

2, 連結可能匿名化のための暗号手法の開発

A, 目的

連結不可能匿名化の作業は氏名や住所等をデータから削除すればよいだけだから容易であり、セキュリティ上の問題も少ない。レセプト(診療報酬明細書)を例にとると、たとえば1000件のデータを傷病別, 男・女別あるいは医療機関別に日数や点数を集計することは通常の業務統計であってインフォームドコンセントや倫理審査も必要ない。

しかしながらレセプトを, たとえば検診カルテのような他の個人データと連結(リンケージ)するとなると事情は異なる。1000件のレセプトからインフルエンザの日数や点数を算出することは通常の業務統計だが, 1000件のレセプトをワクチン接種者と非接種者に分けて日数点数を比較しようとするとは連結不可能匿名化のままでは行えない。そのためには, たとえば保健センターが保有するワクチン接種者台帳とレセプトとを個人単位で連結しなければならない。同様のことは, アンケート調査票, 検診カルテそしてレセプト等をリンケージするコホート研究においても起こる。

総背番号の無いわが国では, レコードリンケージは専ら氏名や生年月日, 住所によって行われる。総務省の調べによると2002年4月現在で都道府県および市町村の65.7%が個人情報保護条例を有しており, 氏名等を自治体外の研究者に提供することはたとえ研究目的であっても個人情報保護審査会の承認等制約が加えられることが多い。各種保険組合についても個人情報保護の徹底を促す通知も出されている。今後個人情報を使った研究を実施するにあたって, 個人情報保護担当者の理解と納得を得ることが重要となる。

個人情報を提供する場合, 個人情報保護の担当者が最大の懸念を示すのが万一の漏洩である。こうしたリスクに対して「安全管理を徹底させる」「守秘義務を明記する」といった漠然とした説明では不十分であり, ましてや研究そのものの意義や重要性を力説しても説得力に乏しい。万一漏洩しても決してプライバシー侵害は生じない技術的担保を示すことができなければ, いかにも有意義で重要な研究も行いえないおそれがある。

どんなに扱いを厳重にしても機密情報は漏れる可能性はゼロにすることはできず, また漏洩するとその損害は回復不可能である。そこで, 漏洩して第三者に情報が渡っても内容をわからせないようにする技術として暗号化手法を研究した。暗号化が完全であれば, 暗号そのものはもはや秘密にせず公開さえしてもよくなる。

たとえば米国CDCは全国調査の個票データをインターネット上で公開している。そのうちのひとつNAMCS(National Ambulatory Medical Care Survey, 全国外来調査。わが国の患者調査に相当する)2001年版は2万4281件の外来個票データからなり, 最大3の診断名, 最大6の薬剤名などに加えて医師も匿名化されて含まれている。わが国ではこうした個票の使用は統計法等により厳格な手続きが求められるが, 効果的な暗号技術を活用することによって個票を一般提供することも将来的には検討されてよいだろう。

B, 方法

広く普及している表計算ソフト、エクセルで誰でも簡便に人名ならびに生年月日を暗号化する手法を開発した。

基本的な原理は、個人を特定できる情報は人名と生年月日であるが、漢字も日付も数字コードに変換し、それぞれの数字を乱数発生させたアルファベットに置換する、という単純なものである。原理は単純だが、アルファベットの大文字小文字を組み合わせれば 5.74×10^{16} 通り(=PERMUT(52,10))の組み合わせがあり、暗号だけから人名を解読することはほぼ不可能である。

●文字ならびに日付のコード化(encoding)

全ての漢字は JIS コードがあり、エクセル上では code 関数で変換できる。

田中太郎の場合

```
=code("田")->17732  
=code("中")->17254  
=code("太")->16960  
=code("郎")->20282
```

また生年月日等の日付は date 関数により 1900 年 1 月 1 日を初日とする通し場番号が得られる。

1960 年 10 月 10 日の場合

```
=date(1960,10,10)->22199
```

このように全ての漢字と日付は 5 ケタの数字に変換される。この数字コード化だけでも匿名化にはなるが、これらの数字が人名であり JIS コードであることは容易に推測でき、推測できれば容易に解読できるので暗号化としては不十分である。

●鍵の作製

0~9 の数字をアルファベットに変換する「鍵」を作製する。任意に決めてもよいが、任意に決めると個人のクセ(覚えやすいアルファベットにしてしまう等)があるので、乱数を用いた方がよい。52 文字(大小文字)の横の列に rand()関数を挿入して乱数を発生させ、その乱数でソートして上位 10 文字を選択する。たとえば以下のような組み合わせが鍵になる。

```
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
P g s w H c O z r E
```

鍵はきわめて重要であり、暗号化したデータ保有者(自治体、保険組合等)が厳重に管理し、研究者はもちろん外部に一切漏洩してはならない。

●鍵による文字変換

エクセルメニューより編集->置換を選択し「大文字と小文字を区別する」をクリックした上で「検索する文字列」に 0, 「置換する文字列」に P を入力し「全て置換」する。これを鍵にしたがって 0 から 9 まで 10 回くりかえす。

その結果、田中太郎は以下のように暗号化される。

```
=code("田")->17732->gzzws  
=code("中")->17254->gzscH  
=code("太")->16960->gOEOp  
=code("郎")->20282->sPsrS
```

同様に生年月日は

```
=date(1960,10,10)->22199->sPPEE
```

● 暗号化の完成

田中太郎という人名は gzzwsgzscHgOEOPsPsrs と暗号化された。

この暗号は 5 文字ずつ区切って鍵と逆の置換を 10 回くり返せば元の JIS コードコードに戻り、さらに char 関数を用いれば元の漢字に戻る。

```
gzzws->char(17732)->田  
gzscH->char(17254)->中  
gOEOP->char(16960)->太  
sPsrs->char(20282)->郎
```

しかしながら鍵を持たない誰か(研究者も含め)が、この暗号だけから人名を解読することは不可能であり、よって暗号が第三者に読み取られてもプライバシー被害は生じない。

C,結果と考察

暗号は通信手段として開発された。送り手と受け手があり、送り手は文章を「鍵」と呼ばれる変換表にしたがって暗号化して送信する。受け手は受け取った暗号を同じ鍵を使って元の文章に解読(復号化)する。暗号が途中で盗聴者に盗まれても鍵がないので元の文章に戻すことはできない。受け手は確実に元の文章に戻せなければならないが、それ以外の者は元の文章に戻すことができてはならない。すなわち暗号化と解読が同時に可能でなければならない。

そのためには予め、双方が同一の鍵を共有しておかななければならないが、その鍵をどうやって相手に安全に届けるか、が問題になる。鍵は最重要機密だが、その鍵を安全に届けられる手段がもしあるなら暗号化などそもそも不必要だからである。

ここで、通信とリンケージの違いを検討する。リンケージではレセプトとカルテを連結する研究者は人名を解読する必要はなく、むしろ解読できない方がよい。すなわち研究者は gzzwsgzscHgOEOPsPsrs と記載されたレセプトとカルテが同一人名であることさえわかればよく、それが田中太郎を意味することを解読する必要もないしまたしてはならない。その点で研究者も盗聴者も同一である。

通信では暗号化と解読の両方が必要になる双方向だが、リンケージでは暗号化のみの一方通行でいい。したがって鍵を所有する必要はなく鍵共有問題も起こらない。このことはリンケージ手段として暗号を用いる場合にきわめて有利な条件であり、公開鍵のような高度な技術を用いなくても万一漏洩してもプライバシー被害の生じないリンケージが可能であることを示す。

D,結論

インターネット上でのクレジットカード決済等、機密情報の通信には高度な暗号技術が使われる。通信目的の暗号化は相手によっては必ず解読されなければならない、その技術は素人の手にはおえないものである。

しかしながら通信を目的とせず研究目的のリンケージだけが目的なら、暗号化するだけでよく解読する必要はない。このように解読を必要としない暗号化だけなら、対象が人名の漢字や生年月日であるなら、Excelワークシート上で素人でも簡便に暗号化できることを示した。

