

200400163A

厚生労働科学研究費補助金

統計情報高度利用総合研究事業

レコードリンケージを用いた保健医療福祉統計の有効活用に関する研究

平成16年度 総括・分担研究報告書

主任研究者 橋本 修二

平成17（2005）年3月

厚生労働科学研究費補助金

統計情報高度利用総合研究事業

レコードリンケージを用いた保健医療福祉統計の有効活用に関する研究

平成16年度 総括・分担研究報告書

主任研究者 橋本 修二

平成17（2005）年3月

平成16年度厚生労働科学研究費（統計情報高度利用総合研究事業）による
「レコードリンケージを用いた保健医療福祉統計の有効活用に関する研究班」
構成員名簿

主任研究者	橋本修二	藤田保健衛生大学医学部衛生学・教授
分担研究者	中村好一	自治医科大学公衆衛生学・教授
	林 正幸	福島県立医科大学情報科学・教授
研究協力者	福富和夫	国立保健医療科学院・特別研究員
	加藤昌弘	愛知県知多保健所・所長
	旭 伸一	自治医科大学公衆衛生学・研究生
	三浦 大	自治医科大学公衆衛生学・研究生
	川戸美由紀	藤田保健衛生大学医学部衛生学・助手

目 次

I. 総括研究報告

- レコードリンケージを用いた保健医療福祉統計の有効活用に関する研究 1
橋本修二

II. 分担研究報告

1. 保健関連統計の地域単位レコードリンケージに関する研究 15
中村好一、旭 伸一、橋本修二
2. 医療関連統計の施設単位レコードリンケージに関する研究 31
林 正幸、橋本修二

III. 研究報告

1. 福祉関連統計の個人単位レコードリンケージに関する研究 41
川戸美由紀、橋本修二
2. 保健医療福祉統計におけるレコードリンケージの基本的諸概念 61
福富和夫、橋本修二
3. 保健医療福祉統計に基づく健康指標の算定 65
加藤昌弘、川戸美由紀、橋本修二
4. わが国における急性期脳卒中患者の入院施設CT保有状況 83
三浦 大、中村好一、林 正幸、福富和夫、
加藤昌弘、旭 伸一、川戸美由紀、橋本修二

IV. 研究成果の刊行に関する一覧表 91

V. 研究成果の刊行物・別刷 93

厚生労働科学研究費補助金（統計情報高度利用総合研究事業）
総括研究報告書

レコードリンケージを用いた保健医療福祉統計の有効活用に関する研究

主任研究者 橋本 修二 藤田保健衛生大学医学部衛生学教授

研究要旨 保健医療福祉の主要な統計について、同一統計の年次間および異なる複数の統計間で地域・施設・個人を単位とするレコードリンケージを実施し、レコードリンケージの実施可能性を確認・評価した。地域保健・老人保健事業報告の年次間リンクデータによって生活習慣病対策状況の市区町村ごとの年次推移を、国民生活基礎調査と地域保健・老人保健事業報告間リンクデータによって生活習慣病対策状況と生活習慣・生活習慣病等の状況の関連性を解析した。患者調査と医療施設調査間リンクデータによって医療施設の特性と患者の特性の関連性を、老人保健施設調査の年次間および訪問看護統計調査の年次間リンクデータによって利用継続率と利用者特性の変化などを解析した。これらの解析結果の検討を通して、レコードリンケージの有用性と課題を総括した。

**分担研究者氏名・所属機関名及び所属施設
における職名**

中村好一 自治医科大学公衆衛生学
・教授
林 正幸 福島県立医科大学情報科学
・教授

**研究協力者氏名・所属機関名及び所属施設
における職名**

福富和夫 国立保健医療科学院
・特別研究員
加藤昌弘 愛知県知多保健所・所長
旭 伸一 自治医科大学公衆衛生学
・研究生
三浦 大 自治医科大学公衆衛生学
・研究生
川戸美由紀 藤田保健衛生大学医学部
衛生学・助手

A. 研究目的

保健医療福祉統計の高度利用方法として、レコードリンケージが重要であるが、これまで、人口動態統計を除くと、わが国の保健医療福祉統計についてレコードリンケージを実施した研

究はごく少数に限られている。とくに、多くの統計を対象として体系的にレコードリンケージを検討した研究は見あたらない。

保健医療福祉統計において、レコードリンケージの有効活用を進める上では、様々な統計を対象とした様々な単位のレコードリンケージを実施し、その実施可能性を確認・評価することが必要である。同時に、リンクデータを解析し、保健医療福祉の面から解析結果を解釈して、レコードリンケージの有用性を議論することが大切と考えられる。

本研究の目的は、保健医療福祉に関連する主要な統計を対象として、地域・施設・個人単位でレコードリンケージし、その実施可能性を確認・評価するとともに、そのリンクデータを解析して、保健医療福祉統計のレコードリンケージの有用性と課題を明確にすることにある。保健関連統計では地域単位レコードリンケージにより、市区町村の生活習慣病対策と生活習慣・生活習慣病等の状況との関連性を解析する。医療関連統計では施設単位レコードリンケージにより、医療施設の特性と患者特性の関連性を解析する。福祉関連統計では個人単位レコードリンケージにより、介護保険施設・事業所

の利用状況と利用者特性の変化などを解析する。

B. 研究方法

基礎資料としては、表1の保健医療福祉統計を使用した。保健関連統計として国民生活基礎調査と地域保健・老人保健事業報告（老人保健事業報告を含む）、医療関連統計として患者調査と医療施設調査、福祉関連統計として老人保健施設調査、訪問看護統計調査、社会福祉施設等調査と介護サービス施設・事業所調査を用いた。

