

表 2: 保健事業の外来平均医療費への効果

変数	係数	標準誤差	t-統計量	P-値
定数	9.13726	.483698	18.8904	[.000]
保健事業費	-.030319	.994820E-02	-3.04765	[.002]
人口当たり医療機関数	.103178	.068748	1.50082	[.134]
85歳以上比率	-.141867	.176534	-.803623	[.422]
直接診療勘定分	.704933E-06	.146190E-05	.482204	[.630]
北海道ダミー	.316857	.051455	6.15796	[.000]
長野ダミー	.166252	.072359	2.29761	[.022]
福岡ダミー	.140315	.059238	2.36867	
サンプル数	468			
R-squared	.111073			
Adjusted R-squared	.097546			
F(zero slopes)=	8.21110 [.000]			

表 3: 保健事業の外来平均受診件数への効果

変数	係数	標準誤差	t-統計量	P-値
定数	1.71273	.443783	3.85938	[.000]
保健事業費	-.034078	.912727E-02	-3.73362	[.000]
人口当たり医療機関数	.066068	.063075	1.04746	[.295]
85歳以上比率	-.177157	.161966	-1.09379	[.275]
直接診療勘定分	-.110532E-06	.134126E-05	-.082409	[.934]
北海道ダミー	.150487	.047209	3.18770	[.002]
長野ダミー	.193473	.066388	2.91429	[.004]
福岡ダミー	.024719	.054349	.454823	[.649]
サンプル数	468			
R-squared	.073161			
Adjusted R-squared	.059057			
F(zero slopes)=	5.18726 [.000]			

表 4: 保健事業の外来平均受診日数への効果

変数	係数	標準誤差	t-統計量	P-値
定数	2.07727	.514341	4.03870	[.000]
保健事業費	2.07727	.514341	4.03870	[.000]
人口当たり医療機関数	.202031	.073103	2.76365	[.006]
85歳以上比率	-.168600	.187718	-.898155	[.370]
直接診療勘定分	.389452E-06	.155451E-05	.250530	[.802]
北海道ダミー	.178948	.054715	3.27056	[.001]
長野ダミー	.070451	.076943	.915627	[.360]
福岡ダミー	.279895	.062991	4.44344	[.000]
サンプル数	468			
R-squared	.144917			
Adjusted R-squared	.131905			
F(zero slopes)=	11.1371 [0.000]			

表 5: 保健事業の入院平均医療費への効果

変数	係数	標準誤差	t-統計量	P-値
定数	9.45393	.311684	30.3318	[.000]
保健事業費	-.049599	.820833E-02	-6.04258	[.000]
人口当たりベッド数	.241070E-04	.168377E-04	1.43173	[.153]
85以上比率	-.132070	.149595	-.882855	[.378]
直接診療勘定分	.486084E-06	.123163E-05	.394667	[.693]
北海道ダミー	.827593	.045929	18.0191	[.000]
長野ダミー	.221957	.060314	3.68002	[.000]
福岡ダミー	.620241	.048020	12.9164	[.000]
Number of observations:	468			
R-squared	.528098			
Adjusted R-squared	.520917			
F(zero slopes)=	73.5399 [0.000]			

表 6: 保健事業の入院平均受診件数への効果

変数	係数	標準誤差	t-統計量	P-値
定数	-.915212	.361157	-2.53411	[.012]
保健事業費	-.040882	.951123E-02	-4.29824	[.000]
人口当たりベッド数	.330082E-04	.195103E-04	1.69183	[.091]
85 以上比率	-.071187	.173340	-.410680	[.681]
直接診療勘定分	.148351E-05	.142713E-05	1.03951	[.299]
北海道ダミー	.702438	.053219	13.1991	[.000]
長野ダミー	.173011	.069888	2.47556	[.014]
福岡ダミー	.544397	.055642	9.78396	[.000]
Number of observations:	468			
R-squared	.391246			
Adjusted R-squared	.381983			
F(zero slopes)=	42.2346 [.000]			

表 7: 保健事業の入院平均受診日数への効果

変数	係数	標準誤差	t-統計量	P-値
定数	1.96737	.392928	5.00694	[.000]
保健事業費	-.047913	.010348	-4.63021	[.000]
人口当たりベッド数	.481726E-04	.212267E-04	2.26944	[.024]
85 以上比率	4.19514	0.520132	8.06553	[.000]
直接診療勘定分	-.088620	.188588	-.469912	[.639]
北海道ダミー	.806676	.057900	13.9321	[.000]
長野ダミー	.102140	.076036	1.34332	[.180]
福岡ダミー	.672855	.060537	11.1148	[.000]
Number of observations:	468			
R-squared	.448155			
Adjusted R-squared	.439758			
F(zero slopes)=	53.3668 [.000]			

表 8: 保健事業の外来頻回受診割合への効果

変数	係数	標準誤差	t-統計量	P-値
定数	-.225389E-02	.273289E-03	-8.24724	[.000]
保健事業費	1.28E-03	2.41E-03	0.532413	[.595]
人口当たり医療機関数	.015941	.188859E-02	8.44056	[.000]
85歳以上比率	-.012149	.484962E-02	-2.50523	[.013]
直接診療勘定分	.121294E-07	.401602E-07	.302025	[.763]
北海道ダミー	.514314E-03	.141353E-02	.363851	[.716]
長野ダミー	-.807600E-02	.198779E-02	-4.06281	[.000]
福岡ダミー	.024738	.162733E-02	15.2016	[.000]
サンプル数:	468			
R-squared	.674569			
Adjusted R-squared	.669617			
F(zero slopes)=	136.216 [0.000]			

