

大規模データを用いた、地域の医療従事者確保対策に関する研究
(H29-医療一般-009)

研究代表者 宮田 靖志 愛知医科大学医学部 教授（特任）

研究要旨：

○研究目的

本研究では、大規模な診療データから医療需要や供給状況を分析し、医療従事者確保に対するの評価指標を提案し、また、医学教育や卒後研修等におけるへき地等に関わる経験等とその後のキャリアの関係を検討することにより、医療従事者確保の具体策を考える際の基礎データや好事例の提供、それに基づいた医療従事者確保に向けた有効な策を提案することを目的としている。

○研究方法

3年計画の3年目である今年度は対象都道府県として研究分担者、研究協力者の所属機関（当時）がある愛知県、福岡県、沖縄県を中心とし、以下の方法で研究を行った。

①病床機能報告データを利用して、医師数と救急医療体制の関係を分析する

厚生労働省から公開されている病床機能報告データから、主に急性期医療を担う指標として救急車受入件数に注目し、医療提供の体制として100床あたり常勤換算医師数を用いてその関係性について明らかにする。

②医療従事者や医学生、看護師育成機関向けアンケート調査を実施し、結果を分析する

福岡県において、福岡県および福岡県医師会の協力を得て、医療機関に就業している医療従事者の就業地に関する意向調査、県内医学部医学科の学生の就業地に関する意向調査、看護師の養成機関の卒業生の卒業後の就業地等の調査を行った。その結果から、就業地選考のポイントとなる事項やライフイベントを明らかにする。

③医療機関向けアンケート調査の結果から、医師（医療提供量）の地域差を分析する

愛知県では愛知県医師会、福岡県では福岡県医師会の協力も得ながら、2018年度に県内の医療機関へアンケート調査を実施した。また、2019年度には沖縄県の協力を得て同様の調査を実施した。その結果を、地域（医療圏）別に性年齢階級別医師数を分析し、地域差を検討する。

④医療機関向けアンケート調査の結果から、医療従事者の確保についての状況と確保対策について分析し、愛知県と沖縄県とを比較する

同様の調査票を用いた愛知県と沖縄県との2県比較を行い、医療従事者確保の見込みや取り組みの地域特性について検討する。

⑤NDB レセプトデータを用いた愛知県の医療需要の分析

レセプト情報・特定健診等情報データベース（以下、NDB）の利用申請を行い、胃がん、大腸がん、肝臓がん、肺がん、乳がん、その他がん、脳梗塞・脳出血、心筋梗塞・不安定狭心症を主病名として有する患者の外来受診回数、もしくは入院日数を取得し、二次医療圏ごとに集計する。また、手術件数を分析するため先の8群で行われる手術件数を二次医療圏ごとに集計する。さらに、平成29年度病床機能報告データより各病院の医師数（非常勤含む）を取得し、二次医療圏ごとに集計、それを二次医療圏の推計医師数と仮定し、推計

医師1名あたりの外来受診回数、入院日数、および医師100名あたりの手術件数を明らかにする。

○研究結果

まず病床機能報告データの解析では、人口が1万人以上の5区分においては、市区町村内での救急告示病院における平均受入件数より多いグループと少ないグループ間で、100床あたり常勤換算医師数に有意差が認められた。さらに、人口が3万人以上の4区分においては、救急告示病院における救急車受入件数と100床あたり常勤換算医師数に正の相関がみられた。

福岡県での調査では、医療機関に就業している医師は女性の場合、出産と介護が必要となると就業状況を変更する割合が増え、女性の多い看護師でも同様の傾向がみられた。県内の医学部医学科学生においては、希望する就業地は県内が10名、県外が13名であった。就業地を選んだ理由は地元へ帰るが最も多く12名であった。また、就業地として重視する要件として、生活の利便性が最も多かった。県内の看護師の育成機関の卒業生の就職先では、県内へ3分の2程度就職しており、中学時代に過ごした地域（出身地）と就職地のクロス集計の結果、出身地と就職地が同じ卒業生が最も多かった。

愛知県における医師数調査の結果からは、性年齢階級別で見たところ、年代が上がるほど男性の割合が有意に高くなっていった。さらに二次医療圏で分析したところ、愛知県全体と比較して女性の年齢分布に有意差があったのは尾張東部医療圏のみであった。さらに尾張東部医療圏と西三河南部西医療圏は男性医師で年齢分布が若いほうに有意にシフトしており、逆に西三河北部医療圏と東三河南部医療圏では、男性医師で年齢分布が高いほうに有意にシフトしていた。

