

厚生科学研究費補助金

統計情報高度利用総合研究事業

指定・承認・届出統計の有効活用に関する研究

(11020101)

平成12年度総括研究報告書

主任研究者 柳川 洋

平成13(2001)年3月

# 厚生科学研究費補助金（統計情報高度利用総合研究事業）

## 総括研究報告書

指定・承認・届出統計の有効活用に関する研究

主任研究者 柳川洋 埼玉県立大学 副学長

### 研究要旨

指定・承認および届出統計によって明らかにできる研究成果は国民の生活の質、健康の現状を把握する上で非常に重要な情報源となる。しかし実際にはこれらの厚生統計資料は調査報告が完結した段階でその役割を終えるのが一般的であり、これまで必ずしも十分に活用されてはいなかった。そこで実際に指定・承認および届出統計の目的外使用を申請し、得られたデータを元に疫学研究を行った。その結果多くの有用な研究成果を得ることができた。このことから厚生統計をもとにした研究の有効性が明らかになった。今後は厚生統計における目的外使用の申請手続きの迅速化の必要性があると考えられた。

### A. 研究目的

厚生統計資料は我が国国民の代表サンプルとしての性格を持ち、これらの資料の学術研究への応用は我が国の公衆衛生学上重要な成果をもたらす可能性がある。しかし、これらの統計資料の存在の周知不足や、複雑な許可申請手続き等によって、これまで学術研究への活用はきわめて少なかった。

そこで、本研究では厚生統計の調査方法の把握と過去の学術研究への活用例の総括を行い、実際に目的外使用の申請をし、得られた厚生統計データから調査資料の具体的な活用方法について検討した。

### B. 研究方法

- 1) 厚生統計の全ての調査について調査方法（調査対象者、調査項目、調査方法、解析方法など）を整理し、保健・医療・福祉に関連する研究が可能と思われる統計調査を抽出した。
- 2) 1) で抽出された統計調査から実際に疫学研究を試験的に実施し、厚生統計資料を用いた疫学研究実施の可能性と得られた成果の疫学的な意義について検討した。
- 3) 老人保健法に基づく基本健診データと人口動態統計データの結合に基づく大規模集団を対象とした追跡研究の可能性について検討した。  
（倫理面への配慮）

本研究は直接調査対象を持つ研究ではないが、

厚生統計資料の扱いに当たっては、厚生省の規則に沿って実施した。また、資料の整理および解析に当たってはプライバシーの保護のために個人の同定が不可能な状態に資料を加工し研究を実施した。さらに本研究に従事する研究者・研究補助員には、個人の秘密を保護するための研修を実施した。

### C. 研究結果

代表的な統計資料である人口動態統計、国民生活基礎調査、国民栄養調査、健康・福祉関連サービス需要実態調査及び老人保健事業報告について保健・医療・福祉に関連する研究が可能であると考え使用の承認の申請を行った。その結果人口動態調査を除く厚生統計について使用承認された。我々は得られた統計資料から実際に試験的に疫学研究を試みた。

研究成果を以下に列挙する。

- 1) 国民栄養調査を元にした疫学研究「国民栄養調査を利用した地域の高脂血症対策」  
鳥取県における高脂血症に関連する項目の全国との比較と年次推移の解析を行った。男性では、血清総コレステロール、BMIが増加傾向にあった。鳥取県の高中年者の高脂血症の指標は全国平均とほぼ同様であったが、70歳以上の高齢者で血清総コレステロールが全国平均を下回っている傾向がみられた。  
「朝食欠食と循環器疾患危険因子に関する研究」

朝食欠食と循環器危険因子との関連に就いて解析を行った。朝食欠食者には喫煙率や飲酒率、収縮期血圧が高い傾向があり、さらに一日運動量が少ない傾向が認められた。また女性の朝食欠食者では総コレステロールが高い傾向が認められた。朝食欠食者は将来循環器の発生のリスクが欠食のない者に比べ高いものと考えられた。「小児期・妊娠期の食生活に関する研究—国民栄養調査から—」

小児の栄養状態の推移についてエネルギー摂取量は経年的に減少傾向、たんぱく質摂取量はほぼ変動なし、脂質摂取量は経年的に増加傾向にあった。欠食状況については経年的に昼夕の外食は増加していた。妊婦・授乳婦の栄養状態については、エネルギー摂取量は妊婦、授乳婦共に非妊産婦より高い値を示したが、いずれもエネルギー所要量より低い値であった。

「国民栄養調査を利用した糖代謝異常関連要因の検討：擬似症例対照研究」

糖代謝異常者と生活習慣（喫煙量、BMI、運動習慣等）及び栄養（エネルギー摂取量、摂取食品数、三大栄養素および食物繊維摂取量）の関連を分析した。その結果糖代謝異常者の特徴を明らかにすることができた。国民栄養調査データが症例対照研究のプールコントロールとして十分に活用可能であることが明らかになった。

「栄養摂取と死亡率との生態学的関連に関する研究」

食品摂取量と死亡率とを都道府県単位として組み合わせ、食品摂取量と死亡率の相関を生態学的デザインで分析した。緑黄色野菜及び乳類は全死亡、がん死亡、心疾患死亡、肝疾患死亡で、また大豆・大豆製品は全死亡、心疾患死亡、肝疾患死亡で有意な負の相関を、肉類は脳血管死亡で負の相関を認めた。穀類、果実類、野菜類、日本酒、魚介類、乳類は脳血管死亡と有意な正の相関が認められた。

「日本における血圧コントロール：国民栄養調査の有効活用に関する研究」

高血圧者の割合、高血圧者における降圧剤服用者とコントロールが良好な者の割合を経年的に検討した。高血圧者の割合は男女とも半数以下でありほぼ横ばいであった。高血圧者において降圧薬服用者の割合は徐々に増加し 1997 年には男性 33%、女性 40%であった。高血圧者にお