表 9: 保健事業の外来多受診割合への効果

変数	係数	標準誤差	t-統計量	P-値
定数	-.196513	.042430	-4.63144	[.000]
保健事業費	-.196513	.042430	-4.63144	[.000]
人口当たり医療機関数	.038063	.603059E-02	6.31160	[.000]
85歳以上比率	-.064382	.015486	-4.15754	[.000]
直接診療勘定分	-.196513	.042430	-4.63144	[.000]
北海道ダミー	.023141	.451365E-02	5.12685	[.000]
長野ダミー	.020147	.519636E-02	3.87723	[.000]
福岡ダミー	.020147	.519636E-02	3.87723	[.000]
サンプル数	468			
R-squared	.407813			
Adjusted R-squared	.398801			
F(zero slopes)=	45.2545 [0.000]			

表 10: 千葉県下市町村の保健事業-1

番号	保険者別	被保険者の健康保持増進に関する教育指導事業	被保健者の健康管理の促進に関する事業	被保険者の健康診査・疾病予防及び重症化防止に関する事業	コンピュータによる健康診査事業	その他	合計
	市町村合計	103977	60568	482343	134343	376670	939672
1	千葉市	0	0	77968		54349	93333
2	銚子市	897	0	0		8851	9748
3	市川市	1607	2518	5249		14858	21608
4	船橋市	1029	0	0		12722	13751
5	館山市	2851	854	7736		1473	9046
6	木更津市	1029	1741	18474		5194	17201
7	松戸市	5498	923	0		32270	38691
8	野田市	3259	6742	0	100	17541	27642
9	佐原市	2795	1188	30287		2595	37135
10	茂原市	3237	4437	23725	210	7948	28895
11	成田市	0	0	8082			4041
12	佐倉市	2703	0	0		5641	8344
13	東金市	0	412	7950	7500	4103	15990
14	八日市場市	619	72	1860		551	2172
15	旭市	4435	454	6090		1294	9228
16	習志野市	195	0	10650			5520
17	柏市	737	0	0	31135	38233	70105
18	勝浦市	3863	0	1814	12105	375	17369
19	市原市	326	0	0	5668	9427	15421
20	流山市	2486	2173	27048		13630	31813
21	八千代市	1622	229	18122		16819	27731
22	我孫子市	0	0	16854		7406	15994
23	鴨川市	2656	2485	6187	2182	2149	12853
24	鎌ヶ谷市	1680	0	0		2940	4548
25	君津市	120	155	12880		16484	23199
26	富津市	9529	5438	2195	6772	20847	44289
27	浦安市	1469	0	279		3293	5041

表 11: 千葉県下市町村の保健事業-2

番号	保険者別	被保険者の健康保持増進に関する教育指導事業	被保険者の健康管理の促進に関する事業	被保険者の健康診査・疾病予防及び重症化防止に関する事業	コンピュータによる健康診査事業	その他	合計
28	関宿町	329	30	0		794	1153
29	沼南町	53	0	5248		3307	6029
30	四街道市	978	5040	1049	6468	2251	15786
31	酒々井町	220	834	4728	6968	653	11054
32	八街市	1294	700	0		3035	5029
33	富里町	342	703	5546			3818
34	印旛村	670	0	400		907	1777
35	白井町	705	0	0		4371	5076
36	印西市	2907	0	0		2845	5752
37	本埜町	0	781	6950		334	4084
38	栄町	109	0	7051		3278	7724
39	一宮町	1617	0	8064		1960	820
40	睦沢町	304	0	2970	416	368	2955

表 12: 千葉県下市町村の保健事業-3

番号	保険者別	被保険者の健康保持増進に関する教育指導事業	被保健者の健康管理の促進に関する事業	被保険者の健康診査・疾病予防及び重症化防止に関する事業	コンピュータによる健康診査事業	その他	合計
41	長生村	428	0	2708	642	351	3116
42	白子町	0	0	14000		3599	10599
43	長柄町	2537	621	2890	683	1391	6677
44	長南町	2298	3000	8108	1928	1256	12962
45	大網白里町	0	762	9782	7614		13267
46	九十九里町	1914	337	8892		478	7175
47	成東町	320	1022	5993		1281	12079
48	山武町	3070	521	2922	6378	696	11350
49	蓮沼町	391	1268	498	5602	264	2172
50	松尾町	1074	380	3230	4221	1490	8780
51	横芝町	1176	663	5570		196	4820
52	芝山町	59	213	3744		140	2284
53	下総町	645	541	0		297	1483
54	神崎町	396	0	290		455	996
55	大栄町	646	0	7174		562	4795
56	小見川町	766	503	0		4332	5598
57	山田町	1499	1050	0		289	2838
58	栗源町	60	0	726		211	634
59	多古町	2151	100	470	4982	2517	9985
60	千潟町	1457	0	11520	5347	145	12709
61	東床町	1926	0	580		600	2876
62	海上町	1597	0	9270		348	6580
63	飯岡町	1352	500	7726		3110	8825
64	光町	1434	1166	9828		784	9799
65	野栄町	0	866	3427		543	3409
66	袖ヶ浦町	0	0	10218		1318	5927
67	大喜多町	1534	1439	5484	6092	435	12242

表 13: 千葉県下市町村の保健事業-4

番号	保険者別	被保険者の健康保持増進に関する教育指導事業	被保健者の健康管理の促進に関する事業	被保険者の健康診査・疾病予防及び重症化防止に関する事業	コンピュータによる健康診査事業	その他	合計
68	岬町	58	1644	3816	210		3820
69	夷隅町	1440	0	1915	6136		8754
70	御宿町	129	0	1412		6	841
71	大原町	270	410	6542	129	150	4230
72	富浦町	539	427	2106		271	27360
73	富山町	300	440	0			300
74	鋸南町	1615	59	20	519	3991	6204
75	三芳村	1039	402	1676		976	3795
76	白浜町	943	225	1570		1053	3006
77	千倉町	1465	400	2468	4336	1270	8705
78	丸山町	1356	307	658		429	2674
79	和田町	946	398	623		1251	3062
80	天津小湊町	782	2613	0		15029	18424