医療機関調査票を共通で使用した愛知県と沖縄県での比較では、両県ともに現時点で医師・看護職員の人員確保が困難と回答した施設よりも看護補助職の人員確保が困難であると回答した施設の方が多かった。現時点では沖縄県の方が医師や看護職員の人材確保が困難であると回答した施設が多かったが、将来についてはそのような関係性は見られず、看護補助者の人材確保が困難になると予測した施設が沖縄県でより多いという結果となった。医師の人員確保に絞って100床あたりの医師数や病床数と人材確保の困難さとの関係を検討したところ、明確な関係性は認めなかった。医療従事者確保の取り組みについての調査の結果では、女性の就労継続に不可欠なものや実施が容易なものが多く実施されており、逆に実施が困難なものや医療機関では効果が薄そうなもの、旧来の日本的な慣習に関係していそうなものの実施率が低いことが分かった。両県の比較では沖縄県では愛知県よりも教育に関する取り組みが多く実施されていることが明らかになった。

NDBを用いた愛知県の医療需要の分析では、8つの疾患群での分析において、医師1名あたり外来受診回数では尾張西部、知多半島、西三河北部、西三河南部西は愛知県全体と比較して有意に回数が少ない疾患群が5つ以上見られた。逆に、尾張北部、東三河南部は県全体と比較して有意に回数が多い疾患群が7つ見られた。医師1名あたり入院日数では、名古屋・尾張中部、尾張東部、西三河北部は愛知県全体と比較して有意に日数が短い疾患群が4つ以上存在した。逆に、西三河南部西、東三河南部は県全体と比較して有意に日数が長い疾患群が6つ以上ある医療圏であった。医師100名あたり手術件数では、名古屋・尾張中部は愛知県全体と比較して有意に件数が少ない疾患群が4つ存在した。逆に、尾張北部、東三河南部は県全体と比較して有意に件数が多い疾患群が4つ以上であった。

○結論

本研究では、病床機能報告データから、救急医療体制における医師数の確保についての方針として地域の人口規模により違うほうが効果的であることが示唆された。また医療機関向けアンケートの結果から、地域により、医療従事者確保の困難さや、各医療機関での努力として様々な確保対策を行っている事例の違いがあることが見受けられた。医療従事者や学生の就業地にもある程度の特徴があることが見えたことから、これらの特性に合わせた確保対策が有効であることが示唆された。さらに、NDBを用いた診療実績と医師数との関係では、県全体に比べて有意に診療実績が低い医療圏が明らかになったが、この圏域には大学病院が複数存在することから、そこに在籍する医師数は見かけ上は多いものの、実際に診療に従事している「量」としては少ないことが考えられた。

今回の結果は、地域医療支援センターや県医師会にも還元・提供し、県や県医師会による医療従事者確保についての検討に還元する予定である。

研究分担者氏名・所属研究機関名及び職名

小林大介・神戸大学大学院医学研究科・特命准教授

山下暁士・名古屋大学医学部附属病院・病院助教

林田賢史・産業医科大学病院・部長

村上玄樹・産業医科大学病院・講師

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

研究協力者氏名・所属研究機関名及び職名

佐藤菊枝・名古屋大学医学部附属病院・病院助教

國吉徹也・神戸大学医学部附属病院・特命助教

A. 研究目的

これまで医療従事者の確保については、各都道府県の医療計画にも記載が求められており、第7次医療計画においても、将来の需給動向を見通しつつ養成を進め、適正な供給数を確保するとともに、地域的な偏在や診療期間の偏在への対応を進める必要があるとして

いる。しかしながら、例えば診療科ごとの医師数を性年齢階級別に把握しているところは少ない。また、医療需要・供給の地域差を、大規模データを用いて検討した事例は増えてはきているもののまだ少なく、医療従事者確保について十分に検討ができていない状況とはいえない。

本研究では、3年間の研究期間において、大規模な診療データから医療需要や供給状況を分析し、医療従事者確保に対する注目を挙げ、また、医学教育や卒後研修等におけるへき地等に関わる経験等とその後のキャリアの関係を検討することにより、医療従事者確保の具体策を考える際の基礎データや好事例の提供、それに基づいた医療従事者確保に向けた有効な策を提案することを目的としている。

そこで3年計画の3年目である今年度は、1～2年目の研究成果を踏まえ、対象都道府県として研究代表者・研究分担者・研究協力者の所属機関がある愛知県、福岡県、沖縄県を中心とし、研究目的は以下の5つとした。

