

シナリオを定義し、これらについて、各医師に適切性について9段階評価を依頼した。9段階のうちの1は「高度に不適切」、9は「高度に適切」を示す。なお、「適切」とは、便益(benefit)がリスク(risk)を上回ることを意味し、「不適切」とは、リスクが便益を上回ること、と定義された。その後、9人の医師が集合して全員の評点を参考に意見交換を行い、その結果を踏まえて各人が再度80のシナリオについて、9段階の適切性評価を行った。この結果を統合し、各々のシナリオについて最終的な評価が決定された。最終評価は原則として9人の評価の中間値をもとに「適切」「不適切」「不確定」と判断されたが、意見の乖離が見られた場合には、「不確定」とされた。

本評価基準を診療内容事前審査のスクリーニングとして利用する際の手順は、次の通りである。まず第一段階として、看護職の審査者が診療所に電話を入れ、インタビューにより臨床情報の収集を行う。インタビューは、評価基準による適切性を評価するために十分なデータを得られるように作成されたコンピュータアルゴリズムに基づいて行う。コンピュータにより対象症例が「適切」あるいは「不確定」と判断された時点で、インタビューは中止され手術が推奨される。第一段階で「不適切」の可能性が残された場合には、第二段階として医師の審査を受けることとなる。審査医は第一段階で得られたデータをレビューした後、執刀医と電話をする、第二段階の審査の目的は、手術の適切性が高まる、あるいは例外的に手術を行うべきと判断するための追加的な臨床情報が存在するかを調べることにある。執刀医が十分な情報を持ちあわせていない場合には、プライマリケア医にも連絡をとる。最終的に、審査医が臨床情報と明示的審査基準に基づいて手術の可否につき判断を行うことになっている。

## (2) 診療内容事前審査の導入効果

前節で紹介した鼓膜チューブ留置術の適切性評価の場合、1990年4月～1991年7月に行われた審査のうち、第一段階で「不適切」と判断された96件を検討したところ、78%は第二段階の審査医師により手術が推奨されていたが、そのうちの71%については、明示的審査基準から外れたものであったと報告している。

Smalleyらは、テネシー州のMedicaidプログラムにおける、非ステロイド抗炎症剤(nonsteroid anti-inflammatory drugs, NSAIDs)先発品に対する事前承認制度の導入効果を報告している<sup>7)</sup>。1989年10月の事前承認制度導入の前後で、後発品の使用が促進するとともにNSAIDsの使用自体も19%減少し、NSAIDsの薬剤費は53%減少した。また、このために別の医療費支出の増加も観察されなかった。彼らは、様々な価格の同効品が存在するNSAIDsに関しては、事前承認制度は費用対効果に非常に優れていると結論付けている。

Rosenbergらは、ニューヨーク市の健康保険において既に導入していた診療内容事前審査について、半分の加入者については実際には審査を実施せずすべてに対してOKとの返事をするという実験を行った<sup>8)</sup>。20の検査・手術手技について検討したところ、「審査実施

群」では「審査非実施群」に比べて、手技の実施が有意に少なかった。

Kidderらは、アイオワ州のMedicaidプログラムにおけるオンラインの薬剤事前承認の導入例について紹介している<sup>9)</sup>。アイオワ州では、1994年6月～1997年6月に、協力薬局において、オンラインで薬剤診療内容事前審査を実施した。その結果、薬物に関する問題や、処方薬および他の医療サービスの利用状況・支出が減少したとの明確なデータは得られなかったとしている。

但し、診療内容事前審査を実施するコスト自体が高額であることも指摘されている。Reissmanは、事前承認には1件あたり10～25ドルのコストを要するが、結果として80%以上が承認される点など、事前承認の非効率性を指摘している<sup>10)</sup>。

## 2. 診療内容事後審査

### (1)管理データに基づく質指標 (Quality Indicator)

質評価の指標は既にさまざまなものが開発されてきているが、保険者が審査支払いのために日常的に収集しているデータのみを用いて実施しうるものは少ない。以下に、メディケアにおいて保険者が日常的に収集している管理データ(administrative data)のみを用いた質指標の開発例を示す。

#### ①The Health Care Cost and Utilization Project

JCAHO(Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations)は、1994年に臨床上のパフォーマンス指標を開発した<sup>11)</sup>。病院の退院時要約データを用い、外科手術を中心に、アウトカム(死亡率や合併症)、実施率、プライマリケアへのアクセスについて33項目の評価を行っている。

具体的な項目は、以下のとおりである。

#### アウトカム

一般的な待機手術後の院内死亡率：子宮摘出術、椎弓切除術と脊椎固定術、胆嚢摘出術、経尿道的前立腺切除術、大腿骨頭置換術、膝関節置換術

合併症：産科合併症、創感染、副作用および医原性合併症

術後合併症：大手術後の肺炎、大手術後の急性心筋梗塞、大手術後の消化管出血や潰瘍、大手術後の静脈血栓症や肺塞栓症、機器埋め込みや移植(臓器移植以外)における機械的合併症、大手術後の尿路感染症、大手術や侵襲的血管手技後の肺炎

#### 実施率

産科：帝王切開、帝王切開後の経膈分娩成功例

手術：緊急虫垂切除術、子宮摘出術、椎弓切除術と脊椎固定術、経尿道的前立腺切除術、根治的前立腺摘出術、腹腔鏡下胆嚢摘出術、冠動脈バイパス術

### プライマリケアへのアクセス

産科：低出生体重児、超低出生体重児

小児科：小児喘息退院患者

予防：高齢者における肺炎およびインフルエンザの予防接種

内科：糖尿病の短期の合併症、糖尿病の長期の合併症

外科：穿孔性虫垂炎

### ②アメリカ医療財政庁の National Project

アメリカ医療財政庁(Health Care Financing Administration, HCFA)では、同僚審査機構(Peer Review Organizations, PROs)や腎不全ネットワーク機構(End Stage Renal Disease Network Organizations)などと共同で、受給者に対するプロセスやアウトカムの向上を目指した **national project** を実施している<sup>12)</sup>。本稿執筆時点で36件が実施されているが、このうち管理データのみを用いるものとしては、乳がんプロジェクトおよび糖尿病プロジェクトの2件のみである。