保険者は被保険者の氏名と生年月日をこのように暗号化して研究者に提供すれば、研究者は後は同じ暗号のレセプトやカルテを同一人とみなして連結すればよく、研究者にはもちろん万一漏洩しても個々のレセプトやカルテが誰のものか特定することは不可能である。

個人を対象にアンケートや問合わせを行うコホート研究は別にして、既存資料のみを扱う研究においては連結可能匿名化されたデータで十分であり、それは保険組合や市町村職員でもできる暗号化によってプライバシーを保護しつつ行える。本研究で開発した暗号手法により、プライバシーを保護しつつ、レセプトと他のデータをリンクした研究を安全に行えることが示された。

【本研究の概要は近く日本公衆衛生雑誌に掲載予定】

3, 分担研究のまとめ

2004年3月19日閣議決定された「規制改革・民間開放推進3か年計画」は医療福祉分野における「IT化の推進による医療事務の効率化と質の向上」の項目として「レセプトデータの活用」をあげ、「レセプトには、様々な医療上のデータが記載されており、そのデータを有効に活用することにより、医療の質の向上に資することができ、諸外国においては実際にそのデータが活用されている例もある。したがって個人情報を除くレセプトの医療データについては、医療の質の向上を図る観点から、レセプト情報の電子化を前提として、簡易かつ有効に活用できる方法を研究・検討する」としている。

レセプト電子化は急速に進展している。

社会保険診療報酬支払基金の最新の発表によると磁気媒体で提出されるレセプト件数は2004年2月受付分で医科215万件、調剤485万件にもものぼっている。全レセプト件数に対する率はそれぞれ5.2%、28.9%。3年前の2000年度末には医科の電子レセプトは15万8000件、率にして0.4%たらずだったことを考えれば急速な伸びである【添付資料6】。

2001年12月に公表された「保健医療情報化グランドデザイン」がかかげる「2004年度末までに病院レセプトの半分以上を電子化」目標にはまだほど遠いが、最近の急速な伸びを考えれば若干の遅れはあっても早晩100%近い電子化は達成されるであろう。

基金ではさらに2004年秋頃から希望する保険者に電子媒体でレセプト情報提供ができるようシステム開発を進めている(週刊国保実務2004年3月8日号18頁)。レセプトが単なる医療費の請求書から、医療の質向上や公衆衛生、薬剤疫学といった幅広い目的に活用される時が来た。

しかしながら、レセプト電子化は必要条件であっても十分条件ではない。

レセプトの日数、点数そして診療行為別回数といった情報はコンピューターで分析できる。しかしながら、最も重要な傷病分析が、従来のまま人間の手作業に頼らなければならないままでは年間14億件ものレセプトの全てが電子化されても、その全てを傷病分析することは不可能である。

本研究で開発されたPDM法は、これまで一人一日千件の処理が限界という手作業しかなかった傷病分析を完全自動化するものである。その処理に人間は全く介在しないのでプライバシー保護上問題がある外部委託の必要もなく、電子レセプトを医療情報として

活用する可能性が一気に高まる。現在既にインターネット上で公開(<http://resept.com>)されている本プログラムはコンピューターの性能が許せば百万件位の分析が短時間に可能であり、将来 14 億件の全レセプトを傷病分析することも可能である。

また本法の原理と手法は世界にも先行研究の無いユニークなもので、栄養調査や様々な分野に応用可能と期待される。

レセプト情報はそれ自体でも十分有意義な情報を提供してくれるが、他の個人単位の情報(たとえば検診カルテやワクチン接種者台帳)とリンクすることによって、検診判定結果やワクチン接種と受療状況との関連等、個人単位の貴重な分析も可能になる。その場合、個人情報保護が問題となるが、この問題は暗号手法によって容易に連結可能匿名化でき、プライバシーを守りつつレセプトと他の情報のレコードリンケージ研究が可能であることを示し、そのための具体的な手法も本研究で示すことができた。

本研究により、今後急速にすすむ電子レセプトを医療費情報としてではなく医療情報として活用するための基礎技術が整えられた。

4, 添付資料

【資料1】PDM法Ver3公開サイトホームページとマニュアル

【資料2】Okamoto E. Reduction of influenza-related outpatient visits among community dwelling elderly who received influenza vaccination. 薬剤疫学誌8巻2号 [2003年12月]11~17頁

【資料3】岡本悦司,畑栄一.レセプト傷病分析の原理とシミュレーションによる妥当性の検討. 日本公衆衛生雑誌50巻12号 [2003年12月]

【資料4】岡本悦司,田原康玄.レセプト全傷病分析による町村間ならびに月間変動の分析. 厚生学の指標50巻11号 [2003年11月]

【資料5】岡本悦司.公衆衛生研究における疫学研究倫理指針の適用. 日本公衆衛生雑誌50巻11号 [2003年11月]

【資料6】社会保険診療報酬支払基金,レセプト電子化状況.週刊国保実務2398号, [2004年3月8日]19~20頁.

【資料7】PDM法Ver3プログラムを公開したインターネットサイト<http://resept.com>

【学会発表】

- Okamoto E. Disease magnitude approach for estimating disease specific cost in health insurance claims. The 3rd international conference of International Health Economics Association (iHEA).2001年7月. イギリスヨーク.
- Okamoto E. PDM method for estimating disease specific cost in a population of health insurance claims with multiple diagnoses” The 4th international conference of International Health Economics Association (iHEA).2003年6月. 米国サンフランシスコ.
- Okamoto E. Effects of add-on copayment of prescription drugs on drug use by disabled elderly. The 130th annual meeting of American Public Health Association. Philadelphia. Nov, 2002.
- Okamoto E. Assessment of Effectiveness of FLU Vaccination for the Elderly

using Health Insurance Claims. The 131th annual meeting of American Public Health Association. San Francisco. Nov, 2003.

●岡本悦司,田原康玄.「全傷病分類による傷病別医療費割合の市町村間ならびに月間変動の分析」第61回日本公衆衛生学会総会2002年10月大宮. 日本公衆衛生雑誌49巻10号320頁.

●岡本悦司「公開個票データを用いたPDM法による虫垂切除術例の傷病別費用推計」第62回日本公衆衛生学会総会2003年10月京都. 日本公衆衛生雑誌50巻10号188頁.

●岡本悦司「コストデータの日米比較——臨床研究への活用可能性の視点」第25回臨床研究生物統計研究会. 2003年11月仙台. 抄録集10頁.

(資料1) PDM 法 Ver3 が公開されているインターネットサイト

<http://resept.com>

ここより誰でもマニュアル、サンプルデータとともにダウンロードできる。

Microsoft Internet Explorer
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H) アドレス(O) http://resept.com

Resept.Com
レセプト電算化と情報活用を考えるウェブサイト
開設者: 西尾 浩司
あなたは2003年5月21日より15970 番目の訪問者です

[医療情報連携システム\(RAM\)へのレセプトデータ連携等\(Excelファイル\)](#)
[個人情報保護関連に特化したマクロ\(Excelファイル\)](#)

レセプト自動傷病分類ソフト
PDM Ver.3
ユーザーサイト

本プログラムは厚生労働科学研究費補助金政策科学推進研究事業「レセプト情報の利活用と個人情報保護のあり方に関する研究(主任研究者: 西尾浩司)」の一環として制作されたものであり、これまでサポートができなかったマニュアルのみ公開してまいりましたが、開かれのき機に併い、このたび公表するVer.3よりフリーウェアとして公開し、どなたでも使用条件に合致していただければ自由にごダウンロードしていただくようになります。なおプログラムを提供しませんがサポート等はできません。プログラム使用上お気づきの点等ございましたらご連絡を歓迎しますが、回答は保証されません。他のユーザーにも有益と思われる情報は本ホームページに掲載してゆきますのでユーザーは使用の前にお手数サイトを閲覧してください。

[PDM Ver.3マニュアル](#)
[PDM法の原理\(厚生労働科学研究費報告書\)](#)
[よくある質問の仕方](#)
[PDM法を学ぶための資料\(Excelファイル\)](#)
[エラー対処法](#)
[各種データファイル](#)
[事例マスターファイル](#)
[FAQ\(5/19分題\)](#)
[PDM Ver.3 Ver.2移行の手順書\(Excelファイル\)](#)
[重みファイル\(たとえば指導管理科のような技術科には主簿割割合というふうに目的に応じて使ってください\)](#)

