

平成 26 年度厚生労働科学研究費補助金（厚生労働科学特別研究事業）

「持続可能な周産期医療体制の構築のための研究」

分担研究報告書

「二次医療圏からみた周産期医療提供体制の現状と今後の方向性について
～アクセスや将来需要の視点を踏まえて」

研究分担者 石川 雅俊 国際医療福祉大学大学院 准教授

研究要旨

安心・安全で、持続可能な周産期医療提供体制の構築にあたっては、医療機関の機能分担と連携、医療資源の集約化、多職種連携等がポイントになる。本研究は、分娩取扱施設の機能、分娩件数、医師数、出生推計等を用いて、二次医療圏単位で分析を行い、現状の供給体制の地域格差に関する分析や、アクセスや将来需要を踏まえた医療資源配分の方向性に関して考察した。

アクセスについては、地理情報システムを活用して、出生数の少ない二次医療圏を中心として、分娩医療機関や周産期母子医療センターに対する受診アクセスの改善余地があることを示した。

加えて、病院を中心とした重点化・大規模化が求められていることから、集約度の評価について検討した。寡占度を測る指標であるハーフィンダール指数は、集約度の経年的な変化を測る指標としては有用であるが、分娩数の多い医療圏では病院あたりの分娩数や医師数が集約度の指標として有用と考えられた。

本研究の意義として、分娩医療機関を対象として、二次医療圏単位で網羅的に分析を行った点が挙げられる。更に、今後減少する将来需要（出生数）、受診アクセス（時間距離）を踏まえて検討を行った点も、新規性がある。

平成 27 年度より策定される地域医療構想では、病床の再編だけでなく、病院間の機能分担や集約化の視点が重要と考えられる。本研究の結果も踏まえて、診療アクセス、医師の体制や医師 1 人あたり分娩件数の適正化を両立しうる医療機関と医師の配置について、地域の特性、実際の受診状況や将来需要の動向等を考慮して検討していく必要がある。

具体的には、全ての二次医療圏について、出生数や人口密度、アクセス等から、大都市、地方都市、過疎地域に分類する。出生数は、例えば 5,000 件、1,000 件で区切ることが考えられる。大都市は、地方都市よりも大規模化・重点化を図りつつ、人口あたり医師を一定数確保すると同時に、アクセスがよいことから二次医療圏を超えた集約化も検討しうる。地方都市についても大規模化・重点化と人口あたりの医師の確保を同時に達成する。大都市部に比べると、完結率の確保にも留意する。過疎地域は、拠点病院の要件の緩和、近隣医療圏の周産期センターのサテライト拠点の確保が考えられる。また、アクセスが良いのであれば拠点を配置しないことも考えられる。

周産期センターや専門医の定量的な要件を検討するにあたっては、様々な目標値を設定することが有用であろう。例えば、本研究からの示唆として、アクセスに対する人口カバー割合を 80%以上とすることが考えられる。

A. 研究目的

安心・安全で、持続可能な周産期医療提供体制の構築にあたっては、医療機関の機能分担と連携、医療資源の集約化、多職種連携等がポイントになる。本研究は、分娩取扱施設の住所や分娩件数、医師数、及び市町村の将来出生推計等を用いて、二次医療圏の単位で分析を行い、現状の供給体制の地域格差に関する分析や、アクセスや将来需要を踏まえた医療資源配分の方向性に関する考察を行う。

B. 研究方法

1) 二次医療圏データベース（周産期）の作成

日本産科婦人科学会と日本産婦人科医学会が平成 26 年に行った分娩医療機関実態調査、厚生労働省が平成 25 年に行った総合・地域周産期母子医療センターにおける周産期の医療体制調査、更に、医師・歯科医師・薬剤師調査（平成 24 年）、医療施設調査（平成 23 年）における周産期関連の項目等を二次医療圏単位で集計し、データベースを作成した。具体的には、分娩取扱施設の住所や医療機関の属性（総合・地域周産期センター、その他病院、診療所等）、常勤医師数、分娩件数、帝王切開件数等を、医療機関単位、及び二次医療圏単位で集計した。

加えて、市区町村別の出生数（平成 22 年国勢調査）、及び市区町村別の将来人口推計（平成 24 年社会保障・人口問題研究所推計）を用いて、需要推計を行った。ただし、将来出生数推計は、全国値のみ公開されており、市区町村単位では、0～4 歳の推計値のみ公開されている。そこで、ここでは簡易的に、0～4 歳人口に 20%を乗じることで、将来出生数を推計した。なお、社会保障・人口問題研究所による将来出生数の推計は、コーホート出生率法を用いている。具体的には、平均初婚年齢、生涯未婚率、完結出生児数、各出生順位の平均出生年齢をパラメータとして、一般化対数ガンマ分布モデルによっ

