

## 妊産婦救護研修の開発、人材育成に関する検討

研究分担者 新井 隆成 山梨大学医学部

### 研究要旨

#### 研究目的：

- ・災害時妊産婦支援の必要性と適切な支援のあり方を明確にし、支援のために必要な災害医療プロバイダーの研修内容について検討する。
- ・全国から参加者を募集しておこなった本研究班の災害時妊産婦救護研修におけるアンケート結果を踏まえて、災害時妊産婦支援研修の内容を再検討し、本研究の今後へ向けた課題を明確にする。

#### 研究方法：

NPO 法人周生期医療支援機構（本部石川県）が全国で開催している ALSO（Advanced Life Support in Obstetrics）プロバイダーコースまたは BLSO（Basic Life Support in Obstetrics）プロバイダーコース受講済み者（ALSO 会員）へ Web 上で、災害時妊産婦支援について事前アンケート調査を行った。また、2014 年 7 月 19 日に国立保健科学院で開催された本研究の災害時妊産婦救護研修会への参加者をアンケート回答者から募り、25 名が研修会に参加した。受講希望者には事前アンケートおよび研修会受講後のアンケート調査を行った。

#### 研究結果：

< 災害時妊産婦救護に関する ALSO 会員への事前アンケート結果 > 回答数 91 名

産科のシミュレーション教育に参加している産科プロバイダーには、災害時妊産婦支援活動に興味を持つ者が少なからず存在し、災害時妊産婦救護について学びたいと考えていることが示唆された。

< 災害時妊産婦救護研修参加者事後アンケート結果 > 回答数 36 名（受講者 25 名、講師 11 名）

災害時妊産婦支援活動に興味を持つ産科プロバイダーを対象にした災害時妊産婦救護研修会に対して、受講者の高い満足度が得られた。研修後に自施設や地域に対して災害時妊産婦支援活動を呼びかけたいとする意見や継続参加を希望する意見が得られた。研修内容については、総論の割合が多すぎる、研修時間が短すぎるとの意見が得られた。

#### 結論：

災害時の妊産婦支援には、病院における「妊産婦救護」だけでなく、病院外の「妊産婦援護」とそれらの間の連携が必要である。このことを踏まえた災害時妊産婦救護研修会は、産科プロバイダーの災害医療への関わりに対する意識を高める効果が期待できることが示唆された。研修時間の短さと、より具体的な災害時妊産婦救護研修内容の構築が課題となった。

### 研究協力者

国立保健医療科学院

吉田穂波 主任研究官

### A. 研究目的

・災害時妊産婦支援の必要性と適切な支援のあり方を明確にし、支援のために必要な災害医療プロバイダーの研修内容について検討する。

・全国から参加者を募集しておこなった本研究の災害時妊産婦救護研修におけるアンケート結果を踏まえて、災害時妊産婦支援研修の内容を再検討し、本研究の今後へ向けた課題を明確にする。

## B. 研究方法

NPO 法人周生期医療支援機構（本部石川県）が全国で開催している ALSO（Advanced Life Support in Obstetrics）プロバイダーコースまたは BLSO（Basic Life Support in Obstetrics）プロバイダーコース受講済み者（ALSO 会員）へ Web 上で、災害時妊産婦支援について事前アンケート調査を行った。また、2014 年 7 月 19 日に国立保健科学院で開催された本研究の災害時妊産婦救護研修会への参加者をアンケート回答者から募り、25 名が研修会に参加した。受講希望者には事前アンケートおよび研修会受講後のアンケート調査を行った。

ALSO 会員数は、全国に約 2,500 名、今回の調査は、ALSO 会員のみがアクセスできる ALSO 会員メンバーサイトを使ってアンケートを試みた。解答は、無記名でメールによって行われ、本研究とは無関係の NPO 法人周生期医療支援機構の担当者が集計をおこなった。ALSO プロバイダーコースは、産科救急のシミュレーションコースで、全国で 3881 名が修了した（2014 年 12 月 31 日時点）。参加者の内訳は、産婦人科医、助産師、プライマリケア医、救急医、初期臨床研修医、医学生、その他である。BLSO プロバイダーコースは、産科救急の基礎コースで、全国で 981 名が修了した（2014 年 12 月 31 日時点）。参加者の内訳は、救急救命士、プライマリケア医、救急医、初期臨床研修医、医学生、助産師、その他である。ALSO、BLSO は通常平時の病院前、病院後の産科的傷病者の救護体制強化による産科医療の安全向上を目的とした教育コースであり、世界 63 カ国に普及し、15 万人以上が修了している。

## C. 調査結果

< 災害時妊産婦救護に関する ALSO 会員へのアンケート結果 >

回答数 91 名

- ・災害時妊産婦救護支援対策へ向けた活動をもっと行なってほしい  
はい 81 (89%)    いいえ 0 (0%)    どちらとも言えない 10 (10%)
- ・災害対策支援活動に興味がある  
はい 88 (97%)    いいえ 0 (0%)    どちらとも言えない 3 (3%)
- ・災害時妊産婦救護研修に興味がある  
はい 89 (98%)    いいえ 0 (0%)    どちらとも言えない 2 (2%)
- ・BLSO への参加経験がある  
はい 41 (45%)    いいえ 49 (54%)    無回答 1 (1%)
- ・石巻赤十字 BLSO、または気仙沼市立病院 BLSO に参加経験がある  
はい 10 (11%)    いいえ 81 (89%)    無回答 1 (1%)
- ・ALSO 認定インストラクターまたはインストラクターキャンディデイトである  
はい 29 (32%)    いいえ 60 (66%)    無回答 2 (2%)
- ・今回は研修会に参加できないが、機会があれば次回参加したい  
はい 57 (63%)    いいえ 4 (4%)    どちらとも言えない 11 (22%)

< 災害時妊産婦救護研修参加者事前アンケート結果 >

回答数 24 名

- ・男性：女性 = 10 人：14 人（産婦人科 12 人、助産師 10 人、救急医 1 人、救命救急士 1 人、

外科医 1 名、麻酔 1 名)

- ・災害訓練、避難訓練、防災訓練参加経験者 12 名
- ・DMAT 隊員 0 名
- ・日赤隊員 0 名
- ・災害支援、人道支援メンバー 2 名
- ・東日本大震災被災者 7 名
- ・東日本大震災支援活動参加者 5 名
- ・東日本大震災以外の大災害被災者 3 名
- ・東日本震災以外の大災害支援活動参加者 6 名
- ・妊産婦の被災者救護活動経験者(被災地) 5 名
- ・妊産婦の被災者救護活動経験者(非被災地) 8 名

< 災害時妊産婦救護研修参加者事後アンケート結果 >

回答数 36 名(受講者 25 名、講師 11 名)

- ・内容の評価(5段階回答:5点最高、1点最低。括弧内は%)  
5点 20名(55.6) 4点 11名(30.6) 3点 5名(13.9) 2点 0名(0) 1点 0名(0)
- ・研修の運営に関する評価(5段階回答:5点最高、1点最低。括弧内は%)  
5点 19名(52.8) 4点 11名(30.6) 3点 6名(16.7) 2点 0名(0) 1点 0名(0)
- ・研修の時間に関する評価(5段階回答:5点最高、1点最低。括弧内は%)  
5点 5名(13.9) 4点 6名(16.7) 3点 10名(27.8) 2点 11名(30.6) 1点 4名(11.1)
- ・総合満足度(5段階回答:5点最高、1点最低。括弧内は%)  
5点 27名(75) 4点 7名(19.4) 3点 2名(5.6) 2点 0名(0) 1点 0名(0)
- ・特に災害時妊産婦救護について学習できた内容(自由記載)
  1. 災害医療についての知識(CSCATTT、トリアージ、非常食、避難所救護所、連携、チームワーク、平時からの備え、研修の反復、情報伝達)
  2. シミュレーションの重要性(HUG)
  3. 災害医療に対する心構え
- ・災害に備えた今後への抱負(自由記載)
  1. 災害医療へ向けて地域で活動していきたい
  2. 自施設で今回の研修内容を報告する。自施設で災害時妊産婦救護の研修を開催する
  4. このような災害研修に継続参加したい
  5. 産婦人科医も災害医療に貢献できる
  6. シミュレーションを通じた連携形成や活動への呼びかけを行っていきたい
  7. 救急医など、産婦人科医以外が妊産婦救護研修に参加すべき
  8. 実際の災害に活かせる防災訓練の実施に貢献
- ・災害時妊産婦救護研修の改善点(自由記載)
  1. 目的、目標をもっと絞ったほうが良いのではないかと
  2. 総論が多すぎる。より具体的な内容を盛り込む
  3. 一日では不十分
  4. HUG 以外が講義形式なので、改善が必要

5. HUG をもっと長く行う
6. もっと議論ができた方がいい
7. 全国的なネットワークを形成すべき
8. トリアージをテーマにしたセクションを設ける
9. CSCA のチームビルディングに関連する講義が必要
10. 物資がない状況での参加的救急対応例に関する内容がほしい
11. 避難所での授乳育児支援などの具体的な方法を盛り込む
12. 放射能災害に対する対応を盛り込む
13. 多職種とのコミュニケーションを図るシミュレーションを盛り込む
14. 災害時のトリアージの基本練習（START 法）を盛り込む
15. 災害時の医療デバイス、ツールの取り扱いについて盛り込む
16. 災害時の臨床的な知識についての内容を盛り込む
17. 災害時のリーダーシップについて学ぶ
18. 東日本大震災時の亜急性期、慢性期の PCAT、PCOT の活動を踏まえた内容を盛り込む
19. 一般医師が周産期を学ぶか、周産期医師が一般領域に踏み込むか、あまりに妊婦云々と  
言い過ぎると、DMAT などと別枠で動く（動かされる）ことにもなりかねない点が心配

#### D. 考察

大災害においては、医療の需要過多から医療供給が危機的になるため、病院外と病院の連携体制が重要となる。東日本大震災以来、NPO 法人周産期医療支援機構は、東北メディカルメガバンクと協力し、2012 年以降石巻赤十字病院で毎年 ALSO、BLSO プロバイダーコース、2013 年には市立気仙沼病院 BLSO を開催してきた。また、2014 年度は宮城県女川町での BLSO プロバイダーコース、そして福島県いわき市消防本部からの要望で BLSO プロバイダーコースを福島県いわき市で開催した。

