の関連因子となった。女性において、自由度調整済み決定係数がかなり小さいため、関連因子の検討ができなかった。心不全の疫学はこれから進められていく必要があり、今回の資料はその基礎的データを与えるものである。

Ⅱ年齢調整受療率と関連因子

①胃がん：男性では米類が有意な正の関連因子となった。また、本研究では飲酒者の割合が男性胃がんの受療率と正の関連因子である傾向が認められた。(有意ではなかった)

②乳がん：女性ではめん類が有意な正の関連因子となった。乳がんの食物・栄養要因に関しては閉経後の肥満及びアルコール以外に明確にされていないが、今回の分析によりめん類及び生魚を乳がんの関連因子として見直す必要があると考える。

③鉄欠乏貧血：男女に共通する有意な関連因子はなかった。男性では有意に正となった関連因子は飲酒者割合であり、有意に負となった関連因子は果汁であった。女性では血色素異常者の割合が有意な負の関連因子となった。男性では飲酒者は偏食により鉄分の摂取が少なくなり、果汁が予防因子として有用であることは理解できる。女性に関して、血色素が低い者の割合が多いと鉄欠乏貧血受療率が高くなるのは当然である。また砂糖類は女性鉄欠乏貧血の予防因子として考え直す必要があるかもしれない。

④神経症性障害：女性では飲酒者割合、油脂類及び牛乳・乳製品が有意な正の関連因子となった。飲酒者割合については納得できるが、他の食品摂取については今回初めて示されたもので、今後の検討が必要であろう。

⑤メニエール病：男女に共通する有意な関連因子はなかった。飲酒者割合は男性の有意な正の関連因子となったが、果汁は有意な負の関連因子となった。油脂類は女性で有意な負の関連因子となった。これらの関連因子はこれまで指摘されたものはなく、今後の検討課題であろう。

⑥本態性高血圧：男女に共通する有意な関連因子はなかった。男性では「運動習慣あり」の割合及び淡色野菜が有意な正の関連因子となったが、砂糖類及び人口密度が有意な負の関連因子となった。女性では味噌類が有意な正の関連因子で、血清コレステロール≧250mg/dl の割合が有意な負の関連因子となった。男性において人口密度が低い県の受療率が高かった。受療率が高い地域では男女とも「運動習慣あり」の割合が高いことから、当該地域での健康教育の成果が反映されているのかもしれない。血清コレステロール≧250mg/dl、男性の淡色野菜についても同じように考える。男性における砂糖類及び卵類の負の相関に関しても同じように思われる。塩分摂取と関連する味噌類は女性のみ正の関連因子として認められた。

⑦慢性リウマチ性心疾患：女性では飲酒者割合、めん類及びいも類が有意な負の関連因子となった。これは新しい知見であり、今後検討する必要がある。

⑧脳内出血：男女に共通する有意な関連因子はなかった。男性では味噌類が有意な正の関連因子となった。女性では種実・調味嗜好飲料・その他の食品が有意な正の関連因子となり、魚介・乾物・その他及び人口密度が有意な負の関連因子となった。塩分摂取と関連する味噌類が男性では正の関連因子であることが確認されたが、女性では認められなかった。醤油、食塩やアルコールなどを含む種実・調味嗜好飲料・その他の食品が女性の正の関連因子であることが示された。また、動物性たんぱく質摂取により（魚介・乾物・その他）女性の脳内出血の受療率の低下が期待できることが示唆された。

⑨脳梗塞：男女に共通して生魚が有意な正の関連因子となった。さらに男性では血清コレステロール≧250mg/dl の割合及びパン類が有意な負の関連因子となり、女性では魚介・乾物・その他が有意な正の関連因子となった。これまでの知見では高コレステロール血症は脳梗塞の危険因子であるが、本研究の結果で男性の血清コレステロール高値の割合と脳梗塞の受療率が負の相関を示したのは健康教育や治療の成果が影響しているのかも知れない。男女に共通する正の関連因子としての生魚、男性のパン類（負の関連因子）、女性の淡色野菜及び魚介・乾物・その他（正の関連因子）は、今回初めて見いだされた所見であり、今後の検討課題である。

