

婦が 20%未満

- ③ 例) 総合あるいは地域周産期母子医療センターに 1 時間以内に到達できない妊産婦が 20%未満、等

(ウ) 地方型地域周産期母子医療センター(仮称)と人材派遣等に関して連携関係にある大規模周産期母子医療センター等では、医療スタッフの緊急派遣システムを整備することが考えられる。

- 3) 地域における周産期医療人材の確保と養成:

(ア) 分娩を取り扱っている産婦人科医には、病院・診療所を問わず、勤務軽減が必要であり、そのためには、病院、診療所ともに、当直回数、拘束時間の軽減、勤務の弾力化が必要である。

(イ) 診療規模の大規模化と施設あたり勤務医師数の増加によって、当直回数、拘束時間の軽減を達成させることにより、産婦人科医の確保と妊娠分娩管理の環境整備を進めることが必要となっている。

(ウ) 24 時間救急対応が求められる総合周産期母子医療センターは、複数当直体制を組むことが可能な産婦人科医数が必要となる。また、新専門医制度では、これまでより多くの基本領域全体を網羅した症例を経験する必要がある。その意味でも、産婦人科の若手医師の多くが勤務している周産期母子医療センターは大規模化せざるを得ない客観情勢にある。また、多くの産婦人科医を施設内に確保するためには、周産期以外の領域を目指す産婦人科医も勤務継続できる環境を整備する必要がある。従って他の分野の診療も拡大する必要がある。

り、大規模化した周産期母子医療センターは地域の基幹産婦人科施設となっていくことになる。

(エ) 周産期母子医療センターの相当部分は大規模化が望ましい状況にあり、数値目標を設けることが考えられる。産婦人科については専門団体から以下のような提言がなされており参考となる。

① 数値目標(例):【平成 26 年 12 月 13 日日本産科婦人科学会・日本産婦人科医会 緊急提言】

1. 総合周産期母子医療センター:施設あたりの産婦人科常勤医 20 名以上
2. 地域周産期母子医療センター・その他の地域基幹分娩取扱病院:施設あたりの産婦人科常勤医 10 名以上(地方型の地域周産期母子医療センターについて別に検討が必要と考えられる。)

(オ) 新生児医療についても事情はほぼ同様であり、各地域、周産期母子医療センターで適正な勤務条件を確保するための新生児科医の必要数を明示した上で、その確保のための方策を講じる必要がある。ドクターカーによる緊急迎え搬送等を実施している施設では、それに対応できる要員を確保する必要がある。周産期母子医療センターとなっている病院の小児科診療の大規模化にともなう新生児医療の充実を検討する必要があると考えられる。

(カ) 稀少診療部門である産婦人科、小児科については、都道府県のいわゆる「地域枠」医学生・研修医の進路の一つとして、その専攻を積極的に誘導するこ

とが考えられる。

(キ) 地域の周産期医療の質の向上と医師の負担軽減のためには、実力のある助産師を地域で積極的に育成することが重要である。アドバンス助産師の養成のためには、多数例の正常妊娠分娩、及びハイリスク妊娠分娩の経験が必要であり、そのためには周産期母子医療センターと地域の一次産科施設の間で相互研修等を推進することが考えられる。

(ク) 地域周産期医療人材の質の向上のためには、地域で実地診療に必要な研修会等を積極的に開催し、地域で人材を育成する体制整備が必要である。

(ケ) 周産期母子医療センターが有する必要のある機能としては以下のような点を考慮する必要がある

① 診療内容

1. 24時間の救急対応
2. 地域の周産期医療機関・救急隊との密接な連携
3. 救命救急センターとの密接な連携
4. 地域内・地域外の周産期母子医療センターとの連携
5. チーム医療の推進
6. 災害時の地域周産期医療提供体制 BCP における中心的役割
7. 災害時の母子支援機能

② 研修内容の充実

1. 新専門医制度に適合
2. 基本領域・サブスペシャリティ専門医取得可能な指導体制
3. 地域医療機関の医師及び医療スタッフに対する研修の実施

4. 実力をもった（正常分娩を任せることのできる）助産師を育成する体制の整備：

- (ア) 助産師の助産実践能力養成を推進
- (イ) 地域一次分娩取扱施設との間の相互研修システム

③ 望ましい医師の勤務条件の確保

1. 女性医師が継続的就労可能な勤務条件
 - (ア) 短時間正規雇用
 - (イ) 院内保育・夜間保育・病児保育の実施
2. 女性医師にも男性医師にも適正な勤務条件
3. 処遇の適正化
 - (ア) 時間外分娩・手術手当
4. 法令遵守
5. 効率的な勤務体制
 - (ア) 交代勤務制
 - (イ) 主治医制の廃止 チーム制の導入
 - (ウ) 在院時間の適正化

4) 他の診療領域との連携強化：

(ア) 家庭医療・総合診療領域：

- ① 妊婦健診アクセス困難地域では、一定の研修を受けた総合診療医が、地域の周産期医療機関と連携して、妊婦健診を担当することが考えられる。
- ② 分娩取扱施設で十分な数の産婦人科医の確保が難しい

