

## 医師の専門性を考慮した勤務実態を踏まえた需給等に関する研究

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

医師の働き方改革と専門医制度はともに医療提供体制を維持する上で重要な課題であり、相互に関連しあうものである。このため、本研究班では、医師の専門性を考慮した勤務実態を踏まえた需給等に関する研究として、医師の勤務実態を明らかにするための調査及び長時間労働の医師への健康確保措置に関するマニュアルの作成を行った他、ニーズに基づいた専門医の養成に係る研究、集中治療室(ICU)病床等の効率利用に関する分析、医師数と医師配置の評価に関する研究、診療情報集積基盤(NCDA)における医師の診療実績に関する研究を行った。これらの研究を通じ、医師の専門性を考慮した勤務実態を踏まえた需給等に関して新たな知見を得ることができたものと考えられる。

### 研究分担者

谷川 武 順天堂大学大学院 医学研究科  
公衆衛生学講座 教授

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 広島大学大学院医系科学研究  
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

鈴木 達也 香川大学創造工学部 建築・都  
市環境コース 助教

堀口 裕正 国立病院機構本部総合研究セ  
ンター診療情報分析部 副部長

### 研究協力者

小林 廉毅 東京大学大学院医学系研究科  
公衆衛生学 教授

和田 裕雄 順天堂大学大学院 医学研究科  
公衆衛生学講座 先任准教授

### A. 研究目的

医師の働き方改革と専門医制度はともに医療提供体制を維持する上で重要な課題であり、相互に関連しあうものである。

医師の働き方改革を進める上で、医師の勤務実態を正確に把握する必要であることは論を待たない。これまでに、平成 28 年度の厚生労働科学特別研究「医師の勤務実態及び働き方の意向等に関する調査」(いわゆる医師 10 万

人調査)が医師の勤務実態把握のエビデンスとして用いられてきたが、同調査から一定の時間が経過した中、医師の働き方についても社会的な関心の高まりや、医師の労働時間短縮に向けた緊急的な取組の周知が図られる等の環境変化も踏まえ、現在の政策動向を踏まえた医師の働き方に関する詳細な実態把握が喫緊の課題とされている。

また、医師の質の一層の向上及び医師の偏在是正が社会的に大きな課題とされる中、専門医制度についても大きな注目が集まっている。そのような中、将来の専門医のニーズを把握することは、今後の制度運営に向けて大きな課題のひとつとなっている。診療科ごとの将来必要な医師数の見通しの推計方法については、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」の研究成果も踏まえ、2019年2月18日の「医療従事者の需給に関する検討会」に「診療科ごとの将来必要な医師数の見通し」が示され、その後の専門医機構によるシーリングの議論に活用される等、活用が進められているが、同推計については、さらなる推計の精緻化や課題を検討することが求められている。

このため、本研究班では、医師の専門性を考慮した勤務実態を踏まえた需給等に関する研究として、医師の勤務実態を明らかにするための調査実施及び長時間労働の医師への健康確保措置に関するマニュアルの作成を行う他、ニーズに基づいた専門医の養成に係る研究、集中治療室(ICU)病床等の効率利用に関する分析、医師数と医師配置の評価に関する研究、診療情報集積基盤(NCDA)における医師診

療実績に関する研究として医師の専門性を考慮した需給に関する諸課題を明らかにすることを目的とした研究を行った。

## B. 研究方法

### (1) 医師の専門性を考慮した勤務実態を踏まえた需給等に関する研究

医師の勤務実態把握に関しては、全国の医療機関に勤務する医師約10万人程度に本研究参加を呼びかけ、令和元年9月2日(月)～8日に勤務時間、交替勤務、休息时间、睡眠時間等に注目して、医師の働き方に関する大規模調査を実施し、直近の医師の働き方の全体像を把握すべくデータ収集を実施し、データベースを構築・整備した。本データを、将来の専門医の在り方、医師の配置、医師の養成などの政策立案の基礎データとして、また、個別の課題についてより詳細な分析を実施した。また、「長時間労働の医師への健康確保に関する対策」として、上記の調査結果をもとに「長時間労働の医師への健康確保措置に関するマニュアル」を作成した。

