

厚生労働科学研究費補助金

地域医療基盤開発推進研究事業

人口動態や地域の実情に対応するへき地医療の推進を図るための研究

令和3年度～令和5年度 総合研究報告書

研究代表者 小谷 和彦

令和6(2024)年3月

目次

I. 総合研究報告書	
人口動態や地域の実情に対応するへき地医療の推進を図るための研究 1
研究代表者 小谷和彦	
II. 研究成果の刊行に関する一覧表 10

人口動態や地域の実情に対応するへき地医療の推進を図るための研究

研究代表者 小谷 和彦 自治医科大学 地域医療学センター地域医療学部門 教授

研究要旨

目的

わが国のへき地医療は医療計画の一事業として対策されている。超高齢化や人口減少の進むへき地の実情を踏まえた医療の提供については検討課題である。本研究班は、人口動態や医療施設分布を参照して2050年までに無医地区相当の人口は現在の約2割減、相当地域面積は約3割増になる可能性を示してきた。本研究事業においては、以下のようなテーマを掲げて取り組んだ：(1)へき地の医療提供体制関連事項、(2)へき地医療での情報通信技術（Information and Community Technology [ICT]）の利活用、(3)へき地医療での看護の実践や特定行為、(4)トピック論文の情報整理。

方法

(1)①無医地区・準無医地区の設定；統計情報と地理情報システム（Geographic Information System [GIS]）を用い、都道府県別に、99.9%の人口をカバーする（医療機関起点の）時間距離を算出した。これに対して、各都道府県で設定されている無医地区・準無医地区の時間距離の位置を観察した。②距離構成指標による医療アクセシビリティ；距離構成指標種（空間距離と道路距離）別の圏域内人口を比較した。2次医療機関（救急）を起点にして10kmまでの圏域を作成した。一県内において、無医地区・準無医地区と中核地に分け、最寄りの病院までの空間距離と道路距離の差（道直差）を比較した。③都道府県の医療アクセシビリティとへき地医療との関係；医療施設への到達のしやすさを都道府県別に推計した。30分で医療施設に到達しない30分圏外人口の推計量と無医地区数との相関を分析した。④へき地医療における専門診療；総合診療主体のへき地医療機関（5機関）の外来受診患者（734人）に対して、同機関に必要と思う専門診療科について質問紙調査を行った。

(2)①へき地医療拠点病院とへき地診療所におけるICTの利活用の実態；全国のへき地医療拠点病院（334病院）とへき地診療所（1,006診療所）を対象に、オンライン診療を含む遠隔医療の利活用と導入支援等に関して質問紙調査（2022年2月）を行った。②ICTの利活用に関する要因；へき地医療拠点病院（9病院）に対し、ICT、特にオンライン診療の利活用に関する促進要因・阻害要因について半構造化インタビュー調査を行い、質的に分析した。

(3)①ICTを用いた看護実践の実態；ICTやオンライン診療を利活用している看護師に対し、実践状況、その効果と課題を中心に半構造化インタビュー調査を行って質的に分析した。②医療計画におけるへき地での看護に係る特定行為の策定状況；第8次医療計画における特定行為に関する策定状況（使用する情報、計画の内容、研修の課題等）について、各都道府県に質問紙調査を行った。

(4)トピック論文の情報整理；国内外のへき地での遠隔心疾患診療ならびに遠隔メンタルヘルスケアについて、文献情報を得て常法でレビューを行った。

結果

(1)①99.9%の人口をカバーする時間距離と無医地区・準無医地区の位置は、都道府県によって様々であり、同地区の設置状況には都道府県差がみられた。②空間距離圏域内の人口は道路距離圏域内よりも多かった。中心地に比べて、無医地区・準無医地区の道直差は大きいことが例示された。③医療アクセシビリティ特性には都道府県差があり、大都市圏以外でアクセシビリティが困難になる様子が示された。都道府県の30分圏外人口と無医地区数との間には正相関がみられた。④へき地医療機関に必要と思う専門診療科として「整形外科」「循環器科」「眼科」「耳鼻咽喉科」「消化器科」が順に挙げられた。

(2)①遠隔医療は、へき地医療拠点病院の35%、へき地診療所の14%で利活用されていた。オンライン診療については、Doctor-to-Doctorは同病院の12%、同診療所の7%に、Doctor-to-Patientは同病

院の7%、同診療所の8%に、Doctor-to-Patient with Nurse は同診療所の7%にみられた。遠隔医療やオンライン診療の利活用には自治体からの支援と正の関連があった。②ICT、特にオンライン診療の利活用の「促進要因」として<人材育成><インセンティブ><運用規則・ガイドラインの整備><誰もが使いやすいシステム作り><地域ぐるみの連携><現場の苦手意識の克服><行政の相談窓口><住民の理解><コンサルタント起用><トラブル対応要員の整備>のカテゴリ、また「阻害要因」として<予算><人的問題><運用上の問題>のカテゴリが抽出された。

