

放送大学審査学位論文（博士）

ナショナルデータの解析による
医薬分業制度の評価

放送大学大学院文化科学研究科文化科学専攻
博士後期課程生活健康科学プログラム
2015 年度入学

横井 正之
2018 年 3 月 授与

= 目次 =

第Ⅰ部

研究の背景と先行研究

第Ⅱ部（修士の研究）

内服薬剤料と医薬分業の進捗との関係

第Ⅲ部

各種薬剤料と医薬分業の進捗との関係

第Ⅳ部

医薬分業の進捗が内服薬剤料を抑制している要因について

その 1

第Ⅴ部

医薬分業の進捗が内服薬剤料を抑制している要因について

その 2

第Ⅵ部

重み付き最小二乗法（WLS）による重回帰分析

第Ⅶ部

まとめ

第 I 部

研究の背景と先行研究

第 I 部 研究の背景と先行研究

1.1 これまでのわが国の医薬分業の進展と評価

任意でスタートしたわが国の医薬分業は、特に 1990 年代から伸長し始め 2018 年現在では 70%を超えるに至っている。わが国の医薬分業草創期から 20 世紀末までの経過については、薬史学雑誌に投稿された中村建らの「医薬分業史に関する文献学的研究(第 1 報)医薬分業活動の歴史的変遷とその考察」に詳しい¹⁾。

それによれば、わが国で最初に医薬分業が導入された背景には、明治初期に「日本の医業を隆盛させるには、薬学の研究を行い医業と薬学の並立なくば、立派な医制は確立しない」とする「医制」の制定の起草にあたった外国人の意見があったとされている。その医制は、1874 年に明治政府により医師などの教育・免許制度として制定されている。さらに 1889 年には「薬品営業並薬品取扱規則」いわゆる「薬律」が成立し、薬局や薬剤師という名称が誕生した。このように法制度としては早くから存在していたわが国の医薬分業制度ではあるが、明治・大正期には定着せず、第二次大戦後の GHQ 統制下に議論が再開されるまで停滞することになる。その後、紆余曲折を経て昭和 30 年に施行された改正医師法において、任意ながらも医薬分業が再規定されるものの、依然として医師による調剤は続いたままであった。その後昭和 40 年代に入ると、薬剤の過剰投与を抑制し医療費を抑制することがクローズアップされ、医薬分業にその期待が寄せられる。その結果、1974 年の診療報酬点数表において院外処方箋発行に対する医師への優遇策として、院外処方料がそれまでの 10 点から 50 点に引き上げられることになった。この大幅な経済的な政策誘導により、その後少しずつではあるがわが国の医薬分業は進展していくことになる。現在ではこの 1974 年が、今日に至る医薬分

業進展のきっかけとなった年として、医薬分業元年と呼ばれている。

その後、医薬分業は順調に推移し伸張するものの、その評価が十分に行われているとは言い難い状況が続いている。特に 1974 年の処方箋料の引き上げの動機となった薬剤費の抑制効果については、今日に至るまではっきりとした検証は行われていない。

医薬分業については、平成 28 年度の厚生労働白書²⁾では、「医薬分業とは、医師が患者に処方せんを交付し、薬局の薬剤師がその処方せんに基づき調剤を行い、医師と薬剤師がそれぞれの専門分野で業務を分担し、国民医療の質的向上を図るものである」としている。さらにこの中で医薬分業の利点として、以下の 5 点を挙げているが、ここには薬剤費抑制については触れられていない。

- 1) 使用したい医薬品が手元になくても、患者に必要な医薬品を医師・歯科医師が自由に処方できること。
- 2) 処方せんを交付することにより、患者自身が服用している薬について知ることが出来ること。
- 3) 「かかりつけ薬剤師・薬局」において、薬歴管理を行うことにより、複数診療科受診による重複投与・相互作用の有無の確認などができ、薬物療法の有効性・安全性が向上すること。
- 4) 病院薬剤師の外来調剤業務が軽減することにより、本来病院薬剤師が行うべき入院患者に対する病棟活動が可能となること。
- 5) 薬の効果、副作用、用法などについて薬剤師が、処方した医師・歯科医師と連携して、患者に説明(服薬指導)することにより、患者の薬に対する理解が深まり、調剤された薬を用法通り服用することが期待でき、薬物療法の有効性、安全性を向上すること。

しかし、これらの利点についても、実際には多くの患者が受診した医療機関の門前の薬局へ処方箋を持ち込んでいるなどの実態などから、特に患者目線では実感されてはおらず、事務員等による調剤が少なくなり薬剤師が調剤に責任持って行うようになったという点以外は、事実上棚から薬を出して渡すだけで、院内投薬と変わらない状態が続いているという見方が強いようである³⁾。

特に近年では、現在の医薬分業制度は十分にその機能を発揮しているとは評価されず、院内処方との違いが実感しづらい状況になっているという意見が目立つようになってきた。このため、政府の会議などで医薬分業の是非や在り方が毎年のように議題となっている⁴⁾。

本来、医薬分業制度は、適正な医薬品使用がなされ、適正な薬剤費が支出されるための仕組みとして構築されたはずだが、いくつかの疑念が向けられているのは事実である。少なくとも、厚労省が言うように「医師と薬剤師がそれぞれの専門分野で業務を分担し、国民医療の質的向上を図るもの」であるならば、社会保障費が膨れ上がり国家財政を圧迫する中で、特に薬局薬剤師の専門分野が何で何を期待しているのかをはっきりさせるべき時が来ている。さらに踏み込めば、わが国の医薬分業制度が「適正な薬剤費の支出に資する仕組みであるか」を検討することは大きな意義があるはずである。本研究ではこうした問題意識のもと、医薬分業下における薬局の役割として、特にこれまで議論が集中してきたにもかかわらず、研究実績が手薄であった薬剤費の抑制効果の検討を中心にした研究を行った。

1.2 医薬品の持つ性質

医薬分業制度を評価するにあたって、まずは医薬品の持つ性質を整理したい。医薬品には、食品や家庭用品など他の消費財とは違ういくつかの特徴がある。

1 つめは、情報が非対称であるということである。医療分野においては、患者側よりも医療者に情報が多く、一般的には患者は自ら購入すべき製品である医薬品を他の製品のように見分けることが難しいと言われている⁵⁾。そこで、体の状態を診断して薬を処方する専門家の医師と、その処方を監査した上で薬の販売管理を行う薬剤師を分ける、いわゆる医薬分業制度の意義があると考えられる。薬剤師は、薬の専門家として患者の側に立ち、薬の効能効果や、用法用量、副作用など薬の適正使用に関わる情報提供に努め、処方の監査を行い、適正であるかどうかを判断し、疑問があれば医師に照会して協議することになっている。今日においては、インターネットを始め多くの情報に接することが出来、相対的に過去に比べれば情報の非対称性は小さくなってきているという意見もある。しかしながら、医学・薬学の進歩は目覚ましく、分子標的薬や免疫チェックポイント阻害薬、遺伝子組み換え医薬品など、単に情報に接するだけでは十分な理解が得られない医薬品も増えてきている。また、生活習慣病や急性疾患の薬剤、あるいは風邪薬などいわゆる「軽い薬」と思われていた薬においても、薬の相互作用や疾患との関係により、重篤な副作用が引き起こされることが知られるようになってきた。また、薬学部の専門課程の教科書を一般人が読みこなせないのと同様に、添付文書や申請書概要など公表されている医薬品情報ですら、誰もが読み解ける内容ではない。国民へのいわゆる「お薬教育」も始まったばかりで

浸透しておらず、十分とは言えない状況である。確かに医療や介護などの特に具体的な所作を伴う分野では、医療者と患者の間の情報の非対称性が小さくなってきている部分も存在してはいる。しかし、薬学に関しては物理、化学や生物学などの基礎学力が特に必要な分野であり、今日の情報化社会においては、こうした基礎知識がないところに、情報の氾濫により誤った知識が普及してしまうという事が起きており、情報格差は逆に拡大している。つまり情報化社会とは言え、医薬品においては薬学の知識など一定のリテラシーが必要な領域が広がってきている。

医薬品には副作用がつきものであり、それをコントロールするための適正使用の必要性については、薬理作用が強く有効領域の狭い、いわゆる切れ味のよい薬が増えてきた今日では、かつてないほど重要になってきている。薬剤費や医療費の抑制という観点でも、医薬分業制度により、重複する薬など不必要な薬を削減したり、後発医薬品を使用促進するなど、薬局薬剤師が役割を果たすべき領域は、確実に広がってきている。

2つめは、医薬品は、副作用に代表されるように健康を害することがあるという点である。1つ目とも重なる点もあるが、医薬品は適正使用していても副作用は起きてしまうが、用量過多や他の医薬品や食品との相互作用、体質や疾患などが原因で起きることも多い。医師は診断や治療という観点で、患者に問診を行って薬を処方しているが、薬剤師は、薬の適正使用など医師とは別の観点から患者問診を行い、薬歴を参照して処方監査をしている。副作用被害を減らすということは、それに伴う新たな薬剤料や医療費の削減にもつながる。

3つめは、医薬品は患者にとって不可欠のものであり、自由に売買す

ると価格が高く設定されたり、不必要な患者に対して過剰販売されることがあるという点である。これは例えば、健康食品では一部でがんなどの難病に対する効能があると宣伝し、高額販売をして社会的に問題となることがしばしば報道されているが、医薬品においてはこのようなことが起きないように一定の規制が必要である。事実、わが国においても各種の規制が存在している。

そもそも、わが国が医薬分業に踏み切った大きな理由の1つに膨らむ薬剤費の抑制があった¹⁾。そこで薬剤費の抑制のために、政府は医薬分業制度と並行して次のような政策にも乗り出した。保険調剤で医薬品を患者に販売する際の、医療機関や薬局での医薬品の購入額と保険請求額との間の差益を薬価差と呼んでいるが、わが国では、医薬分業の進捗とともに、この薬価差の圧縮が政策として行われてきた。薬価差が圧縮されれば、薬の販売による差益が少なくなり、薬剤費抑制の大きな動機となる。例えば、薬局においては、薬価差が大きいと、医薬品の売上と利益の連動の影響が大きいと、薬剤費抑制につながる行動を起こしにくくなる。他にも、処方する医師に対してメーカーの過剰な販売プロモーションがあるとすれば、適正使用のために第三者の監査などの仕組みが必要で、その役割を医薬分業における薬局が担うことになる。薬局薬剤師の介入による牽制により、重複する薬剤や過量投与を抑えるなど薬剤の売上額が減少する方向の仕事を場合に、薬価差が大きければ、利益を削減する方向のこれらの行動のモチベーションを大きく落とすことになってしまう。

また処方に際しては、患者の病状に応じた適切な処方がされることが肝要で、薬価差益の多い薬を選択したり在庫のための資金調達を考えな

がら処方する余地が入り込む院内処方より、院外処方の方が適正使用を進める上の制度としては有利であると考えられる。

1.3 医薬分業制度下の薬局の薬剤費抑制の役割

医薬分業制度下においては、薬局の薬剤師は処方箋を応需するが、薬剤師は、その処方内容だけではなく過去の薬歴を参照し患者問診を行って、患者の状態や薬の作用や相互作用など薬学的な判断で処方監査を行う。疑問が生じれば処方医に照会を行い、処方に関しての協議を行うことになっている⁶⁾⁷⁾。

本研究においては、こうした医薬分業下の薬局の役割の中から、特に長年議論されてきた薬剤料の抑制効果についての検討を行った。近年、医療費は 40 兆円以上に達し、国家財政を強く圧迫している。これまで述べてきたように、医薬分業には、情報が非対称である患者に対して処方医が過剰に医薬品を販売することに歯止めをかける役割がある、と言われてきた。ただし、この効果については、あまり研究がなされておらず、また頻繁に薬価収載や保険点数の改訂があるわが国では、時系列的に特定の集団を追ういわゆる前向きのコホート研究が行いにくく、研究手法としても難しい面がある。

これまでも医薬分業により、使用される薬剤料は抑制されるという期待はあったが、医薬分業の進捗と薬剤料の関係を検討した先行研究はほとんど存在しない。制度論として医薬分業を考えたときに、薬局のコストなどを勘案して、なおかつ保険財政上のメリット、すなわち薬剤料の抑制効果がどの程度出ているかは大きな社会的関心事である。

医薬分業の経済的な側面については、わが国の医薬分業黎明期の 1960 年代に薬剤料抑制に効果があると報告され⁸⁾、その後もわが国では医薬

分業を行えば薬剤費を抑えられると断続的に言われてきたが⁹⁾¹⁰⁾、現在では医薬分業がそのコストに見合うものかどうかについては疑問とする声が多くなり¹¹⁾、前述したように国会や政府の会議など公的な場での医薬分業見直しの声すらある¹²⁾。医薬分業の進捗に伴い年々伸張していく調剤医療費については、特に目立つものとなっている。調剤医療費は、薬剤料とそれ以外の薬剤師の技術などを評価した技術料に分かれる。従って、調剤医療費のうち約75%を薬剤費が占めており¹³⁾、この部分については算定区分の違いだけで、全体の医療費としては必ずしも医薬分業が原因のコスト増加とは言えないが、その伸長率とも相まって医薬分業の費用対効果については疑問視されている。中でも現在のわが国の診療報酬制度下では、薬剤料の他に評価される技術料が、院内処方の場合、平均で支払額全体の7%ほどであるのに対し、院外処方では25%ほどを占めている。このため、単純に見れば保険財政上は薬剤費にこの差額である約18%の費用(あくまで概算)が上乗せされることになる。この技術料と呼ばれる費用は、一般小売りで考えればいわゆる限界利益に当たるものである。その意味では制度設計として25%ほどの技術料というのは、コンビニエンスストアなど他の小売り業種の28%~30%¹⁴⁾と比較しても決して高いものではない。薬局では単に販売だけではなく、医師への疑義照会や薬剤服用歴の記録、患者への説明や相談を受けており、コンビニと比較すれば、むしろかなりの割安である。しかし、前述のように院内処方の場合は、この技術料が7%程度であるため、両者の差に着目して院外処方の技術料の妥当性について疑問視する声が多い。

こうした背景もあり、現在では院内から院外処方へ移行した場合の技術料コストアップが医薬分業のメリットに見合うかどうかという観点からの議論が多い¹⁵⁾。

しかしながら、長年厚生労働省が政策として実行してきた処方決定者と医薬品の監査・販売者の分離による経済的効果は存在しないのだろうか。この部分に焦点をあてた検討は、医薬分業率が低かった初期にくつかの例があるだけである⁸⁾。そこで本研究においては、医薬分業の進捗と薬剤料の関係を、一般に公開されている全国規模のデータから薬剤料とそれに関係すると考えられる他の因子との関係を検討した。

1.4 参考文献

- 1)中村建、永喜美和子、飯塚桂子、藤井正美. 医薬分業史に関する文献学的研究(第1報)医薬分業活動の歴史的変遷とその考察.
薬史学雑誌. 24(1).158-180.1989
- 2)厚生労働省. 平成28年度版厚生労働白書資料編.2016
- 3)中村仁. 医療費を食う薬剤師の不労所得. アゴラ
<http://agora-web.jp/archives/2029222.html> (accessed 6.Nov.2017)
- 4)望月正隆. かかりつけ薬剤師の本質的業務と機能強化のための調査研究. 厚生労働科学特別研究事業.2017
- 5)河口洋行. 医療の経済学第2版. 日本評論社
- 6)薬剤師法 第24条
- 7)保険医療機関及び保険医療養担当規則 第23条
- 8)渡辺徹. 医薬分業の対費用効果(コストベネフィット)について.
月刊薬事. Vol.38, No.12:79-82.1996
- 9)多田龍右. 医薬分業について. 人間の医学.Vol.30.No.4.31-33.1994
- 10)木下弘, 福田敬, 小林廉毅. 医薬分業の薬剤費に与える影響. 病院管理.
Vol37.87.2000
- 11)川渕孝一:期待はずれが続いている「ジェネリック使用促進」.
Towa Communication Plaza.No.20.3.2011
- 12)樋口久子.第33回社会保障審議会医療保険部会議事録 2009.8月27日
- 13)厚生労働省保険局調査課:最近の調剤医療費(電算処理分)の動向処方せん1枚当たりの調剤医療費の報酬別内訳, 平成21年度版;平成22年8月16日.3
<http://www.mhlw.go.jp/topics/medias/c-med/2010/04/2.html>
(accessed 9.Nov.2017)

14)TKC 全国会.TKC ホームページ「TKC 経営指標小売販売業.平成 29 年 5 月~7 月決算」より.

<http://www.tkc.jp/tkcnf/bast/sample/> (accessed 6.Nov.2017)

15)山崎大作,中西奈美,坂井恵.これでいいのか日本の医薬分業.
日経ドラッグインフォメーション.Vol.126:24-33.2008

第Ⅱ部

内服薬剤料と医薬分業の進捗との関係

第Ⅱ部 内服薬剤料と医薬分業の進捗との関係

2.1 背景

医薬分業制度の経済的な評価として、医薬分業の進捗と内服薬剤料抑制の視点から検討した。なおこの第Ⅱ部は、主に 2013 年までに行ったものであり、修士課程における研究を中心とした内容に、その後の検討成果も踏まえて加筆修正したものである。

2.2 目的

本章の研究では、総務省の統計局や厚生労働省、公益社団法人日本薬剤師会といった政府や公的機関による全国的規模の客観的データを用いて、医薬分業をはじめとする薬剤料に影響を与える因子と薬剤料の関係について次の検討を行った。

わが国の医薬分業制度は、任意分業制度呼ばれ、欧米諸国や韓国などの制度のような強制分業ではない。このため、わが国の医薬分業率は、それぞれの都道府県によって違うという世界的にも稀な状況を生み出している。本研究においては、この状況を利用し、医薬分業進捗率の違う都道府県のデータを横断的に分析することにより、医薬分業の進捗率の違いによる内服薬剤料の多寡を他の後発医薬品使用比率などのデータと比較しながら、医薬分業の進捗と薬剤料の関係を検討することを目的としている。

具体的には、各都道府県の内服薬剤料と医薬分業進捗率、それに影響を与えると考えられる後発医薬品使用比率、75 歳以上人口比率、を説明変数とし、重回帰分析を行った。その結果から、医薬分業進捗率と他の項目とを比較しながら評価した。

2.3 方法

2.3.1 対象データベース

2.3.1.1 医薬分業進捗率

医薬分業進捗率については、公益社団法人日本薬剤師会が発表している都道府県別の医薬分業進捗率推計¹⁾（日本薬剤師会）のデータベースを利用した。この日本薬剤師会による都道府県別の医薬分業進捗率推計は、社会保険の基本統計月報及び国保連合会審査支払業務統計の数値を基に算出されており、内科診療の入院外の内科診療実日数に 67.1%を乗じた数字と、歯科診療の診療実日数に 10.6%を乗じた数字の合算値に対する処方箋枚数の比率を、都道府県ごとにそれぞれ算出し医薬分業進捗率としている。

医薬分業進捗率を計算する際の投薬対象の患者（医薬分業が 100%になる処方箋発行のライン）の算出方法であるが、日本薬剤師会の集計方法では、社会医療診療行為別調査（厚生労働省大臣官房統計情報部）の直近 3 年分のデータの平均値より、投薬対象患者を算出している。それによると、2011 年度分は、内科診療では入院外の内科診療実日数に 67.1%を乗じた数字と、歯科診療では診療実日数に 10.6%を乗じた数字の合算値が投薬対象患者となっている。これに対する処方箋枚数の比率を医薬分業進捗率として計算している。この数字が、概ねわが国での医薬分業率の公式な統計として用いられている。

2.3.1.2 後発医薬品使用比率

本研究における後発医薬品使用比率は、下記の式で表される厚生労働省が定めたいわゆる新指標を用いている。

後発医薬品使用比率 = [後発医薬品の数量] / ([後発医薬品のある
先発医薬品の数量] + [後発医薬品の数量])

