

厚生労働行政推進調査事業費補助金
(政策科学総合研究事業 (政策科学推進研究事業))

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

令和2年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 小池 創 一

令和3(2021)年3月

目 次

I. 総括研究報告

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	1
-------------------------------	---

II. 分担研究報告

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	7
-------------------------------	---

ニーズに基づいた専門医の養成に係る研究	16
---------------------	----

集中治療室(ICU)病床の占有率に関する分析	21
------------------------	----

集計単位の違いとアクセスの観点からみた必要医師数推計方法に関する研究	25
------------------------------------	----

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	30
--------------------------------	----

III. 研究成果の刊行に関する一覧表	43
---------------------	----

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

本研究では、医師の専門性を考慮した勤務実態を踏まえた需給等をめぐる諸課題を明らかにするとともに、必要となる対策を検討することを目的としている。本研究では、医師の勤務実態の把握・分析、「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、診療科別必要医師数の将来推計に向けた課題の整理等を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実施した他、ニーズに基づいた専門医の養成、集中治療室（ICU）病床の占有率に関する分析、集計単位の違いとアクセスの観点からみた必要医師数推計方法、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についても実施した。本研究を通じて、医師の専門性を考慮した勤務実態を踏まえた需給等を検討するために必要な新たな知見を得ることができたものと考えられる。

分担研究者

谷川 武 順天堂大学大学院医学研究科
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 創造工学
科 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 医学部 公衆衛生学
講座 先任准教授

A. 研究目的

医師の質の一層の向上と偏在是正が社会的に大きく関心が高まる中、医師の勤務実態の把握とその対応、診療科別医師の必要数を明らかにすることは、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。

本研究では、医師の専門性を考慮した勤務実態を踏まえた需給等をめぐる諸課題を

明らかにするとともに必要となる対策を検討することを目的としている。

本研究では、医師の勤務実態の把握・分析、「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、診療科別必要医師数の将来推計に向けた課題の整理等を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実施した他、ニーズに基づいた専門医の養成、集中治療室 (ICU) 病床の占有率に関する分析、集計単位の違いとアクセスの観点からみた必要医師数推計方法、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についても実施した。

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

3年計画の2年目となる本年度には、医師の勤務および労働の実態についての調査の分析として、1年目の調査で整備したデータを用い、属性毎の勤務実態や、働き方の意向等の関連について詳細な分析を行った。具体的には、タスク・シフト/シェア、副業・兼業、離職経験について分析を行った。また、医師の確保と育成とが諸外国においても公衆衛生学上の重要な課題であることを鑑み、今後の専門医の育成・確保について、諸外国の先行事例の調査を試みると同時に、同事例と比較することにより、現在ある課題、さらには、将来発生しうる問題点を整理し、その

対策に関して考察を行った。さらに、これまでの研究成果を集約したうえで、「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

1年目の調査で整備したデータを用い、病院勤務医について診療科別勤務時間を年齢階級別・診療科別に集計・分析を行った。診療科群は、内科・総合診療科、外科、小児科、産婦人科、救急、麻酔、臨床研修医、その他の8領域とした。年齢階級は10歳ごととしたが、区分内の回答件数が10未満となる区分がある場合には、前後の区分とまとめて集計を行った。また、今後の診療科別必要医師数の将来推計に向けた課題についても検討を行った。

3. 集中治療室 (ICU) 病床の占有率に関する分析

厚生労働科学研究 DPC データ研究班データベース及び病床機能報告からの ICU / HCU 入院患者のデータを利用し、入院の種類を分類、ICU / HCU のすべての患者、人工呼吸器管理を要する患者、および体外式膜型人工肺 (ECMO) 患者の各日の占有率を計算した。また、生命維持療法を受けていない患者の占有率も算出した。曜日別および四季別の占有率の違いも評価した。なお、占有率は、各日に患者が占有した病床の総数を、認可された ICU / HCU 病床の総数で除することにより計算した。

4. 集計単位の違いとアクセスの観点からみた必要医師数推計方法に関する研究

居住地から内科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)を用いて自動車での最短経路で計測した。移動時間の上限を自動車で30分、医師の診療可能人数を1日40人という条件のもと、最近隣の医療機関から患者の割り当てを行い、患者が利用する医療機関を判別した。

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

本年度は昨年度実施したパイロットスタディのデータセットの作成を下敷きにして、NCDA 傘下病院全体での分析を実施できるような体制を構築した。昨年度の研究において、いくつか本研究を実施していくことに対する課題が浮き彫りになっており、処理方法の改善を試みた。さらに、本分析における新型コロナウイルスの流行の影響について評価を行った。

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

主たる勤務先が病院の常勤医師の副業・兼業の状況については、回収された15,675人のうち、有効回答であった10,045人分での集計結果をみると、病院・常勤医師の約70%が主たる勤務先以外の医療機関でも勤務してい

ることが明らかとなった。特に大学病院の常勤医師では約95%以上が兼業しており、約73%が2カ所以上の医療機関で兼業していた。病院常勤医の年代別解析では30代で兼業率が最も高く、約76%が兼業していた。

諸外国の先行事例の調査については、米国における歴史的背景、米国iCOMPAREスタディにみるエビデンスの内容について整理を行った。

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」の作成に関しては、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作成委員会により、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

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、麻酔、臨床研修医、その他の勤務時間はそれぞれ、55:05時間、60:14時間、53:19時間、57:24時間、60:55時間、53:24時間、57:11時間、54:11時間となった。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とした。

3. 集中治療室(ICU)病床の占有率に関する分析

2015年1月1日から2018年12月31日までにDPC病院495施設(ICU病床数のべ5,341床)に入院したICU患者1,379,618人を対象に分析を行ったところ、全国の各日のICU占有率の平均値は60.0%であり、範囲

は 45.0%から 72.5%であった。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%であった。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%であることが明らかとなった。

4. 集計単位の違いとアクセスの観点からみた必要医師数推計方法に関する研究

分析の結果、集計単位が詳細になるほど居住している地域と受療できる医療機関の立地する地域が異なるケースが多くなることが明らかになった。また、居住地ベースの患者数による推計に比べ、医療機関までのアクセスを考慮することで必要医師数は多くなり、集計単位が詳細になるほど必要医師数が多く推計されることが明らかとなった。最も少ない推計方法は全国一律でのアクセスを考慮しない場合で、必要医師数は 38501 人であった。市町村を集計単位とし、アクセスを考慮した方法では、最も多い必要医師数となり 39599 人であった。推計方法の違いにより、最大で約 1000 人の推計医師数の差が確認された。

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

医師の勤務実態についての調査については、昨年度の研究から本研究においては入院については 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実施することとし、そのデータ作成システムの構築を行なった。

また、受診日にオーダーを出した医師を取得したところ、65.9~77.1%のマッチング率にとどまった点については、看護師等のコメディカル職がオーダーしたものが混入しているためと判明したので、それを除外する処理を追加することする等のデータ処理方法の改善を図った。新型コロナウイルスの流行の影響については、病院における患者数が令和元年度の上半期と令和2年度の上半期の比較で概ね80~90%の新入院患者数で推移するなど、病院の診療活動の激変が見られたことを明らかにした。

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

今回の分析を通じ、医師の副業・兼業が大学病院に勤務する医師で多いこと、女性の医師の離職が多いことなどが明らかとなった。また、医師の働き方改革に向けた解決策の一つとして、タスク・シフト/シェアが求められるが、現場では必ずしもタスク・シフト/シェアが十分に進んでいない現状も明らかとなった。

また、今回作成した「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」の特徴として、休養・睡眠に注目したこと、慢性の睡眠不足・疲労の客観的な評価手法に言及し

たこと、さらに、長時間労働に従事する医師本人にも「疲労・睡眠不足による身体変化への気付きの涵養」を求めることが挙げられ、今後はマニュアルの内容をさらに充実し、広く社会実装することが必要であると考えられた。

諸外国の医師の勤務実態とその根底にある考え方を整理したところ、米国で、ACGMEの規制を見直すため、各種研究が実施され、エビデンスが集積されつつあることが明らかとなった。ヨーロッパ諸国では、週40時間でも医療体制を維持し、かつ、医師の技能修得も可能であるという指摘もあり、今後、調査および必要に応じて制度の見直しが必要となる可能性が示唆された。

2. ニーズに基づいた専門医の養成に係る研究

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、麻酔、臨床研修医、その他の8領域の勤務時間について把握することができ、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。また、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。

3. 集中治療室 (ICU) 病床の占有率に関する分析

本研究で、日本のICU/HCU占有率に関する

詳細な全国調査結果を示すことができた。日本のICU占有率は、全国の各日のICU占有率の平均値は60.0%であり、アメリカの97ICUを含む先行研究で、ICU占有率は約70%、うち約30%が人工呼吸器管理を要する患者によって占められていたことに比較すると、非常に低い割合であったことが明らかになった。なお本研究期間は2015-2018年であり、コロナ禍の影響を反映するものではない点には留意が必要である。

4. 集計単位の違いとアクセスの観点からみた必要医師数推計方法に関する研究

プライマリケアのような利用頻度が高く、医療提供の公平性が強い診療科目の必要医師数の推計では、医療機関までのアクセシビリティを考慮し、より詳細な集計単位で積み上げていく計算が有用であることが示唆された。一方で、こうした計算は詳細にするほどデータ量が膨大になり計算負荷が高くなることから、診療科目ごとの特徴を踏まえ、集計単位の選択と計算の簡略化を判断することが肝要であると考えられた。

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

昨年度から実施したデータベース作成方法では、いくつかのデータについて欠損になってしまう部分が出てくることが判明した点に対して、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し、システムとしての課題解決を行なった。ただし、医師の勤務実態の調査については新型コ

ロナウィルスの影響もあって、分析結果を発表できる状況に至らなかった。来年度以降医師の勤務実態の調査について新型コロナウイルスの影響を考慮しつつ分析を進めることとし、その後医師需給を検討する上で必要な情報となるように調査手法を検討した上で横展開することが必要と考えられた。

E. 結論

本研究を通じて、医師の勤務実態の把握・分析、「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、診療科別必要医師数の将来推計に向けた課題の整理、集中治療室（ICU）病床の占有率に関する分析、集計単位の違いとアクセスの観点からみた必要医師数推計方法に関する研究、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を行うことができ、医師の専門性を考慮した勤務実態を踏まえた需給等を検討するために必要な新たな知見を得ることができたものと考えられる。

F.健康危険情報

該当なし

G.研究発表

1. 論文発表

該当なし

2. 学会発表

和田裕雄・谷川武「医師の働き方改革」（第94回日本産業衛生学会総会・シンポジウム15「睡眠の観点からみた働き方改革」（2021年5月21日、松本））発表

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

令和2年度厚生労働行政推進調査事業補助金（政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業））
分担研究報告書

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

分担研究者 谷川 武 順天堂大学大学院医学研究科・教授

研究要旨

令和2年度は、令和元年度（1年目）に実施した全国の医師を対象とした勤務実態調査のデータをもとに、医師の勤務の実態を明らかにした。また、諸外国の医師の勤務実態とその根底にある考え方を整理するため、医師の働き方改革に関する諸外国の実態を文献的に調査し、検討を加えた。さらに、以上の活動から得られた知見を集約し、従来の産業保健の知見を基に「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・公開した。

研究協力者

和田 裕雄（順天堂大学・先任准教授）

A. 研究目的

医療の質向上及び偏在是正が社会的な課題とされる中、専門医制度についても大きな注目が集まっている。専門医養成については、さまざまな制度改革が進められているが、将来の専門医のニーズについては、これまで必ずしも十分に明らかにされておらず、今後に向けた大きな課題である。また、医師の働き方は専門医の養成と極めて密接な関わりを持つことになるが、議論の基礎としての医師の大規模な勤務実態把握は、平成28年度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）の時点から一定の時間が経過し、直近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も喫緊の課題である。以上の状況を踏まえ、「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（19AA2002）」研究班では、地域の人口や症例数等が今後の人口減少や高

齢化による影響をどのように受け、それが専門医の必要数にどう影響を及ぼすかの推計、医師の働き方改革の議論を踏まえた医師の働き方の実態把握、諸外国における専門医養成への取組状況の把握等、専門医養成をめぐる諸課題に関連した研究を実施中である。

