

ることが予想されるが、実際にはそのような状況は発生していないことが分かる。唯一の例外として北信があげられる。この医療圏では同医療圏で 3984 件の入院医療件数があるものの長野医療圏へ 7122 件の入院医療件数が流出していることがわかる。この医療圏の医療圏の実効性は 35.14%であり極めて低い。他にも上小、大北、木曽の各医療圏は医療圏の実効性が 70.87%、70.93%、60.07%と低い。

福岡の医療圏についても長野と同様に医療圏の実効性の低い地域が多い。福岡県でも医療圏の実効性が高いのは北九州医療圏で、94.71%である。ついで福岡・糸島医療圏で 90.48%である。他の二次医療圏では医療圏の実効性が低く、70%台の医療圏が多くなっている。最も医療圏の実効性が低いのは粕屋医療圏であり、58.53%、ついで筑紫医療圏で、60.88%である。(表 5 参照。)

医療機関所在地	患者住所地													合計
	甘木・朝倉	久留米	京築	宗像	筑紫	直方・鞍手	田川	粕屋	八女・筑後	飯塚	福岡・糸島	北九州	有明	
甘木・朝倉	9090	1543	3	10	513		18	22	19	39	395	68	74	11794
久留米	2688	42142	47	40	1263	51	217	134	3937	177	944	235	4259	56134
京築		21	17724		17	53	806	1		48	40	815	1	19526
宗像	43	96	86	13075	229	773	195	900	16	206	1541	2644	75	19879
筑紫	901	954	31	67	18813	62	50	672	132	174	6131	344	309	28640
直方・鞍手	8	2	9	77	20	12546	458	39	12	591	118	1058	3	14941
田川	2	13	209	38	26	444	21189	20	2	1190	158	433	12	23736
粕屋	74	73	27	151	343	323	152	14160	19	788	2818	229	16	19173
八女・筑後	71	2116	3		49	27	4	13	16482	15	180	125	880	19965
飯塚	49	24	66	42	21	2360	1762	70	13	24170	205	324	17	29123
福岡・糸島	558	946	238	2221	9460	836	456	7990	312	1108	124980	1821	541	151467
北九州	26	72	6665	1305	77	2320	1265	138	24	486	415	145873	78	158744
有明	6	1702	16	9	70	7	26	34	743	26	205	56	40980	43880
合計	13516	49704	25124	17035	30901	19802	26598	24193	21711	29018	138130	154025	47245	597002
医療圏の実効性	67.25	84.79	70.55	76.75	60.88	63.36	79.66	58.53	75.92	83.29	90.48	94.71	86.74	

表 5：福岡県内医療圏の実効性

福岡県の医療圏の実効性が低いのはこの表を見る限りにおいて、北九州、福岡・糸島の二つの医療圏に入院患者が誘引されているためと考えられる。例えば、京築医療圏では総数 25124 件の入院レセプトのうち、6665 件の入院レセプトが北九州に流出している。筑紫医療圏では 30901 件のうち 9460 件が福岡・糸島医療圏に流出している。

3 県の分析の結果、千葉県は相対的に閉じている医療圏が多かった。長野県も同様ではあるものの、極めて実効性の低い医療圏が存在した。福岡県は平均して医療圏の実効性が低かった。医療圏の実効性は患者の受診行動に依存することは明らかであるが、これは次の節での分析の対象となる。

## 5. 計量経済学的分析

多項ロジットモデルによって分析を行った結果、次のような結果を得た。多項ロジットモデルでは同一市町村内に受診することを基準として同一医療圏内他市町村を受診する場合を説明する変数の係数、同一医療圏内の他市町村を受診する場合を基準として他の医療圏の医療機関を受診する場合を説明する変数の係数を与える。

同一医療圏内他市町村への受診確率	推定値	標準誤差	Wald	有意確率
切片	-2.70529	0.044882	3633.091	0
年齢	0.021669	0.000337	4124.217	0
診療日数	-0.01367	0.00052	691.4227	2.2E-152
性ダミー	-0.01182	0.011744	1.013094	0.314163
市ダミー	-0.81604	0.013612	3594.249	0
村ダミー	2.265802	0.03628	3900.389	0
二次医療圏外への受診確率				
切片	0.169666	0.031349	29.29205	6.23E-08
年齢	0.004043	0.000334	146.5449	9.87E-34
診療日数	-0.00379	0.000558	46.29701	1.02E-11
性ダミー	0.068474	0.012577	29.6407	5.2E-08
市ダミー	0.45996	0.014762	970.8223	3.9E-213
村ダミー	-0.85269	0.017001	2515.689	0

表6：千葉県の子の移動に関する多項ロジット分析

千葉県については推定結果の当てはまりはおおよそ良いものと考えられる。同一医療圏内他市町村を受診する場合については、年齢はプラスで有意の効果をもっていた。つまり年齢が高くなるほど同一医療圏内の他市町村を受診する傾向があることになる。診療日数は統計的に有意でマイナスであった。つまり他市町村の医療機関を受診する場合には入院日数は小さくなる。性ダミーは有意性が低く、同一圏内他市町村の医療機関を受診するか、同一医療圏内の視聴を受診するかに関しては性差がないことを意味している。

市ダミーは統計的に有意でマイナスであり、村ダミーは統計的に有意でプラスの符号を持っていた。市部の患者は自己の居住する市町村内の医療機関を受診する傾向が強く、村部の患者は逆の傾向があることになる。