ける血圧コントロールが良好な者の割合は、男女とも 1 割以下であり変化はなかった。国民の血圧コントロールが十分とは言い難いことが明らかとなった。

「都道府県別観察による喫煙率と疾患別死亡率の関連に関する研究」

我が国における喫煙率と疾患別死亡率の地域差を観察することにより、喫煙の健康影響の関連を検討することを目的とした。男性では肺の悪性新生物、老衰、交通事故の死因に有意の正の相関が観察され、女性では、結核、気管、気管支及び肺の悪性新生物、乳房の悪性新生物、卵巣の悪性新生物、心疾患、虚血性心疾患、心筋梗塞、肺炎、慢性閉塞性肺疾患、慢性気管支炎及び肺気腫、肝疾患、腎不全の死因で正の相関が観察された。

「脳血管疾患死亡率の地域格差と収縮期・拡張期血圧の地域差との関連について」

年齢調整した血圧と脳血管疾患死亡率との関連を分析した。年齢調整収縮期および拡張期血圧の地域差が脳血管疾患死亡率の地域差に及ぼす影響は近年になるほど少なくなる傾向が認められた。

「血清総コレステロール値と関連する身体所見、食生活に関する研究」

血清総コレステロール値と栄養摂取及び Keys の食事因子量との関連を検討した。血清総コレステロール上昇の抑制には従来から知られている肥満是正、Keys の食事因子を低くする食生活の他に食物繊維の摂取が重要であることが実証された。

2) 国民栄養調査と国民生活基礎調査を元にした疫学研究

「保健統計のレコードリンケージに関する研究」

主な保健統計を調査対象、調査客体と調査方法などにより分類し、レコードリンケージの可能性を整理することが目的である。同一統計の年次間、異なる複数の統計間、統計とその他の調査間のいずれも、個人単位・集団単位ともにレコードリンケージの実施が可能であることが示された。

3) 健康・福祉関連サービス需要実態調査を元

にした疫学研究

「高齢者における入浴介助必要者の背景因子の解析に関する研究」

介護者と介助が必要な高齢者本人の背景因子を検討した。入浴に介助が必要な者は、より高齢者の割合が高く、健康状態、寝たきり度が悪い者が多く、その他の生活動作にも介助が必要な割合が高かった。また、介助を受けている本人、介護者とも各種在宅サービスの利用要望は高く、本人の利用率も高かった。

4) 老人保健事業報告を元にした疫学研究

「胃がん検診の精度をめぐる市町村間格差の現状と背景に関する研究」

胃がん検診の要精検率とがん発見率との関連を分析した。市町村の間で要精検率の変動係数が高かった都道府県は、東京都、長野県、岡山県、宮崎県、静岡県などであった。

5) 国民生活基礎調査を元にした疫学研究

国民生活基礎調査の世帯票を用いて日常生活動作能力の低下と寝たきりとの関連を検討し、寝たきりの日常生活動作能力以外つまり社会的な要因について検討した。

6) 基本検診データと人口動態統計のリンケージについて

老人保健法に基づく基本健診データと人口動態統計データの結合に基づく大規模集団を対象とした追跡研究の可能性について、本研究期間内に人口動態統計の使用承認が得られなかったことから十分な検討ができなかった。

#### D. 考察

厚生統計の目的外使用による疫学研究から多くの有用な研究成果を得ることができた。

代表的な厚生統計調査のひとつ国民栄養調査は日本国民の身体状況、栄養摂取状況のデータについて長年にわたって蓄積されおり、これを解析することで経年的に疫学的特徴を明らかにすることができ、長年に渡って蓄積された厚生統計を再集計することの意義が明らかになった。

本研究開始後極めて早い時期に使用承認が得られた国民栄養調査は、解析に必要なデータについて申請した調査票の中で最も長く吟味する

ことができた。一方国民生活基礎調査、健康・福祉関連サービス需要実態調査及び老人保健事業報告については国民栄養調査と比較して使用承認されたデータを分担研究者が得るまで国民栄養調査と比較して遅かった。このことは実験的に行った疫学研究によって作成された報告書の数とその内容に影響を及ぼしたと考えられる。

今回実施した疫学研究の中には複数の調査票を使用することで解析可能なものがあつた。さらに異なった厚生統計資料のリンケージを試み、それが充分可能であることを証明した研究成果もあつた。疫学研究のテーマの中には複数の厚生統計資料の申請が必要である場合が少なからずあることが明らかになった。

今日我々は他国の疫学データを我が国に当てはめて医学的な検討をする場合が少なからずあり、これを改善しなくてはならないのは周知のことである。日本人の疫学的特徴を明らかにするために厚生統計を利用することは有効な方法の一つであるといえる。今回我々の研究はその足がかりになるものである。本研究で得られた疫学研究成果を国内外に公表し評価を受け、厚生統計の目的外使用の有効活用に努めたい。

#### E. 結論

厚生統計の目的外使用による疫学的研究は我が国の公衆衛生学上重要な成果をもたらすことは明らかである。研究者はより厚生統計の理解を深め活用法を検討すべきである。そして厚生統計の使用承認手続きがより迅速に行われることが望まれる。

#### F. 論文発表

なし

#### E. 知的所有権の取得状況

なし

厚生科学研究費補助金（統計情報高度利用総合研究事業）  
分担研究報告書

収縮期・拡張期血圧の地域差と脳血管疾患死亡率の地域差との関連について

分担研究者 岡山 明 岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座 教授  
板井一好 岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座 講師  
小栗重統 岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座 助手

研究要旨 1976年から1995年までを1976-1978年（前期）、1985-1987年（中期）、1993-1995年（後期）の3期に分け、国民栄養調査の身体状況から各県毎の年齢調整平均収縮期血圧、拡張期血圧を算出した。該当年について統計情報部に保管されている都道府県別死因別集計表データから各県の脳血管疾患男女別年齢調整死亡率を算出し、各期の血圧と脳血管疾患死亡率との関連と動向を検討した。さらに各期の年齢調整収縮期および拡張期血圧の変動係数を算出し地域差を検討した。

