

図表3-2. 虚血性心疾患・手術あり患者の施設集約状況の比較(割合)

行ラベル	病院数割合				患者数割合			
	1 寡占	2 競合	3 貢献	4 群小	1 寡占	2 競合	3 貢献	4 群小
急性心筋梗塞	14.4%	33.3%	4.7%	47.6%	35.6%	52.3%	1.4%	10.7%
手術あり	14.4%	33.3%	4.7%	47.6%	35.6%	52.3%	1.4%	10.7%
01 北海道	9.2%	31.6%	7.9%	51.3%	19.0%	60.3%	3.4%	17.3%
02 青森県	23.5%	17.6%	5.9%	52.9%	65.7%	23.6%	2.4%	8.3%
03 岩手県	0.0%	30.0%	20.0%	50.0%	0.0%	82.4%	7.4%	10.1%
04 宮城県	26.9%	23.1%	3.8%	46.2%	67.8%	23.6%	0.7%	7.9%
05 秋田県	21.4%	28.6%	14.3%	35.7%	31.3%	46.1%	5.3%	17.3%
06 山形県	5.6%	27.8%	11.1%	55.6%	21.4%	39.8%	10.0%	28.8%
07 福島県	18.5%	14.8%	7.4%	59.3%	58.7%	16.1%	3.3%	21.9%
08 茨城県	23.1%	15.4%	3.8%	57.7%	58.3%	20.3%	1.0%	20.4%
09 栃木県	14.3%	28.6%	7.1%	50.0%	42.2%	48.1%	1.5%	8.3%
10 群馬県	30.4%	30.4%	4.3%	34.8%	55.6%	37.1%	2.0%	5.3%
11 埼玉県	9.1%	38.6%	0.0%	52.3%	25.0%	63.0%	0.0%	12.1%
12 千葉県	16.7%	25.0%	0.0%	58.3%	44.8%	44.4%	0.0%	10.8%
13 東京都	8.1%	46.5%	1.0%	44.4%	22.7%	67.6%	0.3%	9.3%
14 神奈川県	8.5%	43.7%	0.0%	47.9%	23.3%	66.1%	0.0%	10.7%
15 新潟県	16.7%	27.8%	16.7%	38.9%	47.2%	36.6%	4.7%	11.5%
16 富山県	11.8%	29.4%	5.9%	52.9%	22.9%	65.7%	3.2%	8.2%
17 石川県	9.5%	33.3%	0.0%	57.1%	13.1%	68.5%	0.0%	18.4%
18 福井県	0.0%	36.4%	9.1%	54.5%	0.0%	76.3%	5.8%	17.8%
19 山梨県	8.3%	33.3%	8.3%	50.0%	8.9%	71.4%	6.3%	13.4%
20 長野県	16.1%	19.4%	9.7%	54.8%	32.3%	38.9%	6.6%	22.2%
21 岐阜県	14.3%	35.7%	0.0%	50.0%	31.9%	57.3%	0.0%	10.8%
22 静岡県	2.6%	57.9%	0.0%	39.5%	2.4%	87.0%	0.0%	10.6%
23 愛知県	11.0%	41.1%	0.0%	47.9%	31.3%	60.5%	0.0%	8.2%
24 三重県	8.3%	33.3%	4.2%	54.2%	32.1%	54.4%	1.4%	12.1%
25 滋賀県	40.0%	5.0%	5.0%	50.0%	73.5%	3.9%	3.3%	19.3%
26 京都府	10.0%	45.0%	0.0%	45.0%	22.9%	70.1%	0.0%	7.1%
27 大阪府	6.6%	47.3%	0.0%	46.2%	19.5%	71.4%	0.0%	9.1%
28 兵庫県	9.4%	39.6%	7.5%	43.4%	35.4%	52.7%	2.9%	9.0%
29 奈良県	38.5%	23.1%	0.0%	38.5%	77.5%	18.0%	0.0%	4.5%
30 和歌山県	21.4%	35.7%	21.4%	21.4%	34.7%	56.2%	6.6%	2.5%
31 鳥取県	20.0%	30.0%	10.0%	40.0%	51.6%	27.6%	7.2%	13.6%
32 島根県	33.3%	16.7%	0.0%	50.0%	65.0%	23.4%	0.0%	11.7%
33 岡山県	23.5%	29.4%	0.0%	47.1%	59.3%	35.4%	0.0%	5.3%
34 広島県	21.2%	24.2%	6.1%	48.5%	36.5%	51.9%	1.0%	10.6%
35 山口県	25.0%	20.0%	10.0%	45.0%	60.3%	26.4%	3.3%	10.0%
36 徳島県	15.4%	15.4%	15.4%	53.8%	76.0%	16.0%	2.6%	5.4%
37 香川県	16.7%	33.3%	11.1%	38.9%	24.1%	61.4%	4.5%	10.0%
38 愛媛県	17.9%	17.9%	0.0%	64.3%	41.8%	33.4%	0.0%	24.9%
39 高知県	0.0%	55.6%	11.1%	33.3%	0.0%	91.6%	4.6%	3.8%
40 福岡県	21.7%	31.7%	3.3%	43.3%	57.1%	36.7%	0.4%	5.9%
41 佐賀県	22.2%	11.1%	22.2%	44.4%	55.3%	23.5%	6.7%	14.5%
42 長崎県	10.0%	23.3%	20.0%	46.7%	19.6%	51.5%	6.8%	22.1%
43 熊本県	40.0%	15.0%	5.0%	40.0%	75.2%	14.9%	1.6%	8.3%
44 大分県	28.6%	33.3%	0.0%	38.1%	40.8%	49.9%	0.0%	9.4%
45 宮崎県	20.0%	40.0%	10.0%	30.0%	54.9%	38.0%	1.9%	5.2%
46 鹿児島県	13.0%	21.7%	17.4%	47.8%	43.9%	41.1%	4.3%	10.7%
47 沖縄県	5.6%	44.4%	0.0%	50.0%	9.9%	70.8%	0.0%	19.4%
総計	14.4%	33.3%	4.7%	47.6%	35.6%	52.3%	1.4%	10.7%

図表3-3. 都道府県別機能分化指標ランキング(医療計画4疾病・手術病態別)

