令和７年度厚生労働行政推進調査事業費（厚生労働科学特別研究事業）

「地域の実情に応じた医師の地域偏在対策を推進するための研究（25CA2044)」総括報告書

研究代表者 松田晋哉　福岡国際医療福祉大学　看護学部　教授
研究分担者 石川ベンジャミン光一　国際医療福祉大学・大学院 医学研究科　教授
研究分担者 金子　惇　横浜市立大学大学院データサイエンス研究科
ヘルスデータサイエンス専攻　准教授
研究分担者 清水沙友里　横浜市立大学大学院データサイエンス研究科
ヘルスデータサイエンス専攻　講師
研究分担者 池田登顯　山形大学大学院医学系研究科医療政策学講座　准教授
研究協力者 佐藤拓也　東京大学医学部附属病院　救急・集中治療科

【研究要旨】

目的：医師の偏在問題は、将来にわたって地域で必要な医療提供体制を維持するために重要な課題である。2024 年末には、厚生労働省より「医師偏在の是正に向けた総合的な対策パッケージ」が策定されるなど、医師偏在対策の必要性はこれまでにも増して高まってきている。本研究では二次医療圏ごとの医療提供および健康水準の状況を、RIJ（Rurality Index for Japan）との関連で分析し、その有用性を検証することを試みた。また、RIJについては道路距離の使用、離島条件の考慮などその更新について検討を行った。さらに、現在公開されている情報をもとに医師偏在を検討するための指標群について検討を行った。

方法： 2022 年度 RIJ と SCR(Standardized Claim data Ratio)、病床機能報告、DPC 公開データから算出した医療提供体制に関する指標群、NDB オープンデータから糖尿病の状況を二次医療圏単位で算出し、その指標間の相関分析を行った。また、RIJについては道路距離の使用などその精緻化を検討した。さらに、公開情報（医師・歯科医師・薬剤師統計の医師届出表など）をもとに医師偏在を検討するための指標群について検討を行った。

結果： ①RIJ の高い二次医療圏は 100 床当たりの医師数（-0.511)、100 床当たりの看護師数（-0.291)、100 床当たりの救急車の受入台数（-0.387）とは有意の負相関、100 床当たりの休日受診患者数（0.214）とは有意の正相関を示した。また、医師１人当たりの救急車受入件数（0.114)、医師一人当たり夜間時間外患者数（0.392)、医師１人当たり休日患者数（0.444）は有意の正の相関係数となっていた。SCR との関係を見ると、救急医療等管理加算（-0.174)、救命救急入院料（-0.229)、特定集中治療室管理料等（-0.421)、小児入院管理料等（-0.154)、精神科救急入院料等（-0.206)、救急搬送診療料等（-0.126)、など救急医療に関する指標と有意の負相関を示していた。さらに、DPC 公開データから算出した変数との関係では、救急割合（0.160)、ACSC 割合（0.321）とは有意の正相関、手術患者割合（-0.490）とは有意の負相関を示していた。

② 二次医療圏別に人口１万人当たりの不良血糖値者数（男女別）を目的変数、修正版 Rurality Index for Japan（m-RIJ）を説明変数としてベイズ階層モデルを用いて解析した結果、男性で級内相関係数（intraclass correlation coefficient: ICC）は 0.55 と高く、地域差の約半分が都道府県レベルで説明された。m-RIJ を固定効果としてモデルに投入しても、ICC および分散成分に大きな変化は認められなかった。女性では ICC は 0.27 と低く、地域差は比較的小さかった。

③病院までのアクセス指標 3 種類と離島の定義の変更 2 種類を掛け合わせ合計 6 種類の RIJ を作成した。全ての RIJ は有意に相関しており（スピアマンの相関係数≧ 0.99)、医師偏在指標（約-0.52)、平均寿命(男性：約-0.28、女性：約-0.19)との相関も同程度であった。それぞれの RIJ を 5 分位に分けた際に、離島の定義の変更で分位が変更したのは全体の 2%であった。

④臨床研修修了後の医師の定着状況、地域枠・地元出身者枠・恒久定員内地域枠等の設置状況、地域枠等の義務年限後の定着状況、二次医療圏別・医師少数区域の医師数、医師少数スポットの医師数、重点医師偏在対策支援区域の医師数、地域医療対策協議会等で調整された医師の派遣の状況などといった指標を、医師・歯科医師・薬剤師統計の医師届出票の情報を中心として、都道府県等とも協力の上で収集し、第８次後期医療計画・医師確保計画に活用することの可能性を提言した。

考察： ①本分析では、例えば RIJ でより Rurality が高いと判断されている地域で、100 床当たりの医師数及び看護師数が少なく、結果として医師一人当たりの救急車受入台数や夜間時間外受診及び休日受診の患者数が多いことが示されているが、このことは RIJ の高い地域で医師の労働負荷が高くなっていることを示唆している。このように RIJ は医師偏在の状況を定量的に評価する上で有用な指標であることが明らかとなった。

②RIJ の精緻化を行った結果として、距離指標や離島分類の違いにもかかわらず、すべての RIJ は同等の妥当性を示した。この結果は、いずれの RIJ も医療におけるへき地度を同様に測定してることを示しており、研究目的や政策目的に応じて各 RIJ を柔軟に選択できることを示唆している。

③RIJ と組み合わせて分析対象となる医師の偏在状況については、医師・歯科医師・薬剤師統計の医師届出表の情報を中心として、臨床研修修了後の医師の定着状況、地域枠・地元出身者枠・恒久定員内地域枠等の設置状況、地域枠等の義務年限後の定着状況、二次医療圏別・医師少数区域の医師数、医師少数スポットの医師数、重点医師偏在対策支援区域の医師数、地域医療対策協議会等で調整された医師の派遣の状況などを都道府県の関係者との協力下で収集することが必要であると考えられた。

令和７年度厚生労働行政推進調査事業費（厚生労働科学特別研究事業）
「地域の実情に応じた医師の地域偏在対策を推進するための研究（25CA2044)」報告書

研究分担者 松田晋哉　福岡国際医療福祉大学　看護学部　教授
研究分担者 石川ベンジャミン光一　国際医療福祉大学大学院 医学研究科　教授

【研究要旨】

目的： 医師の偏在問題は、将来にわたって地域で必要な医療提供体制を維持するために重要な課題であり、これまでも医師養成過程での取組に加え、都道府県において医師確保計画を策定し、様々な取組が行われてきた。そして、2024 年末には、厚生労働省より「医師偏在の是正に向けた総合的な対策パッケージ」が策定されるなど、医師偏在対策の必要性はこれまでにも増して高まってきている。本研究では二次医療圏ごとの医療提供の状況を、特に救急医療に焦点を当て、RIJ (Rurality Index for Japan) との関連で分析することを試みた。

方法: 2022 年度 RIJ(Rurality Index for Japan)と SCR(Standardized Claim data Ratio)、病床機能報告、DPC 公開データから算出した医療提供体制に関する指標群を二次医療圏単位で算出し、その指標間の相関分析を行った。

結果： RIJ の高い二次医療圏は 100 床当たりの医師数（-0.511)、100 床当たりの看護師数（-0.291)、100 床当たりの救急車の受入台数（-0.387）とは有意の負相関、100 床当たりの休日受診患者数（0.214）とは有意の正相関を示した。また、医師１人当たりの救急車受入件数（0.114)、医師一人当たり夜間時間外患者数（0.392)、医師１人当たり休日患者数（0.444）は有意の正の相関係数となっていた。SCR との関係を見ると、救急医療等管理加算(-0.174)、救命救急入院料(-0.229)、特定集中治療室管理料等(-0.421)、小児入院管理料等(-0.154)、精神科救急入院料等(-0.206)、救急搬送診療料等(-0.126)、など救急医療に関する指標と有意の負相関を示していた。さらに、DPC 公開データから算出した変数との関係では、救急割合（0.160)、ACSC 割合（0.321）とは有意の正相関、手術患者割合（-0.490）とは有意の負相関を示していた。

考察：RIJ でより Rurality が高いと判断されている地域では、100 床当たりの医師数及び看護師数が少なく、結果として医師一人当たりの救急車受入台数や夜間時間外受診及び休日受診の患者数が多い。このことは RIJ の高い地域で医師の労働負荷が高くなっていることを示唆している。RIJ の高い地域で ACSC(Ambulatory Care Sensitive Conditions)に相当する入院患者の割合が有意に多く、また逆に手術患者割合が少ないことを踏まえると、RIJ の高い地域においては、総合診療医のニーズが高いと考えられる。特定機能病院としての大学病院の基礎的要件として総合診療を担う部門の設置が必須要件となったこと及び地域への人的資源の供給が求められるようになったことを踏まえると、医療資源の偏在解消のためにも大学病院が総合診療に積極的に取り組むことが必要であると考えられる。

A.　研究目的

医師の偏在問題は、将来にわたって地域で必要な医療提供体制を維持するために重要な課題であり、これまで、医師偏在対策として、医師養成過程での取組に加え、都道府県において医師確保計画を策定し、様々な取組が行われてきた。更に、2024 年の経済財政運営と改革の基本方針にも医師偏在対策の必要性が取り上げられ、2024 年末には、厚生労働省より「医師偏在の是正に向けた総合的な対策パッケージ」が策定されるなど、医師偏在対策の必要性はこれまでにも増して高まってきている。

都道府県における医師確保計画の策定は、厚生労働省において人口 10 万人当たり医師数を精緻化した指標である医師偏在指標を算出して行った医師多数県/少数県、医師多数区域/少数区域の分類に基づいて行われているが、当該指標については、今般、地理的要素を考慮できておらず、地域の実情を適切に反映できていないという指摘が都道府県関係者から強くなされているものの、地理的要素を勘案したうえで医師偏在を可視化するような指標等については、これまで明確には存在していなかった。これを受け、厚労省において令和 8 年度中に策定する「第８次後期医師確保計画策定ガイドライン」等に、地理的要素を考慮した医師偏在対策を書き込む必要がある。

