

図表 5-6-3 居宅サービス事業所 (医療施設) : 通所リハ従事者数

		調査年				
		平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	合計
通リ常勤専従職員合計	度数	2,273	1,757	1,760	1,827	7,617
	合計	15,402	10,554	10,569	10,601	47,126
通リ常勤専従医師	度数	2,273	1,757	1,760	1,827	7,617
	合計	1,025	876	844	870	3,615
通リ常勤専従看護婦	度数	2,273	1,757	1,760	1,827	7,617
	合計	3,491	2,471	2,557	2,049	10,568
通リ常勤専従准看護婦	度数	2,273	1,757	1,760	1,827	7,617
	合計	1,825	1,175	1,184	1,031	5,215
通リ常勤専従介護職員	度数	2,273	1,757	1,760	1,827	7,617
	合計	7,385	4,802	5,214	5,789	23,190
通リ常勤専従介護福祉士	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		875	1,011	1,170	3,056
通リ常勤専従理学療法士	度数	2,273	1,757	1,760	1,827	7,617
	合計	1,009	395	406	471	2,281
通リ常勤専従作業療法士	度数	2,273	1,757	1,760	1,827	7,617
	合計	667	355	357	369	1,748
通リ常勤専従言語聴覚士	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		14	7	22	43
通リ常勤専従その他職員	度数		1,757			1,757
	合計		466			466
通リ常勤兼務職員合計	度数	2,273	1,757	1,760	1,827	7,617
	合計	6,752	4,116	3,955	4,433	19,256
通リ常勤兼務医師	度数	2,273	1,757	1,760	1,827	7,617
	合計	1,926	1,237	1,330	1,436	5,929
通リ常勤兼務看護婦	度数	2,273	1,757	1,760	1,827	7,617
	合計	1,020	764	834	777	3,395
通リ常勤兼務准看護婦	度数	2,273	1,757	1,760	1,827	7,617
	合計	798	420	478	460	2,156
通リ常勤兼務介護職員	度数	2,273	1,757	1,760	1,827	7,617
	合計	1,358	538	549	615	3,060
通リ常勤兼務介護福祉士	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		74	74	88	236
通リ常勤兼務理学療法士	度数	2,273	1,757	1,760	1,827	7,617
	合計	1,145	502	523	780	2,950
通リ常勤兼務作業療法士	度数	2,273	1,757	1,760	1,827	7,617
	合計	505	192	222	306	1,225
通リ常勤兼務言語聴覚士	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		23	19	59	101
通リ常勤兼務その他職員	度数		1,757			1,757
	合計		440			440
通リ常勤換算職員合計	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		1,534.5	1,499.0	1,607.1	4,640.6
通リ常勤換算医師	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		431.4	470.7	508.6	1,410.7
通リ常勤換算看護婦	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		316.3	335.9	298.4	950.6
通リ常勤換算准看護婦	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		164.2	186.2	162.1	512.5
通リ常勤換算介護職員	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		243.9	258.5	287.2	789.6
通リ常勤換算介護福祉士	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		30.4	31.7	40.5	102.6
通リ常勤換算理学療法士	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		168.0	158.4	229.2	555.6
通リ常勤換算作業療法士	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		61.9	82.1	106.3	250.3
通リ常勤換算言語聴覚士	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		5.8	7.2	15.3	28.3
通リ常勤換算その他職員	度数		1,757			1,757
	合計		143.0			143.0

		調査年				
		平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	合計
通り非常勤職員合計	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		5,667	5,462	6,321	17,450
通り非常勤医師	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		259	263	309	831
通り非常勤看護婦	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		629	706	747	2,082
通り非常勤准看護婦	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		361	425	426	1,212
通り非常勤介護職員	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		2,177	2,677	3,233	8,087
通り非常勤介護福祉士	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		78	106	136	320
通り非常勤理学療法士	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		949	988	1,120	3,057
通り非常勤作業療法士	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		392	365	435	1,192
通り非常勤言語聴覚士	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		18	38	51	107
通り非常勤その他職員	度数		1,757			1,757
	合計		882			882
通り非常勤換算職員合計	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		2,372.0	2,431.1	2,786.4	7,589.5
通り非常勤換算医師	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		54.2	52.1	54.4	160.7
通り非常勤換算看護婦	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		301.0	347.0	358.5	1,006.5
通り非常勤換算准看護婦	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		184.2	226.2	223.9	634.3
通り非常勤換算介護職員	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		1,125.4	1,475.7	1,771.3	4,372.4
通り非常勤換算介護福祉士	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		41.7	73.2	92.5	207.4
通り非常勤換算理学療法士	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		232.1	221.7	247.1	700.9
通り非常勤換算作業療法士	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		101.4	93.6	116.1	311.1
通り非常勤換算言語聴覚士	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		3.1	14.8	15.1	33.0
通り非常勤換算その他職員	度数		1,757			1,757
	合計		370.6			370.6
通り換算合計職員合計	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		14,460.5	14,499.1	14,994.5	43,954.1
通り換算合計医師	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		1,361.6	1,366.8	1,433.0	4,161.4
通り換算合計看護婦	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		3,088.3	3,239.9	2,705.9	9,034.1
通り換算合計准看護婦	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		1,523.4	1,596.4	1,417.0	4,536.8
通り換算合計介護職員	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		6,171.3	6,948.2	7,847.5	20,967.0
通り換算合計介護福祉士	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		947.1	1,115.9	1,303.0	3,366.0
通り換算合計理学療法士	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		795.1	786.1	947.3	2,528.5
通り換算合計作業療法士	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		518.3	532.7	591.4	1,642.4
通り換算合計言語聴覚士	度数		1,757	1,760	1,827	5,344
	合計		22.9	29.0	52.4	104.3
通り換算合計その他職員	度数		1,757			1,757
	合計		979.6			979.6

