

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11年度総括研究報告書

主任研究者 柳川 洋

平成12(2000)年3月

主任研究者 柳川 洋

研究要旨

厚生統計を活用した事例の収集および有効活用のための研究課題の整理を行った。岡山らは我が国の血清総コレステロールの上昇傾向と虚血性心疾患の減少傾向との関連に着目し公表されている国民栄養調査報告及び人口動態調査都道府県政令指定都市別集計を活用して検討した。その結果虚血性心疾患は血清総コレステロールの動向とよい関連を示し、血清総コレステロールが20年以上高値の持続している東京・大阪では若い世代で低下傾向がみられなかった。これらは公表されているものに基づいた集計であり、原データを用いることが出来れば更に詳細な解析が可能であると考えられた。また厚生統計をコホート研究に活用した事例としてNIPPON DATA他の疫学研究を検討し、更に有効なデータの利用法について考察し検討した。

柳川 洋

（埼玉県立大学副学長）

橋本修二

（東京大学大学院医学系研究科助教授）

児玉和紀

（広島大学医学部保健学科教授）

坂田清美

（和歌山県立医科大学公衆衛生学助教授）

山縣然太郎

（山梨医科大学保健学Ⅱ教授）

中村好一

（自治医科大学地域保健疫学部門教授）

岡山 明

（岩手医科大学衛生学公衆衛生学教授）

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する。各厚生統計資料を元とする実現可能な疫学研究を計画立案し、研究の結果どのような成果が得られ、それらの成果が公衆衛生行政にとってどのように役立ち得るかについて検討する。計画立案された疫学研究のうち、代表的な統計資料である人口動態統計、国民生活調査、国民栄養調査、あるいは循環器疾患基礎調査資料等のいくつかの資料を用いた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する。更に指定統計・承認統計・届出統計データの活用および公表を安全かつ迅速に可能にするための包括的なルールについて検討する。

B. 研究方法

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する。

厚生統計の各調査についてこれまでに公表された目的外使用申請数、申請目的、許

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きわめて慎重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、これら調査資料の具体的な活用方法について検討する。厚生統計の全ての調査について調査方法（調査

可件数、使用許可された研究あるいは事業の成果などを整理検討し、目的外使用例の過去の実績を明らかにする。

平成11年度は初年度であり、厚生統計を活用した事例について各班員が分担し研究手法についてまとめる。これらを公表された統計資料を用いた事例と原データの利用による解析と比較して原データ活用の有効性について検討する。更に個別の利用可能な統計資料を用いた研究課題を整理し当該部局に申請することにより各課題について解析の準備を行う。

(倫理面への配慮)

本研究では国の統計資料の個人の同定可能な情報については削除した上で解析・集計を行う。

C. 研究結果

(1) 米国での保健統計情報の活用の現状

米国のvital statisticsは各州が主体となって管理し、政府がそれを取りまとめる仕組みになっている。したがってデータの高度利用も州単位で行われる傾向にある。現在、多くの州において生死情報を紙によらずに直接コンピュータ入力する EBC (Electric Birth Certificate)および EDC (Electric Death Certificate)の導入が進みつつある。これにより情報の即時利用が可能となり、出生時スクリーニングや予防接種の管理にも用いる試みがなされている。

日本の国民栄養調査に相当する保健統計としてNHANES (National Health and Nutrition Examination Survey) がある。これは1960年以来 National Center for Health and Statisticsが主体となって行ってきた調査で、栄養以外に身

長・体重などの計測、血液検査や内科診察を含んでいる。この調査の目的は主要疾患についての有病率とその動向・リスクファクター・国民の意識・栄養との関係などを把握することであり、将来はDNA解析も行われる見込みである。この調査のデータは政府や州のみならず研究者や消費者グループ、企業や医療・保健従事者などに広く利用され、現状の把握や疾病の予防に役立っており、Healthy People 2000 の基盤となっている。

