

厚生労働行政推進調査事業費補助金
(地域医療基盤開発推進研究事業)

ニーズに基づいた専門医の養成に係る研究

平成 29 年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 小 池 創 一

平成 30 (2018) 年 11 月

目次

. 総括研究報告

ニーズに基づいた専門医の養成に係る研究	1
---------------------	---

. 分担研究報告

ニーズに基づいた専門医の養成に係る研究	8
---------------------	---

諸外国における専門医養成施策に関する研究	17
----------------------	----

医師調査データを用いた専門医数の将来推計	35
----------------------	----

. 研究成果の刊行に関する一覧表	44
------------------	----

ニーズに基づいた専門医の養成に係る研究

研究代表者 小池 創一 自治医科大学地域医療学センター 地域医療政策部門 教授

研究要旨

本研究では、専門医の必要数の将来推計、諸外国における専門医の養成数の考え方の調査、現状の医師のキャリア選択が変わらなかった場合の基本領域の専門医数の将来推計の3つの課題について検討を行なった。

ニーズに基づいた専門医の必要数の将来推計に関しては、平成28年度の研究班において提唱した方法を踏襲しつつ、一部領域についての将来ニーズの推計を行うとともに、診療領域のニーズを反映すると考える疾患・手技の組み合わせを変更した場合や、患者数・手技数のデータソースを変更した場合の影響についても試算を行った。その結果、昨年度提唱した方法は、専門医のニーズを反映する領域と疾患・手技の対応表についての関係者間の合意形成や、データの精度についての課題はあるものの、方法論としては概ね妥当であると考えられた。ただし、推計は、推計結果そのものが将来の行動に影響を与えてゆくものである点も踏まえると、定期的な見直しを行うこと、また、推計方法についても、さまざまな方法について常に考えておく必要があることも明らかになった。

諸外国における専門医の養成定数の考え方については、アメリカ、フランスについては、文献調査や関連機関のホームページの検索、アメリカの専門研修プログラム認定機関ならびにフランスの医師養成に係る政府機関についての資料収集と関係者からのヒアリング、フランス保健省・全国医療従事者管理局への訪問調査を実施した。アメリカの専門研修は、研修期間に経験できる症例数や手技、研修指導体制などによって診療科ごとの専門研修医師数が規定されること、フランスの専門医については、全国選抜試験(ECN)の存在が大きいこと、またECNにおける地域毎の専門科研修医定員枠の決定過程が明らかになった。

現状の医師のキャリア選択が変わらなかった場合の基本領域の専門医の将来推計を行ったところ、ほぼすべての診療科で専門医数は増加していくこと、近年の女性医師の増加を反映して、男性医師の割合の高い診療科では男性が減少し、女性の割合が高くなり、現に女性割合が高い診療科は、さらに女性の割合が増加することが明らかになった。

今回の研究結果は、今後の専門医制度について検討を進める上で有益な資料となりうるものと考えられた。

研究分担者

今中 雄一 京都大学大学院医学研究科医療経済学分野教授

松田 晋哉 産業医科大学公衆衛生学教室教授
松本 正俊 広島大学大学院医歯薬保健学研究

小林 廉毅 東京大学大学院医学系研究科公共健康医学専攻健康医療政策学教授

科地域医療システム学講座教授

康永 秀生 東京大学大学院医学系研究科公共健康医学専攻 臨床疫学・経済学 教授

研究協力者

麻生将太郎 東京大学大学院医学系研究科 公共健康医学専攻 臨床疫学・経済学 大学院生

入江 芙美 厚生労働省厚生科学課 / 九州大学大学院病態機能内科学

奥田七峰子 日本医師会総合政策研究機構フランス駐在研究員・医療通訳

武田 裕子 順天堂大学医学部 医学教育研究室 教授

A. 研究目的

新たな専門医の在り方については、厚生労働省が2013年4月に取りまとめた「専門医の在り方に関する検討会報告書」に基づき、2017年度に新たな専門医の養成を開始するべく、日本専門医機構、関係学会、研修病院等において、養成プログラムの作成等の準備が行われてきた。しかしながら、2016年度には、日本医師会や病院団体等から、専攻医が都市部の急性期病院に集中し、医師偏在が拡大するのではないかと懸念が示され、2016年6月7日には日本医師会及び四病院団体協議会から日本専門医機構及び基本診療領域を担う学会に対して要望書が提出され、厚生労働大臣も談話を公表するなどの動きがあった。これらの動きを受け、日本専門医機構は、一度立ち止まって国民や地域の方々の懸念を払拭できるよう、機構と学会が連携して問題点を改善し、2018年を目処に一斉にスタートできることを目指すこととなった。

一方、各専門医が各地域にどの程度必要かについてのグランドデザインについてはこれまで検討がなされていない状況が続いており、新たな専

門医の仕組みの構築と並行し、将来の人口動態の変化、疾病構造の変化、交通アクセス等を考慮し、診療科ごとのニーズを基に、専門医の地域的な偏在を解消する在り方について検討するために、平成28年度に厚生労働科学特別研究として本研究班の前身となる「ニーズに基づいた専門医の養成に係る研究」が開始された。同研究班では、専門医の養成に係る基礎的なデータを収集するとともに、ニーズに基づく専門医の養成にあたって基本的データの収集と考え方の整理を行った。

本研究では、専門医の必要数の将来推計の試算と、今後の課題の整理、諸外国における専門医の養成数の考え方の調査、現状の医師のキャリア選択が変わらなかった場合の基本領域の専門医数の将来推計の3課題について検討を行うことを目的とした。

B. 研究方法

1. 専門医の必要数の将来推計について

専門医の必要数の将来推計にあたっては、内科 + 総合診療、外科、小児科、脳神経外科、眼科の5領域に関し、昨年度本研究班が提唱した方法に基づき、いくつかの仮定をおいた上で将来推計を行うこととした。すなわち、第1段階としては、専門医の必要数に関連が深い疾患・手技の対応表試案をたたき台として作成、性・年齢階級別の患者数・数と年齢階級別将来人口推計と順次掛け合わせることで、将来の専門医の必要数の変化率を推計した。次に、第2段階として、現状の診療科間の偏在の程度が、労働時間の長短によって現れていると仮定し、労働時間の診療科間の差を平準化するための係数を作成、これを現在の各領域の専門医数、第1段階で求めた将来ニーズの変化率、労働時間の平準化のための調整係数を乗じることで将来の専門医の必要数の試算を行った。さらに、眼科、脳神経外科の2つの領域を例に、データソースの違いが推計に与える影響に

についても試算を行った。また、専門医の養成数の考え方について、昨年度研究班が提唱した以外の方法にはどのようなものがありうるかについても研究班で議論を行った。

2. 諸外国における専門医の養成定数の考え方について

アメリカ、フランスについて、専門医養成の考え方、定員の設定方法等に関し、文献調査や関連機関のホームページの検索、関係者に対するメールを用いた問合せなどを通じた調査研究を実施した。アメリカについては、専門研修プログラム認定機構である ACGME (Accreditation Council for Graduate Medical Education) についてメールなどによる資料収集と、関係者からのヒアリングを実施した。フランスについては、保健省・全国医療従事者管理局 (ONDPS: Observatoire National de la Démographie des Professions de Santé) を訪問し、関係者からヒアリングと資料収集を実施した。

3. 医師調査データを用いた専門医数の将来推計について

現状の医師のキャリア選択が変わらなかった場合の基本領域の専門医数の将来推計を行なうために、2010 年から 2014 年までの医師・歯科医師・薬剤師調査のデータを用いて、基本 18 領域の診療科の専門医の将来推計を行った。なお、精神科、臨床検査科の専門医の推計に当たっては、主たる診療科が精神科、臨床検査科とされている医師を専門医とみなしている。

マルコフ・モデルを用いて 2038 年までの各専門医数を推計した。全体の専門医数、男女別の専門医数、労働力による重み付けを考慮した専門医数を推計した。

なお、医師・歯科医師・薬剤師調査に係る調査票情報の利用にあたっては、統計法第 33 条の規定に基づき厚生労働大臣に申出を行い、許可 (平成 29 年 7 月 31 日 厚生労働省発政統 0731

第 1 号)を得ている。

(倫理面への配慮)

本研究は、自治医科大学大学臨床研究等倫理審査委員会の承認を得ている(2017 年 6 月 21 日 第臨大 17-029)

C. 研究結果

1. 専門医の必要数の将来推計について

診療領域ごとの医師の必要数に関係が深いと考えられる患者調査における疾患大分類または中分類から対応表の試算を作成した。

これらの対応表から、患者調査による性・年齢階級別患者数と、性・年齢階級別人口の将来推計から、2040 年までの専門医の必要数の変化率を試算した。その結果、2015 年の段階と比較すると脳神経外科が 13%、内科 + 総合診療が 7%、外科が 6%、眼科 5%の増加、小児科が 14%の減少、2040 年の段階では、脳神経外科が 18%、内科 + 総合診療が 7%、外科が 2%、眼科が±0%の増加、小児科が 26%の減少との試算結果を得た。(図 1)さらに、2016 年の専門医数をもとに上記の変化率を乗じた専門医数、さらに、労働時間補正後の推計数を求めた。(表 1)

脳神経外科と眼科を例に、推計根拠(疾患・手技の組み合わせやデータソース)を変更した場合の推計値に与える影響について試算したところ、脳神経外科では、患者調査を用いるものの、疾患の組み合わせを変えることで、13%増が 8%増、NDB オープンデータを用いた場合には 1%増と伸び率が大きく異なっていた。特に、2040 年では、患者調査を用いた推計では現状よりも増加する一方、NDB を用いた推計では現状よりも減少するなど推計結果が大きく異なった。

現在提案している方法以外についての推計方法としては、人口構成を調整した上で、人口あたりの専門医の養成数を均一化する方法、まずは

図1 各診療領域に対応する患者数の伸びの将来推計

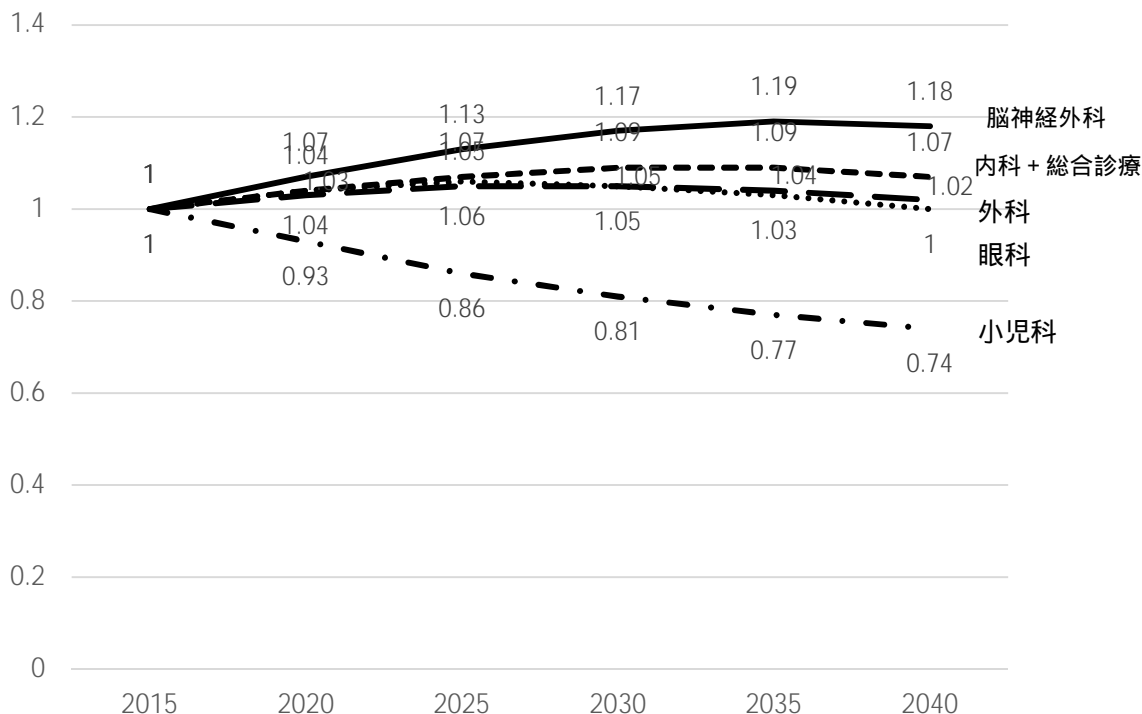


表1 専門医数の将来推計試算結果

	2016年の 専門医数	2025年の 専門医数	2016年～2025 年の増減数	労働時間補正			
				労働時間 (時間/週)	補正係数	2025年の 専門医数	2016年～2025 年の増減数
内科 + 総合診療	85,252	91,482	6,230	50.2時間	0.9963	91,146	5,894
外科	21,555	22,583	1,028	57.4時間	1.1392	25,727	4,172
小児科	14,094	12,143	-1,951	58.2時間	1.1551	14,027	-67
眼科	9,888	10,464	576	50.6時間	1.0043	10,509	621
脳神経外科	6,929	7,836	907	58.8時間	1.1670	9,145	2,216

一定区域最低必要数を決めた上で、患者数に応じて追加の必要数を考慮する方法が考えられた。

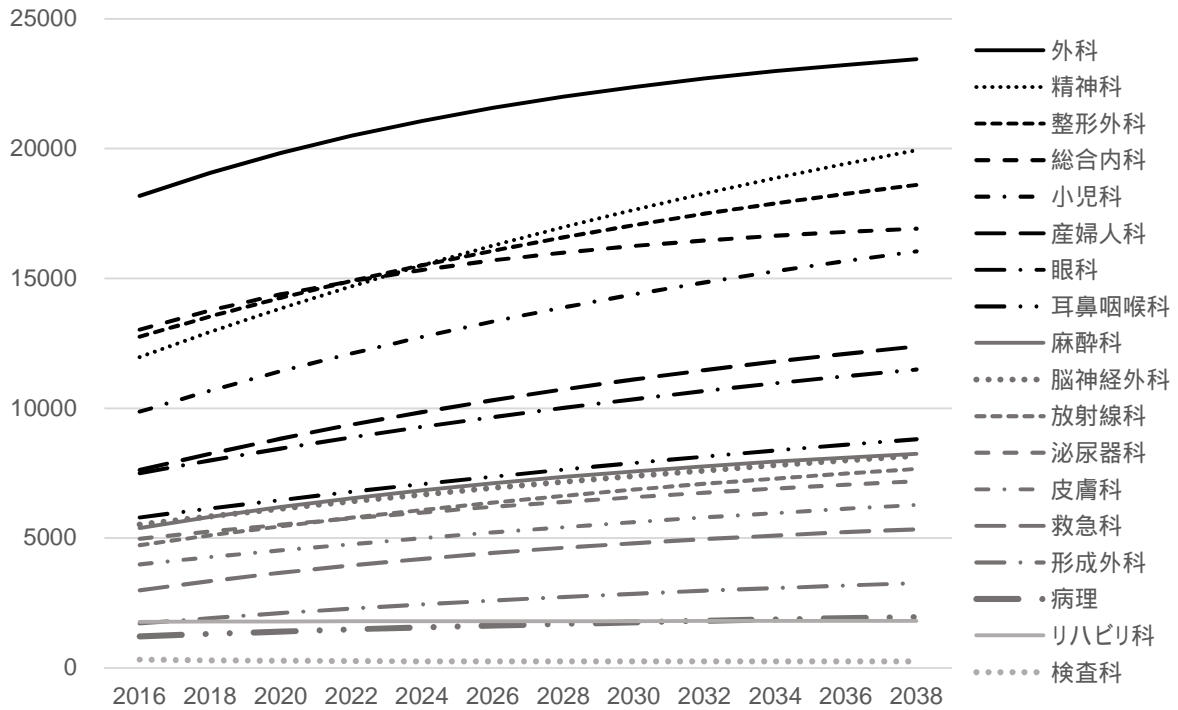
2. 諸外国における専門医の養成定数の考え方について

アメリカの医師養成システムは、日本と異なり、学部教育(4年間)の後、さらに Medical School (大学院相当 4年間)に進み、その後、卒後専門研修プログラムに進む。専門研修機関は、研修機関全体(病院)ならびに診療科の専門研修プログラムごとに、ACGME の認定を受ける必要がある。研修医師(レジデント)は専門研修修了後、各診療科の専門医認定機構の実施する専門医認定