こうした中、Kaneko らは 2023 年に、修正デルファイ法を用いて、①郵便番号毎の人口密度、②郵便番号の中心から直近の二次もしくは三次救急病院までの直線距離、③二次・三次救急病院を含まない離島、④二次・三次救急病院を含まない特別豪雪地帯の 4 要素を考慮したへき地尺度（Rurality Index for Japan: RIJ）を作成し、各地域の医療アクセスを可視化した。

以上の状況を踏まえ、本研究では二次医療圏ごとの医療提供の状況を、特に救急医療に焦点を当て、上記の RIJ との関連で分析することを試みた。

B.　研究方法

（１）データ:　分析に用いたデータは 2022 年度の RIJ、病床機能報告、SCR(Standardized Claim data Ratio)、DPC 公開データである。

（２）分析方法

まず、それぞれの公開データから以下の指標群を作成した。

【病床機能報告】100 床あたりの医師数、常勤医比率、100 床あたりの看護師数、100 床あたりの救急車の受入件数、100 床あたりの夜間時間外受診患者数、100 床あたりの夜間受診後入院患者数、100 床あたりの休日受診患者数、100 床あたりの休日受診後直入院患者数、医師１人当たり救急車受入件数、医師一人当たり夜間時間外受診患者数、医師一人当たり休日受診者数、夜間・時間外受診後入院患者割合、休日受診後入院患者割合

【SCR】一般病棟入院基本料等_1、救急医療管理加算等_1、入退院支援加算等_1、精神科急性期医師配置加算_1、救命救急入院料等_1、特定集中治療室管理料等_1、小児入院医療管理料等_1、精神科救急入院料等_1、がん治療連携管理料等_1、救急救命管理料等_1、退院前訪問指導料等_1、救急搬送診療料等_1、心カテ等_1、脳血管内手術等_1、水晶体再建術等_1、乳腺悪性腫瘍手術等_1、肺悪性腫瘍手術等_1、食道悪性腫瘍手術_1、経皮的冠動脈ステント留置術_1、胃全摘術等_1、肝

切除術_1、子宮悪性腫瘍手術_1、閉鎖循環式全身麻酔等_1、

【DPC 行為介データ】全入院患者に対する、救急車搬送による入院患者割合、ACSC に相当する患者割合、がん患者割合、手術患者割合。ここで ACSC(Ambulatory Care Sensitive Conditions)とはプライマリケアがしっかりしていれば、入院が回避される傷病群を指す。種々の定義があるが、本研究では付録１に示した Purdy S et.al の定義を用いた。

以上の変数に、Kaneko らが公開している二次医療圏ごとのへき地尺度（変換前）及びへき地尺度（変換後）を加え、相関分析を行った。

（倫理面への配慮）

本研究は、公開データのみを用いる研究であるため、倫理審査等、倫理面での配慮は特に必要としない。

C. 研究結果

表１は相関分析の結果を示したものである。RIJ との相関を中心に以下結果を記述する。変換後の RIJ の高い二次医療圏は 100 床当たりの医師数（-0.511）、100 床当たりの看護師数（-0.291）、100 床当たりの救急車の受入台数（-0.387）が有意に少なくなっているが、100 床当たりの休日受診患者数(0.214)は多くなっている。100 床あたりの夜間時間外受診患者数（0.101）、100 床あたりの夜間時間外受診後入院患者数(0.007)、100 床あたりの休日受診後入院患者数（-0.021）とは有意の相関は認めなかった。医師１人当たりの救急車受入件数（0.114）、医師一人当たり夜間時間外患者数（0.392）、医師１人当たり休日患者数(0.444)は有意の正の相関係数となっている。医師数、病床数とは関係なく全体で見ると、RIJ と夜間時間外受診患者割合（-0.181）、休日受診後入院患者割合（-0.255）は有意の負の相関を示している。

SCR との関係を見ると、救急医療等管理加算（-0.174）、入退院支援加算等（-0.284）、精神科急性期医師配置加算（-0.153）、救命救急入院料（-0.229）、特定集中治療室管理料等（-0.421）、小児入院管理料等（-0.154）、精神科救急入院料等（-0.206）、救急搬送診療料等（-0.126）、心カテ等（-0.267）、脳血管内手術等（-0.331）、水晶体再建術等（-0.129）、乳腺悪性腫瘍手術等（-0.330）、肺悪性腫瘍手術等（-0.327）、食道悪性腫瘍手術等（-0.292）、経費的冠動脈ステント等（-0.403）、胃全摘術等（-0.141）、子宮悪性腫瘍手術等（-0.349）、閉鎖式循環式全身麻酔等（-0.376）とは有意の負相関、、がん治療連携管理料等(0.210)とは有意の正相関を示している。

DPC 公開データから算出した変数との関係では、救急割合（0.160）、ACSC 割合（0.321）とは有意の正相関、手術患者割合（-0.490）とは有意の負相関を示している。がん患者割合（-0.079）は有意の相関を示していなかった。

D.考察

本分析は地域単位の集約データを用いた生態学的研究であり、因果関係を論ずることには慎重であるべきである。したがって、得られた結果は今後より精緻なモデルで検証されるべき仮説と考え

ることが妥当である。この点に留意して以下の考察を行う。

すでに Kaneko らが報告しているように、本分析結果も医療資源の配置の在り方を議論する上でRIJが有効であることを示唆している。RIJ でより Rurality が高いと判断されている地域では、100 床当たりの医師数及び看護師数が少なく、結果として医師一人当たりの救急車受入台数や夜間時間外受診及び休日受診の患者数が多い。このことはRIJ の高い地域で医師の労働負荷が高くなっていることを示唆している。ただし、夜間時間外受診及び休日受診後の入院する割合は少ない。また、DPC データで見ると全入院に対する救急患者割合は多いが、SCR で見ると関連の加算はとれていない。以上の結果については、人員基準を満たしていない、人的資源が少ないために他の医療圏の医療機関に入院している、そもそも軽い患者が多いといった要因が考えられる。SCR が性年齢を補正した指標であることを考えると、軽症患者が多いために救急関連の診療報酬が算定できていないというよりは、算定のための基準を満たしていないことがより大きな要因なのかもしれない。仮に、この仮説が正しいとすると、RIJ の高い地域で救急医療を担う医師及び当該医師が所属する病院は労働負荷が高いだけでなく、その負荷に見合った経済的評価も受けていないことになる。これは重要な政策的な論点になりうるので、より精緻なデータでの検証が必要である。

また、RIJ の高い地域では ACSC に相当する患者の割合が高くなっていた。このことは、当該地域では高齢化が進んでおり、脱水や肺炎、尿路感染症など、プライマリケアがしっかりしていれば、入院、とりわけ救急車による入院が防げる可能性が高いことを意味している。本分析結果では示していないが、RIJ と外来の初診・再診は有意の負の相関を示しており、RIJ の高い地域ではプライマリケアの体制も脆弱になっていると考えられる。こうした地域では、地域にある病院の外来機能が重要になる。ここで、RIJ の高い地域では手術患者割合が低いことも考えると、これらの地域で必要な医師は、傷病を幅広に診察することができ、かつ救急の一次対応ができる総合診療の医師と考えることが妥当だろう。この点に関して、特定機能病院としての大学病院の基礎的要件として、総合診療を担う部門の設置が義務づけられたことは、この意味で重要である。急性期傷病の治療を主たる役割とする大学病院では、従来院内で総合診療の役割を明確に位置づけることが難しかった。このために多くの大学病院で、総合診療科は創設されたもののその後機能不全になる例が少なくなかった。佐賀大学の総合診療部門などは、県全体を同部門の病棟とみなし、総合診療を必要とする医療機関を同部門の医師がローテートすることで体系的な研修と地域医療への貢献を両立させている。RIJ の高い地域にある医療機関が、そうした総合診療の医師の研修先として体系化されることが今後の地域医療構想の検討では必要だと考えられる。

E. 結論

本分析はRIJが医療資源の必要量を議論するための有用な指標になりうることを示すものである。今後、より精緻なデータを用いて、その妥当性をさらに検討することが必要であると考える。

