

質問; A事業場とB事業場はどちらが健康度が高いのですか？



産業医の回答; 在職死亡率、休職率、要管理率、有所見率、医療費などで比較することでしょうか？



しかし、性・年齢構成の違う集団どうして単純比較できるのですか？



むむ……………(絶句)

年齢を調整した事業場毎のCHDリスクの算定法  
(性・年齢調整CHDリスクで健康指数を一元化！)

$$C_x = [\sum (A_x)_i \times B_i] / n$$

$C_x$ ; x事業場の標準化CHDリスク

$(A_x)_i$ ; x事業場の年齢別CHDリスク

$B_i$ ; 標準人口の年齢別の対象者合計

$n$ ; 対象者合計  $n = \sum B_i$

→ 健康マップ構想(SMAPからHMAPへ)、OSHMS

参考文献： 健康づくり推進のための総合データベース構築の必要性について  
－北九州市の取り組みから－  
（論文：社会保険旬報、No. 2256、2005年9月21日）

## 健康づくり推進のための総合データベース構築の必要性について

—北九州市の取り組みから—

産業医科大学医学部公衆衛生学教室 教授 松田晋哉

### 1. はじめに

社会の高齢化と成熟化に伴う疾病構造の変化により、生活習慣病と日常生活における自立度が国民の QOL (Quality of Life: 生活の質) の面でもまた、社会保障財政の面でも大きな課題となっている。また、2000 年 4 月に開始された介護保険制度についても、その認定者数が平成 12 年 4 月の 218.2 万人から平成 16 年 8 月の 400.3 万人に急増したことにより介護保険財政の維持可能性が早くも議論の俎上に上っている。現在の状況が続くとすると、団塊の世代が高齢者となる 2015 年以降、わが国の社会保障財政は急速に悪化していくことになる。松谷は平成 25 年には社会保険料だけで給与所得の 44% になるという推計を行っている<sup>1)</sup>。このような状況は多くの日本人にとって受容しがたいものであると予想される。

高齢者の生活の質を保証し、かつ社会保障給付を健全化するために、従来以上に予防の必要性が強調されるようになってきた。例えば、平成 14 年 12 月に出された厚生労働省の「診療報酬体系の見直しについて」の中では、重症化予防及び生活指導といった予防給付のサービスを、医療保険制度の中にどのように取り込んでいくかが具体的検討課題となっている。また、介護保険制度についても見直しの柱の一つとして予防給付が導入されることとなった。しかしながら、予防的な活動がどのくらい高齢者の QOL の改善や社会保障財政の適正化に寄与するのかについては、その効果に懐疑的な人々を納得させるに十分なほどの根拠があるわけではない。健康づくりが医療・介護給付の適正化に有効なことは理論的には理解できても、それを実際の現場で証明している「大規模な」研究は少ない。このような状況は、筆者も含めて、この分野の研究者にもその責任がある。しかしながら、より重要な問題点として、医療や介護を含めて、わが国の公衆衛生関連の制度に評価の仕組みが内包されていないことがある。

平成 18 年度からは地域における予防に関する取り組みを総合的に行う仕組みとして「地域包括支援センター」が創設されることとなった。図表 1 はその構成と役割を説明したものである。このシステムでは保健医療介護に関してニーズのある住民に対して総合的な予防サービスが提供できる体制が目指されている。このような仕組みが機能するためには、老人保健法、国民健康保険法、介護保険法といった異なった枠組みの中で行われている種々の事業から得られる情報を総合的に分析できる仕組みが必要である。例えば、これまでの研究により、要支援・要介護 1 といった軽度の要介護高齢者における原因疾患としては、膝関節症や腰痛といった筋骨格系の疾患が重要であることが示されている<sup>2),3)</sup>。要介護認定を受けていない高齢者の中から、このような要介護になるリスクを持った者をスクリーニングするためにはどうしたらよいであろうか。現行の老人保健法における基本健康診査に

は、筋骨格系疾患に対応した項目が含まれていないため、この枠組みで対象者を把握することは今のままでは出来ない<sup>a</sup>。また、そもそも都市部では基本健康診査の受診率そのものが低く、スクリーニングの枠組みとしては必ずしも有効ではない。