レコードリンケージとしては、表2に実施したものを示した。保健関連統計では、地域保健・老人保健事業報告の年次間、および、国民生活基礎調査と地域保健・老人保健事業報告間を市区町村単位にレコードリンケージした。医療関連統計では、患者調査と医療施設調査間を医療施設単位にレコードリンケージした。福祉関連統計では、老人保健施設調査の年次間、訪問看護統計調査の年次間等を利用者単位にレコードリンケージした。

各々のレコードリンケージについて、リンク状況を検討するとともに、リンクデータに基づいて基礎となる多くの集計表を作成し、その集計表に基づいてデータ解析を行った。また、それ以外の検討として、保健医療福祉統計のレコードリンケージの基本的概念を整理した。保健医療福祉統計に基づく健康指標について、都道府県分布と年次推移などを検討した。

（倫理面への配慮）

本研究で使用した保健医療福祉統計には個人情報が含まれていないので、個人情報保護などの倫理上の問題は生ずることがなく、また、その使用は指定統計調査・承認統計調査等調査票の目的外使用許可の下で実施した。また、本研究の実施は藤田保健衛生大学医学部倫理委員会の倫理審査で了承された。

C. 研究結果

1. レコードリンケージの状況

保健関連統計において、地域保健・老人保健

事業報告の年次間レコードリンケージは市区町村単位であった。1995年～2001年には市区町村の変更が少なく、ほとんどの市区町村でリンクできることが確認された。国民生活基礎調査と地域保健・老人保健事業報告間レコードリンケージも市区町村単位であった。全国の市区町村の多くは、とくに人口の大きい市区町村のほとんどはリンクできた。一方、各市区町村ごとにみると、国民生活基礎調査の調査世帯人員数はかなり少なかった。

医療関連統計において、患者調査と医療施設調査間レコードリンケージは医療施設単位であった。同一年次のリンクは100%であった。

福祉関連統計におけるレコードリンケージの状況を表3に示す。老人保健施設調査の年次間、訪問看護統計調査の年次間のレコードリンケージともに利用者単位であった。老人保健施設調査では、1997年と1998年のリンク率は54%であった。このリンク率は、両年次の統計にレコードがあった者の割合であり、利用継続者の割合を意味する。1998年と1999年のリンク率は56%とほぼ一致し、1997年と1999年（間隔が2年）のリンク率は38%であった。訪問看護統計調査では、1997年と1998年、1998年と1999年、1997年と1999年のリンク率はそれぞれ56%、57%、38%であった。リンク中の正しい割合は老人保健施設調査では96～97%、訪問看護統計調査では99%であった（リンク中の正しい割合の詳細は別の報告「福祉関連統計の個人単位レコードリンケージに関する研究」を参照）。

2. リンクデータの解析

リンクデータを用いて実施した主な解析課題を表4に示す。

地域保健・老人保健事業報告の年次間リンクデータでは、生活習慣病対策状況の市区町村ごとの年次推移を解析した（詳細は別の報告「保健関連統計の地域単位レコードリンケージに関する研究」を参照）。基本健康診査やがん検診などの生活習慣病対策において、1995年度に実施状況が高い市区町村は2001年度も高く、1995

年度に低い市町村は2001年度も低い傾向であった。

国民生活基礎調査と地域保健・老人保健事業報告間のリンクデータでは、生活習慣病対策状況と生活習慣・生活習慣病等の状況の関連性を解析した（詳細は別の報告「保健関連統計の地域単位レコードリンケージに関する研究」を参照）。健康相談と自覚症状などの多くの組み合わせでは、生活習慣病対策の実施状況の高い市区町村と低い市区町村の間で、居住者の生活習慣・生活習慣病等の状況があまり違わなかった。一方、集団健康教育の実施状況が高い市区町村に居住している者では、低い市区町村の居住者よりも、健康診断受診ありの割合に高い傾向が見られた。

患者調査と医療施設調査間のリンクデータでは、医療施設の特性と患者の特性の関連性を解析した（詳細は別の報告「医療関連統計の施設単位レコードリンケージに関する研究」を参照）。医療施設の多くの特性によって、患者の特性に違いが認められた。たとえば、病床数、麻酔及び手術等の状況、特殊診療設備、診療機器の保有状況によって、入院患者の傷病分類

（悪性新生物、虚血性疾患、脳血管疾患、それ以外）の割合が異なる傾向であった。また、急性期脳卒中患者の入院施設CT保有状況の検討も加えた（詳細は別の報告「わが国における急性期脳卒中患者の入院施設CT保有状況」を参照）。

老人保健施設調査の年次間、訪問看護統計調査の年次間のリンクデータでは、利用継続率と利用者特性の変化を解析した（詳細は別の報告「福祉関連統計の施設単位レコードリンケージに関する研究」を参照）。利用継続率（表3のリンク率）は1年後でかなり高く、2年後にはかなり低下した。日常生活自立度などで、利用継続率はかなり異なった。利用継続者の日常生活自立度は不変が多かったが、改善あるいは悪化もかなり見られた。

3. その他の検討

保健医療福祉統計のレコードリンケージの基

本的概念について整理した（詳細は別の報告

「保健医療福祉統計におけるレコードリンケージの基本的諸概念」を参照）。とくに、記録とデータ、レコードリンケージ、記録の単位について議論した。レコードリンケージのねらいとして、経時的な連結、異なる調査の連結による項目の拡大、同一項目に関する複数の統計資料の連結、グループの作成、重複のチェックを挙げ、実例を示しながら概観した。保健医療福祉統計におけるレコードリンケージの意義と展望についても言及した。

保健医療福祉統計を組み合わせ、健康指標を算定する方法を検討した（詳細は別の報告「保健医療福祉統計に基づく健康指標の算定」を参照）。有病状態割合、要介護状態割合、平均無病期間と平均自立期間の4つの健康指標について、算定方法を具体的に議論するとともに、平成7年と13年の全国値を算定して年次推移の検討を、都道府県値を算定して地域間差の検討を試みた。