図表 5-6-4 居宅サービス事業所(医療施設)：訪問リハ従事者数(当該データはH12のみ)

		調査年	
		平成12年	合計
訪問リハ常勤専従職員合計	度数	2,403	2,403
	合計	111,726	111,726
訪問リハ常勤兼務職員合計	度数	2,403	2,403
	合計	115,252	115,252
訪問リハ常勤専従理学療法士	度数	2,403	2,403
	合計	111,533	111,533
訪問リハ常勤兼務理学療法士	度数	2,403	2,403
	合計	114,310	114,310
訪問リハ常勤専従作業療法士	度数	2,403	2,403
	合計	111,082	111,082
訪問リハ常勤兼務作業療法士	度数	2,403	2,403
	合計	111,831	111,831

## 7. 病院報告(患者)

図表 5-7-1 病院報告患者票：延べ在院患者数

		報告年					合計
		平成11年	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	
合計延べ在院	度数	33,849	140,605	141,740	141,543	140,573	598,310
	合計	128,599,898	519,261,881	519,027,119	516,584,304	514,020,501	2,197,493,703
精神延べ在院	度数	27,870	111,243	110,853	110,496	109,767	470,229
	合計	30,615,351	122,138,714	121,520,735	121,188,060	120,446,389	515,909,249
感染症延べ在院	度数	27,870	111,243	110,853	110,496	109,767	470,229
	合計	3,470	15,926	14,668	17,084	16,130	67,278
結核延べ在院	度数	27,870	111,243	110,853	110,496	109,767	470,229
	合計	1,018,002	3,673,126	3,329,861	2,988,075	2,650,099	13,659,163
療養延べ在院	度数			110,853	110,496	109,767	331,116
	合計			8,249,286	31,774,949	85,775,745	125,799,980
一般延べ在院	度数			110,853	110,496	109,767	331,116
	合計			13,128,782	51,061,059	169,986,914	234,176,755
その他延べ在院	度数	27,870	111,243	110,853	110,496	109,767	470,229
	合計	95,707,784	387,084,108	365,809,553	302,414,067	128,008,622	1,279,024,134
療養型延べ在院	度数	27,870	111,243	110,853	110,496	109,767	470,229
	合計	15,032,507	78,854,099	85,265,677	69,193,905	26,944,235	275,290,423

図表 5-7-2 病院報告患者票：月末在院患者数

	報告年						
	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	合計	
精神月末在院	度数	27,870	111,243	110,853	110,496	109,767	470,229
	合計	994,659	3,992,502	3,983,273	3,970,149	3,945,708	16,886,291
感染症月末在院	度数	27,870	111,243	110,853	110,496	109,767	470,229
	合計	98	455	447	542	502	2,044
結核月末在院	度数	27,870	111,243	110,853	110,496	109,767	470,229
	合計	32,076	118,528	108,152	96,670	85,899	441,325
療養月末在院	度数			110,853	110,496	109,767	331,116
	合計			278,292	1,051,001	2,850,910	4,180,203
一般月末在院	度数			110,853	110,496	109,767	331,116
	合計			424,885	1,638,394	5,497,339	7,560,618
その他月末在院	度数	27,870	111,243	110,853	110,496	109,767	470,229
	合計	2,972,466	12,477,785	11,783,488	9,699,069	3,990,333	40,923,141
療養型月末在院	度数	27,870	111,243	110,853	110,496	109,767	470,229
	合計	489,186	2,580,798	2,786,591	2,255,282	843,987	8,955,844

図表 5-7-3 病院報告患者票：新入院患者数

	報告年						
	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	合計	
精神新入院	度数	27,870	111,243	110,853	110,496	109,767	470,229
	合計	75,395	323,729	324,108	331,622	342,804	1,397,658
感染症新入院	度数	27,870	111,243	110,853	110,496	109,767	470,229
	合計	378	1,731	1,710	1,966	1,873	7,658
結核新入院	度数	27,870	111,243	110,853	110,496	109,767	470,229
	合計	9,165	37,990	35,541	34,009	32,137	148,842
療養新入院	度数			110,853	110,496	109,767	331,116
	合計			26,491	103,903	285,728	416,122
一般新入院	度数			110,853	110,496	109,767	331,116
	合計			588,021	2,396,943	8,381,558	11,366,522
その他新入院	度数	27,870	111,243	110,853	110,496	109,767	470,229
	合計	3,066,326	12,748,702	12,265,598	10,704,489	4,883,445	43,668,560
療養型新入院	度数	27,870	111,243	110,853	110,496	109,767	470,229
	合計	45,415	247,845	258,207	211,818	86,520	849,805

