

厚生労働行政推進調査事業費補助金

厚生労働科学特別研究事業

ナショナルビッグデータを用いた新専門医制度の 地域外科医療に及ぼす影響の評価研究

研究代表者 藤原 俊義

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 消化器外科学 教授

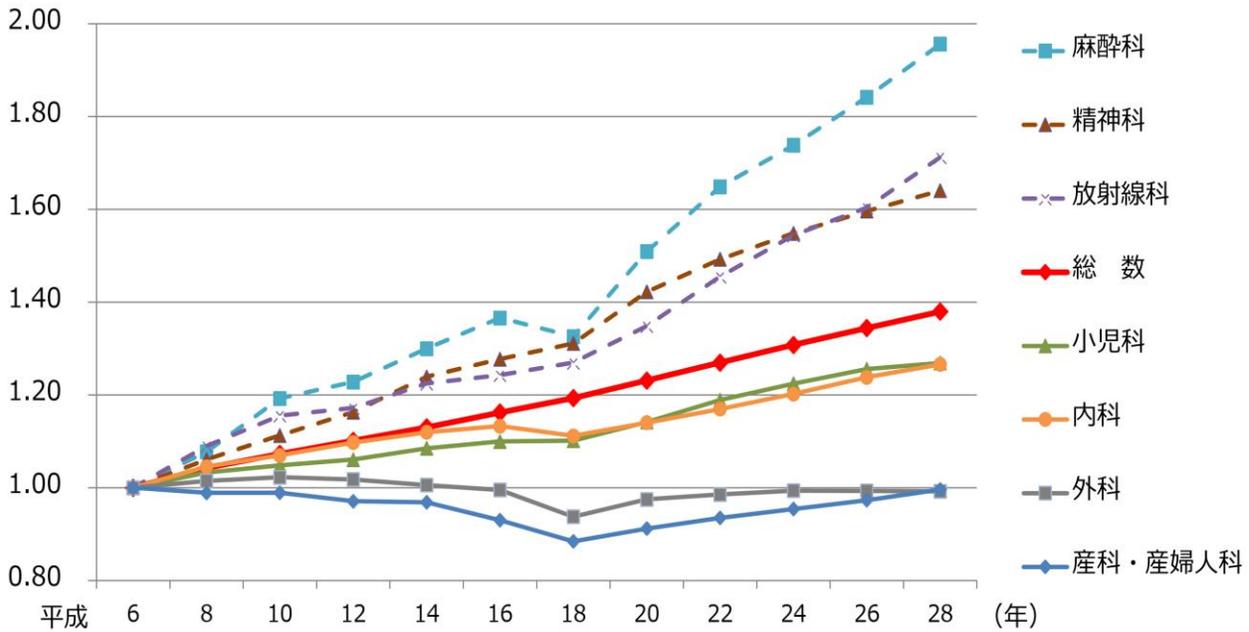
令和2(2020)年 5月

研究分担者

- 黒田 新士 (岡山大学病院 新医療研究開発センター 助教)
- 浜本 隆二 (国立がん研究センター研究所 がん分子修飾制御学分野 分野長)
- 隈丸 拓 (東京大学大学院医学系研究科 医療品質評価学講座 特任准教授)
- 瀬戸 泰之 (東京大学大学院医学系研究科 消化管外科学 教授)
- 山下 啓子 (北海道大学大学院医学院 外科学講座 乳腺外科学教室 教授)
- 竹村 博文 (金沢大学大学院医歯薬保健学総合研究科 先進総合外科学 教授)
- 吉野 一郎 (千葉大学大学院医学系研究院 呼吸器病態外科学 教授)
- 戸井 雅和 (京都大学大学院医学研究科 乳腺外科学 教授)
- 馬場 秀夫 (熊本大学大学院生命科学研究部 消化器外科学 教授)
- 渡邊 昌彦 (北里大学北里研究所病院 院長)
- 森 正樹 (九州大学大学院 消化器・総合外科 教授)
- 浜田 淳 (岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 医療政策・医療経済学分野 教授)
- 頼藤 貴志 (岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 疫学・衛生学分野 教授)