場合、一定の研修を受けた総合診療医が、施設内の産婦人科医と連携し、その指導下で低リスク分娩の管理を担当することが考えられる。

- ③ 円滑な導入のためには産婦人科と総合診療の専門学会等が共同して、総合診療医が産科診療を分担する場合に必要な研修カリキュラム、診療ガイドラインが策定される必要がある。

(イ) 麻酔科診療：

- ① 周産期救急に適切に対応するためには麻酔科医の積極的な関与が望ましいが、麻酔科医は絶対的に不足している。周産期母子医療センターにおいて麻酔科医の確保のための取り組みが必要と考えられる。

(ウ) 高次医療：

- ① 救急医療：産婦人科医の救命救急医療に対する理解を深めること、地域における周産期領域と救命救急領域の連携体制を強化することが重要である。そのための教育研修コースの実施を推進するとともに、救急医療の専門家の周産期医療協議会等への参画を促す必要がある。
- ② 災害医療：大規模災害時の地域周産期医療提供体制を確保する方策について、事業継続計画を策定するため、作業手順を災害医療領域との協議の上で各自治体が決定する必要がある。また、災害時の母子支援の方策を周産期母子医療センターが中心となり検討すること、周産期医療従事者の災害対応能力を高めるための訓練を、各地域

で積極的に実施すること等の災害対策を推進する必要がある。

E. 結論

本特別研究における分担研究及び公開研究会での検討の結果、わが国の周産期医療体制の課題として、以下の4つの主要な論点が抽出された。

1. 周産期医療システムの「質」の評価→可視化
 2. 周産期医療機関へのアクセスの確保
 3. 周産期医療人材の確保と養成
 4. 他の診療領域との連携
- 今後の周産期医療体制整備指針の改定等の機会に、これらの課題についてさらに検討され、具体的な施策につながっていくことが期待される。

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
なし

II. 平成 26 年度分担研究報告

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

「産婦人科新規専攻医の地域格差と分娩の取扱いの実態に基づいた持続可能な地域産科医療体制の確保のための方策に関する研究」

研究代表者 海野信也 北里大学医学部産科学 教授

研究要旨

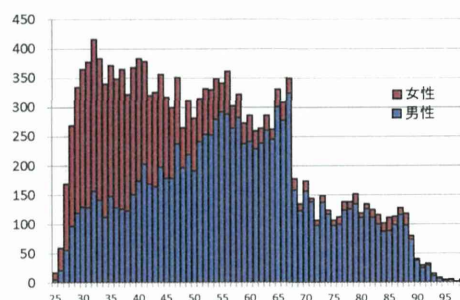
- 1) 日本産科婦人科学会より提供を受けた会員の年齢、性別、勤務先別の分布、新規入会産婦人科医師の都道府県別の人数、人口動態統計による都道府県人口、出生場所別出生数等のデータを用いて、日本産科婦人科学会 性別年齢別会員数、年度別入会者数（産婦人科医）、2008-2013 年度の都道府県別新規産婦人科医数（人口十萬対）、施設類型ごとの日本産科婦人科学会 学会員の年齢別・男女別分布、わが国の出生場所別出生数の年次推移、都道府県別の出生場所別出生割合を検討した。
- 2) 日本産科婦人科学会が策定した産婦人科医療改革グランドデザイン 2010 で目標に掲げた新規産婦人科専攻医数は全国で年間 500 名という数字だが、このレベルに到達しているのは、東京都、京都府、大阪府、岡山県、徳島県、福岡県、沖縄県の 7 都府県に過ぎなかった。特に岩手県、福島県、茨城県、埼玉県、新潟県、岐阜県、和歌山県、山口県、香川県、愛媛県、熊本県、大分県の 12 県では全国平均からみても著しく少数であり、この状況がさらに持続した場合、その世代の産婦人科医が地域で著しく少ない状況が持続する結果、地域での産婦人科医療提供体制自体の維持が著しく困難となることが懸念された。
- 3) 分娩取扱いにおける病院と診療所の関与の程度を都道府県別にみると、北海道、秋田、山形、東京、神奈川、山梨、長野、大阪、島根、香川、高知、沖縄では病院分娩の率が 60%を超えている一方で、栃木、岐阜、三重、滋賀、福岡、佐賀、長崎、大分、宮崎では診療所分娩が 60%以上となっているが、そのような地域差が発生した原因は明らかになっていない。
- 4) 地域によって分娩取扱いの割合は大きく異なる。それぞれの地域で、次の世代が分娩取扱い業務を続けるためには、病院、診療所の双方が、勤務条件の改善を実行しなければならない。求められることは、病院、診療所ともに、当直回数、拘束時間の軽減、勤務の弾力化と考えられる。診療規模の大規模化と施設あたり勤務医師数の増加による、当直回数、拘束時間の軽減が必須の条件と考えられる。これらが満たされない場合、その地域での妊娠分娩管理の環境の安定的確保は非常に困難になると考えられた。