都道府県	がん・骨その他			がん・女性器			がん・消化器			がん・腎泌尿器		
	手術あり	手術なし 短期	手術なし 長期	手術あり	手術なし 短期	手術なし 長期	手術あり	手術なし 短期	手術なし 長期	手術あり	手術なし 短期	手術なし 長期
01 北海道	28	10	23	34	10	28	26	23	16	11	37	19
02 青森県	29	16	2	32	25	14	27	28	10	26	34	5
03 岩手県	3	7	37	4	13	44	12	27	14	31	10	14
04 宮城県	19	2	10	14	11	13	10	16	13	5	4	11
05 秋田県	27	24	19	15	42	41	6	24	4	38	30	22
06 山形県	30	1	24	44	18	37	7	7	3	45	12	7
07 福島県	25	32	29	31	40	5	45	35	33	43	42	30
08 茨城県	35	28	6	30	29	10	44	30	40	35	26	10
09 栃木県	14	17	12	12	4	20	15	10	18	18	13	23
10 群馬県	9	3	18	28	7	7	38	14	25	6	2	12
11 埼玉県	34	30	27	37	17	31	43	31	34	30	35	41
12 千葉県	18	37	36	22	12	19	23	17	28	25	21	33
13 東京都	6	20	42	24	21	40	13	6	17	16	7	39
14 神奈川県	33	19	20	40	20	30	25	5	15	39	29	28
15 新潟県	2	9	15	13	23	18	9	1	2	7	14	21
16 富山県	13	25	30	39	35	47	3	13	11	42	39	31
17 石川県	17	47	35	19	36	38	33	40	41	47	44	40
18 福井県	45	5	45	47	3	36	24	38	23	12	28	43
19 山梨県	23	6	22	9	16	22	21	18	1	3	11	36
20 長野県	36	8	16	36	33	16	22	8	43	20	3	17
21 岐阜県	32	11	14	17	9	9	8	4	31	44	24	27
22 静岡県	37	34	11	21	8	29	1	2	9	34	6	18
23 愛知県	22	15	32	33	30	26	4	3	6	33	16	24
24 三重県	40	44	17	38	34	11	32	19	32	41	9	26
25 滋賀県	1	27	31	2	28	27	41	32	27	32	46	2
26 京都府	46	39	44	45	38	42	40	21	35	27	41	20
27 大阪府	39	35	43	41	37	39	16	11	12	14	19	35
28 兵庫県	38	41	33	27	27	43	28	22	29	22	17	32
29 奈良県	11	23	7	20	32	24	19	9	45	19	27	9
30 和歌山県	7	36	34	5	5	2	35	42	5	21	15	25
31 鳥取県	15	14	3	42	19	12	18	33	19	4	36	45
32 島根県	12	33	25	46	6	4	5	15	7	10	1	3
33 岡山県	24	21	45	25	31	32	39	37	36	9	20	42
34 広島県	31	40	28	35	46	35	30	25	20	37	22	44
35 山口県	16	31	21	26	43	33	37	20	38	36	45	8
36 徳島県	4	43	41	23	44	15	2	34	26	24	8	34
37 香川県	47	38	8	29	47	45	42	41	30	17	25	38
38 愛媛県	10	45	9	18	26	21	20	43	21	15	43	47
39 高知県	42	4	13	8	14	23	34	44	47	23	18	46
40 福岡県	20	12	40	7	41	34	11	12	8	28	23	29
41 佐賀県	44	46		6	2	1	46	39	37	2	40	6
42 長崎県	43	29	38	11	24	25	31	47	39	40	31	4
43 熊本県	21	18	39	1	1	46	14	36	44	8	5	37
44 大分県	26	26	5	16	39	3	17	45	22	29	38	13
45 宮崎県	5	22	4	3	22	8	47	46	42	1	33	14
46 鹿児島県	8	13	26	10	15	6	36	26	24	13	32	1
47 沖縄県	41	42	1	43	45	17	29	29	46	46	47	16

都道府県	がん・造血器			がん・頭頸部			がん・乳房			がん・肺・胸郭		
	手術あり	手術なし 短期	手術なし 長期	手術あり	手術なし 短期	手術なし 長期	手術あり	手術なし 短期	手術なし 長期	手術あり	手術なし 短期	手術なし 長期
01 北海道	31	36	37	21	30	18	25	21	33	39	20	15
02 青森県	1	19	22	15	32	7	37	9	34	34	34	17
03 岩手県	39	34	7	8	6	45	20	29	12	22	10	9
04 宮城県	13	21	6	24	12	10	11	11	18	6	2	23
05 秋田県	10	38	38	29	11	8	23	2	26	38	41	8
06 山形県	42	46	21	11	26	19	43	39	16	33	29	42
07 福島県	34	9	9	23	18	11	19	44	35	5	42	40
08 茨城県	2	26	15	40	35	42	33	27	13	14	30	20
09 栃木県	4	12	12	31	4	24	6	34	23	4	23	5
10 群馬県	7	20	30	4	14	9	4	5	5	3	12	2
11 埼玉県	12	22	34	34	43	37	34	32	36	27	38	35
12 千葉県	28	32	27	28	19	31	27	19	27	9	14	34
13 東京都	23	10	13	14	16	39	9	16	40	18	9	18
14 神奈川県	24	27	28	41	39	33	29	17	37	42	17	44
15 新潟県	5	6	8	6	13	20	15	3	28	2	8	4
16 富山県	3	33	11	43	27	12	41	28	17	13	7	24
17 石川県	40	30	39	19	15	44	14	24	21	21	46	46
18 福井県	42	15	46	3	38	16	5	47	46	11	19	6
19 山梨県	32	47	47	42	10	3	39	36	22	35	1	26
20 長野県	9	29	17	38	3	21	32	31	1	31	35	41
21 岐阜県	11	37	26	13	24	43	44	20	29	45	40	28
22 静岡県	36	18	25	22	5	36	16	8	15	12	3	31
23 愛知県	35	23	19	37	31	29	26	22	32	44	4	10
24 三重県	20	31	35	45	25	17	45	46	25	37	39	43
25 滋賀県	22	16	14	5	21	2	36	43	9	15	18	14
26 京都府	42	35	31	25	40	46	42	33	43	16	28	29
27 大阪府	37	39	20	33	28	28	17	10	38	24	5	11
28 兵庫県	30	41	43	32	17	40	35	6	20	32	26	39
29 奈良県	33	24	40	12	7	6	31	42	4	1	13	37
30 和歌山県	27	1	3	1	2	25	8	40	39	8	37	1
31 鳥取県	19	28	45	17	8	5	47	14	7	36	36	38
32 島根県	42	2	29	39	37	1	40	41	6	40	16	7
33 岡山県	42	13	32	27	9	38	3	23	14	19	24	25
34 広島県	38	3	23	35	46	41	13	30	45	28	31	12
35 山口県	15	43	41	18	29	23	10	38	11	41	25	33
36 徳島県	18	45	42	30	33	35	2	7	3	26	45	45
37 香川県	26	44	36	36	41	4	21	45	47	43	47	21
38 愛媛県	15	5	10	26	36	26	30	15	19	46	44	16
39 高知県	42	4	33	46	47	34	38	12	30	10	21	3
40 福岡県	25	7	5	16	23	32	7	18	41	20	11	32
41 佐賀県	8	25	1	9	20	13	28	13	8	17	15	30
42 長崎県	29	11	16	44	42	27	22	25	31	25	22	19
43 熊本県	6	8	18	20	22	30	1	4	44	23	6	22
44 大分県	41	17	4	7	44	47	12	26	10	30	32	27
45 宮崎県	17	14	2	2	1	14	18	1	24	29	43	47
46 鹿児島県	21	42	24	10	34	22	24	37	2	7	33	13
47 沖縄県	14	40	44	47	45	15	46	35	42	47	27	36