①病床機能報告データを利用して、医師

数と救急医療体制の関係を分析する

②医療従事者や医学生、看護師育成機関向けアンケート調査を実施し、結果を分析する

③医療機関向けアンケート調査の結果から、医師数（医療提供量）の地域差を分析する

④医療機関向けアンケート調査の結果から、医療従事者の確保についての状況と確保対策について分析し、愛知県と沖縄県とを比較する

⑤NDB レセプトデータを用いて愛知県の医療需要を分析する

B. 研究方法

① 病床機能報告データを利用して、医師数と救急医療体制の関係を分析する

本研究では地域の医療従事者確保に向けての注目点を挙げることにしている。そこで、そもそもとして医療従事者を多く確保する必要がある医療機関はどういったところなのかを検討する基礎分析として、日本における救急医療体制において、都市圏と地方の違いや医療機関の機能の違いを踏まえた状況を明らかにすることを目的とする分析を実施した。内容としては、人口区分ごとの救急告示病院における、100床あたり常勤換算医師数の差について、2群間での平均比較として有意水準両側5%にてMann-WhitneyのU検定を行った。

さらに、救急車受入件数と100床あたり常勤換算医師数との相関についても検討を

行った。(小林)

② 医療従事者や医学生、看護師育成機関向けアンケート調査を実施し、結果を分析する

本研究では地域の医療従事者確保に向けて、医師や医学生、看護学生の地方での定着が問題となる背景として、就業先についてどういった意向を持っているのか、どういった項目を重視しているのか、その考えが変化する要因があるのかについて調査を行うこととした。そこで、福岡県において、医療機関に就業している医療従事者の就業地に関する意向の調査、県内の医学部医学科の学生の就業地に関する意向のネット調査を行い、看護師の養成機関の卒業生の卒業後の就業先については、福岡県及び福岡県医師会が協同で実施し、県内の全看護系の育成施設に対し、2018年3月に卒業した学生の卒業後の就業地または進学先の地域について回答を受け、本研究ではその結果の提供を受け、出身地との関係性やライフイベントとの関係・影響について、検討することとした。(林田、村上)

③ 医療機関向けアンケート調査の結果から、医師数（医療提供量）の地域差を分析する

本研究では各医療機関における性年齢階級別診療科別医師数（常勤換算）や医療従事者確保に向けて、実際に取り組んでいる対策について調査を行った。今回の検討では、各施設が記載した全診療科の性別・年代別常勤医師数と非常勤医師の常勤換算数を二次医療圏(図2参照)ごとに集計した。各二次医療圏の分析では、性別ごとに愛

知県全体の医師数の年齢分布との比較を Fisher の正確検定を用いて行った。年齢分布全体に対する検定で有意差が出た場合は、post-hoc 検定として、2 群ごとの Fisher の正確検定をすべての年代の組み合わせで実施した。多重検定の補正は Bonferroni の方法で行った。また、愛知県全体の性別・年代別の医師数も集計した。年代が上がっていくことによる各性別の医師数の傾向、および、男女比の傾向を確認する目的で Jonckheere-Terpstra 検定を用いた。(山下、石川、小林、宮田)

④ 医療機関向けアンケート調査の結果から、医療従事者の確保についての状況と確保対策について分析し、愛知県と沖縄県とを比較する

本研究では各医療機関における現在の医療従事者確保の状況と将来の確保の予測、現在行っている確保についての取り組み状況について調査を行った。現在の医療従事者確保の状況と将来の予測については、各職種間の比較に関して McNemar 検定を行った。医師確保状況と医師数の関係の分析では、病床数によるグループ分け、および 100 床あたり医師数によりグループ分けを行い、それぞれのグループにおける現在の人員確保の状況、もしくは将来の予測の関係を Fisher の正確検定を用いて解析した。Post-hoc 検定は全群から 2 群を取り出して Fisher の正確検定を行い、多重検定の調整には Holms 法を用いた。医療従事者確保に対する取り組みについても、100 床あたり

医師数、病床数との関連を Fisher の正確検定を用いて検討した。医師確保状況、および医療従事者確保の取り組みに関しては単純な県間の比較を、Fisher の正確検定を用いて実施した。多重検定となる場合には Bonferroni 法で調整を行った。(小林、山下、石川)