⑩くも膜下出血：男性において１日平均歩数及び果汁が有意な負の関連因子となった。運動不足はくも膜下出血の危険因子であることは十分考えられ、特に男性でその影響の大きいことが示唆された。果汁摂取も男性くも膜下出血の予防因子として見直す必要があると考える。女性の県別受療率と関連する因子は決定係数が小さく、意味付けをしにくいが、男性と同様に１日平均歩数は負の関連を示した。

⑪肺塞栓症：男女で喫煙者割合が共通していたが、男性においては有意に正、女性においては有意に負となった。さらにめん類及び肉類が男性において有意な負の関連因子であった。これらの関連因子については、今後検討する必要がある。

⑫静脈炎：男女に共通する有意な関連因子はなかった。男性では砂糖類が有意な正の関連因子となったが、人口密度が有意な負の関連因子となった。女性ではめん類及び菓子類が有意な負の関連因子となった。男性では都市部など人口密度の高い地域で静脈炎の受療率が低い傾向があった。また男性の砂糖類、女性のめん類及び菓子類についてさらに検討する必要がある。

⑬胃炎及び十二指腸炎：女性では果実類及び種実・調味嗜好飲料・その他の食品が有意な正の関連因子となったが、豆類が有意な負の関連因子となった。香辛料・アルコール・コーヒーなど刺激的な嗜好品を含む「種実・調味嗜好飲料・その他の食品」が女性の胃炎及び十二指腸炎何らかの影響を与えていることが認められた。果実類も女性胃炎及び十二指腸炎の正の関連因子と認められた。植物たんぱく質である豆類は女性胃炎及び十二指腸炎の負の関連因子と認められた。

⑭骨粗しょう症：女性において肉類が有意な負の関連因子となった。低栄養状態が女性骨粗しょう症の危険因子であり、肉類の摂取との負の関連はこれを示唆するものであろう。また、太平洋側より日本海側の方が年齢調整受療率が高いことは日照量が少ないことも女性骨粗しょう症の関連因子と考えられる。

⑮膀胱炎：男性では喫煙者割合及び魚介・乾物・その他が有意な正の関連因子となった。これは新しい知見であり、今後検討する必要がある。女性では決定係数が小さいため、意味付けをしにくかった。

⑯大腿骨骨折：男女に共通する有意な関連因子はなかった。男性では血圧正常高値以上の割合が有意な正の関連因子となった。女性では油脂類が有意な負の関連因子となった。いずれも初めての知見であり今後の検討を要する。

結論

年齢調整死亡率の県別分布では全がん、食道がん、胃がん、結腸がんおよび肝及び肝内胆管がんは上位も下位も男女に共通している地域が多かったが、膀胱がんは男女に共通している地域が最も少なかった。心疾患、心不全は男女に共通している地域が多かった。脳梗塞及び脳内出血に比較してくも膜下出血では男女に共通している地域が少なかった。

年齢調整受療率の県別分布ではメニエール病、神経症性障害、胃炎及び十二指腸炎、本態性高血圧、脳梗塞、くも膜下出血は上位も下位も男女に共通している地域が多かったが、膀胱炎、骨粗しょう症、慢性リウマチ性心疾患、大腿骨骨折、脳内出血、胃がん、肺塞栓症及び静脈炎は少なかった。乳がんは男女に共通している地域がなかった。

本研究ではtime-lagを考慮した上で、都道府県別2002年死因及び疾患と1996年栄養調査の生活習慣及び食品摂取量との関連を探ることができた。死因及び疾患によって、関連する因子が異なるが、食品摂取量また生活習慣との地域相関が認められた。男女に共通する関連因子のあるもの、また全く共通因子のない死因・疾患も明らかになった。今回の研究の分析単位は個人ではなく都道府県であるため、得られた結果は個人レベルの関連と一致していない部分もあった。都道府県によって、健康教育や治療の普及の程度が異なり、死因や疾患と関連する因子がその影響を受けていることが考えられる。また、受療率に関しては医療施設との距離や密度などの関連もあり、地域の実情を正確に反映していない可能性もある。今後食生活習慣以外の環境・社会環境因子を考慮した研究を進める必要がある。