乳がんプロジェクトでは、女性受給者における乳房X線撮影の実施率を向上させ、結果として末期乳がんの罹患率を減少させることを目的としている。質指標は「52-69歳のHMO以外のメディケア女性受給者で、2年間での乳房X線撮影の実施率」である。現状では、30~60%の女性しかルーチンに乳房X線撮影を受けていないと見られている。

糖尿病プロジェクトでは、検査実施率や中間的指標(血圧等)を改善することにより、失明、下肢切断、腎不全を減少させるとともに、糖尿病に関連した心血管系疾患を減少させることを目的としている。質指標は①「年1回のヘモグロビンA1c検査実施率」、②「2年毎の脂質検査の実施率」、③「2年毎の眼検査の実施率」である。現状では、ヘモグロビンA1c検査は59%、脂質検査は68.4%、眼検査は44.2%しかを受けていないことが明らかとなっている。

### ③ 過小医療把握のための指標

Aschらは、入院および外来の **claims data** を用いて、必要性の高い医療が適切に実施されているかを評価する指標を発表した<sup>13)</sup>。本指標は、多領域の7名の医師が、デルファイ変法により、悪い健康結果を回避しようと考えられる「過小医療」把握のための指標として作成した。

具体的な項目としては、以下のとおりである。

### 急性心筋梗塞

1. 急性心筋梗塞で入院した患者の、退院後4週間以内の外来受診
2. 急性心筋梗塞で入院し高コレステロール血症のある患者の、6ヶ月毎のコレステロー

## ル検査

### 貧血

3. 鉄欠乏性貧血患者への消化管検査
4. 貧血と初めて診断されてから1-6ヵ月後のヘマトクリット、ヘモグロビン検査

### 狭心症

5. 不安定狭心症の救急受診での心電図検査
6. 不安定狭心症で入院した患者の退院後4週間以内の外来受診
7. 慢性安定狭心症患者の6ヶ月毎の受診
8. 不安定狭心症と初めて診断されてから1週間以内の入院または外来受診
9. 狭心症と初めて診断されてから1年以内の脂質検査

### 乳がん

10. 乳がんで乳房切除術を受ける患者で、生検から治療まで3ヶ月以内
11. 乳がんと初めて診断された時点での乳房X線撮影
12. 乳がんと初めて診断された時点での胸部X線撮影
13. 乳房切除術を受け、化学療法を受けなかった乳がん患者の、1年毎の受診
14. 乳房切除術を受け、化学療法を受けなかった乳がん患者の、半年毎の受診
15. 乳がんの既往のある患者の、毎年の乳房X線撮影

### 脳血管障害(CVA)

16. 脳卒中で入院した患者の、初めて診断された時点から2週間以内の頸動脈造影
17. 脳血管障害で頸動脈内膜切除術を受ける患者について、頸動脈造影と頸動脈内膜切除術との期間が2ヶ月以内
18. 脳血管障害で入院した患者の、退院後4週間以内の外来受診

### 一過性脳虚血発作(TIA)

19. 一過性脳虚血発作と初めて診断されてから2日以内の心電図検査
20. 一過性脳虚血発作で頸動脈内膜切除術を受ける患者について、頸動脈造影と頸動脈内膜切除術との期間が2ヶ月以内
21. 一過性脳虚血発作で入院した患者の、退院後4週間以内の外来受診
22. 一過性脳虚血発作と診断された患者の、毎年の外来受診

### 胆石症

23. 胆石症で、胆嚢炎・胆管炎・胆石性膵炎を併発した患者での、開腹または腹腔鏡下

## 手術

### 慢性閉塞性肺疾患(COPD)

24. 慢性閉塞性肺疾患患者の6ヶ月毎の受診

### うっ血性心不全(CHF)

25. うっ血性心不全と初めて診断されてから3ヶ月以内の胸部X線検査

26. うっ血性心不全と初めて診断されてから3ヶ月以内の心電図検査

27. うっ血性心不全で入院した患者の、退院後4週間以内の外来受診

28. うっ血性心不全患者の6ヶ月毎の受診

### うつ病

29. うつ病で入院した患者の、退院後2週間以内の外来受診

### 糖尿病

30. 糖尿病患者の、6ヶ月毎のグリコヘモグロビンまたはフルクトサミン検査

31. 糖尿病患者の、毎年の眼底検査

32. 糖尿病で入院した患者の、退院後4週間以内の外来受診

33. 糖尿病患者の、6ヶ月毎の受診

### 消化管出血

34. 消化管出血で入院した患者の、退院後4週間以内の外来受診

35. 消化管出血で入院した患者の、退院後4週間以内のヘマトクリット検査

36. 消化管出血と初めて診断されてから4週間以内の再診

### 大腿骨頸部骨折

37. 大腿骨頸部骨折で入院した患者への、入院中の関節形成術または内固定術の実施

### 高血圧

38. 悪性高血圧などの重症高血圧症入院した患者の、退院後4週間以内の外来受診

### 回避可能なアウトカム

39. 狭心症患者における、年間3回以上の心血管系疾患での救急外来受診

40. 胆石症患者における、胆嚢穿孔

41. 慢性閉塞性肺疾患における、呼吸器疾患での入院

42. うっ血性心不全における、緊急入院

- 4 3. 糖尿病患者における、高浸透圧性昏睡またはケトアシドーシス性昏睡での入院
- 4 4. 肺炎患者における、肺膿瘍または膿胸

#### 予防医学

- 4 5. 年1回の受診
- 4 6. 隔年の視力検査
- 4 7. 女性における、隔年の乳房 X 線撮影

#### (2)プロファイリング

不適切な診療実態を把握し改善を促すためには、適切な方法との乖離を名指しで具体的に指摘しなくても、プロファイリング、すなわち、他の医師・医療機関との比較データを提示する方法のみで、一定の効果があるといわれている。

