

の記憶も曖昧であるため。

- ・過去に行った予防接種や健診が把握できない。
(市の健康管理システムが復旧するまでは特に)
- ・現在までの記録(体重・身長・予防接種等)が分からない。
- ・予防接種歴が確認出来ない。
- ・妊婦の妊娠経過が分からない。
- ・先天性疾患がある児の生育状況。
- ・他市町村へ避難した場合、今までの健診や予防接種の状況が分からないため、すぐに受けられない。
- ・妊娠16週の妊婦さんが避難所で次回受診日についての相談があったり、予防接種について確認されたりした時。
- ・大きい子の予防接種の接種歴の問い合わせがあっても、データがないため困った。
(確認出来るものが母子手帳のため)
- ・乳児健診時、出生状況等について。
- ・予防接種の状況。
- ・被災地から遠野市へ避難してきた方で、集団予防接種時に接種状況(データ)が分からず、保護者の方も情報も明確ではなかった。被災地の市役所からのデータ待ちに数日間かかった。
- ・予防接種状況の確認(予防接種を受けているかどうか、予防接種の間隔はどうかなど)ができず、予防接種をできないことがあった(他の市町村の方)。
- ・予防接種の有無の確認がとれなかった。
- ・流されて手元にない場合は何も確認出来るものがなかった。妊婦健診の記録・感染症も含めて。
- ・被災市町村で母子健康手帳を流した子供が予防接種を受けに来た際、接種歴を確認出来ずに困ったことがあった。
- ・被災した隣市より転入した児が避難所にいたが、予防接種がどこまで済んでいるのか、また直近の乳児健診の体重がいくらかわからずに困った。
- ・予防接種管理システムを使用できない状況

(訪問時などで、東日本大震災で母子手帳を流出した者に予防接種の指導を行う場面)。

- ・母子手帳が流失したことで予防接種歴がわからなくなったこと。

記述2 (母子健康手帳に関する意見)

- ・緊急時、持ち出せないこともあるので、災害時にはあまり活用できないこともあると思います。
- ・病院ではカルテで情報収集できるので、特に母子手帳が無くて問題が無かったと思います。
- ・緊急時、持ち出せないことが多いので、被災地域が停電でも(非常電源のみでも)使えるデータをどこか安全なところにストックできて、呼び出せば・・・と思います。
- ・病院内では特に問題となることはなかったと思います。(妊婦健診、分娩時)
- ・母子手帳を紛失(流された)された方へは再発行後、過去の分娩状況は助産録をもとに記録しました。
- ・病院で働いているため、普段通りに活用したのみ。特に震災時に活用した印象はありません。流失した人に再発行したのは、素晴らしいことだと思います。病院でも保存している助産録より記録しました。
- ・母子手帳にも災害の備えのページが新しく加わったようなので、妊婦さんに活用して頂けるよう助産師としても声掛けしたいです。
- ・再発行後の子供の記録を残したいと出産した病院や役所に記入の依頼が多くありました(流されてしまった方)。親の子供への気持ちが分かりました。
- ・母子手帳の流出により、ユニセフさんや一関市、住田町等の近隣市町村に協力いただき、再発行用の母子手帳を確保できました。ありがとうございます。
- ・今回のような災害では、市が管理するデータまでが流出してしまいましたので、どうすることも出来ませんでした。データを定期的

にバックアップして提携機関に保存していただくなどの対策をとる方法などを考えてはと思います。

- ・妊婦情報は“いーはとーぶ”から吸い上げることができたので、妊婦健診の受診券再発行などはスムーズに行うことができました。紙ベースや市の健康管理システムを通じた管理が必要だと感じました。
- ・母子手帳の記録ももちろん大切ですが、今回のようにデータも台帳も母子手帳も無くなってしまうということは、母親にとって辛いことだと思います。記録がどういう形でもシステムに残っているといいと思います。
- ・行政保健師です。障がい児担当なので（アンケートの）記入にとまどいました。保健活動＝母子健康のイメージが強いので、設問への回答は持っていませんが、保健師として災害時には保護者に対して再発行ができる旨の情報提供はしたような気がします。
- ・母子手帳を津波で紛失したり、汚れてしまったりした場合の再発行について、市民であればデータがあるので転帰可能ですが、そうでない場合（他市からの転入出）に、データがなく困りました。その際の情報共有のあり方は検討が必要だと思います。また、再発行する際、今回の震災では支援団体から在庫を送っていただいたが、数に限りがありました。再発行する母子手帳の確保も考えた方が良くと思います。
- ・1歳未満の児をもつ親は、母子手帳を持参し逃げた人が多く、震災後すぐに受診可能でした。（かかりつけ医でなくても、受診がスムーズでした）
- ・母子手帳の中に内服中の薬など、お薬手帳のように記録できるページがあれば良いと感じました。（アレルギーの子など、薬の処方が必要な子など、母子手帳を持っていても、お薬手帳がない人が多かったので）
- ・母子手帳は健診や予防接種の記録だけではなく、母親が子供の成長を楽しみながら大切に

使っている宝物です。汚れてしまっても形として残った人は嬉しかったと思います。今後のことを考えれば、全員の記録をデータとして残して（すこやか親子電子手帳の活用）管理（県で）する方法が必要だと思いました。

- ・母子手帳を無くしてしまった方の再発行事務を行いました。記入するデータもなく手帳のみの発行で、真っ白な母子手帳を発行され活用するデータがありませんでした。
- ・本当に妊婦かの確認がされず、本人の申請で発行できる状況でした。遠野市の場合は助産院で、エコーで状態観察を希望する方が多く、再発行時の確認ができましたが…。震災時の混乱時で悪用することまで考える人はいないと思いますが、市町村として確認出来るシステムがあればいいのでは。
- ・被災市町村ではありませんが、近隣被災市町村から町内仮設住宅、みなし仮設へ避難している人たちが、町内の集団予防接種や乳児健診に来たことがありました。その際に、母子手帳を確認して予防接種の可否を判断したり、今までの受診結果を見たりしました。子供が幼い場合は保護者が母子手帳を持ち歩いており無事だった人が多かったのですが、小学生にもなると母子手帳を自宅に保管している人が多く、自宅が被災した人のほとんどが母子手帳を流失したのが印象的でした。紙ベースの母子手帳は見やすく簡単に扱えるため今後も必要だと思いますが、データの保管を目的とした電子母子手帳があっても便利だと感じました。しかし、やはり電子母子手帳が導入されるとしても紙ベースの母子手帳も必要だと思います。
- ・データの保存方法について、クラウドを利用する等で管理するシステムが必要だと思います。
- ・避難所に妊娠37週位の妊婦さんがいましたが、家族が浸水流出した家屋から母子健康手帳を見つけ出して持ってきてくれたので、妊娠経過等参考になりました。また、乳児である第1

子と共に避難している方で嫁ぎ先も実家も流されて、親族も亡くした方で、乳児の咳などあり、妊健に病院へ行く手段もなく、助産師による巡回健診を行っていただきました。その結果は母子健康手帳へ記録しました。

