

日医総研ワーキングペーパー

地理情報システム（GIS）による
医療アクセシビリティ分析：
山形県における医業承継シミュレーション

No. 484

2024 年 8 月 27 日

日本医師会総合政策研究機構
清水 麻生、坂口 一樹、森 宏一郎

(表紙裏)

地理情報システム（GIS）による医療アクセシビリティ分析：

山形県における医業承継シミュレーション

清水 麻生（研究員）、坂口 一樹（主任研究員）、森 宏一郎（客員研究員・滋賀大学経済学部）

キーワード

◆地理情報システム（GIS） ◆アクセシビリティ ◆プライマリ・ケア
◆医業承継 ◆保健医療計画 ◆外来医療計画

ポイント

- ◆山形県におけるプライマリ・ケアへの地理空間的なアクセスのしやすさ（アクセシビリティ）を分析対象とし、地理情報システム（GIS）を用いて現状（2020 年）のアクセシビリティと医業承継の見込みを反映した将来（2040 年）のアクセシビリティを地図上に可視化し、比較・検討した。
- ◆分析では、医療機関から道のり 30 分圏内をアクセス圏と定義し、診療科を区別せずに一次的な外来診療を担う医療機関はすべてプライマリ・ケアを提供する医療機関として取り扱った。将来シミュレーション分析にあたっては、山形県医師会が診療所を対象に実施した実態調査をもとに、将来の承継状況に関して 2 つのシナリオ（楽観シナリオと悲観シナリオ）を想定して分析を行った。
- ◆分析の結果、診療所の医業承継の動向が、将来のプライマリ・ケアへのアクセシビリティに深刻な影響を与える可能性が高いことが判明した。医業承継問題が顕在化した場合、山形県全域でアクセシビリティが相当程度低くなるだろう。さらに、都市部において、将来のアクセシビリティの問題は深刻になることが予想される。現状と比較した場合、2040 年のアクセシビリティは、中山間地域よりもむしろ山形市や鶴岡市といった相対的に人口の多い都市部において、著しく低下するとのシミュレーション結果が得られた。
- ◆医業承継問題は深刻かつ喫緊の課題であることが可視化された。承継問題の顕在化は、地域医療の持続可能性を根底から揺るがしかねない。山形県では、既に診療所医師の高齢化や診療所の減少が始まっており、診療所の承継による地域医療の維持は大きな課題と言える。医業承継問題に対する具体的な施策の議論がさらに進展することが望ましい。

目次

1	イントロダクション	1
1.1	背景と問題意識	1
1.2	本稿の目的	2
2	対象と方法	3
2.1	分析に用いたシステムとデータ	3
2.2	プライマリ・ケアを担う医療機関	5
2.3	アクセス圏の定義と評価指標	6
2.4	医業承継シミュレーション分析の方法	7
3	山形県のプライマリ・ケア医療の現状	10
3.1	山形県の地勢と人口	10
3.2	外来医療の現状と課題について	14
4	分析結果	15
4.1	現状のプライマリ・ケアへのアクセシビリティ	16
4.2	将来（2040）のプライマリ・ケアへのアクセシビリティ【楽観シナリオ】	18
4.3	将来（2040）のプライマリ・ケアへのアクセシビリティ【悲観シナリオ】	20
5	考察	22
5.1	結果の解釈	22
5.2	承継問題への対処法	23
5.3	残された課題	24
6	結語	27
	謝辞	28
	参考文献・資料リスト	29

1 イン트로ダクション

1.1 背景と問題意識

医療サービスへのアクセスが確保されていることは、現代社会に暮らす人々にとって、必要不可欠な生活インフラの一部である。コロナ禍を経て、このことが改めて日本社会に強く認識された。たとえば、昨年 10 月、日弁連は「人権としての『医療へのアクセス』が保障される社会の実現を目指す決議」を公表した。そこでは、経済的事情や地理的条件等にかかわらず等しく必要な医療が受けられるよう、医療へのアクセス権を人権のひとつと位置付けて、医療費抑制ありきの施策を改めるべきとの提言がなされている。

本稿では、地理的条件に特化した医療アクセスの問題を取り扱う。山形県を対象地域として、山形県医師会の医業承継問題に関わる調査結果に基づいて、楽観シナリオと悲観シナリオをシミュレーションし、日常的な医療サービス（プライマリ・ケア）への地理的なアクセシビリティの現状と将来像を地図上に可視化する。

わが国の医療提供体制は、その資本形成の歴史的経緯から、民間主体である。救急搬送の 6 割、病床の 7 割、病院の 8 割を民間医療機関がカバーしており、地域密着の「かかりつけ医」機能を担う診療所の場合、ほぼ 100%が民間の施設である。しかし現在、その持続可能性に対して、医業承継問題という視点から危機が叫ばれている。すなわち、将来に渡って継続する人口減少と医療費抑制という環境下では、過疎化が進む地方における民間医療機関の後継者確保は困難で

ある。人口減少と医療費抑制は医療資源の偏在を加速していることである。本稿が示す分析結果は、日本の地方社会が抱える課題と継続する医療費抑制政策、そして地域医療の持続可能性のための施策を再考する一材料となることを企図している。

1.2 本稿の目的

本稿の目的は、現状の山形県におけるプライマリ・ケア（医科領域における日常的な外来診療）への地理空間的なアクセスのしやすさ（アクセシビリティ）を地図上に可視化し、医業承継の見込みを反映した将来のアクセシビリティと比較することである。

米国医学研究所（現・全米科学アカデミー）によれば、プライマリ・ケア（primary care）とは「患者の抱える問題の大部分に対処でき、かつ継続的なパートナーシップを築き、家族及び地域という枠組みの中で責任を持って診療する臨床医によって提供される、総合性と受診のしやすさを特徴とするヘルスケアサービス」と定義されている¹。現代の日本において、いわゆる“かかりつけ医”が提供することを期待されている医療サービスも、ほぼ同様のサービスを指していると考えてよい。本稿におけるプライマリ・ケアは、これらを念頭に置いている。

¹ “Primary care is the provision of integrated, accessible health care services by clinicians who are accountable for addressing a large majority of personal health care needs, developing a sustained partnership with patients, and practicing in the context of family and community.” Committee on the Future of Primary Care, Institute of Medicine (1996) *Primary Care: America's Health in a New Era* <https://lidi.upenn.edu/wp-content/uploads/2022/02/nasem-primary-care1996.pdf>

2 対象と方法

分析の対象は、現状および将来（2040 年）の山形県におけるプライマリ・ケアへのアクセシビリティである。将来シミュレーションのターゲットを 2040 年に設定したのは、現在進行中の第 8 次医療計画、および同計画に含まれる地域医療構想、外来医療計画といった将来の医療提供体制に関わる政策議論が 2040 年をターゲットになされている状況を踏まえてのことである。

2.1 分析に用いたシステムとデータ

アクセシビリティの分析にあたっては、ESRI 社の Arc GIS Pro 3.2 を用いた。分析に用いたデータは、次ページの図表 2-1-1 に示す通りである。用いたのは、医療機関の位置情報データとその機能を示すデータ、居住人口分布と人口動態の将来推計のデータ、県境・市町村境といった行政区界のデータ、アクセスの実態を反映するための道路網のデータ、そして承継シミュレーションを実施するための県医師会による実態調査データである。

これらのデータを GIS によって分析することで、単に自治体単位での医療資源の量（例えば、市町村単位での医療機関数や医師数）を比較するよりも、より現実を反映した分析が可能になる。

図表 2-1-1 分析に使用したデータ

種類	データ名称	データ提供元・原典	備考
医療機関	ウェルネスデータベース (2023年9月時点)	地方厚生局、医療機能情報	2024年にウェルネスから購入
医療機関の 詳細	保健医療計画	第8次宮城県地域医療計画	2024年4月にダウンロード
		令和6年4月施行版秋田県医療保健 福祉計画	
		第8次山形県保健医療計画	
		第8次福島県医療計画	
		第8次新潟県地域保健医療計画	
	特的機能病院の承認 状況(令和4年12月1日)	厚生労働省HP	2024年4月にダウンロード
	地域医療支援病院の 情報	宮城県、秋田県、山形県、福島県、 新潟県の公式HP	2024年4月に閲覧
	紹介受診重点医療機関 リスト	宮城県、秋田県、山形県、福島県、 新潟県の公式HP	2024年4月にダウンロード
人口	国土数値情報500m メッシュ別将来推計人口 (平成30年国土交通省国 土政策局推計)	総務省「平成27年国勢調査」、国立社 会保障・人口問題研究所「日本の将来 推計人口(平成29年1月推計)」の推計 値、「日本の地域別将来推計人口(平 成30年3月推計)」の推計値及び仮定 値(生残率、子ども女性比、純移動率)	2024年4月にダウンロード
行政区域	国土数値情報行政区域 データ	(令和5年)国土地理院「数値地図 (国土基本情報)」	2024年4月にダウンロード
道路網	ArcGISGeoSuite: 道路網 2020製品仕様	拡張版全国デジタル道路地図デー タベース(住友電気業)、 平成27年全国道路・街路交通情勢調 査一般交通量調査集計結果整理表、 令和2年国勢調査人口集中地区、数値 地図(国土基本情報)、基盤地図情報 (数値標高モデル)	2019年にESRIジャパンから 購入
山形県内の 診療所承継 に関する 情報	質問5「後継者の有無」 の回答結果	「医業承継に関するアンケート調査 結果について」(令和5年実施)	2023年に山形県医師会から 直接入手