都道府県	その他			急性心筋梗塞			糖尿病			脳卒中		
	手術あり	手術なし 短期	手術なし 長期	手術あり	手術なし 短期	手術なし 長期	手術あり	手術なし 短期	手術なし 長期	手術あり	手術なし 短期	手術なし 長期
01 北海道	28	23	41	37	29	26	25	25	16	17	19	16
02 青森県	22	16	12	14	6	8	10	32	19	22	20	13
03 岩手県	38	21	5	22	31	21	20	26	1	14	17	4
04 宮城県	25	2	13	10	1	30	43	19	7	18	28	8
05 秋田県	5	42	23	36	10	9	5	1	2	20	4	1
06 山形県	4	9	2	47	14	36	39	27	22	36	3	5
07 福島県	34	22	22	43	38	17	26	35	23	21	23	20
08 茨城県	39	29	38	42	43	28	7	30	13	31	26	25
09 栃木県	26	28	33	13	44	13	3	28	8	26	25	18
10 群馬県	32	8	21	6	15	23	4	37	20	15	21	14
11 埼玉県	27	17	40	32	35	41	29	34	43	16	27	27
12 千葉県	18	19	20	27	30	42	18	14	38	37	32	28
13 東京都	6	11	27	18	22	38	16	7	42	34	16	24
14 神奈川県	3	7	18	25	9	37	33	10	44	38	9	10
15 新潟県	8	5	6	29	18	24	34	13	11	27	1	6
16 富山県	11	40	19	11	32	18	47	2	29	45	8	3
17 石川県	10	13	15	39	8	34	32	8	30	42	36	36
18 福井県	47	38	46	38	36	35	27	31	21	23	47	40
19 山梨県	13	6	32	33	12	32	44	12	9	10	13	7
20 長野県	20	10	35	45	21	7	8	24	3	5	7	12
21 岐阜県	21	31	16	28	5	25	28	22	27	40	5	23
22 静岡県	2	4	11	24	7	10	24	3	12	41	2	9
23 愛知県	9	33	28	12	4	40	14	4	26	13	6	15
24 三重県	15	27	24	31	25	22	41	16	46	2	12	19
25 滋賀県	17	3	1	40	13	2	21	6	4	35	15	35
26 京都府	16	15	17	9	16	46	13	29	24	33	37	26
27 大阪府	14	18	9	17	26	44	22	11	37	32	30	39
28 兵庫県	7	14	8	16	40	39	35	18	45	29	24	42
29 奈良県	1	12	4	3	46	14	19	38	39	19	45	32
30 和歌山県	29	34	26	1	34	4	30	17	32	12	34	37
31 鳥取県	30	1	3	34	27	20	37	45	35	47	31	30
32 島根県	23	24	7	30	2	3	1	21	6	6	11	2
33 岡山県	24	32	30	5	37	11	38	33	33	44	41	41
34 広島県	33	43	36	23	24	5	23	20	31	43	33	21
35 山口県	31	30	34	21	45	16	6	40	28	3	18	31
36 徳島県	46	47	47	7	19	1	11	15	25	8	22	44
37 香川県	37	44	42	20	39	19	36	36	34	30	38	47
38 愛媛県	42	35	45	46	41	12	42	41	40	39	42	46
39 高知県	40	39	29	2	33	47	45	47	41	25	39	43
40 福岡県	19	37	25	8	11	33	17	9	15	11	14	29
41 佐賀県	45	36	39	35	47	43	2	42	17	46	46	45
42 長崎県	36	20	14	44	28	29	9	39	18	7	43	38
43 熊本県	35	41	31	15	20	6	12	23	5	4	35	33
44 大分県	41	26	37	19	23	31	31	44	14	24	29	22
45 宮崎県	44	45	43	4	42	15	15	43	10	1	40	34
46 鹿児島県	43	46	44	26	17	27	46	46	36	9	44	17
47 沖縄県	12	25	10	41	3	45	40	5	47	28	10	11

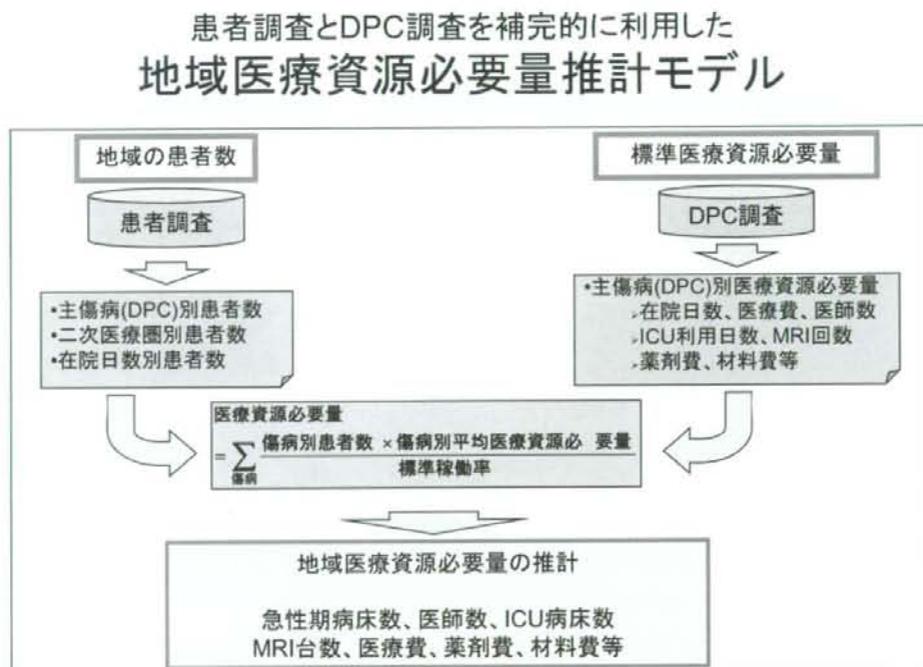
図表3-4. 都道府県別機能分化指標ランキング(医療計画4疾病別)

都道府県	総合 順位	がん・ 骨 その他	がん・ 女性 器	がん・ 消化 器	がん・ 腎泌 尿管	がん・ 造血 器	がん・ 頭頸 部	がん・ 乳房	がん・ 肺・胸 郭	その 他	急性 心筋 梗塞	糖尿 病	脳卒 中
01 北海道	24	18	23	18	20	40	21	28	28	34	37	19	12
02 青森県	8	8	22	18	18	10	12	29	29	15	2	14	17
03 岩手県	7	8	19	16	12	28	16	14	8	20	26	10	8
04 宮城県	2	3	7	10	2	9	9	4	3	10	5	23	15
05 秋田県	11	25	39	8	38	29	10	11	30	24	12	1	3
06 山形県	20	12	40	4	17	44	14	40	37	1	39	35	9
07 福島県	36	33	25	40	46	14	11	40	30	28	40	33	20
08 茨城県	32	23	21	42	22	11	45	24	23	37	46	11	30
09 栃木県	6	7	6	13	11	2	16	16	4	32	19	5	22
10 群馬県	3	2	8	25	2	18	3	2	2	19	8	14	11
11 埼玉県	46	36	30	38	43	21	44	43	35	30	44	42	23
12 千葉県	26	36	12	20	28	31	28	24	17	18	41	24	37
13 東京都	14	20	30	9	16	12	21	20	10	12	28	17	26
14 神奈川県	29	27	36	15	40	25	42	32	36	6	21	34	19
15 新潟県	1	1	13	1	5	1	7	7	1	4	21	13	6
16 富山県	21	20	45	5	45	13	32	33	9	24	16	30	18
17 石川県	43	40	37	42	47	44	28	12	43	9	31	24	43
18 福井県	40	39	33	31	33	39	15	40	6	44	45	31	42
19 山梨県	16	11	10	12	9	47	13	39	19	16	27	17	4
20 長野県	15	17	30	22	4	16	18	18	39	21	24	4	2
21 岐阜県	22	13	5	13	39	23	30	38	43	23	15	29	21
22 静岡県	4	31	16	1	14	25	19	3	11	2	5	5	12
23 愛知県	17	23	35	3	25	24	37	29	18	24	14	9	6
24 三重県	37	42	29	28	27	29	33	45	46	22	28	40	5
25 滋賀県	8	15	15	36	29	14	4	36	13	5	12	3	32
26 京都府	45	46	47	35	36	43	41	46	27	14	21	19	35
27 大阪府	31	45	44	10	21	35	35	20	7	11	35	24	39
28 兵庫県	38	44	38	26	22	46	35	14	33	7	38	39	34
29 奈良県	18	6	25	22	12	36	2	26	14	2	18	38	35
30 和歌山県	10	29	2	27	15	4	4	34	11	33	4	31	31
31 鳥取県	25	5	24	21	34	34	6	23	40	8	31	44	41
32 島根県	5	25	14	5	1	22	27	34	21	17	3	2	1
33 岡山県	34	35	34	39	22	31	26	4	25	31	11	41	45
34 広島県	41	40	43	24	41	20	46	36	26	40	9	27	37
35 山口県	33	20	41	34	37	38	23	12	34	35	33	27	12
36 徳島県	28	34	27	17	19	41	38	1	45	47	1	12	26
37 香川県	47	38	45	40	29	42	31	44	42	43	28	42	44
38 愛媛県	42	19	20	29	42	3	34	18	38	42	41	45	46
39 高知県	39	15	9	46	35	25	47	29	5	39	33	47	40
40 福岡県	12	27	27	7	29	8	24	22	21	29	9	8	15
41 佐賀県	30	47	1	45	7	7	8	9	19	41	47	14	47
42 長崎県	35	43	18	44	26	17	42	27	24	24	43	19	33
43 熊本県	13	30	11	33	9	5	25	9	14	38	5	7	25
44 大分県	27	13	16	29	29	19	38	8	32	36	24	36	28
45 宮崎県	19	3	4	47	7	6	1	6	46	45	16	22	28
46 鹿児島県	23	8	3	32	6	31	20	16	16	46	19	46	23
47 沖縄県	44	32	42	37	44	37	40	47	40	13	36	37	10