図表 5-7-4 病院報告患者票：退院患者数

	報告年						
	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	合計	
精神退院	度数	27,870	111,243	110,853	110,496	109,767	470,229
	合計	78,158	325,040	325,933	334,876	347,985	1,411,992
感染症退院	度数	27,870	111,243	110,853	110,496	109,767	470,229
	合計	397	1,697	1,653	1,942	1,814	7,503
結核退院	度数	27,870	111,243	110,853	110,496	109,767	470,229
	合計	10,436	38,339	35,293	33,864	32,370	150,302
療養退院	度数			110,853	110,496	109,767	331,116
	合計			33,416	138,561	418,391	590,368
一般退院	度数			110,853	110,496	109,767	331,116
	合計			591,988	2,368,649	8,343,967	11,304,604
その他退院	度数	27,870	111,243	110,853	110,496	109,767	470,229
	合計	3,194,836	12,741,965	12,250,902	10,698,740	4,805,121	43,691,564
療養型退院	度数	27,870	111,243	110,853	110,496	109,767	470,229
	合計	70,232	372,117	409,257	353,347	151,246	1,356,199

## 8. 病院報告 (従事者)

図表 5-8-1 病院報告従事者票：平均従業者数

		報告年					合計
		平成11年	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	
常勤医師数	度数	9,287	9,256	9,227	9,180	9,114	46,064
	合計	137,024	137,487	139,355	142,357	142,278	698,501
非常勤医師数	度数	9,287	9,256	9,227	9,180	9,114	46,064
	合計	29,592.7	29,878.8	30,414.2	31,904.2	33,619.3	155,409.2
常勤歯科医師数	度数	9,287	9,256	9,227	9,180	9,114	46,064
	合計	7,290	7,507	7,452	7,790	7,928	37,967
非常勤歯科医師数	度数	9,287	9,256	9,227	9,180	9,114	46,064
	合計	1,466.3	1,443.7	1,620.6	1,547.3	1,721.6	7,799.5
薬剤師従事者数	度数	9,287	9,256	9,227	9,180	9,114	46,064
	合計	41,472	41,071	40,661	40,918	41,057	205,179
薬剤師常勤換算	度数				9,180	9,114	18,294
	合計				38,987.6	38,804.2	77,791.8
保健師従事者数	度数	9,287	9,256	9,227	9,180	9,114	46,064
	合計	1,868	2,012	2,108	2,316	2,587	10,891
保健師常勤換算	度数				9,180	9,114	18,294
	合計				2,251.4	2,558.3	4,809.7
助産婦従事者数	度数	9,287	9,256	9,227	9,180	9,114	46,064
	合計	17,255	17,584	17,808	17,798	17,684	88,129
助産婦常勤換算	度数				9,180	9,114	18,294
	合計				17,269.2	17,068.5	34,337.7
看護師従事者数	度数	9,287	9,256	9,227	9,180	9,114	46,064
	合計	509,762	524,578	536,121	555,014	573,828	2,699,303
看護師常勤換算	度数				9,180	9,114	18,294
	合計				535,522.4	547,457.0	1,082,979.4
准看護師従事者数	度数	9,287	9,256	9,227	9,180	9,114	46,064
	合計	230,619	223,633	220,157	216,996	209,294	1,100,699
准看護師常勤換算	度数				9,180	9,114	18,294
	合計				203,737.3	194,516.3	398,253.6
理学療法士人数	度数	9,287	9,256	9,227	9,180	9,114	46,064
	合計	17,273.0	19,025.0	21,070.0	22,028.6	23,815.4	103,212.0
作業療法士人数	度数	9,287	9,256	9,227	9,180	9,114	46,064
	合計	8,014.0	9,305.0	10,645.0	11,882.3	13,502.4	53,348.7
視能訓練士人数	度数	9,287	9,256	9,227	9,180	9,114	46,064
	合計	1,930.0	2,081.0	2,202.0	2,199.3	2,307.3	10,719.6
言語聴覚士人数	度数	9,287	9,256	9,227	9,180	9,114	46,064
	合計	2,138.0	2,485.0	2,903.0	3,382.3	3,893.5	14,801.8
義肢装具士人数	度数	9,287	9,256	9,227	9,180	9,114	46,064
	合計	59.0	54.0	57.0	56.8	52.6	279.4
歯科衛生士人数	度数	9,287	9,256	9,227	9,180	9,114	46,064
	合計	3,522.0	3,652.0	3,778.0	3,743.9	3,773.8	18,469.7
歯科技工士人数	度数	9,287	9,256	9,227	9,180	9,114	46,064
	合計	929.0	906.0	898.0	884.2	865.9	4,483.1
診療放射線技師人数	度数	9,287	9,256	9,227	9,180	9,114	46,064
	合計	32,363.0	33,247.0	34,036.0	33,558.8	34,167.0	167,371.8
診療X線技師人数	度数	9,287	9,256	9,227	9,180	9,114	46,064
	合計	700.0	656.0	634.0	580.1	489.5	3,059.6
臨床検査技師人数	度数	9,287	9,256	9,227	9,180	9,114	46,064
	合計	44,676.0	44,826.0	45,256.0	44,945.6	44,969.3	224,672.9
衛生検査技師人数	度数	9,287	9,256	9,227	9,180	9,114	46,064
	合計	384.0	370.0	315.0	328.5	297.2	1,694.7
その他検査技師人数	度数	9,287	9,256	9,227			27,770
	合計	2,032.0	1,892.0	1,734.0			5,658.0
臨床工学技師人数	度数	9,287	9,256	9,227	9,180	9,114	46,064
	合計	5,873.0	6,372.0	6,849.0	7,450.8	8,094.0	34,638.8
マッサージ師人数	度数	9,287	9,256	9,227	9,180	9,114	46,064
	合計	5,365.0	5,072.0	4,861.0	4,376.6	4,075.1	23,749.7
柔道整復師人数	度数				9,180	9,114	18,294
	合計				725.7	716.2	1,441.9

