

2013/2016B

厚生労働科学研究費補助金
(成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業)

震災時の妊婦・褥婦の医療・保健的課題に関する研究
(H24-次世代-指定-006(復興))

平成 24 年度～平成 25 年度 総合研究報告書

研究代表者 岡村 州博

平成 26(2014)年 3 月

目 次

I. 総括研究報告

- 震災時の妊婦・褥婦の医療・保健的課題に関する研究 1
東北大学 名誉教授 岡村 州博

II. 分担研究報告

大災害での母子健康手帳活用

激甚災害での地域連携の必要性について

- 激甚災害での周産期後方支援のあり方の検証と周産期後方支援拠点構想の提案— 15
岩手県立大船渡病院 副院長 小笠原 敏浩

- 東日本大震災が福島県の妊娠成立および妊婦・褥婦に与えた影響についての研究 31
福島県立医科大学 産科婦人科学講座 教授 藤森 敬也

震災およびそれ以降の婦人科がん検診の動向に関する研究

- 震災時に妊婦・褥婦であった女性の長期的健康保持を図る上での問題点— 35
東北大学災害科学国際研究所 災害産婦人科学分野 教授 伊藤 潔

- 産科領域の災害時役割分担、情報共有のあり方検討 Working Group 51
東北大学 東北メディカル・メガバンク機構 地域医療支援部門 教授 菅原 準一

震災時に周産期女性だった母親とそのパートナーの心身の健康状態と

- 周産期医療従事者の実態調査研究 —震災後 1.4 年と 2 年目の実態— 61
東北大学大学院医学系研究科 保健学専攻周産期看護学分野 教授 佐藤 喜根子

- 東日本大震災が岩手県・宮城県・福島県の生殖医療に与えた影響 103
東北大学大学院医学系研究科 非常勤講師・スズキ記念病院院長 星 和彦

- III. インタビュー記録 117

I . 総括研究報告

「震災時の妊婦・褥婦の医療・保健的課題に関する研究」

総括研究報告書

研究代表者：岡村 州博（東北大学名誉教授、東北公済病院院長）

研究分担者：小笠原 敏浩（岩手県立大船渡病院副院長）

藤森 敬也（福島県立医科大学教授）

伊藤 潔（東北大学災害科学国際研究所教授）

菅原 準一（東北大学東北メディカル・メガバンク機構教授）

佐藤 喜根子（東北大学大学院医学系研究科保健学専攻教授）

星 和彦（山梨大学名誉教授、スズキ記念病院院長）

総括研究提言

1. 都道府県の周産期医療協議会に平常時より災害への対応部門を設置し、周産期医療コーディネーターを中心としてリーダーシップをとることを確認する。
2. 周産期医療施設ネットワークの中で後方支援施設をあらかじめ決めておくこととする。
3. 情報の共有が最も必要で、これができないことが大きな不安要因であることを認識するべきであり、その為に妊産褥婦から情報を収集する手段の確立、妊産褥婦へ情報を与える方策を立てる、情報交換できる民間のサークルなどをサポートするなどの施策が必要である。
4. 災害では初期対応が大変重要であり、次世代の妊産褥婦として現在の若い女性の災害対策教育・訓練を教育の一環として組み入れるべきである。母子健康手帳とともに初期対応の冊子を配布するなどの対応も検討する。
5. 震災に強い医療システム（Business Continuity Planning:BCP）として以下の事を進める。（1）母子健康手帳の情報をバックアップするシステム、（2）妊婦・褥婦・新生児のカルテの電子化とクラウド化の促進。

I. はじめに

平成 23 年 3 月 11 日の東日本大震災は、医療・保健領域においても壊滅的な被害をもたらした。特に津波の被害は甚大で、宮城県・岩手県・福島県に居住する妊婦、褥婦は児とともに多くが被災した。福島県では原子力発電所の損壊による放射能の影響など、今回の災害により住居を移すことを余儀なくされた方も多いが、その実数は把握されていない。また、被災は免れたとしても、医療機関が大きな損傷を受け機能しないために、診療を受ける医療機関を変更しなければならならず、震災後の妊娠行動にも影響を及ぼしている。また、診療録が消失してしまったものも多く、全国広く転居せざるをえない状況の中で、医療側にとっても患者側にとっても不便な医療環境下で生命を育み、自身の健康を維持しようと努力がなされた。阪神・淡路大震災の事例、あるいは外国における大災害の報告ではこのような状況下におかれた妊婦に妊娠高血圧症などの発生、産褥精神病の発現、新生児の発育障害などの事例が一部報告されているが、今回の様な広域での妊産褥婦・新生児が被災した例はない。

未曾有の災害に遭い、復興には多くの問題点があるなかで、今回の震災被災地において分娩をし、子育てができる環境をいち早く取り戻すこと、すなわち母子医療保健の復興こそ故郷再生にとって最も重要である。

