

## 疾病毎の医療受診とOTC需要の代替性に関する分析

### 【OHP 1】

今日ご報告させていただくテーマは、「疾病毎の医療受診とOTC需要の代替性に関する分析」ということであります。実は、一昨年のこのフォーラムで、風邪に限定した同様のテーマを報告させていただきましたけれども、それを風邪以外にもかなり広げたということです。

これは、関東学院大学の瀬岡先生を主査とします文部省科研その他で、予算1,300万円くらいを使って、大規模な調査を行いました。

やりたいことというのは、医療保険改革がいろいろ議論されていますが、事実なり数字に基づいた議論というものはなかなかされないわけですし、そういう基礎的な情報を得ようということ。特に患者側（患者というのは、恐らく受診した人を指す言葉だと思うのですが、ここでは、受診しなかった、しかし自覚症状はある有症者を含みます）のベースで立って、主に価格弾力性と言いますけれども、自己負担率が受診行動に及ぼす影響、あるいはそのOTC需要に及ぼす影響というものを分析したいということで、やっております。アメリカではRANDの研究がありまして、何百億という予算を使って、完全な実験でやっているわけですが、そんなことは日本ではできないので、行動分析になってしまいます。

共同研究者は横浜国立大学の井伊先生です。

### 【OHP 2】

2年前と比べて、どこが違うかというところが3点ほどあります。

まず、今回は風邪だけに限定していません。それは恐らく件数も多いだろうということだったので、今回はこれを風邪以外にも広げています。調査期間も冬期の半年（11月から5月）ということでもかなり広げました。それから、記入負担をやっていたかということについて、一応復元できるような情報を得ました。それによって動的な分析を行いました。今回は最終的な医療受診ということ进行分析していたのですが、今度はスイッチのようなことも考えられる分析に



大阪大学社会経済研究所  
助教授  
大日 康史

### OHP 1

#### 疾病毎のOTC需要と医療受診の代替性に関する分析

横浜国立大学経済学部 井伊雅子  
大阪大学社会経済研究所 大日康史

#### 1 はじめに

- 二一世紀の医療保険制度（厚生省案）＝医療保険および医療提供態勢の抜本的改革の方向＝「」＝控除の導入の示唆（低額医療の医療保険からの離脱）→その効果の予測と評価
- 軽医療：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
- RAND Health Insurance Experiment：1974年から8年間にわたって実施された大規模な社会的実験＝データの標本として病院からのデータではなく、家計からのデータを用いているという点で優れている。自己負担0割の医療保険に加入していると、自己負担9割5分の医療保険に加入している場合よりも約20%ポイント医療サービスへの受診率が高まり、またその支出も1.5倍に。軽医療ではインフルエンザの場合、価格弾力性はおよそ1前後である（Newhouse(1993)）→軽医療においては価格弾力的である可能性を強く示唆す
- Leibowitz(1989)：軽医療に焦点を絞り、さらに大衆医薬と医療サービスの代替性を考察→自己負担額と大衆医薬需要の間には明確な関係はないと結論  
ないで、国民生活基礎調査基本調査（'86、'89、'92）の個票を用いた分析を
- 井伊・大日(1999a)：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

しています。それから、発熱とか自覚症状とかを細かくコントロールしているということが、今回の特徴です。

上の方に前回の分析結果が出ていますが、風邪だけで600億円の医療費が抑制できるということです。これを、全体を伸ばしたらどうなるかという話をやりたいということです。

データは、1,300世帯で4,282人が対象になってます。

### 【OHP 3】

これはあくまでも一般大衆に対する調査なので、病名を書いてもよく分らないので、症状は自覚症状とほとんど同じような定義で書いています。風邪とか花粉症、眼精疲労、ケガとか打ち身、捻挫、痔まで13種類を個別列記しております。それで、1日1標本で情報は取れますし、発症からの期間、あるいは日常生活の中断期間、それから就床期間というようなものも取れます。また、11月以前に症状の発生した人は、そのときに何をしたのか分からないので、分析には用いません。

### 【OHP 4】

推定モデルについては、興味のある方はまた別個連絡いただくこととして、推定結果に入ります。

まず、ある自覚症状があるということを感じた人は、対応として3種類のことが考えられるだろう。1つは医療機関に受診する。もう1つはOTCを需要する。需要といっても購入を意味せずに、要するに服用するという事です。それから、特に何もしない。何もしないというのは、民間療法等も含めて、それ以外ということです。これら3つの中で、どれを選ぶかという選択を行っているわけです。

病院でもらった薬を飲むというのは医療受診です。

### 【OHP 5】

そこで、まずそれぞれのシェアを見ます。それぞれ3つの内から「医療受診」と「OTC需要」を除けば「何も

### OHP 2

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＝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以下である事が確認