日本公衆衛生学会
レセプト情報の活用を考える自由果実
第1回(1995年山形県)
第2回(1997年徳島県)
第3回(1999年別府市)
第4回(2001年香川県)
第5回(2002年香川県)
第6回(2003年香川県) (状況悪化に開催されませんでした)
2002年1月まで6回のメテイトレセプト分析の成果は、Bearing教育の研究会WSの記録
厚生科学研究報告書等
2002年度厚生労働科学研究費政策科学推進研究事業「レセプト情報の利活用と個人情報保護のあり方に関する研究」(主任研究者: 西尾浩司)
小林博樹「全国の保健所に於けるレセプト情報を用いた調査分析の現状と今後の展望」(レセプト情報分析の現状と展望) - PDM Ver.3
西尾浩司「レセプト情報活用に関する研究」
西尾浩司「レセプト情報活用に関する研究」

介護保険と医療保険のレセプトデータの結合および
個人単位での受診行動を考慮したレセプト情報の分析例

分担研究者 谷原真一 島根大学医学部 助教授

研究要旨

【目的】介護保険と医療保険の両者の情報を結合した分析および、保険者が行う保健事業の評価指標として活用するためのレセプト分析方法を検討すること。【方法】医療保険と介護保険のデータをマッチングさせ、介護保険より給付を受けている者の医療機関受診状況を検討した。また、レセプトを個人単位で集計したデータベースを用いて、特定の疾病で受診経験を有する者一人当たり医療費を検討した。研究者にはレセプトを集計して個人情報完全に削除したデータベースのみが提供された。【結果】介護受給者に占める医療受診者の割合は全体で80.2%であり、要介護度が高くなるにつれて低下していった。また、糖尿病などで受診経験を有する者について、一人当たり医療費を求めた結果、60～64歳の年齢階級がもっとも一人当たり医療費が低くなる傾向が認められた。【結論】分析の視点を適切に選択すれば、レセプトに記載された情報を保健事業の評価や住民の健康度を測定するための指標として有効活用できると考えられる。

A. 研究目的

平成12年4月から介護保険制度が施行され、従来国民医療費の対象となっていた費用の一部は介護保険の費用に移行した。平成7年以降平成11年まで国民医療費総額は毎年約1兆円ずつ増加していたが、平成12年国民医療費は30兆3583億円と対前年度比5754億円減少した。64歳以下の医療費総額は3134億円増加したのに対し、65歳以上では8887億円減少しており、介護保険施行の影響が考えられる。

しかし、介護保険と医療保険を統合した分析はこれまでほとんど行われておらず、これからの保健事業を検討する上では、両者を同時に考慮することが必要である。今回、介護保険受給者の医療受診状況を検討することを主な目的として、レセプトの分析を実施した。

また、従来のレセプトを用いた分析は都道府県や市町村を単位とした地域間の比較が大半であり、被保険者の受診状況について着目した分析はごく限られている。今回は、当該月に複数のレセプトがあったばあいでも個人単位に再集計したデータベースを用いた分析を行うことで、個々の保険者にとってより有用なレセプト情報の活用方法を検討することを目的とした分析もあわせて実施した。

B. 研究方法

K県国保連合会の作成する平成15年6月10日までに請求された平成15年診療分レセプトを用いたデータベースを分析した。なお、老人医療の社会保険分についても、各市町村よ

りデータの提供を受けたので、分析に用いた。受給者番号を用いて医療保険と介護保険のデータをマッチングさせ、性・年齢分布などの基本的な集計を行った後、介護保険より給付を受けている者の医療機関受診状況をレセプトにより検討した。なお、疾病名は3つまで抽出し、重複・多受診などで複数のレセプトが存在する被保険者に対しても老人医療受給者番号を用いたマッチングを実施して、個人単位で全てのレセプトを統合した集計を実施した。データベース作成および集計に関する作業は、全てK県国保連合会に存在するホストコンピュータを用いてK県国保連合会職員の立ち会いの下で実施した。分析を行う上で研究者にデータを提供する際は、市町村などを単位に集計した結果のみが提供され、個人名や老人医療受給者番号などの個人特定につながる情報を完全に除去している。

また、受給者番号を用い、重複・多受診などで複数のレセプトが存在する被保険者であっても個人単位での集計を実施したデータベースを用いて、特定の疾病で医療機関を受診した経験を有する者の人数とそれらの者の医療費の総和を求め、特定の疾病で受診経験を有する者一人当たり医療費を検討した。疾病の選択は糖尿病や高血圧性疾患を代表とする慢性疾患を中心とした。今回は社会保険表章用疾病分類表（中分類）が402「糖尿病」、901「高血圧性疾患」、403「その他の内分泌、栄養及び代謝疾患」、902「虚血性心疾患」をまず集計した。さらに循環器系疾患を中心に複

数の疾病をまとめて生活習慣病と定義した分析を実施した。今回の分析において生活習慣病を有する者とは、社会保険表章用疾病分類表（中分類）が402「糖尿病」、403「その他の内分泌、栄養及び代謝疾患」、901「高血圧性疾患」、902「虚血性心疾患」、903「その他の心疾患」、904「くも膜下出血」、905「脳内出血」、906「脳梗塞」、907「脳動脈硬化（症）」、908「その他の脳血管障害」の少なくとも一つが病名に取り上げられているレセプトを有する者である。

なお、今回の分析ではレセプトに病名を1つしか入力していない保険者のレセプトは集計から除外している。

（倫理面への配慮）

本報告は保険者が実施する保健事業の評価手法を開発することを第一の目的とし、国保連合会を通じて保険者から了解を得た上でレセプトデータの分析を実施した。また、レセプトデータそのものを研究者が直接取り扱うことはなく、市町村などを単位に集計して個人名や老人医療受給者番号などの個人特定につながる情報を完全に除去した結果のみを研究者は取り扱うことで個人情報保護の徹底を行った。

C. 研究結果

老人医療受給者と介護サービス受給者の間でマッチングが可能であった者は全体で25,468人であった。図1に年齢階級別介護受給者の男女比を示す。全体では男は6,627人、女は18,841人と男女比はほぼ1:3であり、女の割合が高くなっていた。年齢階級別に男女比を検討すると、65~69歳ではほぼ1:1であったが、年齢が高くなるにつれて女の割合が増加していき、100歳以上では男女比はほぼ1:9と圧倒的に女の割合が高かった。

図2に性・年齢階級別の介護受給者に占める医療受診者の割合を示す。全体では80.2%（男：82.7%、女：79.4%）であった。男女とも70~74歳の年齢階級が医療受診者の割合が最も高かった。75歳以降、年齢が増加するにつれて医療受診者の割合は低下していった。いずれの年齢階級も50%以上の者が医療も受診していた。84歳以下の場合はいずれも80%を上回っており、大多数の者が介護と医療を同時に受給していることが明らかになった。

図3に要介護度別の介護受給者に占める医療受診者の割合を年齢階級別に示す。年齢を考慮しない場合は、要支援：92.8%、要介護度1：89.3%、要介護度2：80.1%、要介護度3：70.2%、要介護度4：63.0%、要介護度5：60.3%と要介護度が高くなるにつれて、医療受診者の割合が低下していた。この傾向は年齢階級別にみても同様で、65~69歳の年齢階級を除く全ての年齢階級で要支援の者がもっと

も医療受診者の割合が高かった。

図4に要介護度別の介護受給者の医療受診者一人あたり医療費を年齢階級別に示す。該当者の少ない100歳以上の者はここでは省略している。要介護度にかかわらず、年齢が増加するにつれて医療受診者一人あたり医療費は低下していく傾向が認められた。また、要介護度間の医療受診者一人あたり医療費の格差は年齢階級が増加するにつれて小さくなる傾向が認められた。

図5に年齢階級別の高血圧性疾患受診経験者の一人あたり医療費を男女別に示す。男女とも、40~69歳の年齢階級はその前後の年齢階級より一人当たり医療費が低くなる傾向が認められた。特に30~34歳の年齢階級は35~39歳と比較して男女とも2倍以上であった。また、男女とも70歳以降は年齢の増加と共に一人当たり医療費が増加していく傾向が認められた。