A. 研究目的：2005年から2006年にかけて、新医師臨床研修制度の導入時の分娩取扱施設の減少をきっかけとして顕在化した産婦人科医師不足問題は、様々な対策が実施されているにもかかわらず、依然として解決の方向性が明らかになっていない。この間、高次周産期医療においては、母体救命救急対応、NICU 増床、搬送コーディネーター制度の導入等を盛り込んだ 2010年の周産期医療体制整備指針改定を期に、各都道府県で一定の整備が進みつつあると考えられるが、低リスク妊娠・分娩の管理を含む地域の産婦人科特に産科診療提供体制の確保のための方策については、これまで、周産期医療体制整備指針では示されていない。本研究では、わが国の産婦人科医の勤務先施設の年齢層別、性別の分析、日本産科婦人科学会の都道府県別の新規専攻医数の状況の分析を通じて、地域産婦人科医療を担う医師の養成の現状と将来の地域分娩環境の確保ための方策について検討することを目的として研究を行った。

B. 研究方法：日本産科婦人科学会より提供を受けた会員の年齢、性別、勤務先別の分布、新規入会産婦人科医師の都道府県別の人数、人口動態統計による都道府県人口、出生場所別出生数等のデータを用いて、日本産科婦人科学会性別年齢別会員数、年度別入会者数（産婦人科医）、2008-2013年度の都道府県別新規産婦人科医数（人口十萬対）、施設類型ごとの日本産科婦人科学会学会員の年齢別・男女別分布、わが国の出生場所別出生数の年次推移、都道府県別の出生場所別出生割合を検討した。

（倫理面への配慮）：本研究で用いたデータは、基本的には公表されているデータであり、個人情報、患者情報を含まない

図1 日本産科婦人科学会 性別年齢別会員数
2014年11月現在



ため、倫理上の問題は発生しないと考えられた。

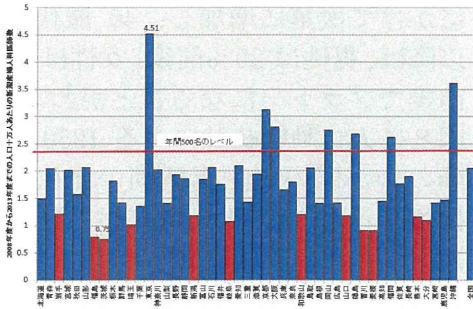
C. 研究結果

- 1) 日本産科婦人科学会の性別年齢別会員数を2014年11月の時点で、集計し、図1に示した。男性は50歳以上では多数を占めているが、特に40歳代では年齢が若くなるについて人数が減少している。現状で30歳の男性医師は概ね120名から130名程度で、明らかな減少は認められていない。その一方女性医師は特に40歳代より若い年代で、若くなればなるほど増加している傾向が認められている。その結果、男女の合計では、40歳代後半が300名前後であるのに対し、30歳代では350名程度となっており、やや増加が認められている。
- 2) 図2に2014年9月30日現在の日本産科婦人科学会年度別入会者数（産婦人科医）（これは事実上、新規産婦人科専攻医とほぼ同数となる）の年次推移

図2 日本産科婦人科学会
年度別入会者数(産婦人科医)
2014年9月30日現在



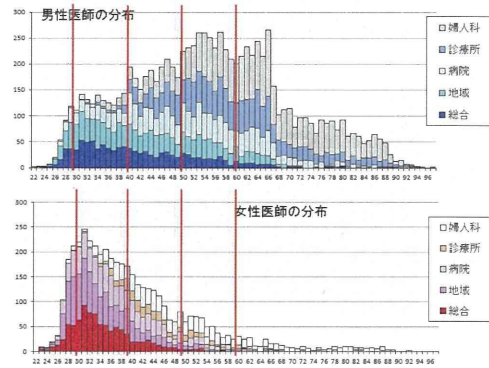
図3 2008-2013年度の都道府県別新規産婦人科医数 (人口十萬対)



を示した。減少していた新規産婦人科専攻医数は2008年度以降2010年度まで増加したが、その後は漸減が続き、2014年度についても前年度割れが確実な状況になっている。この傾向は男性、女性ともに同様に認められている。

3) 図3に2008年度から2013年度までの6年間に各都道府県で入会した新規産婦人科医数を2012年の各県の人口で除し、人口10万人あたりの数値として示した。日本産科婦人科学会が策定した産婦人科医療改革グランドデザイン2010で目標に掲げた新規産婦人科専攻医数は全国で年間500名という数字だが、このレベルに到達しているのは、東京都、京都府、大阪府、岡山県、徳島県、福岡県、沖縄県の7都府県に過ぎなかった。特に岩手県、福島県、茨城県、埼玉県、新潟県、岐阜県、和歌山県、山口県、香川県、愛媛県、熊本県、大分県の12県では全国平均からみても著しく少数であり、この状況がさらに持続した場合、その世代の産婦人科医が地域で著しく少な

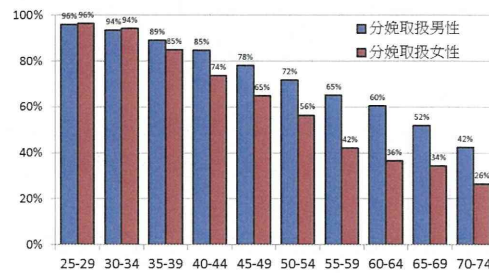
図5 施設類型ごとの日本産科婦人科学会会員の年齢別・男女別分布(2)