A. 研究目的

我が国の脳血管疾患死亡率は1960年代前半まで先進国と比較して高率であった。しかし1960年代後半から我が国の脳血管疾患死亡率は激減してきた。その理由として最大の危険因子である血圧の低下が挙げられる<sup>1)</sup>。また、脳血管疾患死亡率の減少とともに脳血管疾患死亡率の地域差が減少していることはこれまで報告されてきた。しかしその理由についてはほとんど検討されていない<sup>2)</sup>。

本研究では国民栄養調査の身体状況調査を使用し都道府県別収縮期、拡張期血圧と公表されている都道府県別の年齢調整脳血管疾患死亡率との関連を検討した。

B. 研究方法

対象者は国民栄養調査の1976年、1977年、1978年（前期）そして1985年、1986年、1987年（中期）、および1993年、1994年、1995年（後期）において、沖縄県を除く46都道府県の血圧を測定した30代から60代の男女である（表1）。

1) 当該年の人口の算出

総務庁統計局が出版している国勢調査報告から入手した1975年、1980年、1990年、1995年人口より、当該年の沖縄県を除く各都道府県の30歳から69歳までの男女別年齢階級別人口の各期3年分を推算した。

2) 年齢調整脳血管疾患死亡率の算出

統計情報部に保管されている都道府県別死因別集計表データから、沖縄県を除く各都道府県の脳血管疾患男女別年齢階級別死亡数について各期3年を加算した。1)で推算した当該年の人口を利用して昭和60年モデル人口より年齢調整脳血管疾患死亡率を算出した。

3) 年齢調整血圧の算出

国民栄養調査の身体状況のデータを各期それぞれの3年分を加算し、各県年齢階級別の平均収縮期および拡張期血圧から昭和60年モデル人口より年齢調整血圧を算出した。

4) 血圧と脳血管疾患死亡率との関連

各期ごとに46都道府県についての年齢調整収縮期および拡張期血圧と年齢調整脳

血管疾患死亡率との相関係数、有意確率を求めた。

#### 5) 血圧の地域差と経年変化

各期血圧の地域差を検討するため、各期それぞれ 46 都道府県の年齢調整収縮期および拡張期血圧の変動係数を算出した。

#### 6) 各県ごとの血圧の各期の差と脳血管疾患死亡率の各期の差との関連

各県の前期と中期、中期と後期、前期と後期について血圧差と脳血管疾患死亡率の差の間についての相関係数、有意確率を算出した。

### C. 研究結果

国民栄養調査は国民生活基礎調査により制定された単位地区から無作為に抽出した単位区内世帯及び世帯員を調査の客体としている。調査項目には身体状況調査、栄養摂取状況調査、食生活状況調査がある。身体状況調査の中で血圧測定は満 15 歳以上が対象者で、調査員は医師、栄養士、保健婦、看護婦、衛生（臨床）検査技師及び助手が担当した。血圧測定法は各調査年毎に統一した技法を用いている。しかし、血圧測定器具については特に言及されていない。

前期、中期および後期の年齢調整収縮期血圧、拡張期血圧をそれぞれ図 1、2、3 及び 4 に示す。収縮期血圧は男女とも低下傾向を認めた。拡張期血圧について男性では上昇傾向を示し女性ではほぼ不変であった。

表 2 に各期男女別血圧と脳血管疾患年齢調整死亡率との関連を示す。前期で男性については収縮期および拡張期血圧と脳血管

疾患死亡率との間に有意な相関が認められた。女性では拡張期血圧について脳血管疾患死亡率と有意な相関が認められた。中期においては、脳血管疾患死亡率との有意な相関は女性の収縮期血圧のみであった。後期では男女いずれも血圧と脳血管疾患死亡率との有意な相関は認められなかった。

各期年齢調整収縮期および拡張期血圧の変動係数を表 3、4 に示す。男性の年齢調整拡張期血圧で減少する傾向が認められた。しかしそれ以外については前期から中期にかけて減少し、後期になると増加する傾向を示した。

男性について各期における各県ごとの血圧の差と各県ごとの脳血管疾患死亡率の差との関連を表 5 に示す。中期から後期の拡張期、および前期から後期の収縮期について有意な相関が認められた。その他については傾向は認められるものの有意ではなかった。また女性については有意な相関が認められなかった。

### D 考察

各期の血圧と年齢調整脳血管疾患死亡率との関連について、前期では年齢調整収縮期および拡張期血圧と年齢調整脳血管疾患死亡率には有意な相関が認められた。しかし中期さらに後期になるほどその関連が少なくなってきた。このことは国民全体の血圧が低下したことで血圧が脳血管疾患死亡に与える影響が少なくなっていることが予想される。血圧が高値であることは脳血管疾患死亡の大きな危険因子であることに今日においても変わりはない。しかし、脳血管疾患予防のためには血圧以外の危険因子

である喫煙、糖尿病対策にも留意すべきである。

各期の年齢調整血圧の地域差は、年齢調整脳血管疾患死亡率が経年的に地域差が減少していることから同様に減少することが予想された。各期の46都道府県の変動係数は男性拡張期において経年的な低下が認められた。しかしそれ以外では中期まで減少しその後増加する傾向を示した。前期において血圧の地域差と脳血管疾患死亡率の地域差には有意な相関があり、中期、後期では血圧の地域差では関連が少なくなったのは前述の通りである。これが後期において血圧の地域差の上昇が脳血管疾患死亡率の地域差に影響を与えない理由であると考えられる。

血圧の各期の差と脳血管疾患死亡率の各期の差との関連について、男性で前期から後期にかけて各県ごとの収縮期血圧の差と各県ごとの脳血管疾患死亡率の差の間には有意な相関が認められた。即ち脳血管疾患死亡率の危険因子である収縮期血圧の低下が脳血管疾患死亡率の低下に影響を与えていることが示唆された。同様に男性について中期から後期で拡張期血圧と脳血管疾患死亡率との間に有意な相関が認められた。これは中期から後期にかけて拡張期血圧が減少した県ほど脳血管疾患死亡率が低下する傾向にあることを示している。従って前述の男性における中期から後期にかけて年齢調整拡張期血圧が上昇する傾向は脳血管疾患死亡率に関して楽観できない結果といえる。