2.2 プライマリ・ケアを担う医療機関

本稿では、標榜する診療科にかかわらず、外来の保険診療を実施する病院・診療所を、プライマリ・ケアを担う医療機関として取り扱った。現行の臨床医の教育・研修制度は、診療科・専門領域にかかわらず、すべての医師が鑑別診断と初期治療ができることを基本理念として組み立てられているからである²。実際の医療現場においても、特定分野の専門医が地域の実情やニーズに応じて柔軟に医療サービスを提供している事例は、決して珍しいものではない。

ただし、紹介状を持たずに外来受診した際に選定療養費がかかる病院は、プライマリ・ケアを担う医療機関としては取り扱っていない。医療政策上、それらの医療機関には、プライマリ・ケアの提供というよりは、緊急度や重症度においてより高次の医療提供が期待されているからである。

なお、地方自治体が管理する“へき地診療所”は、プライマリ・ケアを担う医療機関として取り扱ったが、以下のような加重処理を行った。これらの診療所は開院日数が週 1～3 回または月 1～2 回に限られているため、医療機関数で重みづけをして、通常の医療機関よりも小さく評価している。具体的には、週 5 回開院している状態を 1 として、週 1 回開院している診療所は 0.2 でカウントした。月 1 回開院の場合は、「月 4 回開院＝週 1 回開院 (0.2)」として、月 1 回の場合は 0.05 でカウントした。

² 現在の臨床研修制度の基本理念は、「臨床研修は、医師が、医師としての人格をかん養し、将来専門とする分野にかかわらず、医学及び医療の果たすべき社会的役割を認識しつつ、一般的な診療において頻繁に関わる負傷又は疾病に適切に対応できるよう、基本的な診療能力を身に付けることのできるものでなければならない」である。<https://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/isei/rinsyo/keii/030818/030818b.html>

2.3 アクセス圏の定義と評価指標

(1) アクセス圏の定義

プライマリ・ケアへのアクセシビリティの評価にあたっては、医療機関から道のり 15km 圏内（平均時速 30km の自動車で 30 分圏内）をアクセス圏と定義した（図表 2-3-1）。この定義は、かかりつけ医機能や地域包括ケアに関するこれまでの専門的な議論を参考に³、プライマリ・ケアの提供者に対して地域住民が求める日常的な医療ニーズを考慮して、設定した。なお、現地で得た情報によれば山形県内は典型的なクルマ社会であり、タクシーや家族等の送迎も含め、主な通院手段は自動車である。また、日本有数の豪雪地帯でもあるため、夏季と冬季の交通事情はまったく異なるが、季節ごとに通院先を変えるようなケースは稀で、冬は通院回数を減らす、交通手段を徒歩や自転車からタクシーにする等して対応しているケースが多いとのことである。そういった意味では、冬季は更にシビアにアクセス圏を捉える必要があるかもしれないが、本稿では季節による違いを考慮していない。

図表 2-3-1. アクセス圏の定義

領域	アクセス圏	想定した交通状況	分析範囲
プライマリ・ケア医療	医療機関から道のり 15km 圏内 （平均時速 30km の自動車 で道のり 30 分圏内を想定 しており、解析は時間で実施）	自家用車（平均時速 30km） 交通規制： ・一般道路を使用（有料道路の使用不可） ・開通予定道路の使用不可 ・自動車通行不可の道路の使用不可 ・未供用の道路の使用不可	・山形県 ・山形県県境から道のり 30 分圏内 （宮城県、秋田県、福島県、新潟県の一部）

³ 地域包括ケアシステムにおいて日常の医療が提供される生活圏域は「おおむね 30 分以内に必要なサービスが提供される」想定で設定されている。厚生労働省(2020)「かかりつけ医機能の強化について」 p.10 <https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000601282.pdf>

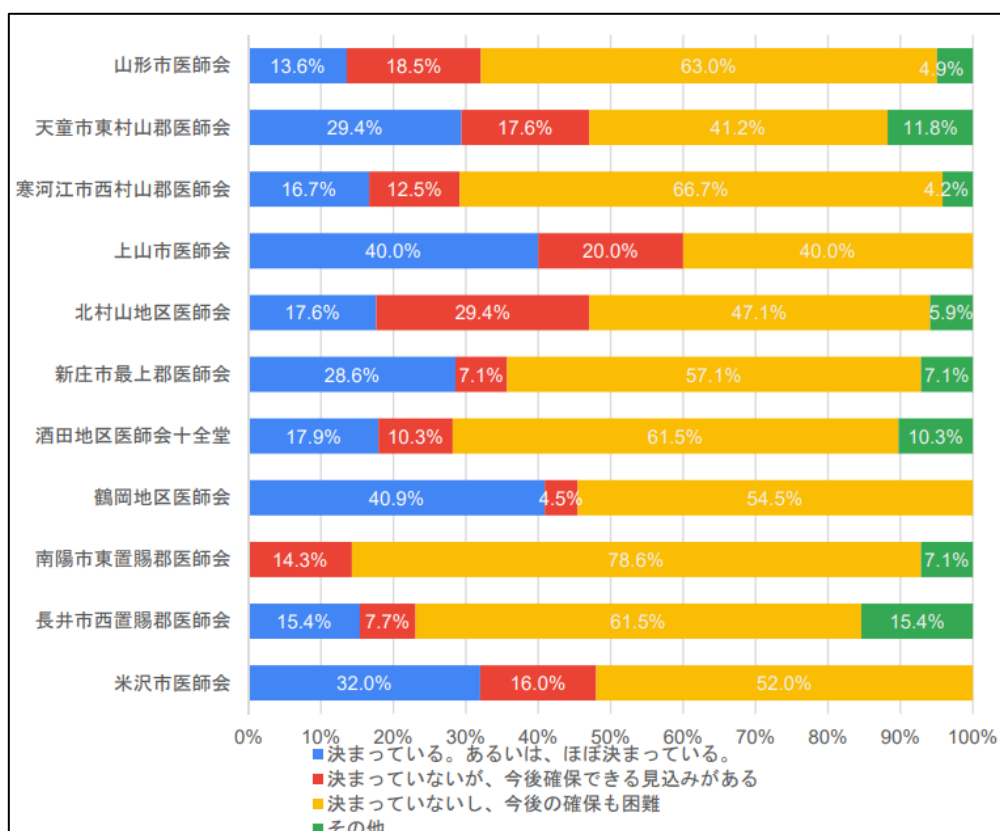
（２）評価指標

医療へのアクセシビリティを測る指標としては、アクセス圏内に居住する人口 10 万人当たりの医療機関数を用いた。その評価に当たっては、東北地方全体の同指標を 500m メッシュ単位で測定し、自然分類（Jenks）によって統計学的に 6 段階の相対評価を行った。

2.4 医業承継シミュレーション分析の方法

将来の医業承継の見込みを反映したシミュレーションにあたっては、山形県医師会が実施した調査結果データを活用した。用いたのは、県下の郡市区医師会区域ごとに診療所の後継者確保の見込みを尋ねた結果データである（図表 2-4-1）。

図表 2-4-1. 山形県の郡市区医師会区域ごとに見た診療所の後継者確保の見込み



資料：山形県医師会より提供

上記データを基に、楽観シナリオと悲観シナリオの2つの将来像を想定してシミュレーションし、分析した。2つのシナリオで想定した将来の承継状況の詳細は、図表 2-4-2 に示す通りである。

図表 2-4-2. シミュレーション分析における2つのシナリオの想定

楽観シナリオ	郡市区医師会区域ごとに「決まっていないし、今後の確保も困難」と回答した割合以外は、診療所が承継される想定とした。
悲観シナリオ	郡市区医師会区域ごとに「決まっている。あるいは、ほぼ決まっている」と回答した割合のみ、診療所が承継される想定とした。

なお、2040年の医業承継シミュレーション分析の実施にあたっては、以下の条件・前提を置いている。

- エリア毎の人口は国土交通省国土政策局のデータを用いて将来推計を反映させた。県内道路網は現状が維持されるものとした。
- 病院は、設立母体にかかわらず、すべて承継されるものとした。
- 診療所の新規開業や自治体等による追加設置は発生しないものとした。
- アクセス圏内にある県外の病院・診療所については、すべて承継されるものとした。
- へき地診療所は、地方自治体によって管理されているため承継問題は発生せず、2040年も現状と同様に維持されているものとした。