図6に年齢階級別の糖尿病受診経験者の一人あたり医療費を男女別に示す。40~64歳の年齢階級では年齢が高くなるにつれて一人当たり医療費が低下する傾向が認められた。65歳以降では年齢が高くなるにつれて一人当たり医療費も増加する傾向が認められた。40~89歳の年齢階級では60~64歳で男女とも一人当たり医療費が最も低くなる形の分布は高血圧性疾患と同様に認められた。90歳以上の年齢階級では変動が大きくなっていた。また、30~34歳の年齢階級では男女とも一人当たり医療費は35~39歳の年齢階級のほぼ2分の1であり、高血圧性疾患とは異なる傾向であった。

図7に年齢階級別にみたその他の内分泌、栄養及び代謝疾患受診経験者の一人あたり医療費を男女別に示す。男女とも、高血圧性疾患および糖尿病と同様に、40~64歳の年齢階級では年齢が高くなるにつれて一人当たり医療費が低下する傾向が認められた。また、65歳以上の年齢階級では年齢が高くなるにつれて一人当たり医療費も増加する傾向が認められたことも同様であった。

図8に年齢階級別にみた虚血性心疾患受診経験者の一人あたり医療費を示す。男女とも、これまでに検討した疾患と同様に、40~64歳の年齢階級では年齢が高くなるにつれて一人当たり医療費が低下する傾向が認められた。また、65歳以上の年齢階級では年齢が高くなるにつれて一人当たり医療費も増加する傾向が認められたことも同様であった。また、高血圧性疾患と同様に30~34歳の一人当たり医療費は35~39歳と比較して男女とも2倍以上であった。

図9に年齢階級別にみた生活習慣病受診経験者の一人あたり医療費を男女別に示す。男女とも、これまでに検討した疾患と同様に、60~64歳の年齢階級で一人当たり医療費がも

っとも低くなっていた。

D. 考察

今回のデータはK県国保連合会共同電算処理により確定された平成15年5月診療分（6月審査分）を用いている。このため、平成15年5月診療分であっても、記載事項不備などで、確定されていないレセプトについては分析を実施していない。このことによって生じる影響として、今回集計した疾病数や医療費総額は平成15年5月において医療機関を受診した人数や医療費総計を過小評価することにつながっていることを注意する必要がある。また、疾病名が3つに限定されているため、4つ以上の疾病名を有するレセプトの疾病名は完全に集計していないことから、今回の集計結果は実際に当該疾病を有するレセプトの総数を過小評価していることも意識する必要がある。

介護保険と老人医療のデータを結合した結果、介護受給者の医療受診状況には要介護度や年齢が強く関連している傾向が認められた。要介護状態ならびに要介護度の上昇を予防するためには、要介護状態の原因となる可能性の強い疾病の受診状況などをレセプトを用いて検討することは有用な情報をもたらすと考えられる。

「糖尿病」、「高血圧性疾患」、「その他の内分泌、栄養及び代謝疾患」、「虚血性心疾患」、「生活習慣病」で受診経験を有する者について、一人当たり医療費を求めた結果、60～64歳の年齢階級がもっとも一人当たり医療費が低くなる傾向が認められた。70歳以降に一人当たり医療費が増大するのは加齢による有病率の増大の影響が疑われる。40歳未満の年齢階級で一人当たり医療費が増大したのは、有病率ではなく、特殊な病態によりごく少数の者が高額な医療費を必要とした可能性が疑われる。健康寿命の延伸を目的とした保健事業を展開する上では、この年齢階級に属する者の疾病受診状況について、何らかの形で検討する必要があると考えられる。

今回用いた生活習慣病の定義は心血管系の疾病を中心として選択している。また、若年であればあるほど、生活習慣に由来しない若年発症型の「糖尿病」の割合が増えるという問題点を今回の分析は有している。社会保険表章用疾病分類表（中分類）では同一のカテゴリに分類されたとしても、「その他の内分泌、栄養及び代謝疾患」、「高血圧性疾患」、「その他の心疾患」、「脳内出血」などをより細かく検討すれば、厳密には生活習慣病の定義に含まれない疾病が含まれていることを注意する必要がある。

今回の分析ではレセプトに病名を1つしか入力していない保険者のレセプトは集計から除外している。そのため、K県の全体を反映

する集計結果とは言えない。しかし、今回の分析対象となった保険者と分析から除外された保険者と特性が大きく異ならない限りは、K県内の全ての保険者を分析した結果も今回得られた結果と大差ないと考えられる。また、今後、K県内の全ての保険者を分析した結果を今回の分析結果と比較して大きな差異が生じた場合には、地域の特性を把握する上での貴重な情報となる。

E. 結論

レセプトに記載されている情報はごく限られた一部であり、病名の分類についても学術的調査のような厳密な診断定義が用いられているわけではない。しかし、通常業務を通じて収集される情報であっても、分析の視点を適切に選択すれば、保健事業の評価や住民の健康度を測定するための指標として有効活用できると考えられる。