プロファイリング研究の古典的な例として、Wennberg らが 1970 年代に実施した扁桃摘出術実施率の **small area variation** に関する医師へのフィードバック<sup>14)</sup>が知られている。バーモント州の 13 医療圏のうち 7 医療圏では、1969 年には扁桃摘出術の実施率が全米平均よりも高い水準にあったが、この情報を医師にフィードバックしたところ、1973 年には 1 医療圏を除いて全米平均以下となった。

プロファイリングは米国において広く実施されるようになっており、1994 年の米国医師会の調査によれば、半数以上の医師は何らかのプロファイリングを受けている<sup>15)</sup>。プロファイリングの効果としては、1 患者あたりの処方数の減少、検査の実施率の減少、再受診予約の減少などが報告されている<sup>16)</sup>。

イギリスにおいても、薬剤使用に関する詳細なプロファイリングが実施されている。**Prescription Pricing Authority** では、各医師ごとの処方内容を、当該地域の平均値ならびに国内の平均値との比較の上で、四半期ごとに提示している。情報としては、総薬剤費、薬効群別の費用、処方額の多かった薬剤名(上位 20)、処方薬剤総数、薬効群別の薬剤数、薬効群別の平均薬剤単価、薬効群別の費用の経時変化、などが含まれている。

#### (3)地域差研究

Wennberg らは最近、メディケア(公的高齢者医療保険)の請求書データの分析を中心に、全米病院協会や米国医師会等のデータを加えて、全米 306 の医療圏における「地域差マップ」を刊行した。「アメリカにおける医療の質」と題された本書の 1999 年版<sup>17)</sup>は、300 ページ以上のボリュームがあり、乳癌検診等の予防医学から、手術、末期医療にいたるまで、さまざまな医療技術の地域差の検討が行われている。例えば、心臓バイパス手術については、人口あたりの実施数の地域差が地図で示されているのみではなく、術後 30 日後の死亡率に 4 倍近くもの地域差があることが示されている。こうした診療の地域差情報の公開は、プロファイリングと同様に医師の診療パターンの変容を促すことが期待で

きる。

#### (4)薬剤に関する診療内容事後審査

メディケアでは外来薬剤は原則として償還されないため、外来薬剤の処方データは会計情報として収集されない。したがって、診療録や退院時要約等から薬剤処方データを新たに収集しない限り、診療内容審査を実施することはできない。

アメリカ医療財政庁は、1992年に「メディケアの質改善プロジェクト」をスタートさせた。最初のプロジェクトとして急性心筋梗塞患者の治療内容と予後に関する調査を実施し、20万名以上の患者のカルテから診療内容のデータ抽出を行い、会計情報とリンクしたデータベースを作成した。

Krumholzらは本データベースを用いて、心筋梗塞発症後にβ遮断剤が投与されている率を、州ごと(50州にワシントンDCとプエルトリコを加えた52地域)に集計した<sup>18)</sup>。その結果、全米で処方率の高い上位5州は、すべてニューイングランド地方の州であった。また、β遮断剤が投与されている患者は、投与されていない患者に比べて1年後の死亡率が14%低く、本剤が治療に有効であることが確認された。

またO'Connorらは、本データベースを用いて、全米306の医療圏について、薬剤使用が診療ガイドラインに準拠しているかどうかを調査した<sup>19)</sup>。その結果、(1)入院中にアスピリン投与が適切と考えられる症例は96246症例であったが、このうち実際に投与されていたのは86.2%であった。地域差は、67.8%~100%の範囲であった。低い地域(79%以下)は中南部、東南部に集中していた。(2)退院時にアスピリン投与が適切と考えられる症例は60044症例であったが、このうち実際に投与されていたのは77.8%であった。地域差は、52.1%~96.0%の範囲であった。特に高い地域は東北部、中北部、山岳部であった。

(3)退院時にβ遮断剤やACE阻害剤が投与されていた症例については、それぞれ0~92.7%、6.7~100%と、大きな地域差が観察された。(4)上記薬剤の処方率には、正の相関が認められた( $r=0.26-0.59$ )。(5)退院時にカルシウム拮抗剤の投与を見合わせるべき患者については、81.9%の患者については遵守されていた。地域差は42.7%~100%であった。なお、同じ州内や近隣地域でも処方率に差が見られていることから、筆者らは、今回観察された地域差は主にローカルな診療の差異が反映したものであると解釈している。

#### (5) 医師や医療機関の属性と予後の関係

医師や医療機関の属性によって患者アウトカムが異なるかどうかの情報は、保険者が医療機関を選別する際に有用な情報となりうる。これまで、医療施設の規模や特定の診療行為の実施数、あるいは医師の専門性、経験年数等についてたびたび検討されてきている。

O'Neillらは、ペンシルバニア州の病院で施行された頸動脈内膜切除術の手術成績を分析し、免許取得後年数が長い医師ほど手術死亡率が高いことを見出した。また、2年間に1~2例しか経験しない外科医は、死亡率や予後が悪かった<sup>20)</sup>。McGrathらは、冠動脈イン

ターベンションにおいて、年間の経験症例数の多い術者や施設では、患者予後がよいことを報告している<sup>21)</sup>。Nathensらは、高リスク外傷患者の治療について、年間650症例以上を経験している医療機関の方がそれ以下の施設よりも格段に予後がよいことを報告している<sup>22)</sup>。

