

そこでいざというときにJumpSTART法を使用できるように、この評価法をラミネート化してすぐに参照できるように工夫するか、一次トリアージはSTART法に統一し、小児患者用の基準を用いて二次トリアージを行う方がよいと思われます。

## 2) 免疫学的特性

避難所等多くの人たちが密集する空間では呼吸器や消化器系の感染症が流行しやすく、早期に発見し隔離する等の対応が必要です。当然子どもだけでの隔離は難しく、家族全体での隔離が必要です。また下痢症状を認める乳幼児のオムツは、感染源とならないよう扱いには配慮が必要です。

## 3) 行動発達面での特性

子どもたちが危険に遭遇しないように、保育士や教師、あるいは保護者同士が交代で子どもの監督をする、同年代の子どもたちが集まり、子どもたちの日常を取り戻すことができる空間を作る、危険な区域には常時大人が監視する体制を確立する等の対応が必要です。これらはできる限り各避難所等、地域での対応が望ましいです。

## 2. 精神的特性

災害後早期においては、秩序と日常生活を再確立し、子どもたちが自分たちの安全を感じられるようにすることが重要です。また災害について子どもたちに分かる言葉で説明し、子どもたちに自分たちの気持ちをしゃべらせたり、絵に描かせたりすることも必要です。大人は極端な感情表現を子どもの前ですべきではなく、災害の映像を繰り返してみることも制限すべきです。

なお頭痛や慢性の腹痛、繰り返す悪夢、行動パターンの変化、稀死念慮等、ストレス反応の徴候を示している子どもは、専門家による精神医学的な評価を受けるべきです。

## 3. 社会的特性

子どもたちや乳幼児を抱える保護者たちは、自分たちの問題を社会に訴えることができないことがあります。また災害時に養育者を失った子どもたちは、自分たちの代弁者がいなければ、社会に対して声を上げることができません。

保護者と離別した子どもたちへの対応は、行政主導でなされるべきですが、まず現場レベルでは子どもの安全を確保することが最優先課題です。そしてその課題を解決する為には、子どもと保護者を結びつけることも重要です。子どもたちの安全確保の為には、一般的に乳児4名、幼児10

名、学童児20名に対して成人1名の専任の監視者が必要であると言われており、厳重に安全管理された場所を確保する必要があります。また子どもたちと保護者をつなげる為には、写真を含む児の個人情報特定の記録用紙を利用して収集し、かつ必要に応じて子どもたちが保護されている場所が追跡できるシステムが必要です。

## 1) 乳幼児期

赤ちゃんにとって、母乳は最高の栄養源です。可能な限り母乳栄養は続けるべきですし、母親が安心して母乳を与えるためにプライバシーを保つ為の空間の確保も必要です。人工乳が必要な場合は、清潔な哺乳瓶を準備できないこともあるので、紙コップ等で代用することも考えます。ちなみに、人工乳は乳児の成長度に応じて利用するミルクは異なりますし、生後半年をすぎると離乳食も必要です。オムツも成長に応じて大きさが異なる為、各種サイズが必要です。

## 2) 学童期以降

子どもたちにとっての日常を早く取り戻し、精神的に安心できる環境を確保することが重要です。その為には、保護者の精神的安定も必要です。また学校は避難所として利用されていることが多い為、子どもたちの日常が崩壊していることに留意しましょう。わたしたちが関わることができる対応は限られたものですが、子どもたちと遊ぶ等の交流は、決して無駄ではありません。

## おわりに

皆さんもご存知のDMATはDisaster Medical Assistance Teamの略ですが、このなかのAssistanceには「支援」という意味があります。そしてその語源をたどると「そばにそっと寄り添う」という意味にたどり着きます。普段子どもの対応に慣れていないと、災害時に何をすればよいか、どのように対応すればよいかわからないことがあるでしょう。しかし支援の根源は「そっと寄り添う」ことにあります。一番大切なことは「何をするか」「何ができるか」ではなく、「何を必要としているのか」を探ろうとする気持ちであり、弱者と呼ばれる子どもたちとその家族の心に寄り添う気持ちではないかと思います。この気持ちこそは、「地域の人たちの役に立ちたい」という熱い思いで、最前線で防災活動に取り組んでおられる消防団員や消防・救急隊員の皆さんだからこそ持つことができるものであり、被災した子どもたちが最も必要としているものだと思います。皆さんだからこそできる支援に期待しています。

# 災害時母体搬送、 新生児搬送について！小児搬送について！

鹿児島市立病院 総合周産期母子医療センター 新生児科

平川 英司

周産期というのは出産前後のことを指し、妊娠22週から出生後7日未満と定義されている。周産期医療は救急医療の一つであるが、産科領域と新生児領域に分けられ、専門性が高く、他科と連携がとりづらい分野であると思われる。産科領域では対象が母体と胎児であり、発生する疾患としては切迫早産、妊娠高血圧症候群や常位胎盤早期剥離など多岐にわたる。一方、新生児領域では対象が新生児であり、疾患としては呼吸障害や先天性心疾患、超低出生体重児など高度な専門性が必要とされる。平常時における周産期医療は都道府県ごとに設置されている、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、産科診療所の連携で医療が完結していることが多い。このため救急隊の方は施設間搬送で診断のついた患者さんを診る機会は多いが、救急現場で直接患者さんを診る機会は少ない。しかし、災害発生時には産科診療所へのアクセスが途絶されているため、診断のついていない母体胎児救急疾患や新生児疾患に現場救急隊が直面する可能性がある。

本稿では鹿児島県で行っている母体、胎児、新生児救急の現状と取組について紹介する。

## 鹿児島県の現状

鹿児島県は本土の最南端に位置し、離島を含めると南北には600kmにも渡る日本でも有数な広大な県である。ま

た、鹿児島県の本土は錦江湾を挟んで薩摩半島と大隅半島に隔てられている。

鹿児島県の周産期医療は38か所の診療所、4か所の二次病院、3か所の三次病院で行われており、NICU (Neonatal Intensive Care Unit) は三次病院に併設された地域周産期母子医療センター及び総合周産期母子医療センターに集約され、MFICU (Maternal Fetal Intensive Care Unit) は総合周産期母子医療センターにのみ配置されている(図1)。周知のとおり全国では産科医と新生児科医が不足しているとされ、鹿児島県においては産科医一人当たりの分娩取扱数が267.2件/年となっており、全国平均の128件/年の2倍以上となっている。また一次医療施設である産科診療所の産科医の平均年齢は59.2歳と高齢化が進んでおり、診療所で勤務する産科医の大きな負担となっている。

鹿児島県ではNICU、MFICUを有する周産期医療センターはいずれも鹿児島市内にあり、重症母体や新生児治療を必要とする児が出生した場合は鹿児島市内へ搬送する必要がある。

平成24年度における鹿児島県の出生数は1万4,841人であり、鹿児島市外での出生数は9,076人(61%)だった。一般的に7-10%程度の新生児が何らかの理由でNICUへの入院が必要とされており、予め母体搬送される症例と診療所で出生後に新生児搬送される症例に分けられる。