F. 健康危険情報

該当事項なし

G. 研究発表

該当事項なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

（予定を含む）

該当事項なし

図1 年齢階級別介護受給者の男女の割合

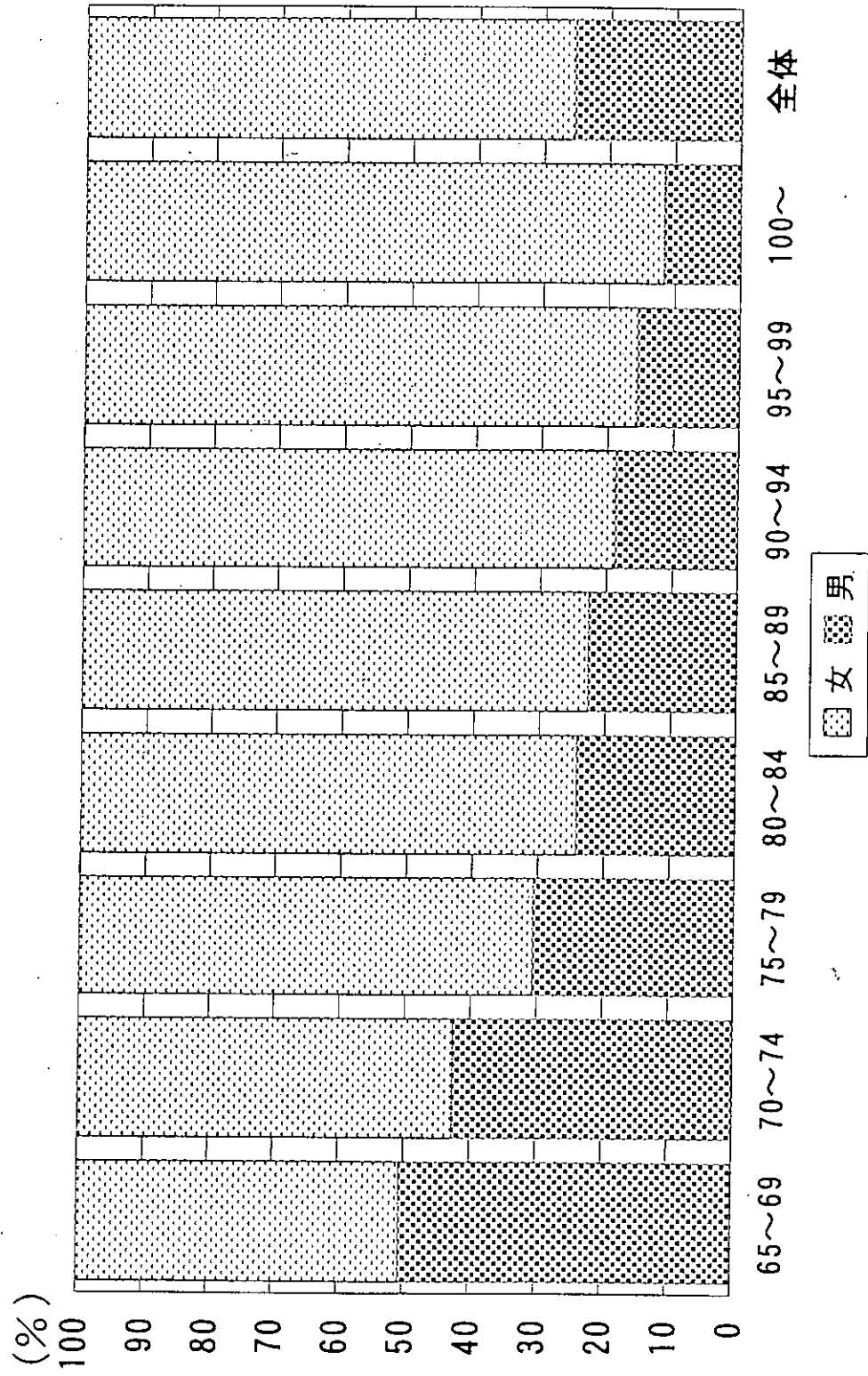


図2 性・年齢階級別
介護受給者に占める医療受診者の割合

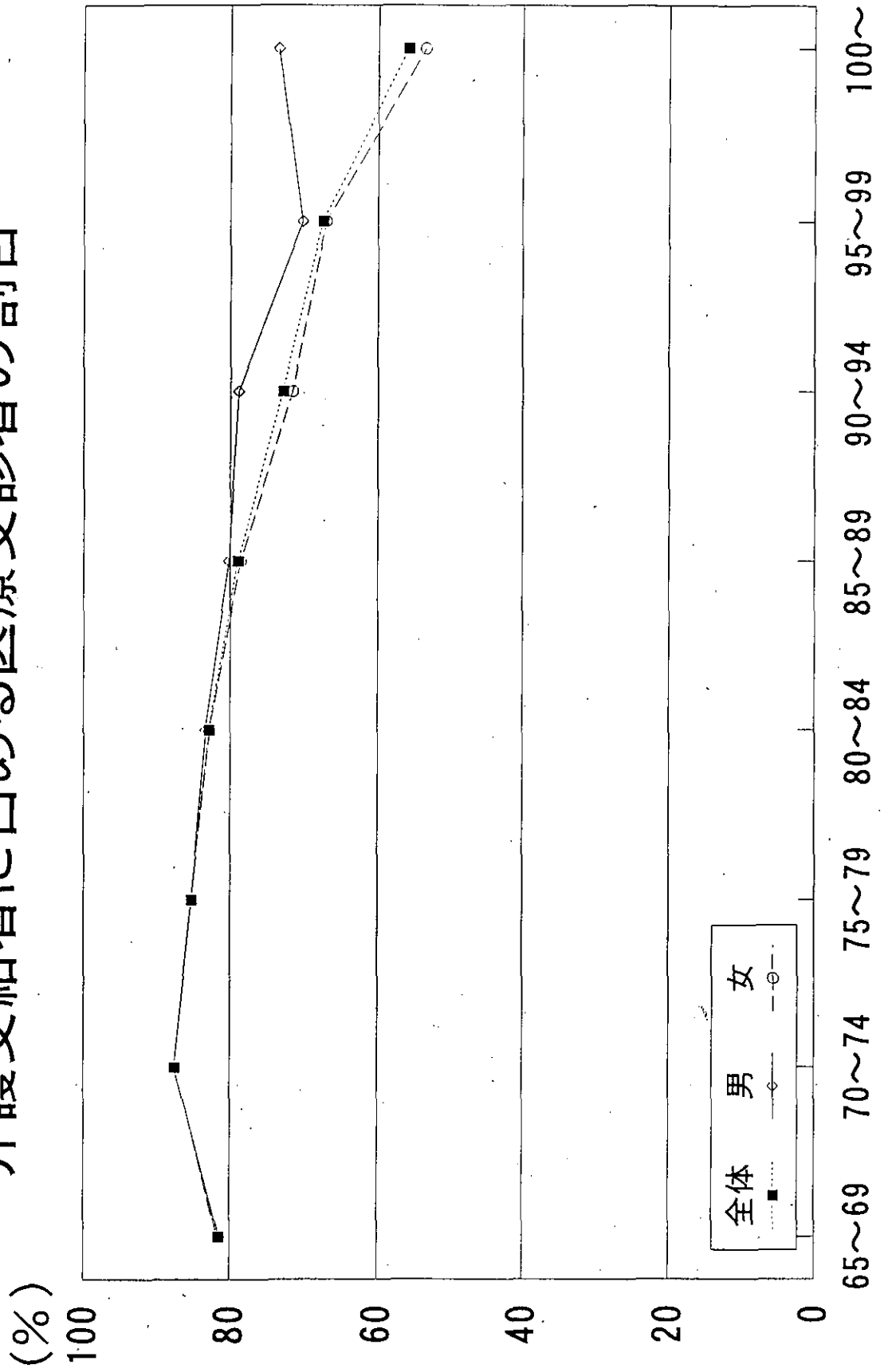


図3 要介護度別
介護受給者に占める医療受診者の割合

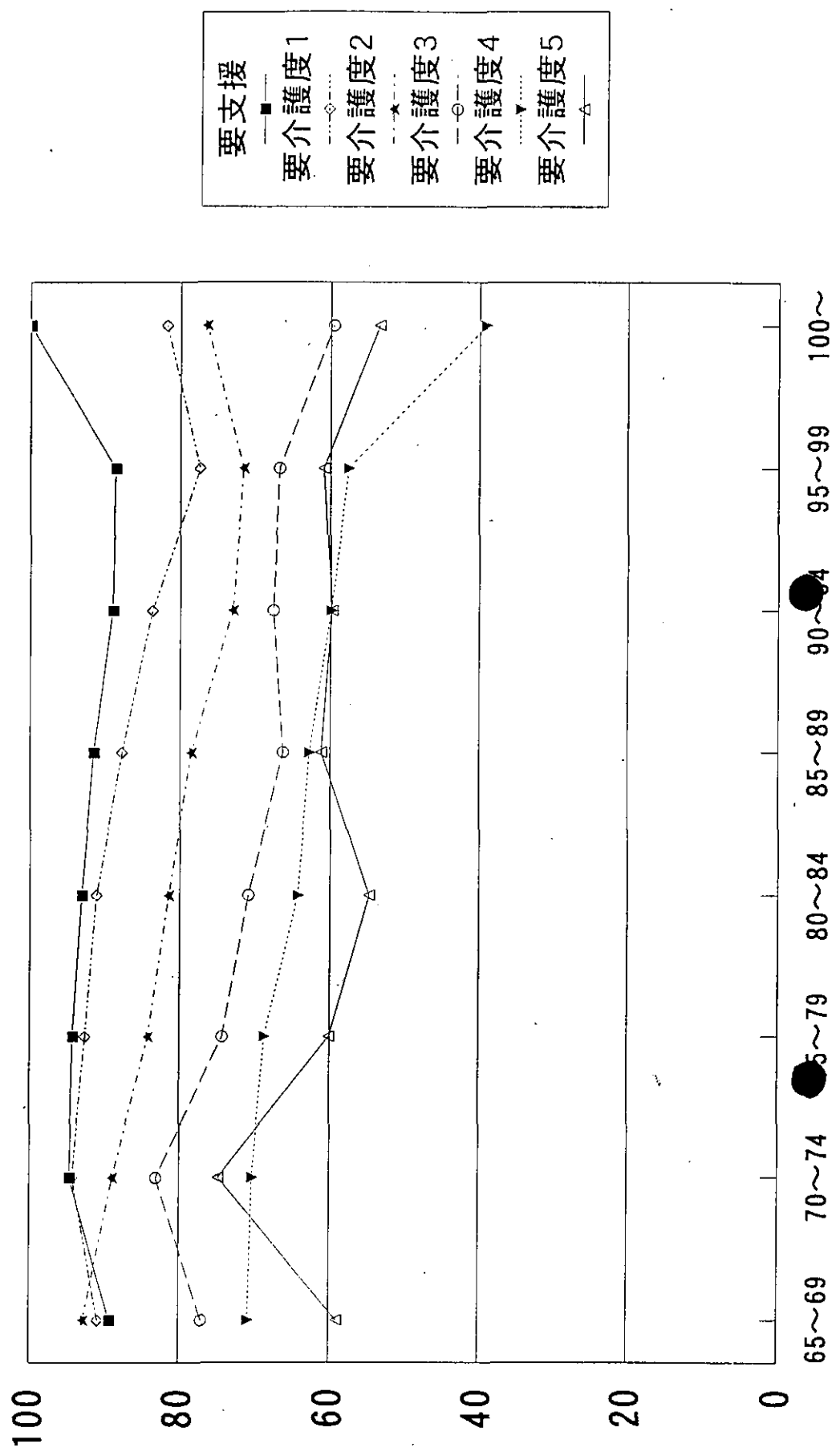


図5 年齢階級別 高血圧性疾患受診経験者の一人あたり医療費

万円

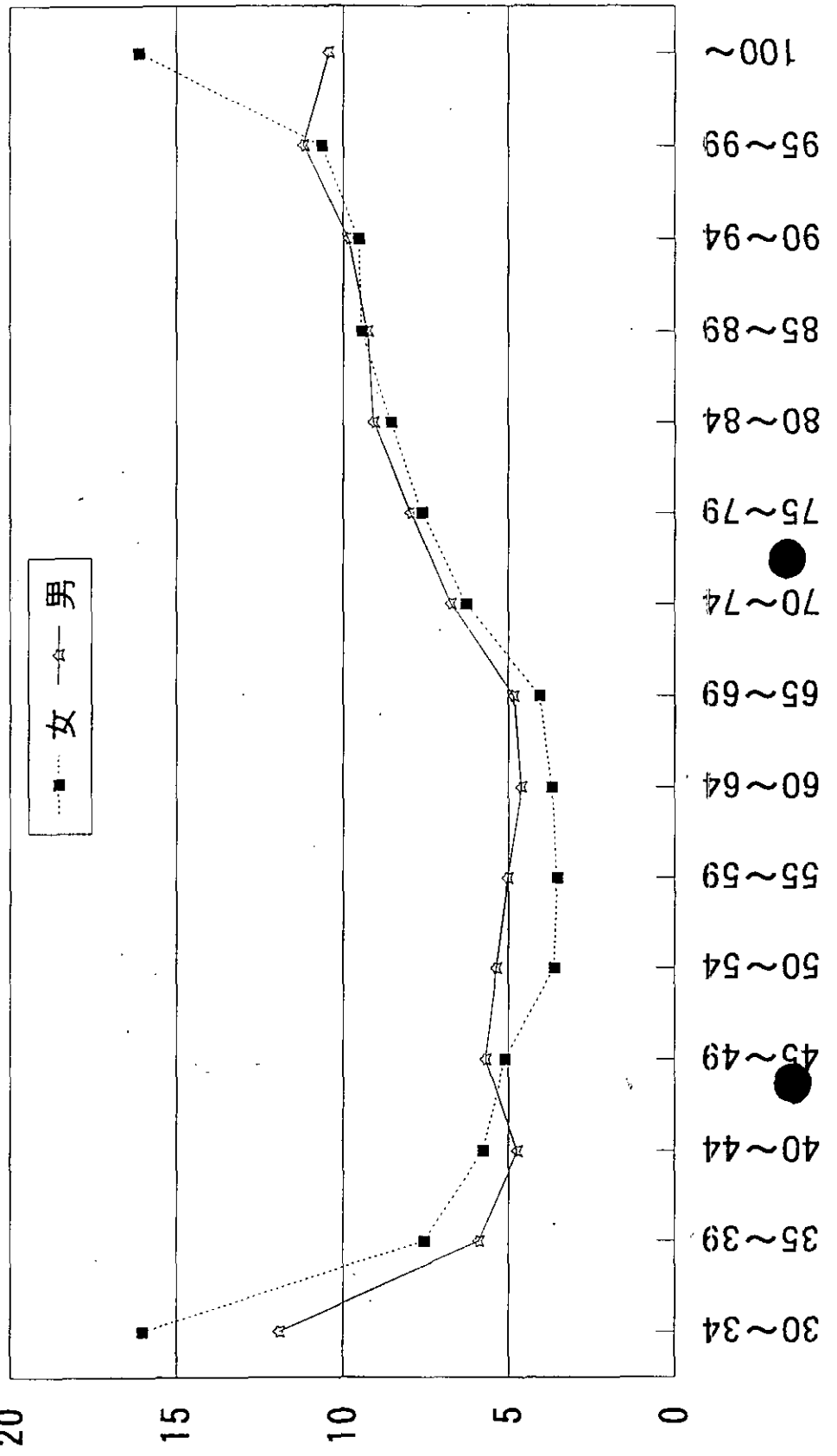


図6 年齢階級別
糖尿病受診経験者の一人あたり医療費

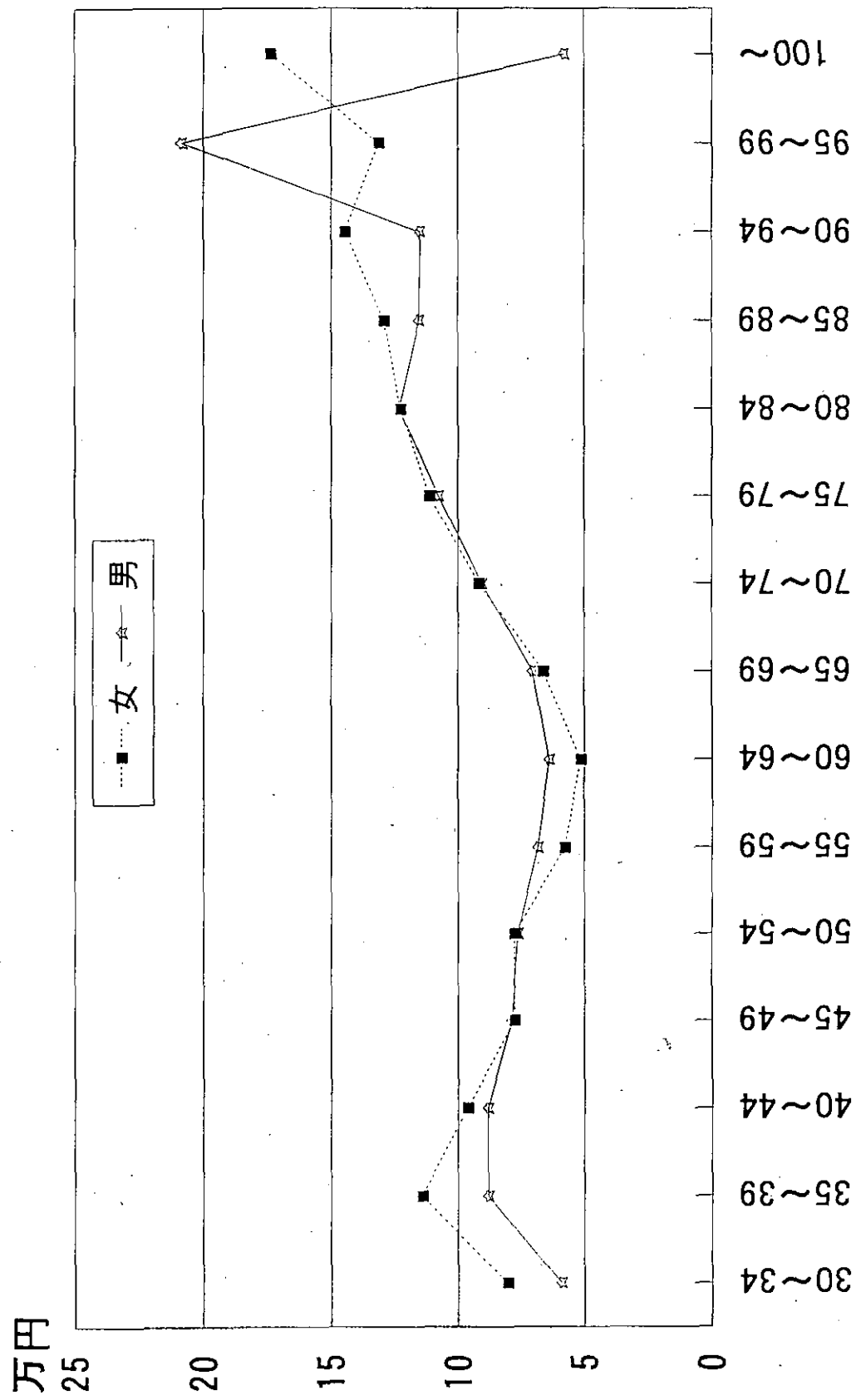


図7 年齢階級別
 その他の内分泌、栄養及び代謝疾患
 受診経験者の一人あたり医療費

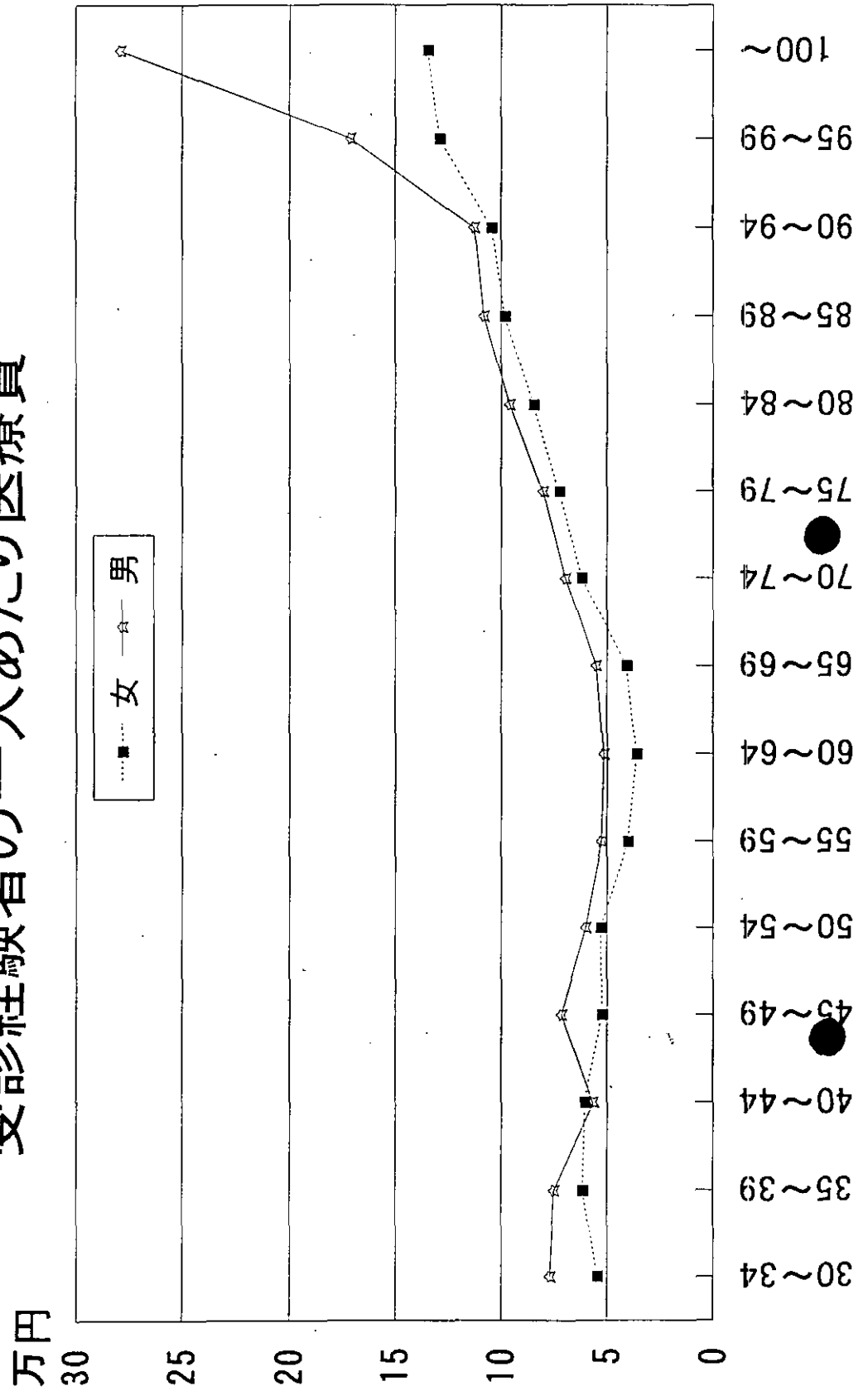


図8 年齢階級別
虚血性心疾患受診経験者の一人あたり医療費