2.3.1.3 内服薬剤料

処方箋一枚当たりの薬剤料や内服薬の処方日数については、厚生労働省の発表している調剤医療費（電算処理分）の動向²⁾（厚生労働省）のデータを用いた。このデータは、調剤医療費のレセプトの電子請求が原則義務化された 2009 年以降で調査時直近の 2011 年度分を対象とした。なお、年度の期間は、当該年の 4 月から翌年の 3 月までの 1 年間である。

調剤医療費（電算処理分）の動向は、レセプト電算化により申請された全国データを元にして、厚生労働省が各都道府県別に院外処方箋 1 枚当たりの薬剤料や技術料、後発医薬品使用比率などを項目ごとに分類して公表している数字であり、2011 年度で全国の 99.4%のレセプト電算化率（処方箋枚数比率）で、枚数にして 7 億 7289 万枚分の処方箋をカバーしている。2011 年度分のこれら公表値を基に、処方箋 1 枚当たりの内服薬剤料を投与日数で割った値を 1 日薬剤料として用いた。

2.3.1.4 75 歳以上の人口比率

各都道府県の 75 歳以上人口比率データは、総務省統計局の国勢調査に基づく人口推計の都道府県年齢別人口データ³⁾を用いた。

以上の各データの分布を示すため、データ数、データの平均値、データの最大値と最小値、標準偏差を、Table.2-1 に示した。この Table は、Global Journal of Health Science. Vol. 6, No. 4, 57-62 より改訂して引用した。

Table2-1 The statical parameters of the independent variables used un the analysis of the data from the 47 Japanese prefectures							
Item	Daily internal medicine		Expansion Rate		Generoc medicine		Proportion of elderly
	Cost (yen)		(%)		replaced rate (%)		(%)
Data Number	47		47		47		47
Mean	261		63.1		24.1		12.9
Max	305		83.0		36.7		17.0
Min	223		35.2		18.9		8.7
S.D.	17		10.6		2.7		2.1
Max=maximum,Min=minimum,S.D.=standard deviation							

《 Global Journal of Health Science. Vol. 6, No. 4, 57-62 より改訂引用 》

2.3.2 検討内容

各都道府県の各種薬剤料を目的変数とし、医薬分業進捗率、後発医薬品使用比率、及び75歳以上人口比率（以下高齢化率とする）を説明変数とする重回帰分析を行い、重相関係数、決定係数、及びそれぞれの説明変数の偏回帰係数、95%信頼区間、及び目的変数とそれぞれの説明変数の偏相関係数、などを求めた。

計算は、汎用的な確率的プログラム言語である“R”のフリーソフトウェアの Rstudio, EZR, 及び R Commander を用いた。

2.4 結果

2.4.1 内服薬剤料と各項目の重回帰分析の結果

それぞれの重回帰分析の結果は、Table.2-2 及び Table.2-3 に示した。

各変数は、下記の通り。

Y_1 :内服 1 日薬剤料(円)

X_1 :医薬分業進捗率(%)

X_2 :後発医薬品使用比率(%)

X_3 :75 歳以上人口比率(%)

Table2-2 The result of multiple correlation analysis for daily internal medicine cost (1)					
Item			Daily internal medicine		
Number of observations			47		
Multiple correlation coefficient R			0.712		
Coefficient of determination			0.507		

Table2-3 The result of multiple correlation analysis for daily internal medicine cost (2)									
				95% Confident interval					
Variable	Partial regression coefficient			Lower confidence limit		Upper confidence limit		Partial correlation coefficient	
X1		-0.697			-1.035		-0.358		-0.5348
X2		-2.897			-4.226		-1.568		-0.5568
X3		1.160			-0.519		2.839		0.2079
Constant		359.899			315.769		404.030		—

《 Global Journal of Health Science. Vol. 6, No. 4, 57-62 より改訂引用 》

重回帰式は、下記のとおり。

$$Y_1 = -0.697X_1 - 2.897X_2 + 1.160X_3 + 359.899 \quad \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \text{式①}$$

医薬分業進捗率 (X_1) と後発医薬品使用比率 (X_2) の偏回帰係数の 95% 信頼区間は、それぞれ $[-1.035, -0.358]$ 、 $[-4.226, -1.568]$ と負の領域にあり、医薬分業の進捗と後発医薬品の使用促進が内服薬剤料を抑制することが示された。75 歳以上人口比率 (X_3) については、偏回帰係数の 95%

信頼区間からは、特に関係性は見出せなかった。

偏相関係数は、内服 1 日薬剤料 (Y_1) と医薬分業進捗率 (X_1) の間では、-0.5348、内服 1 日薬剤料 (Y_1) と後発医薬品使用比率 (X_1) の間では-0.5568 であり、両者の値は近かった。

2.5 考察

2.5.1 先行研究

医薬分業の経済的効果については、その比較対象を適確にそろえることが困難であると言われており、医薬分業が薬剤の適正使用を促して薬剤料を抑制するか否かについて、大規模な定量的データを用いて確認されたことはこれまでにはないと言われている。これまでに数少ないが、医薬分業進捗率と薬剤料の関係を調べたものとして、次のような研究があると報告されている⁴⁾。

古くは昭和 43 年に厚生科学研究として行われた野上寿の「医薬分業の進展度と総医療費に占める薬剤費の関係に関する研究」という長野県上田市の調査研究がある。この時の調査では、処方箋発行率 0～20%の診療群と 20～100%の診療群では、処方箋発行率の高い 20～100%の群の方が患者一人あたりの薬剤費の比率が約 20%低くなったと報告されている。

その後、平成 3 年に当時の厚生省が行った「医薬分業調査」がある。この調査は、東京都大田区、静岡県榛原郡、長野県上田市、北九州市若松区において行われ、分業による薬剤費の増減を診療報酬点数で比較すると、4 地区のうち静岡県榛原郡では 20%増加していたものの、他の 3 地区では 10～20%減少したと報告されている。

これらの調査は、現在の 8 億枚を超える処方箋枚数から見ていずれも地域限定的で小規模かつ制度も大きく違う過去のものである。比較的最近の研究として 2004 年の木下らは調査対象の医療機関が院外処方に切り替えた 1 年後の薬剤費を切り替え前のそれと比較して報告している。それによると、調査対象の医療機関が院内処方していた後発医薬品をそのまま院外処方した際に、市中の薬局に在庫が無い場合に患者が困ると

いうことへの配慮から、院内処方していた後発医薬品を院外処方では先発医薬品へ変更するという動きが起きたため薬剤費が増加したとしている。仮にこのシフトがなければ薬剤費がさらに抑制できる可能性を示唆している⁵⁾。

2.5.2 医薬分業進捗率との関係

今回の研究結果から、医薬分業進捗率 (X_1) 1 日内服薬剤料 (Y_1) の間の偏回帰係数は、-0.697 で 95%信頼区間 [-1.035 -0.358] であり、医薬分業の進捗に伴い内服薬剤料は抑制されていることを示している。このことから直接的な原因はこの結果からは不明であるものの、医薬分業の進捗は、処方される薬剤料(特定保険医療材料を含む)の 84%を占める内服薬剤料を抑制することが示された。これについての推定される要因は以下のように考えられる。

医薬分業制度により、処方と調剤を分離することにより、処方する医師は、自らの施設の経営のためのいわゆる薬価差に配慮して処方する必要がなくなる。加えて、薬剤師が処方を監査することなど、処方が公開されることによる効果と考えられる。これらの要因は、医薬分業制度が本来持つ意義でもあり、その効果が現われている可能性が本研究により示された。

また、医師も、自らの医療機関の薬剤在庫の期限切れを気にせず処方することが可能となり、薬剤費の安い薬剤を積極的に選択して処方することができるという効果も考えられる。今回の結果は、経営分離による医薬分業により薬剤料を削減できることを示す数少ない根拠となるもの

である。

その他の医薬分業によるメリット、すなわち薬の重複や併用による相互作用のチェックや医薬品情報提供、後発医薬品促進の効果を考えれば、医薬分業制度は内服薬剤料に関しては、その経済的効果に見合っている可能性が高い。

2.5.3 後発医薬品使用比率と関係

1 日内服薬剤料 (Y_1) と後発医薬品使用比率 (X_2) の間では、偏回帰係数は、-2.897 で 95%信頼区間 [-4.226 -1.568] であり、医薬分業進捗率 (X_1) とこの後発医薬品使用比率 (X_2) の間については、VIF は 1.0155 であり共線性を示すデータはなかった。

従って、本章の結果からは、1 日内服薬剤料 (Y_1) に対する医薬分業進捗率 (X_1) と後発医薬品使用比率 (X_2) との関係は、それぞれ独立した薬剤料抑制因子と考えられる。医薬分業の進捗による薬剤料を抑制する要因については、後の章で改めて検討を行う。

2.5.4 75 歳以上の高齢化率との関係

1 日内服薬剤料 (Y_1) と 75 歳以上の人口比率 (X_3) の偏回帰係数は、1.160 で 95%信頼区間 [-0.519 2.839] であった。これは、2011 年度の年齢別の薬剤料のうち 33%が 75 歳以上の年齢層で占めている⁶⁾ことと一見矛盾した結果となった。

この原因として考えられることは、高齢化すれば、複数の医療機関に

かかるため、一人当たりのトータルの薬剤料は大きくなるが、処方箋 1 枚当たりの薬剤料は、あまり変化していないことが第一に考えられる。また、医薬分業において統計的に現れる内服薬剤料は、外来患者である。すなわち外出が可能な患者も多く含まれており、また在宅患者であっても入院するほどの重い病態ではなく安定しているという意味では、相対的に軽症な患者についてのみのデータとなっている。重症化した患者は、病院へのアクセスが良いわが国では、速やかに入院するため、院外処方の薬剤料のデータには取り込まれていない。この点がもう 1 つの原因と考えられる。

さらには、高齢者の場合は、生活習慣病などの慢性疾患が多い。血圧や脂質代謝異常、糖尿病などを中心に使用される医薬品は、高齢者や腎機能低下した患者などの臨床での知見が増える、開発されてから年月が経ったものが多い。これらの医薬品の薬価は、当初の価格よりも下落していることが多く、また後発医薬品が販売されている製品も多い。また、そもそもの薬価収載される価格が、患者が多いこととも相まって、感染症の薬等と比して薬価が安く設定されているものが多い。こうした背景が影響している可能性が考えられる。

2.5.5 ポリファーマシーの問題の解決の指標として

今日までわが国の医薬分業は、院外処方を発行する医療機関の門前に薬局を設立するといういわゆる門前薬局形式で進んできた。その結果、これまでは内科を始め、眼科、耳鼻科、心療内科など、それぞれの医療機関の前に薬局ができてきた。このままでは、薬局の数は医療機関の数と同じくらい必要ということになるが、近年厚生労働省はその方針を変更して、概ね1中学校区を1つの病院と見立てて地域の医療供給体制を見直す地域医療計画を進めている。在宅医療も進め、病院での入院治療日数を減らし、在宅医療への転換を図っている。

こうした制度改正が進む中で、近年高齢者のポリファーマシーの問題がクローズアップされている。一人の患者の服用している薬剤数が6から7種類を超えると、副作用の発現など有害事象が増えるということが明らかになってきており、その対策に注目が集まっている。本章の研究結果からは、75歳以上の人口比率(X_3)が増えることと処方箋1枚当たりの薬剤料(Y_1)との関係を見ると、75歳以上の人口比率の偏回帰係数の95%信頼区間からは、両者の間には特に傾向は見出せなかった。すなわち、1つの医療機関が発行する処方箋中の薬剤料は、高齢化が進んだから増えているという訳ではなさそうである。事実、厚生労働省の2011年(平成23年)度の調剤医療費を見ても、高齢化が進むと薬剤数は増える傾向はあるものの、全年齢層の平均薬剤数が2.9に対して75歳以上で3.56と薬剤数で0.66、増加比率で22.7%であり、処方箋1枚当たりで6種類や7種類になるような大幅に増えているわけではない⁶⁾。つまり高齢者が服用している薬剤数が増えている最大の原因は、全体の問題として捉えた場合、個々の医師が多剤処方しているということよりも、患者の複数の診療科の受診の結果であると考えられる。

ポリファーマシーの問題の捉え方は様々であり、医療費増加の問題や服薬アドヒアランスの問題、薬剤併用による副作用の発生など多くの観点がある。ただ、高齢者は全般的に受診している診療科が多く、そのため服用している薬剤が多くなっているという現状を本章の結果は示している。高齢者全体のポリファーマシー一般の問題として捉えるならば、薬局薬剤師がこの問題を解決するには、これまでのように門前の医療機関の処方箋だけを監査したり、門前の医療機関との連携だけでは解決はしないということになる。一人の患者の門前の医療機関以外の他に受診している医療機関の処方も監査しながら、他の医療機関の医師と門前の医療機関の医師との間をコーディネートして薬剤を減らしていく活動が必要になるということを示唆している。今回の結果は、今後の保険薬局の仕事の在り方の方向性の一つを示している。

2.6 この章の研究の限界

本研究では、いくつかの重要な薬剤料に影響を与える因子について見出すことができた。特に医薬分業の進捗が、後発医薬品の普及と同じく内服薬剤料の抑制に影響を与えていることが明らかになった。わが国においては、医薬分業というシステムの薬剤料抑制効果が疑問視されているが、それに対する大きな反論材料となるものである。

ただし、薬剤料に影響を及ぼす因子は、ここに挙げた医薬分業進捗率や後発医薬品の使用促進など以外にも多く存在すると考えられ、一概にいくつかの前提を置いた上での回帰式だけから予測できるものではない。ただ、1日薬剤料(Y_1)と医薬分業進捗率(X_1)との間の偏回帰係数は、 -0.697 で95%信頼区間 $[-1.035 \quad -0.358]$ であり、医薬分業の進捗が薬剤費抑制に対して一定の効果を生んでいることは示されている。従って、院内処方を院外にすることは、それに伴う技術料差が上乗せされるために医薬分業についてコスト対効果を疑問視する声も多いが、少なくとも医療費抑制に効果がないという前提での議論には、大きな疑問が生じることは間違いない。

確かに、わが国では院外処方箋を受ける薬局も現実的には、門前薬局が中心で、門前の医療機関の患者をそのまま隣の薬局が100%近く受け入れている施設が目立っている。これでは、いわゆる医療機関の専属受託販売機関のような状態であり、薬剤の監査など薬局の機能の発揮が十分に期待できないことは確かである。こうした状態のままでは、処方監査や薬剤費抑制効果が不十分であるかもしれないが、逆に言えば、制度設計を工夫すれば、現在以上の経済効果を生む余地が残されているとも言える。

また、本研究では、全章に渡って現時点でのわが国の医薬分業進捗率の違いから、医薬分業を進めることによる薬剤料の変化を検討している。この前提としては、各地の医薬分業を時系列で見たときの分業率の進捗を、他の地域の医薬分業率が進んだ地域で代替えすることによる推定であり、いわゆる横断的研究である。こうした手法をとった背景には、年に4回薬価収載があり、2年に1回の調剤報酬改定があり、医薬分業率や人口の年齢構成など年々変化しており、時系列で同じ条件での比較が難しいという背景があるためである。従って、本研究は全国データの活用という点では、信頼性は高いものがあるが、あくまで横断的研究であり、このことは本研究全編の前提条件であり研究限界でもある。

医薬分業の進捗による薬剤費抑制効果を厳密に評価することは非常に難しいが、2009年4月から調剤のレセプト電算化が義務化されて99%以上のカバー率のデータが公開されたことによって、本研究を実施できた。今後もこうした広範囲の客観的データがどのような推移をたどるかが検討されて、医薬分業の進捗による薬剤費削減効果に対するより確実なエビデンスが積み重ねられていくと考えられる。

2.7 参考文献

- 1) 日本薬剤師会. 平成 23 年度医薬分業進捗率データ. 2011.
<http://www.nichiyaku.or.jp/contents/bungyo/h23/uke23nendo.pdf>
- 2) 厚生労働省保険局調査課. 調剤医療費の動向平成 23 年度データ. 2011.
http://www.mhlw.go.jp/bunya/iryouhoken/database/zenpan/cyouzai_doukou.html
- 3) 総務省統計局. 人口推計結果の概要
<http://www.stat.go.jp/data/jinsui/index.htm>
- 4) 渡辺徹. 医薬分業の対費用効果（コストベネフィット）について.
月刊薬事
Vol. .No.12.79-82.1996
- 5) 木下弘貴, 小林廉毅, 福田敬, 医薬分業の薬剤費への影響に関する実証
研究, 病院管理
Vol4.No3.195-200.2004
- 6) 厚生労働省保険局調査課. 調剤医療費の動向平成 23 年度. 2011.
http://www.mhlw.go.jp/topics/medias/year/11/dl/gaiyo_data_h23.pdf

第Ⅲ部

各種薬剤料と医薬分業の進捗との関係

第Ⅲ部 様々な薬剤料と医薬分業の進捗との関係

3.1 背景

第Ⅱ部においては、医薬分業にかかわるコストとして、医薬分業の進捗と内服薬剤料抑制効果の関係を検討した。第Ⅲ部においては、これを内服薬剤以外の薬剤料に拡張して、医薬分業の進捗率との関係を検討した。

3.2 目的

本章の研究では、第Ⅱ部と同様に厚生労働省や公益社団法人日本薬剤師会といった政府や公的機関による全国的規模の客観的データを用いて、内服薬剤以外の薬剤料を含めた医薬分業の進捗率との関係を検討した。

具体的には、各都道府県の内服薬剤料、頓服薬剤料、外用薬剤料、注射薬剤料、それに処方箋に記載されるインシュリン用の針などの特定保険医療材料費の5項目を目的変数、医薬分業進捗率と後発医薬品の使用比率を説明変数とし、それぞれ重回帰分析を行った。その結果から、それぞれの種類別の薬剤料へ与える影響を、医薬分業率と後発医薬品使用率とを比較しながら評価した。なお、75歳以上の人口比率については、内服薬剤料との偏回帰係数の95%信頼区間からは、一定の関係があるとは言えなかったもので、今回の検討項目からははずしている。

3.3 方法

3.3.1 対象データベース

3.3.1.1 医薬分業進捗率

医薬分業進捗率については、第Ⅱ部の研究と同様に公益社団法人日本薬剤師会が発表している都道府県別の医薬分業進捗率推計¹⁾（日本薬剤師会）の2013年度のデータベースを利用した。

3.3.1.2 各薬剤料

処方箋一枚当たりの各薬剤料や処方日数についても、第Ⅱ部同様に厚生労働省の発表している調剤医療費（電算処理分）の動向²⁾（厚生労働省）のデータを用いた。今回は、2013年度分を対象とした。厚生労働省の調剤医療費（電算処理分）の動向は、レセプト電算化により申請された全国データを元にして、厚生労働省が各都道府県別に院外処方箋1枚当たりの薬剤料や技術料、後発医薬品使用比率などを項目ごとに分類して公表している。今回利用した2013年度では、全国の99.4%のレセプト電算化率(処方箋枚数比率)で、枚数で8億1912万枚分の処方箋をカバーしている。

以上の各データの分布を示すため、データ数、データの平均値、データの最大値と最小値、標準偏差を、Table3-1に示した。

Table3-1 The statical data of objective variables, daily cost (yen)									
Dependent Variable		Total	Internal medicines	External medicines	Injection medicines	Medicl devices			
Data Number		47	47	47	47	47			
Mean		306.6	256.4	36.05	11.32	0.73			
Max		346.8	295.7	40.48	16.60	1.39			
Min		275.2	229.4	30.06	8.20	0.33			
S.D.		17.5	15.7	2.40	1.99	0.23			
Max=maximum,Min=minimum,S.D.=standard deviation									

《 Global Journal of Health Science. Vol. 8, No. 1, 29-35 より改訂引用 》

3.3.2 検討内容

各都道府県の各種薬剤料を目的変数とし、医薬分業進捗率、後発医薬品使用比率を説明変数とする重回帰分析を行い、重相関係数、決定係数、及びそれぞれの説明変数の偏回帰係数、95%信頼区間、偏相関係数、を求めた。