試験を受け、それに合格することで専門医資格を取得できる。地域ごとの専門医の人数に影響が大きいのは、各州の研修プログラムの定員数である。各診療科の専門研修プログラムにおける受入定員は、ACGME の認定基準に即して決められる。研修プログラムは、ACGME の認定を受ける必要があり、経験できる症例数や手技、研修指導体制などによってレジデント数は規定される。

フランスでは、医学部 6 年次(最終学年)において実施される配属先選考国家試験(ECN)において、専門科別研修医定員枠が定められており、地域別、成績順に上位から専門科を選ぶ。ECN における地域毎の専門科研修医定員枠の

図2 労働力で重み付けした専門医数の診療科別将来推計



決定過程については以下のとおりである。まず国の担当委員会で、受験者数の予測や重点専門分野など、おおよその方針を決める。その方針を受けて、各地域の地域医務局(ARS: Agence Régionale de Santé)の担当の委員会が、当該地域の医療需要、地理的不均衡の是正、ならびに大学病院や医療施設の研修能力を考慮に入れて原案を作成し、ONDPS に提出する。なお、ARS の担当委員会の構成メンバーは、当該地域の大学医学部長、医師会代表、医学部教員の代表、開業医の代表、専門科研修医(インターン)の労組代表である。ARS から提出された原案を、ONDPS において集約ならびに検討し、保健医療担当の大臣に提出する。最終的に専門医研修医の定員を決定するのは保健医療担当大臣のアレテ(大臣等による行政命令)である。

3. 医師調査データを用いた専門医数の将来推計について

各専門医の将来推計を行なったところ、基本領

域 18 専門医は、2038 年まで概ね不変または増加する。特に、形成外科(1.66 倍)、救急科(1.58 倍)、精神科(1.38 倍)の増加が顕著である。リハビリテーション科(0.88 倍)は減少するとの推計結果を得た。

労働力で重み付けした専門医数の診療科別将来推計の結果、ほぼすべての診療科で増加する。形成外科(1.91 倍)、救急科(1.78 倍)、精神科(1.67 倍)で増加が顕著である。臨床検査科(0.78 倍)で減少が認められた。(図2)

D. 考察

1. 専門医の必要数の将来推計について

本研究で得られた専門医のニーズの変化率については、今後少子高齢化が更に進んでゆくという日本の人口動態によるものが大きいと考えられる。また、診療科間の偏在については、労働時間の不均等部分については一部是正が出来たもの

の、データの制約や、今後の医師の働き方改革の議論を踏まえて修正する必要があると考えられた。

また、疾患-診療科の組み合わせによるブレが大きいことが明らかになったことは、データの精度を引続き向上させることが重要であるということが改めて明らかになるとともに、各専門医がどんな疾患に対して、専門医以外の医師、医師以外のメディカルスタッフ等と連携を取りながら診療を行なっていくかについては電子カルテ情報等も含めたデータ解析を行なうことや、学会等を通じた合意形成を図っていくことが重要であることを改めて示しているものとする。

今回の研究班では、患者の流出入の要素と、医師の高齢化という要素を加味することが、これまでの検討結果得られた項目に追加することが妥当とされた。ただ、まずは現状の医療ニーズからどれだけの変化が見込まれるかを推計し、その後、様々な考慮すべき要素を加味する、というモジュール化した方法を維持することが必要ではないかと考えている。

専門医の養成数に関しては、現行の方法がかかえる様々な限界を踏まえると、例えば、人口構成を調整した上で人口あたり専門医数を均一化していくための養成を考えた上で、一定程度の調整枠を設けていくことや、特定の圏域(例えば三次医療圏、二次医療圏や中学校区)、あるいは時間距離を考慮し、最低限のアクセスを確保した上で、患者数に応じて追加を検討する、といったことについても常に考慮に入れておく必要があるのではないかと考えられた。

2. 諸外国における専門医の養成定数の考え方について

アメリカの専門研修は、Medical School(大学院相当4年間)修了後、診療科ごとの専門研修プログラムに所属し、診療科ごとに定められた研修期間と研修内容を修め、専門医試験に合格することで完了する。研修プログラムは、ACGMEの認定

を受ける必要があり、経験できる症例数や手技、研修指導体制などによってレジデント数は規定される。他方で、財源面でMedicare、Medicaidなどの補助金の影響も大きく、個々の病院が自由にレジデント数を変更できる余地は少ない。現状では、州によって人口当りレジデント数の格差はあるが、大半の州は人口10万当り20~40前後に分布している。

フランスの専門医については、配属先選考国家試験(ECN)の存在が大きい。しかし、医師は専門科研修を受けた地域に残る義務はない。また、各地域における病院の設置はARSが規制しているが、診療所の開業規制はない。そのため、研修プログラムのあった地域に残る専門医の割合は現状では6割程度である。ECNによって特定の診療科への過度の集中は避けることはできるが、人気のない診療科の定員割れや特定の地域の医師不足を解決するまでには至っていない。

3. 医師調査データを用いた専門医数の将来推計について

医師・歯科医師・薬剤師調査のデータを用いて、各診療科の専門医の将来推計を行ったところ、ほぼ全ての診療科で専門医の人数が増えるが、男性では専門医が減少する診療科を複数認めた。特にリハビリテーション科、外科、臨床検査科で顕著に減少すると推計された。一方、すべての診療科で女性専門医数は増加する。労働力により重み付けした専門医数も増加すると見込まれた。

近年、医師免許を取得する女性の割合は約30%であり、以前と比較して漸増している。その影響は、専門医数にしろる男女割合にも当然に影響する。本研究結果から、男性が減少し女性が増加する診療科が多く認められた。男性の比率が高い世代が定年退職し、女性の比率が高い世代が専門医を取得していくため、男性専門医が女性専門医に置き換わっていくという構図である。

特に外科では、現状では女性が約6.7%をしかいないが、今後は男性と女性の入れ替えが顕著

になる。泌尿器科や脳外科、整形外科も女性の割合は相対的に低いものの、将来はその割合は約 2.5 倍に増加する。

労働力の増加は診療科でばらつきがある。特に形成外科、救急科、精神科では顕著に増加する。女性だけではなく男性も増加することが原因と考えられる。

内科、外科では労働力の減少はないものの、増加する割合は他の診療科の比べて大きくない。内科、外科は男性が減少するため、労働力の増加が大きくないと考えられる。

E. 結論

ニーズに基づいた専門医の養成数についての試算結果に関しては、昨年度提唱した方法は、課題はあるものの、方法論としては概ね妥当であると考えられる。しかしながら、用いるデータや、疾患や手技 - 診療領域の対応によって推計結果は大きくずれることがわかり、引続きデータの精度を向上させてゆくことが重要であることが改めて明らかになった。特に、疾患や手技 - 診療領域の対応については、更なるエビデンスの収集とともに、関係者間の合意形成の場が必要であることが示唆された。また、推計は、推計結果そのものによって将来の行動が変わってくる点も踏まえ、定期的な見直しを行うこと、推計方法についても、ひとつの方法にこだわらず、さまざまな方法について常に考えておく必要があることが明らかになった。

諸外国における専門医の養成定数の考え方についての検討結果からは、アメリカの専門医養成は、診療科ごとに定められた研修期間と研修内容があり、政府とは独立の民間非営利組織である ACGME (Accreditation Council for Graduate Medical Education) が研修プログラムの認定を行っているところに特徴がある。フランスは、医学部卒業時に実施される配属先選考国家試験 (ECN) が、地域と専門科の振り分けを行っている

ところに特徴があるが、人気のない診療科の定員割れや特定の地域の医師不足を解決するまでには至っていないことが明らかになった。

医師・薬剤師調査の個票データを用いた各診療科の専門医の将来推計については、将来専門医の数は増加するが、診療科によって男女比が大きく異なり、労働力にも影響を及ぼす可能性があることが明らかになった。

今回の研究結果は、今後の専門医制度について検討を進める上で有益な資料となりうるものと考えられた。

F. 健康危険情報

該当無し

G. 研究発表

該当無し

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当無し

ニーズに基づいた専門医の養成に係る研究

研究代表者 小池 創一 自治医科大学地域医療学センター 地域医療政策部門 教授
研究分担者 今中 雄一 京都大学大学院医学研究科 医療経済学分野 教授
松田 晋哉 産業医科大学 公衆衛生学教室 教授
松本 正俊 広島大学大学院医歯薬保健学研究科 地域医療システム学講座 教授

研究要旨

ニーズに基づいた専門医の養成数に関しては、昨年度提唱した方法を踏襲しつつ、内科 + 総合診療科、外科、小児科、脳神経外科、眼科に関する試算を行うとともに、診療領域別のニーズを反映すると考えられる疾患・手技の組み合わせを変更した場合や、患者数・手技数のデータソースを変更した場合の影響についても検討を行った。

その結果、昨年度提唱した方法は、専門医のニーズを反映する領域と疾患・手技の対応表についての関係者間の合意形成や、データの精度を上げてゆくといった課題はあるものの、方法論としては概ね妥当であると考えられた。また、推計は、推計結果そのものによって将来の行動が変わってくる点も踏まえ、定期的な見直しを行うこと、推計方法についても、さまざまな方法について検討を継続する必要があることが明らかになった。

A. 研究目的

新たな専門医の在り方については、厚生労働省が2013年4月に取りまとめた「専門医の在り方に関する検討会報告書」に基づき、2017年度に新たな専門医の養成を開始すべく、日本専門医機構、関係学会、研修病院等において、養成プログラムの作成等の準備が行われてきた。しかしながら、2016年度には、日本医師会や病院団体等から、専攻医が都市部の急性期病院に集中し医師偏在が拡大するのではないかと懸念が示され、2016年6月7日に、日本医師会及び四病院団体協議会から日本専門医機構及び基本診療領域を担う学会に対して要望書が提出され、厚生労働大臣も談話を公表する等の動きがあった。これらの動きを受け、日本専門医機構は、一度立ち止まって国民や地域の懸念を払拭できるよう、機構と学会が連携して問題点を改善し、2018年を

目処に一斉にスタートできることを目指すこととなった。

一方、各専門医が各地域にどの程度必要かについてのグランドデザインについてはこれまで検討がなされていない状況が続いており、新たな専門医の仕組みの構築と並行し、将来の人口動態の変化、疾病構造の変化、交通アクセス等を考慮し、全国及び各地域の診療科ごとのニーズを基に、専門医の地域的な偏在を解消する在り方について検討するために、平成28年度に厚生労働科学特別研究として本研究班の前身となる「ニーズに基づいた専門医の養成に係る研究」が開始された。

昨年度の研究班では、専門医の養成に係る基礎的なデータを収集するとともに、ニーズに基づいた専門医の養成にあたっては、将来の医療ニーズについて、人口動態や疾患構造の変化のようなある程度の確度を持って推計できるもの、現

時点の領域別の不均衡を是正するための必要な要素、今後さまざまな要因で変わりうるため現時点ではデータを得ることが難しいものを3段階に分けての検討を行うことが必要ではないか、また、医師の養成は医師の偏在対策としては、あくまでも入り口であって、専門医取得後の施策とともに検討することも重要性ではないか等を内容とする提言をとりまとめた。

2017年度、専門医の養成については、社会保障審議会医療部会や、医療従事者の需給に関する検討会医師需給分科会を中心に検討が進められてきた。2017年10月25日に開催された医師需給分科会では、ニーズに基づいた専門医の養成数の考え方が示された。これは、本研究班が提案している方法とも考え方を一にするものであり、分科会の中でも、大きな反対は出ず、関係者の間でも一定程度のコンセンサスが得られたものと考えられる。一方、2017年12月21日に取りまとめられた「医療従事者の需給に関する検討会 医師需給分科会 第2次中間取りまとめ」の中では、専門研修における診療科ごとの都道府県別定員設定については、「将来に向けた課題」と位置づけられ、「診療科ごとに都道府県別の定員を設定し、臨床研修同様、マッチングの仕組みを導入することで、地域における診療科偏在を是正していくべき」とする考え方と「定員設定等の導入は時期尚早であり、まずは今回の対策の効果をみるべき」とする考え方が併記された。

これらの状況を踏まえると、ニーズに基づいた専門医の養成に関しては、その導入の是非を含めて、現時点では具体的な導入に向けた動きがあるわけではないものの、引き続き、技術的課題を検討するとともに、最新のデータに基づいて研究を継続することは重要であると考えられた。そこで、本年度は、基本的には、昨年度提唱した方法を踏襲しつつ、いくつかの診療科領域についても試算を行うとともに、推計精度の向上に向けた課題についても検討を行うことを目的として研究を実施した。

B. 研究方法

1. 専門医の必要数の将来推計(試算)について

専門医の必要数の将来推計を行なうにあたっては、昨年度の研究成果を踏まえ、2段階をとった。第1段階としては、専門医の必要数に関連が深い疾患・手技の対応表試算をたたき台として作成、性・年齢階級別の患者数・手技数と、社会保障・人口問題研究所が行った年齢階級別将来人口推計と順次掛け合わせることで、将来の専門医の必要数の変化率を推計した。第2段階としては、現状の診療科間の偏在の程度が、労働時間の長短によって現れていると仮定し、労働時間の診療科間の差を平準化するための係数を作成、これを現在の専門医数、第1段階で求めた変化率、そして調整係数を用いて将来の専門医の必要数の試算を行うこととした。

ただし、この方法では、専門医の必要数に関連が深いと思われる疾患・手技の対応表を用いる必要があるが、学会等において幅広いコンセンサスは存在していないため、推計対象とする領域は限定した上で、暫定的な対応表を研究班試算として作成した。このため、推計も診療科と疾患・手技の対応が比較的明確な診療領域のみを対象とせざるを得なかった。また、データソースの違いが推計に与える影響についても評価する一助とするために、疾患・手技の組み合わせを変更した場合や、患者数・手技数のデータソースを変更した場合の影響についても試算を行った。

(1) 推計対象とする領域について

本研究では、対象とする診療科を、疾患-手技の対応が比較的明確であること、診療科-手技が多対多になるものは対象から除くこと、社会的な影響が大きいものは対象とする、という基準で選択し、内科+総合診療科、外科、小児科、脳神経外科、眼科の5領域を対象とすることとした。なお、内科と総合診療科については昨

年度の研究班の検討の中でも、今後、それぞれの専門医が果たすべき役割や機能について変化が起こりうる可能性があり、当面は一体的に検討することが妥当としたことから、今回も1つの領域として検討を行うこととした。

(2)用いるデータ

専門医数については、平成 28 年医師・歯科医師・薬剤師調査における広告可能専門医数を用いた。ただし、内科 + 総合診療については、平成 26 年医師・歯科医師・薬剤師調査では認定内科医が調査されておらず、総合診療専門医の取得者がいないことを踏まえ、日本内科学会のホームページに掲載されている 2018 年 3 月 1 日現在の認定内科医数を用いることとした。

患者数・手技数については、平成 26 年患者調査データ及び NDB オープンデータの性・年齢階級別患者数を用いた。なお、患者調査における推計患者数は、都道府県別の患者数の推計が患者住所地ベースの都道府県別推計患者数を用いているが、施設所在地ベースの推計が利用できる一部のものについては施設所在地データを用いることとした。

都道府県別の男女別・年齢階級別将来人口推計：社会保障・人口問題研究所の「日本の将来人口推計（平成 29 年推計）」を用いた。

医師の労働時間については、労働政策研究・研修機構（JILPT）の「勤務医の就労実態と意識に関する調査（平成 24 年）」から、主たる診療科別「実労働時間（時間 / 週間）」「全勤務先計」を用いた。診療領域が一致するものについては、その診療科を、当該診療科がない場合には、「その他」を用いている。