実は、国民健康保険で集めている情報を介護保険で集めている情報と組み合わせて分析することで、そのようなハイリスクグループをスクリーニングすることが可能となる。例えば、介護保険の申請は行っていないが、国民健康保険のレセプトで筋骨格系疾患の診断名で診療を受けている高齢者から、一定の基準により要介護ハイリスク者をスクリーニングすることが可能である。そして、これら的高齢者に対して保険者事業として集団エクササイズや転倒予防教室への参加を呼びかけることが出来る。このような事業への参加は任意になるかもしれないが、その場合、参加者と非参加者との間で、その後の介護保険や医療保険の受給状況にどのような差があるのかを検証することで、事業の評価を行うことが可能となる。そして、その有効性が実証されれば、その結果を市の広報などを通じて市民に還元していくことで、予防・健康づくりへの市民のインセンティブを高めていくことも可能であろう。したがって、地域包括支援センターの機能を十分に発揮させるためには、どうしても健康づくりに関する総合的な情報システムが必要なのである。

このような問題意識に基づき北九州市ではこれらの情報を総合的に管理するためのデータベースの開発に取り組んでいる。本論文では、このデータベースの概要と、それを用いてどのような分析が出来るのか、また今後の課題について紹介してみたい。

## 2. 北九州市健康総合データベース

### (1) システムの概要

図表2は北九州市における保健医療介護に関する分散型データベースである「地域健康づくりデータベース」システムの概要を示したものである。このデータベースは介護保険給付状況と主治医意見書、国民健康保険給付状況<sup>b</sup>、老健法に基づく基本健康診査受診状況に関する各情報から構成されている<sup>c</sup>。データベース相互のリンクは、事後的に個人の特定が不可能な住民のユニークIDを用いて行われる。分析系のシステムについては、今後作りこみを行う予定であるが、OLAP（文末の資料を参照）などを用いて、保健師などの健康づくり事業の企画・運営・評価にあたるものが多角的に分析できる仕組みが予定されている。なお、今回の事業では2002年度、2003年度の

<sup>a</sup> ただし、筋骨格系疾患のスクリーニングは、問診でもある程度可能である。したがって、老人保健法における問診表のあり方を見直すことで対応できる部分もあると考えられる。

<sup>b</sup> 国民健康保険給付状況に関しては国民国保連合会に電子場媒体で提出する5月分のみがデータベース化されている。

<sup>c</sup> 基本健康診査の情報については、受診先の医療機関から市の担当課に送られてくる情報を、保健師がデータベース化している。そして、一部、実験的ではあるが、個人認証用のICカードを持っている市民は、そのカードをコンピュータ端末に挿入することで過去の結果を見る事が可能になっている。

データについてデータベース化されている。

## (2) 分析事例

次に、このデータベースを用いてどのような分析が可能であるのかについて説明してみたい。本分析は、北九州市保健福祉局の委託を受けて筆者が行ったものであるが、分析に当たっては個人情報の保護に最大限配慮し、匿名化を含めた情報の1次加工はすべて北九州市保健福祉局内部で行い、分析担当者である筆者を含めて第三者には一切個人の特定が出来ない体制で検討を行った。なお、本論文で記載している内容は「北九州市健康づくり総合データベースモデル事業」報告書<sup>4)</sup>に基づくものである。

### ① 地域単位での分析

北九州市では保健福祉活動を市一区一小学校区の三層構造で行っている。図表3はその内容を示したものである。北九州市では小学校区に1箇所設置されている「市民センター」を拠点として、生活支援事業や健康づくり事業を行っている。市民センターの総合的な管理は市の委嘱する館長が行うが、日常的な実務は自治会・婦人会・老人クラブ・社会福祉協議会・民生委員・児童会などから構成される「まちづくり協議会」に任されている。例えば、要介護認定で「非該当」となった虚弱高齢者に対する生活支援事業は、市民福祉センターを拠点として社会福祉協議会が育成したボランティアによって行われている。そのほかにも、高齢者を対象とした趣味講座や、高齢者が講師となる子供向けの教室（工作教室など）など毎日いろいろな催しが行われている。校区によっては不登校児童の受け入れ施設となっているところもあり、まさに、公的な「小規模多機能施設」になっているといえる。

すでに本誌で論述したように、小学校区は小児のみならず高齢者を対象とした対策を考えていく上で最も基本的な圏域である<sup>5)</sup>。したがって、小学校区単位で種々の健康関連指標を作成していくことが、地域健康づくり対策を推進していくためには必要となる。例えば、図表4に示したような年齢調整を行った要支援・要介護高齢者出現比などを小学校区単位で求めることで、介護予防の必要性・重要性などを住民に視覚的に訴えることができる。また、何らかの介護予防事業を地域的に行うのであれば、その効果を評価することも可能になる。北九州市における今回のDBを用いて試行的に行った、その他の主な分析結果は以下の通りである。