学会発表

1. 女性部位別悪性新生物と食生活の地域相関　邱　冬梅、稲葉　裕、黒澤美智子、松村康弘、瀬上清貴　日本公衆衛生雑誌　2004; 51(10号特別附録): 198
2. 日本の女性における脳血管疾患死亡率と栄養状況との生態学的研究　邱　冬梅、稲葉　裕、黒澤美智子、松村康弘　Supplement to Journal of Epidemiology　2005;15(1):188

健康危険情報

なし

知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

特許取得	なし
実用新案登録	なし
その他	なし

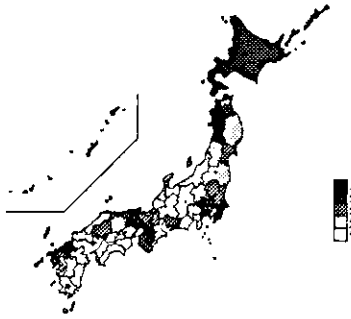


Fig 1. 2002年都道府県別男性全がん年齢調整死亡率（人口10万対）

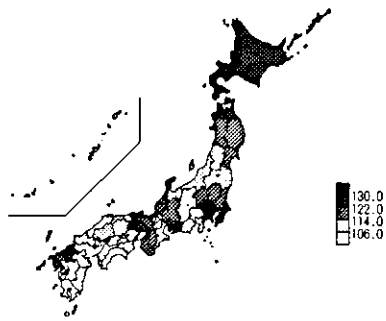


Fig 2. 2002年都道府県別女性全がん年齢調整死亡率（人口10万対）

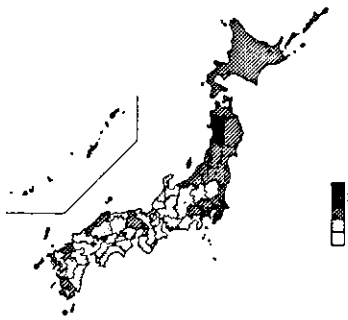


Fig 3. 2002年都道府県別男性食道がん年齢調整死亡率（人口10万対）

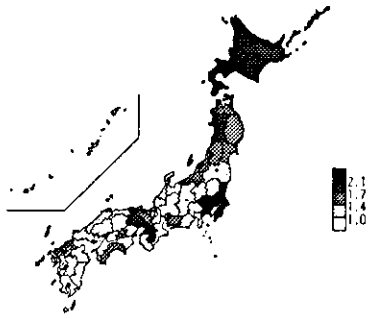


Fig 4. 2002年都道府県別女性食道がん年齢調整死亡率（人口10万対）

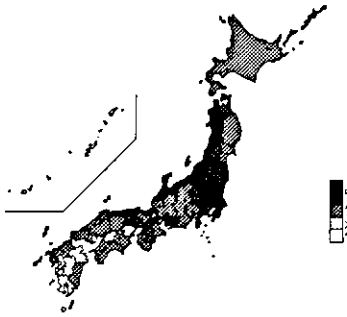


