

表 4-1 トータルの影響(表 3-1)

rc 0.38395793 同じ市町村での診療所/人口比率

rh 0.82979196 同じ市町村での病院/人口比率

*平均値で評価

表 4-2 トータルの影響(表 3-2)

rc -0.3717779 同じ市町村での診療所/人口比率

rh -0.7141541 同じ市町村での病院/人口比率

*平均値で評価

表 5-1 推定結果 第 2 段階 診療所のエピソードあたりの点数

price	Coef.	t	P> t	
rc	369.3775	3.238	0.001	同じ市町村での診療所/人口比率
rh	2352.084	4.142	0	同じ市町村での病院/人口比率 同じ市町村での診療所/人口比率と同じ市町村での 病院/人口比率の積
rhc	-3548.55	-3.315	0.001	
icd2	687.6022	8.681	0	国際疾病分類のうち第 2 大分類
icd3	161.0041	2.034	0.042	国際疾病分類のうち第 3 大分類
icd4	495.1612	5.578	0	国際疾病分類のうち第 4 大分類
icd5	319.0766	3.324	0.001	国際疾病分類のうち第 5 大分類
icd6	-137.474	-2.076	0.038	国際疾病分類のうち第 6 大分類
icd7	-221.208	-6.749	0	国際疾病分類のうち第 7 大分類
icd8	69.64426	1.44	0.15	国際疾病分類のうち第 8 大分類
icd9	346.8293	6.295	0	国際疾病分類のうち第 9 大分類
icd10	-173.607	-5.577	0	国際疾病分類のうち第 10 大分類
icd11	402.4085	8.885	0	国際疾病分類のうち第 11 大分類
icd12	-251.254	-7.61	0	国際疾病分類のうち第 12 大分類
icd13	168.8479	4.707	0	国際疾病分類のうち第 13 大分類
icd14	132.4486	3.311	0.001	国際疾病分類のうち第 14 大分類
icd15	371.5954	5.214	0	国際疾病分類のうち第 15 大分類
icd16	328.0807	1.05	0.294	国際疾病分類のうち第 16 大分類
icd17	177.1111	0.305	0.761	国際疾病分類のうち第 17 大分類
icd18	-78.1115	-1.523	0.128	国際疾病分類のうち第 18 大分類
icd19	110.5855	2.919	0.004	国際疾病分類のうち第 19 大分類
found14	427.7956	6.834	0	開設主体ダミー 医療法人
found15	317.0915	5.122	0	開設主体ダミー 個人
found16	463.3181	3.143	0.002	開設主体ダミー その他
dage30	39.01574	2.432	0.015	年齢ダミー 30 歳代
dage40	100.5635	5.746	0	年齢ダミー 40 歳代
dage50	216.5092	11.581	0	年齢ダミー 50 歳代
dage60	284.8593	14.188	0	年齢ダミー 60 歳代
sex	-80.7206	-5.819	0	性別ダミー 男性 0 女性 1
ibedc	5.481276	4.32	0	診療所の病床数
_cons	676.0903	7.986	0	切片項

サンプル数 43241 決定係数 0.0504

表 5-2 推定結果 第 2 段階 診療所のエピソードあたりの日数

price	Coef.	t	P> t	
rc	0.963055	2.305	0.021	同じ市町村での診療所/人口比率
rh	2.848431	1.526	0.127	同じ市町村での病院/人口比率
				同じ市町村での診療所/人口比率と同じ市町村での 病院/人口比率の積
rhc	-7.70335	-2.081	0.037	
icd2	-0.13289	-0.879	0.379	国際疾病分類のうち第 2 大分類
icd3	0.862907	2.916	0.004	国際疾病分類のうち第 3 大分類
icd4	0.023936	0.135	0.892	国際疾病分類のうち第 4 大分類
icd5	0.08122	0.42	0.674	国際疾病分類のうち第 5 大分類
icd6	-0.21811	-0.832	0.405	国際疾病分類のうち第 6 大分類
icd7	-0.97078	-12.246	0	国際疾病分類のうち第 7 大分類
icd8	0.639054	3.98	0	国際疾病分類のうち第 8 大分類
icd9	-0.12608	-1.059	0.29	国際疾病分類のうち第 9 大分類
icd10	-0.41429	-5.162	0	国際疾病分類のうち第 10 大分類
icd11	-0.18236	-1.829	0.067	国際疾病分類のうち第 11 大分類
icd12	-0.40994	-4.703	0	国際疾病分類のうち第 12 大分類
icd13	1.869098	13.087	0	国際疾病分類のうち第 13 大分類
icd14	-0.14488	-1.367	0.172	国際疾病分類のうち第 14 大分類
icd15	0.805169	3.538	0	国際疾病分類のうち第 15 大分類
icd16	0.672326	0.779	0.436	国際疾病分類のうち第 16 大分類
icd17	0.908189	0.378	0.705	国際疾病分類のうち第 17 大分類
icd18	-0.64275	-4.752	0	国際疾病分類のうち第 18 大分類
icd19	1.12065	7.362	0	国際疾病分類のうち第 19 大分類
found14	1.107432	5.744	0	開設主体ダミー 医療法人
found15	1.026014	5.373	0	開設主体ダミー 個人
found16	0.939546	2.639	0.008	開設主体ダミー その他
dage30	0.121737	2.357	0.018	年齢ダミー 30 歳代
dage40	0.328461	5.373	0	年齢ダミー 40 歳代
dage50	0.668509	10.877	0	年齢ダミー 50 歳代
dage60	0.972723	14.156	0	年齢ダミー 60 歳代
sex	0.163335	3.422	0.001	性別ダミー 男性 0 女性 1
ibedc	0.00722	1.525	0.127	診療所の病床数
_cons	1.137308	4.238	0	切片項