計算は、汎用的な確率的プログラム言語である“R”のフリーソフトウェアの Rstudio, EZR, 及び R Commander を用いた。

3.4 結果

3.4.1 各薬剤料と各項目の重回帰分析の結果

それぞれの重回帰分析の結果は、Table3-2 に示した。説明変数を、処方箋 1 枚当たりの特定保険医療材料費も含むすべての薬剤料を含んだ総薬剤料 (Total)、内服薬剤料 (Internal medicines)、外用薬剤料 (External medicines)、注射薬材料 (Injection medicines)、頓服薬剤料 (One shot medicines)、特定保険医療材料費 (Medical devices) とした場合、総薬剤料、内服薬剤料、頓服薬剤料、注射薬剤料の 4 項目においては、決定係数は 0.2 以上であった。

Table3-2 Multiple correlation coefficient and coefficient of determination							
Dependent Variable	Total	Internal medicines	External medicines	Injection medicines	One shot medicines	Medical devices	
Multiple correlation coefficient	0.681	0.671	0.219	0.449	0.469	0.332	
Coefficient of determination	0.463	0.450	0.048	0.202	0.219	0.110	

《 Global Journal of Health Science. Vol. 8, No. 1, 29-35 より改訂引用 》

3.4.2

総薬剤料と医薬分業進捗率、後発医薬品使用比率の重回帰分析の結果

総薬剤料と医薬分業進捗率、後発医薬品使用比率の重回帰分析の結果を Table3-3 に示した。それぞれの変数は、下記の通り。

Y_1 : 総薬剤料 X_1 : 医薬分業進捗率 X_2 : 後発医薬品使用比率

Table3-3 The result of multiple correlation analysis for daily total medicine cost							
Variable	Partial regression coefficient	95% Confident interval		Partial correlation coefficient			
		Lower confidence limit	Upper confidence limit				
X1	-0.815	-1.238	-0.392	-0.500			
X2	-2.557	-4.086	-1.027	-0.447			
Constant	421.028	377.609	464.447	-			

《 Global Journal of Health Science. Vol. 8, No. 1, 29-35 より改訂引用 》

重回帰式は下記のようになった。

$$Y_1 = -0.815X_1 - 2.557X_2 + 421.028 \quad \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \text{式②}$$

医薬分業進捗率（ X_1 ）の偏回帰係数は -0.815、95%信頼区間は[-1.238, -0.392]であった。後発医薬品使用比率（ X_2 ）の偏回帰係数は-2.557、95%信頼区間は[-4.08, -1.027] と、負の領域にあった。

総薬剤料（ Y_1 ）との偏相関係数は、医薬分業進捗率（ X_1 ）が-0.500 で、後発医薬品使用比率（ X_2 ）では-0.447 となった。わずかではあるが、医薬分業進捗率の方が偏相関係数は高い結果となった。

すなわち、医薬分業進捗率（ X_1 ）及び後発医薬品使用比率（ X_2 ）のいずれにおいても、それぞれの比率が増加するにつれて、総薬剤料は抑制される傾向が認められた。総薬剤料（ Y_1 ）と医薬分業進捗率（ X_1 ）及び後発医薬品使用比率（ X_2 ）の偏回帰係数の比較により、後発医薬品使用比率（ X_2 ）の増加による薬剤料の抑制は、医薬分業進捗率（ X_1 ）の 3.14 倍であった。

3.4.3 内服薬剤料と医薬分業率、後発医薬品使用比率の重回帰分析結果

内服薬剤料と医薬分業率、後発医薬品使用比率の重回帰分析の結果を Table3-4 に示した。それぞれの変数は、下記の通り。

Y_2 :内服薬剤料 X_1 : 医薬分業進捗率 X_2 :後発医薬品使用比率

Table3-4 The result of multiple correlation analysis for daily internal medicine cost					
Variable	Partial regression coefficient	95% Confident interval		Partial correlation coefficient	
		Lower confidence limit	Upper confidence limit		
X1	-0.680	-1.064	-0.297	-0.471	
X2	-2.435	-3.821	-1.048	-0.467	
Constant	359.070	319.716	398.425	-	

《 Global Journal of Health Science. Vol. 8, No. 1, 29-35 より改訂引用 》

重回帰式は下記のようになった。

$$Y_2 = -0.680X_1 - 2.435X_2 + 359.070 \quad \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \text{式③}$$

医薬分業進捗率(X_1)の偏回帰係数は -0.680、95%信頼区間は [-1.064, -0.297]であった。後発医薬品使用比率 (X_2) の偏回帰係数は-2.435 で信頼区間は[-3.821, -1.048]と、負の領域であった。

内服薬剤料との偏相関係数は、医薬分業進捗率 (X_1) が-0.471 で、後発医薬品使用比率 (X_2) では-0.467 となった。わずかではあるが、医薬分業進捗率の方が偏相関係数は高い結果となった。

すなわち、医薬分業進捗率 (X_1) 及び後発医薬品使用比率 (X_2) のいずれにおいても、それぞれの比率が増加するにつれて、内服薬剤料が抑制される傾向が認められた。その抑制割合については、医薬分業進捗率 (X_1) 及び後発医薬品使用比率 (X_2) 偏回帰係数の比較により、後発医薬品使用比率の増加による薬剤料の抑制は、医薬分業進捗率の 3.58 倍であった。

これは、前章第 2 部の 2011 年度の結果と同じ傾向で、2013 年度においてもよく再現されていた。

3.4.4 外用薬剤料と医薬分業率、後発医薬品使用比率の重回帰分析結果

外用薬剤料と医薬分業率、後発医薬品使用比率の重回帰分析の結果を Table3-5 に示した。それぞれの変数は、下記の通り。

Y_3 :外用薬剤料 X_1 : 医薬分業進捗率 X_2 :後発医薬品使用比率

Table3-5 The result of multiple correlation analysis for daily External medicine cost					
Variable	Partial regression coefficient	95% Confident interval		Partial correlation coefficient	
		Lower confidence limit	Upper confidence limit		
X1	-0.011	-0.085	0.063	-0.046	
X2	-0.138	-0.406	0.129	-0.155	
Constant	40.107	32.498	47.715	-	

《 Global Journal of Health Science. Vol. 8, No. 1, 29-35 より引用 》

重回帰式は下記のようになった。

$$Y_3 = -0.011X_1 - 0.138X_2 + 40.107 \quad \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \text{式④}$$

医薬分業進捗率 (X_1) の偏回帰係数は 0.011、95%信頼区間は[-0.085, 0.063] であった。後発医薬品使用比率 (X_2) の偏回帰係数は-0.138 で信頼区間は [-0.406, 0.129]と、いずれも特に傾向は見出せなかった。

すなわち、医薬分業進捗率 (X_1) 及び後発医薬品使用比率 (X_2) のいずれにおいても、それぞれの比率が増加するにつれて、外用薬剤料が抑制されるという傾向は認められなかった。

外用薬剤料との偏相関係数は、医薬分業進捗率 (X_1) が -0.046 で、後発医薬品使用比率 (X_2) では -0.155 となった。

3.4.5 注射薬剤料と医薬分業率、後発医薬品使用比率の重回帰分析結果

注射薬剤料と医薬分業率、後発医薬品使用比率の重回帰分析の結果を Table3-6 に示した。それぞれの変数は、下記の通り。

Y₄:注射薬剤料 X₁: 医薬分業進捗率 X₂:後発医薬品使用比率

Table3-6 The result of multiple correlation analysis for daily Injection medicine cost							
Variable	Partial regression coefficient	95% Confident interval		Partial correlation coefficient			
		Lower confidence limit	Upper confidence limit				
X1	-0.092	-0.148	-0.037	-0.452			
X2	0.083	-0.117	0.283	0.125			
Constant	15.373	9.684	21.062	-			

《 Global Journal of Health Science. Vol. 8, No. 1, 29-35 より改訂引用 》

重回帰式は下記のようになった。

$$Y_4 = -0.092X_1 + 0.083X_2 + 15.373 \quad \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \text{式⑤}$$

医薬分業進捗率 (X₁) の偏回帰係数は -0.092、95%信頼区間は [-0.148, -0.037]であった。後発医薬品使用比率 (X₂) の偏回帰係数は-0.083 で信頼区間は [-0.117, 0.283] と、特に傾向は認められなかった。

注射薬剤料との偏相関係数は、医薬分業進捗率 (X₁) が-0.452 で、後発医薬品使用比率 (X₂) では 0.125 となった。すなわち、注射薬剤料については、医薬分業進捗率 (X₁) の比率が増加するにつれて、注射薬剤料が抑制される傾向が認められた。その一方で、後発医薬品使用比率 (X₂) では、偏回帰係数の 95%信頼区間からは、特に傾向は見出せなかった。

3.4.6 頓服薬剤料と医薬分業率、後発医薬品使用比率の重回帰分析結果

頓服薬剤料と医薬分業率、後発医薬品使用比率の重回帰分析の結果をTable3-7に示した。それぞれの変数は、下記の通り。

Y_5 :頓服薬剤料 X_1 : 医薬分業進捗率 X_2 :後発医薬品使用比率

Table3-7 The result of multiple correlation analysis for daily One shot medicine cost						
Variable	Partial regression coefficient	95% Confident interval			Partial correlation coefficient	
		Lower confidence limit		Upper confidence limit		
X1	-0.023	-0.041		-0.004	-0.348	
X2	-0.074	-0.141		-0.007	-0.317	
Constant	5.392	3.483		7.300	-	

重回帰式は下記のようになった。

$$Y_5 = -0.023X_1 - 0.074X_2 + 5.392 \quad \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \text{式⑥}$$

医薬分業進捗率 (X_1) の偏回帰係数は -0.023、95%信頼区間は [-0.041, -0.004]であった。後発医薬品使用比率 (X_2) の偏回帰係数は -0.074 で信頼区間は [-0.141, -0.007] と負の領域であった。

頓服薬剤料との偏相関係数は、医薬分業進捗率 (X_1) が -0.348 で、後発医薬品使用比率 (X_2) では -0.317 となった。すなわち、頓服薬剤料は、医薬分業進捗率 (X_1) の比率が増加するにつれて抑制される傾向が認められた。また、後発医薬品使用比率 (X_2) でも、同様にその比率が増加するにつれて頓服薬剤料が抑制される傾向が認められた。両者の偏回帰係数の比較により、後発医薬品の使用比率 (X_2) の増加による頓服薬剤料の減少率は、医薬分業進捗率 (X_1) の増加の 3.22 倍であることが示された。

3.4. 特定保険医療材料と医薬分業率、後発医薬品使用比率の重回帰分析

結果

特定保険医療材料と医薬分業率、後発医薬品使用比率の重回帰分析の結果を Table3-8 に示した。それぞれの変数は、下記の通り。

Y_6 : 特定保険医療材料 X_1 : 医薬分業進捗率 X_2 : 後発医薬品使用比率

Table3-8 The result of multiple correlation analysis for daily Medical device cost					
Variable	Partial regression coefficient	95% Confident interval		Partial correlation coefficient	
		Lower confidence limit	Upper confidence limit		
X1	-0.008	-0.015	-0.001	-0.336	
X2	0.007	-0.017	0.032	0.089	
Constant	1.086	0.382	1.791	-	

《 Global Journal of Health Science. Vol. 8, No. 1, 29-35 より改訂引用 》

重回帰式は下記のようになった。

$$Y_4 = -0.008X_1 + 0.007X_2 + 1.086 \quad \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \text{式⑦}$$

医薬分業進捗率 (X_1) の偏回帰係数は -0.008、95%信頼区間は [-0.015, -0.001] と負の領域であった。後発医薬品使用比率 (X_2) の偏回帰係数は -0.007 で信頼区間は [-0.017, 0.032] と、特に傾向は認められなかった。特定保険医療材料費との偏相関係数は、医薬分業進捗率 (X_1) が -0.336 で、後発医薬品使用比率 (X_2) では 0.089 となった。すなわち、特定保険医療材料については、医薬分業進捗率 (X_1) の比率が増加するにつれて、抑制される傾向が認められた。その一方で、後発医薬品使用比率 (X_2) では、偏回帰係数の 95%信頼区間からは、特に傾向は見出せなかった。

3.5 考察

3.5.1 先行研究

第Ⅲ部の研究は、第Ⅱ部に続く研究である。第Ⅱ部では、内服薬剤料と医薬分業進捗率、後発医薬品使用率、75歳以上の人口比率の関係を検討したが、第Ⅲ部では、それを拡張して内服薬剤料以外に、外用薬剤料、注射薬剤料、頓服薬剤料、特定保険医療材料、それに、すべてを足した総薬剤料の6項目で検討を行った。

3.5.2 医薬分業進捗率との関係

3.5.2.1 総薬剤料と医薬分業進捗率の関係

医薬分業進捗率（ X_1 ）と総薬剤料（ Y_1 ）の関係の偏回帰係数の95%信頼区間は負であり、医薬分業の進捗が処方箋1枚当たりの1日総薬剤料を抑制する効果があることを示している。これは、第2部の研究において内服薬剤において²⁾、2011年度の医薬分業の進捗と内服薬剤料の間の偏回帰係数が負の領域にあったことが示されており、総薬剤料においても同様の傾向が確認された。総薬剤料のうち84%を内服薬剤料が占めていることから、十分予想はされたものの、この傾向が維持されていることが確認できた意義は大きい。これについての推定される要因は内服薬剤料と同様の原因が考えられる。

すなわち、総薬剤料において、内服薬剤料と同様に医薬分業の進捗との間に強い負の偏相関が認められたということは、第Ⅱ部での考察のように、医薬分業制度による薬剤料の抑制効果が出ていることを示している。従って、少なくともこの経済的効果に限れば、薬局が医療機関から

分離することにより、何らかの形で牽制がかかり薬剤料を抑制していることになる。これは、医療機関からの一方的な指示で薬の購入を行うという、従来の院内調剤と院外調剤の違いを顕著に示している証拠の一つと言える。

後発医薬品の使用促進についても、薬剤料の抑制には貢献している結果が出ている。これは、先発医薬品に比べて後発医薬品の薬価が安く設定されているためで、当然の結果であるとも言える。ただ、総薬剤料 (Y_1) と後発医薬品使用比率 (X_2) との偏相関係数と、総薬剤料 (Y_1) と医薬分業進捗率 (X_1) との偏相関係数がほぼ近い数値であったことは注目に値する。さらに、偏回帰係数から、後発医薬品使用比率 (X_2) の 1% 当たり薬剤料抑制効果は、医薬分業の進捗率 (X_1) の 3.14 倍の薬剤料抑制効果があったことは、逆に言えば医薬分業の進捗 1% の薬剤抑制効果は、後発医薬品の使用促進 1% の 31.8% (約 1/3) の抑制効果を持っていると言える結果である。

3.5.2.2 内服薬剤料と医薬分業進捗率の関係

第Ⅱ部においては、2011 年度データの分析を行い、本編第Ⅲ部では 2013 年度データの分析を行った。2013 年度の内服薬剤料と医薬分業進捗率との偏相関係数は、2011 年度に比べてやや小さくなっているものの、大きな違いはなかった。わが国における医薬分業は年々緩やかに進捗しており、2011 年度では平均の医薬分業進捗率は 65.1%であったものが³⁾、2013 年度では 67.0%に進んでいる¹⁾。また、年度を追うごとに国民の医薬分

業への理解も少しずつ進んでいると考えられる。こうした全体の数値の分布の違いや環境の違いはあるものの、医薬分業が進捗している地域ほど、薬剤料が抑制されているという傾向は変わっていない。

3.5.2.3 外用薬剤料と医薬分業進捗率の関係

外用薬剤料(Y_3)と医薬分業進捗率(X_1)の間には、(X_1)の偏回帰係数の95%信頼区間からは、特に薬剤料抑制の傾向を見出すことはできなかった。

処方箋により調剤される外用薬剤の多くは、ライトペインキラーと呼ばれる痛み止めである。いわゆる肩こりや筋肉痛、腰痛などの薬で、これらの病状は患者自身の自覚症状によるものである。

そもそも第1部で触れたように、医薬品には、食品や家庭用品など他の消費財とは違う特徴がある。そのうちの大きな特徴として、情報が非対称であるということがある。これは、すなわち患者側よりも医療者に情報が多く、一般的には患者は自ら購入すべき製品を他の製品のように見分けることが難しいという点である。そこで、体の状態を診断して薬を処方する専門家の医師と、薬の販売管理を行う薬剤師を分けるいわゆる医薬分業制度が出来たと考えられる。しかるに、この外用薬の痛み止め（以下、「ライトペインキラー」とする）については、患者の自覚症状の訴えにより処方されるものであり、そもそも医師の診断というよりも、患者の申告によるケースがほとんどである。また、その薬剤成分のほとんどが、薬剤師もいないドラッグストアやインターネットでも販売されている医薬品と同一の成分である。また、2つめの医薬品の特徴で

ある副作用も、このライトペインキラーでは外用貼付剤に代表されるように、発赤や発疹、かぶれなど外観でわかるものが多くかつ重篤になる例は少ない。3 つめの医薬品の特徴である患者にとって必要なものであることから価格が上がりがち、ということに対しても、そもそも一般用医薬品で販売されていて価格相場が形成されていることや、医療用医薬品の場合は医療保険適用されることから、ドラッグストアなどで一般用医薬品として販売されている製品とほぼ同等の製品でも、自己負担する金額は安くなるケースが多い。こうしたことから、本来の医薬品としての特質を備えた製品群であるとはいづらい。患者の訴えもしくは希望が処方に強く反映されるこのライトペインキラーの市場では、医薬分業の進捗による薬剤費抑制効果が見出せないのは当然と言えるかもしれない。このことは、逆に言えば、医薬分業の進捗による薬剤費抑制効果は、医薬品の持つ特質に基づく処方と販売管理の分離という、そもそもの医薬分業制度が狙った効果が出ているという間接的な証拠になりうる。

3.5.2.4 注射薬剤料と医薬分業進捗率の関係

注射薬剤料 (Y_4) と医薬分業進捗率 (X_1) の間の偏偏回帰係数の 95% 信頼区間は、負の領域にあったことから、医薬分業の進捗に伴い注射薬剤料の増加は抑制されることが示された。わが国において院外処方が可能な注射剤は、インシュリン製剤を中心とした皮下注射剤が主流である。そもそも注射薬は、全体の薬剤料の中で占める割合も 2013 年度で 3.7% とシェアは他の製剤と比べて高いとはいえない⁴⁾。重回帰分析の医薬分業進捗率の偏回帰係数は、内服薬剤料の 1/80 程度である。ただ、それでも、医薬分業進捗率による薬剤費抑制効果が出ていることが確認された

ことの意義は大きい。この時点での注射剤は、ほとんどバイオシミラーが販売されておらず、いわゆる後発医薬品はほとんど普及していない。事実、注射薬剤料(Y₄)に対する後発医薬品使用比率(X₂)の偏相回帰係数の95%信頼区間からは、特に傾向を見出せなかった。注射剤においては、薬剤料の抑制効果は、少なくとも後発医薬品の使用促進が、医薬分業の進捗とともに進んだものとは考えにくい。

3.5.2.6 頓服薬剤料と医薬分業進捗率の関係

頓服薬剤料(Y₆)と医薬分業進捗率(X₁)の間の偏回帰係数の95%信頼区間は、負の領域にあったことから、医薬分業の進捗に伴い頓服薬剤料は抑制されることが示された。両者の偏相関係数は内服薬剤料(Y₂)と医薬分業進捗率との間ほどは大きくはないものの、同様の傾向が示された。

頓服薬剤料(Y₆)と後発医薬品使用比率(X₂)の関係についても同じく、偏回帰係数の95%信頼区間は負の領域にあり、偏相関係数も頓服薬剤料(Y₆)と医薬分業進捗率(X₁)と同程度であった。なお、ここでの頓服薬剤料は、今回の解析に用いたデータベースである厚生労働省の調剤MEDIASの定義による分類である。このため、調剤MEDIAS上は、「調剤報酬明細書の『処方』欄に記録された剤形が『屯服』『内滴』『浸煎』『湯』である薬剤」という定義になる。なお、これ以降も本研究による各薬剤料の定義は、調剤MEDIASの定義による。