背景 ～ 医療の問題点 ～

診療科偏在

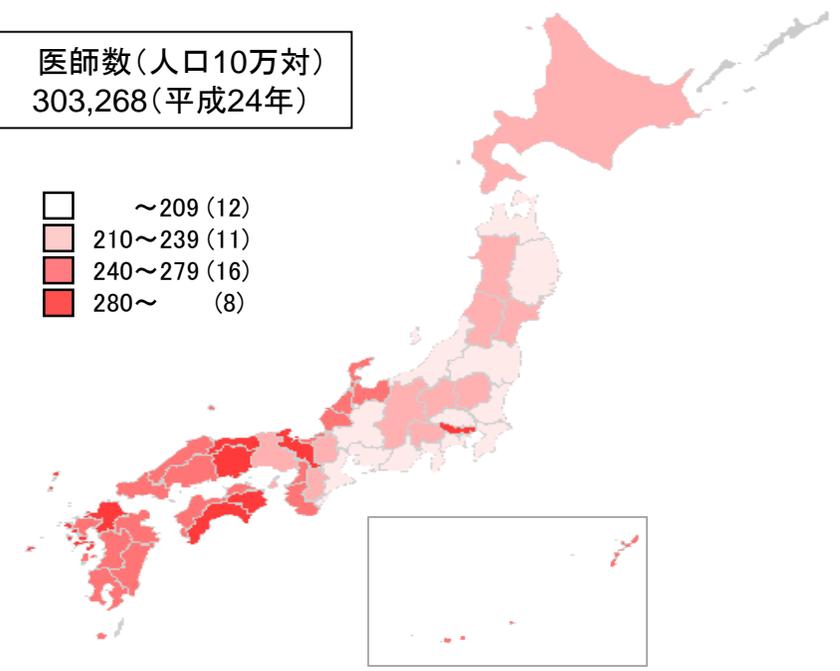


(第28回 医師需給分科会 一平成31年2月18日一 より引用)

地域偏在

医師数(人口10万対)
303,268(平成24年)

- ～209 (12)
- 210～239 (11)
- 240～279 (16)
- 280～ (8)



(日本外科学会HP資料_新専門医制度お知らせ(2015年4月)より抜粋)

背景 ～ 国の取り組み ～

三師調査・DPCなどのデータベースをもとに、
診療科別、都道府県別の必要医師数と、
それを達成するための年間養成数を算出

	2016年			2024年		2030年		2036年		必要養成数に係る推計			
	2016年医師数(仕事量)	必要医師数(勤務時間調整後)	2016年の必要医師数と2016年の必要医師数の差	必要医師数(勤務時間補正後)	2024年の必要医師数と2024年の必要医師数の差	必要医師数(勤務時間補正後)	2030年の必要医師数と2030年の必要医師数の差	必要医師数(勤務時間補正後)	2036年の必要医師数と2036年の必要医師数の差	維持する2016年の年間養成数を	達成する2024年の必要年間養成数を	達成する2030年の必要年間養成数を	達成する2036年の必要年間養成数を
内科	112,978	122,253	9,275	127,446	14,468	129,204	16,226	127,167	14,189	2,289	3,910	3,362	2,965
小児科	16,587	18,620	2,033	17,813	1,227	17,212	625	16,374	-213	394	538	438	383
皮膚科	8,685	8,376	-309	7,999	-686	7,695	-990	7,270	-1,414	193	115	127	124
精神科	15,691	15,437	-254	14,919	-772	14,598	-1,093	14,003	-1,688	293	208	222	214
外科	29,085	34,741	5,656	34,916	5,831	34,605	5,520	33,448	4,363	907	1,587	1,301	1,139
整形外科	22,029	23,182	1,153	24,374	2,345	24,680	2,650	24,022	1,993	499	764	677	596
産婦人科	12,632	14,811	2,179	13,624	992	12,938	305	12,165	-467	284	394	304	261
眼科	12,724	12,054	-670	12,336	-388	12,293	-432	11,830	-895	271	227	242	228
耳鼻咽喉科	9,175	8,967	-208	8,621	-554	8,345	-830	7,946	-1,229	219	156	163	158
泌尿器科	7,426	8,320	894	8,599	1,173	8,653	1,228	8,429	1,003	199	334	285	251
神経外科	7,713	9,021	1,309	9,789	2,077	10,170	2,457	10,235	2,523	189	423	355	314
放射線科	6,931	7,061	130	7,147	215	7,126	195	6,918	-13	154	177	167	153
麻酔科	9,496	10,076	579	10,126	630	10,036	540	9,701	204	232	305	270	243
病理診断科	1,887	2,178	291	2,189	302	2,170	283	2,097	210	48	81	67	58
臨床検査	567	632	65	639	72	638	70	619	52	21	30	27	24
救急科	3,656	4,250	594	4,302	645	4,289	633	4,164	508	93	172	140	121
形成外科	3,321	3,431	110	3,448	127	3,417	97	3,303	-18	95	109	102	94
リハビリテーション科	2,399	2,489	90	2,519	120	2,512	112	2,439	39	51	64	59	53

(第28回 医師需給分科会_平成31年2月18日)

外科

※事務局において機械的に計算(暫定版)