D. 考察

本研究では、多くの保健医療福祉統計をレコードリンケージの検討対象とした。すなわち、保健関連統計として国民生活基礎調査と地域保健・老人保健事業報告（老人保健事業報告を含む）、医療関連統計として患者調査と医療施設調査、福祉関連統計として老人保健施設調査、訪問看護統計調査、社会福祉施設等調査と介護サービス施設・事業所調査を用いた。

レコードリンケージの種類としては、同一統計の年次間、異なる複数の統計間に大別される。なお、ここでの議論の対象でないが、統計と統計以外の間のレコードリンケージもある。レコードリンケージの単位として、集団と個人に大別され、また、集団には地域と施設などがある。表5に、過去の研究を含めて、レコードリンケージの実施可能な事例を示す。本研究のレコードリンケージは、同一統計の年次間と異なる複数の統計間の両方の種類を含み、また、地域（市区町村）、施設（医療施設）とともに個人

(利用者)を単位とした。

以上、本研究では、保健医療福祉の主要な統計について、主要なパターンの多くのレコードリンケージを扱ったといえる。

次に、レコードリンケージの状況について考察する。地域保健・老人保健事業報告の年次間、および、国民生活基礎調査と地域保健・老人保健事業報告の間は、市区町村がレコードリンケージの単位ゆえ、変更のあった市区町村を除いて、レコードリンケージは容易に実施できた。ただし、国民生活基礎調査は平成13年のみで市区町村符号が利用でき、それによってレコードリンケージ可能となったが、それ以前の年次は可能でなかった。今後の同調査には市区町村符号を付与しておくことが望まれる。

患者調査と医療施設調査の間は、医療施設がレコードリンケージの単位であった。これらの統計では、医療施設の共通コードが付与されており、それをを用いるとレコードリンケージは容易に実施できた。このように施設単位のレコードリンケージでは、施設の共通コードの有無が重要である。

老人保健施設調査の年次間および訪問看護統計調査の年次間は、利用者がレコードリンケージの単位であった。このレコードリンケージでは、2つの年次のレコード間で、施設、性、生年月日が一致したものを同一者とみなした。このリンクは厳密には完全なものではない。同一者のリンク漏れ、異なる者の誤ったリンクの両方の可能性が考えられる。同一者のリンク漏れについては、同一施設の場合には、性と生年月日の間違いがなければリンク漏れは生じない。異なる施設の場合（施設を移った者）はすべてリンク漏れとなるが、老人保健施設や訪問看護ステーションの利用者全体では、それほど多くないと考えられる。異なる者の誤ったリンクについてはきわめて少ないことを示した（表3）。これは、老人保健施設や訪問看護ステーションでは1施設の利用者が多くなく、同一の性・生年月日を有する複数の者の利用がごくまれなためである。

以上、市区町村と医療施設とともに、利用者個人を単位とするレコードリンケージについて、その実施可能性の高さが確認・評価された。

レコードリンケージの有用性について考察する。リンクデータによって、多くの課題を解析することができた。すなわち、地域保健・老人保健事業報告の年次間リンクデータでは生活習慣病対策状況の市区町村ごとの年次推移、国民生活基礎調査と地域保健・老人保健事業報告間のリンクデータでは生活習慣病対策状況と生活習慣・生活習慣病等の状況の関連性などであった。患者調査と医療施設調査間のリンクデータでは医療施設の特性と患者の特性の関連性、老人保健施設調査の年次間リンクデータおよび訪問看護統計調査の年次間リンクデータでは利用継続率と利用者特性の変化などであった。

これらの解析結果については、一部に示唆された知見があるものの、多くは必ずしも明確な結論を下すことはできなかった。これは、上記の課題が容易なものではなく、結論を導くのに多くの研究結果の積み重ねを要するためである。保健医療福祉分野の課題を対象としたほとんどの調査研究と同様であろう。一方、これらの解析結果は、先に述べた通り、上記の課題に対して一定の知見を提供しているとも考えられる。とくに、いずれの解析結果も、単独の統計からは得られないものであることから、本レコードリンケージのある程度の有用性を示唆するものといえよう。

最後に保健医療福祉統計のレコードリンケージの課題について触れておく。保健医療福祉統計において、レコードリンケージは、先に示した通り様々なものが可能であり、また、統計の調査方法や調査内容などの変更によって、さらに大きく広げることができる。これまでに、レコードリンケージの技術的な面はかなり議論されており、また、細かい留意点などは先に指摘してきた通りである。

一方、レコードリンケージによって増えた情報について、実質的にみて、ほとんど意義がなければ、そのようなレコードリンケージは不要

である。したがって、まず、レコードリンケージによって新たに得られる情報について、保健医療福祉の面から、その重要度を十分に明確にする必要がある。重要度がきわめて高い情報の得られるレコードリンケージについては、リンク状況などの向上に向けて、統計の調査方法や調査内容などの変更を検討することにもなる。

レコードリンケージによって新たに得られる情報の重要度については、実際にレコードリンケージを行い、リンクデータの解析と解析結果の実質的な解釈を通して議論されるものと思われる。本研究ではリンクデータの解析を行い、その一部は一定の知見を提供したものの、先に述べた通り、これらの重要度の結論を下すことまではできなかった。保健医療福祉統計において、レコードリンケージによって新たに得られる情報の重要度については、多くの研究成果の積み重ねによって明確になるものと思われる。今後、保健医療福祉統計の研究への利用について一層の拡大が図られ、レコードリンケージに関する研究がさらに促進されることがレコードリンケージの大きな課題ともいえよう。