3.5.2.7 特定保険医療材料費と医薬分業進捗率の関係

特定保険医療材料費 (Y_6) と医薬分業進捗率 (X_1) の間の偏回帰係数の 95%信頼区間は、負の領域にあったことから、医薬分業の進捗に伴い特定保険医療材料費は抑制されることが示された。

わが国において院外処方可能な特定保険医療材料には、インシュリン注射用を中心とした注射針が主流であり、処方箋中の全体の薬剤料の中で占める割合も低い。重回帰分析の医薬分業進捗率の偏回帰係数は、内服薬剤料の 1/60 程度で、当然のことながら注射薬とあまり変わりはない。ただ、それでも注射薬同様に、医薬分業進捗率による抑制効果は出ていることが確認された意義は大きい。この 2013 年度時点では、あまり特定保険医療材料が処方箋に記載されることは多くはなかったが、その後在宅医療へのシフトは進んでいるため、カテーテルなど注射針以外の特定保健医療材料も増えていくことが予想される。今後は処方箋中の薬剤料の中でも特定保険医療材料費の占める比率が上昇していくことが考えられる。特定保険医療材料費 (Y_6) と医薬分業進捗率 (X_1) の間の偏相関係数は、-0.336 と内服薬剤料に比べてあまり高いとは言えないが、それでも医薬分業の進捗が費用抑制に効果があるという根拠の 1 つを示すことができた。

3.5.3 後発医薬品使用率と関係

3.5.3.1 総薬剤料と後発医薬品使用率との関係

総薬剤料 (Y_1) と後発医薬品使用率 (X_2) との関の偏回帰係数は-2.557
95%信頼区間は[-4.086,-1.027]であり、後発医薬品の使用率が増加すれば、
総薬剤料は抑制されることを示している。後発医薬品の存在している医
薬品は、院外処方の対象となる医薬品約 13000 品種のうちの 5000 品種位
と言われている⁴⁾。後発医薬品は、先発医薬品より価格、すなわち薬価
が安く設定されており、これらの使用率が高くなれば総薬剤料が抑制さ
れるのはある意味当然の結果であると言える。

今日のわが国の医薬分業制度下の薬局においては、先発医薬品や一般
名処方の処方箋を応需した時には、後発医薬品への変更不可欄に署名捺
印がない限りは、患者の同意があれば後発医薬品に薬局薬剤師の裁量で
変更することが出来る。医薬分業の進捗率による薬剤費抑制と後発医薬
品使用率の間の関係については、重要な論点であるが、これについては
また後の章で論ずることとする。

3.5.3.2 内服薬剤料と後発医薬品使用率との関係

後発医薬品使用率 (X_2) と内服薬剤料 (Y_2) の偏回帰係数は、-0.680 で
95%信頼区間は [-1.064,-0.297] と負の領域にあるので、後発医薬品の使
用比率が増加すれば、内服薬剤料は抑制されることが示された。偏相関
は、-0.467 であり、2013 年度も 2011 年度の傾向が再現されている。

年々後発医薬品の使用率は伸長しており、直接的にわかりやすい薬剤

料の抑制方法として政府も力を入れている。違う年度でもその効果は確認されており、今後も使用を促進していくことが、薬剤料の抑制につながる事が期待できる。

3.5.3.3 外用薬剤料と後発医薬品使用率との関係

外用薬剤料(Y_3)と後発医薬品使用率(X_2)との関係の偏回帰係数は-0.138であり、95%信頼区間は $[-0.406, 0.129]$ と、外用薬剤料については、後発医薬品の使用促進による薬剤料抑制の傾向は確認できなかった。

外用薬剤については、特定保険医療材料のように後発医薬品が存在していない訳でもなければ、注射薬のように後発医薬品の薬剤があまり販売されていない訳でもない。外用薬剤に分類されるものには、貼付剤、液剤、軟膏やクリーム剤、点鼻剤、点眼剤、点耳剤、ローション剤、坐剤、吸入剤などが含まれる。こうした薬剤は、直接肌に触れるために、使用感や使い心地や刺激を感じやすい。特に貼付剤においては、先発医薬品の市場が特定のメーカーに寡占される傾向にあり、薬価が安いうえに先発医薬品に使い慣れしていて、貼り心地などにおいて患者の希望が先発医薬品であるケースも多い。外用薬剤料においては、医薬分業の進捗による薬剤料の抑制効果が確認できなかったと同様に、本来の医薬品の特質が、特に院外処方のような外来患者においては薄い上に、さらに外用薬の場合はそもそも先発医薬品の薬価の低さがあるために、後発医薬品といえども薬剤料抑制の効果が現われにくく今回の結果になったと考えられる。

3.5.3.4 注射薬剤料と後発医薬品使用率との関係

後発医薬品使用率 (X_2) と注射薬剤料 (Y_4) の関係の偏回帰係数は、0.0083、95%信頼区間は $[-0.117, 0.283]$ であり、特に傾向は見出せなかった。両者の偏相関係数も 0.125 であった。

そもそも注射薬剤に関しては、2013 年度時点では、院外処方箋で一番多く使用されているインシュリン注射剤の後発医薬品が未販売であり、院外処方に対応できる注射剤の後発医薬品が販売されていないかほとんど普及していない状態である。従って、医療機関において注射剤の後発医薬品を処方箋に記載することや、薬局において後発医薬品に変更調剤する機会自体がほとんどない製剤である。こうした社会的な環境から、この時点においては都道府県ごとの後発医薬品使用率と注射薬剤料の間には特に関係性は見出されなかったと考えられる。

3.5.3.5 頓服薬剤料と後発医薬品使用率との関係

頓服薬剤料 (Y_5) と後発医薬品使用率 (X_2) との偏回帰係数は、-0.074 で 95%信頼区間は $[-0.141, -0.007]$ と負の領域にあるので、後発医薬品の使用率が増加すれば、頓服薬剤料は抑制されることが示された。偏相関は、-0.317 であり、内服薬剤料と同様の傾向が確認された。

3.5.3.5 特定保険医療材料費と後発医薬品使用率との関係

特定保険医療材料費 (Y_6) と後発医薬品使用率 (X_2) との偏回帰係数は、0.007、95%信頼区間は $[-0.017, 0.032]$ 、偏相関係数も 0.089 で、両者の間には関係性は認められなかった。そもそも特定保険医療材料には後発医薬品は存在しておらず、後発品への変更による直接的な影響はない。

ただ、薬局における後発医薬品への変更は、法的には患者の同意がなければ変更できないことになっている。従って、患者として価格の低い医薬品を使用したいという意思がなければ、後発医薬品の使用率も高くない。従って、各都道府県において後発医薬品の使用率が高い地域は、こうした価格への意識が高いことが推定できる。患者の価格への意識が高い地域において、それが特定保険医療材料の価格に反映されるかどうかという点について確認するためにこの項目の関係の検討をここでは行っている。

結果は、このように後発医薬品使用率と特定保険医療材料費の関係の偏相関は、0.1 未満であり、偏回帰係数の 95%信頼区間からも、関係性を見出すことはできなかった。このことは、必ずしも患者の意思が特定保険医療材料の価格に反映されたかどうかを直接的に反映しているとは言えない。しかし、少なくとも医薬品に関しては後発医薬品を使用することに同意している率が高い地域において、特定保険医療材料では価格抑制が起きていないことから、低価格になるような意思表示をしていないか、又はしていても反映されていないのか、あるいはそもそも医薬品に対しては低い価格を希望する意思を持っていた患者が、特定保健医

療材料に対してはそのような意識は持っていなかったことを示している。

これに対して、医療保険材料（ Y_6 ）と医薬分業進捗率（ X_1 ）の間の偏回帰係数の 95%信頼区間は負の領域であり、医薬分業の進捗による価格抑制効果の強さを示している。

3.5.4 まとめ

本研究では、第Ⅱ部で明らかとなった内服薬剤料以外の薬剤料についての、いくつかの影響を与える重要な因子について見出すことができた。特に、医薬分業の進捗が、内服薬剤料以外にも注射薬剤料、頓服薬剤料、特定保険医療材料費の薬剤料、それに総薬剤料において、抑制効果があることが示された。一方で外用薬剤料においてはその関係を見出すことが出来なかった。

後発医薬品があまり普及していない注射薬剤料や、後発医薬品が存在していない特定保険医療材料費においても、医薬分業の進捗による薬剤料の抑制効果が確認されたことは、特筆すべき内容である。すなわち、医薬分業の進捗による薬剤料抑制効果は、後発医薬品の影響が少ないか販売されていない分野においても、存在していることを示している。

わが国においては、医薬分業というシステムの薬剤料抑制効果が疑問視されているが、この章の結果は、第Ⅱ部の結果に加えて、さらに医薬分業による広範な薬剤料抑制効果を強化する証拠となるものである。

ただし、第Ⅱ部同様に、薬剤料に影響を及ぼす因子は、ここに挙げた医薬分業率や後発医薬品の使用など以外にも多く存在すると考えられ、一概にいくつかの前提を置いた上での回帰式だけから予測できるものではない。ただ、1日薬剤料と医薬分業率と間の偏回帰係数の95%信頼区間は、外用薬剤料を除いて負の領域にあり、医薬分業の進捗が薬剤費抑制に対して一定の効果を生んでいることは示された。また、院内処方を院外にすることは、それに伴う技術料差が上乗せされるために医薬分業についてコスト対効果を疑問視する声が多いが、医薬分業の進捗と後発

医薬品の使用促進を合わせれば、大きな薬剤料抑制効果が出ていることも改めて示された。

これまで、医薬分業の薬剤費削減効果を厳密に評価することは非常に難しかったが、2009 年 4 月から調剤のレセプト電算化が義務化されて 99%以上のデータをカバーしたものが公開されたことによって、本研究を実施できた。今後もこうした広範囲の客観的データがどのような推移をたどるかが検討され、医薬分業による薬剤費抑制効果に対する確実なエビデンスが積み重ねていかなければならない。

また後発医薬品の使用促進については、後発医薬品の使用を促進すれば、薬剤料が抑制されるということは、現在のわが国の後発医薬品の品質が一定の水準を保たれているということの 1 つの根拠になりうる。すなわち、仮に後発医薬品の品質が不良で効果が不足したり、より多くの副作用が発生しているようであれば、その地域において、追加で先発医薬品を増やすなど薬剤料が増加する現象が現われてもよいはずであるが、今回の結果からは特にそうした傾向は見出せなかった。従って、現在の後発医薬品は、先発医薬品と物理的に代替えしても、少なくとも全体として大きく薬剤料を増やすといった手段を講じなくてもよいくらいには、品質は保たれていると言える。

3.6 この章の研究の限界

本章の研究では、医薬分業の進捗による薬剤料抑制効果があることが広範な薬剤料の項目で判明した。その一方で、外用薬剤料では、医薬分業の進捗との間で、一定の関係を見出すことはできなかった。外用薬剤とそれ以外の薬剤の特徴を検討した結果、外用薬剤は、その大部分を占めるライトペインキラーにおいて、患者主導の市場である可能性が高いと考えられるが、因果関係については本章の研究からは判明できず、推測の域を出ていない。また、他の薬剤料と医薬分業の進捗の関係についても同様の研究限界がある。これらについては、質的研究を含めた手法や視点を変えた別の研究課題として、検討していく必要がある。

3.7 参考文献

- 1) 日本薬剤師会. 平成 23 年度医薬分業進捗率データ. 2013.
<http://www.nichiyaku.or.jp/contents/bungyo/h25/uke25nendo.pdf>
- 2) 厚生労働省保険局調査課. 調剤医療費の動向平成 25 年度データ. 2013.
http://www.mhlw.go.jp/topics/medias/year/13/dl/gaiyo_data.pdf
- 3) 日本薬剤師会. 平成 23 年度医薬分業進捗率データ. 2011.
<http://www.nichiyaku.or.jp/contents/bungyo/h23/uke23nendo.pdf>
- 4) 厚生労働省保険局調査課. 調剤医療費の動向平成 25 年度データ調剤
医療費の内訳(総額).19.2013.
http://www.mhlw.go.jp/topics/medias/year/13/dl/gaiyo_data.pdf
- 5) 横井正之, 横井裕子. 代替調剤による保険薬局の在庫問題解消の検討
ジェネリック研究. Vol11.No2.102-108.2007

第Ⅳ部

医薬分業の進捗が内服薬剤料を抑制している
要因について

－その 1－

第Ⅳ部 医薬分業の進捗が内服薬剤料を抑制している要因について

4.1 背景

第Ⅲ部においては、医薬分業の進捗により抑制される薬剤料として総薬剤料、内服薬剤料、注射薬剤料、頓服薬剤料、特定保険医療材料費、を確認することができた。

一方後発医薬品の使用促進については、後発医薬品の販売・普及が進んでいる内服薬剤料と頓服薬剤料、及び内服薬剤料の比率が高い総薬剤料においては、その都道府県における使用率に伴い薬剤料の抑制効果が確認できた。

4.2 目的

本章の研究では、第Ⅲ部と同様に厚生労働省や公益社団法人日本薬剤師会といった政府や公的機関による全国的規模の客観的データを用いて、薬剤料、特に内服薬剤料が医薬分業の進捗により抑制している要因を検討した。

具体的には、処方箋1枚当たりの1日薬剤料が減少するには、処方されている薬剤数が減少している場合と処方されている薬剤の薬価が低くなっている場合とが考えられる。本章においては、まずこのどちらであるかを明らかにするために、処方箋に記載されている内服薬剤数及び1種類当たりの薬剤料と医薬分業進捗率の単回帰分析を行った。これにより、医薬分業が進捗するにつれて内服薬剤数は減少しているのか、1種類当たりの薬剤料は減少しているのか、をまず確認することとした。

4.3 方法

4.3.1 対象データベース

4.3.1.1 医薬分業進捗率

医薬分業進捗率については、第Ⅲ部までの研究と同様に公益社団法人日本薬剤師会が発表している都道府県別の医薬分業進捗率推計（日本薬剤師会）の2012年度から2014年度の3年分のデータベース^{1) 2) 3)}を利用した。それぞれの年度の対象処方箋枚数は、2012年度で7億5887万5552枚、2013年度で7億6303万3967枚、2014年度で、7億7558万4886枚である。

3年分の医薬分業の進捗率のデータ分布を下記に示す。

Table4-1 The statical data of the spreading rate (%) of the separating system					
Dependent Variable		2012	2013	2014	
Data Number		47	47	47	
Mean		64.3	65.4	67.2	
Max		82.7	82.8	84.2	
Min		37.8	40.7	45.0	
S.D.		10.1	9.8	9.3	
Max=maximum,Min=minimum,S.D.=standard deviation					

《 Global Journal of Health Science. Vol. 8, No. 1, 29-35 より改訂引用 》

4.3.1.2 各薬剤関係データ

処方箋一枚当たりの薬剤料と薬剤種類数についても、第Ⅲ部同様に厚生労働省の発表している調剤医療費（電算処理分）の動向（厚生労働省）のデータを用いた。今回は、2012年度から2014年度分を対象とした^{4) 5) 6)}。なお、年度の期間は当該年の4月から翌年の3月までの1年間である。

厚生労働省の調剤医療費（電算処理分）の動向は、レセプト電算化により申請された全国データを元にして、厚生労働省が各都道府県別

に院外処方箋 1 枚当たりの薬剤料や技術料、後発医薬品使用率などを項目ごとに分類して公表している。今回利用した 2012 年度では全国の 99.3%を、2013 年度では 99.4%、2014 年度では 99.4%のレセプト電算化率(処方箋枚数比率)をカバーしている。それぞれの対象の処方箋枚数は、2012 年度は 7 億 8452 万枚、2013 年度は 7 億 8958 万枚、2014 年度は 8 億 359 万枚であった。

処方箋 1 枚当たりの 1 種類 1 日分内服薬剤料の分布を示すため、データ数、データの平均値、データの最大値と最小値、標準偏差を、Table4-2 に示した。

Table4-2 The statical data daily medication price (yen)								
Dependent Variable		2012	2013	2014				
Data Number		47	47	47				
Mean		84.2	86.9	85.2				
Max		90.6	94.4	93.4				
Min		77.3	79.7	77.4				
S.D.		3.4	3.5	3.7				
Max=maximum,Min=minimum,S.D.=standard deviation								

《 Global Journal of Health Science. Vol. 8, No. 9, 20-25 より改訂引用 》

同様に、処方箋 1 枚当たりの内服薬剤種類数の分布を示すため、データ数、データの平均値、データの最大値と最小値、標準偏差を、Table.4-3 に示した。

Table4-3 The statical data of the numbers of daily medicine								
Dependent Variable		2012	2013		2014			
Data Number		47	47		47			
Mean		2.95	2.95		2.95			
Max		3.25	3.23		3.29			
Min		2.67	2.67		2.66			
S.D.		0.14	0.14		0.14			
Max=maximum,Min=minimum,S.D.=standard deviation								

《 Global Journal of Health Science. Vol. 8, No. 9, 20-25 より引用 》

4.3.2 検討内容

各都道府県の処方箋 1 枚当たりの 1 種類 1 日分内服薬剤料及び内服薬剤数を目的変数とし、医薬分業進捗率を説明変数とする単回帰分析を行い、相関係数、説明変数の回帰係数、回帰係数の 95%信頼区間、相関係数、を求めた。

計算は、汎用的な確率的プログラム言語である“R”のフリーソフトウェアの Rstudio, EZR, 及び R Commander を用いた。

4.4 結果

4.4.1 1種類1日分内服薬剤料と医薬分業進捗率の単回帰分析の結果

1種類1日分内服薬剤料と医薬分業進捗率の単回帰分析の結果を、Table.4-4に示した。目的変数を、1種類1日分内服薬剤料、医薬分業進捗率を説明変数とした場合、2012年度、2013年度は、2014年度ともに、医薬分業進捗率の回帰係数の95%信頼区間は、負の領域にあった。医薬分業が進捗するに従い、1種類1日分内服薬剤料は減少していく傾向が認められた。

Table4-4 The result of single correlation coefficient						
Fiscal year	Regression coefficient	95% Confident interval		Constant	Regression coefficient	
		Lower confidence limit	Upper confidence limit			
2012	-0.149	-0.238	-0.061	93.733	-0.451	
2013	-0.157	-0.252	-0.062	97.104	-0.444	
2014	-0.194	-0.297	-0.091	98.246	-0.491	

4.4.2 処方箋1枚当たりの内服薬剤数と医薬分業進捗率の単回帰分析の結果

処方箋1枚当たりの内服薬剤数と医薬分業進捗率の単回帰分析の結果を、Table.5に示した。目的変数を、処方箋1枚当たりの内服薬剤数、医薬分業進捗率を説明変数とした場合、2012年度から2014年度までの3年間はすべて、医薬分業進捗率の回帰係数の95%信頼区間からは、特に傾向は認められなかった。従って、医薬分業が進捗するに従い、処方される薬剤数が減少していく傾向は特に認められなかった。

Table4-4 The result of single correlation coefficient (2)						
Fiscal year	Regression coefficient	95% Confident interval		Constant	Regression coefficient	
		Lower confidence limit	Upper confidence limit			
2012	-0.0032	-0.0073	0.0008	3.1524	-0.2312	
2013	-0.0032	-0.0073	0.0009	3.1527	-0.2253	
2014	-0.0040	-0.0085	0.0005	3.2173	-0.2565	

4.5 考察

4.5.1 先行研究

第Ⅳ部の研究は、第Ⅲ部に続く研究である。第Ⅲ部では、処方箋 1 枚当たりの総薬剤料の 84%を占める内服薬剤料において、医薬分業の進捗率が高い都道府県ほど安くなっていることが見出された。処方箋 1 枚当たりの薬剤料が安くなるということは、薬剤 1 種類当たりの薬剤料が安くなったか、処方されている薬剤数が減ったかのどちらかであるか、あるいは両方である。本章においては、この点について明らかにするべく検討を行った。