て年齢別出生率を生成している。

社会保障・人口問題研究所が行った推計における合計特殊出生率は、2010 年の 1.39（実績値）から、中位推計では 2025 年頃にかけて 1.33 まで減少し、以後は 2050 年にかけて 1.35 まで上昇するとされている。出生率は上昇傾向にあり、2013 年に 1.43 に達していることから、当該出生率が今後も維持される前提の下で、社会保障・人口問題研究所の中位推計に一律に上昇分を増加させることで、将来の出生数を推計した。

2) 分娩医療機関に対する時間距離を踏まえたカバー人口（出生数）の推計

□1) で作成した医療機関データベース、及び地理情報システム（GIS）を用いて、分娩医療機関（病院・診療所等）、総合・地域周産期母子医療センター、及び産婦人科医師 10 名以上在籍医療機関の 3 種類に対して、15 分以内、15～30 分、30 分～60 分、60 分以上という 4 分類で算出し、アクセスの悪い二次医療圏を特定し、出生数の規模とその将来推移を推計した。

分娩医療機関に対するカバー人口（出生数）の集計にあたっては、通院に一般道路を利用することを想定し、高速道路の利用は考慮していない。他方で、総合・地域周産期母子医療センター、産婦人科医師が 10 名以上在籍する医療機関に対する集計にあたっては、ハイリスク分娩の救急搬送を考慮し、高速道路の利用を含めたアクセスの集計を行った。

本研究では、年間分娩件数が 1 件以上と報告した医療機関を分娩医療機関とみなした。また、産婦人科医師が 10 名以上在籍する医療機関について分析を行った理由は、日本産科婦人科学会と日本産婦人科医学会が平成 26 年 12 月に合同で発表した「わが国の産婦人科医療再建のための緊急提言」において、重点化・大規模化について地域周産期母子医療センター・地域基幹分娩取扱病院が数値目標として掲げている施設あたり産婦人科常勤医 10 名以上を踏まえている。

出生の分布は、1km メッシュで集計しており、現状については、平成 22 年国勢調査の公表結果を用いている。将来推計については、市区町村単位の将来推計を、平成 22 年のメッシュ単位の出生数分布と同じ分布であったと仮定して、配賦している。

なお、今回の研究で利用した地理情報システムは、技研商事インターナショナル株式会社のマーケットアナライザーであった。

3) 地域完結度

ある特定の地域における出生数を需要、分娩数を供給と捉え、分娩数÷出生数を地域完結度と定義し、二次医療圏単位で算出した。

4) 集約度と医師 1 人あたり症例数

前述の通り、医療機関の重点化・大規模化が検討されている。本研究では、定量的な集約度の指標として、医療機関あたり分娩件数、常勤医師数に加えて、分娩件数規模別割合、常勤医師数規模別割合、ハーフィンダール・ハーシュマン・インデックス (HHI) 等を二次医療圏単位で算出した。同時に、医師 1 人あたり症例数を確認し、既存研究や専門家の意見等も踏まえて適正水準を仮説的に設定し、必要医師数の推計方法を検討した。

なお、ハーフィンダール・ハーシュマン・インデックス (Herfindahl-Hirschman Index, HHI) とは、ある産業の市場における企業の競争状態を表す指標の一つで、その産業に属する全ての企業の市場占有率の 2 乗和と定義され、 $HHI = \sum (\text{施設分娩数} / \text{医療圏分娩数})^2$ と表す。HHI は独占状態においては 1 となり、競争が広くいきわたるほど 0 に近づく。寡占度指数とも呼ばれる。

5) 医療資源配分の方向性

現状の供給体制の地域格差に関する分析や、将来需要を踏まえた医療資源配分の方向性に関して総括を行った。具体的には、アクセスと完結度、分娩件数や医師数の集約度、将来需要と必要医師数の

視点から、二次医療圏の課題と方向性に関する考察を行った。

(倫理面への配慮)

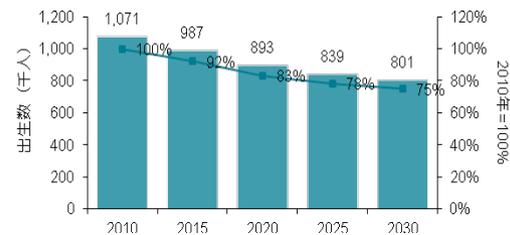
疫学研究に関する倫理指針を遵守した。

C. 研究結果

1) 出生数の将来推計

国立社会保障・人口問題研究所の推計によれば、2010 年に 107 万人あった出生数は、2025 年に 64 万人 (低位) ~94 万人 (高位) まで減少する。近時の出生率の上昇を反映することで、2025 年には 83 万人 (2010 年比 78%) まで減少すると推計された。

