

研究報告

包括払制導入が医療費と診療密度に及ぼした影響に関する分析

—老人慢性疾患外来ならびに乳幼児外来に関して—

河井 啓希*1

丸山 士行*2

診療報酬体系の包括払化による医療費抑制が期待される中、平成8年の診療報酬改定は外来医療への包括払化の拡大を柱としたものになった。しかし、そこにはそもそも医療費抑制の意図はなく結果として医療費を上げる要因になった。本稿では、まず包括払制の論点整理を行い、包括払制には様々な長短があり、特に診療密度を粗にする誘因体系に留意する必要があること、一口に包括払制と言っても様々な形態がありうること、その効果に関して今までの実証研究では必ずしも意見の一致をみていないことが示された。さらに後半で、今回導入された包括払制の中から老人外来と小児外来に関する包括払制について理論と実証の両面から検討を行った。その結果、第1に、包括払制の採否が医療機関によって選択できるという制度上の問題が、高く設定された報酬点数とともに、医療費の上昇に大きく寄与していることが認められた。この選択制は包括払制の本来の意義と相容れない点が多く、今回の包括払化の問題点であるといえる。第2に、医療機関の包括払制下での行動仮説が実証された。医療機関は、包括払制を採用するかどうかの意思決定を点数や包括払範囲などの制度的条件と整合的な形で、制度の誘因構造に応じて診療行為の中身（本研究では診療日数）を変更しうる、という2点が観察された。そこでは、月単位の包括払制を導入した老人外来では診療日数が減少したのに対し、日単位の包括払制を導入した小児外来では逆に診療日数が増加したのである。今後は、こうした制度上の特性を前提として、包括払制の議論が進められることが望まれる。

キーワード：医療保険制度改革、包括払制、出来高払制、外総診、小児科、医療費、診療密度、多項ロジットモデル

1. 問題の所在

医療費の対国民所得比率の増大（平成8年度で7.3%）を受けて、医療保険制度改革の議論が高まっている。医療サービスの水準を落とすことなく医療費をコントロールしていくための抜本的な制度改革が求められているが、その大きな柱の一

つとして診療報酬の段階的包括払化がある。

包括払制では追加的な診療行為による限界収入が0となるため、限界収入が保証される出来高払制と比較し追加的な診療行為を抑制する誘因を与える。この性質を利用して過剰な医療を抑制し医療費のコントロールを目指すのが包括払制による制度改革の基本的な考え方であるはずだ。平成7年の中医協・診療報酬基本問題小委報告でも「適正かつ効率的な薬剤使用」「診療報酬請求事務の簡素合理化」という包括払制導入の根拠が明記され

*1 慶應義塾大学経済学部助教授

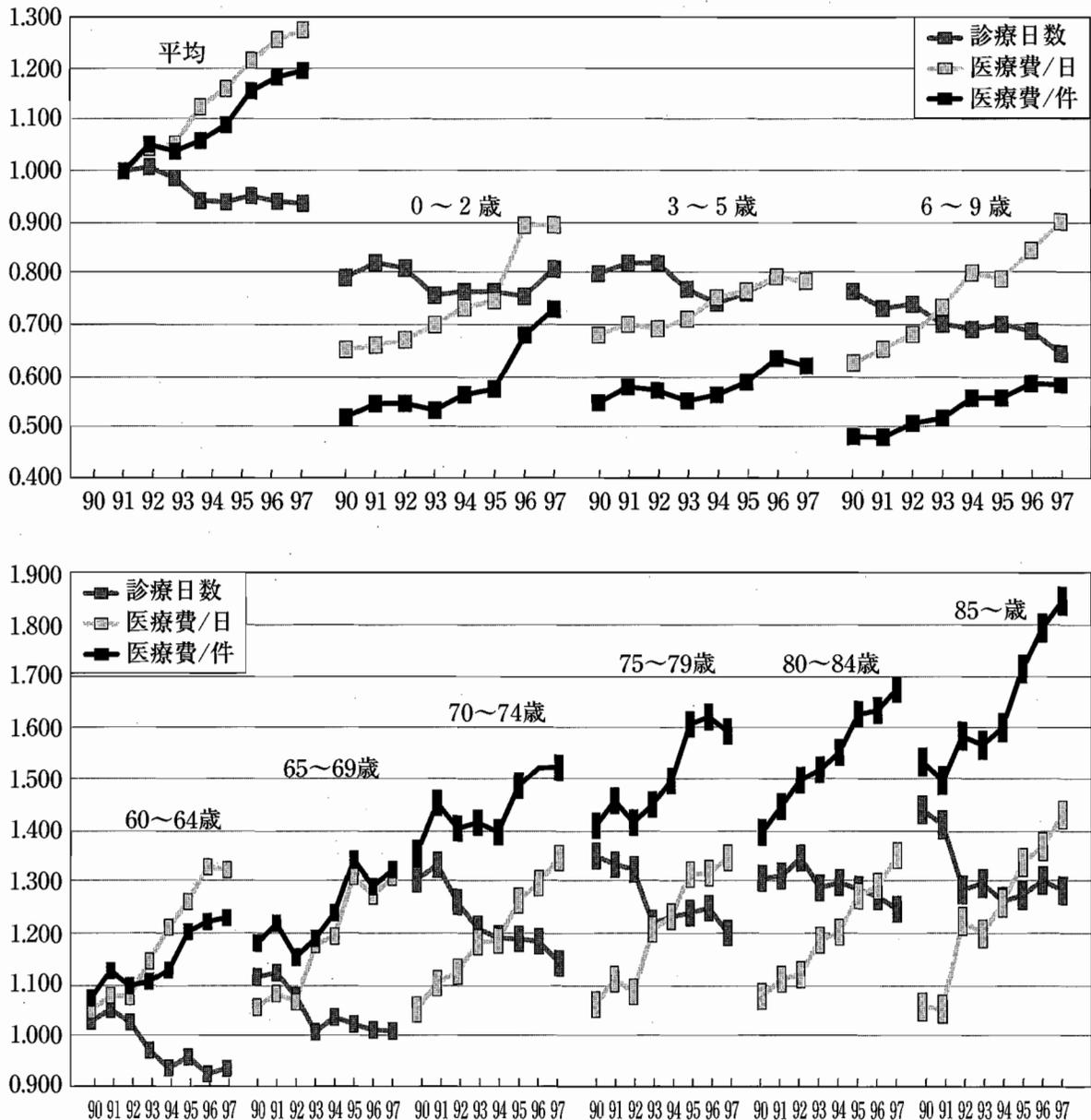
*2 慶應義塾大学商学研究科博士課程

ている。

平成8年の診療報酬改定はこの包括払化の拡大を大きな柱とするものとなった。老人の慢性疾患に対する外来医療の包括払化(外総診)を筆頭に、

3歳未満の乳幼児の外来医療における包括払化、軽症の高血圧症患者を対象とする包括払化など、何種類もの包括払化が導入された。しかし、その後の統計をみる限り、これらの包括払化は医療費

図1 年齢階級別医療費の推移(1990年平均=1.0)



注：医療費は1990年価格で評価された実質値である。
 出所：医療経済研究機構(1999)

抑制に寄与していないことがわかる（図1）。

図1には平成2～9年の1年当たり医療費、1日当たり医療費、診療日数（平成2年の平均値を1とする）の推移が示されている。平均でみると、診療日数は減少傾向にあるが、1日当たり医療費が上昇しているため、1件当たり医療費は増加し続けていることがわかる。平成8年、9年には診療日数の減少は認められないうえに、1日当たり医療費が増加しているため、1件当たり医療費は増加している。

小児外来および老人外来における包括払制の効果をみるために、年齢階層別の医療費の推移を追ってみる。乳幼児の医療費動向を見ると、包括払化が導入された0～2歳児の平成8年以降の医療費増加が顕著である。これが診療日数の増加と1日当たり医療費の増加の両方から生じていることも明らかである。他方、老人医療費増加の推移をみると診療日数の減少、1日当たり医療費の増加といった対照的な動きが認められる。平成8年以降を見ると診療日数が減少しているが、1件当たり医療費は減少していない。それ以外の包括払化項目の影響については今後の研究を待つ必要があるが、この二つの包括払化に関する限り、医療費抑制の効果は全く現われていない。

実は、これは一口に包括払制といっても様々な形態がありえることによる。包括払の範囲、包括払の単位、選択制の有無、点数の水準など、様々な要素が包括払制の効果に影響を及ぼす。つまり、今回の包括払制導入はそれらの要素が医療費の抑制に効果的な形態を採っていなかったからに過ぎないのである。むしろ、後述するように、包括払制に過剰医療の抑制という目的以外の狙いがあった点を見逃すことはできない。例えば、小児外来の包括払制導入の主眼は小児科開業医の低い収入水準を改善させる点にあった。このため新たに設定された点数は出来高払制の時よりも大幅に高く

設定されており、包括払制といえども医療費を押し上げたのはむしろ当然の帰結であったといえる。

本稿では、平成8年に導入された包括払制のうち小児外来に関する包括払制と老人慢性疾患外来に関する包括払制について、「社会医療診療行為別調査-医療施設調査リンクデータ」に基づいた実証的な分析を加える。各種審議会等における包括払制の活発な議論の一方、包括払制の効果に関する実証分析は日本では極めて少なく、観察事実を蓄積する必要性は大きい。また、日本の実証分析はケーススタディに限られているため、偏りのない大きなデータセットを利用した今回のような分析は新しい試みといえる。

本稿の問題意識は次の二点からなる。第一は、医療費という観点から包括払制導入の影響を分析することである。二つの包括払制におけるいかなる制度的特性によってどの程度の医療費の上昇効果をもたらされたかを議論することは、今後どのような目的であれ包括払化を進めていくにあたっての示唆を与えることになる。

第二の問題意識は、包括払化の際に診療の密度(intensity)が実際に低くなるのかどうか、医療機関の行動仮説を検証することにある。この分析は、1月単位の包括払である外総診と1日単位の包括払である小児外来の包括払制という二つの異なった包括払制がもたらす誘因構造の差に着目して行われる。この分析は、包括払制という形態が現実に医療費抑制効果を持ちうるのかどうかという点に関わるものであり、今後の包括払化の進め方について示唆を与えることになると考えられる。

2. 包括払制導入の背景と影響

(1) 包括払制に関する論点

包括払制(Inclusive Payment System, IPS)とは医師の診療行為への報酬として件数毎に一定の額が支払われる制度である。このため「定額払制」、「丸め」ともいわれる。これに対する従来型の支払方式が出来高払制(Fee for Services System, FSS)であり、個々の診療行為について報酬が支払われる制度である。まず、この概念的な差異がどのような優劣を生み出すのか、論点を整理することにする(例えば、Phelps[1997]を参照のこと)。

包括払制と出来高払制の優劣についてその論点は大きく三つに分けられる。医療費、医療の質、その他の三点である。第一に医療費であるが、追加的な診療行為の限界的な収入が出来高払制では正であるのに対し、包括払制ではゼロとなる。このことから包括払制(出来高払制)には相対的に診療行為を減らす(増やす)誘因があるといえる。また包括払制にはこの他にも医療費を抑制しうる可能性がある。まず請求業務の簡略化によるコスト削減があげられる。また出来高払制のように報酬体系がアドホックに複雑化して実質的に報酬額が上昇するという傾向もない。さらに件数が与えられれば医療費も決まるため医療費総枠のコントロールにも有効である。

次に質に関する論点であるが、包括払制には1件当たりの診療行為数を減らす誘因があるため、手厚い診療は行いにくく質が落ちることが考えられる。また、当然高価な医療機器や薬剤を使用するインセンティブは弱くなるため、研究開発の誘因を減らすという点でも長期的な質の低下につながる可言える。また、一定の質を維持しながら適正な報酬額を定めるためには診療を標準化する必

要が生じるが、この場合に医師の裁量が制限されてしまい、柔軟な対応ができないという批判もある。容態の急性増悪などのリスクに対応したきめの細かい包括払化ができない限り、医師の裁量を制限することは質の低下につながりうる。

しかし、この質に関する議論には反論もある。まず、不必要な診療や投薬が行われている領域ではその削減が質の低下を招くとは言えない。逆に、それらが質の低下を招いているような領域ではその削減が質を高める可能性すらある。診療の密度(intensity)と診療の質とは必ずしも対応しないという議論である。ただし、そのような反論の是非はともかく、包括払制とは必然的に診療の密度を薄くする誘因構造を持った制度である点は基本的命題として確認しておく必要がある。

さらに、包括払制によって質を上げられるという積極的な議論も存在する。例えば、成功報酬による技術評価の可能性があげられる。出来高払制ではパフォーマンスに応じた報酬は難しいが包括払制の場合には成功報酬の形でパフォーマンスを評価し質を向上させることができる。また、医療機関の間での競争と淘汰を通して質を向上できるという議論もある。つまり、少ないコストでより多くの患者を集められる病院のみが利潤を上げられる制度であり、競争淘汰を通じた医療機関の専門領域への特化とそれに伴う質の向上が期待されるのである。