次に二次医療圏外の医療機関への受診確率である。年齢はプラスの符号で有意であり、

他市町村を受診する場合と同様に年齢が高くなるほど二次医療圏外の医療機関を受診する確率が高くなることを示している。診療日数は有意でマイナスであり、これも二次医療圏外の医療機関を受診する確率は受診日数の長い場合には低くなる場合が多いことを意味している。ただ、興味深いことに性ダミーは有意でプラスであった。つまり女性ほど他医療圏の医療機関を受診する傾向があることがわかった。このことのひとつの解釈は男女の受診のための機会費用によって説明されるかもしれない。同一医療圏内で受診する場合にはいずれの市町村の医療機関を受診しようとも受診のための機会費用は大差がないが、医療圏を超える場合には移動距離が長くなる。この場合単位時間あたりの機会費用の高い男性は医療圏の外部の医療機関を受診する費用が高くなりすぎ、結果として受診をあきらめる場合が多くなっている可能性がある。

同一医療圏内他市町村への受診確率	推定値	標準誤差	Wald	有意確率
切片	-2.70529	0.044882	3633.091	0
年齢	0.021669	0.000337	4124.217	0
診療日数	-0.01367	0.00052	691.4227	2.2E-152
性ダミー	-0.01182	0.011744	1.013094	0.314163
市ダミー	-0.81604	0.013612	3594.249	0
村ダミー	2.265802	0.03628	3900.389	0
二次医療圏外への受診確率				
切片	0.169666	0.031349	29.29205	6.23E-08
年齢	0.004043	0.000334	146.5449	9.87E-34
診療日数	-0.00379	0.000558	46.29701	1.02E-11
性ダミー	0.068474	0.012577	29.6407	5.2E-08
市ダミー	0.45996	0.014762	970.8223	3.9E-213
村ダミー	-0.85269	0.017001	2515.689	0

表7：長野県の患者の移動に関する多項ロジット分析

これも市町村間の移動の場合と異なる結果であるが、市ダミーは有意でプラスの符号、村ダミーは有意でマイナスの符号をとっている。これも恐らく受診のための機会費用によって説明されるものと考えられる。二次医療圏外の医療機関を受診するか同一医療圏内の医療機関を受診するかについては市部では交通の便が良いために同一医療圏内の他市町村を受診する場合と二次医療圏外の医療機関を受診する場合の費用が変わらないかかえて後者の方が低い場合が考えられる。逆に村部では同一医療圏内と他医療圏への移動では交通の便の悪さにより移動費用が大きく異なることが考えられ、それが分析結果に反映されているものと考えられる。

長野県については係数の大きさを別にすれば推定結果の構造は千葉県の結果と全く

同一である。年齢はプラスで有意であり、診療日数は有意でマイナスであった。性ダミーは有意ではなく、村ダミーは有意でプラスかつ市ダミーは有意でマイナスであった。

他医療圏への患者の移動についても千葉県の結果と全く同様の結果を得ている。その意味では患者の受診行動に関して二県間で違いが発生していないことになる。

## 6. 考察

クロス表を用いた分析によって医療圏の実効性を概観した。その結果、千葉県・長野県の多くの医療圏ではその実効性が確認された。しかしながら、長野県の北信医療圏ならびに福岡県の多くの医療圏ではその実効性が必ずしも高くないことがわかった。

この事は直接的に保険者の機能が高くないことを意味しないが、二次医療圏の設定の仕方については再検討を要することを含意する。すなわち、二次医療圏はその中において高度な医療ないしは特殊な医療以外の提供については完結するものと想定されているが、実際にはそうではないことが本稿の分析によって示されたわけである。

しかしながら、保険者の問題に目を再度向けると、医療提供者の情報を収集するという観点からは患者の受診行動の範囲と保険者のカバーする範囲がなるべく一致する方が情報収集費用の点から望ましいと考えられる。つまり、多種類の医療機関に関する少量の情報を得るよりも少数の医療機関の多量の情報を得る方が望ましい。これは医療サービスの持つ情報の非対称性を考慮するとさらに強く主張される。

また、情報収集そのものについても保険者の規模が現在の市町村ベースであるよりもより大きな規模の方が効率的であるかもしれない。この点に関して別の角度からの山田(1998)の先行研究があるが本稿の分析によってもある程度この見方を支持する結果が得られたものと考えられる。

他方、このような患者の受診行動を説明するモデルが第5節において分析された。この結果、同一医療圏内で自己の居住する市町村ないしは他の市町村に立地する医療機関に受診するかいなかについては年齢・診療日数・居住する市町村のタイプ(市・町・村)に依存することが観察された。年齢については高いほど他の市町村の医療機関に受診する確率が高かった。逆に、診療日数については診療日数が長いほど同一市町村内の医療機関に受診する傾向が強いことが分かった。年齢の効果については説明がやや難しいが、中高年以降の年齢階級の個人は大きな病気をそれ以下の年齢層の個人よりも罹患しやすく、この結果、中高年層が都市部にある大病院に受診している可能性がある。この点はより慎重に分析されるべき点である。診療日数の効果は解釈が明快である。長期間診療を要する疾病に関しては居住する市町村から遠い医療機関に受診すると本人ないしは家族の負担が重くなるためであると考えられる。もちろん入院のレセプトであるから