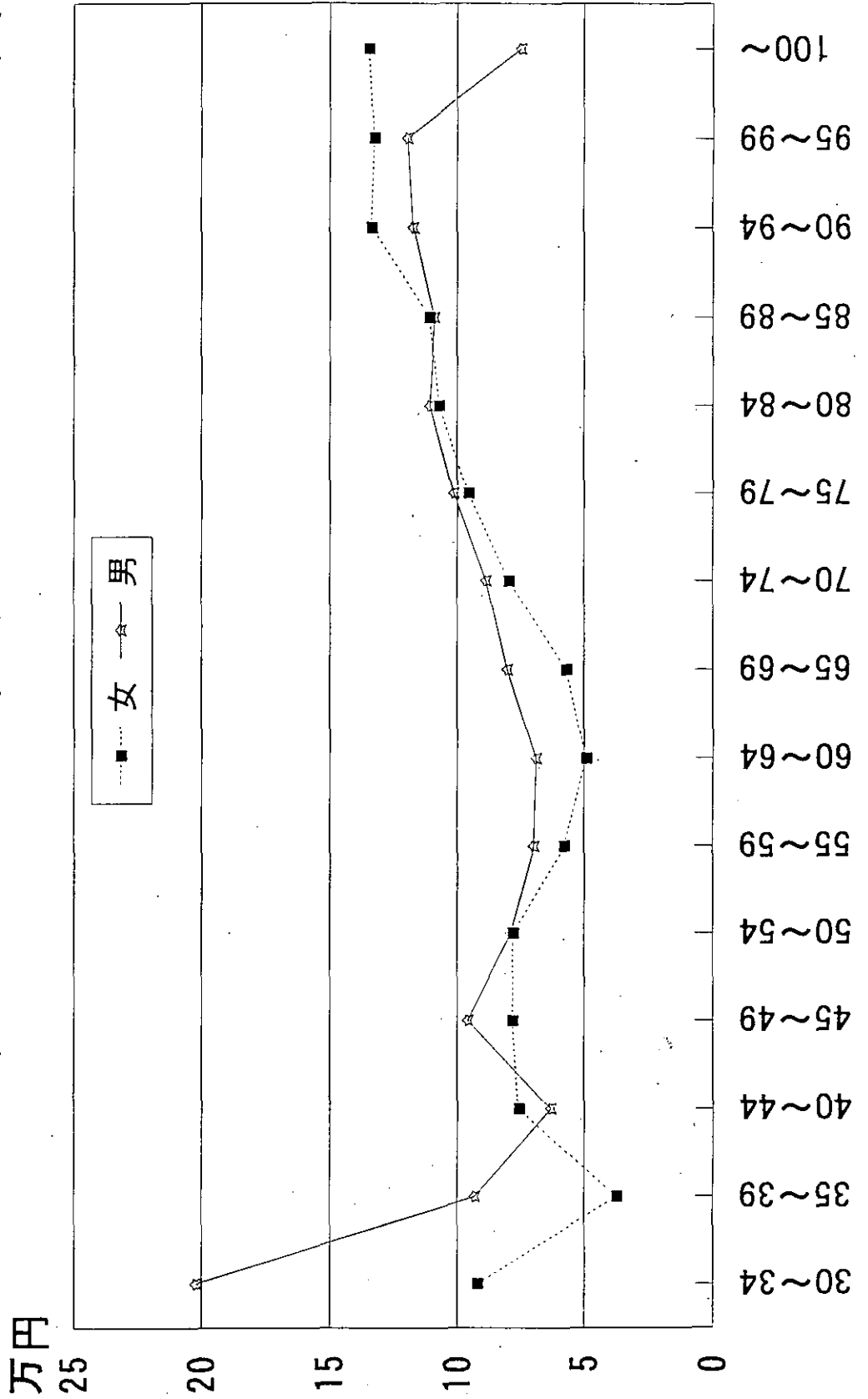
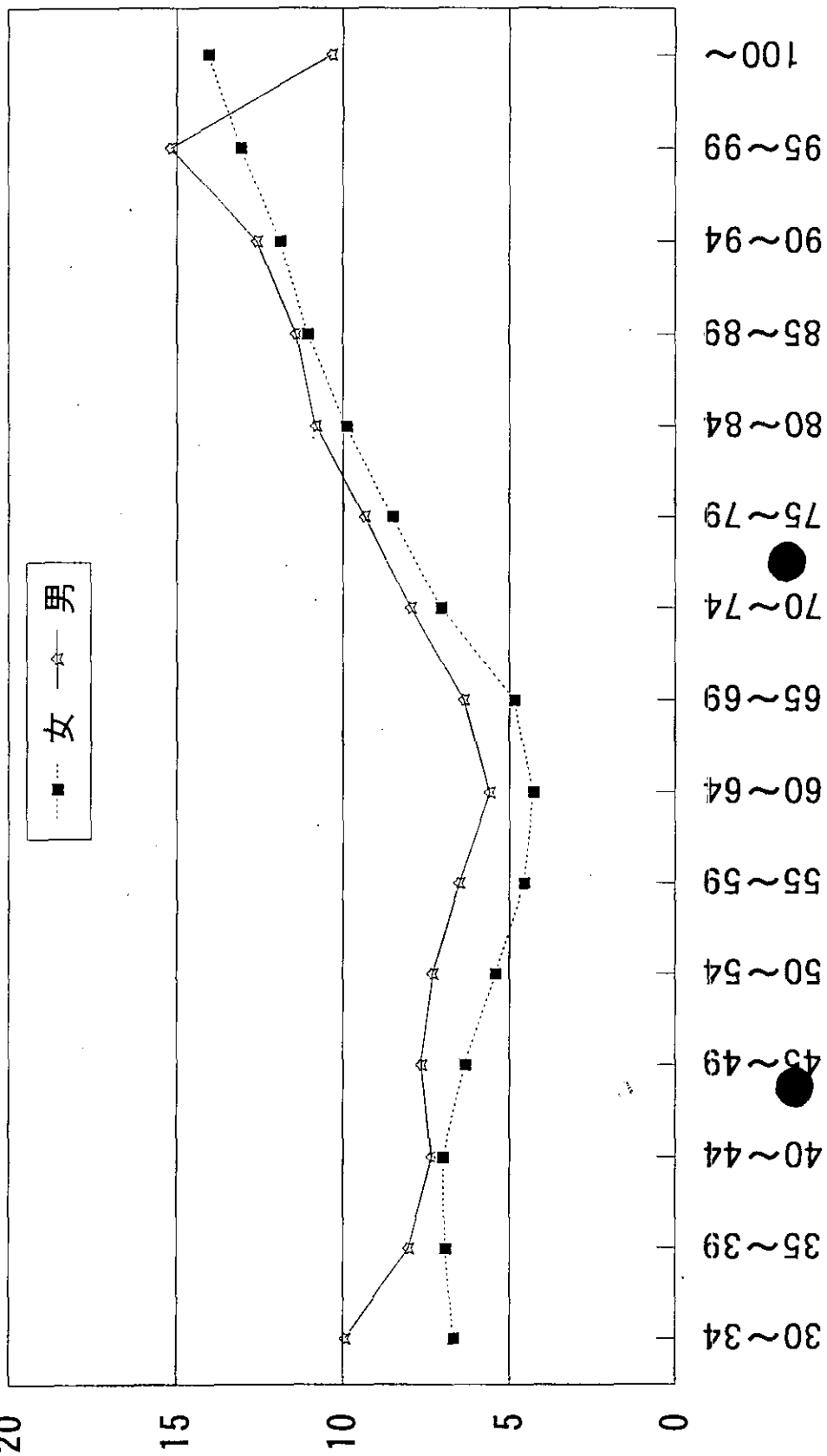


図9 年齢階級別
生活習慣病受診経験者の一人あたり医療費

万円



市町村における国保レセプト情報の活用事例

分担研究者 谷原真一 島根大学医学部 助教授

研究要旨

【目的】レセプトデータを用いて市町村における保健事業の評価手法を開発する。【方法】S県H市における平成14年9月から平成15年7月診療分の国民健康保険レセプトデータおよび老人医療（社会保険分は平成14年9月から平成15年4月まで）を用いて、平成15年5月診療分の医科レセプトで疾病コード（中分類）が402「糖尿病」、901「高血圧性疾患」、1901「骨折」の者を中心に分析した。【結果】「骨折」での受診が確認されたレセプトは159件であった。男女で年齢分布に大きな格差が存在しており、高齢者の骨粗鬆症の大半が女性であるということと一致する結果であった。また、糖尿病および高血圧性疾患のような慢性疾患と骨折のような急性疾患で、同一医療機関を継続して受診する状況に違いが認められた。【考察と結論】レセプトに記載された情報の一部を検討するだけでも、重要な知見が得られる可能性を示すことができた。今後は、基本健康診査などの各種保健事業から得られる情報との統合について検討する必要がある。