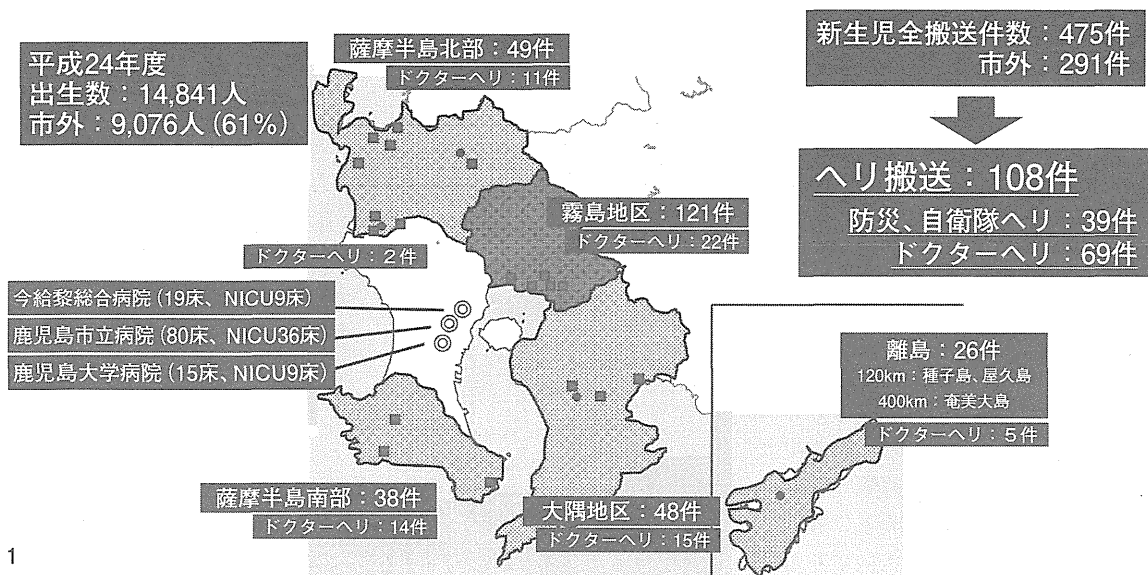


図1

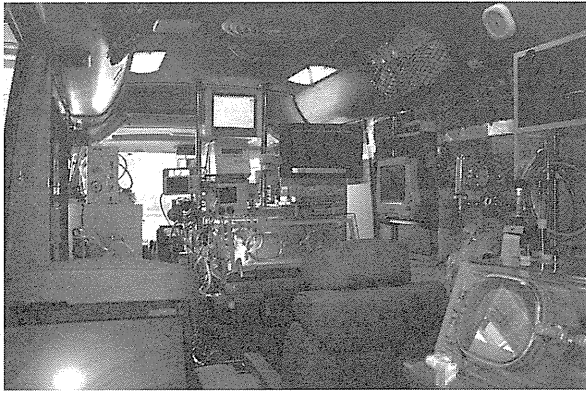


図2

当院での過去5年間の母体搬送症例は761件、新生児搬送症例は475件だった。

母体搬送では主に一般の救急車を使用するが、新生児搬送の場合は全国の多くの地域で新生児専用ドクターカーが利用されている。

## 救急搬送のパターン

### ①母体搬送の場合

通常の母体搬送であれば、自宅⇒診療所や診療所⇒周産期センターの搬送であり、搬送手段には一般の救急車が使用され、搬送元病院の産科医または助産師が同乗し、搬送中の全身状態を管理していることが多い。

### ②新生児搬送の場合

一方、新生児搬送では新生児専用ドクターカーを周産期センターから出動させ、周産期センター⇒診療所⇒周産期センターとなり、診療所へ新生児科医が出向いて治療をしながら周産期センターへ搬送することが多い。このため、重症新生児を一般の救急車で搬送することは少なく、救急隊の方が重症新生児を診る機会も少ない。

新生児専用ドクターカーには保育器、新生児専用人工呼吸器、生体モニタリングなどNICUで使用されているものと同等の医療機器が装備されている(図2)。しかし、鹿児島県では周産期センターが鹿児島市内にあるこ

とから救急車やドクターカーを用いた施設間搬送に時間を要する地域があるため、母体搬送、新生児搬送にヘリコプター搬送を用いている。

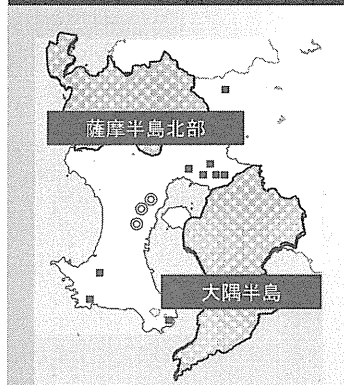
## ヘリコプターを用いた搬送

鹿児島県には有人離島が多数あることから以前より離島との間ではヘリコプターを用いた搬送を行ってきたが、平成23年の鹿児島県ドクターヘリの導入とヘリコプター搬送専用の新生児搬送システムが完成したことによりヘリコプター搬送件数が増加している。また、ドクターヘリの役割は近年多様化してきており、当初の半径50km圏内の初期治療開始時間の短縮から、現在では広域連携による第4次医療圏を確立すること、小児や周産期医療との連携、医療の地域格差是正の一つの手段としての役割が問われている。

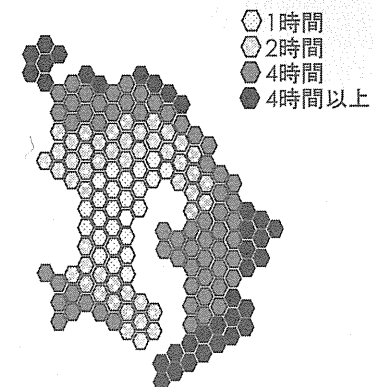
鹿児島県では平成13年に新生児専用ドクターカーを導入し、早期新生児死亡率の改善を認めた。しかし、新生児専用ドクターカー導入以降も全国平均を上回る地域は存在し、それらは搬送時間を要する地域と一致していた(図3)。早期新生児死亡に関連するような疾患としては超早産児、新生児仮死、先天性心疾患などの循環器疾患、横隔膜ヘルニアなどの小児外科疾患が挙げられ、新生児仮死では院外出生が神経学的発達予後不良のリスク因子として報告されている(引用1)。また、平成26年4月の産科医療補償制度の再発防止に関する報告書ではテーマに沿った分析の一つとして搬送体制が挙げられており、緊急母体搬送を必要とした症例の搬送決定から児娩出までの全国平均時間は80.8分となっている(引用2)。報告書では出発から到着までの全国平均時間は17.7分であるが、鹿児島県では地域により60分以上と非常に時間を要する地域がある。これらの地域ではドクターヘリを使用することで出発から到着までの時間を短縮することが可能となる。また、80.8分のうち搬送決定から出発まで、到着から児娩出までの時間はそれぞれ24.7分、41.1分費やしており、合計で65.8分となる。この時間は家族説明などを含む転院準備や救急車の到着待ち、また搬送先病院での手術室の準備や術前検査の時間であり、この65.8分を短縮させることは非常に重要であり、

図3

早期新生児死亡率が全国平均を上回る地域



## 地域別の搬送時間



可能と考えられる。それを可能とするのは母体搬送ではなく、産婦人科、新生児科専門医を『現場』（＝搬送元病院）へ搬送することである。周産期の領域では患者発生場所が診療所となることが多く、患者接触場所の『現場』も診療所となる。したがって、周産期分野における『現場』（＝搬送元病院）での治療介入をさらに早く行えるように鹿児島県ではドクターヘリを用いた医師、医療資器材の投入＝ドクターデリバリーを開始した。