F. 健康危険情報

本研究は公開データを用いたものであり、健康危険情報に相当するものは無い。

G. 知的財産権の出願

なし

H. 利益相反

なし

I. 研究発表

①論文発表

なし

②学会・委員会等発表

なし

表１　RIJ と他の変数の相関分析（2022 年度データ）

N=335	へき地尺度_変換前	へき地尺度_医療圏	医師数_100床当	常勤医比率	看護師数_100床当	救急車の受入件数_100床当	夜間時間外受診患者数_100床当	夜間受診後入院患者数_100床当	休日受診患者数_100床当	休日受診後直入院患者数_100床当
へき地尺度_変換前	1	.644**	-.249**	0.099	-.137*	-.139*	.265**	.237**	.242**	0.006
へき地尺度_医療圏(返還後)	<0.001	1	-.511**	-0.012	-.291**	-.387**	0.101	0.007	.214**	-0.021
医師数_100床当	<0.001	<0.001	1	.353**	.699**	.515**	.216**	.301**	0.074	.313**
常勤医比率	0.071	0.828	<0.001	1	.501**	.251**	.284**	.373**	.132*	.312**
看護師数_100床当	0.012	<0.001	<0.001	<0.001	1	.442**	.268**	.354**	.210**	.413**
救急車の受入件数 _100床当	0.011	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1	.561**	.605**	.359**	.403**
夜間時間外受診患者数 _100床当	<0.001	0.064	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1	.813**	.649**	.353**
夜間受診後入院患者数 _100床当	<0.001	0.902	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1	.488**	.401**
休日受診患者数_100床当	<0.001	<0.001	0.176	0.016	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1	.509**
休日受診後直入院患者数_100床当	0.915	0.696	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1
医師１人当たり救急車受入件数	0.037	0.034	<0.001	0.028	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.110
医師一人当たり夜間時間外受診患者数	<0.001	<0.001	<0.001	0.572	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.025
医師一人当たり休日受診者数	<0.001	<0.001	<0.001	0.021	<0.001	0.836	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
夜間・時間外受診後入院患者割合	0.184	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.025	<0.001	<0.001	<0.001
休日受診後入院患者割合	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.260	<0.001	<0.001	<0.001
一般病棟入院基本料等_1	0.071	0.207	0.001	<0.001	<0.001	0.382	0.330	0.760	0.068	0.016
救急医療管理加算等_1	0.444	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.002	<0.001	0.461	<0.001
入退院支援加算等_1	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.098	<0.001	0.609	<0.001
精神科急性期医師配置加算_1	0.249	0.005	<0.001	<0.001	<0.001	0.420	0.643	0.100	0.084	0.015
救命救急入院料等_1	0.028	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.229	0.005	0.764	<0.001
特定集中治療室管理料等_1	0.000	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.674	0.106	0.024	<0.001
小児入院医療管理料等_1	0.587	0.005	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.455	0.004	0.913	<0.001
精神科救急入院料等_1	0.001	<0.001	0.008	0.015	<0.001	0.779	0.136	0.806	0.021	0.052
がん治療連携管理料等_1	0.246	<0.001	0.640	0.007	0.259	0.295	<0.001	0.054	0.003	0.022
救急搬送診療料等_1	0.152	0.021	<0.001	0.002	<0.001	0.041	0.528	0.059	0.949	0.008
心カテ等_1	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.758	0.028	0.086	<0.001
脳血管内手術等_1	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.262	0.135	0.023	0.001
水晶体再建術等_1	0.156	0.018	<0.001	<0.001	<0.001	0.159	0.320	0.021	0.188	0.002
乳腺悪性腫瘍手術等_1	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.809	0.065	0.017	0.002
肺悪性腫瘍手術等_1	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.018	0.526	0.269	0.005	0.008
食道悪性腫瘍手術_1	0.003	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	0.014	0.900	0.405	0.023	0.070
経皮的冠動脈ステント留置術_1	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.752	0.042	0.242	<0.001
胃全摘術等_1	0.003	0.009	<0.001	<0.001	<0.001	0.024	0.673	0.014	0.007	0.001
肝切除術_1	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	0.790	0.125	0.027	0.001
子宮悪性腫瘍手術_1	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.825	0.040	0.031	<0.001
閉鎖循環式全身麻酔等_1	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.019	0.139	0.484	0.001	0.004
救急割合	0.003	0.003	<0.001	<0.001	<0.001	0.002	<0.001	<0.001	<0.001	0.051
ACSC割合	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.002	0.011	0.988	0.000	0.001
がん患者割合	0.158	0.151	<0.001	<0.001	<0.001	0.445	0.074	0.928	<0.001	0.005
手術患者割合	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.064	<0.001	0.005

**. 相関係数は 1% 水準で有意（両側）

*. 相関係数は 5% 水準で有意（両側）

N=335	医師１人当たり救急車受入件数	医師一人当たり夜間時間外受診患者数	医師一人当たり休日受診者数	夜間・時間外受診後入院患者割合	休日受診後入院患者割合	一般病棟入院基本料等_1	救急医療管理加算等_1	入退院支援加算等_1	精神科急性期医師配置加算_1	救命救急入院料等_1
へき地尺度_変換前	.114*	.399**	.332**	-0.073	-.180**	-0.099	-0.042	-.179**	-0.063	-.120*
へき地尺度_医療圏(返還後)	.116*	.392**	.444**	-.181**	-.255**	-0.069	-.174**	-.284**	-.153**	-.229**
医師数_100床当	-.392**	-.351**	-.434**	.243**	.324**	.184**	.416**	.530**	.280**	.449**
常勤医比率	-.120*	0.031	-.126*	.291**	.299**	.251**	.382**	.403**	.294**	.225**
看護師数_100床当	-.258**	-.194**	-.225**	.293**	.333**	.260**	.424**	.523**	.298**	.380**
救急車の受入件数 _100床当	.487**	.174**	-0.011	.198**	.226**	-0.048	.229**	.227**	0.044	.251**
夜間時間外受診患者数 _100床当	.358**	.766**	.388**	-.122*	-0.062	-0.053	.170**	0.090	-0.025	0.066
夜間受診後入院患者数 _100床当	.315**	.535**	.194**	.387**	.199**	0.017	.250**	.227**	0.090	.152**
休日受診患者数_100床当	.282**	.509**	.787**	-.195**	-.211**	-0.100	0.040	-0.028	-0.094	0.016
休日受診後直入院患者数_100床当	0.088	.123*	.238**	.235**	.601**	.131*	.305**	.278**	.133*	.234**
医師１人当たり救急車受入件数	1	.617**	.501**	-0.017	-0.096	-.216**	-.138*	-.256**	-.228**	-.158**
医師一人当たり夜間時間外受診患者数	<0.001	1	.670**	-.245**	-.243**	-.147**	-0.064	-.218**	-.197**	-.206**
医師一人当たり休日受診者数	<0.001	<0.001	1	-.312**	-.365**	-.187**	-.178**	-.305**	-.252**	-.225**
夜間・時間外受診後入院患者割合	0.760	<0.001	<0.001	1	.584**	.275**	.336**	.365**	.180**	.218**
休日受診後入院患者割合	0.080	<0.001	<0.001	<0.001	1	.251**	.322**	.346**	.195**	.257**
一般病棟入院基本料等_1	<0.001	0.007	0.001	<0.001	<0.001	1	.632**	.525**	.202**	.311**
救急医療管理加算等_1	0.011	0.245	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1	.578**	.284**	.347**
入退院支援加算等_1	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1	.373**	.484**
精神科急性期医師配置加算_1	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1	.321**
救命救急入院料等_1	0.004	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1
特定集中治療室管理料等_1	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
小児入院医療管理料等_1	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
精神科救急入院料等_1	0.002	0.002	<0.001	0.010	<0.001	0.008	<0.001	<0.001	<0.001	0.001
がん治療連携管理料等_1	0.997	<0.001	0.002	0.442	0.557	<0.001	<0.001	<0.001	0.134	0.118
救急搬送診療料等_1	0.050	0.040	0.009	0.006	0.002	0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001
心カテ等_1	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
脳血管内手術等_1	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
水晶体再建術等_1	<0.001	0.006	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
乳腺悪性腫瘍手術等_1	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
肺悪性腫瘍手術等_1	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
食道悪性腫瘍手術_1	<0.001	<0.001	<0.001	0.002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
経皮的冠動脈ステント留置術_1	0.002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
胃全摘術等_1	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
肝切除術_1	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
子宮悪性腫瘍手術_1	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
閉鎖循環式全身麻酔等_1	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
救急割合	<0.001	<0.001	<0.001	0.065	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
ACSC割合	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
がん患者割合	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
手術患者割合	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

**. 相関係数は 1% 水準で有意 （両側）

*. 相関係数は 5% 水準で有意 （両側）

N=335	特定集中治療室管理料等_1	小児入院医療管理料等_1	精神科救急入院料等_1	がん治療連携管理料等_1	救急搬送診療料等_1	心カテ等_1	脳血管内手術等_1	水晶体再建術等_1	乳腺悪性腫瘍手術等_1	肺悪性腫瘍手術等_1
へき地尺度_変換前	-.259**	-0.030	-.173**	0.064	-0.078	-.194**	-.237**	-0.078	-.217**	-.222**
へき地尺度_医療圏(返還後)	-.421**	-.154**	-.206**	.201**	-.126*	-.267**	-.331**	-.129*	-.330**	-.327**
医師数_100床当	.646**	.445**	.145**	-0.026	.241**	.509**	.530**	.418**	.678**	.641**
常勤医比率	.296**	.301**	.133*	.147**	.165**	.262**	.230**	.345**	.304**	.290**
看護師数_100床当	.490**	.418**	.205**	0.062	.272**	.448**	.400**	.318**	.502**	.471**
救急車の受入件数 _100床当	.243**	.176**	-0.015	-0.057	.112*	.187**	.235**	0.077	.208**	.129*
夜間時間外受診患者数 _100床当	-0.023	0.041	-0.082	.196**	0.035	0.017	-0.061	0.054	0.013	-0.035
夜間受診後入院患者数 _100床当	0.088	.159**	0.013	0.105	0.103	.120*	0.082	.126*	0.101	0.061
休日受診患者数_100床当	-.123*	0.006	-.126*	.159**	-0.003	-0.094	-.124*	-0.072	-.130*	-.154**
休日受診後直入院患者数_100床当	.190**	.297**	0.106	.125*	.144**	.208**	.189**	.171**	.166**	.146**
医師１人当たり救急車受入件数	-.305**	-.222**	-.168**	0.000	-0.107	-.255**	-.213**	-.260**	-.332**	-.375**
医師一人当たり夜間時間外受診患者数	-.354**	-.212**	-.170**	.226**	-.112*	-.260**	-.340**	-.151**	-.331**	-.344**
医師一人当たり休日受診者数	-.407**	-.223**	-.208**	.165**	-.143**	-.329**	-.357**	-.254**	-.414**	-.401**
夜間・時間外受診後入院患者割合	.289**	.291**	.141**	-0.042	.149**	.286**	.322**	.192**	.263**	.266**
休日受診後入院患者割合	.362**	.347**	.201**	-0.032	.168**	.345**	.376**	.280**	.345**	.349**
一般病棟入院基本料等_1	.456**	.434**	.144**	.317**	.174**	.584**	.402**	.372**	.517**	.504**
救急医療管理加算等_1	.463**	.420**	.140*	.260**	.183**	.430**	.451**	.406**	.501**	.463**
入退院支援加算等_1	.540**	.445**	.259**	.212**	.224**	.513**	.419**	.363**	.554**	.582**
精神科急性期医師配置加算_1	.294**	.281**	.710**	0.082	.141**	.259**	.300**	.274**	.285**	.312**
救命救急入院料等_1	.303**	.366**	.173**	0.086	.338**	.473**	.433**	.275**	.451**	.424**
特定集中治療室管理料等_1	1	.388**	.230**	0.021	.206**	.552**	.622**	.421**	.707**	.699**
小児入院医療管理料等_1	<0.001	1	.235**	.148**	.166**	.450**	.389**	.327**	.435**	.443**
精神科救急入院料等_1	<0.001	<0.001	1	0.005	0.076	.152**	.220**	.146**	.194**	.202**
がん治療連携管理料等_1	0.705	0.007	0.921	1	0.068	0.106	0.029	.113*	0.090	0.049
救急搬送診療料等_1	<0.001	0.002	0.168	0.212	1	.235**	.242**	.144**	.198**	.214**
心カテ等_1	<0.001	<0.001	0.005	0.052	<0.001	1	.538**	.371**	.612**	.596**
脳血管内手術等_1	<0.001	<0.001	<0.001	0.594	<0.001	<0.001	1	.357**	.647**	.661**
水晶体再建術等_1	<0.001	<0.001	0.007	0.038	0.008	<0.001	<0.001	1	.490**	.499**
乳腺悪性腫瘍手術等_1	<0.001	<0.001	<0.001	0.101	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1	.832**
肺悪性腫瘍手術等_1	<0.001	<0.001	<0.001	0.372	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1
食道悪性腫瘍手術_1	<0.001	<0.001	0.054	0.282	0.005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
経皮的冠動脈ステント留置術_1	<0.001	<0.001	0.013	0.317	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
胃全摘術等_1	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
肝切除術_1	<0.001	<0.001	<0.001	0.033	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
子宮悪性腫瘍手術_1	<0.001	<0.001	<0.001	0.722	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
閉鎖循環式全身麻酔等_1	<0.001	<0.001	<0.001	0.011	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
救急割合	<0.001	<0.001	<0.001	0.049	0.008	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
ACSC割合	<0.001	<0.001	<0.001	0.480	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
がん患者割合	<0.001	<0.001	<0.001	0.043	0.011	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
手術患者割合	<0.001	<0.001	<0.001	0.389	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

