一般病床と療養病床に区分して観察した場合にも状況は同様である。人口 10 万人あたりの一般病床数の全国平均値は 707.7 床であるが、これより少ない二次医療圏は東胆振、根室のふたつである。療養病床については全国平均値より少ないのは宗谷二次医療圏の 280.2 のみである。このため、全国平均値よりも多いという意味で、北海道はほぼ全域で病床過剰であると言えよう。

病床が過剰である北海道において、公立病院の病床数が全体に占める割合を見たのが表 2 である。北海道全体では、病院の一般病床数が 5 万 3718 床であるのに対して、公立病院の一般病床数は 1 万 2070 床であり、22.47%を占めている。療養病床は 6.85%を占めている。

表 2：公立病院の病床数の占める割合

	公立病院の病床		全病院の病床		公立病院の占める割合	
	一般	療養	一般	療養	一般	療養
北海道	12070	1980	53718	28898	22.47	6.85
南渡島	989	62	4496	1795	22.00	3.45
南檜山	368	66	376	120	97.87	55.00
北渡島檜山	409	91	583	331	70.15	27.49
札幌	1278		22239	12471	5.75	0.00
後志	726		2391	1355	30.36	0.00
南空知	1061	340	1889	818	56.17	41.56
中空知	1155	199	1284	922	89.95	21.58
北空知	309	42	351	481	88.03	8.73
西胆振	461		2116	1952	21.79	0.00
東胆振	570	52	1464	922	38.93	5.64
日高	235	131	619	330	37.96	39.70
上川中部	634	37	4725	2047	13.42	1.81
上川北部	567	188	665	368	85.26	51.09
富良野	79	48	400	172	19.75	27.91
留萌	516	84	536	241	96.27	34.85
宗谷	516	152	614	212	84.04	71.70
北網	324	80	2238	941	14.48	8.50
遠紋	247	88	762	550	32.41	16.00
十勝	424	179	2981	1481	14.22	12.09
釧路	689	74	2476	1127	27.83	6.57
根室	513	67	513	262	100.00	25.57

出所：厚生労働省大臣官房統計情報部編『平成 17 年度　医療施設調査』および総務省『平成 17 年度　公営企業年鑑病院編』より著者作成。

表より、北海道のいくつのかの二次医療圏においては一般病床が公立病院にほぼ完全に依存している形となっていることがわかる。南檜山、中空知、北空知、上川北部、留萌、宗谷、根室の各二次医療圏である。これらの二次医療圏では公立病院の病床比率が 80%を超えている。療養病床については一般病床ほどではないものの、南檜山、上川北部、宗谷の各二次医療圏では相対的に比率が高くなっている。このため、これらの地域では公立病院の存続自体が当該地域の医療供給の存続に対して極めて大きな影響を与えることになる。

表 3 は病床利用率が 70%未満である公立病院の病床数を低利用病床数としてその公立病院の一般病床に占める割合、全一般病床数に占める割合を二次医療圏別に算出したものである[7]。南檜山、北網、遠紋などの各二次医療圏において、対公立病院一般病床数に対する比率が 50%を超える水準となっている。表の右端の欄は当該二次医療圏の全一般病床数に対する比率を示しているが、表 2 で見たように南檜山は公立病院の病床数が全一般病床数に占める割合が高いため、低利用病床数の全一般病床数に対する比率が 50%を超えることとなる。

表 3：低利用である一般病床の占める割合

	低利用病床数	公立病院病床数	全一般病床数	対公立病床比率	対全一般病床比率
北海道	2934	12070	53718	24.31	5.46
南渡島	87	989	4496	8.8	1.94
南檜山	196	368	376	53.26	52.13
北渡島檜山	92	409	583	22.49	15.78
札幌		1278	22239	0	0
後志	726	726	2391	100	30.36
南空知	352	1061	1889	33.18	18.63
中空知	46	1155	1284	3.98	3.58
北空知	8	309	351	2.59	2.28
西胆振		461	2116	0	0
東胆振	122	570	1464	21.4	8.33
日高	116	235	619	49.36	18.74
上川中部	54	634	4725	8.52	1.14
上川北部		567	665	0	0
富良野	79	79	400	100	19.75
留萌	142	516	536	27.52	26.49
宗谷	152	516	614	29.46	24.76
北網	130	324	2238	40.12	5.81
遠紋	164	247	762	66.4	21.52
十勝	147	424	2981	34.67	4.93
釧路	141	689	2476	20.46	5.69
根室	180	513	513	35.09	35.09

出所：厚生労働省大臣官房統計情報部編『平成 17 年度　医療施設調査』および総務省『平成 17 年度　公営企業年鑑病院編』より著者作成。

実際に低利用病床を廃止するとしても低利用病床数の全一般病床数に対する比率が何%を超えると地域の他の医療機関に影響を与えるのかは定かではない。例えば、競合する民間医療機関の病床、しかもそれが低利用である、が潤沢に確保できれば公立病院の低利用病床を全て廃止しても全く影響が出ない可能性もある。また、地域で存続する医療機関の病床利用率を引き上げるだけでなく、平均在院日数を短縮化することにより影響を吸収することも可能かもしれない。この点については次節において検討する。

7

3. 低利用病床の削減の効果

ここでは仮設的に病床利用率が 70%未満である公立病院の一般病床がすべて廃止される場合に、地域の他の医療機関の一般病床で影響をどの程度吸収可能であるかについて検討する。廃止によって転院を余儀なくされる患者数が引き受け可能であるか否か、を検討することになる。これは既存統計から簡単に算出可能である。