(3)①ICT またオンライン診療が、医師との情報共有や医療的判断に役立ち、患者ならびに看護師に安心感をもたらすことが語られた。他方で、情報の限定、ICT 機器の取り扱い、看護実践力を高める必要性等の課題も語られた。②計画のために、研修修了者数や指定研修機関数の情報が用いられた。受講料等の費用負担を賄う計画がみられた。研修の普及や研修修了者の活動支援が課題であった。これらはへき地医療に限定して検討されているわけではなかった。

(4)①遠隔心疾患診療に関しては、へき地の医師から都市部の専門医への診療相談を目的とする場合が多かった。②メンタルヘルスの不調、不眠症、うつ病、統合失調症に対する遠隔メンタルヘルスケアは、症状を改善することが示された。

結語

へき地医療やその計画に寄与すると考えられる知見が得られた。(1)医療機関を起点にした時間距離からみた全国の無医地区の設置状況、医療アクセシビリティにおける道路情報による評価の必要性、都道府県の医療アクセシビリティと無医地区との相関性といった知見は、都道府県全体の医療提供体制を勘案してのへき地医療整備の必要性に対する示唆になると考えられた。また、へき地医療機関での必要な専門診療科が列記されたが、これは専門科の設置や専門医派遣、さらにはへき地での診療機能や社会医療法人の検討の資料等になり得ると思われた。(2)へき地医療拠点病院とへき地診療所におけるオンライン診療を含む遠隔医療の有用性やその支援に関しての把握が進んだ。(3)ICT またオンライン診療に携わる看護の実践の効果とともに、その技能開発等の必要性が指摘された。(4)へき地医療への遠隔心疾患診療や遠隔メンタルヘルスケアの導入については、今後の検討事項になる。

研究組織

分担研究者

前田 隆浩	長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科 教授
井口清太郎	新潟大学大学院 医歯学総合研究科 特任教授
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
松本 正俊	広島大学大学院 医系科学研究科 教授
春山 早苗	自治医科大学 看護学部 教授
村上 礼子	自治医科大学 看護学部 教授
佐藤 栄治	宇都宮大学 地域デザイン科学部 教授

研究協力者

寺裏 寛之	自治医科大学 地域医療学センター地域医療学部門 助教
中村 晃久	自治医科大学 地域医療学センター地域医療学部門 助教
山内 美樹	自治医科大学 地域医療学センター地域医療学部門 研究生
佐々木彩加	自治医科大学 看護学部 講師
本多由起子	京都大学大学院 医学研究科 特定助教

A. 研究目的

わが国のへき地医療は、保健医療の地域差解消をはじめとする諸課題を擁し、医療計画の一事業として対策されてきた。超高齢化や人口減少の進行するへき地の実情を踏まえた医療の提供については検討事案である。本研究班は、人口動態や医療施設分

布等の統計を参照して2050年までに無医地区相当の人口は現在の約2割減、相当地域面積は約3割増になる可能性を示してきた。本研究事業においては、以下のようなテーマを掲げて取り組んだ：(1)へき地の医療提供体制関連事項 (2)へき地医療での情報通信技術 (Information and Community

Technology [ICT]) の利活用、(3) へき地医療での看護の実践や特定行為、(4) トピック論文の情報整理。地域社会の変化とともに、医療アクセシビリティへの考慮は、医療提供体制づくりにますます重要になっている。アクセシビリティの評価に加えて、ICT を含めた技術の導入は論点になっている。医療資源が限定されるへき地医療においては、看護の役割、特定行為を伴う看護の導入、専門科を含めた診療機能の調整も検討事項である。さらに、へき地医療に関するトピック情報の収集も必要である。こうした背景をもとに研究を行った。

B. 研究方法

(1) へき地の医療提供体制関連事項

①都道府県の無医地区・準無医地区の設定

無医地区・準無医地区の設定は、都道府県の実情に委ねられている面がある。国勢調査（人口）、国土数値情報（道路）、医療施設調査（医療機関の立地）、無医地区・準無医地区一覧等の統計情報と、地理情報システム（Geographic Information System [GIS]）を用いて各種の分析を行った。都道府県別に、各医療機関（診療科に拘わらない）を起点にした道路距離を計測し、その距離によってカバーされる人口を算出し、99.9%の人口をカバーする時間距離を、操作的に目安にした。これに対して、各都道府県で設置されている無医地区・準無医地区の時間距離の位置を観察した。