(3) その他、試算にあたっての留意点

患者数は、平成 26 年患者調査の推計患者数（入院・外来）から求めた。なお、内科 + 総合診療科、外科、脳神経外科、眼科については、全年齢、小児科については 15 歳未満を対象とした。そのうえで、入院・外来の重み付けを、平成 28 年社会医療診療行為別統計の疾病分類別の総点数・総

診療実日数より調整係数として求めた。なお、男女別、経験年数別の重み付けは行っていない。

労働時間の補正については、現状における診療科間の偏在が、労働時間の差として現れていると仮定した。補正係数を作成するにあたっての医師の労働時間の上限は、時間外労働協定において一定期間についての延長時間の上限のうち、1 日を超え 3 箇月以内の期間としての 1 ヶ月あたりの上限である 45 時間（「労働基準法第 36 条第 2 項の規定に基づき労働基準法第 36 条第 1 項の協定で定める労働時間の延長の限度等に関する基準」（平成 10 年 12 月 28 日 労働省告示第 154 号）を用い、 $40 \text{ 時間} \times 52 \text{ 週} \div 12 \text{ ヶ月} + 45 = 218.3 \text{ 時間 / 月}$ とした。

(4) 疾患の組み合わせやデータソースの変更が推計値に及ぼす影響について

疾患の組み合わせが変わった場合や患者数・手技数のデータソース（患者調査や NDB 等）の違いにより推計値の変化がどの程度となるかを脳神経外科と眼科の 2 つの領域で試算した。

脳神経外科では、脳神経外科が対象とすると考えられる疾患 9 領域から、脳梗塞、脳動脈硬化（症）、その他の脳血管疾患を除いた 6 領域を用いた場合と、NDB データから求めた算定患者数（「手術」のうち、脳動脈瘤流入血管クリッピング（開頭）、脳動脈瘤頸部クリッピング、脳血管内手術、経皮的脳血管形成術、経皮的選択的脳血栓・塞栓溶解術、経皮的脳血栓回収術の合計）を用いた場合で比較を行った。

眼科では、患者調査による推計患者数を用いた場合と、NDB オープンデータから求めた算定患者数（「手術」第 4 款 眼、「処置」のうち、眼処置、義眼処置、前房穿刺又は注射（前房内注入を含む。）、霰粒腫の穿刺、睫毛抜去、結膜異物除去（1 眼瞼ごと）、鼻涙管ブジー法、鼻涙管ブジー法後薬液涙嚢洗浄、涙嚢ブジー法（洗浄を含む。）、強膜マッサージ）を用いた場合で比較を行った。

2. その他研究班における検討事項

昨年度、研究班で作成した将来の需給推計に影響を与える要素について、その後の状況の変化等を踏まえ、改めて検討を行い改訂版を作成した。また、同様に現在提案している方法以外の方法についてどのようなものが考えられるかについて検討を行った。

C. 研究結果

1. 専門医の必要数の将来推計(試算)について

診療領域ごとの医師の必要数に関係が深いと考えられる患者調査における疾患大分類または中分類から対応表の試算を作成した。(表1)

これらの対応表から、患者調査による性・年齢階級別患者数と、性・年齢階級別人口の将来推計から、2040年までの専門医の必要数の変化率を試算した。その結果、2016年と比較すると脳神経外科13%、内科+総合診療7%、外科6%、眼科5%の増加、小児科14%の減少、2040年の段階では、脳神経外科18%、内科+総合診療7%、外科2%、眼科±0%の増加、小児科26%の減少との試算結果を得た。(図1)

さらに、2016年の専門医数をもとに上記の変化率を乗じた専門医数、労働時間補正後の推計数を試算した。(表2)

2. 推計値に影響を及ぼす要因による推計値の変動について

脳神経外科と眼科を例に、推計根拠(疾患・手技の組み合わせやデータソース)を変更した場合の推計値に与える影響について試算したところ、脳神経外科では、診療領域ごとのニーズを反映する疾病分類を9としたものが18%の伸びとなったことと比較して、6としたものでは、7%と伸び率が大きく異なっていた。さらに、2040年時点では患者数による推計では現状よりも増加、NDBの算定患者数から求める推計では減少と、試算結果

表1 診療領域と疾患の対応試算

疾病分類	内科+総合診療	外科	小児科	眼科	脳神経外科
感染症及び寄生虫症					
腸管感染症					
結核					
主として性的伝播様式をとる感染症					
皮膚及び粘膜の病変を伴うウイルス疾患					
ウイルス肝炎					
その他のウイルス疾患					
真菌症					
感染症及び寄生虫症の続発・後遺症					
その他の感染症及び寄生虫症					
新生物					
胃の悪性新生物					
結腸の悪性新生物					
直腸S状結腸移行部及び直腸の悪性新生物					
肝及び肝内胆管の悪性新生物					
気管、気管支及び肺の悪性新生物					
乳房の悪性新生物					
子宮の悪性新生物					
悪性リンパ腫					
白血病					
その他の悪性新生物					
良性新生物及びその他の新生物					
血液及び造血器の疾患並びに免疫機構の障害					
内分泌、栄養及び代謝疾患					
精神及び行動の障害					
神経系の疾患					
パーキンソン病					
アルツハイマー病					
てんかん					
脳性麻痺及びその他の麻痺性症候群					
自律神経系の障害					
その他の神経系の疾患					
眼及び付属器の疾患					
耳及び乳突突起の疾患					
循環器系の疾患					
高血圧性疾患					
虚血性心疾患					
その他の心疾患					
くも膜下出血					
脳内出血					
脳梗塞					
脳動脈硬化(症)					
その他の脳血管疾患					
動脈硬化(症)					
痔核					
低血圧(症)					
その他の循環器系の疾患					
呼吸器系の疾患					
急性鼻咽頭炎[かぜ]<感冒>					
急性咽喉炎及び急性扁桃炎					
その他の急性上気道感染症					
肺炎					
急性気管支炎及び急性細気管支炎					
アレルギー性鼻炎					
慢性副鼻腔炎					
急性又は慢性と明示されない気管支炎					
慢性閉塞性肺疾患					
喘息					
その他の呼吸器系の疾患					
消化器系の疾患					
皮膚及び皮下組織の疾患					
筋骨格系及び結合組織の疾患					
炎症性多発性関節障害					
関節症					
脊椎障害(脊椎症を含む)					
椎間板障害					
頸腕症候群					
腰痛症及び坐骨神経痛					
その他の脊柱障害					
肩の傷害<損傷>					
骨の密度及び構造の障害					
その他の筋骨格系及び結合組織の疾患					
腎尿路生殖器系の疾患					
糸球体疾患及び腎尿管間質性疾患					
腎不全					
尿路結石症					
その他の腎尿路系の疾患					
前立腺肥大(症)					
その他の男性生殖系の疾患					
月経障害及び閉経周辺期障害					
乳房及びその他の女性生殖系の疾患					
妊娠、分娩及び産後					
周産期に発生した病態					
先天奇形、変形及び染色体異常					
症状、徴候及び異常臨床所見・異常検査所見で他に分類されないもの					
損傷、中毒及びその他の外因の影響					
骨折					
頭蓋内損傷及び内臓の損傷					
熱傷及び腐食					
中毒					
その他の損傷及びその他の外因の影響					
健康状態に影響を及ぼす要因及び保健サービスの利用					

図1 各診療領域に対応する患者数の伸びの将来推計

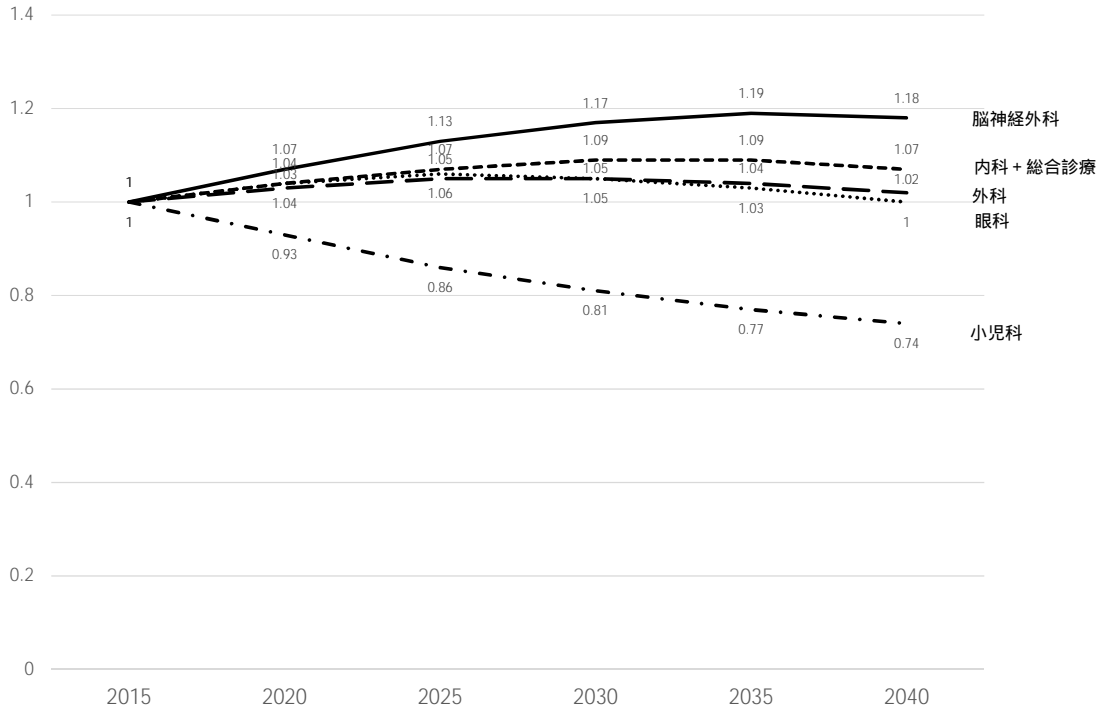


表2 専門医数の将来推計試算結果

	2016年の 専門医数	2025年の 専門医数	2016年～2025 年の増減数	労働時間補正			
				労働時間 (時間/週)	補正係数	2025年の 専門医数	2016年～2025 年の増減数
内科 + 総合診療	85,252	91,482	6,230	50.2時間	0.9963	91,146	5,894
外科	21,555	22,583	1,028	57.4時間	1.1392	25,727	4,172
小児科	14,094	12,143	-1,951	58.2時間	1.1551	14,027	-67
眼科	9,888	10,464	576	50.6時間	1.0043	10,509	621
脳神経外科	6,929	7,836	907	58.8時間	1.1670	9,145	2,216

が大きく異なっていた。(図2)

眼科についても同様に、調査に基づく推計とNDBに基づく推計では試算結果が大きく異なっていた。(図3)

3. その他の検討結果

昨年度作成した、将来の専門のニーズに影響を及ぼす要素について再検討を行い、研究班では、医師の高齢化や、患者の流出も追加すべきではないかとの議論があったことから、昨年度のリストを修正し「将来の医療需要への考え方(改定

版)」を示した。(図4)

また、昨年度提案している方法以外についての推計方法としては、人口の年齢構成で調整した上で、人口あたりの専門医の養成数を均一化する方法が挙げられた他、まずは都道府県、二次医療圏、もしくは、診療領域の特性に応じて設定される時間距離から設定される区域に関して、まず最低必要数を配置できるようにした上で、現在検討しているようなニーズに応じた養成数を組み合わせる方法についても検討することが妥当ではないかとの意見が出された。

図2 推計根拠を変えた場合の患者数の伸びの変化(脳神経外科)

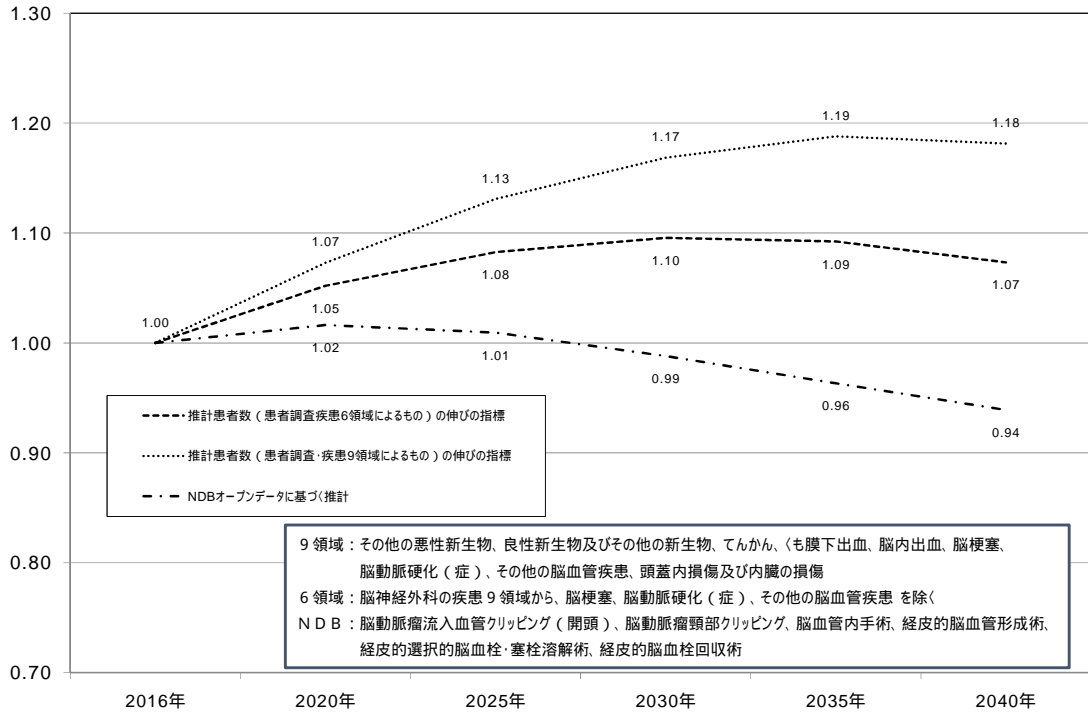


図3 推計根拠を変えた場合の患者数の伸びの変化(眼科)

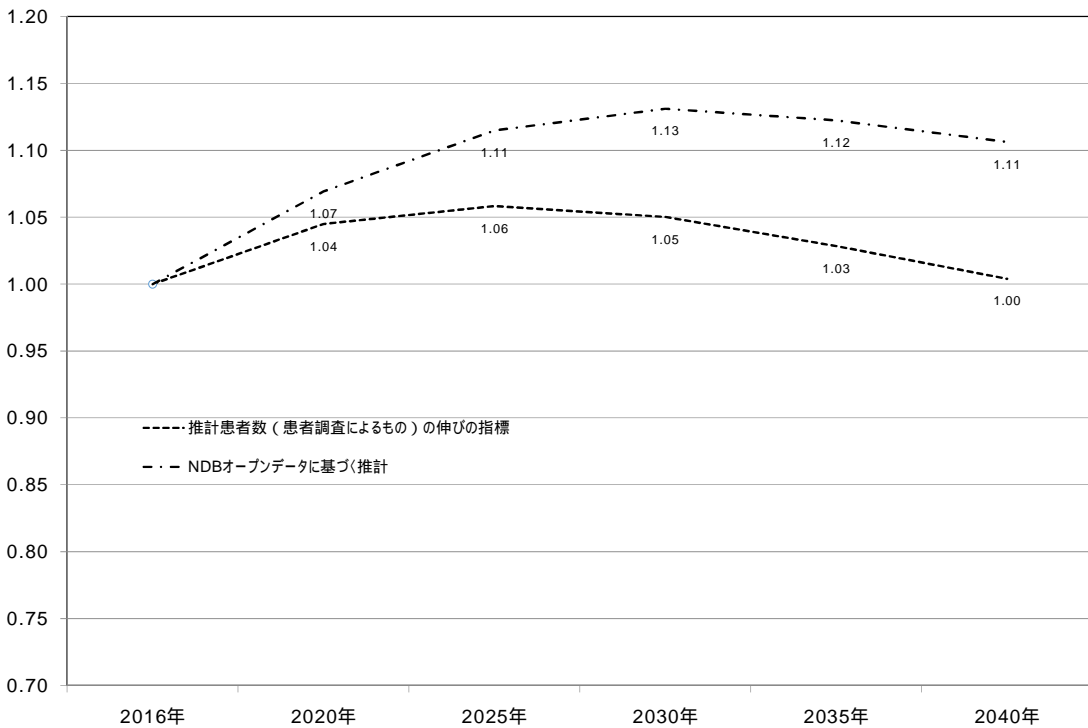


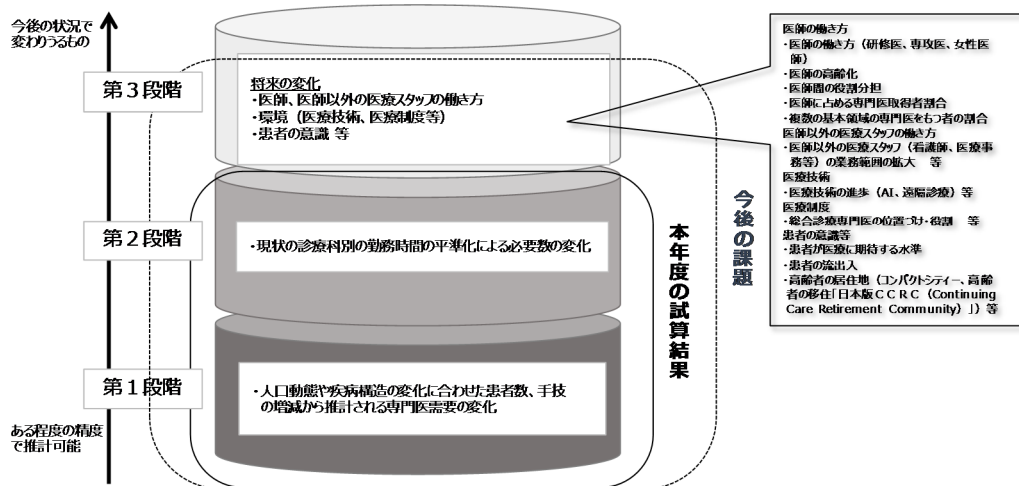
図4 将来の医療需要への考え方(改訂版)

