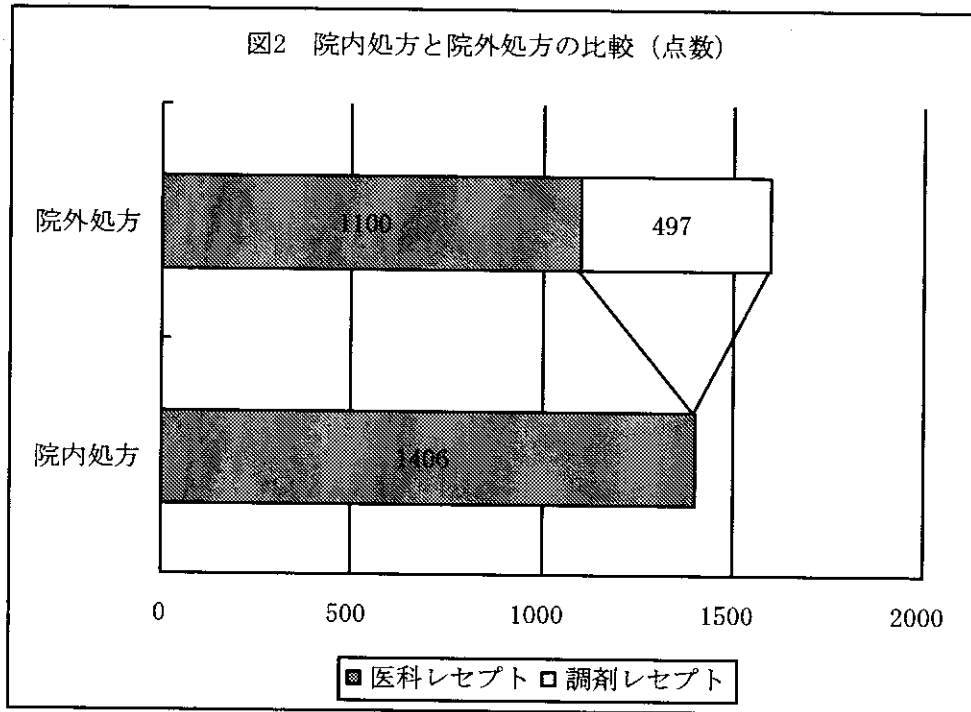


図2 院内処方と院外処方の比較 (点数)



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に関する実証的分析」

分担研究報告書

医薬分業の実態について：国保データによる分析

分担研究者 山田 武 千葉商科大学商経学部

分担研究者 泉田信行 国立社会保障・人口問題研究所

医療の問題の本質は不確実性及び情報の非対称性にある。この問題は程度の差はあるものの、医療従事者の間にも存在する。もしも医師よりも薬剤師の方が薬剤に関する専門的知識が豊富である場合にはいわゆる医薬分業が積極的に推進されるべきかも知れない。

現在の日本の医療制度においては、医薬分業を推進すべきか否かに関する規範的な分析も、実証研究の成果も利用することなく医薬分業の推進が行われていると思われる。後者の点については医薬分業の実態を把握するためのデータが存在しなかったことも理由として挙げられる。

そこで本研究では国民健康保険の個票レセプトデータを用いて医薬分業の実態について分析を行う。これは現実に存在する医薬分業に関する政策的対応を如何にすべきであるかについて政策的な観点の情報を与えるだけでなく、学術的な観点からも興味深い分析になるものと思われる。

本稿の分析によって以下の点が明らかにされた。病院と診療所では診療所の方が医薬分業を行う確率が高い。患者数が増加すると医薬分業を行う確率が高くなるが、その効果は非常に小さい。外部条件の効果に関しては、次のような結果が得られた。1 医療機関あたりの薬局数が増加すると医薬分業が進む。しかしそれは人口あたり医療機関数の効果よりは小さい。高齢化の進んでいる地域では医薬分業に踏み切る確率は低い。北海道・千葉県・長野県の県間での差異は見られない。それゆえ、医薬分業が進む要因としては医療機関間の競争、調剤薬局間の競争が最も重要な要因であると考えられる。

A 研究目的

医療の問題の本質は不確実性及び情報の非対称性にあるが、この問題は程度の差はあるものの、医療従事者の間にも存在する。もしも医師よりも薬剤師の方が薬剤に関する専門

的知識が豊富である場合にはいわゆる医薬分業が積極的に推進されるべきかも知れない。

現在の日本の医療制度においては、医薬分業を推進すべきか否かに関する規範的な分析も、実証研究の成果も利用することなく医薬

分業の推進が行われていると思われる。

そこで本研究では国民健康保険の個票レセプトデータを用いて医薬分業の実態について分析を行う。

B. 研究方法

平成9年度の北海道・千葉県・長野県の国民健康保険業務データのうち、医科外来分と調剤分を特定の条件の下で医療機関ごとにマッチングし、医薬分業実施の基礎データセットを作成した。この医療機関別医薬分業データセットに市町村別の社会経済変数を付与して医療機関の医薬分業の意思決定に関する分析をprobit分析により行った。

