

令和 6 年 6 月 18 日現在

機関番号：31101

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2021～2023

課題番号：21K01020

研究課題名（和文）地域医療に整備新幹線・並行在来線が及ぼす効果の地理学的研究と地域医療政策への貢献

研究課題名（英文）Geographical study of the effects of the New Shinkansen Lines and parallel conventional lines on regional healthcare and contribution to regional healthcare policy

研究代表者

櫛引 素夫（KUSHIBIKI, MOTOO）

青森大学・社会学部・教授

研究者番号：40707882

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 1,900,000円

研究成果の概要（和文）：長野・新潟の北陸新幹線沿線にある医療機関20件および道南・青森・岩手の北海道・東北新幹線沿線にある医療機関100件にアンケートを実施し、さらに前者6件、後者15件にヒアリングを行った。長野・新潟の勤務医の通勤圏は関西圏から東京圏に及び、青森・岩手でも非常勤医師の新幹線通勤が定着、道南で主に青森県域からの医師派遣に新幹線が用いられていることが分かった。新幹線通勤する医師の診療料は多岐にわたる。ただし、通勤費負担が病院経営を圧迫している例もあり、薬剤師や看護師の通勤事例はほぼない。以上、新幹線が医師確保を実現、医療提供機会を増やし医療の質を向上させ、地域医療に大きく貢献していることを明らかにした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

断片的な情報が存在していた「地域医療と新幹線」をめぐり、管見の限り初めて学術的アプローチを試みた。特に寒冷多雪で地理的周縁部に位置し、人口減少・高齢化が進む対象地域において、安定的に運行できる新幹線は地域医療に大きく貢献している。

医師の働き方改革が喫緊の課題となる中、新幹線利用を含む「医師の移動」は医療政策面での重要課題として認識されておらず、適切な施策の検討も始まっていない。本研究の成果は、特に北陸新幹線・敦賀延伸を控えた福井県域で積極的に公表し、同県において「地域医療と新幹線」が重要課題として意識されるに至った。今後の北海道新幹線・札幌延伸に向けても政策形成の基礎資料になると期待される。

研究成果の概要（英文）：Questionnaires were sent to 20 medical institutions located along the Hokuriku Shinkansen lines in Nagano and Niigata, and to 100 medical institutions located along the Hokkaido and Tohoku Shinkansen lines in Donan, Aomori, and Iwate. In addition, interviews were conducted with 6 of the former and 15 of the latter. As a result, the following findings were made; The commuting area of physicians working in Nagano and Niigata extends from the Kansai region to the Tokyo region. In Aomori and Iwate, commuting by Shinkansen for part-time physicians is also well established. In southern Hokkaido, the Shinkansen is used to dispatch physicians mainly from the Aomori area. Physicians who commute by Shinkansen cover a wide range of medical specialties. However, there are some cases where the commuting cost burden is putting pressure on hospital management, and few cases of pharmacists and nurses commuting. This study reveals that the Shinkansen makes a significant contribution to local healthcare.

研究分野：地理学

キーワード：地域医療 医師確保 新幹線通勤 広域移動 東北新幹線 北海道新幹線 北陸新幹線 IGRいわて 銀河鉄道

1. 研究開始当初の背景

日本は先進国で例を見ない人口減少と高齢化に直面しており、地域医療の維持が喫緊の課題となっている。

1997年以降に開業した北海道・東北（盛岡以北）・北陸・九州の「整備新幹線」沿線は特に人口減少と高齢化が著しい上、九州を除いて積雪・寒冷地域であり、その多くは地域医療を取り巻く環境が厳しい。一方で、沿線に立地する医療機関が、新幹線開業を契機に医師確保を実現したという情報が断片的に存在していた。つまり、整備新幹線開業を契機に、沿線の医療環境に注目すべき変化が生じていた。

にもかかわらず、新幹線開業をめぐっては、主に観光を中心とする経済効果に注目が集まり、沿線の住民の暮らしを守る機能に焦点が当たりにくい状況にある。特に、地域医療と新幹線・並行在来線を関連づけた研究はほとんど存在せず、学術的な空白が生じている公算が大きい。