本分担研究では、1年目に勤務時間、勤務態勢、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ることを目的に調査を実施し、データベースを構築・整備した。本データは、将来の専門医の在り方、医師の配置、医師の養成を考えるうえでの基礎データとなる。

令和2年度（2年目）は、令和元年度の調査で整備したデータを用い、そのデータから明らかとなる個別の課題についてより詳細な分析を実施する。さらに、医師の働き方改革に関する諸外国（米国等を想定）の実態と比較・検討を加えることにより、得られたデータに詳細な検討を加えた。さらに、令和元年度（1年目）に組織した「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」作成委員会（委員長 谷

川武)により「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、公開した。

B. 研究方法

研究班全体では、将来の人口動態や疾病構造の変化等を考慮し、都道府県別・診療領域別の専門医のニーズを分析したうえで、今後の専門医の養成数について検討する。また、医師の勤務実態調査、諸外国における専門医養成数の実態及び養成枠の考え方についても調査する。研究期間中には、厚生労働省の担当課にオブザーバー参加を求めながら研究班会議を開催し、研究者間で情報を共有するとともに、行政や国の検討組織の議論とも連動した研究を実施することで、地域医療提供体制と整合性のある専門医の養成体制の整備や医師の働き方改革にも資する研究を目指す。

本分担研究では、令和元年度に医師の働き方に関する調査を大規模に実施し、直近の医師の働き方の全体像を把握するためのデータを整備した。そこで、令和2年度(2年目)には、本データを用いて令和元年度の調査で明らかとなった個別の課題についてより詳細に分析した。さらに、本分析結果と、諸外国との現状とを比較・検討した。

『検討(1) 医師の勤務および労働の実態についての調査とその分析』

既存の医師の勤務実態等についての調査を踏まえつつ、医師の働き方に関する検討会における議論等で指摘された課題等を踏まえて、令和元年度に全国の医療機関に勤務する医師約10万人を対象とした大規模調査を実施し、自己研鑽を行う時間の取扱い等を踏まえた正確な労働時間や健康確保の状況、タスク・シフト/シェアの状況等を含めた勤務実態についてのデータベースを構築した。本調査の特徴として、まず、調査票は、全国の医療機関リストから

無作為に抽出した医療施設に配布する「施設調査票」ならびに同施設に勤務する医師全員に配布する「医師調査票」から構成され、医師調査票には、働き方・勤務状況等の現状の把握のために「詳細な属性」や「精緻なタイムスタディ(前方視的に1週間の勤務状況を記載)」等についての調査項目が含まれた。また、医師の労働時間を正確に把握するため、上司からの指示の有無や、業務との関連性等を踏まえた調査項目が含まれた。

令和2年度(2年目)には、調査結果について、属性毎の勤務実態や、働き方の意向等の関連について詳細に分析した。具体的には、タスク・シフト/シェア、副業・兼業、離職経験について分析した。

『検討(2) 諸外国の医師の勤務実態とその根底にある考え方の整理』

前述の検討(1)で、本邦における医師の勤務実態、および、その属性(性別、年代、家族背景、所属病院、専門領域等)が勤務形態に及ぼす影響も明らかになると考えられる。その一方で、専門医の需要を決定する要因には、人口動態、疾病構造の変化、医療へのアクセスの視点に加え、政策動向、医療技術進歩、専門医と総合医、医師と看護師間の役割分担と連携等さまざまな要素が絡み合っている。

医師の確保と育成とが諸外国においても公衆衛生学上の重要な課題であることを鑑み、本分担研究では、今後の専門医の育成・確保について、諸外国の先行事例の調査を試みると同時に、同事例と比較することにより、現在の課題、さらには、将来発生しうる問題点を整理し、その対策に関して考察を行った。

『検討(3) 「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』

さらに、以上の結果を集約したうえで、「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。

(倫理面への配慮)

本調査は、本研究は世界医師会「ヘルシンキ宣言(2013年改訂)」、厚生労働省・文部科学省「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」(平成29年2月28日施行)を遵守し実施した。順天堂大学医学部研究等倫理委員会にて審査され、承認された(順大医倫第2019125号)。

C. 研究結果

1. 医師の勤務実態の詳細

医師の勤務の実態(研鑽の時間の取扱いを踏まえた正確な労働時間や健康確保の状況)について分析した。

(1) 副業・兼業について

主たる勤務先が病院の常勤医師の副業・兼業の状況について医師調査票より以下の通りであった。

- ・ 本調査で回収された15,675人のうち、有効回答であった10,045人分での集計結果をみると、病院・常勤医師の約70%が主たる勤務先以外の医療機関でも勤務していた。
- ・ 特に大学病院の常勤医師では約95%以上が兼業しており、約73%が2カ所以上の医療機関で兼業していた。
- ・ さらに、病院常勤医の年代別解析では30代で兼業率が最も高く、約76%が兼業していた。

(2) タスク・シフト/シェアについて

病院における医師から他職種へのタスク・シフト/シェア(「初療時の予診」、「検査手順の説明や入院の説明」、「薬の説明や服薬の指導」、「静脈採血」、「静脈注射」、「静脈ラインの確保」、「尿道カテーテルの留置」、「診断書の記載(下書き)・入力(代行)」、「患者の移動」の各業務)の状況については、施設調査票より以下の通りであった。

・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。

・「初療時の予診」や「静脈注射」については、大学病院ではその他の病院に比べて、原則として医師以外の職種が実施している割合が低かった。

さらに医師調査票を診療科別に検討した。

・ 小児科では「検査手順の説明や入院の説明」、「静脈採血」、「静脈注射」、「静脈ラインの確保」、「尿道カテーテルの留置」、「診断書の記載(下書き)・入力(代行)」について、原則として医師以外の職種が実施しているという割合が他診療科に比べて低かった。

(3) 離職経験について

病院・常勤医師の育児を理由とした離職経験の状況は下記の通りであった。

- ・ 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。
- ・ 育児休業の取得率についても、男性では2%程度であるのに対して、女性は約66%であった。
- ・ また、育児休業を取得しなかった/しないことがあった際の勤務の継続状況をみると、男性の場合、「パートナー等が離職した」との回答が約23%であった。

2. 米国の医師の勤務実態

諸外国の医師の勤務実態とその根底にある考え方を整理した。

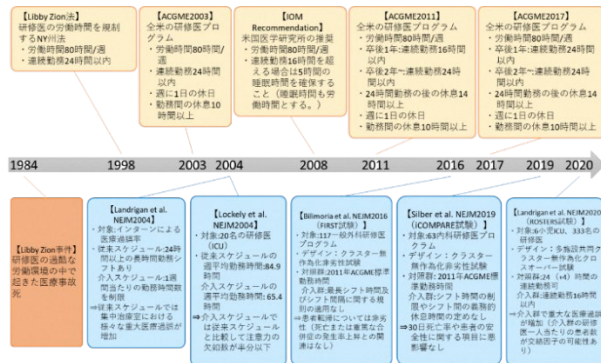
(1) 米国における歴史的背景

米国の外科医のトレーニング制度の確立に、William S. Halstedは大きな貢献をした。

Halsted が構築したトレーニングシステムは、トレーニング段階に応じて患者に対する責任が重くなるとともに、徒弟制度的要素を有し、病院に住み込む（レジデント）医師の労働時間への配慮はなかった(Sealy WC, 1999; Wallack MK, 2001)。

しかし、Libby Zion 事件（1984 年）を契機に、医師の長時間労働による疲労の蓄積は、医師本人の健康のみならず、医療安全へ悪影響を及ぼすことが指摘されるようになった。米国の医師の働き方改革は、医療安全もアウトカムに含めたエビデンスに基づいて実施され、評価されている。

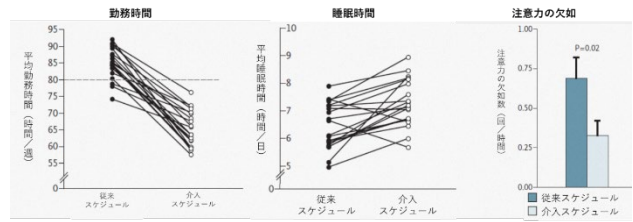
米国における研修医の労働時間規制の変遷



（「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」 p55 より引用）

卒後 1 年目の研修医 20 名を対象とし、24 時間以上の連続勤務を認めた従来のプログラムと連続勤務を 16 時間以内に制限した介入プログラムでの勤務時間、睡眠時間、夜間の注意力欠如について評価したクロスオーバー試験の結果、介入プログラムで勤務時間の減少、睡眠時間の延長、夜間の注意力欠如の減少が認められたことが報告されている (Lockley, 2004)。

勤務時間の短縮と注意力の改善



（「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」 p55 より引用）

さらに、3 日に 1 回の当直を含む連続勤務時間の制限のない従来プログラムと連続勤務を 16 時間以内に、1 週間あたりの勤務時間を 63 時間までに制限した介入プログラムでの研修医の医療過誤を比較したランダム化試験では、従来プログラムで医療過誤が 36%多いこと (Landrigan, 2004) が示された。以上の研究結果を受けて、米国における医師の働き方改革は医療安全の観点から進められており、米国 National Academy of Medicine は 2008 年から 16 時間以上の連続勤務を禁止する勧告を出し、これを受けて Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME) は 2011 年、一年目のレジデントに対し、16 時間以上の連続勤務を禁止した。この医師の働き方改革の妥当性は、1 週間あたりの勤務時間が 80 時間以上の研修医と 80 時間未満の研修医の入院患者への治療アウトカムを比較したコホート研究において、80 時間未満の研修医の方が複合（死亡率、ICU への転床率、30 日以内の再入院率）アウトカムや入院日数、ICU への転床率で有意に良好であること (Ouyang, 2016) などが示された研究からも支持された。

一方、1 週間あたりの勤務時間の上限が 80 時間という規制の下では、連続勤務時間や勤務間インターバルの制限のないフレキシブル

ルなプログラムであっても、外科レジデントの教育の質、ウェルビーイングに差が無く、疲労が自身や患者の安全に及ぼす影響も変化がないこと、フレキシブルなプログラムでは、手術中に手術室を退出するに至ったり、あるいは、患者を引き継いだりする事例が減少することが報告された (Bilimoria, 2016)。さらに、フレキシブルなプログラムでも患者の予後にも影響を及ぼさないことが明らかにされた (Silber, 2019)。また、最近の報告では、24 時間以上の連続勤務を許容したプログラムと連続勤務を 16 時間以内に制限したプログラムとを比較し、全体の解析では、当初の予想とは異なり、長時間労働が制限されたにもかかわらず、医療過誤が多いことが示された。その原因として 16 時間以内に制限したプログラムにおける担当患者数が多いことや、仕事の負荷の増大等が挙げられている。一方、一部の施設においては、16 時間以内に制限したプログラムにおいて医療過誤が減少しており、施設ごとの結果は一致していないことも併せて報告された (Landrigan, 2020)。以上のように長時間労働と医療過誤の関連については、ACGME が 2017 年に研修医のプログラムを改訂した後も議論がまだまだ続いている状況である。

米国では精神運動覚醒テスト (psychomotor vigilance test, PVT) を活用し、長時間労働の医師の慢性睡眠不足の程度を客観的指標により評価する試みが既に報告されている (Basner, 2017; 2019)。慢性睡眠不足の程度に関する客観的指標の導入については、我が国の医師の働き方改革においても積極的な活用が期待される。

<参考文献>

1. Sealy WC. Halsted is dead: Time for change in graduate surgical education.

Current Surgery 1999; 56: 34-39.