		報告年					合計
		平成11年	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	
管理栄養士人数	度数	9,287	9,256	9,227	9,180	9,114	46,064
	合計	14,765.0	14,801.0	15,066.0	14,973.6	15,088.0	74,693.6
栄養士人数	度数	9,287	9,256	9,227	9,180	9,114	46,064
	合計	8,655.0	8,283.0	7,919.0	7,551.2	7,241.8	39,650.0
精神保健福祉士人数	度数	9,287	9,256	9,227	9,180	9,114	46,064
	合計	1,323.0	1,912.0	2,495.0	3,008.2	4,103.6	12,841.8
社会福祉士人数	度数				9,180	9,114	18,294
	合計				1,727.4	1,956.2	3,683.6
介護福祉士人数	度数				9,180	9,114	18,294
	合計				14,690.7	16,545.1	31,235.8
看護業務補助者数	度数	9,287	9,256	9,227	9,180	9,114	46,064
	合計	204,329.0	210,857.0	216,097.0	199,977.6	198,814.8	1,030,075.4
その他の技術員人数	度数	9,287	9,256	9,227	9,180	9,114	46,064
	合計	19,704.0	19,594.0	20,312.0	18,326.6	17,127.1	95,063.7
医療社会事業従事者人数	度数	9,287	9,256	9,227	9,180	9,114	46,064
	合計	7,856.0	8,499.0	9,177.0	8,294.1	8,416.7	42,242.8
事務職員人数	度数	9,287	9,256	9,227	9,180	9,114	46,064
	合計	150,583.0	150,933.0	152,714.0	151,076.9	151,971.0	757,277.9
その他の職員人数	度数	9,287	9,256	9,227	9,180	9,114	46,064
	合計	112,988.0	111,402.0	109,848.0	100,535.4	96,842.9	531,616.3

一般／療養病床の機能分化が医療供給及び地域の医療費  
に及ぼした影響に関する調査研究  
報告書

平成 18 年 3 月

発行: 財団法人 医療経済研究・社会保険福祉協会  
医療経済研究機構

〒105-0003 東京都港区西新橋 1-5-11  
第 11 東洋海事ビル

TEL : 03 (3506) 8529

FAX : 03 (3506) 8528

本報告書の全部又は一部を問わず、無断引用、転載を禁じます。

PJ No. 05301

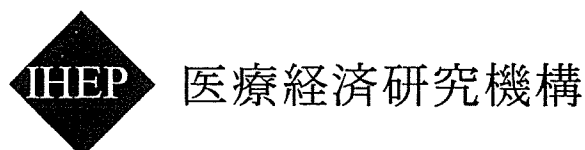
平成 17 年 度  
厚生労働科学研究費補助金  
政策科学推進研究事業  
による 研究報告書

一般／療養病床の機能分化が医療供給及び  
地域の医療費に及ぼした影響に関する  
調査研究

別冊報告書

平成 18 年 3 月

財団法人 医療経済研究・社会保険福祉協会



主任研究者 岡部 陽二



## はじめに

平成 13 年の第 4 次改正医療法では、病床について新区分が導入され、「その他の病床」を、「一般病床」と「療養病床」に分ける事により、患者の病態に相応しい医療を提供するという機能の分化を図った。しかしながら、基準病床数を算定する際、一般と療養病床は統一で扱われており、適切な医療資源の配分について、両病床を分けて考える必要があることや、療養病床については、地域の介護資源も考慮した算定方法が必要であることなどが指摘されている。さらに、基準病床数そのものの廃止についても議論が行われている。

地域医療計画の策定において、適切な医療提供体制を設計するためには、地域の特性を踏まえた上で一般／療養病床等の現状を把握し、それぞれの必要病床数を基準病床数として算定することが必要である。しかし一般／療養病床について、病床の比較や都道府県などの地域別の比較は行われているものの、基準病床数算定式という全地域共通の規則を設定するには不十分であるといえる。そのため、施設が立地する地域の特性をより明確にして研究を行う必要がある。そこで本研究においては、一般／療養病床の機能の実状、一般／療養病床を選択する要因や地域の医療費に及ぼした影響について、地域の特性を交えて明らかにすることを試みた。本報告書が今後の地域医療計画のあり方についての基礎資料となれば幸いである。

本研究の実施にあたり、筑波大学大学院システム情報工学研究科 吉田あつし先生、国立大学法人筑波大学大学院人間総合科学研究科 近藤正英先生に多大なご協力を頂いた。心より感謝を申し上げます。

