

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。

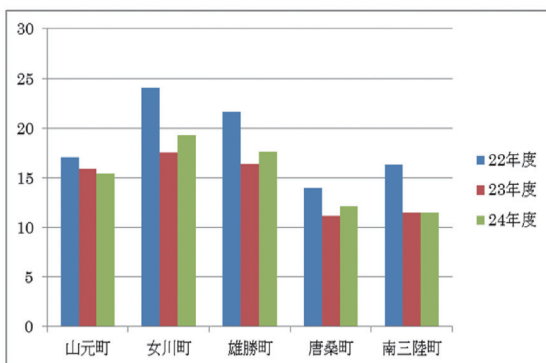
（倫理面への配慮）

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

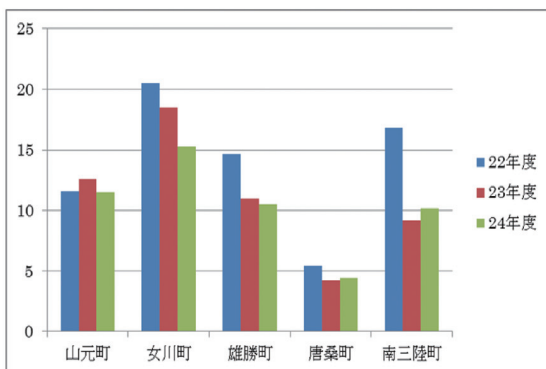
検診総数は平成 23 年度が対 22 年度比 91.8%なるも、24 年度は約 98%に回復した。一方、被災地受診率の 22 年度、23 年度、24 年度推移は、山元町で全体：17.0%、15.9%、15.4%、30 歳代：11.6%、12.6%、11.5%、女川町で全体：24.0%、17.5%、19.3%、30 歳代：20.5%、18.5%、15.3%、雄勝町で全体：21.6%、16.4%、17.6%、30 歳代：14.7%、11.0%、10.5%、唐桑町で全体：14.0%、11.2%、12.1%、30 歳代：5.4%、4.2%、4.4%、南三陸町で全体：16.3%、11.5%、11.5%、30 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、待つて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。