### 3、わが国における対応

診療内容審査は、保険者として医療の質の担保と効率化を達成するために、取り組むべき重要な課題であると考えられる。しかしながら、診療側は裁量権の侵害を大いに懸念するものと考えられる。特に、事前承認の導入は短期的には難しいと思われ、医学的必要性に関する判断と償還に関する判断とが乖離した場合にどのような対応を取るべきかといった難題もある。後発薬の使用促進やそれに伴う薬剤師の代替調剤についても、中医協において日医代表委員は明確に拒否の姿勢を示しており、導入は困難な状況にある。

一方で、管理データを主体とした診療内容事後審査を通じた質評価の取り組みについては、レセプト情報の電子化さえ進展するとすれば比較的容易に導入可能であり、理解も得られやすいものと思われる。

但し、わが国におけるレセプト情報から、診療内容や患者の病態をどこまで正確で詳細に把握することができるかが問題となる。特に、いわゆる「保険病名」の問題があり、患者の病態に関する正確性の高い情報を得ることが困難な状況にある。また、薬剤情報は一応の記載はあるものの、一日単価の安い薬剤については医科レセプトにはルール上記載しなくてもよいこととなっており、薬剤疫学研究実施上の障壁となっている<sup>23)</sup>。

そこで、診療内容事後審査における診療情報解析のためには、以下のようにレセプト様式を改定することが望ましいと考えられる。

① 安価な薬剤であってもレセプト上に全て記載を行う。

これにより、薬剤使用の適切性や、同一薬効内での新薬シフトの状況など、薬剤疫学的・薬剤経済学的検討が可能となる。

② より正確性の高い病名の記載を行う。

病名コードを標準化するとともに、診断基準を明確化することが必要となる。

③ 診療行為や検査の実施日を記載する。

④ 基本的な検査結果についての情報を記載する。

たとえば糖尿病患者であれば、HbA1c値、眼底検査の結果などを記載する。

こうしたレセプト様式の改定に加えて、手術記録や退院時要約は定型化し保険者への提出を義務付けることが、診療情報の解析には大いに役立つものと考えられる。なお、これらの情報解析と現状のレセプト審査とは切り離して考えるべきであり、レセプト審査の強化を目的としたものではない。むしろ、保険者がこうした質指標を導入・評価し、プロファイリング等にて医師や医療機関にフィードバックを行うことにより、加入者の健康の向上を図ることができるとともに、医療費の削減につなげることができるところに着目すべき

である。**Wagner** らは、アメリカ HMO のデータの解析し、糖尿病の検査値(HbA1c)の改善を図ることにより医療費の減少につながる可能性を報告している<sup>24)</sup>。**Elliott** らは、60歳以上の糖尿病性高血圧患者について、血圧コントロールをより厳格化することにより、費用節減が図れると推計している<sup>25)</sup>。**Phillips** らは、心筋梗塞後の患者にβ遮断薬が投与されるならば、患者予後が向上するとともに、医療費の削減になると推計している<sup>26)</sup>。わが国においても、消化性潰瘍患者に対するピロリ菌除菌療法など、費用削減をもたらす医療技術が報告されてきている<sup>27)</sup>。このような費用対効果に優れた医療行為がどの程度実施されているかを診療内容審査を通じてモニターし、医療現場にフィードバックすることが、保険者の本来的な役割の一つであると言えるだろう。

## 参考文献

- 1) Lyles A et al.: 2001: Ambulatory drug utilization review: Opportunities for improved prescription drug use. *Am J Managed Care* 7, 75-81,
- 2) Schlesinger M et al. 1997: Medical professionalism under managed care: the pros and cons of utilization review. *Health Affairs* 16(1): 106-124,
- 3) Shapiro MF et al.: 1995: Rethinking utilization review. *New Engl J Med* 333, 1353-1355,
- 4) Brook RH et al.: 1986 :A method for the detailed assessment of the appropriateness of medical technologies. *Int J Assess Health Care* 2, 53-63,
- 5) Kleinman LC et al.: 1997: Adherence to prescribed explicit criteria during utilization review. An analysis of communications between attending and reviewing physicians. *JAMA* 278, 497-501,
- 6) Kleinman LC et al. 1994: The medical appropriateness of tympanostomy tubes proposed for children younger than 16 years in the United States. *JAMA* 271, 1250-1255,
- 7) Smalley WE et al.: 1995: Effect of a prior-authorization requirement of the use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs by Medicaid patients. *N Engl J Med* 332, 1612-1617,
- 8) Rosenberg SN et al.: 1995: Effect of utilization review in a fee-for service health insurance plan. *New Engl J Med* 333, 1326-1330,
- 9) Kidder D and Bae J: 1999 :Evaluation results from prospective drug utilization review: Medicaid demonstrations. *Health Care Financing Review* 20, 107-118,
- 10) Reissman D: 2000 :What is the real cost of prior authorization? *Drug Benefit Trends* 12(10), 22, 24,
- 11) Johantgen M et al.: 1998: Quality indicators using hospital discharge data: state and national applications. *Jt Comm J Qual Improv* 24, 88-105,
- 12) <http://www.hcfa.gov/quality/3.htm>
- 13) Asch SM et al.: 2000: Measuring underuse of necessary care among elderly Medicare beneficiaries using inpatient and outpatient claims. *JAMA* 284, 2325-2333,
- 14) Wennberg JE et al.: 1977: Changes in tonsillectomy rates associated with feedback and review. *Pediatrics* 59: 821-826,
- 15) Emmons DW et al.: 1994: Profiles and feedback: who measures physician performance? In: Gonzalez ML, ed. *Socioeconomic Characteristics of Medical Practice*, 1994. Chicago, Ill: American Medical Association;
- 16) Balas EA et al: 1996: Effect of physician profiling on utilization. Meta-analysis of randomized clinical trials. *J Gen Intern Med* 11, 584-590,
- 17) The Center for the Evaluative Clinical Sciences, Dartmouth Medical School: 1999: *The Quality of Medical Care in the United States: A Report on the Medicare Program*. The Dartmouth Atlas of Health Care 1999, AHA Press,
- 18) Krumholz HM et al.: 1998: National use and effectiveness of  $\beta$ -blockers for the treatment of elderly patients after acute myocardial infarction. National Cooperative Cardiovascular Project. *JAMA* 280, 623-629,
- 19) O'Connor GT et al: 1999 :Geographic variation in the treatment of acute myocardial infarction: The Cooperative Cardiovascular Project. *JAMA* 281, 627-633,