サンプル数 43241 決定係数 0.040

表 6-1 推定結果 第 2 段階 病院のエピソードあたりの点数

price	Coef.	t	P> t	
rc	369.3775	3.238	0.001	同じ市町村での診療所/人口比率
rh	2352.084	4.142	0	同じ市町村での病院/人口比率
rhc	-3548.55	-3.315	0.001	同じ市町村での診療所/人口比率と同じ市町村での病院/人口比率の積
icd2	687.6022	8.681	0	国際疾病分類のうち第 2 大分類
icd3	161.0041	2.034	0.042	国際疾病分類のうち第 3 大分類
icd4	495.1612	5.578	0	国際疾病分類のうち第 4 大分類
icd5	319.0766	3.324	0.001	国際疾病分類のうち第 5 大分類
icd6	-137.474	-2.076	0.038	国際疾病分類のうち第 6 大分類
icd7	-221.208	-6.749	0	国際疾病分類のうち第 7 大分類
icd8	69.64426	1.44	0.15	国際疾病分類のうち第 8 大分類
icd9	346.8293	6.295	0	国際疾病分類のうち第 9 大分類
icd10	-173.607	-5.577	0	国際疾病分類のうち第 10 大分類
icd11	402.4085	8.885	0	国際疾病分類のうち第 11 大分類
icd12	-251.254	-7.61	0	国際疾病分類のうち第 12 大分類
icd13	168.8479	4.707	0	国際疾病分類のうち第 13 大分類
icd14	132.4486	3.311	0.001	国際疾病分類のうち第 14 大分類
icd15	371.5954	5.214	0	国際疾病分類のうち第 15 大分類
icd16	328.0807	1.05	0.294	国際疾病分類のうち第 16 大分類
icd17	177.1111	0.305	0.761	国際疾病分類のうち第 17 大分類
icd18	-78.1115	-1.523	0.128	国際疾病分類のうち第 18 大分類
icd19	110.5855	2.919	0.004	国際疾病分類のうち第 19 大分類
found12	185.3593	2.333	0.02	開設主体ダミー 公的医療機関
found13	273.8775	2.519	0.012	開設主体ダミー 社会保険関係団体
found14	427.7956	6.834	0	開設主体ダミー 医療法人
found15	317.0915	5.122	0	開設主体ダミー 個人
found16	463.3181	3.143	0.002	開設主体ダミー その他
dage30	39.01574	2.432	0.015	年齢ダミー 30 歳代
dage40	100.5635	5.746	0	年齢ダミー 40 歳代
dage50	216.5092	11.581	0	年齢ダミー 50 歳代
dage60	284.8593	14.188	0	年齢ダミー 60 歳代
sex	-80.7206	-5.819	0	性別ダミー 男性 0 女性 1
ibedc	5.481276	4.32	0	診療所の病床数
_cons	676.0903	7.986	0	切片項

サンプル数 18590 決定係数 0.0560

表 6-2 推定結果 第 2 段階 病院のエピソードあたりの日数

price	Coef.	t	P> t	
rc	-0.491	-2.21	0.027	同じ市町村での診療所/人口比率
rh	-0.57475	-0.774	0.439	同じ市町村での病院/人口比率
				同じ市町村での診療所/人口比率と同じ市町村での 病院/人口比率の積
rhc	-6.17491	-3.202	0.001	
icd2	0.443346	2.86	0.004	国際疾病分類のうち第 2 大分類
icd3	0.538167	1.675	0.094	国際疾病分類のうち第 3 大分類
icd4	0.279616	1.667	0.096	国際疾病分類のうち第 4 大分類
icd5	-0.13189	-0.766	0.443	国際疾病分類のうち第 5 大分類
icd6	0.255602	0.819	0.413	国際疾病分類のうち第 6 大分類
icd7	-0.60469	-4.368	0	国際疾病分類のうち第 7 大分類
icd8	0.517538	2.124	0.034	国際疾病分類のうち第 8 大分類
icd9	0.192292	1.255	0.21	国際疾病分類のうち第 9 大分類
icd10	-0.15903	-1.309	0.19	国際疾病分類のうち第 10 大分類
icd11	0.448138	2.996	0.003	国際疾病分類のうち第 11 大分類
icd12	0.075044	0.486	0.627	国際疾病分類のうち第 12 大分類
icd13	0.284226	1.97	0.049	国際疾病分類のうち第 13 大分類
icd14	0.227346	1.691	0.091	国際疾病分類のうち第 14 大分類
icd15	0.970909	3.56	0	国際疾病分類のうち第 15 大分類
icd16	1.053455	0.87	0.384	国際疾病分類のうち第 16 大分類
icd17	1.500444	1.754	0.08	国際疾病分類のうち第 17 大分類
icd18	-0.13714	-1.053	0.292	国際疾病分類のうち第 18 大分類
icd19	1.250271	7.941	0	国際疾病分類のうち第 19 大分類
found12	-0.05525	-0.549	0.583	開設主体ダミー 公的医療機関
found13	-0.01982	-0.127	0.899	開設主体ダミー 社会保険関係団体
found14	0.267175	2.351	0.019	開設主体ダミー 医療法人
found15	0.254538	1.848	0.065	開設主体ダミー 個人
found16	0.415131	3.452	0.001	開設主体ダミー その他
index1	0.091272	1.506	0.132	開設主体ダミー 公的医療機関
dage30	0.265622	3.371	0.001	年齢ダミー 30 歳代
dage40	0.64059	7.451	0	年齢ダミー 40 歳代
dage50	0.747968	8.986	0	年齢ダミー 50 歳代
dage60	0.93788	10.301	0	年齢ダミー 60 歳代
sex	0.003015	0.05	0.96	性別ダミー 男性 0 女性 1
ibedc	-0.00063	-3.479	0.001	診療所の病床数
_cons	2.882376	11.494	0	切片項