- ・今回の災害時、母子健康手帳を活用したのは、私の場合だと主に新生児や乳児の訪問場面でした。そのため、妊婦の経過等を確認するために活用することは少なかったように思います。しかし、災害時、すぐに安全な内陸地方に移った妊婦が多かったことを考えると、今までかかりつけ医ではない内陸の病院を受診する際には、必ず今までの経過が必要となってくると思います。そのような場合に、母子健康手帳を流出してなくなってしまった妊婦さん等に対して、“イーはと一ぶ”のようなネットワークシステムは、加入している病院や市町村で確認でき、とても有効なものであると思います。
- ・私自身も被災しましたが、全壊した家から解体時に子供達の母子健康手帳を拾うことができ、本当に嬉しかったです。子供の生まれた時間や出生の様子が記された母子健康手帳に対する自分のこの思いを忘れないようにしていきたいと思います。
- ・実際に利用する機会がなかったため判断できませんが、想像するに予防接種の確認や感染症が流行するような時に必要だと思います。
- ・津波で母子健康手帳を流失してしまった方が多くおり、その再発行の相談や申請への対応に、担当者が多くの時間を費やしました。
- ・災害時、妊婦や母子とかわる中で健康状態を確認するための指標として重要なものであると思います。しかし、災害時で混乱している中、じっくり相談する時間がない場合、口頭での確認がメインになります。実際、今回の災害では避難所や全戸訪問で、母子健康手帳の確認まで気が回りませんでした。(私だけかもしれませんが)
- ・当市は被災地域ですが、市役所及び保健セン

ターが被害を受けていないため、書類が残り、予防接種及び健診等もスムーズに実施できました。しかし、母子健康手帳を流失した市民が多く、担当保健師はその対応に追われていました。

D. 考察

大災害時には、電気系・通信網の寸断などにより、電話や電子メールなどの日常利用していた通信も利用できず、岩手県周産期医療情報ネットワーク“イーはと一ぶ”も稼働しない可能性が高い。実際、東日本大震災でも被災地の通信系が長期間ダウンし、情報伝達・情報共有ができなかった。このため、病院-妊婦連携も機能せず、医療機関の情報がないままに慌てて内陸へ避難する妊婦もいた。通信系が大きくダメージを受けている状況では妊婦の不安も大きく、“県立病院では妊婦健診が受けられるだろうか？”“内陸に避難していた方がよいだろうか？”と考え、病院の診療状況も確認できずに不安になり、内陸の医療機関を受診した事例もあった。

震災後1か月間に他院受診した妊婦は32人のうち、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るのは母子健康手帳か岩手県周産期医療情報ネットワーク“イーはと一ぶ”のみであった。

紹介状を持たずに受診した妊婦の中には母子健康手帳を津波で流された妊婦もいた。災害時であっても岩手県周産期医療情報ネットワーク“イーはと一ぶ”により妊婦情報がスピーディーに伝達できた(記述2)。

陸前高田市は、東日本大震災で妊婦データのある市役所も津波で流され、住民情報・妊婦情報をすべて失った。震災以前から、妊婦情報を県立大船渡病院の助産師・医療クラーク・陸前高田市の保健師が協力して岩手県周産期医療情報システム“イーはと一ぶ”に入力してきたデータが盛岡市・高松市にある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したことで、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。

今回の震災においてデータベースのクラウド化は有効であった。今回の調査により、事業継続計画（Business continuity planning: BCP）の実現と母子健康手帳の役割を明らかにできた。

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。特に、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 ヶ月健康診査も有用な記録であることも示唆された。また、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でき、クラウド化・電子化・バックアップの重要性も明らかになった。同時に岩手県周産期医療情報ネットワーク“いーはと一ぶ”を基盤とした電子母子手帳構想も提言としてあげられる。

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もできず、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岩手県周産期医療情報ネットワーク“いーはと一ぶ”が有効であった。

今回の大震災の教訓から、岩手県周産期医療情報ネットワーク“いーはと一ぶ”の普及とそれを基盤とした電子母子手帳構想を提言したい。

E. 結論

大災害時に、母子健康手帳は有用であり幅広く活用すべきと結論される。また、大災害にも強い母子健康手帳のためにクラウド化・電子化することが必要である。

F. 健康危険情報

G. 研究発表

該当なし。

1. 論文発表

- 1) 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
- 2) 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
- 3) 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
- 4) 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“いーはと一ぶ”、日本遠隔医療学会雑誌、Vol.8. (2)、2012
- 5) 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“いーはと一ぶ” 災害医療と IT. 103-105 東京 2012
- 6) 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“いーはと一ぶ” 日本遠隔医療学会雑誌、8巻2号 119-122 2012
- 7) 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

2. 学会発表

該当なし。

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし。

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

研究分担者：藤森 敬也 福島県立医科大学産科婦人科学講座 教授
研究協力者：野村 泰久 福島県立医科大学産科婦人科学講座 講師
幡 研一 福島県産婦人科医会

研究要旨

東日本大震災およびその後の原子力発電所事故と慢性低線量被曝が妊娠成立と自然流産、さらに人工妊娠中絶に影響を与えることが危惧されたため、震災直後から福島県内すべての産科婦人科診療機関を対象として調査を行った。その結果、妊娠成立数は震災により減少し、未だに震災以前のレベルには回復していなかった。また、自然流産数は震災前後で変化を認めず、人工妊娠中絶数は震災以後増加することはなく減少する傾向を示した。

A. 研究目的

東日本大震災は人々に精神的・肉体的な影響をもたらした。中でも福島県は東京電力原子力発電所事故も発生し、長期にわたる精神的・肉体的苦痛やストレスをもたらしている。このようなストレスが妊娠に対する影響、特に初期妊娠の流産に対する影響を調査した報告は少ない。一方、大規模災害後には人工妊娠中絶数が増加するといった報告もある。また、原子力災害であることから、妊娠を避ける人々が増えることや長期の避難生活により妊娠成立数や出産数が減少することが予測されていた。

妊娠数やその予後を正しく調査しておくことは今後の風評被害をなくし、さらには災害時の妊産婦管理指針の作成にも役立てることができるため本研究を行った。

B. 研究方法

①妊娠成立数、流産数、人工妊娠中絶数

福島県内の産科診療機関を対象とした。（現在避難地域となっている浪江町と双葉町の診療機関 2 施設と震災後避難とともに休診し再開していない南相馬市の 1 施設、合計 3 施設は調査対象外とした。）

調査期間は平成 23 年 1 月から平成 25 年 6 月までであった。

調査票を配布し、各診療機関での症例数のみを回答後、郵送で回収した。

調査内容は、月毎の(a)正常妊娠経過数として妊婦健康診査の初期採血施行者数 (b)自然流産数

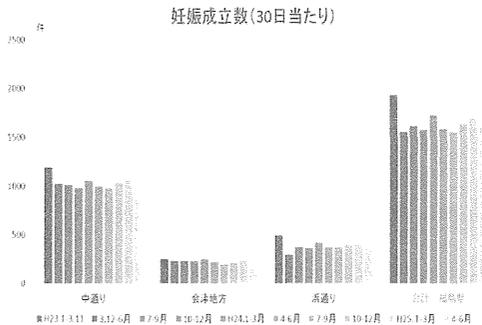
(①妊娠 12 週未満、②妊娠 12 週から妊娠 22 週未満) (c)人工妊娠中絶数 (①妊娠 12 週未満、②妊娠 12 週から妊娠 22 週未満) であった。