- 
- 20) O'Neill L et al.: 2000: Surgeon characteristics associated with mortality and morbidity following carotid endarterectomy. *Neurology* 55, 773-781,
- 21) McGrath PD et al. :2000:Relation between operator and hospital volume and outcomes following percutaneous coronary interventions in the era of the coronary stent. *JAMA* 284, 3139-3144,
- 22) Nathens AB et al.: 2001:Relationship between trauma center volume and outcomes. *JAMA* 285, 1164-1171,
- 23) 池田俊也、他：2000:レセプトを用いた薬剤疫学研究の可能性と課題、*薬剤疫学* 5, 29-35,
- 24) Wagner EH et al. 2001:Effect of improved glycemc control on health care costs and utilization. *JAMA* 285, 182-189,
- 25) Elliott WJ et al.: 2000:Cost-effectiveness of the lower treatment goal (of JNC VI) for diabetic hypertensive patients. *Arch Intern Med* 169, 1277-1283,
- 26) Phillips KA et al.: 2000:Health and economic benefits of increased beta-blocker use following myocardial infarction. *JAMA* 284, 2747-2754,
- 27) 池田俊也、他:2000:Helicobacter pylori 除菌 3 剤併用療法の薬剤経済学的分析、*Helicobacter Research* 4, 563-567,

## 第2章 保険者の規模と費用に関する分析

国立社会保障・人口問題研究所

泉 田 信 行

### 1. はじめに

昨今の医療保険制度改革の議論においてはそれほど議論されていないが、重要な論題として保険者の最適な規模はどのくらいであるかという問題がある。医療保険の運営に関する規模の(不)経済の程度に応じて保険者の規模及び保険者の数をコントロールすることによって、医療保険制度の運営・管理費用が節約される可能性が存在する。そこで、本稿においては保険者機能の強化及び保険運営費の適正化の観点から医療保険者の最適規模を国民健康保険のデータから実証的に検討することを目的とする。

同様の観点から行った研究として、山田(1997)があげられる。この研究は市町村国民健康保険の平成7年度のデータを用いて、医療保険の運営・管理費用である総務費を最小にする水準がどの程度であるかを分析した。その論文の限界点は総務費の水準に影響を与える保険料の収納率について考慮を与えていないこと、そして市町村別の推計結果では、固定費用部分が負の値をとっていることである。後者の問題点を克服するためにはデータをパネル化して分析を行う必要があるかも知れない。

この他にはほとんど医療保険者の規模について論じた分析は行われていない。やや異なる視点からの分析として、健康保険組合連合会(1998)がある。この研究は保険数理の観点から医療保険者の財政規模が安定する加入者数を算出している。

本研究では前記の山田の研究に沿っているが、より推計方法とデータを改善して市町村国民健康保険の保険者の最適規模について検討する。特に、収納率を明示的に説明変数としてモデルの中に取り込む。収納率は保険料の賦課額に対する徴収額の比率である。これを高めようとするれば費用がかかる。逆に収納率の低い保険者は一見費用が低く効率的な運営を行っているように見える。

しかしながら収納率は様々な先験的な条件にも依存する。保険料の賦課方式がその代表例である。国民健康保険料を国民健康保険税として徴収するか、国民健康保険料で徴収するかによって徴収率が異なる場合がある。また、所得や資産に比例して徴収する方が世帯割や均等割とよばれる人頭割方式の賦課方式よりも低所得者層の反発が少なく、徴収率が向上する可能性がある。

これらの収納率に影響を与える変数はしばしば政治的に決定される。市町村は国民健康保険の保険者であるだけでなく、自治体としての性格も合わせもっている。それゆえ、選

挙民の一部である国民健康保険被保険者の保険料（税）の賦課を政治的判断抜きに決定することは不可能である。それゆえ、保険者としての市町村にとっては保険料（税）の賦課・徴収方法は外生的に決定されていると考えて良い。（石井[2001]を参照。）

これらの点は山田(1997)においては考慮に入れられていなかった。そこで、本稿では、収納率を収納率に影響を与えると考えられる諸変数によって回帰し、推定された収納率を保険者の規模の経済を推定する際に使用する。このような分析により、以下の結果を得た。

国民健康保険の実態平成7年版から平成10年版を利用した。（データ自体は平成6年度分から平成9年度分である。）収納率を保険税ダミー、人頭割比率、軽減比率、賦課上限額によって回帰した結果、1)保険料よりも保険税で徴収する、2)人頭割比率が高い、3)軽減比率が高い、4)賦課上限額が低い、時にそれぞれ収納率が高まることがわかった。推定された収納率を用い、保険者の総務費を保険者運営の費用としてbehavioralな費用関数を推定した結果、平均費用が最小化するのには30万世帯の規模であることがわかった。また、推定された収納率が高まるほど費用が増大することがわかった。

平均費用が最小化する規模を全ての保険者が持つとすれば日本の国民健康保険の保険者数はおおよそ63程度に集約されることが明らかになった。保険者の規模を集約することは保険者の現行医療保険制度内での再編成の出発点になる可能性がある。この点について社会保険制度をとっており、医療保険の再編成に既に着手したドイツの概況が参考になるかも知れない。