本研究では万が一また起こるかも知れない大災害に際しての教訓として、今回の震災に遭われた産褥婦がどのような行動をしたか、実際の声を記録として残す必要があると考えた。また、疾病の発生や治療の状況を調査し、医療機関の状況と対応も同時に調査することにより、医療システムへの直接的・間接的な影響を調査する。この結果をもとに、大災害に晒された際に生じる周産期疾病としての特徴と保健医療システムのあり方を考え、将来にわたり妊産褥婦、及び児の健康を守る母子保健システム構築を提案するものである。

II. 目的

宮城・岩手・福島三県では、震災による被災として、津波による被害は共通点をもっているものの、福島県では津波によって破壊された町の復興は、放射能の影響により全く手がつけられておらず、自ら今後の医療保健的対応は放射能による影響によって妊産婦のとった行動をもとに、種々の対策を考えなければならない。宮城・岩手・福島三県において、震災に遭われた妊産褥婦を同定し、アンケート調査を実施し、加えて実際の対面調査から、災害時の周産期医療・母子保健の問題点を明らかにする。また、震災後は行政のみならず医学界、看護師界等種々の団体で独自の復興努力を行っている。すなわち、被災者、それを支えた機関、両面から事態把握をする事が必要である。それらを網羅して医療介入の有効性を検証することから、大災害時に最も必要とされる医療及び保

健的介入は何か、災害に晒されることにより生じる周産期疾病を防ぎ、広域に分散する産褥婦・新生児の健康を守る最適な対応策、更に不妊治療を含めた医療提供体制が震災後適切に行われているかを検証し、今後の母子保健・周産期医療のあり方について提言することを目的とする。

Ⅲ. 研究方法と結果

岩手、宮城、福島三県における東日本大震災による被災状況は、津波に依る被害という点では一部共通点をもつものの、県特有の問題点も有り、かつ震災以前の地域基盤となっている医療システム整備の進捗も異なっていたことから、本研究では各県での事業を個別に検証し、共有する事項については改めて議論する事とした。さらに平成 24 年度には問題点として、医師、保健師、看護師、助産師、行政などの役割分担が不十分であった点、これらの職種と被災妊産褥婦との間での情報共有ができなかった点が問題点として浮き彫りになったので、これらを重点的に議論する目的で「産科領域の災害時役割分担、情報共有のあり方検討 Working Group」を設置し関連学会の災害時の対応の評価とレビューを行った後、行政、助産師会、医師などの違う立場から議論をおこなった。

事業の一般への周知とパブリックオピニオンを得るために市民フォーラムを開催した。岩手県では平成 25 年 2 月 3 日「震災にも強い安産の里 “いーはとーぶ” を目指して」を、さらに平成 25 年 12 月 15 日に周産期医療フォーラム「災害と母子手帳について考える」をいずれも遠野市で開催した。宮城県では平成 25 年 2 月 9 日石巻市において、市民フォーラム「がんばってますネ おかあさん～母子保健医療システムの復興へ向けて」を開催した。

1. 被災状況と母子・保健医療への影響

東日本大震災が発生した時、宮城県内に居住していた産褥早期の褥婦と妊婦（平成 23/2/1～10/31 に出産した方）を対象として調査を行った。まず分娩取扱い施設（15 病院、11 診療所）から許諾を得て、医療記録から対象者を抽出し、調査説明書・同意書を送付（発送数 3,539）し、同意を得た方に対し調査票を送付した（同意者 886 名；25%）。回答後の調査票（677 名；76.4%）を集計し SPSS18.0J にて解析をおこなった。なお、調査を実施することに対して自由意思に基づくこと、同意しなくても不利益は生じないことを保証した。さらに東北大学医学系研究科倫理委員会で承認を受けて実施した。

(1) 医療施設の被災

宮城県では 148 病院、1,347 の診療所があるが、病院では一部損壊、全壊が 26.3%、診療所は 22.8%である（宮城県医師会調べ）。沿岸部の産婦人科関係施

設では、気仙沼地区では病院の損害は軽微だったが、診療所 2 カ所は一部損壊し、分娩取り扱いを停止した。石巻地区では、石巻赤十字病院は損害軽微であった。石巻市立病院は全壊したが、分娩・産科診療は行っていなかった。診療所は全て一部損壊から全壊であったが、診療を再開した。分娩を扱う診療所 2 カ所が全壊し分娩を取りやめた。仙台市周辺ではライフラインの遮断などから 5 診療所が分娩を一時休止、5 病院も病棟その他の損壊により分娩を制限した。

(2) 妊娠合併症等について

宮城県内津波被災地における 5 病院、6 診療所より提供していただいた助産録データをもとに、基本的な周産期予後を統計学的に解析した。県内津波被災地の分娩数は、平成 22 年 4,368 例、平成 23 年 4,036 例であり、約 7.6%の減少傾向を示した。分娩時週数、出生体重には有意差を認めなかったが、分娩時出血量は、平成 23 年で有意に減少していた。震災時妊娠第三半期症例では、早産率が有意に減少していた(平成 22 年 4.3% vs 平成 23 年 2.8%)。産科合併症の罹患状況では、分娩数に対する割合を検討したところ、切迫早産(17% vs 12.5%)、切迫流産(6.1% vs 4.6%)、流産(8.3% vs 7.5%)ともに減少傾向を示したが、妊娠高血圧症候群(3.2% vs 3.8%)は、若干の増加傾向を示した。震災後 2 か月間の避難・搬送症例の周産期予後は良好で、分娩週数 38.9 ± 1.5 (31w5d-41w6d)、出生体重： 3040.6 ± 424.3 (1688-4272g)、早産率 4.1%、低出生体重児率 6.9%であった。