4.5.2 医薬分業進捗率との関係

4.5.2.1 1 種類当たりの薬剤料と医薬分業進捗率の関係

今回の結果から、医薬分業進捗率の回帰係数の 95%信頼区間は、負の領域にあり、医薬分業が進捗するに従い、1 種類 1 日分内服薬剤料は抑制される傾向が認められた。すなわち医薬分業が進捗するにつれて、個々の処方あるいは調剤される薬剤料そのものが安くなっているのである。これは、1 種類当たりの薬剤が抑制されているということから、医薬分業の進捗が薬剤料に対して何らかの抑制するような要因を持っていることが考えられる。

まず考えられることは、現在の制度では、薬局において後発医薬品に変更することができるので、医薬分業が進捗すればするほど、後発医薬品への変更をしやすい環境が生まれるという可能性である。医薬分業が進捗するにつれてその地域の薬局は増えることになるが、後発医薬品の使用促進を薬局が行えば、後発医薬品を使用するという社会的雰囲気は強くなる可能性はある。

もう 1 つ考えられることは、医師が処方する段階で、先発医薬品、後発医薬品に関わらず安い医薬品を処方するということである。これは、医薬分業が進捗する結果、1 つの医療機関の処方箋をより多くの薬局が応需することになる。すなわち処方箋が散らばるという現象がより起きることになる。このことが進めば進むほど、薬局から直接的あるいは間接的に処方される薬剤の価格に対して何らかの牽制がかかるのであれば、こうした現象が起きることも考えられる。

処方箋中の 1 種類当たりの薬剤料が安くなることは判明したが、どのように安くなっているのかについては、次の章の研究に委ねる。

4.5.4.2 処方箋 1 枚当たりの薬剤数と医薬分業進捗率の関係

この章の結果からは、2012 年度から 2014 年度までの 3 年間において、医薬分業進捗率の回帰係数の 95%信頼区間からは、特に傾向は認められなかった。従って、医薬分業が進捗するに従い、処方される薬剤数が減少していく傾向は特に認められなかった。これは、医薬分業の進捗しても、特に処方される薬剤数は減っていないということである。処方箋 1 枚当たりに処方される薬剤数は、2014 年度においては平均 3 種類程度である⁶⁾。

医薬分業が進捗して、処方箋を応需する薬局が増えると、薬局から医療機関への疑義照会は行いやすくなり、処方監査は強化されることが考えられる。ただ、疑義照会は、副作用など有害作用が起きていたりその恐れがある場合には、薬剤数を少なくする方向にはたらくが、処方漏れや薬の量が少ない場合には、逆に薬剤数を多くする方向にはたらく。疑

義照会の内容としては、いくつかの調査があるが概ね両者の比率に大きな差はなく、1:1 程度のものである⁷⁾。従って、仮に疑義照会を行いやすい環境になったとしても薬剤数を減らすという効果はあまりないか、もしくはあっても、現状の医薬分業の進捗率である平均 70% 程度では検出されるほど十分ではないのかもしれない。

現在、高齢者を中心にポリファーマシーが問題となっている。また、第 1 部で取り上げた厚生労働省の示している医薬分業の利点においても、薬の併用チェックの防止が掲げられてはいる。ところが、わが国全体としてみた場合、今回の結果からは医薬分業の進捗がこのポリファーマシーに対して有効な手段となるという証拠は見出させなかった。ただ、今回の研究はあくまで全国調査の結果であり、高齢者の集団に対する検討や、多剤服用患者に対して個々の薬剤師のアプローチなどさらに研究を積み重ねる必要はある。

4.5.5 まとめ

本章では、第Ⅲ部までに明らかになった医薬分業の進捗により薬剤料が抑制されるという傾向を掘り下げて検討を行った。その結果、内服薬剤料抑制は、薬剤数が減るために起きているというよりも、処方あるいは調剤される1種類当たりの薬剤料が安くなっていることが主な原因であることが明らかになった。

今回の研究では、内服薬剤料について行っており、同様の傾向が見られた注射薬剤や特定保険医療材料については、処方された薬剤数や特定保険医療材料数のデータベースがなく同じ方法での検討はできなかった。しかしながら、内服薬剤料において薬剤数への影響が顕著ではなかったことから、これら注射薬剤料と特定保険医療材料費についてもその数量を減らす効果があることは考えにくい。断定することはできないが、医薬分業が進捗することにより、高い薬剤の処方や調剤が抑制されるとすると、注射薬剤料と特定保険医療材料についても同じことが起きている可能性が高い。この点については、内服薬剤料が抑制される理由をもう少し検討することで明らかになる部分もある。

そこで、次章においては、医薬分業の進捗に伴い薬剤料が抑制される理由をさらに検討する。具体的には、1種類当たりの薬剤料が安くなる原因として、薬局において先発医薬品が後発医薬品へ変更されたことによる影響が大きいのか、そうではなく、そもそも医療機関で処方される後発医薬品以外の医薬品、すなわち先発医薬品や特定保険医療材料の価格が高い製品が処方されにくくなっているのかを検討したい。

4.6 本章の研究の研究限界

本章においては、内服薬剤において、処方箋 1 枚当たりの薬剤種類数と 1 種類当たりの薬剤料のうち、どちらがより医薬分業の進捗率の影響を受けているかを検討した。

今回は、現象として、1 種類当たりの薬剤料が抑制されたことによる影響が大きいことが判明した。これまで同様に因果関係については、他の研究に譲ることになる。

4.7 参考文献

- 1) 日本薬剤師会. 平成 24 年度医薬分業進捗率データ. 2012.
<http://www.nichiyaku.or.jp/contents/bungyo/h24/uke24nendo.pdf>
- 2) 日本薬剤師会. 平成 25 年度医薬分業進捗率データ. 2013.
<http://www.nichiyaku.or.jp/contents/bungyo/h25/uke25nendo.pdf>
- 3) 日本薬剤師会. 平成 26 年度医薬分業進捗率データ. 2014.
<http://www.nichiyaku.or.jp/contents/bungyo/h26/uke26nendo.pdf>
- 4) 厚生労働省保険局調査課. 調剤医療費の動向平成 24 年度データ. 2012.
http://www.mhlw.go.jp/topics/medias/year/12/dl/gaiyo_data.pdf
- 5) 厚生労働省保険局調査課. 調剤医療費の動向平成 25 年度データ. 2013.
http://www.mhlw.go.jp/topics/medias/year/13/dl/gaiyo_data.pdf
- 6) 厚生労働省保険局調査課. 調剤医療費の動向平成 26 年度データ. 2014.
http://www.mhlw.go.jp/topics/medias/year/14/dl/gaiyo_data.pdf
- 7) 横井正之, 横井裕子. 疑義照会から評価した保険薬局における患者インタビューの情報価値. 医薬品情報学. Vol18.No1.35-42.2006

第Ⅴ部

医薬分業の進捗が内服薬剤料を抑制している
要因について

－その２－

第Ⅴ部 医薬分業の進捗が1種類当たりの内服薬剤料を削減している要因について

5.1 背景

第Ⅳ部においては、医薬分業の進捗により薬剤料が抑制する傾向について、その要因の検討を行った。その結果、薬剤料の抑制は、薬剤数が減るために起きているというよりも、処方又は調剤される1種類当たりの薬剤料が抑制されていることが主な原因であることが明らかとなった。

本章においては、この薬剤料が抑制されている要因として、後発医薬品の使用促進が進んだことによるものか、それ以外の先発医薬品の薬価の低い医薬品が処方されることによるものかを検討する。

5.2 目的

本章の研究では、第Ⅳ部までと同様に厚生労働省や公益社団法人日本薬剤師会といった政府や公的機関による全国的規模の客観的データを用いて、薬剤料、特に内服薬剤料が医薬分業の進捗により抑制している要因について、後発医薬品の使用促進によるものか、あるいはそれ以外の先発医薬品の薬価の低い医薬品が処方されているものかについて検討することを目的とした。

5.3 方法

5.3.1 対象データベース

処方箋 1 枚当たりの薬剤料は、

TD：総薬剤料

FD：先発医薬品薬剤料

GD：後発医薬品薬剤料

MD：特定保険医療材料費

とするとき、下記の式で表される。

$$TD = FD + GD + MD$$

それぞれの右辺の 3 項目を目的変数とし、医薬分業進捗率を説明変数とする単回帰分析を行った。それぞれの薬剤料のデータベース又は計算方法については、次に示す。

5.3.1.1 医薬分業進捗率

医薬分業進捗率については、第Ⅳ部までの研究と同様に公益社団法人日本薬剤師会が発表している都道府県別の医薬分業進捗率推計（日本薬剤師会）のデータベースを利用した。今回は、直近 5 年間の 2011 年度から 2015 年度のデータ¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾について検討した。

5.3.1.2 後発医薬品薬剤料

処方箋一枚当たりの後発医薬品薬剤料については、第Ⅳ部同様に厚生労働省の発表している調剤医療費（電算処理分）の動向（厚生労働省）のデータを用いた。今回は、2011 年度から 2015 年度の 5 年分⁶⁾⁷⁾⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾を対象とした。なお、年度の期間は当該年の 4 月から翌年の 3 月までの 1 年間である。

厚生労働省の調剤医療費（電算処理分）の動向は、レセプト電算化により申請された全国データを元にして、厚生労働省が各都道府県別に院外処方箋 1 枚当たりの薬剤料や技術料、後発医薬品数量ベース比率などを項目ごとに分類して公表している。今回利用した 2011 年度は全国の 99.3%、2012 年度では 99.3%を、2013 年度では 99.4%、2014 年度では 99.4%、2015 年度では 99.4%のレセプト電算化率(処方箋枚数比率)をカバーしている。それぞれの対象の処方箋枚数は、2011 年度は 7 億 7289 万枚、2012 年度は 7 億 8452 万枚、2013 年度は 7 億 8958 万枚、2014 年度は 8 億 359 万枚、2015 年度は 8 億 1912 万枚であった。Table5-1 に示した。

Table5-1 Objected Prescription Number of receipt and Ratio of Computer Application						
Fiscal year		Number			Ratio	
2011		746,887,201			99.3%	
2012		758,875,552			99.3%	
2013		763,033,967			99.4%	
2014		775,584,886			99.4%	
2015		788,183,750			99.4%	

処方箋 1 枚当たりの 1 日後発医薬品薬剤料の分布を示すため、データ数、データの平均値、データの最大値と最小値、標準偏差を、Table.5-2 に示した。

Table5-2 Statical data for Daily Generic Drug Expencc (yen)									
		2011		2012		2013		2014	2015
N		47		47		47		47	47
Mean		27.4		30.9		35.8		41.1	46.8
Max		35.2		37.6		43.1		48.8	54.9
Min		21.8		25.2		29.6		34.8	40.1
S.D.		2.9		2.9		3.1		3.2	3.3

《 Global Journal of Health Science. Vol. 9, No. 3, 248-259 より改訂引用 》

後発医薬品薬剤料と医薬分業進捗率の回帰分析を行った。これにより、医薬分業が進捗するにつれて後発医薬品薬剤料が抑制されているのか、

を確認することとした。

5.3.1.3 先発医薬品薬剤料

処方箋一枚当たりの先発医薬品薬剤料については、後発医薬品薬剤料同様に厚生労働省の発表している調剤医療費（電算処理分）の動向（厚生労働省）のデータを用いた。今回は、2011年度から2015年度の5年分⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾を対象とした。

先発医薬品の定義は、薬価収載の医薬品のうち、後発医薬品を除く医薬品としている。従って、長期収載品や漢方薬、日本薬局方もこの分類に入る。

処方箋1枚当たりの1日先発医薬品薬剤料の分布を示すため、データ数、データの平均値、データの最大値と最小値、標準偏差を、Table.5-3に示した。

Table5-3 Statical data for Daily Former Drug Expece (yen)									
		2011		2012		2013		2014	2015
N		47		47		47		47	47
Mean		281.7		265.2		270.1		259.7	224.8
Max		324.6		305.1		312.0		302.2	270.7
Min		239.2		231.3		240.4		230.3	182.9
S.D.		19.1		18.0		18.2		18.3	20.8

《 Global Journal of Health Science. Vol. 9, No. 3, 248-259 より改訂引用 》

先発医薬品薬剤料と医薬分業進捗率の回帰分析を行った。これにより、医薬分業が進捗するにつれて先発医薬品薬剤料が抑制されているのか、確認することとした。

5.3.1.4 特定保険医療材料費

処方箋一枚当たりの特定保険医療材料費についても、後発医薬品薬剤料同様に厚生労働省の発表している調剤医療費（電算処理分）の動向（厚生労働省）のデータを用いた。今回は、2011年度から2015年度の5年分⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾を対象とした。

処方箋1枚当たりの1日特定保険医療材料費の分布を示すため、データ数、データの平均値、データの最大値と最小値、標準偏差を、Table 5-4に示した。

Table5-4 Statical data for Daily Medical Device Expencc (yen)										
		2011		2012		2013		2014		2015
N		47		47		47		47		47
Mean		0.74		0.73		0.73		0.73		0.73
Max		1.58		1.44		1.39		1.36		1.35
Min		0.30		0.32		0.33		0.37		0.39
S.D.		0.29		0.25		0.23		0.22		0.23

《 Global Journal of Health Science. Vol. 9, No. 3, 248-259 より改訂引用 》

特定保険医療材料費と医薬分業進捗率の回帰分析を行った。これにより、医薬分業が進捗するにつれて特定保険医療材料費が抑制されているのかを確認した。

5.3.2 検討内容

各都道府県の処方箋1枚当たりの1種類当たりの後発医薬品薬剤料、先発医薬品薬剤料、特定保険医療材料費を目的変数とし、医薬分業進捗率を説明変数とする単回帰分析を行い、それぞれの説明変数の回帰係数、回帰係数の95%信頼区間、相関係数を求めた。

計算は、汎用的な確率的プログラム言語である“R”のフリーソフトウェアのRstudio, EZR, 及び R Commander を用いた。

5.4 結果

5.4.1 先発医薬品薬剤料と医薬分業進捗率の単回帰分析の結果

単回帰分析の結果は、Table.5-5 に示した。目的変数を、先発医薬品薬剤料、医薬分業進捗率を説明変数とした場合、2011 年度から 2015 年度のすべてにおいて、回帰係数の 95%信頼区間は負の領域にあった。従って、医薬分業の進捗に伴い先発医薬品薬剤料が抑制される傾向が確認できた。

2015 年度の医薬分業率と先発医薬品薬剤料の散布図を Figure 1 に示した。

Table5-5 Single correlation for each Parameter between FD and the Separation System Growth Rate (%)								
Fiscal year	Regression Coefficient	95% Confident interval		Constant	95% Confident interval		Single regression coefficient	
		Lower confidence limit	Upper confidence limit		Lower confidence limit	Upper confidence limit		
2011	-0.918	-1.380	-0.457	339.654	310.137	369.171	-0.513	
2012	-0.839	-1.306	-0.372	319.137	288.730	349.544	-0.475	
2013	-0.895	-1.387	-0.403	328.627	296.095	361.158	-0.479	
2014	-1.002	-1.510	-0.494	327.007	292.529	361.484	-0.509	
2015	-1.268	-1.863	-0.673	311.741	270.587	352.895	-0.539	

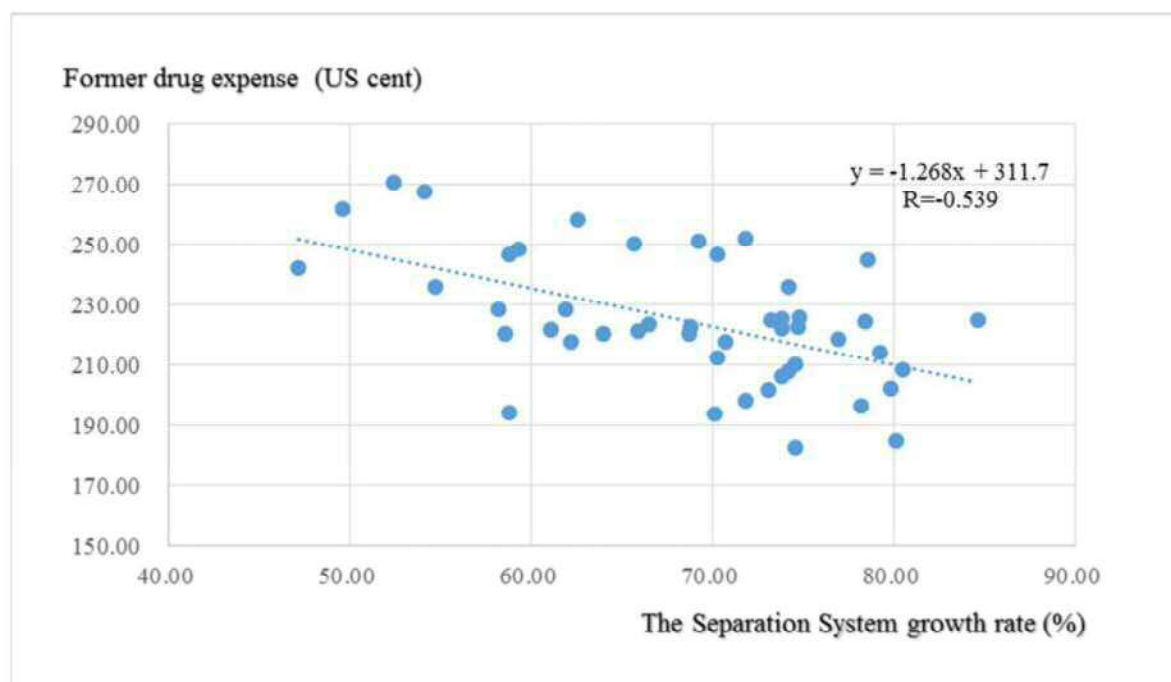


Figure 1. Scatter Graph of FD and the Separation System Growth Rate (%) in 2015

5.4.2 後発医薬品薬剤料と医薬分業進捗率の単回帰分析の結果

単回帰分析の結果は、Table.5-6 に示した。目的変数を、後発医薬品薬剤料、医薬分業進捗率を説明変数とした場合、2011 年度から 2015 年度のすべてにおいて、回帰係数の 95%信頼区間は正と負の領域にあった。従って、医薬分業の進捗に伴い後発医薬品薬剤料が増加したり減少したりする傾向は、特に確認できなかった。

2015 年度の医薬分業率と先発医薬品薬剤料の散布図を Figure 2 に示した。

Table5-6 Single correlation for each Parameter between GD and the Separation System Growth Rate (%)								
Fiscal year	Regression Coefficient	95% Confident interval		Constant	95% Confident interval		Single regression coefficient	
		Lower confidence limit	Upper confidence limit		Lower confidence limit	Upper confidence limit		
2011	0.0224	-0.0581	0.103	25.9690	20.820	31.118	0.0832	
2012	0.0080	-0.0780	0.094	30.3927	24.790	35.996	0.0281	
2013	0.0067	-0.0898	0.103	35.3499	28.970	41.730	0.0208	
2014	0.0413	-0.0615	0.144	38.3217	31.351	45.293	0.1197	
2015	0.0309	-0.0804	0.142	44.6475	36.949	52.346	0.0830	