なお、参考資料として、付録に厚生労働科学研究（統計情報高度利用総合研究事業）講演会

（東京，2005.1.27）の資料を付けた。

E. 結論

保健医療福祉の主要な統計について、同一統計の年次間および異なる複数の統計間で、地域・施設・個人を単位とするレコードリンケージを実施し、レコードリンケージの実施可能性を確認・評価した。リンクデータによって、生活習慣病対策状況の市区町村ごとの年次推移、生活習慣病対策状況と生活習慣・生活習慣病等の状況の関連性、医療施設の特性と患者の特性の関連性、利用継続率と利用者特性の変化などを解析した。これらの解析結果の検討を通して、レコードリンケージの有用性と課題を総括した。

F. 健康危険情報

なし。

G. 研究発表

なし。

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

なし。

表1 利用した保健医療福祉統計

	平成年							
	7	8	9	10	11	12	13	14
保健関連統計								
国民生活基礎調査	○	—	—	○	—	—	○	—
地域保健・老人保健事業報告	○	—	—	○	—	—	○	—
医療関連統計								
患者調査	—	○	—	—	○	—	—	○
医療施設調査	—	○	—	—	—	—	—	○
福祉関連統計								
老人保健施設調査	○	—	○	○	○	—	—	—
訪問看護統計調査	○	—	○	○	○	—	—	—
社会福祉施設等調査	○	—	—	○	—	—	—	—
介護サービス施設・事業所調査	—	—	—	—	—	○	○	—

○：使用

地域保健・老人保健事業報告には老人保健事業報告を含む。

表2 実施したレコードリンケージ

	レコードリンケージした統計	レコードリンケージの単位
保健関連統計	地域保健・老人保健事業報告の年次間	市区町村
	国民生活基礎調査と地域保健・老人保健事業報告の間	市区町村
医療関連統計	患者調査と医療施設調査の間	医療施設
福祉関連統計	老人保健施設調査の年次間	利用者
	訪問看護統計調査の年次間	利用者

地域保健・老人保健事業報告には老人保健事業報告を含む。

表3 福祉関連統計における個人単位レコードリンケージの状況

統計	年次	リンク率 (%)	リンク中の正しい割合 (%)
老人保健施設調査	1997年と1998年	53.8	97.0
	1998年と1999年	55.2	97.1
	1997年と1999年	37.5	95.7
訪問看護統計調査	1997年と1998年	56.1	99.3
	1998年と1999年	56.6	99.3
	1997年と1999年	38.4	98.9

表4 リンクデータで実施した主な解析課題

リンクデータ	実施した解析課題
地域保健・老人保健事業報告の年次間	生活習慣病対策状況の市区町村ごとの推移
国民生活基礎調査 と地域保健・老人保健事業報告の間	生活習慣病対策状況と生活習慣・生活習慣病等の状況の関連性
患者調査と医療施設調査の間	医療施設の特性と患者の特性の関連性
老人保健施設調査の年次間	利用継続率と利用者特性の変化
訪問看護統計調査の年次間	利用継続率と利用者特性の変化

地域保健・老人保健事業報告には老人保健事業報告を含む。

表5 レコードリンケージの実施可能な事例

種類	単位	事例
同一統計の年次間	集団	地域保健・老人保健事業報告 医療施設調査、など
	個人	老人保健施設調査 訪問看護統計調査 医師・歯科医師・薬剤師調査、など
異なる複数の統計間	集団	国民生活基礎調査と地域保健・老人保健事業報告 患者調査と医療施設調査、など
	個人	国民生活基礎調査と国民健康・栄養調査、など

**レコードリンケージを用いた
保健医療福祉統計の有効活用
に関する研究**

横本 修二
藤田保健衛生大学医学部衛生学

保健医療福祉の分野と統計

保健医療福祉の分野は、
人の健康や幸福に直接に関係。
多種多様なニーズがあり、
それに対応した対策が実施。

保健医療福祉の統計は、
個々が固有の目的を持ち、
必要な情報を収集・活用。
全体として、多種多様な情報を収集。

保健医療福祉の主な統計の一覧(1)

国勢調査	: 人口
人口動態統計	: 出生、死亡、死産、婚姻、離婚
患者調査	: 患者数、退院患者在院期間など
国民生活基礎調査	: 有訴、通院、日常生活影響など
国民健康・栄養調査	: 栄養、肥満、高血圧、TCなど
結核・感染症発生動向調査	: 結核・感染症の患者数
食中毒統計	: 食中毒の病因物質別患者数など
母体保護統計	: 人工妊娠中絶など
学校保健統計調査	: 生徒の異常・疾患など

保健医療福祉の主な統計の一覧(2)

地域保健・老人保健事業報告	: 保健対策の状況など
衛生行政報告例	: 衛生関係の状況など
医療施設調査	: 医療施設の状況など
病院報告	: 病院の入院患者数など
医師・歯科医師・薬剤師調査	: 医師数など
社会医療診療行為別調査	: 診療行為の状況など
国民健康保険実施調査	: 診療行為の状況など
介護サービス施設・事業所調査	: 介護保険利用者の状況
介護給付費実施調査	: 介護保険の利用状況
社会福祉施設等調査	: 養護老人ホームなど
社会福祉行政業務報告	: 福祉関連対策の状況など