本稿は以下において次のように構成される。第2節においては推定方法が簡単に説明される。第3節においては使用されるデータの説明、記述統計とともに推定結果が与えられ、それに基づいて平均費用が最小化される保険者規模が推計される。最後の節においては考察が与えられる。ドイツの概況については付録において触れられる。

## 2. 推定モデル

国民健康保険の保険者の費用について検討する。ここで費用とは保険者の運営にかかる総務費を指し、保険給付費や保健事業費は含まないこととする。我々の興味はこの保険者の費用が保険者の規模が拡大することによって低減するか否かである。もし規模が拡大することによって（平均）費用が逡減するのであれば、保険者の規模を拡大することにより医療費の効率的な使用に資するかも知れない。

しかしながら考慮に入れなければならないのは保険者のモラルハザードである。医療保険の保険者の機能は大きく分けて二種類あると考えられる。ひとつは保険料の賦課・徴収であり、もうひとつは医療費の審査・支払である。このうち医療費の審査・支払については、国民健康保険については国民健康保険団体連合会及び国民健康保険中央会が、その他の被用者保険については社会保険診療報酬支払基金が、実施している。それゆえ、保険者

の費用のなかでは保険料の賦課・徴収が最もウェイトが高い事業となると考えられる。それゆえ、国民健康保険の保険者が保険料の賦課・徴収に対してモラル・ハザードを起せば、一見費用は低下し、効率的な運営を行っているように見えるかも知れない。この点を分析で考慮するために、我々は山田(1997)が使用した behavioral な費用関数に立脚しながらも収納率を説明変数に加えることとした。それゆえ、我々の推定式は、

$$\text{平均費用} = a * \text{定数} + b * \text{世帯数} + c * (\text{世帯数の二乗}) + d * \text{収納率} + \text{誤差項} \quad (1)$$

となる。

ただし、先にも述べたように収納率自体は保険者としての市町村にとっては外生的な条件となる、政治的に決定されると考えられる変数によって影響を受ける。この点を考慮するために(1)式で利用する収納率を一旦、他の変数で回帰し、推定された収納率変数を用いることとする。

収納率に影響を与える変数としては、税で徴収するか保険料として徴収するかという 2 項変数、保険料徴収額に占める人頭割額部分の比率、保険料賦課額に占める保険料軽減分比率、保険料の賦課上限額、などであろう。これらの変数が収納率に与える影響は次のように考えられる。まず、保険料を税で徴収するか保険料として徴収するかについてであるが、税で徴収する場合には保険料で徴収する場合と異なり、滞納に対して差押えの措置が実施可能となる。それゆえ、保険料で徴収するよりも税で徴収する方が収納率が高くなるものと考えられる。

保険料の賦課には幾通りかの方法がある。基本的には 1) 所得割、2) 資産割、3) 均等割、4) 平等割、である。1)、2) は明らかであり、所得・資産に保険料を賦課するものである。3)、4) は一定額の保険料賦課額を被保険者数、世帯数で除して均等に賦課するものである。これは所得・資産に関わらず均等に賦課する保険料であるので、逆進性が強いものと考えられる。それゆえ、均等割・資産割の賦課額の合算額が保険料賦課額の総額に占める割合（以下において人頭割比率とよぶ。）が高いほど徴収が困難になる可能性がある。

保険料納付が困難である加入者の保険料納付を免除ないしは賦課額を軽減する措置がある。保険料賦課額に占める保険料軽減額の比率が増大すれば保険料の納付が困難な世帯が保険料賦課対象からはずれるため、収納率が見た目向上するものと考えられる。それゆえ、保険料軽減額比率（＝保険料軽減額/保険料賦課額）が高まれば、収納率が向上するといえる。

同様にして保険料賦課上限額も低いほど保険料の収納率が向上するものと考えられる。保険料賦課上限額は所得割・資産割によって収入・資産が大きくなるほど保険料賦課額が増大していくが、それに一定の上限を課すものである。それゆえ、この上限が低いほど、高所得（資産）者の保険料納付意欲が高まるものと考えられる。それゆえ、保険料賦課上限額が低いほど収納率が高まるものと考えられる。

これらの要因を考慮に入れて我々は収納率を次の式によって回帰する。

$$\text{収納率} = a * \text{定数} + b * \text{税ダミー} + c * \text{人頭割比率}$$

$$+d^* \text{保険料軽減額比率} + e^* \text{保険料賦課上限額} + \text{誤差項} \quad (2)$$

ここで税ダミーとは徴収を国民保険税として徴収している場合に1をとる変数である。

(2)式において推定されて収納率変数を(1)の推定において用いることによって保険者として与件となっている保険料・賦課徴収方式が一定とされたときの保険者の規模と保険者運営費用の関係を検討することとする。

### 3. 使用データと推定結果

国民健康保険の実態平成7年版から平成10年版に記載されているデータを利用した<sup>2)</sup>。国民健康保険の実態は前年度のデータが掲載されているため、平成6年度から平成9年度までのデータである。このデータは市町村国民健康保険と国民健康保険組合の加入者数などの基礎的情報、保険料・賦課徴収状況、一般・退職・老人別の医療給付状況、決算状況などのデータが掲載されている。国民健康保険組合については保険料・賦課徴収状況の情報が欠落しているためにこの分析においては用いなかった。

国民健康保険保険者の規模別保険者数や、他制度の保険者との比較は、平成7年度分のデータであるが、山田(1997)が行っているののでそちらを参照されたい。ここでは平成6年度から平成9年度分のデータについて一括したデータセットの記述統計のみを挙げておく。

	平均	標準偏差	最小値	最大値
世帯数	5688.591	18922.871	47.000	494339
一世帯当たり平均総務費	24595	199726	1	1.48830D+07
人頭割額比率(%)	34.418	10.695	4.900	63.900
収納率(%)	96.244	2.854	81.570	100
軽減額比率(%)	35.404	12.974	1.700	93.000
保険料賦課上限額(千円)	510.951	20.441	350.000	530
税で徴収している保険者数*	2935.000			