### (2) ニーズに基づいた専門医の養成に係る研究

診療科別医師数の必要数については、厚生労働省の検討会等の資料を参考に、診療科別医師必要数に関する関係者の懸念、意見等を参考にして、国が示している「診療科ごとの将来必要な医師数の見通し」の改善方法について検討を行った。

診療科別医師の勤務時間に関する検討では令和元年度の本研究班の分担研究「医師の専門性を考慮した勤務実態を踏まえた需給等に関する研究」の協力を得て、病院勤務医の診療科別の勤務時間を年齢階級別・診療科群別に集計を行った。

新型コロナの流行が今後の医師のキャリアの見通しに与えた影響本研究については、厚生労働科学研究(厚生労働科学特別研究事業)「新型コロナウイルス感染症等の健康危機管理への備えと対応を踏まえた医療提供体制のための研究」の際に行われた調査結果の詳細分析を行った。

### (3) 集中治療室(ICU)病床等の効率利用に関する分析

医療に関する新聞報道件数及び学術報告件数の推移に関する検討では、朝日新聞記事データベース・聞蔵IIビジュアルを用いて、「医師不足」「医療事故、医療過誤」「医師の過重労働、過労死」「医師の働き方改革」に関連する記事について、1990年—2019年における各年の件数を集計した。また、医学中央雑誌ウェブを用いて、「医師不足」「医療事故」「医師の過重労働」「医師の働き方改革」に関連する記事について、1990年—2019年における各年の件数を集計、両者のトレンドを比較した。

集中治療室(ICU)病床の占有率および効率利用に関する分析では、2015年1月1日から2018年12月31日までの期間、厚生労働科学研究DPCデータ研究班データベースに含まれるICU/HCU入院患者のデータを用いた。各施設のICU/HCUの病床数は病床機能報

告のデータを利用、分析を行った。

### (4) 医師数と医師配置の評価に関する研究

居住地から診療科ごとの専門医が勤務している医療施設までのアクセシビリティについて、地理情報システム(GIS)を用いてネットワーク上の最短経路で計測した。これを基に、アクセスに基づく専門医の必要数の検討のうち、特に、新たな基本領域として設けられた総合診療専門医の必要数の推計のための基礎的な検討、集計単位の違いによる必要医師数推計の差、医療資源量と立地を加味した利用可能性評価に基づく必要医師数の推計を行った。

### (5) 診療情報集積基盤(NCDA)における医師診療実績に関する研究

本分担研究では、国立病院機構が傘下の病院に関してのカルテ情報、DPC請求情報、その他連携が可能なデータを収集、構築した国立病院機構診療情報集積基盤(NCDA)を活用し、診療科別医師の診療行為の実態把握を行うための手法の検討等を行い、数病院でのフイービリティテスト及びデータ作成システムの構築を行った。

### (倫理面への配慮)

本研究は、各研究機関における必要な倫理審査委員会等(順天堂大学医学部研究等倫理委員会及び自治医科大学医学系倫理審査委員会)の審査・承認を得て実施されている。

## C. 研究結果

### (1) 医師の専門性を考慮した勤務実態を踏まえた需給等に関する研究

医師の勤務実態調査の結果、時間外労働の上位 10%は時間外労働が年換算 1,824 時間以上に相当し、週勤務時間で最も多かったのは週 50～60 時間(26.3%)、次に多かったのは週 40～50 時間(22.3%)であり、いずれも時間外労働は年換算 960 時間以内であった。タスク・シフト/シェアについて原則として医師以外の職種が実施している割合が高い業務としては、「患者の移動」88.4%が最も高く、次いで「静脈採血」84.9%、「静脈注射」71.7%であった。一方、「診断書の記載(下書き)・入力(代行)」は 28.6%にとどまった。育児を理由に離職した経験がある医師は、男性では2%程度にとどまる一方で、女性は約 35%であった。また、研究と教育時間が長いと診療が短く、この傾向は歳を重ねると強くなることを明らかにした。

「長時間労働の医師の健康確保措置に関するマニュアル」の作成を行い、全 4 章から構成され、参考資料として「長時間労働の医師に対する面接指導のロールプレイ研修」、「ワーク・エンゲイジメントとバーンアウトの評価方法」、「PVT およびアクチグラフの応用」、「長時間労働:睡眠の観点から」、「長時間労働:医療安全の観点から」の 5 つを含め、「医師の健康確保措置マニュアル内質問票」を付記した。同マニュアルは、厚生労働省の「医師の働き方改革の推進に関する検討会」にて発表し、同検討会の構成員の意見等を踏まえて修正を行い、同検討会の「中間とりまとめ」の参考資料として添付さ