将来推計の精度に応じて、3段階の将来の必要数を推計

第1段階：疾病構造や人口動態の変化に基づく将来需要の増減割合

第2段階：現時点である程度のデータが得られているあるべき医療に関する情報（例：診療科別の労働時間の平準化等）を加えての修正

第3段階：医療需要に関連することが要素として理解されていても、現時点では定量化が難しいものについての補正（データが得られ次第、これまでのモデルに追加してゆく）
現時点でも用いることが可能なデータについても、利用可能なデータの精度を上げてゆくとともに、医療をめぐる情勢の変化に合わせて、柔軟かつ、定期的に見直しを行うことが重要。



D. 考察

1. 専門医の必要数の将来推計(試算)について

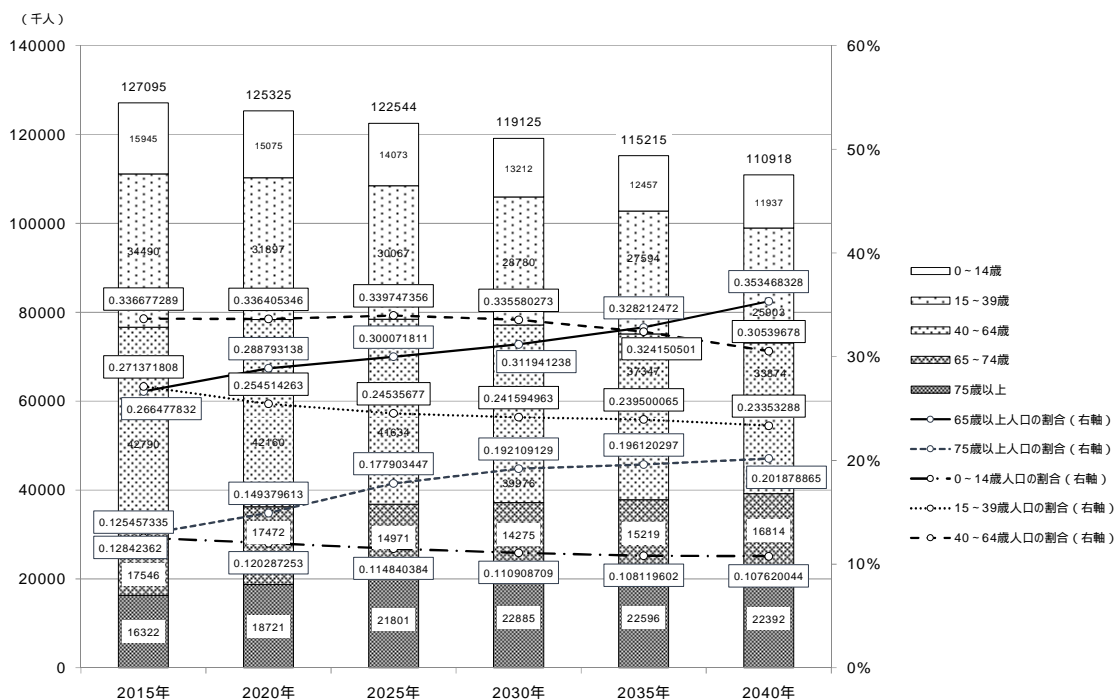
今回の試算結果については、ニーズの増減については、少子高齢化の進行と人口減の影響(図5)を受けた結果となったと考えられる。例えば、高齢化が進むことで、脳血管疾患の増加が起これ、脳神経外科領域のニーズが増加するが、長期的にみると人口減の影響も強く受ける、といったことや、15歳未満人口の減少が小児科ニーズの減として現れる、といったことが上げられる。ただし、現時点で診療科間の労働時間に大きな差があり、限界(今回の労働時間については、専門医であるかどうかは調査されていない点、週あたり労働時間を218.3時間としている点、診療における負担の大きさが考慮されず、時間のみで評価している

点等)があるにしても一定程度の補正はできたものと考えられる。しかしながらこの点は、今後の医師の働き方改革の議論を踏まえて修正する必要がある。

この他、患者の流出入を考えるなら、本来はすべて施設所在地ベースの患者数が必要であること、医師・歯科医師・薬剤師調査の届出率が100%ではないこと、入院と外来の按分方法の妥当性、3年に1回に実施される1日調査である患者調査を用いていること等を踏まえると、より精度の高いデータの利用可能性を探る必要がある。

また、疾患-診療科の組み合わせによる推計値の変動が大きいことが明らかになったことは、データの精度を引続き向上させるとともに、各専門医がどんな疾患に対して診療を行なっているかとい

図5 将来推計人口(2015年 - 2040年)



う点について、さらなるエビデンスの収集に努めるとともに、学会等を通じた合意形成を図ってゆくことも必要となると考える。

2. その他の論点について

今回の研究班では、患者の流出入の要素と、医師の高齢化という要素を加味することが、これまでの検討結果得られた項目に追加することが妥当とされた。専門医のニーズを規定する要因は数多くあるが、まずは現状の診療パターンを前提に、将来ニーズからどの程度変化してゆくかを推計し、その後、追加で考慮すべき要素を加味する、という方法をとることで、推計の考え方の骨格が揺らぐことがないように、今回のようなモジュール化した方法を維持することには一定程度の妥当性があると考えている。

ただ、現行の方法には限界があるため、別の方法についても考慮することも有益であろう。それは、例えば、人口の年齢構成で調整した上で、人口

あたり専門医数を均一化してゆくための養成を考え、一定程度の調整枠を設けているというものであるが、このような方法は、より単純であるとともに、医療計画における基準病床数の設定などの基本にもなっている考えであることから、関係者間の合意が得られやすい可能性がある。

一方、人口当たりの医師数ということにばかり目が行ってしまうと、人口が少ない地域などでは医療へのアクセスが極端に悪くなってしまうことも懸念される。こういった問題に対応するためには、対象とする疾患の性質を考慮した上で、特定の圏域(例えば三次医療圏、二次医療圏や学校区、あるいは時間距離を考慮した特定の圏域)における最低必要数を決めた上で、患者数に応じて追加の必要数を考慮する。といったことも考えることは、アクセスと効率性のバランスを取る上では必要になってくるのではないかと考えられる。

E.結論

ニーズに基づいた専門医の養成については、昨年度提唱した方法は、課題はあるものの方法論としては概ね妥当であると考えられる。しかしながら、用いるデータや、疾患や手技 - 診療科の対応によって推計結果は大きく変動することもわかり、引続きデータの精度を向上させてゆくことが重要であることが明らかになった。特に、疾患や手技 - 診療領域の対応については、更なるエビデンスの収集とともに、関係者間の合意形成の場が必要であることが示唆された。また、推計は、推計結果そのものによって将来の行動が変わってくる点も踏まえ、定期的な見直しを行うこと、推計方法についても、さまざまな方法について検討を継続する必要があることが明らかになった。

F.研究発表

該当無し

G.知的財産権の出願・登録状況

該当無し

厚生労働行政推進調査事業費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
分担研究報告書

ニーズに基づいた専門医の養成に係る研究
（分担項目：諸外国における専門医養成施策に関する研究）

研究分担者 小林廉毅 東京大学大学院医学系研究科公衆衛生学・教授

研究要旨：アメリカ、フランスについて、専門医養成の考え方、定員の設定方法などについて検討するため、文献調査や関連機関のホームページの検索、アメリカの専門研修プログラム認定機関ならびにフランスの医師養成に係わる政府機関についての資料収集と関係者からのヒアリングを実施した。アメリカの専門研修は、Medical School（大学院相当4年間）修了後、診療科ごとの専門研修プログラムに所属し、診療科ごとに定められた研修期間と研修内容を修め、専門医試験に合格することで完了する。研修プログラムは、ACGMEの認定を受ける必要があり、研修期間に経験できる症例数や手技、研修指導體制などによって診療科ごとの専門研修医師（レジデント）数は規定される。他方で、財源面でMedicare、Medicaidなどの政府補助金の影響も大きく、個々の病院が自由にレジデント数を変更できる余地は少ない。アメリカ全体で見ると、州によって人口当りレジデント数の格差はあるが、大半の州は人口10万当り20～40前後に分布している。フランスの専門医については、配属先選考国家試験（ECN）の存在が大きいこと、またECNにおける地域毎の専門科研修医定員枠の決定は主に地域からの積み上げに基づくことが明らかになった。ECNによって特定の診療科や地域への過度の集中は避けることはできるが、人気のない診療科の定員割れや特定の地域の医師不足を解決するまでには至っていない。また、専門科研修を修了した医師は、研修した地域に残る義務はなく、このことも専門医の偏在と関連している。医師不足地域に医師に定着してもらうため、多機能診療所の役割が期待されている。以上の調査結果は、日本の医師偏在問題に対する施策にも参考になると考えられる。

研究協力者

武田裕子(順天堂大学)

入江芙美(厚生労働省、九州大学)

奥田七峰子(日本医師会総合政策研究機構
フランス駐在研究員・医療通訳)

療提供体制と整合性のある専門医の養成体制の整備に資することを目的とする。本年度は、行政的要望の高かったアメリカ、フランスについて調査を行った。

A. 研究目的

本分担研究では、諸外国における診療科別・地域別の養成数や養成体制について調査を行ない、調査検討結果を厚生労働省が主催する検討会等に提供することにより、地域医

B. 研究方法

アメリカ、フランスについて、専門医養成の考え方、定員の設定方法などについての調査研究を実施した。文献調査や関連機関のホームページの検索、関係者に対する問合せなどを実施した。アメリカについては、特に専門研修

プログラム認定機構である ACGME (Accreditation Council for Graduate Medical Education) についてメールなどによる資料収集と、関係者からのヒアリングを実施した。フランスについては、保健省・全国医療従事者管理局 (ONDPS: Observatoire National de la Démographie des Professions de Santé) を訪問し、関係者からヒアリングと資料収集を実施した。

C. 研究結果

(1) アメリカの専門医について

アメリカの医師養成システムは、日本と異なり、学部教育(4年間)の後、さらに Medical School (大学院相当4年間)に進み、その後、卒後専門研修プログラムに進む。卒後の専門研修期間は、専門診療科によって異なる。例えば、内科3年、家庭医学3年、一般外科5年などであり、短いもので3年、長いもので7年とされている。さらに、各科の sub-specialty の資格を取得しようとする者は上乘せの研修期間(専門により異なる)が必要である。専門研修機関は、研修機関全体(病院)ならびに診療科の専門研修プログラムごとに、ACGME の認定を受ける必要がある。研修医師(レジデント)は専門研修修了後、各診療科の専門医認定機構の実施する専門医試験を受け、それに合格することで専門医資格を取得できる。24 診療科の専門医認定機構が会員となる協議会 American Board of Medical Specialties (ABMS) が組織されており、各診療科の専門医の基準の設定や評価を実施している(24 の診療科にはそれぞれ sub-specialty があるため、より専門分化された診療科は 100 を超える)。専門医養成のスタンダードに係わる、ACGME と ABMS はいずれも政府とは独立の民間非営利組織である。

専門研修プログラムを修了した医師の専門医試験合格率は診療科により異なる。例として、内科と外科について資料 1、資料 2 に示す。

合格率は研修機関ごとでも異なるが、地域ごとの専門医の人数に影響が大きいのは、各州の研修プログラムの総定員数である。ACGME の資料によれば、各州の研修プログラム数およびプログラムごとの定員を合計した州ごとの各診療科の専門研修医師定員数、人口あたり研修医師数は資料 3 のとおりである。ワシントン DC とアラスカ州を除くと、最大(人口 10 万当り約 70)と最少(人口 10 万当り約 7)で 10 倍の格差があるが、多くの州は 20~40 前後に分布している(参考文献 1)。

各診療科の専門研修プログラムにおける受入定員は、ACGME の認定基準に即して決められる。例えば、一般外科については、資料 4 のような基準が定められている。例えば、「各研修医師について 5 年間に少なくとも 750 主要症例を経験する。このうち、少なくとも 150 症例についてはチーフレジデントとして経験する。(II.A.4.w)」、「各研修医師は種々の内視鏡手技を経験する必要がある。そのなかには、esophogastro-duodenoscopy, colonoscopy, bronchoscopy, advanced laparoscopy を含む。(II.A.4.x)」、「各チーフレジデントにつき、プログラムディレクター(常勤)1 名と常勤の指導医少なくとも 1 名が必要である。すなわち、3 人のチーフレジデント定員を用意する場合は、少なくとも 4 名の常勤指導医が必要である。(II.B.1.c)」などの記述がある。

救急医学(Emergency Medicine)については、資料 5 にあるように、各手技について具体的な目安の数値なども挙げられている。

また、専門研修プログラムの主要財源として、Medicare、Medicaid、VA(退役軍人病院のプログラム向け)の補助金があり、2012 年時点で、それぞれ 113 億ドル(直接分 34 億ドル、間接分 79 億ドル)、43 億ドル、15 億ドルが割り当てられている。Medicare 補助金の直接分は、レジデント研修に関わる費用(レジデントの給与を含む)に、間接分は研修病院としての高次医療の提供や研修病院としての経費増加分

への手当とされる。それゆえ、補助金の大半は、研修医師(レジデント)の給与に充てられるが、Medicare 補助金は、法律(1997 Balance Budget Act)によって1996年値に抑制されているため、増額は困難である(参考文献2)。

ACGME 関係者からのヒアリングによれば、個々の病院がレジデント数を増やしたい場合、増える給与分は病院の持出となるため、各病院あるいは各研修プログラムがレジデント定員を増やすことは非常に難しいということであった。すなわち、患者数や指導医数が多いからといって、レジデント定員を大きく増やすことは一般的ではない。他方で、現状において、州ごとの人口当り専門研修医師数(レジデント数)には格差があるが、これについては何らかの対策が必要という認識はACGMEとしてはもっているということであった。