サンプル数 18590 決定係数 0.0244

付表1 第1段階のための基本統計量

	サンプル数	平均	標準偏差
s1_sum	520681	0.42903	0.70166 同じ市町村でのエピソード数」 同じ2次医療圏だがことなる市町村
s2_sum	520681	0.14216	0.418616 でのエピソード数
rc	520681	0.480131	0.146537 同じ市町村での診療所/人口比率
rh	520681	0.05705	0.041767 同じ市町村での病院/人口比率
rhc	520681	0.028469	0.024857 同じ市町村での診療所/人口比率と 同じ市町村での病院/人口比率の積
rhw2	520681	0.049908	0.020942 同じ2次医療圏で異なる地域の病院 /人口比率
l	520681	0.520555	0.720475 長期エピソードの件数
age30	520681	0.15547	0.362353 年齢ダミー 30歳代
age40	520681	0.167272	0.373219 年齢ダミー 40歳代
age50	520681	0.238465	0.426145 年齢ダミー 50歳代
age60	520681	0.242567	0.428636 年齢ダミー 60歳代
sex	520681	0.570273	0.495038 性別ダミー 男性0 女性1

付表 2 第 2 段階の推定のための基本統計量 診療所

	サンプル数	平均	標準偏差	
price	43241	1249.622	1350.571	エピソードあたりの点数
day	43241	3.155291	4.7233361	エピソードあたりの受診日数
rck_m	43241	0.515487	0.149343	同じ市町村での診療所/人口比率
rhk_m	43241	0.059573	0.03762	同じ市町村での病院/人口比率
rhc	43241	0.032891	0.027832	同じ市町村での診療所/人口比率と同じ市町村での病院/人口比率の積
icd2	43241	0.020143	0.140491	国際疾病分類のうち第 2 大分類
icd3	43241	0.004949	0.070176	国際疾病分類のうち第 3 大分類
icd4	43241	0.019727	0.139061	国際疾病分類のうち第 4 大分類
icd5	43241	0.0071	0.083961	国際疾病分類のうち第 5 大分類
icd6	43241	0.007007	0.083416	国際疾病分類のうち第 6 大分類
icd7	43241	0.120649	0.325723	国際疾病分類のうち第 7 大分類
icd8	43241	0.030689	0.172474	国際疾病分類のうち第 8 大分類
icd9	43241	0.036331	0.187115	国際疾病分類のうち第 9 大分類
icd10	43241	0.245253	0.430242	国際疾病分類のうち第 10 大分類
icd11	43241	0.060729	0.238836	国際疾病分類のうち第 11 大分類
icd12	43241	0.128142	0.334252	国際疾病分類のうち第 12 大分類
icd13	43241	0.111607	0.314886	国際疾病分類のうち第 13 大分類
icd14	43241	0.051548	0.221116	国際疾病分類のうち第 14 大分類
icd15	43241	0.007192	0.084503	国際疾病分類のうち第 15 大分類
icd16	43241	0.000208	0.014426	国際疾病分類のうち第 16 大分類
icd17	43241	0.000116	0.010753	国際疾病分類のうち第 17 大分類
icd18	43241	0.021346	0.144535	国際疾病分類のうち第 18 大分類
icd19	43241	0.064036	0.244821	国際疾病分類のうち第 19 大分類
found12	43241	0.004953	0.070204	開設主体ダミー 公的医療機関
found13	43241	0	0	開設主体ダミー 社会保険関係団体
found14	43241	0.310083	0.462533	開設主体ダミー 医療法人
found15	43241	0.683101	0.465273	開設主体ダミー 個人
found16	43241	0.001863	0.043123	開設主体ダミー その他
index1	43241	0.731267	0.443306	開設主体ダミー 公的医療機関
dage30	43241	0.181556	0.385482	年齢ダミー 30 歳代
dage40	43241	0.176762	0.381471	年齢ダミー 40 歳代
dage50	43241	0.225496	0.417914	年齢ダミー 50 歳代
dage60	43241	0.205503	0.404073	年齢ダミー 60 歳代
sex	43241	0.644659	0.478622	性別ダミー 男性 0 女性 1
ibedc	43241	3.086813	6.137759	診療所の病床数