福島県では産婦人科標榜施設は 110 であるが、妊娠を扱っている施設は 80 である。そのアンケートによると福島県全体としては妊娠成立が震災後 10-16 ポイント減少しているが、平成 24 年度になり、少し回復している。自然流産は震災後微増しているが有意な変化とは認められない。

すなわち、全体としては大震災後の迅速な周産期搬送などによって、周産期予後はなんとか維持されたことが推定される。今後、周産期予後、妊娠合併症の解析と共に、全県レベルでの検討が必要であると考えられる。

(3) 救急搬送について

東日本大震災時の周産期救急搬送の実態は、いままで明らかにされていない。岩手県では残念ながら津波で 5 人の妊婦が亡くなっている事が明らかとなったが、宮城県、福島県での詳細は不明である。宮城県の全消防本部 12 施設を対象にアンケート調査を行い、病院前分娩(病院到着前分娩)の実態、救急対応・人材育成の課題を検討した。妊婦の救急搬送件数は、震災前年(平成 22 年) 598 件から震災後(平成 23 年) 807 件に、約 1.4 倍に増加していた。搬送件数はほぼすべての地域で震災年に増加していたが、特に気仙沼地域では 9 倍に増加していた。地

域別搬送時間を検討したところ、仙台、黒川地域を除くすべての地域で搬送時間の延長を認めた。震災直後の搬送件数の推移を検討し、仙台市などでは震災後徐々に搬送件数が減少する傾向を認めたが、石巻や気仙沼では震災後増加する傾向が示された。病院前（外）分娩の件数は、震災前 8 件であったが、震災後は 23 件と約 3 倍に激増した。

岩手県では震災直後（平成 23 年 3 月 13 日～平成 23 年 3 月 21 日）に緊急搬送した症例は、ヘリコプター搬送 2 例、救急車搬送 6 例の 8 例（双胎 1 例、切迫早産 1 例、子宮頸管無力症 1 例、微弱陣痛 1 例、胎児機能不全 1 例、帝王切開予定 2 例、分娩予定日超過 1 例）であった。

しかし、緊急搬送した 8 例中 3 例が更に他病院へ移送されている。これは、通信系がダウンしていたため、従来の“イーはと一ぶシステム”（後に記載）が稼働せず、混乱が生じたものと推定される。

2. 精神的負荷

(1) 妊産褥婦と父親、医療従事者の精神的負荷について

宮城県では既述の如く、対象者への調査をおこなった。対象者の平均年齢（±対象者）は 31.86（±±.86）歳で、初産 135 名で経産が 542 名と 4 倍であった。分娩時の平均週数（±±）は 38.67（±±.67）週で早期産は 46 名（6.7%）であった。新生児の出生時体重は 2,500g 未満が 74 名（10.9%）で、震災後経過平均月数（±±）は 5.42（±±.42 震）月であった。震災時 54.8%が自宅外で被災し、自宅の損壊は津波被災が多く、火災による被災は皆無であった。産後 1 か月以降も気分の落ち込みや悪露の持続、創部痛、熱発などがあった。EPDS 得点 9 点以上の産後うつ病のハイリスク者は 21.5%であった津波を経験した者の EPDS 得点 9 点以上は 28.7%、津波被災のない者との間で有意差が認められた。EPDS 高得点の関連要因は、24 歳以下で 2,500g 未満を出産し、津波被害に遭遇した周産期女性に、それぞれ有意な差が認められた。さらに震災後 1.4 年後と 2 年後に母親と父親に関して心身の状況を調査した。その結果、母親は時間経過とともに、若干の心身の健康度が回復傾向にあるが、それでも一般の平時の褥婦のハイリスク者よりも割合が高く、また、父親の心身の健康度調査においても高い得点を示し不安度が高いことが明らかとなった。その要因として、仕事に関わる経済的な問題や、夫婦間での意思疎通に係る問題があげられた。同時に周産期医療従事者の震災後の状況について 1 年後と 2 年後を調査した。その結果、対象者のストレス症状は、時間経過で増加傾向にあり、震災後に何らかのサポートがあったと認識している者は少なく、休日がとれにくいことで 6 割以上が人員の増加を望んでいた。

(2)被災産褥婦とそれを支える人たちへの直接インタビューと市民フォーラムからの意見

被災妊産褥婦への直接インタビューの結果、精神的負担の実態が具体的に述べられた。そして家族や支援者によって育児が支えられている特徴が浮き彫りになった。主な具体的声を記載すると、「妊婦の54%は震災の時に外出、帰宅手段がない。健診も含めて、どうしたら良いか情報が無い」「避難所へ子供を連れて行くと周りに気を遣うストレスがある」「保健婦さんの活動；情報が電算化されて手元に情報が無く活動したくてもできないもどかしさがあった」「お母さん同士の情報交換の場（サロン）が必要」「人の命は人から思われて、愛情を注ぎ込まれて始めて感じる事ができる」「災害弱者は自分の身に危険が迫っていてもそれを察知できない」である。これらの声を聞くと、フェーズによって身近な支援のあり方を系統的に考えて地域の特色を理解したうえで個々に考えていくことが必要である。