3 山形県のプライマリ・ケア医療の現状

本章では、分析対象地域である山形県の基本情報とプライマリ・ケア医療の現状について紹介する。

3.1 山形県の地勢と人口

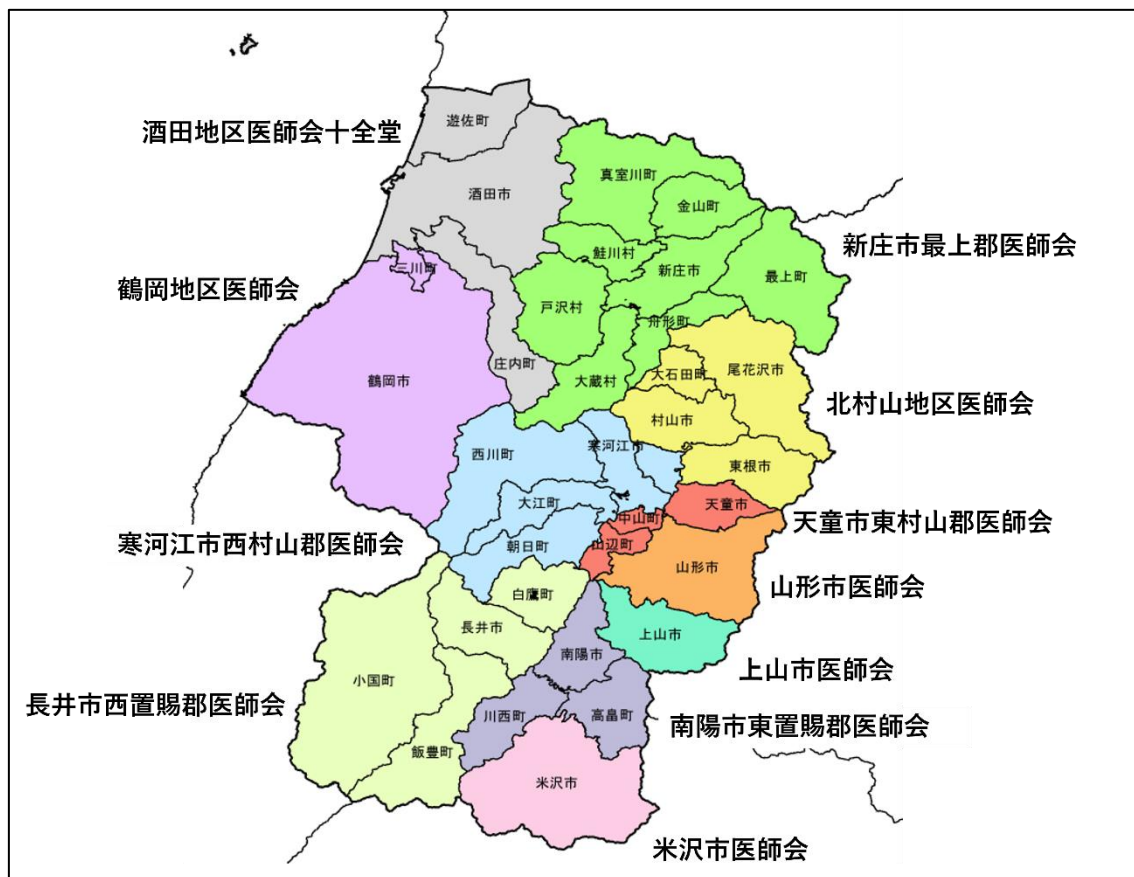
山形県は東北地方の日本海側に位置する。県面積は全国 9 位の広さであるが、山地・山脈が多く、県面積の 72%を森林が占めている。そのため、盆地や平地に、概ね人口が集約されている。県内は、県庁所在地の山形市がある村山地域、その北東に位置する庄内地域、北側にある最上地域、南側にある置賜地域の 4 つに区分されており、二次医療圏も同様の区分けになっている（図表 3-1-1）。

図表 3-1-1. 山形県の地域区分（二次医療圏）と市町村



ただし、図表 3-1-2 に示すように、郡市区医師会の区分けは地域区分とは異なる。

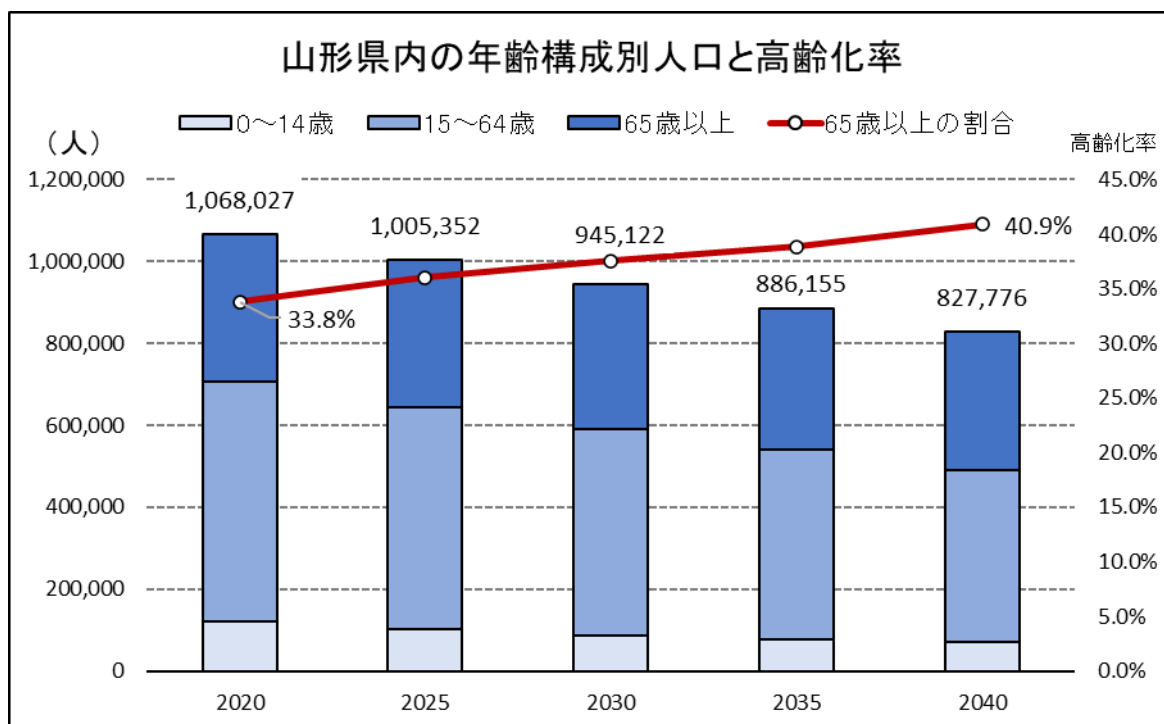
図表 3-1-2. 山形県の郡市区医師会の区分け



図表 3-1-3 は、2020 年～2040 年の山形県の人口動態予測⁴を示している。令和 2 年の国勢調査によると、2020 年の県内の総人口は 106 万 8,027 人であるが、2040 年には 82 万 7,776 人まで減少する（▲22.5%）と見込まれている。65 歳以上人口の割合は 2020 年時点で 33.8%であり、全国で 6 番目に高い。2040 年には、県内総人口の 4 割以上が 65 歳以上になると推計されている。

⁴ 2020 年のデータソースは、令和 2 年国勢調査結果の不詳補完値である。2025 年以降のデータソースは、国立社会保障・人口問題研究所の 2023 年 12 月推計結果である。