(a)に(b)①と(c)①の件数を足し、ここから(b)②と(c)②の件数を引いた件数を求めこの件数を妊娠成立数とした。

C. 研究結果

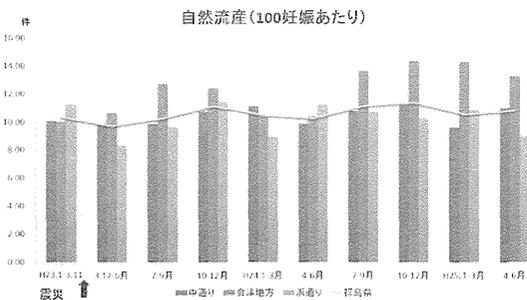
福島県の産婦人科診療機関を対象とし、産科診療を行っているという回答が得られたすべての診療機関に対して調査を行い、回答率は100%であった。

① 妊娠成立数 (図1)



福島県内の妊娠成立数は、各期間の妊娠成立数を30日当たりで換算すると震災前(平成23年1月から3月11日まで)1,938件であったものが、震災後の平成23年3月12日から6月30日の間では1,556件、その後は3カ月毎とし平成23年7月から9月:1,618件、平成23年10月から12月:1,578件、平成24年1月から3月:1,728件、平成24年4月から6月:1,589件、平成24年7月から9月:1,556件、平成24年10月から12月:1,638件、平成25年1月から3月:1,701件、平成25年4月から6月:1,622件といった推移であった。

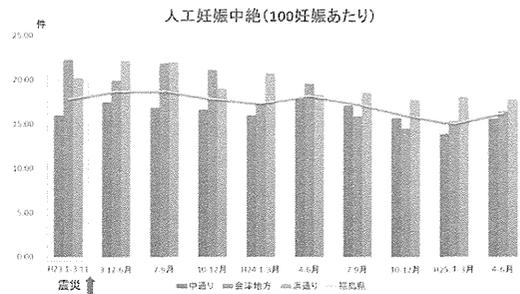
② 自然流産数 (図2)



妊娠成立数と同じ期間で福島県の100妊娠あたりの自然流産数は、震災前が10.35件、震災後6月までが9.71件、その後3カ月毎として10.24

件、11.14件、10.49件、10.25件、11.13件、10.54件、10.81件と推移した。

③ 人工妊娠中絶数 (図3)



上記同様に、福島県の100妊娠あたりの人工妊娠中絶数は震災前が17.85件、震災後6月までが18.74件、その後3カ月毎として18.74件、17.84件、17.34件、18.17件、17.29件、16.03件、15.05件、16.24件と推移した。

D. 考察

福島県は3つの地域に区分されている。(図4)福島市や郡山市が位置し人口が最も多く、さらに東京電力原子力発電所事故により放射性物質が拡散した中通り、山間部を多く含む震災と原子力発電所事故の影響をほとんど受けていない会津地方、そして、太平洋に面し今回の震災で津波被害を受けるとともに東京電力原子力発電所が位置する浜通りである。これらの3地域と福島県全域について、妊娠成立数、自然流産数そして人工妊娠中絶数につき比較検討した。

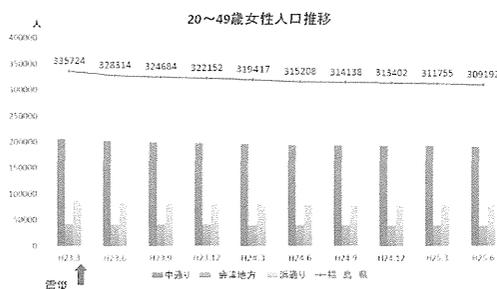


(図4)

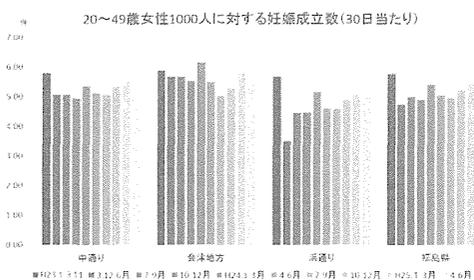
30日当たりの妊娠成立数(図1)は震災直前の福島県全域で1,938件であったが、震災直後は1,556件に減少し、その後はやや増加したが、震

災以前のレベルには達していない。3地域について見てみると中通りは震災により減少し、その後も増加せずに経過している。会津地方は震災にかかわらず変化を認めない。浜通りは震災以後減少したものの、わずかに増加傾向にあった。また、福島県内から県外に避難した人たちも多い。妊娠適齢期であることを考え、福島県における20歳から49歳までの女性人口の変化について示す。

(図5)



20歳から49歳までの女性人口についてその変化を見てみると、震災前は335,724人であったが、震災後平成25年6月には309,192人と26,000人以上も減少している。そこで20歳から49歳女性1,000人に対する30日当たりの妊娠成立数を見てみると(図6)、3地域ともに震災以降妊娠成立数は減少した。

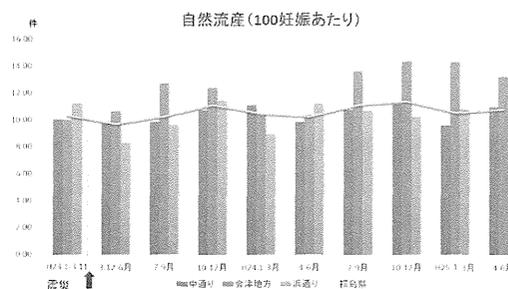


(図6)

特に浜通りでは、震災後の妊娠成立数の減少は甚だしかったが、その後、増加傾向を示している。中通りについても震災以降減少したが徐々に増加傾向が見られる。会津地方は他の2地域に比べて、震災による減少は少ないと言える。各地域とも震災により減少したが、特に浜通りは直接的な被害を受けたため、減少率が最も高かったと考え

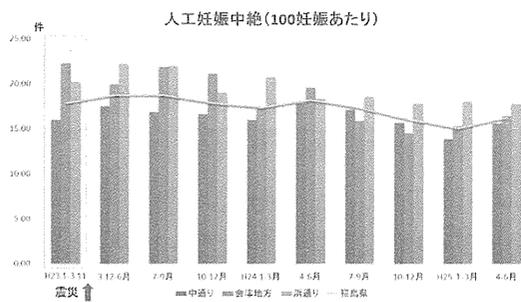
られる。それに比べ、会津地方は震災の影響が最も少なく、減少率も小さかったと考えられる。震災以降の推移からは、各地域の避難状況と空間線量による影響が関係しているのではないかと考えられた。中通りは、空間線量が他の地域よりも高い範囲が広く、妊娠に対する不安感が震災以前の水準に戻ることを妨げているのではないかと考えられる。浜通りは中通りと同様の理由とともに、多くの避難地域を含み、仮設住宅や借り上げ住宅での生活を余儀なくされている方が多い。このことが妊娠成立数の回復を妨げているのではないかと考えられる。