②距離構成指標による医療アクセシビリティ

統計情報と GIS を用いて、2 次医療機関（救急）を起点にして、0.5km から 10km まで、0.5km 刻みで圏域を作成（国土地理院）した。2 種の距離構成指標、すなわち空間距離（直線距離）と道路距離で作成した。これらの圏域と重なったメッシュ人口を算出して、空間距離圏域と道路距離圏域に含まれる人口を比較した。栃木県と広島県の場合を例示した。また、栃木県を例に、無医地区・準無医地区と中核地（宇都宮市の町丁字）において、最寄りの病院までの直空間距離と道路距離とを求め、2 つの距離構成指標の差（道直差）を比較した。

③都道府県の医療アクセシビリティとへき地医療との関係

統計情報と GIS（道路距離）を用いて、医療機関への到達のしやすさを推計し、都道府県別に観察した。特に 30 分で医療機関に到達しない 30 分圏（圏域）外人口の推計量と無医地区数との相関について

分析した。分析では有意水準を 5% とした。

④へき地医療における専門診療

総合診療をベースにしているへき地医療機関（5 機関）の外來を受診した成人患者（734 人）を対象に、同機関で必要と思う専門診療科について、自記式質問紙調査を行った。なお、この場合の必要な専門診療科とは、調査対象になった機関に常設されていない診療科を意味した。

(2) へき地医療機関での情報通信技術（ICT）の利活用

①へき地医療拠点病院とへき地診療所における ICT の利活用の実態

全国のへき地医療拠点病院（334 病院）とへき地診療所（1,006 診療所；離島に所在する 212 診療所、離島以外の 794 診療所）を対象に、2022 年 2 月に、オンライン診療を含む遠隔医療（表 1）に関する質問紙調査を行った。特に遠隔医療の利活用、利活用のための支援や普及に関する現状と課題を問うた。

表 1 遠隔医療の例

分類	内容
Doctor-to-Doctor	医師間でケースの相談やカンファレンスを行う (遠隔画像診断、遠隔病理診断を含む)
Doctor-to-Patient	遠隔で医師が患者に診療を行う
Doctor-to-Patient with Nurse	遠隔で医師が患者に診療を行い、患者には看護師が付き添う

②ICT の利活用に関する要因

ICT、特にオンライン診療に関与するへき地医療拠点病院（9 病院）から、その導入に対する促進要因と阻害要因を中心にして半構造化インタビュー調査を行った。逐語録を作成し、質的帰納的分析を行った。

(3) へき地医療での看護の実践や特定行為

①ICT を用いた看護実践の実態

ICT を利活用した診療に携わっている看護師に対して、ICT を伴う実践状況、その効果と課題を中心に、半構造化インタビュー調査を行った。逐語録を作成し、質的帰納的分析を行った。

②医療計画におけるへき地での看護に係る特定行為の策定状況

第8次医療計画における看護に係る特定行為に関する策定状況について、都道府県の担当部署に質問紙調査を行った。主として、同研修の立案のために活用した情報、財源別の計画の内容、同研修に対する取り組みや課題を問うた。

(4) トピック論文の情報整理

①国内外の遠隔心疾患診療のレビュー

心疾患は高頻度に発生するが、へき地での対応の難しさが知られており、へき地での心疾患に対する遠隔医療の適用を主眼にしたレビューを行った。電子情報（データベース）を検索し、レビュースタイルに則って、原著論文を渉猟した。特にへき地での遠隔医療の目的について整理した。

②国内外の遠隔メンタルヘルスケアのレビュー

心疾患同様に、メンタルヘルスの問題は高頻度に発生し、へき地でのケア体制はしばしば課題になる。心疾患のレビューと同様に、へき地における精神疾患に対する遠隔メンタルヘルスケアに関するランダム化比較試験を渉猟した。へき地での遠隔ケアの適用や効果について整理した。

(倫理面への配慮)

それぞれの研究において、倫理審査委員会での承認、あるいは倫理的配慮をもって実施した。各年度の報告書に付した。

C. 研究結果

主要な結果を記す。

(1) へき地の医療提供体制関連事項

①都道府県の無医地区・準無医地区の設定

都道府県別に、99.9%の人口をカバーする時間距離と、これに対する無医地区・準無医地区の時間距離の位置を観察した。この推計によると、99.9%以上の人口と時間距離を超える位置に無医地区・準無医地区が位置する都道府県から、それを超えない都道府県までであった(例を示す; 図1)。