(3)フェーズごとの不安要因

フェーズ0（発災直後）：「緊急時、どこの医療機関を頼ればいいのか分からない」「避難経路・避難場所が分からずに混乱」「避難先の過酷な環境」---「母子専用の避難所などに必要な物資の備蓄」

フェーズ1：「情報が得られず、頼れる医療機関が分からない」「早期退院した産婦は強い不安を抱えたままである」「避難所は妊産褥婦に耐えがたい環境である」「母子に必要な物資が不足」「離れた家族間の安否確認が困難」

フェーズ2：「疲労とストレスが重なり体調管理が困難」「避難者間の差別問題」「長期化する集団生活の困難性」「在宅避難者の物資が不足する」「確実な医療機関情報が分からない」

フェーズ3：「心の問題が顕在化」「仮設住宅入居に母子の困難性」「経済的不安の増強」「養育環境への不安と、母親就労の影響」

フェーズ4：「心のケアの重要性」「仮設住宅での母子問題」「託児施設不足による母親就労困難」「経済的不安」

3. 被災状況を支える母子・保健医療システム

(1)被災における母子健康手帳の役割

岩手県では震災後1か月間に他院受診した妊婦は32人でうち、紹介状も持たずに内陸の病院を受診した妊婦は15人（46.9%）、紹介状を作成した妊婦は17人（53.1%）であった。紹介状を持たずに受診した場合、妊婦健診の経過、検査結果を確認できたのは母子健康手帳か、岩手県における妊婦全登録システムである“いーはとーぶ”のみであった。

被災地から内陸の病院を受診する際に、母子健康手帳は妊娠から出産・産後・新生児期・乳児期まで連続した記録であるために、大変参考になる医療情報を提供してくれた。そこで、予防接種の記録は、非常に有用な記録であることが明らかになった。また、妊娠の経過・出産の状況・1ヵ月健康診査も有用な記録であることも示唆された。一方で、母子健康手帳は紙の冊子であるため、津波などの災害には弱いことも指摘され、破損した際には再発行を希望する母親が多かった。このような事から母子健康手帳そのものをクラウド化・電子化・バックアップできることが重要である。今回の震災においては岩手県周産期医療情報ネットワーク“いーはとーぶ”を基盤として母子健康手帳を再発行することが可能であった。

大災害時に妊婦・褥婦や小さい子供を連れた母親は、避難所にも居住することができず、災害弱者と言える。短期間で居住場所を移動する可能性が高い。そこで、他の医療機関を受診したときに必要な情報を得る場合、母子健康手帳がクラウド化された周産期医療情報ネットワークが有効であった。

今回の大震災の教訓から、岩手県で有用であった周産期医療情報ネットワークの普及とそれを基盤とした電子母子健康手帳構想も、今後、検討するべきである。

(2)大震災における Business Continuity Planning (BCP)の必要性

BCPとは組織が内外の脅威にさらされる事態を識別し、効果的防止策と組織の回復策を提供するためハードウェア資産とソフトウェア資産を総合する計画をいう。岩手県周産期医療情報システム“いーはとーぶ”は、岩手県が平成21年3月にシステムを構築し、平成21年4月から運用を開始している。このシステムの特徴は、インターネットを利用して周産期医療情報を共有することで複数の医療機関で連携型電子カルテにより、リアルタイムで情報を共有し、より質の高い医療を提供できることである。これにより、市町村（保健）と医療機関（医療）が妊婦情報を共有・伝達し、妊娠から出産まで連携してサポートする地域妊産婦見守りシステムの構築を可能とした。そして、今回の震災で有効であったクラウド化により、事業継続計画（Business continuity planning: BCP）を実現し、貴重な医療情報が守られた。

もう一つの大きな特徴として、“いーはとーぶ”システムは複数の医療機関・市町村と連携できるように母子健康手帳番号をIDとしていることである。高度医療の必要なハイリスク妊婦、胎児、新生児の救急搬送において、搬送元医療機関と搬送先医療機関がリアルタイムで情報を共有でき、里帰り妊婦・転居した妊婦の健診情報・検査情報を医療機関がリアルタイムで情報を共有できる。また、連携型電子カルテにより妊婦情報を一元管理・蓄積され、岩手県周産期

医療データベースが構築されるため、周産期医療や妊産婦の保健統計情報が出力できる。

今回の震災に際し、大きな損傷を受けた陸前高田市の妊婦情報のデータは、岩手県周産期医療情報システム“いーはとーぶ”のサーバーに残っていた。この貴重な妊婦データを陸前高田市に提供されたことで、陸前高田市は大津波で失われた妊婦情報を得ることができ、妊婦の安否状況・避難状況の把握や保健指導にも貢献できた。妊婦見守りシステム“いーはとーぶ”が災害に強いシステムであることが実証された。このように、周産期医療にも大災害に対して事業継続計画(Business continuity planning : BCP)が重要であることが実証された。