このように鹿児島県では施設間搬送の時間短縮による『決定的治療開始時間』の短縮と早期の医師、医療資器材の投入による『初期治療開始時間』の短縮のためにドクターヘリを使用している。全国の周産期におけるドクターヘリ出動件数は全体の1%であるのに対し、鹿児島県では出動件数の8%と全国の8倍となっている。

ドクターヘリ導入以降は『決定的治療開始時間』の短縮効果を地域ごとに見ると、薩摩半島北部：228分 → 83分、薩摩半島南部：150分 → 83分、大隅地区：218分 → 74分と劇的に短縮を認めた。地域によっては4時間近くかかっていたものが短縮されることで、脳低温療法など治療を開始するまでのゴールデンタイムがある疾患においては治療を速やかに開始することが可能となった。また、ドクターデリバリー導入により『初期治療開始時間』は地域ごとに薩摩半島北部29分、薩摩半島南部20分、霧島地区20分と劇的に短縮された。今後は早期新生児死亡率の改善だけでなく、児の神経学的予後の改善が期待される。

鹿児島県で周産期におけるドクターヘリの運用が効果的に導入できた要因を挙げる。

- ①地理的要因。
- ②ドクターヘリ基地病院と総合周産期母子医療センターが同一の病院。
- ③周産期（母体、新生児）の搬送システムが成熟していた。
- ④ドクターヘリの機内が十分に広く、周産期で使用しやすい。の4点が挙げられる。

①について 鹿児島県は南北に長く、東西は錦江湾によって分離されており、ドクターヘリを導入することによる時間短縮効果が期待できた。

②について 鹿児島県では母体搬送、新生児搬送ともに鹿児島市立病院 総合周産期母子医療センターが中心となっており、ドクターヘリ基地病院も鹿児島市立病院だったことから産科、新生児科との連携をスムーズに行うことができた。さらに、救命救急センター、産科、新生児科、3科合同のドクターヘリ事後検証会の開催、救急隊とのドクターヘリ事後検証会への参加や産科診療所への啓発活動も地域の研究会を通じて行い、救命救急センターと周産期



図4

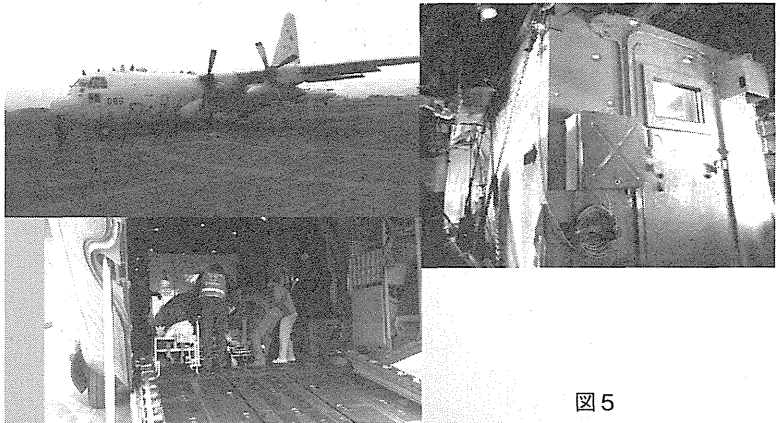


図5

母子医療センターは絶えず連携している。特に救急隊とのドクターヘリ事後検証会は通常周産期分野との情報交換が少ない現場救急隊との情報交換ができる貴重な場と考えている。

③について 鹿児島県では県内の母体、新生児搬送のほとんどは総合周産期母子医療センターである鹿児島市立病院へ依頼する仕組みになっている。このため地域の診療所と鹿児島市立病院との間では母体、新生児搬送のシステムが成熟していた。また、以前より離島との間では防災ヘリや自衛隊ヘリを用いたヘリコプター搬送の経験があり、航空搬送に対する医療的な懸念が生じなかった。ヘリコプターによる新生児搬送は搬送による児へのストレスが考えられるが、ヘリコプターによる搬送は救急車に比べても変わらないことが報告されている（引用3）。

④鹿児島県で導入された機体、AgustaWestland社のGrandNewはドクターヘリとしては機内空間が広く、患者以外に4名搭乗できる。したがって、周産期の搬送ではフライトドクター、フライトナースに加え、周産期ドクター2名の搭乗を可能にしている。また、新生児についてはヘリコプター搬送専用システムを導入している（図4）。このシステムには保育器に加え、人工呼吸器、酸素ボンベ×2、空気ボンベ、ブレンダー（酸素濃度調節器）、微量シリンジポンプ、生体監視モニターが搭載され、GrandNew専用のストレッチャーとセットになっていることから、ワ

ンタッチで固定することができ、ランデブーポイントでは速やかに現地の救急車に載せ替えることができる。

### 広域搬送 (航空自衛隊 機動衛生ユニット)

一方、さらなる広域搬送では航空自衛隊の機動衛生ユニットを使用した鹿児島⇒東京間の搬送、鹿児島県のDMAT訓練では海上保安庁の固定翼を使用した新生児搬送訓練も行っている。

航空自衛隊の機動衛生ユニットでは航空自衛隊C-130輸送機の中に機動衛生ユニット(貨物用コンテナ)がセットされており、通常は成人仕様になっている。平常時は災害時を想定して、4つ程度ベッドが配置されているが、当院が行った新生児搬送の場合はユニットの中心にベッドが1つ配置されていた。当該症例では、気管からの大量出血のリスクが非常に高いため、通常の搬送手段では搬送困難と判断し、航空自衛隊の機動衛生ユニットを使用した(図5)。機内では緊急で気管支ファイバーが行える体制で搬送した。搬送時には航空機動衛生隊の医官、救急救命士、看護師と当科の医師、看護師が同乗した。輸送機内では機内温度や気圧を調整することが可能であり、安全に長距離搬送することができた。新生児においても特殊な疾患では広域での連携が必要であり、安全に行うことができた。

また、鹿児島県には有人離島が多数あることから離島での分娩や母体搬送、新生児搬送が日常的に発生する。このため、平成26年8月に行われた政府広域搬送医療訓練においては訓練の1つとして新生児搬送が組み込まれ、海上保安庁の固定翼を使用した新生児搬送訓練が鹿児島-離島間で行われた。機内に小型の搬送用保育器を配置し、搬送中でも処置を継続することが可能だった(図6)。

周産期医療というのは救急現場が診療所となることが多



図6

く、現場救急隊が超緊急帝王切開や重症新生児を診る機会は少ないと思われる。しかし、周産期医療では、順調に妊娠が継続している妊婦と胎児が突然、命の危険にさらされ、1分でも早い対応が必要な現場が数多くある。さらに、診療所は医師1人の場合も少なくなく、限られた医療資源、医療資器材で2つの命に同時に対応しなくてはならない。このため人的医療資源、医療資器材を『現場』(=搬送元病院)へ即座に投入することを可能にするドクターデリバリーは地域によっては非常に重要なツールになると思われる。鹿児島県ではドクターヘリだけでなく、ドクターカー、防災ヘリ、自衛隊ヘリ、新幹線など搬送元の地域、時間、天候に応じて『初期治療開始時間』、『決定的治療開始時間』が最短となるよう症例に応じて対応している(図7)。

引用1: Incidence and prediction of outcome in hypoxic-ischemic encephalopathy in Japan. Hayakawa M et al. *Pediatr Int*. 2014 Apr; 56(2): 215-21.