A. 研究目的

保健計画の評価を行う上では住民の健康度を測定するための情報が必須である。全住民を対象とした綿密な調査を行うことは、情報の精度や代表性の面からは望ましくとも、調査を行うために必要な人員や時間は限られていることを認識する必要がある。今回、レセプトに記載された通常業務を通じて収集される情報を用いて、市町村における保健事業の評価指標として活用することを目的とした。

B. 研究方法

S県H市における平成14年9月から同15年7月診療分の国民健康保険レセプト及び老人医療のレセプトを用いた。情報の欠落が認められたものを除外し、300,437件のレセプトが分析対象となった。なお、老人医療の社会保険分についてはレセプト処理の都合上、平成14年9月から同15年4月診療分を集計に用いた。

分析のテーマは1)骨折の現状分析、2)継続受診状況の把握、の2つである。骨折の現状分析を実施したのは、骨折は高齢者の要介護状態に陥る原因の第2位とされ、健康寿命の延伸を目的とした保健計画の評価上、非常に重要な位置を占めるためである。分析にあたっては、S県H市における平成14年9月から同15年7月診療分の診療報酬請求明細書（以下、レセプトとする）の内、医科分219,162件から、1)平成15年5月診療分、2)疾病コード（中分類）が1901「骨折」であること、以上の2点に該当するレセプト