⑤ NDB レセプトデータを用いて愛知県の医療需要を分析する

本研究では大規模データから医療需要を分析するとともに、平成 29 年度病床機能報告データに記載の医療機関に所属する医師数から、どの程度医療資源に対応しているかを医療圏別に分析を行い、地域差を検討することとした。疾病ごとのデータとしては、傷病名コードを ICD-10 に変換したものが、胃がん、大腸がん、肝臓がん、肺がん、乳がん、その他がん、脳梗塞・脳出血、心筋梗塞・不安定狭心症の 8 つに該当する群に所属するものとしてカウントした。そのうち、主病名フラグが主病名を表しており、疑い病名フラグが立っていないものを解析の対象とした。二次医療圏毎に、診療実日数から入院日数、外来受診回数を算出した。また、手術に関して先に挙げた群に属する手術の件数を算出した。

さらに、二次医療圏別・疾患別の入院日数と外来受診回数を、平成 29 年度病床機能報告データに記載の常勤・非常勤医師数を二次医療圏別に合計した値で除し、医師 1 人あたり入院日数、外来受診回数を算出した。手術件数については医師 100 人あたりに換算して算出した。県全体に対して、各二次医

療圏の医師 1 人あたり入院日数、外来受診回数、医師 100 人あたり手術件数の検定は、2 群の割合の検定として Fisher の正確検定を用いて実施した ($p < 0.05$ を有意として)。結果として、多重検定となるため Bonferroni 法を用いて補正した。(石川、山下、小林)

研究に使用するデータとしては、厚生労働省「平成 29 年度病床機能報告公表データ」の全国データ

(https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/open_data_00002.html) から取得し、使用した。

NDB については、厚生労働省から提供を受けた平成 29 年 7 月～平成 30 年 6 月診療分データを使用した。

なお、今年度は NDB の利用申請をしたため、NDB 保管機関にて倫理申請を行ない、承認を得た。NDB については、ネットワークから物理的に遮断しているコンピュータに保管し、保管室および前室は施錠の上で入退室管理を行い、受領までに部内にて規定も作成し対応している。

研究の進め方としては病床機能報告分析チーム、アンケート実施チーム、NDB データ分析チームのチーム内及びチーム間で適時打合せを行い、意見交換・議論・進捗確認を行った。

C. 研究結果

1. 病床機能報告データを利用した、医師数と救急医療体制の関係

平成 29 年度病床機能報告に掲載されている救急告示病院のうち、年間救急車受入件数が 10 件以上ある 3,637 病院。これらを、所在地の人口として平成 29 年度の人口動態調査の公表値を利用して、30 万人以上、10 万人以上 30 万人未満、5 万人以上 10 万人未満、3 万人以上 5 万人未満、1 万人以上 3 万人未満、1 万人未満の 6 つの人口区分に分けて分析を行った。100 床あたり常勤換算医師数は、救急車受入件数が平均未満の市区町村においても (13.077～17.320 人)、平均以上の市区町村においても (14.658～24.733 人)、市区町村人口が多い区分のほうが、多くなる傾向がみられた。

また、人口区分ごとに、救急車受入件数が平均未満と平均以上の病院における 100 床あたり常勤換算医師数を比較すると、市区町村人口 1 万人未満の区分においては、救急車受入件数が平均未満の医療機関で 13.077 人、平均以上の医療機関で 14.658 人と、平均以上の医療機関のほうが多くなっているが、有意差は認められなかった。しかしながら、市区町村人口 1 万人以上の区分においては、救急車受入件数が平均未満の医療機関の 100 床あたり常勤換算医師数より平均以上のほうが多くなり、有意差も認められた。

さらに、人口区分ごとに、救急車受入件数と 100 床あたり常勤換算医師数との相関関係を分析したところ、市区町村人口が 1 万人未満の区分での相関係数の絶対値は 0.04 となりほとんど相関はなく、1 万人以上 3 万人未満の区分での相関係数の絶対値は 0.2358 と

なりやや相関があることが示唆された。さらに人口が3万人以上のすべての区分においては、相関係数の絶対値は0.4を超えており、かなり相関関係がみられた。

2. 医療従事者や医学生、看護師育成機関向けアンケート結果（福岡県）

医療従事者の就業地に関する意向の調査では県内の29の施設、504名から回答を得た。医師について、ライフイベントにおける就業の在り方については、結婚、出産においては現在の就業条件を継続する意向が最も多く、介護が発生する場合には施設を変更しようと考えている割合が最も多かった。しかし、女性医師に限った場合には、出産や介護ではパートに変更すると考えている人が最も高かった。看護師では、ライフイベントによる就業条件の変更については、結婚、出産では条件を継続する意向が最も多いが、出産についてはパートタイムへの変更や施設の変更、辞めることも検討している者が少なからず見られた。介護が発生した場合には、施設を変更、パートに変更、辞めるなどの意見が医師よりも多く見られた。