本人が通院するための費用ではなく、家族が面会するなどの費用をここでは指している。

市ダミーの符号は両県について、傾向を持っている。同一医療圏内の他市町村への受診についてはマイナスの符号を持ち、他二次医療圏への受診についてはプラスの符号を持っている。これは市部に居住する個人は町に居住する個人に比較して同一医療圏内の他市町村へ受診しない傾向があることを示している。さらに、同一二次医療圏内で受診するか、他の二次医療圏で受診するかについては町に居住する個人に比較して市部に居住する個人の方が受診する確率が高いことを示している。これは市部に居住する個人は自己の居住する市内に医療機関が多く立地しており、他の市町村の医療機関に受診する必要がない一方、町に住む個人は自己の居住する町内よりも他の市町村に立地する医療機関へ受診することに魅力を感じているものと考えられる。他方、他の二次医療圏への受診に関しては市部に居住する患者の方が町に居住する患者よりも高い確率で受診すると言える。これを前者の結果と整合的に説明するためには、市部の居住者は基本的に自己の居住する地域の医療機関に受診するものの、いったん自己の居住する市町村の医療機関では自らのニーズを満たせないと考えられる場合には他の医療圏に立地する医療機関へ行く傾向が（町に居住する個人と比較して）高いと考えることが最も適切であるように考えられる。

村ダミーについても同様であるが逆の含意が与えられる。町に居住する個人と比較して村に居住する個人は他の市町村の医療機関を受診する傾向がある。これは同一村内に患者が好ましいと思う医療機関が存在しないと考えられる。他方、長野県については二次医療圏を超える確率は町に居住する個人よりも小さい。これらを整合的に説明するためには村に居住する個人の移動費用が同一医療圏内を移動する場合は相対的に低く、二次医療圏の枠を超える場合には高くなると考える必要がある。これは一般的に成立するか否かは極めて実証的な問題であるが、長野県の結果と千葉県の結果を比較すると、長野県の結果は村に居住する個人が他の医療圏の医療機関を受診する確率が小さいことを示している一方、千葉県については村ダミーの統計的有意性が低くなっている。これは一般的な交通事情の差を反映しているものと考えられ、上記の解釈の整合性を示すものであるといえる。

本研究の最大の課題は有床診療所および、県外の医療機関への受診を全く検討していない点である。この問題点を解決することは技術的には簡単である。すなわち、今回用いた国民健康保険レセプトデータと厚生省大臣官房統計情報部による医療施設調査を接合することによって解決できる。この問題の本質的な点はレセプトデータの量が膨大であることである。それゆえ、磁気媒体に保存された医療施設に関する個票データとの接合が可能となればすぐに問題は解決されるものと考えられる。

入院受診だけを取り扱ったことも本質的に同様の問題に起因する。病院と比較し診療所はその数が膨大であり、手作業で診療所に関する情報を追加していくことは不可能である。このような問題点はあるものの本稿の意義は患者の越境受診行動をレセプトデ

一タを用いて可能な限り明らかにした点にある。医療制度改正の議論が高まる中、実証的に問題点を明らかにしていくことは最も必要であることであり、その中でも政策課題に沿った内容を本稿は持っているものと考えられる。

厚生科学研究費補助金（政策科学推進研究事業）

「縦覧点検データによる医療受給の決定要因の分析」

分担研究報告書

## エピソードデータの作成と制度変更の影響

分担研究者 山田武 千葉商科大学助教授

本報告では治療の開始から終了までを含むエピソードを、レセプトを集計することによって作成し、消費者の受診行動に関する新しいアプローチを提案する。

### A 研究目的

本研究の目的は、治療の開始から終了までのレセプトを集計したエピソードデータを作成し、その基本的な特性について分析することにある。最近の医療に関する経済分析では、マクロデータだけではなく、レセプトに記載されている情報の一部、または全部を変数とする個票などの横断面のマイクロデータが使用されるようになった。レセプトは医療機関から保険者に対する月ごとの請求書であり、その内容は一般に治療の一部分だけを構成する。したがって、ある一時点のレセプトデータを使った実証分析では、その解釈に十分な注意が必要になる。

### B データと作成方法

本研究では平成9年度の千葉県国民健康保険の加入者を対象とした縦覧調査を使用する。各レコードはレセプトをベースとし、年齢、性別、決定点数、自己負担、受診日数、医療

機関コードなどの変数が含まれる。エピソードの作成方法は次の通りである。ある加入者が、ある特定の医療機関で連続して受診したレセプトを入院・外来・歯科ごとに集計する。ただし、3ヶ月以上間隔があいている場合には別エピソードとして集計する。また、出来る限り調剤レセプトも外来・歯科エピソードに取り入れる。

### C 集計結果

入院・外来・歯科を合計した平均エピソード数は年齢に関わらず2から3エピソードの範囲に含まれる。これは年齢に関わらず1年間に2・3回は病気を煩い、医療機関で継続的に受診することを意味している。一方、1エピソードあたりの医科・歯科レセプト枚数、あるいは、1エピソードあたりの受診日数は年齢とともに増加し、その傾向は外来で顕著に現れる。この背景には高齢になるほど慢性疾患に代表されるような長期間の治療を必要

とする疾病が増加することがある。一般に高齢になるほど頻繁に受診するといわれているが、それはエピソードが増加するというよりもむしろ、治療期間の長期化をとらえているということになる。もっとも、1 エピソードあたりの決定点数はかならずしも年齢には比例しない。

#### D 政策的含意

一般に医療需要を表す係数として受診率が利用されることが多い。しかし、受診率の読み方には注意が必要である。1 エピソードは一般に複数のレセプトから構成され、高齢になるほど慢性疾患が増加する。したがって、受診率を受診を開始した頻度として考えると、受診率は受診を開始した頻度以上になる。これは受診の開始頻度と治療期間の継続が分離されていないことによる。

政策介入によって、受診率の低下があったとすれば、それはエピソードの開始を抑制したか、あるいは急性疾患のエピソードの終了

を早めたかであったと予想される。慢性疾患の場合には定期的に受診する必要があるからである。その後受診率がもとの水準に戻ったとすれば、それは慢性疾患のエピソードが増加したのか、あるいは急性疾患のエピソードを抑制する傾向が弱まったのか区別して考える必要がある。慢性疾患の増加によるものであれば一部負担の変更による受診の抑制は困難だからである。受診率による評価は急性疾患中心の場合には比較的容易であったかもしれないが、慢性疾患が増加した現在では評価が難しくなっている。このような場合こそエピソードは重要な意味をもっている。