医療費と質の議論の他、次のような論点もある。まず、診療報酬を包括払化してしまうと、診療報酬明細書にも患者への請求書にも診療内容があらわれないことになり、診療内容の透明性という点で出来高払制の方が有利である。また、包括払化するとコストのかかる重症患者を忌避してしまう可能性も指摘されている。この点では、重症患者を他へ転送できない高次の医療機関から包括払制を導入すべきという主張になる。

以上が包括払制と出来高払制の概念的な優劣といえる。実際には、上記の優劣を勘案した上で包括払制の適した診療行為を包括払化していくことになる。そして、同時にその際、包括払化の形態も議論する必要が生じる。

一口に包括払化といっても様々なパターンがある。包括払いされる対象項目は何か、包括払いされる単位は月当たりか日当たりか患者当たりか、包括払制への移行が強制か選択制か。平成2年に導入された入院時医学管理料は投薬・注射・検査・看護を対象とした1日単位の包括払制だが、同じ1日単位でも今回の小児科外来診療料は深夜加算などの一部の例外を除いてすべてが包括払の対象である。外総診や高血圧症患者を対象とする運動療法指導管理料は1ヵ月単位である。国立病院等の急性期病院の入院は病棟ごとの包括払制である。日本で導入済みの包括払制のほとんどは医療機関が包括払か出来高払かを選べる選択制であるが、平成9年に導入された手術後医学管理料のような選択不可能な包括払制もある。

国際的にみると、日本は出来高払い堅持の傾向が強いことが分かる。アメリカは診療を徹底的に標準化しDRGという形の疾病ごとの前払い方式(Prospective Payment System, PPS)を採用しているし、フランスやドイツでは年間の予算総枠の中で診療を行う、などの大胆な包括払化が見られ、選択制を堅持し部分的な包括払を中心としている日本とは対照的である。

包括払制をどの様に導入していくかは様々な環境による要因も大きいのであるが、その反面で包括払制導入の効果について確定的なコンセンサスが形成されていないことも事実である。PPSを導入したアメリカでは数多くの実証研究がなされている。

アメリカでは医療費が抑制されたとする実証結果が多い。Melnick and Zwanziger[1988]は競争度

の高い市場ではコストが10%以上下落したことを報告している。また退院患者あたりの在院期間が短くなったことを指摘する研究も多い(例えばCoulam and Gaumer[1991], Cutler[1991])。しかし質に関しては議論が別れる。Cutler[1995]は短期での死亡率は上昇するものの、1年間という期間で見れば生存率は変わらないという結果を得ている。重症患者回避の可能性についても実証結果が割れている(実証結果のサーベイについてはEllis and McGuire[1996]に詳しい)。

わが国における実証分析の報告は極めて少なくケーススタディに限られるが^{註1}、質が改善したという興味深い報告例がある。高木[1996]は北海道の介護力強化病院についてケーススタディを行い、薬剤費や検査費が大幅に減少し、薬剤の適正使用や死亡率の減少など質の改善がみられるとしている。また、重症患者を忌避するようなモラルハザードも無かったと報告している。

以上のように包括払制をめぐるはそのあり方と効果をめぐって議論が割れている。どの様な包括払制を導入した場合にどの様な効果が生じるのか、実証分析の蓄積を進めていく必要がある。その際、医療機関の行動の理論モデルに基づいた実証分析を行うことが有用である。次節では、今回の分析対象である二つの包括払制についてその制度的枠組みと導入の背景を概観する。

(2)平成8年度診療報酬改定における包括払制の導入

平成8年度診療報酬改定の大きな柱が包括払化の拡大であり、新たに七つの項目に対し包括払化が導入された^{註2}。本稿ではこの中でもっとも影響が大きいと考えられる外総診を選び、加えて同じ外来医療でも包括払の単位が異なる小児科外来診療料を選び分析を行う。外総診は月単位の包括払制であり、小児科外来診療料は日単位の包括払

制であり、患者の受診日数決定の際に医療機関にとって対照的な誘因体系を形成する点に注目する必要がある^{註3}。

①老人慢性疾患外来総合診療料

老人慢性疾患外来総合診療料は通称、外総診と呼ばれ、外来の老人慢性疾患患者に対する包括払制である^{註4}。具体的な疾病名は別途規定されている^{註5}。慢性疾患に限られるということから、初診時もしくは退院時から一定期間を経た患者のみが対象になる。平成8年に限っては「月に2回以上の指導・診療を行った場合に限る」という制約もあった。この包括払制を採用するかどうかは医療機関の裁量に任されており、包括払制を採用する場合にだけ届出るという形の選択制となっている。ただし患者ごとに包括払制適用を選ぶことはできない。つまり、包括払制を選択した場合、急性増悪の場合に限って一時的に出来高払制に移行できる措置はあるが、それ以外の対象患者に対しては必ず包括払制で算定しなければならない。このほか包括払制を採用するにあたって常勤医師がいなければならないなどの施設基準もある。平成10年からは200床未満の医療機関に限定された。包括払化は月単位で行われ、検査、投薬、注射、生活指導などが包括払の範囲に含まれる。初診・再診・画像診断・手術・処置などは出来高払の形で残されている。点数は毎年変更されており、平成8年度では院外処方のある場合は一月当たり1470点、院外処方の全くない場合は1770点であった。平成9年度には月に一回の受診でも算定が認められるようになり、月に2回以上受診する場合の点数は8年度と変わらず、月に1回の受診の場合はそれぞれ735点、885点となった。平成10年にも診療日数を短めに誘導するような形で若干の変更が加えられた。

②小児科外来診療料

小児科外来診療料は外来の3歳未満の患者に対

する包括払制である。対象となる医療機関は小児科を設置している医療機関に限られるが、届出による選択制である点と患者ごとの選択ができない点は外総診の場合と同様である。包括払の単位は外総診とは異なり日数である。別途算定できるものは初診料・再診料に関するいくつかの加算料、往診料などである。初診料、再診料は算定できない。点数は、院外処方箋がある場合は、初診時530点、再診時360点、院外処方箋がない場合は初診時が640点、再診時が470点となっている。この点数は平成10年に若干引き上げられた。

これらの包括払制の導入の背景については導入当時の『社会保険旬報』に詳しく述べられている。外総診については、「老人の特性にふさわしい医療の確保」、「薬剤比率の適正化」などがうたわれている（例えば、『社会保険旬報』4月1日号、p.10）。しかし、後の観察から分かるように純粹にそれらの目的のみを狙った制度になっているわけではない。例えば、報酬点数の設定にあたっては薬剤費の部分については辛めであり、院外処方を促進する意図が含まれていると考えられる。また、小児科外来に至っては医療費削減の意図すら無いようである。このことは設定された高い報酬点数からも明らかであるが、日医の糸氏常任理事が小児科医の低収入を改善する目的があったことを明確に述べている（『社会保険旬報』4月1日号、p.17-18）。小児科は注射・投薬といった「もの」を売る要素が比較的小さく、出来高払のメリットが小さかったため社会の包括払化の論調に乗りやすかったことが伺える。さらに、選択制にすることにより出来高払制のメリットの小さい医療機関に対する選別的な収入の底上げが可能となっているのだ。

表1 傷病別包括払制導入状況

	H 8 (再診、2日以上)		H 9 (再診)			H 8 (再診、2日以上)		H 9 (再診)	
	総件数	適用率%	総件数	適用率%		総件数	適用率%	総件数	適用率%
101 腸管感染症	58	0.0	48	2.2	909 動脈硬化(症)	432	3.0	528	7.3
102 結核	106	3.5	211	3.7	910 痔核	160	1.0	188	5.5
104 皮膚及び粘膜の病変を伴うウイルス疾患	200	0.5	266	2.3	911 低血圧(症)	37	3.0	45	18.7
105 ウイルス肝炎	258	7.2	154	4.9	912 その他の循環器系の疾患	304	0.1	372	4.0
107 真菌症	420	0.0	786	0.0	1001 急性鼻咽頭炎 [かぜ]	78	0.0	63	1.3
108 感染症及び寄生虫症の続発、後遺症	3	0.0	3	59.7	1002 急性咽頭炎及び急性扁桃炎	146	0.0	207	1.8
201 胃の悪性新生物	449	3.7	536	3.5	1003 その他の急性上気道感染症	229	5.7	323	0.3
202 結腸の悪性新生物	205	0.0	337	1.9	1004 肺炎	77	0.0	99	0.0
203 直腸S状結腸移行部及び直腸の悪性新生物	157	1.2	161	0.2	1005 急性気管支炎及び急性細気管支炎	114	4.2	176	1.2
204 肝及び肝内胆管の悪性新生物	118	0.1	172	3.5	1006 アレルギー性鼻炎	271	0.1	413	0.0
205 気管、気管支及び肺の悪性新生物	131	9.2	206	0.3	1007 慢性副鼻腔炎	550	0.7	765	0.0
206 乳房の悪性新生物	100	0.0	175	6.3	1008 急性又は慢性と明示されない気管支炎	97	0.1	108	4.7
207 子宮の悪性新生物	49	0.0	125	5.8	1009 慢性閉塞性肺疾患	319	9.8	462	13.7
208 悪性リンパ腫	16	0.0	46	14.3	1010 喘息	626	5.1	858	11.5
210 その他の悪性新生物	623	0.8	1117	0.5	1011 その他の呼吸器系の疾患	297	1.2	471	1.4
211 良性新生物及びその他の新生物	435	3.1	787	2.2	1104 胃潰瘍及び十二指腸潰瘍	1118	6.1	1374	7.3
301 貧血	85	2.9	133	5.1	1105 胃炎及び十二指腸炎	1584	7.7	1799	20.1
302 その他の血液及び造血器の疾患並びに免疫機構の障害	34	0.2	55	1.4	1106 アルコール性肝炎	11	1.7	12	4.4
401 甲状腺障害	166	10.7	276	12.4	1107 慢性肝炎(アルコール性のものを除く)	473	7.9	705	11.6
402 糖尿病	2282	7.3	3342	9.2	1108 肝硬変(アルコール性のものを除く)	114	1.1	180	2.9
403 その他の内分泌、栄養及び代謝疾患	1520	5.7	2074	7.9	1109 その他の肝疾患	214	1.9	259	6.5
501 血管性及び詳細不明の痲痺	335	1.4	425	8.3	1110 胆石症及び胆のう炎	101	4.6	162	6.6
502 精神作用物質使用による精神及び行動の傷害	32	0.4	46	0.0	1111 脾疾患	137	5.8	155	1.8
503 精神分裂病、分裂病型障害及び妄想性障害	186	8.3	367	0.4	1112 その他の消化器系の疾患	432	4.0	577	5.1
504 気分(感情)障害(躁鬱病を含む)	1196	7.2	2029	0.7	1201 皮膚及び皮下組織の感染症	88	9.1	108	0.1
505 神経症性障害、ストレス関連障害及び身体表現性障害	1067	0.5	1481	1.4	1202 皮膚炎及び湿疹	1578	0.2	2454	0.1
507 その他の精神及び行動の障害	180	14.8	406	1.2	1203 その他の皮膚及び皮下組織の疾患	584	0.8	986	0.9
601 パーキンソン病	283	1.5	398	2.1	1301 炎症性多発性関節障害	866	2.2	1073	3.1
603 てんかん	102	0.0	186	0.2	1302 関節症	2718	0.9	2868	1.0
604 脳性麻痺及びその他の麻痺性症候群	60	0.3	60	1.1	1303 脊椎障害(脊椎症を含む)	1994	1.5	2395	2.0
605 自律神経系の障害	150	18.3	180	3.2	1304 椎間板障害	357	0.9	421	1.9
606 その他の神経系の疾患	216	1.3	336	4.4	1305 頸腕症候群	248	1.3	288	4.2
701 結膜炎	446	0.0	845	0.0	1306 腰痛症及び坐骨神経痛	1172	1.8	1282	2.4
702 白内障	2423	1.0	5403	0.0	1307 その他の脊柱障害	260	0.2	426	0.4
703 屈折及び調節の障害	218	0.0	562	0.0	1308 肩の障害	436	1.7	581	1.7
704 その他の眼及び付属器の疾患	1270	0.1	2798	0.0	1309 骨の密度及び構造の障害	2594	1.9	2700	2.6
801 外耳炎	59	0.0	115	0.0	1310 その他の筋骨格系及び結合組織の疾患	564	0.0	580	3.0
802 その他の外耳疾患	23	0.0	40	0.0	1401 糸球体疾患及び腎尿管間質性疾患	177	0.2	228	12.4
803 中耳炎	452	0.2	560	0.0	1402 腎不全	634	1.3	726	0.2
804 その他の中耳及び乳様突起の疾患	155	0.0	242	0.0	1403 尿路結石症	67	1.0	145	0.4
805 メニエール病	81	0.5	93	8.6	1404 その他の尿路経の疾患	698	1.2	1200	0.6
806 その他の中耳疾患	14	0.0	13	35.6	1405 前立腺肥大(症)	1466	1.3	2734	0.9
807 その他の耳疾患	265	0.0	374	0.0	1406 その他の男性性器の疾患	74	0.0	134	0.0
901 高血圧性疾患	12545	12.5	14943	17.3	1407 月経障害及び閉経周辺期障害	80	0.0	190	0.0
902 虚血性心疾患	2540	7.6	3315	10.2	1408 乳房及びその他の女性性器の疾患	154	0.1	293	0.0
903 その他の心疾患	1620	5.8	2262	10.5	1702 その他の先天奇形、変形及び染色体異常	9	0.0	24	0.1
904 くも膜下出血	42	0.0	51	3.6	1800 他に分類されないもの	367	3.1	706	4.5
905 脳内出血	277	2.8	323	4.5	1901 骨折	467	0.7	544	0.5
906 脳梗塞	3862	5.0	5436	9.2	1902 頭蓋内損傷及び内臓の損傷	12	0.0	29	1.5
907 脳動脈硬化(症)	918	8.6	425	12.3	1905 その他の損傷及びその他の外因の影響	432	1.1	716	1.0
908 その他の脳血管疾患	497	9.0	662	12.2	合計	65070	5.7	89684	7.3