保健医療福祉の統計情報の有効活用

統計情報の有効活用:
単独の統計について、
それぞれの情報をより詳しく解析。

複数の統計について、
それらの情報を一緒にして使用。
活用範囲が大きく拡大。

複数の統計についての使用方法

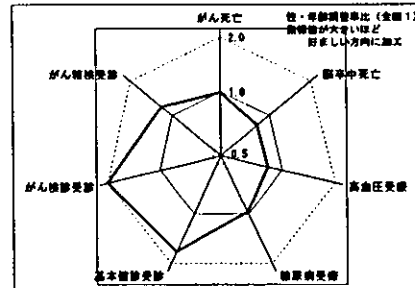
複数の統計について、

- (1) 並べる
事例1: 保健医療福祉の地域指標
- (2) 組み合わせる
事例2: 障害なし平均余命
- (3) つなげる
事例3: レコードリンケージ

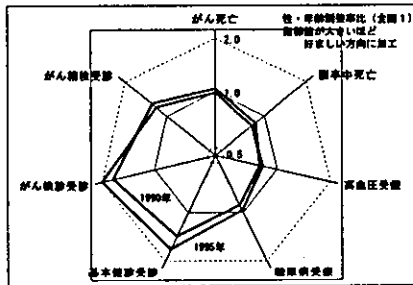
事例1. 保健医療福祉の地域指標

都道府県、保健所、二次医療圏において、
保健医療福祉の状況を、
比較的少数の指標を並べて把握する。
対策立案などの支援を想定し、
実態と対策の両方の内容を含む。

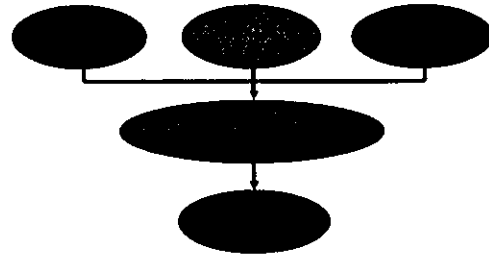
地域指標：X県の1995年



地域指標：X県の1990・1995年

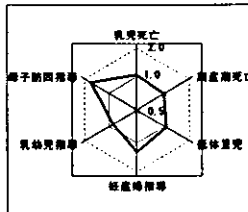


地域指標の選定の流れ

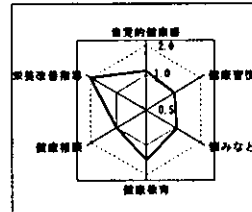


地域指標（1）

母子保健分野



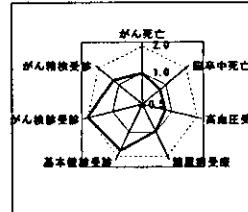
健康増進分野



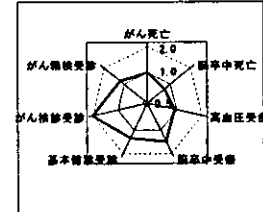
性・年齢調整率比（全国1）、指標値が大きいほど好ましい方向に加工

地域指標（2）

成人保健分野

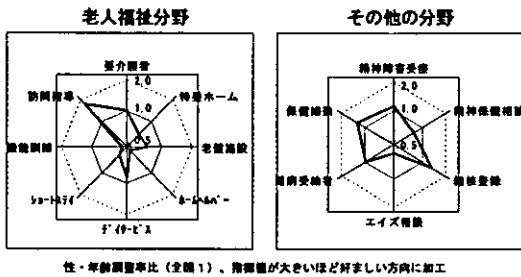


老人保健分野



性・年齢調整率比（全国1）、指標値が大きいほど好ましい方向に加工

地域指標 (3)



事例2. 障害なし平均余命

高齢者における
障害なし平均余命について、
複数の統計を組み合わせて算定。

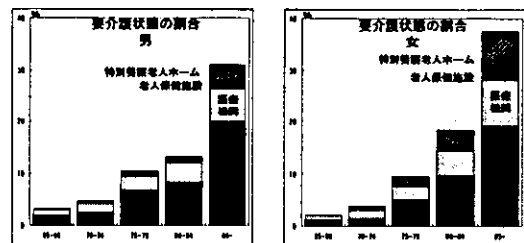
障害なしは、日常生活が自立している状態
(要介護でない状態)。

利用した統計と要介護状態の定義

在宅	1995	国民生活基礎調査
医療施設	1996	患者調査
老人保健施設	1995	老人保健施設調査
特別養護老人ホーム	1995	社会福祉施設等調査

在宅 : 洗面・歯磨・着脱・食事・排泄
・入浴・歩行のいずれかが要介護
医療施設: 入院中で、食事・排泄・移動
のいずれかが要介護
老人保健施設 : 在所者
特別養護老人ホーム: 在所者

要介護状態の割合

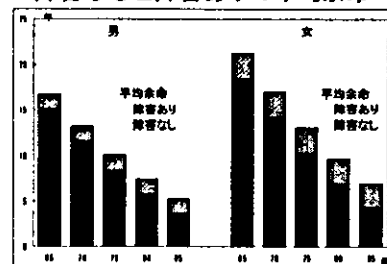


障害なし平均余命の算定方法

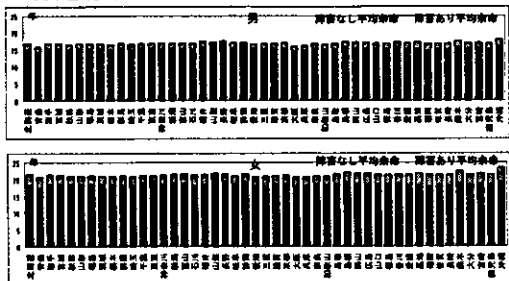
障害なし平均余命は、サリバン法を用いて、
生命表の生存数と定常人口、
および、要介護状態割合から算定。

$$\text{平均余命} = \text{障害なしの平均余命} + \text{障害ありの平均余命}$$

障害なしと障害ありの平均余命



都道府県別、65歳の障害の有無別平均余命



事例3. レコードリンケージ

レコードリンケージ：
複数のデータにおいて、
対応するレコードをつなぐこと。

利用統計とリンク単位による4パターン

	集団単位	個人単位
同一統計の年次間	①	③
異なる複数の統計間	②	④

(統計と統計以外のリンクもある)