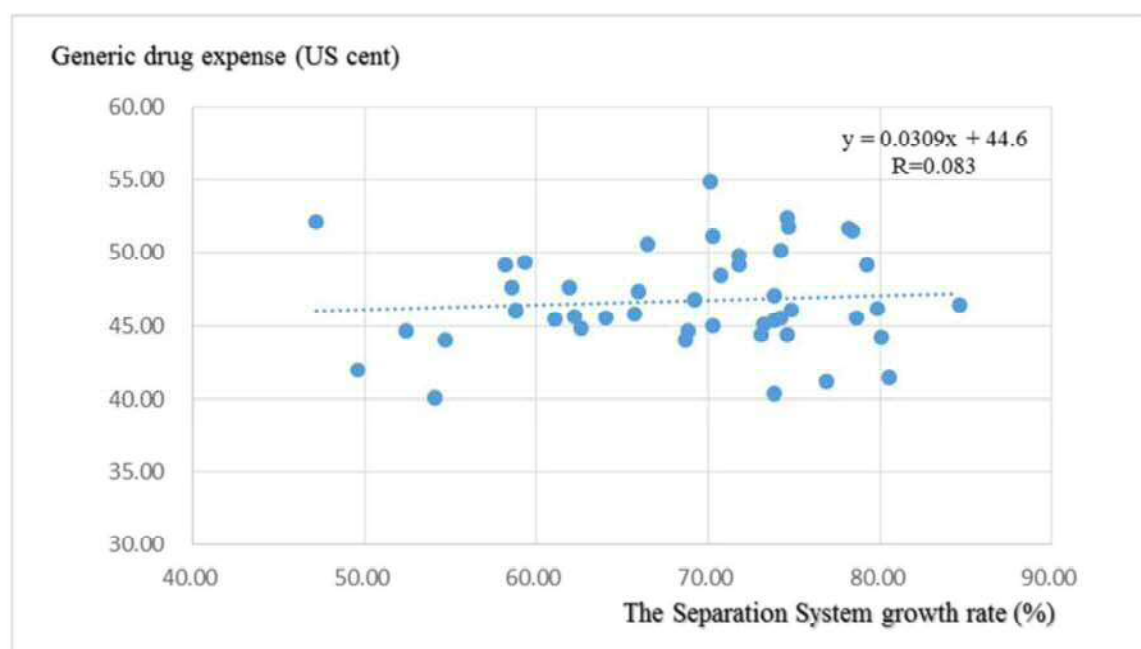


Figure 2. Scatter Graph of GM and the Separation System Growth Rate (%) in 2015

5.4.3 特定保険医療材料費と医薬分業進捗率の単回帰分析の結果

単回帰分析の結果は、Table.5-7 に示した。目的変数を、特定保険医療材料費、医薬分業進捗率を説明変数とした場合、2011 年度から 2015 年度のすべてにおいて、回帰係数の 95%信頼区間は負の領域にあった。従って、医薬分業の進捗に伴い特定保医療険材料費は、抑制される傾向が確認できた。

このうち、2015 年度の医薬分業率と特定保険医療材料費の散布図を Figure 3 に示した。

Table5-7 Single correlation for each Parameter between MD and the Separation System Growth Rate (%)								
Fiscal year	Regression Coefficient	95% Confident interval		Constant	95% Confident interval		Single regression coefficient	
		Lower confidence limit	Upper confidence limit		Lower confidence limit	Upper confidence limit		
2011	-0.0104	-0.0178	-0.003	1.3906	0.912	1.869	-0.3846	
2012	-0.0089	-0.0159	-0.002	1.2978	0.840	1.756	-0.3537	
2013	-0.0078	-0.0146	-0.001	1.2463	0.799	1.693	-0.3282	
2014	-0.0086	-0.0153	-0.002	1.3050	0.849	1.761	-0.3569	
2015	-0.0103	-0.0176	-0.003	1.4352	0.928	1.942	-0.3873	

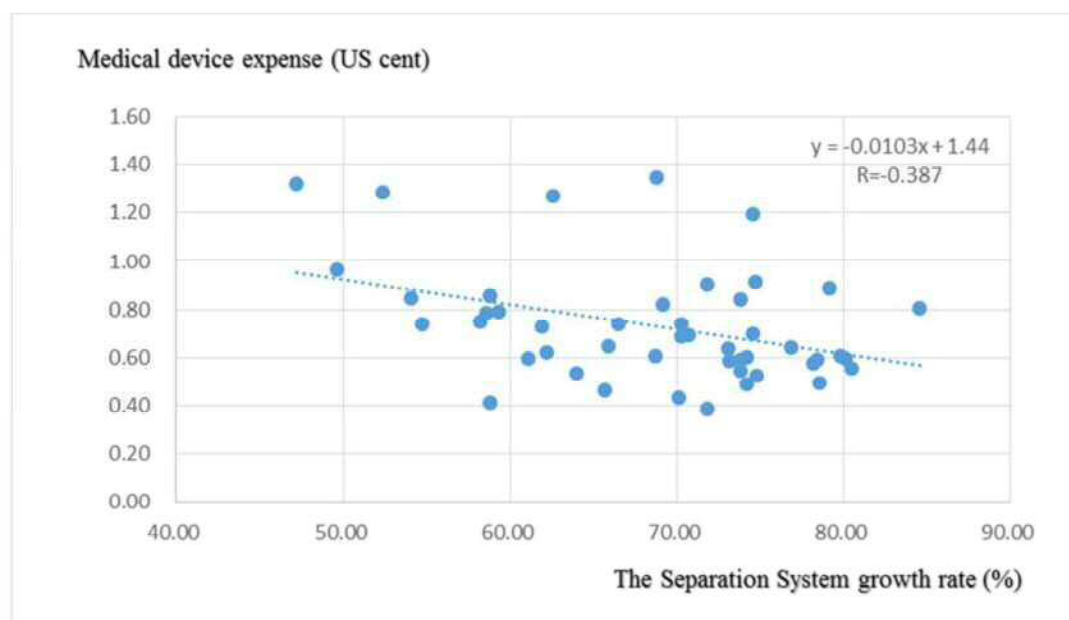


Figure 3. Scatter Graph of MD and the Separation System Growth Rate (%) in 2015

5.5 考察

5.5.1 医薬分業進捗率との関係

5.5.2.1 先発医薬品及び後発医薬品薬剤料、特定保険医療材料費と医薬分業進捗率の関係

医薬分業進捗率と先発医薬品薬剤料と特定保険医療材料費は、5 年間すべての回帰係数の 95%信頼区間が負の領域にあった。このことは、医薬分業が進捗するにつれ、先発医薬品薬剤料や特定保険医療材料費が抑制される何らかの要因がある可能性が推定される。

今回の研究では、レセプトの処方箋の全体データの解析であるために、直接的な原因は不明であるが、いくつか考えられる点について検討してみた。

5.5.2.2 薬局薬剤師の牽制

わが国においては、マンツーマン分業と呼ばれる、医療機関の門前に薬局が設置される形で医薬分業が進捗してきた。従って、医薬分業が進捗している都道府県では、薬局の数も多くなっている。このことは、1 つの医療機関の発行する処方箋を多くの薬局が応需する機会が増えることになり、その結果、数が多くなるということで、直接的・間接的な薬局の牽制力が強くなることにより、それが薬剤費抑制につながった可能性が考えられる。

5.5.2.2.1 薬局を通じての患者の意思の表明

新薬発売時には、患者の処方の変更になるケースがしばしばである。これまで治療がうまく行っていないなど不都合がある場合に、新しい医薬品に切り替えるばかりではなく、患者に特に自覚症状や検査値などに変化がない場合でも、一律に切り替えられていることは薬局で調剤しているとよく遭遇する。こうしたケースでは、特に患者が医療機関から距離のある独立した薬局においては、自己負担額が高くなることへの不満を表明しやすくなる。こうした場合に薬局から医療機関への照会の機会が増えることが考えられる。こうした患者の意思表示の機会があり、それが間接的にでも医療機関へ伝わる仕組みがよりよく機能するということは、安易な新薬への切り替えを防ぐことになる。

このように、薬局という独立した機関が、面分業が進むにつれて、より独立性を発揮することができ、こうした患者の意思を処方箋発行の医療機関に、何らかの形で伝えることにより、牽制する作用があることが考えられる。

5.5.2.2.2 メーカーの新薬(高薬価製品)プロモーションと薬局薬剤師の牽制

後発医薬品のシェアは政府の方針もあり、ここ数年来順調に拡大を続けてきている。厚生労働省の推計では 2017 年中には 70%を超えるという予測も出ていおり、2019 年には目標である 80%の達成にも現実味が出てきている。この数量シェアは、後発医薬品の薬価収載のある先発医薬

品のシェアを 100%としたときの後発医薬品の比率であり、先発医薬品メーカーとしては、逆に大きく市場のシェアが後退していることになる。その結果、先発医薬品メーカーでは、新薬の販売に力を入れており、医療機関へのプロモーションも盛んに行なわれている。あくまで海外の横断的研究ではあるが、医師や病院への金銭提供が薬剤の処方に強く影響するという報告や¹¹⁾、製薬メーカーによる弁当などの食事の提供が医師の処方に影響しているという報告¹²⁾もある。現在のわが国においては、海外と医薬品販売のプロモーションコードなども違い、必ずしも環境は同じではないが、それでも講演会の講師や、文献の執筆などの依頼をして対価を支払うケースなどは存在している。それらの製薬メーカーのプロモーション活動が処方に影響を与えることや、あるいは訪問頻度が上がることによる処方の増加の可能性も推察できる。院内で処方している場合であれば、調剤に従事している者や薬剤師は医師に雇用されている立場であるが、院外処方の場合は一応独立した雇用体系ではある。院外処方では外部の目が入るということは、こうしたメーカーのプロモーションに対して適正使用のための牽制になることは可能性として考えられる。

5.5.2.2.3 薬局薬剤師の新薬への懸念

また、近年、マスコミによる海外で使用されている医薬品がわが国では承認の遅れから、使用できないケースが話題になり、ドラッグラグの問題がクローズアップされてきた。現在では、承認申請上のドラッグラグは解消されていると言われているが、新薬を早く使いたいという社会

的なニーズは存在していると考えられる。こうしたことから、先発医薬品の中でも薬価の高いいわゆる新薬がいち早く処方されるようになるいわゆる「新薬シフト」が短い時間で行われるようになってきている。

こうしたことが、医師側の薬価の高い新薬を処方する動機になっており、薬局数が少ない医薬分業の進捗率の低い地域では、薬局薬剤師の牽制が多い地域に比べて弱くなると考えられる。その結果として、新薬シフトがより早く進んでいるということも考えられる。

その反面、製薬会社、特に新薬メーカーの多くは、営業の主力を医療機関においており、特に医療機関の門前の薬局以外の薬局に対しては、ほとんど訪問も行われていないことも珍しくはないようである。メーカーのプロモーション活動が低調であることや、厚生労働省の情報の公開や ICT の技術が進んだことにより、薬局ではインタビューフォームや申請書の概要などの資料を直接収集することができるなど、学術的な情報はじめ比較的客観的に新薬情報に接し判断することができる。あるいは、ドラッグラグの解消過程においては、海外の臨床試験データが利用できるようになったり、各種データの検討期間ともいえる審査期間が短くなるなどした結果、臨床現場での薬の作用や副作用などのモニタリングなどについては、これまで以上に臨床現場で慎重な姿勢が求められてきている。

こうしたことを踏まえた結果、薬の開発や製造に詳しい薬剤師が、新薬の使用に対して慎重な姿勢を持っていることが影響している可能性もある。医薬分業が進捗している地域では、薬局薬剤師が多いために薬剤

師が薬の適正使用について一定の世論を形成する力になるなど、処方の良い方向に作用しているのであれば、医師も新薬の処方に慎重になっている可能性も考えられる。

5.5.2.2.3 処方医の在庫の懸念

もう1つの可能性としては、処方医の在庫の懸念があげられる。木下らの2004年の報告¹³⁾によれば、院内処方の医療機関が院外処方にした場合に1年後の薬剤費の比較を行っている。その結果は、処方される薬剤料は、院外処方の方が高くなっていた。その際に内容を分析したところ、院内処方では後発医薬品が使われていたが、院外処方にする際に、市中の薬局在庫を気にして先発医薬品で処方したために、院外処方の薬剤料が高くなっていたとしている。そしてさらに、処方医のこのような変更がなければ、院外処方の薬剤料が低くなっていた可能性を示唆している。

院外処方の薬剤料が低くなっていたという可能性は、本論の研究と一致しているが、「院外処方にする際に、市中の薬局在庫を気にして先発医薬品で処方したために、院外処方の薬剤料が高くなっていた。」という点に注目したい。院外処方によるメリットとして厚生労働省は、所属している医療機関の在庫を気にせずに処方できる点を挙げているが¹⁴⁾、木下らの報告によれば、現場の処方医は薬局在庫を気にしながら処方していることが伺われる。この調査の時期は、薬局における後発医薬品への変更が制度として整備されていない時代で、特に一般名処方ではなく後発

医薬品のブランド名による処方をした場合に、門前以外の医療機関ではすぐには薬が手に入らない状態であった。こうしたことを理解している処方医は、院外処方にする際に、より市中の薬局に在庫が存在しやすい先発医薬品の処方に切り替えたと考えられる。

現在の院外処方が可能な薬価収載品目の医薬品は1万3000品目ほどと言われており¹⁵⁾、現実的には、地域のどこの医療機関の処方箋でも応需できる、いわゆる面分業の実現は、わが国のほとんどの地域で事実上不可能なのが現実である。こうしたことから考えると、わが国の処方医が薬局在庫を気にしながら処方をしていることは十分に考えられる。本研究において、医薬分業が進捗するに従い、先発医薬品薬剤料が抑制されていることは、このことと関係している可能性もある。

こうしたことから、新薬を医師が処方する際にも、薬局の多い地域ほど市中在庫を気にしている可能性が考えられる。処方したところで在庫がなければ、情報が不足している患者が薬局をいくつも渡り歩いくということも珍しくはない。ほとんどの薬局では、卸に手配するなど対策をとってはおり、24時間以内に手に入ることは多い。しかし、患者としては薬局には在庫が無ければ他の薬局に行くという考えが強く、店頭で説明をしても受け入れてもらえないケースは多い。薬局在庫の問題は、これまで医師は処方する権利を主張し、薬剤師は医薬分業を広げるために、この問題をタブー視されてきたようである。今日まで医薬分業は、職業的な政治課題としてしか扱われておらず、国民にとってどのような制度がよいのかという議論が行われてこなかった。今後は、まず議論する場

を作ることから始めていく必要があることを提言しておきたい。

こうした背景もあり、わが国の地域単位で見た場合に、在庫問題は残されたままである。その結果として、処方医の薬局在庫に対する懸念から、新薬シフトは医薬分業が進捗している地域ほど起きにくいということとは十分考えられる。

5.5.2.2.4 特定保険医療材料費の削減について

薬剤料だけではなく、インシュリンの注射針を中心とする特定保険医療材料費についても、医薬分業の進捗につれ抑制されるという同じ傾向が示されている。特定保険医療材料についても、先述の「薬局を通じての患者の意思の表明」とこの「処方医の在庫の懸念」については、当てはまる内容である。さらに、特定保険医療材料においても新薬においても、新しい製品が販売時には、メーカーとしてはプロモーションに力を入れて普及に努めることは共通している。新薬で起きたような副作用などの適正使用への薬剤師の懸念は、特定保険医療材料費においても注射針のトラブルなどを考えれば生じる可能性がある。特定保険医療材料費の抑制についても、先発医薬品薬剤料の抑制と共通の要因を考えることができる。

5.5.2.2.4 市場原理による価格低下

薬剤料、中でも先発医薬品薬剤料や特定保険医療材料費が医薬分業の進捗により抑制される原因として、もう1つ考えられるのが、市場原理

によるものである。これは医薬分業が進捗するにつれ、薬局の数が増え、競争相手が増えることにより、他の商品と同じような市場原理が働き、価格が安くなる方向へ引っ張られる現象である。一般的な商品で起きる現象と同じことが起きている可能性である。医薬品の場合は、医療保険により、一定の行為に対する保険点数や薬価は定められているものの、同じくらいの効果であれば、市場原理により安い方向へ価格が動いていてもおかしくはない。仮に同じような条件の薬局があった場合に、薬剤料の安い施設へ患者が流れるという現象が起きている可能性はある。これは、例えばかつて薬局において、お薬手帳の持参により薬学管理料が高くなる制度があった時代があるが、その時はインターネット等でお薬手帳を持っていかない方が安くなるという情報が流れ、患者の持参率はそうでない時期に比べて低くなる傾向があった。同様に、調剤医療費の基本料の安い大手のチェーン薬局では、基本料が安いことを宣伝しているケースもある。

薬局の場合は、医療機関に比べてその機能があまり患者に理解されていないこともあり、価格が患者の行動に影響を及ぼしやすい可能性もある。

こうした傾向は、この章の研究では後発医薬品については見出せなかったが、後発医薬品は薬局での普及が始まってから日が浅いことや、流通が整っていない地域や製品もあることなどから、現状ではまだはっきりとした傾向が出ていない可能性も考えられる。

5.5.2.2.5 薬局の牽制のまとめ

このように、医薬分業の進捗に伴い薬局が増えることによる処方への牽制については、いくつか考えられることがあるが、今回の研究からは確定することはできなかった。あるいは、ここに挙げた以外の因子が存在している可能性もある。本研究では、統計データを用いた横断的な量的研究を行っており、因果関係までは確定できていない。

しかしながら、これまで医薬分業の進捗により薬剤料の抑制効果があるのか、ないのかという長年の議論に対しては、薬価の高い新薬へのシフトや特定保険医療材料費を抑制しているという結果を得ることができた。このことは、これまでのわが国の医薬分業の歴史の中で、エポックメイキングな出来事と言えるだろう。

もちろん、医薬分業制度下の薬局の役割には、価格抑制以外にも処方そのものの監査として、併用薬や健康食品、他の疾患との関係や薬の量のチェックを行っている。これらは、薬の適正使用のためには不可欠であり、残薬や服薬状況については、患者の背景を知らながら直接薬学的な対応をしたり、あるいは処方について医師に提案するという業務が行われている。医薬分業の価値や経済的にどの程度の保険財政を投入するかについては、総合的な評価も必要である。

5.6 本章の研究の研究限界

本章においては、先発医薬品と後発医薬品、及び特定保険医療材料費について、医薬分業の進捗率の影響を受けているかを検討した。

今回は、現象として、先発医薬品薬剤料と特定保険医療材料費について、医薬分業の進捗とともに抑制されていることが確認された。これまで同様に因果関係については、いくつかの推定されることはあるが、本章の研究では判明せず他の研究に譲ることになる。

5.7 参考文献

- 1) 日本薬剤師会. 平成 23 年度医薬分業進捗率データ. 2011.
<http://www.nichiyaku.or.jp/contents/bungyo/h24/uke24nendo.pdf>
- 2) 日本薬剤師会. 平成 24 年度医薬分業進捗率データ. 2012.
<http://www.nichiyaku.or.jp/contents/bungyo/h24/uke24nendo.pdf>
- 3) 日本薬剤師会. 平成 25 年度医薬分業進捗率データ. 2013.
<http://www.nichiyaku.or.jp/contents/bungyo/h25/uke25nendo.pdf>
- 4) 日本薬剤師会. 平成 26 年度医薬分業進捗率データ. 2014.
<http://www.nichiyaku.or.jp/contents/bungyo/h26/uke26nendo.pdf>
- 5) 日本薬剤師会. 平成 26 年度医薬分業進捗率データ. 2015.
<http://www.nichiyaku.or.jp/contents/bungyo/h27/uke27nendo.pdf>
- 6) 厚生労働省保険局調査課. 調剤医療費の動向平成 23 年度データ. 2011.
http://www.mhlw.go.jp/topics/medias/year/11/dl/gaiyo_data.pdf
- 7) 厚生労働省保険局調査課. 調剤医療費の動向平成 24 年度データ. 2012.
http://www.mhlw.go.jp/topics/medias/year/12/dl/gaiyo_data.pdf
- 8) 厚生労働省保険局調査課. 調剤医療費の動向平成 25 年度データ. 2013.
http://www.mhlw.go.jp/topics/medias/year/13/dl/gaiyo_data.pdf
- 9) 厚生労働省保険局調査課. 調剤医療費の動向平成 26 年度データ. 2014.
http://www.mhlw.go.jp/topics/medias/year/14/dl/gaiyo_data.pdf
- 10) 厚生労働省保険局調査課. 調剤医療費の動向平成 27 年度データ. 2015
http://www.mhlw.go.jp/topics/medias/year/15/dl/gaiyo_data.pdf
- 11) William Fleischman, Shantanu Agrawal, Marissa King, et,al. Association between payments from manufacturers of pharmaceuticals to physicians and regional prescribing: cross sectional ecological study. BMJ (Clinical research ed.). 2016;354;i4189. doi: 10.1136/bmj.i4189.