い状況が持続する結果、地域での産婦人科医療提供体制自体の維持が著しく困難となることが懸念された。

4) 日本産科婦人科学会の会員勤務実態調査で得られたデータより、医療機関に勤務している会員を対象に、施設類型ごとの会員の年齢別、性別分布を図

図6 分娩取扱施設(病院・診療所を含む)に勤務する割合



4に示した。施設類型としては分娩取扱施設として、総合周産期母子医療センター、地域周産期母子医療センター、それ以外の病院、診療所の4区分とし、非分娩取扱施設として「婦人科施設」とした。図4に示したように、産婦人科医の全体の数としては、30歳代の

図4 施設類型ごとの日本産科婦人科学会会員の年齢別・男女別分布(1)

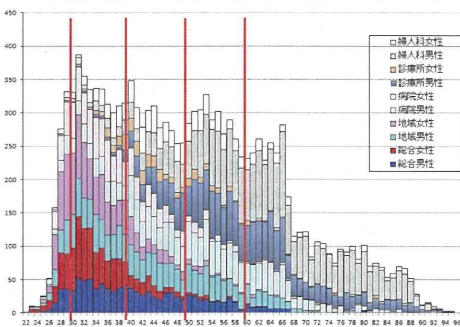


図7 分娩取扱診療所に勤務している割合

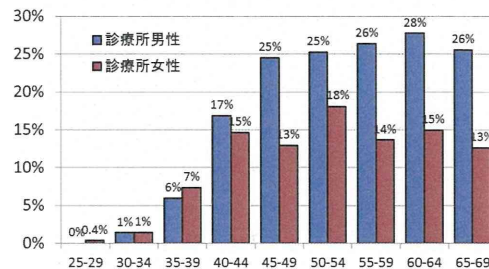
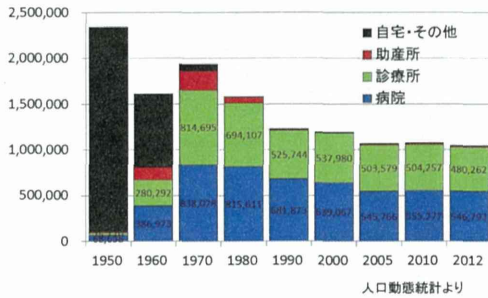


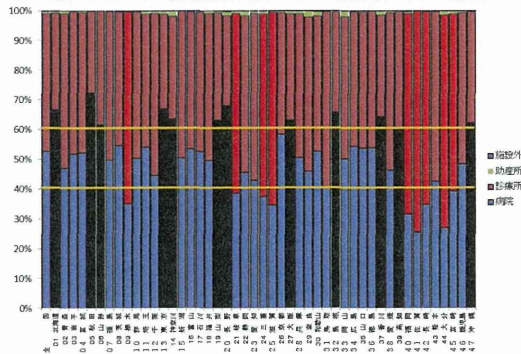
図8 出生場所別出生数の推移



する医師は非常に少なくなり、分娩取扱は半数程度となる。

- 5) 図4で示された年齢層ごとの勤務施設の特徴をより詳しく分析するため、図5に男女別の分布図として示した。この分布からまず、男性と女性では年齢層ごとの人数に大きな差があること、50歳代、40歳代、30歳代を比較すると、男性医師はほぼ50名ずつ減少し続けていること、女性医師はそれぞれほぼ2倍に増加していることがわかる。
- 6) 次に年齢層別に分娩取扱施設勤務における男性と女性の違いの有無をみていくと、図6に示したように30歳代では男性女性ともに、勤務施設分布に違いがないこと、40歳代以降では、分娩取扱施設勤務率が次第に低下すること、そしてその低下の程度は女性医師においてより著明であることがわかる。
- 7) 女性医師の分娩取扱施設の実情をより詳しく検討するために分娩取扱診療所に勤務している割合の年齢層

図9 2012年 都道府県別 出生場所別 出生割合



別の実態を示した(図7)。分娩取扱診療所の勤務率は30歳代から40歳代にかけて次第に増加し、40歳代後半以降は、男性は25%前後、女性は15%前後でプラトーになることがわかる。

- 8) 図8に人口動態統計による1950年以降のわが国の出生場所別の出生数の推移を示した。1950年には自宅分娩が大多数だったが、50年代から60年代にかけて急速に施設分娩に移行し、1980年以降は病院と診療所で大多数の分娩が取り扱われている。現状では病院での分娩が52%程度、診療所での分娩が47%程度、残りの1%がそれ以外、となっている。これらの医療機関内分娩の大多数は産婦人科医の管理下で行われている。逆に言えば、分娩取扱病院と分娩取扱診療所の産婦人科医によって全分娩の99%が管理されているということになる。
- 9) 分娩取扱における病院と診療所の関与の程度を都道府県別にみると、北海道、秋田、山形、東京、神奈川、山梨、長野、大阪、島根、香川、高知、沖縄では病院分娩の率が60%を超えている一方で、栃木、岐阜、三重、滋賀、福岡、佐賀、長崎、大分、宮崎では診療所分娩が60%以上となっている。このような大きな地域差の理由はあきらかとなっていない。

D. 考察

- 1) これまで男性が多数を占めていた産婦人科医は、現在40歳代の世代を境に、女性医師が多数を占めるようにその構成が大きく変わっている。持続可能な周産期医療体制の確保のためには、それぞれの地域で分娩取扱医師が安定的に勤務している分娩取扱施設を地域の妊産婦のニーズに応じて確保する必要がある。
- 2) 本研究では、産婦人科医の年齢、性別分布、勤務施設の実態、都道府県別の最近の新規専攻医数、都道府県別の分娩取扱の現状を検討し、今後、それぞれの地