- 井伊・大日(1999b)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。医療サービス需要の価格弾力性が0.23～0.36＝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88億円の大量医薬風邪薬の需要が拡大する。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69億円の大量医薬風邪薬の需要が拡大する。

- 本稿の目的：井伊・大日(1999b)を3つの方向性で深める

- 医療受診、OTC、あるいは何もしないという選択の動態的な分析(未達成)
- 対象を軽医療全体に広げる方向
- 発熱や自覚症状を細かくコントロール

### 2 データ

- 1999年11月から2000年5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)において実施
- 対象：調査会社とモニター契約を結んでいる1300世帯(有効な回収は1249世帯)
- 世帯票：世帯全体の情報(4282人)＝年齢、性別、慢性疾患の有無、世帯所得、資産、持ち家
- 個人票：世帯の70歳未満各成人世帯員の情報(2787人)＝就業状況、労働所得、学歴等

2

### OHP 3

- 症状記録票：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
- 疾病：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・おんざ、痔
- 自覚症状：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
- 慢性疾患：神経系、循環器系、呼吸器系、消化器系、その他
- 一日一標本：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で変化する→個人の固有効果を識別する
- 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(半日の中断あるいは就床は0.5として評価)
- 11月以前に症状が生じた標本は分析には用いない

### 3 推定モデル

- 被説明変数：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  $T_{it}$  = 1 に、OTCを服用した場合に  $T_{it}$  = 2、特に何もしていない場合  $T_{it}$  = 0 となる三値変数
- 説明変数：患者の属性を表す変数  $X_{it}$ 、症状を表す変数  $Y_{it}$ 、期間を表す変数  $z_{it}$
- 患者の属性を表す変数  $X_{it}$ ：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

3

しない」になるので、2つしか書いていませんが、それぞれこういう配分になっています。

例えば風邪だと、医療サービスを需要した人が44%、OTC需要が32%、何もしない人が24%。この中には、例えば初日は何もせずに、2日目にOTC需要して、3日目に病院に行つて、4日目に治ったという人は1回ずつ登場するということになります。

これは1月一杯まで調べていますので、花粉症もかなりのサンプル数（実数はここには無いのですけれども）ありまして、約3割ずつくらいということが分かっております。

### 【OHP 3～4に戻る】

コントロールとして、個人の情報を入れております。年齢、性別、就業状態、所得、資産、世帯の情報に加えて、自覚症状、そして発症からの期間、中断期間、就床期間等の時間の経過を表す変数等々を入れております。

そして、一番気になるのが自己負担率です。日本の場合は2割と3割が中心ですが、大体こういう統計をとりますと、約1割の人は付加給付を受けているということが分かっております。付加給付と申しますのは、主に健保組合の加入者が対象となっているものです。健保組合が裕福なところは、法定の本人2割・家族3割に対して、それ以下の自己負担率で良い。あるいは、例えば大阪市だと、月間の最高支払額が5,000円とかということがありまして、実質的に直面している自己負担率というのは、健保組合の場合はかなり違って来る。その実質的な自己負担率で行っております。

### 【OHP 6】

結果は、たくさん表にまとまっているのですが、自己負担率の影響だけを見てみますと、13疾病のうち風邪、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、痔の7疾病で有意に負ということで、要するに、自己負担率が高いと受診率が低くなる関係が見い出されました。残りの6疾病は有意でない。つまり、自己負担率と受診率の間に明確な関係は無いということが分りました。

### OHP 4

- 患者の症状を表す変数  $Y_{i,t}$  : 発熱の有無、体温、9種類の自覚症状ダミー
- 期間を表す変数  $Z_{i,t}$  : 発症からの期間とその自乗項、中断期間、就床期間

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

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

- 推定方法: 個人の random effect を加えた多変量 Probit 推定法 (Keane(1992))

#### 4. 推定結果

- 疾病毎に、医療受診に関する推定結果とOTC需要に関する推定結果の順
- 医療受診への自己負担率の影響: 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、痔の7疾病で有意に負。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
- OTC需要への自己負担率の影響: 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)、痔の3疾病で有意に正。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
- 影響の大きさ(マージナル効果): 風邪で-0.35(医療受診)、0.34(OTC需要)、肩や首筋のこり(医療受診)-0.26→他の有意な疾病では医療受診では-0.87~-3.69、OTC需要でも1.5前後と非常に大きい=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、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→他の有意な疾病では医療受診が8.7~37%ポイント減少し、OTC需要が15%ポイント増加

### OHP 5

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・鶏の目	
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

逆に、自己負担率が上がると受診率が上がるような疾病は見い出せませんでした。

次に、OTC需要の方に移りますと、風邪と皮膚の炎症と痔の3疾病で有意に正であるということで、自己負担率の高い人はOTCをたくさん需要するということが分かっております。逆に、残り10疾病は有意ではなかったもので、自己負担率とOTC需要との明確な関係は無いということになっています。