\*データの対象年中で保険料から税への変更を行った自治体がある。

表1：市町村国民健康保険に関する記述統計

これらの変数のうち、税ダミー以外の変数は対数変換を行った。推計式(1)、(2)ともにパネル推定を行った。方程式(2)の推定結果は第2表のとおりとなる。

保険料賦課上限額を除けば全ての変数が有意であった。税ダミーは正の符号であり、先験的な予測と合致している。つまり、国民健康保険税として徴収する方が国民健康保険料として徴収するよりも収納率が高くなる。保険料軽減額比率の推定値の符号も先験的な予測と合致し、保険料軽減額比率が高くなるほど徴収率が高くなる。我々の先験的な符号予測と異なったのが人頭割比率である。さらに統計的な有意性も非常に強い。この結果に対する解釈は難しく、より詳細な分析が必要であると考えられる。分析に際してパネル推定法を用いていたが、固定効果モデルと変量効果モデルのどちらが採択すべきかを検定する

Hausman 検定を行った結果、固定効果モデルではなく、変量効果モデルが採択された。これは推計式(1)についても同様である。

変数名	推定値	標準偏差	t-統計量	P-値
税ダミー	0.0105	0.0010	10.2301	[.000]
人頭割比率	0.0216	0.0011	20.3934	[.000]
保険料軽減額比率	0.0035	0.0010	3.5575	[.000]
保険料賦課上限額	-0.0056	0.0066	-0.8522	[.394]
定数項	4.5432	0.0398	113.2360	[.000]
R-squared	0.1458			
Adjusted R-squared	0.1456			
Hausman test	CHISQ(4)=857.13			[.0000]

表 2：推計式(2)推計結果

推定式(2)で得られた収納率の推定値を用いて、保険料賦課・徴収状況が全ての保険者において同一であると考えた場合の保険者の規模と保険者運営費用の間の関係を推計式(1)によって分析する。推計結果は表 3 にまとめられている。

変数名	推定値	標準偏差	t-統計量	P-値
世帯数	-4.07E-05	1.42E-06	-28.6488	[.000]
世帯数の二乗	6.62E-11	3.75E-12	17.6745	[.000]
収納率(推定値)	6.09664	1.71008	3.56513	[.000]
定数項	-18.4862	7.81131	-2.36659	[.018]
R-squared	0.105937			
Adjusted R-squared	0.10573			
Hausman test	CHISQ(3)=103.48			[.0000]

表 3：推計式(1)推計結果

推定結果は満足のものと言える。世帯数の項の符号が負であり、世帯数の二乗項の符号が正であることより保険運営費用について保険者の規模の経済が存在することがわかる。定数項が負の値となっている。収納率の推定値の平均値が 4.56644 であることより、保険者の収納率が平均的な水準にあるとすれば、収納率の部分とあわせた定数項の値が 9.35374 となる。世帯数が 0 に近い規模での平均的な一世帯あたり平均総務費は 1 万 1541 円であることになり<sup>3)</sup>、正值となる。

平均費用が最小化される世帯数は右辺の二次関数を平方完成すれば求められる。上の推定結果に基づけば 30 万 7687 世帯程度である。これは例えば、平成 9 年度の札幌市の被保険者総数よりも 8 万世帯ほど多い規模となる。平均費用が最小となる規模の保険者の一世帯あたり平均保険運営費は対数値で 3.8656 であり、実数値で 47.73 円となる。平均的な一世帯あたり総務費は 24595 円であるから、保険者規模の拡大によって一世帯あたり平均

24547 円ほど総務費が節約できることとなる。

さて、我々の興味は平均費用が最小化される規模を各保険者がとっている場合に、保険者の数がどの程度になるかということである。サンプルの対象となった世帯数は 1923 万 9 千世帯である。これを 30 万 7687 世帯で除すと、おおよそ 63 となる。ゆえに、国民健康保険の世帯当たり平均保険運営費を最小化するという基準で国民健康保険の保険者数を設定すると、都道府県数よりもやや多い 63 程度の保険者で充分ということになる。

#### 4. 結語

本稿では市町村国民健康保険のデータを用いることにより、国民健康保険の世帯当たり平均保険運営費を最小化するという基準で最適な国民健康保険保険者数を推計した。先行研究とは異なり、収納率についても考慮に入れた。その結果としては最適な保険者数は 63 となり、都道府県の数よりも若干多い程度となった。現在の国民健康保険の保険者数が 3200 程度であることを考えると、現行の 50 分の一の保険者数で良いこととなる。

この結果の直接的な含意は次のようになる。現状では国民健康保険の保険者の中には小規模なものが多い。現状の他の状況を一定にした上で、保険者の規模を拡大することが保険運営費を抑制するという効果を持っていることになる。我々の推計が正しければ、保険者規模が最適水準にある場合、一世帯当たり 24547 円が節約される。これを市町村国民健康保険全体に拡大すると、4720 億円ほどと非常に巨大な額となる。

しかしながら、保険者規模の拡大のより重要な観点は、いくつか存在する。ひとつは保険数理的に十分な規模の保険者になることにより、安定した保険財政が確保できることである。より重要な観点は、供給者と直接交渉できる強力な能力を持った保険者が誕生する可能性があるということである。現在の多数の保険者が多数存在する状況においては、医療提供側と対等に議論を使用にもデータを蓄積し、分析するほどの財政的な余力があるとは考えにくい。しかしながら少数の大規模な保険者が存在する状況へ移行することにより、被保険者当たりの運営費用をそれほど拡大させることなく、医療提供者と対等に議論が出来る保険者が存立し得るかも知れない。