**. 相関係数は 1% 水準で有意 （両側）

*. 相関係数は 5% 水準で有意 （両側）

N=335	食道悪性腫瘍手術_1	経皮的冠動脈ステント留置術_1	胃全摘術等_1	肝切除術_1	子宮悪性腫瘍手術_1	閉鎖循環式全身麻酔等_1	救急割合	ACSC割合	がん患者割合	手術患者割合
へき地尺度_変換前	-.161**	-.287**	-.163**	-.245**	-.216**	-.259**	.162**	.188**	-0.077	-.346**
へき地尺度_医療圏(返還後)	-.292**	-.403**	-.142**	-.349**	-.373**	-.376**	.160**	.321**	-0.079	-.490**
医師数_100床当	.634**	.526**	.361**	.642**	.720**	.681**	-.336**	-.479**	.279**	.504**
常勤医比率	.182**	.277**	.333**	.284**	.335**	.306**	-.205**	-.275**	.324**	.200**
看護師数_100床当	.392**	.449**	.301**	.444**	.528**	.515**	-.299**	-.400**	.292**	.407**
救急車の受入件数 _100床当	.134*	.319**	.123*	.161**	.226**	.128*	.171**	-.169**	0.042	.253**
夜間時間外受診患者数 _100床当	-0.007	0.017	-0.023	-0.015	-0.012	-0.081	.285**	.140*	-0.098	-.191**
夜間受診後入院患者数 _100床当	0.046	.111*	.134*	0.084	.113*	0.038	.257**	0.001	0.005	-0.101
休日受診患者数_100床当	-.124*	-0.064	-.148**	-.121*	-.118*	-.189**	.215**	.232**	-.221**	-.197**
休日受診後直入院患者数_100床当	0.099	.259**	.180**	.186**	.196**	.156**	-0.107	-.188**	.152**	.153**
医師１人当たり救急車受入件数	-.328**	-.166**	-.181**	-.351**	-.365**	-.432**	.513**	.293**	-.180**	-.279**
医師一人当たり夜間時間外受診患者数	-.291**	-.293**	-.213**	-.339**	-.377**	-.417**	.432**	.396**	-.208**	-.510**
医師一人当たり休日受診者数	-.337**	-.333**	-.320**	-.389**	-.428**	-.462**	.339**	.466**	-.328**	-.473**
夜間・時間外受診後入院患者割合	.165**	.284**	.367**	.253**	.297**	.314**	-0.101	-.373**	.323**	.225**
休日受診後入院患者割合	.257**	.396**	.376**	.361**	.390**	.383**	-.237**	-.438**	.405**	.352**
一般病棟入院基本料等_1	.308**	.569**	.475**	.465**	.401**	.640**	-.399**	-.423**	.388**	.300**
救急医療管理加算等_1	.363**	.479**	.480**	.449**	.446**	.570**	-.232**	-.431**	.361**	.297**
入退院支援加算等_1	.511**	.498**	.434**	.601**	.528**	.640**	-.311**	-.447**	.350**	.410**
精神科急性期医師配置加算_1	.185**	.218**	.269**	.311**	.307**	.345**	-.280**	-.337**	.296**	.278**
救命救急入院料等_1	.341**	.436**	.282**	.424**	.481**	.492**	-.225**	-.382**	.233**	.390**
特定集中治療室管理料等_1	.612**	.606**	.416**	.671**	.666**	.751**	-.281**	-.453**	.318**	.462**
小児入院医療管理料等_1	.312**	.456**	.396**	.411**	.463**	.524**	-.368**	-.432**	.371**	.300**
精神科救急入院料等_1	0.105	.135*	.202**	.210**	.198**	.240**	-.141**	-.231**	.204**	.234**
がん治療連携管理料等_1	0.059	0.055	.197**	.117*	0.020	.139*	-.108*	-0.039	.111*	-0.047
救急搬送診療料等_1	.152**	.208**	.215**	.207**	.278**	.248**	-.145**	-.202**	.139*	.179**
心カテ等_1	.500**	.821**	.408**	.533**	.538**	.684**	-.319**	-.341**	.330**	.351**
脳血管内手術等_1	.534**	.603**	.492**	.597**	.627**	.683**	-.314**	-.493**	.423**	.450**
水晶体再建術等_1	.419**	.350**	.487**	.482**	.461**	.522**	-.382**	-.386**	.375**	.244**
乳腺悪性腫瘍手術等_1	.794**	.607**	.578**	.794**	.809**	.856**	-.430**	-.559**	.496**	.497**
肺悪性腫瘍手術等_1	.835**	.590**	.562**	.839**	.770**	.854**	-.445**	-.541**	.529**	.440**
食道悪性腫瘍手術_1	1	.462**	.506**	.818**	.688**	.764**	-.340**	-.396**	.368**	.348**
経皮的冠動脈ステント留置術_1	<0.001	1	.410**	.536**	.559**	.661**	-.336**	-.419**	.353**	.463**
胃全摘術等_1	<0.001	<0.001	1	.580**	.542**	.587**	-.418**	-.563**	.567**	.380**
肝切除術_1	<0.001	<0.001	<0.001	1	.743**	.821**	-.426**	-.514**	.468**	.487**
子宮悪性腫瘍手術_1	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1	.800**	-.452**	-.607**	.523**	.504**
閉鎖循環式全身麻酔等_1	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1	-.505**	-.623**	.504**	.558**
救急割合	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1	.635**	-.461**	-.545**
ACSC割合	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1	-.694**	-.733**
がん患者割合	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1	.314**
手術患者割合	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1

**. 相関係数は 1% 水準で有意（両側）

*. 相関係数は 5% 水準で有意（両側）

付録１　分析に用いた ACSC のリスト

ICD list Purdy		
#	**Diagnosis**	**ICD codes**
1	Angina	I20, I24.0, I24.8, I24.9
2	Asthma	J45, J46
3	Cellulitis	L03, L04, L08.0, L08.8, L08.9, L88, L98.0
4	Congestive heart failure	I11.0, I50, J81
5	Convulsions and epilepsy	G40, G41, R56, O15
6	Chronic obstructive pulmonary disease	J20, J41, J42, J43, J47
7	Dehydration and gastroenteritis	E86, K52.2, K52.8, K52.9
8	Dental conditions	A69.0, K02, K03, K04, K05, K06, K08, K09.8, K09.9, K12, K13
9	Diabetes complications	E10.0–E10.8, E11.0–E11.8, E12.0–E12.8, E13.0–E13.8, E14.0–E14.8
10	Ear, nose and throat infections	H66, H67, J02, J03, J06, J31.2
11	Gangrene	R02
12	Hypertension	I10, I11.9
13	Influenza and pneumonia	J10, J11, J13, J14, J15.3, J15.4, J15.7, J15.9, J16.8, J18.1, J18
14	Iron-deficiency anaemia	D50.1, D50.8, D50.9
15	Nutritional deficiency	E40, E41, E42, E43, E55.0, E64.3
16	Other vaccine-preventable diseases	A35, A36, A37, A80, B05, B06, B16.1, B16.9, B18.0, B18.1, B26, G00.0, M01.4
17	Pelvic inflammatory disease	N70, N73, N74
18	Perforated/bleeding ulcer	K25.0–K25.2, K25.4–K25.6, K26.0–K26.2, K26.4–K26.6, K27.0–K27.2, K27.4–K27.6, K280–282, K284–K286
19	Pyelonephritis	N10, N11, N12, N13.6

1．Purdy S, Griffin T, Salisbury C, et al. Ambulatory care sensitive conditions: terminology and disease coding need to be more specific to aid policy makers and clinicians. Public Health 2009;**123**(2):169-73.