※留意点等は別ページを参照

	2016年		2024年	2030年	2036年	必要養成数に係る推計			
	2016年医師数(仕事量)	必要医師数(勤務時間調整後)	必要医師数(勤務時間補正後)	必要医師数(勤務時間補正後)	必要医師数(勤務時間補正後)	維持する2016年の年間養成数を	達成する2024年の必要年間養成数を	達成する2030年の必要年間養成数を	達成する2036年の必要年間養成数を
北海道	1,165	1,535	1,521	1,492	1,428	37	78	60	51
青森県	265	374	357	341	322	9	19	14	12
岩手県	279	376	360	346	328	9	18	14	12
宮城県	609	641	648	645	623	18	23	21	19
秋田県	226	318	296	278	260	7	15	11	9
山形県	245	332	315	302	286	8	16	12	10
福島県	387	540	523	508	484	12	28	21	17
茨城県	553	761	763	753	722	17	42	31	26
栃木県	437	546	544	537	517	13	26	20	17
群馬県	446	574	571	563	541	14	29	23	20
埼玉県	1,088	1,779	1,850	1,864	1,815	34	123	90	73
千葉県	1,269	1,593	1,644	1,647	1,598	39	83	66	56
東京都	3,501	3,747	3,882	3,953	3,909	102	146	134	123
神奈川県	1,538	2,283	2,372	2,398	2,348	45	142	106	88
新潟県	375	667	646	626	597	12	44	30	24
富山県	230	307	300	291	278	7	15	12	10
石川県	290	320	319	315	303	9	12	11	10
福井県	198	223	218	213	204	6	9	8	7
山梨県	191	234	229	223	213	6	11	9	7
長野県	477	607	594	580	557	15	29	23	19
岐阜県	375	559	549	534	510	12	32	23	19
静岡県	781	1,030	1,028	1,012	973	24	52	40	34
愛知県	1,442	1,979	2,039	2,053	2,005	45	114	88	75
三重県	376	490	482	471	452	12	24	19	16
滋賀県	298	361	370	372	363	9	18	15	13
京都府	896	713	717	707	681	27	6	14	16
大阪府	2,192	2,425	2,444	2,410	2,318	67	97	83	74
兵庫県	1,328	1,497	1,509	1,496	1,443	43	64	55	49
奈良県	279	366	362	352	335	9	18	14	12
和歌山県	228	280	266	254	240	7	12	9	8
鳥取県	167	171	166	162	156	5	5	5	5
島根県	147	202	193	186	177	5	10	8	6
岡山県	572	543	537	529	509	19	15	15	15
広島県	813	786	787	778	750	27	24	24	23
山口県	385	403	387	371	350	13	13	12	11
徳島県	234	231	221	212	201	8	6	6	6
香川県	258	283	277	270	258	9	11	10	9
愛媛県	387	403	390	377	358	13	13	12	11
高知県	209	218	206	195	184	7	7	6	6
福岡県	1,527	1,413	1,444	1,449	1,410	48	38	42	41
佐賀県	214	234	229	224	215	7	9	8	7
長崎県	439	402	387	373	354	15	9	10	10
熊本県	449	512	503	493	474	15	21	18	16
大分県	315	339	330	320	306	10	12	11	10
宮崎県	289	317	309	300	286	10	12	10	9
鹿児島県	417	468	450	436	415	14	18	15	14
沖縄県	297	361	381	394	392	9	19	16	14

(医道審議会 医師分科会 医師専門研修部会 平成30年度 第4回)

外科領域に関しては、

National Clinical Database (NCD)と

外科学会会員情報をもとに検討することで、

より現実に即した結果を導き出すことが可能と考えられる。

本研究では、これらをもとに現在と将来における

必要外科医師数を算出し、それを達成するための年間養成数を

算出することを目的とする。



対象と方法_「モデル医療圏」の評価

【主要評価項目】

- 都道府県内手術完遂率(同一都道府県内で手術を受けた患者の割合)
- 都道府県外患者流入率(他都道府県在住の患者の割合)

【対象】

2011年1月1日から2017年12月31日までに、下記疾患に対して手術が行われたNCD登録症例

- ✓ 消化器:食道癌、胃癌、大腸癌、肝癌、胆嚢癌、胆管癌、膵癌、虫垂炎、
鼠径部ヘルニア、腸閉塞、腹膜炎、胆石症、胆嚢炎、痔核
- ✓ 呼吸器:肺癌、縦隔腫瘍、気胸
- ✓ 乳腺・内分泌:乳癌、甲状腺癌
- ✓ 心・血管:心房中隔欠損症、弁膜症、虚血性心疾患、大動脈瘤・解離、下肢静脈瘤
- ✓ 小児疾患(16歳未満)
- ✓ 緊急
- ✓ 外傷

【方法】

上記手術症例において、患者居住地の郵便番号と、手術が行われた施設住所から、都道府県内手術完遂率と都道府県外患者流入率を算出した。

対象と方法「適正外科医師数」の評価

● 2019年の外科医師数の算出

日本外科学会会員情報をもとに、2019年12月31日時点での、日本全国および都道府県ごとの性年齢別外科医師数を算出

● 外科医師の勤務実態調査

- ・ 調査目的：週当たりの労働時間(診療+診療外+外勤)と当直回数の算出
- ・ 調査対象：日本外科学会会員(40,121人)
- ・ 調査方法：ウェブアンケート
- ・ 調査内容：右図参照
- ・ 実施期間：2019年11月26日～2020年1月6日