引用2: 第4回 産科医療補償制度 再発防止に関する報告書～産科医療の質の向上に向けて～ 公益財団法人 日本医療機能評価機構 産科医療補償制度 再発防止委員会

引用3: Physical stressors during neonatal transport: helicopter compared with ground ambulance. Bouchut JC et al. *Air Med J*. 2011 May-Jun; 30(3): 134-9.

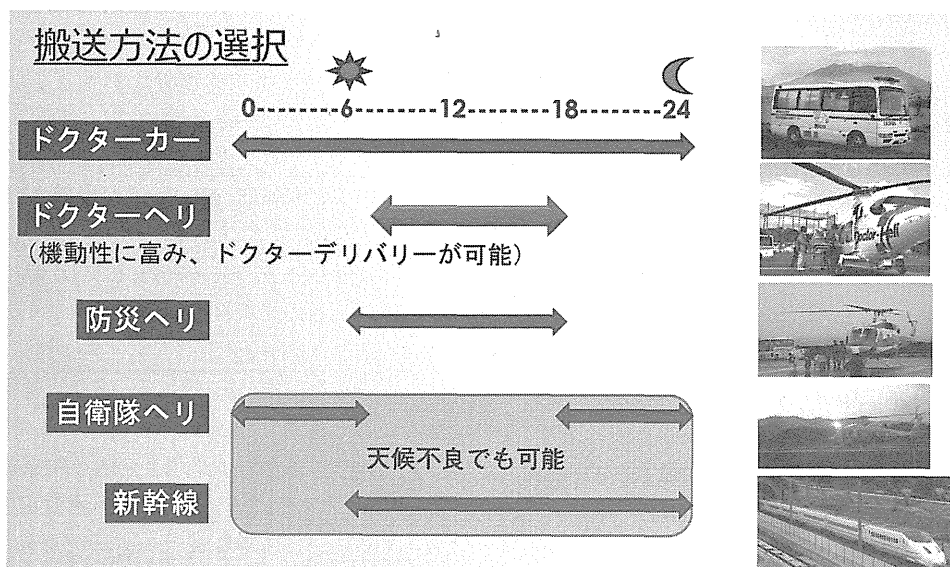


図7

# 災害医療現場における妊婦と小児

亀田総合病院 災害対策調整室長 救命救急科医長 中山 恵美子

## はじめに

これまでの災害経験から災害時に妊産婦や乳幼児を守るために必要な支援（医療に留まらず保健衛生も含めた生活に必要な不可欠な支援）はどんなことがあるのか徐々に明らかとなってきており、その対策が急がれている。それは超急性期の現場の災害医療対応においても同様で、妊産婦や乳幼児、小児の特性を考慮した\* T T T（Triage, Treatment, Transport）の必要性が注目されはじめている。現在日本で汎用されているトリアージは2種類あり、一次トリアージとしての S T A R T（Simple Triage And Rapid Treatment）法と二次トリアージとしての P A T（Physiological Anatomical Triage）法がある。傷病者数やトリアージを行う現場の状況によって現場が判断し使い分けるとされている（図1-図3）。

\* C S C A T T T：大規模災害時の体系的対応の7つの基本原則 M I M M S から引用され現在は日本 D M A T はこれに従って災害体制構築を行っている。

## 災害時現場トリアージにおいてなぜ妊産婦や小児患者に問題が生じるのか

第一には平時から産科救急や小児救急には苦手意識を持っている医療者や消防職員も少なくない。個別の診断や判断の能力差が大きく、標準化されている基準に従うことが多いのではないだろうか。問題はその基準となっている S T A R T 法や P A T 法には妊産婦や小児の特性は加味されていないということである。現在明記されているは P A T 法において「\*いわゆる要援護者（災害弱者）に該当する場合には必要に応じて黄（区分Ⅱ）と判断する」という一文のみである。

\*いわゆる要援護者：小児、高齢者、妊婦、慢性基礎疾患、旅行者が含まれる

母体生命という観点から言うと、妊娠期には血液が希釈され血液量が増えていることから死に至る直前まで循環動態が破綻しにくいことが特徴である。そのため頻回にトリアージが保証されなければ急変に気づけない可能性が高いのである。さらに胎児生命という観点からはその兆候はまず妊娠を把握していないと聞き出すことが困難である。胎児生命のみでトリアージを決定することはないが胎児死亡は母体生命危機に直結することを認識しなければならない。つまり問題はどの段階で「妊婦」である把握を行い、どのように評価すればアンダートリアージを減らせるのかである。

小児の場合、バイタルサインの正常値が成人と異なることは言うまでもないが、バイタルサインに変化が現れた時点からでは循環動態の破綻が早いことが知られている。ただし呼吸数や脈拍数は涕泣などの精神的要因により大きく変化し、またモニター類の装着に抵抗される場合が多いため数値だけの全身状態の評価は危険と言えよう。よってトリアージ自体の問題点としては S T A R T 法によってオーバートリアージになる小児と、数値では判断できずアンダートリアージとなることである。もうひとつの問題は社会的未熟さであり保護者との兼ね合いによって区分を調整する必要がある。

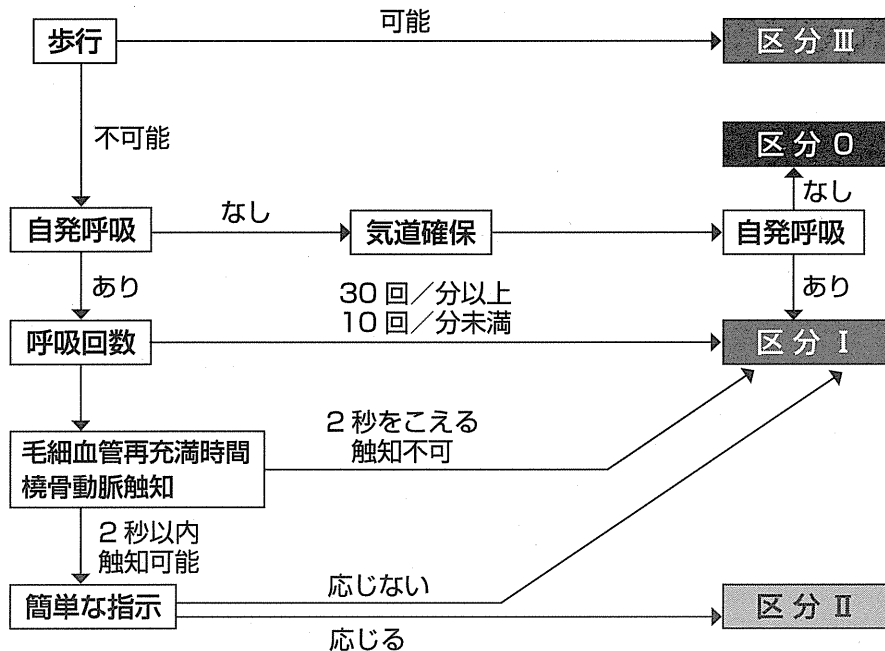
## 問題点に対する対策①システム

それではどのような解決方法が考えられるのかを私見ではあるが紹介する。未だ標準化されたガイドラインはできていない。しかしながらこれらの問題は決して軽視されてよい問題ではなく、さらにガイドラインがまとまるまでには時間を要する。全ての消防職員、医療者がいつ起こるか