その際、東日本大震災における妊産婦救護の実態や問題点をテーマにした内容、阪神淡路大震災「大震災が妊産婦におよぼすストレス」をテーマにした内容を、特別セクションとして盛り込み、災害時の問題点を踏まえて平時の妊産婦救護体制を議論する機会を設けている。このような活動は、全国で開催される ALSO や BLSO、さらにそれらの指導者を育成するインストラクターコースでも紹介され、災害時の妊産婦支援活動を産科プロバイダーが考える動機付けの機会となることを目標としている。

今回のアンケート結果から、災害時の妊産婦支援活動に興味を持つ産科プロバイダーは全国に少なからず存在し、災害時の支援について研修する場、災害医療を学ぶ教育の場を求めていることが示唆される。

2014 年 7 月 19 日に国立保健科学院で開催された災害時妊産婦救護研修に盛り込まれた内容は以下である。

- × CSCATTT
- × トリアージ
- × 災害弱者援護のグローバルスタンダード
- × 災害時の医療調整
- × 東日本大震災における妊産婦の足取り
- × 妊産婦援護に必要なもの
- × 災害現場活動に有効な連携

× 災害時の非常食（実演・試食）

× HUG ワークショップ（避難所運営ゲームおよびグループディスカッション）

これは、これまで研究班で議論してきた以下の項目から、災害時妊産婦救護研修に必要と考えられた内容であった。

1．東日本までの大災害時妊産婦支援の実態

2．妊産婦の災害弱者としての定義

3．妊産婦支援の基本的戦略

それぞれについて、以下に解説する。

< 1．東日本までの大災害時妊産婦支援の実態 >

我が国の大災害時支援活動への取り組みは、1995年1月17日に起きた阪神淡路大震災から始まった。当時、大災害が及ぼす妊産婦への影響についての調査「阪神・淡路大震災のストレスが妊産婦および胎児に及ぼした影響に関する疫学調査」が、兵庫県産婦人科医会が中心となって長期にわたって行われた。そして、大震災による早産率、流産率の上昇と、2,500g未満の児の出生率上昇が報告された。被災した妊産婦の声を含めてまとめられたこの詳細な報告書は、阪神淡路大震災の教訓から、「災害時の妊産婦の取り扱いに関する十箇条の提言」を以下のようにまとめている<sup>1)</sup>。

母子健康手帳に災害時の対応について記載しておく。

母子健康手帳の出生届出書に被災状況の記入欄を設ける。

母親学級に災害時の対応についてのカルキュラムを義務付ける。

地区ごとに妊婦検診の場所を決めておく。

地区の産科医師、助産婦、保健婦は交代で検診をおこなう。

近隣府県の産科医師の救護班を早期に投入する。

移動できる妊産婦は可能な限り被災地域外へ移す。

そのための搬送手段を確保する。

災害時の妊婦検診を公費負担とする。

出産後の母児の受け入れ場所を確保する。

その多くが、今回東日本大震災で対策が十分でなかったと指摘されている内容である。1.17以来、多くの災害が国内で起ったが、妊産婦を災害弱者と認識した支援体制は積極的に取られておらず、20年前の教訓は生かされていない。

災害時妊産婦支援体制整備が遅れている一つの理由として、DMAT、日赤隊員の中に、産科プロバイダーがほとんど含まれていないことや、そのため、それらの研修会においてもトリアージなど妊産婦の取り扱いについて、活発な議論や教育がほとんどおこなわれていないことが挙げられる。そもそも、平時においてもJPTECやJATECなどの外傷に関するシミュレーショントレーニングの場で妊産婦の救護訓練は行われていない。我が国では年間推定約1,200件の病院外（前）分娩があると報告されているが<sup>2)</sup>、そこに関わる救急隊は、妊産婦救護訓練をほとんど受けていない。また、日本の救急医は産科救急に関する訓練を受けておらず、産科救急症例への対応は、大半が産婦人科医と助産師による対応となっているのが現状である。これらの状況から、我が国の災害医療プロバイダーの中に産科プロバイダーがほぼ皆無である。東日本大震災時、学会の呼びかけによって、分娩取り扱いを継続できた病院、クリニックへの医師派遣が全国から行われたが、病院外の妊産婦支援など妊産婦を災害弱者として守る計画的、組織的活動は行われなかった。

< 2．妊産婦の災害弱者としての定義 >

災害弱者として妊産婦を定義する上での世界基準として、NGOや赤十字・赤新月社などにより作られた被災者対応のための基準スフィア・プロジェクト（The Sphere Project 1998~）があげ

られる<sup>3)</sup>。それによると、災害弱者に対する保健活動について、以下の記載がある。「女性、子供、高齢者、障害者であること自体は、個人を脆弱にしたりリスクを増したりするわけではない。むしろ様々な要素の相互作用が脆弱性やリスクに影響する。」妊産婦は、災害時援護を要する災害弱者であるという認識を、この観点から正しく理解し、社会全体が共有することが、妊産婦支援のあり方を考える上で大切である。妊産婦の脆弱性についてどのように説明するか。例えば、「被災時に水分や食事が十分に摂れず十分な休息を取れない環境にいる場合、妊婦は非妊婦より脆弱性が強い」となる。実際に東日本大震災において、病院に入院した妊産婦に妊娠高血圧症候群が増加したと石巻赤十字病院から報告されている。水分摂取の不足、配給される食事の栄養不足や栄養の偏り、そして過度なストレスが原因となったのではないかと推察される。ハリケーンカトリナの報告においても、多くの妊産婦が被災し、災害時などのストレスが強く汚染された環境下では妊婦や胎児に重篤な影響が出ることが指摘されている<sup>4)</sup>。妊産婦の脆弱性を理解し適切な支援が行われない場合、**見た目では正常な妊婦が容易に重症傷病化しやすい**という認識を社会全体が共有し、対応すべきである。

劣悪な環境で、災害弱者が重症の傷病者となる率が増加することは、病院における需要過多を増幅し、医療供給とのバランスをさらに増悪させ、傷病者の救護をより困難にしまうことになる。平時でも医療供給の不足が問題視されている産科領域においてこの状況は深刻であり、石巻赤十字病院の例では、入院期間の短縮などで需要過多を乗り切ったが、患者によっては退院後安全に過ごす場所すらない状況もあり、妊産婦の産前産後の支援の必要性が強く認識された。このような教訓は、**大災害時の妊産婦支援は、病院における「妊産婦救護」だけでなく、病院外の「妊産婦援護」の重要性を示すものである。**その支援体制の連携が病院の需要過多を最小限に抑える手段となり得る。産前、産後の病院外の支援は、災害弱者が重症傷病者となるのを防ぎ、災害時の妊婦、乳児の安全性を高めることにつながるものと考えられる。スフィアプロジェクトにおいては、病院外の「妊産婦援護」を担う施設として示されているのが「保健所」である(3)。この概念を含めて次項で妊産婦支援の基本的ストラテジーについて述べる。

### < 3 . 妊産婦支援の基本的ストラテジー >

スフィアプロジェクトにおいては、「緊急産科と新生児サービスの確保」について以下のように基本的ストラテジーが示されている。

保健所：通常の出産のための熟練した助産師、  
物資

#### 基本的な緊急産科ケアと新生児ケア

病院：産科と新生児合併症の包括的な管理のための熟練した医療スタッフと物資

#### 包括的な緊急産科ケアと新生児ケア

通信や交通システム：産科と新生児の緊急事態を管理するために確立され、コミュニティから保健センター、保健センターと紹介病院間で一日 24 時間、年中無休で機能している

保健所と病院が、地域の避難所などコミュニティと連携して災害時の需要過多を最小限に抑えながら、災害時の妊産婦支援をおこなう体制である。明らかに日本における通常の「保健所」とは役割を異にしている。東日本大震災において、宮城県南三陸町地区に来たイスラエル援助隊は、妊産婦支援に最低限必要な保健所機能を有する設備を整えていた。彼らは内科、外科、小児科、産婦人科、耳鼻科などで構成される“移動診療所”で、これまでハイチ等の国外の災害に派

遣されてきた。豊富な機材を持参し、特に産科では、ポータブル超音波や内診台のみならず分娩台、新生児蘇生設備までを装備しており、被災地では出産が起こりうることを当然と考えた援助体制、スフィアプロジェクトという緊急産科と新生児サービスの確保のための「保健所」機能を有していた。

1.17～3.11 までの大災害時に妊産婦支援について問題視され続けてきたが、対策が十分に取られてこなかったのは、この保健所機能である。災害時の妊産婦救護の安全性を高めるためには、このような保健所機能を有する場所を病院以外に設置する必要がある。本研究班でおこなっている母子救護所の目的は、妊産婦支援に必要な保健所機能を果たす場所ということになる。すなわち、母子救護所における産前産後の妊産婦支援によって大災害の劣悪な環境から妊産婦を守り、正常な妊産婦の傷病化を予防し、病院機能の維持へ貢献するという考え方が、災害時妊産婦支援の基本的戦略となるだろう。

そして、これらの戦略を有効に機能させるために不可欠なのは、妊産婦の自助を適切に支援する体制づくりである。東日本大震災を経て、災害時妊産婦支援体制作りの必要性があらためて叫ばれるようになり、市区町村レベルでの防災対策に組み込まれる例がみられるようになった。世田谷区が呼びかけている妊産婦への災害対応のパンフレットなどはとてもいい例である<sup>5)</sup>。前述したように、妊産婦に適切な支援を行い劣悪な環境から守れば、妊産婦の脆弱性が強く前に出てくることを予防することが可能となる。すなわち災害への備えについて事前に十分な教育をおこない、災害時の安全な環境への自主的な行動を支援することで、大きな成果が得られる可能性がある。これには、「災害時の妊産婦の取り扱いに関する十箇条の提言」にある通り<sup>1)</sup>、母子手帳の利用や、母親学級、両親学級など、妊娠したら災害への備えをしっかりと教育するという対策が妊産婦に自助の大切さを自覚させるために必要である。

今夜にも起こるかもしれない大災害に備えて、これらの基本的戦略を踏まえて、地域防災対策に妊産婦支援の内容を盛り込む必要がある。産科の専門家が災害コーディネーターとして地域防災計画立案に関わり、上記の基本的戦略を柱に妊産婦支援体制を明確に計画に盛り込み、妊産婦の安全を支援し、妊産婦が適切に自助活動を行えるように災害時の正しい情報の収集を可能にする体制作り、そして教育をおこない、被災状況に応じた支援体制を早期に評価、実行に移すということが地域防災対策に求められる。

以上、本研究班で議論されてきた内容を踏まえて、主に受講者が災害医療にこれまで専門的に関わって来なかった産科プロバイダーであることを想定して、以下の目標の達成を目指して研修会の内容を構成した。