平成 18 年 3 月

主任研究者  
医療経済研究機構  
岡部 陽二

## 調査研究体制

### 【主任研究者】

岡部 陽二 医療経済研究機構 専務理事

### 【分担研究者】

吉田 あつし 国立大学法人筑波大学大学院システム情報工学研究科 教授  
近藤 正英 国立大学法人筑波大学大学院人間総合科学研究科 講師  
西村 淳 医療経済研究機構 研究主幹  
山村 麻理子 医療経済研究機構 研究員

### 【協力研究者】

山田 浩祐 医療経済研究機構 主任研究員  
正木 秀典 医療経済研究機構 研究員

一般／療養病床の機能分化が  
医療供給及び地域の医療費に及ぼした影響に関する調査研究  
【研究要旨】

## 第1章 病床選択の要因分析

本稿では、競争の厳しさの程度が病床選択に及ぼした影響を、市町村ベースで集計されたデータと大阪府の病院の個票データを用いて分析した。市町村ベースのデータからも、大阪府の個別病院データからも、病院間の競争が厳しい市町村や、直面する市場における競争の厳しい病院では、病床選択の結果としてより療養病床を選択する傾向にあることがわかった。また、市町村ベースのデータからは、一人当たり医療費が高い地域ほど、一人当たり介護費が高い地域ほど、療養病床の比率が高いことがわかった。さらに大阪府の病院の個票データからは、介護施設を併設している病院ほど療養病床の比率が高いことがわかった。

## 第2章 一般／療養病床の選択と二次医療圏の所与の医療提供体制の関係の分析

平成13年の第4次改正医療法では、地域の医療機関の機能分化を通じて、患者の病態に相応しい医療を提供するために、病院に対して、平成15年9月末までに、「その他の病床」を「一般病床」と「療養病床」のいずれかの区分に選択することが求められた。この選択は、基本的には、従来、二次医療圏単位に策定された医療計画として施されてきた、必要病床数の算定を通じた病床規制の修正であり、新たに算定された基準病床数のもとで行われるものである。つまり、病院は、医療計画を通じた病床数のコントロールを核として形成されてきた地域の医療提供体制を所与として、「一般病床」と「療養病床」の選択を行っていると考えられる。

本章では、このような認識から、二次医療圏の所与の医療提供体制と一般／療養病床の選択の関係の分析を試みたところ、一貫して、平均在院日数が長い二次医療圏ほど、療養病床を選択することによる病院の機能分化が進みやすいことなどが示唆された。

# 目 次

はじめに .....	i
調査研究体制 .....	ii
研究要旨 .....	iii
目次 .....	v

第 1 章 病床選択の要因分析.....	1
筑波大学大学院システム情報工学研究科 吉田 あつし	

第 2 章 一般／療養病床の選択と二次医療圏の所与の医療提供体制の関係の分析.....	75
筑波大学大学院人間総合科学研究科 近藤正英	

## 第1章 病床選択の要因分析

筑波大学大学院システム情報工学研究科 吉田 あつし

# 病床選択の要因分析

筑波大学大学院システム情報工学研究科 吉田 あつし

### 要旨

本稿では、競争の厳しさの程度が病床選択に及ぼした影響を、市町村ベースで集計されたデータと大阪府の病院の個票データを用いて分析した。市町村ベースのデータからも、大阪府の個別病院データからも、病院間の競争が厳しい市町村や、直面する市場における競争の厳しい病院では、病床選択の結果としてより療養病床を選択する傾向にあることがわかった。また、市町村ベースのデータからは、一人当たり医療費が高い地域ほど、一人当たり介護費が高い地域ほど、療養病床の比率が高いことがわかった。さらに大阪府の病院の個票データからは、介護施設を併設している病院ほど療養病床の比率が高いことがわかった。

---

謝辞：本稿の作成に当たっては、大阪府立大学経済学部鹿野繁樹講師、筑波大学産学連携研究員川村顕氏から病床選択に関してさまざまな有益なコメントおよびサジェスチョンをいただいた。

## 1. はじめに

人口の高齢化は、国民皆保険制度の維持を極めて困難にする可能性がある。高齢化の進展は、高齢者の使う医療費の増加につながり、その伸び率を適正な範囲に抑制しなければ、国の財政支出が大幅に増加し、他方、雇用主・被保険者の負担する保険料も増額せざるを得ない。医療サービスの多くは高齢者が消費する一方で、高齢者の負担は現役世代に比べて相対的に小さいことから、負担と給付のあり方をめぐって世代間での合意が得られにくくなる。これらのことは、皆保険制度に対する信頼を失わせかねない。

### 非効率な入院サービスと診療報酬制度

そこで、高齢者の使う医療費のうち、非効率な医療サービス（費用に比べて効果が小さいサービス）とみなされる部分については、大幅な見直しが必要になってきた。特に高齢者の入院については、医療の必要が小さい、あるいは、入院にかかるコストに比べて健康回復の効果があまりないにもかかわらず、自己都合や家庭の都合で入院するいわゆる「社会的入院」が問題とされ、これらは非効率的な医療サービスだと考えられてきた。2000年からは介護保険も導入され、これらのサービスの多くは介護保険によって代替されることが期待されてきた。