2. Wallack MK, Chao L. Resident work hours: the evolution of a revolution. Arch Surg. 2001; 136: 1426-1431
3. Landrigan CP, Rothschild JM, Cronin JW, Kaushal R, Burdick E, Katz JT, Lilly CM, Stone PH, Lockley SW, Bates DW, Czeisler CA. Effect of reducing interns' work hours on serious medical errors in intensive care units. N Engl J Med. 2004; 351: 1838-1848.
4. Ouyang D, Chen JH, Krishnan G, Hom J, Chi J. Patient outcomes when house staff exceed 80 hours per week. Am J Med 2016; 129: 993-999.
5. Bilimoria KY, Chung JW, Hedges LV, Dahlke AR, Love R, Cohen ME, Hoyt DB, Yang AD, Tarpley JL, Mellinger JD, Mahvi DM, Kelz RR, Ko CY, Odell DD, Stulberg JJ, Lewis FR. National Cluster-Randomized Trial of Duty-Hour Flexibility in Surgical Training. N Engl J Med. 2016; 374:713-727.
6. Silber JH, Bellini LM, Shea JA, Desai SV, Dinges DF, Basner M, Even-Shoshan O, Hill AS, Hochman LL, Katz JT, Ross RN, Shade DM, Small DS, Sternberg AL, Tonascia J, Volpp KG, Asch DA; iCOMPARE Research Group. Patient Safety Outcomes under Flexible and Standard Resident Duty-Hour Rules. N Engl J Med. 2019; 380: 905-914.
7. Landrigan CP, Rahman SA, Sullivan JP, Vittinghoff E, Barger LK, Sanderson AL, Wright KP Jr, O'Brien CS, Qadri S, St Hilaire MA, Halbower AC, Segar JL, McGuire JK, Vitiello MV, de la Iglesia HO, Poynter SE, Yu PL, Zee PC, Lockley SW, Stone KL, Czeisler CA; ROSTERS

- Study Group. Effect on Patient Safety of a Resident Physician Schedule without 24-Hour Shifts. *N Engl J Med.* 2020; 382: 2514-2523.
8. Basner M, Asch DA, Shea JA, Bellini LM, Carlin M, Ecker AJ, Malone SK, Desai SV, Sternberg AL, Tonascia J, Shade DM, Katz JT, Bates DW, Even-Shoshan O, Silber JH, Small DS, Volpp KG, Mott CG, Coats S, Mollicone DJ, Dinges DF; iCOMPARE Research Group. Sleep and Alertness in a Duty-Hour Flexibility Trial in Internal Medicine. *N Engl J Med.* 2019; 380: 915-923.
 9. Basner M, Dinges DF, Shea JA, Small DS, Zhu J, Norton L, Ecker AJ, Novak C, Bellini LM, Volpp KG. Sleep and Alertness in Medical Interns and Residents: An Observational Study on the Role of Extended Shifts. *Sleep.* 2017; 40: zsx027. doi: 10.1093/sleep/zsx027.

(2) 米国 iCOMPARE スタディにみるエビデンスの構築

最近データが公表されている米国の iCOMPARE 研究について紹介する (Shea, 2018)。iCOMPARE は、Internal Medicine の 63 プログラムが参加した 2015~2016 年の研究である。ACGME が定めた「1 年目のレジデントは勤務時間が 16 時間を超えない」「2 年目以降のレジデントは、申し送り等の 4 時間を含めて 24 時間以上の連続勤務をしてはいけない」「レジデントは、24 時間連続勤務のあとは 14 時間のインターバルを取ること、そして、通常勤務後は少なくとも 8-10 時間のインターバルを取ること」という従来の制限の有無のランダム化比較試験である。ただし、1 週間当たりの勤務時間 80 時間 (4 週の平均) までの制限、週 1 日の休日などの制限はそのまま維持され

た (Shea, 2018)。評価項目は、患者の安全に関するアウトカム (Silber, 2019)、医療コストに関するアウトカム (Silber, 2019)、覚醒および睡眠に関するアウトカム (Basner, 2019)、医師の教育に関するアウトカムが選ばれた (Desai, 2018) が、特に両群で差を認めなかった (Silber, 2019; Basner, 2019; Desai, 2018)。

ただし、1 週間当たりの勤務時間が 80 時間 (年間 52 週として、年時間外労働 2080 時間相当) まで認められている一方で、週 1 日の休みが確保されていることは注目に値する。また、「医師の教育」および「患者の安全」の項目は、2019 年の調査では評価項目に入っていないが、今後、評価項目として検討を要すると考えられた。

<参考文献>

1. Shea JA, Silber JH, Desai SV, Dinges DF, Bellini LM, Tonascia J, Sternberg AL, Small DS, Shade DM, Katz JT, Basner M, Chaiyachati KH, Even-Shoshan O, Bates DW, Volpp KG, Asch DA; iCOMPARE Research Group.: Development of the individualised Comparative Effectiveness of Models Optimizing Patient Safety and Resident Education (iCOMPARE) trial: a protocol summary of a national cluster-randomised trial of resident duty hour policies in internal medicine. *BMJ Open.* 2018;8(9):e021711
2. Silber JH, Bellini LM, Shea JA, Desai SV, Dinges DF, Basner M, Even-Shoshan O, Hill AS, Hochman LL, Katz JT, Ross RN, Shade DM, Small DS, Sternberg AL, Tonascia J, Volpp KG, Asch DA; iCOMPARE Research Group.: Patient Safety Outcomes under Flexible and Standard Resident Duty-Hour Rules. *N*

Engl J Med. 2019;380(10):905-914.

3. Basner M, Asch DA, Shea JA, Bellini LM, Carlin M, Ecker AJ, Malone SK, Desai SV, Sternberg AL, Tonascia J, Shade DM, Katz JT, Bates DW, Even-Shoshan O, Silber JH, Small DS, Volpp KG, Mott CG, Coats S, Mollicone DJ, Dinges DF; iCOMPARE Research Group.: Sleep and Alertness in a Duty-Hour Flexibility Trial in Internal Medicine. N Engl J Med. 2019;380(10):915-923.
4. Desai SV, Asch DA, Bellini LM, Chaiyachati KH, Liu M, Sternberg AL, Tonascia J, Yeager AM, Asch JM, Katz JT, Basner M, Bates DW, Bilimoria KY, Dinges DF, Even-Shoshan O, Shade DM, Silber JH, Small DS, Volpp KG, Shea JA; iCOMPARE Research Group.: Education Outcomes in a Duty-Hour Flexibility Trial in Internal Medicine. N Engl J Med. 2018;378(16):1494-1508.

3. 「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

I. 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作成委員会

本マニュアルは、下記のメンバーよりなる、「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作成委員会」により作成、公開された。

◆委員長

谷川 武(順天堂大学 公衆衛生学講座 教授)

◆委員

黒澤一(東北大学環境・安全推進センター教授)

榊原圭子(東洋大学社会学部准教授)

佐藤准子(順天堂大学医学部公衆衛生学講座

助教)

島津明人(慶応義塾大学総合政策学部教授)

陳和夫(京都大学大学院医学研究科呼吸管理睡眠制御学講座特定教授)

堤明純(北里大学医学部公衆衛生講座教授)

友岡清秀(順天堂大学医学部公衆衛生学講座助教)

外山浩之(ヘルシンキ大学教育科学部研究員)

堀江正知(産業医科大学ストレス関連疾患予防センター長)

松本吉郎(日本医師会常任理事)

吉川徹(労働安全衛生総合研究所過労死等調査研究センター長代理)

和田裕雄(順天堂大学医学部公衆衛生学講座先任准教授)

1年目の医師の働き方に関する大規模調査および先行事例の調査をもとに議論した。2年目には、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作成委員会が同議論を集約し、産業保健の知見を基にマニュアルを作成・公開した。以下、主要部分を概要の計画および抜粋にて紹介する。

なお、マニュアルは、「医師の働き方改革の推進に関する検討会」にて発表した。

(<https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000677260.pdf>)

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。

(<https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000708162.pdf>)

II. マニュアルの概要

(1) マニュアルの構成について

マニュアルは、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。

(2) マニュアルの内容について

令和6年4月から診療に従事する勤務医に対して時間外労働の上限規制が適用される。時間外・休日労働の上限は原則年960時間以下/月100時間未満（以下、A水準）とするが、地域医療確保の観点からやむなく長時間労働となる場合については「地域医療確保暫定特例水準」（以下、B、連携B水準）として、一定の期間集中的に技能向上のための診療を必要とする場合については「集中的技能向上水準」（以下、C水準）として、都道府県知事が指定する医療機関において年1,860時間まで時間外・休日労働が認められる見込みである。

一般の労働者に適用される時間外労働の上限を超えて医師が働かざるを得ない場合に、医師の健康確保ならびに医療の質ならびに安全を確保するために、一般の労働者について限度時間を超えて労働させる場合に求められている健康福祉確保措置に加えた措置（追加的健康確保措置）が講じられる。

具体的には、追加的健康確保措置①（連続勤務時間制限・勤務間インターバル等）と追加的健康確保措置②（医師による面接指導、結果を踏まえた就業上の措置等）等が設けられる。

A水準の適用となる医師を雇用する医療機関の管理者（以下、管理者）に、当該医師に対する追加的健康確保措置①の努力義務と追加的健康確保措置②の義務が課され

る。B、連携B又はC水準の適用となる医師を雇用する医療機関の管理者に、当該医師に対する追加的健康確保措置①の義務と追加的健康確保措置②の義務が課される。

本マニュアルは、睡眠及び疲労の状況について確認する事項（睡眠負債等に関する検査項目や疲労の蓄積の確認に用いる基準値の設定等）を含めた効果的な面接指導の実施方法、疲労回復に効果的な休息の付与方法に関して、産業保健の知見、年齢や性別の違いや疲労の蓄積予防の観点も踏まえ、医学的見地から検討し、作成した。

（マニュアルURL：

<https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000708162.pdf>）

D. 考察

医師の継続的な育成・確保とは、将来に向けた公衆衛生学上の継続的課題と考えられる。本課題解決のためには、医師の働き方の実態把握が求められることから、調査を複数回にわたり実施してきた。

さらに、我が国における「医師の働き方改革」では、地域医療を支える観点からも、適切な労働環境を整えることが求められ、2024年度には最大1,860時間/年の時間外労働の上限規制が適用される予定である。

本調査でも、2024年度に導入される時間外労働の上限規制（最大1,860時間/年）を超える労働に従事する医師が前回調査よりも若干減少傾向にはあるが、約10%弱を占めることが明らかとなり、負担軽減が求められる。負担軽減を実現する方策の一つとして、タスク・シフト/シェアが求められるが、現場では必ずしもタスク・シフト/シェアが十分に進んでいない現状が明らかとなった。

さらに、副業・兼業が大学病院に勤務する医師で多いこと、女性の医師の離職が多いことなど、勤務環境の改善により解決する可能性を示

唆するデータも得られた。

長時間労働に従事する医師は、一般の労働者を大幅に上回る労働時間による健康障害を予防し、その健康を確保することが求められる。そこで産業保健の様々な知見を応用し、「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。本マニュアルの特徴として、休養・睡眠に注目したこと、睡眠不足・疲労の客観的な評価手法に言及したこと、さらに、長時間労働に従事する医師本人にも「疲労・睡眠不足による身体変化への気付きの涵養」を求める点が挙げられる。今後は本マニュアルの内容をさらに充実し、広く社会実装することが必要であると考えられた。

米国に於ける状況も我が国と共通点があると考えられる。米国では、ACGMEの規制が制定され、さらに改正ため、各種のスタディが実施され、エビデンスが集積されつつある。レジデントでは80時間/週の規制があるが、週40時間の通常勤務時間に加えて、最大2,080時間/年の時間外労働が可能となり、我が国が目指す2024年度の目標水準と同等の水準と考えられる。一方で、ヨーロッパ諸国では、週40時間でも医療体制を維持し、かつ、医師の技能修得も可能である、との指摘もあり、さらなる調査が必要と考えられた。

E. 結論

医師の継続的な育成・確保とは、将来に向けた公衆衛生学上の重要課題である。本課題解決のため、医療機関におけるタスク・シフト／シェアや職場環境の改善が求められる。さらに、長時間労働の医師への健康確保が求められ、「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」が作成された。今後は、本マニュアルの社会実装が喫緊の課題である。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

和田裕雄・谷川武「医師の働き方改革」（第94回日本産業衛生学会総会・シンポジウム15「睡眠の観点からみた働き方改革」（2021年5月21日、松本））発表

G. 知的財産権の出願・登録状況

（予定を含む。）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

ニーズに基づいた専門医の養成に係る研究

研究分担者 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
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
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

研究要旨

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うとともに、今後の診療科別医師の必要数の推計に当たった課題について検討を行った。その結果、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8領域の勤務時間について把握することができた。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。