れた。また、米国、英国、ドイツの医師の働き方改革に関する実態を明らかにした。

### (2) ニーズに基づいた専門医の養成に係る研究

診療科別必要医師数についての検討では「診療科ごとの将来必要な医師数の見通し」について、そのブラッシュアップ方法について検討を行ったところ、常に最新のデータを活用するとともに、診療の実態をより正確に把握する情報が得られた場合には順次それらを活用することが有益であるとの結果が得られた。

診療科別医師の勤務時間に関する検討では、医療機関構成を補正した病院における内科・総合診療科、外科、小児科、産婦人科、救急科、麻酔科、臨床研修医、その他の勤務時間を明らかにするとともに、年代別には大部分の診療科で 20 代が最も長くなっていることを明らかにした。

新型コロナの流行が今後の医師のキャリアの見通しに与えた影響をみたところ、新型コロナ流行前後の医師としての引退年齢の見通しに有意な差を認めなかった。また、新型コロナの対応の有無は、性別、年齢、診療科、現在の勤務地を調整すると、10 年後に現在の勤務地よりもより地方に勤務したいという意向に影響を与えているとは必ずしも言えないという結果が得られた。

### (3) 集中治療室(ICU)病床等の効率利用に関する分析

医療に関する新聞報道件数及び学術報告件数の推移に関する分析では、両者のトレンドは

2000年頃を境に「医療事故、医療過誤」関連の記事・報告が急増している点については符合していた。「医師不足」に関する新聞記事は激増し2008年にピークに達した一方、学術報告はそれほど増加しなかった。医師の過重労働や働き方改革に関する新聞記事はあまり増えない一方で、学術報告は2017年以降急増した。集中治療室(ICU)病床の占有率および効率利用に関する分析では2015年1月1日から2018年12月31日までのICU患者1,379,618人について、全国の各日のICU占有率の平均値は60.0%であり、人工呼吸器を装着している患者、体外式膜型人工肺(ECMO)を使用している患者がICU病床を占める割合はそれぞれ24.0%、0.53%であることを明らかにした。また、生命維持療法を受けていない患者の平均ICU占有率は29.7%であること、待機的手術の術後にICUに入院させることが在院死亡の低下と関連していたのは心臓大血管手術のみであることを明らかとした。呼吸器管理を要さない心不全患者においては、ICUとHCU入院の間で死亡率に有意差を認めなかった。

#### (4) 医師数と医師配置の評価に関する研究

アクセスを加味したプライマリケア医の必要数推計の結果、患者カバー率95%を確保するには自動車10分圏に1日30人以上、99%を確保するには自動車20分圏に1日30人以上、99.9%を確保するには自動車30分圏に1日40人以上を診療できる医師を配置する必要があるとの試算結果が得られた。また、この場合の必要医師数は、患者カバー率95%を達成するためには36,634～56,241人、99%には、

36,843～56,241人、99.9%には36,863～46,378人の医師を配置する必要があるとの試算結果が得られた。

集計単位の違いによる必要医師数推計の差では集計単位が小さくなるほど平均値は小さくなるが、平均値に対する標準偏差は大きくなること、医師一人当たりの患者数の平均値は、集計単位が小さくなるほど大きくなるが、いずれの集計単位でも平均値では医師一人当たり40人を下回ることが明らかとなった。

医療資源量と立地を加味した利用可能性評価に基づく必要医師数の推計を行った。診療科ごとの必要医師数、量的に9割カバーを前提としたときの医師数との差をみると、多くても3人程度の差となっており、多くの診療科で1～2人程度の差が見られる。9割カバーを前提とした最適配置をした際に、実現する成立可能性ごとの患者割合をもとめたところ、実際の医師分布による成立可能性と比較して、大幅に改善されている。

#### (5) 診療情報集積基盤(NCDA)における医師診療実績に関する研究

パイロットスタディでは4病院での分析を開始し、入院については1入院を単位としてその主治医を1名データから確定、外来については1回の外来受診ごとに担当した医師を1名特定し、その医師がどのような属性を持っているかについて調査分析を行うことを目的としてデータセットを作成するとともにデータ作成システムの構築を行い、本研究を実施していくことに対する課題となっていたオーダー実施者の特定、専門医門医情