今回の分析の中で女性は収縮期および拡張期血圧と脳血管疾患死亡率との関連が少

ない傾向がある。これは研究該当年の女性の血圧が男性と比較して低値であることから、脳血管疾患死亡の危険因子として血圧の影響が男性と比較して少ないことが理由として考えられる。

## E 結論

かつては血圧が最も大きな危険因子として脳血管疾患死亡率に影響していた。しかし近年になると国民全体で血圧が大きく低下したことで血圧の地域差が脳血管疾患死亡率の地域差に与える影響が少なくなってきた。

血圧の地域差は脳血管疾患死亡率の地域差の減少と一致した動向を示さない。これについても国民全体の血圧値の低下とともに血圧そのものの危険因子としての影響が少なくなったことに起因すると推論できる。

男性において前期から後期にかけて収縮期血圧が減少した県ほど脳血管疾患死亡率も低下した。中期から後期にかけては拡張期血圧で同様の傾向が認められた。これらのことから血圧の低下が脳血管疾患死亡率に影響を与えることが示唆された。

## F. 研究発表

1. 論文発表 なし

2. 学会発表

小栗重統 板井一好 岡山明 柳川洋 松村康弘

「血圧と脳卒中死亡率の地域差の関連と推移」

第36回日本循環器管理研究協議会総会

(2001年)

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

参考文献

- 1) H. Ueshima: Changes in dietary habits, cardiovascular risk factors and mortality in Japan. *Acta Cardiologica*, Vol. XLV, 1990, 4, pp.311-327
- 2) A Okayama, H Ueshima, M G Marmot, M Nakamura, Y Kita, M Yamakawa: Changes in total serum cholesterol and other risk factors for Cardiovascular Disease in Japan. *International Journal of Epidemiology* 1993 Vol. 22 No.6



表1. 対象数(平均年齢±標準偏差)

	男性		女性	
前期	10531	(47.0±10.8)	15012	(46.6±10.8)
中期	10287	(48.1±10.9)	14420	(47.6±11.0)
後期	6866	(50.3±11.2)	10024	(49.5±11.0)

表2. 脳血管疾患年齢調整死亡率と各期男女別血圧要因との関連

性別			r	p値
前期	男性	sbp	0.401	0.01
		dbp	0.306	0.04
	女性	sbp	0.277	0.06
		dbp	0.311	0.04
中期	男性	sbp	0.261	0.08
		dbp	0.274	0.07
	女性	sbp	0.34	0.02
		dbp	0.213	0.16
後期	男性	sbp	-0.016	0.92
		dbp	0.095	0.53
	女性	sbp	0.214	0.15
		dbp	0.058	0.70

前期:1976-1978年 中期:1985-1987年 後期:1993-1995年

表3. 各要因の変動係数(%)の動向(男性)

	sbp	dbp
前期	1.97	2.99
中期	1.46	2.03
後期	1.76	1.96

表4. 各要因の変動係数(%)の動向(女性)

	sbp	dbp
前期	2.10	2.95
中期	1.51	2.28
後期	2.31	2.67

表5 男性における各期における各県の血圧の差と各県の脳血管疾患死亡率の差との関連

	血圧差	p値
前期-中期	収縮期	0.13
	拡張期	0.35
中期-後期	収縮期	0.52
	拡張期	0.02
前期-後期	収縮期	0.02
	拡張期	0.20

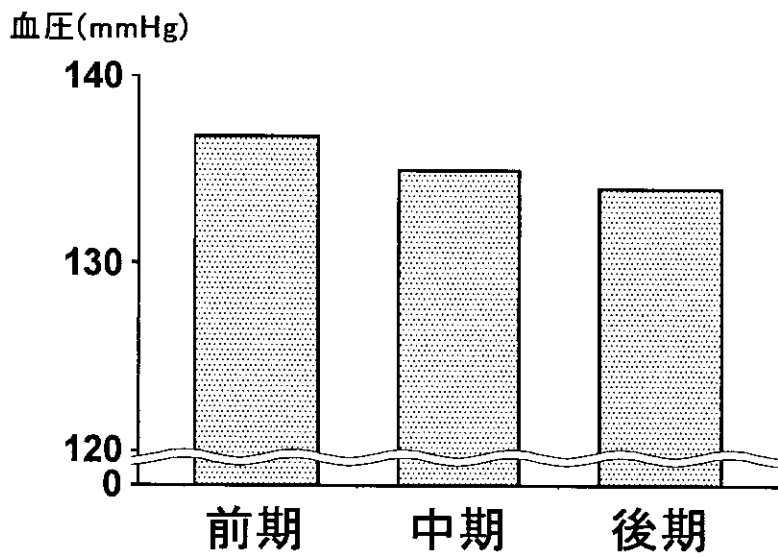


図1 収縮期血圧の動向(男性)

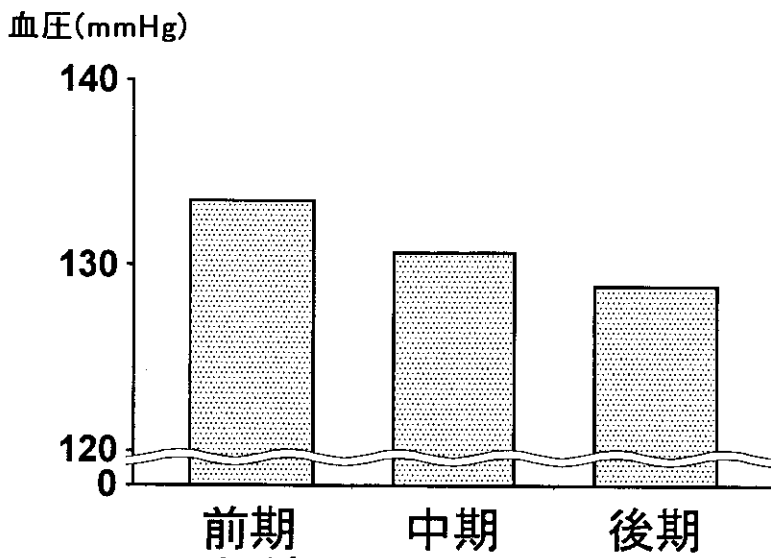


図2 収縮期血圧の動向(女性)