自然流産数は100妊娠あたりについて検討したが(図7)、福島県全域では震災前後での変化は認めなかった。各地域別で見ても、津波の直接的な被害を受けた浜通りや空間線量がより高値を示す地域が多い中通りよりも、震災による影響や放射能による影響が最も少ない会津地方で高く、震災自体やその後持続する精神的ストレスなどの影響は認められなかった。



(図7)

人工妊娠中絶についても100妊娠あたりについて検討したところ(図8)、震災直後の増加は認めず、その後はむしろ福島県全域で人工妊娠中絶の減少を認めた。このことは、震災を契機に家族に対する意識が再確認されたことや、震災により生命に対する畏敬の念が強くなったことなどから、望まない妊娠を避ける意識が強くなったためではないかと考えられる。



(図 8)

E. 結論

震災により妊娠成立数は減少し、いまだに震災以前のレベルには回復していない。また、自然流産は震災およびその後の慢性的な低線量被曝によっても増加せず、大きな影響はなかった。さらに人工妊娠中絶も増加することはなく、むしろ減少傾向にあった。妊娠成立数の減少は避難による出産適齢期女性の減少と不安によるものが大きいと考えられる。客観的なデータが少ない中、我々産婦人科医が継続的な支援を行うとともに、科学的データを集積し示していくことで「安全」に、そして「安心」して産み育てることができる環境を提供していくことが重要と考えられる。

F. 健康危険情報

該当なし。

G. 研究発表

1. 日本周産期・新生児医学会雑誌. 2013; 49: 705
震災後福島県内の妊娠成立状況と初期妊娠の経過
2. 第42回福島県保健衛生学会
平成25年9月10日
原子力災害後の福島県内の妊娠成立状況と初期妊娠の経過

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—

研究分担者：伊藤 潔 東北大学災害科学国際研究所災害産婦人科学分野 教授
研究協力者：齋藤 昌利 東北大学産科周産母子センター 特任講師

研究要旨

宮城県の被災地域では、平成 24 年度も震災で低下した子宮がん検診受診率は回復せず、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、震災時に妊婦や褥婦であった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。

A. 研究目的

宮城県の子宮がん検診事業は震災で大きな影響を被った。今後、震災時に妊婦や褥婦であった女性の長期健康保持を図る上で、婦人科がん検診を含めた保健医療体制再生が不可欠である。なぜならこれら女性の大部分は 20・30 歳代で、その年代のがんで最も多いのは子宮頸がんである。そこで、震災が被災地での婦人科がん検診、特に若年者の婦人科がん検診受診率にどう影響したかを明らかにすることを目的に本研究を行った。

B. 研究方法

震災後の子宮頸がん検診の受診状況を、被災地での若年者の受診率を中心に解析した。宮城県の子宮がん検診の行政検診は、仙台市以外の地域は対がん協会が行っている。この対がん協会で行われた行政検診による子宮頸がん検診を対象として、子宮がん検診の受診状況を、震災前年度・震災年・震災 1 年後を中心に検討するとともに、被害甚大であった 5 町に関しては、年代別に分けた検証を行った。

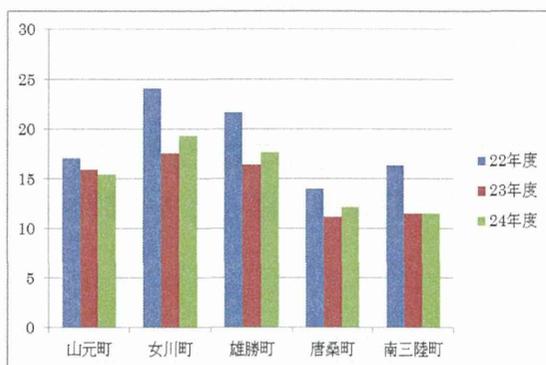
(倫理面への配慮)

本研究は対がん協会の市町村別受診率を基にしたもので、個人情報などは使用せず、倫理面の問題はない。

C. 研究結果

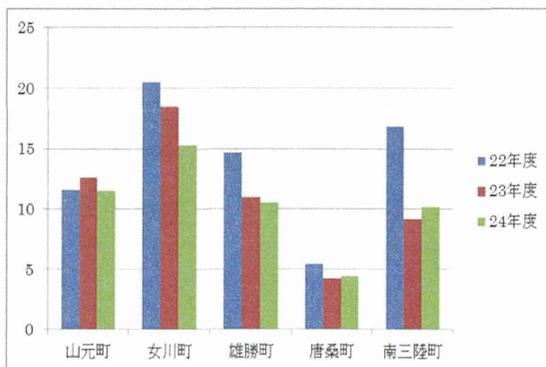
検診総数は平成 23 年度が対 22 年度比 91.8%なるも、24 年度は約 98%に回復した。一方、被災地受診率の 22 年度、23 年度、24 年度推移は、山元町で全体：17.0%、15.9%、15.4%、30 歳代：11.6%、12.6%、11.5%、女川町で全体：24.0%、17.5%、19.3%、30 歳代：20.5%、18.5%、15.3%、雄勝町で全体：21.6%、16.4%、17.6%、30 歳代：14.7%、11.0%、10.5%、唐桑町で全体：14.0%、11.2%、12.1%、30 歳代：5.4%、4.2%、4.4%、南三陸町で全体：16.3%、11.5%、11.5%、30 歳代：16.8%、9.2%、10.2%、と殆どの地域で 24 年度も震災で低下した受診率は回復せず、30 歳代で顕著であった。

(図1、図2)



(図 1) 被災地での子宮頸がん検診受診率
(全体)

平成 22 年度、23 年度、24 年度の被災地 5 町での子宮頸がん受診率 (全体) を示す。縦軸が受診率 (%)。殆どの地域で 24 年度も震災で低下した受診率は回復していない。



(図 2) 被災地での子宮頸がん検診受診率
(30 歳代)

平成 22 年度、23 年度、24 年度の被災地 5 町での子宮頸がん受診率 (30 歳代) を示す。縦軸が受診率 (%)。殆どの地域で 24 年度も震災で低下した受診率は回復していない。

D. 考察

被災地域では、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。

E. 結論

被災地域では震災後、子宮がん検診受診率の低迷が続いており、震災時に妊婦や褥婦であった女性の健康保持への影響が危惧される。

F. 健康危険情報

該当なし。

G. 研究発表

1. 論文発表

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 2 巻 : 55-67. 明石書店 2013

2. 学会発表

伊藤潔. 宮城県での取り組み—復興の先にある新たな医療システムの構築に向けて.

日本産婦人科学会 第 65 回学術講演会 2013

伊藤潔. 大地震は女性の保健医療システムにどう影響したか.