- (i) 独居率及び高齢者世帯率の高い地域では介護保険における給付費（年齢調整済：以下同様）、施設分介護保険給付費、総医療費、入院医療費、医療介護総給付費、入院・施設の医療介護給付費が高く、外来・居宅の医療介護総給付費及び老人保健法における基本健康診査受診率比が低い。
- (ii) 居宅介護給付費が高い地域では施設介護給付費は低い、外来医療費は

- 高い。居宅介護給付費と入院医療費とは負の相関が認められる。
- (iii) 外来医療費の高い地域では、入院医療費及び施設介護給付費は低い。ただし、居宅介護費は高い。
  - (iv) 老人保健法における基本健康診査受診率の高い地域では、外来医療費、居宅介護給付費は高いが、入院医療費・施設介護給付費総額は低い。
  - (v) 50-64歳医療費、65-74歳医療費、75歳以上医療費の間には強い正の相関が認められる。

このような分析を行うことで、市として優先的に介入すべき課題を、地域や集団に関する情報とともに明らかにすることができ、より費用効果的な健康づくり事業を行っていくことが可能になると考えられる。

## ② 個人レベルでの分析

老人保健法に基づく諸事業、医療費及び介護費に関しては以下のような疑問がこれまでも多く出されてきた。

- (i) 基本健康診査は医療費や介護費の適正化に有効なのだろうか？
- (ii) 介護保険導入により、個人レベルで医療費の適正化は行われているのだろうか？

残念ながら、これまでこうした疑問に答えることができる知見は橋口らの報告などを除くと非常に少ないのが実情である<sup>9)</sup>。その理由は、これらの情報がリンクできる仕組みが出来ていないからである。北九州市の構築している健康づくり総合データベースでは、匿名化されてはいるものの個人レベルでの分析が可能となっている。例えば、試行的な分析では以下のような知見が得られている。

- (i) 要支援からの要介護度が悪化するにつれて介護給付費のみならず、医療費も増加し、さらに医療費の増加額は大きくなる傾向にある。
- (ii) 要介護度の悪化の程度が大きいほど在宅での介護が困難になり、その多くは医療施設に入院している。
- (iii) 在宅から介護施設に入所する者より、医療施設に入院するもので医療・介護総給付額は大きくなっている。
- (iv) 腎泌尿器生殖器疾患、認知症、脳血管障害、その他神経疾患があると要介護度が悪化する確率が高い。
- (v) 傷病別の医療費の変化に関する影響では、糖尿病の医療費への影響が大きい。
- (vi) 筋骨格系疾患は医療費及び介護給付費の変化に対する影響は少ないが、患者数を考慮に入れた総額では最も大きい値となっている。
- (vii) 世帯の影響を見ると、高齢者世帯では医療費は最も安い、介護費が

最も高くなっている。また、給付総額の増加幅は最も大きくなっている。

- (viii) 経年的な比較では、高齢者世帯で居宅にいる割合が少なくなっている。特に高齢者単独世帯でその傾向が強い。
- (ix) 介護給付費に区による差がある。2002年、2003年ともに八幡西区、八幡東区で給付費が高い。年度間の変化には区による差はない。
- (x) 医療費の増加に有意に関連している変数としては高齢者単独世帯であること、高齢夫婦世帯であること、腎疾患があること、医療施設に入院することとなっている。有意差はないが、筋骨格系疾患と糖尿病があると医療費が増加する傾向がある。
- (xi) 介護給付費の増加に有意に関連している変数としては高齢者単独世帯であること、高齢夫婦世帯であること、さらに高齢になるほど増加する。有意差はないが、筋骨格系疾患、脳血管障害があると介護費が増加する傾向がある。
- (xii) 医療費・介護給付費給付総額の増加に有意に関連している変数としては高齢者単独世帯であること、高齢夫婦世帯であること、腎疾患があること、医療施設に入院することとなっている。有意差はないが、筋骨格系疾患、糖尿病があると給付総額が増加する傾向がある。