A. 研究目的

近年、医師数は継続的に増加している一方、その増加は一部の診療科に集中しており、診療科ごとの労働時間には大きな差が存在している。このような状況中、国の医療従事者の需給に関する検討会医師需給分科会（以下、分科会）は、2017年12月に公表された第2次中間取りまとめ¹において、「医師が、将来の診療科別の医療ニーズを見据え、適切に診療科を選択することで診療科偏在の是

正につながるよう、人口動態や疾病構造の変化を考慮した診療科ごとに将来必要な医師数の見通しを、国全体・都道府県ごとに明確化し、国が情報提供すべきである。」とされ、具体的な検討が進められることとなった。

その後、2019年の2月の分科会には、事務局において機械的に計算したたたき台として「診療科ごとの将来必要な医師数の見通し（たたき台）」²が示されることとなった。

一方、新専門医制度を導入するにあたっては、地域偏在に関する懸念が各方面から示さ

1 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
<https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000188999.html>

2 医療従事者の需給に関する検討会 第28回 医師需給分科会 資料3
https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000208863_00010.html

れていたが、2018年度、2019年度のシーリング制度では、過去5年間の採用数の平均を用いて、5大都市にシーリングの設定が行われた。これに対しては、シーリングをかけている都府県からは、医師が不足している、あるいは将来的に不足するのではないかという懸念がされた他、診療科偏在に関しては、各診療科が不足医師数などの指標が示されていないといった指摘もなされていた。

2020年度のシーリングに関しては、医道審議会医師分科会医師専門研修部会の検討等を踏まえ、厚生労働省が発表した都道府県別診療科必要医師数および養成数を基に、各都道府県別診療科の必要医師数に達している診療科に対して、一定のシーリングをかけることを厚労省が日本専門医機構に提案、日本専門医機構が作成したシーリング案が同部会にて承認、都道府県の地域医療対策協議会における検討、厚生労働大臣に提出された意見等を踏まえ、日本専門医機構はシーリングを決定した。

2021年度のシーリングについては、日本専門医機構がシーリングを検討するための協議体を設置、各学会や都道府県からのヒヤリング等を踏まえた検討がなされ、同機構理事会においてシーリング案が承認された。その際、国は、診療科ごとの将来必要な医師数の見通しの基礎データについて、医師・歯科医師・薬剤師調査を2016年から2018年に、患者調査を2014年から2017年に更新、診療科と疾患等の対応表については、性年齢階級別の対応表にとそれぞれ更新を行った。

この将来必要な医師数の見通しの算出に

あたり、労働時間調査については、2016年「医師の勤務実態及び働き方の意向等に関する調査」のデータを用いられているが、医師に対しては、2024年4月から時間外労働の上限規制が適用されることを踏まえて、近年状況が変化しており、最新の状況を把握する必要性も高まっているものと考えられる。

本研究の目的は、上記のような状況を踏まえ、今後の診療科別医師の必要数の議論に資するべく、令和元年度の勤務実態調査データについて、年齢階級別・診療科群別について集計を行うとともに、今後の診療科別医師の必要数の推計に当たった課題について検討を行うことにある。

B. 研究方法

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」（研究分担者：谷川武）の協力を得て、令和元年度の調査結果から、病院勤務医について、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。診療科群は、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8領域とした。年齢階級は10歳ごととしたが、区分内の回答件数が10未満となる区分がある場合には、前後の区分とまとめて算出した。

なお、勤務時間の算出にあたっては、大学病院、大学病院以外に勤務する医師の割合が、平成30年医師歯科医師薬剤師統計の構成と

同様になるよう調整を行うとともに、宿日直許可を得ている医療機関に勤務する医師の宿直・日直勤務中の待機時間を労働時間から除外して算出を行った。

C. 研究結果

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、その他の勤務時間はそれぞれ、55:05時間、60:14時間、53:19時間、57:24時間、60:55時間、53:24時間、57:11時間、54:11時間となった。年代別には大部分の診療科で20代が最も長くなっていた。

内科、総合診療科

	勤務時間 (補正後)	回答件数
20代	63:15	153
30代	58:27	644
40代	56:24	803
50代	55:39	568
60代	47:51	290
70代以上	40:57	55
合計	55:05	2,513

外科

	勤務時間 (補正後)	回答件数
20代	71:05	44
30代	67:55	207
40代	63:14	285
50代	58:40	227
60代	49:12	129
70代以上	35:20	18
合計	60:14	910

小児科

	勤務時間 (補正後)	回答件数
20代	61:25	30
30代	54:56	159
40代	52:57	211
50代	53:46	109
60代以上	45:26	56
合計	53:19	565

産婦人科

	勤務時間 (補正後)	回答件数
20代	63:22	28
30代	60:22	120
40代	57:28	101
50代	57:00	88
60代以上	49:24	48
合計	57:24	385

救急科

	勤務時間 (補正後)	回答件数
20代	77:20	16
30代	59:00	59
40代	60:51	52
50代	58:05	38
60代以上	51:57	14
合計	60:55	179

麻酔科

	勤務時間 (補正後)	回答件数
20代	54:32	34
30代	53:24	153
40代	53:02	162
50代	55:03	134
60代以上	50:41	61
合計	53:24	544

臨床研修医

	勤務時間 (補正後)	回答件数
20代	56:49	191
30代以上	60:00	25
合計	57:11	216

その他

	勤務時間 (補正後)	回答件数
20代	62:06	204
30代	56:08	928
40代	55:14	1,190
50代	53:00	845
60代	47:41	391
70代	39:26	55
80代	43:06	12
合計	54:14	3,625

D. 考察

本研究を通じて、診療科別の医師の勤務実態についての年齢階級別・診療科別の最新のデータを把握することができた。

医師に対しては、2024年4月から時間外労働の上限規制が適用されることを踏まえて各種対策が進められているが、本調査が実施された2019年(令和元年)の段階では、医師の働き方改革に向けた医療機関の対応は必ずしも十分ではなかった可能性がある点には留意が必要であるものの、現時点での最新状況を把握することができたものと考えている。

国が行った診療科ごとの将来必要な医師数の推計方法に関しては、シーリングに関する議

論の中、各都道府県から、地域の実情に即した必要医師数の算出方法とするため、疾患別の対応表も都道府県間の年齢構成の差を勘案すべき、特定の疾患群を他県と異なる診療科が担っていることが明らかで双方の領域が承知しているような場合は反映すべき、ある県の一部の地域における特定の診療科を、隣県の医師が担うことについて実情を反映すべき、といった意見が出されていた。³ これを受けて、国は疾患・手技と診療科の対応表については、性・年齢別ものを用いることとした他、都道府県間の年齢構成の差を反映できるように改善する等の対応を図っている。これらの対応については、その時点で得られる最良のエビデンスを収集することとした対応となったものと考えられる。

一方、今後の課題としては、患者調査、医師歯科医師薬剤師調査が公的な統計調査の結果を用いている一方、DPC・医師の勤務実態調査については厚生労働科学研究班のデータを利用していることがあることをどう考えるか、という点があると考えられる。

DPC については、国が実施している「DPC導入の影響評価に関する調査」参加医療機関に対して、厚生労働省の実施している調査とは別に、研究目的でのデータ提供を呼びかけ、個別医療機関から同意書を得た上で DPC データを収集した厚生労働科学研究班のデータが利用されているが、両者は、厳密には対象医療機関が異なることから、将来的には、国が収集している DPC データ(「厚生労働大臣が指定する病院の病棟における療養に要する費用の

3 令和元年度第4回医道審議会医師分科会医師専門研修部会 資料2

額の算定方法」(平成 20 年厚生労働省告示第 93 号)第 5 項第 3 号に基づき厚生労働省が収集し管理する情報)の分析対象とすることも課題となるだろう。

また、医師の勤務実態については、全国的・定期的に把握する仕組みが現時点では確立していない現状を考えると、将来的には医師の勤務実態を国が一元的に把握する仕組みの構築の検討も必要となると考えられる。特に、医師の勤務時間について各医療機関で把握しているデータを用いるのか、個々の医師の申告に基づき把握するのか、といったことは大きな課題となろう。例えば、事業所を通じた勤務実態の把握には、国の統計調査である毎月勤労統計調査が、また、医師を対象に勤務先等の情報を把握しているものには、医師歯科医師薬剤師統計があるが、いずれも、医師の勤務時間について、詳細に調査が行われているものではないため、これらのいずれかの拡充を図るのか、別の仕組みを構築するかを含め、将来の検討課題となってくるものと考えられる。

E. 結論

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うとともに、今後の診療科別医師の必要数の推計に当たった課題について検討を行った。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。

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

令和2年度厚生労働行政推進調査事業費（政策科学総合研究事業）
「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」
分担研究報告書

集中治療室（ICU）病床の占有率に関する分析

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）

研究要旨

これまで集中治療室（ICU）の占有率に関する詳細なデータは不足している。2015年1月1日から2018年12月31日までにDPC病院495施設（ICU病床数のべ5,341床）に入院したICU患者1,379,618人を特定した。各日に占有されたICU病床の総数を、認可されたICU病床の総数で割ることにより、各日の占有率を算出した。その結果、全国の各日のICU占有率の平均値は60.0%であり、範囲は45.0%から72.5%であった。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%であった。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%であった。

A. 研究目的

コロナ禍において医療資源は局地的に逼迫し、「医療崩壊」が叫ばれている。重症者を受け入れる施設においては集中治療室（ICU）が満床となり、受け入れ困難の状況も発生している。

実際、コロナ禍以前から、日本の人口当たりICU等病床数は米国などと比較して少ないことが指摘されている。平成30年7月1日時点で、「特定集中治療室管理料」を算定できる病床数は5,211床、「救命救急入院料」を算定できる病床数は6,411床、「ハイケアユニット入院医療管理料」を算定できる病床数は5,412床、合計17,034床であり、日本の人口10万人当たりICU等病床数は13.5床と計算されている。一方、米国の人口10万人当たりICU等病床数は34.7床と報告されている。

なお諸外国の病床数データには、ICUのほかにIntermediate Care Bedsが含まれ

ており、これは日本のハイケアユニット（HCU）に相当する。

（ICU等の病床に関する国際比較について、厚生労働省医政局、令和2年5月6日）

しかし、上記の日本の「人口10万人当たり13.5床」という数値は、認可されたICU等の病床数に基づくものであり、ICU等の「占有率(occupancy rate)」を反映していない。これまで、ICU等の占有率に関する詳細なデータは不足している。

本研究の目的は、日本全国のICUおよびHCUの病床占有率を推計し、集中治療における実際の病床不足の状況を明らかにすることである。

B. 研究方法

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した。

入院の種類は、待機的手術、緊急手術、または非外科的治療に分類された。全身麻酔を伴う待機的手術または緊急手術の日に ICU/HCU に入院した患者を、選択的または緊急手術患者と定義した。2016 年の ICU 入退室及びトリアージ・ガイドラインに基づいて、生命維持療法（頭蓋内圧モニタリング、侵襲的人工呼吸、ノルアドレナリン、体外式膜型人工肺、大動脈内バルーンポンプ、左心室補助装置、または持続的腎代替療法など）を定義した。[Crit Care Med. 2016;44:1553-1602.] 占有率は、各日に患者が占有した病床の総数を、認可された ICU/HCU 病床の総数で割ることにより計算した。

ICU/HCU のすべての患者、人工呼吸器管理を要する患者、および体外式膜型人工肺 (ECMO) 患者の各日の占有率を計算した。また、生命維持療法を受けていない患者の占有率も算出した。

曜日別（平日と週末）および四季（1 月から 3 月、4 月から 6 月、7 月から 9 月、10 月から 12 月）の占有率の違いも評価した。

C. 研究結果

対象集団は、延べ 5,341 ICU 病床の 495 病院に入院した 1,379,618 人の ICU 患者と、のべ 7,161 HCU 病床の 513 病院に入院した 1,536,800 人の HCU 患者で構成された。合計すると、延べ 12,476 ICU/HCU 病床を有する 743 病院に入院した 2,740,559 人の患者となる。

日本のすべての ICU 病床の約 75% と日本のすべての HCU 病床の約 70% が本研究に含まれた。参加病院では、中央値で

8 の合計 ICU 病床（四分位範囲：6~14 床）と中央値で 12 の合計 HCU 病床（四分位範囲：8~22 床）が存在した。

平均年齢は、ICU 患者で 66.5（標準偏差:18.7）歳、HCU 患者で 69.8（標準偏差:17.6）歳であった。患者の約 60% は男性であった。待機的手術、緊急手術、および非外科的治療の割合は、ICU でそれぞれ 39%、13%、47% であり、HCU ではそれぞれ 18%、9%、73% であった。