「社会的入院」は、入院期間が長くなるのが通常であるから、入院期間の長さによって診療報酬が逡減するような診療報酬制度にすれば、病院は損益分岐点を越える入院期間の患者に退院を促すことになる。したがって、入院サービス提供の効率化が図れると考えられる。現に、90年代、入院に関する診療報酬は、入院期間に応じて逡減するように改訂されてきた。

しかしながら、提供されるサービスの質を考慮せずに、入院についての報酬をすべての病院で一律に逡減させてしまうと、質の高い医療サービスを提供している医療機関でのサービス提供も抑制することになり、入院期間の短縮化によって節約できた医療費以上に、被保険者の便益を損なうことになりかねない。したがって、入院日数の長さによって逡減する診療報酬制度は必要ではあるが、医療施設の提供するサービスの質に応じて診療報酬を変える制度を同時に導入しなければならない。

### 情報格差の問題

それではいったい誰が提供されたサービスの質を評価するのか、という問題が生じて

くる。「質」の高い入院サービスを提供する病院には出来高払いで入院日数とともに逡減する高い診療報酬を、そうでない病院には包括払いの低い診療報酬を提供することにより、医療サービス提供を効率化できることは予想できる。しかし、現実には医療の提供者と政策担当者、保険者、患者の間には情報の格差があり、提供されたサービスの質を評価することは非常に難しい。

病院が提供している医療サービスの質について評価できないとすると、現実には提供されているサービスの質の良し悪しにかかわらず、外形的に同一のサービスを提供していれば、同一の診療報酬を支払わなければならない。とすると、質の低いサービスしか提供できないにもかかわらず、あたかも質の高いサービスを提供しているかのように保険者を欺く病院が出てくる。あるいは、低いスキルしかないにもかかわらず、質の高いサービスを提供しようとしてより多くの医療サービスを投入してしまう病院が存在する。出来高払い制の下では、このように欺いたり、スキルが低いために多くの医療サービスを提供する方が、たとえ入院期間は短くても、包括払いの低い診療報酬よりも病院にとって有利になるからである。

### モニタリングと自己選択

保険者（政策担当者）とサービス提供者との間の情報格差を解決する方法としては、病院の提供するサービスをモニタリングしてその質を認証する機関を作るという方法と、サービス提供者自身に、自分が提供可能なサービスを自己申告させ、それに基づいて異なる診療報酬を適用するという方法が考えられる。前者の方法は、保険者（政策担当者）が病院で提供されるサービスの質をモニタリングすることになるが、これには相当なモニタリングコストがかかり、また提供されているサービスの質をどの程度正確に評価できるか明らかではない。したがって、認証機関のみでは保険者と病院との間の情報格差をうめて効率的なサービス提供を実現することは難しい。他方、後者の方法では、サービス提供者に、自分が提供可能なサービスを正しく申告させることが可能か、ということが問題になる。自分が提供できるサービスが質の低い（高い）サービス、あるいは慢性期型のサービス（急性期型のサービス）にもかかわらず、質の高い（低い）サービス、あるいは急性期型のサービス（慢性期型のサービス）、を提供可能だと申告することが、かえってサービス提供者の利益が小さくなるような制度設計または競争環境が必要になる。

2001年3月に施行された第4次改正医療法は、病床について新区分を導入した。

従来は、「結核」、「感染症」および「その他病床」と別れていたものを、「その他病床」を「一般病床」と「療養病床」に分ける事により、急性期と慢性期の患者に対し入院医療提供体制の分化を図り、病床ごとに診療報酬を変えることで、より小さなコストで質の高いサービスを提供しようと考えた。すなわち、政策当局はモニタリングではなく自己選択の手法を採用したのである。

### 病床選択と病院間の競争

現実には、診療報酬水準は全国ほぼ一定であるが、医療サービスを提供するためのコスト（看護師や理学療法士、事務員などの賃金、病院の地代等）や医療サービス需要の構造は人口学的な要因や疫学的な要因から地域によって異なってくるので、ある診療報酬水準が、ある地域にとっては正直に自己申告させることになる一方、他の地域では、いずれかのタイプの申告が過度になされる可能性がある。また、ある地域では、どちらかのタイプの選択が行われることにより病院の機能分化が進むが、他の地域では異なるタイプの病床を同時に持つような選択が行われる可能性がある。

ただし、長期的に見た場合、医療サービス市場が十分競争的であれば、保険者や患者が病院の真のタイプについての情報を持っていなくても、サービス提供者に病床選択を行わせることによって、自己のタイプに従って病床の転換を促すことになるであろう。というのも、病院は自己のタイプをコミットしているのであるから、患者はそのコミットされた病院のタイプに従って入院を決断する。すなわち、急性期の症状がある場合には一般病床とコミットされている病院を選択する。そこで、医療サービスを受けることになる。ところで、医療施設は原則として設立自由であるから、当然医療施設の間に患者を巡って競争が起こりうる。診療所の場合はもちろんであるが、病院の場合であっても、医療計画によって病床規制がかかっていない2次医療圏であるならば、既存病院が病床を増加させることも可能であるし、また、新規に病院を建設することも可能である。したがって、現実に病院のタイプにあっていない申告によってその地域の病院に超過利潤が発生していれば、新たな病院の参入を促すことになる。そこで、同じように一般病床とコミットされている病院でより質の高いサービスを受けられることが明らかになれば、自己のタイプを偽ってコミットした病院には患者が来なくなる。このような潜在的な競争者の存在は、自己のタイプに従って病床を選択しようとするインセンティブにつながってくる。