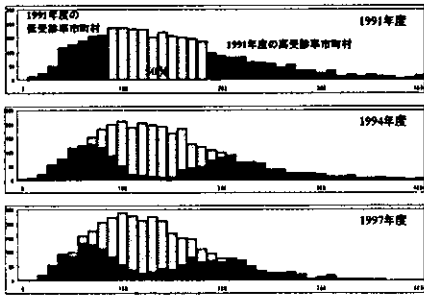
①集団単位・同一統計の年次間

集団単位・同一統計の年次間リンケージ：
周期的に、集団単位に
実施される統計が利用可能。
地域保健・老人保健事業報告、
医療施設調査、など。

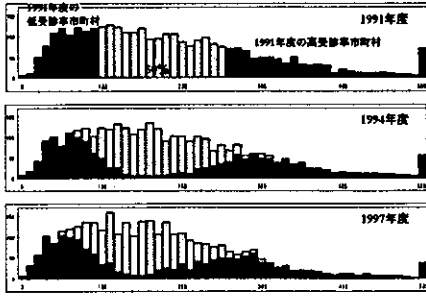
集団単位・同一統計の年次間の事例

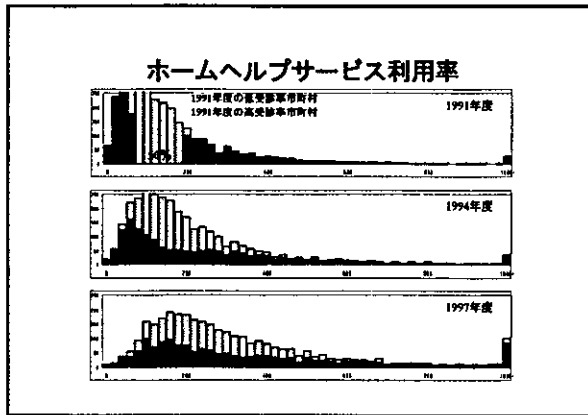
目的： 老人保健法による健康診査受診率の
市町村単位の年次推移
方法： 老人保健事業報告の年度間で、市町村単位
レコードリンケージ
1991年度、1994年度、1997年度ごとに
基本健康診査と胃がん検診について
市町村ごとに、年齢調整受診率比
(全国を1)を算定。

老人保健法による基本健康診査受診率



老人保健法による胃がん検診受診率



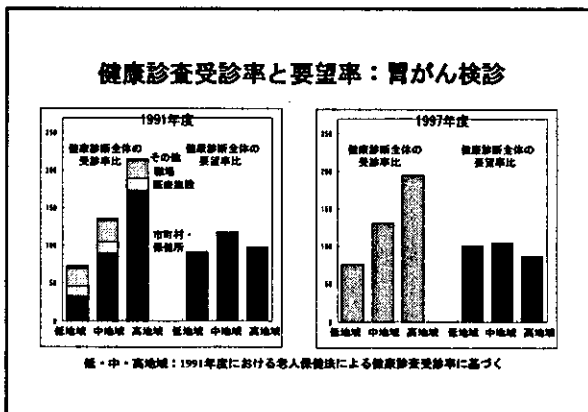
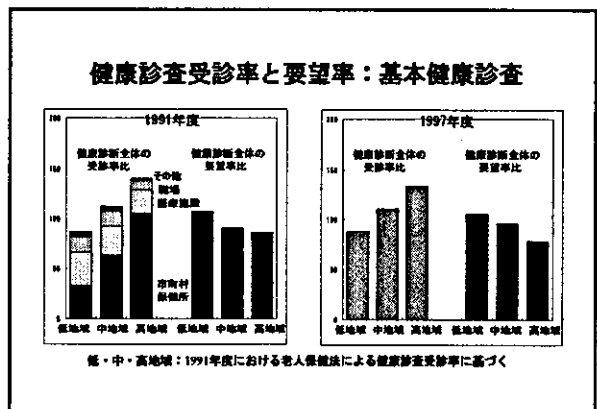


②集団単位・異なる複数の統計間

集団単位・異なる複数の統計間リンケージ：
多くの統計が利用可能。
地域保健・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、
医療施設調査と患者調査、など。

集団単位・異なる複数の統計間の事例

目的： 老人保健法による健康診査受診率と
健康診断全体（老人保健法以外を含む）
の受診・要望状況との関連性
方法： 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で、
市町村単位にレコードリンケージ
老人保健法による健康診断の年齢調整受診率比
の低・中・高地域における居住者で、
健康診断全体の受診率と要望率を算定



③個人単位・同一統計の年次間

個人単位・同一統計の年次間リンケージ：
周期的に、全数または高い抽出率で
個人単位に実施される統計が利用可能。
老人保健施設調査、
訪問看護統計調査、
医師・歯科医師・薬剤師調査、など。

個人単位・同一統計の年次間の事例

目的： 老人保健施設について、
利用者の利用継続率、および、
利用継続者の特性の変化を検討。

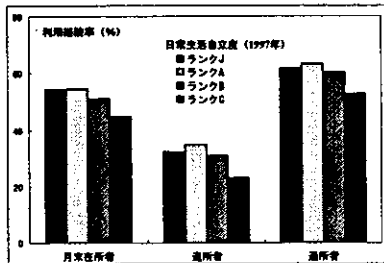
方法： 1997年と1998年の老人保健施設調査を
利用者単位にレコードリンケージ。

リンクの方法と結果

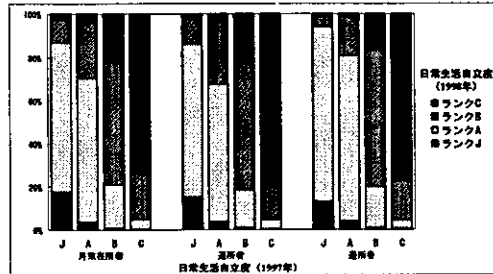
1997年と1998年の老人保健施設の利用者について、
施設、性と生年月日が一致した者をリンク。