注1: 社会医療診療行為別調査をもとに推計
 2: 件数はサンプルの件数。比率はサンプルの件数に標本抽出率を考慮したもの。
 3: 平成8年に関しては、月2日以上の受診が包括払制算定の条件となるため、2日以上受診しているサンプルのみを母集団とした。
 4: 適用率の分母がすべて外診の対象とはなっていないことに注意。データの制約上、患者の慢性度や初診からの経過時間が把握できないためである。
 出所: 医療経済研究機構(1999)

(3) 包括払制導入の医療費ならびに診療日数への影響

2つの包括払制の導入によって医療機関がどの様に対応したのか、医療費にどのような影響があったのかについてデータにもとづいた検討を行う。

まず包括払制はどの程度の規模で導入されたのか、疾病別に包括払制導入の状況を見てみる(表1)。

データの制約上十分なサンプルのない疾病も多いが、この表から包括払制が導入されている疾病は多岐に及ぶことが伺える。さらに、合計してみると、包括払制の適用されている患者は全外来患者の10%に満たない水準であること、初年の平成8年度から翌年の9年度にかけて包括払制適用率は上昇していること、などの点が読みとれる。

ここで、外総診の分析のために、糖尿病、高血圧性疾患、虚血性心疾患、脳梗塞、胃炎及び十二指腸炎の5つの傷病をピックアップすることにする。いずれも他の傷病よりもサンプル数が多く包括払制が適用されている割合も高い。

表2はこれらの疾病および小児科外来に関して医療機関の種別ごとに包括払制導入の状況を示したものである。

5つの傷病の間にも包括払制導入率に大きな差があることが分かる。1件当たり費用が2000点を超える糖尿病、虚血性心疾患、脳梗塞の三つの疾病では包括払制の適用率が概して低く、費用が2000点を下回る高血圧性疾患、胃炎及び十二指腸炎においては高い適用率が観察できる。他方、小児科外来診療料に関しては平成8年に35%、平成9年には40%という高い割合で包括払制が実施されていることがわかる。

医療機関の属性別に観察してみると、包括払制の導入の主体となっているのは民間の小規模な医療機関であることが分かってくる。公的医療機関では導入する割合が低い。また特定機能病院での

導入例はまったくない。大規模病院でも外総診の場合は非常に少ない。次に院外処方箋を発行している医療機関とそうでない医療機関とで導入率に差があるかをみると、外総診の場合には院外処方箋を発行している医療機関の方が明らかに導入率が高い。小児科の場合にははっきりした傾向はみられない。この点は外総診の場合における報酬点数が院外処方箋を発行している医療機関に有利に設定されていることを反映した結果であると考えられる。またここまでの結果を薬剤比率と一緒に振り返ってみても、外総診の場合には薬剤比率が高いほど包括払制導入率は低くなることが観察され、投薬に関する評価が厳しくなっていることを如実に表している。

平成8、9年の導入率を較べるとほとんどすべてのケースで導入率の上昇がみられる。小児科の場合は何らの制度改定はなく、外総診の場合も包括払制が有利に変わるような制度改定は無かったが、導入確率のはっきりと上昇していることから、これらの制度が導入に際し様子見などといったタイムラグが存在していた可能性を示している。

次にこうして導入された包括払制が医療費の水準に及ぼした影響について考察を行う。(表3)は傷病別医療費水準が時系列的にどのように変化したかを示したものである。

医療費の水準は1件当たり点数という形で表されているが、これは1件当たり日数と1日当たり点数に分解して観察することが可能である。表では、まずそれらの医療費の水準が時系列で示されている。続いて、平成8、9年について、包括払制を採用した医療機関と採用していない医療機関に分けて医療費の水準を示している。ただし、この数値の母集団は診療日数1日の患者も含むため、外総診の平成8年の数値を他と比較するには注意を要する。さらに、最後の行では平成8年及び9年に包括払制を導入した医療機関が、制度改定前

表2 医療機関別包括払制選択状況

	糖尿病					高血圧性疾患					虚血性心疾患				
	適用割合 (%H8)	適用割合 (%H9)	一件あたり 費用	一日あたり 費用	薬剤比率	適用割合 (%H8)	適用割合 (%H9)	一件あたり 費用	一日あたり 費用	薬剤比率	適用割合 (%H8)	適用割合 (%H9)	一件あたり 費用	一日あたり 費用	薬剤比率
全サンプル	7.29	9.2	2070.3	931.7	0.42	12.5	17.3	1849.7	746.5	0.50	7.6	10.2	2198.3	1013.6	0.56
無床診療所	10.93	14.5	2065.1	760.2	0.35	15.5	23.0	1785.1	689.1	0.44	11.0	20.3	2072.6	779.3	0.44
有床診療所	7.97	13.5	2282.0	880.8	0.39	10.1	18.1	2047.3	691.8	0.46	7.5	11.8	2296.5	741.2	0.50
小規模病院	6.59	6.3	2182.9	1033.5	0.48	9.2	8.9	1907.5	847.4	0.60	7.4	5.3	2314.8	1057.5	0.62
大規模病院	0.00	1.8	1847.6	1101.7	0.49	0.8	3.6	1653.5	1020.6	0.70	0.0	1.5	2207.0	1415.6	0.69
特定機能病院	0.00	0.0	3111.2	1058.3	0.59	0.0	0.0	2262.0	809.8	0.61	0.0	0.0	2553.9	1034.1	0.62
民間	8.73	11.9	2162.9	886.1	0.39	13.6	19.1	1857.3	715.0	0.47	9.1	13.2	2148.6	878.9	0.50
公的	0.00	0.0	1773.9	1077.7	0.52	0.0	3.2	1799.0	956.9	0.67	0.0	2.0	2338.7	1393.9	0.73
すべて院外処方	18.03	24.1	1921.7	697.2	0.14	29.5	43.4	1299.2	524.9	0.17	29.3	44.8	1293.1	507.5	0.12
部分的に院外処方	8.92	9.2	1745.8	933.9	0.38	12.7	20.1	1656.5	756.2	0.49	8.1	6.5	2071.8	1130.8	0.57
院外処方無し	4.32	4.6	2270.5	990.8	0.51	9.4	11.5	1991.4	787.3	0.56	3.6	5.9	2418.9	1052.8	0.63

	脳梗塞					胃炎及び十二指腸炎					小児科				
	適用割合 (%H8)	適用割合 (%H9)	一件あたり 費用	一日あたり 費用	薬剤比率	適用割合 (%H8)	適用割合 (%H9)	一件あたり 費用	一日あたり 費用	薬剤比率	適用割合 (%H8)	適用割合 (%H9)	一件あたり 費用	一日あたり 費用	薬剤比率
全サンプル	5.0	9.2	2565.7	1065.3	0.65	7.7	20.1	1932.4	678.6	0.46	35.6	40.3	807.2	444.7	0.22
無床診療所	8.0	18.4	2664.7	891.5	0.57	8.0	25.5	1899.0	653.9	0.43	43.9	45.0	779.5	428.7	0.21
有床診療所	5.3	9.4	2852.5	890.6	0.59	9.8	17.2	1902.6	587.3	0.43	45.8	45.5	809.6	417.7	0.24
小規模病院	4.3	6.9	2663.6	1113.4	0.67	5.6	14.0	1963.6	798.0	0.56	37.4	58.7	762.8	450.1	0.23
大規模病院	1.1	1.9	2195.1	1257.0	0.73	0.0	4.4	2164.9	949.8	0.60	13.0	20.4	903.8	502.9	0.26
特定機能病院	0.0	0.0	2893.0	1010.3	0.73	0.0	0.0	2609.5	760.1	0.61	0.0	0.0	681.7	423.3	0.27
民間	6.1	11.7	2636.1	998.2	0.61	8.2	21.6	1941.1	658.1	0.44	42.2	44.8	791.4	430.9	0.21
公的	0.0	0.8	2360.5	1260.8	0.77	0.0	2.0	1848.0	879.4	0.59	15.2	22.1	874.7	503.7	0.27
すべて院外処方	30.6	34.9	1665.6	763.2	0.33	23.8	45.2	1618.3	525.4	0.16	46.2	40.4	810.9	417.3	0.03
部分的に院外処方	5.0	7.7	2156.7	1051.8	0.61	8.8	22.8	1912.9	684.4	0.43	23.6	31.9	809.1	455.9	0.20
院外処方無し	1.6	4.8	2836.3	1111.2	0.71	4.1	13.0	2012.6	709.2	0.52	36.7	43.3	805.4	449.0	0.29

注1：社会医療診療行為別調査及び医療施設静態調査より推計
 2：費用及び薬剤比率に関する数値はH7年の値
 3：外総診のH8年の適用率は受診日数2日以上のサンプルに対する比率である。
 出所：医療経済研究機構(1999)

表3 包括払制の医療費へのインパクト

	糖尿病			高血圧性疾患			虚血性心疾患		
	点数/件数	日数/件数	点数/日数	点数/件数	日数/件数	点数/日数	点数/件数	日数/件数	点数/日数
H 6 全体	2029.8	2.60	910.3	1794.6	2.88	731.5	2113.5	2.77	994.7
H 7 全体	2070.3	2.69	931.8	1849.1	2.91	746.5	2198.3	2.70	1013.6
H 8 全体	2104.5	2.72	948.8	1872.0	2.89	769.0	2166.0	2.85	971.3
H 9 全体	2121.6	2.63	924.5	1796.9	2.76	774.8	2213.4	2.87	1019.3
H 8 出来高払制採用機関	2096.8	2.65	960.6	1853.1	2.87	765.2	2172.9	2.82	982.1
H 8 包括払制採用機関	2248.1	4.09	728.1	2045.1	3.03	803.0	2046.4	3.31	768.6
H 9 出来高払制採用機関	2154.5	2.60	942.3	1788.1	2.77	768.4	2250.3	2.81	1052.6
H 9 包括払制採用機関	1797.2	2.99	748.8	1838.7	2.69	805.3	1892.1	3.36	727.5
包括払制採用機関のH7実績	1407.3	2.98	557.5	1475.5	3.07	529.3	1662.6	2.82	678.9

	脳梗塞			胃炎及び十二指腸炎			小児科		
	点数/件数	日数/件数	点数/日数	点数/件数	日数/件数	点数/日数	点数/件数	日数/件数	点数/日数
H 6 全体	2305.3	2.89	1035.2	1956.5	3.50	689.3			
H 7 全体	2565.7	3.11	1065.3	1932.4	3.51	678.6	807.2	2.01	444.7
H 8 全体	2331.5	3.08	998.9	1917.3	3.39	692.3	969.8	1.99	533.8
H 9 全体	2142.6	3.02	935.2	1878.3	3.10	732.4	1010.9	2.08	527.6
H 8 出来高払制採用機関	2328.7	3.01	1010.7	1896.4	3.36	688.8	893.3	1.93	511.9
H 8 包括払制採用機関	2403.1	4.79	694.2	2237.0	3.81	756.6	1108.0	2.09	573.4
H 9 出来高払制採用機関	2162.5	3.01	951.0	1866.6	3.12	716.2	882.6	1.90	512.2
H 9 包括払制採用機関	1945.0	3.16	777.8	1924.8	3.03	797.0	1201.2	2.35	550.4
包括払制採用機関のH7実績	1350.3	2.89	596.6	1601.2	3.03	635.0	839.7	2.22	425.7

注1：社会医療診療行為別調査及び医療施設静態調査をもとに推計

注2：外診については、母集団は初診を除いた全サンプル

注3：小児科については、小児科を標榜している医療機関の全患者がサンプル

出所：医療経済研究機構(1999)

の平成7年度時点ではどのような医療費水準にあったかを示している。

外総診の場合は傷病によって傾向がまちまちである。高血圧性疾患及び胃炎及び十二指腸炎については包括払制を導入している医療機関の方が導入していない医療機関よりも明らかに1件当たり点数が高水準であり、包括払制導入がコスト的に有利であることが伺える。しかし残りの三疾病については逆に包括払制の導入によって報酬額が減ってしまうことがわかる。前者二つの疾病の場合、包括払制を導入している医療機関では日数が少なくなっている傾向が観察され、後者の三つの疾病においては逆に日数が多くなっていることも観察できる。また、包括払制を採用した医療機関の平成7年の数値を見ると、もともとコストの低い患者を診療していた医療機関が包括払制を採用した経緯が伺える。日数についてはもともと少なかったか多かったかはまちまちである。