#### E 結論

エピソード・データはエピソードの期間や受診日数などの選択も区別して議論することができる。特に高齢化に伴う慢性疾患が増加しているわが国ではエピソードデータに基づく分析を引き続き研究する必要がある。



厚生科学研究費補助金（政策科学推進研究事業）

「縦覧点検データによる医療受給の決定要因の分析」

## エピソードデータの作成と制度変更の影響

分担研究者 山田武 千葉商科大学助教授

### 1 目的

本研究の目的は、治療の開始から終了までのレセプトを集計したエピソード・データを作成し、その基本的な特性について分析することにある。エピソードは消費者が治療の単位としてとられている医療サービスに近く、また一連の治療行為を含むため消費者の受診行動を分析するには横断面のレセプト・データよりも優れたデータであるといえることができる。これまでの横断面のレセプトを使った分析では、政策介入がエピソードの開始に影響するのか、あるいは、エピソードの内容、期間や費用に影響するのかを十分に区別して議論してきたわけではない。そのため政策介入の評価についても混乱があったと思われる。

レセプトからエピソードを作成した結果は次の通りである。入院・外来・歯科を合計した平均エピソード数は年齢に関わらず 2 から 3 エピソードの範囲に含まれる。これは年齢に関わらず 1 年間に 2・3 回は病気を煩い、医療機関で継続的に受診することを意味している。一方、1 エピソードあたりの医科・歯科レセプト枚数、あるいは、1 エピソードあたりの受診日数は年齢とともに増加し、その傾向は外来で顕著に現れる。この背景には高齢になるほど慢性疾患に代表されるような長期間の治療を必要とする疾病が増加することがある。一般に高齢になるほど頻繁に受診するといわれているが、それはエピソードが増加するというよりもむしろ、1 エピソードの長期化を説明している。もっとも、1 エピソードあたりの決定点数はかならずしも年齢には比例しない

エピソード・データは消費者の選択により近い情報をもっているから、消費者のエピソード開始の選択と、エピソードの期間や受診日数などの選択も区別して議論することができる。たとえば米国での消費者の受診行動の分析には、治療の開始から終了までを含むエピソード・データが使われていることが多い<sup>1</sup>。また、医師の裁量や診療スタイルが受診行動に影響するという医師誘発需要仮説や regional variation の議論を進める上でも、エピソード・データは有益で

---

<sup>1</sup> 代表的な RAND Health Insurance Experiment がある。わが国の組合健康保険のレセプトを対象とした研究には山田武「レセプトデータからエピソードデータを作成する試み」『医療費の自己負担増加に伴う医療需要の価格弾性に関する基礎研究』医療経済研究機構、1999年3月がある。

ある。エピソード・データを利用した分析は横断面のレセプト・データに比べて異なる観点の情報を提供するからである。

以下の構成は次の通り。2 節でエピソードとレセプトの関係を、3 節ではエピソードの作成方法について説明する。4 節でエピソードを作成するために使用するデータを簡単に紹介し、5 節で作成されたエピソードの特性について説明する。6 節で対象期間の制限による打ち切りの影響について検討した後、7 節で今後の課題に触れる。

## 2 エピソードとレセプト

この節ではエピソードの概念と、レセプトからエピソードを作成する方法について説明する。

### 【エピソード】

消費者の受診行動を実証的に分析する場合には、医療サービスの単位を定義しなければならない。医療サービスの単位を決定するのは容易な作業ではない。サービスの内容は疾病や個人ごとに異なるため単純な比較が難しく、成果の評価も困難だからである。分析の対象によって適切な指標はことなるが、原則的には消費者が意思決定する際の単位に近いものを利用するのがこのましい。

治療の多くは偶然の健康状態の悪化が引き金となる。ただし、健康状態の悪化は不確実性にも依存するが、受診開始は消費者が決定する。健康状態の悪化を受けて、医療機関で受診する消費者もいれば、売薬を購入する消費者も、あるいは自宅で休息をとる消費者もいるだろう。したがって、健康状態の悪化と、医療機関での受診は必ずしも一致しない。医療機関で受診する場合、治療の開始から終了するまで受診が継続する。この一連の受診を 1 つの医療サービスの単位とみなすことができる。この一連のサービスをエピソードと呼ぶ。したがって、エピソードは治療の開始から終了までのさまざまな医療サービスを含む。もっとも、治療の終了は必ずしも自明ではない。急性疾患のように短期間で治療が終了する場合には、エピソードは開始と終了を含むが、高血圧症のような慢性疾患では治療は継続するだけで、死ぬまで終了することがない場合もある。

一般に消費者はこのエピソードを医療サービスの単位として考えている。特に、急性疾患ではそのプロセスたとえば 1 回目の受診やカレンダーで区切られた月単位で評価するのではなく、エピソードの終了した時点での治療や健康状態を評価する。この意味でエピソードは消費者の受診行動を代表する優れた指標であると言える。

## 【エピソードとレセプト】

わが国では政策的な議論をする際にも、あるいは学術的な研究を進める際にもレセプトを利用することが多い。これは、レセプトを単位とした業務統計が比較的整備されていることにもよる。しかし、レセプトを単位とした議論や分析は多くの問題を含んでいる。最大の問題点はレセプトは医療機関から保険者に対する月ごとの請求書であり、その内容は一般にエピソードの一部分だけしか含まないということにある。