#### <目標>

- ・ 災害対応の基本である CSCATTT を理解し、適切な妊産婦支援に必要な準備について議論できる
- ・ 災害弱者としての妊産婦を正しく定義し、災害時妊産婦支援の基本的戦略を説明できる
- ・ 過去の大災害時の妊産婦の足取りについて理解し、妊産婦支援における自助支援や地域防災計画において優先される事項について議論できる
- ・ 災害時妊産婦支援へ向けた多種多様な連携とその有効性について理解する
- ・ 妊産婦を重症傷病者にしないために予防としての栄養を理解し、安全な非常食の取り組みを知る
- ・ 実際の妊産婦支援施設のシミュレーションを実演し、妊産婦支援に必要な保健所機能について議論できる

研修後のアンケート結果から、研修会の内容には高い満足度が得られた。また、この研修会への参加によって産科プロバイダーに災害医療への関わりに対する意識を高める効果が期待できることが示唆された。特に地域防災対策へ関わっていく重要性に対する意識が高まったとする回答が多く得られたことは意義深いものと考えられる。参加者からは、もっと時間をかけて、より具体的な災害研修を望む声、そして継続的にこのような研修に関わっていきたいとの意見が多く寄せられた。次回2015年2月11日および来年度の本研究班の研修において研修会内容をブラッシュアップしていくことを目標としたい。

### **結論：**

災害時の妊産婦支援には、病院における「妊産婦救護」だけでなく、病院外の「妊産婦援護」と、それらの間の連携が必要である。このことを踏まえた災害時妊産婦救護研修会は、産科プロバイダーの災害医療への関わりに対する意識を高める効果が期待できることが示唆された。研修時間の短さと、より具体的な災害時妊産婦救護研修内容の構築が課題となった。

### **文献**

- 1) 兵庫県産婦人科学会、兵庫県医師会：阪神・淡路大震災のストレスが妊産婦および胎児に及ぼした影響に関する疫学調査．平成8年3月
- 2) 加藤一朗, 新井隆成, 伊達岡要, 他：全国の病院前周産期救護の現状調査と教育コースプログラム開発．へき地・離島救急医療研究会誌 Vol.13, 2014:22-25
- 3) スフィア・プロジェクト：スフィア・ハンドブック「人道憲章と人道対応に関する最低基準」2011年版
- 4) Callaghan WM et.al.: Health concerns of women and infants in times of natural disasters: lessons learned from Hurricane Katrina. *Matern Child Health J.* 2007 Jul;11(4):307-11. Epub 2007 Jan 26.
- 5) 東京都世田谷区役所：妊産婦・乳幼児のための災害への備えテキスト  
[http://www.city.setagaya.lg.jp/kurashi/104/141/557/d00131144\\_d/fil/file.pdf](http://www.city.setagaya.lg.jp/kurashi/104/141/557/d00131144_d/fil/file.pdf)



## 災害時における妊産婦・乳幼児の把握・搬送システムに関する検討

研究分担者 春名 めぐみ 東京大学大学院医学系研究科

### 研究要旨

**目的：**過去の災害時の妊産婦・乳幼児の救急搬送事例や現在の災害時救急搬送体制から問題点を整理し、今後の災害時における救急時搬送システムについてのあり方を検討することを目的とし、2つの調査を計画した。

#### 【調査1】災害時の妊産婦・乳児の入院・救急搬送体制の現状と課題

**研究方法：**災害医療の専門家あるいは経験者にヒアリングをし、避難所での妊産婦・乳幼児の位置づけ、避難所での妊産婦・乳幼児の把握方法、災害時の避難所からの妊産婦・乳幼児搬送体制のあり方について尋ね、意見を収集した。**研究結果・考察：**1) 災害時の避難所での妊産婦・乳幼児の位置づけ：一般の避難所でも、運営上、妊産婦・乳幼児が避難してくることを想定し、母子に配慮した避難所運営を実施するマニュアルを普及する必要がある。医療救護班に対し、妊産婦・乳幼児への留意事項を指針として出し、普及させることも重要であると考え。2) 避難所での妊産婦・乳幼児の把握方法：一般避難所内では、妊産婦は周囲から認知されにくく、把握されない場合がある。妊産婦であることを理由に特別扱いされたくない人や妊娠を公然としたくない人の存在も考慮すべきである。避難所巡回を行う医療者や避難所管理者が妊産婦・乳幼児の存在を把握することは、避難所運営上のみならず、搬送等の措置が必要となった際に、より適切に対処するためにも必要であると考え。3) 災害時の避難所からの妊産婦・乳幼児搬送体制のあり方：基本的な流れとしては、避難所・救護所での搬送要請に対し、地域災害医療対策会議等でコーディネートし、災害時の搬送先を選び、搬送手段を考え、病院へ搬送することが想定されるが、平時からの連携や情報交換が必要であり、その地域をよく把握している人がチーム内に存在することも重要といえる。妊産婦・乳幼児の場合、急変時は生命の危険があることを認識し、搬送が必要な場合は早急に対応できるような事前の認識共有が重要であると考え。搬送方法としては、陸路、空路など様々あるものの、被災状況や天候、渋滞などの影響や燃料・車や人の手配を考慮して、避難所からの搬送マニュアルを作成する必要がある。受診までに時間がかかることが考えられるので、通常よりも早めの判断が必要といえる。妊産婦・乳幼児の場合、母子健康手帳の情報は有用であるが、被災時に失くしてしまうおそれもあることから、母子健康手帳のクラウド化や再発行システム、あるいは平時からの周産期医療情報ネットワークなどのシステム構築が重要であると考えられる。

#### 【調査2】災害時の妊産婦・乳児の入院・救急搬送事例の実態調査

**研究方法：**宮城県石巻赤十字病院においてカルテ調査を実施予定。調査対象は、東日本大震災（2011年3月11日）から約3か月間と比較のため前年度2010年3月11日から約3か月間の妊産婦・乳児の入院・救急搬送事例とする。東京大学医学部倫理委員会の承認(No.10703)を得て、現在、石巻赤十字病院倫理委員会へ申請中。

### 研究協力者

国立保健医療科学院

吉田穂波 主任研究官

山形県立救命救急センター

森野一真 副所長 医師

石巻赤十字病院

高橋邦治 災害救護係長

東京大学大学院医学系研究科

健康科学・看護学専攻母性看護学・助産学分野

松崎政代 講師

## 研究背景

災害発生時、被災地において妊産婦（妊婦・産婦・産後女性）・乳幼児は、傷病の有無にかかわらず、災害によるストレスにより、平時より健康リスクを生じやすい<sup>1)</sup>。阪神淡路大震災では、妊産婦が被災したことにより、流産率・早産率の上昇、低出生体重児の増加など、平常時よりもリスクが増大したことが報告されている<sup>2)3)</sup>。また東日本大震災においては、インフラの崩壊や情報伝達不全となったことから、病院到着前分娩や病院外分娩や妊婦救急搬送が激増したことが報告されている<sup>4)</sup>。災害時の妊産婦・乳幼児への救護体制や避難所を整える上で、災害時の妊産婦の把握、救急時搬送システムを構築しておく必要がある。

過去の災害時の妊産婦・乳幼児救急搬送事例や現在の災害時救急搬送体制から問題点を整理し、今後の災害時における救急時搬送システムについてのあり方を検討することを目的とした。

## [調査 1] 災害時の妊産婦・乳児の入院・救急搬送体制の現状と課題

**A . 目的：**災害医療の専門家あるいは経験者にご意見を伺い、現在の災害時救急搬送体制を整理し、今後のあり方を検討する。

### **B . 調査方法：**

1. ヒアリング、もしくはメール調査
2. 対象者：災害医療の専門家、もしくは災害医療の経験のある医療者
3. 下記の項目について、幅広く意見を収集し、現状を把握し、問題点・課題を整理する。

質問項目：

- ・ 避難所での妊産婦・乳幼児の位置づけ
  - ・ 避難所での妊産婦・乳幼児の把握方法
  - ・ 災害時の避難所からの妊産婦・乳幼児搬送体制のあり方
- 1) 誰が、搬送先・搬送方法について判断すべきか？
  - 2) 何を基準にして、搬送の必要性を判断すべきか？
  - 3) 搬送先の選択・連携はどうあるべきか？
  - 4) 搬送方法として、何が考えられるか？
  - 5) 搬送にあたり、どのような患者情報が必要であるか？
- ・その他のコメント（問題点・課題など）

## C. 調査結果：

### 1. 対象

災害医療専門家 医師	4名
災害医療経験医療者 助産師	2名
看護師	1名
開発コンサルタント	1名

### 2. 調査内容

#### ・災害時の避難所での妊産婦・乳幼児の位置づけについて

- ・妊産婦・乳幼児用の避難所と一般避難所内での妊産婦・乳幼児の位置づけが異なる。
- ・一般の避難所でも、運営上、妊産婦・乳幼児が避難してくることを想定し、母子に配慮した避難所運営を実施するマニュアルを普及する必要がある。
- ・救護班に対し、妊産婦・乳幼児への留意事項を指針として出し、普及させる必要がある。
- ・二次トリアージにおける妊婦の扱いで注意しなければならないこと（腹部の痛み、破水、出血、胎動減少・消失）を周知する必要がある。ローリスク妊婦であっても陣痛発来は「赤」という認識が必要である。
- ・災害時に、妊産婦用・乳幼児用といったカルテは使わず、むしろ一般の救急搬送と同じにした方がよい。
- ・災害時に患者受け入れ側の病院において、トリアージを行った際に、妊婦外来受診希望者については、急遽ピンクエリア（赤でも黄色でも緑でもない）を設置し、産科外来を開けて対応していた。避難所から妊婦健診に通ってくる妊婦もいた。
- ・妊産婦、乳幼児は災害弱者、すなわち自分の身に危険が差し迫った場合、それを察知する能力（危険察知能力）、危険を知らせる情報を受け取る能力（情報入手・発信能力）、そうした危険に対して適切な行動をとる能力（行動能力）の面で、ハンディキャップをもつ人びとであるという認識を、避難所を運営する地域自治組織や民生委員だけでなく、すべての地域住民が持てるように、普段からその普及に努める必要がある。
- ・避難地域や避難建物への移動を優先させる者として、妊産婦・乳幼児の位置づけが必要だと考える。
- ・災害時は、妊産婦とその子どもの対応だけでなく、家族をひとつとして対応を考える必要があると思う。超緊急でない場合、災害時にパートナーやきょうだいと離れ離れになることを望まない人が多いと思う。
- ・災害時に避難所生活を強いられる、妊産婦、乳幼児は災害弱者に位置づけられ、不衛生でプライベート空間がない集団生活において非常にストレスが高く、日々の生活事態が過酷であるため、特別に隔離した空間を要する。
- ・避難食も十分に栄養をとれるものや、温かい食事でないことから、生活環境に加え、体