図1 トリアージによる優先順位の 카테고리（「D M A T 標準テキスト」より引用）

識別色	区分	傷病の状態の目安
赤	I	迅速な救命処置を必要とする傷病者
黄	II	赤（区分I）の後の外科的処置や救急処置が許容される傷病者
緑	III	赤（区分I）および黄（区分II）の後の処置が許容され、軽微な処置で対応可能または処置不要の傷病者
黒	O	呼吸停止、心停止

図2 S T A R T (Simple Triage And Rapid Treatment) 法を基本とした一次トリアージ (「DMAT標準テキスト」より引用)



わからない災害時に自分ならどうやって妊婦や小児を救うことができるか熟考し、現場で判断できるよう準備しておく必要がある。

まず妊婦であるが、どの時点で妊婦と把握し追加設問を行うかが最大の焦点といえる。その際に普段救急に携わっている者と産科に携わっている者の中には視点の相違があることを大前提として理解しておく必要がある。妊婦＝病人ではないというのが救急に携わる者の考え方であるが、ノーリスクの妊婦はいないというのが産科に携わるものの考え方である。いずれも正しいのだが見ている母集団が異なるのである(図4)。

さてその上でどのタイミングで妊婦と判断し周産期的緊急性を考慮するかである。START法では妊産婦確認は困難であるがPAT法であれば可能であろう。最も単純な解決策はSTART法の時点で妊産婦確認を追加し、無条件に黄(区分Ⅱ)以上とすることである。これが可能かどうかは黄ゾーンへの負担が大きくなることを許容できるだけのマンパワーがあるかどうかで決まる。逆にこのオーバートリアージを減らすためにはSTART法で緑(区分Ⅲ)となった集団に対して妊産婦スクリーニングを再度かける方法がある。再トリアージの際には妊産婦確認を考慮すればいいのだが現時点で緑ゾーンに対して果たして再トリアージがどれくらいの頻度で可能なかは疑問が残る。これには産科チームの協力が必要不可欠である。産科チームは病院での受け入れに力を入れてもらうことが前提としてあるが、可能な範囲で緑ゾーンにおいて妊産婦スクリーニングのため現場に出勤してもらえるとバランスがよい。災害現場でのCSCAを理解した周産期スペシャリストの育成が

欠かせないということになる。

では小児領域はどうであろうか。これは小児診療に慣れたものが現場にいるということが一番の解決法である。また現状は実際に小児診療が可能なDMAT隊員もいるが散在しており認識されていない。そのため適材適所に配置できていないことが考えられる。小児用のDMATをもし作るとすれば小児患者も散在しているため相当数のチームが必要となる。これは現実的ではない。現在のDMAT隊員の中で小児診療が可能な人物のいるチームを視認できる形で把握し、配置することは比較的容易にできると思われる。その上で災害小児救急医療のネットワークがあるとなお良い。救急関係者には積極的に小児患者の評価能力を高めるよう務めていただきたい。また小児領域の医療者にも是非災害CSCAを理解し災害時対応に積極的に参入してきてくれることを切に願っている。小児への社会的支援としては小児と保護者がもし別々に搬送される場合の再会支援のための情報をトリアージタグに追加記載しておくことを強くお願いしたい。

### 問題点に対する対策②トリアージ方法

さて、上記いずれの方針としても現在のPAT法のままでは産科的危機を認知することはできない。平常時の救急では妊婦であると把握した場合、破水、性器出血、腹痛(張り)、胎児死亡(体動消失)を確認し、これら4症状のいずれかがある場合は産科的緊急性が高いとし、軽微外傷でも産科医のいる救急施設を選定することとなっている。この概念は災害においても適応可能と考える。PAT法にて妊婦と判断した場合、上記症状がなければそのままの区分

図3 生理学的・解剖学的評価 (PAT ; Physiological and Anatomical Triage) による二次トリアージ  
 (「DMAT標準テキスト」より引用)

区分	評価内容	傷病状態および病態	優先順位の判断
第1段階	生理学的評価	意識：JCS 2桁以上 呼吸数：10回/分未満または30回/分以上 呼吸音の左右差 異常呼吸 脈拍数：120回/分以上または50回/分未満 血圧：収縮期血圧90mmHg未満または200mmHg以上 SpO <sub>2</sub> ：90%未満 その他：ショック症状 体温：35℃以下	左記該当する場合には、赤(区分Ⅰ)と判断する
第2段階	解剖学的評価	・開放性頭蓋骨陥没骨折 ・外頸静脈の著しい怒張 ・頸部または胸部の皮下気腫 ・胸郭の動揺、フレイルチェスト ・開放性気胸 ・腹部膨隆、腹壁緊張 ・骨盤骨折 （骨盤の動揺、圧痛、下肢長差） ・両側大腿骨骨折（大腿の変形、出血、腫脹、圧痛、下肢長差） ・四肢の切断 ・頭部、胸部、腹部、頸部または鼠径部への穿通性外傷（刺創、銃創、杖創など） ・デグロービング損傷 ・15%以上の熱傷、顔面または気道の熱傷を合併する外傷	
第3段階	受傷機転	・体幹部の狭圧 ・1肢以上の狭圧（4時間以上） ・爆発 ・高所墜落 ・異常温度環境 ・有毒ガスの発生 ・汚染（NBC）	左記に該当する場合には、一見軽症のようであっても黄(区分Ⅱ)以上と判断する
その他	いわゆる要援護者（災害弱者）	・小児 ・高齢者 ・妊婦 ・基礎疾患（心疾患、呼吸器疾患、糖尿病、肝硬変、透析患者、出血性疾患など） ・旅行者	左記に該当する場合には、必要に応じて黄(区分Ⅱ)と判断する
			上記以外を緑(区分Ⅲ)と考える

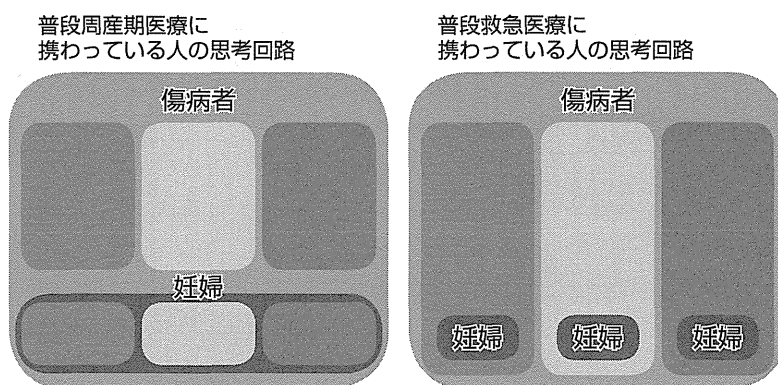
でよいが1つでも症状が当てはまった場合は赤(区分Ⅰ)に区分を上げるといのはどうだろうか。もちろんそこから赤の中での治療順位や搬送順位は病態とバイタルとによって現場の判断となることには変わりはない。

小児に関しては前述したように数値だけでは考慮しにくい点が多く、jump START法を適用したところで幅がある。年齢別の正常バイタル表を常に持ち合わせておくことが助けになる。