Fig 5. 2002年都道府県別男性胃がん年齢調整死亡率（人口10万対）

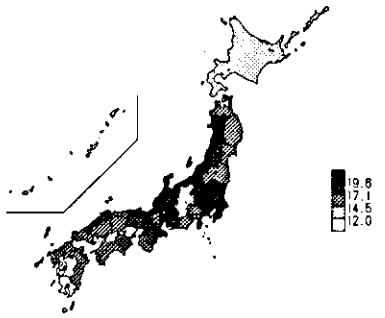


Fig 6. 2002年都道府県別女性胃がん年齢調整死亡率（人口10万対）

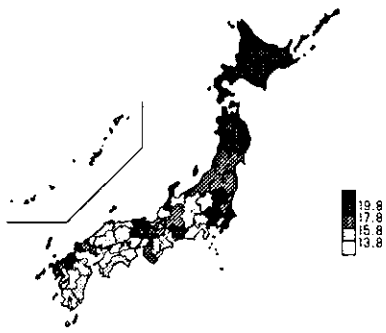


Fig 7. 2002年都道府県別男性結腸がん年齢調整死亡率（人口10万対）

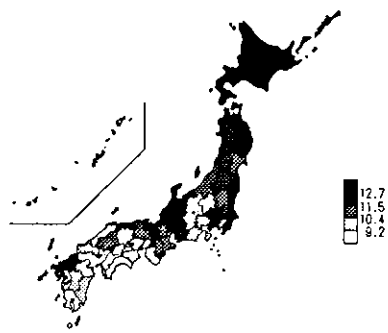


Fig 8. 2002年都道府県別女性結腸がん年齢調整死亡率（人口10万対）

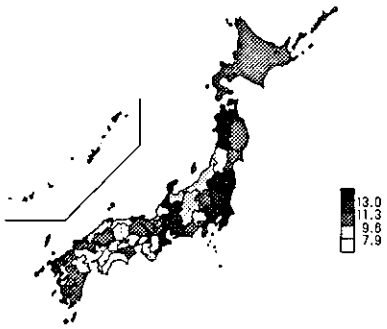


Fig 9. 2002年都道府県別男性直腸S状結腸移行部がん
年齢調整死亡率（人口10万対）

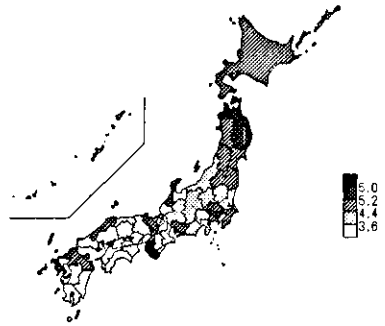


Fig 10. 2002年都道府県別女性直腸S状結腸移行部がん
年齢調整死亡率（人口10万対）

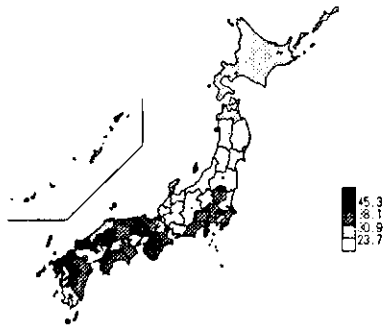


Fig 11. 2002年都道府県別男性肝及び肝内胆管がん
年齢調整死亡率（人口10万対）

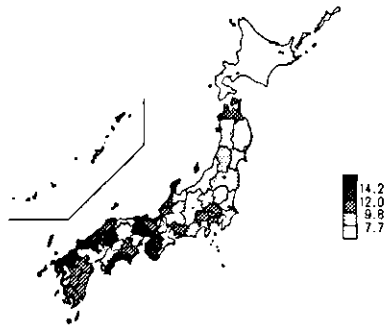


Fig 12. 2002年都道府県別女性肝及び肝内胆管がん
年齢調整死亡率（人口10万対）

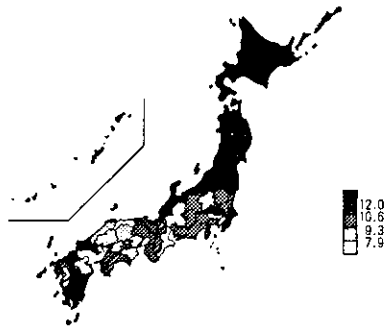