第 40 回日本産婦人科医会学術集会 2013

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし。

論文別刷

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 2 巻 : 55-67. 明石書店 2013

第4章

大震災時の産婦人科医療

伊藤 潔・菅原準一

大災害時であっても分娩は存在し、待つはくれない救急疾患である。そこで本章では、東日本大震災が発生した後の産科と婦人科の医療活動を、主に産科のを中心を中心に概説する（図1）。宮城県における産科と婦人科の被災状況を振り返ることで、今後の災害対応への一助となる情報を提供する。

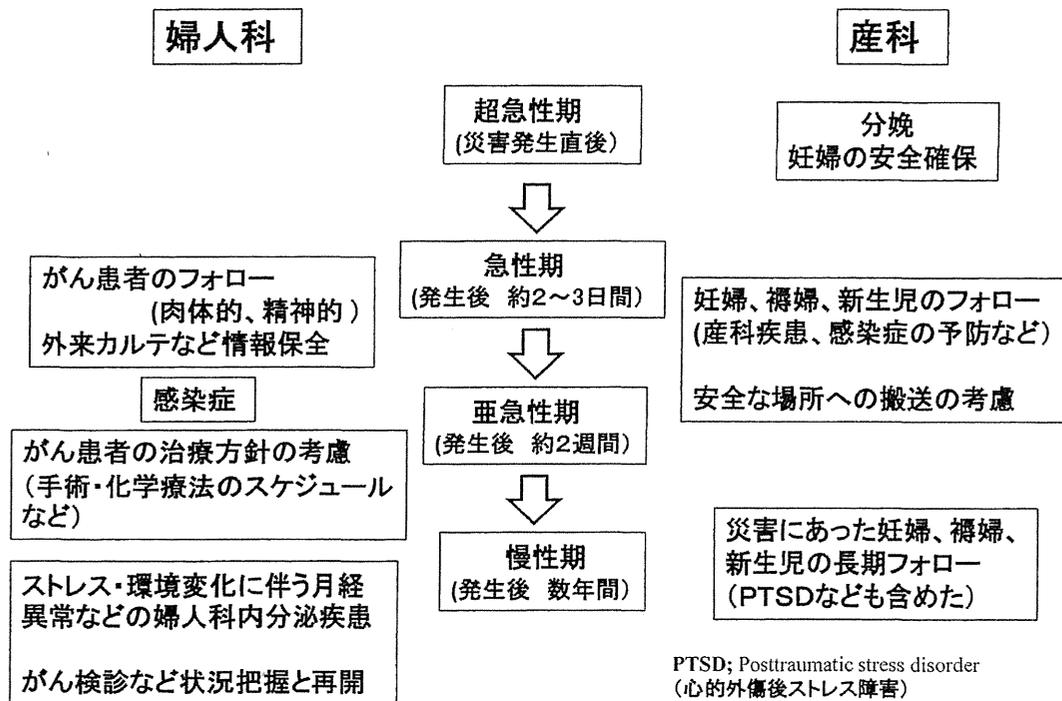


図1 災害サイクルと産婦人科疾患

出所:伊藤潔・三木康宏「災害産婦人科学とはなにか?」『医学のあゆみ』242(12)、949-950(2012)

1. 宮城県の被災状況

東北地方太平洋沖地震とそれに伴って発生した津波、およびその後の余震により、宮城県では、女川、石巻、気仙沼、仙台市若林区などの沿岸部を中心に甚大な被害が起こり、多くの人命が失われた。日本全体で2万人近くの死者・

行方不明者がおられるが、そのうちの約6割は宮城県である（宮城県人口：約230万人、年間出生数：約1万9000人）。医療施設では186施設（病院で26.3%、診療所で22.8%）が全半壊、津波被害を受け、8人の医師が亡くなられた。

2. 分娩取扱い施設の被災状況

宮城県の2009年の年間分娩件数は、1万8536件、診療所分娩率は51.4%であり、主な津波被災地（仙台市除く）における総分娩件数は4513件である（2010年日本産婦人科医会施設情報調査）。今回の震災と津波により、この地域の多くの分娩のみならず妊婦や褥婦（出産後間もなく、まだ産褥期の女性：通常は出産後2カ月位まで）、そして新生児が影響を受けたことが予想される（図2）。

今回の津波の浸水範囲は、三陸沿岸から仙台平野にまでおよぶ広大な地域にわたっている。分娩取扱い施設の被害状況をみると、石巻地域では2診療所が全壊し廃院、2診療所が一階部分損壊、また気仙沼市、多賀城市においても、

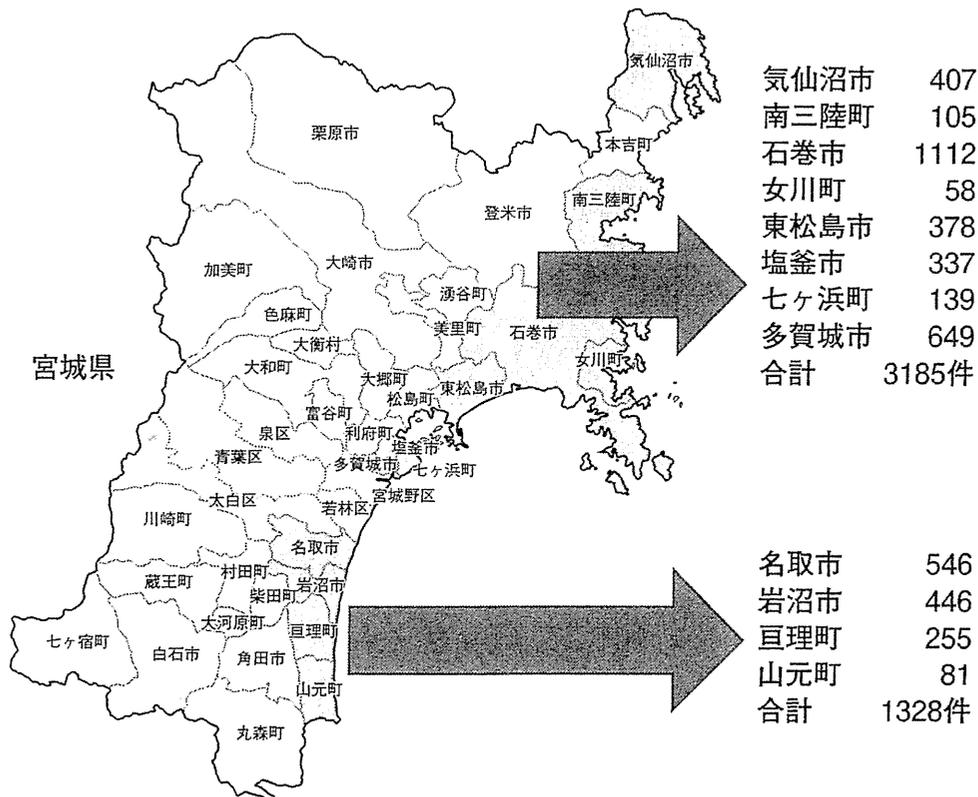


図2 主な津波被災地における震災前の分娩数

出所：菅原準一・千坂泰・宇賀神智久・星谷哲郎・佐藤多代・重田昌吾・長谷川良実・八重樫伸生「緊急有事における周産期医療システムとその対策」『産婦人科の実際』61(1)、7-13(2012)