図 1：全国推計 (推移)



二次医療圏別の出生数は、2010 年で 144 人 (島根県・隠岐) ~20,557 人 (大阪府・大阪市)、2025 年で 74 人 (長崎県・上五島) ~16,300 人 (大阪府・大阪市) と大きなばらつきがある。また、15~49 歳人口の人口動態は医療圏によって差があるために、減少率 (2010 年と 2025 年の比較) もばらつきがあり、図に示す通り、出生数が多いほど減少率は低い傾向にある。

合わせて図 3 として減少率-30%以下の二次医療圏 78 医療圏を地図に示す。見てわかるように、北海道、東北に多く所在しており、他の地方は主として山間部や離島が該当する。

図 2：二次医療圏別の出生数と減少率
(2010年と2025年の比較)

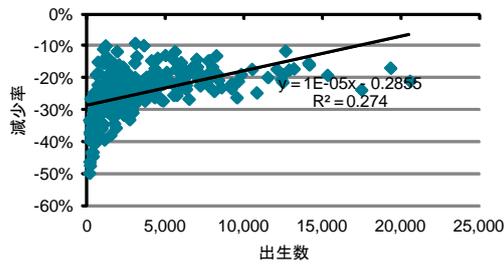
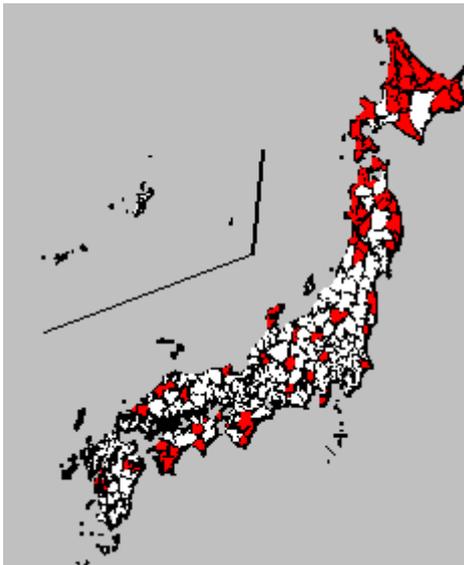


図 3：減少率-30%以下の二次医療圏 (地図)



2) 全国の分娩状況

分娩医療機関実態調査によれば、全国の年間分娩件数は 1,018,663 件となっており、厚生労働省が公開している人口動態統計（平成 25 年）の 1,029,816 件に対して 99%のカバー率であった。分娩医療機関数は 2,527、うち総合周産期母子医療センターが 97、地域周産期母子医療センターが 283、周産期母子医療センター以外の分娩病院（以降、「その他」）が 704、診療所が 1,443 であり、分類別の分娩件数、帝王切開件数、常勤医師数、医師 1 人あたり分娩・帝王切開件数、分娩医療機関あたり常勤医師数を表 1 に示す。加えて、分娩件数規模別、及び医師数規模別の医療機関数を表 2、表 3 に示す。

総合・地域周産期母子医療センターは、医療機関数としては全体の 15%であるが、分娩件数で 23%、帝王切開件数で 37%、常勤医師数で 42%を占めていた。常勤医師

1 人あたりの分娩件数や帝王切開件数は、診療所で高い傾向がみられた。他方で、医療機関あたりの分娩件数、帝王切開件数、常勤医師数は、いずれも周産期母子医療センターで高い傾向がみられた。

分娩件数規模別の医療機関をみると、周産期母子医療センターであっても分娩件数が 200 件未満の医療機関が 23 ある一方で、1,000 件以上のその他病院や診療所が 65 存在していた。医師数規模でみると、地域周産期母子医療センター・地域基幹分娩取扱病院重点化・大規模化の数値目標である常勤医師 10 名以上在籍している医療機関は、総合周産期母子医療センターで 59 箇所（61%）、地域周産期母子医療センターで 57 箇所（20%）、その他で 28 箇所（4%）、診療所で 1 箇所（0.1%）あった。他方で、分娩件数や医師数の少ない周産期センターも存在していた。

表 1：全国の分娩状況の概要

| | 合計 | 総合 | 地域 | その他 | 診療所 |
|-----------------|-----------|--------|---------|---------|---------|
| 医療機関数 | 2,527 | 97 | 283 | 704 | 1,443 |
| 分娩件数 | 1,018,663 | 77,973 | 160,697 | 283,496 | 496,497 |
| 帝王切開件数 | 200,009 | 27,656 | 46,623 | 56,672 | 69,058 |
| 常勤医師数 | 8,205 | 1,397 | 2,043 | 2,587 | 2,178 |
| 医師 1 人あたり分娩件数 | 124.2 | 55.8 | 78.7 | 109.6 | 228.0 |
| 医師 1 人あたり帝王切開件数 | 24.4 | 19.8 | 22.8 | 21.9 | 31.7 |
| 医療機関あたり分娩件数 | 403.1 | 803.8 | 567.8 | 402.7 | 344.1 |
| 医療機関あたり帝王切開件数 | 79.1 | 285.1 | 164.7 | 80.5 | 47.9 |
| 医療機関あたり常勤医師数 | 3.2 | 14.4 | 7.2 | 3.7 | 1.5 |