図 1 は例として 5 月のレセプトとエピソードとの関係を説明している。○で始まる線の始点が治療の開始時期、矢印で終わる線の終点が治療の終了時期を示している。○から矢印までがエピソードである。エピソードは次の 4 通りに分類することができる。

ケース 1 4 月以前に治療を開始し 5 月中に終了する。

ケース 2 4 月以前に治療を開始し、6 月以降に終了する。

ケース 3 5 月に治療を開始し、5 月中に終了する。

ケース 4 5 月に治療を開始し、6 月以降に終了する。

図 1 では実線部分が 5 月のレセプトに対応する。ケース 3 をのぞけば、5 月のレセプトはエピソードの一部である。レセプトに記載されている情報をすべて利用する場合には、レセプトには初診日が記載されているから、開始時点が 5 月であるかどうかを確認することができる。また、終了時点もレセプトに含まれる転帰欄を参考に判断することも可能である。しかし、初診日や転帰を利用できない場合には、ケース 1 から 4 までのデータを区別することはできない。

レセプトの内容が均質であれば、エピソードの一部分を取り出して分析することもできる。たとえば、慢性疾患で毎月の治療内容が同じであれば、1 枚のレセプトにエピソードを集約させることができる。しかし、エピソード内で治療内容が大きく変わる場合には、1 枚のレセプトにエピソードを代表させることはできない。たとえば、手術を含むようなエピソードでは、手術を実施した月の診療報酬は、それ以外の月の診療報酬と比較して非常に高額になるなど、手術を含むレセプトとそれ以外のレセプトではおおきな違いが生じる場合がめずらしくない。診療行為まで把握することができるのであれば、このような問題をある程度回避することも可能である。しかし、診療行為の詳細を利用することができない場合にはその月に大きなイベントがあったかどうかを区別することはできない。

通常レセプトをデータとして使用するという場合には、レセプトのすべての情報を利用できるというのはまれである。初診日や転帰、診療行為の内容が利用できない場合には、特に慎重な態度が求められる。

### 【レセプトと医療機関の行動】

上でみたように横断面のレセプト・データは消費者の受診行動を分析する際には、考慮しなければならない問題が多い。しかし、視点を変えて医療機関の行動を分析するためには、優れたデータということができる。医療機関は一定の方針によって医療サービスを供給するが、その方針はエピソードの途中であっても変更されることはない。エピソードの異なる時期を含む横断面のレセプト・データも、同じ医療機関であれば同じ発生過程を経ていることになる。したがって、医療機関の行動を分析するためのデータとしてレセプト・データは優れたデータであるということができるだろう。

### 【受診率の意味】

既にみたようにレセプトによる業務統計は充実しており、保険制度ごとに統計が公表されている。その中には月ごとの受診率として加入者一人あたり何枚のレセプトが発生したかが掲載されている（実際には加入者 100 人あたりのレセプト枚数が掲載されている場合もある）。ある月の受診率は文字通り加入者にしめる受診した加入者の比率である（ただし、ひとりの加入者が複数のレセプトを発生していない場合）。一般に、高齢者の受診率はそれ以外の世代にくらべて高い。この結果は高齢者は病弱だから受診率は高いに違いないという予想と一致する。しかし、エピソードという観点からはこの数字を理解するのは工夫が必要である。

図 1 が示しているように 5 月のレセプトは一般にエピソードの一部である。したがって、5 月のレセプト枚数を集計して受診率を計算すると、継続治療のレセプトを集計した部分（ケース 1, 2）と、治療を開始したレセプト（ケース 3, 4）に分かれる。慢性疾患の治療は長期間にわたるから、受診率を計算するたびにおなじエピソードがカウントされることになる。たとえば、高血圧で 4 月に受診した加入者が 5 月、6 月と受診したとすれば、そのレセプトは繰り返しカウントされることになる。慢性疾患のエピソードは死ぬまで継続すると極端に仮定すると、慢性疾患の加入者が増加すると受診率は増加し続ける。仮に、受診率を受診を開始した頻度として考えると、受診率は受診を開始した頻度以上になる。これは受診の開始頻度と治療期間の継続が分離されていないことによる。

エピソード・データでは受診を開始と、治療期間を区別することができる。エピソードを受診を開始した月で集計すれば、エピソードの開始頻度を測定することができる。この方法ではすでに治療を開始しているエピソードが重複してカウントされることはない。また、そのエピソードがどのくらい継続しているかを測定することも可能である。ここで、一つの疑問がわき上がってくる。高齢になると受診率が増加するが、同時に慢性疾患にともなう重複カウントも

増加していると予想される。重複カウントを取り除いたとき、つまり、エピソードで集計してもなお高齢者のエピソードは依然として多いのか。それともそのほかの世代と同じか、少ないのか。結論から先にいえば、年間を通じたエピソード数は世代ごとに大きく変化することはない。つまり、高齢者だからといって、治療開始の意思決定をした回数が多いわけではなく、一端治療が始まると長期間に渡るために受診率が高くなっているのである。

このようにエピソード・データは消費者の受診行動を分析するための新しい視点を提供する。以下ではエピソードの作成方法と結果について説明する。

### 3 エピソードの作成方法

この節ではレセプト・データからエピソード・データを発生させる方法について紹介する。

#### 【理想的なエピソード】

医療の現場でエピソードを作成するのであれば、初診から転帰までの情報をレセプトやカルテから収集してエピソードを作成することができる。とくに *retrospective* に作成するのではなく、*prospective* に作成するのであればエピソードの精度はより向上するだろう。このようなエピソードは正確で豊富な情報を持っているという意味で、理想的なエピソードということができるだろう。反対に、これ以外の方法で作成するエピソードは何らかの不十分な点を持っているということになる。したがってデータを吟味する際には理想的なエピソードにくらべて欠けている点に注意しなければならない。