現在、岩手県の周産期医療システム“いーはとーぶ”の他、宮城県においても周産期医療のみならず全医療機関と福祉機関を繋ぐ「みやぎ医療福祉情報ネットワーク協議会 (Miyagi Medical and Welfare Information Network, MMWIN)」が立ち上がっている。この確立により、今回の様な大震災により消失した患者情報は確実に再現できるものである。

(3) 災害時における周産期後方支援拠点の創設

岩手県南沿岸地域では、県立大船渡病院を軸に県立釜石病院・遠野市助産院との産婦人科機能分担連携システムを構築し、東京都より広い面積を持つ地域の産婦人科医療を守ってきた。一方、当地域は、明治 29 年の明治三陸大津波、昭和 8 年の昭和三陸大津波、昭和 35 年チリ地震津波、そして、平成三陸大津波など、岩手県南沿岸はこれまでも多くの津波被害を受けた。特に、平成三陸大津波では、この地域連携分担システムにより、津波被害のない遠野市助産院を周産期後方支援拠点として妊婦紹介、搬送、相談窓口として機能した。今後予測される地震や津波による被害に対して、妊産婦・褥婦に迅速に必要な支援を提供できる周産期後方支援拠点を指定し、今回の岩手県内陸部の遠野市をモデルとして整備する必要がある。

4. 災害時における職種の役割分担ならびに情報共有のあり方

「産科領域の災害時役割分担、情報共有のあり方検討 WG」を設置し、関連学会等の既存の対応や評価のレビューを行った上で、震災時の産科の役割分担や情報共有の在り方を検討した。

WG において、今後の課題として以下の様な問題が呈示された。

- 1) 医療活動と保健活動が連動できるような体制作りが必要。
- 2) 厚生労働省が発出した文書・通達を整理して、今後大災害が起こった場合、同様の内容が遅れることなく即座に有効となるルール作りが必要。
- 3) 周産期災害医療コーディネーターを設定して、医療・保健・消防などの情

報が集中するようなネットワーク作りが必要。地域によって、コーディネーターの所属は、大学、総合周産期センター、災害拠点病院、などとなる（地域特性に応じた枠組みづくり）災害拠点病院と総合周産期母子医療センターの一致が望ましい。

- 4) 周産期医療協議会を災害対策ネットワークの基盤となるような、生きたものにしていく必要がある。
- 5) 妊産婦の災害時トラッキングは困難なので、母子健康手帳に災害時に避難した場合の連絡先を記すことで、妊産婦側からの情報提供を促し、集積した情報を管理するシステム作りが必要。
- 6) 妊産婦が自らの災害時ミニマムデータセットを持ち歩く（データはクラウド上にある）ことが必要。
- 7) 分娩後の褥婦の追跡方法は困難を極める。医療機関や自治体がいかにアクセスできるか、方法を策定すべき。

これらの課題から近い将来必ず起こるであろう大災害に対応するために、東日本大震災の経験を踏まえた、情報共有を主眼とする産科領域災害予防・応急対策をとりまとめるために、さらなる調査研究が必要と考える。

5. 大震災が妊娠成立に与えた影響

(1) 福島県における放射能被害と妊娠成立について

福島県においては地震・津波にともなう福島原子力発電所の被災による放射能漏れに関連して、周産期医療への様々な影響が推測された。特に被爆を懸念することによる妊娠の差し控え、妊娠中絶が多くなる、さらには自然流産も多くなるのではないかと危惧された。そこで、現在まで、福島県内産婦人科診療全施設を対象に調査を行ってきた。

本調査は、福島県内の産婦人科標榜医療施設 110 施設のうち、妊娠を扱っている 80 診療施設中、回答を頂いた 80 施設・全数（回答率 100%）での解析結果である。

平成 23 年 1 月から震災日の 3 月 11 日まで（震災前）と、3 月 12 日以降 6 月末まで（震災直後）、7 月から 9 月末までの 3 ヶ月（震災後）、10 月から 12 月末までの 3 ヶ月、平成 24 年 1 月から 3 月末までの 3 ヶ月の 5 期間にわけ、中通り（福島・郡山・白河など）、浜通り（津波災害が多かった地区・原発避難地区）、会津地区に分けて検討した。福島県内の妊娠成立数の推移をみると、福島県全体では妊娠成立数が 30 日当り、震災前 1842 例であったものが震災直後 1534 例、震災後 1588 例、10 月から 12 月が 1550 例、平成 24 年 1 月から 3 月が 1679 例と、震災直後は産婦人科への受診ができなかった方がいることも推

測されるが、10月から12月では震災前に比べ16%減少しているが、平成24年に入り若干の回復傾向にあった。

(2) 被災地における不妊治療への影響

平成24年度の結果としてまず目に付くのは、全体的に治療数が増加していることである。特に、宮城県においては平成23年度の時点で人工授精(AIH)が増加していたが、平成24年度になり、通常体外受精(IVF)、顕微授精(ICSI)、凍結・解凍胚移植(FET)といったAssisted Reproductive Technology(ART)が増加している。これは、新規の患者がAIHから不妊治療を開始し、翌年にARTにステップアップしたことが示唆される。宮城県は転入者も増えており、今後治療数が増加する可能性もある。