このように診療報酬の設定額との関係で包括払制は有利になったり不利になったりするが、前の表の結果では1件当たりコストの安い疾病ほど包括払制の導入率が高くなっていることが観察された。このことを考え合わせると、包括払制はトータルでは医療費を押し上げている可能性が高い。医療費との関連における限り、選択制には問題があると言わざるを得ない。

小児科のケースを観察すると、より極端な結果が見えてくる。小児科の平成9年の一件あたり医療費を見ると、出来高払制を採用している医療機関の平均値は882点、包括払制を採用している医療機関の平均値は1201点となり1.4倍ほどの開きがある。35～40%の医療機関が包括払制を採用しているのであるから、包括払制の導入によって3歳未満の外来患者にかかる医療費は大幅に押し上げられることになる。こうして、全サンプルでの一件あたり点数は平成7年の807点という水準から

平成8年の969点、平成9年の1010点と大きく跳ね上がるのである。

もう少し詳しく医療費の内訳を見てみよう。この医療費の上昇のうち、平成7年から平成8年への変化は日数の変化ではなく、1日当たり点数の変化によってもたらされている。逆に平成8年から平成9年への上昇は日数の上昇によってもたらされている。包括払制を採用している医療機関だけにしぼってみるならば、平成8年から平成9年にかけての平均日数の上昇は著しい。ただし、これらの医療機関の平成7年の数値を見れば、平成7年から8年にかけて日数が低下したこともあり、過大な評価は避けるべきであろう。しかし、いずれにせよ、日数が包括払制の導入によって増加したことは明らかであり、これは1日当たりの包括払制における誘因体系と整合的な結果である。医療費を押し上げているのは高水準な報酬点数という要因だけでなく、日数を増やそうとする誘因も一端を担っていることは注目に値する。

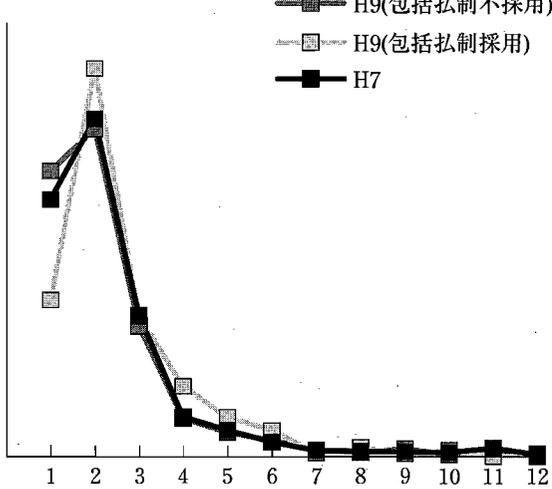
小児科の場合は包括払制により日数が長くなる傾向が観察されたが、外総診の場合はどうか。通常の一月当たり包括払制の場合は日数を短くしようとする誘因が働くはずであるが、外総診は制度的に通常の一月当たり包括払制とは異なる。つまり、月2回までは報酬額が増えそれ以降はいくら診療しても報酬額が変わらないという不連続性があるのである^{注6}。この結果、平成9年のケースでいえば医療機関にとって診療日数1日よりは2日が望ましく、3日よりは2日が望ましいという誘因を持つことになる。この日数2日への集約は上の表のように日数の平均値を見ても判然としない。

最後にこの点を詳細に見るために診療日数の分布を見たのが、図2(老人の外来医療)と図3(小児外来医療)である。

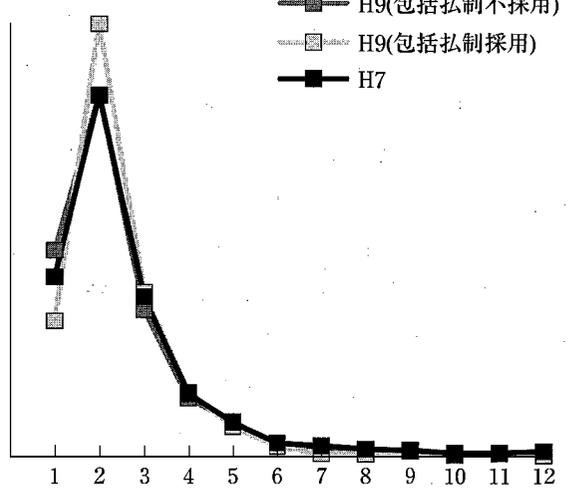
図2では、傷病ごとに包括払制を導入した医療

図2 月当たり診療日数分布の変化 (外総診、再診患者に限る)

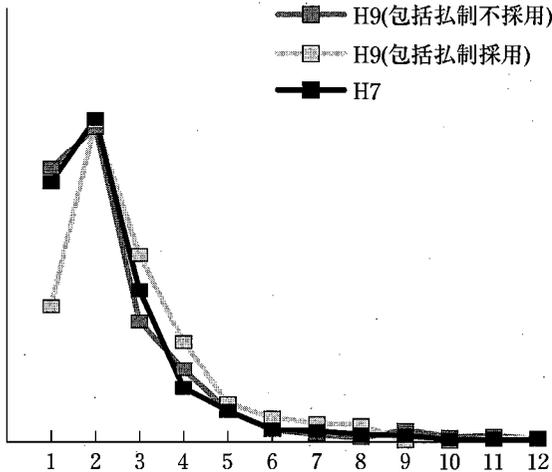
(1)糖尿病



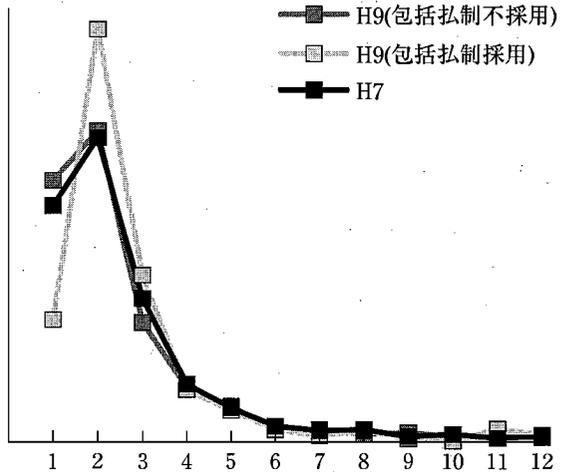
(2)高血圧疾患



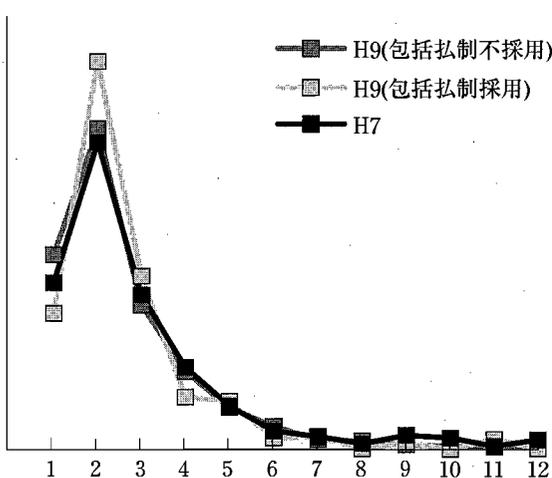
(3)虚血性心疾患



(4)脳梗塞



(5)胃炎および十二指腸炎



(6)高血圧疾患 (包括払制採用医療機関に限る)

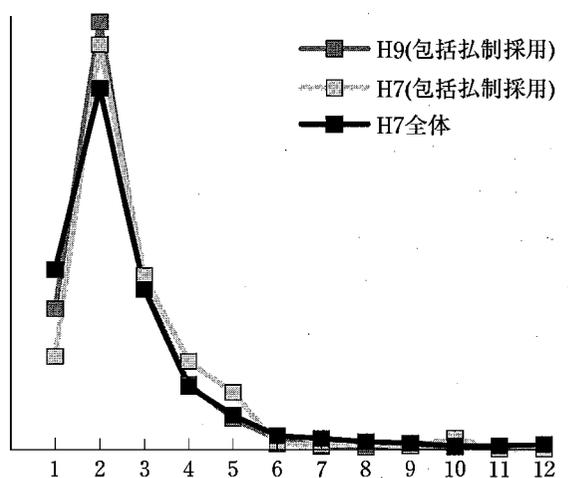
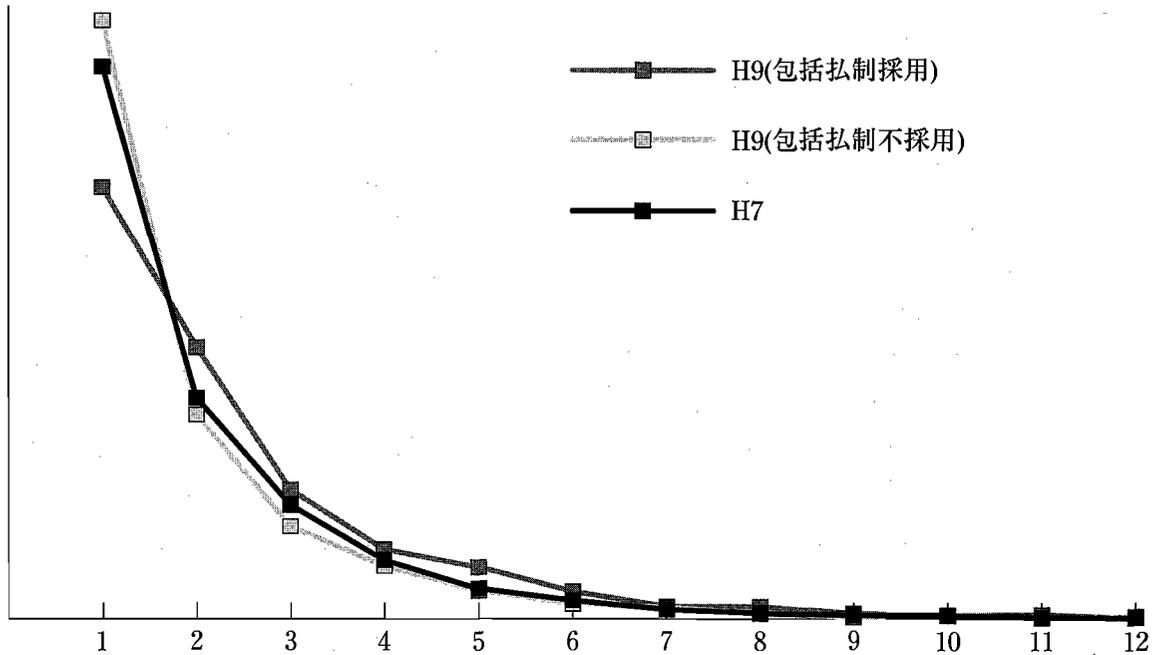
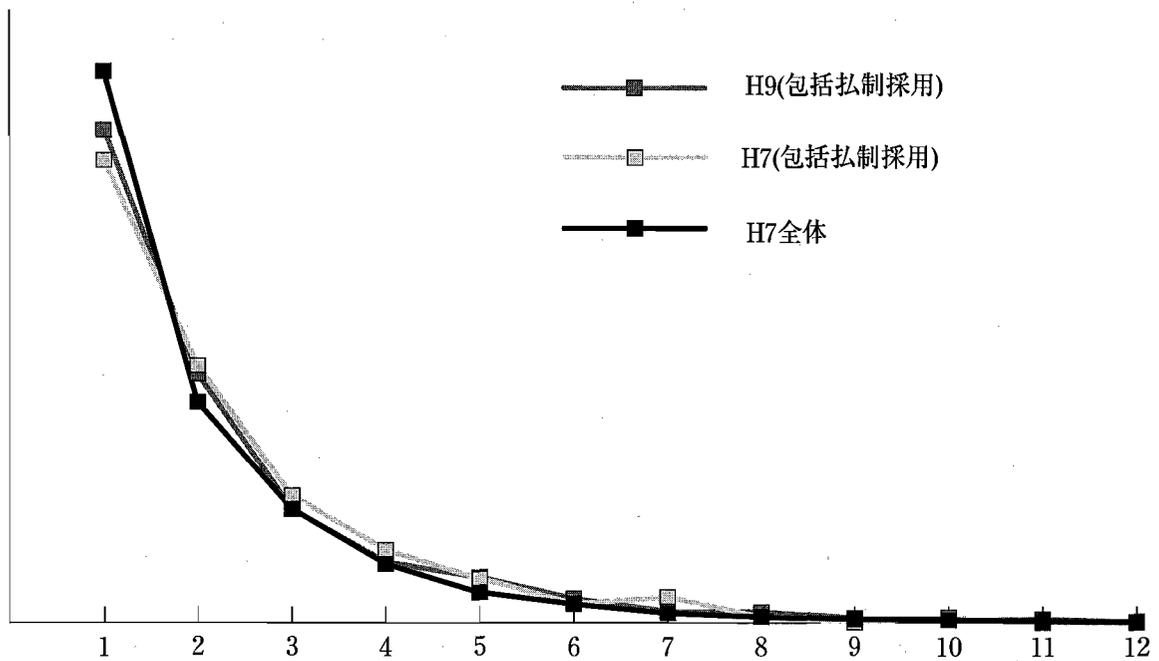