C 研究結果

本稿の分析によって以下の点が明らかにされた。病院と診療所では診療所の方が医薬分業を行う確率が高い。患者数が増加すると医薬分業を行う確率が高くなるが、その効果は非常に小さい。外部条件の効果に関しては、次のような結果が得られた。1 医療機関あたりの薬局数が増加すると医薬分業が進む。しかしそれは人口あたり医療機関数の効果よりは小さい。高齢化の進んでいる地域では医薬分業に踏み切る確率は低い。北海道・千葉県・長野県の県間での差異は見られない。

D. 考察

医薬分業が進む要因としては医療機関間の

競争、調剤薬局間の競争が最も重要な要因であると考えられる。それゆえ、医療機関及び調剤薬局の競争を惹起する政策が医薬分業を推進するためには有効な政策であると考えられる。

E 結論

医薬分業が進む要因としては医療機関間の競争、調剤薬局間の競争が最も重要な要因であると考えられる。注意すべきことはこのインセンティブが患者の便益を真に増大させているものであるか否かを十分に検討することである。もちろん医薬分業を推進するか否かについても患者の便益と費用、社会的な費用を勘案して合意を形成すべき問題であることは言うまでもない。

F. 研究発表

なし。

G. 知的所有権の取得状況

なし。

平成13年度厚生労働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

医薬分業の実態について： 国保データによる分析¹

2002年3月25日

国立社会保障・人口問題研究所研究員 泉田信行
千葉商科大学 商経学部助教授 山田武

¹本研究は平成12年度厚生省厚生科学研究費補助金政策科学推進研究事業『地域医療供給体制と患者の受診行動に関する分析』（主任研究者 鶴田忠彦）による研究の成果について、データを改訂して再度分析を行ったものである。同研究会にてデータの使用を許可された社団法人 国民健康保険中央会に厚く御礼申し上げます。また同研究会に参加されている鶴田忠彦氏（一橋大学経済学部教授）、近藤康之氏（富山大学講師）、太鼓地武氏（国保中央会審議役）、山本克也氏（国立社会保障・人口問題研究所研究員）には有益なコメントを頂いた。また、本研究の前身となる研究にコメントを戴いた社会保障政策研究会（於：京都大学経済学部）の参加者、本稿の問題提起に対して活発な御議論を戴いた医療経済研究会（於：医療科学研究所）の参加者の方々にも併せて記して謝意を表したい。しかしながら本稿に残る誤りについては筆者らのみの責であることは言うまでもない。

1 はじめに

医療の問題の本質は不確実性及び情報の非対称性にある²。医学的な知識が不完全であることやその知識を患者が医師ほど正確に知らないことが様々な問題の根源となっている。この問題は程度の差はあるものの、医療従事者の間にも存在する。例えば、医師と薬剤師の間では薬剤に関する知識の差が存在する可能性がある。もしも医師よりも薬剤師の方が薬剤に関する専門的知識が豊富である場合には医師が薬剤を処方するよりも薬剤師が薬剤の調剤を行う方が患者の蒙る潜在的なリスクを排除したり、金銭的な費用を低減させるために有効である場合があるかもしれない。このような場合にはいわゆる医薬分業が積極的に推進されるべきであろう。

医薬分業の評価を決定づけるためにはその便益と費用が確定されねばならない。まず、患者にとっての医薬分業の便益としては、薬剤を服用することの成果の不確実性を低下させることが可能なことであろう。処方箋を受け取ることにより、処方内容が明らかになる。これは医師に処方内容を質問するよりも簡単に服用する薬剤に関する情報を知ることが可能にする。これは副作用を起こした場合にはその薬剤名を控えておくことにより、副作用の再発を未然に防げることにもなる。また、薬局においては処方する医師と調剤する薬剤師により、別の立場から処方内容をチェックされることが期待され、薬に対する安心感が増すと考えられる。

患者にとっては別の観点からの便益も存在する。それは待ち時間などの時間費用の低減である。患者は医薬分業により調剤について信頼できる薬局を自由に選択できる。また、混雑している病院等にかかっている場合には、調剤の待ち時間が短縮する。また都合のよい時に薬を取りに行ったり、家族が取りに行くことが出来る。といった便益がある。

他方、医療従事者の側にもメリットは存在する。医師は、自分の病院や医院の薬剤在庫に拘わらず薬を処方できるので、患者に最も適した薬を処方することが出来るようになる。

医薬分業の欠点は、患者が医療機関と薬局と2ヵ所に行かなければならないことである。当然、患者の時間費用が高くなる。また、現在の健康保険制度では、医療機関で薬を処方される場合にくらべて、患者の支払う自己負担が増大する。薬自体の保険償還価格は薬価基準によって定められており、これは病院でも薬局でも全く同一である。しかし、医療機関で直接薬を渡される場合よりも、処方せんの交付を受けて薬局で調剤を受ける方が高くなる。これは処方箋料等について新たな負担が発生するためである。

患者にとっての便益と費用、医療従事者の便益と費用がどの程度であるかについては優れて実証的な課題である。また、医療機関が医薬分業を行うか否かについての意思決定がどのような要因によって影響を受けているかについても同様である。現在の日本の医療制度においては、医薬分業を推進すべきか否かに関する

²Arrow(1963)

規範的な分析も、実証研究の成果も利用することなく医薬分業の推進が行われていると思われる。後者の点については医薬分業の実態を把握するためのデータが存在しなかったことも理由として挙げられる。