同一施設間：	
すべての組み合わせ	36,991,407 件 ①
同一の性・生年月日	135,446 ②
異なる施設間：	
すべての組み合わせ	79,012,782,550 ③
同一の性・生年月日	7,038,081 ④
正しいリンクの推定値：	
$(1 - ④ / ③) \div ② / ①$	97.6 %

日常生活自立度別、利用継続率



利用継続者における日常生活自立度の変化



④個人単位・異なる複数の統計間

個人単位・異なる複数の統計間リンケージ：
同一またはそれを含む対象について、
個人単位に実施される統計が利用可能。
国民生活基礎調査と
その一部を対象とする世帯面調査
(国民健康・栄養調査など)。

個人単位・異なる複数の統計間の事例

目的： 要介護高齢者と介護者の栄養摂取状況を把握

方法： 国民生活基礎調査と国民栄養調査の間で、
個人単位にレコードリンケージ

介護の状況： 1995年 国民生活基礎調査

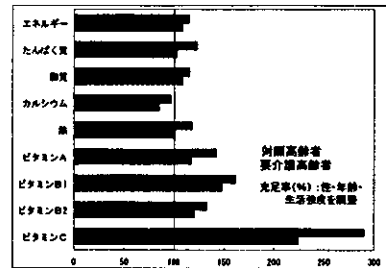
栄養摂取状況： 1995年 国民栄養調査

リンクの方法と結果

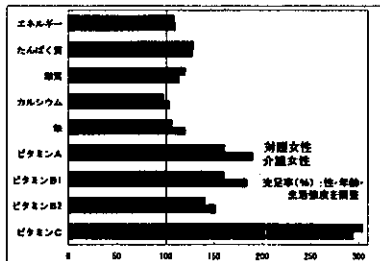
国民生活基礎調査と国民栄養調査において、
全キ一項目が一致した者を候補とし、
候補が1人だけのときに、リンク。
キ一項目： 都道府県、地区、単位区、
世帯、性、出生年月。

国民栄養調査		
調査対象者	14,240人	100.0%
リンク	13,270	93.2

要介護高齢者と対照高齢者の栄養素充足率



介護女性と対照女性の栄養素充足率



おわりに

- 保健医療福祉の複数の統計について
- (1) 並べる : 保健医療福祉の地域指標
 - (2) 組み合わせる : 障害なし平均余命
 - (3) つなげる : レコードリンケージ

統計情報の高度利用・有効活用に向けて、
関連する研究、統計情報の使用、
必要な統計情報の強化拡充など、一層の推進

統計情報高度利用総合研究の関連課題

保健医療福祉に関する地域指標の総合的開発と応用
に関する研究（主任研究者：長谷川敏彦）、9年度
保健医療福祉に関する地域指標の標準化と妥当性
に関する研究（主任研究者：橋本修二）、10年度
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）、11・12年度
レコードリンケージを用いた保健医療福祉統計の有効活用
に関する研究（主任研究者：橋本修二）、15・16年度

利用した主な文献

- 橋本修二、宮下光幸、辻 一郎、健康寿命の算定方法の比較—Sullivan法、Katz法とRogers法—、厚生労働省、1999、46(4)：12-16。
- 林 正幸、橋本修二、加藤嘉弘ほか、地域保健医療福祉に関する指標の重要性、群馬県立医科大学学報、1999、33-48。
- 宮下光幸、橋本修二、尾島豊之ほか、高齢者における要介護率割合と平均自立期間—既存統計に基づく都道府県別推計—、厚生労働省、1999、46(3)：25-29。
- 尾島豊之、中村好一、橋本修二ほか、保健・医療・福祉分野における地域指標の開発、厚生労働省、1999、46(15)：3-9。
- 加藤嘉弘、橋本修二、宮下光幸ほか、老人福祉政策の都道府県、市町村間差の推移、厚生労働省、2000、47(4)：8-13。
- 橋本修二、川戸美由紀、小泉重雄ほか、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・福祉関連サービス調査結果調査に基づく—、厚生労働省、2001、48(4)：6-11。
- 橋本修二、川戸美由紀、小泉重雄ほか、健康統計におけるレコードリンケージの実現可能性、厚生労働省、2001、48(11)：1-5。
- 川戸美由紀、橋本修二、松村康弘ほか、要介護高齢者と介護者の栄養摂取状況—国民生活基礎調査と国民栄養調査に基づく検討—、日本公衆衛生雑誌、2002、49：922-928。
- 川戸美由紀、橋本修二、松村康弘ほか、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に基づく都府県別と生活習慣の関連、厚生労働省、2003、50(13)：8-13。
- 稲富和夫、橋本修二、健康統計・疫学 第3巻、南山堂、2005。

厚生労働科学研究費補助金（統計情報高度利用総合研究事業）

分担研究報告書

保健関連統計の地域単位レコードリンケージに関する研究

分担研究者 中村 好一 自治医科大学医学部公衆衛生学教授
研究協力者 旭 伸一 自治医科大学医学部公衆衛生学研究生
主任研究者 橋本 修二 藤田保健衛生大学医学部衛生学教授

研究要旨 保健関連統計における地域単位レコードリンケージとして、老人保健事業報告の年次間、および、老人保健事業報告と国民生活基礎調査間で市区町村単位レコードリンケージを実施し、レコードリンケージの実施可能性を確認した。また、これらのリンクデータの解析によって、生活習慣病対策と生活習慣・生活習慣病の実態に関する有用な情報が提供できる可能性が示唆された。