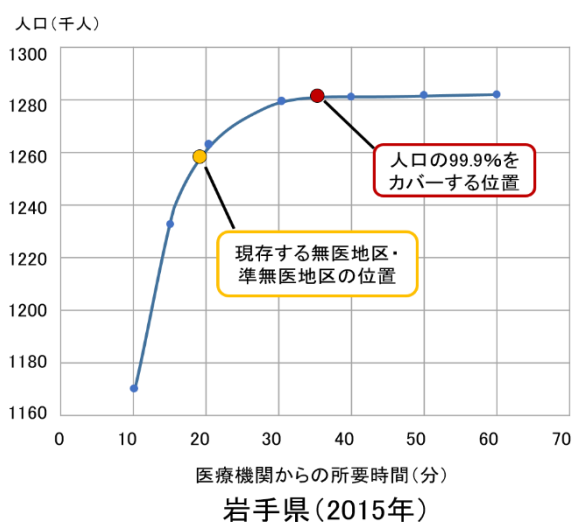
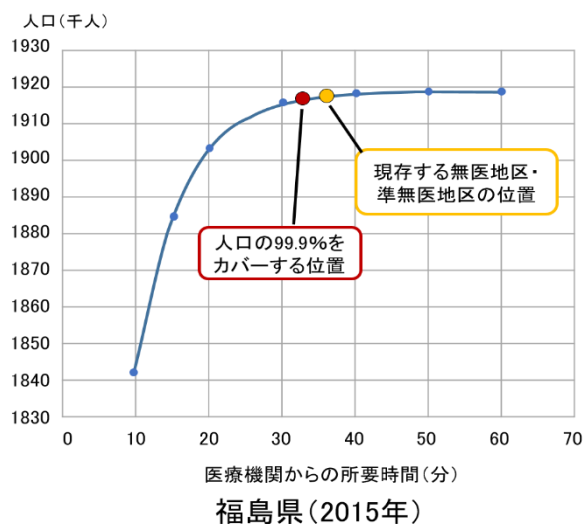


図1 都道府県別の人口と時間距離の関係から見た無医地区・準無医地区の位置の例

②距離構成指標による医療アクセシビリティ

栃木県、広島県ともに空間距離と道路距離では圏域内人口に差があり、0.5km から 10km までのいずれの圏域でも空間距離圏域内の人口は道路距離圏域内のそれよりも多い様子であった。栃木県を例示すると、0.5km から 10km に向けて医療機関からの距離が遠くなればなるほど、空間距離圏域と道路距離圏域の人口差は広がった(図2)。空間距離が 10km 以内であっても道路距離が 10km を超える住人が少なからずみられる。

また、栃木県の無医地区・準無医地区の道直差の中央値は 3.3km (2.6-5.2) で、宇都宮市の町丁字の道直差の中央値は 0.3km (0.2-0.6) であった。その差は 10 倍強程度であることも推計された。