(2) 厚生統計資料の記述疫学的活用

厚生統計を活用した疫学研究は、記述疫学的研究及びコホート研究が挙げられる。記述疫学研究では、上島らの国民栄養調査成績を用いた血圧の長期動向に関する報告が著名である。これは国民栄養調査報告書から年齢階級別平均血圧及びレベル別有所見率を男女別、年齢階級別に抽出し長期動向を明らかにしたものである。これによれば血圧は長期的かつ持続的に減少している。また、この低下は180mmHg以上の重症高血圧に著しいことが明らかになった。この低下が脳卒中死亡の減少と強い関連があると考えられる。また岡山らは我が国の血清総コレステロールの上昇傾向と虚血性心疾患の減少傾向との関連に着目し国民栄養調査報告及び人口動態調査都道府県政令指定都市別集計を活用して検討した。

これによれば血清総コレステロールの上昇傾向は主に人口規模5万人未満の地域で著しく、国民栄養調査報告の食習慣の人口規模津集計の再解析の結果ともよく一致した。これらの結果を基に厚生省統計情報部に記録されている都道府県・政令指

定都市ごとの性年齢階級別単純死因別死亡数を用いて東京及び大阪の虚血性心疾患死亡とそれ以外の日本の虚血性心疾患死亡の動向について比較した。その結果虚血性心疾患は血清総コレステロールの動向とよい関連を示し、血清総コレステロールが20年以上高値の持続している東京・大阪では若い世代で低下傾向がみられなかった。高齢者でもその他の地域とは明瞭な違いがみられた。

(3) 前向き調査での人口動態統計の活用事例

1980年循環器疾患基礎調査の対象者を1994年に追跡したNIPPON DATAでは、死因の同定に人口動態統計原データを使用した。この調査は我が国の代表集団の追跡調査であり、種々の危険因子の同定や死亡率の推定のためにきわめて重要な資料となった。特に従来の循環器疾患のコホートより規模が大きく、1980年と新しいことから、従来のコホート研究では十分な評価ができなかった種々の情報が明らかとなった。1980年に実施された「循環器疾患基礎調査」を対象に、総務庁から使用許可を得て14年後の1994年に追跡調査を実施した。14年間に死亡した1300人あまりの者に対して、大臣官房統計情報部が毎年把握している人口動態事象（死亡原因）とリンクさせた。このことで循環器疾患基礎調査の詳細な情報が、どのような予後を引き起こすのかを明らかにすることができた。人口動態調査の使用も総務庁から許可を得て行った。リンクの方法は、14年間の死亡者の除票を申請し、性別、生年月日、死亡年月日、死亡地を確定した。人口動態調査データは、1980年から1994年までの

死亡者の性別、生年月日、死亡年月日、死因、死亡地コードとした。電子化された両データセットを、死亡地ごとにソートをかけ、性別、生年月日、死亡年月日をキーにしてコンピュータ上でマッチングさせた。

成果として循環器疾患の代表的な危険因子と総死亡、各死因との間の関連が総合的に明らかになった。血圧値と総死亡の関係は、男女とも血圧値が高いほど総死亡率の相対危険度は高かった。特に若年群では高齢群に比して、相対危険度は高かった。血圧値と循環器疾患死亡の関係も、若年群で血圧水準が高いほど相対危険度は高かった。血圧値と脳卒中、血圧値と虚血性心疾患も同様の結果だった。血清総コレステロール値と虚血性心疾患死亡との関係はコレステロール値が高いほど虚血性心疾患の死亡率が高かった。これらの成果のもとに、初の健康危険度評価システムを開発するに至った。特に、血圧と各種死亡率との量反応関係、喫煙が脳卒中の危険因子であること、耐糖能異常が国民の死亡率に強く影響を与えているなどの貴重な情報が得られている。

NIPPON DATAは現在第4次老人福祉計画や健康日本21を策定するための疫学的な基礎データとして、広く活用されるに至っている。このように、国レベルの各種調査は適切に活用することで、健康政策策定のための、きわめて重要な情報源になる。