図3 月当たり診療日数分布の変化（小児科、0 - 2歳）

(1)平成7年と平成9年の分布比較



(2)包括払制採用機関における日数分布の変化



機関の平成9年の日数分布、導入しなかった医療機関の平成9年の日数分布及び基準として平成7年の平均値の日数分布が表されている。高血圧性疾患と胃炎及び十二指腸炎の二つの傷病の結果は診療日数2日への収斂を顕著に示している。糖尿病及び脳梗塞の患者については、診療日数の多い患者について日数が短くなるという結果は得られないものの、1日の患者を減らし2日の患者を増やすという傾向は顕著に観察される。虚血性心疾患の場合も1日だけの患者を減らすという結果が観察される。これに対して、図3に示されている小児科の場合、日数の増加が明確にあらわれている。以上のことから、日数に関する限り、制度に規定される誘因体系に沿う形で医療機関が対応することが観察される。

ところで、医療機関のモラルハザードを考える場合に、さらにもう一段分解して考えることが望ましい。つまり、包括払制を導入した医療機関の日数が顕著に変化した場合、その様な日数分布を持った医療機関が包括払制へ移行したのか、包括払制へ移行した医療機関が行動を変化させた結果なのか、あるいはそのどちらもなのか、峻別することが必要だということである。こうした標本のコントロールを図2の(6)では高血圧のケースについて、図3の(2)で行った。高血圧のケースでは、上記の両方の効果が観察されるが、小児科の場合、もともと平均日数の長い医療機関が包括払制に移行していった効果の方が支配的である。

ここまでの分析をまとめると以下のようなになる。まず包括払制の導入の状況について、①民間の小規模医療機関が二つの包括払制の主な導入主体である、②それらの医療機関における包括払制適用の割合は外総診で10~20%、小児科で35~40%である、③制度の導入1年目より2年目により多くの医療機関が選択をするというタイムラグが存在する、といった点が観察された。次に、医

療費については、小児科で顕著な増加が見られた。これは出来高払制を選択する医療機関の平成9年の平均で1.4倍という高い点数設定によるところが大きい。包括払制を選択した医療機関の1件当たり日数が大きいことも観察されており日数出来高払という誘因体系が医療費に及ぼす影響も無視できない。同様の日数に関する誘因体系は外総診の場合にも影響を及ぼしており、高血圧症などでは誘因体系と整合的に1件当たり2日への収斂が観察された。また、選択制の存在は、収益改善の余地のある医療機関のみが包括払制へ移行するという現象を顕著に引き起こしており、医療費の観点からは問題が大きいといえる。

以上の観察事実は、統計的な有意性を確認した上で、医療機関の合理的行動を記述したモデルによって統一的に解釈されることが望ましい。このため、次節以降において、診療の密度を明示的に扱った理論モデルを開発し、その理論仮説を検定する実証分析を行う。

3. 包括払制導入の理論分析

(1) 基本モデル

診療報酬制度が出来高払制度から包括払制へと移行することによってどのようなことが起こるのかを理論的に検討しよう。包括払制の理論モデルについては、Barnett, Beard and Kaserman [1993], Hodgkin and McGuire [1994]など様々なものがあるが、ここでは瀬岡[1995]のモデルを若干改めたものを示す。

まず議論の前提となる医療機関の技術条件と患者の需要条件は以下のように想定する。

医療機関jの利潤： $\Pi_j = R_j - C$

医療機関jの収入： $R_j = (p_0 + p_1 Q_j) N_j$ (p_0 : 1件当たりの包括払料金、 p_1 は診療密度1単位当たりの

定率料金)

医療機関jの技術条件： $C_j=(c_0+c_1Q_j)N_j$, $Q_j \leq Q_M(K_j)$

ただし、 C_j :総費用、 N_j :患者数、 Q_j :診療密度、 Q_M :提供可能な診療密度の上限、 K_j :医療機関の保有する物的・人的資源

患者の需要関数： $N_j=N_0f(Q_j, T_j)$, $f_Q > 0$, $f_T < 0$

ただし、 N_j :医療機関jの来院患者数、 N_0 :平均患者数、 T_j :患者の自己負担額

患者の自己負担額： $T_j=t_0+t_1(p_0+p_1Q_j)$ (t_0 :定額負担、 t_1 :限界負担率)

医療機関の限界収入と限界費用はそれぞれ、需要の診療密度への弾力性を η とすると

$$\text{限界収入: } MR_j = p_1 N_j + (p_0 + p_1 Q_j) N_Q = (1 + \eta) p_1 + \eta p_0 / Q_j N_j$$

$$\text{限界費用: } MC_j = c_1 N_j + (c_0 + c_1 Q_j) N_Q = (1 + \eta) c_1 + \eta c_0 / Q_j N_j$$

のようになるから医療機関の限界利潤は、

$$MR - MC = (1 + \eta)(p_1 - c_1) + \eta(p_0 - c_0) / Q_j N_j$$

のようになり、利潤最大化の一階の条件より最適な医療の診療密度

$$Q_j^* = k(p_0 - c_0) / (c_1 - p_1),$$

$$k = \eta / (1 + \eta) = 1 - 1 / (1 + \eta), k' > 0$$

が得られる。

ここで医療需要の診療密度への弾力性 η の性質について整理しておく。瀬岡[1995]では、Hotelling-Salopの円冠市場モデルを用いて、患者の病状が重いほど、市場に存在している医療機関の数が多くなるほど η は大きくなることを示されている。本稿では、自己負担額をモデルに導入したので、自己負担の増加が η にどのような影響を及ぼすのかについて示す。

この弾力性は定義より

$$\eta = \frac{\partial N_j}{\partial Q_j} \frac{Q_j}{N_j} = \left(\frac{\partial f}{\partial Q_j} + \frac{\partial f}{\partial T_j} \frac{\partial T_j}{\partial Q_j} \right) \frac{N}{N_j} Q_j$$

のようにかかるが、患者の自己負担が定率負担かつ出来高払制度($t_1 > 0$ and $p_1 > 0$)であれば、 $dT/dQ = t_1 p_1 > 0$ となり、負担率の上昇や出来高払いの診療報酬の増大は η を引き下げる。しかし老人医療のような定額自己負担や定額料金制度($t_1 = 0$ or $p_1 = 0$)のもとでは η を目減りさせるような効果が全くないことになる。この括弧内の第2項は、患者のモラルハザードの存在が医療機関の供給する医療サービスの診療密度を引き上げる効果を示している。

(2) 出来高払制

純粋な出来高払制度のもとでは $p_0 = 0$ となるが、このもとでは限界利潤が

$$MR - MC = (1 + \eta)(p_1 - c_1) - \eta c_0 / Q_j N_j$$

となる。この診療密度に関する限界利潤は Q_j が十分大きいとき、 $p_1 > c_1$ である限り正值となるので、合理的な医療機関は診療密度を無限に拡大することが合理的になる。しかし、技術的な制約より最適な診療密度は $Q^* = Q_M$ となる。一方、 $p_1 \leq c_1$ のときは $Q^* = 0$ 、すなわち医療サービスの提供を止めることになる。出来高払制度のもとでは医療機関jの利潤は、すべての医療機関が同じ Q_M を提供するならば、 $N_j(Q_M) = N_0$ となるため、利潤は $\Pi_j^* = (p_1 - c_1)Q_M - c_0 N_0$ となる。経済全体の医療費は、 $V = p_1 Q_M N$ となる。

(3) 包括払制

純粋な包括払制のもとでは $p_1 = 0$ となり、最適な診療密度供給は $p_0 > c_0$ である限り、

$$Q_j^* = k(p_0 - c_0) / c_1,$$

$$k = \eta / (1 + \eta) = 1 - 1 / (1 + \eta), k' > 0$$

となる。すべての医療機関が同じ Q_j^* を提供するならば、 $N_j(Q_j^*) = N_0$ となるため、医療機関の利潤は $\Pi_j^* = (p_0 - c_0) / (1 + \eta) N_0$ となる。また経済全体の医療費は、 $V = p_0 N$ となる。

包括払制のもとでは定義からもわかるように診療報酬 p_0 の引き下げにより必ず医療費を抑制することができる。しかし、包括払制の問題点として最も重要なのは、それによる診療密度の低下の問題である。モデルが示すように、包括払制のもとでは出来高払制度に比べて明らかに診療密度は低下する ($Q^* \leq Q_M$)。さらにモデルは、診療報酬 p_0 の引き下げにより必ず診療の密度が低下することを示している。これは、 $dQ_i/dp_0 = -k/c_1 < 0$ より明らかである。包括払制のこうした問題に対して公共料金の理論では、2部料金が推奨されている。2部料金制度のもとでは、(1)包括払制よりも同じコストのもとで、より濃密な診療を確保できる、(2)包括払制よりも同じ診療密度を実現するためのコストが安い、ことが示されている。詳しくは瀬岡[1995]を参照のこと。

(4) 医療機関は出来高払制と包括払制のどちらを選択するのか

平成8年に改定された制度の下では、医療機関は、出来高払制と包括払制のどちらかを選択することができる。出来高払制下の利潤関数は $\Pi_1 = (p_1 - c_1)Q_M - c_0 N_0$ 、包括払制下の利潤関数は $\Pi_0 = (p_0 - c_0)/(1 + \eta)N_0$ であるから、 $\Pi_1 - \Pi_0 > 0$ すなわち $(p_1 - c_1)Q_M > c_0 + (p_0 - c_0)/(1 + \eta)$ なら出来高払制を選択し続けることになる。逆に、 $\Pi_1 - \Pi_0 < 0$ すなわち $(p_1 - c_1)Q_M < c_0 + (p_0 - c_0)/(1 + \eta)$ なら包括払制への移行を選択するであろう。

しかし、医療機関にとって問題なのは出来高制と包括払制の選択が患者ごとにできない点である。このため重症の患者がくると包括払制では損失を被るリスクが生じることになる。

いま医療機関が危険回避的な確率効用関数 $E[U(\Pi, Q)] = aE(\Pi) - bV(\Pi)$, $a, b > 0$ を持っているとする^{注7}。ここで $E(\cdot)$ 、 $V(\cdot)$ はそれぞれ確率変

数の期待値、分散をあらわす演算子であるとする。パラメータ b は医療機関の利潤に対する危険回避度を示すパラメータである。

c_0 が確率変数で平均 c_0 、分散 σ^2 であるとする

$$E(\Pi_1) = (p_1 - c_1)Q_M, \quad V(\Pi_1) = 0$$

$$E(\Pi_0) = p_0/(1 + \eta) + \{1 + 1/(1 + \eta)\}c_0,$$

$$V(\Pi_0) = \{1 + 1/(1 + \eta)\}^2 \sigma^2$$

であるから、出来高制ならびに包括払制導入の期待効用は、それぞれ

$$E(U_1) = a(p_1 - c_1)Q_M$$

$$E(U_0) = a[p_0/(1 + \eta) + \{1 + 1/(1 + \eta)\}c_0]$$

$$- b\{1 + 1/(1 + \eta)\}^2 \sigma^2$$

となるので、 $E(U_1) - E(U_0) > 0$ なら出来高払制、 $E(U_1) - E(U_0) < 0$ なら包括払制を導入することになる。いま包括払制への移行確率 Y を考えると、包括払制への移行を進めるのは、

① 包括払報酬 p_0 の上昇、出来高払報酬 p_1 の下落:

$$dY/dp_0 > 0, \quad dY/dp_1 < 0$$

② 固定費用 c_0 の下落、限界費用 c_1 の上昇: dY/dc_0

$$< 0, \quad dY/dc_1 > 0$$

③ 医療機関の設備の簡素化: $dY/dQ_M < 0$

④ 需要の診療密度に対する弾力性の低下:

$$dY/d\eta > 0$$

⑤ 患者のリスクの下落: $dY/d\sigma^2 < 0$

⑥ 医療機関の利潤に対する危険回避度の上昇:

$$dY/db > 0$$

のような要因であると考えられる。このモデルの帰結は、先に示された観察事実で、包括払制が、よりコストがかからない傷病(理由2, 4, 5)、小規模の診療所(理由3)、私的診療所(理由6)、においてより導入確率が高かったことと整合的である。

4. 包括払制導入の実証分析

(1) データセットの作成

先の事実観察および推計には平成6～9年の社会医療診療行為別調査と平成8年の医療施設静態調査を利用した。社会医療診療行為別調査からは診療報酬明細書に関する情報が得られる。これに医療機関ごとの情報及び医療機関に関する地域データを補完するために医療施設静態調査が使われる。双方の医療機関符号を用いてリンクを行った。

外総診の分析では老人の外来患者からなるデータセットを作成し、包括払制適用対象とならない初診患者のレセプトはサンプルから除外した。この結果、標本数は平成8年に91,006件、平成9年には88,657件となった^{注8}。同様に小児科外来診療料の分析では3歳未満の外来患者からなるデータセットを作成し、さらに小児科を標榜していない医療機関は包括払制を適用できないのでサンプルから除外した。この結果、標本数は平成8年に4,180件、平成9年には4564件となった。表4は推計に用いる変数の一覧である。