岩手県においては、平成24年度にAIHが増加しており、今後宮城県同様にARTが増加する可能性も考えられる。

福島県も同様で、福島市は平成24年度になりIVFは減っているがICSI、FET、AIHが増えている。AIHが増加した理由は、宮城県同様に新規の治療者が増えた可能性もあるが、もう一つの可能性としてARTを必要とする患者が、金銭的な問題のためにAIHを選択しているという可能性がある。郡山市は平成24年度にIVF、FETが増えており、浜通りは平成24年度にICSI、FET、AIHが増加している。同地域は原発が近いために治療数の減少が予想されていたが、いわき市、郡山市は原発から避難する人々で人口が増加し、受診者が増えている可能性がある。会津は震災前後で大きな変化は見られなかった。

3県ともに人口は減少しているが、平成24年においては不妊治療の受療行動は活発になっている。これは震災を経て、挙児を希望する不妊症カップルが増加した、若しくは不妊症カップルが挙児への思いを強くしたとも考えることができるだろう。

人口に関するデータは総務省の統計は住民基本台帳によるものであるため、住民票を移さずに避難をしている人口は反映されず、より正確な避難の実態についての調査が求められる。

(3) 災害時の危機回避対応法としてのガラス化法の有用性

東日本大震災により大きな被害を受けた岩手・宮城・福島3県の高度生殖医療実施施設を対象とし、生殖医療がどのような影響を受けたかを調査検討した。高度生殖医療を実施しているほとんどの施設および設備が被災により一時機能不全に陥り、治療実施に大きな障害が生じた。また、平成23年3月の東日本大震災の前後で高度生殖医療の実施内容すなわち治療方法、治療数に変化が認められ、またその変化の様子に地域的差異が認められた。

地震により、精密光学機器、培養器などの損傷・損壊、電力・各種ガス・培養液・薬品などの供給停止などが診療続行に甚大な影響を及ぼしたが、医療スタッフの懸命な尽力により、幸いにも培養中・凍結保存中の配偶子・胚への影響は軽微であった。特に凍結配偶子・胚への影響は全くみられず、ガラス化法(vitrification)による配偶子・胚の急速凍結技術が大災害時の危機回避対応法として有用であることが確認された。この知見は今後の生殖医療における危機管理対策として重要である。

6. 検診事業への影響

東日本大震災時に妊婦あるいは褥婦であった女性の、長期的な健康保持を図る上では、震災に伴って破損した、婦人科がん検診を含めた保健医療体制を再生することが不可欠である。平成23年3月11日以降、同年夏まで、被災地での検診はほとんど中止となった。被災地からは検診台帳に関するものや、細胞診プレパラート提供の依頼(身元不明者のDNA鑑定の補助手段として)といった問い合わせが相次いだ。この提供検体から数名かの身元不明者の身元が判明したことは、平成24年12月に朝日新聞などで報道されている。子宮頸がん検診の受診者数は、震災後の夏まで前年比で70-80%減少という状態であった。その後、秋以降から、避難所の閉鎖と復旧に伴い、受診者数は回復し、最終的に全体として、対前年比で約90%にまで回復した。回復の理由としては、1) 避難所が閉鎖され、公民館などが検診で利用可能になったこと、2) 住民の健康意識の変化、3) 仮設住宅などでは、広報が行き届きやすいこと、4) 大部分の市町村で、被災住民への検診を含めた医療費が平成24年まで無料になったこと、などがあげられると考えられた。しかしながら、津波被害の大きかった沿岸部の町の一部では依然、受診者数は対前年比50%台と低い。被災地域では、平成24年度も震災で低下した受診率は回復せず、この傾向は30歳代で顕著なことが明らかとなった。この傾向が続けば、若年女性を含め被災地住民の健康保持に多大な影響が生ずる可能性がある今後の被災者の健康保持を図る上での課題は残されており、検診体制の復旧・復興には、さらに長期的なフォローが必要と思われる。

まとめ

本年度の調査で東日本大震災における妊産褥婦の動向調査が医療機関の協力の下に行われた。さらに、妊娠成立に向けた動向、健診行動の変化についても調査を行った。その結果を踏まえて被災三県においてその方策は異なるものの医療機関、行政が必死の対応をして命を守る取組みが行われていた。特に、家族はもちろんの事、妊産褥婦を取り巻く地域のコミュニティの支援が特徴的で

ある。妊産褥婦、子育てに対する支援は長期的な展望に立って策定されなければならない。今後、現在行われている地域に根ざした民間での支援と行政事業とのすりあわせを密接にする事により、被災地が子供を産み育てる環境を取り戻すような仕組み作りが肝要である。