県内の医学部医学科の学生の就業地に関する意向の調査では、県内の1大学の医学部医学科の学生26名（男性14名、女性10名、不明2名）の回答を得た。希望する就業地は県内が10名、県外が13名であった。就業地を選んだ理由は地元へ帰るが最も多く12名であった。また、就業地として重視する要件として、生活の利便性が最も多かった。複数回

答による就職する医療施設について重視する項目は、福利厚生や院内設備を重視すると回答した割合が最も高く、給与・処遇が次いで高かった。

看護師の育成機関の卒業生の卒業後の就業地等の調査では、回答があった施設は51施設であった。51施設合わせて、3,386名の卒業生がいた。そのうち女性は2,971名であり、87.7%であった。看護師の養成施設に限定（高校、専門学校、大学）すると、卒業生は40施設で3,036人であった。女性は2,688人（88.5%）であった。就職者は2,760人（90.9%）であった。県外へ就職した者は1,099人であった。県外への就職先では、東京都（158人）、熊本県（92人）、佐賀県（66人）、大阪府（64人）、神奈川県（63人）、大分県（61人）等となっていた。県内の就職先では、福岡市（622人）、北九州市（487人）、久留米市（219人）、飯塚市（85人）等となっていた。

中学地時代の住居地を出身地と想定して、出身地と就業地のクロス集計を行った。県外から福岡県内の養成施設に入学したものが905人で、そのうち県外に就職したものは563人であった。福岡市に就職した者は141人であった。一方、福岡出身者は526人で、福岡市内で就職した者は251人であった。県外で就職した者は136人であった。北九州市出身者は437人で北九州に就職した者は250人で、県外で就職した者は94人だった。

3. 医療機関向けアンケート結果から、医師数（医療提供量）の地域差（愛知県）

対象は愛知県の全病院 325 施設。アンケート用紙と依頼状を郵送で各施設に配布し、回答は郵送で返送、もしくはアンケート用紙を再現した Web サイトにて回答いただいた。回答が得られなかった施設に対しては、最大 2 回まで督促状を郵送した。最終的に、全 325 病院のうち、204 病院から回答を得た(回答率 62.7%)。愛知県全体の医師数は男女とも 30 代が最も多く、年齢階級が上がるごとに減少する傾向にあった(いずれも $p < 0.001$)。男女比は 30 歳未満を除くと年齢階級が上がるごとに減少傾向にあった($p < 0.001$)。

二次医療圏ごとに年齢階級別の医師数分布を求めたところ、6 か所の二次医療圏では県全体と有意な差を認めなかった。西三河北部医療圏と東三河南部医療圏では、県全体と比較して男性で有意に医師数分布が高齢側にシフトしていた。尾張東部医療圏は唯一女性で県全体と比較して医師数分布が有意に異なっていた。また、男女とも 30-40 歳の医師数の割合が県全体と比較して有意に高かった。西三河南部西医療圏は男性で 30 歳未満の医師数の割合が県全体と比較して有意に高かった。尾張中部医療圏と東三河北部医療圏は医師数が少数すぎて検定は困難であった。

4. 医療機関向けアンケート結果から、医療従事者の確保についての状況と確保対策についての分析結果 (愛知県・沖縄県)

愛知県にある全 325 施設の病院のうち、204 施設から回答を得た(回答率 62.7%)。沖縄県にある全 94 施設の病院のうち、63 施設から

回答を得た(回答率 67.0%)。両県の回答施設について比較したところ、両県で病床数の分布に有意な違いがみられた(愛知県では各病床数群の施設数にはあまり違いはなかったが、沖縄県では 100 床-400 床に集中している)。逆に、両県で 100 床あたり医師数の分布に有意な違いは見られなかった。

3 年前と比較した現在の医師・看護職員、看護補助者の人員確保状況について、医師の人員確保が困難になった施設は愛知県で全回答施設の 28.1%、沖縄県で 46.0%、看護職員の確保が困難になった施設は愛知県で 33.3%、沖縄県で 41.2%、看護補助者の確保が困難になった施設は愛知県で 64.1%、沖縄県で 68.2%であり、両県とも看護補助者の確保が困難な施設の割合は、医師・看護職員に比べて有意に高かった。また、両県の比較では、沖縄県で医師の確保が困難と答えた施設の割合と、看護職員の確保が困難と答えた施設の割合が愛知県と比較して有意に高かった。100 床あたりの医師数で、現在の医師の確保状況を検討したところ、現在の医師の確保が困難と答えた施設の割合は愛知県では有意に異なることが分かった($p = 0.026$)。しかし、沖縄県では 100 床あたり医師数による有意な違いは認めなかった。