老人の場合、年齢は65歳以上70歳未満、70歳以上75歳未満、75歳以上80歳未満、80歳以上、という4区分とした。70歳以上75歳未満が他のダミー変数の基準となっている。医療機関種別は、無床診療所、有床診療所、200床未満の小規模病院、200床以上の大規模病院、特定機能病院という分類で、無床診療所がダミー変数の基準となっている。

「技術水準」は高度医療機器の点からみた医療機関の潜在的なサービスの診療密度である。医療施設調査で統計が得られる高度医療機器(内視鏡、画像診断装置など)をその診療報酬点数をウェイトに足しあげ医療従事者数で割ったもので測定した。

ハーフィンダール指数は市場の競争度を示す地

域指数であるが、ここではハーフィンダール指数の大小に基づいて2次医療圏を三つに分け、ハーフィンダール指数の高い寡占的な地域、同指数の低い競争的な地域についてダミー変数を加えた。さらに小児科外来診療料の分析については特に小児科のハーフィンダール指数を用いた。

(2) 包括払制導入確率の決定因に関する分析

先に紹介した理論モデルでは、期待効用の大小で包括払制を採用するか出来高払制を採用するかが決められていた。一般にこうした確率効用の大小の問題は、確率効用の誤差項が極値分布を前提にしたlogitモデルで表現される。ここでもlogitモデルを推定することで、先の理論モデルの妥当性を検討したい。

医療機関が包括払制への移行を促進する条件として、①診療報酬点数の変化、②固定費用 c_0 の下落、③医療機関の設備の簡素化、④需要の診療密度に対する弾力性の低下、⑤患者のリスクの下落、⑥医療機関の危険回避度の上昇、が指摘された。

平成8、9年では包括払部分の診療報酬点数の改定がほとんど行われなかったもので、①の点については検討できない。推定に用いられる変数を以下に示そう。

①患者属性：女性ダミー(?)、政管ダミー(?)、年齢ダミー(-)、初診ダミー(-)

年齢の上昇によって患者のもつ費用増加リスクが高まるとすれば、高年齢層の年齢ダミーは負値を示すはずである。初診ダミーは急性患者をコントロールするために加えた変数で係数は負値であることが期待される。

②医療機関特性：公的ダミー(-)、規模ダミー(-)、設備(-)、患者一人当たり医師数(-)

医療機関の提供できる診療密度の上限を規定する人的・物的資源変数として、規模ダミー、設備、患者一人当たり医師数を用いる。これらが充実してい

表4 変数一覧

変数名	変数内容	観測単位	観測主体	<1>H 8 老人 標本数：91006				<2>H 9 老人 標本数：88657			
				平均	変動係数	最小値	最大値	平均	変動係数	最小値	最大値
<i>hokatu</i>	包括払制採用	ダミー変数	レセプト	0.040	4.876	0	1	0.074	3.539	0	1
<i>days</i>	受診日数	日数	レセプト	3.159	1.172	1	31	3.058	1.182	1	31
<i>seikan</i>	政管健保	ダミー変数	レセプト	0.186	2.091	0	1	0.178	2.147	0	1
<i>female</i>	女性	ダミー変数	レセプト	0.612	0.796	0	1	0.617	0.788	0	1
<i>age6569</i>	65歳以上70歳未満	ダミー変数	レセプト	0.045	4.611	0	1	0.046	4.577	0	1
<i>age7579</i>	75歳以上80歳未満	ダミー変数	レセプト	0.284	1.588	0	1	0.280	1.603	0	1
<i>age80up</i>	80歳以上	ダミー変数	レセプト	0.292	1.556	0	1	0.293	1.555	0	1
<i>public</i>	公的病院	ダミー変数	医療機関	0.205	1.967	0	1	0.206	1.966	0	1
<i>clinic2</i>	有床診療所	ダミー変数	医療機関	0.210	1.938	0	1	0.189	2.074	0	1
<i>hosp1</i>	小規模病院	ダミー変数	医療機関	0.169	2.216	0	1	0.178	2.147	0	1
<i>hosp2</i>	大規模病院	ダミー変数	医療機関	0.220	1.880	0	1	0.226	1.853	0	1
<i>toku</i>	特定機能病院	ダミー変数	医療機関	0.021	6.860	0	1	0.022	6.740	0	1
<i>tech</i>	技術水準		医療機関	5.848	1.716	0	220	5.932	2.149	0	290
<i>phyratio</i>	医師/外来患者数	人/人	医療機関	0.008		3704	2	0.008		4359	2
<i>ingai1</i>	すべて院外処方箋	ダミー変数	医療機関	0.152	2.363	0	1	0.173	2.190	0	1
<i>ingai2</i>	部分的に院外処方箋	ダミー変数	医療機関	0.230	1.828	0	1	0.231	1.824	0	1
<i>hi_h</i>	寡占の地域	ダミー変数	2次医療圏	0.260	1.689	0	1	0.225	1.858	0	1
<i>hi_l</i>	競争の地域	ダミー変数	2次医療圏	0.264	1.672	0	1	0.302	1.521	0	1

変数名	変数内容	観測単位	観測主体	<3>H 8 小児 標本数：4180				<4>H 9 小児 標本数：4564			
				平均	変動係数	最小値	最大値	平均	変動係数	最小値	最大値
<i>hokatu</i>	包括払制採用	ダミー変数	レセプト	0.356	1.345	0	1	0.403	1.218	0	1
<i>days</i>	受診日数	日数	レセプト	1.987	0.806	1	22	2.080	0.790	1	18
<i>seikan</i>	政管健保	ダミー変数	レセプト	0.622	0.780	0	1	0.624	0.777	0	1
<i>female</i>	女性	ダミー変数	レセプト	0.479	1.042	0	1	0.446	1.115	0	1
<i>public</i>	公的病院	ダミー変数	医療機関	0.244	1.761	0	1	0.198	2.011	0	1
<i>clinic2</i>	有床診療所	ダミー変数	医療機関	0.145	2.426	0	1	0.103	2.950	0	1
<i>hosp1</i>	小規模病院	ダミー変数	医療機関	0.098	3.037	0	1	0.097	3.045	0	1
<i>hosp2</i>	大規模病院	ダミー変数	医療機関	0.234	1.811	0	1	0.222	1.870	0	1
<i>toku</i>	特定機能病院	ダミー変数	医療機関	0.016	7.769	0	1	0.015	8.202	0	1
<i>tech</i>	技術水準		医療機関	2.897	2.094	0	80.833	3.779	2.591	0	117.5
<i>phyratio</i>	医師/外来患者数	人/人	医療機関	0.008	—	6394	0.5	0.008	—	6456	0.333
<i>ingai1</i>	すべて院外処方箋	ダミー変数	医療機関	0.183	2.114	0	1	0.192	2.052	0	1
<i>ingai2</i>	部分的に院外処方箋	ダミー変数	医療機関	0.216	1.905	0	1	0.216	1.904	0	1
<i>hi_s_h</i>	寡占の地域 (小児科)	ダミー変数	2次医療圏	0.271	1.642	0	1	0.197	2.022	0	1
<i>hi_s_l</i>	競争の地域 (小児科)	ダミー変数	2次医療圏	0.207	1.957	0	1	0.244	1.761	0	1

出所：医療経済研究機構(1999)

る医療機関ほど潜在的に濃密な医療サービスの提供が可能となることから、パラメータは負値を示すはずである。公的ダミーは医療機関の利潤に対する危険回避度が私的病院のほうがより大きいと考えれば、パラメータは負値を示すはずである。

③制度：院外処方箋発行状況に関するダミー変数 (+)

老人医療における外総診では、院外処方箋を発行している医療機関を優遇している。このため院外処方を行っている医療機関は、より高い診療報酬点数を受けられるので、パラメータの符号は負値を示すはずである。

④医療圏の競争条件：高ハーフィンゲル指数ダミー (+)、低ハーフィンゲル指数ダミー (-)

医療機関が診療密度を落として高い負担を強いる包括払制を実施できるか否かは、市場の競争度に依存している。もし市場が競争的で診療の密度を落とすことで、患者を他に奪われるとすれば、包括払制は採用しにくくなるはずである。このことから低ハーフィンゲル指数ダミーの符号は負値になることが期待される。推定結果は、表5に示されている。

医療機関の利用可能な資源に関する変数は、そのほとんどが期待どおりマイナスを示し、しかも有意となっているものが多い。これより医療資源を相対的に持たない中小診療所において包括払制が導入されやすいことが分かる。

また院外処方箋に関するパラメータは、制度が適用される老人医療において有意な正値を示していることから、医療機関は制度に対して感応的に反応していることが分かる。

不明確なのは、年齢に関する効果と市場の競争度に関する効果である。年齢の効果は期待どおり負値を示すものもあれば、逆に正値を示すものがあるが、多くのものは有意な結果が得られていない。また競争的であることを示す低いハーフィン

ゲル指数の係数は負値のものばかりでなく、正値のものもある。さらに時系列的にも変化が見られロバストではない。

以上のことから、高水準の包括払水準を前提にして、医療資源を持たず、患者のリスクも小さい中小診療所を中心に包括払制は導入されてきたことが明らかになった。また患者のリスクが相対的に小さい小児科では導入率が高く、患者のリスクが大きい老人医療では導入率が低くなっているとの説明をつけることができる。

このように医療機関は期待利潤に基づいて定義される確率効用がより高い制度を採用するというモデルで観察事実を十分説明できることが示された。すなわち、医療機関が自由に料金体系を選択できる現行包括払制度のもとでは、医療機関は有利な制度を選択することによってより多くの期待利潤を上げることができるので、医療費は上昇するのである。もし政府が医療費削減のため包括払制の診療報酬を低く設定したとしても、モデルが示すように、医療機関は包括払制採用を取りやめ、出来高払制に移行するだけなのである。

(3)診療日数の決定因に関する分析

包括払制導入の問題点として先の理論モデルでは、出来高払制度に比べて診療密度が低下することが示唆された。しかし、このことを実証しようにも、今回、利用した社会医療診療行為別調査では、包括払制を導入した医療機関がその治療内容をどのように変更したのかを把握することはできない。

老人医療における外総診では、1月あたりの包括払化が行われたので、1ヵ月間の診療日数を診療密度の指標とみなすと2日以上診療を受けていた患者の診療日数は理論的には短くなるはずである。表4を改めてみると、高血圧性疾患、脳梗塞、胃炎および十二指腸炎では診療日数が確かに短く

表5 平成9年における包括払制導入確率の要因分析 (Logit Modelの推定)

	老人医療					小児科
	糖尿病	高血圧	虚血性心疾患	脳梗塞	胃 炎	
導入率	9.3%	17.5%	10.4%	9.3%	20.2%	40.3%
初診						-6.840 ***
政管	0.119 **	0.144 **	-0.219	-0.049	-0.236	0.018
女性	-0.280	0.145 ***	-0.001	-0.139	0.073	0.196 *
65-69	-0.140	0.125	-2.263 **	-0.477	0.122	
75-79	0.196	0.007	0.033	0.262 *	-0.108	
80-	-0.001	-0.135 **	-0.010	-0.005	0.126	
公的	**	-0.793 ***	-1.272 ***	-1.211 ***	-1.541 **	-0.453 **
有床診療所	-0.381 ***	-0.278 ***	-0.619 ***	-0.955 ***	-0.490 **	-0.115
中小病院	-0.832 ***	-1.057 ***	-1.005 ***	-0.968 ***	-0.696 ***	0.280
大病院	-1.926 ***	-1.559 ***	-1.454 ***	-2.016 ***	-0.882 *	-1.459 ***
設備	-0.025 ***	-0.008 ***	-0.011 *	-0.016 ***	-0.034 ***	-0.025 ***
医師/患者	-93.462 ***	-23.265 ***	-88.844 ***	-44.289 ***	-6.316	-25.349 ***
院外完全	1.189 ***	1.545 ***	2.161 ***	2.287 ***	1.245 ***	-1.460 ***
院外部分	1.471	0.988 ***	0.808 ***	1.180 ***	0.627 ***	-0.721 ***
高ハーフィンダール	-0.224 ***	0.063	0.412 *	1.124 ***	0.125	0.487 ***
低ハーフィンダール	-0.625	0.166 **	0.174	0.718 ***	0.035	0.279 *
標本数	2911	14681	2928	4855	1648	4493
決定係数	0.260	0.225	0.382	0.335	0.264	0.586
対数尤度	-728.0	-5279.7	-646.2	-1061.1	-631.4	-1258.8

注1: 『社会医療診療行為別調査-医療施設調査リンクデータ』に基づく推定。

注2: 表中の***, **, *はそれぞれ有意水準1%, 5%, 10%で有意であることを示す。

出所: 医療経済研究機構(1999)