報の取得。診療科コードのマスター見直し、データ抽出の効率化を行うことができた。

## D. 考察

### (1) 医師の専門性を考慮した勤務実態を踏まえた需給等に関する研究

本研究により、令和元年時点の医師の勤務実態を明らかにするとともに、「長時間労働の医師への健康確保措置に関するマニュアル」を作成した。

医師の勤務実態調査を通じて、今回調査では、病院・常勤医師の時間外労働の上位 10% は時間外労働が年換算 1,824 時間以上であること等、医師の勤務実態を明らかにした。日本における医師の長時間労働は避けられない面もある。その際に、画一的な対応を行うのではなく、医師個人レベルでの健康確保措置が必要と考えられた。

また、「長時間労働の医師への健康確保措置に関するマニュアル」を作成、健康確保措置のためには、睡眠と休養の確保が重要である、という考え方を基本として、面接指導実施医師を提唱し、客観的な評価手法の導入にも言及した画期的なマニュアルとなったと考えられる。以上の結果をまとめることにより、令和6年度からの医師の時間外労働の上限規制以降の働き方についての参考となると考えられた。

### (2) ニーズに基づいた専門医の養成に係る研究

診療科ごとの将来必要な医師数の見通しに

ついては、常に最新のデータを活用するとともに、診療の実態をより正確に把握する情報が得られた場合には順次それらを活用することが有益であり、推計方法の限界を踏まえた定期的な見直しが必要であると考えられる。

今後の診療科別医師の必要数の議論に資するため、令和元年度の勤務実態調査データの年齢階級別・診療科群別集計を行った。令和元年度の勤務実態調査データは直近の状況を踏まえた診療科別医師数の推計に使用できる可能性があると考えられたが、将来的な課題として、医師の勤務実態を国が定期的に把握する仕組みの構築の必要があると考えられた。

新型コロナの流行が今後の医師のキャリアの見通しについてどのような影響を及ぼしたかについて分析を行ったが分析結果からは、新型コロナの流行が医師需給に与える影響については限定的なものとなっている可能性を示唆する結果が得られたが、調査時点以降の新型コロナの流行の状況が与えた影響については十分に評価が出来ていない点を踏まえ、引き続き検討が必要であると考えられた。

### (3) 集中治療室 (ICU) 病床等の効率利用に関する分析

本研究結果から、特に医療に関連するトピックについては、メディアの関心と、医療現場における認識や関心との間には解離があることが考えられる。医師の働き方改革についても、メディアの関心と医療サイドの関心には隔たりがある可能性が示唆された。

集中治療室 (ICU) 病床の占有率および効率利用に関する分析結果から、少なくとも 2018 年

までは、日本の集中治療は予備力があつたことを示唆するものである。また、心血管手術以外の待機手術後の ICU 入室はアウトカムに影響を与えないこと、呼吸器管理を要さない心不全患者は必ずしも ICU 入院が必要でないことが示唆された。ICU 病床数そのものの適正化や、ICU 利用の効率化の必要性が示唆される。

#### (4) 医師数と医師配置の評価に関する研究

本報告では、量的配分により推定された必要医師数と地理的配分により推定された必要医師数について比較を行った。その結果、量的に必要な医師数を見積もることは、集計単位が十分に小さい場合や、低いカバー率を前提とする際には簡便に推計できるため有効であるが、前提とするカバー率を高く設定した時、特に UHC の達成などを見据えた際には、地理的な偏在が必要医師数に大きく影響することが示唆された。このことは、量的に資源投入を行うことで一定の利用可能性が担保される都市部と、無医地区のような医療提供が困難である農村部などで、医療資源の配分や医療提供体制を柔軟に変化させる必要性を示唆していると言える。

#### (5) 診療情報集積基盤 (NCDA) における医師診療実績に関する研究

今回行ったデータベース作成方法で欠損になってしまう部分に対し、調査手法及びデータセット作成手法のさらなるブラッシュアップを実施するとともに、データ抽出の処理速度向上に向けた取組等を行うことでシステムとしての課題解決を行なうことができた。しかしながら、新型コロナウイルスの流行とともに、患者数および診療