病床利用率が 70%未満である公立病院の一般病床が廃止される前後で患者数が変化しないと前提する。すなわち、転院を余儀なくされる患者は全て当該地域の他の医療機関の一般病床に入院可能とする。全病院の一般病床数を y、地域の全一般病床に対する病床利用率を r_t とすれば、地域の総患者数は

$$r_t * y \qquad (1)$$

で与えられることは明らかである。

床利用率が 70%未満である公立病院の一般病床数を b とすれば、廃止後の総一般病床数は (y - b) で与えられることになる。我々が知りたいところである事後的な地域の病床利用率 r'_t は

$$r'_t = r_t * y / (y - b) \qquad (2)$$

で与えられる。この式の右辺の変数の情報は、これまで使用してきた『医療施設調査』及び厚生労働省大臣官房統計情報部編『病院報告』、および総務省『公営企業年鑑　病院編』によって全て入手可能である。よって、r'_t の数値が既存統計から推計可能になる。これを推計した結果が表 4 である。

表 4：低利用率の公立病院病床を廃止した場合の病床利用率

	全一般病床数	病床利用率	総患者数	廃止対象病床数	推計病床利用率	改善率
北海道	53718	77.5	41631	2934	81.98	4.48
南渡島	4496	78.8	3543	87	80.35	1.55
南檜山	376	63.8	240	196	133.27	69.47
北渡島檜山	583	76.0	443	92	90.24	14.24
札幌	22239	78.1	17369	0	78.10	0.00
後志	2391	72.9	1743	726	104.69	31.79
南空知	1889	75.8	1432	352	93.16	17.36
中空知	1284	76.6	984	46	79.45	2.85
北空知	351	71.7	252	8	73.37	1.67
西胆振	2116	79.3	1678	0	79.30	0.00
東胆振	1464	80.8	1183	122	88.15	7.35
日高	619	63.6	394	116	78.27	14.67
上川中部	4725	78.6	3714	54	79.51	0.91
上川北部	665	78.2	520	0	78.20	0.00
富良野	400	64.4	258	79	80.25	15.85
留萌	536	74.7	400	142	101.62	26.92
宗谷	614	68.0	418	152	90.37	22.37
北網	2238	77.9	1743	130	82.70	4.80
遠紋	762	81.1	618	164	103.34	22.24
十勝	2981	79.5	2370	147	83.62	4.12
釧路	2476	80.5	1993	141	85.36	4.86
根室	513	65.0	333	180	100.14	35.14

出所：厚生労働省大臣官房統計情報部編『平成 17 年度　医療施設調査』および総務省『平成 17 年度　公営企業年鑑病院編』より著者作成。

表 4 の左端の列が医療施設調査から得られる全一般病床数である。これに、病院報告から得た、右隣の列にある病床利用率を乗じると総患者数が得られる。公営企業年鑑病院編のデータから病床利用率が 70%未満である公立病院の一般病床数を二次医療圏別に集計したのが廃止対象病床数である。これを控除した一般病床数で総患者数を除すと、推計病床利用率が算出される。札幌、西胆振、上川北部の各二次医療圏については対象となる病床は存在しない。

得られた結果をみると、まず明らかに南檜山二次医療圏は一般病床が不足する事態となる。推計された病床利用率 133%は維持不可能であるためである。このため、一律に病床を配することはこの医療圏では難しいと考えられる。後志、留萌、遠紋、根室の各二次医療圏については病床利用率が 100%を若干上回る水準である。このため、平均在院日数を短縮化することで対応が可能かもしれない。仮にそれぞれの地域で平均在院日数を 10%削減すれば、これらの二次医療圏では病床利用率が 10%から 95%の間に落ち着くことになる。この点は後に検討する。

この他の医療圏においては北空知の 73.37%など、地域としての病床利用率が若干低い地域があるが、北海道全体で見ても元の 77.5%から 81.98%まで改善するなど病床利用率は改善されている。表右端の改善率は推計病床利用率から事前の病床利用率を差し引いたものである。これを見ると、後志の 69.47%ポイント、根室の 35.14%ポイントなども含んだ上で、北海道全体では 4.48%ポイントの改善となっている。

ここでひとつの問題は、上のような改革を行った際に残存する医療機関の病床利用率は現実に達成可能か、という点である。南檜山、後志、留萌、遠紋、根室の各二次医療圏は病床利用率が 100%を上回っていた。一病院の病床利用率が一時的に 100%を若干上回ることは可能ではあろう。しかしながら、地域全体で 100%を上回ることは災害などを始めとする突発的な入院患者の増大に対応することが不可である。それゆえ、病床利用率の向上という効率性の観点と患者増大というリスクを勘案した地域での最適な病床利用率はどの程度かを決定する必要がある。

表 5：二次医療圏別平均在院日数

医療圏	平均在院日数	医療圏	平均在院日数
北海道	21.2	日高	23.1
南渡島	22.8	上川中部	20.2
南檜山	23.2	上川北部	17.6
北渡島檜山	37.2	富良野	17.7
札幌	21	留萌	18.7
後志	25	宗谷	18.1
南空知	26.5	北網	20.3
中空知	22	遠紋	21.6
北空知	25.6	十勝	21.6
西胆振	20.4	釧路	19.5
東胆振	19.6	根室	15.1

出所：厚生労働省大臣官房統計情報部『平成 17 年度　病院報告』より著者作成

他方、先にも述べたように、在院患者の平均在院日数を短縮化することにより対応が可能かもしれない。表 5 は二次医療圏別の一般病床の平均在院日数を示したものである。後志、留萌、遠紋、根室の各二次医療圏の平均在院日数はそれぞれ、後志：25 日、留萌：18.7 日、遠紋：21.6 日、根室：15.1 日である。北海道平均と比較すれば、後志は一見 10%短縮化することは可能なように見えるが、実際には現在入院している患者のケースミックスなどを勘案しなければならない。