令和 7 年度厚生労働行政推進調査事業費（厚生労働科学特別研究事業）

「地域の実情に応じた医師の地域偏在対策を推進するための研究（25CA2044)」報告書

研究分担者　横浜市立大学大学院データサイエンス研究科ヘルスデータサイエンス専攻
准教授　金子　惇
研究分担者　横浜市立大学大学院データサイエンス研究科ヘルスデータサイエンス専攻
講師　清水　沙友里

【研究要旨】

目的：医療におけるへき地尺度（Rurality Index for Japan: RIJ）は郵便番号界ごとの人口密度・直近の二次もしくは三次救急病院までの直線距離・離島・特別豪雪地帯の 4 つの変数を組み合わせた尺度であり、妥当性が検証され臨床研究に用いられている。今回は RIJ の更新及び精緻化を行い、その妥当性を検証することを目的とした。
方法： 2024 年の全国郵便番号界地図データベース（国土地理協会)、全国保険医療機関一覧（医療経済研究機構)、病床機能報告（厚生労働省）を用いて従来の RIJ の郵便番号、人口密度、病院位置情報を更新した。また、従来の直線距離に加えて、道路距離及び高速道路を考慮した車での移動時間を算出し、直線距離・道路距離・移動時間の 3 パターンの RIJ を作成した。更に、これまでは北海道、本州、四国、九州、沖縄本島以外で二次もしくは三次救急病院がない離島を離島としていたが、二次もしくは三次救急病院がある離島を離島として組み入れた RIJ を作成した。
結果：病院までのアクセス指標 3 種類と離島の定義の変更 2 種類を掛け合わせ合計 6 種類の RIJ を作成した。全ての RIJ は有意に相関しており(スピアマンの相関係数≧0.99)、医師偏在指標（約-0.52)、平均寿命(男性：約-0.28、女性：約-0.19)との相関も同程度であった。それぞれの RIJ を 5 分位に分けた際に、離島の定義の変更で分位が変更したのは全体の 2%であった。
考察：距離指標や離島分類の違いにもかかわらず、すべての RIJ は同等の妥当性を示した。これらの結果は、いずれの RIJ も医療におけるへき地度を同様に測定してることを示しており、研究目的や政策目的に応じて各 RIJ を柔軟に選択できることを示唆している。

A. 研究目的

医療におけるへき地尺度（Rurality Index for Japan: RIJ）は郵便番号界ごとの人口密度・直近の二次もしくは三次救急病院までの直線距離・離島・特別豪雪地帯の4つの変数を組み合わせた尺度であり、妥当性が検証され臨床研究に用いられている(1,2,3,4)。今回はRIJの更新及び精緻化を行い、その妥当性を検証することを目的とした。

B. 研究方法

本研究の全体的な解析枠組みは、以下の3段階から構成した。すなわち、1）2024年データを用いてRIJスコアの更新および再算出を行い、その際に距離指標および離島区分の新たな定義を取り入れたこと、2）地理的単位間の比較可能性を担保するため、RIJを0〜100の尺度に標準化したこと、3）市区町村、二次医療圏といった複数の空間単位において、各RIJ間の整合性および妥当性の検証を行ったことである。

本指標の構築における主たる解析単位は、原版RIJと同様に郵便番号単位とした(1)。これは、郵便番号が日本全国で利用可能かつ行政単位よりも小さい単位であるためである。妥当性検証においては、利用可能性に応じて、郵便番号レベルで算出したRIJスコアを市区町村、二次医療圏といった上位の行政単位へ集約して解析を行った。

すべてのRIJは、原版RIJと同様の基本構成要素、すなわち人口密度、直近の二次または三次救急医病院までの距離、離島区分、ならびに豪雪地帯対策特別措置法に基づく特別豪雪地帯の指定を用い(1)、これらを2024年時点のデータにより更新して構築した。原版RIJと整合させるために、すべてのRIJは同一の基本構成要素に基づいて作成した。各構成要素は正規化した上で、探索的因子分析を実施した(1)。当該分析により得られた因子負荷量を係数として用い、原開発研究の方法(1)に準拠してRIJスコアを算出した。

さらに、従来指摘されていた距離指標として直線距離のみを用いているという限界(5)に対応するため、道路距離、および自動車による推定移動時間といった代替指標を導入した。道路網を有しない離島については、道路距離を直接算出することができない。このため、当該地域においては直線距離を道路距離の代理指標として用いた。さらに、移動時間の推定にあたっては、本土地域において観察された道路距離と直線距離の比を用い、離島と本土間の直線距離に当該比を乗じることで、データ制約下における相対的な移動時間を近似的に算出した。

また、原版RIJにおいては、二次または三次救急病院を有しない離島に対して1を付与し、それ以外の地域には0を付与していた(1)。一方、本研究で新たに作成した修正RIJ（mRIJ）では、この区分を精緻化し、当該医療機関を有しない離島を1、これらの医療機関を有する離島を0.5、それ以外の地域を0とする三段階の区分を採用した。離島の定義については、日本において広く用いられている地理的区分に基づき、北海道、本州、四国、九州および沖縄本島の5島を主要島とし、それ以外の島嶼を離島として取り扱った。6種類のRIJの相違点について図1に示す。

解釈可能性および比較可能性を担保するため、RIJスコアは0〜100の尺度に標準化

し、値が高いほどへき地度が高いことを示すように定義した。原版RIJでは、まず100分位に変換した後、市区町村または二次医療圏ごとに平均化し、さらに再度分位化するという二段階の分位ベースの手法により標準化が行われていた(1)。本研究では、これに代えてパーセンタイルランクに基づく標準化手法を採用した。具体的には、郵便番号レベルのRIJスコアを連続的な0～100のパーセンタイルランクへ変換した。本研究におけるパーセンタイルランクは0を最も都市的な地域、100を最もへき地とするよう定義した。さらに、市区町村や二次医療圏といった上位単位のRIJスコアは構成する郵便番号のパーセンタイルランクの平均値を算出し、各地域につき1観測値として集約した。

本研究における統計解析は、異なる操作的定義に基づいて構築された各RIJの頑健性、一致性、および妥当性を評価することを目的として設計した。解析は事前に規定し、6種類のRIJ間の一致性および再分類の評価を主解析とし、その後に既存の外部指標を用いた収束的妥当性および基準関連妥当性の検証を実施した。

一致性および再分類に関する解析は、RIJが本来定義されている郵便番号単位を主な解析単位として実施した。一方、妥当性検証においては、医師偏在指標及び平均寿命といった外部指標に整合させるため、市区町村または二次医療圏レベルで解析を行った。

各RIJ間における頑健性を検討するため、まずSpearmanの順位相関係数を用いてペアごとの関連を評価した。これにより、距離指標（直線距離、道路距離、移動時間）および離島区分（RIJとmRIJ）を変更した場合に、相対的な順位がどの程度保持されるかを検証した。

さらに、地域分類に対する操作的定義の違いの影響を詳細に評価するため、RIJスコアを五分位に区分した上で、RIJとmRIJ間の再分類マトリクスを作成した。事前に、2分位以上の移動を示す場合を「有意な再分類」と定義した。

（倫理面への配慮）

本研究は、公開されている集計レベルのオープンデータを用いたものであり、個人を識別可能な情報は含まれていない。そのため倫理審査の対象外と判断したが、研究倫理指針およびデータ利用規約に基づき適切に実施した。

C. 研究結果

6種類のRIJ間において、Spearmanの順位相関係数は $\rho \geq 0.99$ と極めて高い相関を示した。

全てのRIJにおいて、医師偏在指標との間に中等度の負の相関が認められた（$\rho = -0.526$～-0.534）。詳細は表2に示す。基準関連妥当性の検証において、すべてのRIJにおいて、へき地度は市区町村レベルの平均寿命と弱い負の相関を示し、とくに男性においてその傾向が顕著であった。相関係数は、男性の平均寿命で一貫してやや強く（Spearmanの $\rho \approx -0.27$～-0.28）、女性では比較的弱い値（$\rho \approx -0.17$～-0.18）を示したが、いずれの関連も統計学的に有意であった（$p < 0.001$）。

また、すべての距離指標において、98%以上の地域が同一の五分位にとどまり、2分位以上の移動を示した地域は

0.3%未満にとどまった。

D.考察

本研究では、最新の全国データを用いてRIJの更新および妥当性検証を行った。距離指標及び離島区分に修正を加えたにもかかわらず、すべてのRIJは極めて高い一致性を示し、かつ同程度の妥当性プロファイルを有していた。

収束的妥当性に関しては、医師偏在指標と各 RIJ との相関では等度であり（Spearman の $\rho \approx -0.5$）、概ね一貫していた。基準関連妥当性については、市区町村レベルの平均寿命との関連はより弱いものの一貫して認められ、男性では $\rho \approx -0.29$〜-0.28、女性では $\rho \approx -0.19$〜-0.18 の範囲であった。これらの結果は、原版RIJ(1)の知見とも概ね整合している。

総じて、各RIJにおいて同様の妥当性が確認されたことは、これらが共通の「へき地」を捉えていることを示唆するものであり、研究目的や政策応用に応じて柔軟に選択可能であることを支持する結果である。

本研究の結果は、へき地度に関する国際的文献の文脈の中で解釈される必要がある。これまでに各国において、オーストラリアの Modified Monash Model(6)、米国の Rural-Urban Continuum Codes(7)、カナダの Rurality Index for Ontario(8)など、文脈依存的なへき地度が開発されてきた。これらの指標は構成方法に違いがあるものの、地理的アクセスおよび人口分布といった共通の概念的基盤を有しており、へき地度が多次元的な概念であることを示している。この点において、各RIJは、単純な二値分類ではなく連続的な指標としてへき地度を表現する点で、国際的な実践と整合している。さらに、移動時間を含む代替的な距離指標の導入は、実際の医療アクセスをより適切に近似するために他国でも採用されているアプローチと軌を一にするものである。しかしながら、本研究の結果は、日本においては人口密度、地理的隔絶性、および医療資源分布が全国レベルで強く結びついていることを背景に、こうした方法論的差異が相対的なへき地度順位に与える影響は限定的であることを示した。