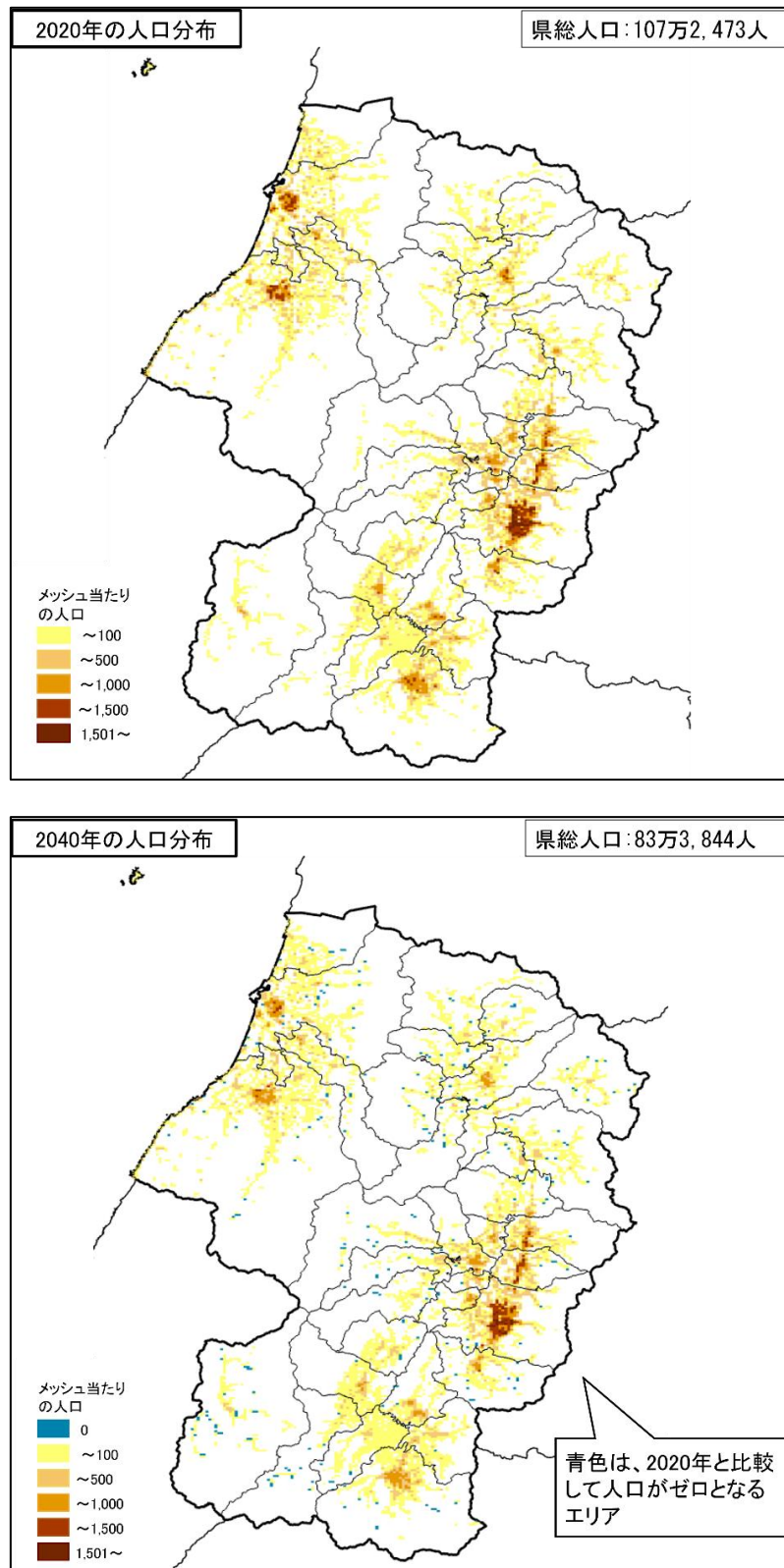
図表 3-1-3. 山形県内の年齢構成別人口の割合



日本医師会 地域医療情報システム (<http://jmap.jp/>) を基に筆者作成

図表 3-1-4 は、2020 年時点および 2040 年時点における山形県内人口分布を 500m メッシュ単位で示している。県の総人口の約半数が村山地域に分布しており、将来にわたって村山地域への人口集中が予想されている。一方、最も人口が少ない地域は最上地域であり、今後も人口減少が予想されている。2040 年時点の地図に示した通り、20 年間のうちに、県内全域の主に中山間地域において、人口がいなくなるエリアが点在していることがわかる。

図表 3-1-4. 2020 年と 2040 年における山形県内の人口分布



国土数値情報 500m メッシュ別将来推計人口（H30 国政局推計）を基に筆者作成

3.2 外来医療の現状と課題について

図表 3-2-1 は、山形県の保健医療計画や外来医療計画を基に、県内の外来医療に関する現状のポイントを整理したものである。図表に示した現状を踏まえ、県内の外来医療の課題として、①医師の高齢化による、初期救急、在宅医療、公衆衛生（産業医・学校医・予防接種）等の診療所が担う医療機能の不足、②他の都道府県よりも相対的に少ない外来医師の確保、の 2 点が挙げられている。

図表 3-2-1. 山形県内の外来医療に係る現状

項目	ポイント
外来患者	● 県外との外来患者の流出入はわずかにあるものの、おおむね山形県内で完結している ● 病院よりも一般診療所を受診する割合が多いが、二次医療圏毎にばらつきがある
医師	● 医療施設従事医師数は 2022 年時点で 2,494 人である ● 人口当たりの医療施設従事医師数は増加傾向にあるものの、ここ数十年間、全国平均を上回ったことはない ● 病院の医師数は、県全体では増加しているが、置賜と庄内二次医療圏毎では減少している ● 一般診療所では、全ての二次医療圏で医師数が減少している ● 県全体の医療施設従事医師の年齢階級別の構成をみると、70 歳以上が占める割合（11.1%）は全国平均と同じであるが、平均年齢（51.4 歳）は全国平均（50.3 歳）を上回っている ● 特に、診療所に従事する医師のうち 70 歳以上の割合が 26.0 であり、全国平均（23.0%）よりも 70 代の医師が多い
医療施設	● 2022 年度時点の一般病院数は 53 施設であり、ここ 20 年間で大きな増減はない ● 2022 年度時点の一般診療所数は 903 施設で、2014 年（932 施設）をピークに近年減少傾向にあり、20 年前の数（893 施設）に近づいている

資料：「第 8 次山形県保健医療計画」、「第 8 次前期山形県外来医療計画」を基に筆者作成

4 分析結果

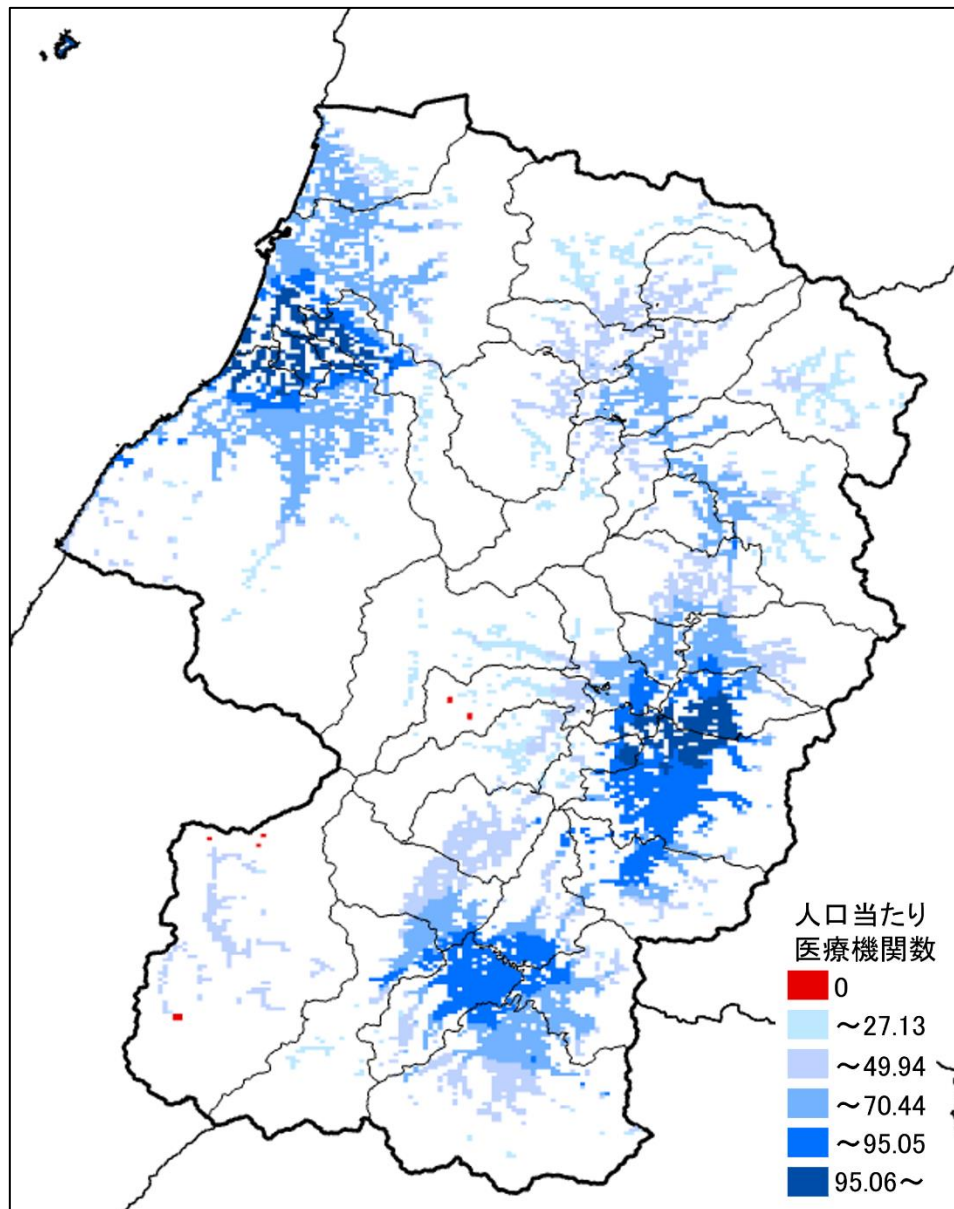
本章では、分析結果として 2 種類のマップを示している。ここではまず、それぞれのマップの見方を解説しておく。