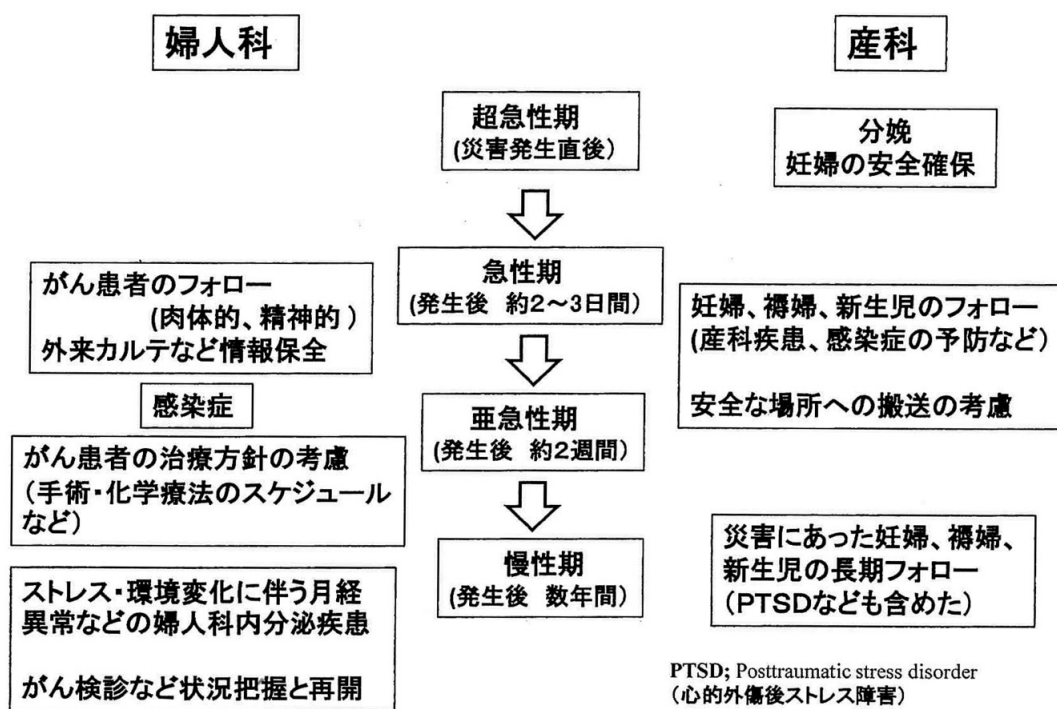


図1 災害サイクルと産婦人科疾患

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、

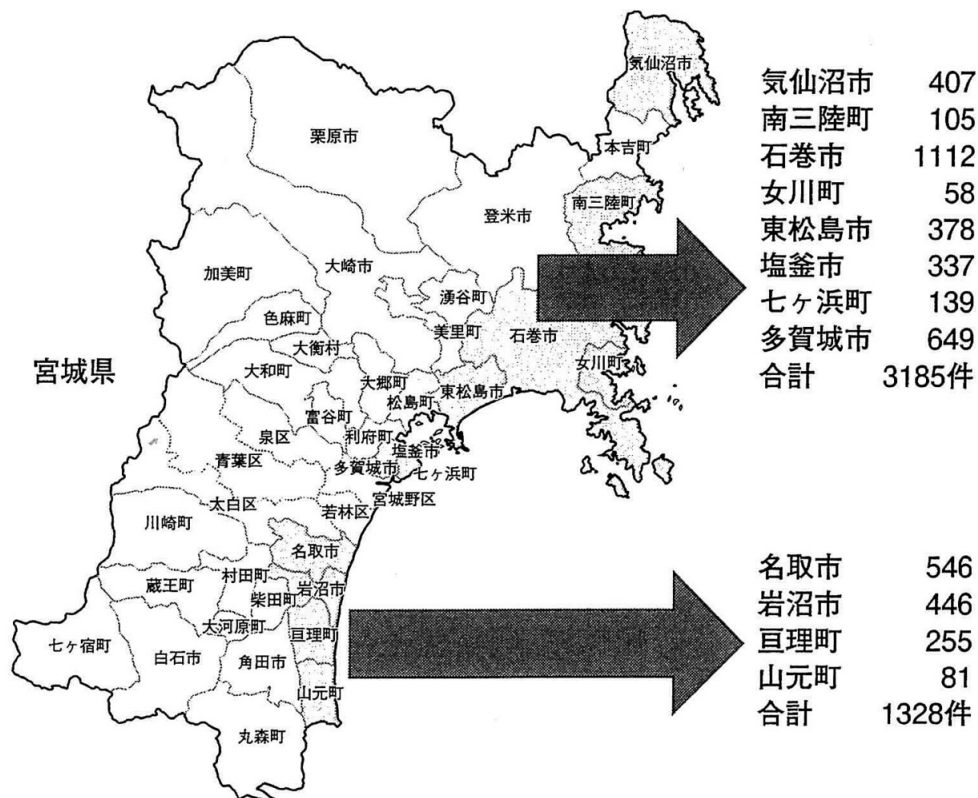


図2 主な津波被災地における震災前の分娩数

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)