4. 北海道の将来人口と医療需要

事例として分析対象とする北海道は、最も面積が広い都道府県である。住民は北海道内の各市町村に居住しているという意味で広範囲に分散して居住している一方、札幌市への集中化も進んでいる。2005 年時点の北海道の人口は 562 万 7737 人であり、札幌市の人口は 188 万 0863 人と 33.4%を占めている。他方、5 年前の 2000 年には北海道の人口が 568 万 3062 人である一方、札幌市は 182 万 2368 人で 32.1%であった。平成 7 年度は北海道が 569 万 2321 人、札幌が 175 万 7025 人（30.9%）であったため、札幌市への人口集中が発生していると言える。

この現象は主に町村部の人口減少が自然減と札幌市への流出によるためと考えられる。例えば、2005 年の国勢調査について、2000 年から 2005 年の札幌市以外の道内各市町村の人口の移動先を積み上げると、札幌市への移動人数が最大である（表 6 参照）。

表 6：札幌市の転出入および北海道内の転入（1995 年から 2000 年の期間[8]）

札幌への転入		札幌からの転出	
現在の札幌常住者	1, 721, 359	5年前の札幌常住者	1, 693, 090
転入	222, 405	市外へ転出した者	194, 158
県内他市町村より	139, 537	うち道内他市町村へ	105, 843
うち道内他市より	97, 836	うち道内他市へ	80, 759
うち道内町村より	41, 701	うち道内町村へ	25, 084
他都府県より	79, 007	うち他都府県へ	88, 315
北海道での転入			
5年前の北海道常住者	5, 418, 542		
転入	1, 529, 194		
道内他市町村より	552, 792		
他都府県より	178, 465		

※全ての欄について、数値は5歳以上人口である。

出所：総務省『平成 12 年度　国勢調査』より著者作成

このため、将来の医療需要の動向を推計する場合には、人口の自然増減のみならず社会増減が重要な影響を与えることになる。これは端的に言えば、人口減少が若年人口の社会

[8] 平成 17 年度の国勢調査の結果が、現段階で未公表のため前回調査（平成 12 年）の数値を用いた。

的減少によって発生する場合には、総人口が減少したとしても相対的に医療需要の大きい高年齢層の社会的な移動が無ければ当該地域の医療需要は減少せず、高齢化が進めば却って増大するケースがあり得ることを意味する。北海道の医療需要について言えば、少なくとも札幌市と他の市町村は分けて考える必要があることを含意する。

北海道全体と北海道の二次医療圏別の人口の推移を表 7 に与える。この表より北海道全体の人口は平成 12 年以後連続的に低下していくことがわかる。しかしながら他の全ての二次医療圏では人口が持続的に減少する一方、札幌二次医療圏では人口は伸び続けると予測されている。宗谷医療圏では北海道全体と同様に平成 12 年以後連続的に人口が減少している。他方、人口が減少している二次医療圏においても、北海道全体よりも減少率が小さい東胆振二次医療圏もあれば、減少率が非常に高い中空知、北空知、上川北部などの二次医療圏もある。人口数によって医療ニーズの水準は当然異なるため、各地域の人口動態に合わせた改革プランが必要であることは言うまでも無い。

表 7：北海道の二次医療圏別人口推移

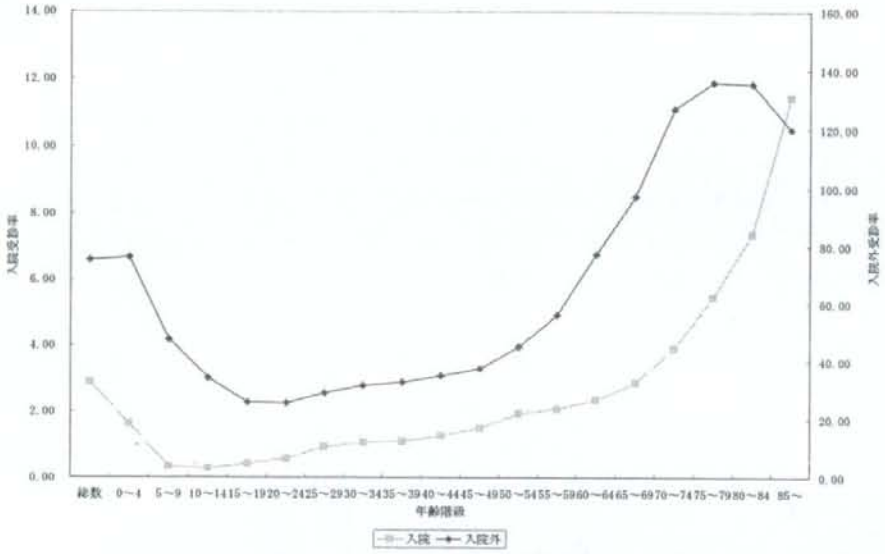
二次医療圏	平成12年	平成17年	平成22年	平成27年	平成32年	平成37年	平成42年
北海道	5, 594, 206	5, 533, 044	5, 445, 140	5, 315, 202	5, 142, 681	4, 932, 768	4, 696, 091
南渡島	436, 009	403, 751	386, 272	365, 857	342, 904	318, 102	292, 461
南檜山	36, 082	33, 977	31, 762	29, 467	27, 113	24, 729	22, 410
北渡島檜山	44, 416	41, 962	39, 535	37, 024	34, 426	31, 803	29, 243
札幌	2, 240, 201	2, 310, 566	2, 357, 935	2, 381, 602	2, 380, 693	2, 355, 594	2, 308, 354
後志	262, 811	249, 323	235, 715	222, 245	207, 758	192, 711	177, 677
南空知	204, 982	196, 398	186, 590	175, 690	164, 105	152, 113	140, 139
中空知	137, 444	128, 395	119, 069	109, 511	99, 733	89, 954	80, 614
北空知	44, 231	41, 193	37, 977	34, 588	31, 182	27, 863	24, 737
西胆振	214, 834	205, 809	193, 787	180, 591	166, 448	151, 590	136, 820
東胆振	219, 821	218, 621	215, 727	211, 180	204, 905	196, 860	187, 535
日高	86, 020	81, 803	77, 286	72, 486	67, 431	62, 283	57, 204
上川中部	416, 403	411, 596	403, 447	391, 922	376, 605	358, 166	337, 481
上川北部	81, 438	76, 498	71, 277	65, 861	60, 327	54, 862	49, 647
富良野	49, 863	49, 309	48, 356	47, 061	45, 389	43, 470	41, 487
留萌	65, 891	60, 981	55, 913	50, 812	45, 736	40, 794	36, 132
宗谷	80, 767	75, 350	69, 643	63, 804	57, 901	52, 046	46, 399
北網	251, 216	246, 028	239, 513	231, 591	222, 020	211, 127	199, 588
遠紋	87, 265	82, 113	76, 367	70, 260	64, 066	57, 859	51, 878
十勝	357, 858	355, 636	349, 690	339, 920	327, 064	311, 798	295, 164
釧路	276, 654	263, 735	249, 279	233, 730	216, 875	199, 044	181, 121
根室	86, 493	83, 059	79, 272	75, 293	71, 053	66, 626	62, 282