### おわりに

災害対応において救急領域、産科領域、小児領域の一部が繋がりは始めている。災害と救急は似て非なるものである。しかし、そこに登場するアクターは同じであることが多い。災害時のみならず、普段の救急医療の場から更なる連携をとりそれぞれの地域のレベルから災害時どのように対応できる組織をそれぞれの地域が持っているかをテーラーメイドで作っていく必要がある。国のレベルでガイドラインができたとしても、それが適応できる組織

図4 専門領域による視点の違い



が揃っているかは地域によって大きく異なるからである。

参考文献：

- JPTEC
- 救命救急士標準テキスト
- 産婦人科診療ガイドライン 産科編2014
- DMAT標準テキスト



# 東京都北区における災害時の 妊婦支援体制構築に係る取組

—妊婦救護所設置に向け、走りだし、模索している自治体の取組について—

東京都北区 危機管理室副参事(災害対策担当)

長久保 雄司

## 1 はじめに

従来、要配慮者というと高齢者・障害者等が対象でしたが、災害時に要配慮者として扱われる高齢者や障害者と違って、妊婦については特別な扱いはほとんどなく、東日本大震災においても課題の一つとされていました。妊婦は1人の体だけでなく、胎児の生命も背負っており、栄養や清潔、安静にするための環境など優先的な配慮が必要です。さらに、災害時の様々なストレス等による流産・早産等の危険とも隣り合わせであり、身体・精神の両面で安静が求められる中、平時はもとより、避難生活を送らなければならない事態においても、できるかぎり安全で安定した環境で過ごせる態勢を構築することができるよう、支援していく必要があります。

「北区基本計画2015」の計画事業の一つとして、このことは次世代を守っていくための仕組みづくりにはほかならな

いもので、災害時においても妊婦等が安心して過ごせる環境づくりを目指すものです。

「子育てするなら北区が一番」の政策を実現するための具体的施策の一つとして、走っている途中ではありますが、災害時の妊婦支援体制の構築に向けて模索している自治体の事例としてご紹介いたします。読者の自治体でも同様の取組がなされること、また、読者自身がアクションを起こしていく際の参考となれば幸いです。

## 2 経緯ときっかけづくり

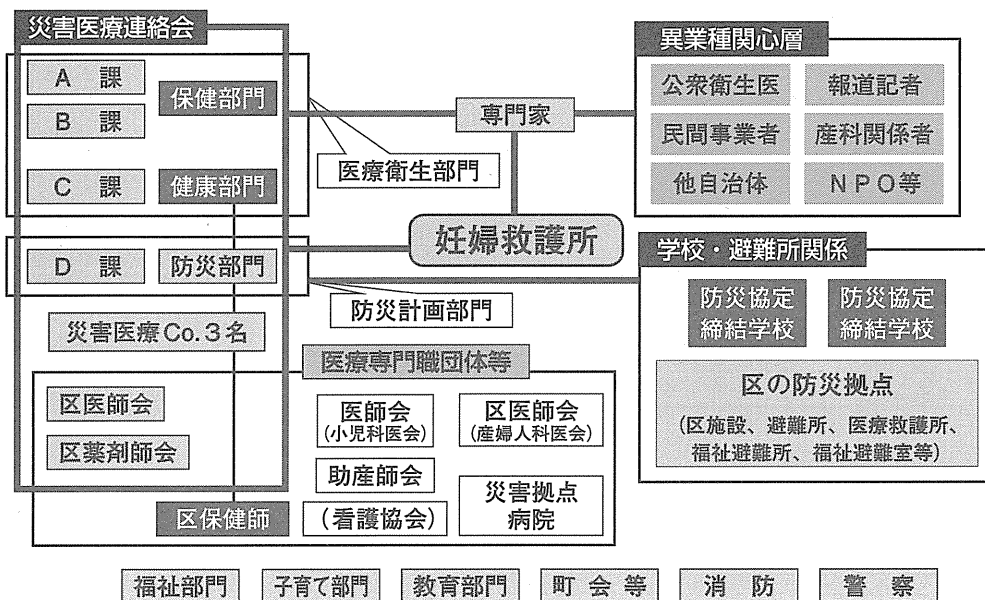
北区において、災害時の妊婦支援体制構築に向けた取組は、2011. 3.11に発生した東日本大震災を踏まえ、北区としての今後の災害対策のあり方を検討していく中で始まったものです。また、本区に隣接する文京区ではじまった「母子救護所」の取組に大きな刺激を受けています。文京

区では全国に先駆けて、地元助産師会や大学等の協力を得ながら、災害時の母子専用の避難所を設置し、災害時においても妊産婦や乳幼児を守る具体的な取組を進めていました。本区でも文京区の取組を参考にし、「おなかのなかの赤ちゃん」も安心できる救護所についてイメージ作りがスタートしました。

まずは、3.11の東日本大震災を契機に、改めて今後の災害対策のあり方を検討し、防災対策の総合計画である「東京都北区地域防災計画」の大改訂を実施しました。あえて申し上げるま

図1 災害時の妊婦支援体制構築に係るステークホルダー

### —妊婦救護所に係るステークホルダー図—



でもないかもしれませんが、行政は「計画」と「予算」で動きます。このような意味でも、地域防災計画に妊婦等への支援を明記することがいかに大切なことであるか、ご理解いただけるかと思えます。北区地域防災計画に掲げる北区の防災対策の基本方針の一つである「男女双方の視点に配慮した防災対策の推進」の一環として、妊婦救護所の設置をしていくことを明記しています。

また、平成24年11月より北区医師会、北区薬剤師会、健康いきがい課、北区保健所、防災課等を中心に、区の災害医療体制の充実強化策について検討していくため、「災害医療運営連絡会」を設置し、そこで妊婦救護所設置等についても具体的な意見交換等がなされました。

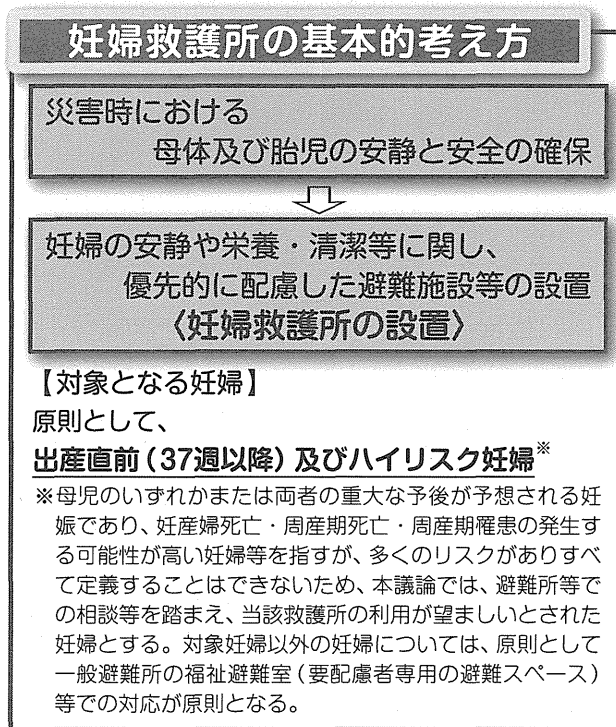
地域防災計画の実現とともに、災害医療運営連絡会の議論等をもとに、より具体的な施策として実行していくため、関係機関(図1)を交えての検討会を組織し、妊婦救護所のコンセプトや役割等について検討していくこととなりました。