また、各RIJは、日本特有の地理的・医療提供体制に対応するいくつかの特徴を有しており、多くの既存の国際指標とは異なる点を含んでいる。具体的には、郵便番号単位での全国網羅的な評価、離島の明示的な分類、ならびに行政単位間の解釈性および内部整合性を担保するためのパーセンタイルランクによる標準化が挙げられる。

日本は、大都市圏の高密度人口、過疎な山間地域、多数の有人離島といった地理的多様性に加え、国民皆保険制度およびフリーアクセス(9)を特徴とする医療制度を有している。このような背景から、他国で開発されたへき地度をそのまま適用することには限界がある(10)。したがって、RIJは国際比較のための直接的な互換性を追求するのではなく、日本の文脈に即した妥当性と実用性を重視しつつ、へき地度測定に関する国際的枠組みとの概念的一貫性を維持することを

目的としている。

本研究の結果は、日本における医療政策および地域医療計画に対していくつかの重要な示唆を与える。第一に、各 RIJ 各間で極めて高い一致性が確認されたことは、距離指標や離島区分といった方法論的選択に対してへき地度が頑健であることを示している。政策的観点からは、このような頑健性は、RIJ に基づく意思決定が細かな技術的仕様に過度に依存しないことを意味し、地域医療計画における安定した基準指標としての活用を支持するものである。第二に、二次または三次救急病院の有無に基づいて離島を区別する mRIJ は、離島における医療アクセスの現状をより適切に反映する可能性がある。第三に、RIJ および mRIJ のいずれの枠組みにおいても距離指標間の差異が最小限であったことから、指標選択においてはデータの入手可能性、計算負荷、更新の容易性といった実務的要因が重要となる。この点において、直線距離に基づく RIJ、特に mRIJ-direct は、簡便性、全国的な適用可能性、ならびに道路距離の算出が困難な離島を含めた定期的更新の容易性といった利点を有している。これらの特性から、mRIJ-direct は政策や行政実務における標準的指標として有用な選択肢となり得る。さらに、複数の RIJ が利用可能であることは、政策目的や研究課題に応じた柔軟な適用を可能とする。例えば、救急搬送体制や時間依存的な医療アクセスを評価する場合には道路距離や移動時間に基づく RIJ が適している一方、医療提供体制の構造的格差を包括的に把握する目的においては、直線距離を用いた RIJ で十分である可能性がある。また、これらの RIJ は、我が国における地理的健康格差に関する今後の研究の基盤を提供する。具体的には、へき地度および医療アクセスの経時的変化を捉える縦断的解析、医師配置や医療機能集約に関する政策介入の評価、さらには医療提供体制（structure）、プロセス（process）、アウトカム（outcome）の関係性を検討する因果推論的枠組みへの応用が考えられる。加えて、国民皆保険制度の下で人口密度が高く、かつ多数の離島を有する日本という特有の条件においてへき地度をどのように操作的に定義し得るかについて、RIJ は透明性と実証性を兼ね備えた比較研究の基盤を提供するものと位置づけられる。

本研究にはいくつかの限界がある。第一に、本研究では道路距離や推定移動時間といった代替的距離指標を導入したが、これらの指標はいずれも交通ネットワークや移動条件に関する一定の仮定に依存している。とくに道路網を有しない離島においては、本土との距離関係に基づく比例補正により移動時間を近似したため、一定の測定誤差が不可避である。ただし、距離指標間で極めて高い一致性が確認されたことから、こうした不確実性が相対的なへき地度順位に実質的な影響を及ぼす可能性は低いと考えられる。第二に、基準関連妥当性の検証に用いた市区町村レベルの平均寿命は 2020 年時点のデータであり、2024 年データに基づいて構築した RIJ との間に時間的不一致が存在する。このため、観察

された関連は過小評価されている可能性がある。とくに平均寿命は長期的な曝露の累積を反映する指標であり、同時点の状況を直接反映するものではない。したがって、本研究で得られた比較的弱い相関は、妥当性の限定を示すものではなく、保守的な推定値として解釈されるべきである。第三に、へき地度は本質的に多次元的な概念であり、単一の指標ですべての地理的不利性を完全に捉えることはできない。本研究のRIJでは、社会経済的要因、交通手段の利用可能性、医療サービスの提供体制といった要素は明示的には含まれていない。そのため、RIJと健康アウトカムとの関連は因果関係としてではなく、構造的文脈を反映した記述的指標として解釈する必要がある。最後に、本研究は日本国内における内部的な頑健性および妥当性に焦点を当てており、RIJは国際比較を直接の目的として設計されたものではない。その強みは文脈適合性にあり、国際的な指標との単純な比較や他国への外挿には慎重な解釈が求められる。

E. 結論

本研究は代替的な距離指標および修正された離島区分を組み込んだ各RIJの頑健性および妥当性を体系的に検証した。その結果、6種類すべてのRIJにおいてへき地度順位は一貫して高い一致性を示し、再分類は最小限にとどまり、医師偏在および市区町村レベルの平均寿命との関連も概ね同等であった。これらの結果は、日本におけるへき地度が、操作的定義の合理的な差異に対して大きく影響を受けない、構造的に安定した概念であることを示している。さらに、mRIJにおいて導入した改良は、全体的な妥当性や解釈可能性を損なうことなく、離島環境の特性をより精緻に表現することを可能とするものである。

文献一覧

1. Kaneko M, Ikeda T, Inoue M, Sugiyama K, Saito M, Ohta R, Cooray U, Vingilis E, Freeman TR, Mathews M. Development and validation of a rurality index for healthcare research in Japan: a modified Delphi study. BMJ Open. 2023 Jun 19;13(6):e068800.
2. Kaneko M, Higuchi T, Ohta R. Primary care physicians working in rural areas provide a broader scope of practice: a cross-sectional study. BMC Prim Care. 2024 Jan 2;25(1):9.
3. Fujiwara G, Kondo N, Oka H, Fujii A, Kawakami K. Regional Disparities in Hyperacute Treatment and Functional Outcomes after Acute Ischemic Stroke in Japan. J Atheroscler Thromb. 2024 Nov 1;31(11):1571-1590.
4. Shibata M, Kaneko M. Regional Disparities in Home-Based Medical Care Utilization in Japan: Ecological Study of Nationwide Claim Data. J Gen Intern Med. 2025 Oct 30.
5. Gem. Med 2025.11.18. https://gemmed.ghc-

j.com/?p=70990&fbclid=IwY2xjawO-FnxleHRuA2FlbQIxMABicmlkETEyWlZ4QXB3VWtiM2ZKQW4zc3JOYwZhcHBfaWQQMjIyMDM5MTc4ODIwMDg5MgABHjBsejq6bX4WEOYnazzKVOMwlq_P8Yb2ZDMWMUQE1GOwaNxcm5nhatNJe6JN_aem_VtebLPcOVdX9zwQ3aaQb5Q (2026 年 3 月 28 日アクセス).
6. Department of Health Disability and Ageing, Australian Government. Modified monash model. https://www.health.gov.au/topics/rural-health-workforce/classifications/mmm (2026 年 3 月 28 日アクセス).
7. Zahnd WE, Del Vecchio N, Askelson N et al. Definition and categorization of rural and assessment of realized access to care. Health Serv Res 2022 Jun;57:693-702. (2026 年 3 月 28 日アクセス).
8. Kralji B. Measuring rurality - RIO2008_BASIC: methodology and results. https://www.oma.org/siteassets/oma/media/pagetree/about-oma/expert--advice/2008rio-fulltechnicalpaper.pdf (2026 年 3 月 28 日アクセス).
9. Sakamoto H, Mizanur Rahman SN, Okamoto E et al. Japan health system review, World Health Organization, regional office for south. East Asia Jan 29 2018.
10. Kaneko M, Ohta R, Vingilis E et al. Systematic scoping review of factors and measures of rurality: toward the development of a rurality index for health care research in Japan. BMC Health Serv Res 2021 Jan 4;21:9.

F. 健康危険情報

なし

G. 知的財産権の出願

なし

H. 利益相反

なし

I. 研究発表

①論文発表

現在投稿中

②学会・委員会等発表

なし

表 1. 6 種の RIJ の相違点

RIJ の種類	距離指標	離島区分
RIJ-direct	直線距離	二次もしくは三次救急病院がない離島＝0, それ以外=1
RIJ-road	道路距離	同上
RIJ-time	移動時間	同上
mRIJ-direct	直線距離	二次もしくは三次救急病院がない離島=1, ある離島=0. 5, それ以外=0
mRIJ-road	道路距離	同上
mRIJ-time	移動時間	同上