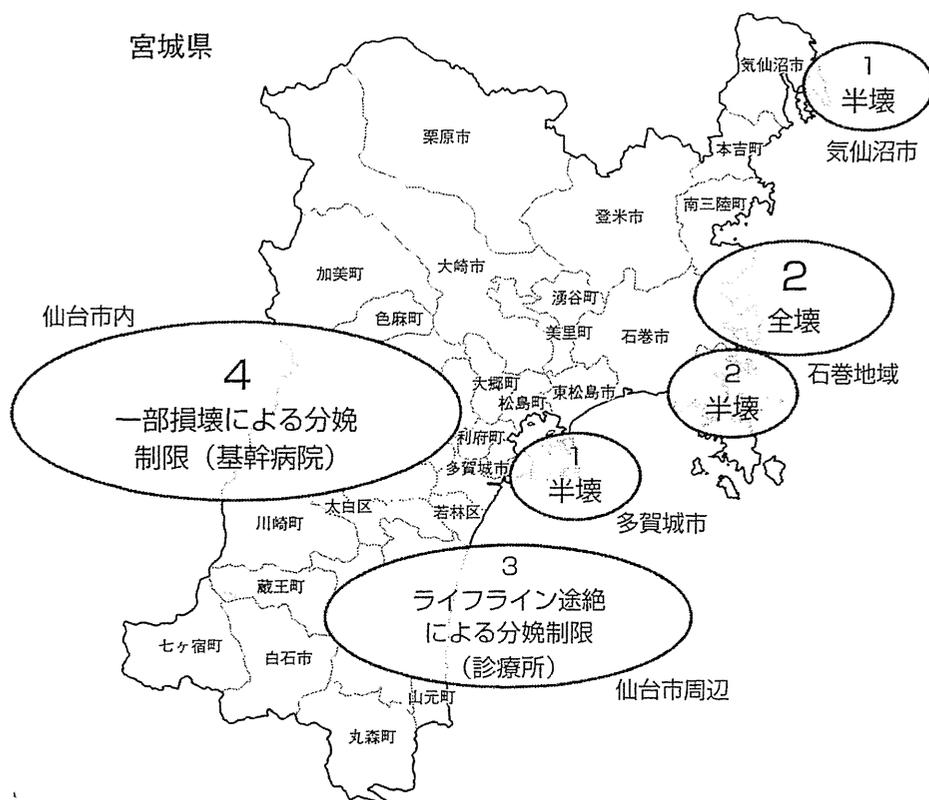


図3 宮城県における分娩取扱い施設の被災状況

出所：菅原準一「宮城県 産科－発生直後の状況、経時的な改善状況」『周産期医学』42(3)、295-298(2012)

辛うじて全壊を免れた診療所が各1施設ずつ認められた(図3)。被災した地域の基幹病院である石巻赤十字病院、気仙沼市立病院が浸水を免れたことは、その後の周産期の災害医療にとって非常に大きな意味を持つことになった。仙台市周辺では、津波による全壊施設はなかったが、3診療所はライフラインの途絶により一時分娩取扱いを休止した。また、仙台市内の基幹病院も老朽化による損壊や非常電源の不調などにより、一時分娩制限に追い込まれた病院が4施設に上り、平常時からかけ離れた緊迫した周産期医療体制を強いられることとなった(菅原ほか、2012;菅原、2012a)。

3. 東北大学病院産婦人科での対応

(1) 産科

東北大学病院周産母子センターでは、震災直後から1)各施設の人的、物的被災状況の確認、沿岸部を中心とした施設からの搬送対応、2)支援物資の申

し入れ受付、日本産科婦人科学会、日本産婦人科医会、医師会との連絡、3) 各施設における必要物品の調査把握と支援物資の配送手配、4) 人的支援の連絡調整といった対応がとられた。

以下に業務の推移を示す（図4）。

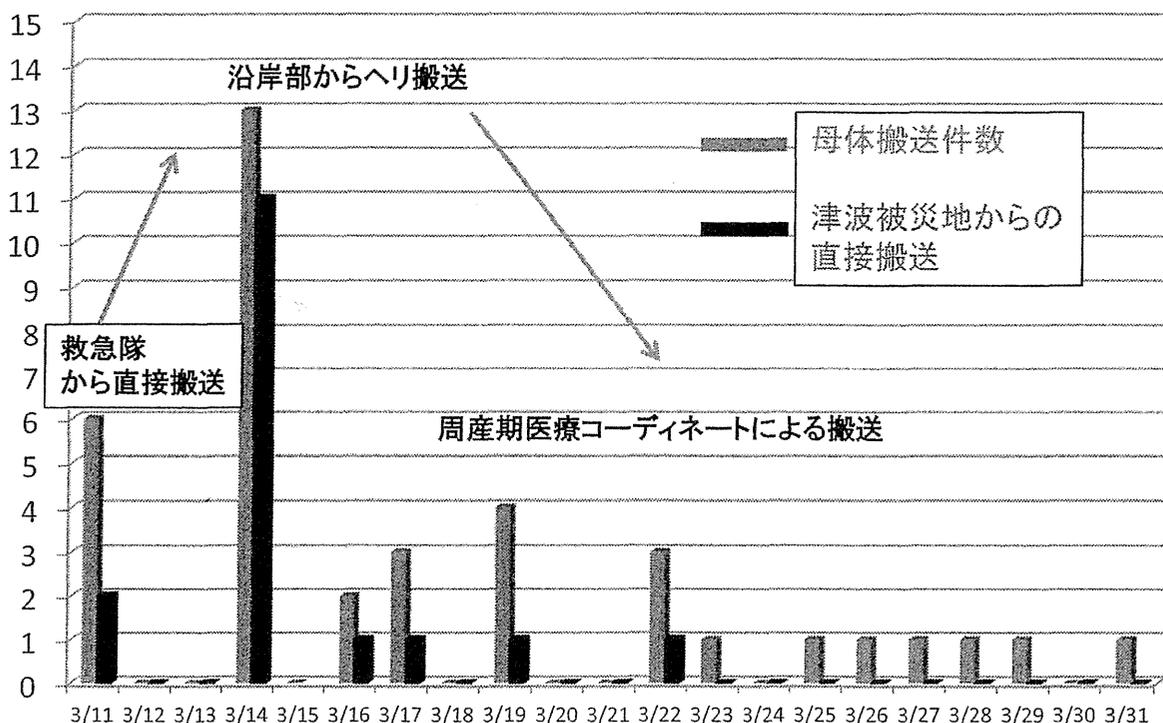


図4 母体搬送件数の推移

出所：菅原準一「宮城県 産科－発生直後の状況、経時的な改善状況」『周産期医学』42(3)、295-298(2012)