C-4. 都道府県別医療資源必要度の推計方法に関する検討

昨年度までの研究で作成した地域医療資源必要量推計モデル(図表4-1)を用いて、地域のICU病床数、医師数、看護師数の推計を試みた。

図表4-1. 地域医療資源必要量推計モデル



○ICU病床必要数の推計

MDC別手術有無別のICU病床平均利用日数は図表4-2の値を用いた。

図表4-2. MDC別手術有無別の1入院あたりのICU病床平均利用日数

	手術なし	手術あり
MCD01	0.091	0.760
MCD01	0.760	0.000
MDC02	0.000	0.001
MCD02	0.001	0.001
MDC03	0.001	0.041

MCD03	0.041	0.032
MDC04	0.032	0.460
MCD04	0.460	0.117
MDC05	0.117	0.776
MCD05	0.776	0.005
MDC06	0.005	0.098
MCD06	0.098	0.002
MDC07	0.002	0.051
MCD07	0.051	0.002
MDC08	0.002	0.034
MCD08	0.034	0.004
MDC09	0.004	0.015
MCD09	0.015	0.015
MDC10	0.015	0.123
MCD10	0.123	0.011
MDC11	0.011	0.069
MCD11	0.069	0.001
MDC12	0.001	0.018
MCD12	0.018	0.023
MDC13	0.023	0.230
MCD13	0.230	0.005
MDC14	0.005	0.225
MCD14	0.225	0.008
MDC15	0.008	0.459
MCD15	0.459	0.063
MDC16	0.063	0.075
MCD16	0.075	0.024
MDC17	0.024	0.058
MCD17	0.058	0.071
MDC18	0.071	0.551
MCD18	0.551	0.000

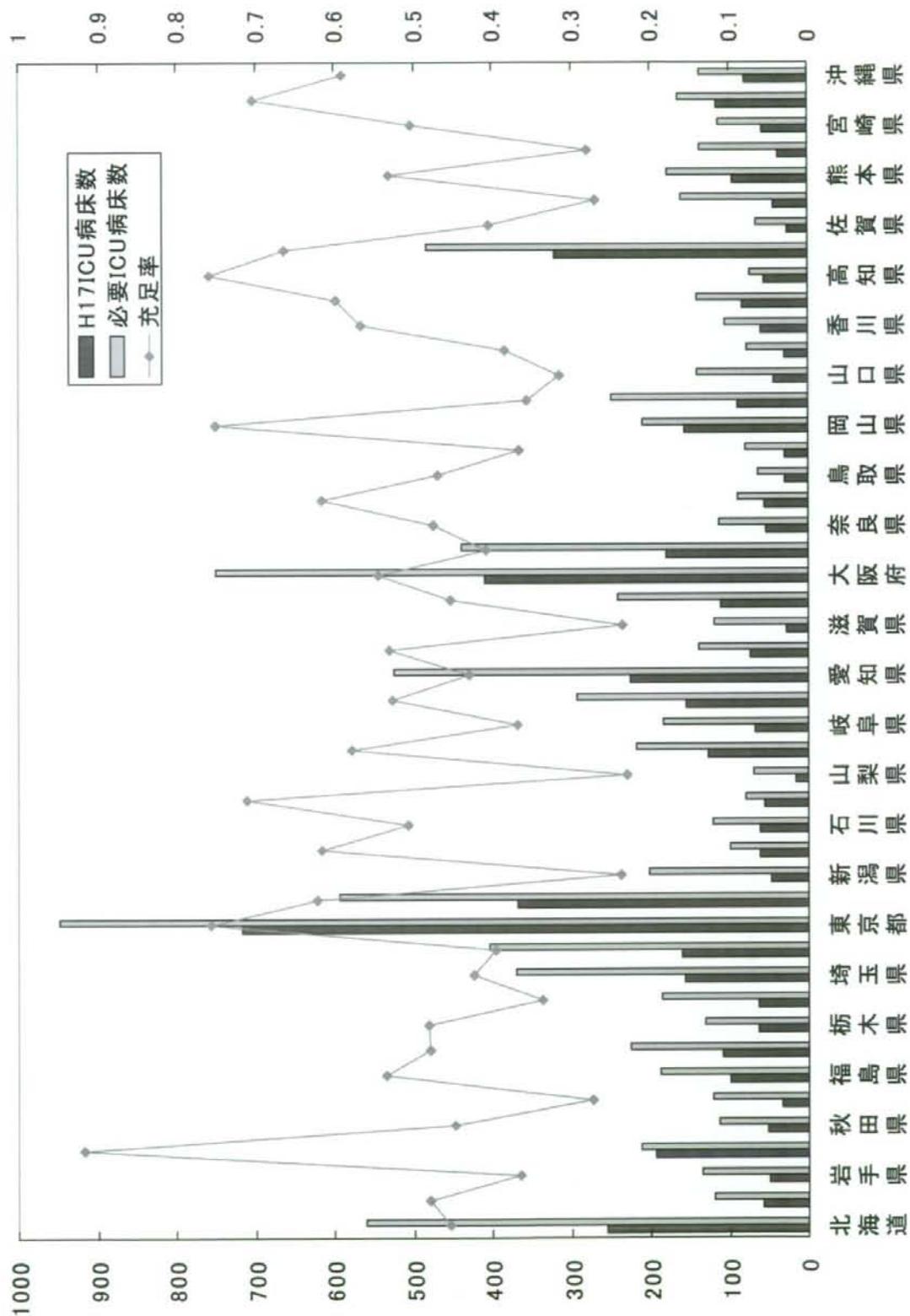
地域の急性期推計患者数を用いて、推計モデルより計算すると、都道府県毎のICU病床必要数と充足率は図表4-3、4-4のようになった。宮城県が92%と最も高く、山梨県が23%と最も低かった。充足率のバラツキは非常に大きく、地域差の解消が必要であると考えられた。

図表4-3. 都道府県毎のICU病床必要数と充足率

	推計 ICU 病床必要数	H17ICU 病床既存数	充足率
北海道	561	255	0.45
青森県	119	57	0.48
岩手県	135	49	0.36
宮城県	212	194	0.92
秋田県	114	51	0.45
山形県	120	33	0.27
福島県	187	100	0.53
茨城県	225	108	0.48
栃木県	131	63	0.48
群馬県	187	63	0.34
埼玉県	370	157	0.42
千葉県	404	160	0.40
東京都	948	717	0.76
神奈川県	593	369	0.62
新潟県	202	48	0.24
富山県	99	61	0.62
石川県	120	61	0.51
福井県	79	56	0.71
山梨県	70	16	0.23
長野県	218	126	0.58
岐阜県	185	68	0.37
静岡県	293	154	0.53
愛知県	525	225	0.43
三重県	138	73	0.53
滋賀県	119	28	0.24
京都府	242	110	0.45
大阪府	751	409	0.54
兵庫県	440	180	0.41
奈良県	114	54	0.48
和歌山県	89	55	0.62
鳥取県	64	30	0.47
島根県	79	29	0.37
岡山県	209	157	0.75