## 本稿の目的

したがって、本稿で分析しようとするのは、病院の直面する競争環境が、病床選択にどのような影響を与えたかという点である。第1に、入院に関する競争環境の違いによって病床選択がどのようになされたかを、市区町村ごとに集計されたデータを用いて検証する。また、市区町村ごとに集計された入院需要の大きさが、病床選択にどのような影響を与えたかを検証する。厳しい競争環境におかれた病院ほど、一般病床と療養病床への分化が進むことが予想できる。

この分析は、市区町村を分析ユニットとしているために、医療費を説明変数に加えることにより地域の医療需要の大きさを分析に組み込むことができるが、個々の病院の選択を直接分析することはできない。そこで、第2に、大阪府を例に取り上げて、個々の病院がどのような競争環境の下でどのような病床選択を行ったかを分析する。特に、医療サービスと同時に介護サービスも提供している病院の場合には、入院サービスを療養病床サービスに特化することによって「範囲の経済」を享受しやすいと考えられるから、介護施設の併設の有無を説明変数に加えた。

本稿の構成は以下の通りである。第2節では、簡単な複占モデルを用いて、情報格差のない場合とある場合とで、病床選択がどのように行われるかについて分析をする。第3節では、推定に用いられたモデルを解説する。第4節で、推定結果について説明する。

## 2. 病床選択の基本的な考え方

最初に、(1) 保険者あるいは患者と病院との間に情報の格差がない場合の病床選択について、独占の場合と複占の場合について、どのような条件の下で一般入院サービスと療養入院サービスがどれだけ提供されるのかについて説明し、(2) さらに、情報格差がある場合に、一般入院サービスの「質」がないにもかかわらず、一般入院サービスを提供する病院が出てくることを説明する。

## 独占の場合

最初に独占の場合を考える。病院の入院サービスに関する利潤関数を以下のように定義する：

$$\Pi = p^A \alpha_0^A b^A + p^C \alpha_0^C b^C - C^A(b^A) - C^C(b^C)$$

ここで、 $b^A$  および  $b^C$  は病院が保有する一般型、療養型のベッド数である。病院はそれぞれの種類のベッドの数を調整することによって、利潤を最大にするように行動すると仮定する。上側添え字の A または C はそれぞれ一般型、療養型を表している。 $p^A$  および  $p^C$  はそれぞれの 1 単位あたりの入院サービスに対する診療報酬である。当然、 $p^A > p^C$  である。また、 $\alpha_0^A$  および  $\alpha_0^C$  は、ベッドの数を提供されるサービスに変換するパラメータであり、ベッドごとに提供される医療サービスの密度を表している。医療サービス密度には単位期間あたりのベッドの稼働率も考慮される。 $C^A(b^A)$  および  $C^C(b^C)$  は、それぞれのサービスを提供するときのコストである。それぞれのサービスについて規模の経済は存在する ( $dC^i/db^i < 0, d^2C^i/d(b^i)^2 > 0, i = A, B$ ) が、範囲の経済は存在しない、すなわち二つのサービスを同時に提供する場合でもコストを縮減できないと仮定する。

独占の場合の利潤最大化の条件は、

$$\frac{\partial \Pi}{\partial b^A} = p^A \alpha_0^A + \beta_1^A - 2\beta_2^A b^A = 0,$$

$$\frac{\partial \Pi}{\partial b^C} = p^C \alpha_0^C + \beta_1^C - 2\beta_2^C b^C = 0$$

となる。ただし、費用関数として、以下のような 2 次関数を仮定した。

$$C^i = \beta_0^i - \beta_1^i b^i + \beta_2^i (b^i)^2, \quad i = A, C$$

これらの式から、独占の場合には、一般入院サービスも療養入院サービスも同時に提供されることがわかる。どちらがどれだけ提供されるかは、それぞれのコスト関数の形状と診療報酬、ベッドごとの医療サービス密度が影響することになる。

以上のモデルは、一般ベッド、療養ベッド数を自由に変更できるという仮定の下での議論であったが、実際の病床選択では、従前の病床数自体を増加させるよりは、病床数は一定で病床の種類を変更することになる場合が多い。以下、 $\bar{b} = b^A + b^C$  の場合について考えてみよう。 $b^C = b^A - \bar{b}$  とすると、一階の条件は、

$$\frac{\partial \Pi}{\partial b^A} = p^A \alpha_0^A - p^C \alpha_0^C + \beta_1^A + \beta_1^C - 2\beta_2^A b^A + 2\beta_2^C (\bar{b} - b^A) = 0,$$

となり、一般病床数は

$$b^A = \frac{p^A \alpha_0^A + \beta_1^A - (p^C \alpha_0^C + \beta_1^C) + 2\beta_2^C \bar{b}}{2(\beta_2^A + \beta_2^C)}$$