出所：国立社会保障・人口問題研究所『市町村別将来人口推計　平成 15 年 3 月推計』より著者作成

医療需要に影響を与える要因としては、人口の実数値のみならず人口の年齢構成も重要である。図 1 は年齢階級別の国民健康保険被保険者の受診率である。左側の縦軸が入院受診率を、右側の縦軸が入院外受診率を示している。入院と入院外で受診率の絶対的な水準は違うが、乳幼児の受診率が高いこと、青年期以降は年齢が高まるほどそれぞれの受診率が高まることがわかる。それゆえ同じ人口数であっても、人口の年齢構成が異なれば医療

需要が異なる水準になることがわかる。このため、将来の医療需要を検討するためには、人口構成の変化が重要な情報となる。

図 1：国民健康保険被保険者の年齢階級別受診率



出所：平成 17 年度国民健康保険診療実態調査より筆者作成

以下では、この年齢階級別の受診率を全ての二次医療圏の医療需要の将来推計に利用する。医療費や受診率などに地域差があることは良く知られた事実である。制度が地域差を許容しない形に変更される場合を除けば、実際の医療需要の推計を行う場合には地域差を考慮する必要がある[9][10]。なお、上記の受診率は平成 17 年 5 月の月間受診率である。それゆえ年単位の受診率ではないが、ここでは年間受診率の指標として用いている。このことは暗黙のうちに年間の受診率が 5 月の受診率に比例していると仮定していることを意味する。

図 2 は北海道全体の年齢階級別の人口構成比を示したものである。平成 12 年のグラフを見ると、25-29 歳階級と 50-59 歳階級に人口構成率のふたつのピークがあることがわかる[11]。年次別のグラフを見ると、このふたつのピークが図の右側にずれていくことがわかる。それゆえ、人口減少による医療需要は減少しつつも、人口構成としては医療需要が大きい層の比率が高まることとなり、全体としての医療需要の動向は先見的には明らかではない。

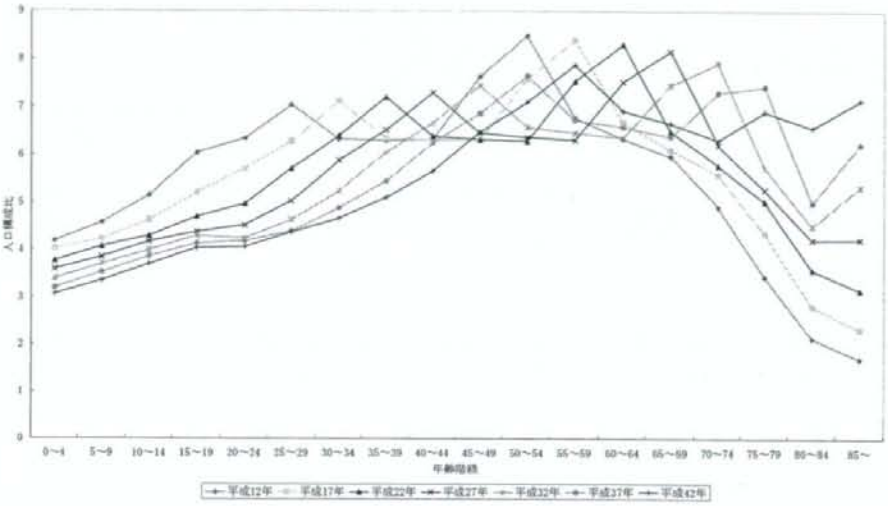
---

9 本来的には二次医療圏別年齢階級別の受診率のデータを利用して推計を行うべきであるが、現実には都道府県単位の年齢階級別受診率のデータも入手不可能なため代替的に全国平均値を用いている。それゆえ、ここでの将来の医療需要の推計値は今後改善される必要があるものと言える。

10 地域差があることが望ましいか否かは別の議論である。

11 これは団塊の世代と団塊ジュニアの世代である。

図 2：年齢階級別人口構成比（北海道）



出所：国立社会保障・人口問題研究所『市町村別将来人口推計　平成 15 年 3 月推計』より著者作成

表 8：二次医療圏別入院医療需要の伸び率の推計

	入院				
	平成22年	平成27年	平成32年	平成37年	平成42年
南渡島	3.43	5.24	5.35	3.74	0.53
南檜山	1.97	2.37	0.44	-3.26	-8.14
北渡島檜山	1.52	0.86	-1.70	-5.41	-9.65
札幌	12.03	23.59	33.92	42.40	48.62
後志	1.96	2.92	2.04	-0.52	-4.45
南空知	3.14	4.59	4.03	1.78	-1.70
中空知	1.57	1.60	-0.37	-4.53	-10.09
北空知	1.28	0.43	-2.81	-8.40	-15.20
西胆振	3.81	5.92	6.08	3.75	-0.77
東胆振	7.70	14.56	20.20	23.83	25.17
日高	3.06	4.64	4.26	2.25	-0.76
上川中部	6.84	12.41	16.17	17.69	16.86
上川北部	1.08	0.24	-2.75	-7.64	-13.52
富良野	5.60	9.51	11.09	10.50	8.70
留萌市	-0.25	-2.57	-6.79	-12.50	-19.02
宗谷	1.32	0.93	-1.35	-5.25	-10.38
北網	6.42	11.56	14.72	15.83	15.42
遠紋	1.71	1.21	-1.34	-5.79	-11.44
十勝	6.82	12.23	15.71	17.08	16.75
釧路	4.33	7.40	8.58	7.50	4.46
根室	3.97	6.91	8.39	8.35	7.23