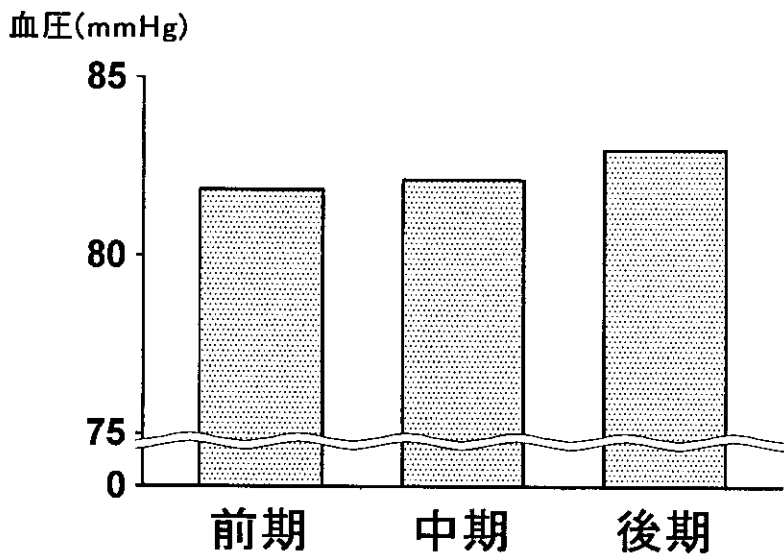


図3 拡張期血压の動向(男性)

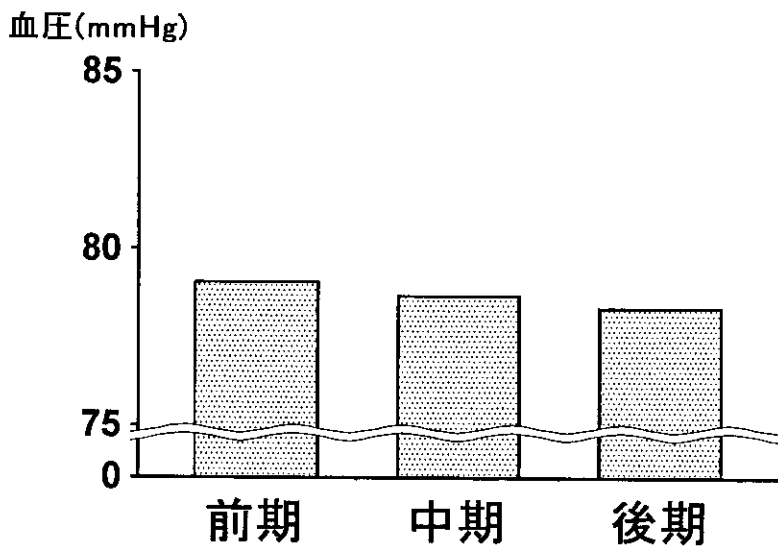


図3 拡張期期血压の動向(女性)

厚生科学研究費補助金（統計情報高度利用総合研究事業）

分担研究報告書

保健統計のレコードリンケージに関する研究

分担研究者 橋本 修二 東京大学大学院医学系研究科助教授

研究要旨 保健統計のレコードリンケージの可能性を整理するとともに、国民生活基礎調査と国民栄養調査の個人単位レコードリンケージに基づく生活習慣と健康状態の関連性、および、老人保健事業報告の年度間と健康・福祉関連サービス需要実態調査との間の地域単位レコードリンケージに基づく市町村における健康診断の受診・要望状況を検討した。

A. 研究目的

統計の有効な活用方法として、レコードリンケージがある。同一統計の年次間、異なる統計間などのレコードリンケージによって、単独統計の解析では得られない情報を得ることが期待される。一方、これまで、人口動態統計の死亡状況を除くと、保健統計をレコードリンケージした事例はきわめて少ない。

本研究では、わが国の主な保健統計について、レコードリンケージの可能性を整理するとともに、国民生活基礎調査と国民栄養調査の個人単位レコードリンケージ、および、老人保健事業報告の年度間と健康・福祉関連サービス需要実態調査との間の地域単位レコードリンケージの事例を提示した。

B. 研究方法

1. 基礎資料

1995年の国民生活基礎調査と国民栄養調査および1991・1994・1997年の老人保健事業

報告と健康・福祉関連サービス需要実態調査を用いた。また、統計調査総覧（総務庁統計局統計基準部，2000）を参考とした。

2. 方法

統計調査総覧を参考として、主な保健統計を、調査対象、調査客体と調査方法などにより分類し、レコードリンケージの可能性を整理した。とくに、同一統計の年次間、異なる複数の統計間、統計とその他の調査間について、個人単位と集団単位ごとに、レコードリンケージの可能な主な保健統計を示した。

国民生活基礎調査と国民栄養調査を個人単位でレコードリンケージした。そのキー項目は都道府県、地区番号、単位区番号、世帯番号、世帯員番号、性、出生年月とした。

老人保健事業報告の年度間、健康・福祉関連サービス需要実態調査との間で、市町村単位にレコードリンケージした。とくに、一般健康診査と胃がん検診について、老人保健法による市町村ごとの受診率の年度変化を示

すとともに、それと健康診断全体の受診率と要望率との関連性を示した。

(倫理面への配慮)

基礎資料には個人を特定する情報は含まれておらず、また、統計の目的外使用許可の下で使用したので、倫理上の問題はない。

### C. 研究結果

#### 1. 保健統計のレコードリンケージの可能性

表1に、レコードリンケージに関係する調査方法(調査対象・客体・調査法)の分類と保健統計の例を示す。たとえば、調査対象・客体・調査法について、それぞれ世帯・個人・標本は国民生活基礎調査など、施設(地域を含む)・個人・全数は老人保健施設調査などであった。