表 2：分娩件数規模

| | 合計 | 総合 | 地域 | その他 | 診療所 |
|-------------------|-----|----|----|-----|-----|
| 200 件未満 | 668 | 2 | 21 | 225 | 420 |
| 200 件以上 400 件未満 | 818 | 7 | 70 | 203 | 538 |
| 400 件以上 600 件未満 | 544 | 27 | 81 | 137 | 299 |
| 600 件以上 800 件未満 | 264 | 20 | 55 | 67 | 122 |
| 800 件以上 1,000 件未満 | 121 | 18 | 32 | 32 | 39 |
| 1,000 件以上 | 112 | 23 | 24 | 40 | 25 |

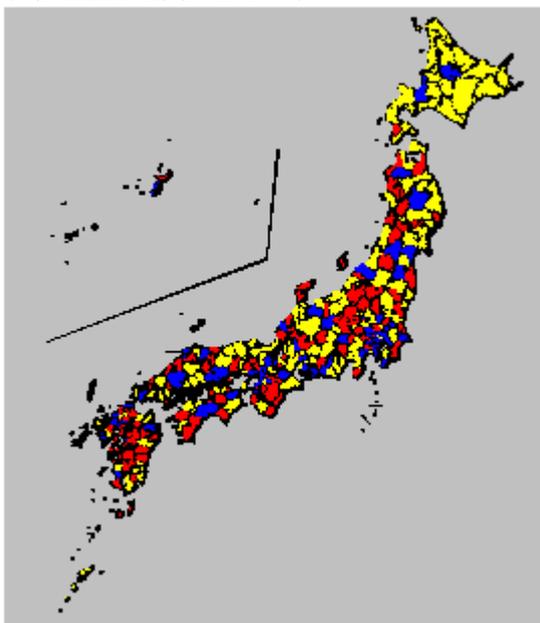
表 3：医師数規模

| | 合計 | 総合 | 地域 | その他 | 診療所 |
|------------|-------|----|-----|-----|-----|
| 1 人・不明 | 1,033 | 0 | 7 | 119 | 907 |
| 2 人 | 566 | 0 | 17 | 153 | 396 |
| 3 人～5 人 | 566 | 3 | 112 | 315 | 136 |
| 6 人～9 人 | 217 | 35 | 90 | 89 | 3 |
| 10 人以上 | 145 | 59 | 57 | 28 | 1 |
| (再掲)20 人以上 | 41 | 27 | 14 | 0 | 0 |

二次医療圏別にみると、分娩医療機関実態調査によれば、7 医療圏に分娩医療機関が存在しておらず、加えて、総合・地域周産期母子医療センターが所在していない医療圏は 132 医療圏、常勤医 10 名以上在籍する医療機関が所在していない医療圏は 262 医療圏であった。各医療圏の

出生数を合計すると、それぞれ 2,524 人（全国出生数の 0.2%）、180,954 人（同 17%）、486,484 人（同 45%）であった。分娩医療機関が診療所しかない医療圏も 22 存在していた。図 4 に、拠点病院の配置状況を示す。

図 4：拠点病院の配置状況（青：医師 10 名以上医療機関が所在、黄：周産期医療センターあるが医師 10 名以上医療機関がない、赤：周産期医療センターも医師 10 名以上医療機関もない）



3) 受診アクセスと出生数

全国の分娩医療機関に対するアクセスは、一般道路のみを利用すると 15 分未満が 91.7%、30 分未満で 98.1% を占めることが確認された。また、周産期母子医療センター、医師 10 名以上在籍医療機関に対するアクセスは、高速道路を利用しても、全分娩医療機関に比べると悪いことが確認された。

医療機関まで 60 分以上かかる出生数は、2010 年時点では全分娩医療機関で 3,344 人（全体の 0.3%）、周産期母子医療センターで 23,997 人（同 2.2%）、医師 10 名以上在籍医療機関で 184,027 人（同 17.2%）であった。また、いずれも 2010 年を 100% とすると 2025 年には 6 割台、2040 年には 5 割程度まで減少すると推計された。