Fig 13. 2002年都道府県別男性胆のう及びその他の胆道がん
年齢調整死亡率（人口10万対）

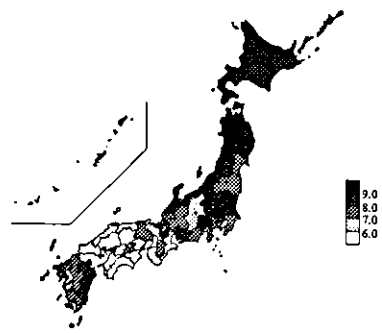


Fig 14. 2002年都道府県別女性胆のう及びその他の胆道がん
年齢調整死亡率（人口10万対）

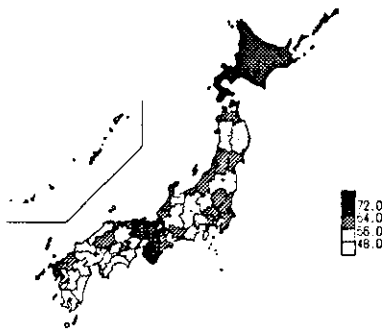


Fig 15. 2002年都道府県別男性気管気管支及び肺がん
年齢調整死亡率（人口10万対）

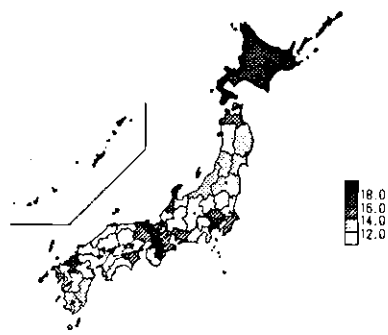


Fig 16. 2002年都道府県別女性気管気管支及び肺がん
年齢調整死亡率（人口10万対）

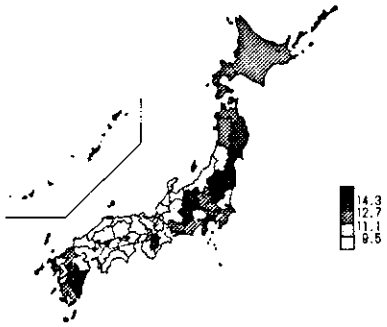


Fig 17. 2002年都道府県別男性前立腺がん年齢調整死亡率（人口10万対）

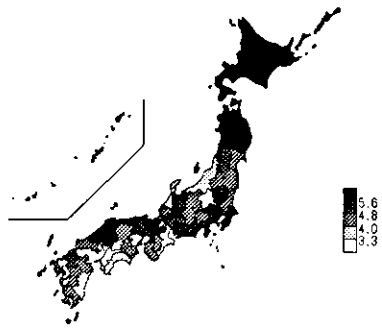


Fig 18. 2002年都道府県別男性膀胱がん年齢調整死亡率（人口10万対）

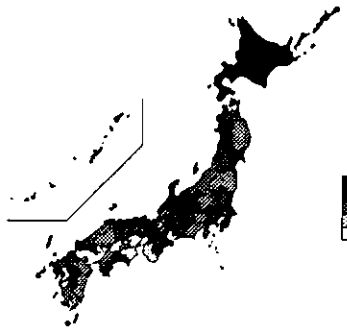


Fig 19. 2002年都道府県別女性膀胱がん年齢調整死亡率（人口10万対）

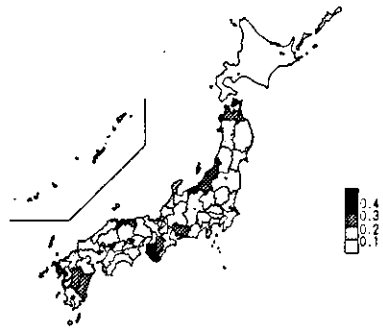


Fig 20. 2002年都道府県別男性乳がん年齢調整死亡率（人口10万対）