ICU/HCU 滞在中に人工呼吸または ECMO を受けた患者の割合は、ICU でそれぞれ 32% と 1.1%、HCU でそれぞれ 14% と 0.2% であった。院内死亡率は 12% であり、ICU/HCU 滞在期間の中央値はともに 2 日（四分位範囲:1-4）であった。すべての ICU 患者、人工呼吸患者、および ECMO 患者の平均 ICU 占有率は、それぞれ 60.0%、24.0%、および 0.53% であった。すべての HCU 患者、人工呼吸患者、および ECMO 患者の平均 HCU 占有率は、それぞれ 51.3%、8.0%、および 0.05% であった。

全体的な平均 ICU 占有率は 4 年間にわたって変化しなかった。ICU の平均占有率は、週末よりも平日で約 9% 高かった。また ICU の平均占有率は、すべての ICU 患者（約 5% 高い）と人工呼吸患者（約 4% 高い）の両方で、冬の方が夏よりも高かった。（表）

生命維持療法を受けていない患者の平均占有率は、ICU で 29.7%（標準偏差:3.7%）、HCU で 41.5%（標準偏差:3.7%）であった。ICU の平均占有率は、ICU 患者（範囲：21.1%-112.0%）、ICU の人工呼吸患者（範囲：0.0%-62.7%）、および ICU の ECMO 患者（範囲：0.0%-3.0%）について、病院間で大きく異なっていた。特定機能病院とそれ以外、または三次と非三

次救急病院の間で平均ICU占有率に大きな差はないものの、人工呼吸患者の平均ICU占有率は、特定機能病院の方がそれ以外よりも約3%高く、三次救急病院の方が非三次救急病院よりも約5%高かった。

D. 考察

本研究は、日本のICU/HCU占有率に関する詳細な全国調査結果を示した。ICU病床の占有率は約60%であり、人工呼吸器管理を要する患者は24%であり、30%は生命維持療法を受けていない患者であった。

日本のICU占有率は、予想を超えて低かった。アメリカの97ICUを含む先行研究では、ICU占有率は約70%であり、約30%が人工呼吸器管理を要する患者によって占められていた。[Crit Care Med. 2013;41:2712-2719.]

ICU占有率の最適な目標について明確なエビデンスは存在しない。しかし先行研究では、80%を超える高いICU占有率が、死亡率とICU再入院の増加に関連していることが示されている。

なお本研究期間は2015-2018年であり、コロナ禍の影響を反映するものではない。

E. 結論

本研究結果は、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。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

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

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表. ICU/HCU 占有率

	ICU/HCU 全体	人工呼吸器管理 を要する患者	ECMO 患者
ICU			
占有率, %, 平均(標準偏差)	60.0 (5.6)	24.0 (1.9)	0.53 (0.14)
2015 年	60.6 (5.5)	23.2 (1.7)	0.44 (0.10)
2016 年	60.6 (5.4)	24.3 (1.5)	0.50 (0.11)
2017 年	59.8 (5.5)	24.5 (1.8)	0.56 (0.12)
2018 年	59.1 (5.7)	24.1 (2.2)	0.63 (0.14)
曜日			
平日	62.6 (4.1)	24.2 (1.9)	0.55 (0.14)
週末	53.6 (3.0)	23.6 (1.9)	0.49 (0.13)
季節			
冬	63.0 (5.3)	25.9 (1.8)	0.60 (0.16)
春	59.4 (5.3)	23.5 (1.3)	0.50 (0.12)
夏	57.6 (4.9)	22.5 (1.0)	0.47 (0.12)
秋	60.1 (5.4)	24.2 (1.4)	0.56 (0.13)
HCU			
占有率, %, 平均(標準偏差)	51.3 (4.8)	8.0 (1.1)	0.05 (0.03)
2015 年	46.2 (2.4)	7.2 (0.8)	0.04 (0.02)
2016 年	49.7 (3.1)	7.8 (0.9)	0.05 (0.03)
2017 年	53.5 (3.6)	8.5 (1.0)	0.06 (0.03)
2018 年	55.6 (3.7)	8.7 (1.1)	0.06 (0.03)
曜日			
平日	52.4 (4.7)	8.1 (1.1)	0.05 (0.03)
週末	48.5 (3.9)	7.9 (1.1)	0.05 (0.03)
季節			
冬	52.6 (5.4)	9.0 (1.2)	0.06 (0.03)
春	50.0 (4.2)	7.7 (0.7)	0.05 (0.03)
夏	49.6 (4.0)	7.2 (0.7)	0.05 (0.03)
秋	52.8 (4.8)	8.3 (0.9)	0.05 (0.03)

集計単位の違いとアクセスの観点からみた必要医師数推計方法に関する研究

研究分担者 鈴木 達也 香川大学創造工学部 建築・都市環境コース 助教

研究要旨

本報告では、プライマリケアを担う必要医師数の推計方法について、都道府県、二次医療圏、市町村といった異なる集計単位を用いた際の影響を明らかにする。特に、医療機関までのアクセスを考慮することで、集計単位間における患者の流出入に着目する。分析の結果、集計単位が詳細になるほど居住している地域と受療できる医療機関の立地する地域が異なるケースが多くなることが明らかになった。また、居住地ベースの患者数による推計に比べ、医療機関までのアクセスを考慮することで必要医師数は多くなり、集計単位が詳細になるほど必要医師数が多く推計されることが明らかとなった。最も少ない推計方法は全国一律でのアクセスを考慮しない場合で、必要医師数は 38501 人であった。市町村を集計単位とし、アクセスを考慮した方法では、最も多い必要医師数となり 39599 人であった。推計方法の違いにより、最大で約 1000 人の推計医師数の差が確認された。

A. 研究目的

医師の地理的な不均衡、特に農村部の医師の不足は、多くの国で社会的および政治的な課題である。このような医療資源の不足に対して、必要な医師の数を推定することは、エビデンスに基づく医療政策の計画に不可欠である。しかし、医師の需要を推定することは、それを実施するために多くの要因と仮定が必要であり、方法論の確立が急がれている。最も単純な推計方法としては、ある任意の地域内の患者数に比例して推計する方法であり、医師の偏在指標としても対人口当たり医師数や対患者当たり医師数といった数値が用いられてきた。しかし、都道府県、二次医療圏、市町村など、どのようなスケールの集計単位を用いるかによって患者数と医師数の比率は異なる値をとる。政策的には意思決定権限のある行政単位や計画単位で集計されることが多いが、集計単位の解像度を上げた時に、どの程度のばらつきがあるか把握しておくことは重要である。特に、プライマリケアを担うことが期待される総合診療専門医

については、医療機関までの容易なアクセスの担保が求められることから、より詳細な集計単位でアクセス性を考慮した医師数の推計が必要である。

以上より、本報告ではプライマリケアを担うと考えられる内科医について都道府県、二次医療圏、市町村の3種類の集計単位で推計した必要医師数を比較する。また、医療機関までのアクセスの観点から、集計単位を跨ぐ患者数と一定の時間内に医療機関に到達できない患者数の推計も行い、必要医師数の推計への影響を明らかにする。

B. 研究方法

居住地から内科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)を用いて自動車での最短経路で計測した。移動時間の上限を自動車で 30 分、医師の診療可能人数を1日 40 人という条件のもと、最近隣の医療機関から患者の割り当てを行い、患者が利用する医療機関を判別した。

1. 使用データと対象

使用するソフトウェア、データに関しては、ESRI JAPAN ArcGIS、ArcGIS Stat Suite:平成 27 年国勢調査メッシュによる男女別 5 歳階級別人口、平成 26 年医療施設静態調査(以下、静態調査)、平成 26 年医師・歯科医師・薬剤師調査(以下3師調査)を使用する。なお、静態調査及び3師調査の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省に対して提供の申出を行い、許可(平成 30 年 8 月 29 日厚生労働省発政統計 0829 第 3 号)を得ている。

患者数については 2015 年国勢調査、静態調査、平成 26 年患者調査を用いて外来で内科医を受診した患者数を推計し、3 次メッシュ(一辺約 1km の格子、以下メッシュ)で集計した。移動の出発地はメッシュの中心点とし、医療機関までの移動時間を Arc GIS Network Analyst ツールを用いて算出した。

2. 集計と比較

メッシュごとに在住する患者数、医療機関を利用できる患者数、利用できない患者数、利用する医療機関が算出し、医療施設ごとに内科医数、割り当てられた患者数を算出した。これを都道府県、

二次医療圏、市町村ごとに集計した。患者数についてはアクセスを考慮せず、在住患者数をそのまま集計した在住患者数と、アクセスによる流入流出を考慮した患者数の2つのパターンで集計した。後者については、割り当てられた医療施設の立地場所を基に集計される患者数と在住場所で集計される医療施設を利用できない患者の合計値とした。

比較については、まず、内科医数、患者数、内科医一人当たりの患者数を全国、都道府県平均、二次医療圏平均、市町村平均にまとめ全体を概観する。次に在住患者とアクセスによる流入流出を考慮した患者数の差を3つの集計単位で算出する。最後に、在住患者ベースとアクセスを考慮した患者ベースで1日当たり 40 人の診療が可能であると仮定し、必要医師数を算出した。このとき、集計単位ごとに患者数を 40 で除した後、整数に切り上げた必要医師数を全国、都道府県、二次医療圏、市町村ごとに積み上げ、集計単位を変えることによる必要医師数の差を確認する。

C. 研究結果

1. 集計結果の概観

表1に3つの集計単位別の医師数と患者数の平

表 1 集計単位別の患者数と必要医師数

	内科医数 (A)	在住患者数 (B)	患者数		患者数/医師数	
			アクセス考慮患者数 (C)		B / A	C / A
			アクセス可	アクセス不可		
全国集計	88415	1540003	1538692	1311	17.42	17.42
都道府県平均	1881.17	32766.02	32738.13	27.89	17.65	17.64
±標準偏差	±1886.69	±30406.33	±30571.35	±27.97	±3.49	±3.38
二次医療圏平均	257.02	4476.75	4472.94	3.81	19.13	19.27
±標準偏差	±315.68	±4722.72	±4632.17	±8.66	±5.01	±4.83
市町村平均	46.56	810.95	810.26	0.69	24.03	22.66
±標準偏差	±75.60	±1139.31	±1140.34	±3.04	14.24	±9.22