表 4：受診アクセスと出生数

| | | 15 分未満 | 15 分以上 30 分未満 | 30 分以上 60 分未満 | 60 分以上 |
|---------------------------|-----|---------|------------------|------------------|---------|
| 分娩医療機関 (一般道路のみ) | 出生数 | 982,264 | 68,545 | 17,151 | 3,344 |
| | 割合 | 91.7% | 6.4% | 1.6% | 0.3% |
| 周産期母子医療センター (高速道路あり) | 出生数 | 629,357 | 301,574 | 116,377 | 23,997 |
| | 割合 | 58.7% | 28.2% | 10.9% | 2.2% |
| 産婦人科医師 10 名以上 (高速道路あり) | 出生数 | 387,310 | 279,130 | 220,837 | 184,027 |
| | 割合 | 36.2% | 26.1% | 20.6% | 17.2% |

表 5：出生数と将来推計（医療機関まで 60 分以上）

| | | 2010 年 | 2025 年 | 2040 年 |
|---------------------------|-----|---------|---------|---------|
| 分娩医療機関 (一般道路のみ) | 出生数 | 3,344 | 2,042 | 1,645 |
| | 増減率 | 100.0% | 61.1% | 49.2% |
| 周産期母子医療センター (高速道路あり) | 出生数 | 23,997 | 15,612 | 12,444 |
| | 増減率 | 100.0% | 65.1% | 51.9% |
| 産婦人科医師 10 名以上 (高速道路あり) | 出生数 | 184,027 | 127,790 | 105,161 |
| | 増減率 | 100.0% | 69.4% | 57.1% |

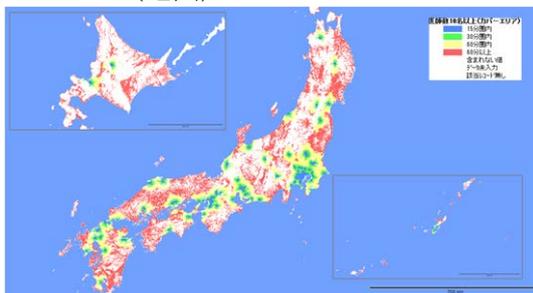
図 5：分娩医療機関へのアクセス



図 6：周産期母子医療センターへのアクセス



図 7：産婦人科医師 10 名以上医療機関へのアクセス（地図）



4) 地域完結度

分娩数を出生数で割った「地域完結率」は、出生数が小さいほど、ばらつきが大きい傾向にあった。出生数と地域完結率の相関はほとんどみられなかった。分娩

医療機関のアクセスと地域完結率の関係をみると、アクセスと完結率には弱い正の相関がみられたものの、完結率が低いからといってアクセス環境が悪いわけではなかった。出生数が 5,000 人を上回る二次医療圏であっても、完結度が 80%を下回る地域が散見された。

図 8：二次医療圏別の出生数と地域完結率

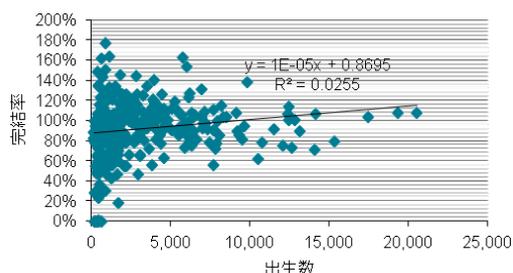
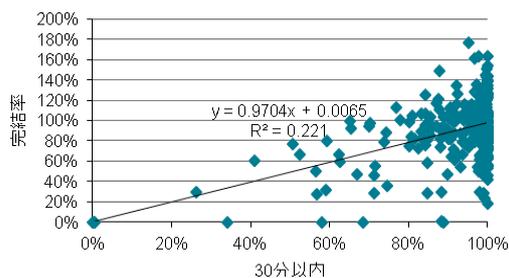