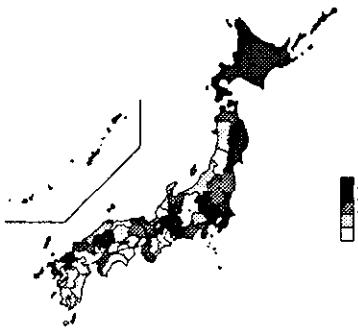


Fig 21. 2002年都道府県別女性乳がん年齢調整死亡率（人口10万対）

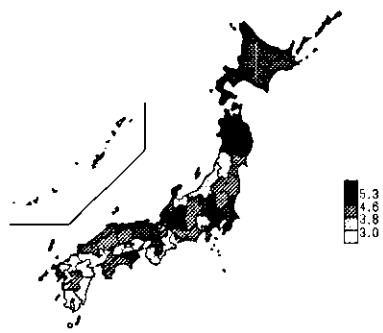


Fig 22. 2002年都道府県別女性卵巣がん年齢調整死亡率（人口10万対）

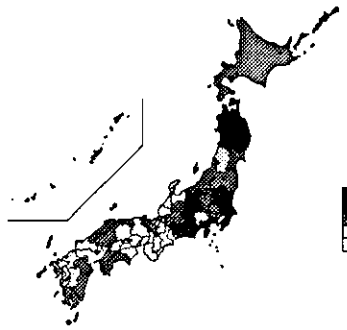


Fig 23. 2002年都道府県別男性脳内出血年齢調整死亡率（人口10万対）

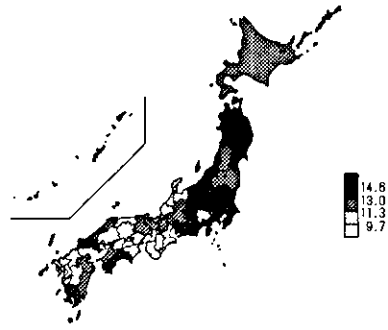


Fig 24. 2002年都道府県別女性脳内出血年齢調整死亡率（人口10万対）

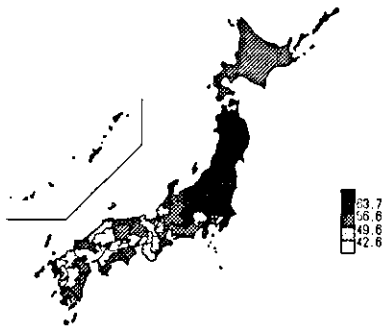


Fig 25. 2002年都道府県別男性脳梗塞年齢調整死亡率（人口10万対）

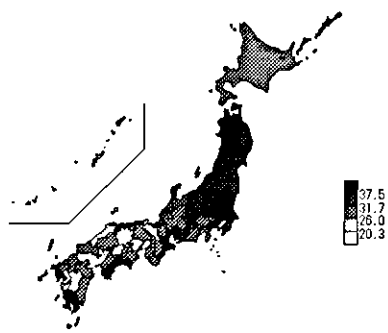


Fig 26. 2002年都道府県別女性脳梗塞年齢調整死亡率（人口10万対）

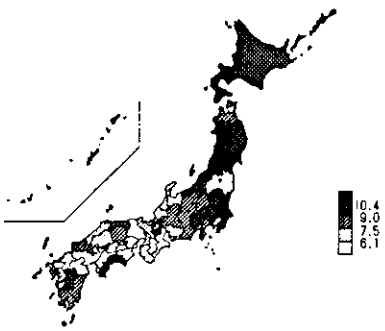


Fig 27. 2002年都道府県別男性くも膜下出血年齢調整死亡率（人口10万対）

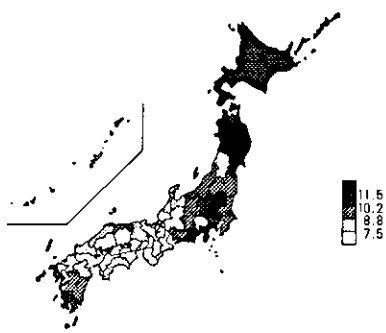


Fig 28. 2002年都道府県別女性くも膜下出血年齢調整死亡率（人口10万対）