域で安定的に妊娠分娩管理が可能な体制を整備するために必要な施策を検討した。

3) これまでのわが国の分娩のあり方

① 図8、図9に示されているように、わが国の分娩取扱施設は、全体としては病院と診療所がほぼ分け合う形になっているが、その実情は地域によって大きく異なっており、過去半世紀に間にも大きく変化して来ていると考えられる。わが国の周産期医療体制の整備はそのような多様性を前提とし、比較的低リスクの低い妊娠・分娩は診療所と病院で管理し、リスクの高い妊娠・分娩は周産期母子医療センター等によって管理するという大まかな機能分担を前提として行われてきた。

② そのような「施設類型間の機能分担」とともに、産婦人科医の勤務先について、図4、図5、図6、図7に示されているような、「世代間の役割分担」とでも呼ぶべき現状が認められている。すなわち、これらの図から①全体として分娩取扱勤務施設での勤務する割合が、20歳代から30歳代前半では100%に近い状況であるのに対し、その後、年代とともに減少し、男性では65歳頃に、女性では50歳代前半ではほぼ50%となること、②30歳代の医師は男女とも周産期母子医療センター及び分娩取扱病院を中心とする勤務となっていること。③分娩取扱診療所での勤務は30歳代後半から40歳代後半にかけて増加し、その後は男性では25%程度、女性では15%のほぼ一定の割合となっていることがわかる。

4) これからのわが国の分娩管理の方向性

① 分娩取扱産婦人科医の勤務環境については、病院、診療所を問わず、過剰な勤務時間、当直回数、在院時間、拘束時間のためきわめて過酷なものとなっていることが広く知られている。本研究班においては病院勤務医に関する中井らの報告にそれが明確に示されている。年代とともに分娩取扱施設勤務医が減少している実態は、それを反映したものと

も言うことができる。産婦人科医の中での多数派が男性から女性へと変わったことによつて、出産、育児等への対応と医師としての勤務との両立をはかることの出来る勤務条件を求める医師の増加をもたらしつつあるのが、産婦人科医療現場の現状である。分娩取扱を続けることが過酷な勤務を続けることを意味するとすれば、むしろ分娩取扱の継続を断念して、婦人科を中心とする勤務を選択する医師、あるいは産婦人科診療そのものからの転身を図る医師が増加することになる。従つて、「現在、30歳代の産婦人科医は全体としてはそれ以前の世代よりやや人数が多いので、今後、上の年代の医師の勤務先にこれらの医師が次第に置き換わっていけば、現状通りの地域分娩環境確保が可能なのではないか」という議論は成立しない。それぞれの地域で産婦人科医療現場の勤務条件を改善することは、地域における分娩取扱医師を確保するために必要な、もはや待ったなしの緊急課題であると考えられる。

② 図9で示されているように、地域によって分娩取扱の割合は大きく異なる。それぞれの地域で、次の世代が分娩取扱業務を続けるためには、病院、診療所の双方が、勤務条件の改善を実行しなければならない。求められることは、病院、診療所ともに、当直回数、拘束時間の軽減、勤務の弾力化と考えられる。診療規模の大規模化と施設あたり勤務医師数の増加による、当直回数、拘束時間の軽減が必須の条件と考えられる。これらが満たされない場合、その地域での妊娠分娩管理の環境の安定的確保は非常に困難になる。

③ 図5で明確に示されているように、男性医師が多く女性医師が少ない現在40歳代から60歳代の医師が担っている産婦人科診療を、今後は、女性医師が多く男性医師が少ない世代が担っていくことになる。その際、地域の産婦人科医療現場が、当事者が業務を継続でき

る勤務条件となっているかどうか、持続可能な周産期医療提供体制確保のための、産婦人科医の人的な側面からの必要条件と考えられる。

E. 結論

産婦人科医の性別、年齢構成及び新規専攻医の地域分布の現状から考えた場合、全国のすべての地域で地域における分娩環境を確保するという観点では、現状は非常に厳しく、地域における分娩取扱施設のあり方について早急に検討し、実現可能な改革を迅速に推進する必要があると考えられた。その際、それぞれの施設の勤務条件が、産婦人科医にとって継続勤務可能となっているかが、非常に重要な要素となると考えられた。

F. 健康危険情報

特記すべき事項なし

G. 研究発表

なし

厚生労働科学特別研究
「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
「周産期医療体制と救急医療体制の整備に関する研究」

研究分担者： 池田智明（三重大学医学部 産婦人科学講座 教授）

研究協力者：有賀 徹（昭和大学医学部 救急医学講座、教授）
三宅 康史（昭和大学医学部 救急医学講座、准教授）
関沢 明彦（昭和大学医学部 産婦人科学講座、教授）
中田 雅彦（川崎医科大学 産婦人科学 2、教授）
村越 毅（聖隷浜松病院 産婦人科、部長）
清水 敬樹（多摩総合医療センター 集中治療科、部長）
櫻井 淳（日本大学医学部 救急医学系救急集中治療医学分野、部長）
長谷川 潤一（昭和大学医学部 産婦人科学講座、助教）
仲村 将光（昭和大学医学部 産婦人科学講座、助教）
貞廣 智仁（東京女子医科大学八千代医療センター 救急科、部長）
田中 博明（国立循環器病研究センター 周産期・婦人科）