### 3 妊婦救護所の具体的設計図づくり — 関係機関を交えた検討会 —

(1) 参加者それぞれに主体性を持って議論していただくこと  
検討会の目標は、妊婦救護所の設置に向けた共通理解の形成と具体的な役割や運営等の設計図をつくることにあります。非常に短い期間での検討会となったため、参加者それぞれに主体性を持って参加していただき、積極的な議論をしていただくことが前提となります。

このため、検討会の時間のほとんどを参加者の発話を促

図2 妊婦救護所の考え方・コンセプト



すような内容とし、母子保健・公衆衛生また、チームビルディングの専門家の協力のもと十分な事前準備を重ねた検討をしてきました。(紙面の都合上、割愛させていただきますが、ご興味を持たれた方はお問い合わせください。)あわせて、ここでのつながりを他の業務にも活かしてもらいたいという意図もあり、検討会自体をオープンとし、少しでも興味のある人はゲストとして入っていただきました。

図3 妊婦救護所の位置づけと利用イメージ

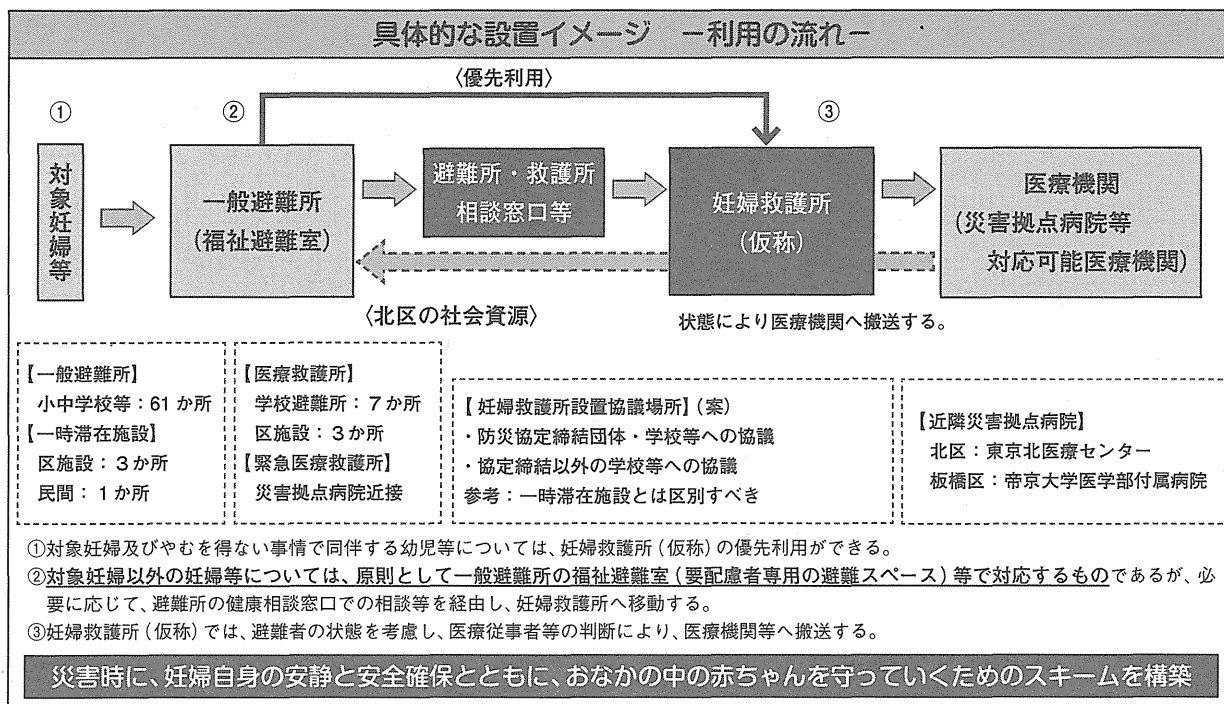
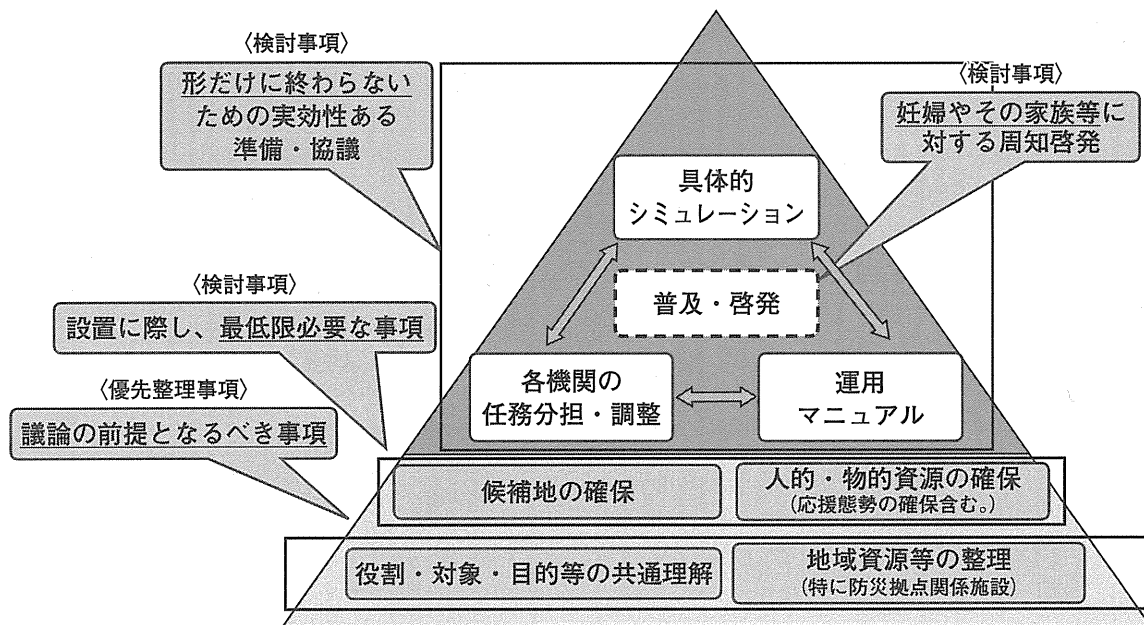


図4 妊婦救護所設置に係る課題整理と優先検討事項



(2) 共通認識・目的を共有し、参加者（組織）それぞれは  
何ができるか。

妊婦救護所や区の防災対策について、参加者それぞれが共通の理解を持ち、職種は異なっても共通の言語を持って最終的なゴールにたどりつく必要があります。新規に事業を起す場合等に共通して言えることだと思いますが、コンセプトや考え方などの、事業の幹になる部分については十分な議論が必要となってきます。本検討会でも最後の最後まで、基本的な考え方や役割等について議論が続けられました。この部分がおざなりになってしまったり、結論や落としどころに急いでしまったりすると、実際の行動に移す際に実効性が担保できなくなってしまうことが懸念されます。

本救護所の基本コンセプトと考え方は、「災害時における母体及び胎児の安静と安全の確保」とし、既存の防災資源との役割分担等を明確にするため、「主として出産直前の妊婦」を対象とした「妊婦救護所」として意思統一しています（図2）。

