

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）

分担研究報告書

病床機能報告制度を活用した持続可能な地域周産期医療体制の構築に向けた分娩取扱医療機関等へのアクセシビリティに関する検討

研究代表者 村松圭司 産業医科大学・医学部・公衆衛生学・准教授  
分担研究者 木村正 大阪大学・大学院医学系研究科産科学婦人科学講座・教授  
分担研究者 海野信也 北里大学・産婦人科学（産科学）・名誉教授  
分担研究者 光田信明 地方独立行政法人大阪府立病院機構・大阪母子医療センター・院長  
研究協力者 今村英香 産業医科大学・医学部・公衆衛生学・研究員

**研究要旨**

分娩取り扱い医療機関への現状のアクセシビリティを、地理情報システムによって可視化する方法論を検討することとした。厚生労働省のウェブサイトから病床機能報告の報告結果を入手し、最も近い分娩取り扱い医療機関等への運転時間を計算し可視化した。日本全体では分娩取り扱い医療機関まで30分の運転時間内に居住する生産年齢人口の女性は93%、60分以内では99%であった。医療機関の統廃合に向けた議論に有用な知見を得ることができた。

**A. 研究目的**

医師不足等に対応した地域における周産期医療の確保については、周産期医療に携わる医師の絶対数の減少や偏在といった既知のものに加え、医師の働き方改革への対応等の課題が指摘されている。医療提供側は以前より集約化による勤務条件の緩和を目指しているが、その成果は限定的であるとされている。厚生労働省は、医師全体の偏在指標である「医師偏在指標」に加え、小児科と産婦人科については診療科別の偏在指標を公開した。都道府県は2018年の医療法改正によって2019年度末までに医師偏在指標を参考に、産科と小児科については診療科別の医師確保計画を策定することとされた。しかし、病床削減や病院統合によって、地域住民の利便性や安心感が失われるという懸念や、基幹施設を中心とした医療機能の集約化・重点化によって、ハイリスクでない分娩などの一般的な医療ニーズに対応できなくなるという危惧がある。そこで、本研究では、データに基づくアクセシビリティに関する議論を推進することを目的に、病床機能報告制度によって公開されているデータを用いて、分娩取り扱い医療機関への現状のアクセシビリティを、地理情報システム（GIS：Geographic Information System）によって可視化する方法論を検討することとした。

**B. 研究方法**

## データの入手

厚生労働省のウェブサイトから病床機能報告の報告結果を入手した。新型コロナウイルス感染症流行の影響を考慮し、流行前の2019年度(令和元年度)のデータを使用することとした。<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000055891.html>

## データベース構築

病床機能報告制度の医療機関名称や二次医療圏、市区町村等を参照し、各医療機関の住所を検索しデータベース化した。また、住所から世界測地系の座標も生成した。医療機関の属性は分娩を1件以上取り扱う医療機関、ハイリスク分娩管理加算算定医療機関、新生児特定集中治療室管理料1算定医療機関、新生児特定集中治療室管理料2算定医療機関とした。(重複あり)

## 運転時間の計算

パスコ社のMarketPlannerを用いて、病床機能報告データにおいて分娩取り扱い件数、ハイリスク分娩管理加算算定件数、新生児特定集中治療室管理料1算定件数、新生児特定集中治療室管理料2算定件数がそれぞれ1以上である医療機関を運転時間計算の対象とした。対象医療機関の30分、60分運転時間圏を500mメッシュ基準で求め、その結果と令和2年度国勢調査の500メートルメッシュとを空間結合した。対象とする人口は生産年齢人口の女性及び年少人口総数とした。なお、計算に際して人口データと医療機関データとが同一都道府県かどうかを判定していないため、都道府県をまたいで移動も想定した計算方法となっている。その後、各人口メッシュがいずれかの医療機関の30分圏内に含まれていれば30分以内、60分圏内に含まれていれば60分以内、それ以外は60分以上と分類し、各メッシュの人口を合計し、都道府県別に集計した。