調不良を起こす原因となるため、特別食である方が良い。

・避難所という環境下では、妊産婦及び乳幼児の疾患罹患率・死亡率とも上昇すると言われていますが、日本においてどれくらいリスク上昇があるのかはわからない。しかし、医療資源に乏しい状況下では発症時に重症化するリスクが高いことを考えると、高リスクグループとしての位置づけが望ましいと考える。

( 国外を例にとると、世界的には Sphere Project2011 のように、災害・人災発生時の refugee に対してリスク分けをして、standard なアプローチを目指す方向性がみられるので、日本でも上記等を参考にしながら standard protocol を官民一体となって構築する必要があると考える )

### ・避難所における妊産婦・乳幼児の把握方法

・一般避難所内では特に、妊産婦は周囲が認知しにくく、把握しにくい場合がある。マタニティマークを使用してもらうなどの工夫が必要である。( 弊害も考える必要がある )

・妊産婦・乳幼児を医療者が把握する機会としては、搬送要請、避難所巡回、被災地巡回等の機会が考えられる。

・避難所巡回の際に、妊産婦・乳幼児の把握もしてもらう。

・避難所に入る際に、受付で妊婦や乳幼児を連れている方には申し出てもらい、避難所を運営する自治体がそれらを把握しておく。

・避難所では、地区毎に場所を区切って避難することがあるため( 知らない人よりは、知っている人が近くにいたほうがよい )、その地区の地区長が自然に取り仕切ることが多々ある。そのため、地区長から情報を得ることもできる。( ただし、場合によっては個人情報漏えいにもなるため、細心の注意を払う必要がある。 )

・避難所全体で、自己申告してもらうように呼びかける方法がよいと思う。

・妊産婦は、避難所のリーダー的存在の人々が把握できてればよいと思う。また避難所にいる医療職者や避難所で中心的に活動する女性達に情報を流しておくのもよいと思う。

・一般避難所の中で、妊産婦であることを理由に特別扱いされることを拒否する女性もいるため、そういった認識をもつことも大切だと考える。

・災害で緊急に避難生活を要する人々の中でも、特に妊産婦・乳幼児の有無の把握は、地域住民や周囲の人などの口コミ以外、早期発見は難しい。そのため、避難所生活の調整役は避難者の実態を把握するために、地域住民をよく知るキーパーソンから情報収集を念入りにする必要がある。また、そのような災害弱者は特別空間での避難生活をする必要があると考える。

・災害時はコミュニティがそのまま避難所に移行するわけではないので、行政・医療機関も崩壊状態と仮定すると、妊産婦・乳幼児の把握は簡単ではない。人の移動があるという前提で、避難所に数十人名単位のグループを構築、各グループの集合体として自治組織のような形で運営をすることが望まれる。各グループ、あるいは自治組織で妊産婦・乳幼児

を随時把握（管理者を指定）しておき、緊急時に対応できるようにする。

### ・災害時の妊産婦・乳幼児搬送体制

1) 誰が、搬送先・搬送方法について判断すべきか？

- ・避難所・救護所での搬送要請に対し、地域災害医療対策会議（仮称）でコーディネートし、災害時の受け入れ先を選び、搬送手段を考え、病院へ搬送する。

- ・調整役・窓口は災害医療コーディネート・チームであり、そこが災害時の受け入れ先を選び、搬送手段を考える。

- ・災害時には、調整役・窓口のチームには、その地域をよく把握している人が入っていることが重要である。

- ・受け入れ先の病院との平時からの連携の場を作っておく必要がある。

- ・災害医療と平時の医療は不可分であり、地域医療の力を養うことこそが、最大・効率的な策とないかと思う。

- ・災害拠点病院に設置される災害医療本部にも妊産婦救護システムについて、あらかじめ周知や連携を図っておく必要がある。

- ・救護班の巡回先にも入れてもらい、短期間で容体が変化し、母児の生命の危険があることを認識し、搬送が必要な場合は優先してもらえよう事前の認識共有が重要である。

- ・妊婦に関しては、本人の掛かりつけの医療機関が第一選択になると思うが、その医療機関が、災害によって受け入れができる状態なのかどうかを把握しておく必要がある。避難所に入る際の受付で、そういったかかりつけ医の情報等も妊婦から聞いておく必要がある。

- ・近くに医療者がいなければ、災害時妊産婦カルテを自己記入し、災害対策本部に情報を流す。チェック項目式にして、全員が判断を統一できるようにしておくのが重要であると考える。

- ・災害対策本部や、災害拠点となる病院の産科・小児の医師や、地域の開業医とも連携を図っておく必要がある。

- ・緊急時の場合と、保護の場合で区別が必要だと考える。

急性期（医療チーム到着前）

避難所にいる一般の人が判断をして、災害対策本部へ相談できることが大事。災害対策本部と国がその時点で連携できていれば、緊急時の場合、自衛隊が空路で搬送してくれると予測できる。一般の人でも妊産婦の状態の重症度がわかるものがあるとよい。

亜急性期（DMAT や医療チームの到着後）

搬送が必要な妊産婦は医療者が判断し、重症度や搬送方法、搬送先も連絡をとるようになる。（医療チームが避難所を回りだすころには、災害対策本部がある程度全体を把握しだしているはずである。）

保護の場合

東日本大震災では、緊急搬送が落ち着いた後に、妊産婦や乳幼児は、避難所（小学校）

から出て、優先的にライフラインがある近くの温泉宿などに避難していた。環境がよくない避難所に、妊産婦・乳幼児が長くいるのはよくないため、保護が可能な場合は、保護することがよいと思う。しかし、その際は、緊急ではないので、民間や地域と連携をとることが重要になってくると考える。そのためには、普段から、避難・保護が可能な近隣の県と連携を図っておく必要があると考える。

・昨年末（2014年12月20～22日）に、宮城県南三陸町に、人道支援に関わった行政官、医療従事者、被災者などへ、事業評価のために直接インタビューを行った。その中で東日本大震災が起こった時に、妊娠9か月で避難所生活をはじめた被災者や、その他、災害時に妊婦だった女性等は、ほぼ医療機関に連携・搬送されることなく、近隣の身内を頼り、避難所から親族の協力による疎開し、出産、育児を選択している。

・妊産婦や乳児など医療面で緊急対応が必要となるケース以外、それぞれが安心して出産し、乳児の世話をできる場所を選択するのは、生物的な性（母性による安全確保）であると感じた。その一方、南三陸町では赤ちゃんプロジェクトとしてNPOなどが母子のケアに努め、乳児の沐浴や、母親の心のケアなどの活動がはじまり、サービスを受けた母子には好評であったようだ。

・母子のみならず、すべての患者に対し医療面で緊急性が伴う搬送の場合は、主治医や医療対策本部の総括の決定により、搬送先及び搬送方法を決定し、連携を図るのが好ましい。

・災害時の搬送については、基本的には現場のトリアージ、それに基づく搬送先の選定が必用と考える。

しかし、避難所レベルでトリアージを行うことが難しいときは、まずは避難所から周辺の災害医療本部（避難人1000人～2000人に一つぐらいでしょうか）へ搬送、そこで専門家によるトリアージを受けて、各高次医療機関へ搬送することが望ましいと思う。

（混乱状況の中で、軽症者を高次医療機関へ搬送したり、重症者への速やかな医療提供がなされるようにしておく必要がある）

## 2) 何を基準にして、搬送の必要性を判断すべきか？

・平常時と同様、医療者不在の場合でも、搬送要請できる。

・避難所・救護所では、あらかじめ役割分担をしておく必要がある。

・救急搬送・分娩・病院支援・域内搬送・広域医療搬送・入院患者救出など、目的によっ

て判断も異なる。

・災害時、非災害時にかかわらず、普段と同じ基準でよいのではないかと思う。家庭で過ごしているとき、こういう症状があったら受診をしてくださいというのは、保健指導を受けて知っていると思うので、その基準でよいのではないか。ただし、普段受診している医療機関が、災害時に受け入れられる態勢になっているかどうかはわからないので、少し早

めの判断が必要かもしれない。

- ・チェック用紙で、症状をチェックし、誰でも同じに判断できるようにするのがよいと考える。医療者がいなくても、搬送が必要と考えた一般の人が、災害対策本部や医療チームへ報告や相談ができるのが大切だと思う。

- ・超緊急性が伴う場合は担当医及び医療対策本部の総括などが決定し、早急に搬送する必要がある。

- ・重症度を仕分けるトリアージである。非災害時より、医療機関だけではなくコミュニティレベルでトリアージ講習会を随時行い、市民レベルで緊急時におこなえるような準備が必用と考える。ただし、社会的搬送も起こり得るので、医療的搬送と区分けして対応できるようにする必要もあると思う。

### 3) 搬送先の選択・連携はどうあるべきか？

- ・災害拠点病院・総合周産期センターの両方の機能を持つ病院に対し、災害時はローリスク産婦の分娩も受け入れるよう連携をとっておく。

- ・避難所・救護所から搬送可能な区域にある医療施設との連携も図っておく。

- ・災害時は、車の燃料不足や、道路が寸断されて通れなくなっていることも考えられるため、できるだけ避難所から近い所にある医療機関との連携は不可欠である。

- ・搬送先の選択・連携は、災害対策本部や、本部の医療リーダーが状況に応じて判断すると考える。

- ・災害地、災害の種類、病態などにもよるが、

これら緊急搬送や、医療対策本部のマネジメントなど、総括できる人材の裁量と指揮が一番重要である。

- ・常日頃から災害拠点病院と、周囲との地域連携などの情報をアップデートし、緊急時の連携・搬送などをスムーズに行うように準備しておく必要性はある。

- ・非災害時より、災害拠点病院の選定はされているので、普段よりどのような連携をするかを検討しておく必要がある。特に被災地周辺の医療機関は数日以内でベッド万床、通常の運営能力をはるかに超えてしまう可能性が高いので、なるべく避難所レベルで搬送せず自己完結できず医療体制の構築を同時に行えるような準備も必要である。