● 必要外科医師数とそれを達成するための年間養成数の算出

- ・ 性年齢別労働時間が60時間以内/週となるように(当直1回あたり15時間として加味)、また、7%のタスクシフトを加味して、2019年の必要外科医師数を算出
- ・ 性年齢別全国手術率を算出(性年齢別手術症例数/性年齢別人口)
 - 性年齢別手術症例数は2011年～2017年の計7年間の平均を使用(NCD)
 - 性年齢別人口は2015年のデータを使用
- ・ 下記データをもとに、2025年、2030年、2035年における必要外科医師数を算出
 - 性年齢別全国手術率(上記にて算出)
 - 都道府県別人口動態推計(国立社会保障・人口問題研究所より発表)
 - 2019年の都道府県別手術症例数
 - 2019年の都道府県別必要外科医師数
 (将来における、性年齢別手術率、患者流出入率と手術あたりの医師数が同じと仮定)
- ・ 2019年、2025年、2030年、2035年の医師数を維持するための年間養成数を算出
 - 2019年の年間養成数は、2019年の日本外科学会退会者、物故者および会員資格喪失者数に設定

問1. 本人の情報についてお答え下さい。

① 年齢	歳
② 性別	男性 女性
③ 居住地	都・道・府・県 市・区・町・村
④ 医学部卒業年(西暦)	年
⑤ 外科専門医取得	有 無
⑥ サブスペ・高次専門医取得	有 無 ! (有の場合、下記を選択して下さい。複数選択可。) 【サブスペ】 消化器外科 心血管外科 呼吸器外科 小児外科 乳腺 内分泌外科 【高次】 食道外科 内視鏡技術認定 肝臓腫瘍高度技能

問2. 【主たる勤務先】についてお答え下さい。

① 主たる勤務地	都・道・府・県 市・区・町・村
② 主たる勤務(所属)先の種別	病院 有床診療所 無床診療所 ! (病院の場合、下記よりひとつ選択して下さい。) 一般病院 特定機能病院 地域医療支援病院
③ 主たる勤務(所属)先の勤務形態	勤務医(常勤) 勤務医(非常勤) 管理者 大学院生・研究生

問3. 最近1週間の【主たる勤務先】における労働時間について、曜日ごとにそれぞれの時間を記入して下さい。

<注意事項>

- 主たる勤務先での労働時間について記入して下さい。外勤先での労働時間は、問5の「その他の勤務先」に記入して下さい。
- 可能な限り祝日や休暇のない一般的な1週間を選択して下さい。

<用語の定義>

- 「診療」・・・外来・入院・在宅患者それぞれの診察・治療・手術・説明等に費やした時間。直接患者に接してなくても、患者のための移動時間、患者のために行った事務作業やカンファレンスの時間、患者の診療のための調査や学習時間はこの中に含まれます。
- 「教育」・・・研修医等の他の医師、大学院生、学生、看護師や事務職員等のメディカル職種への教育やその準備に費やした時間。
- 「研究、自己研修」・・・実録や論文執筆等に費やした時間や、学習(例: 医学雑誌や医学書に目を通す)や研修(礼: 講習会・講演会・研究会等への参加)のために費やした時間。また、研究に伴う事務作業やカンファレンスの時間も含む。
- 「会議・管理業務等」・・・会議・管理業務(外来・入院・在宅患者の診療に直接関係のない会議や委員会への参加、経営・人事等に関する業務)や学校医・産業医等の地域医療活動、講演などに費やした時間。
- 「当直」・・・通常の勤務時間とは別に、院内で待機して応急患者に対して診療等の対応を行う勤務。

<記入例>

	月	火	水	木	金	土	日
時間の記載し	診療(時間)	8	0 (外勤)	6	6	8	
	教育(時間)			2 (研修医指導)	2 (大学院生指導)	1 (学生指導)	
	研究・自己研修(時間)	2.5 (論文執筆)		2 (手術勉強)	1.5 (研究カンファ)	2 (学会発表準備)	6 (学会参加・発表)
	会議・管理業務等(時間)	2 (院内の会議)					
	当直(Oを記入)						

!! 下記に時間を記入して下さい(括弧内の記載は不要) !!

	月	火	水	木	金	土	日
時間の記載し	診療(時間)						
	教育(時間)						
	研究・自己研修(時間)						
	会議・管理業務等(時間)						
	当直(Oを記入)						

平均的なひと月あたりの当直回数 回/月

問4. 「問3」に記載した1週間の、【主たる勤務先】における手術時間を、曜日ごとに記入して下さい。

<注意事項>

- 主たる勤務先で、診療・当直中に従事した正味の手術時間(手術前後の待機時間や麻酔の時間は含まない)を記入して下さい。
- 外勤先での手術時間は、問5の「その他の勤務先」に記入して下さい。

<記入例>

	月	火	水	木	金	土	日
手術(時間)				4 (予定手術)	5.5 (予定手術)		2 (緊急手術)

!! 下記に時間を記入して下さい(括弧内の記載は不要) !!