付表3 第2段階の推定のための基本統計量 病院

	サンプル数	平均	標準偏差	
price	18590	1855.079	2351.0371	エピソードあたりの点数
day	18590	3.086536	3.9168391	エピソードあたりの受診日数
rck_m	18590	0.511026	0.165102	同じ市町村での診療所/人口比率
rhk_m	18590	0.074915	0.047244	同じ市町村での病院/人口比率
rhc	18590	0.039043	0.030086	同じ市町村での診療所/人口比率と同じ市町村での病院/人口比率の積
icd2	18590	0.070768	0.256444	国際疾病分類のうち第2大分類
icd3	18590	0.006287	0.079043	国際疾病分類のうち第3大分類
icd4	18590	0.028681	0.166914	国際疾病分類のうち第4大分類
icd5	18590	0.023485	0.151443	国際疾病分類のうち第5大分類
icd6	18590	0.016367	0.126886	国際疾病分類のうち第6大分類
icd7	18590	0.041151	0.198646	国際疾病分類のうち第7大分類
icd8	18590	0.016315	0.126688	国際疾病分類のうち第8大分類
icd9	18590	0.058246	0.234214	国際疾病分類のうち第9大分類
icd10	18590	0.144082	0.351182	国際疾病分類のうち第10大分類
icd11	18590	0.090876	0.28744	国際疾病分類のうち第11大分類
icd12	18590	0.062091	0.241327	国際疾病分類のうち第12大分類
icd13	18590	0.119142	0.323964	国際疾病分類のうち第13大分類
icd14	18590	0.081679	0.273883	国際疾病分類のうち第14大分類
icd15	18590	0.00821	0.090236	国際疾病分類のうち第15大分類
icd16	18590	0.000156	0.012484	国際疾病分類のうち第16大分類
icd17	18590	0.000987	0.031405	国際疾病分類のうち第17大分類
icd18	18590	0.064377	0.24543	国際疾病分類のうち第18大分類
icd19	18590	0.114621	0.318573	国際疾病分類のうち第19大分類
found12	18590	0.244007	0.429508	開設主体ダミー 公的医療機関
found13	18590	0.039497	0.19478	開設主体ダミー 社会保険関係団体
found14	18590	0.400465	0.490006	開設主体ダミー 医療法人
found15	18590	0.13164	0.338108	開設主体ダミー 個人
found16	18590	0.109146	0.31183	開設主体ダミー その他
index1	18590	0.566149	0.495618	開設主体ダミー 公的医療機関
dage30	18590	0.170018	0.375658	年齢ダミー 30歳代
dage40	18590	0.174956	0.379939	年齢ダミー 40歳代
dage50	18590	0.236702	0.425068	年齢ダミー 50歳代
dage60	18590	0.220463	0.41457	年齢ダミー 60歳代
sex	18590	0.577093	0.494033	性別ダミー 男性0 女性1
ibedc	18590	262.191	193.5785	診療所の病床数

厚生省厚生科学研究費補助金 (政策科学推進研究事業)
「地域の医療供給と患者の受診行動に関する実証的研究」
分担研究報告書

患者の診療機関選択; 患者の受診行動と地域医療供給
山本克也 国立社会保障人口問題研究所

研究要旨 医療費の抑制には、患者の受診行動の把握が必要である。特に病診連携がどの程度達成されているのか、あるいは、病診連携自体に医療費の抑制効果があるのかを実証的に分析する予備的考察を行った。具体的には医療圏、病院の規模を考慮に入れた費用関数を推定することで、病診連携の一定の効果を測定できた。

A. 研究目的

本研究の目的は、北海道、千葉県、長野県、福岡県の国民健康保険の被保険者の診療機関選択を、レセプトデータを通じて分析し、病診連携の費用抑制効果を探ることにある。

B. 研究方法

レセプトデータの解析のベンチマークとして厚生省統計情報部「受療行動調査」を使用した。この調査より、患者が大病院を指向している状況は把握できた。また、その理由として経済性をあげるものが多かったことは注目に値する。

C. 研究成果

患者がとりあえず規模のより大きい病院を選択することは、日本のようにフリーアクセスを認める医療保険制度では合理的な行動である。しかし、入院の場合、急性期の患者であれば、紹介を受けて入院治療を行い、単価は高いが在院日数が短く、結果として安価な医療を受けている者の存在を確認できた。しかし、北海道および福岡にはこのような入院パターンを確認できなかった。

