

疾病毎の医療受診と OTC 需要の代替性に関する分析

大 日 康 史
井 伊 雅 子

I はじめに

高齢化が進み医療費が膨張しつづけるなか、医療保険制度を維持するためには、患者負担、保険料、税金などの費用の分担を考え直す必要がある。分担のあり方によっては過剰な投薬・検査など医療の無駄を減らすことも可能となると思われるからである。国民皆保険の制度は、全ての国民がいつでもどこでも同じ質の医療サービスを受けられることを保証している制度である。国民の所得格差にかかわらず平等な制度であるといえる。しかし、この制度のもとでは、二つのモラルハザードが起きている。一つは、病気になっても医療費の一部だけを負担すればよいので、病気を予防する注意や努力を怠りがちになる。もう一つは、保険があるために、軽い病気でも医者に、それもより高機能な病院にかかろうとする傾向がある。こうしたモラルハザードを防ぐ方法として、風邪や軽い傷などを公的保険の対象外にする案が考えられる。

より具体的には、風邪や下痢といった医学的にもその対処方法が確立し、費用もそれほど高騰にならず、大衆医薬や自然治癒、民間療法等との代替性が想定される様な医療(こうした医療を以下では軽医療と呼ぶ)においては、自己負担率を10割にする施策である。軽医療の場合、医療機関が提供する医療サービス(これを以下では単に医療サービスと呼ぶことにする)以外にも、大衆医薬、

自然治癒、あるいは民間療法といった密接な代替財が存在しているので、その価格弾力性は比較的に高いと思われる。予想通りにもし弾力的であれば、その部分における自己負担率を高めることによって、著しく医療費を抑制することが可能である。逆にもし非弾力的であれば、その医療費抑制効果は小さく、他方、医療サービスを受けないことによる健康上の不利益はおそらく増大するであろうから、この施策による利益は乏しい。

日本における研究例は少ないが、以下で紹介する井伊・大日(1998, 1999), Ii and Ohkusa (2000) は、この分野の先駆的な研究であり、軽医療の需要の価格弾力性の厳密な推定を試みている。米国の研究としては、1974年から8年間にわたって実施された大規模な RAND Health Insurance Experiment のデータを用いた Newhouse (1993) らの一連の研究が参考になる。急性疾患のうち、緊急度を基準に緊急度の高いグループと低いグループの二つにグループ化しているが、緊急度の低いグループでは自己負担があると、自己負担のない場合に比べ、外来受診率が47%低くなっておりこれらの違いは統計的にも有意である。具体的には、インフルエンザでは自己負担がある場合はない場合と比べて65%の受診率であり、腹痛では53%、腰痛、肩こりは45%、頭痛は11%である。

Leibowitz (1989) は、同じ Health Insurance Experiment のデータを用いて、軽医療に焦点を絞り、大衆医薬と医療サービスの代替性を考察し

ているが、自己負担率と大衆医薬需要の間には明確な関係はないと結論している。処方された薬剤費を償還するような保険では大衆医薬需要が医療サービスの需要とともに増加するため、大衆医薬と医療サービスは代替的というより、補完する傾向にあると示唆している。

日本においては、RAND Health Insurance Experiment の様な大規模な研究は望むらくもないので、国民生活基礎調査 ('86, '89, '92) の個票を用いた分析を行った研究が井伊・大日 (1998) である。このデータは、性別、年齢、所得、資産等の状況に加えて自覚症状の有無、その治療方法、就床期間、通院期間が記載されている。したがって、家計からのデータを用いて、医療サービス以外の代替的な治療方法を明示的に扱うことができる。したがって、RAND Health Insurance Experiment とは比較にならないが、それでもその調査規模、期間等を考慮に入れば、軽医療における分析には最適のデータであると言える。しかし、国民生活基礎調査の最大の欠点は、その支払い価格が不明なことである。したがって、以下での価格の情報は被用者保険における被保険者本人 (自己負担率 1 割) と被用者保険の被扶養者と国民健康保険加入者 (自己負担率 3 割) の違いのみである。

また、Ii and Ohkusa (2000) は井伊・大日 (1998) を受けてそれをより精密な検討を試みるものである。これは国民生活基礎調査基本調査 ('86, '89, '92, '95) の個票を用いて、軽医療の範囲である疾病名で明確に定義し、慢性疾患あるいは重傷の疾病を排除した推定、あるいは自覚症状別の医療サービス需要の価格弾力性の推定を行った。これによって、従来の研究よりもより正確に軽医療を定義することができる。その結果、医療サービス需要の価格弾力性は 0.123~0.149、また、自覚症状別に行った推定でも若干の例外を除いて 1 以下であることが確認された。