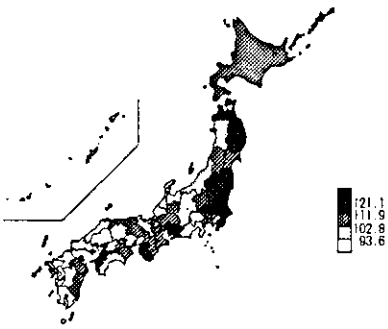


Fig 29. 2002年都道府県別男性心疾患年齢調整死亡率（人口10万対）

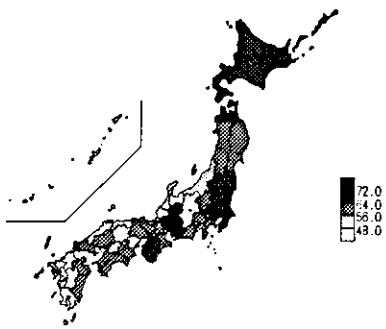


Fig 30. 2002年都道府県別女性心疾患年齢調整死亡率（人口10万対）

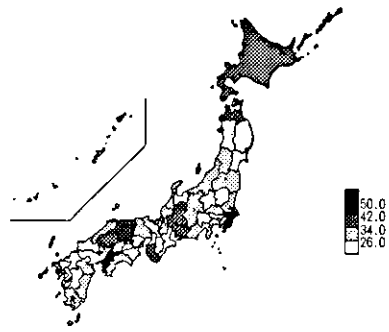


Fig 31. 2002年都道府県別男性心不全年齢調整死亡率（人口10万対）

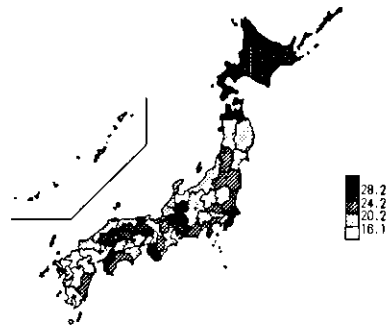


Fig 32. 2002年都道府県別女性心不全年齢調整死亡率（人口10万対）

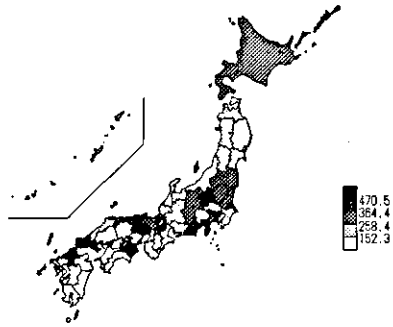


Fig 33. 2002年都道府県別男性神経症性障害年齢調整受療率（人口10万対）

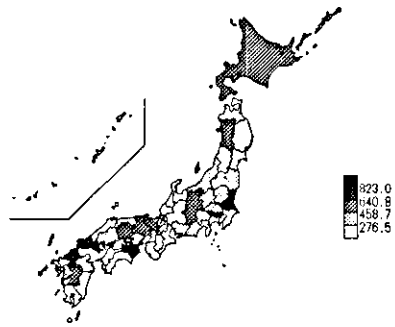


Fig 34. 2002年都道府県別女性神経症性障害年齢調整受療率（人口10万対）

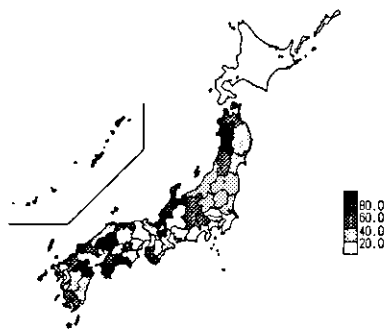


Fig 35. 2002年都道府県別男性メニエール病年齢調整受療率（人口10万対）

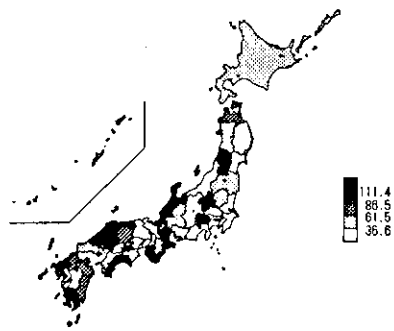


Fig 36. 2002年都道府県別女性メニエール病年齢調整受療率（人口10万対）