D. 考察

千葉、長野については居住地と異なる医療圏の病院に入院した場合には医療費が高くなるが、在院日数との交差項である MD が負であることから、この場合の在院日数は医療費を引き下げる、すなわち一日あたりの入院費は高いが在院日数は短いことを示している。加えて長野の場合、病院規模である MIDDLE と BIG の絶対値が大病院の方が大きいこと、そして、病院規模と在院日数の交差項である MDAYS と BDAYS がともに負であり、かつその絶対値が大病院の方が大きいということは、一日あたりの費用は高いが在院日数の短い患者、すなわち急性期の患者が大病院に入院しており、それより症状が軽いものが中病院に行っていること示しているものと思われる。また、千葉県については、BDAYS を除いて長野の同じ結果となっている。この両県について言えることは、1) 入院する病院の規模が大きくなると、在院日数が減ること、2) 医療圏外の病院に行く場合は急性期で、大病院への入院となっている可能性があることである。一方、北海道と福岡は MDAYS のみが有意に負値をとるだけであとはプラスの符号である。このことは、病院の規模や患者の症状に合わせて病院の選択がなされていない可能性を示唆する。

E. 結論

医療費の低い長野県、千葉県の医療費の構造は、

- 医療圏をまたぐ入院は医療費が高くなる
- 規模の大きな病院に行っていること
- しかし、在院日数が短いこと

すなわち、病院の規模によって患者の属性が異なっている可能性がある。これが、患者主導の選択の結果なのか、病診連携の結果なのかの検証を行う必要がある。これは、エピソードデータを作成することで可能と思われる。反対に、医療費の高い北海道、福岡県は、病院の規模や医療圏単位で共通の規則は見られない。北海道は、札幌地域に患者・病院ともに集中しており、むしろ札幌の存する医療圏内の市町村間の移動くらいまで微細に見ていくことが必要である。一方、福岡の場合は医療圏をまたいで受診することが医療費の高低と相関しないという事実は注目に値する。参考表の2に挙げたように、福岡県は各年齢階層で他の医療圏に入院している。この原因の解明も今後の課題である。

F. 研究発表

なし

G. 知的所有権の取得状況

なし

厚生省厚生科学研究費補助金政策科学推進研究事業

「地域の医療供給と患者受診行動に関する分析」

患者の診療機関選択; 患者の受診行動と地域医療供給¹

2001年3月31日

国立社会保障・人口問題研究所

研究員 山本克也

¹本稿は、平成12年度厚生科学研究費補助金政策科学推進研究事業〔地域の医療供給と患者の受診行動に関する実証的研究(12010101)〕の成果の一部である。研究班のメンバーである、鶴田忠彦(一橋大学教授)、山田武(千葉商科大学助教授)、近藤康之(富山大学講師)、尾形裕也(国立社会保障・人口問題研究所研究部長)、泉田信行(国立社会保障・人口問題研究所研究員)の諸氏には貴重なコメントを頂いた。本稿の数表の一部については横浜国立大学大学院経済学研究科の山田聖子、慶應義塾大学経済学部の齋藤真二、早稲田大学文学部の有山麻季子の諸氏にお世話になった。もちろん、本稿に残された誤りは筆者ひとりの責任である。

1 はじめに

わが国の医療費は老人医療、とくに入院医療にウェイトが大きい。これは、1973年に導入された老人医療費の無料化により高齢者の潜在的な医療需要が表出したことによるといわれる。さらに、医療保険法の改正により、患者の自己負担が増加しても、その効果は一時的であり、受療率で見た場合、1973年水準を下回ることはないということは、目覚めた需要が下方硬直的であることを示している²。

もちろん、現行の自己負担分が軽いから需要に影響を与えないということも十分考えられることである。しかしその一方で、わが国の医療制度のように価格が公定である場合、診療機関が収益を高めるために、患者の数を増加させるしかないこともまた事実である。その意味において、医療費をコントロールするためには、供給サイドをコントロールする必要があると言えよう³。

日本の場合、医療の供給サイドをコントロールするのは、診療報酬体系と昭和23年に制定された医療法である。この法律は、医療供給体制の基本となる法律であり、医療の理念および病院や診療所の設備等の基準を定めたものである。しかし、時代を経るにつれて、人口の高齢化、疾病構造の変化、医療技術の進歩につれて問題が発生するようになった。例えば、CTスキャンに代表される高額医療機器の導入競争、患者の大病院への集中、社会的入院の増加などがそれである。このような社会状況の変化に対応して、昭和60年には必要病床数の決定（病床規制）、地域医療計画のさらなる向上を柱とする法律改正がおこなわれ、そして平成4年には良質な医療を効率的に提供する医療供給体制の確保を目的とする法律改正があった。とくに平成4年の改正は病院の機能の違いを制度上明らかにし、症状に応じた最適な医療を受療できるような医療体制の流れをつくる、すなわち、図1のような新しい医

²このことは、すでにいくつかの検証がなされている例えば泉田(2000a)、山田(2000)を参照

³窓口自己負担増について効果がないということは、1) 施行された負担水準では低い、2) 健康水準の回復を優先している(他の消費を削って医療費に振り向けている)という二つのケースが考えられる。いずれにしても、患者には判断し得ない情報に基づいた受診行動が起きており、医療供給側がこれをカバーする必要がある。

療供給体制の枠組みを構築し、患者の流れをコントロールすることに主眼が置かれている⁴。世界でも珍しい、フリーアクセスの受診を許す制度のもとで、図1のような患者の流れを構築できるのであろうか。本稿ではこの解明を意図した予備的考察を加える。