それゆえ本研究では国民健康保険の個票レセプトデータを用いて医薬分業の実態について分析を行う本稿の目的はこれまで実態がデータの制約からそれほど研究が進められてこなかった医薬分業についての状況を描き出し、どのような要因によって医薬分業が進んでいるのかを明らかにすることである。これは現実に存在する医薬分業に関する政策的対応を如何にすべきであるかについて政策的な観点の情報を与えるだけでなく、学術的な観点からも興味深い分析になるものと思われる。

本稿の分析によって以下の点が明らかにされた。病院と診療所では診療所の方が医薬分業を行う確率が高い。患者数が増加すると医薬分業を行う確率が高くなるが、その効果は非常に小さい。外部条件の効果に関しては、次のような結果が得られた。1 医療機関あたりの薬局数が増加すると医薬分業が進む。しかしそれは人口あたり医療機関数の効果よりは小さい。高齢化の進んでいる地域では医薬分業に踏み切る確率は低い。北海道・千葉県・長野県の県間での差異は見られない。それゆえ、医薬分業が進む要因としては医療機関間の競争、調剤薬局間の競争が最も重要な要因であると考えられる。

本稿は以下において次のように構成される。次節においては日本における医薬分業の背景にある規制について簡単にまとめられる。第3節においては本稿で用いたレセプトデータの性質などについて簡単な説明が与えられる。第4節において外来レセプトとマッチングされた調剤レセプトの集計結果が与えられる。第5節においてマッチングされたレセプトデータを医療機関ごとに再集計することにより医療機関の医薬分業の実施に関する意思決定の問題を検討する。最後の節においては結語と今後の分析の展望が議論される。

2 医薬分業に関する法制面での規定

医薬分業は医療制度の下で行われている活動であり、その背景には様々な規制が影響を与える可能性が存在する。法制面では次のように規定されている。

医師法第二十二条：

医師は、患者に対し治療上薬剤を調剤して投与する必要があると認めた場合には、患者または現にその看護にあたっているものに対して処方箋を交付しなければならない。ただし、患者または現に看護にあたっている者が処方箋の交付を必要としない旨を申し出た場合及び次の各号の一に該当する場合においてはこの限りではない。

1. 暗示的效果を期待する場合において、処方箋を交付することがその目的の達成を妨げるおそれがある場合

2. 処方箋を交付することが診療又は疾病の予後について患者に不安を与え、その疾病の治療を困難にする場合
3. 病状の短時間ごとの変化に即応して薬剤を投与する場合
4. 診断又は治療方法の決定していない場合
5. 治療上必要な応急の措置として薬剤を投与する場合
6. 安静を要する患者以外に薬剤の交付を受けることができるものがない場合
7. 覚せい剤を投与する場合
8. 薬剤師が乗り組んでいない船舶内において薬剤を投与する場合

この結果、薬剤の処方に関しては一部の例外を除き必ず処方箋が必要となる。処方箋にもとづいて当該病院・診療所内で調剤・投与される場合を院内処方とよび、当該医療機関外の調剤薬局において調剤・投与される場合を院外処方とよぶ。院外処方では薬剤師が担当する。薬剤師法に於いては医薬分業については次のように定められている。

薬剤師法第二十一条：

調剤に従事する薬剤師は、調剤の求めがあった場合には、正当な理由がなければ、これを拒んではならない。

薬剤師法第二十三条：

1. 薬剤師は、医師、歯科医師又は獣医師の処方箋によらなければ、販売又は授与の目的で調剤してはならない。
2. 薬剤師は、処方箋に記載された医薬品につき、その処方箋を交付した医師、歯科医師又は獣医師の同意を得た場合を除くほか、これを変更して調剤してはならない。

薬剤師法第二十四条：

薬剤師は、処方戦中に疑わしい点があるときは、その処方箋を交付した医師、歯科医師又は獣医師に問い合わせ、その疑わしい点を確かめた後でなければ、これによって調剤してはならない。

第二十三条第二項の規定により薬剤師は医師の処方に従って調剤しなければならない。このとき、薬剤師はひとつのリスクに直面することになる。すなわち、自己の薬局中になく薬剤の処方箋が持ち込まれたリスクである。第二十一条の規定により正当な理由がなければ調剤は拒めないために、医師の処方箋を受け付けるためには豊富な種類の薬剤を在庫として保有するかもしくは事前に医師と調剤に関する取り決めを結んでおくことになるであろう。前者は過剰な在庫を抱える可能性をもたらす。後者は定型処方とも呼ばれる投薬方法を医師に依頼するものであるが、これは競合相手の保険薬局が存在する場合には在庫の種類を拡大する形の競争が発生すると考えられ、安定的な契約でないかもしれない。

医師法・薬剤師法の規定は医薬分業に対する直接的な誘因を与えるものではない。誘因を与えているものは診療報酬をはじめとする経済的なものである。診療

報酬では医療機関側に対する誘因として処方箋料が設定されている。処方箋一回発行ごとに81円の点数が設定されている。これが医薬分業を推進する大きな誘因となるか否かは自明ではない。しかし処方箋の発行により医薬品の在庫を持たなくても良いことは大きな誘因になると考えられる。