井伊・大日 (1999) は、独自のアンケートに基づいて、軽医療を風邪に特定した上での医療サービス需要の価格弾力性を定義し、医療サービス需要の価格弾力性が 0.23~0.36 であることを明ら

かにしている。これは、仮に医療保険が改正され被保険者、被扶養者問わず 1 割増加した (つまり、被保険者 3 割、被扶養者 4 割) 場合、最大で約 430 億円の国民医療費が抑制され、約 88 億円の大衆医薬風邪薬の需要が拡大することを意味する。また、薬に関する知識が現在よりも 10 倍に増えた場合には、最大で約 600 億円の国民医療費が抑制され、約 69 億円の大衆医薬風邪薬の需要の拡大することが明らかにされた。

本稿は基本的な目的、調査方法は井伊・大日 (1999) と共有しながらも、それを次の三つの方向性でより深めることを目的としている。まず第一に、井伊・大日 (1999) では、最終的な医療受診、OTC、あるいは何もしないという選択が分析されていたが、実際には症状の変化を通じて、その対応は変化しうる。例えば、最初は何もせず、次に OTC、それでも改善しないので医療施設に受診するというパターンも考えられよう。この場合、三つの対応は、治癒までのプロセス全体を考えれば必ずしも排他的とは言えない。本稿ではこうした動的な分析枠組みを試みている¹⁾。

第二の相違点は、井伊・大日 (1999) では風邪のみを対象としていたが、それを軽医療全体に広げる方向で拡張した調査を行い、分析している点である。第三に、発熱や自覚症状をあるいはその対応を細かく調査しているの、より精緻な分析が行える。本稿では、第一の特徴もふまえながら、特に第二、三に着目した分析を行う²⁾。いずれにしても、本稿で用いるデータは現時点で最も精緻なものであり、最適な医療保険制度の議論においてはより正確な情報を提供しうるものであると考えられる。

本稿は以下のように構成されている。II でデータを提示する。III では推定モデルを提示され、IV では推定結果がまとめられる。最後にまとめと今後の研究課題が触れられる。

II データ

本稿で使用するデータは、1999 年 11 月から 2000 年 4 月にかけて首都圏 (東京、神奈川、埼玉、

千葉)と関西地区(大阪,京都,奈良,兵庫)において行われた調査から得られたものである。調査対象は調査会社とモニター契約を結んでいる世帯である。調査票の総配布数は1,300世帯,有効な回収は1,249世帯である。モニター契約を結んでいる世帯の中ではランダムサンプルであるが,モニター契約を結ぶ時点で偏りが生じる可能性がある。この点は,結果の解釈にあたって留意が必要である。なお,以下の分析では自己負担率が重要な変数となるために,加入保険種別に関してのみ,このデータにおける標本分布と日本全体の母集団における分布が等しくなるようにウエイトで調整している³⁾。

調査は世帯・個人票と症状記録票に分けられる。主婦によって世帯全員の情報が記録される世帯票と,世帯の70歳未満各成人世帯員によって記入される個人票・症状記録表からなる。したがって,未成年者はもちろんのこと,高齢者やその他事情により協力を得られない成人世帯員が少なからず存在していることに留意しておく必要がある。ちなみに世帯票で記載のあるのは4,282人,個人票での記載があるのは2,787人である。

世帯票では,年齢,性別,慢性疾患の有無,世帯所得,資産,持ち家が含まれている。個人票では,就業状態,労働所得,学歴等が含まれている。症状記録票では,疾病別に,症状が最初に生じた年月,期間,発熱,自覚症状,日常生活中断の有無,就床の有無,対応,転帰が日記風に記録されている。疾病には,風邪,花粉症,胃の痛みやもたれ,頭痛・生理痛,肩や首筋のこり,背中や腰の痛み,便秘・下痢,眼精疲労,水虫・魚の目,皮膚の炎症(アトピー性皮膚炎,虫刺され,あせも,じんましん),ケガ(切り傷,擦り傷,火傷),打ち身・ねんざ,痔の13種類である。自覚症状には,のどの痛み,咳,鼻炎・鼻水,吐き気,からだのだるさ,目のかゆみ・涙目,痛み・かゆみ,出血・内出血,その他がある。慢性疾患には5区分で,神経系,循環器系,呼吸器系,消化器系,その他である。