と求められる。一般病床、療養病床数を自由に変更できる場合と同じように結果の解釈可能であるが、ひとつだけ異なる点が出てくる。それは、一般病床の限界収入と規模の経済効果の和が療養病床のそれよりも小さく ( $p^A \alpha_0^A + \beta_1^A < p^C \alpha_0^C + \beta_1^C$ ) かつ期初の病院規模 ( $\bar{b}$ ) が小さい場合には、一般病床サービスが提供されないこともありうる、という点である。言葉を変えると、一般病床、療養病床の診療報酬に大きな差がない一方で、療養病床の規模の経済効果が大きければ、一般病床サービスが提供されないことになる。

病床についての規模の経済効果がどのような大きさかは、単にサービスを生産するための技術的側面にとどまらず、サービスを生産するために投入される投入要素の価格にも大きく依存している。療養病床サービスを提供するための、病院の土地、建物、設備の取得価格やレンタル価格、または医師、コメディカルの賃金水準が、病床あたりのコストに影響を与え、規模の経済の大きさにも影響を与える。レンタル価格や賃金水準が低いほど、規模の経済効果は大きくなると予想される。すなわち、都会よりも田舎の方が一般病床が供給されやすい。

## 複占の場合

市場に二つの医療機関 1, 2 がある場合を考えよう。それぞれの利潤関数を

$$\begin{aligned} \Pi_1 &= p^A v_1^A (b_1^A + b_2^A) b_1^A + p^C v_1^C (b_1^C + b_2^C) b_1^C - C_1^A (b_1^A) - C_1^C (b_1^C), \\ \Pi_2 &= p^A v_2^A (b_1^A + b_2^A) b_2^A + p^C v_2^C (b_1^C + b_2^C) b_2^C - C_2^A (b_2^A) - C_2^C (b_2^C) \end{aligned}$$

としよう。 $v_1^A (b_1^A + b_2^A)$  は1番目の病院の一般入院サービスに対する医療サービス密度パラメータであり、二つの病院によって提供されるサービス量の総和によってその大きさが決まってくる。というのも、今需要の大きさは一定であると考えると、サービスの供給量が増えると、ベッドの稼働率が落ちることが予想されるからである。簡単化のために、 $v_1^A (b_1^A + b_2^A) = \alpha_0^A - \alpha_1^A (b_1^A + b_2^A)$ ,  $\alpha_0^A > 0, \alpha_1^A > 0$  という線形の関係で近似できる

としよう。また、 $v_1^A(b_1^A + b_2^A) = \gamma_0^A - \gamma_1^A(b_1^A + b_2^A)$ ,  $\gamma_0^A > 0, \gamma_1^A > 0$  である。

このときの一階の条件は、

$$\frac{\partial \Pi_1}{\partial b_1^A} = -p^A \alpha_1^A b_1^A + p^A (\alpha_0^A - \alpha_1^A b_1^A - \alpha_1^A b_2^A) + \beta_1^A - 2\beta_2^A b_1^A = 0,$$

$$\frac{\partial \Pi_1}{\partial b_2^A} = -p^A \gamma_2^A b_2^A + p^A (\gamma_0^A - \gamma_1^A b_1^A - \gamma_1^A b_2^A) + \delta_1^A - 2\delta_2^A b_2^A = 0$$

である。ただし、 $\delta_1^A, \delta_2^A$  は 2 番目の病院の費用関数のパラメータである。ここから、それぞれの病院の反応関数が求められる。すなわち、

$$b_1^A = \frac{\beta_1^A + p^A (\alpha_0^A - \alpha_1^A b_2^A)}{2(\beta_2^A + p^A \alpha_1^A)}, \quad b_2^A = \frac{\delta_1^A + p^A (\gamma_0^A - \gamma_1^A b_1^A)}{2(\delta_2^A + p^A \gamma_1^A)}$$

と求められる。1 番目の病院にとっての最適なベッド数は、

$$b_1^A = \frac{A_1 - A_2 B_1}{1 - A_2 B_2}, \quad b_2^A = \frac{B_1 - A_1 B_2}{1 - A_2 B_2},$$

ただし、

$$A_1 = \frac{\beta_1^A + p^A \alpha_0^A}{2(\beta_2^A + p^A \alpha_1^A)}, \quad A_2 = \frac{p^A \alpha_1^A}{2(\beta_2^A + p^A \alpha_1^A)}, \quad B_1 = \frac{\delta_1^A + p^A \gamma_0^A}{2(\delta_2^A + p^A \gamma_1^A)}, \quad B_2 = \frac{p^A \gamma_1^A}{2(\delta_2^A + p^A \gamma_1^A)}$$

である。 $A_2 < 1, B_2 < 1$  であるから、 $1 - A_2 B_2 > 0$  である。

これまでは、一般入院サービスについて考えてきたが、療養入院サービスについても全く同じように考えることができる。というのも、モデルの構造がそれぞれのサービスについて分離可能になっているからである。

このような設定の下で、均衡点でのこれら二つの病院のサービス供給量を考えてみよう。図 1 は、いずれの病院も一般入院サービスを供給する場合である。これは、 $A_1 - A_2 B_1 > 0, B_1 - A_1 B_2 > 0$  のときにおこりうる。すなわち、規模の経済効果 ( $\beta_1^A, \gamma_1^A$ ) が十分に大きく、他方で、競争によるベッド稼働率の低下による減収の効果 ( $p^A \alpha_1^A$ ) が小さければ、この条件は成立する。