3 使用したデータ

本研究で利用したデータは厚生科学研究費補助金政策科学推進研究事業『縦覧点検データによる医療需給の決定構造の分析』（主任研究者：鵜田忠彦一橋大学経済学部教授）によって作成された国民健康保険被保険者のレセプトデータである。このデータは平成9年度一年間の北海道・千葉県長野県の入院入院外・歯科調剤の全てのレセプトを、個人を認識するI.D.コードによって1年間分を接続することが可能となっている。

本研究ではこのデータのうち、入院外と調剤のデータを用いて入院外医療の医薬分業の実態を分析する。このためには院外処方を行っている医療機関のレセプトと調剤レセプトがなるべく正確に接続される必要がある。接続の方法は次のとおりである。

まず、入院外のデータのうち、一月の間に複数の医療機関に受診していない患者のデータのみを取り出す。これはどの医療機関から処方箋が発行されたかを確定するためである。複数の医療機関を受診している場合にそれぞれの医療機関から処方箋が発行されると、複数の調剤レセプトが存在することになる。この場合それらの調剤レセプトがいずれの医療機関から発行された処方箋に対応したものであるかが確定できないこのようなケースを排除するために一月の間に一ヶ所の医療機関のみを受診した患者のみを抽出する。

同様の作業を歯科レセプトについても行う。歯科レセプトは直接の分析対象ではない。しかしながら、歯科診療からも調剤レセプトが発行される可能性がある。ある患者が一月に一箇所の医療機関のみに外来診療を受診していたとしても、歯科にも受診していた場合には潜在的に双方の医療機関から処方箋が発行される可能性が存在する。それゆえ、このケースも排除されなければならない。調剤レセプトについてもある患者について一月に複数枚存在する場合を排除する。これも上述の理由による。

結局、次の条件を満たす患者について入院外レセプトと調剤レセプトを接続することとなる。

データ接続条件1) 当該月に入院外レセプトが一箇所のみから発行されている。

データ接続条件2) 当該月に歯科レセプトが一箇所からも発行されていない。

データ接続条件3) 調剤レセプトが一枚だけ存在する。

この結果として、以下のケースについては入院外レセプトと調剤レセプトが接続されないこととなる。

- a) ある患者についてある月に複数の医療機関から入院外レセプトが発行されている場合
- b) ある患者についてある月に入院外レセプトと歯科レセプトが発行されている場合
- c) 入院外診療を行った医療機関が院外処方を行っていない場合。

北海道・千葉県・長野県のレセプトデータ³について上の作業を行って外来レセプトと調剤レセプトを接合した。これらのマッチング作業の結果については次の節において概観される。

4 記述統計でみる医薬分業の実態

本節では外来・歯科レセプトと調剤レセプトをマッチングしたものについての記述統計の概要をまとめておく。外来・歯科、調剤単独のレセプトについてはそれぞれ別添の記述統計表にその概要が報告されているのでそちらを参照されたい。それらは診療実日数別、年齢階級別、月別、多数該当有無⁴別にそれぞれレセプト件数を記述したものである。

我々の興味ある事実は次の三点である。医療機関ベースでは医薬分業がどの程度進んでいるのか、医療機関が発行した処方箋がどの位の数の調剤薬局に持ち込まれているか、そして各薬局にはどの程度の処方箋がもちこまれているのかである。

まず我々のマッチング作業の結果を概観する。表1は4道県について、入院外・歯科・調剤のデータ件数を示している。それぞれの合計は入院外・歯科・調剤の、上述の意味でマッチング可能な、データの総数を示している。合計は対象なし、リンク成功、リンク失敗に分類される。外来についてはリンク対象なしが57%と大半を占めており、リンク成功が28%である。マッチングの精度を示す指標であるリンク失敗のケースは540万件と全体の15%であった。歯科についてみるとリンク失敗は20%である。調剤は7%程であった。このため、調剤情報から見れば、7%の情報が有効利用されていないことになるが、これはマッチングが成功裏に行われたことを示す指標であると捉えることが自然であろう。

次に、医薬分業率について検討する。表2の数値は医療機関数であり、それゆえ医療機関ベースの医薬分業率を示していることになる。表1を作成したレセプトデータを医療機関ベースで再集計して作成した。ただし、入院外診療における医薬分業率のみを観察している。データに含まれる病院・診療所はそれぞれ1041及び8566である⁵。これらのうち、分業に踏みきっていない医療機関、つまり調剤データとマッチングがなされた外来データの件数がゼロである医療機関は病院

³県境を越えて他の都道府県に所在する医療機関に対する受診も含んでいる。

⁴ここでは一ヶ月に複数の医療機関・調剤薬局からのレセプトが見られるケースを指している。

⁵病院または診療所の区分の不明な医療機関をのぞく。

の66%、一般診療所の61%と平成9年時点では医療機関数ベースではいまだ医薬分業が進捗していないことがわかる。ただし、これは入院外の診療に薬剤給付の入らないものもあるので、医薬分業率を過小に推計している可能性も存在する。

表3は逆にひとつの調剤薬局が何軒の医療機関の処方箋を受け取っているかを示している。医療機関のケースと同様に、一対一の関係が最も多く、その後調剤薬局数は逡減していくことがわかる。長野県は北海道・千葉県と異なり、1軒の調剤薬局が引き受ける医療機関の数が多いことがわかる。