まずは、山形県内のアクセス可能な人口 10 万人当たり医療機関数を 500m メッシュ単位で示した地図である。2020 年の分析結果、そして 2040 年の【楽観シナリオ】と【悲観シナリオ】でのシミュレーション分析の結果をそれぞれ図示している。地図中、居住人口がないエリアは白色で、医療機関へのアクセシビリティがない（アクセシビリティ指標が 0）のエリアは赤色で、アクセシビリティがあるエリアは、アクセシビリティ指標の高さに応じて色が濃くなる青系統の色で、それぞれ地図中に表示している。

もう一つの地図は、2020 年→2040 年の県内のアクセシビリティ指標の低下率を 500m メッシュ単位で示した地図である。【楽観シナリオ】と【悲観シナリオ】でそれぞれシミュレーション分析した結果、2040 年の山形県では 2020 年と比べてどの程度プライマリ・ケアへのアクセスが低下するのか、アクセシビリティ指標の低下率が大きいほど赤系統の色が濃くなる形で地図中に示している。この地図についても居住人口がないエリアは白色で示している。人口減少によってアクセシビリティ指標が低下しないエリアは水色で表示している。

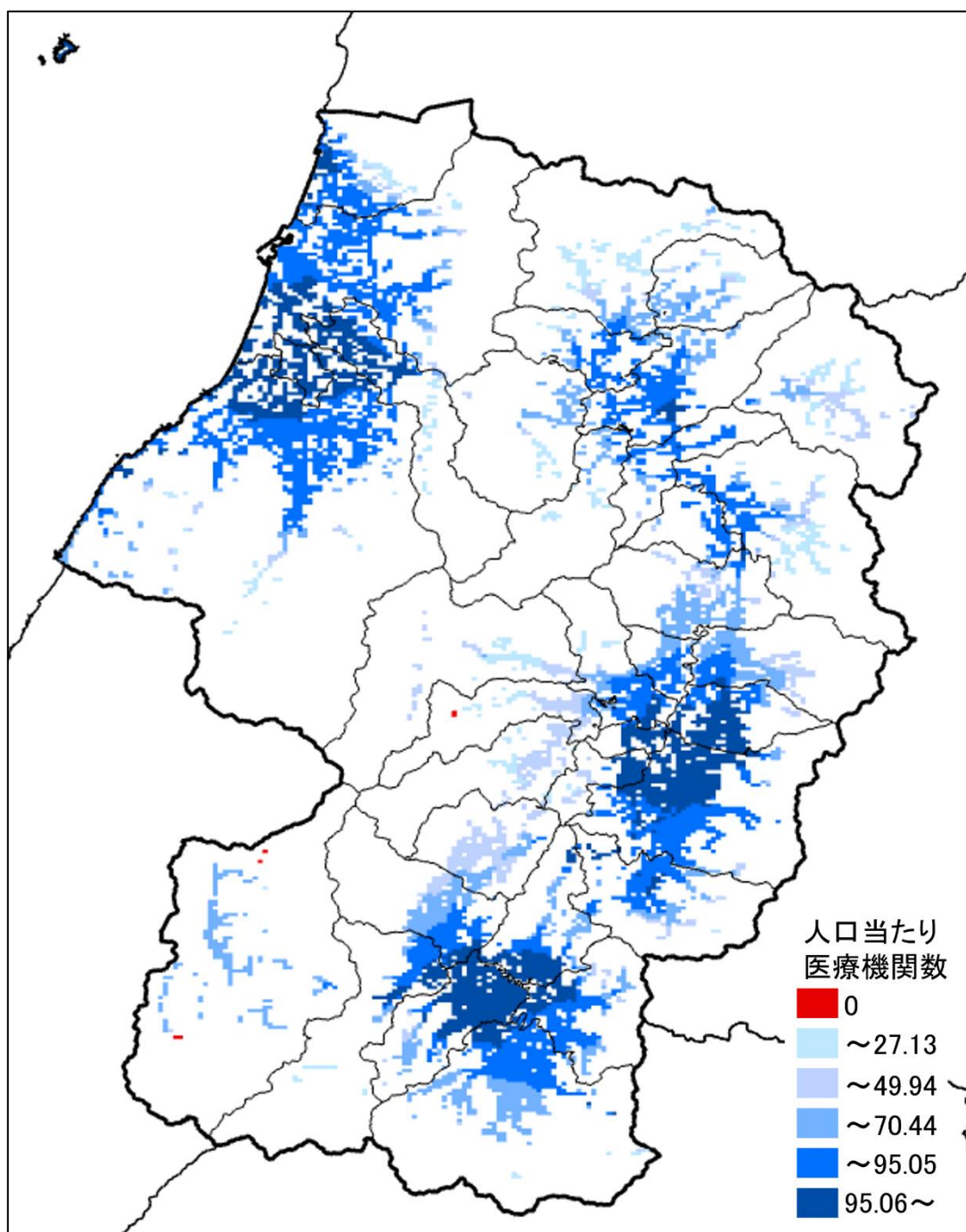
4.1 現状のプライマリ・ケアへのアクセシビリティ

図表 4-1-1. 現在のプライマリ・ケアへのアクセシビリティ



図表 4-1-1 は、現在の山形県内のアクセス可能な人口 10 万人当たり医療機関数を 500mメッシュ単位で示している。山形市の北部と天童市周辺、そして酒田市南西部・三川町・鶴岡市北部周辺のアクセシビリティ指標が相対的に高く、置賜地域の中央東側（川西町の東部周辺）にもアクセシビリティ指標が比較的高い地域がある。それ以外の主に中山間地域の指標は相対的に低い。なお、大江町と小国町に一部アクセシビリティ指標がゼロの地域が存在する。

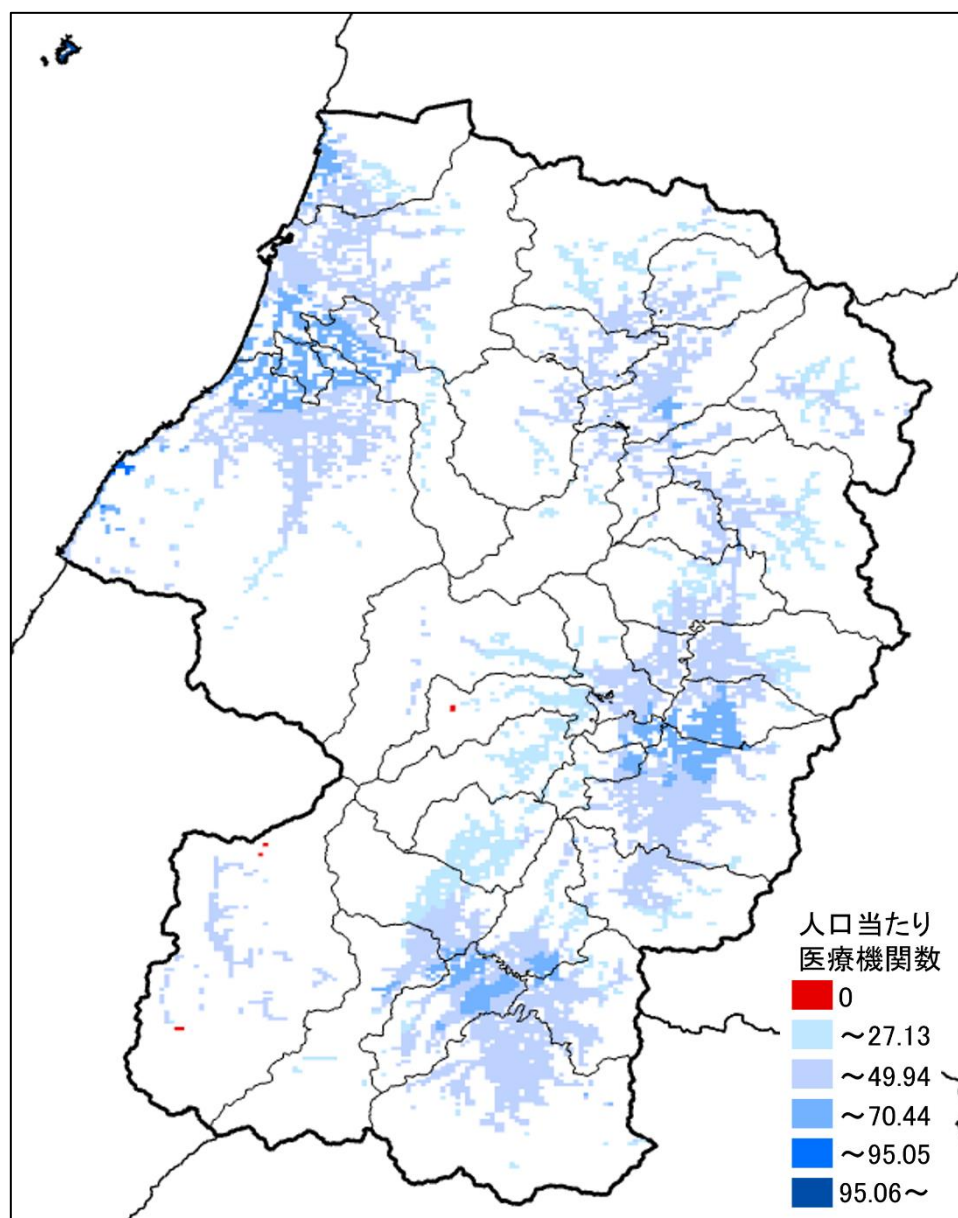
図表 4-1-2. 現在の診療所がすべて維持された場合の将来（2040）のアクセシビリティ