①震災直後：通信が途絶した真っ暗闇の状況で、救急車両からの搬送依頼が数件あるのみ、意外なほど搬送件数は少なかった。この要因として、津波被害があまりに甚大で救急車両が現場にアクセスできなかったことや、阪神大震災などと比較して、家屋倒壊による負傷者は少なかったことが考えられた。

②震災後3日目から、当センターでは、情報網がしだいに回復し、気仙沼市立病院、石巻赤十字病院の切迫早産、妊娠高血圧の妊婦を大量にヘリ搬送で受け入れた。産科病棟の入院患者数の推移を図5に示すが、震災直後に、産科病棟が患者の受け入れによって満員、パンク状態になることが予想されたため、婦人科病棟の一部を分娩後の褥婦用の部屋とした。また分娩した方は3日目（通常は5～6日目）、帝王切開手術を施行した方は5日目に退院（通常は7～10

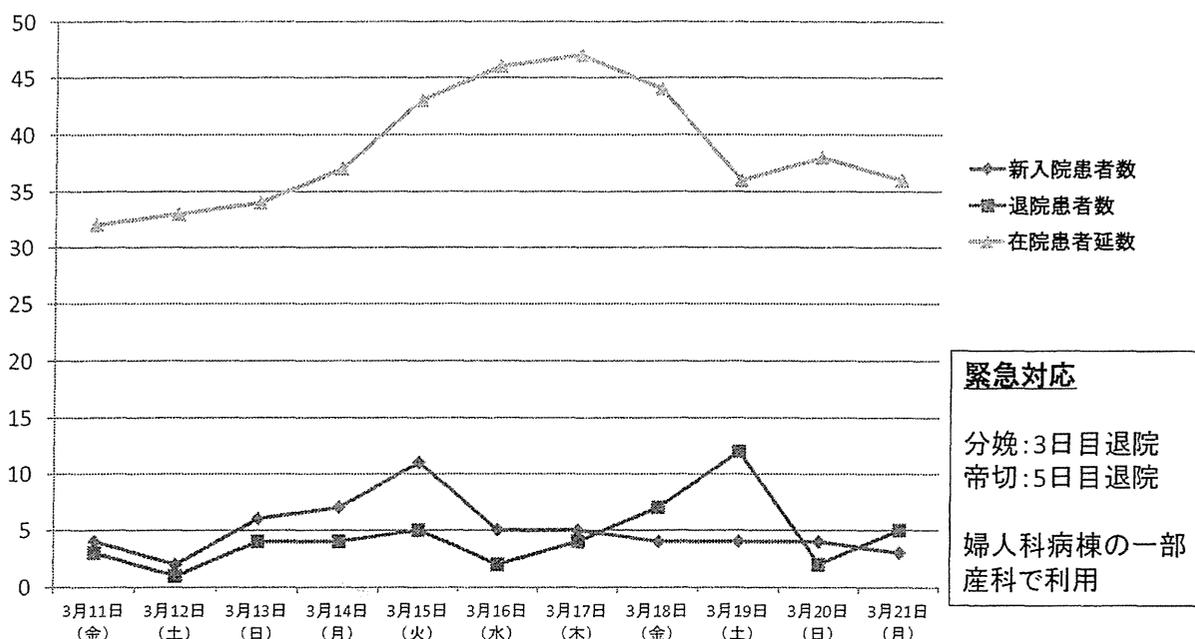


図5 産科入院患者の推移

出所：菅原準一「宮城県 産科 - 発生直後の状況、経時的な改善状況」『周産期医学』42(3)、295-298(2012)

日目)として、ベッドを回転させた。市内各施設にもライフラインの厳しい中、フル稼働して津波被災地からの受け入れをしていただき、ALL SENDAIで対応にあたった。

③3月15日ごろからは、市内基幹病院の損壊状況が明らかになり、分娩制限せざるを得ない市内基幹病院からの搬送症例の差配を行う必要性が生じた。この頃、情報通信網の能力低下、燃料不足による妊婦移動困難の状況が深刻となり、急遽、各地域診療所から基幹病院への移動距離を考慮した分娩症例受け入れルールを策定した(図6)。

④人的、物的支援：震災後3日目ごろより、全国からの支援物資の申し出をいただいたが、丁度、被災地からの患者の搬送が激増した時期と一致したため、被災地のニーズを具体的に把握することは困難を極めた。行政は小回りが利かないため、産科で独自に必要な物資の差配を行わざるを得なかった。実際は、周産母子センターが大倉庫と化し、人的支援時に物資を医局員の自家用車に山積みして配送し、市内の施設からは、直接受け取りに来ていただき対応した。大量のミルクなどは県や市の災害対策本部に依頼して、大型トラックを手配してもらい、各避難所へ配送した。必要とされた物資の内容は(表1)に示



図6 震災後5日目における搬送オペレーション

出所: 菅原準一・千坂泰・宇賀神智久・星合哲郎・佐藤多代・重田昌吾・長谷川良実・八重樫伸生「緊急有事における周産期医療システムとその対策」『産婦人科の実際』61(1)、7-13(2012)

表1 被災地域に運搬された主な物資リスト

紙おむつ	小児用BIG	哺乳瓶	ティッシュ
新生児用	ディスポ手袋	お産セット	生理用品
SS (超未熟児)	帝王切開セット	アルコール綿	モナリー
S (極小未熟児)	帝切用ドレープ	サフィード吸引10Fr	クリーンコットン
M	滅菌ガウン	K2シロップ	小さい毛布
L	分娩キット	オムニカップ	メンパン (8×8cm)
LL	滅菌ガーゼ	おしりふき	レスキューライト
小児用M	マスク	トイレットペーパー	OBリネンセット
小児用L	粉ミルク		

出所: 菅原準一「被災地の周産期医療に何が起こったのか? 地域周産期医療支援を担当して」『日本周産期新生児医学会雑誌』43(4)、853-855(2012)

す。特にミルクやおむつ、分娩セット、帝王切開手術セット（ドレープなど）はすべての施設で必要とされた。また、滅菌 - 洗濯が不能となり、リネン類

も多く必要とされた。津波被災地への人的支援については、震災後4日目から石巻、気仙沼の拠点病院へ東北大学産婦人科からの派遣を開始した。その後、日本産科婦人科学会から善意の支援として、数カ月間にわたって全国規模での人的応援をうけた（菅原、2012b）。

(2) 婦人科

震災発生時、婦人科では1件の手術が進行中であったが、緊急で中止とした。无影灯など患者に落下する恐れのあるものを遠ざけ、手術台からの患者の転落防止を図ったのち、閉腹し、手術終了した。エレベーターは動かぬため、周囲の人員を総動員して人力で、階段で7階まで移送し、患者を安全な場所まで避難移動させた。その後も、婦人科では、手術室の損壊および手術器具の滅菌ができないため手術は当分の間、中止となった。がん患者に対する抗がん剤療法、放射線療法などの日常診療も、機器の損壊や物資不足、緊急対応優先のため中止となった。それに伴い、産科に人員、ベッドや病棟の提供を行った。復旧に伴い、手術、外来は、震災後、11日目に再開、抗がん剤療法、放射線療法などは、震災後、3週間弱で順次、再開となった。抗がん剤の入荷は、薬剤搬入の優先順位が低いため、かなり後になった（伊藤、2012）。