図1 入院総日数別入院患者数

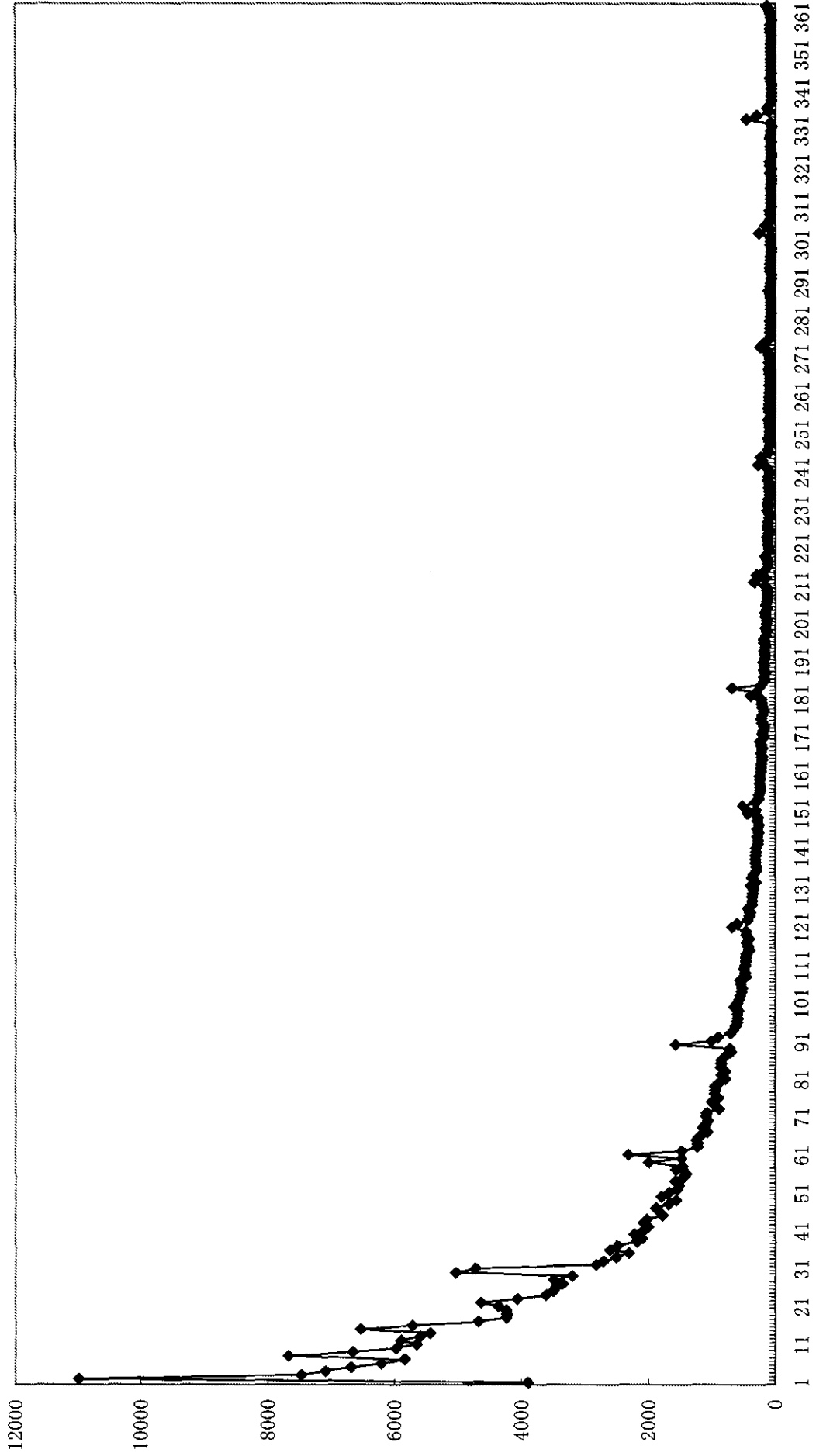


図2 道県別入院日数別累積入院医療費比率

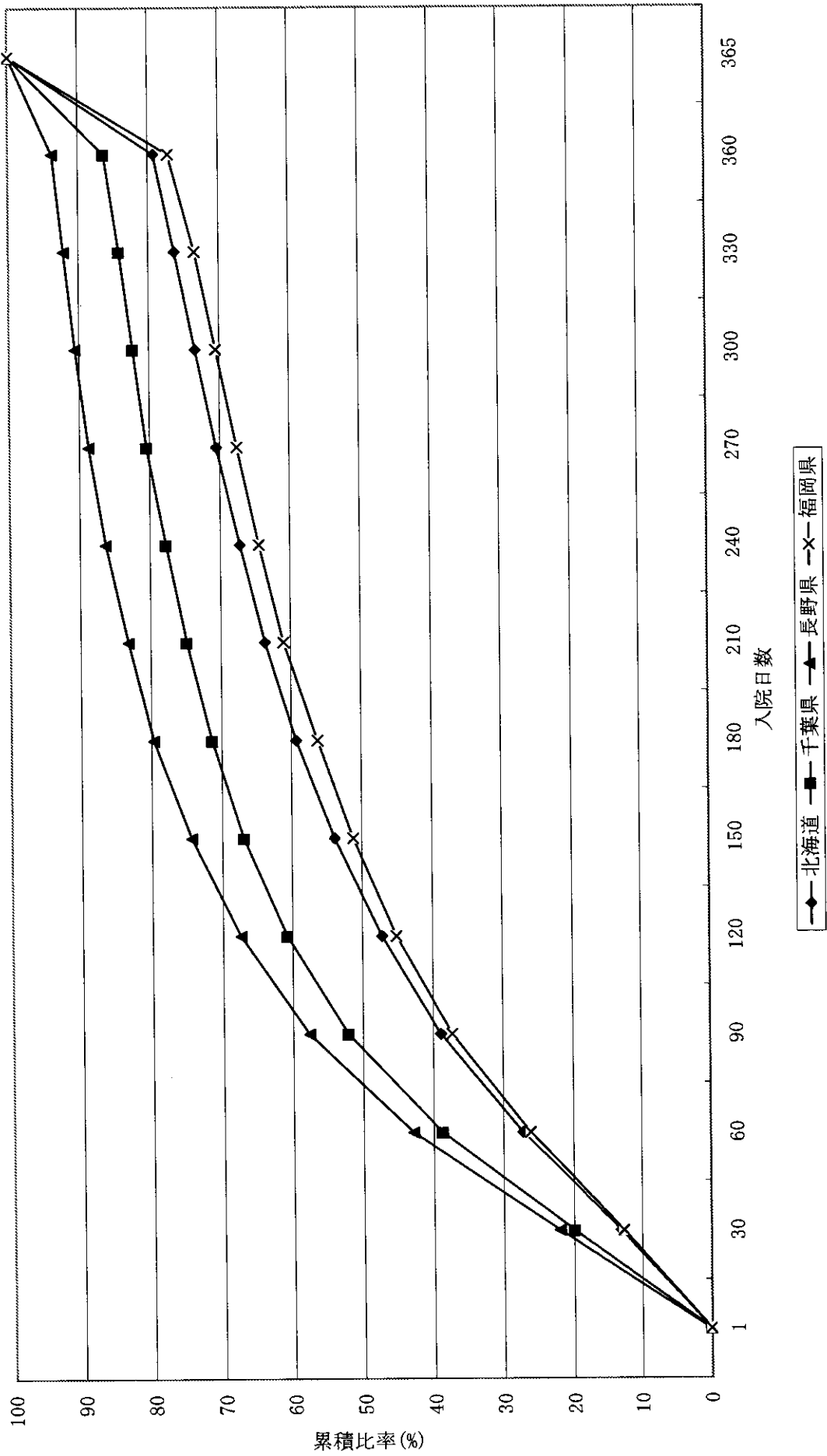


図3 外来総受診日数別外来患者数

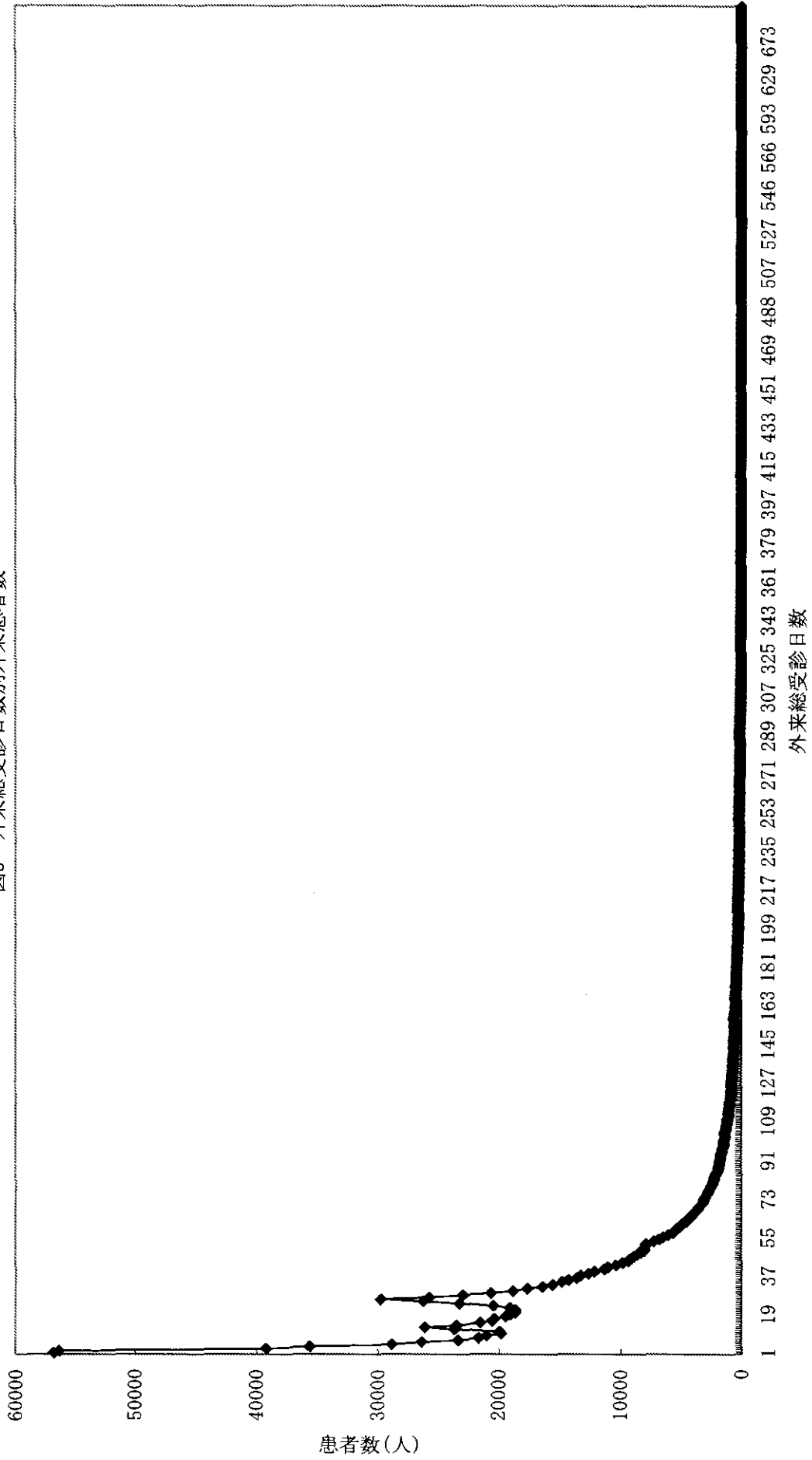


図4 外来総受診日数別外来医療費