### 3. 今後の課題

本稿で紹介したように、北九州市では、今後の高齢社会において効果的な地域保健活動を行っていくために市－区－小学校区の三層構造を基盤として設定している。厳しい財政状況のもと、市民に対する説明責任が問われる今日の状況において、そのような活動を効果的に行っていくためには市民の保健医療介護の状況に関する情報が必要となる。わが国においては、老人保健法、国民健康保険法、介護保険法など種々の法律に基づいて多様な地域公衆衛生活動が行われているが、情報が標準化・電子化されていないために、そのような有用な情報が、これまでほとんど活用されることはなかった。かつては、統合が難しかったこれらの情報も、分散型データベースや匿名化技術などのIT技術の進歩により、適切なシステム設計を行うことで、容易に行うことが可能となっている。特に、一つの自治体が介護保険、国民健康保険の保険者となっている場合には、そのような統合型データベースを作成することが可能であるし、また保険者機能を発揮するためにも不可欠である。

今回、北九州市が作成した「健康づくりデータベース」は個人別及び北九州市の地域健康づくりの基盤となる「小学校区」別の保健医療介護情報を作成できる画期的なシステムである。今回の試行的な分析結果からも明らかのように、これらの情報を分析することで地域公衆衛生活動を行っていくためのターゲット集団を特定することができ、しかも介入の効果についても評価が可能になる。この意味において、本システムは今後北九州市の健康づくり対策推進のための非常に大きなツールになると思われる。ただし、保健医療介護

に関する情報は、重要な個人情報であり、したがってその分析に当たっては個人情報を保護するための最大限の配慮が必要である。本システムの有用性が大きいだけに、実際の運用を開始する前に、今後個人情報の保護法策について、法律家などを交えたさらなる検討が必要であると思われる。

ところで、間接法に基づく年齢調整は小集団を対象にした推計に適切な方法ではあるが、やはり小学校区単位では各年度の特異なケースの影響を受けてしまう。したがって、3年程度のデータをプールして指標を作成する仕組みが必要であろう。また、今回医療費のデータとしては国民健康保険の5月分レセプトデータを用いているが、このデータには傷病名は一つしか入力されておらず、複数の傷病を持つ高齢者の分析を行う上では不十分なものである。この問題を解決するためには、レセプトの電子化が必須であると思われる。すでに国レベルでは電子レセプト化の検討が始まっているおり、今後の進展が大いに期待される場所である。わが国が保健医療福祉に関して集めている情報は、諸外国に類を見ないほど充実したものであり、したがってこれらの情報が標準化・電子化されれば国際的に見ても画期的な情報インフラが構築されることになる。

また、傷病の発生やその予防に関する種々の情報が標準的なフォーマットで整理され、その応用方法が開発されることは、将来的にわが国の産業育成にもつながりうるものである。國領が主張するように高齢化は今後すべての国がいずれ直面する共通の課題である<sup>7)</sup>。「日本がいち早くその解決方法（ソリューション）を見出し、必要な道具やサービスを提供する側に回れば、21世紀課題解決産業のリーダーになることも可能」という國領の指摘は非常に重要である。このようなポジティブな視点から医療保障制度の将来ビジョンを考えていくことを、今我々は求められていることを改めて主張したい。