図表 4-1-2 は、承継問題が発生せずに、今ある診療所がすべて現状維持された場合の 2040 年の山形県内のアクセス可能な人口 10 万人当たり医療機関数を 500mメッシュ単位で示している。図表 4-1-1 と比較すると、県内の人口減少を反映して、人口当たりのプライマリ・ケアへのアクセシビリティ指標は県内全域で向上する。なお、現状よりは面積は減るものの、大江町と小国町に一部アクセシビリティ指標がゼロの地域が残る。

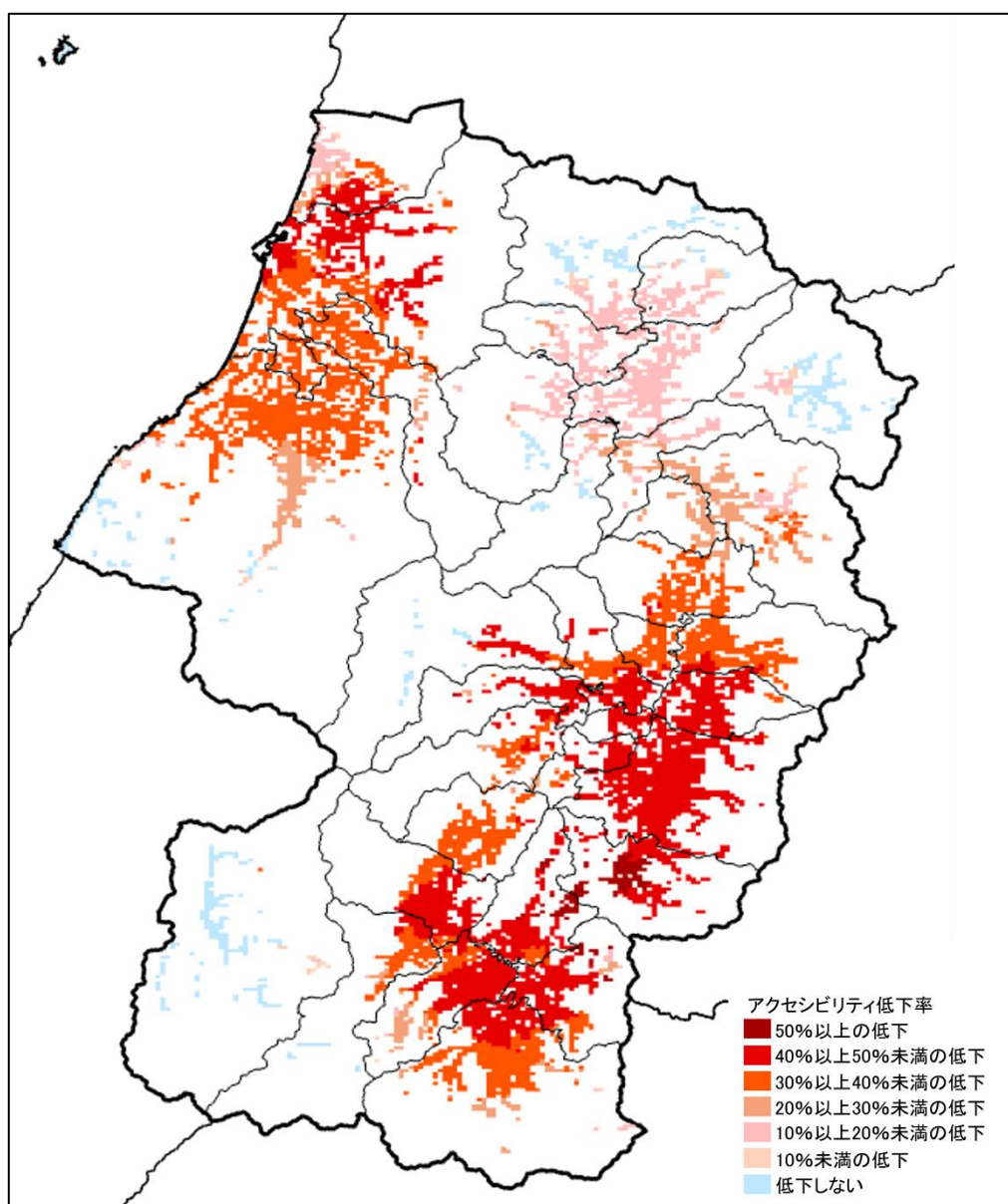
4.2 将来（2040）のプライマリ・ケアへのアクセシビリティ【楽観シナリオ】

図表 4-2-1. 将来（2040）のプライマリ・ケアへのアクセシビリティ【楽観シナリオ】



図表 4-2-1 は、【楽観シナリオ】でシミュレーション分析した 2040 年の山形県内のアクセス可能な人口 10 万人当たり医療機関数を 500m メッシュ単位で示している。人口減少にもかかわらず、承継問題が顕在化することによって現時点で比較的アクセシビリティ指標が高い 3 つの地域を中心にアクセシビリティが低下し、同指標が相対的に低い地域が県内の広範囲を占めるようになる。なお、大江町と小国町には、アクセシビリティ指標ゼロの地域が残る。

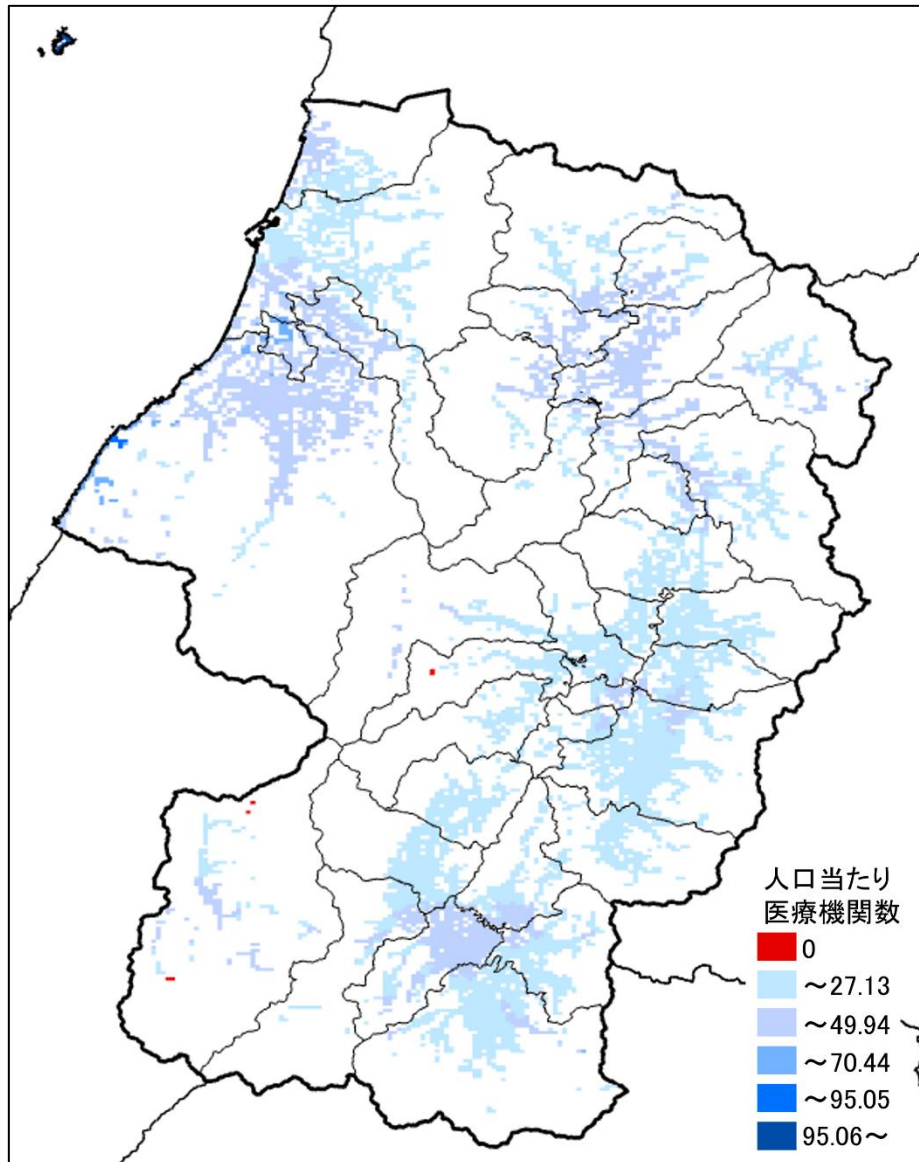
図表 4-2-2. プライマリ・ケアアクセシビリティの低下率（現状比）



図表 4-2-2 は、【楽観シナリオ】でシミュレーション分析したアクセシビリティ指標（アクセス可能な人口 10 万人当たり医療機関数）の現状比での低下率を 500 mメッシュ単位で示している。低下率が著しいのは、山形市の北部と天童市周辺であり、▲40～50%低下するエリアが広範囲を占める。庄内地域の中央・北西部（酒田市西部・三川町・鶴岡市北部周辺）や置賜地域の中央東側（川西町の東部周辺）といった現状の指標が相対的に高いエリアでも、同様に▲30～40%または▲40～50%低下するエリアが広範囲にわたる。