広島県	250	89	0.36
山口県	140	44	0.31
徳島県	78	30	0.38
香川県	104	59	0.57
愛媛県	140	84	0.60
高知県	74	56	0.76
福岡県	483	321	0.66
佐賀県	64	26	0.40
長崎県	160	43	0.27
熊本県	179	95	0.53
大分県	136	38	0.28
宮崎県	114	57	0.50
鹿児島県	164	115	0.70
沖縄県	136	80	0.59

図表4-4. 都道府県別のICU病床必要数と充足率



○医師数、看護職員数の必要数の推計

病院の医師、看護師の必要数の推計は図表4-5のように進めた。推計結果のグラフを図表4-6に示す。推計モデルを用いて都道府県ごとの急性期の必要病床数を計算し、既存病床数から推計急性期病床数を引いた残りの部分を非急性期病床として簡略化して推計した。全国では、急性期病床数約39万床、非急性期病床数約124万床となった。

医師の必要数を急性期病床には5床あたり1人、非急性期病床には16床あたり1人として計算した。また、地域の医育機関には、病床あたりの計算にさらに上乗せして、1施設あたり100人の医師を配置するものとした。その結果、全国では、病院の必要医師数は約14.2万人で既存の病院医師数より約27%多いという結果となった。全国平均で見ると、医師は今回の推計以上の配置が可能であると考えられた。

しかし、都道府県別に見ると、岩手県、福島県では充足率が100%を下回り、今回設定した基準での配置は困難であることが示された。東北地方、北陸地方などで充足率が低い傾向が強く、近年の医師不足が顕著である地域と符合していると考えられた。この結果からは、近年の医師不足の第一要因は医師の偏在であると結論づけることができる。

次いで、看護職員数の必要数の推計を試みた。急性期の看護配置を日本以外の先進諸国なみの1病床あたり1人と設定して、非急性期の看護配置を6床あたり1人から3床あたり1人の間で推計を試みた。全国平均で見ると、急性期1病床あたり1人、非急性期4病床あたり1人の基準でも、必要病院看護職員数は約70万人で、現状の病院看護職員数よりもやや多く充足率は106%となることが示された。

しかし、都道府県別にこの基準での充足率を見ると、千葉県、東京都、岐阜県、静岡県で100%を下回り、看護師不足が顕著となることが示された。看護師も地域偏在が大きいことが明らかとなった。また、医師の場合と異なり、看護師は、東京、大阪などの大都市圏で不足が著しいことが示された。医師確保対策とは全く別の視点で、看護師の確保対策が必要であると考えられた。