2. 研究の目的

本研究課題の核心をなす学術的「問い」は、「古い、縮みゆく日本において、整備新幹線と並行在来線は地域医療の維持に貢献し得るのではないが、日本の将来を考える上で、『守りの装置』としての整備新幹線を再評価し、活用するべきではないか、という2点である。

本研究の仮説は以下の2点である。

- (1) 整備新幹線の開業や存在は、地域医療や医療機関に影響を及ぼし、医療従事者の確保、診療科目の維持をはじめ、医療資源の有効活用に、既に効果をもたらしている。
- (2) 地域医療の維持に向け、整備新幹線や並行在来線は、さらに戦略的活用の余地がある。

本研究は、この仮説の検証を通じて、以下の3点の目的を設定した。

地域医療と整備新幹線・並行在来線の関係性や新幹線開業の影響について、沿線の医療機関の立地や機能の特性、さらには医師充足率など二次医療圏データを分析し、明らかにする。

自然環境が厳しく人口減少・高齢化が進む北陸・信越県境、東北北部～北海道道南の9医療圏を対象に、データ分析に加えてヒアリング・アンケートを実施し、医療機関の立地と機能、医療従事者の確保やQOLの向上策、医療資源の活用法などと鉄道との関係性を確認する。

以上を基礎的資料にまとめ、新幹線開業を控えた北海道の道南～道央や福井県域も含めて、地域医療の維持に鉄道が果たし得る役割を考察し、地域医療・交通政策形成に貢献する。

本研究の主な対象は、北海道（新青森 - 新青森函館北斗間）、東北（盛岡 - 新青森間）、北陸（長野 - 富山間）の各新幹線沿線、二次医療圏としては南渡島・青森・上十三・八戸・二戸・盛岡・長野・北信・上越の9地域と設定した。

3. 研究の方法

Zoom など新たなネットワーク機能・技術を情報収集・検討・発信に採り入れて、以下の3つのアプローチで調査・研究を展開した。

- (a) 地理的情報や二次医療圏データの分析
- (b) 現地調査とヒアリング・アンケート
- (c) オンライン・オフラインによる、ワークショップも採り入れた報告会兼検討会の開催

データについては、GIS 関連データ、公表されている国・自治体の二次医療圏データに加え、ウェルネス社の無償二次医療圏データベース「巧見さん」に、路線情報・最寄り駅情報・座標情報を加えた有料データベースを使用した。

分析では主に次の指標・営みに着目し、データや情報の入手、ヒアリングに努めた。

医療機関の立地、交通機関の利便性、新幹線開業に伴う変化
医療機関の機能（医療従事者数・医療内容など）
医療従事者の確保や通勤手段、そのQOL（生活の質）向上に対する新幹線の貢献度

なお、本研究がスタートした2021年度は、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の拡大が2年目を迎えており、ヒアリングに大きな制約が加わった。また、地域医療環境がCOVID-19対応で激変したため、二次医療圏のデータは予察段階での分析にとどめ、詳細な分析には踏み込まなかった。

4. 研究成果

得られた主な知見

東北・北海道新幹線沿線にある南渡島・青森・上十三・八戸・二戸・盛岡の各二次医療圏にある医療機関100件、および北陸新幹線沿線にある長野、北信、上越の二次医療圏の医療機関20件にアンケートを実施した。さらに、前者の医療機関15件と後者のうち北信、上越二次医療圏の医療機関6件にヒアリングを実施した。加えて、新潟県庁、長野県庁、青森県庁等にヒアリングを実施した。その結果、以下のことが分かった。