なっているものの、糖尿病、虚血性心疾患では逆に長くなってしまっている。これは、老人医療における外総診で月に2回以上の診察を行った患者に対して1月1回に限り支払われるため、1回しか来ない患者に対しては逆に2回に引き伸ばすインセンティブがあるという制度を反映しているからである。このように診療日数は医療機関による「医師誘発需要」の存在を示す指標でもあることに注意しなければならない。この点に着目すると、小児科のように1日あたりの医療費が丸められている現行包括払制のもとでは、医療機関が収入を増やすためには、診療日数を引き伸ばすインセンティブを持つことになる。

こうした医療機関が包括払制導入に際して、診療日数の決定を通じた診療密度の引き下げをおこなうのか、逆にインセンティブに応じて診療密度の引き上げを生み出すのかについて検討をおこなう。

まず、老人医療についてだが、平成9年のデータを用いて、先の5つの傷病における診療密度の低下(3日以上診療の減少)と診療密度の上昇(1日みの診療の減少)の可否を多項ロジットモデルの推計を通じて確認する。診療日数を1.1日、2.2日、3.3日、4.4-5日、5.6-9日、6.10-14日、7.15-21日、8.22日以上の8階層に分け、老人医療の推定では2日、小児医療の推定では1日を基準として、それぞれの選択確率が、各種要因によって高まったか否かが推定結果を通して判断できる。推定結果は表6に示されている。

①包括払制採用の影響：包括払制採用ダミー

推定結果からは、どの傷病についても診療日数1日の確率は有意に低下している。このことから、包括払制採用医療機関は、診療日数1日だけの患者を減らしていることが分かる。逆に診療日数3日以上確率については高血圧、脳梗塞では有意に減少しているが、他の傷病については有意な変

化は認められない。このことから医療機関は有意に初診だけの患者の診療日数を引き伸ばすことは明らかであるが、包括払制採用で診療日数を有意に短くすることは一部の傷病でしか確認できなかった。

②患者属性：女性ダミー(?)、政管ダミー(?)、年齢ダミー(+)

年齢ダミーの係数を見ると、高齢になればなるほど診療日数が延長されることがわかる。

③医療機関特性：公的ダミー(-)、規模ダミー(-)、設備(-)、混雑度(-)

公的ダミーの係数を見ると、公的医療機関ほど診療日数を短くすることが分かる。また病院の規模あるいは病院の機能を表す変数を見ると大規模で設備が充実しており、混雑している病院ほど診療日数を短くする傾向があることが分かる。

④制度：院外処方箋発行状況に関するダミー変数(-)

院外処方箋を発行している医療機関ほど有意に診療日数が短くなることが分かる。

⑤医療圏の医療機関充実度：患者一人当たり医師数(+)

地域の医療機関が充実していれば、診療日数は有意に長くなることが分かる。

次に、小児医療においても、平成9年のデータを用いて、診療密度の上昇(診療日数の延長)が生じていることを先ほどと同じ多項ロジットモデルの推計を通じて確認しておこう。

多項ロジットモデルの推計を通じて確認する。診療日数を1.1日、2.2日、3.3日、4.4-5日、5.6-9日、6.10-14日の6階層に分け、1日を基準として、診療日数がそれ以上になる確率が各種要因によって高まったか否かを先に示した表6にもとづいて見てみよう。

①包括払制採用の影響：包括払制採用ダミー

推定結果から、診療日数1日の確率だけ有意に

表6 平成9年における診療日数の決定因(multinomial logit model)

	1.診療日数=1日	3.診療日数=3日	4.診療日数=4~5日	5.診療日数=6~9日	6.診療日数=10~14日	7.診療日数=15~21日	8.診療日数=22-日
1.老人・糖尿病							
政管	0.0601	0.1042	0.0068	-0.1481	-0.1006	-0.7838	-1.5041 *
女性	-0.0371	-0.0871	-0.1599	0.2800	-0.1071	0.2522	0.8724 *
65-69	-0.1454	0.3215 *	-0.1716	-0.5815	1.2542 ***	-0.0580	-0.6372
75-79	0.0333	-0.1243	0.4198 **	0.3074	-0.0844	0.8351 *	-2.2087 **
80-	0.2163 *	0.1415	0.2682	0.5334 **	0.2896	0.0238	0.4097
公的	0.3456 **	0.2674	0.1135	-0.3246	-33.7015	-0.8309	-35.2381
有床診療所	0.2547 *	-0.1728	0.0567	0.9523 ***	-0.2217	0.1876	2.0478 ***
中小病院	0.9408 ***	-0.4987 ***	0.1070	0.2378	-0.3652	0.9647 *	0.7563
大病院	1.5732 ***	-0.5781 ***	-2.6833 ***	-0.2017	-2.0295 *	0.9847	-31.5140
特定機能 設備	2.1179 ***	-1.5503 **	-3.4162 **	0.1770	-34.8816	-30.5375	-29.1956
設備	-0.0323 ***	0.0098 **	-0.0209 ***	-0.0077	-0.0274 *	0.0353 **	0.0691 ***
医師比率	-3.8516	15.7568 **	16.7172 *	-34.2236	-12.4870	-72.5673	-28.3779
院外完全	0.4416 ***	-0.0240	0.0169	-0.7992 ***	-0.1358	-1.5931 **	-1.2242 *
院外部分	0.4307 ***	0.1896	0.1345	-1.4646 ***	0.5128	-1.1963 *	-4.8358
医師/患者 包括払制	-0.0117 ***	-0.0105 *	-0.0018	0.0030	0.0150	-0.0471 *	0.0481 ***
包括払制	-0.3376 *	-0.1024	0.1860	0.1632	-0.3889	0.7049	0.1194
定数	-0.8473 **	-0.7427 ***	-1.5328 ***	-2.2763 ***	-3.1711 ***	-3.2649 ***	-6.2437 ***
	obs=3298 R ² =0.102						
2.老人・高血圧							
政管	0.0256	-0.0823	-0.2167 ***	-0.1558	0.2374	-0.6038 **	-0.7829 *
女性	-0.0829 *	-0.0640	0.1033 *	0.1953 **	0.1917	0.2721	-0.7725 ***
65-69	0.0456	-0.2068 *	-0.5267 ***	-0.5748 *	0.5129	-1.4665 *	1.5998 **
75-79	-0.0748	0.1147 **	-0.0415	0.2082 *	0.5268 **	-0.0077	1.6995 ***
80-	-0.0004	0.2579 ***	0.2275 ***	0.3251 ***	0.9547 ***	0.1706	1.9421 ***
公的	0.3158 ***	-0.3954 ***	-0.0068	-1.3360 ***	-0.5973 *	-1.0966 *	-1.4441
有床診療所	-0.0247	0.0970 *	0.1900 ***	0.3526 ***	0.6097 ***	0.5969 ***	1.4035 ***
中小病院	0.5151 ***	-0.1044 *	-0.5131 ***	-0.1049	0.2927	-0.1341	1.1508 **
大病院	1.4617 ***	-0.0003	-1.4067 ***	-0.8796 **	0.0079	-0.2589	-29.4746
特定機能 設備	1.8827 ***	-0.5447	-1.7437 *	-31.8926	0.2300	-30.9754	-25.9402
設備	-0.0016	-0.0026	-0.0053 **	-0.0113 ***	-0.0169 **	-0.0045	0.0007
医師比率	2.0710 *	1.6497	-2.7454	-1.1169	-34.1102 **	-37.4057	-217.6891 ***
院外完全	0.3158 ***	-0.0243	-0.4310 ***	-0.0148	0.2415	0.4106 *	-0.6592
院外部分	0.1715 ***	-0.0876	-0.2742 ***	-0.3204 **	0.0033	0.2185	-1.1222 **
医師/患者 包括払制	-0.0009	0.0026	0.0069 ***	0.0068 **	0.0119 **	0.0093	0.0199 **
包括払制	-0.3475 ***	-0.0901	-0.1890 **	-0.7137 ***	-1.0260 ***	-0.3366	-0.4098
定数	-0.9914 ***	-0.9419 ***	-1.3186 ***	-2.6280 ***	-4.1054 ***	-4.0741 ***	-5.3327 ***
	obs=14769 R ² =0.045						

注：表中の***はそれぞれ有意水準1%,5%,10%で有意であることを示す。

出所：医療経済研究機構(1999)

表6 平成9年における診療日数の決定因(multinomial logit model)

	1.診療日数=1日	3.診療日数=3日	4.診療日数=4~5日	5.診療日数=6~9日	6.診療日数=10~14日	7.診療日数=15~21日	8.診療日数=22~日
3.老人・虚血性心疾患							
政管	0.0734	0.0468	-0.2740 *	0.0027	-0.8508 *	-1.0251 *	-0.1525
女性	-0.1003	-0.0464	0.0464	-0.4422 **	1.1495 ***	1.0852 **	-1.7619 ***
65~69	0.5060 **	0.7760 ***	0.4592	1.4952 ***	-0.0891	-32.7984	3.8104 ***
75~79	-0.1483	0.1925	0.2975 *	0.0450	0.5148 *	0.1460	2.7391 **
80~	-0.0469	0.1850	0.6063 ***	1.1595 ***	-0.2233	0.2722	2.5436 **
公的	0.3520 **	-0.3745 **	-0.5456 **	-1.1903 **	-4.8598	-2.2818	-29.8651
有床診療所	0.1930	-0.0750	-0.0369	0.3958 *	0.0594	-0.4563	-0.6336
中小病院	0.8743 ***	-0.1165	-0.5976 ***	-1.1019 ***	-0.2818	0.4379	0.6917
大病院	1.8347 ***	-0.4736 **	-0.9929 ***	-3.3106 ***	-31.4399	-30.8271	-27.9176
特定機能	1.5122 ***	-1.0557 *	-2.8398 **	-2.6709	-31.6366	-28.0654	-24.8741
設備	-0.0162 **	0.0019	-0.0158 **	-0.0290 ***	0.0179 *	0.0155	0.0094
医師比率	21.9450 ***	2.3156	9.9619	16.8274 *	-30.3751	-185.4725 **	-319.6341 *
院外完全	0.6806 ***	0.1364	0.2562	0.6933 **	0.4686	1.2699 ***	1.9610 ***
院外部分	-0.0768	0.1574	-0.2752 *	-0.3972	-0.3102	0.5774	-0.7086
医師/患者	-0.0013	-0.0049	0.0095 **	0.0104 *	0.0122	0.0009	0.0297 *
包括払制	-0.0517	0.2613	-0.1571	-0.0687	-0.4236	-0.3855	-3.1282 *
定数	-1.3526 ***	-0.8395 ***	-1.1376 ***	-2.2593 ***	-3.5473 ***	-3.3979 ***	-5.0098 ***
	obs=3256 R ² =0.124						
4.老人・脳梗塞							
政管	0.1006	-0.0356	-0.0855	-0.0446	-0.1995	-0.3755	0.3630
女性	-0.0152	0.0366	0.2213 **	0.6299 ***	-0.0286	0.3777 *	0.0069
65~69	-0.0258	0.5012 **	0.9712 ***	0.1408	1.1796 ***	-0.4444	0.0064
75~79	-0.1779 **	0.1553	0.3910 ***	-0.1625	0.4474 *	0.3823	-0.5175
80~公的	0.0794	0.1422	0.7472 ***	0.1418	0.3622 *	0.5960 **	0.2672
有床診療所	0.1275	-0.3648 **	-0.4191 **	-0.0179	0.1871	0.9189 **	-1.5579 **
中小病院	-0.3548 **	0.2738 **	0.3999 ***	0.2841 *	0.4184 *	-0.1526	1.0214 **
大病院	0.3948 ***	0.1103	-0.0350	-0.3707 **	-0.5109 **	-0.5822 **	0.3805
特定機能	1.0057 ***	-0.2450 *	-0.7508 ***	-1.4370 ***	-1.4819 ***	-2.4227 ***	-0.0327
設備	1.7300 ***	-0.3681	-1.0338	-1.9655 *	-1.5209	-43.9034	-42.7014
医師比率	0.0035	-0.0018	0.0026	-0.0098 *	-0.0144 *	-0.0191 *	-0.0251
院外完全	-2.6349	1.0614	-0.3208	-0.9008	-19.6879	-19.3392	-0.0864
院外部分	0.4996 ***	0.4696 ***	-0.1824	0.0901	0.6276 **	-0.5910	-1.1097
医師/患者	0.5034 ***	-0.1310	0.0762	-0.1048	0.3522 *	-0.8335 **	0.0617
包括払制	-0.0133 ***	0.0070 *	0.0088 **	0.0251 ***	0.0128 *	0.0150 *	0.0078
定数	-0.8386 ***	-0.2072	-0.4836 ***	-0.7601 ***	-0.4056	-0.3798	-0.5126
	-0.6441 ***	-1.1967 ***	-1.8666 ***	-2.5810 ***	-2.8337 ***	-3.1337 ***	-3.9985 ***
	obs=5357 R ² =0.063						

注：表中の***,**,*はそれぞれ有意水準1%,5%,10%で有意であることを示す。

出所：医療経済研究機構(1999)

包括払制導入が医療費と診療密度に及ぼした影響に関する分析

表6 平成9年における診療日数の決定因(multinomial logit model)