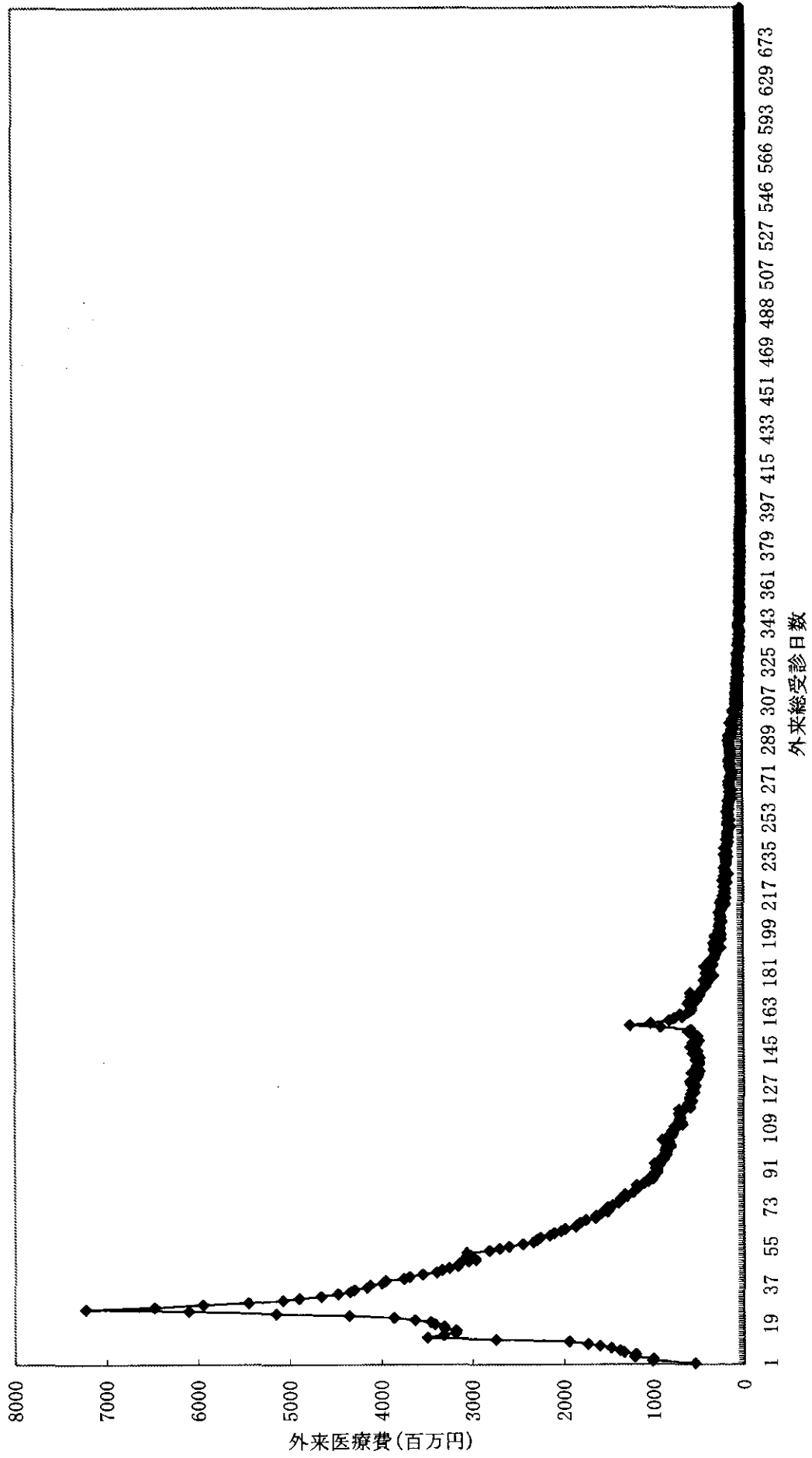


図5 外来多受診状況

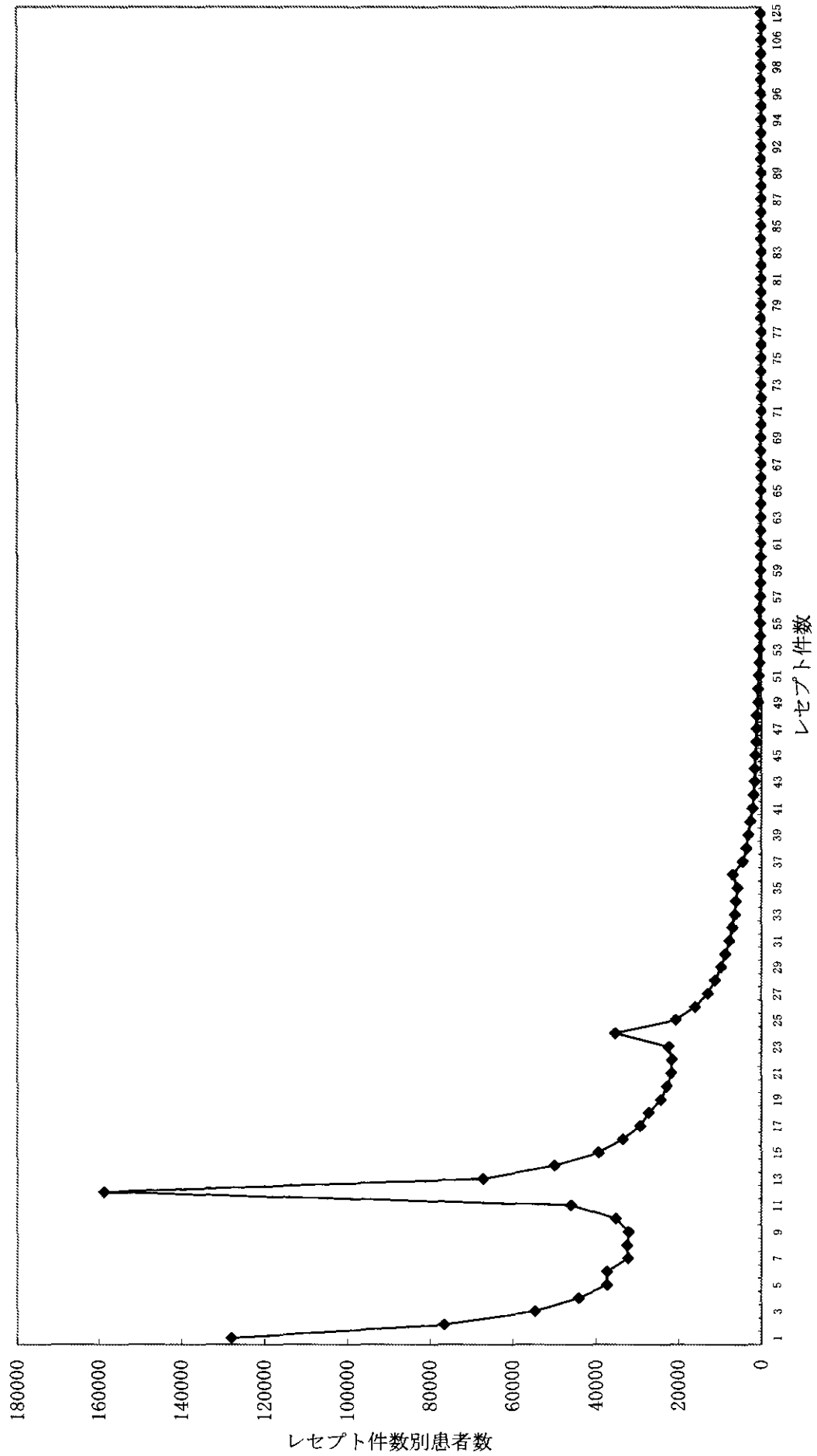
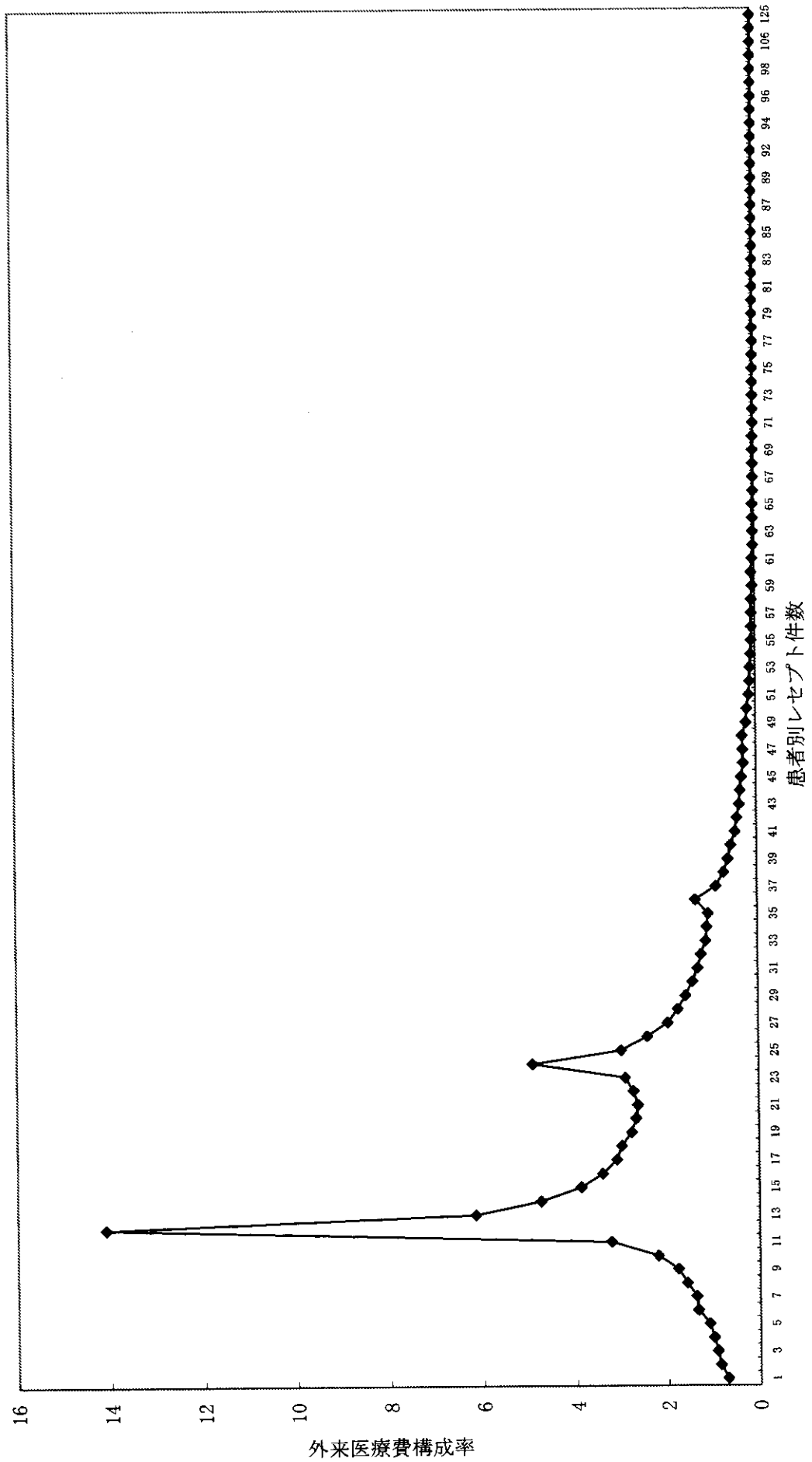


図6 患者別レセプト件数と外来医療費構成率



地域の医療供給と患者の受診行動に関する分析

# エピソード単位の医療費分析 とデータセット開発

2002年3月25日

山田武<sup>1</sup>・佐藤雅代<sup>2</sup>・泉田信行<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup>千葉商科大学商経学部

<sup>2</sup>国立社会保障・人口問題研究所客員研究員

<sup>3</sup>国立社会保障・人口問題研究所研究員

# 1 はじめに

これまで日本での医療経済学的分析はデータの制約が厳しく、必要性に比してその発展が遅かったことは否めない。データの整備には多くの費用や時間が必要である。このため、集計データを用いた研究が広く行われてきた。しかしながら、夙に知られているように、集計データによる分析はその弊害が多く、精密な分析を行うためには個票データの使用が不可欠な状態であった。