学会発表並びに論文

I. 学会発表

1. 特別講演 3. 1 1 周産期医療に何が起こったか
菅原 準一
石川産科婦人科学会 第83回臨床懇話会
平成25年1月24日 金沢
2. 特別講演（研究発表） 宮城における震災前後の周産期統計を比較して
菅原 準一
厚生労働省研究班 いわて周産期医療フォーラム in 遠野
平成25年2月3日 遠野
3. 講演（研究発表） 医療機関の対応と今後の取り組み
菅原 準一
厚生労働省研究班 石巻市民フォーラム 頑張ってますネ おかあさん
平成25年2月9日 石巻
4. 教育講演 経験を教訓へ 大震災時の宮城県周産期医療を再考する
菅原 準一
第15回日本母性看護学会
平成25年7月6日 仙台
5. 震災対策ワークショップ 大震災の経験を教訓に変える 宮城県における周産期実態調査から
菅原 準一
第49回日本周産期・新生児医学会
平成25年7月15日 横浜
6. 未曾有の大災害を経験してー地域医療の再興を目指すー
菅原 準一
第295回青森県臨床産婦人科医会
平成25年9月21日 八戸
7. 東日本大震災から学んだことを継承する
ーいまだ復興途上の東北の地からー
菅原 準一

第6回田中・鈴木セミナー（聖マリアンナ医科大学）

平成25年9月9日 川崎

8. 大地震が宮城県の周産期医療に与えたインパクト

菅原 準一

第40回日本産婦人科医会学術集会

平成25年10月13日 仙台

9. 特別講演 大規模災害における周産期医療—経験。そして見えてきた今後の課題—

菅原 準一

神奈川県周産期医療対策研修事業 BLSO/ALSO プロバイダーコース in 横浜 2013

平成25年11月9日 横浜

10. 東日本大震災時にM県に居住していた周産期女性の被害状況と半年後の心身の状態

佐藤 喜根子他。第52回日本母性衛生学会 2012.11.16—17 福岡

11. 東日本大震災を経験した母親の不安—震災後1年以内の体験から—

佐藤 喜根子他 第52回日本母性衛生学会 2012.11.16—17 福岡

12. Sato, K. et al. 「The Anxiety of Perinatal Period Woman who Received “Tsunami” in the Eastern Japan Earthquake Disaster」 :
17th International Congress of the International Society of Psychosomatic Obstetrics and Gynecology (ISPOG)
2013.5.22—25 BERLIN

13. 震災前後に子どもが誕生した父親の生活と心身の健康状態

—東日本大震災から1年4ヶ月前後の調査—

佐藤 喜根子他 第15回日本母性看護学会 2013.7.6—7 仙台

14. 東日本大震災による周産期医療従事者のストレス症状

—家族形態・被災状況・勤務状況との関連—

佐藤 喜根子他 第42回日本女性心身医学会 2013.7.27—28 東京

15. 宮城県周産期医療従事者の東日本大震災1年後のストレス症状の実態

佐藤 喜根子他 第53回日本母性衛生学会 2013.10.4—5 大宮

16. Sato, K. et al. Influence of the Great East Japan Earthquake on Maternal Mental Health」 The 9th APRU Research Symposium on Multi-Hazards around the Pacific Rim 2013.10.28—29 台北

II. 論文発表

1. 菅原 準一:プライマリケアがお産を守る！大震災後の周産期医療と東北
メディカル・メガバンク事業, 災害時に母児を守る！その医療活動から
見えてきたもの
日本医事新報 4637号: 25-29
2. 伊藤 潔、菅原 準一:大震災時の産婦人科医療
東日本大震災を分析する 震災と人間・まち・記録 2巻: 55-67 (第4
章) 明石書店
3. 菅原 準一:3. 11 周産期医療に何が起こったか
石川産科婦人科学会雑誌 第3号: 18-19
4. 菅原 準一:周産期医療概論と基本技術 f. 災害対策
5. 小笠原 敏浩:すこやかフォーラムいわて2011 震災後の安心安全を産み
育てる理想郷いわてをめざして、助産雑誌、Vol.66 160-161 2012
6. 小笠原 敏浩:激甚災害後に増加する産婦人科疾患とその対応—東日本大
震災よりの考察—、産婦人科の実際、Vol.61 No.1 1-5 2012
7. 小笠原 敏浩:すこやかフォーラムいわて2011 震災後の安心安全を産み
育てる理想郷いわてをめざして、ペリネイタルケア、Vol.31 84-85 2012
8. 小笠原 敏浩:災害にも強い地域連携型周産期医療情報ネットワークシス
テム“いーはとーぶ”、日本遠隔医療学会雑誌、Vol.8. (2)、2011
9. 小笠原 敏浩:地域連携型周産期医療情報ネットワークシステム—岩手県
周産期医療情報ネットワークシステム“いーはとーぶ” 災害医療と IT.
103-105 東京 2012
10. 小笠原 敏浩、原量宏:災害にも強い地域連携型周産期医療情報ネットワ
ークシステム“いーはとーぶ” 日本遠隔医療学会雑誌. 8巻2号 119-122
2012
11. 小笠原 敏浩:座談会 東日本大震災は医療に何をもたらしたのか
災害医療と IT. 32-45 東京 2012
12. 佐藤 喜根子他:東日本大震災が母親のメンタルヘルスに与えた影響。
助産雑誌、66(10) 858-863 2012