研究要旨

わが国の周産期死亡率の低さは世界的に最高水準である。これに対して妊産婦死亡率は近年低下しているものの、未だ先進国平均水準であり改善の余地がある。現在、母体安全に関する問題点がいくつか挙げられるが、その一つは産科出血死亡が未だ約 30%を占め、死亡原因の第一位であることである。また、脳出血と心臓病という一般疾患の合併、すなわち間接産科的死亡が死亡全体の 40%以上と徐々に増加してきた。さらなる死亡減少を目指すためには、産婦人科以外の診療科と協同して診療にあたる必要性があると考えられる。これまで産婦人科医療は自己完結的に過ぎる傾向があった。本研究の目的は母体安全のために、救急救命とより良い協力体制を確立することである。2013 年に開催された救急医療体制等のあり方に関する検討会を受けて、施設内連携を深める方策、両医療の交流の促進、症例検討の実施などを行った。

妊産婦死亡救急症例検討評価委員会を開催するとともに、産科出血により生存したニアミス症例・死亡症例について検討した。検討内容から、施設内連携を深め、両医療の交流の促進を進めるため、産婦人科医と救命救急医が共通言語（共通のガイドライン）を有することが重要と結論し、両医療共同で産科救急ガイドライン・産科救急教育プログラムの作成を開始した。

A. 研究の目的

わが国の分娩施設数は約 3000、一施設あたりの常勤医師数は約 2.5 人であり、欧米に比べて分散している。受診アクセスが良い反面、母児の安全

を図るには人と物が分散しているため不利である。周産期センター化などの医療行政、そして現場の努力によって、周産期死亡率の低さは世界的に最高水準である。これに対して妊産婦死亡率は近年、

低下しているものの、いまだ先進国平均水準で改善の余地がある。

申請者は、過去 8 年にわたって厚労省科学研究の主任として、「妊産婦死亡」に関する研究を行ってきた。2010 年（平成 22 年）からは、日本産婦人科医会と協力して妊産婦死亡例の登録と、原因分析および予防対策の立案が短時間で可能な、世界にも類をみないシステムを構築した。我々の登録データは国の統計よりも多い年もあり、その正確性が実証された。症例検討から得られた知見を、毎年「母体安全への提言」として、全国に発信しており、フィードバック機能は定着してきた。

現在の母体安全の問題として、未だに産科出血が減少していないことが第一に挙げられる。妊産婦死亡の約 30%が産科出血により起こっている。先進諸国で出血が多いのはわが国とフランスのみである。第二に、脳出血と心臓病という一般疾患の合併、すなわち間接産科的死亡が死亡全体の 40%以上と徐々に増加してきた。これは妊産婦の高齢化が関連しているものと考えられるが、その重要性は今後、益々大きくなっていくものと予測される。

このような状態で、最も重要なことは、産婦人科以外の診療科と協力していくことである。これまで産婦人科医療は自己完結的であったが、今後、他科との連携を有機的、効率的にはかることが重要である。本研究の目的は母体安全のために、救命救急医療とより良い協力体制を確立することである。

B. 妊産婦救命救急委員会の立ち上げ

施設内連携を深め、両医療の交流の促進させるため、具体的な計画を立案する妊産婦救命救急委員会を立ち上げ、委員会を開催した。

構成：

産婦人科医 7 名、救命救急医 5 名で構成した。
有賀 徹（昭和大学医学部 救急医学講座）
池田 智明（三重大学医学部 産婦人科学教室）

三宅 康史（昭和大学医学部 救急医学講座）

関沢 明彦（昭和大学医学部 産婦人科学講座）

中田 雅彦（川崎医科大学 産婦人科学 2）

村越 毅（聖隷浜松病院 産婦人科）

清水 敬樹（多摩総合医療センター 集中治療科）

櫻井 淳（日本大学医学部 救急医学系救急集中治療医学分野）

長谷川 潤一（昭和大学医学部 産婦人科学講座）

仲村 将光（昭和大学医学部 産婦人科学講座）

貞廣 智仁（東京女子医科大学八千代医療センター 救急科）

田中 博明（国立循環器病研究センター 周産期・婦人科）

開催時期：

初回の委員会を平成 26 年 6 月 11 日に開催し、以後、3 ヶ月毎に開催した。

開催場所：

昭和大学医学部附属病院

C. 妊産婦救命救急委員会での要旨

第 1 回妊産婦救命救急委員会委員会：

産科出血によって死亡した症例を例示し、改善すべき問題点について、救急医療の観点からの意見を集約した。

第 2 回妊産婦救命救急委員会：

産科出血を発症したが、生存した症例について検討し、生存した理由について救急医療の観点から意見を集約した。

第 3 回妊産婦救命救急委員会委員会：

第 1、2 回の妊産婦救命救急委員会委員会の意見を基に、具体的な計画を立案した。

D. 委員会で決定された計画

- 産婦人科と救命救急科が共同で産科救急医療のためのガイドライン作成
- 産科救急医療教育プログラムの作成

- ・ 教育コースの開催
- ・ 産科出血に関する全国調査

産科救急医療のためのガイドライン、教育プログラム、教育コース作成のための、日本臨床救急医学会、日本産科婦人科学会、日本周産期・新生児学会の3学会合同委員会が立ち上げられた。