### 4) 搬送方法として、何が考えられるか？

- ・空路：都道府県の消防・自衛隊・警察と医療用ヘリコプター

- ・陸路：市町村の消防・救急車

足りなければ緊急援助隊や総務省消防庁に依頼して消防車等を出してもらうことになる。

- ・搬送手段として、緊急自動車、ヘリの事前確保はできない。

- ・民間企業の自動車（タクシーやトラックなど）は事前協定により優先的に確保できる可能性がある。但し、区市町村としての協定となる場合、災害時の区市町村内での資源の分

配は災害対策本部によるため、災害対策本部内での協議に妊産婦・乳幼児に関する議論を入れ込んでもらう必要がある。また、区市町村の内部の搬送手段確保の担当との調整が必要である。

- ・渋滞、天候などの影響を受けることを念頭において想定する必要がある。陸路は渋滞するので、緊急車両であっても優先的に運行することはできない。

- ・「渋滞が無い場合、行けるのであれば」車両での搬送が可能となる。このことをマニュアル作成の段階で、共通認識としておく必要がある。

- ・災害時の緊急車両は検問などでは有用であるが、警告灯がない場合は普通の車と同じ速度となることを想定しておくべきである。

- ・緊急車両証明の取得は警察署（もしくは区役所の出先）で行うため、個人の車の認定は困難である。上述の民間企業の自動車との協定の際に、この件に付き確認が必要となる。

- ・空路は、天候はもちろん、着陸場所が限定されるため、時にその調整に苦労する。また、捜索救助を優先する時間帯では確保が難しい。

- ・自治体の車や、もしNPO等が避難所運営等に関わっているのであれば、そういった機関が所有する車を使用させてもらえるように事前に話しておくことも必要だと思う。

- ・情報を流して、災害対策本部が決めることとなると考える。情報をどう本部へ上手に流し、対応してもらうかが重要だと考えています。災害時の輸送に関して、本部を構えず考えるのは難しいと思う。

- ・日本では緊急性が伴う人道支援は、陸路（車両）による搬送が多い。そのため、人道支援の各団体は緊急搬送を想定し、行政側と緊急車両証明書をスムーズに取得できるよう事前準備が必要である。また、これら陸路を通る車両（自衛隊、救急車、搬送車など）のプロトコール作成が望まれる。

- ・災害時の搬送方法は、空路が望ましいと考える。私自身、東日本大震災時 宮城県南三陸町へは緊急医療支援へヘリコプターで現地入りした。この時も、震災の影響で陸路では入れず、また他の支援者の車両で渋滞となっていた。

- ・日本国内で緊急にヘリなどを要する際、航空法の問題で空路の交通整備に時間と手間が要した。例えば、ヘリコプターなどに医療従事者や患者を乗せ搬送させたい場合も、受け入れ先の行政の許可など書面で発行していくことに時間が要する。

- ・災害による、インフラが止まるなかで、陸路、空路、海路のすべてを使用して、安全でかつ速やかに行えるような搬送方法を考える必要がある。

行政機関・医療機関は搬送能力がすぐに capacity を超えてしまうので、国家機関（自衛隊等）による反応手段を使う必要があるかと思う。問題としては、普段より国、地方行政、各自治体レベルの横の連携がないので、‘災害時にはこう動く‘というマニュアルづくりがかせない（災害時にはマニュアル通りにいかないことが多いですが、搬送手段についてはマニュアルが機能すると思う）



5) 搬送にあたり、どのような患者情報が必要であるか？

・母子健康手帳を携帯して避難することを推奨するが、必ずしも携帯できなかつたり、紛失してしまつたりしている可能性がある。母子健康手帳の必要事項のクラウド化や再発行システムがあるとよい。

・今後、個人情報保護を考慮しつつ、電子カルテの共有化の可能性についても検討すべきである。

・妊産婦・乳幼児の場合、急速に容態が変化する可能性が高いため、正確な患者情報を迅速に伝達できる手段の確保が必要である。今後生じるリスクを予測した上での情報提供が求められる。そのため、何をどのようにだれに伝えるかをあらかじめ明確に決めておく必要がある。

・妊婦に関しては、名前、住所、家族の連絡先等の個人情報の他、妊娠週数(分娩予定日)、簡単な妊娠経過等が最低限わかればよいと思う。(結局、搬送を受け入れた病院で、再度血液検査等をするようになるため。)

・母子健康手帳、災害時妊産婦用カルテ、緊急連絡先(家族)の一覧などが必要である。

・受け入れ先の病院でも、母子健康手帳は有用であったが、被災して母子健康手帳を失くしてしまった方や泥水などで汚れてしまった方などもいらした。一方、被害がそれほど甚大ではなかった方は汚れのない母子健康手帳をもっていらして、被災状況を反映しているようだった。

・災害などの影響で避難生活をしている妊産婦、また乳幼児のほとんどは、日ごろから患者情報(母子健康手帳)を把握しているとは思えない。そのため今後、母子健康手帳など妊産婦情報の一括管理システムが構築されれば患者情報の共有はしやすいと考える。

・情報アクセスに関しては、日本でも今後は諸外国と同様に貧富や教育格差、また多様な人々が増えてくるため、すべての妊産婦が登録できるような安易なシステムと内容であることが望まれる。

・今後、実際に必要な時に情報が利用できるよう、妊産婦を取り巻く環境の人々がサポートできるサービスがあれば良いと考える。

・すべての医療情報(通院状況、可能ならカルテ、紹介状、薬情、母子手帳、ワクチン接種歴、感染症など)を各避難民が持ち合わせていることが理想である。そのため、非災害時に自分の情報を管理しておく準備が望まれる。

一方、災害で情報をなくしてしまった場合、行政・医療機関が情報を紙ベースではなくクラウドベースで残し(もちろん個人情報の管理などの問題はありますが)、災害時に医療従事者及び患者がアクセスして利用できるよくなれば良いかと思う。

## **.その他**

・一般の人が協力しあえる防災システムを開発できればとても良いと思う。被災地は、専門家たちが緊急時の対応に追われて、超緊急な対応が必要でない弱者まで、手がまわらな

い。一方で、被災地以外の人々は、何か力になりたいと考えているがとても多く、しかし何をしたらいいのか、助けを求めている人とどう連絡をとったらいいか分からない状況が生じる。そのため、発災前から、近隣県同士で協定を結び、災害時に妊産婦や乳幼児を受け入れる安全な施設が提供できるように、しておくことはとても重要で相互に利益があると考え。

- ・災害時に向けて、地域同士が連携することは、国レベルの対策より、より多くの人々同士で助け合うことができるシステムとなり、今後の地域の活性化にもつながることだと考える。

- ・いま現在、「人道、緊急、開発支援における国際基準ブックレット」の作成のため、国内外の災害における人道支援活動の調査業務中であり、ハイチ地震、スマトラ島沖地震、東日本大震災など国内外の人道支援活動を調査中である。その中で、国内外で様々な災害が起こった際に、被災者の要求が異なり（例えば、日本人が最も避難生活のQOLが高く、ハイチ人は数日飲食が途絶えても耐性があるなど）、支援側も介入する度合いも違ってくる。

- ・災害発生後すぐに避難生活に入る際に災害弱者（特に妊産婦、乳幼児、高齢者、精神疾患患者）に対する配慮が欠けていたと感じる。

- ・私たちが支援していた避難所でも、どのように災害弱者を見分け、支援したらいいのか手探りの状態であったと振り返り反省する。

- ・私たちの団体では、早期に災害弱者に対する支援のため精神科医、カウンセラーなどをグループ派遣した。しかし、発後1か月後の事業報告書で、精神科、心理セララーなど、心のケア専門家の活用が難しく必要性が見いだせなかったと私自身で報告している。

- ・実際、私たちが緊急医療支援の団体として入った避難所で、当時妊娠9か月だった被災者の一人は、避難生活が困窮し出産は親族の元に疎開し出産した。

- ・今回、当時妊婦だった方の話によると、避難所生活で妊婦であること、また幼児がいることで近隣からクレームや煙たがられることはなかった。声をかけてくれたり、心配してくれたけど、特別な支援があったわけではなく、出産が間近になり自分自身で疎開を選択したということだった。

- ・発後3週間くらいしてから、あるメーカーが妊産婦・乳幼児用のキャンピングカーで支援にかけつけてくれ重宝した。（中には、個室の授乳室やオムツ替えシート、熱湯など給水機、キッズスペースなど）避難所で心が疲れ果てている時に、こんなキャンピングカーが心の居場所となったという話も聞いている。

- ・災害時における弱者へは、特別空間（例えば、妊産婦は別室、乳幼児が衛生的に快適に遊ぶスペース、ピアサポートのためのおしゃべりカフェなど）や、医師、看護師、保健師、助産師など医療従事者だけでなく、ケースワーカーや、訪問看護師、ヘルパーなど被災者の生活を直接支援できる人材などが災害弱者に寄り添う支援ができると考える。

- ・個人的には防災システムの構築の中で、**日本国としての standard なもの作成し、各自治**

**体に普及、啓蒙してく必要があると考えている。特に災害時に取り残されやすい、最も vulnerable group（妊産婦、乳幼児、高齢者、障害者など）には必要。マニュアル通りの災害運営とマニュアルによらない自由度のある災害運営をバランスよく構築できればいいと思う。**

### **C. 考察**

#### 1) 災害時の避難所での妊産婦・乳幼児の位置づけについて

現状として、妊産婦・乳幼児専用の避難所を設置する自治体もみられるようになってい<sup>5)</sup>が、多くは一般の避難所の中で、妊産婦・乳幼児に対応していくことが考えられる。平成7年に発生した阪神淡路大震災以降、数々の災害を経る中で、徐々に妊産婦・乳幼児への配慮についても検討されるようになってい<sup>6)</sup>ている。平成18年の内閣府「災害時要援護者の避難支援ガイドライン」では、「災害時要援護者」とは、(中略)一般的に高齢者、障害者、外国人、乳幼児、妊婦等があげられている。」と記載されており<sup>6)</sup>、妊産婦・乳幼児は要援護者として位置づけられている。また、東京都福祉保健局の「妊産婦・乳幼児を守る災害対策ガイドライン」では、妊産婦や乳幼児は、避難行動や避難生活において、支援を必要とすることを明記し、母子の特性や生活に応じた温度管理、部屋割りなどが必要である<sup>7)</sup>としている。

妊産婦・乳幼児に関しては、健康状態が急変しやすいため、治療を要する前の段階で、健診や予防的なケアがされることも重要であるといえる。

治療や搬送の必要性や緊急性については、妊産婦・乳幼児の状態と状況によるため、救護班や避難所管理者等へ妊産婦・乳幼児への留意事項を指針として出し、普及させることも重要であると考え<sup>8)</sup>る。