表3は処方箋を通じた医療機関と調剤薬局の関係について、調剤薬局と年間1200枚以上の処方箋を発行する医療機関、及び1200枚以上を受け付ける調剤薬局を対象として作成されている。縦軸は処方箋を通じてリンクされた調剤薬局、または医療機関数である。たとえば、発行された処方箋が持ちこまれた薬局100を越えている病院は30病院、反対に100以上の医療機関で発行された処方箋を受け付けている調剤薬局は32あることとなる。表3を見ると面分業の水準に到達している医療機関・調剤薬局と点分業の水準から抜け出せない医療機関・調剤薬局に二極分化していることがわかる⁶。

5 医薬分業の意思決定モデル

5-1 医薬分業に関する実証モデル

医薬分業は患者に便益をもたらすために行われるべきものであるが、実施にあたっては医療機関の経営環境と密接な関連をもっていると考えられる。例えば、それまで医療機関で診療を受け、薬剤を受け取っていた患者は、医薬分業により医療機関のみならず調剤薬局も訪れなければならなくなる。診療と薬剤を受け取るために2箇所訪れなければならないことは疾病に罹患している患者には大きな負担となる可能性がある。この場合、受診する医療機関を変更する可能性もある。このことを医療機関側が予測すれば医薬分業が実施されない可能性がある。それゆえ、医薬分業の実施状況と医療機関の経営環境の関係を分析することは医薬分業政策の実効性を検討する場合に必要な情報を与えるものと考えられる。

医薬分業を行う場合に医療機関がもっとも重視する点は医薬分業を行うことにより、患者の受診行動が変化するか否か、そしてどの程度医療機関の経営に資するか否かの2点であろう。そこで、この点を実証モデルに取り込んで分析を行う。

いま第*i*医療機関が直面している代表的個人の需要関数を

$$D_i = D_i(p; Y; n; h; s) \quad (1)$$

とする。*p*は患者自己負担価格、*M*は決定点数で表される診療密度、*Y*は患者の所得、*n*は競合する医療機関数、*s*は医薬分業を行うか否か(*s* = 0の場合は非分

⁶より詳細な医療機関調剤薬局関係については表8から表11を参照のこと。

業、 $s = 1$ の場合は分業が選択されていることを表すものとする。)を示す変数である。 h は利用可能な薬局数の水準を表す変数である。これは当然 $s = 0$ の場合には意味を持たない変数である。しかしながら医薬分業を行う場合($s = 1$ の場合)には患者の当該医療機関への医療需要を決定付ける変数としての役割を果たす。

s の選択により医療機関の需要関数がどのように変化するかは先見的に自明ではない。例えば、医薬分業を行うことが薬剤処方に対する信頼感を患者に与えるといった場合には医薬分業を行うことによって当該医療機関が直面する医療需要が高まるかもしれない。逆に医薬分業が患者のコスト、特に医療機関と診療所の2ヶ所を訪問することによる費用が高い場合には医薬分業を選択することにより当該医療機関に対する需要は低下するかもしれない。

これからある医療機関の収入 R は

$$R = M \cdot D_i(p; Y; n; h; s) \quad (2)$$

となる。これを $R(p; Y; n; h; s)$ とする。さて、医薬分業の異なる効果として医療機関内の薬品管理コストの削減効果が考えられる。また、医薬品を医療機関が購入し患者に投与する場合には実購入価格と薬価基準との間の薬価差が存在する。一般に薬価基準よりも実購入価格の方が低いものと考えられる。それゆえ、医薬分業を行う場合には薬価差を放棄しなければならない。そこで、薬価差の存在を考慮に入れたネットの医薬品管理コスト nc は次のように表現される。

$$nc(w; r; l; s) = c(w; r; l; s) \cdot dif(s) \quad (3)$$

ここで、 $c(w; r; l; s)$ は医薬品管理にかかる粗費用を示しており、それが管理にかかる労働費用 w 、管理設備の資本費用 r 、医薬品使用量 l 、そして分業の選択状況 s に依存していることを意味している。 $dif(s)$ は薬価差の額である。もちろん $s = 1$ の場合は0である。

医療機関の医薬分業の意思決定問題は次の最大化問題を s について解くことと同値となる。

$$\max_{r, s=0,1} M \cdot D_i(p; Y; n; h; s) \cdot nc(w; r; l; s) \quad (4)$$

ここまでの議論により、医薬分業の意思決定に影響を与える要因として、地域での調剤薬局の利用可能性、医療機関の競争の程度を含む患者の医療需要の状況、薬剤管理費用の構造があることがわかった。そこで、以下においては医療機関における医薬分業の意思決定がこれらの要因にどの程度の影響を受けるかについての実証的なモデルを作成し、計量経済学的に検討する。

実証モデルは医療機関の意思決定問題が医薬分業を行う、医薬分業を行わないという二つの選択肢からなることより probit モデルを採用した。Probit モデルは被説明変数、ここでは医薬分業を行う、行わないに関する選択、を0ないし1の値をとる変数として分析を行う。

今変数 y_i を次のように定義する。

$$y_i = \begin{cases} 1 & \text{第 } i \text{ 医療機関が医薬分業を行なう。} \\ 0 & \text{第 } i \text{ 医療機関が医薬分業を行わない。} \end{cases}$$