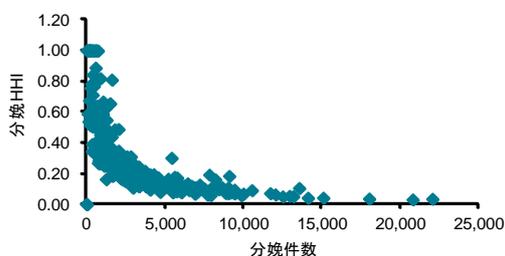
図 9：二次医療圏別の分娩医療機関アクセス（30分以内カバー割合）と地域完結率



5) 集約度

図 10 に示す通り、医療圏の分娩件数が大きくなると、ハーフィンダール指数は下がる傾向がみられた。

図 10：二次医療圏別の分娩件数とハーフィンダール指数



6) 医師 1 人あたり分娩件数

表 1 の通り、医師 1 人あたり分娩件数は 124.2 件で、診療所で 228.0 件と最も高く、その他 109.6 件、地域 78.7 件、総

合 55.8 件と低くなる傾向にあった。

D. 考察

アクセス、集約度、将来需要の三つの視点から、二次医療圏の課題と方向性に関する考察を行った。

1) 出生数と受診アクセス

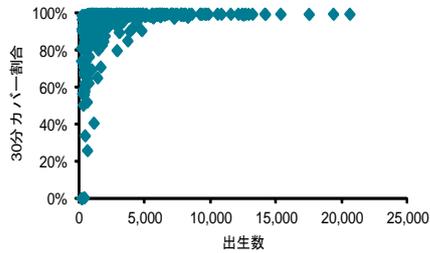
周産期医療に対するアクセスの均てん化について検討するため、二次医療圏の出生数と分娩医療機関（図 11）、周産期母子医療センター（図 12）、及び産婦人科医師 10 人以上医療機関（図 13）に対するアクセスについて、出生数のカバー割合を算出した。適切な移動の時間については議論のあるところだと思われるが、本研究では、分娩医療機関については日常診療を考慮して 30 分以内、周産期医療センターと産婦人科医師 10 人以上医療機関については緊急時の搬送も考慮して 60 分以内と設定した。

前述の通り、地域完結率は出生数の多い医療圏であってもばらつきが大きく、完結度が 80%を下回る地域が散見されたが、分娩医療機関に対する 30 分以内カバー割合でみると、出生数が 5,000 以上ではほぼ 100%、出生数が 1,000 以上では奄美（鹿児島県）を除いて 80%を上回っていた。出生数の多い医療圏は概ね都市部医療圏であり、完結率が低い医療圏であっても、受入れ能力は確認する必要があるものの、医療圏外を含む分娩医療機関に対する移動の観点からはアクセスが確保されている。一方で、カバー割合が低い医療圏は、過疎地域に所在するケースが多いが、アクセス状況を踏まえた分娩医療機関誘致について検討の余地がある。80%未満の医療圏は 29、60%未満の医療圏は 13 存在していた。

ちなみに、出生数が 5,000 を超える二次医療圏は 68、1,000 を超える二次医療圏は 239 あり、1,000 未満の医療圏は 105 ある。2010 年の全国の出生数が 107 万人、人口が 1 億 2,806 万人であることを踏まえると、当該地域の年齢構成や出生率にもよるが平均的には、出生数 5,000 人を擁する人口規模は約 60 万人、出生数

1,000 人を擁する人口規模は約 12 万人と推計できる。

図 11：二次医療圏別の出生数と分娩医療機関へのアクセス（30 分以内カバー割合）



周産期母子医療センターへのアクセスについても、出生数が 5,000 以上でほぼ 100%と、出生数の多い医療圏ほどアクセスが確保されている一方で、80%未満の医療圏は 49、60%未満の医療圏は 34 存在していた。前述の通り周産期母子医療センターが所在しない医療圏が 132 医療圏あったことを考慮すると、当該医療圏のハイリスク症例は隣接する医療圏の周産期母子医療センターを受診しており、実態医療圏は広い可能性が高い。

医師 10 人以上医療機関へのアクセスについては、出生数が 5,000 以上であっても 5 の医療圏で 80%を下回っていた。全体では、80%未満の医療圏は 161、60%未満の医療圏は 136 と、多く存在していた。

以上から、出生数の少ない二次医療圏では新たな施設の整備ではなく、近隣の分娩医療機関や周産期母子医療センターに対するアクセスの改善が必要であることが示された。カバー割合の最大化を実現しうる医療機関の配置・誘致について、検討していく必要がある。

図 12：二次医療圏別の出生数と周産期母子医療センターへのアクセス（60 分以内カバー割合）

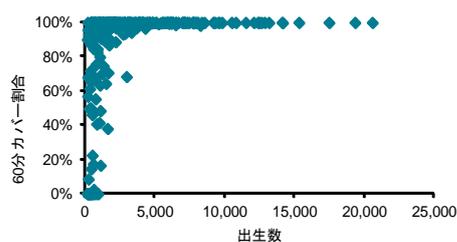
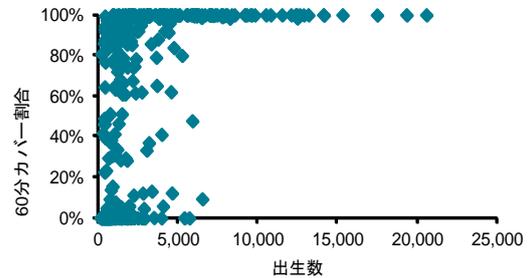


図 13：二次医療圏別の出生数と産婦人科医師 10 人以上医療機関へのアクセス（60 分以内カバー割合）



2) 周産期医療の集約度

続いて供給側の視点から、特に集約度に関する検討を行う。我が国は、分娩や医師の集約が進んでいない一方、医師の不足や偏在が課題となっており、効率的な提供体制の構築にあたっては、病院を中心とした重点化・大規模化が必要と考えられる。