#### 【カルテを利用できない場合】

カルテを利用することができないが、レセプトに記載されている情報をすべて利用できるとしよう。しかしカルテを利用することができなければ、エピソードを作成する作業には多くの困難が伴う。レセプトには診療開始日が記載されているから、エピソードの開始を特定することができる。また、診療開始日が一致するレセプトを並べることもできる。転帰に関する情報（治癒・死亡・中止）が記入されていればエピソードの終了を特定することもできる。しかし、実際のレセプトでは、転帰欄に記入されていない場合もあるから、必ずしもエピソードの終了を特定できない場合もある。

1 枚のレセプトには複数の病名が記載されていることも珍しくない。ある疾病の診療の途中

に他の疾病を併発した場合には傷病名を追加しなければならない。そのため、1枚のレセプトに複数のエピソードが含まれてしまう場合もある。

レセプトには内科（入院・外来）と歯科，調剤の4種類があり，各月ごとに保険制度に医療機関または調剤薬局が診療報酬を請求する。ある疾病で通院し，途中で入院した場合でも外来と入院の2枚のレセプトが発生するため，外来と入院を接続のための工夫が必要になる。また，特定の病院をのぞけば，複数の診療科目で受診しても1枚のレセプトが作成されるために，疾病ごとにレセプトを作成することができなくなる場合もある。調剤レセプトと外来または歯科レセプトを結びつける作業も必要である。

#### 【本研究でのエピソードの作成方法】

本研究では千葉県の国民健康保険の平成9年4月から平成10年3月までの縦覧点検データを利用する。縦覧点検データはレセプトを基礎とした調査であるが，給付額を中心とした調査のため診療開始日や転帰は含まれない。また，病名は一つしか記載されていない。しかし，千葉県の国民健康保険加入者のすべてのレセプト（点数決定済み）からなる膨大なデータである。本研究ではつぎのような方法によってエピソードを作成した。

#### ・開始と終了

縦覧点検データは診療開始日や転帰の項目を含まない。そこで，次のように開始と終了を定義する。まず，調剤をのぞくレセプトを医療機関ならびに入院・外来・歯科ごとに受診した月の若い順にならべる。このとき，同じ医療機関の一連のレセプトで最も若い月を診療開始月とする。さらに，同じ医療機関かつ同じ疾病で間隔が3ヶ月以下の場合には同じエピソードとして前のレセプトとリンクする。これを繰り返してエピソードを作成する。3ヶ月以内であっても異なる疾病の場合にはあらたにエピソードが開始されたものとする。また，同じ疾病であっても4ヶ月以上間隔があいた場合には異なるエピソードとしてカウントする。つまり，同じ医療機関・同じ疾病で，直前の受診から3ヶ月以内のレセプトを接合してエピソードを発生させた。

対象期間は平成9年4月から平成10年3月である。すぐ上で説明した方法によると，すべての平成9年4月のレセプトは診療開始月のレセプトとなり，また，すべての平成10年3月のレセプトは診療終了月のレセプトになってしまう。図2は対象期間を制限することによる打ち切りの様子を示している。表記は期間をのぞけば図1とほぼ同じである。期間を平成9年4月からに限ることによって左側が打ち切られるのがケース1やケース2である。一方，平成10年3月までに限ることによって右側が打ち切られるのがケース2やケース4である。しかし，ケー

ス3のように打ち切りの影響を受けないエピソードもある。

エピソードとして集計できるのは実線の部分だけである。したがって、エピソードの平均値は実際のエピソードの平均値よりも短くなってしまふことに注意しなければならない。しかし、打ち切りによる影響はあるとはいえ、1年間を通じたエピソードの数を推定することはできる。

#### ・区別の異なるレセプトのリンク

本研究では入院・外来・歯科のエピソードを別々に推定する<sup>2</sup>が、外来と調剤、歯科と調剤についてはできる限り接続する。わが国では医薬分業が部分的にしか実現されていないため、医療機関が院内処方する場合も珍しくない。院内処方の場合には薬剤費は外来・歯科レセプトに含まれる。しかし、院外処方の場合には外来・歯科レセプトと調剤レセプトをリンクする作業が必要となる。そこで、調剤レセプトと外来・歯科レセプトの関係が1対1（同じ月に調剤レセプトと医科（または歯科）レセプトがそれぞれ1枚の時）あるいは、外来・歯科レセプトに記載されている受診日数と調剤レセプトに記載されている処方回数が一致する場合にかぎってレセプトをリンクした。1対1の時だけリンクする方法では同じ月に調剤レセプトと2枚以上の外来・歯科レセプトがあるときにはリンクを特定することができない。そこで、受診日数と処方回数一致したレセプトはリンクした。

処方箋は処方を受けた日を含めて4日間有効であるため、外来・歯科レセプトがなく調剤レセプトだけの月が発生する場合がある。たとえば、4月の末に病院で受診し、5月のはじめに処方薬を購入したが、5月には全く受診しなかったとする。この場合には5月は調剤レセプトだけが発生する。調剤レセプトと前の月の外来・歯科レセプトとのリンクは実行しなかった。そのため、リンクができない調剤レセプトも存在する。また、同じ月の医科・歯科レセプトまたは調剤レセプトが2枚以上の場合にはリンクできない場合もある。

## 4 データ

エピソード・データを作成するにあたって本研究では平成9年4月から平成10年3月までの千葉県国民健康保険縦覧点検データを使用する。縦覧点検データは、レセプトをベースにし