本稿は個票データの開発と分析を行った鵜田他(2000)、の内容の概略とデータの性質・限界について検討し、今後の個票データの開発や分析に対する示唆を与えようとするものである。

医療経済学においては、患者の医療機関受診行動や医療機関の診療行動の情報を得るために個票データの使用が必要となる。個別の患者の診療等の情報が記載されている個票データの使用が可能となるためにはふたつの方法がある。ひとつは厚生労働省等の行政機関が行っている指定・承認統計調査の目的外使用申請を行い、それをを用いて分析を行う方法である。

医療経済学を実施するデータを入手するもう一つの方法は、新規にデータを開発する方法である。これは先にも述べたように費用と時間を多大に必要とするためにほとんど行われてこなかった。日本でこのような努力を行ってきたのは医療経済学者というよりは医学者・公衆衛生学者が主流であったと思われる。それは個々の診療の延長線上から医療技術や薬剤等の有効性の評価を行う必要性があったことも重要な理由であろう。

鵜田他(2000)に使用されたデータはこのような利用可能なデータが希少である状況において作成された。本稿ではこのデータの医療経済学研究上の位置付け、意義、限界点などについて検討する。本稿での検討内容が今後の医療経済学に利用されるデータの作成に反映されるべきであろう。

鵜田他(2000)によって作成されたデータの意義のうち、非常に重要であるのが、エピソードデータの作成が一定程度可能となることである。エピソードデータとは疾病の始まりから終わりまでの診療行為が一括して把握可能となるデータである。これはこれまで日本の医療経済学で用いられてきたレセプトデータでは把握できない情報を含むこととなる。本稿ではエピソードデータ作成の方法上の方法や問題点の他、作成されたエピソードデータの状態についても検討する。

本稿は以下において次のように構成される。まず、既存の指定・承認統計を用いた先行研究のサーベイ、研究者等によって開発されたデータベースを用いた先行研究のサーベイを第2、3節において行なう。第3節の最後においては国保データの特性について既述統計を含めて紹介する。第4節においてはエピソードデータの作成について検討する。最後の節では今後のデータ開発に関する含意が述べられる。



## 2 既存指定・承認統計による研究

これらの研究に使用されているデータとしては、厚生労働省統計情報部による、「社会医療診療行為別調査報告」、「患者調査」、「国民生活基礎調査」、社会保険庁による「医療給付実態調査報告」、等がある。以下ではこれらのデータを用いた研究を使用されているデータの性質とともに順に検討する。

### 2-1 患者調査による研究

患者調査は病院や診療所を利用する患者について、その傷病の状況等の実態を明らかにし、医療行政の基礎資料を得ることを目的としている。調査に当たっては層化無作為抽出した医療施設を利用する患者を客体としている。

表 1: 患者調査における客体数

	施設数	抽出率	客体数(万人)
病院	6,463	入院:7/10、外来:3.3/10	入院・外来:203.8、退院:78.7
診療所	5,901	7/100	入院・外来:26.0、退院:1.3
歯科診療所	980	1.6/100	1.9

調査期間は、平成11年度の調査の場合には、10月19日から21日のうち医療施設ごとに指定した1日に調査を行っている。退院患者については、9月1日から30日までの1か月間に調査を行っている。調査事項は医療施設の管理者が調査票に性別、出生年月日、患者の住所、入院・外来の種別、受療の状況等を記入する方式である。

公式統計として公表される調査結果の主要なものは(1)推計患者数、(2)推計退院患者数、(3)退院患者平均在院日数、(4)受療率、(5)総患者数(傷病別推計)である。

この調査を利用した医療経済学的な研究は少ない。筆者の知る限りにおいて、Battacharya, Vogt, Yoshikawa and Nakahara(1996)のみである。彼らは患者調査のデータを用いることにより、医療需要の価格弾力性について推計を行っている。外来受診間隔を医療需要の尺度としてCoxの比例的ハザードモデルを利用して推計を行い、ほとんどの疾患について、-0.12から-0.54の価格弾力性の推定値を得ている。特殊な疾病については価格効果が0であるという仮説を棄却できなかったとしている。

彼らの論文は医療経済学研究に用いる際のデータとしての患者調査の限界と研究のデザインによる限界に直面している。患者調査のデータとしての制約は、調査が医療機関を通じて行われるため、未受診の保険加入者の情報が得られないことである。もちろんこれは患者調査の調査本来の趣旨を否定するものではない。

しかしながら、医療経済学的な分析においては医療機関を受診しない患者の情報も重要である。

また、彼ら自身の研究デザインにより初診患者の情報が除かれる。これも継続的な受診をする患者と（年に受診回数が1回限りなど）余り医療機関を受診しない患者との際を検討する際には制約的である。

さらに、価格に関する情報についての制約も患者調査は持っている。その効果は余り大きくないものの患者の受診行動は価格にも影響を受けることが知られている。しかしながら、患者調査では患者が受診に際して自己負担を幾ら支払ったかについての情報は得られない。彼らはこの点を別のデータソースから患者自己負担価格を推計し、それを使用することにより補っている。

## 2-2 国民生活基礎調査

国民生活基礎調査は、保健、医療、福祉、年金、所得など、国民の生活の基礎的事項を調査し、厚生労働行政に必要な基礎資料を得ることを目的としている。昭和61年からスタートし、3年ごとに大規模調査を実施し、その間の各年は、小規模調査を実施している。大規模調査年は世帯票、健康票、所得票および貯蓄票の各票によって調査が実施される。小規模調査年は世帯票と所得票の2票によって調査が実施される。

大規模調査年は、世帯票及び健康票については、平成7年国勢調査区から層化無作為抽出した5,240地区内のすべての世帯（約28万世帯）及び世帯員（約78万人）を、所得票及び貯蓄票については、前記の5,240地区に設定された単位区から無作為に抽出した2,000単位区内のすべての世帯（約4万世帯）及び世帯員（約12万人）を客体としている。客体数等は表2のとおりである。