	月	火	水	木	金	土	日
手術(時間)							

問5. 【その他の勤務先】についてお答え下さい。

① その他の勤務先(定期外勤) 有 無
! (有の場合、下記よりひとつ選択して下さい。)
1か所 2か所 3か所以上

② その他の勤務先の勤務時間 時間/週(合計)

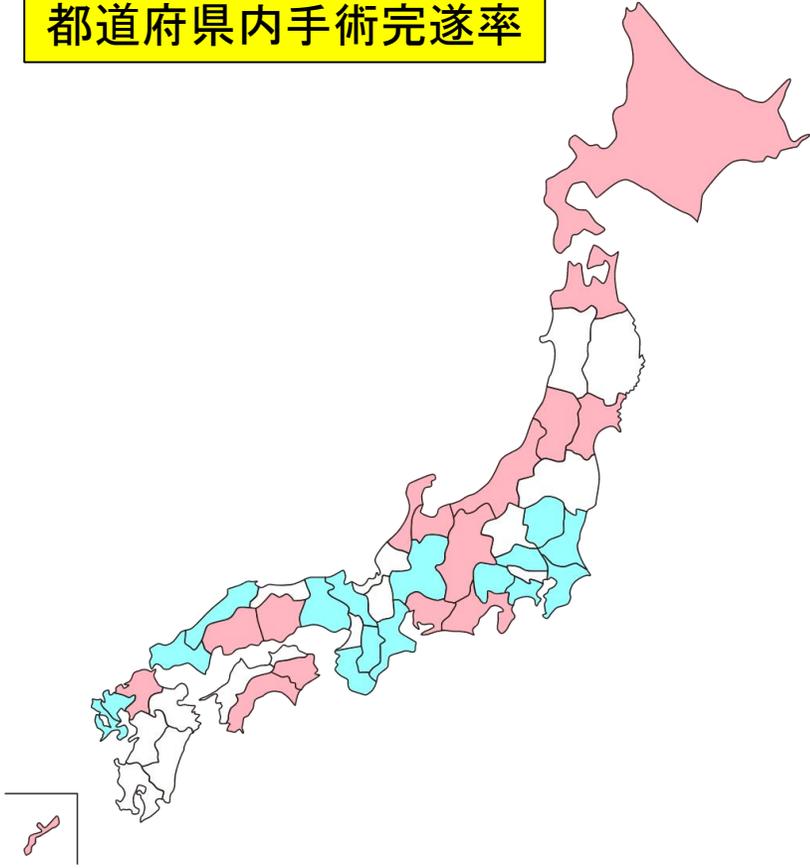
③ その他の勤務先での手術(問3と同じ1週間において) 有 無
! (有の場合、下記に記載して下さい。)