行為数の大幅な減少といった不連続な変化が把握されるとともに、同一診療行為として記録されているものについての実際の医師の仕事内容が大きく変わっており、現時点で今回作成したデータベースを用いて診療行為の実態把握を行う上では大きな課題が残ることが明らかとなった。

## E. 結論

本研究を通じ、我が国の医師の働き方の実態を明らかにするとともに、長時間労働の医師への健康確保措置に関する施策を「長時間労働の医師への健康確保措置に関するマニュアル」を作成し提案することで、医師の働き方の推進に向けたエビデンスの提供と、今後の施策推進のためのツールを提示することができた。

診療科別医師数の必要数を推計する方法論の検討や今後必要なデータの整理を通じ、専門医の養成に係る諸課題についての議論に貢献することができた。本成果は、今後の専門医の養成数の議論を進める上でも、さらに、医師養成課程を通じた医師の偏在対策にも貢献することにつながることを期待している。

急性期病院が担うべき集中治療領域における病床の利用状況やアウトカムに関する分析を通じ、コロナ禍前の 2015-2018 年における日本の ICU 占有率は約 60%であり、予想を超えて低かったことを示し、医療資源の効率的な利用に向けたひとつのエビデンスを示すことができた。

医師数と医師配置の評価を行い、従来の都道府県、市町村や医療圏といった計画単位内

の患者数に比例した配分を量的配分、アクセスを加味した配分の差異や特徴を明らかにすることで、医療資源の配分計画に資する知見を得ることができた。

これらの医師の働き方改革と専門医制度の検討のために必要な諸課題に関連した研究を通じ、医師の専門性を考慮した勤務実態を踏まえた需給等に関して新たな知見を得ることができたものと考えられる。

## F. 健康危機管理情報

該当無し

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

1. Ohbe H, Matsui H, Kumazawa R, Yasunaga H. Postoperative intensive care unit admission following major elective surgery: a nationwide inpatient database study. *European Journal of Anaesthesiology*. 2022; 39(5): 436-44.
2. Ohbe H, Matsui H, Yasunaga H. Intensive care unit versus high-dependency care unit for patients with acute heart failure: a nationwide propensity score-matched cohort study. *J Intensive Care*. 2021;9(1):78.
3. Suzuki T, Koike S, Matsumoto M. Effect and Significance of incorporating access in estimating the number of required

physicians: Focus on differences in population density in the target area. *International Journal of Health Geographics* 2021; 20(1): 21

4. Ohbe H, Sasabuchi Y, Yamana H, Matsui H, Yasunaga H. Intensive care unit versus high-dependency care unit for mechanically ventilated patients with pneumonia: a nationwide comparative effectiveness study. *The Lancet Regional Health - Western Pacific*. 2021;13:100185.
5. Ohbe H, Sasabuchi Y, Kumazawa R, Matsui H, Yasunaga H. Intensive care unit occupancy in Japan, 2015–2018: a nationwide inpatient database study. *Journal of Epidemiology*. 2021 DOI:10.2188/jea.JE20210016

### 2. 学会発表

1. 谷川武, 堀江正知(座長), 和田裕雄, 吉川徹, 堤明純, 黒澤一(シンポジスト). シンポジウム 9「医師の働き方改革-面接指導実施医師に求められる役割」. 2022年5月26日 第95回日本産業衛生学会 高知
2. 和田裕雄, 谷川武. 職域における睡眠を考える 医師の働き方改革. 第46回日本睡眠学会定期学術集会シンポジウム 職域における睡眠を考える 医師の働き方改革. 2021年9月24日、福岡
3. 和田裕雄, 谷川武. 医師の働き方改革:「長時間労働の医師への健康確保措置に関するマニュアル」について. シンポジウム 15



睡眠の観点からみた働き方改革. 第 94 回  
日本産業衛生学会. 2021 年 5 月 21 日、松  
本.

4. 小池創一, 鈴木達也, 松本正俊. プライマ  
リケア医へのアクセスを確保するために必要  
な医師数に関する検討. 第 79 回日本公衆  
衛生学会総会 2020 年 10 月 20 日~22 日.  
京都 オンライン
5. 小池創一. 専門医の将来推計. 総合シンポ  
ジウム 11「専門医制度におけるシーリング  
がもたらす課題と展望. 2020 年 8 月 23 日  
日本小児科学会 神戸

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

該当無し