合同委員会の代表は以下のとおりである。

日本臨床救急医学会

三宅 康史（昭和大学病院）

東岡 宏明（関東労災病院）

櫻井 淳（日本大学医学部附属板橋病院）

日本産科婦人科学会

小西 郁生（京都大学）

竹田 省（順天堂大学）

北脇 城（京都府立医科大学）

日本周産期・新生児学会

海野 信也（北里大学）

関 博之（埼玉医科大学）

E. 考察

本委員会で産科出血により生存したニアミス症例・死亡症例について検討した中で、産婦人科と救急医療の施設内連携を深め、両医療の交流の促進を進めるために最も必要なことは、両医療がシンクロすることであると考えられた。両医療がシンクロするためには、産婦人科医と救命救急医で共通言語（共通のガイドライン）を持たなければならないと考えられた。共通言語とは、同じ状況に遭遇した場合に、共通した医療をおこない、同じ認識を持つことである。そのために、具体的な計画として、両医療共同での産科救急ガイドライン・産科救急教育プログラムの作成、教育コースの開催を立案した。

救急医療と精神神経科の間では、日本臨床救急医学会が主体となって、日本総合病院精神医学会、日本精神科救急学会と共同で、平成 24 年に Psychiatric Evaluation in Emergency Care

(PEEC) ガイドブックを作成し、PEEC 教育コースを開催している。これは、救急医療現場に精神・行動の問題を合併した症例が搬送される機会は多いため、救急医療スタッフを対象に、精神科医がいない状況での精神・行動の問題をもつ患者への標準的初期診療のためのガイドブックと教育コースである。これらの実績から、産婦人科と救急医療においても同様の試みの達成は可能であると考えられる。

ガイドライン・教育プログラムの作成した後、教育コースを開催しなければならない。作成に当たって、日本臨床救急医学会、日本産科婦人科学会、日本周産期・新生児学会の共同の委員会が立ち上がったことは重要である。重要なことは、作成したガイドラインや教育コースが広く普及することである。全国の産婦人科、救急医療の医師に会員を持つ学会であるため、効果的な普及に繋がると思われる。

産科出血に関する全国調査に関しては、前段階として三重大学倫理委員会の承認を得て、三重県全体で産科出血の実態調査をスタートさせた。この調査を踏まえ、全国の実態調査を行うことは、より効率的な全国調査を行うことができると考えられる。全国調査によって産科出血の発症場所、搬送手段、治療方法、地域性などが明らかとなり、ガイドラインや教育コースをより効果的な形にすることができることが期待される。

本研究がスタートしてまだ 1 年経過していないが、着実にガイドライン・教育プログラムの作成など具体的な成果が上げられた。

平成 21 年に産科医療と救急医療の確保と連携に関する懇談会が厚労省で開かれ、平成 22 年の周産期医療整備指針改正につながった。この懇談会には、産婦人科、救命救急、新生児科との連携が模索されたが、内科系、外科系、救命救急の関連診療科は参加しておらず、片手落ちであったことは否めない。今回、はじめて救命救急を含めたことによって、総合的に有効で効率的な連携システ

ムを検討し、検証していくことができ、次の周産期医療整備指針改定へのデータベースが構築できると考えている。

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)

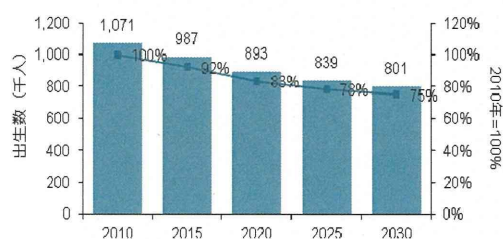
疫学研究に関する倫理指針を遵守した。

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 -50% (長崎県・上五島) ~ -9% (福岡県) とばらつきがあり、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)

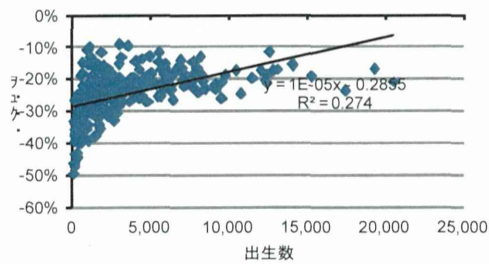
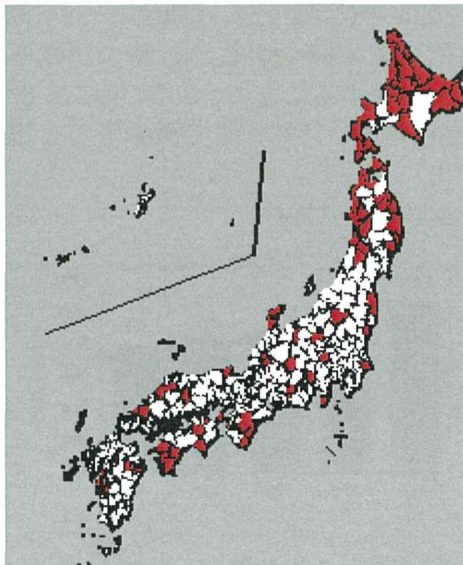