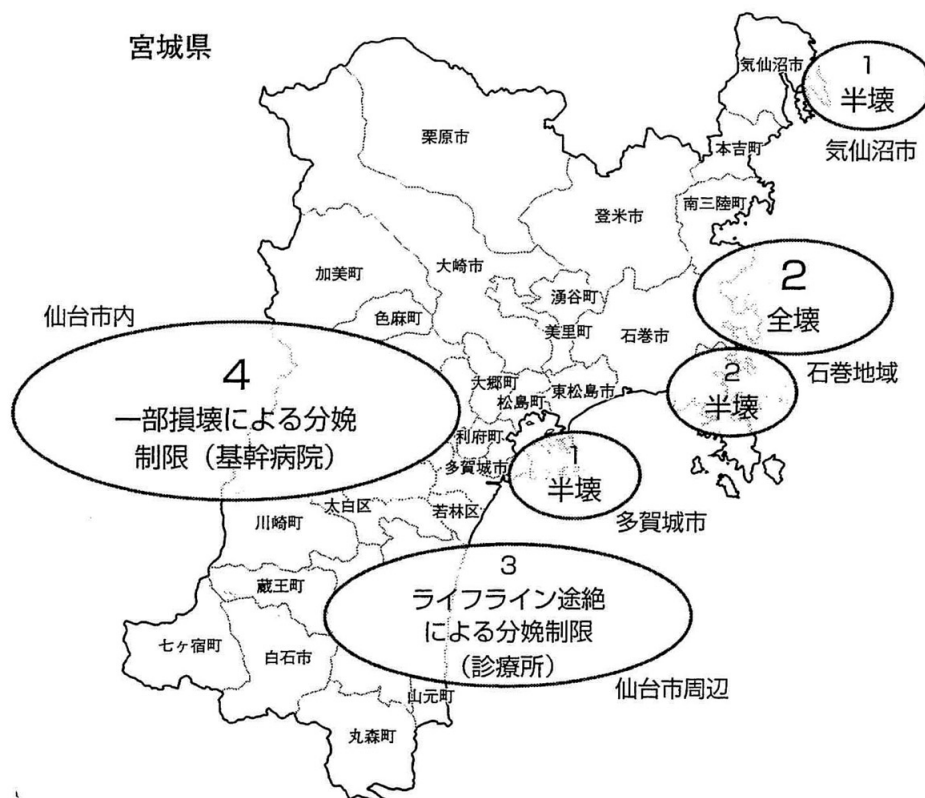


図3 宮城県における分娩取扱い施設の被災状況

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)。

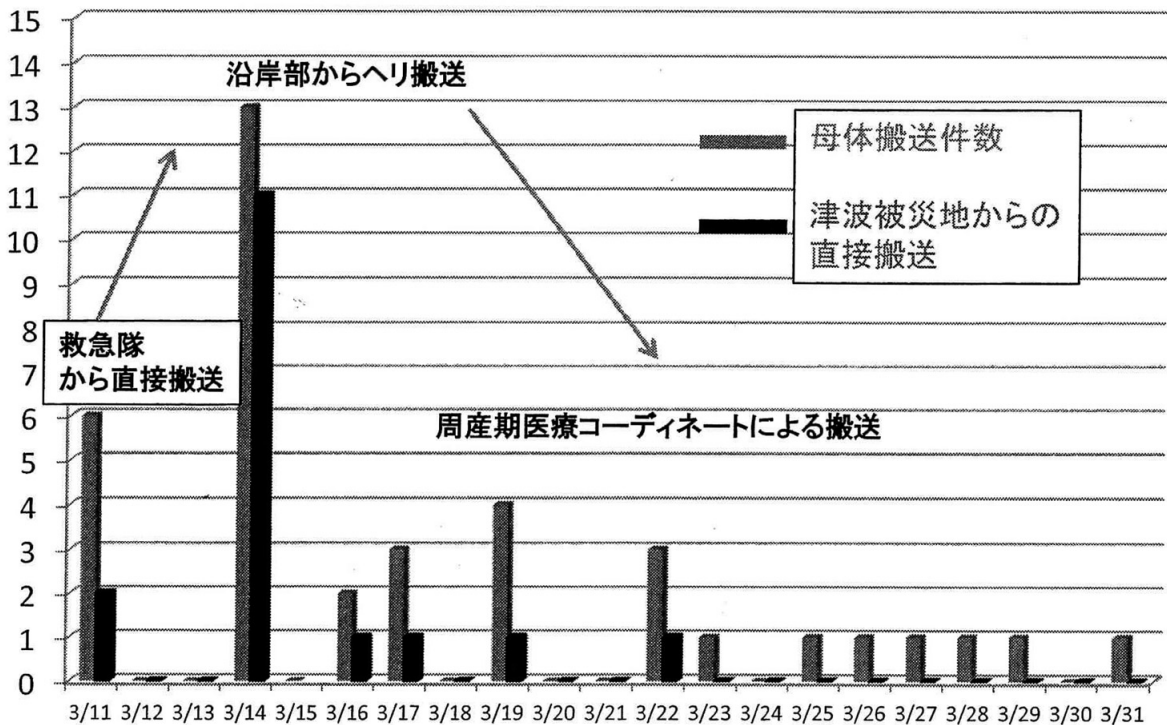


図4 母体搬送件数の推移

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