この選択が個人の属性 X_i で説明されると考える時、推定されるべき尤度関数は

$$\ln L = \sum_{i=1}^N y_i \ln F(X_i^+) + \sum_{i=1}^N (1 - y_i) \ln [1 - F(X_i^+)] \quad (5)$$

となる。ここで F は誤差項の分布関数であり、正規分布に従うと仮定する。これを最尤法で推定する。

5-2 利用したデータ

医療機関の医薬分業意思決定モデルに使用するデータセットの作成は以下の各データを連結することによって行った。

- a) 医療機関別レセプト件数
- b) 医療機関所在地
- c) 市町村別国民健康保険保険者情報
- d) 市町村別薬局数情報

1) 医療機関別レセプト、は平成10年度厚生科学研究費補助金政策科学推進研究事業、『縦覧点検データによる医療受給の決定要因の分析』によって作成されたデータを医療機関ごとに再集計することによって作成した。マッチングされた外来・歯科レセプト+調剤レセプトのうち外来分のみを利用して分析を行った。歯科診療は以下診療と異なる部分が多いため、医科と歯科をあわせて分析を行うことは推定結果の解釈を難しくすると考えられるためである。

2) 医療機関所在地、は提供されたレセプトデータに付随している医療機関コードの一部である郡市区番号を利用することにより作成した。しかしながら同一医療機関名を持つ複数の医療機関が存在する場合はそれらの所在地が特定化できないものとしていずれもデータセットには含めなかった。このデータにより医療機関名と所在地情報を連結した。このデータセットから市町村別の医療機関数の情

報を作成した。このデータセットから医療機関数の情報を作成することは実際にレセプト請求を行っている医療機関の数が利用できることを意味する。

3) 市町村別国民健康保険保険者情報、は平成10年度国民健康保険の実態(記載されている情報は平成9年度分である)によって作成した。これは主に地域情報についての情報を得るために使用した。各市町村の人口、世帯数、国保加入者の所得情報について利用する。このデータセットから国保老人加入率、推定市町村別所得の情報を作成した。

国保老人加入率は地域の高齢化率を示す指標として利用した。市町村別の高齢化率の指標としては市町村別の65歳以上人口を利用する方法もある。しかし利用しているレセプトデータが市町村国保のものであることを考慮し、レセプト情報との整合性を図る意味から国保老人加入率を地域の高齢化の指標として利用した。

推定市町村別所得は地域の所得水準の情報を得るために作成した。地域の所得水準は医療需要に影響を与え、ひいては医療機関が医薬分業の意思決定を行う際にも影響を与えると考えられる。市町村別の所得情報は農業・自営業世帯の所得把握の困難性から利用が難しい。そのような問題点はあるものの、国民健康保険の実態に記載されている保険料の平均調定額のうち、所得割による部分を算定割合にしたがって算出し、それを保険料で割り戻すことにより作成した⁷。

4) 市町村別薬局情報、はNTTのタウンページのホームページから市町村を特定化して薬局名の情報を得ることにより作成した。本稿の段階では行ってはいないが、レセプトデータに記載されている薬局名と住所地をマッチングすることを考慮に入れてそのようなデータセットの作成を企図した。本稿ではその医療機関の所在地を市町村別にまとめ、そこから市町村別薬局数を作成した。このようなデータセット作成過程を経ているため、数値が平成12年度現在のものであること、処方箋調剤を行っていない薬局も含んでしまうことが問題点としてあげられる。これらの問題点は厚生省大臣官房統計情報部による衛生行政業務報告が調査している薬局数が市町村別に利用可能であれば改善されるが、現時点では可能ではない。そこで、調剤薬局数の代理変数として薬局数を用いることとした。

以上のデータを結合して作成した医療機関分析に用いるデータセットに関する記述統計は表4にまとめられている。

5-3 推定結果

推定結果は表5、6、7にまとめられている。表5は年間を通じたサンプルについて分析を行ったものであり、表6、表7はそれぞれサンプルを平成9年の4月から8月まで、ないしは平成9年9月から平成10年3月までに区切って推定した結果を与えている。

⁷ただし、札幌市については個人市民税の所得割部分を算定基礎としている。そこで同一の方法で個人市民税の所得割部分を推計し、さらに個人市民税の税率を、現行でも賦課されている7%であるものとして割り戻して所得水準を算出した。

表5の結果は次のように説明される。総レセプト件数の効果は正である。これは患者数が増加すると医薬分業を行う確率が高くなることを意味している。しかしながら、その効果は非常に小さい。これは医療機関の規模が大きくなると医薬分業を行う確率が高くなるものの、その効果が(他の変数の効果と比較して)大きいことを意味している。

診療所ダミーの効果も正である。病院と診療所では診療所の方が医薬分業を行う確率が高いことを意味している。この結果は診療所と病院の規模というよりは特性に依存している可能性が高いかもしれない。診療所よりも病院の方が様々な患者が受診することにより、必要な薬剤が多岐にわたることによって病院の方が医薬分業に踏み切らないことが考えられる。