※市町村ごとの患者数/医師数は、医師数が0である市町村を除外して算出している。

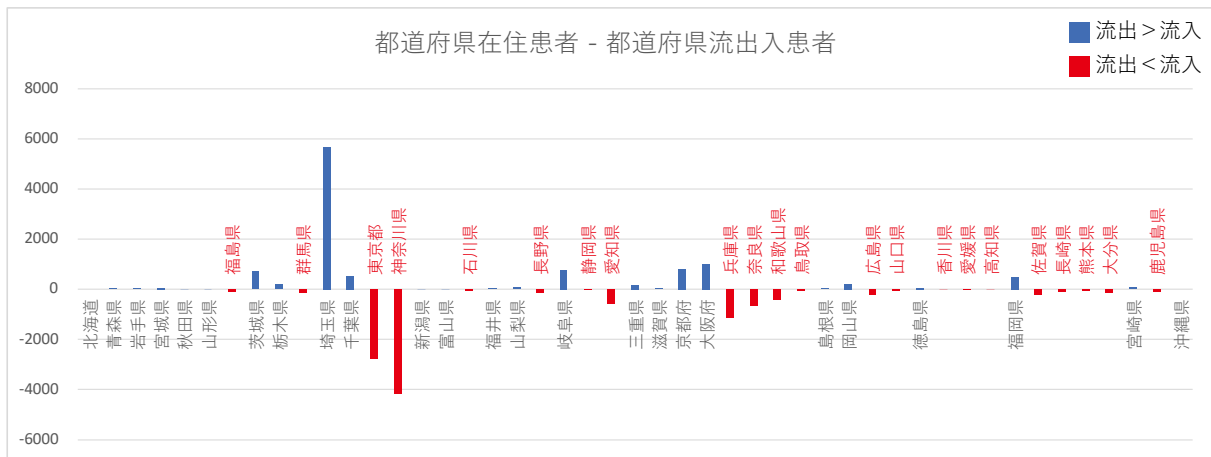


図1 都道府県別の患者流出入

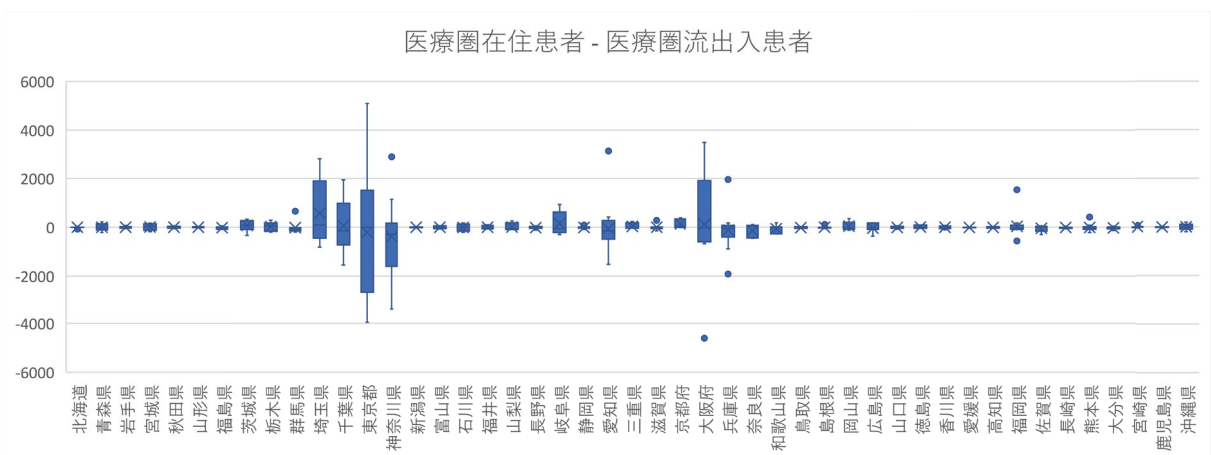


図2 二次医療圏別の患者流出入

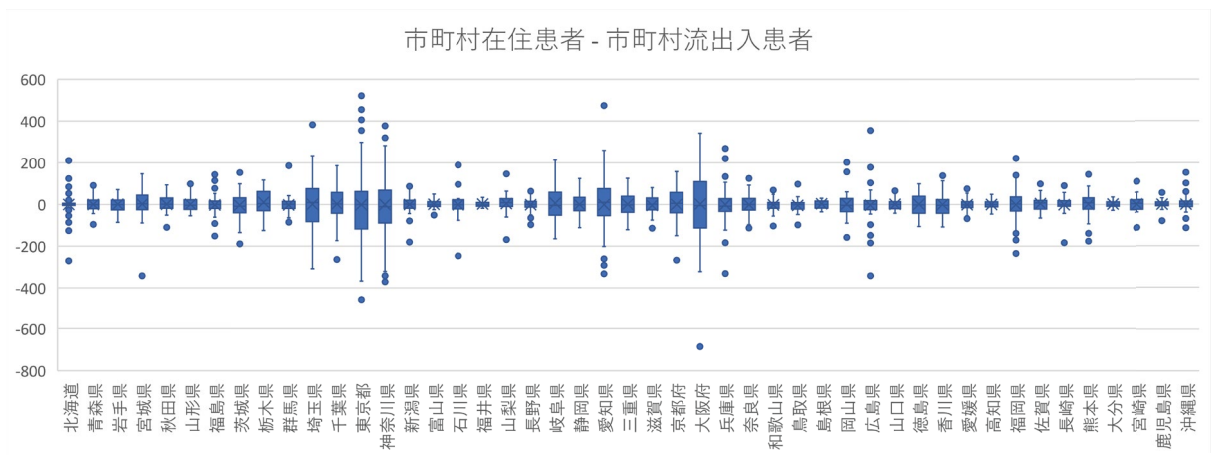


図3 市区町村別の患者流出入

均値と標準偏差を示す。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。また、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人を下回った。

2. 在住患者と流出入患者の差

図1から図3に3つ集計単位ごとにアクセスを考慮した場合の患者数を在住患者数と比較したグラフを示す。図1の都道府県間の流出入をみると、

流出が流入を超える都道府県と流入が流出を超える都道府県の数はいずれも概ね半々であるが、特に値が大きい埼玉、東京、神奈川では約 3000 人から 6000 人ほどの差があることが確認された。図2の医療圏ごとの流出入では、同一県内でも流出と流入が混在しており、主に3大都市圏で流出入が激しいことがわかる。図3の市町村間の流出入をみると、当然患者数の規模は都道府県や医療圏単位より小さくなるものの、ばらつきはより多くの都道府県でみられた。

3. 集計単位の違いとアクセス考慮の有無による必要医師数の差

表2に集計単位ごとの必要医師数を示す。必要医師数は在住患者を基に算出した在住患者ベースと、流出入及び自動車で 30 分以内に到達できない患者数を加味したアクセス考慮患者による2つを算出した。まず、いずれの集計単位においてもアクセスを考慮した場合、必要医師数が多くなる。集計単位の違いをみると、全国の患者数で概算した結果と、都道府県ごとの結果の差は、在住患者ベースで 24 人、アクセスベースで 49 人と 0.1% 程度であった。次に、都道府県と二次医療圏の差は在住患者ベースで 160 人、アクセスベースで 248 人であり、約 0.4~0.6% 程度であった。最後に、二次医療圏と市町村の差は在住患者ベースで 758 人、アクセスベースで 801 人であり、約 2% の差があることが確認された。

D. 考察

集計単位が小さくなるほど境界を越えた施設利用が多くなり、市町村内の人口や患者数といった居住地ベースでの推計との差は大きくなることが明らかとなった。これは、日常生活を支えるプライマリケアといった利用頻度の高い医療が対象であれば、必要医師数を市町村、あるいはより詳細で、実際の移動圏域に即した集計単位を選択することが適切な必要医師数の推計につながることを示唆された。さらに、市町村以下の利用圏域を想定したプライマリケアを担う診療科目では、医療機関までのアクセシビリティを考慮する必要性は高いと言える。一方で、入院医療までを完結させる計画単位である二次医療圏や、概ね三次医療圏と同等の都道府県単位で計画すべき診療科目では、図1や図2で示すように、三大都市圏といった地域を除き在住患者ベースで概算することにそれほど大きな差が生じない地域も多い。診療科ごとに利用圏域を想定し、集計単位や推計方法を選択することが有用であると言える。

また、医療機関までのアクセシビリティを考慮することで、一定の時間、距離でアクセスができない患者数や地域を把握できる。表2の最右列に示した必要医師数は、集計単位ごとに算出したアクセスができない患者数を 40 で除した数値を切り上げて計算している。アクセスができない地域の必要医師数は全国と市町村を比較すると 9 倍近い差

表 2 集計単位別、アクセスの有無別の必要医師数

	必要医師数			
	在住患者 ベース	アクセス考慮 患者ベース	必要医師数	
			内アクセス可	内アクセス不可
全国	38501	38501	38468	33
都道府県ごとの累積	38525	38550	38491	59
二次医療圏ごとの累積	38685	38798	38638	160
市町村ごとの累積	39443	39599	39317	282

がある。しかし、市町村を集計単位とした場合でも自動車で 30 分以内のアクセスが担保されていないので、他の地域と同等の水準のアクセスを確保するためには、より多くの医師が必要であると推察される。こうした無医地区のような現状の医療施設立地でカバーできない地域では、どのように医療提供を行うかによって必要医師数の推計値が変化するため、医療提供の公平性がより強く求められる診療科目についても、医療機関までのアクセシビリティを考慮することの有用性は高いと言える。

E.結論

本報告では、患者数や患者数に対する必要医師数の推計、あるいは医師偏在指標のような患者数と医師数の比率で表現される数値について、集計単位の違いと医療機関までの移動を考慮する必要性について考察を行った。プライマリケアのような利用頻度が高く、医療提供の公平性が強い診療科目の必要医師数の推計では、医療機関までのアクセシビリティを考慮し、より詳細な集計単位で積み上げていく計算が有用であることが示唆された。一方で、こうした計算は詳細にするほどデータ量が膨大になり計算負荷が高くなることから、診療科目ごとの特徴を踏まえ、集計単位の選択と計算の簡略化を判断することが肝要である。

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

令和2年度厚生労働科学研究補助金

(政策科学総合研究事業(政策科学推進研究事業)) 分担研究報告書

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

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

研究要旨

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。専門医の養成については、2013年に厚生労働省の「専門医の在り方に関する検討会」が報告書を取りまとめた後、さまざまな制度改革が進められた。しかしながら、将来の専門医のニーズについてはこれまで必ずしも十分に明らかにされておらず、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。

本研究では、国立病院機構が傘下の病院に関してのカルテ情報、DPC データ、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ことを目的としている。

令和元年度はパイロットスタディとして4施設での調査について開始し、解析作業を実施した。令和2年度は病院数を拡大しつつより近い年度のデータで分析を継続することとした。

しかしながらシステムとしてのNCDAからの抽出分析のプロセスについては今年度も正常に機能することは確認できたものの、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た。そもそも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いることが想定され、本来の目的である診療行為の実態把握について大きな課題があることとなった。

したがって本年度については療科別医師の診療行為の実態把握について新たな分析評価を実施することは先送りし、来年度以降コロナが終息するもしくは、コロナ禍での診療行為が示す仕事内容が安定化する状況になった後速やかに分析を実施すべく、抽出システムの高速度等の活動を実施した。

A.目的

新たな専門医制度が始まり、今後の医師需給を考えてゆく上では、診療科・専門医別の医療需要の把握と将来推計が課題となっている。

しかしながら、疾患あるいは治療手技別に、どの診療科、あるいは、専門医・非専門医が、どの程度の割合で診療を行っているかについては、患者の重症度や併存疾病といった患者の側の要因、地域における医療資源の状況、医療機関間の連携の状況によって状況はさまざまであることが想定されるものの、利用できるデータの制約があり、これまで、十分に明らかになっていない状況にある。

本研究では、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ことを目的としている。

B.方法

本研究を実施する第1ステップとして、手法の検討等を行なった結果、データの精度等を確認することを目的にNCDAにおいて数病院でのフィージビリティテストを行うことが良いという結論に至り、以下のような研究計画を立て、令和元年度2病院での研究を実施した。

研究デザインは観察研究(横断研究)とし、評価項目として診療科別の診療行為の類型化に関する記述的統計及び専門医の有無と在院日数、死亡率、再入院率、医療費等の差異に関する評価を行う。専門医の有無とアウトカムに関しては、取得するデータを用いて単変量解析にて群間比較を行い、その結果をもとに、多変量回帰を行う。

評価については疾患あるいは治療手技別に、どの診療科、あるいは、専門医が、どの程度の割合で診療を行っているか、その治療成績や、診療圏域についての解析を行なうことで、診療科別医師の診療行為の実態を把握する。統計処理について専門医の有無とアウトカムに関しては、取得するデータ(患者の性別、年齢階級、治療担当医師の専門医資格の有無、診療科、病名、退院時転帰、再入院の有無、医療費)を用いて単変量解析にて群間比較を行い、記述的統計表を作成する。その結果をもとに、退院時転帰及び再入院の有無を従属変数にその他のデータを独立変数とする多変量ロジスティック回帰分析を行う。

令和2年度には同様の研究手法および計画で病院数を増やし分析を実施することとした。

病院数の増加に伴い、抽出作業および分析作業の増大が見込まれるため、当該作業を実施するシステム(機器・プログラムとも)の見直しを行い、高速化を図った

C.結果

1、NCDA データの特製について

本研究においては、NCDA という国立病院機構の保有するリアルワールドデータのデータベースを使用している。国立病院機構が平成27年度に構築したNCDA データベースは、令和元年度末現在66病院が参加、約28000床、年間実患者数約260万人のデータベースであり、診療日翌日には本部のデータベースに検査値や投薬の情報を含む診療データが届くことになっている。