#### 2) 避難所での妊産婦・乳幼児の把握方法

一般避難所内では、妊産婦は周囲から認知されにくく、把握されない場合がある。マタニティマークの使用なども一案であるが、妊産婦であることを理由に特別扱いされたくない人や周囲に妊娠していることを公然と明かしたくない人の存在も考えられるため、必ずしも最善の方法とはいえない。

避難所巡回を行う医療者や避難所管理者が妊産婦・乳幼児の存在を把握することは、避難所運営上のみならず、搬送等の措置が必要となった際に、より適切に対処するためにも必要であると考え<sup>9)</sup>る。

#### 3) 災害時の避難所からの妊産婦・乳幼児搬送体制のあり方

基本的な流れとしては、避難所・救護所での搬送要請に対し、地域災害医療対策会議(仮称)でコーディネートし、災害時の搬送先を選び、搬送手段を考え、病院へ搬送することが想定される<sup>8)</sup>が、平時からの連携や情報交換が必要であり、その地域をよく把握している人がチーム内に存在することも重要といえる。

過去の事例からは、災害医療対策本部と産科領域の医療コーディネートを実施していた施設との間で、医療救護、搬送調整についての情報共有が十分でなかったことが報告されている。その後、平時にも利用できるシステムを構築し、それを災害時に活用するようにするなどの取り組みがされている<sup>9)</sup>。こうした事例を参考にしていく必要がある。

妊産婦・乳幼児の場合、急変時は生命の危険があることを認識し、搬送が必要な場合は早急に対応できるような事前の認識共有が重要であると考えられる。

また発災からの日数や、目的によって搬送方法は異なる。妊産婦・乳幼児の場合、救急搬送のみならず、別の安全な地域への移動や、十分な医療や分娩が可能な病院への広域医療搬送を必要とするケースが生じることも想定しておく必要がある。

搬送方法としては、陸路、空路など様々あるものの、被災状況や天候、渋滞などの影響や燃料・車や人の手配を考慮して、避難所からの搬送マニュアルを作成する必要がある。

災害時には、医療者不在の場合でも、搬送要請できる必要がある。搬送が必要と考えた一般の人が、災害対策本部や医療チームへ報告や相談しやすいチェックリストや対応のポイントが記載されたものなどがあるとよいかもしれない。平時と同様に、受診すべき症状があれば、医療を受けるべきであるが、受診までに時間がかかることが考えられるので、通常よりも早めの判断が必要といえる。

妊産婦・乳幼児の場合、母子健康手帳の情報は有用であるが、被災時に失くしてしまうおそれもあることから、母子健康手帳のクラウド化や再発行システムは重要であると考えられる。また母子健康手帳に、災害時連絡先や災害時に必要な事項を記載すべきである<sup>9)</sup>。一方、岩手県では震災前から利用されていた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”システムを災害時にも活用し、妊婦情報を得ることができたと報告されており<sup>10)</sup>、災害時にも強い情報システムの有用性が示唆されている。

災害時妊産婦用・乳幼児カルテについては、緊急時に煩雑になることもあり、一般の救急搬送時のカルテを使用するのが現実的であるかもしれない。しかしながら、妊産婦・乳幼児の収容を前提とする避難所などでは、最低限必要な情報や注意すべき症状についてのチェックリストは、搬送の際に有用ではないかと考えられる。

## **[調査 2] 災害時の妊産婦・乳児の入院・救急搬送事例の実態調査**

**A . 目的：**過去の災害時の搬送受け入れ病院の診療録より、妊産婦・乳幼児の入院・救急搬送事例の実態を把握する。

### **B . 研究方法：**

1) 研究デザイン：後ろ向き調査

2) 場所：宮城県石巻赤十字病院

3) 調査方法：カルテ調査

石巻赤十字病院での倫理審査承認後より 2015 年 3 月末までの期間、研究従事者が石巻赤十字病院本館地下 1 階 病歴管理課 カルテ庫にて、カルテよりデータ収集を行う。

4) 調査対象：東日本大震災から約 3 か月間(2011 年 3 月 11 日から 6 月 10 日)の妊産婦・乳児の入院・救急搬送事例と比較のため前年度(2010 年 3 月 11 日から 6 月 10 日)の妊産婦・乳児の入院・救急搬送事例

妊産婦は、妊婦・産婦・産後 1 年までの褥婦を含む。

乳児は、0 歳児すなわち 1 歳未満の児とする。

5) カルテ情報からの調査項目

(1) 妊産婦事例：入院・搬送日時、入院・搬送方法、入院・搬送理由、居住地区、被災状況、家族構成、年齢、職業、妊娠週数/産後日数、単胎/多胎、初産・経産回数、産科病歴、既往歴、合併症、入院時バイタルサイン(血圧・体温・呼吸・脈・意識など)、外傷状況、感染症の有無、医療処置、看護・助産ケア、分娩・産後状況・転帰

(2) 乳児(0 歳児)事例：入院・搬送日時、入院・搬送方法、入院・搬送理由、居住地区、被災状況、家族構成、月齢、性別、在胎週数、生後日数、単胎/多胎、出生時の状態、出生体重、病歴、合併症、入院時バイタルサイン(血圧・体温・呼吸・脈・意識など)、外傷状況、感染症の有無、医療処置、看護・助産ケア・転帰

### <倫理面への配慮>

石巻赤十字病院のホームページもしくは院内掲示で研究の開示をする。0 歳児、意識不明者、死亡例については、2015 年 1 月末日までにご家族からのご連絡があった際には、その方の情報は研究に使用しないようにする。研究のプロトコールは、東京大学医学部倫理委員会の承認(No.10703)及び、石巻赤十字病院倫理委員会の承認を得て実施予定。

### C. 研究結果：

東京大学医学部倫理委員会の承認(No.10703)を得て、現在、石巻赤十字病院倫理委員会へ申請中。

### 文献

1) American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Health Care for Underserved Women. ACOG Committee Opinion No. 457: Preparing for disasters: perspectives on women. Obstet Gynecol. 2010 Jun;115(6):1339-42.

doi: 10.1097/AOG.0b013e3181e45a6f.

2) 兵庫県産婦人科学会・兵庫県医師会.「阪神・淡路大震災のストレスが妊産婦及び胎児に及ぼした長期的影響に関する疫学的調査」報告書. 1996.

- 3) 日本助産師会, 災害対策委員会報告書, 2010.
- 4) 菅原 準一, 厚生労働科学研究「震災時の妊婦・褥婦の医療保健的課題に関する研究」平成 24 年度分担研究報告書「宮城県における震災前後の周産期予後」  
<http://www.ob-gy.med.tohoku.ac.jp/korokakenokamurahan/pdf/130422-5.pdf>
- 5) 内閣府 男女共同参画局「男女共同参画の視点からの防災・復興の取組指針 解説・事例集」  
[http://www.gender.go.jp/policy/saigai/shishin/pdf/jirei\\_01.pdf](http://www.gender.go.jp/policy/saigai/shishin/pdf/jirei_01.pdf)
- 6) 内閣府 災害時要援護者の避難対策に関する検討会「平成 18 年 災害時要援護者の避難支援ガイドライン」2005.  
<http://www.bousai.go.jp/taisaku/youengo/060328/pdf/hinanguide.pdf>
- 7) 東京都福祉保健局, 少子社会対策部家庭支援課編, 妊産婦・乳幼児を守る災害対策ガイドライン(平成 26 年 3 月改訂) 第 5 部 避難生活における母子への配慮, p.69, 2014.  
[http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/kodomo/shussan/nyuyoji/saitai\\_guideline.html](http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/kodomo/shussan/nyuyoji/saitai_guideline.html)
- 8) 厚生労働省, 第 4 回災害医療等のあり方に関する検討会 資料 2, 2011.  
<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000001tefj-att/2r9852000001teuk.pdf>
- 9) 菅原準一, 厚生労働科学研究「震災時の妊婦・褥婦の医療・保健的課題に関する研究」平成 24 ~ 25 年度分担研究報告書「産科領域の災害時役割分担、情報共有のあり方検討 Working Group」  
[http://www.ob-gy.med.tohoku.ac.jp/korokakenokamurahan/pdf/h24\\_h25-5.pdf](http://www.ob-gy.med.tohoku.ac.jp/korokakenokamurahan/pdf/h24_h25-5.pdf)
- 10) 小笠原敏浩, 厚生労働科学研究「震災時の妊婦・褥婦の医療・保健的課題に関する研究」平成 24 ~ 25 年度分担研究報告書「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」

## 災害時の妊産婦救護所における危機管理体制の研究

研究分担者 中尾 博之 東京大学医学部附属病院災害医療マネジメント部

### 研究要旨

#### 目的

未来を担う存在としての妊産婦および乳幼児のうち、妊産婦に焦点を置き、災害時の妊産婦の状況を管理するために、システムの開発を起草した。

#### システム機能

近年の携帯電話機能の向上と、災害時には、多くが携帯電話を持って避難することを想定し、スマートフォンを利用したアプリを開発することにした。母子手帳の構成を見本にして、このアプリは サイト概要、問診票、災害時の豆知識の提供、母子手帳記録、災害時の位置情報提示機能、データ管理(集計)、から構成されている。また、現場の救護所内に Wi-Fi 環境があれば戸外の通信状況が悪くとも、救護所ごとに設置されたコンピュータ上で、妊産婦の状況、人数、位置に関する集計を行うことが可能となる。救護所での妊婦の整理を行う手間が省くことができる。

なお、この方式は妊婦に限らず一般避難所内での被災者管理にも応用できる可能性を秘めている。

#### 結果

災害時に妊婦の場所、妊婦情報(妊娠週数、合併症の有無、妊娠経緯など)の集計を自動的に得ることができた。今後はこのシステムの検証が必要である。

#### 結論

普及しているスマートフォンアプリによる妊産婦管理システムを作成した。特殊な医療領域では限られた医療資源を効率よく活用するために有用であると思われる。今後は妊産婦を対象とした災害訓練で実際に使用して、検証を行う必要がある。現行の広域災害医療情報システムとの連携が望まれる。