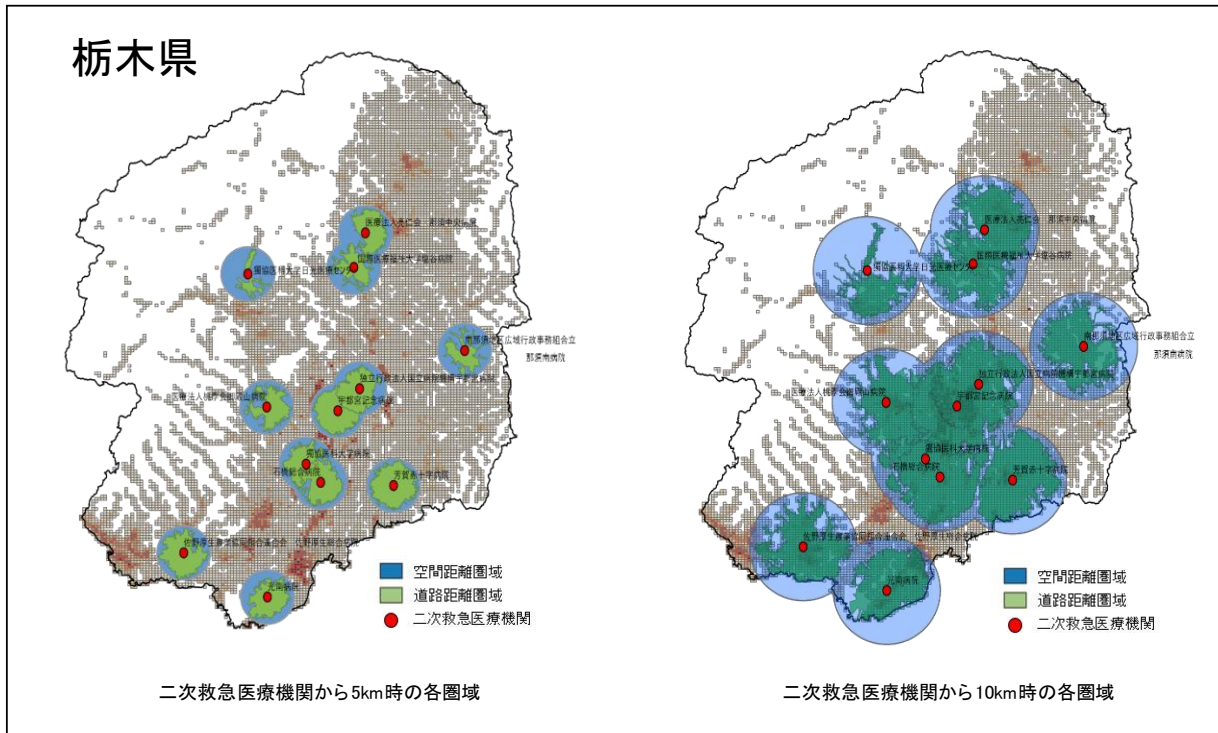


図 2. 二次医療機関を起点とした空間距離圏域と道路距離圏域

③都道府県の医療アクセシビリティとへき地医療との関係

都道府県別の医療機関までの距離構造によるアクセシビリティを推計したところ、距離の最大値においては、県間で約 65,000m の差がみられた。距離の中央値では、3,000m 超を示す県がみられた。このように、医療アクセシビリティの都道府県差がみられた。

都道府県の人口、特に医療アクセシビリティの 30 分圏外人口と都道府県の設定する無医地区数には正相関 (0.3, $p < 0.05$) があった。また、医療機関までの距離の各種推計値と無医地区数にも正相関 (0.3~0.6, いずれも $p < 0.05$) がみられた。

④へき地医療における専門診療

全体で 464 人 (63%) から回答を得た。70 歳代が 144 人 (33%) と最多で、男性が 196 人 (45%) を占めた。患者が受診した医療機関に必要と思う専門診療科は、上位から「整形外科 (19%)」「循環器科 (15%)」「眼科 (11%)」「耳鼻咽喉科 (8%)」「消化器科 (6%)」の順であった。

(2) へき地医療での情報通信技術 (ICT) の利活用

①へき地医療拠点病院とへき地診療所における ICT の利活用の実態

回答率は、へき地医療拠点病院で 55%、へき地診療所で 88% であった。遠隔医療については、へき地医療拠点病院の 35%、へき地診療所の 14% で利活用されていた (2022 年 2 月)。オンライン診療については、Doctor-to-Doctor はへき地医療拠点病院の 12%、へき地診療所の 7% に、Doctor-to-Patient はへき地医療拠点病院の 7%、へき地診療所の 8% に、Doctor-to-Patient with Nurse はへき地診療所の 7% にみられた。

オンライン診療で挙げられた長所として、へき地医療拠点病院からは「患者の移動負担の軽減」、へき地診療所からは「医師が診療所を離れている時でも診療ができること」が最多であった。短所としては、へき地医療拠点病院では「診療報酬上の制約」、へき地診療所では「ハード面の整備の困難さ」が最多であった。

オンライン診療を含めた遠隔医療の普及のための課題として、へき地医療拠点病院とへき地診療所ともに、「資金」や「ハード面の整備」の解決が上位を占めた。へき地診療所においては、「利用のための支援体制」の充実も上位に挙げられた。実際、都道府県や自治体からの支援を受けた医療機関は、支援を受けていない医療機関と比較して遠隔医療を使用した割合が高かった。

なお、離島群の診療所のほうが非離島群よりも、

自治体からの支援を受けており、オンライン診療を含む遠隔医療を多く利活用していた。

②ICTの利活用に関する要因

ICT、特にオンライン診療の導入に関してインタビュー調査を行ったところ、「促進要因」として、〈人材育成〉〈インセンティブ〉〈運用規則・ガイドラインの整備〉〈誰もが使いやすいシステム作り〉、〈地域ぐるみの連携〉〈現場の苦手意識の克服〉〈行政の相談窓口〉〈住民の理解〉〈コンサルタント起用〉〈トラブル対応要員の整備〉の10のカテゴリ、また「阻害要因」として〈予算〉〈人的問題〉〈運用上の問題〉の3つのカテゴリが抽出された。