表2に、レコードリンケージの可能性を示す。同一統計の年次間については、個人単位が老人保健施設調査など、集団単位が老人保健事業報告などであった。異なる複数の統計間については、個人単位が国民生活基礎調査と国民栄養調査の間など、集団単位が老人保健事業報告と健康・福祉関連サービス需要実態調査の間などであった。統計とその他の調査間については、個人単位が人口動態統計と地域調査の間、集団単位が健康・福祉関連サービス需要実態調査と老人福祉マップ数値表の間などであった。

表1 調査方法の分類と保健統計の例

対象	客体	調査法	保健統計の例
個人	個人	全数	人口動態統計
世帯	個人	標本	国民生活基礎調査 国民栄養調査 健康・福祉関連サービス需要実態調査

施設	個人	全数	老人保健施設調査 訪問看護統計調査
施設	個人	標本	患者調査 受療行動調査
施設	集団	全数	老人保健事業報告 医療施設調査

表2 レコードリンケージの可能性

	単位	
	個人	集団
同一統計の年次間	①	②
異なる複数の統計間	③	④
統計とその他の調査間	⑤	⑥

①：老人保健施設調査  
訪問看護統計調査

②：老人保健事業報告  
医療施設調査

③：国民生活基礎調査と国民栄養調査  
患者調査と受療行動調査

④：老人保健事業報告と健康・福祉関連  
サービス需要実態調査  
患者調査と医療施設調査など

⑤：人口動態統計と地域調査

⑥：健康・福祉関連サービス需要実態調査と老人福祉マップ数値表など

#### 2. 国民生活基礎調査と国民栄養調査のレコードリンケージ

客体数は国民生活基礎調査が746,592人、国民栄養調査が14,241人(内、血液検査あり4,554人)であり、後者がレコードリンケージ可能な人数である。その中で、前述の7つのキー項目のすべてが一致した者は11,876人(83.4%)、その内で血液検査ありは3,951人(86.8%)であった。世帯のリンク状

況を考慮の上で、世帯員番号などを無視すると、リンク割合は向上した。

上記のリンク例について、2つの統計の合併ファイルを作成し、生活習慣（栄養・運動・喫煙・飲酒など）と健康状態（自覚症状・自覚的健康度・通院状況・要介護状況など）の関連性を検討した。

### 3. 老人保健事業報告の年度間および健康・福祉関連サービス需要実態調査との間のレコードリンク

老人保健事業報告と健康・福祉関連サービス需要実態調査（1991、1994、1997年）の市町村区分を統一した結果、市町村数は3,255となった。

老人保健法による健康診断の年齢調整受診率比は、1991年度受診率の低地域で1994・1997年度とも低く、高地域で高い傾向であった。健康診断全体の年齢調整受診率比は、老人保健法による1991年度受診率の低地域で低く、高地域で高い傾向であった。健康診断全体の年齢調整要望率比は、一般健康診査では老人保健法による1991年度受診率の低地域で高く、高地域で低い傾向であったが、胃がん検診では低・中・高地域間で大きな差がなかった。

#### D. 考察

保健統計のレコードリンクの可能性を整理した結果、同一統計の年次間、異なる複数の統計間、統計とその他の調査間のいずれも、個人単位・集団単位ともに、いくつかの実施可能性が示された。今後、可能なレコードリンクを進めるとともに、統計のレコードリンクの可能性を高めることも重要と考える。

国民生活基礎調査と国民栄養調査については、個人単位レコードリンクが可能であることが示された。これにより、2つの統計が有する情報をより有効に活用できる可能性が示唆された。

老人保健事業報告の年度間の市町村単位レコードリンクによって、老人保健法による健康診断受診率の市町村単位の年次変化を示した。老人保健事業報告と健康・福祉関連サービス需要実態調査との間の市町村単位レコードリンクによって、老人保健法による受診率の高低は健康診断全体の受診率の高低と関連し、要望率の高低とは一般健康診査で逆の関連、胃がん検診で関連の小さいことが示唆された。

#### E. 結論

保健統計のレコードリンクの可能性を整理するとともに、同一統計の年次間での集団単位、および、異なる複数の統計間での個人単位と集団単位のレコードリンク事例を提示した。これらのレコードリンクによって、単独統計の解析では得られない情報を示した。

#### F. 研究発表

##### 1. 論文発表

- 1) 橋本修二，川戸美由紀，小栗重統ほか．市町村における健康診断の受診・要望状況 ―老人保健事業報告と健康・福祉関連サービス需要実態調査に基づく―．厚生生の指標，2001．（印刷中）

##### 2. 学会発表

- 1) 橋本修二，川戸美由紀，小栗重統ほか．保健統計のレコードリンクに関する研究．日本統計学会，2001．

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得

なし。

2. 実用新案登録

なし。

3. その他

なし。

国民栄養調査を利用した地域の高脂血症対策

分担研究者 黒沢洋一 鳥取大学医学部公衆衛生学講座 講師

研究要旨 国民栄養調査のデータを用いて、高脂血症に関連する項目（総コレステロール、トリグリセリド、HDLコレステロール、BMI）を鳥取県について集計し、経年的な変化、全国との比較を行い、鳥取県の地域特性を調べた。男性では、血清総コレステロール、BMIが増加傾向にあった。鳥取県の高中年者の高脂血症の指標は全国平均とほぼ同様であったが、70歳以上の高齢者で血清総コレステロールが全国平均を下回っている傾向がみられた。

A. 研究目的

自治体において高脂血症対策は重点的に行われているが、必ずしも地域の現状や特性をふまえて行われているわけではない。自治体独自での調査は困難であり既存資料を有効に利用する必要がある。

毎年大規模に調査が行われている国民栄養調査では、栄養摂取状況のみならず、高脂血症に関連する総コレステロール、トリグリセリド、HDLコレステロール、BMIなど高脂血症に関連する個人身体情報も含まれており、都道府県別に集計すれば、地域の現状や特性をあきらかにすることができると考えられる。1972-1995年の国民栄養調査より鳥取県のデータを用いて、高脂血症に関連する項目を鳥取県について集計し、縦断的な変化、全国との比較を行い、鳥取県の地域特性を調べたので報告する。