### A. 研究目的

災害弱者である子供、妊婦、高齢者、障害者・慢性疾患のある傷病者、外国人・旅行者は、大災害時には不利な立場になる可能性がある。そのため、災害時に適切な支援が必要な災害時要援護者となってしまった場合に備えて、災害時要援護者のための危機管理システムの構築が必要である。しかし、平成 17 年国勢調査および厚生労働省平成 18 年「身体障害児・者実態調査」では、全人口のおよそ 30.3%(高齢者 2,500、障害者 362.4、外国人 156、乳幼児(5 歳以下)745、妊産婦(出生数+死産数)110(万人))であったのが、平成 22 年国勢調査および厚生労働省平成 18 年「身体障害児・者実態調査」によると、全人口のおよそ 32.8%(高齢者 2,925、障害者 362.4、外国人 168、乳幼児(5 歳以下)637、妊産

婦(出生数+死産数)105.5(万人))となっている 1,2)。つまり、国民の約 1/3 が災害弱者であることを示している。この中で特に妊産婦および乳幼児は未来を担う存在として重視すべきであると考えられる。

今回、妊産婦に焦点を置き、災害時の妊産婦の状況を管理するために、システムの開発を起草した。なお、中尾らはすでに携帯電話を活用したトリアージシステムを発表している 3)。これを応用して本システムを開発することとした。

### B. システム機能

近年の携帯電話機能の向上と、災害時には、多くが携帯電話を持って避難することを想定

し、スマートフォンを利用したアプリを開発することにした。母子手帳の構成を見本にして、このアプリは サイト概要、 問診票、 災害時の豆知識の提供、 母子手帳記録、 災害時の位置情報提示機能、 データ管理(集計)、 から構成されている。

サイトの概要：使用者に対するこのアプリの構成概要を提示している図1。

問診票：災害時現在の妊婦の身体状況を図2, 3のように救護所などで、妊婦数、1歳以下の乳児数、妊婦の傷病有無、妊娠状況などを入力する。送信されれば、自動的に集計される。

平時から災害時の心構えや準備品、災害遭遇時の対応について知ることができる。普段からの関心によって減災に結び付けたい。

母子手帳記録：妊娠後母子手帳の交付を受ければ、妊婦各自のスマートフォンにアプリをダウンロードしておき、平時から母子手帳をスマートフォンのカメラ機能にて撮影記録しておく図4。医師からの注意点、経過、連絡先、かかりつけ医など特有の妊婦情報を記録できる。

災害時の位置情報提示機能：各スマートフォンの位置情報をONにしておけばGPSにより妊婦の位置がわかるため、集計時に救護所などに滞在している妊婦数が把握できる図5。

データ管理(集計)： 、 からのデータを自動的に集計し、CSV形式にて書き出しができる図6。

また、現場の救護所内に Wi-Fi 環境があれば戸外の通信状況が悪くとも、救護所ごとに設置されたコンピューター上で、妊産婦の状況、人数、位置に関する集計を行うことが可能となる。救護所での妊婦の整理を行う手間が省くことができる。

なお、この方式は妊婦に限らず一般避難所内での被災者管理にも応用できる可能性を秘めている。

#### C. 結果

今年度は、このシステムを実際に用いて災害訓練などで模擬使用を行うことはできなかったが、災害時に妊婦の場所、妊婦情報(妊娠週数、合併症の有無、妊娠経緯など)の集計を自動的に得ることができた。

#### D. 考察

このシステムを利用して、災害訓練などで実際に入力やデータ送信を行い、その実行性を検証する必要がある。今年度は災害訓練がよく実施される9月から10月にかけて、このシステムの完成が間に合わず、実施できなかった。データの入力などのしやすさに関して改良が必要になるかもしれない。しかし、妊婦に関する集計が可能となれば、産科・婦人科という特殊医療域での医療の集約が可能となり、効率化が進むものと思われる。

このシステムは妊婦に特化したものであり、現在の広域医療情報システム：EMIS と合わせて使用することも可能かもしれない。

#### E. 結論

普及しているスマートフォンアプリによる妊産婦管理システムを作成した。特殊な医療領域では限られた医療資源を効率よく活用するために有用であると思われる。今後は妊産婦を対象とした災害訓練で実際に使用して、検証を行う必要がある。

#### 参考文献：

- 1) 平成17年国勢調査結果一覧  
<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/NewList.do?tid=000001007251>
- 2) 平成22年国勢調査結果一覧  
[http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL08020101.do?\\_toGL08020101\\_&tstatCode=000001039448](http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL08020101.do?_toGL08020101_&tstatCode=000001039448)
- 3) 市販携帯電話と画像認識ソフトウェアを用いたトリアージシステムの開発 中尾博之、小平博、佐藤真一ら、J.J.Disast.Med. 第vol.17、345-350p.2012.

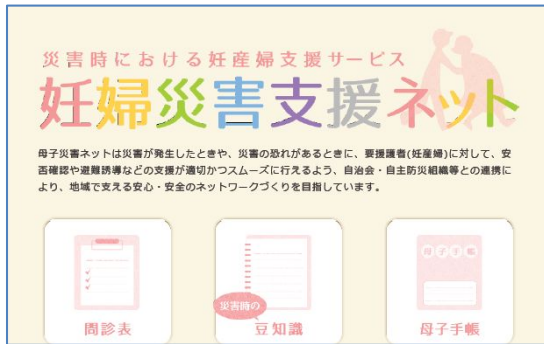
#### F.健康危険情報

特記すべきことなし。

#### G. 研究発表

- 1.学会発表  
なし





2. 論文発表  
なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）  
特記すべきことなし。

図 1



図 2



図 3

妊婦災害支援ネット

ホーム 問診表 豆知識 母子手帳

### 災害時の豆知識

#### 災害前に行う物品の準備

普段からいざ災害がおこった場合の準備が大切です。普段より以下の物品を準備し、災害時にすぐに避難できるように備えましょう。

母子健康手帳

貴重品

携帯電話

防寒着

おしめ

ミルク（最低2から3日分）

ウェットティッシュ、おしりふき

栄養補助食品

持病に関する薬、名前とその内服方法

その他一般用防災用品の準備

← 前の知識 次の知識 →

図 4

妊婦災害支援ネット

ホーム 問診表 豆知識 母子手帳

### 災害時の豆知識

#### 災害への心構え

いざ災害に対峙すると誰でも気が動転します。特に妊娠中は精神的に過敏な時期ですので、ひとりで悩みをかかえないで、できるだけまわりの人に協力してもらいましょう。

被災していない不審な地域で出産を行わざるを得なくなる。

妊娠中は精神的に過敏になりがちであり、地域のマティティ仲間がいれば精神的な負担が減る。

パニック・不安感を軽減するのは同じ境遇の知り合い。

過去の大量災害では、避難所のストレスなどのために集中泊する妊婦が多かった。

仮設トイレは狭く、和式の割合が多い。

妊娠中は妊娠していないときのように動けない。

災害に関する関心を日ごろから持っておく。

← 前の知識 次の知識 →

妊婦災害支援ネット

ホーム 問診表 豆知識 母子手帳

### 災害時の豆知識

#### 災害時に遭遇したら

実際に災害に遭遇した場合は以下のことを実践してください。

助けてくれる人を確保する。

足元に十分注意する。

避難すべき場所情報を携帯電話などで入手して、確認する。

両手が自由になるようにして移動する。

← 前の知識 次の知識 →

1 出産回数

1回  2回  3回  その他  回

2 産年月日

1984 年 1 月 1 日

3 血液型

型 RH

4 出産予定日

2014 年 1 月 1 日

5 妊娠週数

週  日

6 おなかの赤ちゃんの数

ひとり  双子  その他

11 産院中の医療機関

12 出産予定の医療機関

13 帝王切開予定

無  有

14 最後の経絡健診日

2014 年 1 月 1 日

異常はありませんでしたか？

無  有

特に注意するように書かれていること

15 現在の身長・体重

身長  cm 体重  kg 妊娠前の体重  kg

16 いままでにかかった病気

無  有

17 アレルギー

無  有

18 服用中の薬

無  有

19 服用中の薬を持参していますか？

はい  いいえ

20 自宅住所

21 居所前に行った場所

自宅  勤務場所  親戚・知人宅  他の避難所  その他

入力内容の確認

妊婦災害支援ネット

ホーム 問診表 豆知識 母子手帳

### 災害時の豆知識

## 災害後の想定と対策

災害後は避難所での体調管理や精神的なストレスなど避難所での生活が長引くほど大変になります。災害後は以下のことを実践してください。

- 多くの人と避難所で暮らさなければならず、多くのストレスがかかる。
- 情報収集、体を清潔に保つ。
- 体の異常があれば早目に医療関係者に相談して、不安の解決や早期治療に努める。
- 塩分を控え、栄養補助食品を非常用に準備しておく。
- 妊婦特有の体の変化によって嘔吐や虫歯になりやすくなる。
- 子供が泣く。
- 乳児は脱水になりやすい。
- むくみが出れば、早めに医療関係者に相談する。
- 母乳が減ることがある。
- 赤ちゃんの動きの頻度に変化がある場合。
- お腹が張る、腰痛・目の異常がある場合。

小さな子供は被災地外の知人などに預けられなくなることもあるので、日ごろから話をしておく。

前の知識

妊婦災害支援ネット

ホーム 問診表 豆知識 母子手帳

## 災害時に備えて母子手帳を写真で保存

災害時は気が動転して、母子手帳を忘れた、紛失したということも多々あります。近頃はスマートフォンなどを常に携帯している方も多いと思いますので、いざという時のために、母子手帳の必要なページを写真にとって保存しておきましょう。

### 写真を撮るページ

- 氏名、連絡先、出生届先がわかるページ
- 妊婦の健康状態がわかるページ
- 妊婦の記録 3ページ分
- 産院中医療機関または分娩施設がわかるページ
- 妊婦中の経過がわかるページ 2ページ分

図 5

妊婦災害支援ネット

妊婦登録数

5

人

非妊婦登録数

1

人

幼児登録数

5

人

地図で確認

妊婦CSVダウンロード

非妊婦CSVダウンロード

幼児CSVダウンロード

図 6

厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）  
分担研究報告書

**妊産婦・乳幼児を中心とした災害時要援護者の福祉避難所運営を含めた  
地域連携防災システム開発に関する研究**

**災害時の妊産婦・乳幼児救護における災害対応の原則（CSCATTT の概念）の  
必要性に関する研究**

研究分担者 鶴和美穂 （国立病院機構災害医療センター臨床研究部）

**研究要旨**

災害時には、多数の傷病者が発生するなど医療ニーズの増加がみられる。一方で、医療資源の枯渇、また病院のライフラインが使用不可能になるなど、医療の需要と供給のバランスが崩れ大混乱が生じる。このような状況下において効率良く医療を提供し、できるだけ多くの命を救うことが災害医療の目標の1つとして挙げられる。それを実行するためには、体系的な対応が必要であり、その対応方法の1つに「CSCATTT」という考え方がある。これはMIMMS（Major Incident Medical Management and Support）というイギリスにおける大事故災害での医療対応研修で用いられている考え方であり、今の日本の災害医療においても幅広く活用されている。