- (1) 北信・上越の勤務医の通勤圏について、アンケートに回答した医療機関への聞き取り調査の結果、

- 非常勤医師 30 名超のうち 20 名が新幹線通勤し、乗降駅は、富山駅、飯山駅、東京駅、宇都宮駅など、関西圏から東京圏に及ぶ。新幹線で通う非常勤医師の当直で、前泊が解消された東京駅から新幹線で通勤する非常勤医師が 8 名いる、といった実態が明らかになった
- (2) 八戸二次医療圏や二戸二次医療圏では非常勤医師の新幹線通勤が定着している
 - (3) 南渡島では主に青森県域からの医師派遣に北海道新幹線が用いられている。なお、医師の移動頻度および形態をみると、通勤というより定期的な出張に近い。札幌からの定期的な通勤も多く、北海道新幹線の札幌延伸の効果が期待される
 - (4) 新幹線で通勤する医師の診療科は救急関連などを除いて多岐にわたる
 - (5) 新幹線の通勤費負担が病院経営を圧迫している例もある
 - (6) 新幹線で通勤する医療スタッフはほとんど医師に限られる
 - (7) 新幹線の存在によって、医療提供機会の増加や医療の質の向上がみられている
 - (8) 調査対象地域は薬剤師や看護師の不足も著しい。看護師は待遇面に加えて、日常の消費や娯楽など、都会的な環境が人材確保の鍵となっている。薬剤師は医師と看護師の中間的な様相を呈し、特に薬局薬剤師に比べて病院薬剤師の不足が深刻な地域が目立つ

特に、個別に注目すべき事例

北海道新幹線開業を契機として、函館市の医療法人が青森市・新青森駅前に系列医療機関を開設し、函館市の拠点医療機関の医師が新幹線を利用して脳神経外科手術を約 30 例（初年度）実施したことを確認した。系列医療機関は手術技術が向上し、拠点医療機関の医師による手術が漸減に向かった。また、2018 年の北海道胆振東部地震の際は、医療材料の道内での調達が困難になり、系列医療機関が本州側で医療材料を調達して拠点医療機関に送る、といった対応もあった。両医療機関のスタッフは北海道新幹線を利用して互に行き来しながら研修会を相互に重ねており、医療技術の維持・向上にも新幹線が貢献している。

北陸新幹線金沢延伸を契機として、長野県飯山市の医療機関が医師確保を実現した。ただ、新幹線が開業しただけで確保できた訳ではなく、開業後の環境を生かして、医師のリクルート方法を改善したことが大きな決め手となった。

岩手県の並行在来線会社・I G R いわて銀河鉄道が展開している「I G R 地域医療ライン」の運用状況を確認した。地域の潜在的ニーズに応えつつ、「利用者に信頼される鉄道」の理念、および「岩手県北から盛岡への通院患者・支援者」の負担軽減を実現することを目的に掲げ、割引の切符と利用者を見守るアテンダント、無料駐車場、さらに盛岡駅から市内の 2 病院への格安乗合タクシーをセットにしたサービスである。

一連の調査を通じて、新幹線によって医師確保が実現し、医療提供機会の増加や医療の質の向上がみられるなど、新幹線が地域医療に大きく貢献していることを明らかにした。

成果の公表について

以上の成果については、日本地理学会、東北地理学会、日韓中地理学会議、愛知大学・三遠南信連携地域研究センター第 10 回越境地域政策研究フォーラムで報告したのに加え、あおもり新幹線研究連絡会（事務局・青森大学櫛引研究室）の「新幹線フォーラム」で報告した。

さらに、3 年間の研究の集大成として、2023 年 12 月に青森市で、2024 年 3 月に新潟県上越市で公開報告会を開催した。上越市の集会の様子は地元メディアで報じられた。また、いずれの報告会も動画を収録し、関係者向けに公開した。

このほか、下記の講演等で研究成果の一部を紹介した。

- ・「21 世紀の新幹線 - まちづくりの考え方と課題 -」（「四国の新幹線勉強会」（香川県 J R 四国線複線電化・新幹線導入期成同盟会）、2021 年 12 月 24 日、高松商工会議所）
- ・「2024 年春・新幹線時代の再デザイン - 巨大な条件変更はどう向き合うか -」、福井経済同友会（2022 年 10 月 28 日、福井県国際交流会館）
- ・「『東九州』の可能性と課題 全国状況から考える」、大分県東九州新幹線整備推進期成会（2023 年 8 月 24 日、大分センチュリーホテル）
- ・「『東九州』の可能性と課題 本州北端から整備新幹線をみる」、大分経済同友会（2023 年 6 月 15 日、大分市・トキハ会館）
- ・「新幹線でまちをどう変えるのか - 卒業のない入学式 -」、福井県都市計画協会 / (公財)福井県建設技術公社まちづくりセミナー - 新幹線時代のまちづくり -（「2023 年 10 月 27 日、福井県国際交流会館」）
- ・「新幹線は福井・北陸をどう変えるのか - 全国各地の事例から -」、福井県立大学地域経済研究所・2023 年度第 4 回地域経済研究フォーラム（2023 年 11 月 24 日、福井市ハビリンホール）
- ・「新幹線敦賀延伸は北陸をどう変えるか」、北國総研ビジネス懇話会（2024 年 2 月 19 日、北國新聞赤羽ホール）
- ・「うららのまちづくりが日本を変える!?『3.16』をまちづくりのスイッチに」、新幹線開業に向けて越美北線を考える会（2024 年 3 月 3 日、福井市木ごころ文化ホール）