Ⅱ. 分担研究報告

「震災時の妊婦・褥婦の医療・保健的課題に関する研究」

分担研究：大災害での母子健康手帳活用

激甚災害での地域連携の必要性について

－激甚災害での周産期後方支援のあり方の検証と
周産期後方支援拠点構想の提案－

研究分担者：岩手県立大船渡病院 副院長 小笠原 敏浩

Key words

震災 周産期 妊婦 後方支援

研究要旨

東日本大震災では、震災以前から岩手県周産期医療情報ネットワークシステム“いーはと一ぶ”を軸とした県立大船渡病院と4市町村の地域連携が功を奏した。特に、遠野市は周産期医療の後方支援として有効に機能した。また、県立大船渡病院を中心に、岩手県周産期医療情報ネットワークシステム“いーはと一ぶ”に助産師・保健師が連携して継続入力していたことや情報サーバーが震災地外（盛岡市）に置いてあったことが功を奏し、岩手県周産期医療情報システム“いーはと一ぶ”が災害に強いシステムであることが実証された。今回の震災で、周産期医療にも事業継続計画(Business continuity planning: BCP)の重要性が示唆された。

A. 研究目的

岩手県南沿岸地域では、県立大船渡病院を軸に県立釜石病院・遠野市助産院との産婦人科機能分担連携システムを構築し、東京23区より広い面積を持つ地域の産婦人科医療を守ってきた。

（地域における周産期医療システムの充実と医療資源の適正配置に関する研究 H21-子ども一般-002）

当地域は、明治29年の明治三陸大津波、昭和8年の昭和三陸大津波、昭和35年チリ地震津波、そして、平成三陸大津波など、岩手県南沿岸はこれまでも多くの津波被害を受けた。特に、平成三陸大津波では、この地域連携分担システムにより、津波被害のない遠野市助産院が周産期後方支援拠点として妊婦紹介、搬送、相談窓口として機能した。今後予測される地震や津波による被害に対して妊産婦・褥婦に迅速に必要な支援を提供できる周産期後方支援拠点の必要性を検証し、今後の災害を想定した周産期後方支援拠点整備の必要性を提案する。

また、激甚災害での岩手県周産期医療情報ネットワークシステム“いーはと一ぶ”（以後“いーはと一ぶ”システム）を利用した妊婦見守りシステムの可能性についても検討する。

岩手県ではインターネットを利用した“イーはと一ぶ”システムで妊婦・胎児情報を共有し、母体搬送に利用している。また、県立大船渡病院を軸として、市町村（大船渡市・陸前高田市・住田町）で妊婦情報を共有し、見守りネットワークを構築し、地域で連携して妊婦を見守っている。

本稿では平成 21 年から本格運用している“イーはと一ぶ”システムによる地域連携状況について紹介し、平成 23 年 3 月 11 日 14 時 46 分に、この地域を襲った大津波での妊婦動向調査、助産院活用状況調査等の結果を分析し、“イーはと一ぶ”システムの有用性を立証する。また、事業継続計画（Business continuity planning: BCP）の導入も提案する。

B. 研究方法

- 1) 平成三陸大津波での県立大船渡病院・県立釜石病院の妊婦動向調査
平成三陸大津波で県立大船渡病院・県立釜石病院から移動・紹介・搬送した妊婦を把握し、大災害での妊婦の移動について考察する。
- 2) 平成三陸大津波発災時発災後の遠野市助産院利用状況
助産院利用状況の推移・利用者の居住地を分析する。
- 3) “イーはと一ぶ”システムの役割
“イーはと一ぶ”システムが大津波激甚災害時で果たした役割と成果・有効性の検証及び今後の方向性。
- 4) 周産期後方支援拠点となりうる立地環境の検討（交通網・アクセス・地形）
支援基地としての遠野市の地形・立地環境を検討する。
- 5) 後方支援のシミュレーションの作成
4)、5) を総合的に分析し、岩手県全土での周産期後方支援拠点整備構想のシミュレーションの作成。

C. 研究結果

1) 平成三陸大津波での県立大船渡病院・県立釜石病院の妊婦動向調査

1) -① 平成三陸大津波での県立大船渡病院の妊婦動向調査

平成 23 年 3 月 11 日 14 時 46 分にこの地域を襲った平成三陸大津波では、ハイリスク妊婦や帝王切開が必要な場合は内陸へ積極的に緊急搬送した。

震災直後（平成 23 年 3 月 13 日～平成 23 年 3 月 21 日）に緊急搬送した症例はヘリコプター搬送 2 例、救急車搬送 6 例の 8 例（双胎 1 例、切迫早産 1 例、子宮頸管無力症 1 例、微弱陣痛 1 例、胎児機能不全 1 例、帝王切開予定 2 例、分娩予定日超過 1 例）であった（表 1）。しかし、緊急搬送した 8 例中 3 例が更に他病院へ移送している。これは、通信系がダウンしていたため、従来の“イーはと一ぶ”システムが稼働せず、混乱が生じたものと推定される。

このことから、激甚災害時も機能する“イーはと一ぶ”システムとすることが重要であると言える。