(4) 発症登録研究における人口動態原データ活用

滋賀県高島郡全域の住民を対象として、脳卒中・急性心筋梗塞の発症を悉皆的に登録し、同時に登録された患者全員について

ADL(日常生活活動度)に関する追跡調査、そして死亡に関する追跡調査を行っている。本研究では死亡情報との結合により急性期の死亡割合を算出し、経年変化を観察して疾病発症の重症度の変化を評価している。死亡の情報については死亡小票の閲覧によって行った。また死亡をADLが最も低下した状態として追跡調査を行っている。

この調査では、登録患者の死亡確認を住民票の請求によって行い、死亡例の死因については死亡小票の閲覧によって行った。登録研究で地域の罹患率の実態やその推移を明らかにするには登録研究の悉皆性の確保とその維持が絶対に必要である。我が国において、登録研究の悉皆性を評価しうる既存のデータは人口動態原データ以外にない。本研究においても総務庁の許可を得た上で人口動態原データを用いて悉皆性の確認作業を行った。

(5) 厚生統計を活用した企画研究

同時に班員および共同研究者からあげられた研究課題に基づいて人口動態調査、国民生活基礎調査、国民栄養調査、老人保健事業報告、老人保健サービス需要実態調査について所定の手続きを進めた。申請手続きは最終段階であり、今後これらに基づいた解析を行う予定である。

- 1) 国民生活基礎調査の世帯票を用いた介護状況と世帯状況との関連
- 2) 環境計測データと人口動態調査を用いたスパイクタイヤ禁止前後における環境指標の死因別及び総死亡率への影響の変化に関する研究
- 3) 国民栄養調査成績を用いた血圧の長期傾向の人口規模との関連に関する

研究

- 4) 国民栄養調査成績を用いた栄養指標の地域差の推移に関する研究
- 5) 人口動態調査特殊統計産業別集計を用いた産業・職業と死因に関する研究
- 6) 人口動態調査を用いた県別二次医療圏別死亡の推移に関する研究
- 7) 老人保健事業報告等を用いた受診状況と死亡率との関連に関する研究。
- 8) 人口動態調査データを用いたコホート研究の死因の同定に関する研究

D. 考察

発症登録研究では、ADLの追跡調査に必要な生死の確認については住民票の閲覧によってこれを行っている。死亡の確認された登録症例の死因については総務庁の許可を得た上で死亡小票の閲覧によって行ったが、死亡小票の閲覧申請には申請書提出から許可まで2年以上の歳月を要した。また許可後当該保健所に保管されている死亡小票からの資料の収集については、制限時間内に転記作業でのみ行わなければならないという制限があり、必要な症例を死亡小票から選択し、さらに転記作業を行うについては時間的にかなり困難であった。死因調査が必要であるが指定統計の閲覧許可は自動的な継続を許しておらず毎回許可申請に膨大な時間を要することとなる。また極めて重要な問題点として、申請の基礎となる研究が厚生省の委託研究でなければ総務庁の許可を得ることが極めて難しい点である。また許可後、死亡小票の閲覧を当該保健所で実施する場合、プライバシーに関する懸念や事務量の大きさから、必ずしも協力的であるとはいえ

ない。

そこで解決案として死亡小票の閲覧は、研究の公益性と緊急性を吟味した上で申請から許可までの時間を可能な限り短縮する。現在定められている閲覧の期間を6ヶ月以上に拡大する。繰り返し死亡小票の閲覧が必要な研究に対しては、研究の公益性と情報管理の適正を評価した上で自動的な継続が可能になるようにする。厚生省委託研究以外の研究に対して門戸を広げる。それに際しては、研究の重要性や研究方法の妥当性を考慮する。死亡小票の閲覧は死亡者の氏名住所など詳細なデータを得る上で有効であるが、磁気データ化のための作業量は膨大であり現実的でないことを経験している。

前述の各問題点を解決するにはプライバシーの問題を解決する必要がある。死亡データの活用に関するガイドライン(不正使用に関する罰則規定を含む)を作成し、それを公表し人口動態統計原データの活用の公益性を広くアピールする。使用申請の内容を吟味し使用許可を上申する専門家からなる第三者審査機関を常設する。個人を特定できないデータ(氏名、住所を含まない)の使用申請については広く公開する。個人の特定を必要とする旨の申請があった場合には、研究の公益性、情報管理システムの妥当性と現実性、研究方法の妥当性と現実性などを審査した上で許可するなどの方法が考えられる。