B. 研究方法

過去の国民栄養調査のデータ1972年-1997年の都道府県別より鳥取県のデータを抽出して経年的変化を調べた。個人身体情報の項目の多くは、1986年以降調査されているので、1986年-1997年のデータについてまとめた。総コレステロール、トリグリセリド、HDLコレステロール、BMIの性別年代別に3年毎の経年的変化について集計した。全国との比較では1989-1995年のデータを用い、鳥取県は例数が少ないので5年毎にまとめ、全国はその期間の中央年の値を用いた。

(倫理面の配慮) 国民栄養調査データの使用については、「指定・承認・届け出統計の有効活用に関する研究班」として申請し許可を得ているが、個人を特定する情報は含まれていないので倫理面で特に問題はないと考えられる。)

C. 研究結果



鳥取県の血清総コレステロールの年代別経年的変化の傾向を1989-1997年のデータを用いて、3年ごとに比較して調べた(図1、2)。

図1 鳥取県の年代別の総コレステロールの平均値の経年的変化(男性)

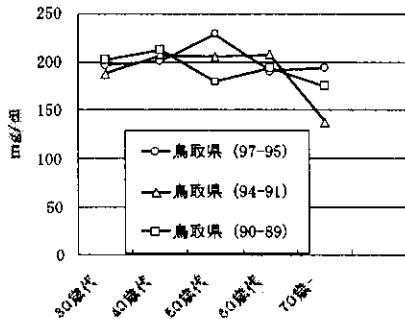
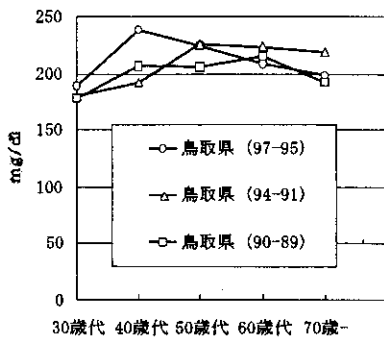
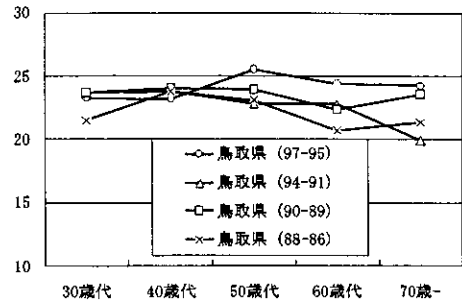


図2 鳥取県の年代別の総コレステロールの平均値の経年的変化(女性)



血清総コレステロールは、中年で高く高齢になるとやや低下する傾向がみられた。経年的変化では、男性において、50歳以上で増加傾向にあった。女性ではその傾向はみられなかった。トリグリセ

図3 鳥取県の年代別の BMIの平均値の経年的変化(男性)



リドは、経年的な増加傾向はみられなかった。HDLコレステロールも経年的な傾向はみられなかった。鳥取県のBMIの年代別経年的変化の傾向を1989-1997年のデータを用いて、3年ごとに比較して調べた(図3、4)。50歳代以上の男性のBMIは、経年的に増加傾向にあった。女性ではその傾向はみられなかった。

次に全国との比較を行った。

血清総コレステロールについて鳥取県と全国平均を年代別に比較した(図5)。鳥取県は、男女とも70歳以上で、全国平均よりも低い、30歳代から60歳代では全国平均と差がなかった。トリグリセリド、HDLコレステロールは、ばらつきがあったが、全国平均との差はほとんどなかった。BMIにおいても全国平均との著明な差はなかった。

図4 鳥取県の年代別の BMIの平均値の経年的変化(女性)

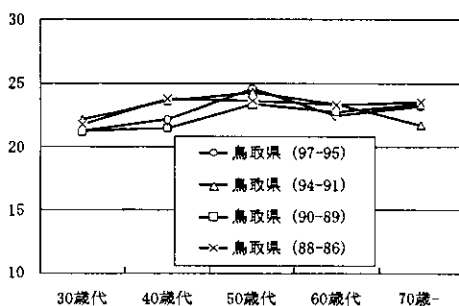
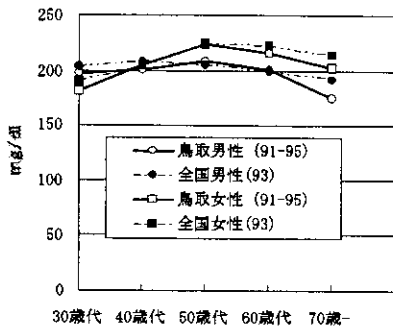


図5 鳥取県と全国の性別年代別の総コレステロールの平均値



#### D. 考察

鳥取県は、健康診断での高脂血症を有する人の割合が多くなってきているといわれている。一方で、地域性などから考えると全国に比べてまだ高脂血症を有する人の割合は低いと予想される。このようなことから、地域の高脂血症対策も科学的な根拠に基づいて判断する必要がある。現在、高脂血症に関して鳥取県と全国で比較できるデータとして考えられるのは国民栄養調査であると考えられる。

鳥取県のデータを用いて、高脂血症に関連する情報の傾向を調べた。男性で血清総コレステロール、BMIが経年的に増加傾向であった。女性では増加傾向はみられなかった。全国平均との比較では、著明な差はなかった。ただ、男女とも70歳以上の高齢者では血清総コレステロールが全国平均を下回っている傾向がみられた。

以上のことをまとめると70歳以上を除く中高年の高脂血症の指標は鳥取県が全国平均と大きく異なることはないといえる。また、男性では、血清総コレステロールで、BMIが増加傾向にあった。

ただ、今回のデータでは、例数が少ない問題点がある。そのため、数年間隔で行われている鳥取県の県民栄養調査との比較、地域で行われている基本健康診査の結果との比較を行い、地域の現状や特性をさらに明らかにすることが今後の課題といえる。