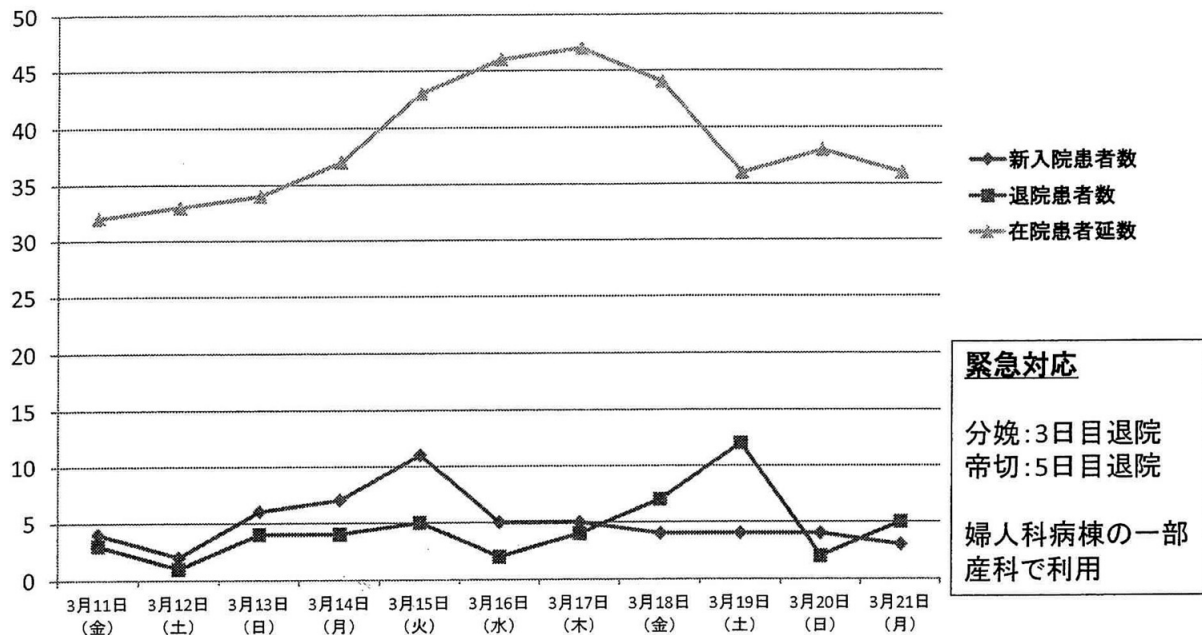


図5 産科入院患者の推移

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

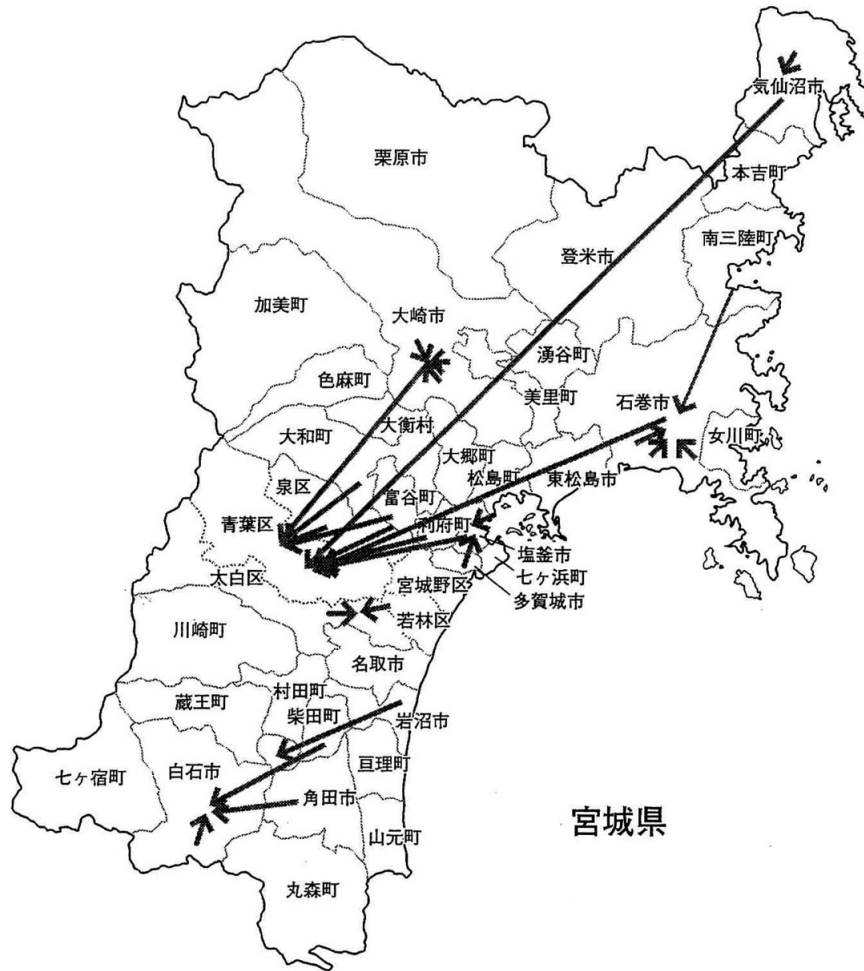


図6 震災後5日目における搬送オペレーション

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	ティッシュ手袋	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った状況も現出した。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こと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、地域の医療関係者、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