図 3：減少率-30%以下の二次医療圏(地図)



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

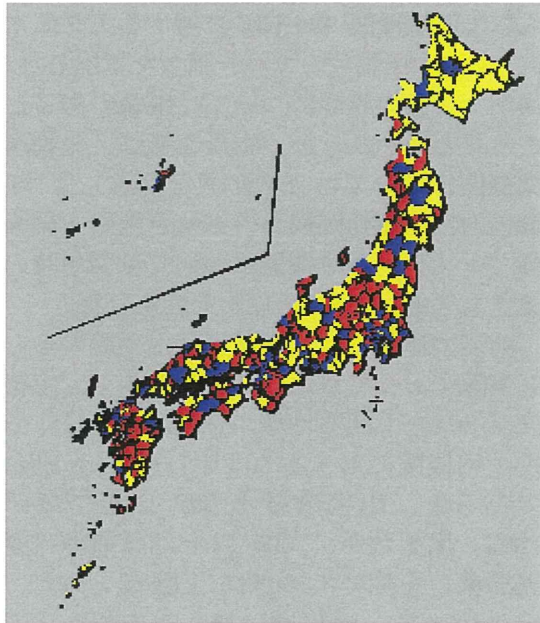
表 3：医師数規模

	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

分娩医療機関 (一般道路のみ)	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
		割合	割合	割合	割合
周産期母子医療センター (高速道路あり)	629,357	982,264	68,545	17,151	3,344
		91.7%	6.4%	1.6%	0.3%
産婦人科医師 10 名以上 (高速道路あり)	387,310	629,357	301,574	116,377	23,997
		58.7%	28.2%	10.9%	2.2%
		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）

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

図 5：分娩医療機関へのアクセス

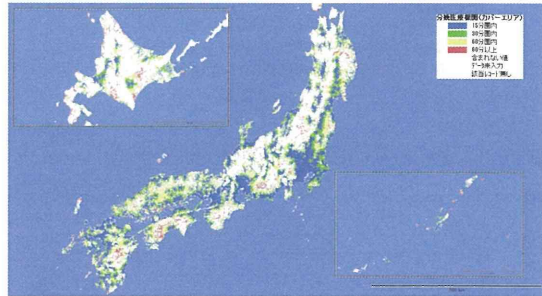


図 6：周産期母子医療センターへのアクセス

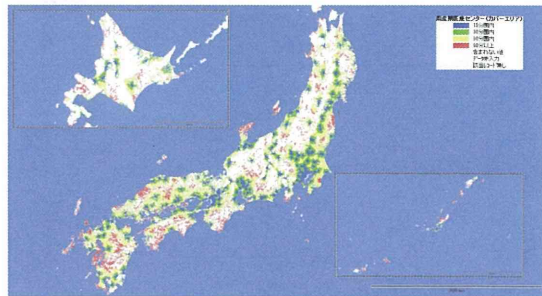
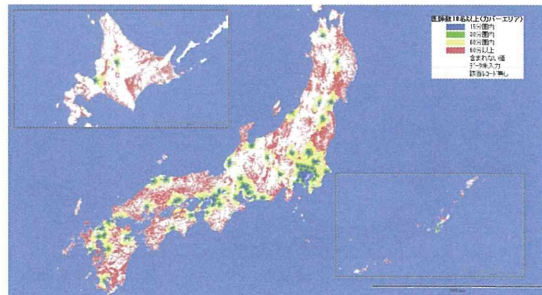


図 7：産婦人科医師 10 名以上医療機関へのアクセス（地図）



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

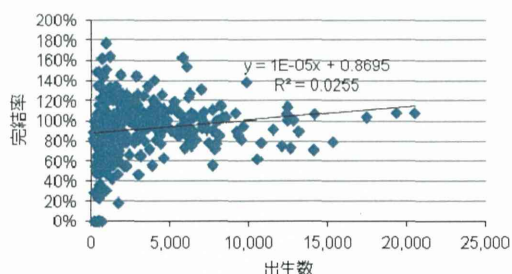
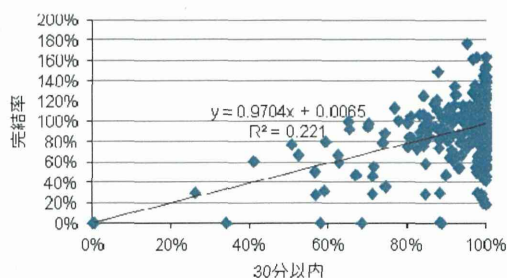


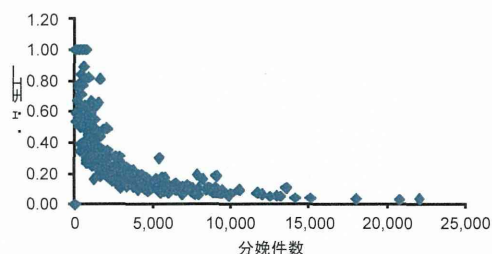
図 9: 二次医療圏別の分娩医療機関アクセス (30 分以内カバー割合) と地域完結率



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