以下では症状のある全期間における行動を,一日一標本として分析する。体温や症状等が変化し

ない場合には,期間に関する変数のみが変化することになる。こうして動的な分析を試みるこ

表1 疾病別対応の分布

	平均値
風邪	
医療受診	.4384279
OTC 需要	.3206169
花粉症	
医療受診	.3518444
OTC 需要	.3289659
胃の痛みやもたれ	
医療受診	.5129073
OTC 需要	.3393991
頭痛・生理痛	
医療受診	.1404651
OTC 需要	.4883721
肩や首筋のこり	
医療受診	.0668579
OTC 需要	.4093116
背中や腰の痛み	
医療受診	.194271
OTC 需要	.3815645
便秘・下痢	
医療受診	.3888112
OTC 需要	.3748252
眼精疲労	
医療受診	.4082969
OTC 需要	.2227074
水虫・魚の目	
医療受診	.1283997
OTC 需要	.6850095
皮膚の炎症	
医療受診	.3691843
OTC 需要	.31571
ケガ	
医療受診	.1506849
OTC 需要	.54414
打ち身, 打撲	
医療受診	.2385466
OTC 需要	.4555029
痔	
医療受診	.3180428
OTC 需要	.4964322

注) この分布は一日を単位としているために,同じ個人が,日を変えて複数の対応をとった場合には両方にその日数分だけ計上されている。

が可能となる。表中の期間は発症からの日数、中断期間は日常生活（通勤、通学、家事等）を中断

してから前日までの連続した日数、就床期間は就床し始めてから前日までの連続した日数である。中断、就床期間では半日の中断あるいは就床は0.5として評価している。

表2 記述統計量（風邪）

	平均値	標準偏差	最小値	最大値
医療受診	.4384279	.4962063	0	1
OTC 需要	.3206169	.4667249	0	1
何もしない	.2409552	.4276734	0	1
期間	4.635856	6.60715	1	83
中断期間	.5711021	1.348751	0	18
就床期間	.5540884	1.182849	0	12
年齢	30.36233	22.82049	20	69
専門学校卒	.0528516	.2237425	0	1
短大・高専卒	.0897036	.2857634	0	1
大卒	.1428434	.3499215	0	1
女性ダミー	1.576534	.4941197	1	2
慢性疾患 1	.0126844	.1119111	0	1
慢性疾患 2	.053236	.224509	0	1
慢性疾患 3	.0299332	.1704072	0	1
慢性疾患 4	.0212848	.1443355	0	1
慢性疾患 5	.0794215	.270402	0	1
発熱（有無）	.1736415	.37881	0	1
発熱（体温）	36.35544	3.7645	0	41
自覚症状 1	.3757748	.4843339	0	1
自覚症状 2	.4750877	.499391	0	1
自覚症状 3	.5280354	.4992254	0	1
自覚症状 4	.0531879	.2244134	0	1
自覚症状 5	.2419642	.428283	0	1
自覚症状 6	.0237832	.1523768	0	1
自覚症状 7	.0291164	.1681369	0	1
自覚症状 8	.0021141	.0459314	0	1
自覚症状 9	.0753856	.2640188	0	1
純金融資産	-170.8668	1534.251	-4450	4450
持ち家（一戸建て）	.5518666	.4973145	0	1
持ち家（マンション）	.1806563	.3847424	0	1
関西ダミー	.378081	.4849196	0	1
就業ダミー	.3294576	.4700275	0	1
労働所得（対数）	1.850485	2.708611	0	7.467942
その他所得（対数）	5.663941	2.128166	0	8.412055
自己負担率	.2297321	.1064806	0	.3

注) 自覚症状はそれぞれ、1:のどの痛み、2:咳、3:鼻炎・鼻水、4:吐き気、5:からだのだるさ、6:目のかゆみ・涙目、7:痛み・かゆみ、8:出血・内出血、9:その他である。慢性疾患はそれぞれ、1:神経系、2:循環器系、3:呼吸器系、4:消化器系、5:その他である。学歴では中・高卒が除かれている。加入保険種別に関してのみ、このデータにおける標本分布と日本全体の母集団における分布が等しくなるようにウエイトで調整している。基本的には一日一標本としているが、期間、中断期間、就床期間に関してのみ各個人の一回の疾病を一標本として各変数の最大値に関する記述統計量である。