---

<sup>2</sup>1 エピソードが外来と入院を含む場合には両者のリンクが必要だが、本研究ではリンクを見送っている。

た調査ではあるが医療給付を中心とした調査であるため、使用できる項目は限られている。

縦覧点検データには、一般、退職者医療制度、老人保健制度の適用者すべてのレセプトが含まれているが、ここでは一般（0歳から69歳）と老人保健制度の適用者のうち70歳以上99歳以下の適用者だけを対象とする。対象人数、ならびにレセプト枚数は表1の通りである。ただし、表1に記載されている人数は千葉県の国保加入者数ではなく、少なくとも期間中に1回は受診した加入者数である<sup>3</sup>。また、100歳以上の高齢者は調査対象から削除している。

表2はエピソードを作成する前に作業として実施した外来・歯科レセプトと調剤レセプトのリンクの特定化の結果である。調剤レセプトとのリンクが特定できたのは外来レセプトの86%、歯科レセプトの91%、調剤レセプトの72%であった。外来・歯科レセプトと調剤レセプトがリンクできない要因は、同じ月に複数の調剤レセプトと複数の外来・歯科レセプトが存在することにある。外来・歯科レセプトだけでもエピソードを作成することができるという意味では、調剤レセプトのリンクは必ずしも重要ではない。しかし、エピソードあたりの費用を算定する際に、院内処方や調剤レセプトをリンクすることができる場合には薬剤費を補足することができるが、調剤レセプトをリンクできない場合には薬剤費を補足することができない。その結果、エピソードあたりの医療費を低めに推定することになる。

## 5 集計結果

図3から図7はそれぞれ、エピソードを作成した結果をまとめたものである。なお、各項目の分布は付表1から5に添付した。

### 【平均エピソード数】

図3の平均エピソードの合計は9歳以下をのぞけば2と3の間におさまる。つまり、年齢階級に関わらず1年間のエピソード数は大きく変動していないことになる。ただし、エピソードの内容は70歳代をこえると入院が増加する。

入院は50歳代以下では10人に1人以下であるが、60歳代以降徐々に増加し、90歳以上では10人に4人が入院を経験している。外来は9歳以下が最も多く、その後20歳代まで減少し、70歳代まで徐々に増加し、80歳代以降は減少に転じる。歯科は70歳代までは年齢に関わりなく0.5

---

<sup>3</sup> なお、縦覧点検データには加入期間については記載されていないため、この中には1年を通じて加入



程度であるが、その後減少する。70歳を越えると入院の増加とは対照的に外来・歯科エピソードが減少する。図6の1エピソードあたりの平均受診日数から、高齢者の1エピソードあたりの入院日数は2ヶ月から3ヶ月に及ぶ。そのため、外来・歯科で受診する機会が減少していると予想される。

#### 【1エピソードあたりの平均レセプト数】

図4の1エピソードあたりの平均レセプト枚数は1エピソードに含まれるレセプト（調剤レセプトをのぞく）の平均値である。外来では年齢とともにレセプト数が増加し、70歳代を越えると5枚を越える。すでにみたように平均エピソード数は年齢階級ごとに大きな変動はない。レセプト枚数で評価した受診率は年齢とともに増加する（図8）が、エピソード数は大きく変動しなかった（図3）。70歳以上の入院1エピソードあたりの平均レセプト枚数は若年層の2倍にも満たないが程度であるが、70歳以上の外来1エピソードあたりの平均レセプト枚数は若年層のおよそ4倍となっている。そのため、エピソード数がほぼ同じであっても、レセプト枚数は大きく増加することになる。しかし、歯科については年齢に関わらずレセプトはおよそ2枚を上回る程度で、入院や外来に比べると大きな変動はない点は興味深い。

#### 【1エピソードあたりの平均期間】

図5の1エピソードあたりの平均期間は、エピソードが開始した月から終了までの期間の平均値である。平均レセプト枚数とことなるのは、レセプトを集計してエピソードを作成する際に、同じ医療機関・同じ疾病であれば3ヶ月以内の間隔であれば1エピソードとして集計しているからである。つまり、1エピソードを構成するレセプトがすべてが近接している訳ではないために、平均レセプト枚数よりも平均期間が長くなる<sup>4</sup>。

ここでは付表3を使って1エピソードあたりの期間について詳細な分布を検討しよう。付表3の中段の1エピソードあたりの外来の期間をみると、すべての年齢階層で受診期間ははじめのうちは減少するが期間が長くなると頻度が増加する。反転する時期は、50歳代までは9ヶ月から10ヶ月であるが、60歳以上では8ヶ月を谷にして反転している。その結果、各年齢階層は1ヶ月と12ヶ月の2つのピークをもつ分布となっている。これは慢性疾患が年齢とともに増加することが影響していると考えられる。年齢が進むからといってすべての疾患が慢性疾患になるわけではなく、急性疾患も発生する。その結果、短期間で治療が終了する急性疾患と長期

---

していた加入者も、1年の一部だけ加入していた加入者の含まれている。

<sup>4</sup> ただし、入院については2ヶ月以上の間隔があった場合には別エピソードとして集計した。そのため、入院の平均レセプト数と平均期間は一致している。

間の治療を要する慢性疾患の分布が一つになって付表 3 のような分布を構成しているのである。期間の平均値は年齢とともに増加するが、単峰の分布が移動した結果ではないことに注意しなければならない。