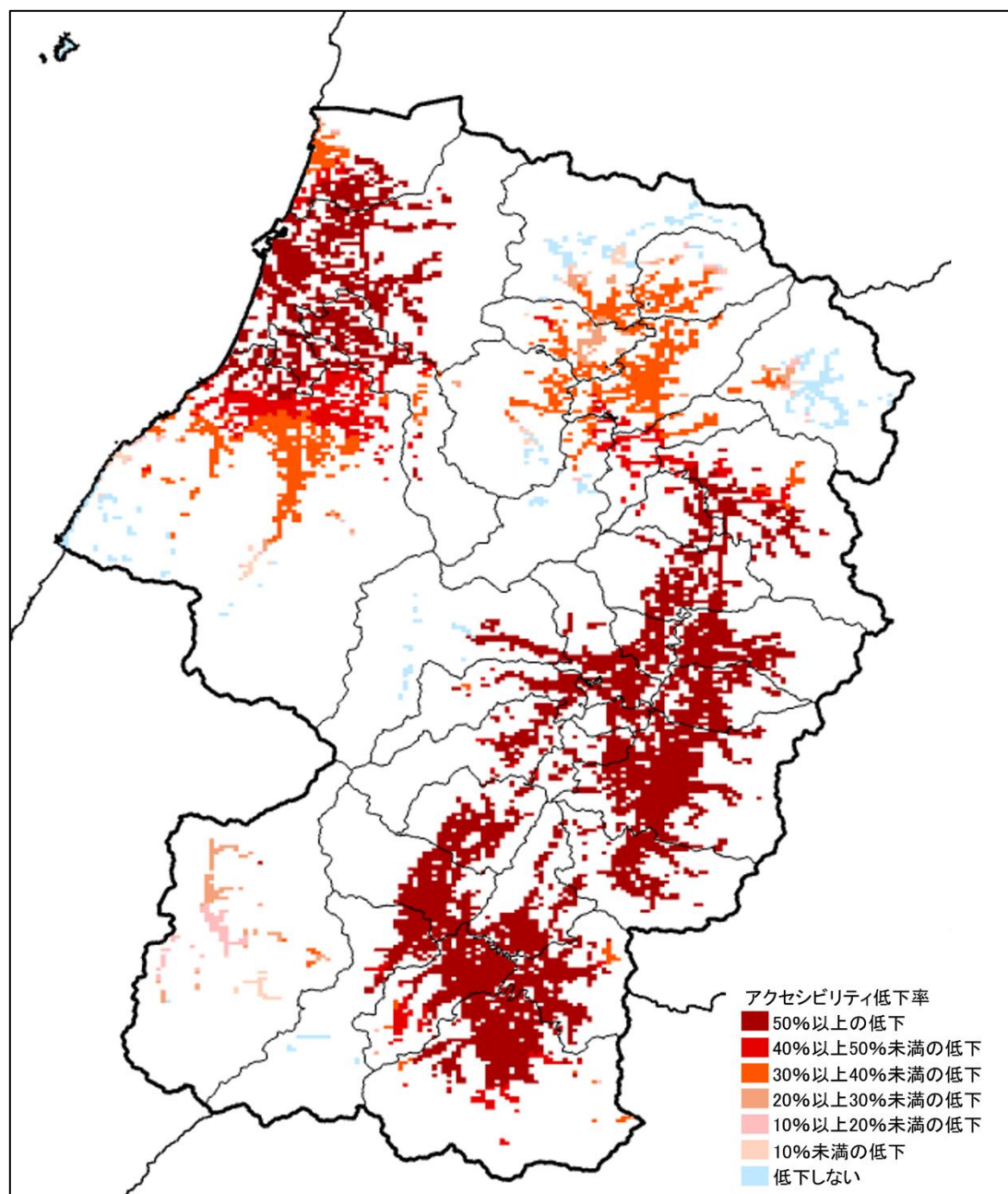
4.3 将来（2040）のプライマリ・ケアへのアクセシビリティ【悲観シナリオ】

図表 4-3-1. 将来（2040）のプライマリ・ケアへのアクセシビリティ【悲観シナリオ】



図表 4-3-1 は、【悲観シナリオ】でシミュレーション分析した 2040 年の山形県内のアクセス可能な人口 10 万人当たり医療機関数を 500m メッシュ単位で示している。人口減少にもかかわらず、承継問題がより深刻な形で顕在化することで、アクセシビリティ指標が相対的に低い地域が【楽観シナリオ】よりもさらに県内の広範囲を占めるようになる。県庁所在地の山形市周辺においても、まったく例外ではない。なお、大江町と小国町には、人口はいるもののアクセシビリティ指標ゼロの地域が一部残る。

図表 4-3-2. プライマリ・ケアアクセシビリティの低下率（現状比）



図表 4-3-2 は、【悲観シナリオ】でシミュレーション分析したアクセシビリティ指標(アクセス可能な人口 10 万人当たり医療機関数)の現状比での低下率を 500 mメッシュ単位で示している。低下率が著しいのは、山形市の北部と天童市周辺や置賜地域の中央東側（川西町の東部周辺）であり、指標が▲50%超低下するエリアが広範囲にわたる。庄内地域の中央・北西部（酒田市西部・三川町・鶴岡市北部周辺）においても、同様に、指標が大きく低下するエリアが広がっている。

5 考察

5.1 結果の解釈

診療所の承継問題は深刻である。問題を平準化して可視化しているが、山形県全域で相当程度プライマリ・ケアへのアクセシビリティが低下する。分析の結果、2040年には人口が減少するにもかかわらず、承継問題が顕在化することによって、現時点で比較的アクセシビリティ指標が高い山形市、鶴岡市、酒田市、米沢市などの人口の多い都市部を中心にアクセシビリティが低下し、同指標が低い地域が県内の広範囲を占めることが明らかとなった。例えば、新型コロナウイルス感染症のような感染症が流行した場合に、人口の少ない中山間地域だけではなく都市部でも、医療逼迫が起きる可能性がある。なお、山形県は日本有数の豪雪地帯であり、2.3節でも言及した通り、冬季の自動車の交通事情は大きく悪化する。冬季における地域住民のプライマリ・ケアへのアクセス事情は、地図上に可視化したものよりも更に深刻なものとなる可能性がある。

むしろ、将来のプライマリ・ケア医療へのアクセシビリティは中山間地域だけが深刻なのではなく、都市部のほうが深刻である。2020年と比較した際の2040年におけるアクセシビリティ指標の低下率を見ると、承継が行われる割合が高いと想定した楽観シナリオと承継される割合が低いと想定した悲観シナリオの両方において、山形市、鶴岡市、酒田市、米沢市のアクセシビリティの低下が著しく、現状よりも40~50%程度アクセシビリティが低下することが明らかとなった。他方、中山間地域では、医業承継問題の顕在化よりも人口減少の影響が大きいため、低下率は20%以下に留まるか、あるいは2020年よりもアクセシビリ

ティが改善するかのどちらかのケースになる。

5.2 承継問題への対処法

では、医業承継問題への具体的な対処方法として、どのような施策が考えられるだろうか。以下にそのアイデアを考えてみたい。

① 第三者承継の推進

第 1 に、第三者承継の推進である。親族内承継にこだわらず、地域に医療を残すことを最優先に、第三者承継を推進する施策を考えたい。診療所を新たに開設する場合、イチからの開業よりも既存の施設を承継することで、金銭面でも地域との関係構築の面でも、メリットを享受できるケースが多い。一方で、譲渡側と譲受側のマッチングや関係者間の利害調整、煩雑になりがちな第三者承継や M&A の実務面では、政策的なサポートが必要である。具体的制度設計としては、地域医療の維持を目的とした公の資金を活用し、地域の医師会を調整役に、地域の税理士・会計士の団体と連携する方向性が望ましい。なお、現地で得た情報によれば、近隣で実績のある福島県の事例を参考にして、2023 年から山形県でも医業承継マッチング事業を開始しているという。今後、これらの取り組みの更なる発展が期待される。