2 医療圏と医療供給の概要

日本では医療供給を効率的に行うために医療圏が整備されており、特に入院に関わる医療供給単位が2次医療圏と呼ばれている。実際には、この2次医療圏毎に必要な病床数が算定され、既存病床数が必要病床数を超過していれば、新規の病院の開設は許されないことになる⁵。全国には348の2次医療圏（平成9年設定）があるが、必要病床数を超過している医療圏は全国で202と約6割の医療圏は過剰な病床を抱えていることになる。そのうち、既存病床数が必要病床数を上回っている地域と逆に下回っている地域を図示したのが図2である。色の薄い丸が病床の過剰、薄い丸は過少な都道府県を示している。明らかに、北海道、大阪、高知、福岡といった高い医療費で有名な道府県の丸が大きい。さらにこれらを細かくみると、表1のようになる。表1では、各都道府県の医療圏の既存病床数から必要病床数を差し引き、その値を上からと下から10づつ挙げている。当然のことながら、先ほどの4道府県が表中に現れてくる。とくに大阪、福岡の病床数の多さは特筆すべき事実である。

では、この病床の問題を別の角度から検討してみよう。日本の病院は表2のように約83%は病床数300以下の病院であり、500床以上の大病院は5%程度である⁶。この傾向は全都道府県に共通し、いわゆる中病院⁷が圧倒的な数を占めていることにな

⁴尾形(2000)pp16-17

⁵医療法第30条の3の第2項第3号

⁶特に断らない限り、病院関係のデータは平成8年版医療施設調査をもとにしている

⁷ここで、病院規模は、

小病院	=	病床数	20	～	99	床の病院
中病院	=	〃	100	～	499	〃

る。さらにこれを開設者別で見ると、全国計では71%が医療法人や個人経営の民間病院となっている。開設者別・病床規模別に見ると、病床数300床以下の中規模病院の半数以上は民間の経営主体に担われている病院であることがわかる(表3)。ただし、福岡県は500床を越える大病院でも4割弱が医療法人で担われているという事実は注目に値する⁸。いずれにしても、中規模民間病院がわが国の医療供給の多数派であるということである。この事実は簡単な命題を惹起する。それは、民間病院は採算を重視する必要があるということである。もちろん、公的病院が湯水のように予算を使用することを認めるわけではない。ただ、民間病院の方が切実に経営の問題に直面することは事実である。

周知のとおり、日本の医療制度では診療報酬制度によって価格は公定である。その場合、病院経営の観点から、より利潤を上げようと考えれば、より多くの患者を獲得することが病院の利潤最大化につながる。つまり、患者の量によって病院の収益が決定される構造になっている。この場合、患者単価が一定であれば、フローの患者数を多くするか、それともストックの患者を長くとどまらせるかといった経営戦略を病院は考慮することになる。もちろん、上記の戦略はあくまで医学的に意味のある治療を行うという前提が必要である。しかし、現実には日本の病院の入院日数が長いことは有名な事実である。表4に4道県についての病院に入院している患者の年齢、入院日数、決定点数の平均値を設立主体別に挙げてある。これによれば、医療法人立、個人立の病院に入院する患者の平均決定点数は低いが、入院日数は長いことが明らかである。すなわち、ストックである入院患者を可能な限り長く抱えておくという経営戦略をとっていることになる⁹。この戦略の是非についてはここで

大病院 = // 500 床以上の病院
である。

⁸北海道、長野は大きな病院は公的な病院のようである。これも興味深い事実である

⁹熊本県にある熊本中央病院は400床に満たない中規模病院であるが、入院い特化した急性期特定病院の認定を全国で5番目受けた病院である。この病院の特徴は、平均在院日数が14日程度、病診連携を見事に実践しており、診療科平均で紹介率は5割を超えることである。そして、さらに驚くべきことは、この病院が国家公務員共済の直営病院であり、かつ、大きな黒字を出していることである

は触れないが、このような戦略が日本の老人医療費の高さに大きな影響を与えている可能性は大きいものと思われる。

3 患者受診行動の概要

詳細な分析に移る前に、患者の受診行動の一般的な動向を見ていく。まず表5を参照されたい。これは「受診行動調査」より作成した患者の動向である¹⁰。一般に、日本の患者は病院指向であるといわれているが、表5はこのことを支持している。各年齢構成の患者は外来および入院の双方で8割以上のものが中病院以上の病院に通院または入院していることになっているようである。この原因には大きく分けて二つ考えられる。そのひとつは、前節でみたように、民間の中規模病院の数が多いことによる。民間病院は患者に来院してもらう必要がある。このごろ医療従事者から耳にするようになった”患者様”という言葉は、この意識の表れであろう。もうひとつは、患者側の理由である。一般に、病院の規模が大きくなればなるほど患者は当該病院が”優良な病院”であるとの錯覚を起こす。もちろん優良な病院も存在するが、それを患者自身が識別することは困難であることは、Arrowの論文を引用するまでもなく、医療経済学の常識となっている。

もう少し詳細に検討すれば、民間中病院の数が多いということは、単位面積あたりの密度が大きいということである。今まで見てきたように、県あるいは1医療圏にある病院の数は、小病院、中病院、大病院の順に数が少なくなる。その場合、平均的に見れば、患者と病院の距離は病院の密度に呼応して、小病院、中病院、大病院の順に遠くなるはずである。実際、表6が示すように、中規模病院は通院時間の短い時間帯にも多く存在することがわかる。反対に、大病院は遠いところにあることになる。またこのことは、表7にあるように通院のコストと大きな相関関係をもつ