(2) フランスの専門医について

フランスでは、医学部6年次(最終学年)において実施される配属先選考国家試験(ECN)において、専門科別定員枠が定められており、地域別、成績順に上位から専門科を選ぶ。この振り分けにしたがって、医学部卒業生は各地域の専門研修プログラムに配属される。専門研修の期間は診療科により異なる(3~5年間)。研修内容については、各研修機関(大学など)の自主性に委ねられている。専門医取得後の地域別の専門医配置の調整や規制は、特に行われていないが、多くの専門医は専門研修を実施した地域に留まると報告されている(参考文献3,4)。したがって、配属先選考国家試験(ECN)の存在は大きく、それにより特定の診療科への過度の集中は避けることができる。その結果、フランスはわが国に比べれば、医師の診療科および地理的な偏在は少ない(参考文献5)。しかし、人気のない診療科の定員割れや特定の地域の医師不足を解決するまでには至っていない。総合診療医(médecine générale)の地理的密度(人口当り

医師数)を資料6に示す(参考文献6)。

ECN における地域毎の専門科研修医定員枠の決定過程については以下のとおりである。まず国の担当委員会で、受験者数の予測や重点専門分野など、おおよその方針を決める。その方針を受けて、各地域の地域医務局(ARS: Agence Régional de Santé)の担当の委員会が、当該地域の医療需要、地理的不均衡の是正、ならびに大学病院や医療施設の研修能力を考慮に入れて原案を作成し、ONDPSに提出する。なお、ARSの担当委員会の構成メンバーは、当該地域の大学医学部長、医師会代表、医学部教員の代表、開業医の代表、専門科研修医(インターン)の労組代表である。ARSから提出された原案を、ONDPSにおいて集約ならびに検討し、保健医療担当の大臣に提出する。最終的に専門医研修医の定員を決定するのは保健医療担当大臣のアレテ(大臣等による行政命令)である(参考文献7)。

専門科研修医(インターン)は研修を修了し、専門医資格試験に合格することで専門医資格(DES: Diplôme d'Etudes Supériorisées)を取得し、独立して医業が行える。なお、DESを取得後、前述のように医師は研修した地域に残る義務はない。また、各地域における病院の設置はARSが規制しているが、診療所の開業規制はない。現状のデータによれば、研修プログラムのあった地域に残る専門医の割合は6割程度である。

最近の傾向として、フランス国内の医学部卒業生(約6,200人)に対して、EU加盟国の同等の免許状を持った医師(約900人)、国内の開業許可委員会により許可された医師(約900人)、欧州一般制度委員会により許可された医師(約100人)などの流入があり、総医師数を医学部定員で管理するのは難しくなりつつあるという報告もある。他方で、増えた医師が医師不足地域で従事するという可能性は少なく、医師の偏在対策には別途方策が必要と指摘されている(参考文献8)。

政府は診療所医師の偏在に対応するため、医師不足地域において、有床の多機能診療所(MSP: Maison de santé pluridisciplinaire)の支援を行っている(参考文献 9)。多機能診療所はグループプラクティスの一種であり、医師1人による開業リスクを避けることができ、医師を集める効果が期待できる。グループプラクティスは若手医師の間で人気があること、その理由として、1人で開業するのは資金的にたいへんであること、1人開業は様々なリスクのあること、複数の医師がいることで診療上の相談ができることなどが挙げられる。都市部において民間の多機能診療所は増えているが、地方においてはまだ少ないのが現状である。

D. 考察

アメリカの専門研修は、Medical School(大学院相当4年間)修了後、診療科ごとの専門研修プログラムに所属し、診療科ごとに定められた研修期間と研修内容を修め、専門医試験に合格することで完了する。研修プログラムは、ACGMEの認定を受ける必要があり、経験できる症例数や手技、研修指導体制などによってレジデント数は規定される。他方で、財源面でMedicare、Medicaidなどの補助金の影響も大きく、個々の病院が自由にレジデント数を変更できる余地は少ない。現状では、州によって人口当りレジデント数の格差はあるが、大半の州は人口10万当り20~40前後に分布している。

フランスの専門医については、配属先選考国家試験(ECN)の存在が大きい。しかし、ECNによって特定の診療科への過度の集中は避けることはできるが、人気のない診療科の定員割れや特定の地域の医師不足を解決するまでには至っていない。また、専門科研修を修了した医師は、研修した地域に残る義務はなく、このことも専門医の偏在と関連していると考えられる。医師不足地域に医師に定着してもらうため、多機能診療所の役割が期待されている。

E. 結論

アメリカの専門医養成は、診療科ごとに定められた研修期間と研修内容があり、政府とは独立の民間非営利組織であるACGME(Accreditation Council for Graduate Medical Education)が研修プログラムの認定を行っているところに特徴がある。他方で、専門研修医師(レジデント)の給与の主要財源がMedicare、Medicaidであることから、各研修病院あるいは各研修プログラムのレジデント定員はその財源によっても規定される。フランスは、医学部卒業時に実施される配属先選考国家試験(ECN)が、地域と専門科の振り分けを行っているところに特徴がある。地域毎の専門科研修医定員の設定については、まず国の担当委員会でおおよその方針を決めるものの、基本的には地域からの積み上げに基づくものである。専門科研修を修了した医師は、研修した地域に残る義務はないことから、上記の規制によっても専門医の偏在は避けられない状況である。医師不足地域に医師に定着してもらうため、多機能診療所の役割が期待されている。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録

なし

参考文献

1. ACGME. Data Resource Book 2016-2017. 2017

<http://www.acgme.org/About-Us/Publications->

[and-Resources/Graduate-Medical-Education-Data-Resource-Book](#)

2. AAMC. Medicare Payments for Graduate Medical Education: What Every Medical Student, Resident, and Advisor Needs to Know. 2013

<https://members.aamc.org/eweb/upload/Medicare%20Payments%20for%20Graduate%20Medical%20Education%202013.pdf#search=%27Medicare+Payments+for+Graduate+Medical+Education%3A%27>

3. 入江芙美 .フランスの医師不足対策 医療への平等なアクセスの保障 その . 公衆衛生情報 2013; No.5: 23-25.
4. 入江芙美 .医系技官がみたフランスのエリート教育と医療行政 NTT出版、2105.
5. 松田晋哉 .フランスの専門医 .健保連海外医療保障 2016; No.112: 8-17.
6. CONSEIL NATIONAL DE L'ORDRE DES MÉDECINS. ATLAS DE LA DÉMOGRAPHIE MÉDICALE EN FRANCE. 2016.
7. MINISTÈRE DES AFFAIRES SOCIALES, DE LA SANTÉ ET DES DROITS DES FEMMES. Arrêté du 22 décembre 2015 déterminant pour la période 2015-2019 le nombre d' internes en médecine à former par spécialité et par subdivision. 29 décembre 2015. (社会問題・保健・女性権利省 2015-2019年の専門分野ごと及び学区ごとの養成インターン数を決定した 2015年12月22日付のアレテ). 2015年12月29日.(資料7)
8. Huguier M, Bertrand D, Milhaud G. Les accès à l'exercice de la médecine en France. Bulletin de L'Académie Nationale de Médecine 2017.

<http://www.academie-medecine.fr/wp-content/uploads/2017/06/17.4.18->

[HUGUIER-rapport-site.pdf](#)

9. 入江芙美 .フランスの医師不足対策 医療への平等なアクセスの保障 その . 公衆衛生情報 2013; No.6: 14-16.

資料 1 米国の内科専門医の初回受験者合格率

年	受験者数	合格率
2013	7,482	86%
2014	7,601	87%
2015	7,839	89%
2016	7,853	90%
2017	8,265	90%

出典：

<http://www.abim.org/~media/ABIM%20Public/Files/pdf/statistics-data/certification-pass-rates.pdf>

資料 2 米国の外科専門医の初回受験者合格率

年	受験者数	合格率
2013	1,356	79%
2014	1,367	79%
2015	1,422	80%
2016	1,450	80%
2017	1,449	90%

出典：

<http://www.absurgery.org/default.jsp?stat-general>

資料3 全米各州の専門研修プログラム数と専門研修医師数

州名	人口	専門研修 プログラム数	専門研修 医師数	人口 10 万人当り 研修医師数
総計	326,538,820	4,704	107,013	32.77
アラバマ	4,863,300	53	1,188	24.43
アラスカ	741,894	1	35	4.72
アリゾナ	6,931,071	69	1,468	21.18
アーカンサス	2,988,248	34	656	21.95
カリフォルニア	39,250,017	409	9,499	24.20
コロラド	5,540,545	53	1,180	21.30
コネチカット	3,576,452	72	1,941	54.27
デラウエア	952,065	14	297	31.20
ワシントン D.C. (首都)	681,170	55	1,376	202.01
フロリダ	20,612,439	211	4,302	20.87
ジョージア	10,310,371	98	2,022	19.61
ハワイ	1,428,557	22	412	28.84
アイダホ	1,683,140	6	116	6.89
イリノイ	12,801,539	227	5,466	42.70
インディアナ	6,633,053	49	1,195	18.02
アイオワ	3,134,693	44	803	25.62
カンザス	2,907,289	35	715	24.59
ケンタッキー	4,436,974	54	1,073	24.18
ルイジアナ	4,681,666	89	1,796	38.36
メイン	1,331,479	17	295	22.16
メリーランド	6,016,447	104	2,533	42.10
マサチューセッツ	6,811,779	159	4,278	62.80
ミシガン	9,928,300	266	5,452	54.91
ミネソタ	5,519,952	72	1,780	32.25
ミシシッピー	2,988,726	31	593	19.84
ミズーリ	6,093,000	100	2,306	37.85
モンタナ	1,042,520	3	80	7.67

ネブラスカ	1,907,116	32	663	34.76
ネバダ	2,940,058	22	471	16.02
ニューハンプシャー	1,334,795	21	333	24.95
ニュージャージー	8,944,469	129	2,730	30.52
ニューメキシコ	2,081,015	21	497	23.88
ニューヨーク	19,745,289	521	14,127	71.55
ノースカロライナ	10,146,788	123	2,695	26.56
ノースダコタ	757,952	11	141	18.60
オハイオ	11,614,373	238	5,237	45.09
オクラハマ	3,923,561	46	898	22.89
オレゴン	4,093,465	36	825	20.15
ペンシルベニア	12,784,227	286	6,696	52.38
プエルトリコ（自治連邦区）	3,411,307	45	806	23.63
ロードアイランド	1,056,426	26	666	63.04
サウスカロライナ	4,961,119	62	1,186	23.91
サウスダコタ	865,454	8	139	16.06
テネシー	6,651,194	92	2,043	30.72
テキサス	27,862,596	283	6,997	25.11
ユタ	3,051,217	32	629	20.61
バーモント	624,594	15	250	40.03
バージニア	8,411,808	104	2,170	25.80
ワシントン	7,288,000	76	1,651	22.65
ウェストバージニア	1,831,102	43	697	38.06
ウィスコンシン	5,778,708	83	1,569	27.15
ワイオミング	585,501	2	40	6.83

（出典：ACGME. Data Resource Book 2016-2017, ACGME, 2017 に基づいて作成）

<http://www.acgme.org/About-Us/Publications-and-Resources/Graduate-Medical-Education-Data-Resource-Book>

資料4 ACGME Program Requirements for Graduate Medical Education in General Surgery (一部抜粋)

ACGME Program Requirements for Graduate Medical Education in General Surgery

Introduction

Int.A. Residency is an essential dimension of the transformation of the medical student to the independent practitioner along the continuum of medical education. It is physically, emotionally, and intellectually demanding, and requires longitudinally-concentrated effort on the part of the resident. The specialty education of physicians to practice independently is experiential, and necessarily occurs within the context of the health care delivery system. Developing the skills, knowledge, and attitudes leading to proficiency in all the domains of clinical competency requires the resident physician to assume personal responsibility for the care of individual patients. For the resident, the essential learning activity is interaction with patients under the guidance and supervision of faculty members who give value, context, and meaning to those interactions. As residents gain experience and demonstrate growth in their ability to care for patients, they assume roles that permit them to exercise those skills with greater independence. This concept--graded and progressive responsibility--is one of the core tenets of American graduate medical education. Supervision in the setting of graduate medical education has the goals of assuring the provision of safe and effective care to the individual patient; assuring each resident's development of the skills, knowledge, and attitudes required to enter the unsupervised practice of medicine; and establishing a foundation for continued professional growth.

(一部略)

Int.B.1 The goal of a surgical residency program is to prepare the resident (1) to perform the role of a surgeon at the advanced level expected of a board-certified specialist, and (2) to direct interprofessional and multispecialty teams necessary for the care of surgical patients.

Int.C. Duration and Scope of Education

The length of a surgery residency program is five clinical years. (Core)*

I. Institutions (一部略)

I.A.1. An accredited surgery program must be conducted in an institution that can document a sufficient breadth of patient care. At a minimum, the institution must routinely care for patients with a broad spectrum of surgical diseases and conditions, including all of the essential content areas in surgical education. In addition, these institutions must include facilities and staff for a variety of other services that provide a critical role in the care of patients with surgical conditions, including radiology and pathology. (Detail)

II.A. Program Director (一部略)

II.A.4.v).(1) The Review Committee requires that each resident perform a minimum number of certain cases for accreditation. Performance of this minimum number of cases by a resident must not be interpreted as an equivalent to competence achievement; (Detail)

II.A.4.w) ensure that each resident has at least 750 major cases across the five years of training. This must include a minimum of 150 major cases in the resident's chief year; (Outcome)

II.A.4.x) ensure that residents have required experience with a variety of endoscopic procedures, including esophogastro-duodenoscopy, colonoscopy and bronchoscopy as well as experience in advanced laparoscopy; (Core)

II.A.4.y) ensure that residents have required experience with evolving diagnostic and therapeutic methods; (Core)

II.A.4.z) along with the physician faculty members, ensure that residents have experiential learning in the provision of all elements of the comprehensive care of surgical patients; and, (Core)

II.A.4.aa) appoint an associate program director for programs with more than 20 categorical

residents.

II.B. Faculty (一部略)

II.B.1. At each participating site, there must be a sufficient number of faculty with documented qualifications to instruct and supervise all residents at that location. (Core)

II.B.1.c) for each approved chief resident position, consist of at least one full-time faculty member in addition to the program director (i.e., if there are three approved chief residents, there must be at least four fulltime faculty). The major function of these faculty is to support the program. These faculty must be appointed for a period sufficient to ensure continuity in the educational activities of the residency program. (Core)

II.B.6. Faculty members, including the program director, must regularly participate in faculty development activities related to resident education, including evaluation, feedback, mentoring, supervision, or teaching. (Core)

II.D. Resources

The institution and the program must jointly ensure the availability of adequate resources for resident education, as defined in the specialty program requirements. (Core)

II.D.1. These resources must include:


II.D.3. The institutional volume and variety of operative experience must be adequate to ensure a sufficient number and distribution of complex cases (as determined by the Review Committee) for each resident in the program. (Core)

(以下略)

(出典 : ACGME Program Requirements for Graduate Medical Education in General Surgery)

<http://www.acgme.org/Specialties/Program-Requirements-and-FAQs-and-Applications/pfcatid/24/Surgery>

資料 5 救急医学 (Emergency Medicine) の専門研修に求められる手技数



Emergency Medicine Defined Key Index Procedure Minimums
Review Committee for Emergency Medicine

The following are key index procedures identified by the Review Committee as essential to the independent practice of emergency medicine (based on the Program Requirements, the Emergency Medicine Milestones, and the Model of the Clinical Practice for Emergency Medicine).

Residents are required to perform the minimum numbers indicated for each key index procedure below by the time of graduation from the program.