1医療機関あたりの薬局数が増加すると医薬分業が進む。しかしそれは人口あたり医療機関数の効果よりは小さい。1医療機関あたりの薬局数は医薬分業の受け皿となる薬局数が増大するほど医薬分業を行うことの医療機関のコストが低下すると考えられる。これは医療機関が信頼できる調剤薬局を見つけられる確率が高まること、調剤薬局間の競争により調剤薬局自体の信頼性が高まること、患者の移動コストを小さくする調剤薬局が現れる、等が考えられる。

しかしながらもっとも強い影響を与えているのは人口あたり医療機関数である。これは医療機関相互の競争の程度を示していると考えられる。それゆえ、医療機関相互の競争が強まると医薬分業に踏み切る確率が高くなるというプロセスの存在を示唆している。

地域住民の属性について検討すると、高齢化の進んでいる地域では医薬分業に踏み切る確率は低い。高齢化の進んでいる地域では医療機関受診者に占める高齢者の割合が高くなると考えられ、医療機関も受診者の年齢構造に応じて医薬分業を実施するか否か検討する可能性があることを意味している。所得については負の効果が見られた。所得の高い地域の住民ほど質の高い多様なサービスを好み、医薬品情報が多く患者に伝えられる医薬分業に対するニーズが高いと考えられるが、推定結果は予想外の結果であった。最後に北海道・千葉県・長野県の県間での差異は見られない。地域的な差異は県間で測定するよりも市町村間ないしは二次医療圏間で測定するべきかもしれない。

なお、サンプルを区切った場合2ケースと区切らない場合についてほぼ同じ結果が得られていることより、平成9年9月の外来薬剤一部負担制度導入が医薬分業に影響を与えた効果は平成9年9月時点では観察されないと考えられる。

6 結語

本稿はまず、国民健康保険のデータを利用することにより、医薬分業の実態を把握することを目的とした。外来・歯科レセプトと調剤レセプトのマッチング作業とその結果によって北海道・千葉県・長野県の医薬分業の状況について概観す

ることが可能となった。特に医療機関ごとの院外処方数と調剤薬局別の処方箋受け入れ状況が把握された。

本稿の分析によって以下の点が明らかにされた。病院と診療所では診療所の方が医薬分業を行う確率が高い。患者数が増加すると医薬分業を行う確率が高くなるが、その効果は非常に小さい。外部条件の効果に関しては、次のような結果が得られた。1) 医療機関あたりの薬局数が増加すると医薬分業が進む。しかしそれは人口あたり医療機関数の効果よりは小さい。高齢化の進んでいる地域では医薬分業に踏み切る確率は低い。北海道・千葉県・長野県の県間での差異は見られない。

この結果の政策的含意としては、患者の便益を考慮して医薬分業を推進すべきだとされた場合、1) 医療機関が選択し得る調剤薬局の数を増大させる、2) 医療機関間の競争を促進する政策をとる、ことが有効であることを示唆している。これらの二つの選択肢はどちらも調剤薬局間、医療機関間の競争が医薬分業を行う強いインセンティブになっていることを利用するものである。注意すべきことはこのインセンティブが患者の便益を真に増大させているものであるか否かを十分に検討することである。もちろん医薬分業を推進するか否かについても患者の便益と費用、社会的な費用を勘案して合意を形成すべき問題であることは言うまでもない。

参考文献

- [1] 社会保険研究所、『医科点数表の解釈』、平成12年4月。
- [2] Arrow, K. J., : "Uncertainty and the Welfare Economics of the Medical Care," *American Economic Review*, 1963, 53(5), pp.941-973.
- [3] G. S. Maddala, *Limited-Dependent and Qualitative Variables in Econometrics*, 1983, Cambridge University Press.

表 1: マッチングの成績 (4 道県・全サンプル)

	外来	歯科	調剤	合計
対象なし	20,841,815	4,306,143	105,002	25,252,960
	57 %	76 %	1 %	48 %
リンク成功	10,256,153	185,012	10,130,582	20,571,747
	28 %	3 %	92 %	39 %
リンク失敗	5,428,844	1,156,858	751,828	7,337,530
	15 %	20 %	7 %	14 %
合計	36,526,812	5,648,013	10,987,412	53,162,237
	100 %	100 %	100 %	100 %

表 2: 医薬分業率 (4 道県・全サンプル)

医薬分業率	病院	一般診療所	病院 (%)	一般診療所 (%)
0 %-	737	5723	66.07	60.67
10 %-	34	116	3.71	1.16
20 %-	15	91	1.54	1.1
30 %-	14	72	1.79	0.79
40 %-	17	114	2.18	1.37
50 %-	24	158	2.69	1.97
60 %-	20	219	2.18	2.81
70 %-	54	424	5.76	5.59
80 %-	107	849	12.16	12.29
90 %-	19	800	1.92	12.27
合計	1041	8566	100	100

**病院から発行された処方箋の 50 %以上が、特定の調剤薬局に持ち込まれるのは $11+280=291$ 薬局。これに対して、調剤薬局に持ち込まれた処方箋の 50 %以上が特定の病院であるのは $601+280=881$ 。280 の病院と調剤薬局の組合せでは、発行した処方箋の 50 %以上が特定の調剤薬局に集中し、受け付けた処方箋の 50 %以上が特定の病院から発行されている。つまり、非常に太いパイプで結ばれている。