次に、マージナル効果と言いまして、自己負担率が1上がるとどれだけ受診率が下がるかということ进行分析しています。1という自己負担率0と10割の比較になるので、あまりリアリティが無いのですけれども、例えば、今の自己負担率が2割から3割へとというように、1割の自己負担の増加であったら、0.1を掛けてもらうというぐらゐの数字の見方で良いかと思えます。

医療受診については、風邪が0.35、肩や首筋のこりが0.26、あと残りの5つは0.87～3.69ということで、恐らく風邪と肩や首筋のこりが一番小さなグループです。有意に自己負担率が上がれば受診率は下がるグループなんですけれども、それでもかなり小さくて、あとの背中や腰の痛み、便秘、下痢、眼精疲労、皮膚の炎症、痔というものはかなり大きい。マイナス1を超えているものもあります。

OTC需要では、風邪は0.34なんですけれども、皮膚の炎症と痔は1.5ということで非常に大きい。風邪の0.35ぐらいという数字は、前回の調査でも同じですし、厚生省の国民生活基礎調査を使った調査研究でも0.2～0.3ということで、大体同じような数字が出ています。実は風邪というのは、この中ではマイナスはマイナスなんですけれども、非常にマグニチュードと言うか影響の大きさとしては小さいグループだというのが、一つ分かったということです。

前回の場合には、風邪で600億円の医療費抑制という話にもって行けたのですが、今回はそういったことができておりません。と言いますのは、残りの13疾病で、それぞれ医療費がいくら使われているのかということが、なかなか大変な作業でして、要するに、今回調べたような病名とそのレセプト等の照合が非常に難しい。と言うか、ほとんど不可能だということ。それから通年での調査について、例えば風邪なら風邪で医療費がどれだけ使われているかというようなことが、厚生省も含めて一切調査されていないというような実情。前回の場合には、健保組合の協力を得まして、全レセプトをひっくり返して行ったのですが、それをおいそれと他の疾病についてもやれないということで、そうしたマクロの数字に戻す作業というのはできていませんけれども、風邪で600億円でしたから、弾力性の数字から、恐らくその10倍近くにはなるのではないかなと予想しています。

**[OHP 7]**

こうした分析を、夏の方もやりたいなということも考えております。

それから、これはかなり重要なissueだと思いますが、今度の老人保険法の改正案にも

**OHP 6**

自己負担率の推定結果の summary			
	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

入っていますけれども、診療所と病院で恐らく医療保険制度（例えば自己負担率）が変わってくるということが、若人でも当然あるだろうということで、それも分析の視野に入ってくるかなと思っています。

## OHP 7

### 5 おわりに

- 動態的な分析枠組み
- 軽医療における価格弾力性を厳密に測定するためには一年間を通じて、より多くの情報を収集し解析することが必要不可欠
- OTC価格、利便性、あるいは診療所と病院の医療機関間の選択

## 質疑応答

**Q：** もし解析されていたら、価格以外に、OTCで対応するか医療受診するかということを決定づけるファクターのうち、重要なものを教えていただきたいのですが。

**A：** ここではあまり詳しくは書いていませんけれども、教育水準とか所得が大きな要因ではないでしょうか。アメリカの研究でもそうですけれども、教育水準が高いと、医療受診の割合が下がってOTC需要が増えるということが知られていますし、所得も…所得というよりもむしろ就業状態の方だと思うのですが、やはり医療受診の場合には、金銭的なコスト以上に、機会費用と言いますか、時間的な費用が非常に高いわけです。就業している人の方が就業していない人よりも高いということにして、就業している人はOTCを選ぶという傾向がある。あるいは、収入の高い職に就いている人は、低い職よりもOTCを選ぶということがあるかと思います。

**Q：** 先生の言われる医療受診とは、開業医ですか、診療所ですか、あるいは病院ですか。

**A：** 全てです。それを分けた分析を次にやりたいなという話を、最後に少ししたのですけれども。

**Q：** 先生の考えておられる、理想的な医療のあり方と言いますか、患者がどういうふうな経路を通って行けばいいか、例えば、一番最初はOTCで、軽医療の場合は治癒をする、それではだめだというので、その次は開業医に行く、それから病院に行くというような経路がやはりあるだろうと思うのですが、そうした理想的な患者の行動に関してはどうなんですか。

**A：** それはそうだとは思いますが、どの医療機関にかかるかということに関しては、あまり分析は進んでおりません。例えば厚生省が総合病院の自己負担率が悪いという案が出ていますけれども、果たしてそれが有効なのかどうかということも含めて、検討していきたいなと思っているポイントです。

**座長：** 非常に重要な研究で、意義ある研究だと思います。どこをどういうふうに直せば、患者が理想的な受診行動を選択しうるかというところを研究していただければ、非常にありがたいと思っております。