② 社会医療法人や地域医療連携推進法人の活用

第 2 に、社会医療法人や地域医療連携推進法人といった政策上の支援がある法人形態の活用である。将来の後継者難が見込まれる診療所は地域の中核とな

るような病院が主体となる法人傘下に入り、後継者がいなくても人材面や資金面でのサポートを受けつつ、地域にプライマリ・ケアの提供体制を残すことができるような体制を展望したい。現状、へき地医療等を担うことで税制面での優遇措置を受けることができる社会医療法人制度に加え、法人・個人を問わず地域を支える医療機関のゆるやかな連携を支援する地域医療連携推進法人制度がある。これらの制度を活用し、持続可能な地域のプライマリ・ケアの体制の維持・構築に役立てたい。

③ へき地診療所の設置

第 3 に、自治体が運営するへき地診療所の追加設置である。現在、すでに山形県には 19 施設⁵のへき地診療所が存在する。ただし、これは人材の登用や施設の運営を含めて、全面的に公的資金に頼ることになるため、親族承継に加えて上記 2 つの選択肢も取りえないようなケースに限り、地域にプライマリ・ケアを残す必要性を認めた場合の最後の手段と位置付けるのが適切である。

5.3 残された課題

本調査研究にはいくつかの課題が残されている。第 1 に、医業承継問題を正確に捉えるためには、本来、郡市区医師会の領域単位ではなく、診療所単位で承継の問題を抱えているかどうかを捉えて、地理的に可視化しなければならない。しかし、各診療所の医業承継の問題を公開データとして明らかにすることはできない。一つには、各診療所のプライバシーの問題がある。もう一つは、現在の

⁵ 2023 年 7 月時点

患者の受療行動に影響を与えかねず、また現時点で特定の診療所への通院リスクを明らかにしてしまい、医療資源の有効利用を妨げる可能性があるからである。したがって、個別案件の問題に配慮しながらも、より正確に分析結果を開示する方法を考え出す必要がある。これは同時に、リアルタイムに情報を更新できるようにするかどうかの問題にも関係してくるだろう。

第 2 の残された課題としては、診療科を区別した分析を行うことである。今回の調査研究では、診療科を一切区別しておらず、そこに医療機関があれば、アクセシビリティがあると見なしている。言い換えれば、どの専門医であるかを問わず、人々に健康上の問題が出てきたときに、相談できる医師が存在しているかどうか重要であると考えている。実際、英国の保険医療(NHS)の一般医(GP: General Practice)と専門医の棲み分けシステムとは異なり、日本ではどの医師も全ての科で診察することができると同時に、新医師臨床研修制度に象徴されるように専門分野に関係なく鑑別診断・初期治療ができることが明確に求められているからである。しかし、患者側の視点からは、内科を標榜する診療所と皮膚科や眼科を標榜する診療所は全く異なる。一般的に、内科に行きたい患者にとっては、皮膚科や眼科は範疇の外になっており、通常は代替できる場所として認識されていないであろう。この点で、患者側の視点での分析を軽視することはできないため、診療科を区別した分析を行うことには一定の意義がある。他方、診療科の情報データの正確さには問題があり、データの整備・補正とともに、この方向での分析は今後の課題として挙げておきたい。

第 3 に、医業承継の問題を取り扱うとともに、それを緩和する可能性がある新規開業を考慮した分析ができることを課題として挙げておきたい。言うまで

もなく、未来に起きる新規開業を事前に捕捉することは基本的に不可能である。しかし、今回の結果のように、都市部でのアクセシビリティにも問題があると指摘するとき、新規開業の可能性に言及しないわけにはいかない。一般的に言えば、相対的に人口が大きい都市部の方が新規開業のチャンスは大きいからである。現地で得た情報によれば、県庁所在地であり医学部付属病院がある山形市とそのベッドタウン（天童市、東根市、村山市等）や新幹線停車駅の周辺では、新規開業が起きやすいという。換言すれば、都市部では医業承継は必ずしも同じ医療機関で行わなくてもよいかもしれないということである。新規開業が廃業を相殺すれば、問題はない。シミュレーション分析としては、都市規模や人口密度に応じて、新規開業確率を推定し、新規開業可能性を加味した分析を実施してもよいかもしれない。ただし、その精度については慎重な検討が必要であり、今後の課題としたい。

6 結語

本稿では、山形県内におけるプライマリ・ケアへの地理空間的なアクセスのしやすさ（アクセシビリティ）に関して、現状のアクセシビリティと診療所の医業承継の見込みを反映した将来（2040年）のアクセシビリティを可視化し、比較・検討することを目的として分析を行った。

分析では、医療機関から道のり30分圏内をアクセス圏と定義し、診療科を区別せずに外来診療を行うすべての医療機関を対象とした。将来シミュレーション分析では、県医師会が実施したアンケート調査を基に、将来の承継状況に関して2つのシナリオを想定して分析を行った。

分析の結果、県内の医業承継の動向が、将来のプライマリ・ケア医療へのアクセシビリティに深刻な影響を与える可能性が明らかとなった。2040年に現状の承継見込みが顕在化した場合、山形県全域でアクセシビリティが相当程度低くなる。さらに、将来のアクセシビリティは都市部において深刻である。現状と比較した場合の2040年のアクセシビリティの低下率は、中山間地域よりも山形市や鶴岡市といった相対的に人口の多い都市部で著しく低下すると予測される。

医業承継は地域医療の持続可能性に関わる。同県では、既に診療所医師の高齢化や診療所の減少が始まっており、診療所の承継による地域医療の維持は喫緊の課題と言えるだろう。本調査の結果を鑑み、医業承継の具体的な施策に向けた議論がさらに進展することが望ましい。

謝辞

本稿の分析を行うにあたり、中山裕一先生（山形県医師会 常任理事）には、大変有益なご意見とご助言を賜る機会を頂きました。また、山形県医師会様には、貴重なデータの提供において多大なるご支援をいただきました。あらためて、この場を借りて深く感謝申し上げます。なお、本稿の文責は全て筆者らにあります。

参考文献・資料リスト

【論文・報告書】

- 秋田県（2023）「紹介受診重点医療機関リスト（令和 5 年 10 月 1 日公表）」
- 秋田県（2024）「令和 6 年 4 月施行版秋田県医療保健福祉計画」
- 厚生労働省(2020)「かかりつけ医機能の強化について」 p.10
- 厚生労働省（2022）「特的機能病院の承認状況（令和 4 年 12 月 1 日）」
- 新潟県（2024）「第 8 次新潟県地域保健医療計画」
- 新潟県（2024）「紹介受診重点医療機関リスト（令和 6 年 4 月 1 日公表）」
- 橋本雄一（2022）『GIS と地理的空間情報—ArcGIS Pro 3.0 の活用—』六訂版,古今書院.
- 福島県（2024）「第 8 次福島県医療計画」
- 福島県（2024）「紹介受診重点医療機関リスト（令和 6 年 4 月 1 日公表）」
- 宮城県（2024）「第 8 次宮城県地域医療計画」
- 宮城県（2024）「紹介受診重点医療機関リスト（令和 6 年 4 月 1 日公表）」
- 山形県（2023）「紹介受診重点医療機関リスト（令和 5 年 8 月 1 日時点）」
- 山形県（2024）「第 8 次前期山形県外来医療計画」
- 山形県（2024）「第 8 次山形県保健医療計画」
- Donaldson, M. S., Yordy, K. D., Lohr, K. N., & Vanselow, N. A. (Eds.). (1996). Primary care: America's health in a new era.

【ウェブサイト】

- 秋田県 地域医療支援病院の業務報告書（2024 年 4 月 5 日参照）
<https://www.pref.akita.lg.jp/pages/archive/4802>
- 厚生労働省 別添 臨床研修の到達目標（2024 年 5 月 17 日参照）
<https://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/isei/rinsyo/keii/030818/030818b.html>
- 新潟県 地域医療支援病院について（2024 年 4 月 5 日参照）
<https://www.pref.niigata.lg.jp/sec/chiikiiryoyo/1204650962151.html>
- 日本医師会 地域医療情報システム（2024 年 5 月 21 日参照）
<https://jmap.jp/>
- 福島県 地域医療支援病院について（2024 年 4 月 5 日参照）

<https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/21045c/iryou-shienbyouin.html>

宮城県 県内医療機関名簿・地域医療支援病院のご案内（2024 年 4 月 5 日参照）

<https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/iryou/iryoukikanmeibo>

山形県 地域医療支援病院業務報告書について（2024 年 4 月 5 日参照）

<https://www.pref.yamagata.jp/090013/kenfuku/iryo/iji/shienbyouinhokoku.html>