RIJ: Rurality Index for Japan; mRIJ: modified Rurality Index for Japan

表 2. 各 RIJ と医師偏在指標の相関

RIJ	医師偏在指標との相関における Spearman's ρ
RIJ-direct	−0.5343
RIJ-road	−0.5342
RIJ-time	−0.5324

mRIJ-direct	−0.5281
mRIJ-road	−0.5261
mRIJ-time	−0.5260

分析単位: 二次医療圏

RIJ: Rurality Index for Japan; mRIJ: modified Rurality Index for Japan

令和７年度厚生労働行政推進調査事業費（厚生労働科学特別研究事業）

「地域の実情に応じた医師の地域偏在対策を推進するための研究（25CA2044)」報告書

研究分担者 山形大学大学院医学系研究科医療政策学講座　准教授　池田登顯

【研究要旨】

目的： 二次医療圏単位における不良血糖値の地域差を明らかにするとともに、地理的困難性との関連および性差を検討することを目的とした。
方法： NDB オープンデータ（令和４年度特定健診）を用い、HbA1c 8.0%以上を不良血糖値と定義した。二次医療圏別に人口１万人当たりの不良血糖値者数を男女別に算出した。説明変数として地理的困難性を表す修正版 Rurality Index for Japan（m-RIJ）を用いた。二次医療圏が都道府県に入れ子構造を有することを考慮し、ベイズ階層モデルを用いて解析し、級内相関係数（intraclass correlation coefficient: ICC）を算出した。
結果：男性では ICC は 0.55 と高く、地域差の約半分が都道府県レベルで説明された。m-RIJ を固定効果としてモデルに投入しても、ICC および分散成分に大きな変化は認められなかった。一方、m-RIJ は負の関連を示し、点推定値は-22.55[95%確信区間:-47.86, 2.09] であった。女性では ICC は 0.27 と低く、地域差は比較的小さかった。また、m-RIJ との関連は明確ではなく、点推定値は 3.48 [95%確信区間：-7.77, 14.57] であった。
考察：不良血糖値の地域差は男性で顕著な傾向にあり、都道府県レベルの構造的要因の関与が示唆された。一方で、地理的困難性のみでは地域差を十分に説明できなかった。また、地域差の大きさおよびその要因には性差が存在する可能性が示唆された。今後は個票データを用いた解析により、個人レベルでの関連および因果関係の検討が求められる。

A.　研究目的

本研究の目的は、二次医療圏単位における不良血糖値の地域差を定量化するとともに、その背景にある地理的要因を評価することである。特に、日本における地理的困難性を包括的に評価する指標であるRurality Index for Japan（RIJ）に着目し、地域差との関連を検討するとともに、都道府県レベルの構造的差異の寄与を明らかにすることを目的とした。

B.　研究方法

本研究では、二次医療圏単位(330医療圏)で集計された不良血糖値割合（人口1万人当たり）を被説明変数とした。国が公開しているNDBオープンデータより、令和4年度の特定健診の検査データを用いた(1)。特定健診は、生活習慣病の発症および重症化予防を目的として実施される健診であり、40歳から74歳までの被保険者を対象としている。

本研究では、不良血糖値をHbA1c 8.0%以上と定義した。NDBオープンデータでは、集計値が10人以下の場合には秘匿化されているため、操作的に中央値である5人として代入した。二次医療圏別に、人口1万人当たりHbA1c 8.0%以上の人数を男女別に算出した。

説明変数として、へき地性を評価する指標(2)である修正版 Rurality Index for Japan（m-RIJ）を用いた。m-RIJは、令和4年のデータを用いて更新された人口密度、医療機関へのアクセス、地理的条件等を統合した複合指標であり、値が高いほど地理的困難性が高いことを示す。なお、本研究で用いたm-RIJにおける医療機関へのアクセス指標には、郵便番号代表地点から最寄りの二次救急病院までの道路距離が用いられている。m-RIJの詳細については別報告書を参照されたい。

二次医療圏は都道府県に階層的に入れ子構造を有しているため、本研究ではこのデータ構造を適切に考慮するために一般化線形混合モデルにて分析を行った。これにより、二次医療圏内のばらつきと都道府県間のばらつきを分離し、地域差の構造を定量的に評価した。

さらに、本研究では推定の不確実性を考慮し、ベイズ推定を適用した。ベイズ推定では、本研究のように二次医療圏数が限られる集計データでは、頻度論的推定に比べて安定した推定が得られることが期待されるため、ベイズ推定を採用した。また、都道府県間の分散を評価するために、級内相関係数（intraclass correlation coefficient: ICC）を算出した。ICCは、全体の分散のうち都道府県レベルの分散が占める割合を示す指標である。

（倫理面への配慮）

本研究は、公開されている集計レベルのオープンデータを用いたものであり、個人を識別可能な情報は含まれていない。そのため倫理審査の対象外と判断したが、研究倫理指針およびデータ利用規約に基づき適切に実施した。

C. 研究結果

男性における人口1万人当たり不良血糖値者数には明確な地域差が認められた（表1）。空モデルにおける級内相関係数（ICC）は0.55［95%確信区間：0.39, 0.69］であり、全体の分散の約半分が都

道府県レベルの差異によって説明されることが示唆された。m-RIJ を投入したモデルにおいても、都道府県レベル分散および二次医療圏レベル分散に大きな変化は認められず、ICC も 0.55 [0.38, 0.69]とほぼ不変であった(表 1)。また、m-RIJ の効果は負の方向を示したものの（平均 -22.55)、95%確信区間は 0 を含んでいた（-47.86, 2.09)。

一方、女性においては地域差の程度は男性と比較して小さかった（表 2)。空モデルにおける ICC は 0.27 [0.15, 0.41]であり、都道府県レベルの影響は限定的であった。m-RIJ を投入したモデルにおいても、分散成分および ICC に大きな変化は認められず（ICC : 0.27 [0.16, 0.41])、m-RIJ の効果も明確ではなかった（平均 3.48、95%確信区間：-7.77, 14.57)（表 2)。

D.考察

本研究では、二次医療圏単位における不良血糖値の地域差を検討した。その結果、男性において顕著な地域差が認められ、都道府県レベルの差異が全体の分散の約半分を占めることが示された。一方、女性では地域差の程度は比較的小さく、性差が存在する可能性が示唆された。

まず、男性において都道府県レベルの分散を表す ICC が約 0.55 と高値であったことは、不良血糖値の分布が個人レベルや医療圏レベルの要因だけでなく、都道府県単位の広域的な構造要因に強く影響されている可能性を示唆している。これらの要因としては、都道府県レベルの医療提供体制や保健事業の実施状況、地域の社会経済的背景などが考えられる。また、これらの構造的要因を通じて、個人の生活習慣にも間接的な影響を及ぼしている可能性がある。一方、女性では ICC が約 0.27 と低く、地域差の影響は相対的に小さいことから、不良血糖値の分布に対する要因構造が男女で異なる可能性がある。

次に、地理的困難性を表す m-RIJ をモデルに追加で投入した結果、男女いずれにおいても分散成分および ICC に大きな変化は認められなかった。このことは、地理的アクセスのみでは不良血糖値の地域差を十分に説明できない可能性を示唆している。ただし、男性においては m-RIJ の効果が負の方向を示し、負の効果である確率が 0.96 と高かったことから、地理的困難性と不良血糖値との間に一定の関連が存在する可能性は否定できない。すなわち、統計的不確実性は残るものの、方向性としては一貫した傾向が認められたと解釈される。

本研究では、地域差の程度に明確な性差が認められ、男性では ICC が高く、女性では低い結果となった。この違いの背景として、いくつかのメカニズムが考えられる。

第一に、一般的に男性では受診行動や健康管理の個人差が大きいことが報告されており(3)、地域の医療提供体制や保健事業の影響を受けやすい可能性がある。今回用いた RIJ には、郵便番号代表地点から最寄りの二次救急病院までの道路距離が含まれているが、糖尿病の管理は主として診療所などの一次医療

機関で行われる。そのため、本指標は必ずしも実際の受療アクセスを十分に反映していない可能性があり、とくに受診行動のばらつきが大きい男性において、地域要因との相互作用を通じて差が拡大した可能性がある。第二に、職業構造や生活様式の地域差が、男性においてより顕著である可能性がある。例えば、就労形態や労働時間、通勤環境などは地域ごとに大きく異なり(4,5)、これらが食習慣や身体活動、受診機会に影響を与えることで、血糖管理の地域差につながった可能性が考えられる。第三に、これらの構造的要因を介して、生活習慣や治療継続性に差が生じ、その累積として地域差が拡大した可能性がある。一方、女性では健康行動や医療利用が比較的均質であることが報告されており(3,6)、こうした特性が地域差の縮小に寄与した可能性がある。

これらの結果は、地域差の形成要因が単一の地理的要因ではなく、より複合的な構造に基づくことを示唆している。特に、医療資源の配置、地域における健康施策、社会経済的条件、生活習慣の文化的背景などが相互に影響している可能性が考えられる。そのため、地域差の理解には、地理的指標に加えて、これらの多面的要因を統合的に評価する必要がある。さらに、近年ではオンライン診療の普及が、こうした地域差の構造に影響を与える可能性がある。オンライン診療は地理的制約を緩和し、受診機会の地域差を縮小しうる一方で、デジタルアクセスや IT リテラシーの格差を通じて新たな不均衡を生じさせる可能性も指摘されている(7,8)。本研究ではデータの制約上、オンライン診療の影響を評価することはできなかったが、令和 5 年度以降のデータを用いた解析により、地域差の縮小あるいは再編成におけるその役割を検討することが重要である。

本研究にはいくつかの限界がある。第一に、本研究は二次医療圏単位の集計データを用いた生態学的研究であり、個人レベルでの関連を直接的に推定することはできず、生態学的誤謬の可能性がある。したがって、今後は個票データを用いた解析により、個人レベルでの関連を検証することが求められる。第二に、NDB オープンデータにおける秘匿処理に対し操作的な代入を行っているため、特に小規模地域において推定値に影響を及ぼしている可能性がある。第三に、m-RIJ は地理的困難性（へき地性）を評価する指標であるが、医療資源の配置や社会経済的要因など、地域差を規定する他の重要な要因は含まれていない。第四に、本研究は横断的データに基づく解析であるため、因果関係を推論することには限界がある。

E. 結論

不良血糖値の地域差は特に男性において顕著であり、その背景には都道府県レベルの構造的要因が関与している可能性が示唆された。一方で、地理的困難性のみではこれらの差を十分に説明できず、今後は社会経済的要因や医療提供体制を含めた多面的な分析が求められる。