疾病別対応の分布は表1のとおりである。表1から、例えば風邪の場合、44%の人が医療サービスを受診し、32%がOTCを需要し、残りの24%が何もしないことがわかる。一日一標本として扱うことによって偏りが生じないように、11月以前に症状が生じた標本は分析には用いない。表2は、風邪に関する記述統計である。この表から風邪に罹患したサンプルの平均年齢は30.4歳、平均して4.64日間風邪に罹患しており、日常生活を中断したり就床した期間は半日程度であることがわかる。また、58%が女性、14%が大卒である。関西居住者は38%、就業者は33%である。自己負担率は風邪の場合平均23%となっている。

III 推定モデル

被説明変数は医療機関に受診した、あるいは医療機関で処方された薬を服用した場合 $T_{i,t}=1$ に、OTCを服用した場合に $T_{i,t}=2$ 、特に何もしていない場合 $T_{i,t}=0$ となる三値変数である。

説明変数は大きく分けて患者の属性を表す変数 X_i 、症状を表す変数 $Y_{i,t}$ 、期間を表す変数 $Z_{i,t}$ からなる。患者の属性を表す変数 X_i は時間 t に依存しない、年齢に関する二次関数、性別（女性の場合1、男性の場合0）、学歴ダミーベクトル、慢性疾患ダミーベクトル、労働所得（対数値）、その他世帯所得（対数値）、世帯純金融資産、持ち家（一戸建て）ダミー、持ち家（マンション）ダミー、地域（関西）ダミー、自己負担率である。患者の症状を表す変数 $Y_{i,t}$ は、発熱の有無、体温、9種類の自覚症状ダミーからなるベクトルである。期間を表す変数 $Z_{i,t}$ は、発症からの期間とその自乗項、中断期間、就床期間である。

推定式は、

$$T_{i,t}^j = \alpha_0^j + \alpha_X X_i + \alpha_Y^j Y_{i,t} + (\alpha_Z Z_{i,t}) + \varepsilon_{i,t}^j \quad (j=0, 1, 2)$$

$$T_{i,t} = \begin{cases} 1 & \text{if } T_{i,t}^{1*} > T_{i,t}^{2*} \text{ and } T_{i,t}^{1*} > T_{i,t}^{0*} \\ 2 & \text{if } T_{i,t}^{1*} < T_{i,t}^{2*} \text{ and } T_{i,t}^{1*} > T_{i,t}^{0*} \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases} \quad (1)$$

である。ここで、 $\varepsilon_i(j=0, 1, 2)$ は 3 次元の正規分布に従う確率変数である。これを個人に関する random effect を伴う多変量 Probit 推定法 (Keane (1992)) を用いて推定する。多変量 Probit 推定では、当然のことながら、すべての選択肢の確率の合計が 1 となるという制約がかかるので、推定可能なパラメーターは、選択肢間での格差のみである。本稿では $j=0$ 、つまり自然治癒を基準とし、それとの格差で推定を行う。したがって、実際の推定における分散共分散行列は、

$$\begin{bmatrix} 1 & \rho \\ \rho & \sigma \end{bmatrix} \quad (2)$$

である。

IV 推定結果

推定結果は表 3 に疾病毎に、もっとも関心の高い自己負担率に関してのみ医療受診における推定結果と OTC 需要における推定結果の順でまとめられている。表から、医療受診に関しては、風邪、肩や首筋のこり、背中や腰の痛み、便秘・下痢、眼精疲労、皮膚の炎症 (アトピー性皮膚炎、虫刺され、あせも、じんましん)、痔の 7 疾病で自己負担率が有意に負である。逆に医療受診において自己負担率が正で有意である疾病はない。他方で、OTC 需要においては、風邪、皮膚の炎症 (アトピー性皮膚炎、虫刺され、あせも、じんましん) の 2 疾病において自己負担率が有意に正である。逆に OTC 需要において自己負担率が有意に負である疾病はない。医療受診と OTC 需要の両方で有意に符号条件を満たしているのは風邪、皮膚の炎症 (アトピー性皮膚炎、虫刺され、あせも、じんましん) の 2 疾病である。これは、風邪や皮膚の炎症といった疾病において、医療受診の自己負担率が増加すると、医療受診から OTC へ需要が転換することを意味する。