を抽出して分析を行った。性・年齢階級別の受診者数および医療費総額（食事除く）の分布を検討した。

継続受診状況の把握を行った理由は、糖尿病や高血圧性疾患のように長期の医学的管理が必要とされる疾病について評価を行う上で、ある特定の月における受診状況の断片的な分析だけでは、医学的管理が必要にもかかわらず医療機関を受診していない者は把握不可能であるためである。分析にあたっては、S県H市における平成14年9月から同15年7月診療分の医科レセプトの内、平成15年5月診療分の疾病コード（中分類）が402「糖尿病」及び901「高血圧性疾患」に該当するレセプトを抽出した。その上で、そのレセプトに該当する被保険者の平成14年9月から同15年7月診療分のレセプトを抽出し、各月毎に、平成15年5月診療分のレセプトで病名が「糖尿病」「高血圧性疾患」であったレセプトと同一の医療機関であったかどうかを判定した上で集計を行った。なお、「糖尿病」及び「高血圧性疾患」より医学的管理が必要な期間は短いと思われる「骨折」（疾病コード（中分類）1901）について比較することを目的として同様の分析を実施した。

（倫理面への配慮）

本報告は保険者が実施する保健事業の評価手法を開発することを第一の目的とし、保険者の了解の下にレセプトデータの分析を実施した。レセプトデータを研究者が取り扱う前にS県H市の側で被保険者名および生年月日