出所：著者作成

以上の点を踏まえて、二次医療圏別の将来の医療需要を推計するために、年齢階級別の

受診率を二次医療圏別の年齢階級別人口に乗じた。すなわち、医療機関に対する受診率を医療需要の指標として扱っていることとなる。その結果が、表 8 と表 9 である。それぞれの表は平成 17 年からの需要の伸び率を示している[12]。例えば平成 32 年の欄は平成 32 年の数値が平成 17 年と比較して 15 年間で何%の伸び率であるかを示している。伸び率がマイナスになっている医療圏はその時点から平成 17 年の水準よりも入院医療が減少していることを意味する。

表 8 を見るとすぐわかることは、入院医療需要が平成 15 年から平成 22 年にかけて減少しているのは留萌二次医療圏のみである。この結果、総人口の減少が入院医療需要の減少にすぐに結びつくわけではないことがわかる。平成 22 年以後も入院医療需要が伸び続ける二次医療圏は人口が増加し続ける札幌二次医療圏だけではなく、東胆振二時医療圏も同様に増加し続ける。南渡島、上川中部、富良野、北網、釧路、根室の各二次医療圏は各年において平成 17 年水準よりも入院医療需要は高い水準にあるが、観察期間中にピークアウトして減少し始める。

表 9：二次医療圏別入院外医療需要の伸び率の推計

	入院外				
	平成22年	平成27年	平成32年	平成37年	平成42年
南渡島	0.21	-1.16	-3.93	-8.36	-14.10
南檜山	-2.49	-6.28	-11.20	-17.14	-23.90
北渡島檜山	-2.70	-6.64	-11.12	-16.13	-21.68
札幌	7.96	14.61	19.68	22.54	23.16
後志	-1.56	-4.00	-7.75	-12.82	-18.85
南空知	-0.92	-3.48	-7.24	-11.98	-17.42
中空知	-2.61	-6.89	-12.56	-19.42	-26.75
北空知	-3.26	-8.70	-15.57	-23.38	-31.27
西胆振	-0.27	-2.58	-6.85	-13.11	-20.49
東胆振	4.03	6.72	7.81	6.66	3.43
日高	-1.50	-4.21	-8.03	-12.74	-18.18
上川中部	3.23	4.73	4.37	1.85	-2.46
上川北部	-3.01	-7.75	-13.52	-20.16	-27.00
富良野	1.21	0.64	-1.23	-4.10	-7.24
留萌市	-4.40	-10.12	-16.86	-24.18	-31.77
宗谷	-2.90	-7.08	-12.29	-18.62	-25.73
北網	2.07	2.67	1.84	-0.64	-4.35
遠紋	-2.78	-7.30	-12.83	-19.29	-26.21
十勝	2.94	4.03	3.56	1.46	-1.93
釧路	0.30	-0.94	-3.91	-8.75	-15.00
根室	0.16	-0.69	-2.66	-5.84	-9.93

出所：著者作成

表 9 に与えられる入院外需要については入院とは対照的な結果である。需要が伸び続け

[12] ここでの推計の基礎数値となっている市町村別の人口推計は平成 12 年度を基準点として推計を行っている。それゆえ、本来は平成 12 年からの伸び率を示すべきであるが、他のデータが全て平成 17 年のものとなっているため、ここでは平成 17 年以降の年齢階級別人口の数値に対して平成 17 年の年齢階級別の受診率を乗じることによって医療需要を推計している。

るのは札幌二次医療圏のみである。東胆振二次医療圏でも平成 32 年で需要がピークアウトして減少に転じている。他の医療圏でも入院医療需要と比較して早い時期に平成 17 年水準よりも入院外医療需要が減少する。この対照的な結果は入院外医療需要と入院医療需要の受診構造の差による。入院外医療需要はそもそも若年層においても受診率が高く、需要が増加する年齢も入院に比較して若い。それゆえ、若年層人口の減少の影響を早く受けることになる。

ここで、念のため年齢構成を考慮しない場合の医療需要の伸び率の推計値について触れておこう。表 10 は上の 2 表を平均的な受診率を総人口に乗じて得た受診率の伸び率を計算したものである。年齢構成の違いを考慮しないため、入院と入院外の結果は同一のものとなる。表 10 から年齢構成を考慮しない場合の方が需要の伸び率を低く予測していることがわかる。これは今まで述べてきたように、高齢化による需要伸び率を無視するためである。その意味ではこの比較の結果は自明とも言える。この比較結果の含意で重要であることは、二次医療圏単位で将来にわたって医療需給を均衡させるために計画的な手法を用いるのであれば、二次医療圏単位の将来に関する情報が必要であるということである。