そこで、診療所は含まずに、病院だけを対象として、病院あたりの医師数や分娩件数から集約度を評価することを試みた。病院を対象とする理由として、ハイリスク分娩の対応割合が高いことや、教育機関としての役割が大きいいため、一定の医師数規模が必要になる点が挙げられる。重点化や大規模化にあたっては、医療資源が不足している現状を踏まえると、拠点病院の集約化が求められるが、配置の検討にあたっては、最低限のアクセスが維持されることを条件とすることが必要であろう。

集約度は、図 10 に示した通り、医療圏の分娩件数が大きくなると、ハーフィンダール指数が下がる傾向がみられた。これは、分娩件数が大きい医療圏ほど、参入医療機関が多く競争が激しいことを示唆している。ハーフィンダール指数は、分娩数の少ない医療圏では集約度を測る指標として有用であると考えられる。また、分娩件数が多い医療圏では、経年的にモニターすることで集約化の進捗の有無を把握することができることは有用だ

が、集約度を測る指標としては適切ではないと考えられた。

そこで分娩件数の多い医療圏では、分娩取扱い病院が多い現状を踏まえ、病院あたり分娩数や医師数が集約度を測る指標として有用ではないかと考え、図 12 の通り、二次医療圏毎の分布図を作成した。病院あたりの分娩数と医師数は正の相関関係にあった。象限の右上にいくほど分娩数も医師数も集約が進んでいると考えられる。逆に、左下の象限では、集約余地が大きい。

病院あたりの分娩数と医師数は、医療圏の需要の大小に制約を受ける。即ち、例えば、出生数が少ない医療圏では、分娩取扱い病院が独占状態にあったり、周辺医療圏からの集患を強化したりしない限り、1 病院あたりの分娩数は確保できないという事情がある。分娩件数が 5,000 を超える二次医療圏は 65、1,000 を超える二次医療圏は 227 あり、1,000 未満の医療圏は 117 ある。例えば、全国の出生数 1,000 あたりの医師数が 7.7 である現状を鑑みれば、出生数 1,000 人規模の医療圏に医師 10 名体制の拠点病院（地域周産期母子医療センター等）の単独配置は短期的には困難であろう。周辺地域へのアクセスのよい医療圏であれば周辺の医療圏と合わせて配置を検討するか、サテライト的にもう少し小規模として、規模の大きい総合周産期母子医療センター等と密な連携を図る方法を検討する方が合理的であろう。

図 14：病院あたり分娩数×病院あたり医師数

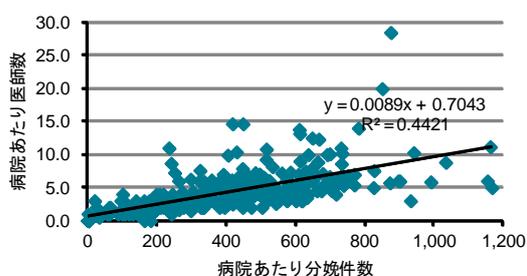
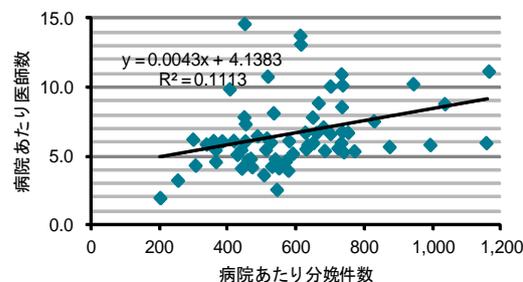


図 15 は、病院あたりの分娩数と医師数について、分娩件数 5,000 件以上の医療

圏に限定して分布図を作成したものである。分娩件数が 5,000 件を超える二次医療圏でも、集約化・大規模化の余地が大きい。

図 15：病院あたり分娩数×病院あたり医師数（分娩件数 5,000 件以上の医療圏）

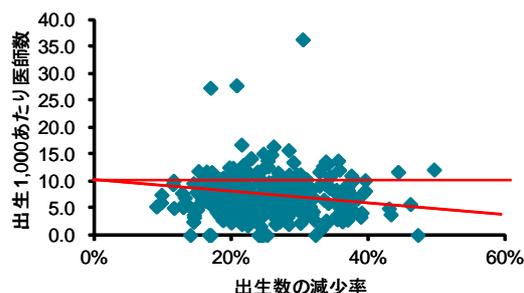


3) 将来需要の変動と必要医師数

将来的な提供体制の検討にあたっては、少子化に伴う将来需要減少を考慮する必要がある。図 16 に出生数あたり医師数と出生数の減少率の二次医療圏毎の分布を示した。2010 年から 2025 年にかけての出生数の減少率は 9%から 50%まで医療圏により大きな差異があると推計された。一方、出生 1,000 あたり医師数は全国で 7.7 であり、同様に差異は大きい。