その影響の大きさをマージナル効果ではかると、

表 3 自己負担率の推定結果のまとめ

		マージナル効果	z値	確率値
風邪	医療受診	-.3578729	-2.22	0.027
風邪	OTC 需要	.3403793	1.89	0.059
花粉症	医療受診	.461461	0.73	0.468
花粉症	OTC 需要	-.7624772	-1.60	0.109
胃の痛みやもたれ	医療受診	.0792102	0.10	0.921
胃の痛みやもたれ	OTC 需要	-.3632696	-0.63	0.531
頭痛・生理痛	医療受診	.4995299	1.53	0.106
頭痛・生理痛	OTC 需要	-.2476926	-0.24	0.811
肩や首筋のこり	医療受診	-.2612172	-2.05	0.040
肩や首筋のこり	OTC 需要	-2.973727	-1.27	0.123
背中や腰の痛み	医療受診	-.8732081	-1.64	0.098
背中や腰の痛み	OTC 需要	.0020851	0.43	0.666
便秘・下痢	医療受診	-1.807227	-2.64	0.008
便秘・下痢	OTC 需要	.3845725	0.82	0.412
眼精疲労	医療受診	-3.697796	-2.54	0.011
眼精疲労	OTC 需要	.6992843	0.96	0.337
水虫・魚の目	医療受診	.3290009	1.20	0.227
水虫・魚の目	OTC 需要	-1.123085	-1.58	0.114
皮膚の炎症	医療受診	-.9167819	-2.35	0.019
皮膚の炎症	OTC 需要	1.623608	3.34	0.001
ケガ	医療受診	.0659511	0.39	0.696
ケガ	OTC 需要	-.0494607	-0.07	0.945
打ち身、打撲	医療受診	.3450865	0.97	0.333
打ち身、打撲	OTC 需要	1.541766	1.22	0.222
痔	医療受診	-3.562828	-3.70	0.000
痔	OTC 需要	1.442343	1.19	0.233

注) 説明変数には自己負担率以外にも年齢に関する二次関数、性別、学歴ダミーベクトル、慢性疾患ダミーベクトル、労働所得、その他世帯所得、世帯純金融資産、持ち家 (一戸建て) ダミー、持ち家 (マンション) ダミー、地域ダミー、発熱の有無、体温、9 種類の自覚症状ダミーベクトル、発症からの期間とその自乗項、中断期間、就床期間が用いられている。

風邪で -0.35 (医療受診)、0.34 (OTC 需要)、肩や首筋のこりの医療受診で -0.26 であるが、他の有意な疾病では医療受診では -0.87 ~ -3.69、あるいは OTC 需要でも 1.5 前後と非常に大きい。これらの数値は、自己負担率が 1 割 (例えば 2 割から 3 割に) 上がると、風邪の場合に医療受診は 3.5% ポイント減少し、逆に OTC 需要は 3.4% ポイント増加、肩や首筋のこりの場合医療受診が 2.6% ポイント減少する程度であるが、他の有意な疾病では 8.7 ~ 37% ポイント減少し、OTC 需要が 15% ポイント増加する程度である。

表4 風邪における医療受診の推定結果

	マージナル効果	z値	確率値
年齢	-.0190068	-5.75	0.000
年齢 ²	.0002153	4.61	0.000
女性ダミー	.0248456	0.78	0.435
専門学校卒	.1263155	1.10	0.269
短大・高専卒	.1301416	1.14	0.254
大卒	.0764142	0.69	0.488
慢性疾患1	.0222761	0.18	0.861
慢性疾患2	.1403813	1.70	0.089
慢性疾患3	.3290623	3.85	0.000
慢性疾患4	.0759335	0.76	0.445
慢性疾患5	.0658584	1.40	0.160
発熱ダミー	.1301545	4.85	0.000
体温	.0005258	0.18	0.853
自覚症状1	-.0550396	-2.17	0.030
自覚症状2	-.0253467	-1.09	0.274
自覚症状3	-.1492489	-6.71	0.000
自覚症状4	.0180807	0.50	0.614
自覚症状5	-.0942904	-3.73	0.000
自覚症状6	-.041894	-0.64	0.520
自覚症状7	.0460436	0.94	0.349
自覚症状8	.2072915	1.82	0.068
自覚症状9	.01442	0.31	0.759
純金融資産	8.99 e-06	1.01	0.314
持ち家(一戸建て)	.11368	3.72	0.000
持ち家(マンション)	.0856966	2.24	0.025
関西ダミー	-.0467658	-1.78	0.076
就業ダミー	-.053413	-0.37	0.712
労働所得	.0054246	0.20	0.845
その他所得	-.0065838	-0.76	0.450
中断期間	.0314145	3.39	0.001
就床期間	-.0071371	-0.81	0.420
期間	.007614	2.63	0.009
期間 ²	-.0001331	-2.63	0.009
2月ダミー	.0648277	2.18	0.029
3月ダミー	.0347239	1.01	0.315
4月ダミー	.0672665	1.82	0.068
11月ダミー	.0474947	0.92	0.358
12月ダミー	-.033485	-0.98	0.327
自己負担率	-.3578729	-2.22	0.027