今後の追跡調査における人口動態統計の活用のためには、これまでに行われた各地の発症登録研究成績と死亡データを結合させることによって、我が国の循環器疾患の機能予後および生命予後の平均的な

姿を明らかにすることができる。循環器疾患だけでなく、ADLや機能予後に重大な影響を及ぼすような疾患、例えば悪性新生物や難病についても同様の研究が容易になり、こうした疾患の予防や有病者の対策を決定するための根幹となる証拠を得ることができる。現在行われている老人保健法に基づく基本健診成績を出発点とし、死亡をエンドポイントにおいた追跡調査が可能となる。この研究は全国的でかつ大規模な(40歳以上全人口の30%)コホート研究に発展する可能性がある。これが可能となれば、これまでの我が国における疫学研究とは比較にならない莫大で精度の高い成績の得られる可能性がある。またこれまでに厚生省で調査した指定統計や承認統計との結合によって、調査内容の特性に沿った様々な疫学的証拠を得ることが可能となる。

例えば、国民生活基礎調査とのマッチングにより、社会経済状態の違いと死因、社会経済状態の生命予後に与える影響などを明らかにすることが可能となり、これらの研究成果は保健・福祉政策立案に要する多大の証拠を提供してくれるものと考えられる。

NIPPON DATAでは、国立公衆衛生院を窓口に関滑に情報を入手する事ができ、実質6ヶ月という短期間に千数百名の死因の同定が可能となったことは画期的であった。

一方、同様の研究を行っている研究者は多く、人口動態統計の使用を申請しているが、通常6ヶ月程度の期日を要し、厚生省の研究班以外での情報の入手はきわめて困難といえる。また、入手した人口動態統

計には、氏名の情報がないため、同じ地区で生年月日と死亡年月日が同一である場合、死因の同定は不可能となる。

実際NIPPON DATAでも1名はこのことにより死因の同定が不可能であった。これは地域を限った研究では更に深刻な問題となり得る可能性が高い。実際多くの研究者は、戸籍の入手や死亡診断書や死亡小票との目視による照合によって、前向き研究を実施しているため、多大な労力を払わざるを得ない状況である。従って氏名と住所の詳細なデータの利用が可能となれば、簡潔に正確にデータの照合ができ、我が国の前向き研究は飛躍的に進展すると考えられる。

また、個人が同定できない情報であれば、原則的に公開できる情報（死亡年齢、性別、死亡地及び死因の個人別情報）でも活用の可能性は極めて高い。現在5年ごとに集計されている都道府県別死因別死亡率は、都道府県レベルでの対策の重要な資料であるが、こうしたものは個別データの公開により様々なレベルでの再推計によって従来では困難であった情報が得られる可能性が広がるものと考えられる。

国民生活基礎調査では、「世帯票」の中で寝たきりか否か、寝たきりの期間、費用等をたずねている。また「健康票」では自覚症状、現病歴等をたずねている。これら詳細な情報と人口動態調査をマッチングすることで、国民生活基礎調査で訴えた症状が、どのような予後を来すのかを前向きに明らかにすることができる。特に寝たきりの状況別に死因の傾向を明らかにすることができ、福祉施策を立てる上で貴重な資料となる。

また、「国民生活基礎調査」の〔世帯票〕、〔貯蓄票〕、〔所得票〕と人口動態調査をマッチングすることで、社会階層の違いが健康福祉に及ぼす影響を明らかにすることができる。以上のように、国の行政調査を有効に活用することによって、前向き追跡調査として国民の健康福祉に役立つ情報を得ることができると考えられる。

E. 結論

指定・承認・届け出統計について活用事例の収集を行いその問題点について検討した。統計情報は国の記録としてきわめて重要な健康情報を有しており、今後の有効活用が課題となると考えられる。今後分担して企画研究課題に取り組む予定である。

F. 健康危機情報

健康危機に関する情報はない

G. 論文発表

なし

学会発表

なし

H. 知的財産の出願登録状況

(予定を含む)

なし