- 12) Colette DeJong, Thomas Aguilar, Chien-Wen Tseng, et al. Pharmaceutical Industry-Sponsored Meals and Physician Prescribing Patterns for Medicare Beneficiaries.
JAMA internal medicine. 2016 08 01;176(8);1114-1122.
doi: 10.1001/jamainternmed.2016.2765.
- 13) 木下弘, 福田敬, 小林廉毅. 医薬分業の薬剤費に与える影響.
病院管理. Vol37.87.2000
- 14) 厚生労働省. 平成 28 年度版厚生労働白書資料編.2016
- 15) 横井正之, 横井裕子. 代替調剤による保険薬局の在庫問題解消の検討
ジェネリック研究.Vol11.No2.102-108.2007

第Ⅵ部

重み付き最小二乗法（WLS）による重回帰分析

第Ⅵ部 都道府県データの重みについて

6.1. 背景

ここまで、電算化されたレセプトデータを用いて解析を行ってきた。電算化率は調査板各年度において 99%を超えており、このデータを集計して厚生労働省が公表している調剤 MEDIAS は、いわば保険診療のビッグデータである。ただ、今回の研究では、各都道府県の平均値を代表値として用いているため、N 数は 47 として計算している。統計上の扱いとしては、それぞれを 1 データとして扱い、個々のデータを構成しているデータ数や重みは考慮せずに解析してきた。これは説明変数となる医薬分業率や後発医薬品使用率、75 歳以上の人口比率については、その都道府県全体の数字であり、それぞれ 1 であり重みに差があるわけではない。一方で、目的変数となる各薬剤料や特定保険医療材料費については、それぞれの都道府県の処方箋枚数による重みがついた値である。各都道府県には、当然地理的条件や社会インフラの違い、さらには医薬分業進捗率の違いがある。例えば総人口では、東京都と鳥取県の間には 20 倍ほどの大きな差がある。このことは当然、毎月のレセプト数や処方箋枚数の数の違いにもなって現れてくる。これまでの解析では、処方箋枚数の多い東京都と少ない鳥取県を、同じ 1 として扱い、特にデータに重みづけを行った解析をしていなかった。そこで、それぞれの都道府県の処方箋枚数による重み付けを行う場合を、残された論点としてこの章において検討したい。

さらに、薬剤料に影響を与える因子として、河口の著書¹⁾や印南の報告²⁾を参考にして 10 万人当たりの医師数を加えた。これらの報告には、住民人口 10 万人当たりの医師数が増えると医療費が増加する傾向があ

ることが報告されており、薬剤料との間にも何らかの関係があると推察できるためである。さらに、それぞれの説明変数に対する 75 歳以上の人口比率の影響を取り除くため、あるいはここまでの研究で見出せなかった薬剤料との関係を検討するために、75 歳以上の人口比率を加えて検討した。

6.2 目的

本章の研究では、第Ⅴ部までと同様に厚生労働省や公益社団法人日本薬剤師会といった政府や公的機関による 2016 年度の全国的規模の客観的データを用いて、各薬剤料と特定保険医療材料費と医薬分業の進捗の関係について、データ数の比率を含んだ解析を行い、その影響を検討することにある。

6.3 方法

6.3.1 対象データベース

6.3.1.1 医薬分業進捗率

医薬分業進捗率については、第Ⅴ部までの研究と同様に公益社団法人日本薬剤師会が発表している都道府県別の医薬分業進捗率推計（日本薬剤師会）のデータベース³⁾を利用した。今回は、直近のデータである 2016 年度について検討した。この年度の対象処方箋枚数は、2016 年度で 7 億 7688 万 3927 枚である。このデータの統計量を Table6-1 に示す。

Table6-1 平成 28 年度全国処方箋枚数及び医薬分業進捗率の統計量

項目	処方箋枚数(枚)	医薬分業進捗率(%)
N	47	47
Min	3332215	49.40
Max	95797235	86.90
Average	17006206	70.39
S.D.	17738269	8.77

6.3.1.2 薬剤料

処方箋 1 枚当たりの薬剤料についても、第Ⅴ部までと同様に厚生労働省の発表している調剤医療費（電算処理分）の動向（厚生労働省）のデータ⁴⁾を用いた。今回は、2016 年度を対象とした。解析対象のデータは、処方箋 1 枚当たりの薬剤料又は特定保険医療材料との関係を検討した。なお、それぞれの薬剤料分類の定義は、これまで同様厚生労働省の調剤 MEDIAS の定義⁵⁾に従っている。

6.3.1.2 人口 10 万人当たりの医師数

各都道府県の人口 10 万人当たりの医師数は、2 年に 1 度行われてい厚生労働省の医師・歯科医師・薬剤師調査の概況⁶⁾を用いた。公表されているデータとしては平成 26 年（2014 年）が一番近いとため、この数字を用いた。

6.3.2 検討内容

各都道府県の各種薬剤料を目的変数とし、同じく各都道府県の医薬分業率、後発医薬品使用比率、75歳以上人口比率、人口10万人当たりの医師数を説明変数とし、各都道府県の処方箋枚数で重み付けを行った重み付け最小二乗法（WLS法）による重回帰分析を行った。

それぞれの説明変数の偏回帰係数、95%信頼区間、偏相関係数、及び決定係数を求めた。

計算は、汎用的な確率的プログラム言語である“R”のフリーソフトウェアの Rstudio, EZR, 及び R Commander を用いた。

6.4 結果

6.4.1 各都道府県のデータを処方箋枚数で重み付した結果

6.4.1.1 総薬剤料、内服薬剤料、頓服薬剤料

ここでは、内服薬剤系の総薬剤料（ Y_1 ）、内服薬剤料（ Y_2 ）、頓服薬剤料（ Y_3 ）を目的変数とし、各都道府県の人口10万人当たりの医師数（ X_1 ）、後発医薬品使用比率（ X_2 ）、医薬分業進捗率（ X_3 ）、75歳以上人口比率（ X_4 ）、をそれぞれの説明変数としたときの結果を Table6-2 ～ Table6-4 に示す。

Table6-2 総薬剤料（Y₁）を目的変数としたときの重回帰分析の結果

目的変数: 総薬剤料	処方箋枚数重み付き重回帰分析		
coefficient	Estimate	95% Lower Limited	95% Upper Limited
Intercept	446.9369	360.5990	533.2749
Dr.number/100thousand (X ₁)	0.0977	0.0177	0.1777
GE ratio(%) (X ₂)	-1.5518	-2.6945	-0.4091
Separation Ratio(%) (X ₃)	-1.0959	-1.5061	-0.6857
75over Ratio(%) (X ₄)	0.6654	-1.0542	2.3850
Multiple R-squared:	0.6271		

重回帰式： $Y_1 = 0.0977X_1 - 1.5518X_2 - 1.0959X_3 + 0.6654X_4 + 446.9369$

10万人あたりの医師数（X₁）は、偏回帰係数の95%信頼区間が〔0.0177, 0.1777〕と正の領域にあり、医師数が増えるほど総薬剤料（Y₁）は増える傾向が認められた。後発医薬品使用比率（X₂）と医薬分業進捗率（X₃）については、偏回帰係数の95%信頼区間はそれぞれ、〔-2.6945, -0.4091〕、〔-1.5061, -0.6857〕と負の領域にあり、総薬剤料（Y₁）は抑制される傾向が認められた。これは、重み付けを行っていない場合の結果と同じ傾向であった。75歳以上の人口比率（X₄）については、特に傾向は見出せなかった。

医薬分業進捗率（X₃）の偏回帰係数は、後発医薬品使用比率（X₂）の70.6%であり重み付けをしていない場合に比べて高くなっていた。

Table6-3 内服薬剤料を目的変数としたときの重回帰分析の結果

目的変数:内服薬剤料	処方箋枚数重み付き重回帰分析		
coefficient	Estimate	95% Lower Limited	95% Upper Limited
Intercept	367.1454	288.3667	445.9240
Dr.number/100thousand (X ₁)	0.0654	-0.0076	0.1383
GE ratio(%) (X ₂)	-1.4125	-2.4551	-0.3698
Separation Ratio(%) (X ₃)	-0.9072	-1.2816	-0.5329
75over Ratio(%) (X ₄)	1.5638	-0.0052	3.1329
Multiple R-squared:	0.5886		

重回帰式： $Y_2 = 0.0654X_1 - 1.4125X_2 - 0.9072X_3 + 1.5638X_4 + 367.1415$

10万人あたりの医師数（X₁）は、偏回帰係数の95%信頼区間から特に傾向は認められず、総薬剤料で認められた医師数が増えるほど内服薬剤料（Y₂）が増えるという傾向は認められなかった。

後発医薬品使用比率（X₂）と医薬分業進捗率（X₃）は、偏回帰係数の95%信頼区間がそれぞれ[-2.4551,-0.3698]、[-1.2816,-0.5329]と負の領域にあり、内服薬剤料（Y₂）は抑制される傾向が認められた。75歳以上の人口比率（X₄）では特に傾向は見出せなかった。これらの結果は、重み付けしていない時と同じであった。

内服薬剤料（Y₂）については、医薬分業進捗率（X₃）の偏回帰係数は、後発医薬品使用比率（X₂）の64.2%であった。

Table6-4 頓服薬剤料（Y₃）を目的変数としたときの重回帰分析の結果

目的変数: 頓服薬剤料	処方箋枚数重み付き重回帰分析		
coefficient	Estimate	95% Lower Limited	95% Upper Limited
Intercept	7.2075	3.4189	10.9961
Dr.number/100thousand (X ₁)	-0.0003	-0.0038	0.0032
GE ratio(%) (X ₂)	-0.0298	-0.0799	0.0204
Separation Ratio(%) (X ₃)	-0.0443	-0.0623	-0.0263
75over Ratio(%) (X ₄)	0.0056	-0.0699	0.0810
Multiple R-squared:	0.4142		

重回帰式： $Y_3 = -0.0003X_1 - 0.0298X_2 - 0.0443X_3 + 0.0056X_4 + 7.2075$

頓服薬剤料（Y₃）を目的変数としたとき、目的変数が負の領域のみにあるのは、医薬分業進捗率（X₃）の〔-0.0623,-0.0263〕のみであった。他の項目はすべて特に傾向は認められず、それだけ医薬分業の進捗における薬剤費抑制効果が広い領域で示された結果となった。

6.4.1.2 外用薬剤料、注射薬剤料、特定保険医療材料費

ここでは、内服薬剤系以外の外用薬剤料（Y₄）、注射薬剤料（Y₅）、特定保険医療材料費（Y₆）の結果を Table 6-5 ～Table 6-7 に示す。

Table 6-5 外用薬剤料（Y₄）を目的変数としたときの重回帰分析の結果

目的変数:外用薬剤料	処方箋枚数重み付き重回帰分析		
coefficient	Estimate	95% Lower Limited	95% Upper Limited
Intercept	46.5274	35.2654	57.7894
Dr.number/100thousand (X ₁)	0.0214	0.0109	0.0318
GE ratio(%) (X ₂)	-0.1239	-0.2729	0.0252
Separation Ratio(%) (X ₃)	0.0275	-0.0260	0.0810
75over Ratio(%) (X ₄)	-0.6227	-0.8470	-0.3984
Multiple R-squared:	0.6310		

重回帰式： $Y_4 = 0.0214X_1 - 0.1239X_2 + 0.0275X_3 - 0.6227X_4 + 46.5274$

外用薬剤料（Y₄）を目的変数としたときに、偏回帰係数の 95%信頼区間が、0 をまたいでいなかったのは、10 万人当たりの医師数(X₁)の〔0.0109,0.0318〕が正の領域であったのと、75 歳以上の人口比率(X₄)において〔-0.8470,-0.3989〕と負の領域であったケースであった。この 2 つの項目については、今回新たに関係を見出だすことができた。

後発医薬品使用比率(X₂)と医薬分業進捗率(X₃)ともに特に傾向が見出せなかったのは、重み付けをしなかった場合の結果と一致した。

Table 6-6 注射薬剤料（Y₅）を目的変数としたときの重回帰分析の結果

目的変数: 注射薬剤料	処方箋枚数重み付き重回帰分析		
coefficient	Estimate	95% Lower Limited	95% Upper Limited
Intercept	26.0759	14.2151	37.9368
Dr.number/100thousand (X ₁)	0.0112	0.0002	0.0222
GE ratio(%) (X ₂)	0.0140	-0.1429	0.1710
Separation Ratio(%) (X ₃)	-0.1718	-0.2281	-0.1154
75over Ratio(%) (X ₄)	-0.2814	-0.5176	-0.0452
Multiple R-squared:	0.5483		

重回帰式： $Y_5 = 0.0112X_1 + 0.0140X_2 - 0.1718X_3 - 0.2814X_4 + 26.0759$

注射薬剤料（Y₅）を目的変数としたときに、偏回帰係数の 95%信頼区間から傾向が認められたのは、後発医薬品使用比率（X₂）のみであった。医薬分業進捗率（X₃）の偏回帰係数の 95%信頼区間は、 $[-0.2281, -0.1154]$ と負の領域にあり、これらの結果は重み付けしていない時と同じであった。

人口 10 万人当たりの医師数（X₁）の偏回帰係数 95%信頼区間は、 $[0.0002, 0.0222]$ と正の領域にあり、これは他の薬剤を目的変数とした場合と同じ傾向であった。75 歳以上の人口比率（X₄）の偏回帰係数も $[-0.5176, -0.0452]$ と負の領域にあった。

Table 6-7

特定保険医療材料費（Y₆）を目的変数としたときの重回帰分析

目的変数: 特定保険医療材料	処方箋枚数重み付き重回帰分析		
coefficient	Estimate	95% Lower Limited	95% Upper Limited
Intercept	0.8123	-0.5674	2.1920
Dr.number/100thousand (X ₁)	0.0007	-0.0006	0.0020
GE ratio(%) (X ₂)	0.0051	-0.0131	0.0234
Separation Ratio(%) (X ₃)	-0.0091	-0.0157	-0.0026
75over Ratio(%) (X ₄)	0.0011	-0.0264	0.0286
Multiple R-squared:	0.1987		

重回帰式： $Y_6 = 0.0007X_1 + 0.0051X_2 - 0.0091X_3 + 0.0011X_4 + 0.8123$

特定保険医療材料費（Y₆）を目的変数としたときに、偏回帰係数の 95% 信頼区間が負の領域のみであったのは、医薬分業進捗率（X₃）の [-0.0157, -0.0026] のみであった。この偏回帰係数の 95% 信頼区間は負の領域にあり、この結果は重み付けしていない時と同じであった。

今回、新たに説明変数として加えた 10 万人当たりの医師数（X₁）と 75 歳以上の人口比率（X₄）の偏回帰係数はどちらも 95% 信頼区間から、特に傾向は見出せなかった。

6.4.1.3 先発医薬品薬剤料、後発医薬品薬剤料

ここでは、先発医薬品薬剤料と後発医薬品薬剤料の結果を Table6-8 ～ Table6-9 に示す。

Table 6-8

先発医薬品薬剤料（ Y_7 ）を目的変数としたときの重回帰分析の結果

目的変数: 先発薬剤料	処方箋枚数重み付き重回帰分析		
coefficient	Estimate	95% Lower Limited	95% Upper Limited
Intercept	451.0792	373.2121	528.9462
Dr.number/100thousand (X_1)	0.0932	0.0211	0.1653
GE ratio(%) (X_2)	-2.2385	-3.2690	-1.2079
Separation Ratio(%) (X_3)	-1.0147	-1.3847	-0.6447
75over Ratio(%) (X_4)	0.1245	-1.4264	1.6753
Multiple R-squared:	0.702		

重回帰式： $Y_7 = 0.0932X_1 - 2.2385X_2 - 1.0147X_3 + 0.1245X_4 + 451.0792$

先発医薬品薬剤料（ Y_7 ）を目的変数としたときは、人口 10 万人当たりの医師数（ X_1 ）の偏回帰係数の 95% 信頼区間は〔0.0211, 0.1653〕と正の領域にあった。すなわち、先発医薬品の薬剤料は、医師数が増えるほど増加する傾向であった。

医薬分業進捗率（ X_3 ）の 95% 信頼区間は〔-1.3847, -0.6447〕と負の領域にあった。この結果は、重み付けをしていない時と同じであったが、後発医薬品使用比率（ X_2 ）の 95% 信頼区間は〔-3.2690, -1.2079〕と負の領域にあった。処方箋中の先発医薬品を後発医薬品に変更すれば、先発医薬品の薬剤料は下がり、後発医薬品の薬剤料は増えることになる。両者の関係はトレードオフにあり、この結果は論理的にも矛盾はない。

Table 6-9

後発医薬品薬剤料（ Y_8 ）を目的変数としたときの重回帰分析の結果

目的変数: 後発薬剤料	処方箋枚数重み付き重回帰分析		
coefficient	Estimate	95% Lower Limited	95% Upper Limited
Intercept	-4.1244	-17.0854	8.8366
Dr.number/100thousand (X_1)	0.0044	-0.0076	0.0164
GE ratio(%) (X_2)	0.6863	0.5148	0.8579
Separation Ratio(%) (X_3)	-0.0811	-0.1427	-0.0195
75over Ratio(%) (X_4)	0.5411	0.2829	0.7992
Multiple R-squared:	0.7564		

重回帰式： $Y_7 = 0.0044X_1 + 0.6843X_2 - 0.0811X_3 + 0.5411X_4 - 4.1244$

後発医薬品薬剤料（ Y_7 ）を目的変数としたときは、人口 10 万人当たりの医師数（ X_1 ）の偏回帰係数の 95% 信頼区間から特に傾向は認められず、後発医薬品使用比率（ X_2 ）と 75 歳以上の人口比率（ X_4 ）の 95% 信頼区間は、それぞれ $[0.5148, 0.8579]$ 、 $[0.2829, 0.7992]$ と正の領域にあり、医薬分業進捗率（ X_3 ）は $[-0.1427, -0.0195]$ と負の領域にあった。後発医薬品使用比率（ X_2 ）が増えれば、処方箋 1 枚当たりの後発医薬品薬剤料が増えることは、重み付けをしていない場合と同じ結果であったが、これは論理的にも矛盾はない。

6.4.1.4 薬剤数

ここでは、薬剤数を目的変数としたときの結果を Table6-10 に示す。

Table 6-10 薬剤数（Y₈）を目的変数としたときの重回帰分析の結果

目的変数: 薬剤数	処方箋枚数重み付き重回帰分析		
coefficient	Estimate	95% Lower Limited	95% Upper Limited
Intercept	2.2170	1.3841	3.0499
Dr.number/100thousand	0.0007	-0.0001	0.0015
GE ratio(%)	0.0040	-0.0070	0.0150
Separation Ratio(%)	-0.0044	-0.0084	-0.0005
75over Ratio(%)	0.0374	0.0208	0.0539
Multiple R-squared:	0.4883		

重回帰式： $Y_8 = 0.0007X_1 + 0.0040X_2 - 0.0044X_3 + 0.0374X_4 + 2.2170$

薬剤数（Y₈）を目的変数としたときは、人口 10 万人当たりの医師数（X₁）と後発医薬品使用比率（X₂）の偏回帰係数の 95% 信頼区間からは、特に関係性は見出せなかった。

医薬分業進捗率（X₃）の 95% 信頼区間は〔-0.0084,-0.0005〕と負の領域に、75 歳以上の人口比率（X₄）の偏回帰係数の 95% 信頼区間は〔0.0208,0.0599〕と正の領域にあった。医薬分業の進捗により薬剤数は抑制される傾向が示された。重回帰式からは、仮に 75 歳以上の高齢者の人口比率（X₄）が 10% 増えると、0.374 薬剤数が増えるという結果であり、高齢化になるにつれて 1 枚当たりの処方される薬剤数が増えるという調剤 MEDIAS⁴⁾の結果とも一致する内容となった。