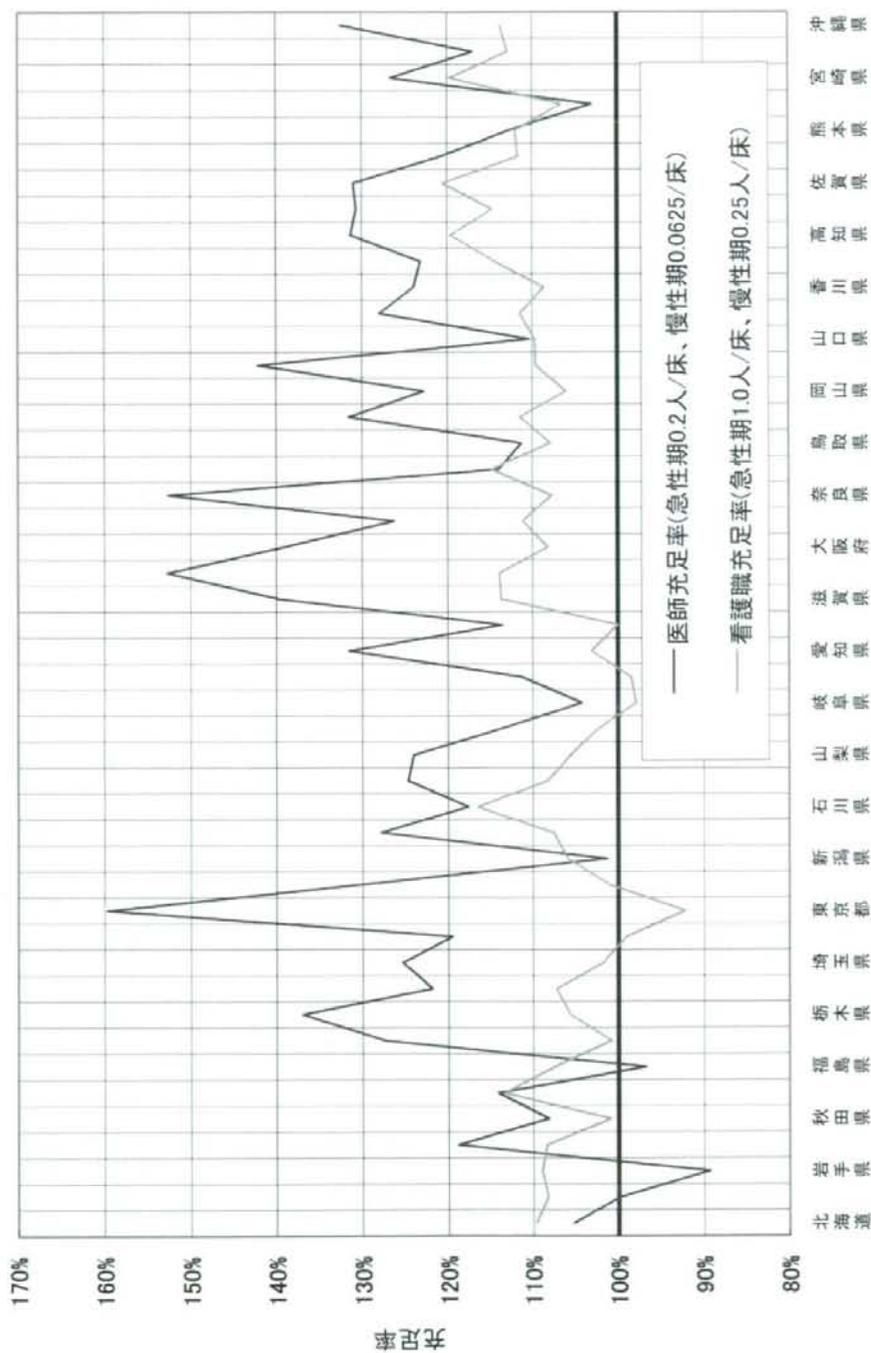
図表4-5. 都道府県別の医師、看護職員の必要数の推計

急性期必要病床数推計に基づく医師、看護職員の必要数推計

都道府県	その他、急性期 一病棟床数 数	非急性 期一病棟 推計	急性/ 一般比	非急性期 病床推計	医師数 推計	急性 期医師 推計	非急性 期医師 推計	医療機 関数	指導、 教育医 師等	必要 医師推 計	医師充足 率(急性期0.2人 /床、慢性期 0.0625/床)	常勤看 護職員 数	看 護 病 床 比	急性 期 推 計	非急性 期 推 計	看 護 職 員 充 足 率								
北海道	104897	7467	22,176	32,491	30%	82,721	8,537	4,435	3,281	4	400	8,116	46,977	0.45	21,176	13,787	131%	16,544	121%	20,680	110%	27,574	94%	
青森県	19453	13508	4,953	8,555	37%	14,500	1,622	991	535	1	100	1,625	9,288	0.48	4,953	2,417	126%	2,900	118%	3,625	106%	4,833	95%	
岩手県	20238	15312	4,939	10,373	32%	15,299	1,729	988	648	3	300	1,836	9,549	0.47	4,939	2,550	128%	3,060	119%	3,825	108%	5,100	95%	
宮城県	16938	19462	7,132	12,330	37%	19,804	2,849	1,426	771	2	200	2,397	13,099	0.49	7,132	3,361	126%	3,961	118%	4,951	106%	6,601	95%	
秋田県	17068	11980	4,311	7,669	36%	12,757	1,560	862	479	1	100	1,442	7,566	0.44	4,311	2,126	118%	2,551	110%	3,189	101%	4,252	88%	
山形県	15181	11182	4,172	6,990	37%	11,009	1,354	834	437	1	100	1,371	7,846	0.52	4,172	1,835	131%	2,202	123%	2,752	113%	3,670	100%	
福島県	29901	21982	6,940	14,942	32%	22,961	2,441	1,388	934	2	200	2,522	13,632	0.46	6,940	3,827	127%	4,592	118%	5,740	108%	7,654	93%	
茨城県	33480	24414	8,035	16,379	33%	25,445	3,605	1,607	1,024	2	200	2,831	14,514	0.43	8,035	4,241	118%	5,089	111%	6,261	101%	8,482	88%	
栃木県	22728	16109	5,900	10,209	37%	16,826	2,764	1,180	638	2	200	2,018	10,678	0.47	5,900	2,804	123%	3,365	115%	4,206	106%	5,609	93%	
群馬県	25375	18047	6,343	11,704	35%	19,032	2,559	1,269	731	1	100	2,100	11,908	0.47	6,343	3,172	125%	3,806	117%	4,758	107%	6,344	94%	
埼玉県	62512	43183	14,967	28,216	35%	47,545	6,712	2,993	1,763	6	600	5,357	27,329	0.44	14,967	7,924	119%	9,509	112%	11,886	102%	15,848	89%	
千葉県	56437	39276	14,851	24,425	38%	41,586	6,452	2,970	1,527	9	900	5,397	25,009	0.44	14,851	6,931	115%	8,317	108%	10,397	99%	13,862	87%	
東京都	131614	97240	36,274	60,966	37%	95,340	23,416	7,255	3,810	36	3,600	14,665	55,409	0.42	36,274	15,890	106%	10,968	100%	23,653	92%	31,780	81%	
神奈川県	75551	59473	21,698	33,371	39%	53,853	10,361	4,340	2,112	15	1,500	7,952	35,515	0.47	21,698	8,976	116%	10,771	109%	13,463	101%	17,951	90%	
新潟県	30165	20740	7,870	12,870	38%	22,295	2,714	1,574	804	3	300	2,678	14,236	0.47	7,870	3,716	123%	4,459	115%	5,574	106%	7,432	93%	
富山県	18336	11334	4,000	7,334	35%	14,336	1,737	800	458	1	100	1,358	8,160	0.45	4,000	2,389	128%	2,867	119%	3,584	108%	4,779	93%	
石川県	19948	14721	4,233	7,468	37%	15,715	2,002	847	656	2	200	1,702	9,511	0.48	4,233	2,619	139%	3,143	129%	3,929	117%	5,238	100%	
福井県	11966	8644	2,855	5,789	35%	9,111	1,287	571	382	1	100	1,033	5,557	0.46	2,855	1,518	127%	1,722	119%	2,278	106%	3,037	94%	
山梨県	11539	8459	2,646	5,813	31%	8,993	1,231	529	383	1	100	993	5,140	0.45	2,646	1,482	124%	1,879	116%	2,223	106%	2,964	92%	
長野県	20995	18957	7,922	10,635	43%	17,173	2,785	1,584	665	2	200	2,449	12,500	0.50	7,922	2,862	116%	3,435	110%	4,293	102%	5,724	92%	
岐阜県	20897	15009	6,243	8,766	42%	14,854	2,185	1,249	548	3	300	2,097	9,701	0.46	6,243	2,442	112%	2,831	106%	3,663	98%	4,885	87%	
静岡県	41112	27289	11,342	15,947	41%	29,779	4,190	2,268	997	5	500	3,765	18,503	0.45	11,342	4,962	113%	5,954	107%	7,442	99%	9,923	87%	
愛知県	69503	50004	20,412	29,592	42%	49,091	8,591	4,082	1,850	6	600	6,532	33,702	0.48	20,412	8,182	118%	9,618	111%	12,273	103%	16,364	92%	
三重県	21348	14859	5,249	9,610	35%	16,899	2,102	1,050	601	2	200	1,850	9,277	0.43	5,249	2,683	117%	3,220	110%	4,025	100%	5,366	87%	
滋賀県	14784	11020	3,982	7,038	36%	10,892	1,866	796	440	1	100	1,336	7,593	0.51	3,982	1,800	131%	2,160	124%	2,701	114%	3,601	100%	
京都府	36433	26338	7,955	20,383	28%	28,478	4,833	1,591	1,274	3	300	3,165	17,167	0.47	7,955	4,746	135%	5,696	126%	7,120	114%	9,483	98%	
大阪府	110831	85578	26,911	58,665	31%	83,920	13,699	5,392	3,667	8	800	9,849	51,835	0.47	26,911	13,887	127%	16,784	119%	20,980	108%	27,973	94%	
兵庫県	64908	48593	16,232	32,361	33%	48,676	7,032	3,246	2,023	3	300	5,569	31,556	0.49	16,232	8,113	130%	9,735	122%	12,169	111%	16,225	97%	
奈良県	16812	12096	3,782	8,314	31%	13,030	2,100	756	520	1	100	1,376	7,585	0.45	3,782	2,172	127%	2,606	119%	3,258	108%	4,343	93%	
和歌山県	14660	11189	3,120	8,079	28%	11,540	1,514	624	505	2	200	1,329	6,897	0.47	3,120	1,923	137%	2,308	127%	2,885	108%	3,847	99%	
鳥取県	9321	7117	2,133	4,984	30%	7,188	1,044	427	311	2	200	938	4,240	0.45	2,133	1,198	127%	1,438	119%	1,797	108%	2,396	94%	
徳島県	11855	8587	2,627	5,960	31%	9,228	1,313	525	372	1	100	998	5,489	0.46	2,627	1,538	132%	1,846	123%	2,207	111%	3,076	98%	
香川県	30861	23206	7,456	15,750	32%	23,405	3,287	1,491	984	2	200	2,676	14,116	0.46	7,456	3,901	124%	4,681	116%	5,851	106%	7,802	93%	
岡山県	42258	28006	9,401	18,605	34%	32,857	4,467	1,880	1,163	1	100	1,413	19,312	0.46	9,401	5,476	130%	6,571	121%	8,214	110%	10,952	95%	
広島県	28141	19020	4,936	11,084	28%	23,205	2,170	987	880	1	100	1,967	11,778	0.42	4,936	3,867	134%	4,641	123%	5,801	110%	7,735	93%	
徳島県	15888	10443	2,885	7,758	28%	13,203	1,436	537	485	1	100	1,122	6,669	0.42	2,885	2,201	137%	2,641	125%	3,301	111%	4,401	94%	
愛媛県	16925	11805	3,883	7,928	33%	13,069	1,897	773	496	1	100	1,369	7,742	0.46	3,883	2,177	128%	2,612	120%	3,265	108%	4,354	94%	
高知県	23774	16433	5,305	11,142	32%	18,489	2,287	1,061	695	1	100	1,857	11,354	0.48	5,305	3,078	135%	3,694	126%	4,617	114%	6,156	99%	
福岡県	18918	12974	2,968	9,966	23%	16,530	1,735	598	624	1	100	1,322	8,519	0.44	2,968	2,755	148%	3,306	135%	4,133	100%	5,510	99%	
佐賀県	88801	59820	18,210	41,610	30%	70,591	9,070	3,642	2,601	7	700	6,943	41,590	0.44	18,210	11,765	137%	14,118	127%	17,648	115%	23,530	99%	
熊本県	15484	9166	2,835	6,331	31%	12,649	1,392	567	396	1	100	1,063	7,231	0.47	2,835	2,108	146%	2,530	135%	3,162	121%	4,216	103%	
鹿児島県	28149	17314	5,982	11,352	34%	22,187	2,420	1,192	710	1	100	2,002	12,845	0.46	5,982	3,698	133%	4,437	124%	5,147	112%	7,386	96%	
沖縄県	36160	23997	7,587	16,410	32%	28,573	2,978	1,517	1,026	1	100	2,643	16,491	0.46	7,587	4,762	134%	5,715	124%	7,143	112%	9,524	96%	
大分県	20976	14290	5,778	8,514	40%	15,200	1,944	1,155	532	2	200	1,887	10,210	0.49	5,778	2,533	123%	3,040	116%	3,800	107%	5,067	94%	
宮崎県	19849	11680	4,037	7,643	35%	15,912	1,754	807	478	1	100	1,385	9,596	0.48	4,037	2,652	133%	3,182	133%	3,978	120%	5,304	103%	
鹿児島県	35716	21523	6,571	14,952	31%	29,145	2,865	1,314	935	2	200	2,449	15,633	0.44	6,571	4,858	137%	5,829	126%	7,286	113%	9,715	96%	
沖縄県	19766	12751	4,739	8,012	37%	15,027	2,051	948	501	1	100	1,549	9,681	0.49	4,739	2,504	133%	3,005	125%	3,757	114%	5,009	98%	
合計	1,633,248	1,156,305	394,558	761,747	34%	1,238,690	179,946	78,912	47,609	156	15,600	142,121	749,284	0.46	394,558	206,448	125%	247,738	117%	309,673	106%	412,897	93%	