勤務地① 都・道・府・県 市・区・町・村 時間
勤務地② 都・道・府・県 市・区・町・村 時間
勤務地③ 都・道・府・県 市・区・町・村 時間

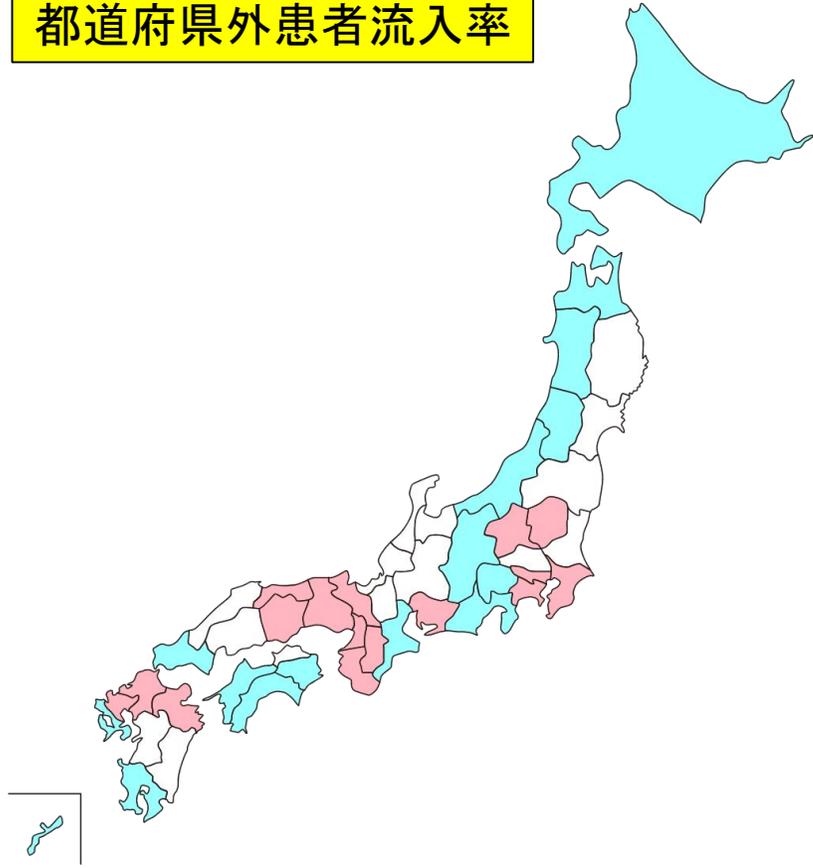
結果_「モデル医療圏」の評価

都道府県 (%)		
高(16都道府県)	北海道	99.5
	沖縄	98.8
	愛知	98.3
	新潟	98.1
	長野	98.0
	福岡	98.0
	山形	97.7
	静岡	97.6
	高知	97.5
	石川	97.4
	広島	97.3
	徳島	97.3
	岡山	96.7
	富山	96.5
	青森	96.4
	宮城	96.4
中(15都道府県)	大阪	96.2
	鳥取	96.2
	福井	95.9
	岩手	95.6
	秋田	95.6
	鹿児島	95.5
	宮崎	95.4
	福島	95.3
	熊本	95.3
	大分	95.0
	愛媛	94.9
	香川	94.9
	滋賀	94.6
	東京	94.5
	群馬	94.4
低(16都道府県)	兵庫	93.8
	栃木	93.7
	山口	93.7
	京都	93.1
	和歌山	93.0
	長崎	92.6
	山梨	91.4
	三重	90.8
	神奈川	90.5
	島根	90.4
	岐阜	89.9
	千葉	89.6
	奈良	88.9
	茨城	87.1
	埼玉	82.4
	佐賀	80.0

都道府県内手術完遂率



都道府県外患者流入率



都道府県 (%)		
高(16都道府県)	東京	17.6
	群馬	8.9
	千葉	8.6
	栃木	8.1
	奈良	8.1
	鳥取	7.7
	福岡	7.2
	岡山	7.1
	京都	6.4
	大阪	6.2
	佐賀	6.1
	和歌山	5.5
	大分	5.4
	神奈川	4.9
	兵庫	4.8
	愛知	4.4
中(15都道府県)	茨城	4.4
	福島	4.3
	広島	4.2
	熊本	4.1
	宮城	4.0
	滋賀	3.7
	埼玉	3.4
	宮崎	3.4
	石川	3.2
	香川	3.1
	富山	2.8
	岩手	2.8
	岐阜	2.7
	島根	2.4
	福井	2.2
低(16都道府県)	青森	2.2
	静岡	2.2
	山口	2.0
	山梨	2.0
	長崎	1.9
	徳島	1.8
	三重	1.8
	長野	1.6
	鹿児島	1.5
	愛媛	1.4
	高知	1.2
	沖縄	1.1
	山形	1.0
	秋田	1.0
	新潟	0.7
	北海道	0.3

- とともに高い都道府県(3県): 愛知県、岡山県、福岡県
- とともに低い都道府県(4県): 山梨県、三重県、山口県、長崎県
- 関東地方と関西地方は、都道府県内手術完遂率は低く、逆に都道府県外患者流入率は高い傾向

結果_「適正外科医師数」の評価(勤務実態調査)

回答者数:2161人(約5.4%) [最多:東京都(218人)、最少:山梨県(7人)]

労働時間(年代別)

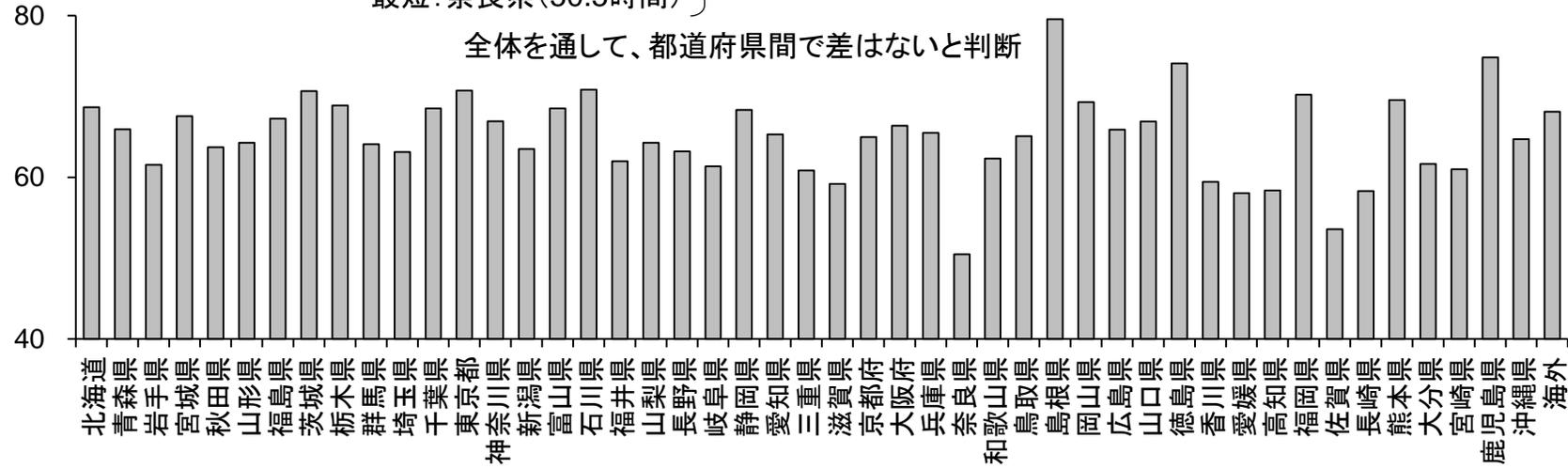
<全体>		
	診療+診療外+外勤(時間/週)	当直(回/週)
20代	77.7	1.1
30代	73.8	1.1
40代	68.4	0.8
50代	62.9	0.6
60代以上	52.3	0.3
平均	66.8	0.8