表5 風邪におけるOTC需要の推定結果

	マージナル効果	z値	確率値
年齢	.017197	5.51	0.000
年齢 ²	-.0002103	-4.81	0.000
女性ダミー	-.0451196	-1.36	0.175
専門学校卒	-.1464093	-1.84	0.066
短大・高専卒	-.1586942	-1.96	0.050
大卒	-.0781449	-0.91	0.365
慢性疾患1	.0049053	0.03	0.973
慢性疾患2	-.0787413	-1.37	0.170
慢性疾患3	-.1596059	-2.27	0.023
慢性疾患4	-.0079763	-0.11	0.913
慢性疾患5	-.0823553	-2.22	0.027
発熱ダミー	-.0108687	-0.43	0.667
体温	.0026633	1.04	0.301
自覚症状1	.099872	4.42	0.000
自覚症状2	.0533153	2.37	0.018
自覚症状3	.1161218	5.39	0.000
自覚症状4	-.0261834	-0.76	0.446
自覚症状5	.1073727	4.38	0.000
自覚症状6	.0967984	1.42	0.154
自覚症状7	.0116535	0.26	0.798
自覚症状8	-.1282656	-1.01	0.310
自覚症状9	.0096226	0.25	0.805
純金融資産	-9.18 e-06	-1.05	0.292
持ち家(一戸建て)	-.0004622	-0.01	0.988
持ち家(マンション)	.0096049	0.26	0.795
関西ダミー	.0485596	1.96	0.051
就業ダミー	.2495458	1.91	0.057
労働所得	-.04204	-1.75	0.080
その他所得	-.0082349	-1.09	0.275
中断期間	-.0268871	-2.76	0.006
就床期間	.0031314	0.44	0.660
期間	-.0070789	-2.53	0.011
期間 ²	.0001457	3.31	0.001
2月ダミー	-.0570148	-2.22	0.027
3月ダミー	-.0661573	-2.06	0.039
4月ダミー	-.0167696	-0.49	0.621
11月ダミー	-.0799003	-1.61	0.107
12月ダミー	.0533557	1.83	0.067
自己負担率	.3403793	1.89	0.059

注) 推定方法は三肢選択 Probit である。標本数は 18033 で、対数尤度は -20831 である。定数項を除く全ての係数が 0 であるとする帰無仮説の確率値は 0.0000 である。医療受診の攪乱項と自然治癒の攪乱項の差と OTC 需要の攪乱項と自然治癒の攪乱項との差の相関係数は -0.4465778 で、その確率値は -840.000 である。

表4と表5は、風邪に関する推定結果である。年齢が若いほど医療機関にかかる傾向にあり、年をとるほどOTCの需要が増える。関西人は医者にかかるよりはOTCを好み、就業している人は医者よりOTCを選ぶ確率が高い。症状の期間が短い間はOTCを需要するが、期間が長引くと医療機関に行く傾向が強まる。学歴や労働所得は有意でない。

V 自己負担率増加の政策評価

次に、得られた推定値をもとにして、自己負担率を1割増加させた場合、つまり現在2割の方が3割に、3割の方が4割になった場合の国民医療費とOTC需要に与える影響を評価してみよう。その前に、まず両者の市場規模を明らかにする。

まず医療費の推定に関しては、それを明らかにしている全国規模の調査は政府の調査も含めて存在しない。しかしながら、この調査において窓口支払額を尋ねているので、その情報を利用してこの調査客体における医療費の合計を求めることができる。この際、自己負担率が0であるとする回答者で、窓口支払いも実際に0である標準は除かれる。さらに、ここでの調査客体が代表的な世帯構成であることを仮定して、日本全体でのこの