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 0件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 榎引素夫	4. 巻 17
2. 論文標題 整備新幹線・2024年に向けての論点整理 - 北陸・敦賀延伸と北海道・札幌延伸、地域医療をめぐって -	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 地域社会研究（弘前大学大学院地域社会研究科会）	6. 最初と最後の頁 13,30
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 榎引素夫	4. 巻 16
2. 論文標題 整備新幹線・2022年の地域政策的論点 - 敦賀延伸および西九州開業・札幌延伸をめぐって	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 地域社会研究（弘前大学大学院地域社会研究科）	6. 最初と最後の頁 9-22
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 榎引素夫・三原昌巳・大谷友男	4. 巻 14
2. 論文標題 北海道新幹線開業が青森市の地域医療にもたらした変化 青森新都市病院の事例と今後の展望	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 地域社会研究（弘前大学地域社会研究科）	6. 最初と最後の頁 1-14
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計10件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 1件）

1. 発表者名 榎引素夫
2. 発表標題 北陸新幹線・敦賀延伸が福井県域に及ぼす影響（第一報） - 地域医療と敦賀市民アンケートを中心に -
3. 学会等名 東北地理学会2023年秋季学術大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 榑引素夫
2. 発表標題 北陸新幹線・敦賀延伸の地域課題整理
3. 学会等名 東北地理学会2023年秋季学術大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 大谷友男・榑引素夫・三原昌巳
2. 発表標題 道南地域における医療従事者の高速交通体系利用と医療サービスの提供体制
3. 学会等名 東北地理学会2023年秋季学術大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 MIHARA Atsumi, KUSHIBIKI Motoo, OTANI Tomoo
2. 発表標題 A Case Study of Physician Retention and Maintenance of Secondary Medical Area Functions in Northern Japan
3. 学会等名 The 15th Korea-China-Japan Joint Conference on Geography (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 三原昌巳・大谷友男・榑引素夫
2. 発表標題 上信越地域における高速交通体系を利用した医療従事者の通勤圏拡大と医療提供体制の変化
3. 学会等名 日本地理学会2023年春季学術大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 榎引素夫・大谷友男
2. 発表標題 並行在来線が地域医療に持つ可能性と課題－IGRLいわて銀河鉄道の通院支援サービス
3. 学会等名 日本地理学会2023年秋季学術大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 榎引素夫
2. 発表標題 転機の整備新幹線をめぐる 越境連携の論点整理
3. 学会等名 愛知大学・三遠南信連携地域研究センター第10回越境地域政策研究フォーラム
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 榎引素夫
2. 発表標題 『『人口減少×新幹線』社会の再デザイン』 - 八戸開業20周年・札幌延伸と在来線の行方
3. 学会等名 新幹線フォーラム（あおもり新幹線研究連絡会・青森大学共催）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 榎引素夫・三原昌巳・大谷友男
2. 発表標題 新幹線と地域医療の関係性 - 新青森駅前の事例
3. 学会等名 日本地理学会2021年秋季学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 三原昌巳・櫛引素夫・大谷友男
2. 発表標題 地方総合病院における医療従事者確保の動向 - 上越および北信医療圏の事例
3. 学会等名 日本地理学会2022年春季学術大会
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	三原 昌巳 (MIHARA ATSUMI) (50723889)	昭和女子大学・人間文化学部・講師 (32623)	
研究分担者	大谷 友男 (OTANI TOMOO) (40321715)	富山国際大学・現代社会学部・准教授 (33202)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------