(3) へき地医療での看護の実践や特定行為

①ICTを用いた看護実践の実態

インタビュー調査において、現場では、スマートフォンのアプリやSNSを含めたICTが利活用されていた。医師との情報の共有（特に緊急時や非常駐時）、医療に関する対応の必要性の判断、患者や家族の療養管理の向上に効果がみられるとされた。医師から直接説明を受けられることで患者の安心や納得につながりやすくなる効果も語られた。なお、医師との連携が促進され、看護師の安心感も得られるとのことでもあった。

他方で、情報の限定性、特に患者や家族が高齢者の場合での状況の言語化の難しさ、アプリやデバイスの不具合時の対応の難しさ、アセスメント用の情報選定を含めた看護能力の向上等は、課題として挙げられた。また、訪問看護師や福祉系施設の職員との情報連携の仕方も課題とされた。看護師に求められる知識や技術のレベル向上も必要になってくることも分かった。

②医療計画におけるへき地での看護に係る特定行為の策定状況

30 都道府県から回答が得られた。特定行為研修に関する計画立案のための情報として「都道府県内の特定行為研修修了者数」(87%)、「都道府県内の指定研修機関数」(83%)が多く使われていた。へき地医療機関に限定した情報は得られていなかった。地域医療介護総合確保基金による計画の多くは「受講料等の費用負担」(90%)であった。課題として「研修の普及」と「研修修了者の活動支援」の2つが主として見出された。へき地医療機関での活動支援に関して計画されている状況はみられなかった。

(4) トピック論文の情報整理

①国内外の遠隔心疾患診療のレビュー

19 の原著論文が採択された。遠隔医療相談（tele-consultation）に関連する文献が7つで最多であった。このうちの6文献は、へき地の医師から都市部の専門医に診断と治療の判断を求める目的であった。へき地の遠隔心疾患診療の世界的な潮流は、へき地と都市部とを結ぶ診療の連携が目的であると考えられた。

②国内外の遠隔メンタルヘルスケアのレビュー

メンタルヘルスの不調、不眠症、うつ病、統合失調症に関する6つの文献が得られた。全ての研究の質は中程度であった。全ての文献で、遠隔メンタルヘルスケアが症状を効果的に改善したと報告していた。1つの研究では、若年患者の再発率や再入院率の低下が報告していた。また、別の研究では、高齢者のうつ病と不安の症状を改善するのに有効であると報告していた。なお、国内からの報告はみられなかった。

D. 考察

(1) へき地の医療提供体制関連事項

①都道府県の無医地区・準無医地区の設定

無医地区・準無医地区の立地状況には、医療機関を起点にした時間距離等の観点からは、都道府県差があると推定された。無医地区・準無医地区の実情は多様であるので当然と言える面もある。一方で、その設定に都道府県の実情判断があることや、また現在の無医地区・準無医地区の規定と、最近の人口動態や地域社会の変化との関連性も部分的には影響しているかもしれない。さらに分析を進める予定である。

②距離構成指標による医療アクセシビリティ

わが国の山地と道路敷設の状況から、空間距離と道路距離に差が生じやすく、距離構成指標種によって圏域内人口は異なることは指摘されてきた。医療アクセシビリティについては道路距離を用いて評価する必要性もある。無医地区・準無医地区では、道路距離を用いての議論が適当になる可能性があると思われた。

③都道府県の医療アクセシビリティとへき地医療との関係

医療アクセシビリティの距離構造から、各都道府県間の差や同一県内での差の存在が推測された。こうした結果から、医療アクセシビリティに関しては、

都道府県の実情を踏まえて医療計画を立案すべき面があるという考えを支持する。

そして、都道府県の各種推計値と無医地区数との相関で、距離構造ならびに30分圏外人口の推計項目と無医地区数との間に（強くはないものの）正相関がみられ、こうした結果は、都道府県全体の医療アクセシビリティは、へき地医療の提供とも部分的に関連していることを示す。

へき地医療については、へき地に特化して計画することは重要である。他方で、へき地医療は、都道府県の医療の提供と併せて計画し、整備する必要性があると考えられた。第7次医療計画から、へき地医療計画は、都道府県の医療計画に一本化された。都道府県の分野横断的な検討の機会促進が期待されることである。

④へき地医療における専門診療

「整形外科」、「循環器科」、「眼科」、「耳鼻咽喉科」、「消化器科」が上位に挙げられたが、これらは、へき地医療においては比較的専門的な判断や処置等を必要とする診療科に相当すると考えられた。眼科や耳鼻咽喉科はへき地や過疎地での特定診療所を設置し得る診療科として挙げられてきた経緯がある。この経緯とも符合する結果になると思われた。

こうした結果は、拠点集中的な診療を要する診療科やへき地医療において整備すべき診療機能の議論に役立ち得る。また、へき地医療に参画する社会医療法人の診療範囲の妥当性等の検討に繋がる資料になるかもしれない。多角的に検討する必要がある。