表6 自己負担率1割増加の影響

	推定され た医療費	医療費の 変化額	OTC 市場規模	OTC売り 上げの変化額
風邪	4320.9	-154.6	2657	90.43
花粉症	849.0		386	
胃の痛みやもたれ	480.3		1015	
頭痛・生理痛	47.4		465	
肩や首筋のこり	125.2	-3.2	765	
背中や腰の痛み	302.9	-26.4		
便秘・下痢	132.4	-23.9	308	
眼精疲労	235.9	-87.2	631	
水虫・魚の目	44.4		251	
皮膚の炎症	441.7	-40.4	878	412.5
ケガ	293.2		172	
打ち身、打撲	544.5		765	
痔	1376.7	-490.5	163	
合計	9194.5	-826	6669	232.93

注) 単位は億円。標本上の年齢分布から1997年の人口分布に対応させて、医療費、その変化額、OTC市場の変化額を求めている(推定結果が有意な疾病のみ)。OTC市場は2000年一年間の日本全体の市場規模である。OTCの分類とここでの疾病分類は対応しないために、花粉症、頭痛・生理痛は風邪の一部と、ケガ、打ち身・打撲は皮膚の炎症と二重計算されている。また、肩や首筋のこりと背中や腰の痛みは区別されないが、変化額の計算に際しては等分して求められている。変化額は、自己負担率が1割、つまり現在2割の方が3割に、3割の方が4割になった場合における医療費の変化額である。なお、高齢者は含まれていない。

13疾病における国民医療費を求められる。ただし、この標本抽出の性格上、70歳以上の高齢者は除かれている点に留意しよう。それが表6の第1列にまとめられている。最大は風邪の4,321億円である。これは野村総合研究所(1998)がある健保組合のレセプトデータをもとに推定した5,000億円にかなり近い。この13疾病では総額約9,200億円になる。当時の老人医療を除く国民医療費は約20兆円であるので、その約5%に相当する。このデータは冬季の半年間のみであるので、年間では10%近い数値にのぼると思われる。

OTCの市場規模に関してもやはり政府の統計は存在しない。ただし、(株)インテージの調査からある程度の情報を得ることができる⁹⁾。その調査では薬効分類毎の市場規模であるために、ここでの13疾病には厳密に対応しないが、おおむね対応させたのが表6第3列である。これによるとやはり風邪が最大であるが、痔は非常に小さい。総額では二重計算を除いて約6,700億円である。この数値は、医療費と異なり通年であることに留意されたい。

第2,4列には、マージナル効果から求めた自己負担率1割増加による変化額がまとめられている。医療費での最大の影響は痔で490億円の縮小、ついで風邪の155億円の縮小となる。風邪に関しては井伊・大日(1999)における推定(430億円)よりもかなり低い。これは、井伊・大日(1999)が動態的な分析を行っていないため、過大推定していた恐れがある。総額では有意な疾病だけだと約830億円の縮小になる。逆にOTC需要に関しては最大が皮膚の炎症での約140億円と風邪の90億円の拡大になる。この風邪に関してはやはり井伊・大日(1999)における推定(88億円)とほぼ同じである。総額では約230億円の拡大になる。

VI おわりに

本稿は独自のアンケートに基づいて、疾病が生じた際の実際の医療受診行動あるいはOTC需要を分析した。その結果、13疾病中7疾病(風邪、

肩や首筋のこり、背中や腰の痛み、便秘・下痢、眼精疲労、皮膚の炎症（アトピー性皮膚炎、虫刺され、あせも、じんましん）、痔で、医療受診確率が自己負担率の減少関数であることが確認された。また、その内、風邪、皮膚の炎症（アトピー性皮膚炎、虫刺され、あせも、じんましん）の2疾病ではOTC需要確率が自己負担率の増加関数となっていることが見出された。また、その弾力性は肩や首筋のこり、風邪で小さく、他の有意な疾病ではかなり大きい。

また、政策評価として自己負担率1割増加による医療費とOTCの変化額を求めてみた。その結果、医療費が約830億円の縮小、OTCが約230億円の拡大になった。この医療費抑制額は冬季のみであるので、夏期も含めるとおそらく1,000億円程度と見込まれるので、国民医療費全体（20兆円）の0.5%程度の抑制に貢献する。しかしながらこの抑制額が軽医療だけでも高いと評価するか、わずかであると評価するかは難しい。いずれにしても、夏期も含めてより広範により包括的な調査を大規模に実施することによって、より正確な推定に近づけることが重要となろう。