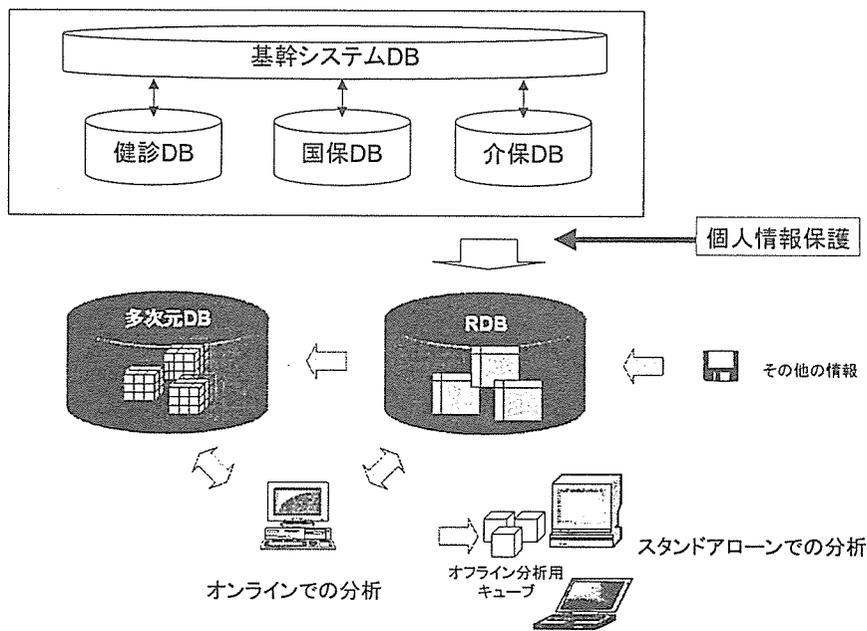
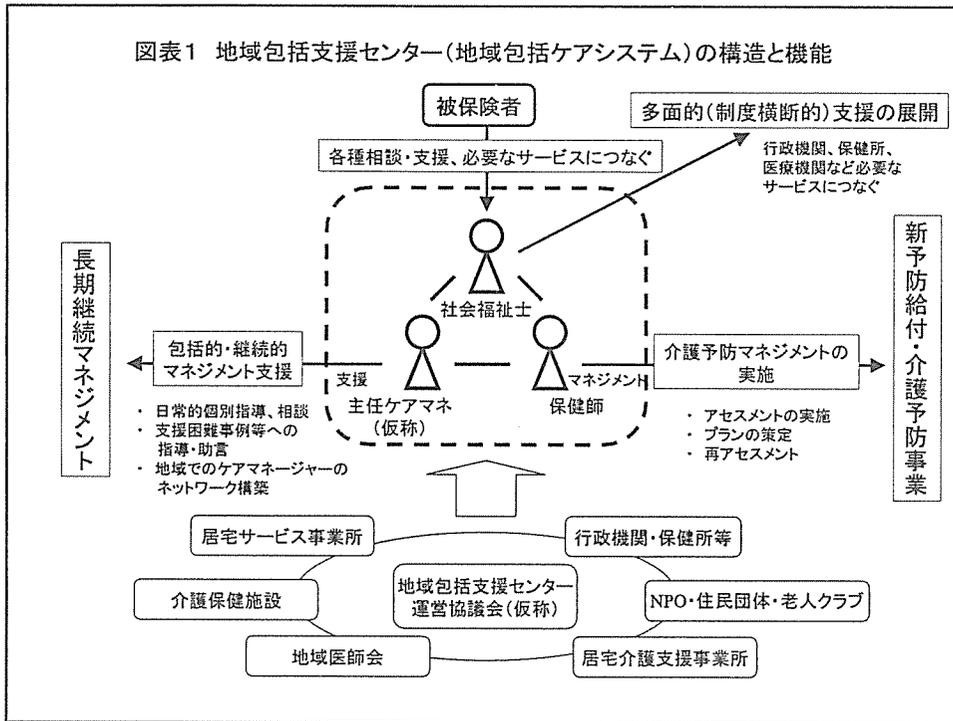
#### 引用文献

- 1) 松谷明彦（2004）：人口減少経済の新しい公式、東京：日本経済新聞社。
- 2) 北九州市保健福祉局総合保健福祉センター（2002）：「介護保険認定審査会資料解析による地域支援事業」報告書。
- 3) 松田晋哉（2003）：介護保険制度における評価指標－介護予防に役立つ指標の構築に向けて－、介護保険情報、2003年10月号：54-60。
- 4) 北九州市保健福祉局（2005）：「地域健康づくりデータベース」分析研究事業報告書。
- 5) 松田晋哉（2000）：介護保険者の適正圏域。社会保険旬報, No. 2065: 15-19.
- 6) 橋口徹、細小路岳史、大西正利、他（2004）：介護保険導入による自治体の老人保険財政および一般会計への影響 - 栃木県大田原市での実態調査から（上）（下）。社会保険旬報, No. 2196: 6-9 及び No.2197: 28-33.
- 7) 國領二郎（2005）：経済教室：ネットワーク環境で先行。日本経済新聞、2005年1月11日。

## 資料 OLAP について

OLAP (On-line Analytical Processing) とは蓄積したデータベースを多次元的に解析し、視覚化するシステムをいう。データウェアハウスなどを使って集められた大量の元データを多次元データベースに格納し、これを様々な角度から検索・集計して問題点や解決策を発見する。例えば、被保険者の給付データを解析し、給付の状況を地域別や傷病別、月別、年齢階級別、性別など様々な次元から瞬時に分析することができる。情報技術部門ではなく、解析結果を必要としている部門の人間(エンドユーザ)が直接システムを操作して解析を行なう点が従来の解析システムと異なる。

図表1 地域包括支援センター(地域包括ケアシステム)の構造と機能



図表2 北九州健康管理総合データベースのイメージ図