## 可視化

Google Looker Studioを用いて、都道府県別に運転時間を閲覧できるレポートを作成した。運転時間は30分以内、60分以内、60分以上の3階級とした。このレポートは<https://lookerstudio.google.com/reporting/c8ef6363-c88a-4695-9fc9-c75c72d611a0/page/GJbMD>で公開した。

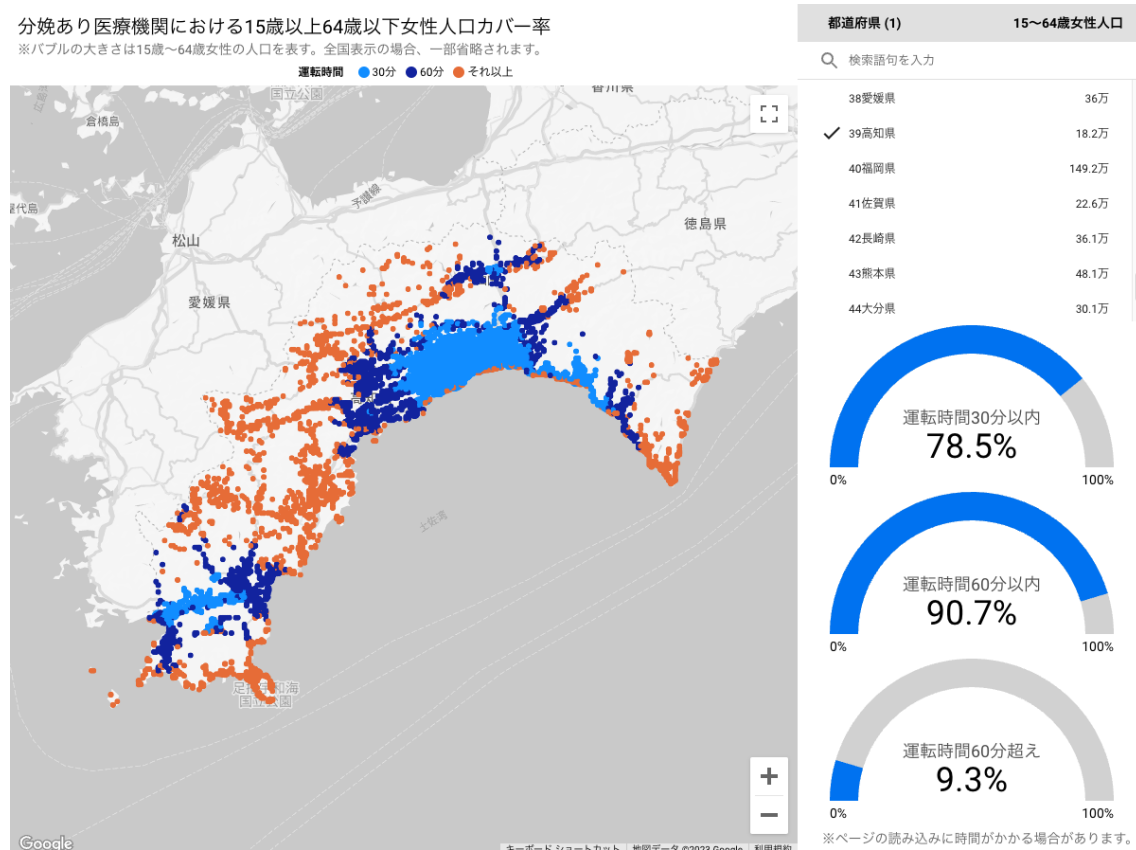
(QRコード)



### C. 研究結果

都道府県別のアクセシビリティ計算結果を表 1 に示す。日本全体では分娩取り扱い医療機関まで 30 分の運転時間内に居住する生産年齢人口の女性は 93%、60 分以内では 99%であった。都道府県別では、最も 60 分以上が多かった順に高知県、岩手県、鹿児島県で、それぞれ 9.3%、8.7%、8.6%であった。図 1 に高知県の例を示す。ハイリスク分娩管理加算算定医療機関までの運転時間は、30 分の運転時間内に居住する生産年齢人口の女性は 87%、60 分以内では 96%であった。新生児特定集中治療室管理料 1 算定医療機関までの運転時間は 30 分の運転時間内に居住する年少人口は 52%、60 分以内では 77%であった。新生児特定集中治療室管理料 2 算定医療機関までの運転時間は 30 分の運転時間内に居住する年少人口は 66%、60 分以内では 88%であった。