保険者規模の拡大についてはドイツという先駆的な国がある。図 1 はドイツの保険者数の推移を 1979 年から疾病金庫（日本の公的医療保険者に相当）の種類別に追ったものである。1990 年代初頭の東西両ドイツ統合により一時的に疾病金庫数が増加するものの、一貫してその数を減少させてきている。この保険者規模拡大のひとつの含意は被保険者一人当たり運営費用のコントロールであろう。ドイツにおける被保険者一人当たり運営費用の時系列推移が図 2 に示されている<sup>4)</sup>。これによると、一貫して被保険者一人当たり運営費用は拡大してきている。それゆえ、ドイツの先例に従えば、保険者規模の拡大が即運営費の削減につながるわけではない。しかしながら図 2 をよく見ると、1994 年度以降から一人当た

り運営費の伸びの鈍化ないしは運営費自体が低下しているケースが見られる。これは被保険者による保険者選択制導入の効果である。

ドイツの例に習えば、保険者規模の拡大と被保険者による保険者選択制の導入が保険者機能の強化（医療提供側と対等に議論が出来る保険者となる）と保険運営費のコントロールのために必要であるといえる<sup>5)</sup>。（被保険者による保険者選択がうまく機能するための条件については付録：被保険者の保険者選択について、を参照のこと。）

結局本稿で示した国民健康保険保険者の最適規模は、保険者再編成のための必要条件のひとつである。これを出発点として、様々な権限が保険者に与えられ、実効的に保険者機能の強化が行われるべきであろう。

#### （参考文献）

1. 石井聡、2001、「福岡県国民健康保険連合会、福岡県大牟田市役所、熊本県八代市 ヒアリング報告」、厚生省厚生科学研究費補助金政策科学推進研究事業『地域の医療供給体制と患者受診行動の実証的分析』報告書所収
2. 健康保険組合連合会、1998、『健康保険組合の適正規模に関する調査研究事業報告書』、平成9年度特別保健福祉事業
3. 山田武、1997、「国民健康保険の総務費と規模の経済の検討」、『国民健康保険と地方財政に関する研究』、（財）財政経済協会

## 付録：被保険者の保険者選択について

保険者機能を発揮するためには被保険者による保険者の選択が必要である。また、被保険者による保険者選択の前提となる保険者の運営情報の開示も必要となる。論理は単純である。保険者が医療機関を選択することによって好ましい運営を行うインセンティブを医療機関に与えることと全く同じ論理である。被保険者による保険者選択は次の結果をもたらすと考えられる。1) 保険者運営の適正化、2) 保険者の被保険者獲得競争による事務管理費用の増大、3) 被保険者による選択の帰結により保険者間でリスク構造に著しい差が発生すること、4) 被保険者数減少により運営が困難な状況に陥る保険者の発生、5) 「選択を行わない」無保険者の発生を誘発する可能性がある。これらの帰結うち、2)から5)は弊害ともいえる点である。それゆえ、保険者選択が有効となるためにはこれらの点に対応する施策が安価に実施できることが必要となる。以下においては被保険者による保険者選択システムがうまく機能するための条件について、抽象的なレベルでの議論を展開することとする。

2)については保険者の事務費用の高騰は直接保険料に跳ね返るシステムを構築することによって解決される。これは暗黙のうちに事務費が高騰する場合には保険給付部分が直接削減されることを含意する。つまり、事務費の増大もしくは保険給付の増大に応じた補助金が投入されないことを必要とする。

ところで、被保険者による保険者の選択により事務コストが実際に高騰するかという問題がある。実際に制度を運用しているドイツにおいては法律により広告・宣伝費の上限を押さえる規制を行うことにより管理コストの上昇を抑えている。

3)の問題は2)の問題と表裏一体の問題である。保険者の競争条件を揃えることが必要となる。この問題についてはドイツのリスク構造調整が大きな効果を発揮するものと考えられる。リスク構造調整の詳細については本報告書ドイツ調査報告に譲るが、コアとなる給付部分について疾病リスクを保険者間で調整するものである。それにより保険者間の競争条件を揃え、高リスク者の保険加入を背後で保証するものとなる。

4)は資金繰りが悪化した保険者を「公的保険市場」から如何に速やかに撤退させるかという問題となる。ポイントは2つである。被保険者の納入した保険料が合理的な基準に基づいて返還されること、加入者のうち医療機関に受診している患者が継続的なケアを受けられることが保証されること、である。現状では破綻した健康保険組合は政府管掌健康保険が引き受けているが、被保険者による保険者選択を導入した後にはそのような役割を期待できないかも知れない。それゆえ、これらの点について何らかのガイドラインを策定する必要がある。銀行・保険会社の破綻処理方法が参考になるかも知れない。

5)の問題が懸念されるのは次のような状況であると考えられる。ある保険者に加入していた被保険者が別の保険者に移行するために当該保険者を脱退したが、加入する予定の保険者に保険料を払い込まずに加入できなくなる状況である。この場合、脱退元の保険者・

加入予定の保険者ともに保険料を徴収する誘因を持たないであろう。このような状況が発生すると国民皆保険が事実上崩壊する。国民皆保険維持のためにはこのような被保険者に課す医療保障税を創設する必要がある。全ての国民に医療保障税の納付を義務づける。その税率は最も高い保険料の料率+懲罰レートから構成される。納付義務はいずれかの医療保険者に加入することにより免除される。また、医療保険無加入者に対する給付に対する公的な補助は一切行わない。これにより国民には医療保険加入の誘因が発生する。また、医療保険への加入を担保するために、税納付の際に保険加入証の写しを提示することを義務づける。これは医療保障税の収納・免除のために必要な措置となる。

被保険者による保険者の選択による効果を最大化するために最も重要なことは保険運営者に対して選択されることの誘因を与えることである。端的に言えば、選択されない場合のペナルティ、解雇の可能性が存在することである。それゆえ、身分保障のある個人が保険運営に携わることは適当でないと考えられる。公務員のみならず、保険者の母体となる企業等に籍を持つ者が運営を行うことは適切でない。