表 10：二次医療圏別入院医療需要の伸び率の推計（年齢構成を考慮しないケース）

	入院および入院外				
	平成22年	平成27年	平成32年	平成37年	平成42年
南渡島	-4.33	-9.39	-15.07	-21.21	-27.56
南檜山	-6.52	-13.27	-20.20	-27.22	-34.04
北渡島檜山	-5.78	-11.77	-17.96	-24.21	-30.31
札幌	2.05	3.07	3.04	1.95	-0.10
後志	-5.46	-10.86	-16.67	-22.71	-28.74
南空知	-4.99	-10.54	-16.44	-22.55	-28.65
中空知	-7.26	-14.71	-22.32	-29.94	-37.21
北空知	-7.81	-16.03	-24.30	-32.36	-39.95
西胆振	-5.84	-12.25	-19.13	-26.34	-33.52
東胆振	-1.32	-3.40	-6.27	-9.95	-14.22
日高	-5.52	-11.39	-17.57	-23.86	-30.07
上川中部	-1.98	-4.78	-8.50	-12.98	-18.01
上川北部	-6.83	-13.90	-21.14	-28.28	-35.10
富良野	-1.93	-4.56	-7.95	-11.84	-15.86
留萌市	-8.31	-16.68	-25.00	-33.10	-40.75
宗谷	-7.57	-15.32	-23.16	-30.93	-38.42
北網	-2.65	-5.87	-9.76	-14.19	-18.88
遠紋	-7.00	-14.43	-21.98	-29.54	-36.82
十勝	-1.67	-4.42	-8.03	-12.33	-17.00
釧路	-5.48	-11.38	-17.77	-24.53	-31.32
根室	-4.56	-9.35	-14.45	-19.78	-25.01

出所：著者作成

さらに言えば、地域の医療需要を推計する場合に国保制度のデータだけでは不十分である。地域には少なくない数の協会健保・組合健保の加入者が存在するからである。これら

の加入者の受診行動が国保加入者と同じであるとは先見的には言えない。より精密な推計を行うためには、これらの加入者の二次医療圏単位の受診行動の情報が必要である。

5. 結語

本稿では公立病院改革ガイドラインに沿った改革プランを策定・実施する際に課題となり得る点について検討してきた。最初に思考実験的に病床利用率が 70%未満となっている公立病院一般病床を全て削減した場合に二次医療圏別の一般病床がどの程度の水準になるかを、北海道を事例に検討した。当然ではあるが、この場合二次医療圏単位の病床利用率の数値は増大するが、一部では地域での病床利用率が 100%を超えるため、入院患者数を削減する必要があることが示唆された。

もちろん、ガイドラインでは該当する病床を全て削減せよと述べているわけではない。また、そもそもガイドラインの目的ではないこともあり、地域の病床数をどの程度とすべきかについて述べているわけでもない。この課題は一見公立病院改革ガイドライン自体の課題と見えるかもしれない。しかしながら、それほど単純な問題ではない。ガイドラインに沿った改革を行うことが市町村ないしは公立病院に課された課題である。他方、本稿で検討したような個別の公立病院の改革プランの実行が地域医療にもたらす帰結は、地域医療計画を策定するなどを通じて地域医療を確保する役割を持つ都道府県にも関わる問題である。それゆえ、これまで述べてきた内容は、公立病院改革ガイドラインによる改革プラン策定を通じた国・都道府県・市町村の間の医療提供体制確保のための役割分担を考える素材となるものである。

個別市町村や公立病院自体は改革プランを策定するだけではなく、自らそれに沿って改革目標を達成する役割を担っている。そこでは医療機関間の連携確保が期待されているが、それは確実に確保されるものではない。医師確保が困難な状況では、勤務医に過重な労働を課す状況になることを避けることが公立病院の一義的な行動規範となり得る。この場合、近隣医療機関との連携が過重労働をもたらすのであれば成立しない可能性がある。利害が相克する場合に、このような医療機関間の連携を個別の医療機関間の調整で確保することは困難な作業のひとつである。

この点について、北海道の場合を例にとれば、道が公表した『自治体病院等広域化・連携構想』(北海道保健福祉部保健医療局医療政策課　2008) は患者の移動に基づいたクラスター分析により道内地域を区分し、各地域における各公立病院の今後のあり方に対して示唆を与える内容となっている。もっとも、具体的な方向性に沿った実施については個別の地域に任せている。南宗谷地区については、時間軸が前後するが、南宗谷地域医療のあり方検討会(2004)が地域別の具体的な検討の例となる。

本稿では将来の医療需要推計についても行った。入院外は持続的に減少するものの、入院医療需要は高齢者人口比率の高まりにより一定期間増大していくことが明らかにされた。

この結果は、全国の二次医療圏にそのまま一般化できるものではないが、公立病院改革や病院経営に対して示唆的な結果であると考えられる。第 3 節で行った分析では低利用率である公立病院病床の削減により地域の病床利用率が改善することを見た。しかし、その計算の前提は入院患者数が変化しないことであった。この第 4 節の結果は、入院患者数が一定期間増大することを示しており、短期的な目標のために病床数を削減することは一定期間発生する患者数増大への対応を難しくする可能性がある。このため、期間を区切った形で社会的に必要な病床数確保策が講じられる必要があろう。すなわち、現在過剰な病床を抱えている二次医療圏では短期間は病床数を維持し、その後削減するプロセスを含む医療確保策を策定する必要があるかもしれない。また、現在病床が過少である地域は 10 年・20 年間だけ暫定的に病床数を増やし、その後削減するプロセスを含む医療確保策を策定する必要があるかもしれない。いずれにせよ、将来にわたる需要の変化を見越した医療確保策を策定する必要があるが、これは情報の制約もあり非常に難しい作業となる。

なお、北海道を事例として分析する際には、地域が広大であるためひとつの病院の存廃が当該地域に居住する住民の受診のための移動距離を大きく変化させ得ることに注意しなければならない。医療機関を維持する会計的な費用は、当該医療機関が廃止されれば一見なくなるように思われるが、医療機関を受診するための機会費用の増大という形で住民に転嫁されることになる。医療機関の廃止による受診するための機会費用の増大分が非常に大きくなるのであれば医療機関は存続し続ける方が望ましい場合もある。その際にはより効率的な経営が求められる。

本稿で検討してきた点を踏まえると、国の責務のひとつは将来にわたる意思決定を可能にするようなデータ資源を確保することであろう。医療はそもそも不確実なものであり、不確実な状況で適切な意思決定を行うためには質の良いデータから作成された情報が必要である。本稿の中でもデータの制約について述べてきたが、個別地域でより精度・効率性の高い公立病院運営、医療保険制度運営を行うためにはこの点は極めて重要な課題である。適切な意思決定を行うためには患者単位、病院単位などの個票データを様々な形で集計して利用可能な状態にすることが必要である。

参考文献

青木研・漆博雄(1994)「Data Envelopment Analysis と公私病院の技術的非効率性」『上智経済論集』, vol.39, pp.56-73.