仮に、医師 1 人あたり分娩件数の適正値を 100 と置くと、図 14 で赤の横線（出生 1,000 あたり医師数が 10 よりも上に該当することが目標となる。更に、将来の出生数減少を考慮すると、2025 年に医師 1 人あたり分娩件数を 100 以内に抑えるには、赤の斜め線よりも上に該当することが目標となる。ちなみに、出生 1,000 あたり医師数が 10 を下回る医療圏は 292 となっている。

図 16：出生数あたり医師数と出生数の減少率（2010 年→2025 年）



具体的には、全ての二次医療圏について、出生数や人口密度、アクセス等から、大都市、地方都市、過疎地域に分類する。出生数は、例えば5,000件、1,000件で区切ることが考えられる。大都市は、地方都市よりも大規模化・重点化を図りつつ、人口あたり医師を一定数確保すると同時に、アクセスがよいことから二次医療圏を超えた集約化も検討しうる。地方都市についても大規模化・重点化と人口あたりの医師の確保を同時に達成する。大都市部に比べると、完結率の確保にも留意する。過疎地域は、地域周産期母子医療センター等の拠点病院の要件の緩和、近隣医療圏の周産期センターのサテライト拠点の確保が考えられる。また、アクセスが良いのであれば拠点を配置しないことも考えられる。

周産期センターや専門医の定量的な要件を検討するにあたっては、様々な目標値を設定することが有用であろう。例えば、本研究からの示唆として、アクセスに対する人口カバー割合を80%以上とすることが考えられる。

4) 本研究の意義と今後の課題

本研究の意義として、分娩医療機関を対象として、二次医療圏単位で網羅的に分析を行った点が挙げられる。更に、今後減少する将来需要（出生数）や受診アクセス（時間距離）を踏まえて検討を行った点も、新規性がある。

本研究の限界としてまず、全数調査ではない点が挙げられる。即ち、調査に未回答であった医療機関の実績は考慮されていない点に留意を要する。

また本研究は、周産期医療が二次医療圏で完結することが望ましいという前提に立ち地域完結率を推計したが、出生数と分娩数を比較したに過ぎず、実際の妊婦の流入は考慮していない点にも留意を要する。同様に、地理情報システムを活用したアクセスの分析についても、実際の受診行動を反映しているとは限らない。本来は、里帰り分娩を補正した上で、

患者の住所地と施設の住所地を突合したデータを活用できると。よいが、そのようなデータは現状存在してない。住所地の突合という観点では、保険適応のハイリスク分娩であればDPCデータを用いることで分析可能と考えられる。また、受け入れキャパシティについても合わせて確認することが望ましい。

加えて、将来の出生率や人口の移動等を精緻に推計することは困難なことから、地域単位の将来推計は、一般に誤差が大きい点に留意を要する。また、骨太の方針2014に示されているような出生率の上昇は盛り込んでいない。

今後の課題として、本研究では集約度について、分娩件数や医師数の観点から分析を行ったが、ハイリスク分娩の集約状況に係る分析については、緊急の帝王切開や合併症妊娠等の対応状況を定量的に把握することが有用と考えられる。更に、医療資源配置や診療件数だけでなく、医療の質（特にアウトカム）や従事者のワークライフバランス、医療費等に配慮した評価が有用であろう。

病院と診療所の役割分担とその比率については、推計に盛り込んでいないが、将来の推計にあたっては、承継状況を含めて、地域の実情に合わせて反映する必要がある。

E. 結論

二次医療圏や将来需要からみた周産期医療提供体制の現状と今後の方向性について、アクセス、集約度、将来需要の三つの視点を中心に考察を行った。アクセスについては、出生数の少ない二次医療圏を中心に、近隣の分娩医療機関や周産期母子医療センターに対するアクセスの改善の必要性があることが示された。集約度については、その指標の設定や、重点化・大規模化の方向性について、病院を対象に検討を行った。更に、今後減少する将来需要（出生数）の地域差について確認すると同時に、将来需要を踏まえ

た必要医師数の試算について検討した。

来年度に策定される地域医療構想では、病床の再編だけでなく、病院間の機能分担や集約化の視点が重要と考えられる。本研究の結果も踏まえて、受診アクセスと医師 1 人あたり分娩件数の適正化を両立しうる医療機関と医師の配置について、受診状況や将来需要の動向を踏まえて、検討していく必要がある。

F. 健康危険情報

特記すべき事項なし

G. 研究発表

1. 論文発表

(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

なし