特に 70 歳以上ではおよそ 4 分の 1 のエピソードが 12 ヶ月、3 分の 1 のエピソードが 9 ヶ月以上となっている。

#### 【1 エピソードあたりの平均受診日数】

図 6 の 1 エピソードあたりの入院の受診日数（入院日数）は年齢とともに大きく波うっている。年齢とともに加速的に増加し一端 40 歳代で 90 日のピークをむかえる。その後 70 歳代では 63 日まで低下するが、再び増加し 90 歳代では 108 日になる。外来の受診日数は年齢とともに増加するが、歯科の受診日数は年齢とともに増加し、50 歳代から 60 歳代をピークをむかえその後減少している。

#### 【1 エピソードあたりの平均決定点数】

図 7 の 1 エピソードあたりの平均決定点数も年齢とともに上昇するが、平均受診日数と平均決定点数は必ずしもパラレルには動いていない。これは、1 日あたりの点数が年齢階級によって異なるからである。

## 6 打ち切りの影響

本研究ではレセプト・データからエピソードを発生させるための手順を検討し、実際にエピソード・データを作成した。ただし、対象期間に限られるために図 2 のような打ち切りが発生する。付表 6 と付表 7 はそれぞれ月ごとのエピソードの開始月と終了月の分布である。エピソードを作成する手順から、4 月のすべてのレセプトはエピソードの最初の 1 枚となる。実際には 4 月に開始されたエピソードとそれ以前から始まっていたエピソードを区別する方法はないため、ここでは同じように開始月として採用している。その結果、付表 6 では 4 月を開始月とするエピソードが他の月を開始月とするエピソードよりも多くなっている。とくに、受診期間が 12 ヶ月となる比率が高い高齢者の外来ではこの傾向が顕著である。

一方、エピソードの終了月について開始月と同じような問題が発生している。エピソードを作成する手順から、3 月のすべてのレセプトはエピソードの最後の 1 枚となる。実際には 3 月

に開始されたエピソードとそれ以降にも続くエピソードを区別する方法はないため、ここでは同じように終了月として採用している。付表 7 では 3 月を終了月とするエピソードが他の月を終了月とするエピソードよりも多くなっている。

もっとも、このような打ち切りは実は 4 月と 3 月だけに起きているわけではない。レセプトの間隔（受診の間隔）をどこまで認めるかによってすべての月で左打ち切りや右打ちきりが発生する。また、治療期間が 12 ヶ月を越える場合には左右の期間がうち切られる。したがって、本研究で推定されたエピソードあたりの期間や受診日数、決定点数は理想的なエピソードよりも小さめである。特に慢性疾患によってエピソードが長期化する高齢者ではこの傾向は顕著になると予想される。

限られた期間のレセプトからエピソードを作成すると、期間の打ち切りを避けることはできない。対象期間を延長することによって精度を高めることは可能である。また、生存期間分析などの統計的な手法を使って分布を推定することも可能だろう。ただし、短い期間のレセプトであっても、その期間中にいくつのエピソードがあったのかを特定することはできる。政策的に議論するため慢性疾患のエピソードのどのくらい継続するのは必ずしも重要ではない。慢性疾患のエピソードは死ぬまで続く可能性が高いからである。したがって、一端始まった慢性疾患は消滅しないとして議論するべきだろう。そのために重要なのはなのは慢性疾患と急性疾患の区別であって、慢性疾患のエピソードがどこまで続くかではない。

## 7 今後の課題

本研究はレセプトからエピソードを作成し、その特徴について検討してきた。この節では今後の課題について触れる。まず、エピソード・データに関する改善がある。本研究では入院・外来・歯科別にエピソードを作成した。外来と入院の両方をふくむエピソードは作成しなかった。また、調剤レセプトの接合も不十分である。今後はエピソードそのものの作成方法を精緻化するべきだろう。また、打ち切りによる影響を取り除く努力も必要である。もっとも、限られた情報からエピソードを作成することが可能であることも明らかになった。今後はこれらのエピソードを使った消費者の受診行動の分析あるいは医療機関の行動の分析のための準備が整った。

これまでの横断面のレセプトを使った分析では、政策介入の影響が受診開始に影響する、あるいは、エピソードの内容、期間や費用に影響するのかを区別して議論してきたわけではない。

そのため政策介入の評価についても混乱があった。

平成 9 年 9 月には老人保健制度の適用者に対する一部負担が変更された。高齢者の慢性疾患（9 ヶ月以上のエピソード）は全エピソードのおよそ 3 分の 1 をしめている。慢性疾患をかかえた高齢者は一部負担の変更があったからといってエピソードを停止するとは考えられない。実際付表 7 をみても、8 月で終了したエピソードが他の月と比べて取り立てて多いというわけではない。したがって、エピソードが継続するという意味では慢性疾患の場合には一部負担の影響はなかったと予想される（ただし、付論でみるように若干の受診日数の低下はみられた）。

レセプトの枚数で評価する受診率の低下があったとすれば、それはエピソードの開始を抑制したか、あるいは急性疾患のエピソードの終了を早めたかであったと予想される。軽度の風邪ならば受診しないというような例が積み重なれば受診率は一時的には低下する。しかし、その後受診率がもとの水準に戻ったとすれば、それは慢性疾患のエピソードが増加したものか、あるいはエピソードを抑制する傾向が弱まったのか区別して考える必要がある。慢性疾患の増加によるものであれば一部負担の変更による受診の抑制は困難だからである。

エピソード・データは消費者の選択により近い情報をもっているから、消費者のエピソード開始の選択と、エピソードの期間や受診日数などの選択も区別して議論することができる。たとえば米国での消費者の受診行動の分析には、治療の開始から終了までを含むエピソード・データが使われていることが多い。また、医師の裁量や診療スタイルが受診行動に影響するという医師誘発需要仮説や regional variation の議論を進める上でも、エピソード・データは有益であると予想される。