将来の医師・看護職員、看護補助者の人員確保の将来予測について、医師の確保が困難という予測の施設は愛知県で全回答施設の 45.3%、沖縄県で 57.1%、看護職員の確保が困難という予測の施設は愛知県で 38.6%、沖縄県で 50.8%、看護補助者の確保が困難とい

う予測の施設は愛知県で 62.3%、沖縄県で 84.1%であり、看護補助者の確保が困難な施設の割合は、愛知県では医師・看護職員に比べて有意に高かったが、沖縄県では看護職員と看護補助者の間にだけ有意な差を認めた。両県の比較では、看護補助者の確保が困難になるのではと予測した施設の割合が沖縄県で有意に高いという結果であった。100床あたりの医師数や病床数で、将来の医師確保の予測を検討したところ、両県とも医師確保が困難になると予測した施設の割合に有意な違いは認めなかった。

5. NDB レセプトデータを用いた医療需要の分析結果（愛知県）

二次医療圏別・疾患別の外来受診回数については、いずれの疾患群においても名古屋・尾張中部医療圏が最多であった。大腸がん、脳梗塞・脳出血、心筋梗塞・不安定狭心症は尾張北部医療圏が、それ以外の疾患群は尾張東部医療圏が 2 番目に多い医療圏であった。入院日数については、外来同様、いずれの疾患群においても名古屋・尾張中部医療圏が最多であった。ついで、脳梗塞・脳出血では西三河南部西医療圏、心筋梗塞・不安定狭心症では尾張北部医療圏、それ以外は尾張東部医療圏が 2 番目に多い医療圏であった。手術件数については、いずれの疾患群においても名古屋・尾張中部医療圏が最多であった。ついで、肝がん、脳梗塞・脳出血では尾張北部医療圏、乳がんは西三河南部西医療圏、心筋梗塞・不安定狭心症では東三河南部医療圏、それ以外は

尾張東部医療圏が 2 番目に多い医療圏であった。逆に、外来受診回数・入院日数・手術件数全てにおいて、全ての疾患群で東三河北部医療圏が最少であった。

県全体の医師 1 名あたり外来受診回数と各医療圏とを比較したところ、尾張西部医療圏は脳梗塞・脳出血を除いた 7 疾患群で、知多半島、西三河北部、西三河南部西の医療圏は 5 疾患群で県全体と比較して有意に回数が少なかった。逆に、尾張北部、東三河南部の医療圏は県全体と比較して 7 疾患群で有意に件数が多かった。入院日数では、西三河北部医療圏は 5 つの疾患群で、名古屋・尾張中部、尾張東部医療圏は 4 つの疾患群で、県全体と比較して有意に入院日数が短かった。逆に、東三河南部医療圏は乳がんを除く 7 つの疾患群で、西三河南部西医療圏は 6 つの疾患群で、県全体と比較して有意に日数が長かった。医師 100 人あたり手術件数では、名古屋・尾張中部医療圏は県全体と比較して有意に少ない疾患群が 4 つ存在した。逆に、尾張北部医療圏では 5 疾患群、東三河南部医療圏では 4 疾患群で県全体と比較して有意に多かった。

D. 考察

病床機能報告データを基に分析した結果、100床あたり常勤換算医師数は、人口規模に合わせて大きくなっている状況が見取れたことから、例えば人口規模が小さい市区町村の医療機関で、病床規模の割に医師数が多いなどの状況は少ないことが明らかとなり、過剰な医療資源を抱えているという状況ではない

ことが推測された。しかしながら、救急車受入件数が平均未満と平均以上の医療機関における 100 床あたり常勤換算医師数に有意差がみられないことから、逆に地域で救急医療を担う医療機関において、人口規模が大きい市区町村に比べて、少ない医師数で対応していることが推測される。これは、人口規模が小さい市区町村にはそもそも医療機関の数自体も多くないという状況も影響していると考えられるが、こういった地域に医師が就業したくないためなのか、そもそも多くの医師を雇う体力が医療機関にないのかは本研究では判断することができない部分である。相関関係もあまり見られないことから、こういった地域では、医療機関の役割として機能分化ではなく 1 つの医療機関ですべてを診るという状況になっていることもあり得るため、たとえ医師数を多くしたとしても、医療需要や機能が大きく変わらず、今回分析した救急医療の機能が大きく上昇しない可能性も考えられるであろう。