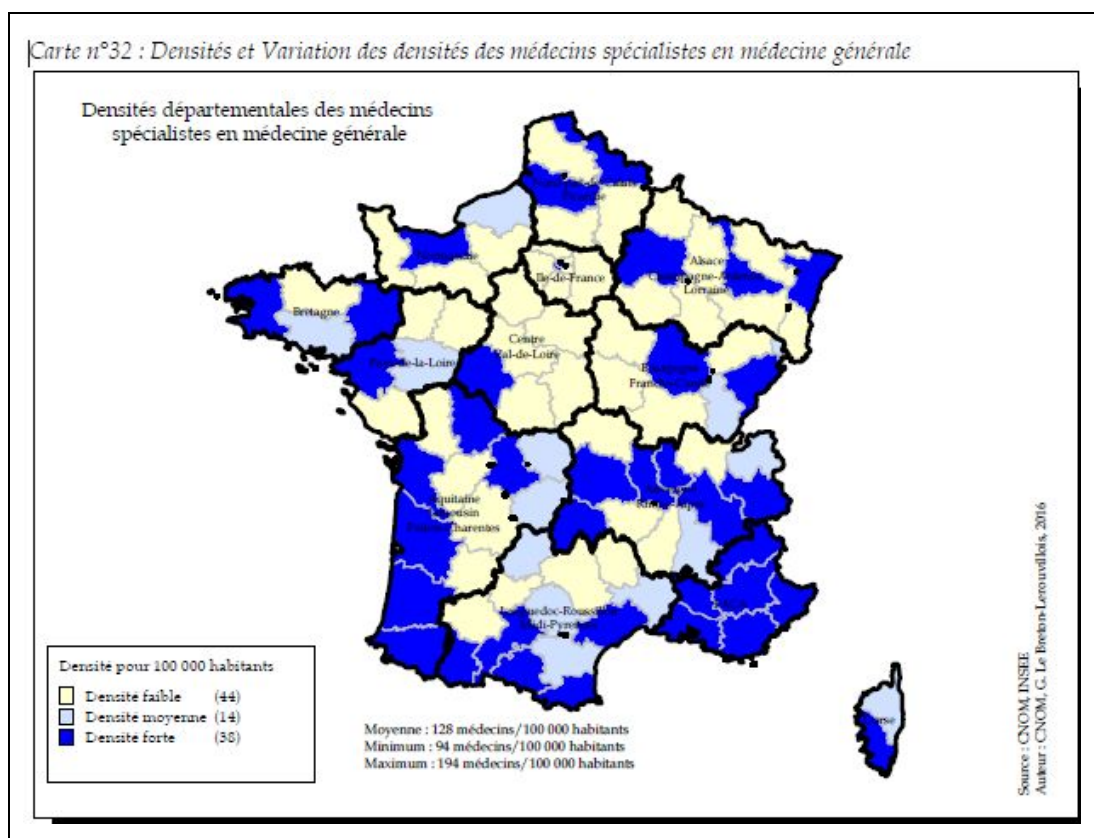
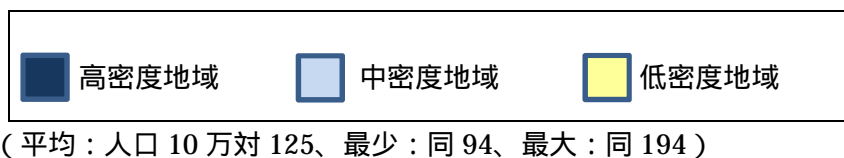
Procedure	Minimum
Adult Medical Resuscitation	45
Adult Trauma Resuscitation	35
Cardiac Pacing	6
Central Venous Access	20
Chest Tubes	10
Cricothyrotomy	3
Dislocation Reduction	10
ED Bedside Ultrasound	150
Intubations	35
Lumbar Puncture	15
Pediatric Medical Resuscitation	15
Pediatric Trauma Resuscitation	10
Pericardiocentesis	3
Procedural Sedation	15
Vaginal Delivery	10

No more than 30 percent of required logged procedures performed in simulated settings can count toward the required minimum, with the exception of rare procedures, namely pericardiocentesis, cardiac pacing, and cricothyrotomy. One hundred percent of these rare procedures may be performed in the lab.

©2017 Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME) 11/2017

(出典 : ACGME. Emergency Medicine Defined Key Index Procedure Minimums)
https://www.acgme.org/Portals/0/PFAssets/ProgramResources/EM_Key_Index_Procedure_Minimums_103117.pdf?ver=2017-11-10-130003-693

資料 6 フランスにおける総合診療医 (médecine générale) の地理的分布



(出典 : CONSEIL NATIONAL DE L'ORDRE DES MÉDECINS. ATLAS DE LA DÉMOGRAPHIE MÉDICALE EN FRANCE, 2016)

https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/atlas_de_la_demographie_medicale_2016.pdf#search=%27ATLAS+DE+LA+D%C3%89MOGRAPHIE%27

資料7 2015-2019年の専門分野ごと及び学区ごとの養成インターン数を決定した2015年12月22日付のアレテ

2015年12月29日

フランス共和国官報

条文 47 / 159

デクレ、アレテ、通達

一般的条文

社会問題・保健・女性権利省

2015年～2019年の専門分野ごと及び学区ごとの養成インターン（研修医）数を決定した2015年12月22日付のアレテ

NOR 番号 : *AFSH1531998A*

2015年12月22日付の国民教育・高等教育・研究省及び社会問題・保健・女性権利省のアレテによって：

医学専門課程免状のリスト及び規則を定めた2004年9月22日付の修正されたアレテに列挙された専門分野に基づいて、2015年～2016年の専門分野別及び学区別に養成すべきインターン（研修医）数が、付録に記載された表のとおり決定された。

2017年～2018年学年度からの医学専門課程免状のリストを定めた2015年11月13日のアレテに基づいて、2017年～2019年の専門分野別及び学区別に養成すべきインターン（研修医）数が、遅くとも2016年12月に決定される。

付録

2015年～2016年の養成インターン（研修医）数

地域 学区	内科専門分野											
	病理解剖学 病理細胞学		心臓病学 脈管学		皮膚科学 性病学		内分泌学 糖尿病学 代謝病学		胃腸病学 肝臓病学		遺伝医学	
	2015-2016	2016-2017	2015-2016	2016-2017	2015-2016	2016-2017	2015-2016	2016-2017	2015-2016	2016-2017	2015-2016	2016-2017
イル＝ド＝フランス	12	12	51	51	19	19	13	13	23	23	3	3
北東部												
ストラスブール	1	1	7	7	4	4	2	2	4	4	1	1
ナンシー	3	3	8	8	5	5	4	4	6	6	1	1
ブザンソン	4	4	6	6	3	3	3	3	6	6	2	2
ディジョン	3	3	5	5	4	4	3	3	4	4	1	1
ランス	4	4	5	5	4	4	3	3	3	3	1	1
北西部												
カーン	2	2	10	10	3	3	1	1	3	3	1	1
ルーアン	2	2	7	7	3	3	2	2	5	5	1	1
リール	4	4	13	13	6	6	8	8	8	8	1	1
アミアン	3	3	7	7	3	3	2	2	4	4	0	0
オーベルニュ＝ロ＝ヌ＝アルプ												
クレルモン＝フェラン	2	2	8	8	3	3	2	2	4	4	1	1
グルノーブル	1	1	5	5	2	2	3	3	5	5	1	1
リヨン	2	2	8	8	4	4	5	5	8	8	1	1
サン＝ティエンヌ	1	1	3	3	1	1	1	1	2	2	0	0
西部												
ブレスト	1	1	5	5	4	4	2	2	3	3	1	1
レンヌ	2	2	8	8	4	4	3	3	4	4	1	1
アンジェ	2	2	4	4	3	3	3	3	3	3	1	1
ナント	1	1	7	7	4	4	2	2	6	6	1	1
トゥール	2	2	7	7	4	4	1	1	5	5	0	0
ボワティエ	2	2	7	7	2	2	3	3	5	5	1	1
南部												
モンペリエ	2	2	7	7	4	4	5	5	5	5	1	1
エクス＝マルセイユ	3	3	8	8	4	4	4	4	5	5	1	1
ニース	2	2	4	4	2	2	2	2	3	3	0	0
南西部												
ボルドー	4	4	9	9	5	5	4	4	6	6	1	1
インド洋	0	0	3	3	0	0	2	2	1	1	1	1
トゥールーズ	3	3	10	10	4	4	4	4	7	7	0	0
リモージュ	1	1	4	4	2	2	2	2	3	3	0	0
アンティ＝ユ＝ギュイアンヌ（ギア ナ）	2	2	4	4	3	3	1	1	2	2	0	0
合計	71	71	230	230	109	109	90	90	143	143	24	24

地域 学区	内科専門分野											
	血液学		内科学		核医学		物理療法学 リハビリテーション 医学		腎臓病学		神経病学	
	2015-2016	2016-2017	2015-2016	2016-2017	2015-2016	2016-2017	2015-2016	2016-2017	2015-2016	2016-2017	2015-2016	2016-2017
イル＝ド＝フランス	10	10	33	33	5	5	16	16	18	18	22	22
北東部												
ストラスブール	2	2	6	6	2	2	4	4	4	4	4	4
ナンシー	3	3	6	6	3	3	4	4	3	3	6	6
ブザンソン	2	2	2	2	1	1	5	5	2	2	5	5
ディジョン	2	2	5	5	1	1	4	4	2	2	4	4
ランス	1	1	4	4	1	1	3	3	2	2	3	3
北西部												
カーン	1	1	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4
ルーアン	1	1	4	4	1	1	6	6	4	4	6	6
リール	4	4	6	6	3	3	7	7	5	5	7	7
アミアン	1	1	3	3	0	0	3	3	3	3	4	4
オーベルニュ＝ロ＝ヌ＝アルプ												
クレルモン＝フェラン	1	1	4	4	1	1	5	5	2	2	3	3
グルノーブル	2	2	3	3	1	1	4	4	2	2	4	4
リヨン	4	4	7	7	1	1	4	4	5	5	7	7
サン＝テティエンヌ	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2
西部												
プレスト	0	0	3	3	1	1	3	3	2	2	4	4
レンヌ	1	1	4	4	1	1	4	4	3	3	4	4
アンジェ	1	1	3	3	1	1	2	2	2	2	3	3
ナント	2	2	5	5	1	1	2	2	3	3	2	2
トゥール	1	1	6	6	1	1	1	1	3	3	4	4
ボワティエ	2	2	5	5	1	1	0	0	2	2	5	5
南部												
モンペリエ	1	1	7	7	1	1	7	7	4	4	5	5
エクス＝マルセイユ	2	2	7	7	1	1	5	5	4	4	5	5
ニース	1	1	2	2	1	1	3	3	2	2	2	2
南西部												
ボルドー	3	3	6	6	1	1	6	6	4	4	5	5
インド洋	1	1	3	3	0	0	1	1	2	2	1	1
トゥールーズ	1	1	4	4	0	0	4	4	4	4	7	7
リモージュ	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2
アンティ＝ユ＝ギュイアンヌ（ギア	1	1	2	2	1	1	3	3	1	1	3	3
合計	53	53	147	147	36	36	113	113	93	93	133	133

地域 学区	内科専門分野								内科 専門分科 合計	
	腫瘍学		呼吸器病学		放射線診断学 画像医学		リウマチ学			
	2015-2016	2016-2017	2015-2016	2016-2017	2015-2016	2016-2017	2015-2016	2016-2017	2015-2016	2016-2017
イル＝ド＝フランス	27	27	23	23	55	55	17	17	347	347
北東部										
ストラスブール	5	5	4	4	10	10	3	3	63	63
ナンシー	5	5	7	7	12	12	3	3	79	79
ブザンソン	5	5	4	4	7	7	2	2	59	59
ディジョン	4	4	3	3	8	8	3	3	56	56
ランス	2	2	3	3	7	7	4	4	50	50
北西部										
カーン	4	4	4	4	8	8	2	2	57	57
ルーアン	4	4	7	7	10	10	4	4	67	67
リール	8	8	8	8	20	20	5	5	113	113
アミアン	2	2	4	4	9	9	3	3	51	51
オーベルニュ＝ロース＝アルプ										
クレルモン＝フェラン	4	4	4	4	8	8	2	2	54	54
グルノーブル	3	3	4	4	6	6	2	2	48	48
リヨン	7	7	6	6	13	13	6	6	88	88
サン＝ティエンヌ	2	2	3	3	5	5	3	3	29	29
西部										
プレスト	5	5	3	3	7	7	2	2	46	46
レンヌ	5	5	3	3	9	9	3	3	59	59
アンジェ	3	3	3	3	6	6	2	2	42	42
ナント	4	4	4	4	7	7	3	3	54	54
トゥール	4	4	4	4	9	9	4	4	56	56
ボワティエ	5	5	4	4	7	7	3	3	54	54
南部										
モンペリエ	5	5	4	4	9	9	4	4	71	71
エクス＝マルセイユ	6	6	6	6	12	12	4	4	77	77
ニース	3	3	3	3	4	4	2	2	36	36
南西部										
ポルドー	7	7	3	3	12	12	5	5	81	81
インド洋	0	0	3	3	1	1	0	0	19	19
トゥールーズ	5	5	5	5	9	9	4	4	71	71
リムージュ	3	3	3	3	3	3	1	1	30	30
アンティ＝ユ＝ギュイアンヌ（ギア）	1	1	2	2	3	3	3	3	32	32
合計	138	138	134	134	276	276	99	99	1 889	1 889

地域 学区	外科専門分野										外科 専門分野 合計	
	一般外科学		口腔外科学		神経外科学		眼科学		耳鼻咽喉科学 顎顔面外科学			
	2015-2016	2016-2017	2015-2016	2016-2017	2015-2016	2016-2017	2015-2016	2016-2017	2015-2016	2016-2017	2015-2016	2016-2017
イル＝ド＝フランス	67	67	3	3	4	4	30	30	19	19	123	123
北東部												
ストラスブール	15	15	1	1	0	0	5	5	4	4	25	25
ナンシー	16	16	1	1	1	1	6	6	5	5	29	29
ブザンソン	13	13	1	1	1	1	4	4	3	3	22	22
ディジョン	12	12	1	1	1	1	3	3	2	2	19	19
ランス	10	10	0	0	0	0	5	5	3	3	18	18
北西部												
カーン	11	11	1	1	1	1	2	2	3	3	18	18
ルーアン	11	11	1	1	0	0	3	3	3	3	18	18
リール	34	34	0	0	1	1	12	12	5	5	52	52
アミアン	10	10	0	0	0	0	5	5	2	2	17	17
オーベルニュ＝ ロース＝アルプ												
クレルモン＝フェラン	10	10	0	0	0	0	6	6	3	3	19	19
グルノーブル	13	13	0	0	1	1	4	4	2	2	20	20
リヨン	22	22	1	1	1	1	9	9	5	5	38	38
サン＝テティエンヌ	8	8	0	0	2	2	5	5	1	1	16	16
西部												
ブレスト	9	9	0	0	0	0	4	4	2	2	15	15
レンヌ	11	11	0	0	1	1	6	6	3	3	21	21
アンジェ	13	13	0	0	0	0	3	3	1	1	17	17
ナント	16	16	1	1	0	0	4	4	2	2	23	23
トゥール	12	12	0	0	0	0	5	5	2	2	19	19
ボワティエ	9	9	0	0	0	0	3	3	3	3	15	15
南部												
モンペリエ	23	23	1	1	1	1	5	5	3	3	33	33
エクス＝マルセイユ	22	22	1	1	2	2	5	5	5	5	35	35
ニース	11	11	1	1	1	1	3	3	2	2	18	18
南西部												
ポルドー	17	17	1	1	1	1	7	7	4	4	30	30
インド洋	5	5	0	0	0	0	0	0	1	1	6	6
トゥールーズ	15	15	1	1	0	0	6	6	3	3	25	25
リモージュ	7	7	0	0	1	1	4	4	1	1	13	13
アグイ＝ユ＝ギニアス(ギ)	10	10	0	0	0	0	5	5	3	3	18	18
合計	432	432	16	16	20	20	159	159	95	95	722	722