データベースについて

【国立病院機構 診療情報集積基盤】

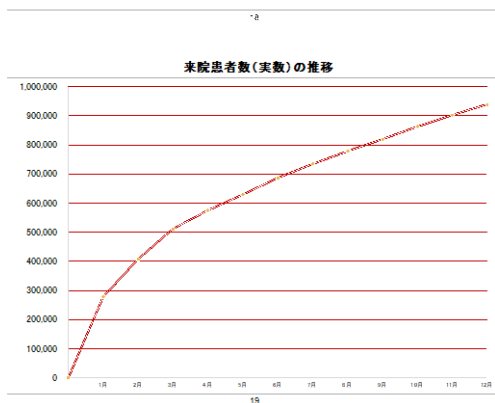
(コクリツビョウインキコウ シンリョウジョウホウシュウセキキバン)

英文表記 NHO Clinical Data Archives

省略形の記載法 「NCDA」

省略形の呼称 「クリニカルアーカイブス」

41病院で来院患者ベース 94万人/年 17,800床のデータベース



また、本研究で中心的に使われる医師記録等（経過記録・退院サマリ）については、SS-MIX2 の標準仕様に含まれていないが、JAHIS の提供している仕様を参考に、資料1及び2で示した仕様でNCDA内に実装することとした。

なお、NCDA データは国立病院機構が契約するデータセンター内で厳重に管理されている。研究に際しては、このデータベースから研究テーマごとに匿名化したサブセットを切り出し、国立病院機構本部内のオンサイト利用に限っている。以上により、データセットの利用対象と利用目的を厳しく制限することにより、患者個人情報の保護を行っている。

国立病院機構の保有する NCDA については参考資料に現況のパンフレット、仕様書等を添付しているところである。

2、医師の勤務実態についての調査について
本年度は昨年度実施したパイロットスタデ

ィのデータセットの作成を下敷きにして、NCDA 傘下病院全体での分析を実施できるような体制を構築した。

昨年度の研究から本研究においては入院については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階の外來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実施することとし、そのデータ作成システムの構築を行なった。

■主治医の判定法（入院）

- ・ ADT-01 より EVN-6(事象発生日時)、PV1-7(主治医)を取得する方法で実施した。

■主治医の判定法（外来）

- ・ OML-01,OMP-01,02,OMG-01,02,03 から ORC-12(オーダー医師)、ORC-17(オーダー医師の診療科)を取得する方法で実施した

■患者の受診診療科の判定法

- ・ ADT-12、ADT-22 の SS-MIX ヘッダから診療科コードを取得
- ・ オーダーテーブルから診療科名を取得

■入院のデータセットについて

- ・入院の判定はDPCデータの様式1で行い、データの基礎とした。
- ・主治医テーブルから、入院直前に主治医になった医師の取得を行った。このデータについてはほぼ100%のマッチングが実現している。

■専門医情報について

担当医師が、専門医の資格を持っているかについては国立病院機構内の専門医情報をもとに、判断することとした。

■昨年度の研究結果に対しての対応について

昨年度の研究において、いくつか本研究を実施していくことに対する課題が浮き彫りになっていた。

そのうち、「受診日にオーダーを出した医師を取得したところ、65.9～77.1%のマッチング率であった」点については、看護師等他のコメディカル職がオーダーしたものが混入しているためと判明したため、それを除外する処理を追加することとした。

また、「国立病院機構内の専門医情報を当該データにぶつけてその有無をデータセットに付与したところ、医師ありうち、63.8～95.2%であり、こちらも病院間でのばらつきが見られた。」については専門医情報の取得が特定の日の在籍者に限られていたため発生したことが判明したため、より広い日付での医師情報の取得を実施することで解決を図ることとした。

また、「診療科テーブルから受診日の診療科名を取得 受診日の ADT-12 のヘッダの診療科コード=診療科テーブルの診療科コードとして判定を行なったところ、こちらもほぼ100%に近いマッチングが行われていたが、いくつかの病院において、マッチング率が低い病院が見られた」については、マッチング率の低い病院の診療科コードのマスター見直しを実施することで揉んだ院解決を図ることとした。

また、昨年度4病院のデータ作成に際しての最初の抽出で、1週間程度の時間がかかっていた。このままNCDA病院全体に拡大すると処理ができない恐れがあったが、機器の追加とコードの見直しで数倍の効率増を達成することができ、対応可能となった。

■本分析における新型コロナウイルスの流行の影響について

本分析はRWDを利用していくため、昨年

度末からの新型コロナウイルスの流行に関する影響は甚大であった。

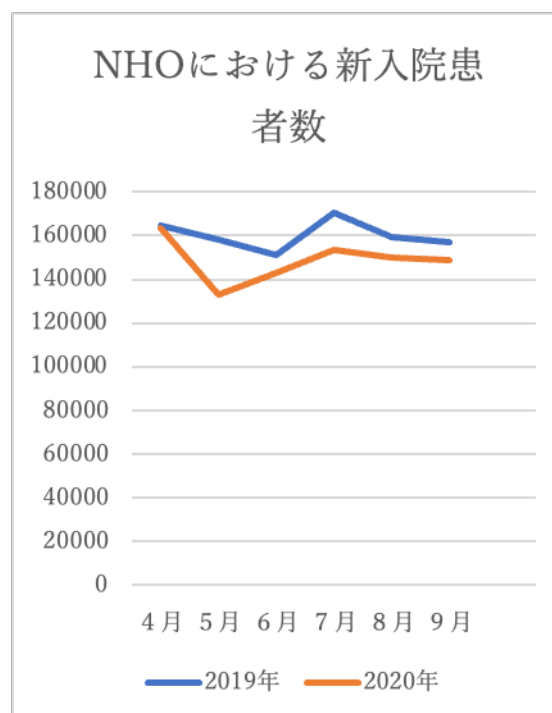
まず、病院における患者数は令和元年度の上半期と令和2年度の上半期の比較で概ね80～90%の新入院患者数で推移するなど、病院の診療活動の激変が見られた。

NHO 新入院患者数

	2019年	2020年
4月	52817	43204
5月	52680	37924
6月	52484	46756
7月	57842	49145
8月	54947	49071
9月	52775	45612
合計	323045	271712

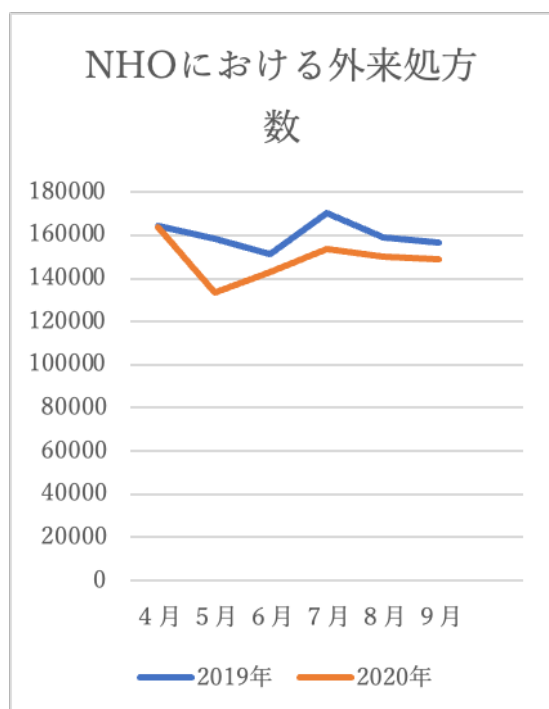
NHO 外来患者延数

	2019年	2020年
4～6月	2424125	2025406
7～9月	2486018	2339177
合計	4910143	4264583



NHO 外来処方数

	2019年	2020年
4月	164451	163501
5月	158283	133176
6月	151218	143119
7月	170556	153407
8月	159224	149866
9月	156768	148707
合計	960500	881776



ただし、医師の仕事に対して2割の余裕ができたという話は一切なく、この患者減に対して別の負荷が医療者にかかっていることは間違いがないことである。

しかしながら、現時点では環境の激変に対応することに現場は注力しており、本件にたいして定量的な分析や、定性的なヒヤリング等を実施できる状況ではないため、本件分析の基礎となる「同一の診療行為として記録されているものはどの病院でもいつでもほぼ同じだけの能力を必要とし、ほぼ同じだけの負荷がかかる」という部分が現時点では棄損されている状況にあると判断した。

本年度については療科別医師の診療行為の実態把握について新たな分析評価を実施することは先送りし、来年度以降コロナが終息するもしくは、コロナ禍での診療行為が示す仕事内容が安定化する状況になった後速やかに分析を実施すべく、抽出システムの高速化等の活動を実施した。

D. 考察・結論

今年度、昨年度から実施したデータベース作成方法では、いくつかのデータについて欠損になってしまう部分が出てくることが判明し他店に対して、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し、システムとしての課題解決を行なった。ただし、医師の勤務実態の調査については新型コロナウイルスの影響もあって、分析結果を発表できる状況に至らなかった。来年度以降医師の勤務実態の調査について新型コロナウイルスの影響を神シスつつ分析を進めることとし、その後医師需給を検討する上で必要な情報となるように調査手法を検討した上で横展開していきたい。

F. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

NCDA システム仕様書

SS-MIX2 を用いた診療情報データベース構築の為の SS-MIX2 モジュール技術仕様書

1. システム要件

国立病院機構の各病院にて「国立病院機構診療情報分析基盤(NCDA)」に参加する為に調達する SS-MIX2 モジュールの機能は以下の通りである。但し、本体の電子カルテシステム等の仕様上、作成が不可能であるものについては作成を要しない。その場合、何が不可能かを導入標準作業手順書に記載すること。

1.1 SS-MIX2 Ver.1.2d 機能

SS-MIX2 Ver.1.2d に準拠することとして、以下の機能を有すること。

- 日本医療情報学会発行の「SS-MIX2 標準化ストレージ構成の説明と構築ガイドライン Ver.1.2d」、「SS-MIX2 拡張ストレージ構成の説明と構築ガイドライン Ver.1.2d」、「SS-MIX2 標準化ストレージ仕様書 Ver.1.2d」、「標準化ストレージ仕様書別紙：コード表 Ver.1.2d」、「SS-MIX2 拡張ストレージ構成の説明と構築ガイドライン Ver.1.2d 別紙：標準文書コード表」に記載している仕様に対応していること。(尚、当初 Ver.1.2c 準拠としていたが、標準ストレージ部分では Ver.1.2c からの変更点について影響がないため Ver.1.2d 準拠ということとした。)
- 標準化ストレージ、拡張ストレージ、トランザクションストレージ、インデックスデータベースの4つのファイルを生成すること。
- 標準化ストレージにはデータ種別として 36 種のデータを出力すること。

(表 1-1 標準化ストレージ格納データ)

No	データ種別	種別名称	HL7 メッセージ型
1	ADT-00	患者基本情報の更新	ADT^A08
2	ADT-00	患者基本情報の削除	ADT^A23
3	ADT-01	担当医の変更	ADT^A54

No	データ種別	種別名称	HL7メッセージ型
4	ADT-01	担当医の取消	ADT^A55
5	ADT-12	外来診察の受付	ADT^A04
6	ADT-21	入院予定	ADT^A14
7	ADT-21	入院予定の取消	ADT^A27
8	ADT-22	入院実施	ADT^A01
9	ADT-22	入院実施の取消	ADT^A11
10	ADT-31	外出泊実施	ADT^A21
11	ADT-31	外出泊実施の取消	ADT^A52
12	ADT-32	外出泊帰院実施	ADT^A22
13	ADT-32	外出泊帰院実施の取消	ADT^A53
14	ADT-41	転科・転棟(転室・転床)予定	ADT^A15
15	ADT-41	転科・転棟(転室・転床)予定の取消	ADT^A26
16	ADT-42	転科・転棟(転室・転床)実施	ADT^A02
17	ADT-42	転科・転棟(転室・転床)実施の取消	ADT^A12
18	ADT-51	退院予定	ADT^A16
19	ADT-51	退院予定の取消	ADT^A25