<男性>		
	診療+診療外+外勤(時間/週)	当直(回/週)
20代	78.3	1.1
30代	75.7	1.1
40代	69.2	0.9
50代	63.2	0.6
60代以上	52.3	0.3
平均	67.2	0.8

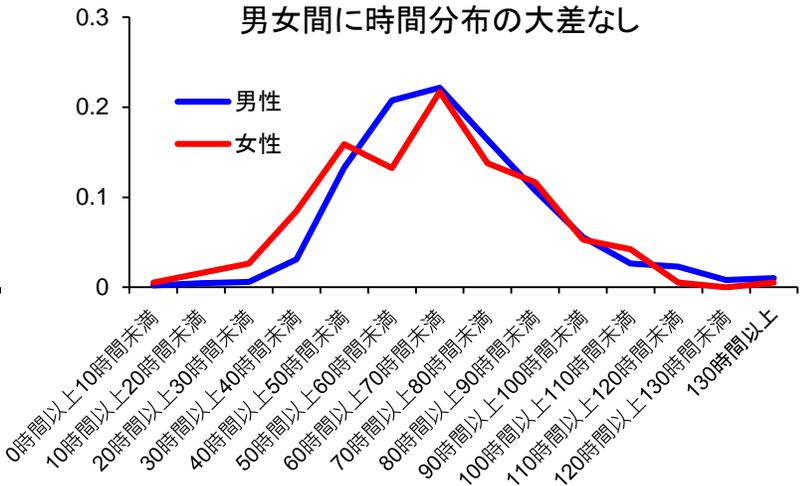
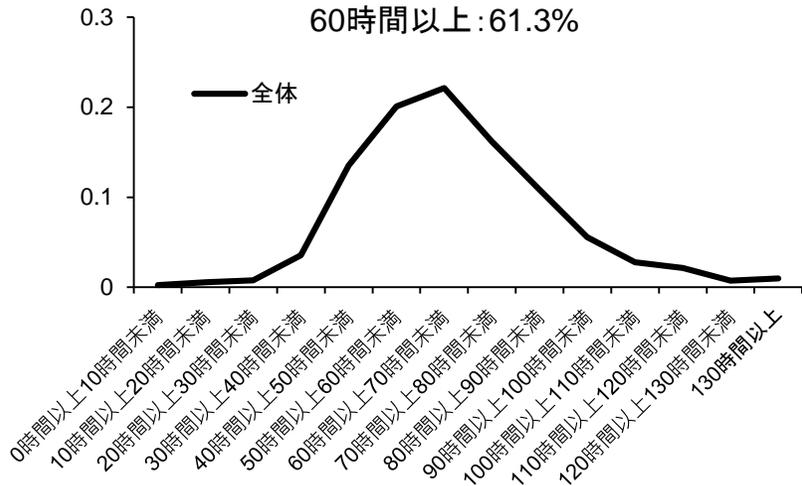
<女性>		
	診療+診療外+外勤(時間/週)	当直(回/週)
20代	75.4	1.1
30代	62.0	0.7
40代	61.4	0.6
50代	55.7	0.2
60代以上	47.0	0.0
平均	63.0	0.7

労働時間(都道府県別)

最長:鳥根県(79.6時間) } 回答者数が少ないためばらつきが大きい。
最短:奈良県(50.5時間)



労働時間(時間分布)



結果_ステップ3.「適正外科医師数」の評価(必要外科医師数)

	2019年			2025年		2030年		2035年		必要養成数に係わる推計			
	2019年医師数	必要医師数	2019年の必要医師数との差	必要医師数	2025年の必要医師数との差	必要医師数	2030年の必要医師数との差	必要医師数	2035年の必要医師数との差	維持する2019年の年間養成数を	維持する2025年の年間養成数を	維持する2030年の年間養成数を	維持する2035年の年間養成数を
全国	39,210	45,504	6,294	45,485	6,275	45,142	5,932	44,821	5,611	753	1,799	1,292	1,104
北海道	1,442	1,682	240	1,725	283	1,687	245	1,645	203	21	68	43	34
青森県	316	366	50	425	109	408	92	389	73	7	25	15	12
岩手県	327	379	52	431	104	418	91	403	76	7	24	15	12
宮城県	757	897	140	919	162	914	157	902	145	15	42	29	24
秋田県	284	338	54	384	100	364	80	342	58	5	22	12	9
山形県	264	308	44	313	49	302	38	290	26	5	13	8	7
福島県	488	560	72	607	119	592	104	572	84	11	31	20	16
茨城県	696	806	110	792	96	779	83	761	65	9	25	17	13
栃木県	634	736	102	814	180	803	169	787	153	19	49	34	29
群馬県	545	617	72	668	123	657	112	645	100	7	27	17	13
埼玉県	1,590	1,827	237	1,904	314	1,906	316	1,910	320	30	82	59	50
千葉県	1,651	1,939	288	1,961	310	1,952	301	1,945	294	31	83	58	49
東京都	5,877	6,893	1,016	7,101	1,224	7,253	1,376	7,443	1,566	127	331	252	225
神奈川県	2,691	3,121	430	3,293	602	3,320	629	3,351	660	65	165	122	106
新潟県	432	492	60	596	164	580	148	562	130	5	32	18	13
富山県	313	361	48	375	62	364	51	355	42	7	17	12	10
石川県	374	431	57	452	78	445	71	439	65	8	21	14	12
福井県	229	262	33	274	45	268	39	262	33	6	13	10	8
山梨県	220	252	32	274	54	269	49	261	41	6	15	10	9
長野県	557	644	87	665	108	652	95	639	82	8	26	17	13
岐阜県	480	563	83	623	143	608	128	593	113	10	34	22	17
静岡県	922	1,076	154	1,232	310	1,212	290	1,189	267	21	73	47	38
愛知県	1,975	2,293	318	2,587	612	2,597	622	2,620	645	36	138	93	76