都道府県別の医療従事者充足率推計の試算

図表4-6. 都道府県別の医師、看護職員の必要数の推計



○医師確保と地域医療提供体制の維持に関する考察

わが国の医療提供体制を立て直すためには急性期病院の集約が不可欠である。急性期病院の集約にDPCによる医療の透明化と標準化が役立つ。

地域の疾病毎の急性期患者数は従来の医療統計から容易に推計できる。急性期疾患は年齢と性別にしたがってほぼ確率的に発生するので、地域の人口構造から推計することも可能である。一方、疾病毎の急性期医療のための標準的な入院期間はDPCデータの分析からわかる。手術などが必要な重症な疾患は長い入院期間が必要であるが、軽症の疾患であれば入院期間は短い。

地域の疾病毎の患者数と急性期医療の標準的な入院期間から、地域に必要な急性期の病床数が計算できる。この方法からわが国の急性期病床の必要数は約40万床となる。現在の一般病床は約90万床である。そのうち急性期病床として必要なのは半分以下であり、残りの50万床が慢性期病床に相当する。都道府県単位、医療圏単位で詳細に推計することもできる。この話を地方ですると青ざめる病院長も多い。主要な病院の病床数を合計すると地域で必要な急性期病床数を超過してしまうことが多いからである。これは急性期病院の機能分化が遅れて慢性期患者も入院させているためである。

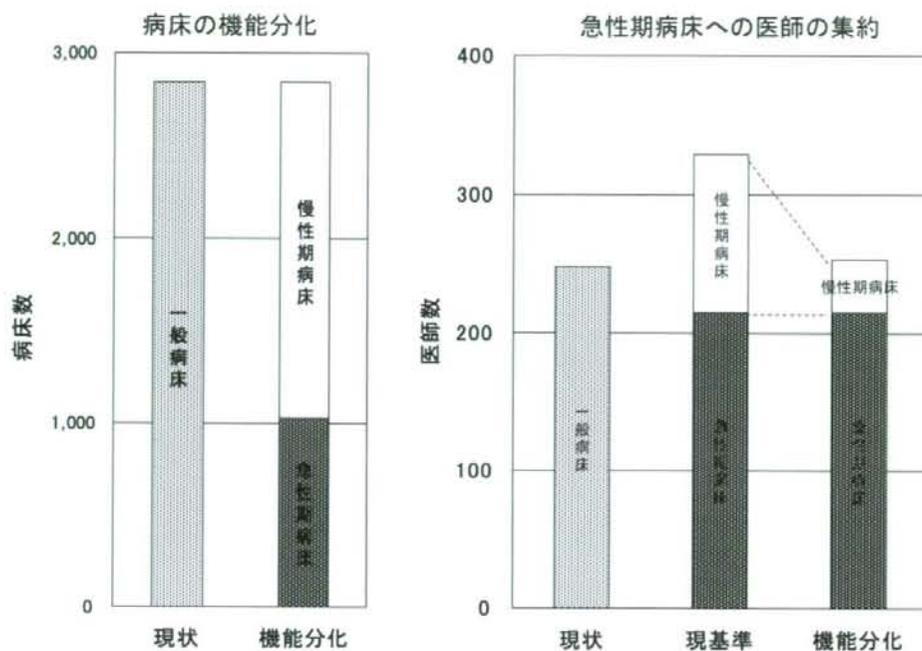
急性期病院の機能分化が進むと慢性期医療のための病床が不要になり、病床削減や病院の統廃合が必要となる。一方、地域には慢性期医療に機能分化した慢性期病院も必要となる。慢性期患者を受け入れる病床が無ければ急性期病院は効率的に医療を提供できないからである。

医療機関の機能分化は地方の医師不足対策にもなる。わが国の急性期病院には10病床あたり2人の医師が必要である。急性期病院を集約して比較的医師の負担が少ない慢性期病院から急性期病院に医師を集め、医師不足地域の急性期医療を維持できる可能性がある。

図表4-7は医師不足が著しい東北地方のある地域での医療機関機能分化のシミュレーション例である。この地域では2,841床の一般病床に248人の医師がいるが多くの病院で医師が不足し危機的な状況にある。病院の機能分化により急性期病床を1,025床、慢性期病床を1,816床とすることができる。現在の基準では急性期病床に215人、慢性期病床に114人の医師が必要なり81人も不足してしまう。しかし、急性期病床の機能を維持したまま慢性期病床を療養病床に変更すると、必要な医師数は38人となりほぼ現状の医師数で地域医療が維持できる。療養病床では高度な医療を受けることはできない。しかし、地域の急性期医療を維持するためには譲歩することも選択枝となる。

医師不足対策のポイントは、急性期病床に医師などの医療資源を集中し、慢性期病床に必要最小限の医療資源を割り当てることである。そのためには情報を透明化して、地域住民や医療提供者に対策の必要性を理解してもらうことが重要である。

図表4-7. 急性期病床の機能分化による医師確保対策



C-5. 地域医療データの行政的活用手法に関する検討

平成20年6月22日に各都道府県の医療計画担当者とともに、地域医療データを用いた地域医療の評価手法に関する研修会を実施し、研修・教育方法、データの活用方法、分析に必要なツール等の利用に関して検討を行った。

研修のプログラムを図表5-1に示す。また、当日教育セミナーに用いた資料を図表5-2に示す。実際の分析は、患者調査退院票データにDPC傷病分類、在院日数分類等を連結した模擬データを用いて実施した。分析の手順を図表5-3に示す。