No	データ種別	種別名称	HL7 メッセージ型
20	ADT-52	退院実施	ADT^A03
21	ADT-52	退院実施の取消	ADT^A13
22	ADT-61	アレルギー情報の登録／更新	ADT^A60
23	PPR-01	病名（歴）情報の登録／更新	PPR^ZD1
24	OMD	食事オーダー	OMD^O03
25	OMP-01	処方オーダー	RDE^O11
26	OMP-11	処方実施通知	RAS^O17
27	OMP-02	注射オーダー	RDE^O11
28	OMP-12	注射実施通知	RAS^O17
29	OML-01	検体検査オーダー	OML^O33
30	OML-11	検体検査結果通知	OUL^R22
31	OMG-01	放射線検査オーダー	OMG^O19
32	OMG-11	放射線検査の実施通知	OMI^Z23
33	OMG-02	内視鏡検査オーダー	OMG^O19
34	OMG-12	内視鏡検査の実施通知	OMI^Z23
35	OMG-03	生理検査オーダー	OMG^O19

No	データ種別	種別名称	HL7 メッセージ型
36	OMG-13	生理検査結果通知	ORU^R01

「SS-MIX2 標準化ストレージ構成の説明と構築ガイドライン Ver.1.2d p11」

1.2 拡張ストレージへの出力機能

現在の SS-MIX2 モジュールでオプションとして既に導入している拡張ストレージへの出力機能は、そのまま提供すること。また、1.3.0 で規定する出力を行うこと。

1.3 NHO 対応としての設定

1.3.0 拡張ストレージへの出力機能

各社の SS-MIX2 モジュールの拡張ストレージへの出力機能を利用し、以下の情報を入力すること。その際、日本医療情報学会発行の「SS-MIX2 拡張ストレージ構成の説明と構築ガイドライン Ver.1.2d」に記載している仕様に対応していること。また、トランザクションストレージ、インデックスデータベースも同時に生成すること。

No	データ種別	種別名称	HL7 メッセージ型
1	L-OBSERVATIONS^OBSERVATIONS^99ZL01	バイタル検査結果	HL7 V2.5 ORU^R30
2	^ (ローカル名称) ^^11506-3^経過記録^LN	診療録 (外来/入院含む)	HL7 CDA R2
2.1	^ (ローカル名称) ^^34108-1^外来診療録^LN	診療録 (外来) (入院・外来が別の場合)	HL7 CDA R2
2.2	^ (ローカル名称) ^^34112-3^入院診療録^LN	診療録 (入院) (入院・外来が別の場合)	HL7 CDA R2

No	データ種別	種別名称	HL7メッセージ型
3	^(ローカル名称) ^^18842-5^退院時サマリー^LN	退院時サマリー	HL7 CDA R2
4	^(ローカル名称) ^^57133-1^紹介状^LN	診療情報提供書	HL7 CDA R2

1.3.1 バイタル検査結果通知の出力

(1) バイタル検査結果通知のデータを、別紙の形式で拡張ストレージに出力する。尚、「診療日」に出力する日付は **OBX-14** トランザクション日時（測定した日）とする。

(2) ファイル作成の単位は、データの格納構造として日付の下にあるため、最大でも一日分が1ファイルにまとまっている形とする。一日の中で測定のたびに作成するのでも良い。一日1ファイルなら、特定キーは測定日を出力する。一日に複数回のデータを出力する場合は、特定キーに測定日の時間まで (YYYYMMDDHH) 出力すること。

1.3.2 バイタルデータの項目及び形式等

(1) バイタルデータとして取得する項目は、「拡張期血圧、収縮期血圧、脈拍数、呼吸数、体温」の5項目とする。

(2) **OBX-3** 検査項目に出力するコードは **JLAC10** コードとする。バイタルデータを参考に適切な **JLAC10** を選択すること。

(3) 上記以外の項目を **SS-MIX2** に出力することは問題ないが、今回の対応では扱わない。但し、今後の検討で仕様として扱うことになる場合は、**JLAC10** コードを基準とした標準コードを必須とすることを想定している。この今後想定される検査項目は別表として提供する。

1.3.3 標準コード変換機能

SS-MIX2 データの出力に際しては、コードのマッピング表などに従って、院内のローカルコードを厚生労働省が定める標準コードに変換する機能を有すること。またマッピング表については、容易にその内容を変更できるマスターメンテナンスプログラム等の機能を有すること。

JLAC10 コード、JANIS コード、HOT コードについては、機構病院が NCD A 事業に参加する場合においては機構から提供する。

1.3.4 標準化ストレージにおける文字コードについて

メッセージの文字コードについては、「標準化ストレージガイドライン」で示されているとおり、1 バイト系文字は ISO IR-6 (ASCII)、2 バイト系文字は ISO IR87 (JIS X 0208 第一水準、第二水準)とする。ただし現実には上記以外の文字コードが電子カルテシステムに登録されている可能性があるため、以下のように対応することとする。

- 1 半角カナ文字 → 全角カナ文字に置き換えて SS-MIX2 に出力する。
- 2 外字 → ■で置き換えて SS-MIX2 に出力する。
- 3 環境依存文字については変換表を機構より提供するのでそれにより変換して SS-MIX2 に出力する。

1.3.5 単位の文字表記の統一

SS-MIX2 データの出力に際して、臨床検査データの OBX セグメントの 6 フィールド目の単位の文字表記を統一すること。

【単位の文字表記の統一ルール例】 ASCII コードで表記すること

- ・かける → . (ドット)
- ・乗 → * (アスタリスク)
- ・ μ → u (小文字ユー)
- ・語尾に名称 → () で
- ・ $^{\circ}\text{C}$ → cel
- ・‰ → permil
- ・個 → pcs

【上記ルールの適用例】

- ・ mL → mL (ASCII コード)
- ・ $X10^2/\mu\text{l}$ → .10*2/uL (かける、乗、 μ)
- ・ /HPF → /(hpf) (語尾に名称)

1.3.6 単位変換機能

SS-MIX2 データの出力に際して臨床検査データの単位に関しては、JLAC10 コードごとに、機構が定める単位に変換を行った上で SS-MIX2 データを生成すること。尚、JLAC10 コード別の単位表は別途機構から提供する。単位表は「SS-MIX2 標準化ストレージ仕様書 Ver.1.2」にも別表として添付する。

【単位変換例】

JLAC10 コード	数値	単位	→	JLAC10 コード	数値	単位
1A0250000001272 01	10.5	mg/l	→	1A025000000127 201	1.05	mg/dL

1.3.7 計測値等の表記方法について

(1) 定性値・検出限界以下・検出限界以上の表記

- OBX（検体検査結果）セグメントの5フィールド目（検査値）に検査結果を記述する場合、現在そのデータ形式はOBX-2フィールドの説明にあるようにNM型、ST型、CWE型のうちいずれかの形式で記述することとなっている。
- 今回の仕様では、定性値・検出限界以下・検出限界以上のデータについては、SN型の表現方法を用いてSN型の“^”を” “（スペース）に置き換える。
- この件の説明は、「SS-MIX2 標準化ストレージ仕様書 Ver.1.2」 P104 表 3-77 検査結果セグメント（OBX）定義 のOBX-2の項目説明にも記述する。

(2) 複数の要素が一つの値で表現されている場合の表記

複数の要素が組み合わせられ一つの結果値として表記されている場合は、それぞれの要素に分離して表記すること。例えば定量値とクラス値が組み合わせられた結果値については、定量値とクラス値に分離する。

【定量値とクラス値の分離の例】

定量値とクラス値が組み合わせられた例

検査名称	院内コード	結果値
ムンプス Virus IgG	001591	2.3(±)
↓		
定量値とクラス値を分離した例		

SS-MIX2 標準コード	院内コード	結果値	備考
5F432143102302304	001591	2.3	
5F432143102302311	001591	+ -	(半角スペース 2 つ プラス マイナス)

1.3.8 トランザクションストレージのデータ保持期間

トランザクションストレージのデータ保持期間は、現在の標準化ストレージ及び拡張ストレージを作っているデータの再現に必要な分だけ保持しておくこと。

1.3.9 ST 型の長さ

- RXE-23(与薬速度)は ST 型で長さが 6 であるが、正負の記号と小数点を考慮し(例: +266.865)、本事業では 8 桁まで許容するものとする。
- CX 型は先頭成分が ST 型で長さが 15 であるが、IN1-10(被保険者グループ雇用者 ID)に長い名称の保険者が出力される場合などを考慮し、本事業では CX 型の先頭成分は 30 桁まで許容するものとする。
- XAD 型は第 8 成分(その他地理表示)が ST 型で長さが 50 であるが、全角 50 文字(100 バイト)と解釈しているシステムがあり半角文字で 100 文字登録出来るため、本事業では XAD 型の第 8 成分は 100 桁まで許容するものとする。

1.3.10 トランザクションストレージのファイル切り替え機能

SS-MIX2 の仕様上、トランザクションストレージはカレントの日付が変わった時点、もしくは記録中のトランザクションデータファイルのファイルサイズが一定量を超えた時点で、新たなファイルを作成して記録先を切り替えるものとなっているが、同一日付内において一定時刻(例えば 17:00)を経過した時点で記録先を切り替える機能を追加する。

研究成果の刊行に関する一覧表

該当なし

厚生労働大臣 殿

機関名 自治医科大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 永井 良

次の職員の令和2年度厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査委員会等との管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）
2. 研究課題名 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
3. 研究者名 (所属部局・職名) 地域医療センター地域医療政策部門・教授
(氏名・フリガナ) 小池 創一・ユイケ ソウイチ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	自治医科大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 産業医科大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 尾辻 豊



次の職員の令和2年度厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 1. 研究事業名 政策科学総合研究事業
- 2. 研究課題名 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
- 3. 研究者名 (所属部局・職名) 医学部公衆衛生学・教授
(氏名・フリガナ) 松田 晋哉・マツダ シンヤ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	自治医科大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---


6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和3年3月25日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大学法人 

所属研究機関長 職名 学長

氏名 越智 光夫 

次の職員の令和2年度厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査状況の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 政策科学総合研究事業
2. 研究課題名 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
3. 研究者名 (所属部局・職名) 大学院医系科学研究科地域医療システム学講座・寄附講座教授
(氏名・フリガナ) 松本正俊・マツモトマサトシ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	自治医科大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和3年3月29日

厚生労働大臣 殿

機関名 京都大学
所属研究機関長 職名 医学研究科
氏名 岩井 一夫



次の職員の令和2年度厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 1. 研究事業名 政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）
- 2. 研究課題名 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
- 3. 研究者名 (所属部局・職名) 医学研究科 教授
(氏名・フリガナ) 今中 雄一 (イマナカ ユウイチ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	自治医科大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和3年2月8日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大
所属研究機関長 職名 総長
氏名 五神 印

次の職員の令和2年度厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）
- 研究課題名 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
- 研究者名 (所属部局・職名) 大学院医学系研究科・教授
(氏名・フリガナ) 康永 秀生・ヤスナガ ヒデオ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東京大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

- (※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。
(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

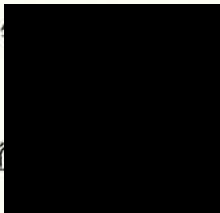
6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大
 所属研究機関長 職名 学長
 氏名 箕 善行



次の職員の令和2年度厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 政策科学総合研究事業
- 研究課題名 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
- 研究者名 (所属部局・職名) 創造工学部・助教
 (氏名・フリガナ) 鈴木達也・スズキタツヤ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	自治医科大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。
 (※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (無の場合はその理由: 該当しないため)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
 ・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 順天堂大学
 所属研究機関長 職名 学長
 氏名 新井 一

次の職員の令和2年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）
2. 研究課題名 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
3. 研究者名（所属部局・職名） 大学院医学研究科 教授
 （氏名・フリガナ） 谷川 武 （タニガワ タケシ）

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査（※2）
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針（※3）	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	順天堂大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称：）	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査に場合は、その理由を記載すること。

（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由：）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合は委託先機関：）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> （無の場合はその理由：申告する経済的利益関係がないため）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> （有の場合はその内容：）

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。
 ・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和3年4月19日

厚生労働大臣 殿

機関名 独立行政法人国立病院機構

所属研究機関長 職名 理事長

氏名 楠岡 英雄

次の職員の令和2年度厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）
2. 研究課題名 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
3. 研究者名 (所属部局・職名) 総合研究センター診療情報分析部・診療情報分析副部長
(氏名・フリガナ) 堀口 裕正・ホリグチ ヒロマサ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	独立行政法人国立病院機構本部	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。