¹⁰ベンチマークとして、厚生省統計情報部の「受診行動調査」を用いる。この調査の調査事項は(1)医療機関選択理由等、(2)通院時間・通院経費、(3)待ち時間・診察時間、(4)病気についての説明等、(5)医療等に対する満足度の5項目である。

ことになる。このように、通院コストといった具体的なコストと通院時間といった機会費用の両面から、中規模病院を選択するということは、患者のコスト最小化行動を支持する存在であることは間違いない。さらに、患者の病院選択事由を尋ねれば、表8のようになる。質問項目を敢えて分類すれば、医療的な事由、患者に身近な事由のふたつに大別できるが、中病院は後者の事由でより選択されているように思われる。

4 レセプトデータを用いた受診行動の解析

我々の課題は、患者がどのように診療機関の選択を行っているかを考察することである。今回は、医療圏単位の医療供給と患者の入院行動を対象を絞って分析を行うことにする。これは、上述のように、老人の入院医療費が日本の大きな問題であることに由来する。厳密には、費用対効果を考えた上で患者の医療機関選択行動を考察すべきであるが、そのような分析に先立って、患者がコストを意識して医療機関を選択しているのかの検証を行ってみることにする。

まず、今回使用するデータについて述べることにする。使用するデータは、国民健康保険の縦覧点検用データ、すなわち電子化されたレセプトデータである。われわれはこのレセプトデータを国民健康保険中央会を通じて北海道、千葉、長野、福岡の4道県の国民健康保険連合会連合会から提供を受けた。利用するレセプトデータからは被保険者証（いわゆる保険証）を他と識別する記号および番号、被保険者の特性としての生年月と性別、診療の特性としての疾病分類コード（ICD-10中分類）¹¹、入外別（入院、入院外、歯科、調剤の別）、診療年月、診療実日数、決定点数、医療機関コードなどが得られる。医療機関コードと医療機関名を照合する台帳は、別途、国保中央会より提供を受けており、これを参照した。さらに、この

¹¹疾病及び関連保健問題の国際統計分類 (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems) のことで、世界保健機構 (WHO) が作成している。中分類は 119 分類である

医療機関名を用いて全国病院情報インデックス (<http://www.seagal.co.jp/>) より、当該医療機関の病床数等のデータを拾い出し、分析データベースを作成している。したがって、1レコードにはレセプトからの情報と、医療機関の情報がマッチングされた形で入力されている。改善の余地も大きいですが、以上のようなデータベースの利点は患者受診行動と医療機関の供給行動の両方を同時に分析できることである。

4.1 基本的な患者の流れ

現在、医療供給体制を整備する方向は病診連携であり、まず”かかりつけ医”に行き、重症であればより規模の大きい病院や高度で専門的な医療機関に紹介を受けるといった患者の流れを作るとのことである。そして、このながれは基本的に医療圏内で閉じている必要がある¹²。すなわち、ある医療圏に住む患者は、その医療圏の病院に通院・入院している必要がある。しかも、病院の規模に応じて患者の症状が重症化していることが確かめられれば、上記の病診連携体制が達成されていることになる。

まず、はじめに基本的な患者の動きを把握する。我々のデータベースでは、4道県の患者がどの医療圏からどの医療圏に移動しているかということがわかるようになってきている。図3の横軸に患者の所属する医療圏を、縦軸に患者が入院している病院の所属する医療圏をとって描いた等高線図をしめした。基本的に、患者は同一医療圏、もしくは近接する医療圏の病院に入院していることが明らかになった。しかし、福岡県については、他の3道県とは異なる動きを示している。図3では、患者の動きが仮説に沿っていれば、すなわち医療圏内で閉じるような病院選択行動を取っているのであれば、45度線が描けるはずであるが、福岡県は医療圏がひとつ分

¹²移植医療等の高度先進医療の場合はその拠点を全国均一に配置すべきかという問題は十分にありうる。とくに、脳死移植の場合、確率的に発生する患者のために、移植システムを常に”オン”の状態にする必要がある。しかし、日本の脳死移植は数例であり、これが急激に増加するとは考えにくい。ちなみに、カリフォルニア州の規模でも脳死移植センターはひとつということである。この点は、九州大学医学部第二外科の 医局長および 講師から得た知見である。

ずつずれていることが特徴となっている。このことについては後述する。

この図3からはもうひとつ、4道県の特徴があらわれている。まず、北海道の特徴は、実人数ベースで見た場合の患者の札幌医療圏集中（病院の札幌医療圏集中、北海道の病院の4割は札幌にある；参考表1）があげられる。比率で見ても、札幌の医療圏に属する患者は、97%が札幌医療圏の病院に入院している（表9-1）。さらに、比率で見た場合、北海道は医療圏内で患者の動きが閉じていることが大きな特徴である。これは1）札幌への人口集中と、2）地理的条件が反映しているものと思われる。