(必要医師数は、各年に7%のタスクシフトが達成されると仮定して算出)

	2019年			2025年		2030年		2035年		必要養成数に係わる推計			
	2019年医師数	必要医師数	2019年の必要医師数との差	必要医師数	2025年の必要医師数との差	必要医師数	2030年の必要医師数との差	必要医師数	2035年の必要医師数との差	維持する2019年の年間養成数を	維持する2025年の年間養成数を	維持する2030年の年間養成数を	維持する2035年の年間養成数を
三重県	460	533	73	538	78	527	67	517	57	7	20	13	11
滋賀県	358	414	56	395	37	396	38	397	39	3	9	6	5
京都府	1,082	1,278	196	1,203	121	1,183	101	1,167	85	16	36	25	21
大阪府	3,122	3,634	512	3,277	155	3,225	103	3,192	70	58	84	67	62
兵庫県	1,682	1,934	252	1,759	77	1,738	56	1,719	37	28	41	33	30
奈良県	405	471	66	452	47	438	33	423	18	7	15	10	8
和歌山県	317	364	47	340	23	326	9	314	-3	4	8	5	4
鳥取県	200	232	32	203	3	198	-2	193	-7	1	1	1	1
島根県	191	220	29	194	3	188	-3	182	-9	4	5	4	3
岡山県	728	847	119	735	7	722	-6	712	-16	8	9	7	7
広島県	930	1,070	140	1,001	71	987	57	974	44	9	21	14	12
山口県	422	482	60	480	58	461	39	442	20	12	22	16	13
徳島県	246	282	36	254	8	245	-1	235	-11	8	9	8	7
香川県	291	333	42	303	12	296	5	289	-2	2	4	2	2
愛媛県	461	525	64	516	55	500	39	484	23	12	21	16	13
高知県	258	285	27	234	-24	223	-35	213	-45	4	0	1	1
福岡県	2,004	2,338	334	2,146	142	2,145	141	2,137	133	30	54	43	38
佐賀県	254	297	43	275	21	270	16	264	10	4	7	5	5
長崎県	496	565	69	517	21	501	5	481	-15	16	19	16	15
熊本県	622	713	91	666	44	655	33	640	18	11	18	14	12
大分県	402	459	57	407	5	396	-6	384	-18	3	4	2	2
宮崎県	329	372	43	316	-13	308	-21	297	-32	3	1	1	1
鹿児島県	541	612	71	445	-96	433	-108	418	-123	5	0	0	0
沖縄県	345	405	60	417	72	429	84	440	95	8	20	16	14

(全国の2019年の医師数を維持するための年間養成数には、都道府県情報不明者24人を含む)

【モデル医療圏の評価】

- 患者の流れには、その都道府県の医療体制の充実度だけでなく、都道府県をまたぐ生活圏の存在や、交通の利便性なども大きく影響している可能性がある。

【適正外科医師数の評価】

- 使用するデータベースが異なるものの、厚生労働省の解析とほぼ同様の結果が導き出された(右表)。

(必要医師数を維持するための年間養成数)

厚生労働省	本研究
(2016年) 907人	(2019年) 753人
(2024年) 1,587人	(2025年) 1,799人
(2030年) 1,323人	(2030年) 1,292人
(2036年) 1,217人	(2035年) 1,104人

- 使用するデータの年代にばらつきがあり、実際とは少し異なる結果となっている可能性があり、改善の余地がある。
- 術式ごとの手術時間や必要医師数を考慮して検討することで、より現実に即した結果となる可能性がある。

- 愛知県・岡山県・福岡県は、地域の拠点県として機能している。
- 関東地方と関西地方は、それ自体が一つの医療圏として機能している。
- 将来必要な外科医師数は現状よりも多く、診療科偏在の解消のために、より多くの外科医師の育成が必要である。
- 将来的に西日本のいくつかの府県で外科医師が過剰となることが推測されるため、外科医師の地域偏在の解消のために、外科の専門研修プログラムにおいても、募集定員の上限設定等の対策が必要となる可能性がある。