表 2: 国民生活基礎調査における客体数

	調査客体世帯数	回収客体数	集計客体数
世帯票・健康票	276,289	247,882	247,662
所得票・貯蓄票	40,430	32,572	30,506

調査方法は、世帯票及び所得票については、調査員が世帯を訪問し、面接聞き取りをして調査票に記入し、健康票及び貯蓄票は調査員が配布した調査票に世帯員が自ら記入し、後日、調査員が回収する。各票の主要な調査項目は次のとおり。

- 2 世帯票：住居の状況、平成10年5月中の家計支出額、単独世帯の区分、特定の転出者のいる世帯、乳幼児の日中における保育等の状況、世帯主との続柄、性、出生年月、配偶者の有無、医療保険の加入状況、就業の状況、公的年金の加入状況、別居の子の状況、介護の要否、介助の程度及び介護に要

した時間、日常会話等の意志疎通の状況、主な介護者の状況、介護期間、寝たきり等の状況、介護が必要となった主な原因、過去1年間の在宅サービスの利用状況等。

- 2 健康票：入院・入所の状況、自覚症状、通院・通所の状況、日常生活への影響、悩みやストレスの状況、健康診断等の受診状況、健康の維持・増進のために日ごろ実行している事柄等。
- 2 所得票：所得の種類別金額、所得税等の額、社会保険料額、生活意識の状況等。
- 2 貯蓄票：貯蓄現在高、貯蓄の増減の状況、借入金残高。

なお、小規模調査年は世帯票は1,048地区内の、所得票は500単位区内の、全世帯を調査対象としている。

国民生活基礎調査は調査対象が世帯である。世帯に対して年度によって形式に差があるものの、医療需要を調査している。医療需要の尺度としては世帯構成別に入院・入所の状況、そして外来受診回数、受診先医療機関の属性などについてが調査されている。このデータを用いた医療経済学的な分析としては、金子(2000)、塚原(2001)、山内(2001)などがあげられる。

金子(2000)は高齢者の医療需要について、Zweifel and Breyer(1997)のモデルを利用して実証的な分析を行っている。高齢者の医療需要の価格弾力性を推計するために、平成4年・平成7年のデータにlinear probability modelを適用して推計を行っている。

塚原(2001)も同様に平成4年・7年のデータを用いて大病院指向の分析を行っている。彼の分析は大学病院や総合病院などの大きな病院に受診する確率がどのような要因によって影響を受けるかを分析し、所得や純貯蓄が大病院指向を強め、有業である場合には大病院への受診確率が低下することを示した。

山内(2001)は平成7年度の同調査の情報から各世帯の子供の傷病数・自覚症状数を把握し、これを子供の健康資本の代理指標として親の労働有無との関係を実証的に検討している。その結果として、母子家計での世帯主の市場労働供給は子供の健康状態を悪化させることが示された。その一方で、二親世帯での世帯主・配偶者の労働供給は子供の健康水準に影響を与えていないことが示された。

これらの論文は世帯に対して調査された医療機関受診数、受診医療機関の種類、傷病数、自覚症状数の統計を用いている。このため、データの性質が調査対象となっている個人の主観に依存する部分も多いと考えられる。また、医療費の患者自己負担額や保険者負担額を含めた医療費についての情報は存在しない。これらは国民生活基礎調査を医療経済学的に使用する場合の制約条件である。他方、同調査は世帯単位の調査となるので、同一地に居住する世帯の情報は潤沢に含んでいる。これが本調査の内容が他の調査に比して有意である点であろう。た

だし、家計を一にしていたとしても、同一地に居住していない世帯構成員の情報は殆ど存在しない。

## 2-3 社会医療診療行為別調査報告

社会医療診療行為別調査報告は昭和30年以降毎年実施されている政府管掌健康保険の診療報酬請求書の内容についての調査である。昭和61年以降は国民健康保険の診療報酬請求書についても調査が行われている。この調査は、医療の給付の受給者にかかる診療行為の内容及び傷病の状況等を明らかにし、医療保険行政に必要な基礎資料を得ることを目的とする。

同調査の調査方法は厚生労働省統計情報部が調査主体となり、各都道府県の診療報酬支払基金支部及び国民健康保険団体連合会において各年の6月に審査決定された政管健保及び国保の一般医療及び老人医療の医科診療及び歯科診療の診療報酬請求明細書を調査対象としている。抽出に当たっては第一次抽出単位を保険医療機関、第二次抽出単位を明細書とする層化無作為二段抽出法によっている。層化の基準は、病院の場合については施設の種類であり、一般診療所については病床数と主たる診療科目、地域、歯科診療所については地域、歯科医師数別である。

平成11年の調査では、健康保険組合分の明細書が新たに抽出の客体となった。明細書の客体数については表3のとおりである。

表3: 社会医療診療行為別調査報告における客体数

	施設総数	合計	一般医療明細書数	老人医療明細書数
医科	8,478	342,162	186,056	156,106
病院	1,414	127,316	66,769	60,547
診療所	7,064	214,846	119,287	95,559
歯科	909	33,804	24,023	9,781

調査客体数をみると、総数で342,162であり大規模なデータセットとなっている。この大規模なサンプル数に対して、調査事項は明細書に記載されている事項のうち、年齢、傷病名、診療実日数、診療行為別点数等とされている。

この調査は、初期の目的である診療報酬改定等がどのような影響を保険医療機関に与えるか、等の分析には適した抽出方法を採用している。しかしながら、医療経済学の分析に用いるためには少なくとも以下の限界点について注意しなければならない。それらは、(1) 毎年集計対象客体である医療機関が変更されるため、抽出される明細書の内容が抽出対象となる医療機関の性格に強く依存すること。(2) 各年6月審査分の明細書を抽出するため、各患者の疾病に係る治療行為の最初から最後までが利用可能となっているわけではないこと。(3) 無作為抽出であるた