	1.診療日数=1日	3.診療日数=3日	4.診療日数=4~5日	5.診療日数=6~9日	6.診療日数=10~14日	7.診療日数=15~21日	8.診療日数=22~日
5.老人・胃炎および十二指腸炎							
政管	0.0058	-0.1791	0.2638	-0.4900	0.0917	-0.2233	-2.4505
女性	0.1690	-0.0776	0.2949 *	0.1710	-0.6362 *	1.9324 **	-0.4205
65~69	-0.3990	-0.7372 *	0.6168 *	0.7205	-32.9760	-32.5281	-29.4811
75~79	0.0996	-0.4296 **	-0.0371	0.3350	-0.5702	0.1456	2.5277
80~	-0.1201	-0.1239	0.4161 **	0.1183	0.5834	0.6371	3.7957 *
公的	0.1515	1.1266 ***	-0.8723 *	-0.3845	-1.5010	-3.4681	-3.5883
有床診療所	-0.1975	-0.1182	0.0129	-0.3289	0.5548	-0.9288 *	2.7075 **
中小病院	0.6279 ***	-0.3627 *	-0.0820	0.7248 **	0.5575	-0.9008	2.5456 **
大病院	0.6039 **	-1.9727 ***	-0.5817	-0.3660	-31.7171	-30.3798	-29.7301
特定機能	1.7272 **	-2.2482	-32.8006	-29.5024	5.9447 **	-25.6000	-32.2528
設備	0.0030 *	-0.0067 **	-0.0059 *	-0.0141 *	-0.0688 ***	-0.0482 **	-0.0033
医師比率	0.6116	-18.6839	-17.0874	-169.1597 ***	-177.3808 **	-328.6802 ***	1.7360
院外完全	-0.0896	-0.3957 **	0.2575	-0.9894 **	-1.6074 **	-2.7757 **	-0.9668
院外部分	-0.1117	0.1103	-0.1567	0.1967	-0.4046	-0.8367	-0.2540
医師/患者	-0.0213 ***	-0.0041	-0.0049	0.0165 ***	-0.0132	-0.0093	0.0230
包括払制	-0.3610 **	-0.0348	-0.5183 **	-0.7018 **	-0.1328	-0.2555	0.7531
定数	-0.3705 *	-0.1171	-1.0443 ***	-1.4970 ***	-1.0842 *	-2.3328 **	-8.7508 ***
obs=1781 R ² =0.064							
	2.診療日数=2日	3.診療日数=3日	4.診療日数=4~5日	5.診療日数=6~9日	6.診療日数=10~14日		
6.小児科							
初診	0.1902 *	0.2651 *	0.0856	-0.8007 ***	0.8825		
政管	-0.1013	0.1034	-0.0019	0.3271 *	1.4187 **		
女性	-0.0357	0.2667 **	-0.4024 ***	-0.5533 ***	-0.9865 **		
公的	-0.2307 *	-0.3564 *	-0.1801	-0.3764	-0.0931		
有床診療所	-0.1536	-0.2742 *	-0.6008 ***	-0.8722 ***	-0.3509		
中小病院	-0.1933	0.1072	-1.1699 ***	-1.1377 ***	-2.2307		
大病院	-0.1689	0.0597	-0.2811	-1.1373 ***	-2.0870		
特定機能	0.4059	0.2484	-0.7888	-2.6436 *	-2.6013		
設備	-0.0009	0.0208 ***	-0.0110	-0.0340 **	-0.0150		
医師比率	-10.7096 **	-5.1372 *	-12.8376 *	-11.9073	-30.3238		
院外完全	0.0158	0.2696 **	0.2061	-0.1764	0.7685 *		
院外部分	0.0701	0.2347 *	-0.0072	0.5228 **	-0.7256		
医師/患者	0.0048	0.0135 **	0.0141 **	0.0327 ***	0.0360 **		
包括払制	0.6143 ***	0.6636 ***	0.7743 ***	0.4360 **	1.6682 **		
定数	-1.0817	-2.0796	-1.8938	-5.9693	9.7986		
obs=4564 R ² =0.000							

注：表中の***,**,*はそれぞれ有意水準1%,5%,10%で有意であることを示す。
出所：医療経済研究機構(1999)

低下して、それ以上の診療日数のレセプトが有意に増加していることが分かる。このことから包括払制採用医療機関は、診療日数を有意に増やしていることが分かる。

②医療機関特性:公的ダミー(-)、規模ダミー(-)、設備(-)、混雑度(-)

老人の例とは異なり、公的ダミー、病院の規模あるいは病院の機能を表す変数は、診療日数に有意な影響を与えていない。しかし、医療機関の混雑度は有意に診療日数を短くしていることから、老人医療と同様、混雑している病院ほど診療日数を短くする傾向がある。

③医療圏の医療機関充実度：患者一人当たり医師数(+)

老人医療と同様、地域の医療機関が充実していれば、診療日数は有意に長くなる。

5. 結び

本稿では平成8年に導入された外来医療における2つの包括払制が、医療費ならびに診療密度(診療日数)にどのような影響を及ぼすかを、理論と実証の両面から検討した。分析の結果、制度の誘因構造に従って対応する医療機関行動により外来医療費の一層の増加が招かれたことが確認された。我々がこの分析を通して得た結果は以下のようなようになる。

第1に、選択制の意義については議論を重ねる必要がある。医療費のコントロールという観点から見た場合、現行制度のもとでは全く効果は期待できない。また、過剰な診療や投薬の適正化という観点からしても、過剰診療・投薬を行っている医療機関は出来高払制の恩恵を受け続けることができるので、そうした医療機関が包括払制に移行する理由が無い以上、効果は薄い。また、小児科

の場合のように、これまでの出来高払制において十分な収入を得られない医療機関に対して選別的な収入補助を与えるというのであれば、限界費用に対応した診療報酬点数改定を議論するべきで、問題の多い包括払制という形態をとる必要はない。包括払制の最大の意義は誘因構造の転換にあるという原点に立ち返った上で、選択制の必要性、ひいては包括払制のあり方について見直す必要がある。

第2に、包括払制と出来高払制の誘因構造の差異に応じた医療機関の診療行為の変化が確認されたことの意義は大きい。質の問題はさておいても、出来高払制は診療密度を高める制度であるのに対して、包括払制は診療密度を低める制度なのである。部分包括払の場合には、丸められた範囲内で診療密度は低められ、丸められなかった範囲では診療密度は逆に高められる。こうした医療機関の対応がおこることを前提として議論が行われる必要がある。よくあるような、どちらの制度の方が「質が上がるか」「医者技術評価に適しているか」「老人の特性にあっているか」などという議論はすべてこの基本的前提を介して論じられるべきであるといえる。

最後になるが、今回の分析では、データの制約上、医療の質に踏み込んだ分析は行えなかった。上述のように日本における包括払制の導入効果に関する実証研究は極めて少なく、ケーススタディに限られていたため、本稿では偏りのない大きな母集団を使用した初の分析を試みたわけであるが、当然のこととして、包括払制による医療費削減効果があったとしても、それが過剰診療や過剰な投薬の是正ではなく必要な水準以下の粗診粗療に起因するものであるのなら望ましいこととは言えない。質に関する統計資料の整備とそれを利用した実証研究の蓄積が今後、期待される場所である。

注

- 1 この他、実験経済学の方法を用いた分析として赤木他[1999]が挙げられる。
- 2 ①老人慢性疾患外来総合診療料（外総診）
②小児科外来診療料
③運動療法指導管理料
④精神科急性期治療病棟入院料
⑤総合周産期特定集中治療室管理料
⑥手術前医学管理料
⑦国立病院等の急性期病院の入院医療
- 3 外総診の場合は日数の増加が収入増に寄与しないが、小児科の場合は一件あたり日数に関しては増えれば増えるほど収入が上昇する。日数の意味では出来高払制といえる（日数出来高払）。
- 4 在宅医療を受けている患者は除く。
- 5 対象となる慢性疾患：結核、甲状腺障害、処置後甲状腺機能低下症、糖尿病、スフィンゴリピド代謝障害及びその他の脂質蓄積障害、ムコ脂質症、リポ蛋白代謝障害及びその他の脂（質）血症、リポジストロフィー、ローノア・ベンソード腺脂肪腫症、高血圧性疾患、虚血性心疾患、不整脈、心不全、脳血管疾患、一過性脳虚血発作及び関連症候群、単純性慢性気管支炎及び粘液膿性慢性気管支炎、詳細不明の慢性気管支炎、その他の慢性閉塞性肺疾患、肺気腫、喘息、喘息発作重積状態、気管支拡張症、胃潰瘍、十二指腸潰瘍、胃炎及び十二指腸炎、肝疾患（経過が慢性なものに限る。）、慢性ウイルス肝炎、アルコール性慢性膵炎及びその他の慢性膵炎
- 6 厳密には診療日数3日まで老人外来管理加算料という加算が認められる（病院の場合37点、診療所の場合47点）。また再診料などはそれ以降も算定できる。これらは3日以上診療を忌

避しようとする誘因を緩和している。

- 7 確率効用関数が平均と分散の関数で表されるモデルは、従来から金融資産の平均分散分析等でしばしば利用されている。そのマイクロファンデーションとしては、効用関数が2次関数を想定する場合や確率変数で特定の分布を想定する場合がある。
- 8 データには初診からの経過日数や症状の急性増悪に関する情報は存在しない。このデータ制約のため包括払制の対象とならない患者データの除外は完全ではない。

参考文献

- 1) 赤木博文、稲垣秀夫、鎌田繁則、森徹「医療機関の意思決定行動と包括払制度化での医療サービス水準」、『医療と社会』vol.9, no.3, 1999年
- 2) 河井啓希「平成8、9年診療報酬制度改定が医療需要に及ぼした影響に関する実証分析－外来における特定療養費制度と包括払制導入について－」、医療経済研究機構『医療費の自己負担増に伴う医療需要の価格弾力性に関する基礎的研究』1999年
- 3) 社会保険旬報、社会保険研究所、No.1996、1996年4月1日
- 4) 瀬岡吉彦「医療経済分析のマクロとミクロ」山本研二郎監修『透析療法の医療経済』日本メディカルセンター、1995年
- 5) 高木安雄「高齢化による医療費増加と医療政策の課題－老人病院の改革と長期入院の是正対策の実態と問題点－」、社会保障研究所編『医療保障と医療費』東京大学出版、1996年
- 6) Barnett, A.H., T.R. Beard, and D.L. Kaserman, "Inefficient Pricing can Kill: the case of dialysis industry regulation", Southern

- Economic Journal, vol.60, no.2, pp.393-404, 1993.
- 7) Coulam, R.F. and G.L. Gaumer, "Medicare's Prospective Payment System: A Critical Appraisal", Health Care Financing Review, Annual Supplement, 45-77, 1991.
- 8) Cutler, D., "Empirical Evidence on Hospital Delivery under Prospective Payment", unpublished, MIT, 1991.
- 9) Cutler, D., "The Incidence of Adverse Medical Outcomes under Prospective Payment", Econometrica, 63(1), 29-50, 1995.
- 10) Ellis, R.P. and T.G. McGuire, "Hospital Response to Prospective Payment: Moral Hazard, Selection, and Practice-Style Effects", Journal of Health Economics, 15(1), 257-277, 1996.
- 11) Hodgkin, D. and T.G. McGuire, "Payment levels and hospital response to prospective payment", Journal of Health Economics, 13(1), pp.1-29, 1994.
- 12) Melnick, G.A. and J. Zwanziger, "Hospital Behavior under Competition and Cost-Containment Policies", Journal of the American Medical Association, 260(18), pp.2669-2675, 1988.
- 13) Phelps, C.E., Health Economics, 2nd ed., Addison-Wesley, 1997.

著者連絡先

〒108-8345

東京都港区三田2-15-45

慶應義塾大学経済学部 河井啓希

TEL.03-3453-4511

FAX.03-5427-1578

An analysis of the effect of the inclusive payment system on costs and intensity of care

— the cases of elder outpatients and infant outpatients —

Hiroki Kawai, M.A.*1

Shiko Maruyama, M.A.*2

The inclusive payment system (IPS) in outpatients' cares was introduced in the health care reform in 1996. However, the system was not for controlling health care costs and therefore costs increased rapidly. In this paper, merits and demerits of the IPS are pointed out in the first half. The system has an incentive to decrease intensity of care and has wide variety. The effectiveness of the IPS is criticized in the empirical basis. Furthermore, the effects of IPS on the cases of elder and infant outpatients are analyzed from theoretical and empirical points. The results are summarized as follows: (1) The option of the IPS has contributed to the increase of health care costs according with the high price level of medical care. This option is questionable and inconsistent with the idea of the IPS. (2) The behavior of hospitals is tested in the IPS. The selection of the IPS options and its intensity (length of care) are consistent with the incentive mechanism. Actually, the length of care decreased in elder outpatients with the monthly IPS and it increased in infant outpatients with the daily IPS. These results indicate further consideration of incentive mechanism is necessary to discuss the health care reform.

[key words]

health care reform, inclusive payment system, fee for service system, health care costs, intensity of care, multinomial logit model

*1 Associate Professor, Faculty of Economics, Keio University

*2 Graduate Student, Graduate School of Business and Commerce, Keio University