また、より精緻な動態的な分析が必要であろう。OTC価格やその利便性といったOTC側の要因の考慮、さらには診療所と病院の医療機関間の選択も興味深い研究課題である。

謝 辞

本稿は、1999/2000年度文部省科学研究補助金「医療保険制度改革の可能性に関する医療経済分析」（代表：瀬岡吉彦関東学院大学教授）の研究成果の一環である。関東学院大学経済学部の瀬岡教授、大阪市立大学医学部の中村助教授、朴教授をはじめとする同事業のメンバーの有益な議論に感謝する。また、本稿は臨床経済学研究会、2001年度日本経済学会春季大会で報告された。慶応義塾大学医学部の池上教授、池田講師、国立社会保障・人口問題研究所の金子能宏室長をはじめ参加者の有益なコメントに感謝する。最後に、長瀬知子さんに研究補助をして頂いたことを感謝する。

（平成13年12月投稿受理）

（平成14年6月採用決定）

注

- 1) 同種の研究としGilleskie (1998)がある。ここでは、推定モデルは精緻であるものの、本稿と比べて疾病や自覚症状といった細かい情報が用いられていない。
- 2) 第1の特徴を重視した分析は別論文として井伊・大日(2000)で行っている。
- 3) 本来であれば保険種別に加えて、地域や世帯構造に関してもウェイトを調整すべきであるが、その様な分布を示す公表統計は存在しないために行うことができない。
- 4) 11月以前に発症した標本を推定に加えても、期間の係数を除いては推定結果の傾向や主要な結論に大きな変更は生じない。
- 5) (株)インテージの中西真知子さんのご協力に感謝する。

参考文献

- Blenkinsopps, A. and C. Bradley (1996) "Patients, Society, and the Increase in Self Medication," *British Medical Journal*, 312 (7031), pp. 629-32.
- Fillenbaum, G. G. et al. (1993) "Prescription and Nonprescription Drug Use among Black and White Community Residing Elderly," *American Journal of Public Health*, 83, pp. 1577-1582.
- Gilleskie, D. B. (1998) "A Dynamic Stochastic Model of Medical Care Use and Work Absence," *Econometrica*, Vol. 66, No. 1, pp. 1-45.
- Greenlick, M. and B. Darsky (1968) "A Comparison of General Drug Utilization in a Metropolitan Community with Utilization under a Drug Prepayment Plan," *American Journal of Public Health*, 58 (11), pp. 2121-2136.
- Ii, M. and Y. Ohkusa (2000) "Price Sensitivity of the Demand for Medical Services for Minor Ailments: Econometric Estimates Using Information on Illness and Symptoms," *Japanese Economic Review*, forthcoming.
- Johnson, L. (1991) "The demand for OTC medicines: some Australian evidence," *Asia-Pacific Journal of Public Health*, 5 (3), pp. 228-235.
- Keans, M. (1992) "A Note on Identification in the multinomial Probit Model," *Journal of Business and Economic Statistics*, 10, pp. 193-200.
- Leibowitz, A., W. Manning, and J. Newhouse (1985) "The Demand for Prescription Drugs as a Function of Cost-Sharing," *Social Sciences and Medicine*, 21 (19), pp. 1063-1069.
- Leibowitz, A. (1989) "Substitution Between Pre-

- scribed and Over-the-Counter Medication," *Medical Care*, 27, pp. 85-94.
- McNamee, D. (1994) "Over-the-counter drugs," *Lancet*, 343 (4) .
- Newhouse, J.P. (1993) *Free For All*, Harvard University Press.
- Stuart, B. and J. Grana (1995) "Are Prescribed and Over-the-Counter Medicines Economic Substitutes? A Study of the Effect of Health Insurance on Medicine Choices by the Elderly," *Medical Care*, 33, pp. 487-501.
- 井伊雅子・大日康史 (1998) 「軽医療における需要の価格弾力性の測定——医療と大衆医薬との代替性に関する考察——」, 1998 年度日本経済学会報告論文。
- (1999) 「風邪における医療サービスと大衆医薬の代替性に関する研究——独自アンケートに基づく分析——」『医療と社会』vol. 9, no. 3, pp. 69-81.
- (2000) 「OTC 需要・医療受診行動の動態的分析」, manuscript.
- 野村総合研究所 (1998) 「セルフメディケーションに関する研究」報告書。
- 山田 武 (1997) 「医療サービスの需要について」『医療と社会』vol. 7, pp. 99-112。
(おおくさ・やすし 大阪大学社会経済研究所 助教授)
- (いい・まさこ 横浜国立大学助教授)