逆に、ある程度の人口規模の市区町村においては、救急車受入件数が平均未満の医療機関と平均以上の医療機関において、100 床あたり常勤換算医師数に有意差があり、相関関係も見られたことから、救急医療においてはある程度の機能分化が進んできていると考えることができる。これは、現在国が進めている地域医療構想における機能分化の面においても議論を裏付ける結果となるであろう。

上記にも関連するが、NDB を用いた分析において、疾患群や地域により医師 1 人当たり医

療提供量に違いがあることが明らかになった。例えば大学病院があるためにそこに在籍する医師数は見かけ上は多いものの、実際には大学病院に在籍する医師の一部は日替わりで非常勤として外部で勤務しているため、同医療圏で実際に働いている数は見かけ上の数字よりもずいぶん少ないことになる。この少ない人数を基に外来受診回数や手術件数などの受け入れ定員が決まるので、それが、全般的に数が少なくなってしまう一つの要因となっている可能性がある。また、脳梗塞や心筋梗塞の患者は発生場所近くの病院に運ばれることが多いため、同医療圏の人口により件数等も変わってくると思われる。大学病院の存在する医療圏から地理的に離れていることで、他の医療圏であれば大学に送るであろう症例も全て自施設で治療しているためかもしれず、県全体と比較して有意に件数が増える医療圏があることも考える必要がある。

医師数に関して言えば、愛知県全体の解析で、年齢階級が上がるごとに医師数が減少するのは、今回調査したのが病院であるため、所属する医師が開業すると医師のカウントから外れていってしまうためであると考えられる。つまり、年齢階級が上がるほど開業医の割合が増加していると推定される。また、年齢階級が上がるほど女性医師の割合が低下するのは、昔は女性が医師になるのが困難であったということと、女性医師が病院勤務医を長期間続けることの難しさの表れと考える。ちなみに他の地域と比較し、「名大方式」による研修医制度が根付いている愛知県では、研

修医や後期研修医に相当する 30 歳未満の若い医師は大学病院以外の医療機関に多く所属しており、そのことが 30 歳未満の医師数の割合に差がなかったことの理由と推察される。若い医師の比率が低い医療圏は、若手医師から敬遠されているのかもしれない。もしくは、ある程度年齢を重ねた医師が何らかの理由で辞めないか、集まってきている可能性もある。

そのような状況下で、福岡県での調査結果から、就業継続に対する意向や条件が示唆された。女性医師が継続的に勤務するためには、ライフイベント毎に常勤とパートタイムとが選択可能となるような柔軟な勤務体制を保持していることが重要となる。一方で、パートタイムへの変更による減少した労働力の確保についての対策も必要と考える。また、介護については、男女関係なく現状の条件の維持ではなく働き方を変更することを検討しているため、そこを助ける仕組みが必要であると考える。また、キャリアパスとしては、将来的にも施設に勤務しようと考えている人が多く、独立開業や教育・研究職を検討している者も見られた。そうしたキャリアに向けての準備としては、専門の研修を多くの者が行っており、資格の取得なども見られたが、何もしていない者も少なからず存在していた。

就業地を変えようと検討する理由としては子供の教育が最も多く、次いで、地元に戻る、家族の世話という順番であった。また、就業地について利便性や治安の良さ、交通の便なども求められている。こうした観点から、地域としての対応も必要となることから、医療

従事者確保について医療施設に任せるのではなく、地域医療構想などで行政側の代表者と合わせて、教育の充実や家族の世話等の施設の充実も含め実行していくことが求められる。

さらに愛知県・沖縄県での調査結果から、医療機関において、医療従事者の確保に現時点でも難渋している施設がある程度存在していることが分かった。特に、看護補助者の確保には両県の医療機関でかなり苦しんでいることが浮き彫りになった。看護補助者には現時点では国家の認定するライセンスは必要なく、医師・看護師といったライセンスを持った医療従事者は主にその職に就き続けるのに対し、看護補助者になる人物は他業種の職に就職する可能性が十分にあること、そして、看護補助者を雇うには他業種との争奪戦に勝たねばならないことを示唆しているものと考ええる。一方、医師や看護職員の確保に関しては、沖縄県の方が苦しんでいる施設が多いことが判明したが、これは愛知県には 4 つの医学部を持つ大学があり医局による医師の派遣がまだ機能していることなどが関係しているかもしれない。医療従事者確保の取り組みは、両県ともにだいたい同じ程度の実施率であった。両県とも実施率が 70%を超えている取り組みは女性の就労継続に不可欠なものや実施が容易なものであった。沖縄県で実施率が高いものにはさらに教育を充実させる意図の感じられるものが含まれていた。逆に、実施率が低いものは実施が困難なものか医療機関では効果が薄そうなもの、旧来の日本的な慣習に関係していそうなものであった。沖縄県で