A. 研究目的

生活習慣病対策の推進を図る上で、生活習慣病対策の実施状況の詳細な推移、および、それと生活習慣・生活習慣病の実態との関連性などは最も重要な基礎資料である。

全国の市町村において、老人保健法に基づく様々な生活習慣病対策が実施されている。その主な実施状況は、毎年の地域保健・老人保健事業報告で把握されている。一方、生活習慣・生活習慣病などの実態については、国民生活基礎調査や国民健康・栄養調査などで把握されている。とくに、国民生活基礎調査は調査対象世帯人員が78万人に及ぶ大規模な世帯面調査である。

地域保健・老人保健事業報告について、年度間で、市区町村単位にレコードリンケージすることにより、生活習慣病対策の実施状況について市区町村単位の推移を検討することが可能となる。また、地域保健・老人保健事業報告と国民生活基礎調査について、市区町村単位にレコードリンケージすることにより、生活習慣病対策の実施状況と生活習慣・生活習慣病の実態との関連性を検討することが可能となる。

本研究の目的は、保健関連統計における地域単位レコードリンケージとして、上記の2つのレコードリンケージを実際に行うことによって、その実施可能性を評価するとともに、そのリン

クデータを解析することによって、保健関連統計のレコードリンケージの有用性を明確にすることにある。

B. 研究方法

1. 基礎資料

1995年と2001年の老人保健事業報告（地域保健・老人保健事業報告を含む）、2001年の国民生活基礎調査を基礎資料とした。また、1995年の国勢調査人口を利用した。

老人保健事業報告において、健康手帳の交付、健康教育、健康相談、基本健康診査、がん検診、訪問指導などの項目を用いた。国民生活基礎調査において、自覚症状、通院・通所の状況、日常生活への影響、健康意識、飲酒、喫煙、検査の受診状況、がん検診、日頃実行している事柄などの項目を用いた。

2. レコードリンケージの方法

老人保健事業報告の1995年と2001年、および、国民生活基礎調査の2001年について、市区町村符号を用いて、レコードリンケージした。

1995年～2001年における市区町村符号の変更に伴って、若干の市区町村でレコードリンケージができなかった。

3. リンクデータの解析方法

1995年と2001年の老人保健事業報告から、医療受給者証発行実数と健康手帳発行数を合計した数値、集団健康教育のべ人数、健康相談のべ人数、基本健康診査のべ人数、訪問指導のべ人数、および男女別の癌検診受診者総数の集計を行った。同時に1995年の国勢調査から40歳以上の人口を市町村別に求め、老人保健事業報告で観察された数値を各市区町村40歳以上人口で除し、市区町村単位で比較する指標とした。1995年の老人保健事業報告で保健事業が盛んな市区町村、盛んではない市区町村、および、どちらともいえない市区町村を分類し、2001年の老人保健事業報告でそれらの区市町村の保健活動がどのように変化したのかを検討した。

2001年国民生活基礎調査から、バランスのとれた食事をしている、健康意識の善悪、自覚症状の有無、うす味のものを食べている、および、健康診断受診の有無について、市区町村レベルで1995年と2001年の老人保健事業報告のデータにリンクした。2001年の国民生活基礎調査から、40歳以上の有効回答数のうち、意識または行動があるものの割合を算出した。1995年と2001年の保健活動の活発な市区町村、不活発な市区町村、および、どちらともいえない市区町村と分け、リンクしている市区町村集団に対応して、国民生活基礎調査の有効回答数と意識または行動があるものの割合を集計し、一連の集団とみなして検討した。総人口10,000人以上と未満、および、男女人口それぞれ5,000人以上と未満に分けて検討した。

C. 研究結果

1. レコードリンケージの状況

表1に、2001年の国民生活基礎調査と1995年の老人保健事業報告における市区町村単位レコードリンケージの状況を示す。市区町村数は1995年で3,255であった。1995～2001年における市区町村符号の変更に伴って、2001年の国民生活基礎調査では、13市区町村がリンクできなかった。

2001年の国民生活基礎調査の対象は、1995年の市区町村の中では、1,601市区町村(49.2%)であり、また、1995年の市区町村人口(40歳以上)で見ると、5千万人(81.7%)に達していた。一方、調査世帯人員(40歳以上)は38万人であり、市区町村人口(40歳以上)の0.75%であった。

2. 老人保健事業報告の年次間リンクデータの解析

表2～表8に、1995年と2001年の老人保健事業報告についての市区町村単位リンクデータの解析結果を示す。

表2に、男におけるがん検診の盛んな程度別、1995年と2001年の市区町村数を示す。男の1995年人口が5,000人未満の市区町村における結果を見ると、がん検診の盛んな程度について、1995年が上位、中位、下位の市区町村において、2001年が上位の割合はそれぞれ51.1%、30.2%、11.2%であった。男の1995年人口が5,000人以上の市区町村における結果でも同様に、がん検診の盛んな程度について、1995年の上位の市区町村は2001年の上位の割合が最も高く、次いで、1995年の中位の市区町村が高く、1995年が下位の市区町村が最も低かった。

表3に、女におけるがん検診の盛んな程度別、1995年と2001年の市区町村数を示す。女の1995年人口が5,000人未満の市区町村、5,000以上の市区町村のいずれにおいても、表2の男の結果と同様の傾向であった。

表4に訪問事業の盛んな程度別、1995年と2001年の市区町村数を示す。表5に医療受給者証・健康手帳交付数割合別、1995年と2001年の市区町村数を示す。表6に健康相談の盛んな程度別、1995年と2001年の市区町村数を示す。表7に基本健康診査受診の盛んな程度別、1995年と2001年の市区町村数を示す。表8に集団健康教育の盛んな程度別、1995年と2001年の市区町村数を示す。いずれの生活習慣病対策の実施状況においても、1995年の上位の市区町村は2001年の上位の割合が最も高く、次いで、1995年の中