表 3: 処方箋を通じた医療機関と調剤薬局の関係

	病院	一般診療所	歯科診療所	調剤薬局
0-	101	1565	0	487
10-	78	266	0	788
20-	46	91	0	455
30-	28	24	0	283
40-	21	9	1	146
50-	9	7	0	98
60-	14	6	0	60
70-	7	10	0	35
80-	6	5	0	27
90-	6	4	0	11
100-	30	0	0	32
合計	346	1936	1	2422

表 4: 記述統計 (医療機関分析)

	平均値	標準偏差
所得	522137.378	2995.09099
1 医療機関あたり薬局数	0.63055	0.20289
人口あたり医療機関数	0.00066194	0.00021071
老人加入比率	24.28254	5.70023
総レセプト件数	1360.01056	2464.78971
	サンプル数	
診療所	5319	
北海道	2872	
長野県	1181	
千葉県	2293	

表 5: 推定結果-1

	推定値	標準誤差	t-値	P-値	0	1
定数項	-0.123228	0.150962	-0.816287	[.414]	0.041303	-0.041303
所得	-3.40E-07	7.35E-08	-4.62879	[.000]	1.14080D-07	-1.14080D-07
医療機関当たり 調剤薬局数	0.476043	0.097892	4.86294	[.000]	-0.15956	0.15956
人口当たり医療 機関数	533.827	109.267	4.88554	[.000]	-178.92717	178.92717
老人加入比率	-0.024672	5.48E-03	-4.5048	[.000]	0.0082694	-0.0082694
総レセプト件数	4.91E-04	2.02E-05	24.3443	[.000]	-0.00016444	0.00016444
診療所ダミー	0.164994	0.053956	3.05793	[.002]	-0.055302	0.055302
北海道ダミー	-0.07388	0.070365	-1.04995	[.294]	0.024763	-0.024763
長野ダミー	3.08E-03	0.083319	0.03695	[.971]	-0.0010319	0.0010319
R-squared	0.156329					
Log likelihood	-3685.14					
observations	6346					

表 6: 推定結果-2

	推定値	標準誤差	t-値	P-値	0	1
定数項	-0.145717	0.145601	-1.0008	[.317]	0.052405	-0.052405
所得	-3.75E-07	7.09E-08	-5.29134	[.000]	1.34836D-07	-1.34836D-07
医療機関当たり 調剤薬局数	0.524243	0.094419	5.55232	[.000]	-0.18853	0.18853
人口当たり医療 機関数	453.289	105.581	4.29329	[.000]	-163.01777	163.01777
老人加入比率	-0.024698	5.28E-03	-4.67984	[.000]	0.0088821	-0.0088821
総レセプト件数	3.42E-04	1.57E-05	21.796	[.000]	-0.00012286	0.00012286
診療所ダミー	0.153514	0.05153	2.97913	[.003]	-0.055209	0.055209
北海道ダミー	-0.070962	0.067276	-1.05479	[.292]	0.02552	-0.02552
長野ダミー	5.91E-03	0.080375	0.073527	[.941]	-0.0021254	0.0021254
R-squared	0.130436					
Log likelihood	-3946.48					
observations	6346					

表 7: 表 7 推定結果-3

	推定値	標準誤差	t-値	P-値	0	1
定数項	-0.351786	0.142842	-2.46276	[.014]	0.12974	-0.12974
所得	-2.35E-07	6.89E-08	-3.40942	[.001]	8.66296D-08	-8.66296D-08
医療機関当たり 調剤薬局数	0.451937	0.090775	4.97867	[.000]	-0.16667	0.16667
人口当たり医療 機関数	479.638	104.252	4.60077	[.000]	-176.88636	176.88636
老人加入比率	-0.020623	5.16E-03	-3.99573	[.000]	0.0076057	-0.0076057
総レセプト件数	2.91E-04	1.46E-05	19.9968	[.000]	-0.00010744	0.00010744
診療所ダミー	0.12287	0.050575	2.42946	[.015]	-0.045314	0.045314
北海道ダミー	-0.069332	0.065637	-1.0563	[.291]	0.025569	-0.025569
長野ダミー	0.04856	0.079011	0.614598	[.539]	-0.017909	0.017909
R-squared	0.105332					
Log likelihood	-4059.48					
observations	6346					

表 8: 病院と調剤薬局の関係

	病院からみ たシェアが 50%未満	病院からみ たシェアが 50%以上
調剤薬局からみたシェアが 50%未満	12751	11
調剤薬局からみたシェアが 50%以上	601	280

表 9: 一般診療所と調剤薬局の関係

	病院からみ たシェアが 50%未満	病院からみ たシェアが 50%以上
調剤薬局からみたシェアが 50%未満	12444	265
調剤薬局からみたシェアが 50%以上	206	1626

表 10: 病院と調剤薬局の関係 (レセプト枚数)

	病院からみたシェアが 50%未満	病院からみたシェアが 50%以上
調剤薬局からみたシェアが 50%未満	334346	18652
調剤薬局からみたシェアが 50%以上	630309	1795660

表 11: 病院と調剤薬局の関係 (レセプト枚数)

	病院からみたシェアが 50%未満	病院からみたシェアが 50%以上
調剤薬局からみたシェアが 50%未満	207580	508421
調剤薬局からみたシェアが 50%以上	114008	5011020