文献一覧

1. 厚生労働省. HbA1c 二次医療圏別性年齢階級別分布. 第９回 NDB オープンデータ. 2024. Accessed March 26, 2026. https://www.mhlw.go.jp/content/12400000/001258732.xlsx
2. Kaneko M, Ikeda T, Inoue M, et al. Development and validation of a rurality index for healthcare research in Japan: a modified Delphi study. *BMJ Open*. 2023;13(6):e068800. doi:10.1136/bmjopen-2022-068800
3. Rata Mohan DS, Jawahir S, Manual A, et al. Gender differences in health-seeking behaviour: insights from the National Health and Morbidity Survey 2019. *BMC Health Serv Res*. 2025;25:900. doi:10.1186/s12913-025-13020-0
4. Li Q, Li Y. Occupational status and health disparities among workers-An empirical study based on China health and nutrition survey data. Ji, XJ, ed. *PLoS One*. 2025;20(5):e0324144. doi:10.1371/journal.pone.0324144
5. Lee SY, Jung S, Lee W. Status of Workers' Health Behavior and the Association between Occupational Characteristics and Health Behavior. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(20):13021. doi:10.3390/ijerph192013021
6. Albasheer O, Mahfouz MS, Alssum A, et al. Gender differences in diabetes knowledge, glycemic control, and cardiovascular risk among adults with type 2 diabetes: a cross-sectional study. *Front Endocrinol*. 2026;17:1763252. doi:10.3389/fendo.2026.1763252
7. Abnousi F, Rumsfeld JS, Krumholz HM. Social Determinants of Health in the Digital Age. *JAMA*. Published online 2018. doi:10.1001/jama.2018.19763
8. Chidambaram S, Jain B, Jain U, et al. An introduction to digital determinants of health. *PLOS Digit Health*. 2024;3(1):e0000346. doi:10.1371/journal.pdig.0000346

F. 健康危険情報
なし

G. 知的財産権の出願
なし

H. 利益相反
なし

I. 研究発表
①論文発表
なし

②学会・委員会等発表
なし

表 1. 人口 1 万人当たり不良血糖値者数に関する地域差の分析結果（男性）

	空モデル（点推計値 [95%確信区間] ）	mRIJ 投入モデル（点推計値 [95%確信区間] ）
m-RIJ	-	-22.55 [-47.86, 2.09]
切片	72.39 [68.47, 76.33]	72.95 [69.02, 76.66]
都道府県レベル分散	168.81 [102.99, 266.04]	164.77 [98.16, 259.68]
二次医療圏レベル分散	138.16 [116.93, 162.69]	137.24 [116.43, 161.60]
ICC	0.55 [0.39, 0.69]	0.55 [0.38, 0.69]

表 2. 人口 1 万人当たり不良血糖値者数に関する地域差の分析結果（女性）

項目	空モデル（点推計値 [95%確信区間]）	調整モデル（点推計値 [95%確信区間]）
m-RIJ	-	3.48 [-7.77, 14.57]
切片	25.81 [24.65, 26.95]	25.67 [24.49, 26.86]
都道府県レベル分散	10.65 [5.18, 18.62]	10.87 [5.43, 18.97]
二次医療圏レベル分散	28.78 [24.33, 33.89]	28.72 [24.38, 34.00]
ICC	0.27 [0.15, 0.41]	0.27 [0.16, 0.41]

令和７年度厚生労働行政推進調査事業費（厚生労働科学特別研究事業）

「地域の実情に応じた医師の地域偏在対策を推進するための研究（25CA2044)」報告書

研究協力者　　佐藤拓也[1]

1 東京大学医学部附属病院　救急・集中治療科

【研究要旨】

目的：　各都道府県、医療圏における医師確保対策において、医師数以外で現状把握のために定量的指標が用いられることが少ない。医師確保計画を実効性の高いものとするためには、医師数以外にも多角的な指標を用いてより精緻に現状を把握し、課題を抽出する必要があると考えられる。有効と考えられる定量的指標について、収集可能性も踏まえて提案を行う。

考察：　臨床研修修了後の医師の定着状況、地域枠・地元出身者枠・恒久定員内地域枠等の設置状況、地域枠等の義務年限後の定着状況、二次医療圏別・医師少数区域の医師数、医師少数スポットの医師数、重点医師偏在対策支援区域の医師数、地域医療対策協議会等で調整された医師の派遣の状況などといった指標を、医師・歯科医師・薬剤師統計の医師届出票の情報を中心として、都道府県等とも協力の上で収集し、第８次後期医療計画・医師確保計画に活用することを提案する。また、医師確保の本来の目的は、地域住民への各種医療への安定的なアクセスの提供にあると考えられる。将来的にはそのような定量的指標の設定も目指し、検討を進めていくことが必要であると考えられる。

A.　研究目的

平成 31 年度に厚生労働省から医師確保計画策定ガイドラインを発出され、各都道府県において医師確保計画が策定されている。以降、医療計画と歩調を合わせながら改訂が加えられているが、依然として医師偏在及び各地域における医師確保は大きな課題として残存している。

医師確保計画の実効性をより高めるためにも、現在では実質的に各医療圏の医師数程度しか設定されていない計画の定量的指標について検討する必要があると考えた。

定量的指標を複数設定し、各地域においてそれらのデータから課題を抽出し、より効果的な対策を策定することを期待する。

B.　研究方法

医師・歯科医師・薬剤師統計の情報を中心として各種の調査の内容を精査し、データの収集実現性を考慮しつつ、医師偏在対策として有効と考えられる指標を検討する。

（倫理面への配慮）不要

C. 研究結果

第８次医療計画・医師確保計画に向けて、臨床研修修了後の医師の定着状況、地域枠・地元出身者枠・恒久定員内地域枠等の設置状況、地域枠等の義務年限後の定着状況、二次医療圏別・医師少数区域の医師数、医師少数スポットの医師数、重点医師偏在対策支援区域の医師数、地域医療対策協議会等で調整された医師の派遣の状況等の定量的指標が医師偏在・各地域における医師確保対策として有効ではないかと提案する。

本研究で有効と考え、提案する指標を表１に示す。

D. 考察

医師・歯科医師・薬剤師統計や都道府県に対する調査を行うことで収集可能と考えられる指標を検討した。

各都道府県の医師確保の指標として、医師の養成課程に関連する情報が引き続き有用と考えられる。

それに対して、都道府県内の地域偏在の解消に関しては特に医師少数区域や医師少数スポットなどのエリア別の状況を確認しつつ、大学病院や基幹病院からの医師の派遣調整の現状も把握することが望ましい。

また、診療科ごとの確保状況も検証が必要と考えられる。総合診療やその他の地域で不足する診療科の医師の動向を確認することが必要である。

これらの指標に関してはひとまず第８次後期医師確保計画策定に対して必要と考え提案するものではあるが、第９次医師確保計画に向けては、さらに医師確保・医師偏在対策が本来は、地域住民に対する安定的な医療アクセスの確保を目的とすることに視点を向けるべきであると考える。通院時間を考慮した、脳卒中や心筋梗塞の急性期治療、悪性腫瘍に対する外来化学療法等の対応が可能な医療機関の人口カバー割合、や医師確保による、産科医師等の地域で不足している医師の勤務状況の改善などの候補が挙げられる。

また、多くの地域枠の医師が地域で勤務する義務年限が９年程度であること

を踏まえ、それ以降の動向であったり、政策医療の提供施設が医師確保により追加された場合の効果のシミュレーションや、政策医療の施設単位の提供量と、在籍する各診療科医師数の関係などについても指標として実現可能性を検討していく。

　このように、実現可能性を精査しつつ幅広い有識者から意見を募り医師確保・医師偏在対策に有効と考えられる定量的指標の検討を進めていきたい。

E. 結論

　第８次後期医師確保計画の策定に向けて、実効性を高めるための定量的指標を複数提案した。将来的にはより精緻で、よりアウトカムと関連する指標の設定を目指し、実現性の精査や有識者とともに項目の選定を進めていく。

F. 健康危険情報

なし

G. 知的財産権の出願

なし

H. 利益相反

なし

I. 研究発表

①論文発表

なし

②学会・委員会等発表

なし

表 1. 医師確保に係る定量的指標の提案

都道府県の課題	区分	設定すべき評価指標	取得頻度	取得方法
・都道府県全体の医師の確保	・医師養成の動向	・自県大学や、自県出身者の動向（自県大学卒業医師数、地元出身医師数等）	２年に１回	医師・歯科医師・薬剤師統計（以下、三師統計）
		・臨床研修修了後の医師の定着状況	年１回	都道府県調査等
	・地域枠医師等の動向	・地域枠、地元出身者枠、恒久定員内地域枠等の設置状況 ・地域枠等の義務年限後の定着状況	年１回	都道府県調査 都道府県調査
・都道府県内の地域偏在の解消	・医師少数区域、医師少数都道府県の動向	・二次医療圏別の医師数　（年齢別、人口・可住地面積あたり） ・二次医療圏内外の患者の流出入 ・ドクターバンク・全国マッチング登録者数 ・新たに確保した医師の採用経緯（医局派遣、人材紹介会社等）の内訳	2 年に 1 回 3 年に 1 回	三師統計 患者調査 事業者等より取得 都道府県調査
	・医師少数スポット、重点医師偏在対策支援区域の動向	・医師少数スポットの医師数（年代別、人口・可住地面積あたり） ・重点医師偏在対策支援区域の医師数	年１回 年１回	都道府県調査 都道府県調査
	・医師派遣調整	・地域医療対策協議会で調整された、医師少数区域等に派遣された医師総数・地域枠医師数とその割合	年１回	都道府県調査
・都道府県内での必要な診療科の確保	・総合診療	・総合診療専門医の養成に係る状況（専門研修プログラム数、採用人数、充足率等） ・リカレント教育受講者数、都道府県による管内への周知回数	年１回	都道府県調査 事業者より取得、都道府県調査
	・地域で不足する診療科	・地域で不足する特定診療科について、二次医療圏別医師数	2 年に 1 回	三師統計