同様の実習を平成20年8月6日にも実施した。その資料を図表5-4、図表5-5、図表5-6に示す。なお、図表5-6には、地域医療資源推計のためのプログラムとその分析手法を示す。

各都道府県の担当者が、それぞれの地域の分析を実施し、分析結果を発表し、討論を行った。従来まで明確な根拠が無く把握していた地域医療の実態が、客観的に把握できるとする意見が多かった。また、このような、データの利活用の促進を望む意見が多かった。サンプル数が少ない地域、疾患等では、データの誤差が大きいことも判明し、このようなデータを用いた分析の一定の限界も認識する必要があることがしめされた。

図表5-1. 患者調査データを用いた地域医療分析研修会プログラム

患者調査を用いた地域医療分析研修会

平成20年6月23日(月) 10:00～17:00
厚生労働省統計情報部研修室(19階)

10:00 ～10:10	<p>○ 挨拶、講師等の紹介 (挨拶)厚生労働省医政局医師確保等地域医療対策室長 武田 康久 (講師) 東京医科歯科大学大学院 医療政策学講座 医療情報・システム学分野 准教授 伏見 清秀 氏 (サポート) 医療経済研究機構 石井 加代子 氏 (株)日本経営エスディサポート 小林 慎哉 氏</p>
10:10 ～10:40	<p>○ 講義『患者調査とDPCを用いた地域医療と医療機関機能の評価』(1) 伏見清秀氏 ・ 分析の目的、DPCについて、医療の需要の視点からの分析 など</p>
10:40 ～11:10	<p>○ 説明『受療行動の集計』石井加代子氏 ・ 疾病別の患者受療行動</p>
11:10 ～12:00	<p>○ 実習『受療行動の集計』</p>
12:00 ～13:00	休 息
13:00 ～13:20	<p>○ 講義『患者調査とDPCを用いた地域医療と医療機関機能の評価』(2) 伏見清秀氏 ・ 医療の供給の視点からの分析 など</p>
13:20 ～13:40	<p>○ 説明『医療供給の集計』石井加代子氏 ・ 疾病別にみた県内主要施設 ・ 二次医療圏内の各医療施設の機能分化 ・ 二次医療圏内の各医療施設の患者シェア</p>
13:40 ～14:40	<p>○ 実習『医療供給の集計』</p>
14:40 ～15:10	<p>○ 講義『患者調査とDPCを用いた地域医療と医療機関機能の評価』(3) 伏見清秀氏 ・ 医療資源の必要度の視点からの分析 など</p>
15:10 ～15:30	休 息 (集計結果の分析)
15:30 ～17:00	<p>○ ディスカッション及びまとめ</p>

患者調査を用いた地域医療分析研修会

平成 20 年 6 月 23 日(月) 10:00~17:00
 厚生労働省統計情報部研修室(19 階)

時刻	説明者	○ 説明の内容【使用資料】	○ 受講者の対応
当日まで	(桑原)	<p>① 研修前の宿題</p> <ul style="list-style-type: none"> 分析のための基礎知識【『報告書』*pp.5-13】 ピボットテーブルの操作 	<p>① 当日までに予習</p> <ul style="list-style-type: none"> 『報告書』の該当箇所を予習 ピボットテーブルの操作を HP 等で予習
10:00 } 10:10	桑原	<p>① 室長挨拶、講師等の紹介</p> <ul style="list-style-type: none"> 武田室長より、本研修の趣旨説明 伏見先生、石井さん、小林さん、徳本補佐 <p>② スケジュールの確認【資料1】</p> <ul style="list-style-type: none"> 当日の流れ <p>③ PC 利用方法の確認</p> <ul style="list-style-type: none"> ID 及びパスワード ファイルの保存場所(マイドキュメントに限る) 	<p>① 特になし</p> <p>② 特になし</p> <p>③ ID 及びパスワードの入力によりログイン</p>
10:10 } 10:40	伏見先生	<p>④ 講義『地域医療の分析について(1)』【資料2】</p> <ul style="list-style-type: none"> 総論 DPC 分類 医療需要の観点からの分析 	<p>④ 本研修の目的を理解する</p> <ul style="list-style-type: none"> DPC を用いるメリットを理解する 需要(受療行動)分析の意味を理解する
10:40 } 11:10	石井さん 小林さん	<p>⑤ 実演『個票から受療行動の集計』【資料3】</p> <ul style="list-style-type: none"> データセットの説明 適当な県のデータセットを用い、医療計画疾患分類ごとに、受療行動のピボットテーブル及びピボットグラフを作成 	<p>⑤ 患者調査の個票から疾病ごとの受療行動が把握できることを理解する</p> <ul style="list-style-type: none"> 各 PC のデータセットを確認
11:10 } 12:00		<p>⑥ 個票から受療行動の集計</p> <ul style="list-style-type: none"> 受講者の集計作業をフォロー 	<p>⑥ 個票から受療行動の集計(疾病ごと)</p> <ul style="list-style-type: none"> データセットを用い、医療計画疾患分類により、受療行動のピボットテーブル及びピボットグラフを作成

※ 地域医療サービス提供マップ作成支援研究『報告書』(平成 20 年 医療経済研究機構)

時刻	説明者	○ 説明の内容【使用資料】	○ 受講者の対応
13:00 } 13:20	伏見先生	⑦ 講義『地域医療の分析について(2)』【資料2】 ・ 医療供給の視点からの分析 ・ 3種類の分析方法紹介 → 主要医療機関、機能分化、患者シェア	⑦ 医療供給の分析手法を理解する ・ 主要医療機関：中核病院の選定(4疾病) ・ 機能分化：MDCによる分類 ・ 患者シェア：MDCによる分類
13:20 } 13:40	石井さん 小林さん	⑧ 実演『個票から医療供給の集計』【資料3】 ・ 適当な県のデータセットを用い (1) 医療計画疾患分類ごとに、県内各施設患者数のピボットテーブル及びピボットグラフを作成 (2) 二次医療圏ごとに、各施設のMDC別患者数のピボットテーブル及びピボットグラフを作成 (3) 適当な二次医療圏について、圏域内患者数に対する各施設のシェアを、MDC別で作成 → 実数とシェアによるグラフ作成	⑧ 患者調査の個票から医療供給が把握できることを理解する
13:40 } 14:40		⑨ 個票から医療供給の集計 ・ 受講者の集計作業をフォロー	⑨ 個票から医療供給の集計 ・ データセットを用い (1) 医療計画疾患分類ごとに、県内各施設患者数のピボットテーブル及びピボットグラフを作成 (2) 二次医療圏ごとに、各施設のMDC別患者数のピボットテーブル及びピボットグラフを作成 (3) 適当な二次医療圏について、圏域内患者数に対する各施設のシェアを、MDC別で作成 → 実数とシェアによるグラフ作成
14:40 } 15:10	伏見先生	⑩ 講義『地域医療の分析について(3)』【資料2】 ・ 医療資源必要量推計モデルの説明 ・ 試算結果の紹介	⑩ MDC別退院患者数を基に、急性期医療における資源の必要量が把握できることを理解する
15:10 } 15:30			休憩 (集計結果の分析)

時刻	説明者	○ 説明の内容【使用資料】	○ 受講者の対応
15 : 30 }	桑原	⑪ ディスカッション ・ 敷島から、受療行動及び医療供給の集計結果を発表 ・ (できれば) 当該県の医療計画との比較 ・ 結果について、全員でディスカッション	○
16 : 30 }	桑原	⑫ まとめ(質疑応答) ・ 伏見先生から全体の講評 ・ 質疑応答	
17 : 00			