地域	総合内科学		麻酔蘇生学		医学生物学		内科補人科学		産科婦人科学		労働医学	
	2015-2016	2016-2017	2015-2016	2016-2017	2015-2016	2016-2017	2015-2016	2016-2017	2015-2016	2016-2017	2015-2016	2016-2017
学区	660	660	101	101	20	20	15	15	49	49	30	30
イル＝ド＝フランス												
北東部	139	139	16	16	4	4	2	2	10	10	6	6
ストラスブール	146	146	14	14	3	3	3	3	10	10	8	8
ナンシー	89	89	10	10	3	3	1	1	6	6	1	1
ブザンソン	109	109	10	10	5	5	1	1	7	7	9	9
ディジョン	109	109	14	14	5	5	1	1	6	6	6	6
ランス												
北西部	110	110	15	15	6	6	1	1	6	6	4	4
カーン	115	115	17	17	5	5	2	2	6	6	10	10
ルーアン	250	250	31	31	8	8	6	6	15	15	16	16
リール	103	103	14	14	3	3	2	2	6	6	4	4
アミアン												
オーベルニュ＝												
ロース＝アルプ	95	95	14	14	3	3	1	1	6	6	7	7
クレルモン＝フェラン	113	113	8	8	4	4	1	1	6	6	4	4
グルノーブル	197	197	25	25	7	7	3	3	14	14	9	9
リヨン	79	79	9	9	4	4	0	0	4	4	2	2
サン＝テティエンヌ												
西部	100	100	9	9	3	3	1	1	6	6	6	6
ブレスト	114	114	13	13	4	4	1	1	7	7	12	12
レンヌ	118	118	11	11	4	4	2	2	6	6	11	11
アンジェ	120	120	15	15	4	4	3	3	7	7	6	6
ナント	100	100	11	11	4	4	1	1	5	5	0	0
トゥール	120	120	9	9	4	4	0	0	6	6	11	11
ボワティエ												
南部	163	163	25	25	3	3	3	3	6	6	3	3
モンペリエ	234	234	25	25	8	8	3	3	11	11	6	6
エクス＝マルセイユ	84	84	9	9	3	3	1	1	5	5	2	2
ニース												
南西部	191	191	18	18	12	12	5	5	10	10	7	7
ボルドー	57	57	5	5	2	2	1	1	6	6	0	0
インド洋	162	162	23	23	8	8	5	5	9	9	10	10
トゥールーズ	60	60	6	6	3	3	1	1	3	3	3	3
リモージュ	75	75	10	10	2	2	2	2	6	6	1	1
アンティ＝ピレニアス(中)	4 012	4 012	487	487	144	144	68	68	244	244	194	194
合計												

地域 学区	小児科学		精神医学		公衆衛生学		総合計	
	2015-2016	2016-2017	2015-2016	2016-2017	2015-2016	2016-2017	2015-2016	2016-2017
イル＝ド＝フランス	90	90	111	111	19	19	1 565	1 565
北東部								
ストラスブール	10	10	15	15	3	3	293	293
ナンシー	12	12	19	19	8	8	331	331
ブザンソン	8	8	14	14	3	3	216	216
ディジョン	7	7	16	16	3	3	242	242
ランス	8	8	14	14	3	3	234	234
北西部								
カーン	9	9	18	18	2	2	246	246
ルーアン	10	10	22	22	4	4	276	276
リール	22	22	42	42	7	7	562	562
アミアン	10	10	15	15	4	4	229	229
オーベルニュ＝ロヌ＝アルプ								
クレルモン＝フェラン	9	9	19	19	4	4	231	231
グルノーブル	9	9	12	12	4	4	229	229
リヨン	18	18	26	26	5	5	430	430
サン＝テティエンヌ	6	6	10	10	1	1	160	160
西部								
ブレスト	5	5	12	12	3	3	206	206
レンヌ	9	9	12	12	4	4	256	256
アングジェ	8	8	12	12	3	3	234	234
ナント	9	9	15	15	3	3	259	259
トゥール	8	8	12	12	2	2	218	218
ボワティエ	8	8	20	20	7	7	254	254
南部								
モンペリエ	12	12	16	16	4	4	339	339
エクス＝マルセイユ	18	18	26	26	3	3	446	446
ニース	5	5	11	11	1	1	175	175
南西部								
ボルドー	13	13	24	24	6	6	397	397
インド洋	6	6	4	4	2	2	108	108
トゥールーズ	11	11	26	26	4	4	354	354
リモージュ	4	4	9	9	1	1	133	133
アンティ＝コ＝ギニアヌス(ギア)	6	6	7	7	1	1	160	160
合計	350	350	559	559	114	114	8 783	8 783

厚生労働行政推進調査事業費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
「ニーズに基づいた専門医の養成に係る研究」
分担研究報告書

医師調査データを用いた専門医数の将来推計

研究分担者 康永秀生

（東京大学大学院医学系研究科公共健康医学専攻臨床疫学・経済学 教授）

研究協力者 麻生将太郎

（東京大学大学院医学系研究科公共健康医学専攻臨床疫学・経済学 大学院生）

研究要旨

2010年から2014年の医師・歯科医師・薬剤師調査の個票データを用いて、基本18領域の専門医の将来推計を2038年まで行った。ほぼすべての診療科で専門医数は増加していく。男性医師の割合の高い診療科では男性が減少し、女性の割合が高くなる。既に女性の割合が高い診療科でも、さらに女性の割合が増加する。2038年までに全ての診療科の女性の比率は現在の1.5倍以上となる。労働力による重み付けを考慮した将来推計でも各診療科の専門医数は増加する。本研究結果は、今後の各診療科の専門医の配置を考慮する上で重要な情報になると考えられる。

A. 研究目的

我が国の医師の専門性に係る評価・認定制度に関しては、厚生労働省の「専門医の在り方に関する検討会」において検討が進められており、厚生労働行政における主要課題の一つである。専門医数の確保は、各診療科・各地域において標準的な医療を提供できる体制を構築する上で不可欠である。医師は自由に診療科を選択できるため、医師の配置が診療科間でばらつきが生じることは不可避である。また、女性医師数の相対的な増加の影響も各診療科によってばらつきがある。これらは専門医の配置についても同様と考えられ、その傾向は将来にわたって継続する可能性がある。しかし、専門医数の将来推計を行った研究はこれまでない。本研究は、医師・歯科医師・薬剤師調査の個票データを用いて、専門医数の診療科別・男女別

分布について将来推計を行うことを目的とした。

B. 研究方法

データ

本研究のデザインは、2010年から2014年までの「医師・歯科医師・薬剤師調査」のデータを用いて、個票データを医籍登録番号で連結した後ろ向きコホート研究である。

2010年医師調査で61歳以下、かつ医師調査の項目の「業務の種別」のうち、1) 診療所の開設者または法人の代表者、2) 診療所の勤務者、3) 病院の開設者または法人の代表者、4) 病院の勤務者、5) 医育機関の臨床系の教官または教員、6) 医育機関の臨床系の勤務者で5)以外の者又は大学院生(委員、臨床研修医、臨床系の大学院生、その他)のいずれかに該当している医師を選択した。医籍登録番号が追跡で

きない、あるいは医籍登録番号が重複している者は除外した。

変数

資格名の項目から基本 18 領域の診療科の専門医の将来推計を行った。精神科、臨床検査科の専門医の推計は診療科名コード(主たる診療科)が精神科、臨床検査科と入力されたものを専門医とした。

統計解析

マルコフ・モデルを用いて 2038 年までの各専門医数を推計した。全体の専門医数、男女別の専門医数、労働力による重み付けを考慮した専門医数を推計した。推計に際して下記を仮定した。

医籍登録する医師数は毎年 7000 人とした。男女比は 7:3 とした。

定年退職の年齢を 65 歳とし、男女比は 2018 年から 2026 年までは 9:1、2028 年以降を 17:3 とした。

専門医取得、維持、喪失などのステータスの移行確率は 2010 年から 2012 年と 2012 年から 2014 年の平均とし、推計期間中は一定とした。

専門医の労働力を算出する際の重みづけを、60 歳以上、あるいは女性は仮に 0.8、それ以外は 1 とした。

解析に用いたソフトウェアは Stata version 14.2 (Stata TX, USA) である。

C. 研究結果

表 1 に医師調査の該当者の背景要因を示す。343830 人のうち、選択基準を満たしたのは 256885 人であった。性別は男性が 200203 人 (77.9%)、年齢は平均 40 歳 (標準偏差 11.2 歳) であった。所属は診療所 74199 人 (28.9%)、市中病院 130580 人 (50.8%)、大学病院所属 52106 人 (20.3%) であった。各専門医の将来推計を図 1 から図 5 に

示す。

図 1 は全体の将来推計である。基本領域 18 専門医は、2038 年まで概ね不変または増加する。特に、形成外科 (1.66 倍)、救急科 (1.58 倍)、精神科 (1.38 倍) の増加が顕著である。リハビリテーション科 (0.88 倍) は減少する。

図 2 は男性専門医数の診療科別将来推計を示す。救急科 (1.35 倍)、形成外科 (1.31 倍)、精神科 (1.15 倍) で増加する。一方、リハビリテーション科 (0.68 倍)、外科 (0.85 倍)、臨床検査科 (0.92 倍) で減少する。

図 3 は女性専門医数の診療科別将来推計を示す。すべての専門医で増加する。特に、形成外科 (3.27 倍)、泌尿器科 (3.04 倍)、救急科 (2.73 倍) で顕著である。

図 4 に各診療科の女性専門医の割合の変化を示す。全ての診療科で 2016 年に比べて 2038 年では比率が 1.5 倍以上高くなる。特に、泌尿器科 (2.73 倍)、リハビリテーション科 (2.72 倍)、外科 (2.48 倍) で最も上昇する。

図 5 は労働力で重み付けした専門医数の診療科別将来推計を示す。ほぼすべての診療科で増加する。形成外科 (1.91 倍)、救急科 (1.78 倍)、精神科 (1.67 倍) で増加が顕著である。臨床検査科 (0.78 倍) で減少を認める。

D. 考察

医師・歯科医師・薬剤師調査のデータを用いて、各診療科の専門医の将来推計を行った。ほぼ全ての診療科で専門医の人数が増えるが、男性では専門医が減少する診療科を複数認める。特にリハビリテーション科、外科、臨床検査科で顕著に減少すると推計された。一方、すべての診療科で女性専門医数は増加する。労働力により重み付けした専門医数も増加する。

近年、医師免許を取得する女性の割合は約30%であり、以前と比較して漸増している。その影響は、専門医数に占める男女割合にも当然に影響する。本研究結果から、男性が減少し女性が増加する診療科が多く認められた。男性の比率が高い世代が定年退職し、女性の比率が高い世代が専門医を取得していくため、男性専門医が女性専門医に置き換わっていくという構図である。

特に外科では、現状では女性が約6.7%をしかいないところ、今後は男性と女性の入れ替えが顕著になる。泌尿器科や脳外科、整形外科も女性の割合は相対的に低いものの、将来はその割合は約2.5倍に増加する。

現在女性の割合が高い皮膚科や眼科、産婦人科など診療科でも、さらに女性割合が約1.5-1.8倍に増加する。

労働力の増加は診療科でばらつきがある。特に形成外科、救急科、精神科では顕著に増加する。女性だけではなく男性も増加することが原因と考えられる。

内科、外科では労働力の減少はないものの、増加する割合は他の診療科の比べて大きくない。内科、外科は男性が減少するため、労働力の増加が大きくないと考えられる。

本研究はいくつかの限界がある。一点目は、精神科と臨床検査科の専門医数の推計の精度が不十分である。精神科と臨床検査科は専門医の欄が未だ設けられていないため、今回は従事している診療科を代用して将来推計を行った。

二点目は、医師調査自体の限界に関わる。医師調査データからは、労働実態の詳細に関する情報は得られない。本研究では、女性と60歳以上の医師の労働力を0.8としたものの、あくまで仮定である。

三点目は、本研究の目的と関連する。本研究は、現状の入手可能なデータを利用して、専門医数の将来推計を試みたものであり、それ以上でもそれ以下でもない。本研究によっても、「適切な専門医数」は現在も将来も不明である。なぜなら本研究は専門医の「供給」のみを分析しており、専門医の「需要」については何も明らかにしていない。

E. 結論

医師・薬剤師調査の個票データを用いて、各診療科の専門医の将来推計を行った。将来専門医の数は増加するが、診療科によって男女比が大きく異なり、労働力にも影響を及ぼす可能性がある。本研究結果は、今後の専門医制度の検討に資する重要な資料となると考えられる。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表 1. 該当医師の背景要因

計		256885
男性(%)		200203 (77.9)
年齢(標準偏差)		40.9 (11.2)
所属(%)		
	診療所	74199 (28.9)
	市中病院	130580 (50.8)
	大学病院	52106 (20.3)
診療科(女性比率%)	総合内科	14181 (15.5)
	外科	18488 (6.7)
	小児科	10502 (32.6)
	産婦人科	8207 (34.0)
	精神科	12942 (23.8)
	整形外科	13027 (4.2)
	麻酔科	5910 (30.4)
	脳神経外科	5606 (4.4)
	泌尿器科	5052 (4.4)
	眼科	7935 (37.1)
	耳鼻咽喉科	6006 (19.2)
	皮膚科	4337 (42.5)
	放射線科	4955 (21.2)
	救急科	3068 (7.2)
	形成外科	1804 (21.8)
	リハビリ科	1904 (16.4)
	病理科	1290 (23.0)
	検査科	437 (23.8)