(2) へき地医療での情報通信技術（ICT）の利活用

①へき地医療拠点病院とへき地診療所におけるICTの利活用の実態

へき地医療における遠隔医療やオンライン診療の普及は途上にある印象であった（今回の結果は2022年2月時点の結果である）。遠隔医療やオンライン診療は、患者側、医療提供者側ともに有用であり、特に移動や距離、また効率に関する面での有用さが示された。一般に、ICTはへき地医療で課題になってきた医療アクセシビリティの解消手段の一つになるという見解があるが、これを支持する結果と思われる。

この導入には、ハード面の整備、報酬、自治体の支援等の重要性が示された。これらは今後の推進方

策のヒントになり得る。

また、離島のへき地診療所のほうが遠隔医療やオンライン診療の利活用が多いと思われた。離島では、医療資源が限られており、また医師が悪天候で診療所を離れたりする場合等を想定して、オンライン診療の整備が進んでいる可能性がある。離島の同診療においてもハード面の整備や自治体の支援（予算を含む）等が重要であることが確認された。

②ICTの利活用に関する要因

ICT、特にオンライン診療の導入に関する促進要因と阻害要因の質的分析の結果から、ハード面、報酬、自治体の支援、また人材等の重要性に言及できた。人材については、産官学連携のような大きな枠組みの中で、育成や確保を含めてシステムづくりを考案することも期待される。

(3) へき地医療での看護の実践や特定行為

①ICTを用いた看護実践の実態

本研究班では、へき地医療での看護師の実践を検討し、オンライン診療のDoctor-to-Patient with Nurseの形態での役割期待を示してきた。今回、実践者から、ICTまたオンライン診療が、医師との情報共有や医療に係る判断に役立つことが語られ、また、遠隔であっても医師と連絡ができ、患者ならびに看護師に安心感を与える仕組みであることが語られたことは有意義と思われた。

他方で、情報の限定性、ICT機器の取り扱い、看護実践力を高める必要性等の新たな課題も語られた。ICTの利活用を促しつつ、看護師の技能開発を支援する必要性がうかがえた。

②医療計画におけるへき地での看護に係る特定行為の策定状況

第8次医療計画における看護の特定行為について、都道府県は研修修了者数や研修機関数の情報に基づき、費用負担の軽減に注力する傾向がみられた。多くの都道府県は、特定行為や研修を普及させ、研修修了者数の増加を図る段階にあると考えられた。

現状では、へき地医療に限定して研修ならびに修了者の活動を支援する計画はみられなかったが、へき地医療に従事する看護師に対して特定行為の研修を促すことは、へき地医療の向上に繋がるとする意見がある。さらに検討が必要である。

(4) トピック論文の情報整理

①国内外の遠隔心疾患診療のレビュー

へき地医療での遠隔心疾患診療の目的としては、

へき地の医師から都市部の専門医をつなぐ診療相談が主流であった。わが国のへき地医療では、Doctor-to-Doctor の形態での心疾患診療の議論は必ずしも盛んでないが、今回のレビューの結果から、今後、わが国でもさらに検討されてよいと思われた。

②国内外の遠隔メンタルヘルスケアのレビュー

へき地医療での遠隔メンタルヘルスケアの導入は、住民の精神疾患のコンディションを改善し得ることが示唆された。診察室での直のケアとほぼ同様の効果が得られるという結果であり、遠隔性のために専門医への受診が難しい場合等に検討し得ると思われる。

E. 結論

へき地医療やその計画に寄与すると考えられる知見が得られた。(1) 全国の無医地区の一様でない設定状況、医療アクセシビリティにおける道路情報による評価の必要性、都道府県の医療アクセシビリティと無医地区との相関性は、都道府県全体の医療提供体制と併せたへき地医療の整備の必要性に対する示唆になると考えられた。また、へき地医療機関での必要な専門診療科が列記されたが、これは専門科の設置や専門医派遣、さらにはへき地での診療機能や社会医療法人等の検討の資料になり得ると思われた。(2) へき地医療拠点病院とへき地診療所におけるオンライン診療を含む遠隔医療の有用性やその支援に関しての状況が把握された。(3) ICT またオンライン診療に携わる看護の実践の効果とともに、その技能開発等の必要性が指摘された。(4) へき地医療への遠隔心疾患診療や遠隔メンタルヘルスケアの導入については、今後の検討事項と言える。

F. 健康危機情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Yamano T, Kotani K, Kitano N, Morimoto J, Emori H, Takahata M, Fujita S, et al. Telecardiology in rural practice: Global trends. *Int J Environ Res Public Health*, 19(7), 2022. e4335.
- 2) Watanabe J, Teraura H, Nakamura A, Kotani K. Telemental health in rural areas: a

systematic review. *J Rural Med*. 2023; 18: 50-54.