伊関友伸(2007)『まちの病院がなくなる！？　地域医療の崩壊と再生』時事通信社.

河口洋行(2008)『医療の効率性測定』勁草書房.

後藤武(2007)『公立病院の生き残りをかけて　地方公営企業法全部適用の検証〔兵庫県の 4 年間〕』じほう.

杉元順子(2007)『自治体病院再生への挑戦－破綻寸前の苦悩の中で－』中央経済社.

総務省(2007)『公立病院改革ガイドライン』

http://www.soumu.go.jp/c-zaisei/hospital/pdf/071224_zenbun.pdf
中山徳良(2003)「パラメトリックな方法とノン・パラメトリックな方法による距離巻数の比較：日本の公立病院の例」『医療と社会』vol.13(1), pp.83-91.
中山徳良(2004) 「自治体病院の技術的効率性と補助金」『医療と社会』vol.14(3), pp.69-79.
平井愛山・秋山美紀(2008)『地域医療を守れ　「わかしおネットワーク」からの提案』岩波書店.
北海道保健福祉部保健医療局医療政策課(2008)『自治体病院等広域化・連携構想』
http://www.pref.hokkaido.lg.jp/NR/rdonlyres/
BF8C1040-769D-4103-89D3-597B3956EB8F/0/kouikika_honpen.pdf
南宗谷地域医療のあり方検討会(2004)『南宗谷地域医療のあり方検討会報告書　広域医療連携をめざして』.
Newhouse, J. P. (1994) "Frontier Estimation: How Useful a Tool for Health Economics?" Journal of Health Economics, vol.13(3), pp.317-322.

中頓別町国民健康保険・介護保険データ等

分析結果

2009 年 1 月 26 日

本分析は、厚生労働科学研究費補助金政策科学推進研究事業（政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業））「医療・介護制度における適切な提供体制の構築と費用適正化に関する実証的研究」研究班に対して中頓別町が利用を許可した国民健康保険レセプトデータ・加入者マスターデータ、介護保険給付情報、認定情報、を用いて行われた分析である。

分析内容に関する過誤等についての責は研究班の分析担当者に帰するものである。分析結果を利用する場合において利用者は、分析結果は分析上の様々な制約があることを認識して利用する必要がある。

分析担当者：

泉田信行（研究代表者）

野口晴子（研究分担者）

菊池　潤（研究分担者）

目　次

Ⅰ　既存データを利用した中頓別町の現状分析　5
中頓別町の年齢階級別人口構成　6
中頓別町民の就業・通学状況　7
中頓別町での出生　8
中頓別町での死亡　9
　脳血管疾患　10
　悪性新生物　11
　心疾患　12
将来人口推計　13
国民健康保険加入者の受診行動比較　14

Ⅱ　中頓別町国民健康保険レセプトデータを利用した分析　24
基本統計量　25
医療機関利用の有無について-1　27
医療機関の利用の有無について-2　28
医療サービス利用の集中度について　29
中頓別国民健康保険加入者の選択行動　35
年齢階級別・地区別に見た中頓別病院選択状況　51
中頓別病院入院患者像　55
中頓別病院入院外患者像　57
受診医療機関別受診患者数と１日あたり医療費の関係　65
入院・入院外別、年度別、年齢階級別、医療機関別受診件数　84
年度別、傷病分類別、入院・入院外別受診件数　102

Ⅲ　中頓別町介護保険データを利用した分析　108
中頓別町における介護保険事業概要　109
居住地区別介護サービス利用状況　122
介護福祉施設入所者の医療機関利用件数　125