図 1. 専門医数の診療科別将来推計（縦軸：人数、横軸：年）

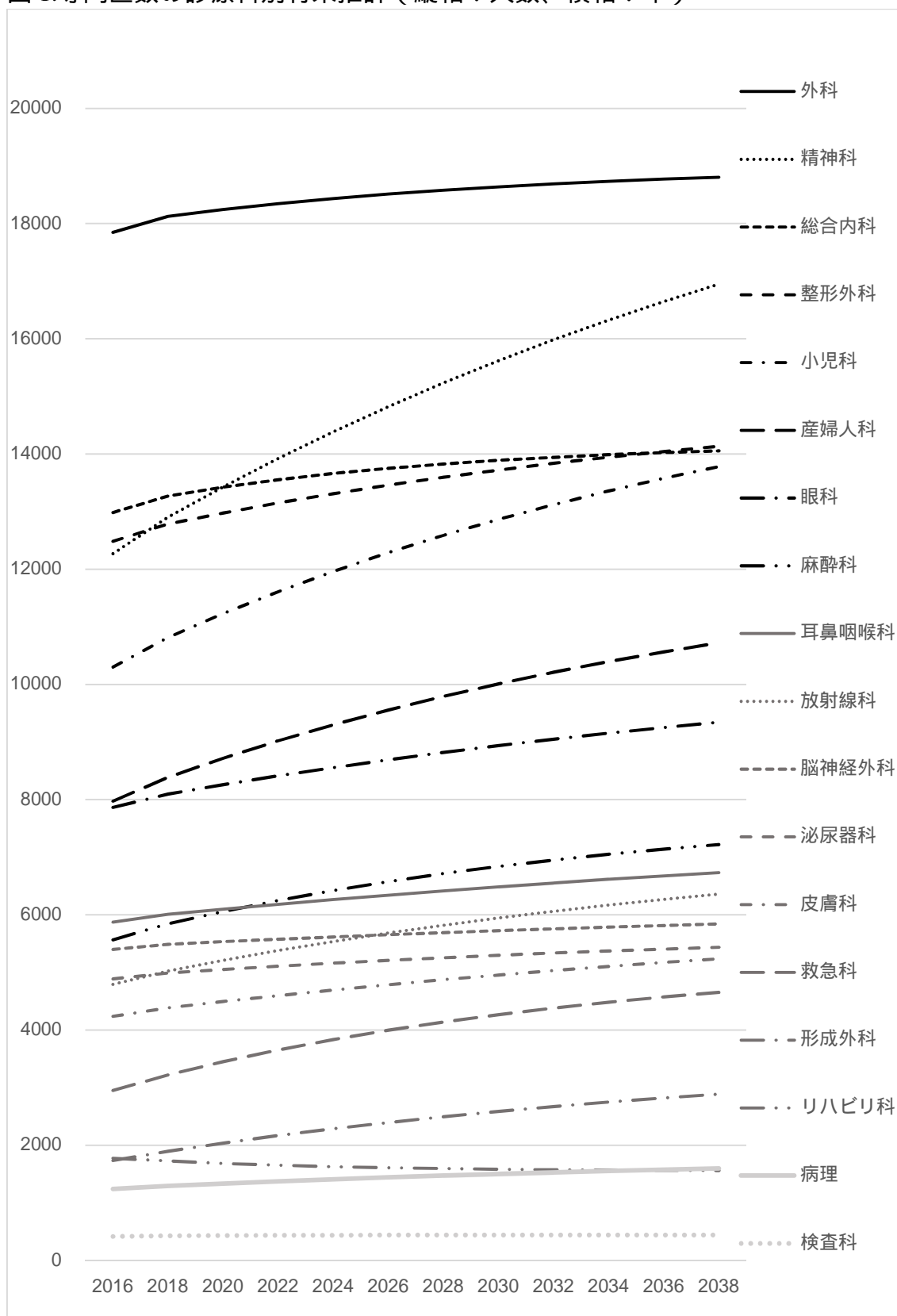


図 2. 男性専門医数の診療科別将来推計（縦軸：人数、横軸：年）

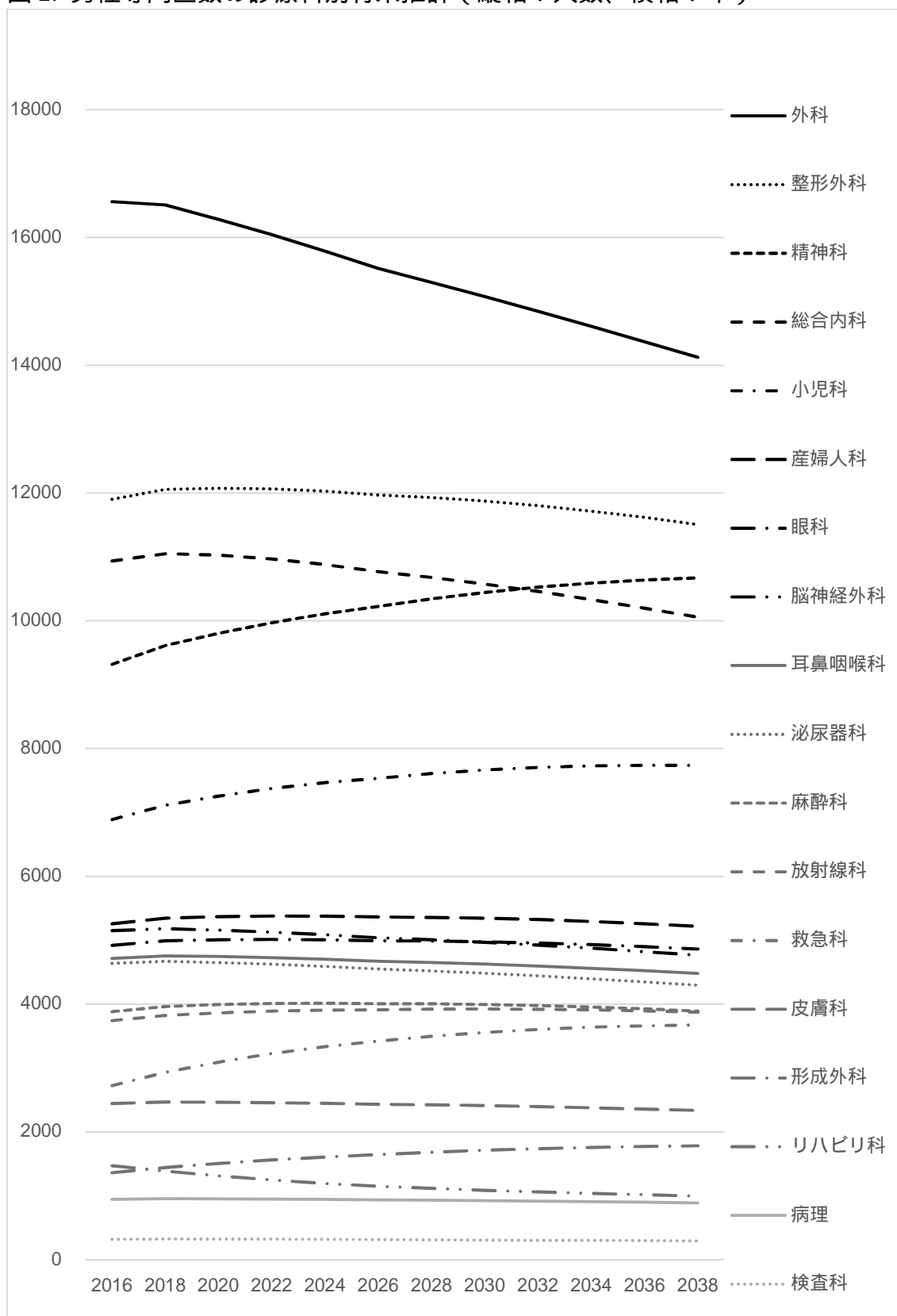


図 3. 女性専門医数の診療科別将来推計（縦軸：人数、横軸：年）

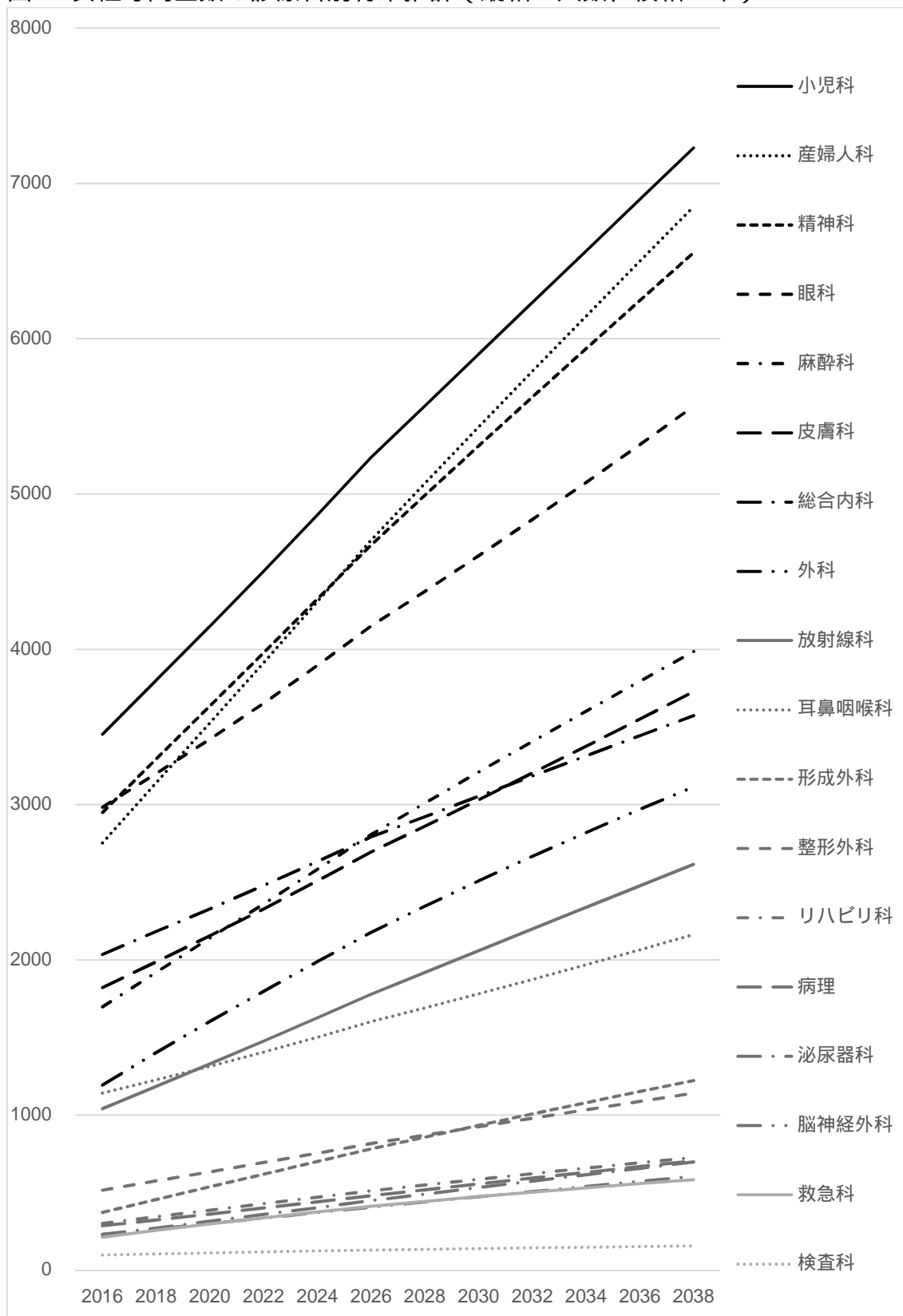


図 4. 各診療科の女性専門医の割合の変化（縦軸：%、横軸：年）

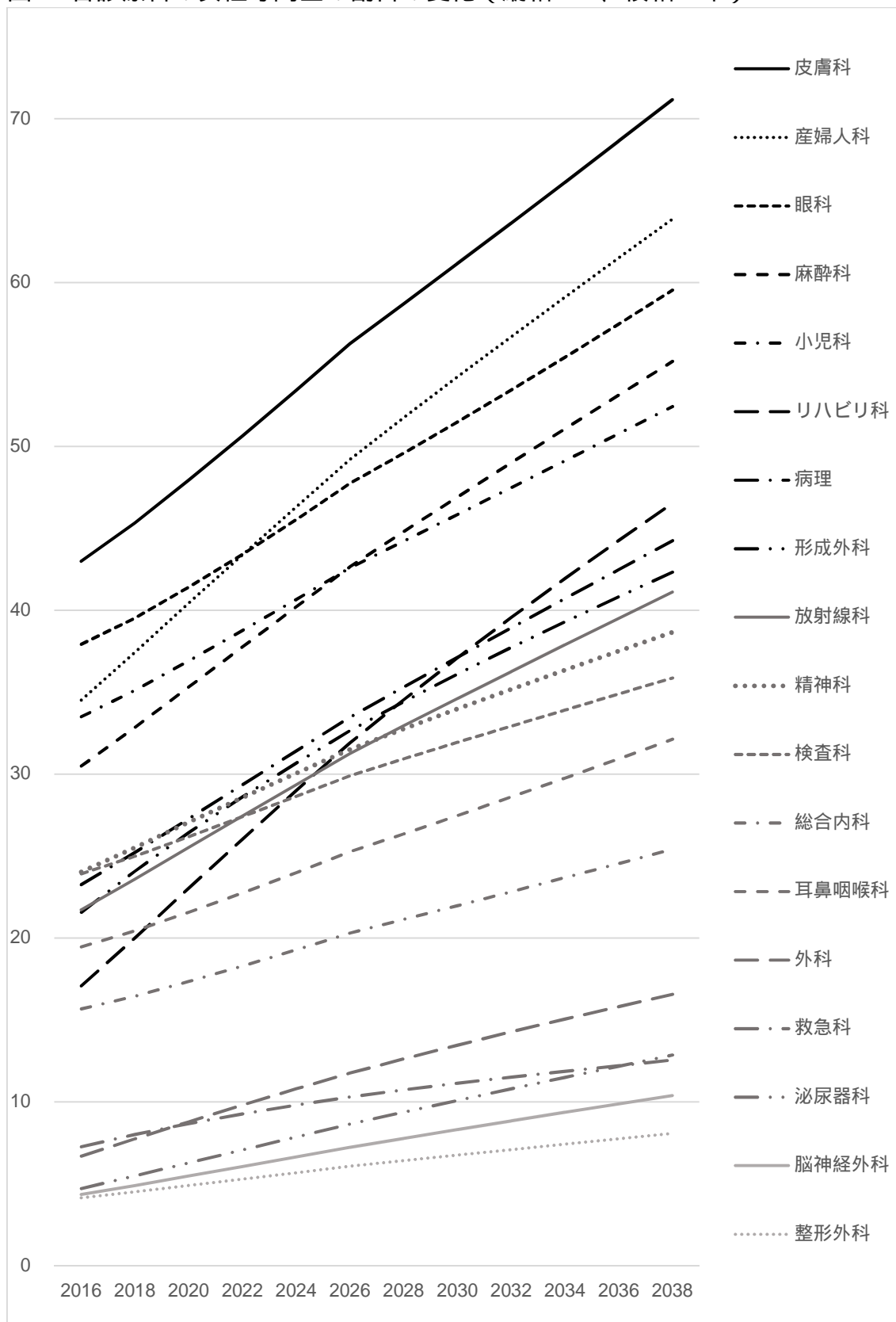
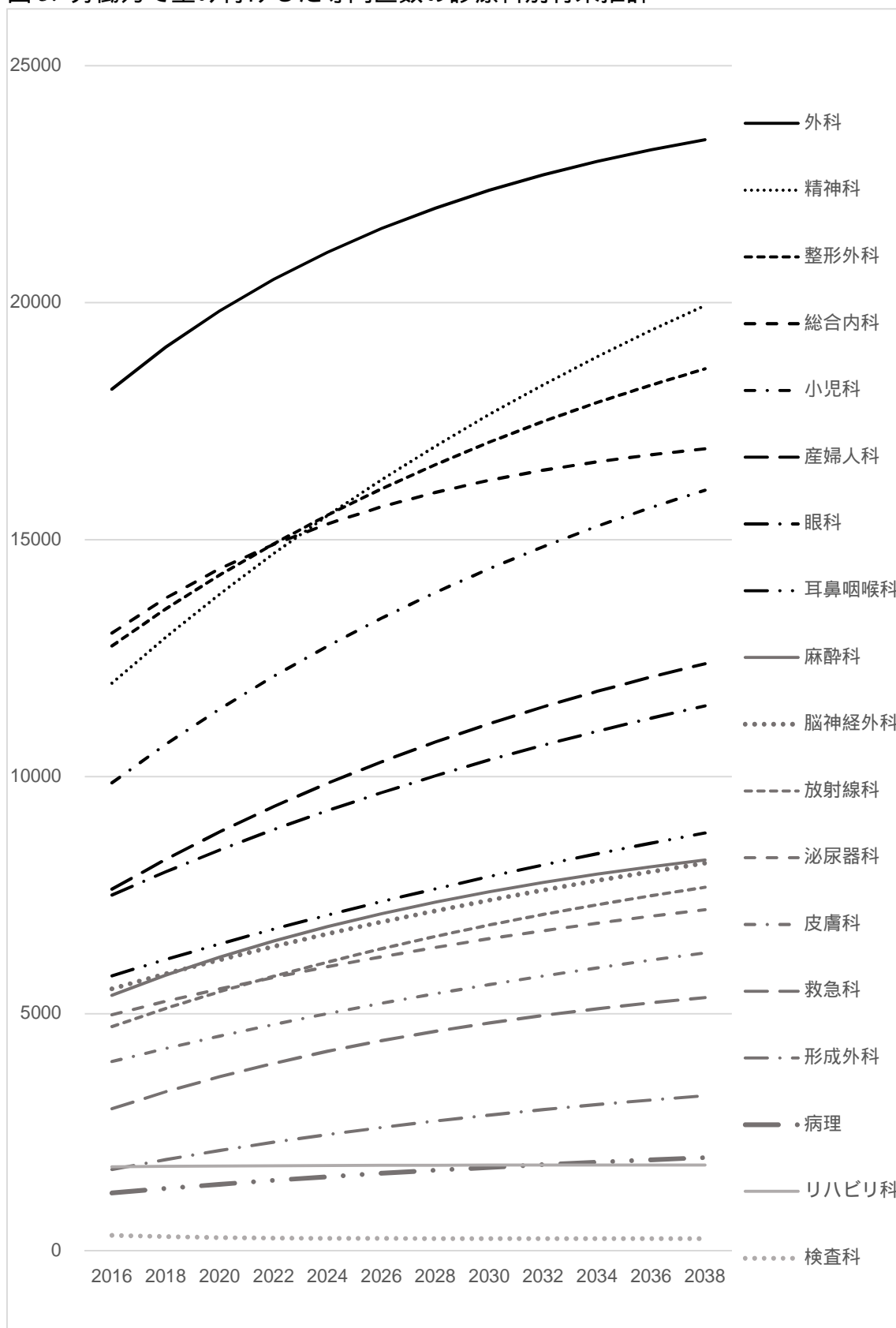


図 5. 労働力で重み付けした専門医数の診療科別将来推計



研究成果の刊行に関する一覧表

該当なし