千葉の場合も、北海道ほどではないが県庁所在地のある千葉医療圏の集中度が大きい。しかし、千葉の場合、病院は各医療圏に均一に分布しており、このことは北海道との大きな違いである。ただし、いわゆる外房地域の医療圏内の定着度が高いという状況は、北海道と同様に地理的条件に患者の受診行動が左右されることを示している。

次に長野県であるが、長野の特徴は医療圏がほぼ完全に独立しているということである。山がちな風土は、他地域への交通を遮断し、人間の往来を阻んでいたことは良く知られるとおりである。長野の特徴は、とくに中規模病院が少ないということが挙げられる。

最後に福岡である。福岡の最大の特徴は、同一医療圏ではなく、近接する医療圏に入院するということである。これは次のように説明可能となる。福岡県はかつての基幹産業である採炭や鉄鋼等の栄えた企業城下町的都市が多数存在する。このような都市には企業内福祉が充実しており、企業立の病院も多数設立された。このような都市が存在する福岡・糸島、粕屋、宗像、甘木・朝倉、八女・筑後、直方・鞍手といった医療圏にその近接する医療圏の患者が流入しているのである。場合によっては、こうした地域の中病院が”かかりつけ医”的な役割をも担ってしまっている可能性が考えられる。

4.2 入院費用関数の推定

患者がどのように受診をしているかということを定式化する方法はいろいろ考えられる。現実には、病院によってはどの診療所または病院から紹介を受けてきた患者なのかというデータベースを、日々の業務データからデータマイニングしている。我々のデータも、データマイニングの成果であるが、残念ながら把握できるのは患者の性別・年齢、にかかったコスト、在院日数、どの医療圏の病院に入院していたのか、病院の規模の程度である。このデータから患者の受診行動を考えることは難しいことかもしれないが、少なくとも患者は医療にかかるコストとそれ以外のコスト、たとえば見舞いにくる家族のコスト等を勘案してどの地域の、どの規模の病院に入院するかという意思決定を行うものと仮定して論を進めることにする。考察する behavioral な基本モデルは

$$FP = \alpha + \beta_1 AGE + \beta_2 AGEDUM + \beta_3 SEX + \beta_4 DAYS + \beta_5 MDAYS + \beta_6 BDAYS + \beta_7 MD + \beta_7 MAREA + \beta_8 MIDDLE + \beta_8 BIG + \epsilon \quad (1)$$

である。ここで FP は平成9年5月の患者各々の決定点数、 AGE は年齢、 $AGEDUM$ は70歳以上ダミー、 SEX は性別（女性0、男性1）、 $DAYS$ は診療実日数、 $MDAYS$ は $MIDDLE$ と $DAYS$ の交差項、 $BDAYS$ は BIG と $DAYS$ の交差項、 MD は $MAREA$ と $DAYS$ の交差項、 $MAREA$ は同一の医療圏から同一の医療圏の病院に入院している場合には0そうでない場合は1のダミー変数、 $MIDDLE$ は患者が入院している病院が中病院であった場合に1、そうでない場合に0をとるダミー変数、 BIG は患者が入院している病院が中病院であった場合に1、そうでない場合に0をとるダミー変数である。

説明変数については、以下のように考えている。 AGE 、 $AGEDUM$ は患者の属性をコントロールする変数である。もちろん、一般的には年齢が高くなれば医療費が高くなる可能性をもつが、 $AGEDUM$ に1がたつ、すなわち老人保健の適用を受けることによって患者自己負担が減ることをコントロールする変数である。 SEX に

については患者の性差をコントロールする目的で投入してある¹³。診療実日数（在院日数）は入院コストの主変数であり、これがながくなれば医療費は増加する。先に *MIDDLE* と *BIG* であるが、これはそれぞれ 100～499 床の病院であったら 1、そうでなければ 0、500 床以上の病院であったら 1、そうでなければ 0 をとるダミー変数である。これは単純に病院の規模をコントロールしているだけでなく、患者の重症度の代理変数として考えている。医療の現場では、症状が重いほど（長期療養を要するという意味ではない）患者は大きな病院を指向し、また、医療機関はそのような誘導をしているはずである。したがって、病院規模が大きくなるほど、患者は重症であり、医療費は高くなるはずである。一方、在院日数と要因規模の交差項の *MDAYS* と *BDAYS* は、病院の機能分化の進捗状況を示す変数である。効率的な医療供給体制を整えるためには慢性疾患の患者が大病院で長期療養をしている状況はあってはならない。その意味で、瞬間的な医療費は高くとも、日数が短いのが大病院となっている状況が、図 1 に示した患者の流れが現実のものとなっている証左となる。問題は、中規模病院の多さである。なんの誘導もなされなければ、比較的近くにあり、ある程度の規模を備えている病院に行くことは、適切な情報がない場合に患者がとるべき最良の受診行動である。近いということだけで病院を選択している患者グループを統御する必要がある。その目的として、*MAREA* ダミーを用いている。

¹³問題は、今回のデータセット内には様々な病態の患者が含まれていることである。すなわち、同じ疾病コードが付された患者でも、それが回復期にいたっているのか、それとも重症でターミナルなケアを受けているのかの判断がつけずらいことである。この解決には、エピソードデータを構築することであるといふ可能である。この点は、今後の課題である。