Ⅳ　地方公営企業年鑑データを利用した公立病院の現状分析　略

Ⅴ　補足事項　182
分析結果に関する注意事項　183

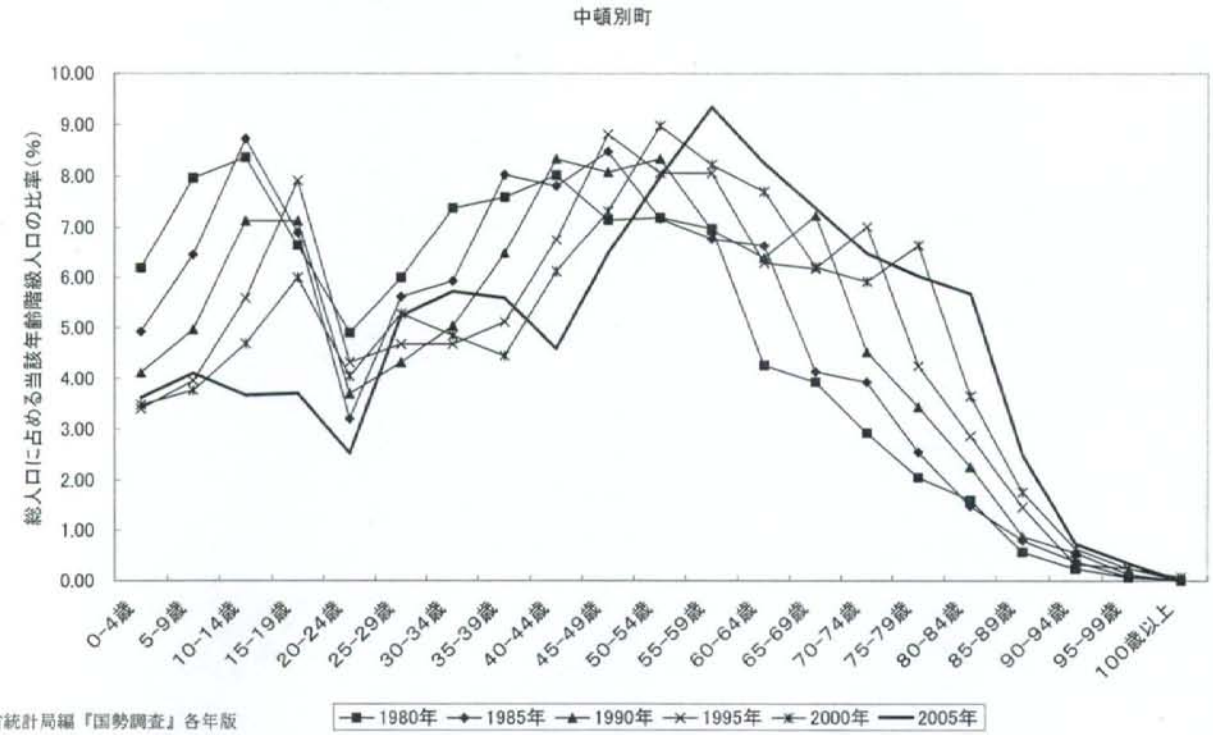
Ⅵ　関連図表

略

Ⅰ　既存データを利用した中頓別町の現状分析

中頓別町の年齢階級別人口構成

図表１：中頓別町の年齢階級別人口構成率



出所：総務省統計局編『国勢調査』各年版

○年齢階級別人口構成は 10-14 歳および 40 代-50 代にそれぞれピークがある構造であったが、近年、15-19 歳までの低年齢層の比率が大きく低下している。高齢者の比率が高まっただけでなく、実数としての子供の数が減少していることによる。

中頓別町民の就業・通学状況

図表２：15 歳以上従業者の就業地

出所：総務省統計局編『国勢調査』各年版

15歳以上就業者・通学者	稚内市	豊富町	天塩町	幌延町	猿払村	浜頓別町	中頓別町	枝幸町	歌登町	中川町	美深町	音威子府村	名寄市
常住する就業者・通学者	23,204	2,753	2,308	1,597	1,757	2,628	1,145	4,194	1,164	1,145	3,064	604	14,396
自市町村で従業・通学	22,945	2,491	2,171	1,466	1,633	2,426	994	3,986	1,007	1,096	2,826	539	13,453
他市区町村で従業・通学	259	262	137	131	124	202	151	208	157	49	238	65	943
稚内市		131	9	7	14	7	1	6	1	1			2
豊富町	98		18	42	1	4		1		2			2
天塩町	11	15		46		1				12	1		1
幌延町	8	55	60				1			6	5		2
猿払村	36	26	1	1		97	28	6					3
浜頓別町	13	3			107		103	66	9	1		2	3
中頓別町	4				1	64		10	7		1		
枝幸町	5				1	22	4		124		2		2
歌登町	1					3	10	64			3	1	1
中川町	3	2	3	22				1			6	12	3
美深町	1	2						2		5		11	143
音威子府村							3	1	2	13	20		4
名寄市		2				1	1		1	6	162	35	
他県	8	5	0	1	0	0	0	8	0	0	2	2	8

比率	稚内市	豊富町	天塩町	幌延町	猿払村	浜頓別町	中頓別町	枝幸町	歌登町	中川町	美深町	音威子府村	名寄市
自市町村	98.88	90.48	94.06	91.80	92.94	92.31	86.81	95.04	86.51	95.72	92.23	89.24	93.45
他市区町村で従業	1.12	9.52	5.94	8.20	7.06	7.69	13.19	4.96	13.49	4.28	7.77	10.76	6.55
稚内市		50.00	6.57	5.34	11.29	3.47	0.66	2.88	0.64	2.04	0.00	0.00	0.21
豊富町	37.84		13.14	32.06	0.81	1.98	0.00	0.48	0.00	4.08	0.00	0.00	0.21
天塩町	4.25	5.73		35.11	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	24.49	0.42	0.00	0.11
幌延町	3.09	20.99	43.80		0.00	0.00	0.66	0.00	0.00	12.24	2.10	0.00	0.21
猿払村	13.90	9.92	0.73	0.76		48.02	18.54	2.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.32
浜頓別町	5.02	1.15	0.00	0.00	86.29		68.21	31.73	5.73	2.04	0.00	3.08	0.32
中頓別町	1.54	0.00	0.00	0.00	0.81	31.68		4.81	4.46	0.00	0.42	0.00	0.00
枝幸町	1.93	0.00	0.00	0.00	0.81	10.89	2.65		78.98	0.00	0.84	0.00	0.21
歌登町	0.39	0.00	0.00	0.00	0.00	1.49	6.62	30.77		0.00	1.26	1.54	0.11
中川町	1.16	0.76	2.19	16.79	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00		2.52	18.46	0.32
美深町	0.39	0.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.96	0.00	10.20		16.92	15.16
音威子府村	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.99	0.48	1.27	26.53	8.40		0.42
名寄市	0.00	0.76	0.00	0.00	0.00	0.50	0.66	0.00	0.64	12.24	68.07	53.85	
他県	3.09	1.91	0.00	0.76	0.00	0.00	0.00	3.85	0.00	0.00	0.84	3.08	0.85

○中頓別町の就業者は 13.2%が他市区町村（主に浜頓別町と猿払村）にて就業している。これは歌登町についで高い比率。
○他方、浜頓別町の就業者のうち 31.7%が中頓別町で就業している。
○これらの就業行動を踏まえた保健・医療･福祉サービスを展開することを考える必要があるかもしれない。