4. 被災地の基幹病院での対応

(1) 気仙沼市立病院

気仙沼市立病院は、医療圏人口約7万5000人を持ち、地域の基幹病院である。年間分娩数は約360人（月平均約30件）、産婦人科常勤医は2名である。気仙沼市内の開業産婦人科施設は2施設だが、いずれも津波の被害により震災後は長期間の診療停止を余儀なくされた。

気仙沼市立病院産婦人科科長 宇賀神智久医師によれば、震災後3日間は通信手段断絶（DMATの衛星電話のみ使用可能）、自家発電の重油不足、救援物資の輸送がほとんど不可能（陸の孤島という地理的環境、ガソリン不足）という状態であった。当日は、震災発生後の火災が病院付近まで迫るという状況も現出した。震災直後に産婦人科に来院した患者のほとんどは婦人科患者ではなく、

妊婦であった。「この患者さんたちを今助けられるのは我々しかいない、患者が来たら全て診る」という医者 の 原点に立ち返り診療を行った。3月14日から携帯電話による通信が可能となり、東北電力より病院への電力供給開始、マスメディアが現場に入り、被害状況報道が全国に流され始め、救援物資も届きだす、という形で転機が訪れた。震災後3日間の初期対応をいかに乗り切るかが重要であったと思われる。震災後の分娩は他施設の被災・診療中止により市立病院に集中しており、360件であった年間分娩数が500件に迫る勢いとなっている。また震災後数カ月間の推移では、市立病院で分娩した妊婦の約20%が、津波被害を被っていた。

気仙沼市の人口は震災後1年で7万5000人から約7万人へと減少しており、それに伴い、市立病院の分娩数は増加しているが、気仙沼地域全体での分娩数は減少している（宇賀神、2012）。

(2) 石巻赤十字病院

石巻赤十字病院は、人口16万人、医療圏人口約21万人をもち、地域の基幹病院である。年間分娩数は約550人（月平均約50件）、産婦人科常勤医は3名である。石巻市内の開業産婦人科施設は4施設だが、いずれも津波の被害により震災後は長期間の診療停止を余儀なくされ、うち2施設は全壊のため廃院となった。

石巻赤十字病院産婦人科部長 千坂泰医師、および長谷川良美医師によれば、震災後の周産期医療は全て赤十字病院が担う形となり、「来る者は拒まず」来院患者をすべて受け入れた。これに伴い、震災後1カ月間で分娩数は、月平均50件であったものが110件へと倍増した。震災時、病院内の水、食料、物資は不足し、産科病棟では1) 手洗い不可、2) シャワー不可、3) 分娩や手術、診察に使用する道具を消毒できない、4) 入院患者の食糧の不足、5) 分娩まで病院内に待機している妊婦の食糧の不足、6) 新生児のミルク供給の不安、といった問題点が現出した。また、分娩対応に際して困ったこととしては、1) 母子手帳がない：分娩予定日、妊娠週数、妊娠経過が不明、2) 検査結果がない：血液型、感染症などのデータが不明、3) 帰宅する家がない：陣痛や分娩が始まるまでいる場所がない、4) 入院ベッドがない：分娩件数の増加に伴い入院

ベッド数、分娩台が不足、といった点が列挙された。赤十字病院の通信が復旧したのは3月13日、東北大学病院より医師派遣による応援が開始されたのは14日からであった（千坂、2011；長谷川、2011）。

5. 震災以降の周産期の状況

(1) 分娩予約キャンセル状況

宮城県内の12基幹病院を対象に震災後3カ月間の分娩予約キャンセル状況を調査した。全体の分娩予約キャンセル数は、196件に上った。うち70件は、里帰りをキャンセルした症例であり、東京都、神奈川県、千葉県からのキャンセル症例が多数を占めていた。また、宮城県から県外に避難した症例では、東北地方近隣の県へ縁者を頼っての避難、留学生などが母国へ帰国、といった例が多数であった（菅原ほか、2012）。

(2) 震災以降の周産期予後

大学でまとめた統計から被災地での推移をみると、震災後数カ月間で流産や人工妊娠中絶などの増加は見られていない。妊娠高血圧症に関しては、若干の増加傾向がみられた（菅原、2012）。

厚労省研究班「宮城県における東日本大震災を経験した周産期女性の動向とニーズに対する支援体制に関する研究」では、津波被災地に住所を置く妊婦、褥婦（2011/2/1～10/31までに出産した方）を対象とした調査研究を行っている。方法は、1) 宮城県内の分娩取扱い施設での医療記録から対象者を抽出、2) 調査説明書および同意書を送付（3539名）、3) 同意者に調査票を送付（886名）、4) 回答していただいた調査票（683名）を集計解析、という形である。調査内容には、分娩情報、被災状況、エジンバラ産後うつ病質問票（EPDS）などが含まれ多岐にわたっているが、特にEPDSと被災状況の関連性についての解析は詳細に報告されている。

回答をいただいた方のうち、津波被災者の割合は28%（188名）、自宅から避難された方の割合は68%（460名）に上った。避難先は、指定避難所30%、実家など（夫の実家、親せき宅などを含む）は43%であった。一般的に、EPDS

のスコアは9点以上が産後うつ病のハイリスクとされ、通常では、約10－15%の症例が9点以上となるとされている。今回の調査では、9点以上の割合は21.6%と明らかに上昇していた。被災状況とEPDS9点以上の割合を解析したところ、津波被災者(28.7%)、避難者(23.9%)、未就労者(25.6%)に高い傾向を認めた。また、分娩施設の変更の有無、低出生体重児分娩の有無、分娩形式などの因子とは関連性を認めなかった。

この調査から、震災後半年が経過した時点においても、かなりの割合の褥婦がストレス状況下におかれている事実が明らかになった。今後、被災地の復興を担う若い世代へ、これまで以上の支援、介入が必要であることが課題として浮き彫りとなった。現在においても数多くの支援の手が差し伸べられてはいるが、地元の医療関係者、自治体関係者、住民の方々と連携して、長期にわたる「見守り型次世代ネットワーク」策定が必要と考えられる(菅原、2012c)。

6. 震災以降のがん検診

宮城県はがん検診発祥の地とされ、子宮がん検診受診率は全国1位であった。しかし、震災により当然がん検診事業も大きな影響を被った。宮城県での行政検診は2施設で行われており、仙台市以外の地域は宮城県対がん協会が行っている(図7)。対がん協会の受け持つ郡部のほとんどが今回の震災で被災地となり、3月以降、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(被災地では多くの市町村で住民台帳が喪失しているためその補助手段として)や、細胞診プレパラート提供の依頼(身元不明者のDNA鑑定補助手段として)といった問い合わせが相次いだ。この提供検体から幾名かの身元不明者の身元が判明したことは、2012年12月に朝日新聞や河北新報などで報道されている。検診受診率は、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、受診率は回復し、最終的には対前年比で約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(せっかく助かった命なので大切にしたい……など)、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