「CSCATTT」とは、「C：Command & Control 指揮系統、連携」「S：Safety 安全」「C：Communication 連絡、情報伝達」「A：Assessment 評価」「T：Triage トリアージ」「T：Treatment 治療」「T：Transport 搬送」、これらの頭文字を合わせて「CSCATTT」と呼ばれている。医療者は普段の主な業務が「Treatment 治療」であるがゆえに、多数の傷病者を目の前にするとトリアージや治療からとりかかろうとしてしまう。しかし、このトリアージ、治療、搬送（TTT）を円滑に完遂させるためには、CSCAの確立が必須条件であり、災害時の妊産婦・乳幼児救護においても同様のことが言える。本研究においては、研修を通じて災害時妊産婦・乳幼児救護におけるCSCATTTの概念の必要性につき検討をおこなった。

妊産婦・乳幼児救護活動をおこなううえでも、指揮系統体制を構築し、他組織と連携を図ることは必要不可欠である。妊産婦・乳幼児救護活動をおこなう医療保健従事者は災害医療専門家と共通の概念と基礎的理論をもって活動することが求められており、この概念の啓蒙は双方のメンタルモデルの共有に有益である。

**A．研究目的**

災害対応の基本概念であるCSCATTTについて、妊産婦・乳幼児救護活動における必要性につき明らかにする。

**B．研究方法**

妊産婦・乳幼児救護活動に関係する医療保健従事者を対象とした災害時母子救護所

研修を通じて、必要性の検証をおこなった。

(倫理面への配慮)

配慮が必要となる研究に該当しない。

#### C. 研究結果、考察

妊産婦・乳幼児救護活動を避難所レベル、救護所レベル、大学病院や災害拠点病院レベル、どのレベルでおこなうにしても、まずは指揮系統体制の構築(C)、安全確保(S)、連絡体制構築(C)、医療保健ニーズの適切な評価(A)が必要となる。避難所・救護所活動においては、妊産婦・乳幼児医療保健従事者のみの視点で活動をおこなっても有効な活動ができず、その地域における災害医療体制を理解し、地域の医療保健コーディネート部門との連携を図りながらの活動が求められる。また大学病院や災害拠点病院、地域の周産期医療センターにおいては、それぞれの医療機関ごとが組織として災害対応をおこなうため、平常時の救急医療のように単科での対応は困難となる。院内指揮系統組織図の中で周産期医療部門の位置づけを明確にし、そのうえで妊産婦の受け入れ、治療、搬送がおこなわれていくこととなるため、TTTを実施する前にCSCAを確立させることが必要となる。

災害時母子救護所研修においては、妊産婦・乳幼児救護に関わる医療保健従事者に対してCSCATTTの概念を指導するとともに、なぜこの概念が必要なのかをお伝えした。参加者全体アンケートにおいて、自由記載欄で設けた「達成できた点、学んだ点」に関する項目で「CSCATTTの重要性」との記載が20人/48人(参加者全体の42%)でみられ、その結果からも今後さらなる啓蒙の必要性が示唆された。

#### D. 結論

災害時にどの立場で妊産婦・乳幼児救護活動をおこなうにしても、CSCATTTの概念は重要であり、この概念を理解したうえでの体制整備、救護活動を進めていくべきである。急性期災害医療を担うDMAT、また災害医療専門家も同様の概念をもった活動をおこなっており、双方の連携を深め有益な活動に繋げていくためにも共通の概念をもつことは有用であると考えられた。災害時妊産婦・乳幼児活動をおこなう医療保健従事者に対して、さらなる啓蒙をおこなっていくことが今後の課題である。

#### E. 研究発表

学会発表

鶴和美穂, 近藤久禎, 小井土雄一

災害時に新生児を護るための試み -DMATによる新生児搬送訓練報告-

第42回 日本救急医学会総会・学術集会:2014年10月:福岡

#### F. 健康危機情報

なし

## G. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

なし

### 【参考資料】

以下のスライドは災害時母子救護所研修で使用した講義資料より一部抜粋

### 想定1

大地震が起こって24時間が経過しました。  
皆さんはご自身の職場で医療活動をおこなっています。

職場の周辺では倒壊家屋がみられ、数カ所で  
火災も発生しているようです。



そんな中、あなたの職場で、他の医療機関に  
妊婦さんを搬送しなければならない  
状況が発生しました。

さて、あなたはどうしますか？



## 想定2

隣のA県で大地震が発生し、24時間が経過しました。

幸いにも、あなたの県では被害がほとんどなかったようです。

あなたは急性期母子支援チームとして、A県に支援に行くことになりました。

さて、どのようにしてA県に行きますか？

A県に何とか到着しました。  
まずは、どうしますか？

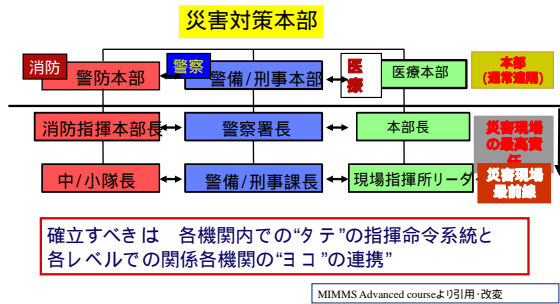


大規模事故・災害への体系的な対応に必要な項目  
CSCATTT

C : <b>C</b> ommand & <b>C</b> ontrol	指揮と連携	<b>Medical Management</b>
S : <b>S</b> afety	安全	
C : <b>C</b> ommunication	情報伝達	
A : <b>A</b> ssessment	評価	

T : <b>T</b> riage	トリアージ	<b>Medical Support</b>
T : <b>T</b> reatment	治療	
T : <b>T</b> ransport	搬送	

(英国MIMMS® Major Incident Medical Management and Support)



CSCA 安全Safety 3 S

- 1 自分 (Self)
- 2 現場 (Scene)
- 3 生存者 (Survivor)

単に熱意があるというだけで現場に入って活動してはならぬ  
現場で活動するには、それに相応しい知識と、装備が不可欠

MIMMS Advanced courseより引用・改変

## 安全管理

- 危険情報の収集と評価
  - 的確に危険 (Hazard) の認知・予知
- 体制の確保：関係機関との連携
  - 災害現場：消防の管理下
  - 病院：院長の管理下
- 防護のための適切な対策
  - 連絡手段の確保、項目の提示
  - ゾーニング
  - 個人防護具



## 個人防護具

- ・ 想定される様々なHazardに対して、防護する手段を考える
- ・ 災害現場でのHazardには、どういったものがあるのか？
- ・ 適切な個人防護具を装着しない場合、災害現場に入ってはならない
- ・ 病院内支援の際の個人防護具は災害現場と同じか？



## 情報伝達 Communication

- ・ 大規模事故/災害時対応に失敗する原因で最も多いのは、**情報伝達の不備**である！
- ・ 広域災害時、通常の通信手段は使用不能となる。

(MIMMS Advanced courseより引用)

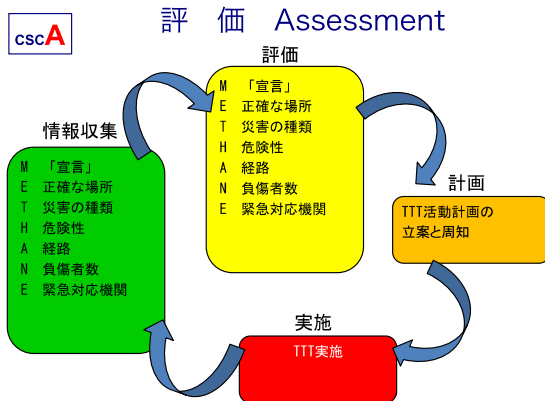
## 災害時に収集すべき情報 METHANE Report

- M** Major incident：大事故災害 「待機」または「宣言」
- E** Exact location：正確な発生場所 地図の座標
- T** Type of incident：事故・災害の種類  
鉄道事故、化学災害、地震など
- H** Hazard：危険性 現状と拡大の可能性
- A** Access：到達経路 進入方向
- N** Number of casualties：負傷者数 重症度、外傷分類
- E** Emergency services：緊急対応すべき機関  
－現状と今後必要となる対応

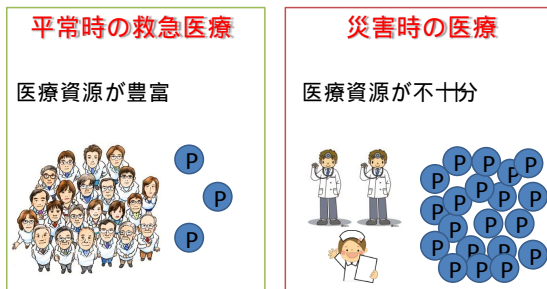
MIMMS Advanced courseより引用

## 災害時の通信手段

- 直接伝達
- 伝令
- 災害時優先電話（固定、携帯）
- 衛星電話
- F A X
- 拡声器、笛
- 無線（トランシーバー、MCA、業務用無線）
- インターネット
- E-mail



## 平常時と災害時の医療の違い



## 災害時のトリアージの概念

「限られた人的物的資源のなかで  
最大多数の傷病者に最善を尽くす  
こと」

→軽症、救命の見込みの無い重傷患者に優先を与えない。

## Treatment 治療の考え方

- 安定化のための治療
  - ABCの確保に必要な治療
  - 現場をはじめとし、あらゆる場面で求められる
- 根本治療
  - 手術による止血など
  - 災害拠点病院・救命救急センター等で可能
  - 大規模災害時には様々な理由により、被災地域のみで根本治療を行うことが困難な症例が存在する

## 搬送のポイント

- 搬送ニーズの整理・把握：患者一覧表作成
- 搬送手段の確保
- 搬送先情報の整理・把握
- 搬送の判断
  - 搬送患者の選定：どの患者を
  - 搬送手段の決定：どのような手段で
  - 搬送先の決定：どこへ

## 搬送手段と連携すべき組織

- 救急車
  - 消防
  - 病院
  - 民間救急車
- ヘリコプター
  - ドクヘリ
  - 自衛隊
  - 消防
  - 警察
  - 海上保安庁
  - 民間
- ◆ 大型航空機
  - n 自衛隊
  - n 民間
- ◆ 大型船
  - n 海上保安庁
  - n 自衛隊
  - n 民間