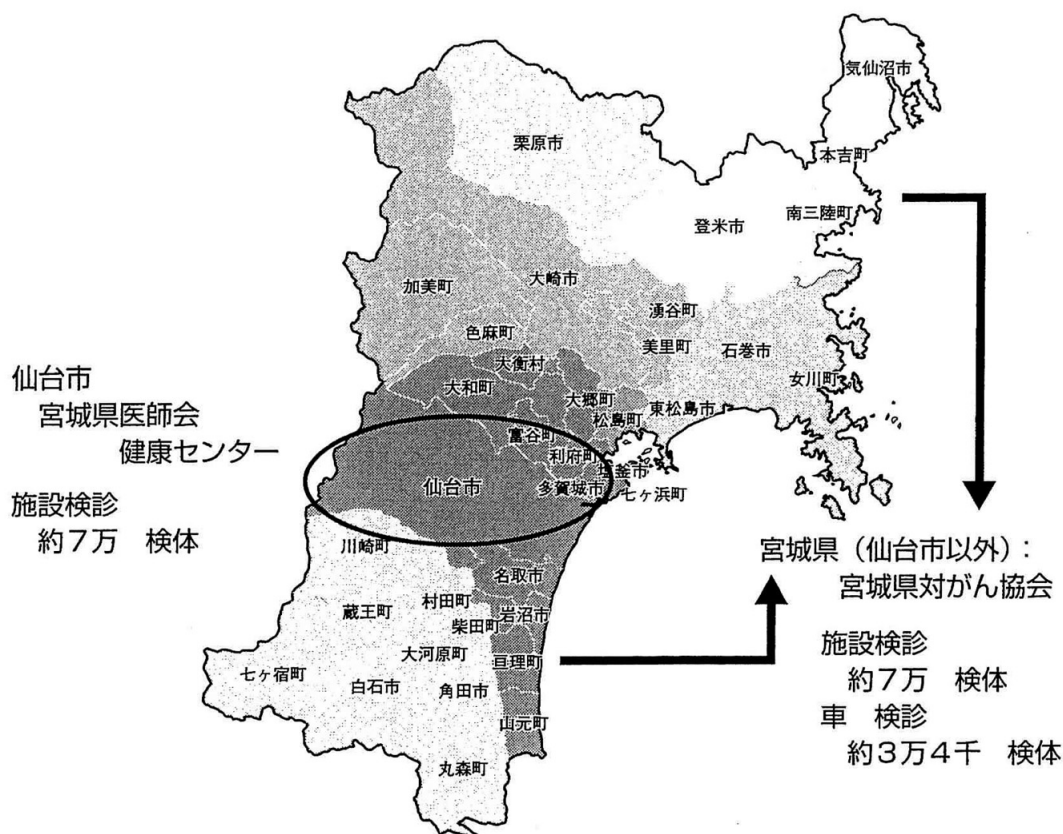


図7 宮城県で行政検診を行う2施設

の市町村で、被災住民への検診を含めた医療費が2012年まで無料になったこと、などがあげられると考えられる。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、受診率は対前年比50%台と低く、今後の被災者の健康保持を図る上での課題は残されている（伊藤、2012）。

7. 今後の備えをどうするか

大震災の後、被災地の病院で、通信も途絶し孤立した困難な状況の中、「ぞくぞくと搬送されてくる妊婦さんたち。待ってはくれないお産」（長谷川、2011）に「来る者は拒まず」「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」（宇賀神、2012）との思いで懸命に対処した当事者の方々には改めて敬意を表したい。

今回の大震災から、病院・医療機関として直ちに備えることを検討すべき、いくつかの事柄が考えられる。

1) 衛星電話など、非常時の通信手段の確保。

- 2) 非常時に対応できる、メーリングリストの作成（学会、医師会、病院職員など各組織単位で）
- 3) 自家発電機器の充実。
- 4) ガスの復旧が遅れることを想定し、電気式オートクレーブの確保。
- 5) デイスポ製品（分娩、帝王切開）の備蓄。
- 6) 医療記録の保全、バックアップの検討（クラウドシステムの活用など）

今回の大震災の解析が進むにつれ、病院や学会でのマニュアル作成も進んでいくものと考えられる。日本産科婦人科学会では2013年5月の総会で、マニュアルを公開する予定である。

また、2012年4月に設立された災害科学国際研究所の災害医学研究部門には災害が母子や女性全般に及ぼす影響を扱う災害産婦人科学分野が設けられた。災害関連の研究所で産婦人科分野が入っているのは世界で唯一であり、下記の研究が遂行される予定である。

- (A) 災害時の周産期医療体制の構築。
- (B) 震災で妊婦がどのようなストレスに晒され、どのような病気を発生したかを明らかにし、今後の災害での予防策を構築する。
- (C) 被災者の長期的健康保持の上で大切な検診体制を再構築し、災害に強い検診体制を構築する。
- (D) 大災害とそれに続く避難所・仮設での生活による慢性的ストレス、および食生活を含む生活環境の激変は、女性のホルモンバランスや婦人科の病気に大きな影響を及ぼすと考えられる。震災後の婦人科の病気の特徴の解明とその防止を目指す。

参考文献

- 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頁、2012年〕
- 伊藤潔「東日本大震災と産婦人科医療～当日、その後、そしてこれから～」〔『北海道産婦人科医会会報』125号、2-4頁、2012年〕
- 宇賀神智久「東日本大震災発生後における気仙沼地域の産婦人科診療の経験から——被災地から後世に伝えたいこと」〔『関東連合産科婦人科学会誌』49（1）、181-184頁、2012年〕
- 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頁、2012年〕
- 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頁、2012年a〕
- 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』47 (4)、853-855頁、2012年b〕
- 菅原準一「東日本大震災から一年…現状と提言 3. 津波被災地の周産期予後——解析結果と未来への提言」〔『日本産科婦人科学会雑誌』64 (8)、1800-1803頁、2012年c〕
- 千坂泰「被災地の周産期医療に何が起こったのか？ 最前線の周産期医療を担当して」第47回日本周産期・新生児医学会学術集会シンポジウム、2011年7月、札幌
- 長谷川良実「東日本大震災 被災地勤務の医師の立場から」第63回日本産科婦人科学会学術集会公開シンポジウム、2011年8月、大阪