図 1.可視化の例(高知県)



### D. 考察

はじめに、アクセシビリティを可視化する手法について考察する。今回、令和 2 年度の国勢調査メッシュデータを用いたが、詳細な性・年齢階級別のデータを入手することができなかった。こうした人口データは医療資源の配置やアクセシビリティを検討するために重要

であるのみならず、その他の施策でも多く活用されるため、国において一括して整備することが望ましいと考えた。また、可視化のツールについてはメッシュデータの表示を行う場合、ポイントの数が膨大となるためファイルサイズも大きくなる。また、すべてのポイントが表示されない場合や、すべてのポイントを表示するために時間を要する場合は考えられる。こうした可視化ツールをローカル環境で配布することは、個別のコンピュータの性能に左右されてしまうため、クラウド上に環境を構築し公開することが望ましいと考えられた。そのためには使用するデータが公開されていることが可視化までの手続き的ハードルを下げるができるため、国におけるオープンデータの整備は重要な施策であると考えられた。また、こうした可視化ツールを閲覧することを制限している自治体や行政機関も多くあることや、簡便に利用できるように作成しているもののこうしたツールに慣れ親しんでいない者が多く地域医療調整会議の委員を務めている現状がある。地域医療のあり方に関する検討の場に、こうしたツールを使いこなせる世代が参加し、ツールの操作のみならず当事者世代としての意見も発信していくことで、議論の多様性を生むことができると考えられた。次に、アクセシビリティ推計結果について考察する。分娩取り扱い医療機関へのアクセシビリティは、30分以内で93%、60分以内では99%カバーされており、現状の分娩取り扱い医療機関への全国的なアクセスについては良好である可能性が示唆された。今回の推計は生産年齢人口の女性のカバー率であり、合計特殊出生率の算出に用いられる15～49歳の女性に限定すればさらに計算結果は改善する可能性がある。この結果から、医療機関の統廃合により分娩取り扱い医療機関が地域で現象したとしても、60分以内カバー率を低下させない施策を検討できる可能性が示唆された。都道府県別の分析でも、最も60分以内カバー率が低かった高知県でも90%以上は60分以内でカバーされている。今後の分娩件数減少により分娩取り扱い医療機関の維持が困難になるとの声があるが、近隣の医療機関を統合することで、もともと近隣である以上どちらかに統合しても中間地点に新医療機関を建設しても、アクセシビリティには大きな影響を及ぼさずに集約化によるメリットを享受できる可能性が考えられた。

最後に、本研究の限界について述べる。はじめに、本研究では病床機能報告制度のデータを用いている。病床機能報告制度は医療機関の自主的報告であることから、データに誤りがある可能性がある。実際、分娩取り扱い件数は一月あたりの件数を報告することとなっているが、病床数から理論上不可能な件数の分娩件数が報告されている医療機関も存在するため、データ精度の向上のための取り組みが必要と考えられる。第二に、病床機能報告制度は医療法に定める医療機関の義務であるものの、未提出医療機関が存在する。ただし、この状態でのアクセシビリティ計算は過小推計となるため、考察には影響を与えないと考えられた。第三に、アクセシビリティの計算は運転速度等を一律の過程に基づいて計算しており、地域差は考慮できていない。

## **E. 結論**

病床機能報告制度のデータを用いて日本全国の分娩取り扱い医療機関等へのアクセシビリティを検討した。我が国の分娩取り扱い医療機関へのアクセシビリティは60分以内が99%であり、医療機関の統廃合によるアクセシビリティの低下も許容できる可能性が示唆された。

(参考文献)

## **F. 研究発表**

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表

なし

## **G. 知的所有権の取得状況**

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

なし