6.4.1.5 技術料

ここでは、技術料を目的変数としたときの結果を Table6-11 に示す。

Table 6-11 技術料（Y₉）を目的変数としたときの重回帰分析の結果

目的変数: 技術料	処方箋枚数重み付き重回帰分析		
coefficient	Estimate	95% Lower Limited	95% Upper Limited
Intercept	79.4458	29.3213	129.5702
Dr.number/100thousand (X ₁)	0.0834	0.0370	0.1298
GE ratio(%) (X ₂)	0.4016	-0.2618	1.0650
Separation Ratio(%) (X ₃)	-0.3084	-0.5466	-0.0703
75over Ratio(%) (X ₄)	-0.5052	-1.5035	0.4932
Multiple R-squared:	0.3529		

重回帰式： $Y_9 = 0.0834X_1 + 0.4016X_2 - 0.3084X_3 - 0.5052X_4 + 79.4458$

技術料（Y₉）を目的変数としたときは、人口 10 万人当たりの医師数（X₁）の偏回帰係数の 95%信頼区間は〔0.0370,0.1298〕と正の領域にあった。また、医薬分業進捗率（X₃）の 95%信頼区間は〔-0.5466,-0.0703〕と負の領域にあった。

後発医薬品使用比率（X₂）と 75 歳以上の人口比率（X₄）の偏回帰係数の 95%信頼区間からは、特に関係性は見出せなかった。

重回帰式からは、医薬分業進捗率（X₃）が 0 と 100%のときでは、30.84 円と定数の 38.82%という大きな比率となっていた。

6.5 考察

6.5.1 総薬剤料 (Y_1) を目的変数とした場合

新たに項目として入れた 10 万人当たりの医師数 (X_1) が増えるほど総薬剤料 (Y_1) が増えるという点については、まず医師一人当たりが担当する患者が減ることにより、時間的な余裕ができるなどして診察が丁寧に行われた結果であることが考えられる。あるいは、患者減による売上減をカバーするために倫理的に許される範囲で検査等を増やしたのではないか、という印南の指摘²⁾のように、薬剤の処方に関しても同様の現象が起きている可能性も考えられる。ただ、薬剤料に関しては、院外処方においては、処方医の所属する医療機関の売上とは直接的には関係しておらず、直接的な収入となる医療費の他の項目に比して影響は大きくないとも考えられる。ただ、医師密度の高い地域ではメーカー側のプロモーションは激しくなることは推測され、その結果、薬剤料が増える傾向となった可能性はある。

医薬分業進捗率 (X_3) の偏回帰係数が、後発医薬品使用比率 (X_2) の偏回帰係数の 70.6%と高い値を示した。後発医薬品の使用による薬剤料抑制効果は社会的にもよく知られており、政府の方針として後発医薬品使用促進が掲げられているくらいである。医薬分業の進捗に、その後発医薬品の 7 割を超える薬剤費抑制効果があることを見出せたことの意義は大きい。

6.5.2 内服薬剤料 (Y_2) を目的変数とした場合

全体的には、総薬剤料 (Y_1) の 84%が内服薬剤料 (Y_2) であるため、総薬剤料 (Y_1) と傾向と同様であったことは予想通りであった。

内服薬剤料 (Y_2) においても、医薬分業進捗率 (X_3) の偏回帰係数が、発医薬品使用比率 (X_2) の偏回帰係数 64.2% と高い値を示したことを見出したことの意義は大きい。

6.5.3 頓服薬剤料 (Y_3) を目的変数とした場合

頓服薬剤料 (Y_3) を目的変数としたときに、偏回帰係数の 95% 信頼区間から傾向が認められたのは、医薬分業進捗率 (X_3) が負の領域にあったのみであった。頓服薬剤は、患者が症状に合わせて服用する形態で、内服薬や外用薬に比してあまり処方される形態ではなく、そのため、どの説明変数の偏回帰係数も、他の薬剤料を目的変数にした場合に比べて小さい値となっている。

この頓服薬剤料 (Y_3) については、後発医薬品使用率 (X_2) でさえも偏回帰係数の 95% 信頼区間からは特に傾向は認められなかった。これに対し、医薬分業進捗率 (X_3) の偏回帰係数の 95% 信頼区間が負の領域にあり、医薬分業の進捗に伴い頓服薬剤料 (Y_3) が抑制される傾向があったということは、それだけ抑制効果が広範に現われていると言える。

6.5.4 外用薬剤料 (Y_4) を目的変数とした場合

外用薬剤は、ライトペインキラーと呼ばれる痛み止めが多く、これらは患者の自覚症状を基に処方され、また副作用も重篤なものは少ない。10 万人当たりの医師数が増えてくれば、患者一人当たりの診察時間に余裕が出来たり、あるいは医師同士の競争も激しくなり患者の申し出に対応せざるを得ない状況があることは推測される。

75 歳以上の人口比率 (X_4) が増えれば、一般的には腰痛やひざ痛などが頻発し、外用薬剤料 (Y_4) は増えそうであるが、実際には偏回帰係数

は負の領域であり薬剤料は抑制されている結果であった。この 75 歳以上の人口比率（ X_4 ）の偏回帰係数は、他の説明変数と比較しても一番値が小さく抑制の度合いも大きい。予想されることは、75 歳未満の年齢層、特に若年層では、こうした痛み止めなどの医薬品は、風邪などの際について処方してもらうことが多いが、75 歳以上の年齢層では整形外科などの専門診療科に通院をしており、そこでまとまって処方されている可能性である。ただ、あくまで推測であり詳細は今後の研究に譲りたい。

6.5.5 注射薬剤料（ Y_5 ）を目的変数とした場合

院外処方における注射薬剤は、インシュリンや成長ホルモンなどであるが、まだまだ後発医薬品の販売は少ない。高齢化すると糖尿病などでインシュリン注射が必要な患者は増えるかもしれないが、処方箋 1 枚当たりの薬剤料は医薬分業の進捗により抑制されていることが判明した。

院外処方に限れば、外用薬（ Y_4 ）、注射薬（ Y_5 ）では 75 歳以上の人口比率（ X_4 ）の偏回帰係数の 95% 信頼区間は負の領域にあり、それ以外の薬剤料では特に傾向は認められなかったが、正の領域にはない結果であった。これらのことから高齢化に伴い、処方箋 1 枚当たりの薬剤料が増加しているとは言えなかった。

すなわち本章のここまでの結果からは、院外処方においては 75 歳以上の人口比率の増加に伴いその地域の処方箋の薬剤料は増えている訳ではないことを示している。つまり、全国の保険請求レセプトをまとめた調剤 MEDIAS の 2016 年度のデータ上では、75 歳以上の調剤医療費が全体の中で 34.6% と大きなボリュームを占めている原因は、複数診療科の受診であると言える。

6.5.6 特定保険医療材料費 (Y_6) を目的変数とした場合

10 万人当たりの医師数 (X_1) と 75 歳以上の人口比率 (X_4) の 2 つの項目については、特に特定保険医療材料費との関係は見出せなかった。そもそもここでは、どの説明変数も偏回帰係数も小さく、また特定保険医療材料費も価格は、インシュリン注射剤用の針の値段が 20 円未満と安いため、保険点数上は 1 点か 2 点と小さいため、1 円 2 円の差が出にくい。従って、そもそもの価格の変動の絶対値が 1 円か 1 円未満の単位で小さいため、実際の支払額に反映されにくいということも考えられた。

これに対して、医薬分業進捗率 (X_3) については、偏回帰係数の 95% 信頼区間が負の領域にあったことは、意義深い結果である。

6.5.7 後発医薬品薬剤料 (Y_6) を目的変数とした場合

人口 10 万人当たりの医師数 (X_1) については、総薬剤料 (Y_1) を目的変数にした場合と同じく、メーカーのプロモーションの影響や患者の診察が丁寧に行われることあるいは、競争による売上減を倫理的に許される範囲でカバーする行動に出たことにより、偏回帰係数の 95% 信頼区間が正の領域となった可能性が考えられる。

ただ、人口 10 万に当たりの医師数 (X_1) と後発医薬品薬剤料や薬剤数への影響は、後述するようにそれらの項目ではいずれも偏回帰係数の 95% 信頼区間からは、特に傾向は見出せず、診察が丁寧に行われていたことを補強するデータはなかった。

後発医薬品については、院外処方の場合では薬局で変更されるケースが多いが、それでも医師が患者の希望を聞かずに変更不可としているケースも存在している。丁寧に診察しているとすれば、変更不可のケースが減ることにより後発医薬品の薬剤料において影響が出ることも十分予

想される。また、薬剤数にしても丁寧に診察していれば、検査同様に増える可能性が高い。事実、検査費など直接医療施設の収入に関わる医療費は 10 万人当たりの医師数が増えれば増える傾向があると言われている¹⁾²⁾。全体を無理なく説明できるのは、やはりメーカーの新薬シフトによるプロモーションの影響である可能性が高い。

6.5.8 後発医薬品薬剤料 (Y_7) を目的変数とした場合

後発医薬品使用比率 (X_2) の偏回帰係数の 95%信頼区間が正の領域にあったことは、後発医薬品が使用促進されれば、処方箋 1 枚当たりの後発医薬品の比率が上がり薬剤料も増えることから自然な結果と考えられる。

医薬分業の進捗率 (X_3) については、先発医薬品同様に偏回帰係数の 95%信頼区間が負の領域にあり、抑制される傾向であった。このことは、先発医薬品同様に、市場競争と同じ原理が働いて薬局の密度が増えるほど価格が抑制された可能性が考えられる。

75 歳以上の人口比率 (X_4) の偏回帰係数の 95%信頼区間が正の領域にあったことは、院外処方で高齢者に処方されている薬剤は、比較的昔から使用されている薬が多いことから後発医薬品への変更がしやすくなるため、このような結果になったものと考えられる。これは、医薬品の開発段階における臨床試験においては、高齢者の治験数が集まらないケースがあったり、高齢者においては腎機能や肝機能が若年者に比べて落ちていることが多いために、臨床経験の豊富な昔から使用されている医薬品の方がより処方しやすいためではないかと考えられる。

6.5.9 薬剤数 (Y_8) を目的変数とした場合

薬剤数 (Y_8) を目的変数としたときに、医薬分業進捗率 (X_3) の偏回帰係数の 95% 信頼区間は負の領域であった。すなわち、医薬分業の進捗が薬剤数においても抑制効果があることが示されたことの意義は大きい。ただ、偏回帰係数は -0.0044 と 0 が 100% になっても -0.44 であり、2016 年度の平均の薬剤数が 2.83⁴⁾であることを考えるとあまり大きな影響とまでは言えないかもしれない。

75 歳以上の高齢者率は、偏回帰係数の 95% 信頼区間は正の領域にあり、75 歳以上の人口比率が高くなるにつれ、薬剤数が増える傾向があることが示された。これは、調剤 MEDIAS の 2016 年度のデータ⁴⁾に年齢層別の処方薬剤数があるが、高齢化するほど薬剤数は増えており、そのデータとも一致しておりある程度予想された結果であった。

人口 10 万人当たりの医師数 (X_1) については、薬剤数とは特に関係性は見出せなかった。このことは、患者を広くに丁寧に診察していたとしても、薬剤数に影響するほどではないことを示している。

6.5.10 技術料 (Y_9) を目的変数とした場合

技術料 (Y_9) を目的変数としたときは、後発医薬品使用比率 (X_2) と 75 以上の人口比率 (X_4) は、偏回帰係数の 95% 信頼区間からは特に傾向は見出せなかった。このことは、特に高齢者や後発医薬品を使用する際の服薬指導等を行う場合において、現行制度下では技術料は増えている訳ではないことを示している。少なくとも薬局の技術料は、高齢化や後発医薬品の使用促進とは直接的な関係はなかった。

調査した時点においては、各薬局における後発医薬品の使用比率により、施設基準の基本料の点数が保険薬局においては算定できることにな

っているが、この結果を見る限りでは、その地域（都道府県）全体での後発医薬品の使用比率(X_2)の増加が技術料の増加にはつながっているという関係性は見出せなかった。75歳以上の高齢者についても、嚥下困難加算等の高齢者に多い技術料加算項目はいくつかあるが、その地域（都道府県）の高齢者比率(X_4)が増えたとしてもその影響は見出せなかった。

これに対し人口10万人当たりの医師数の偏回帰係数の95%信頼区間は正の領域にあり、医師の数が増えるにつれ薬局の技術料は増加傾向が認められた。これについては、考えられる1つの要因として医師数が多くなるほど処方日数は短くなる傾向があり、処方日数が短いほど現行の調剤報酬点数体系では1日当たりの調剤料が高くなるような設定となっている点である。また、これまでの本章の研究において医師数が増えると薬剤料は増加する傾向があり、その内訳は主に新薬シフトであった。現在のわが国の制度では、新薬が薬価収載されると1年間は14日の処方制限がかかることになっている。このため、全体の処方日数がさらに短くなる要因となり、そのために技術料が増えて可能性が考えられる。

さらに、2016年度改訂において、薬剤師の疑義照会に関連する技術料の項目が設けられたことから、医師数が増えることにより処方される医薬品に新薬シフトが起きていたり、より深く広く患者を診察することに伴う処方ミスも増えることから、疑義照会が増えた可能性も考えられる。

医薬分業進捗率(X_3)については、偏回帰係数の95%信頼区間が負の領域にあり、ここでも抑制の傾向が認められた。これについては、後発医薬品薬剤料同様、医薬分業が進捗すると薬局の数が増え結果として密度が高くなるため、市場原理に従い技術料も算定を控えるなどしたため、価格が低下したことが考えられる。こうした背景には、医師の仕事とは違い、薬剤師の仕事は薬を渡しているだけ⁷⁾という認識が社会に広がっ

ており、そのため同じ薬をもらうなら安い方がよいという行動が現れている可能性が考えられる。薬剤師の仕事も処方監査や薬学管理など、専門性は高く情報の非対称は起きているはずであるが、逆にここでは情報が非対称であるが故に、専門性の高い薬剤師の仕事にブラインドがかかってしまった可能性がある。

現在、厚生労働省では、薬局や薬剤師のかかりつけ化を政策としても進めているが、まずは薬局や薬剤師の役割を国民に浸透させることが先決であることをこのデータは示唆している。

医療においては、患者と医療者の間の情報が非対称のため、なかなか市場原理による価格決定が起きにくい¹⁾と言われているが、薬局で変更が可能な後発医薬品薬剤料（Y₇）とこの技術料（Y₉）については、市場の競争原理が反映されている可能性が示された。

6.5.12 まとめ

ここまでの結果を総合すると、医薬分業の進捗が薬剤費を抑制する要因は、内服の先発医薬品薬剤料を中心とする患者と医療者の間での情報の非対称性が強い医薬品群の薬剤費抑制であることがわかってきた。

さらに、価格抑制が薬価の高い先発医薬品で起きていること、内服薬剤と同様に情報が非対称の性質を持つと考えられる特定陰医療材料でも起きていること、調剤報酬のうちの技術料については医師数が増えれば増える傾向があること、後発医薬品薬剤料においても、医薬分業の進捗に伴い抑制されていることなどから、医薬分業の進捗による薬剤料抑制は、メーカーによる医師に対する販売プロモーションの影響を抑制している可能性が高いことが示唆された。

もちろん、横断的研究の結果であり、因果関係は確定できないが、現在の状況から考えられる医薬分業の進捗による薬剤費抑制の原因の可能性の中で、一番矛盾が少なく説明できるのは、このメーカーの処方医に対する販売プロモーションの影響を抑えることであると考えられる。

6.6 本章の研究の限界について

本研究は、全体を通じて全国のレセプトの 99%をカバーするデータベースの解析を行っており、データ数は 7 億件を超えるビッグデータである。ただし、これら個々の患者のデータを細かく解析することは、個人情報でもあり現時点では一般に公開されていないために利用はできない。

今回は、あくまで各都道府県の処方箋枚数の違いを反映するために、一定のモデルで解析した横断的研究であり、この点が本章の研究の限界である。

6.7 参考文献

- 1) 河口洋行. 医療の経済学第2版. 日本評論社
- 2) 印南一路. 薬価制度回りの分析と医療費増加要因分析 2017年4月16日. 経済財政諮問会議一体改革推進委員会評価・分析WG.
<http://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/special/reform/wg5/290406/shiryoul.pdf> (accessed 6.Nov.2017)
- 3) 日本薬剤師会. 平成28年度医薬分業進捗率データ
<http://www.nichiyaku.or.jp/contents/bungyo/h28/s/28sukei.pdf>
(accessed 6.Nov.2017)
- 4) 厚生労働省保険局調査課. 調剤医療費の動向平成28年度データ
http://www.mhlw.go.jp/topics/medias/year/16/dl/gaiyo_data.pdf
(accessed 6.Nov.2017)
- 5) 厚生労働省保険局調査課. 調剤医療費の動向平成28年度版. 用語の解説
<http://www.mhlw.go.jp/topics/medias/c-med/2016/01/pdf/yougo.pdf>
(accessed 13.Nov.2017)
- 6) 厚生労働省. 厚生労働統計一覧. 平成26年(2014年)医師・歯科医師・薬剤師調査の概況
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/ishi/14/index.html>
(accessed 15.Nov.2017)
- 7) 中村仁. 医療費を食う薬剤師の不労所得. アゴラ
<http://agora-web.jp/archives/2029222.html>

第Ⅶ部

まとめ

7.1 本研究のまとめとして

本研究においては、医薬分業制度が、薬局が医療機関から独立してより患者の医療参加支援をする中で、薬剤料を抑制する効果をナショナルデータの解析を行い評価してきた。患者と医療者の情報が非対称である医薬品群については、医薬分業が進捗することにより、価格の抑制効果があることを示すデータが得られた。その一方でライトペインキラーと呼ばれるような軽い痛み止めの多い外用薬剤料では、そういった傾向は認められなかった。

また、薬局においては患者に薬学的問診を行い、処方監査を行うことになっている。十分に行われていないという意見もあるが、医薬分業が進捗するにつれて、その地域住民の医薬分業への理解が進んでいることが伺えるかのように、薬剤数を目的変数とし処方箋枚数で重み付けをした重回帰分析では、医薬分業進捗率の偏回帰係数の95%信頼区間が負の領域にあることが確認でき、薬剤数の抑制についても効果があることが示された。

さらに技術料を目的変数とした重回帰分析についても、同じく重み付けした分析では、医薬分業進捗率の偏回帰係数の95%信頼区間は負の領域であり抑制効果は確認できた。こちらの方は、一般の市場原理と同じ価格の動きをしていることが確認できた。この技術料が抑制されるという動きは、医科診療報酬では、医師数が増えるとその地域の診療報酬は上昇することが知られており、それとは逆の動きとなった。医療費抑制という経済的な観点からは、医薬分業は好ましい方向で機能しているという希少な証拠の一つを見出したと言える。

このように本研究において、医薬分業の制度は、薬局薬剤師が独立し

て医療機関とは違う視点で処方に対する牽制を行うことにより、薬剤料や薬剤数の抑制といった目に見える効果を生み出していることが示された。本研究のデータは全国の99%以上をカバーするいわゆる電算化レセプトのデータを基にしたビッグデータの解析である。横断的研究という限界はあるものの、世界で初めて医薬分業の進捗が薬剤料の抑制効果を示すことを国家単位で具体的な根拠を見出せたという点で、医薬分業における歴史的な価値がある。

7.2 謝辞

本研究は、紆余曲折を経てここに博士論文としてその成果をまとめることが出来ました。この研究にあたり適切なご指導いただいた放送大学大学院文化科学研究科の田城孝雄教授と教員の皆様、田城ゼミの皆様、慶応義塾大学大学院経営管理研究科の田中滋名誉教授と田中滋ゼミの皆様、名古屋市立大学大学院薬学研究科の鈴木匡教授、さらに研究の遂行に際して大変なご苦勞をかけた株式会社パスカルシステムの皆様に厚く御礼申し上げます。