

## 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

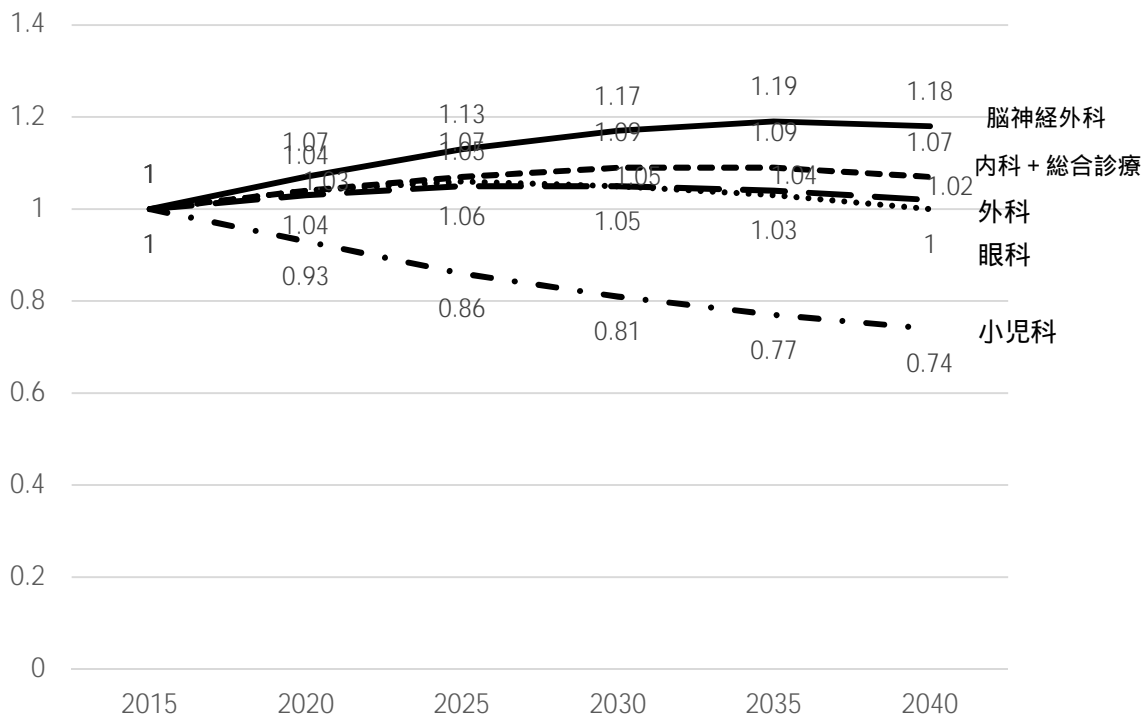


表1 専門医数の将来推計試算結果

	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。

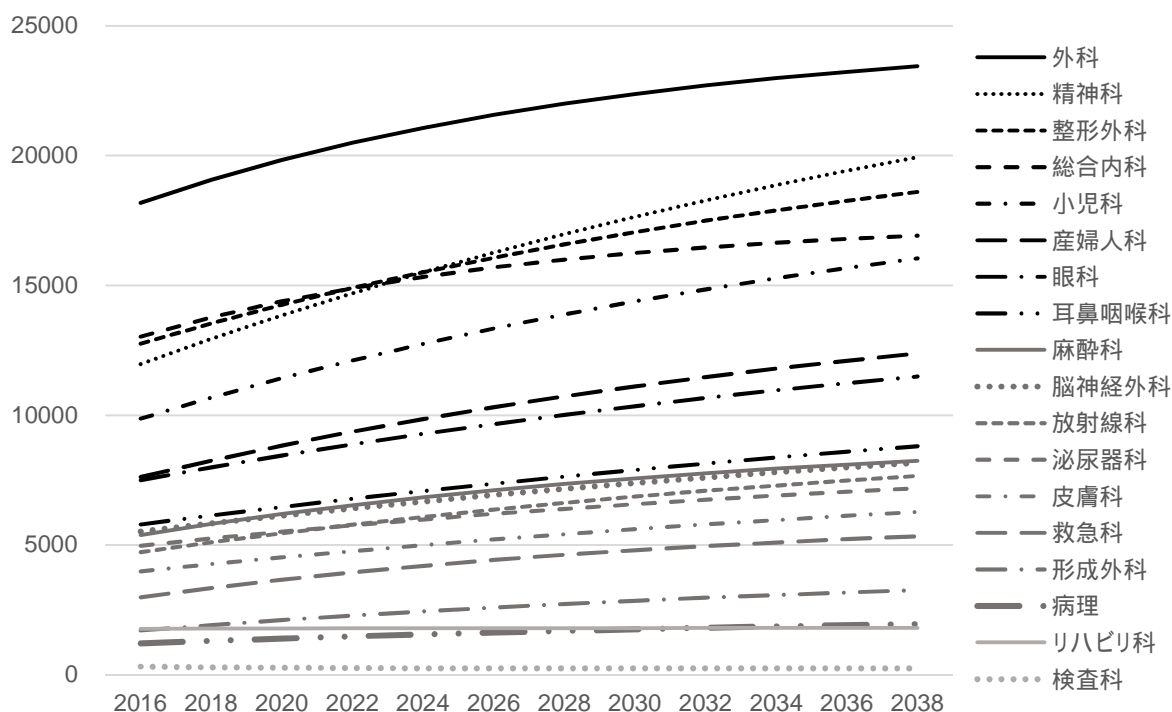
## 2. 諸外国における専門医の養成定数の考え方について

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