- 3) Nakamura A, Satoh E, Suzuki T, Koike S, Kotani K. Future possible changes in medically underserved areas in Japan: A geographic information system-based simulation study. *J Mark Access Health Policy*. 2024, 12(5), in press.
- 4) Kotani K. Dispatch of replacement doctors from core hospitals to rural clinics in Japan. *J Rural Med*. 2024, in press.
- 5) Teraura H, Kotani K, Sato E, Koike S. The Attributes of Physicians Assigned to Rural Clinics Designated for Areas without Physicians in Japan. *Tohoku J Exp Med*. 261(4), 273-281, 2023.

2. 学会発表

- 1) 寺裏寛之、前田隆浩、小谷和彦. へき地医療における情報通信技術 (Information and Communication Technology, ICT) の活用の重要性. 第7回日本NP学会学術集会, 2021年11月.
- 2) 佐々木彩加、村上礼子、春山早苗、小谷和彦. へき地を含めた地域医療におけるICTを用いた看護実践の効果と課題—看護師2名の事例から—. 第17回日本ルーラルナーシング学会学術集会, 2022年9月.
- 3) 中村晃久、寺裏寛之、小谷和彦. 中山間地域における救急電話相談の認知の割合とその情報源. 第25回へき地・離島救急医療学会学術集会, 2022年11月.
- 4) 佐々木彩加、村上礼子、春山早苗、小谷和彦. 離島診療所看護師のICTを活用した看護実践の効果と課題. 第18回日本ルーラルナーシング学会学術集会, 2023年9月.
- 5) 佐々木彩加、村上礼子、春山早苗、小谷和彦. へき地を含めた地域医療におけるICTを用いた看護実践の効果と課題. 第27回遠隔医療学会学術大会 へき地遠隔医療分科会, 2023年11月.
- 6) 亀谷瑞熙、佐藤栄治、鈴木達也、小谷和彦. 地域特性を反映した到達圏による無医地区の評価に関する研究、日本建築学会大会学術講演梗概集, 2023年9月.
- 7) 本多由起子、寺裏寛之、井口清太郎、前田隆浩、小谷和彦. へき地医療拠点病院におけるICT活用

の促進要因・阻害要因の検討. 第34回日本疫学会 (滋賀)、2024年1月.

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の 編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ
なし							

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Yamano T, Kotani K, Kitano N, Morimoto J 他	Telecardiology in Rural Practice: Global Trends	Int. J. Environ. Res. Public Health	19 (7)	4335	2022
Watanabe J, Kotani K.	Possible relationship between rural surgical rotations during a residency period and an increased number of general surgeons in rural areas: a systematic review.	J Rural Med	18(1)	1-7	2023
Watanabe J, Teraura H, Nakamura A, Kotani K.	Telemental health in rural areas: a systematic review	J Rural Med	18(2)	50-54	2023
小泉圭吾, 小谷和彦	離島におけるオンライン診療の実際; 鳥羽市での経験	医療と検査機器・試薬	46(2)	58-61	2023
磯田広史, 大枝敏, 小谷和彦, 他	オンライン超音波検査システムによる遠隔診療支援の試み; 肝がん対策に向けて	日本糖尿病インフォマティクス学会誌	21	11-14	2023
Teraura H, Kotani K, Sato E, Koike S	The attributes of physicians assigned to rural clinics designated for areas without physicians in Japan	Tohoku J Exp Med	261(4)	273-281	2023
中村晃久, 寺裏寛之, 小谷和彦	へき地医療における糖尿病網膜症への人工知能への活用; 文献レビュー	日本糖尿病インフォマティクス学会誌	22	19-23	2023
山内美樹, 渡部純, 小谷和彦	学生および研修医に対する離島での医学教育; ナラティブ分析	自治医科大学紀要	46	1-8	2023
中村晃久, 小谷和彦	地理情報システムと地域医療研究	Bio Clinica	38 (8)	57-60	2023
小泉圭吾, 小谷和彦	地域医療におけるクラウド型電子カルテの使用ー離島医療での経験ー	医療と検査機器・試薬	46(3)	145-146	2023
Nakamura A, Satoh E, Suzuki T, Koike S, Kotani K.	Future possible changes in medically underserved areas in Japan: A geographic information system-based simulation study.	J Mark Access Health Policy		in press	2024
Kotani K.	Dispatch of replacement doctors from core hospitals to rural clinics in Japan.	J Rural Med		in press	2024