は、愛知県に比べて教育を充実させる取り組みの実施率が高かった。これは、それだけ沖縄県の医療機関の人材確保がひっ迫していることが1つの要因であると推測した。また、家族の介護に対する対応が沖縄県でより実施率が高いのは、愛知県の対応が遅れている可能性が高いためと思われる。

人材確保の取り組みと医師数の関係、および病床数との関係によると、愛知県では医師数が多い施設ほど、もしくは病床数が多いほど教育に関係する取り組みを実施していることが明らかになった。逆に、沖縄県ではそのような関係はほとんど見られなかった。これは、愛知県では病院に医師が多く在籍してアクティブであるか、規模が大きいと教育に関する取り組みが実施されやすいことを示唆している。逆に、沖縄県では教育に関する取り組みが愛知県より幅広く行われており、結果として差が見られなかったのかもしれない。

これらは医療人材確保の政策を考える上で極めて重要なことであり、施策の立案に有用であると考え。今後、さらなる検討を続け、有用な情報を提供していくことが求められると考える。

E. 結論

将来の医療提供体制を整えるために実施されている地域医療構想や医療計画の実現に向けた1要素である医療従事者の確保に対する対策を検討することが本研究班の目的である。今年度の研究成果として、救急医療については地域の人口規模により医師配置の効果が違

うことが示唆された。また医療機関向けアンケートの結果から、特に看護補助者の確保が困難になってきていることが示唆され、将来予測において愛知県に比べ沖縄県のほうが困難となるとの回答割合が高く、都市圏より地方のほうがより困難となる可能性も示唆された。NDBを用いた医師1人当たりの医療提供量をみたところ、疾患別に地域差があることが見受けられ、大学病院が存在する医療圏の評価について注意すべき点が示唆された。医療従事者や医学生、看護学生の就業地についての調査から、結婚・出産・介護といったライフイベントによる就業条件や施設の変更が考えられること、医学生は就業地として重視する要件として、生活の利便性が最も多く、就職する医療施設について重視する項目は、福利厚生や院内設備を重視すると回答した割合が最も高かった。これらにより、地域で必要な医療がどういった医療なのかにより、効果が高い医師配置を考慮した上で、医療従事者確保のためにライフイベントにより離職を防ぐ対策等を取っていくことが大事だと考えられる。これらの結果は協力いただいた県や地域医療支援センター等にも還元し、今後の地域医療従事者確保に寄与していく。

F. 健康危険情報

特になし。

G. 研究発表

1. 論文発表

特になし。

2. 学会発表

- ・ Daisuke Kobayashi. An investigation of number of doctors and local emergency medical care system in Japan. BMJ International Forum on Quality and Safety in Healthcare Asia Pacific 2019. 2019/9/19 Taipei.
- ・ 村上玄樹, 林田賢史, 小林大介. 福岡県内の医療施設における医療職者確保における認識に関する研究. 第 78 回日本公衆衛生学会総会. 2019 年 10 月 23 日～25 日. 高知.
- ・ 村上玄樹, 林田賢史, 小林大介. 福岡県内の医療施設における医療従事者確保の困難さの認識. 第 57 回日本医療・病院管理学会学術総会. 2019 年 11 月 2 日～4 日. 新潟.
- ・ 山下暁士, 小林大介, 西村紀美子, 宮田靖志. 愛知県内の病院に対する医師数アンケート調査の報告. 第 78 回日本公衆衛生学会総会. 2019 年 10 月 23 日～25 日. 高知.
- ・ 小林大介, 村上玄樹, 林田賢史, 山下暁士. 病院規模と医療従事者確保に向けた取り組みの関係性. 第 78 回日本公衆衛生学会総会. 2019 年 10 月 24 日. 高知.
- ・ 山下 暁士, 石川 ベンジャミン 光一, 宮田 靖志, 西村 紀美子, 小林 大介. 医師数および医師確保の難易度と医療従事者確保に関する取り組みの関係. 第 57 回日本医療・病院管理学会学術総会. 2019 年 11 月 4 日. 新潟.

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む。)

1. 特許取得
特になし。
2. 実用新案登録
特になし。
3. その他
特になし。