#### E. 結論

国民栄養調査のデータを用いて、高脂血症に関連する項目（総コレステロール、トリグリセリド、HDL コレステロール、BMI）を鳥取県について集計し、経年的な変化、全国との比較を行い、鳥取県の地域特性を調べた。男性では、血清総コレステロール、BMIが増加傾向にあった。鳥取県の中高年齢者の高脂血症の指標は全国平均とほぼ同様であったが、70歳以上の高齢者で血清総コレステロールが全国平均を下回っている傾向がみられた。

#### 参考文献

1. 亀崎幸子、岩井伸夫、松島文子、吉岡輝彦、森田親二、黒沢洋一、大城 等、能勢隆之 農村地域住民における栄養摂取状況の評価に関する研究 米子医学雑誌 48 : 207-218, 1997
2. 国民栄養の現状 平成10年度国民栄養調査結果 健康栄養情報研究会編 第一出版 2000年

#### F 研究発表

なし

#### G 知的所有権の取得状況

なし

朝食欠食と循環器疾患危険因子に関する研究

分担研究者 坂田 清美 和歌山医大助教授

**研究要旨** 1995年から1997年に国民栄養調査を受診した20歳以上60歳未満の者、男4,438人、女7,340人について、朝食欠食と循環器疾患危険因子との関連を観察した。朝食欠食率は若年者程高く、男女差が顕著であったことから、解析は性別に行い、年齢を調整した。朝食欠食者では欠食のないものに比べ男女とも喫煙者が多く、女では飲酒者が多い傾向がみられた。また、男女とも1日当たりの歩数が少ない傾向がみられた。男では朝食欠食者で収縮期血圧が高い傾向がみられ、女では総コレステロールが高い傾向がみられた。朝食欠食は、男女とも好ましくない因子と関連がみられたことから、朝食欠食者は将来循環器の発生のリスクが欠食のない者に比べ高いものと考えられた。

A. 研究目的

朝食欠食は、ライフスタイルの変化に伴い増加傾向がみられる。特に20代の男では3割が朝食欠食しており、女では15%程度が欠食している現状である。朝食欠食は、栄養素の偏り、好ましくない生活習慣と関連があると考えられているが、国民を代表する集団で循環器疾患の危険因子とどのような関連があるのかは不明な点が多く残されている。本研究では、国民栄養調査成績から朝食欠食が、血圧、血清脂質、喫煙習慣、運動習慣等循環器疾患危険因子とどのような関連があるのかを明らかにすることを目的としている。

B. 研究方法

1995年から1997年に実施した国民栄養調査受診者のうち、栄養摂取状況調査と身長・体重測定、血圧測定、血液検査、歩数調査、喫煙・飲酒習慣のすべての項目の調

査を受けた20歳以上60歳未満の男4,438人、女7,340人を解析対象とした。解析は性別に行った。朝食欠食とBody Mass Index (kg/m<sup>2</sup>; 以下BMIと略す)、血圧、血清脂質、随時血糖、歩数との関連は、共分散分析により、朝食欠食と喫煙習慣、飲酒習慣の関連については、Cochran-Mantel-Haenszel法を用いて年齢を調整した。

(倫理面への配慮)

本研究は、国民栄養調査として実施した個人を特定できない情報を解析したもので、倫理的に問題はないものと考えられる。

C. 研究結果

性年齢別にみた朝食欠食率を表1に示す。全体では男の欠食率は11.5%、女は5.9%

表1 性別年齢別朝食欠食率

性	年齢	n	欠食率 (%)
男	総数	4,438	11.5
	20-29	529	30.4

	30-39	1,086	15.1
	40-49	1,411	8.4
	50-59	1,412	4.9
女	総数	7,340	5.9
	20-29	933	14.7
	30-39	1,838	6.1
	40-49	2,303	4.9
	50-59	2,266	3.1

と男の欠食率は女の2倍であった。年齢別に見ると男女とも若年者ほど欠食率が高く、20代では男30.4%、女14.7%であった。

表2に喫煙、飲酒習慣別にみた朝食欠食率を示す。男女とも喫煙者で欠食率が高く、女では飲酒者においても高い傾向がみられた。

表3に欠食の有無別にみた年齢調整BMI、血圧、血清脂質、血糖、歩数の平均値を示す。男では、欠食者において1日当たりの歩数が少なく、収縮期血圧、中性脂肪が高い傾向がみられた。女では1日当たりの歩数が少なく、総コレステロールが高い傾向がみられた。食事の影響を除くため食後6時間以上経過した者のみ同様の解析をした結果を表4に示す。男では歩数、収縮期血圧は変化がみられなかったが、中性脂肪の差は消失した。女では歩数は有意のままであったが、総コレステロールの有意差は消失した。BMIは欠食者で有意に高い傾向がみられた。

表2 喫煙、飲酒習慣別朝食欠食者割合

項目	n	朝食欠食者割合(%)	P*
男			
吸わない	1,133	7.5	<0.01

	やめた	713	5.6	
	吸う	2,592	14.9	
	飲まない	1,687	12.9	0.11
	やめた	193	13.0	
	飲む	2,558	10.6	
女				
	吸わない	6,253	4.1	<0.01
	やめた	196	10.2	
	吸う	891	17.3	
	飲まない	6,539	5.0	<0.01
	やめた	101	10.9	
	飲む	700	13.0	

\* Cochran-Mantel-Haenszel 法により年齢を調整

#### D. 考察

国民を代表する集団である国民栄養調査受診者の欠食と循環器疾患との関連を観察した結果、朝食欠食者では欠食のないものに比べ男女とも喫煙習慣と関連がみられ、女では飲酒習慣とも関連がみられた。また、喫煙者では男女とも1日あたりの歩数が少ない傾向がみられた。男では血圧および中性脂肪が欠食者で高い者が多い傾向がみられたが、中性脂肪は食後6時間以上のものに限定したところ、関連が消失したことから食事の影響によるものと考えられた。女では、欠食者で総コレステロールが高い傾向がみられたが、食後6時間以上に限定したところ関連が弱まったが、差の絶対値は拡大したことがら欠食者で高いものと考えられる。食後6時間以上に限定した群で

表3 朝食欠食の有無別年齢調整BMI、血圧、血清脂質、血糖、歩数の平均値

項目	朝食欠食		
	なし	あり	P