また、区にある既存の防災資源との役割分担も、非常に重要な要素となります。これらと妊婦救護所との役割分担や利用の流れは図3のとおりです。

そもそも妊婦や乳児等は、要配慮者のくくりの一つであることから、妊婦救護所という概念がない状態では、要配慮者として福祉避難室（北区では一般避難所内にある要配慮者専用の避難スペースとしています。具体的には、和室や保健室等があげられます。）での対応が想定されています。しかし、出産直前、また、特別にハイリスクといわれている妊婦については、母体と胎児の2人の生命を守るという観点から、医療・衛生上特別な空間が必要とされてき

ます。そこで北区では、現在のところ、出産直前やハイリスクの妊婦用の特別な空間を「妊婦救護所」とし、それ以外の方（産婦、乳幼児、36週までで特別ナリスクのない妊婦など）は、福祉避難室又は一般避難所内で配慮すべきものと役割分担しています。

(3) 課題は何か一何を優先させて対応していくべきかの把握一

事業には必ず越えなければならない課題が存在し、新規事業ではその課題さえも明確でないことが多くあると思います。検討会で議論した内容を丹念に整理し、解決すべき課題を明確にし、その中でも優先順位をつけていき、それを参加者それぞれで共有することが大変重要となってきます。

妊婦救護所設置に係る課題整理と優先検討事項を図4にまとめています。これらを一つずつ解決していくことが今後必要となってきます。

検討会の結果は、妊婦救護所の具体的な設計図として、「妊婦救護所運営マニュアル（暫定版）」としてまとめ、関係者で共有しました。今後、妊婦救護所の確保ができ次第、その施設用にカスタマイズするとともに、具体的な行動を起こしていくためのツールを活用し、とにかくすぐに動き出せる準備をしています。

また、妊婦救護所ということで検討をしています。子連れ妊婦への対応など様々な課題があがってきます。まずは何よりも小さくてもいいので妊婦に配慮した空間を確保し、その後に拡大等の議論を行うものと考えています。小さくてもいいから、意義あるものを生み出すということで、手探りの検討を進めています。

## 4 地域連携システムの構築

### —みんなにとって「いいもの」であるために—

「災害時の妊婦支援」をキーワードに集まったメンバー（組織）それぞれ（図1）が、みんなが得をするような体制を作っていけるように方向づけていくことが必要です。行政だけが苦勞をしたり、ある団体だけに負担を強いたりするような施策は長続きするものではなく、住民にとっても参加機関それぞれにとっても相応のメリットがあるようにしていかなければなりません。

これにはまず十分な議論を繰り返し、顔の見える関係を構築し、議論の結果等は積極的に共有し、知見等をそれぞれの機関で活用できるようにしていくことが大切だと考えます。このように、災害時の妊婦支援をキーワードに集まった人々を、それだけのためだけでなく、通常業務にも活かしてほしいということで、検討会自体をオープンにし、検討の結果とは別に、できるだけ、「つなぐ」ということを意識して進めてきました。結局のところ、「公助の限界」（平成26年版防災白書（内閣府））と指摘されるとおり、災害時には行政が住民に対して安定した支援を行えるまでには相応の時間が必要となってきます。これを補うための最も期待できる部分が、平時からの顔の見える関係となります。顔の見える関係なくして円滑な災害対応はできないとさえ言えてくるほど大切なことだと感じています。

顔の見える関係で議論を繰り返していくことで、防災対策について創造的に考え、よりよいものを作っていける土台が築けていくことと思います。これが継続されることで、地域内で関係機関それぞれが有機的に連携できるシステムが作られていくのではないかと思います。

## 5 相互連携の強化

### —シナジー効果—

妊婦救護所の議論がきっかけで、東京都助産師会北地区分会と「災害時における妊産婦等への支援に関する協定」を締結（図5）しています。仮に妊婦救護所が設置されないような状況でも、一般避難所等で、女性のそばにいる専門家としての助産師による支援体制を構築できることとなりました。

点での議論が、より面的に発展し、平時はもとより災害時においても、女性の身近な専門家である助産師の協力を得ることが出来るようになりました。災害時の妊婦支援をそれぞれの機関が主体的に考え、積極的な議論を重ねていく中で、顔の見える関係性が生まれ、相互連携の結果として、創造的により大きなものを作り出した事例の一つとしてご紹介しておきます。

また、本検討会での議論等がきっかけとなり、ファミリー層（子連れ）にターゲットを絞った体験型防災訓練（「アクティブ防災 in たきのがわ—子連れ防災のココロエー」と



図5 (公社)東京都助産師会北地区分会との協定締結

題し、幼児等も一緒に参加するワークショップ型防災訓練）を初めて実施することができました。乳幼児等の子連れ家族向けの防災訓練は、多部門が関連する事業であるため、従前、積極的に取り組まれていないものでした。今回、妊婦救護所の議論とともにそこでの人脈を活用する形で実施し、イベントの一般告知後、わずか7日で満席となるなど、防災分野では異例の関心の高さがうかがえました。「ファミリー層への行政的支援について、災害時においても手厚く考えている北区」という姿勢を見せることもでき、北区としての政策目標の実現に少しばかり寄与できたものと思われまます。このような連携がシナジーを生み出していく可能性も多くあるように思われまます。

## 6 おわりに

### —魂の入った施策とするために—

災害時の妊婦支援体制について、区ではまだ動き出したばかりで、未完成の状態です。例えば、図3に示した「妊婦救護所への移動」「医療機関等への搬送」については、今後、手段を確保していく必要があります。そのように足並みはゆっくりとはしていますが、着実に体制を整えています。

読者の方も既によくご存知のこととは思いますが、自治体を動かす際には、いかに計画事業化してもらうかがとても大切になってきます。そのうえで、住民に還元するために生きた施策、魂の入った施策とすることが大切だと思います。

本取組を通して、このような施策としていくためのキーワードは、①主体的な関与と情熱、②エビデンス・実践報告、③戦略性と実行タイミング、④行政の積極的関与、にあるのではないかと考えています。今後とも北区の取組を見守っていただければ幸いです。

さらには、同様の取組が読者の居住（または勤務）する自治体で生まれていただければ望外の喜びです。ぜひ、平時はもとより災害時においても、「次世代を守っていく」という取組が全国各地でなされていくことを願っています。

# 被災したお母さんと 赤ちゃんへのサポート

日本赤十字社医療センター 看護部教育企画室長 看護師長 中根 直子

「母乳が足りなくて、この子の脱水が心配……」赤ちゃんをおんぶしたお母さんが不安そうに語っているのをテレビで見て、「これは危ない」と思いました。

東日本大震災の発災後まもなくのニュースです。

背中のかわいい赤ちゃんはぐっすり眠っている様子でしたが、お母さんの心配そうなコメントを聞いてからは、お腹を空かせて元気がないかのように見えてしまいます。これでは、誰もが被災地へミルクを届けたくなる……という私の直感は当たっていました。その後、どうしたらミルクが届けられるかという電話が相次いだばかりか、放送局へもミルク缶が届いたということです。

助産師である私は、阪神・淡路大震災では赤十字救護班員として、東日本大震災では石巻赤十字病院の医療支援者として派遣される機会を得ました。今回は被災後に避難生活を余儀なくされる母子の状況について、一緒に考えてみたいと思います。

## 「安全なミルクが提供できる環境」とは

2007年、国連食糧農業機関（FAO）と世界保健機関（WHO）は共同で乳児用食品に関する国際衛生取扱規範（Recommended International Code of Hygienic Practice for Foods for Infants and Children）を発表し、わが国でもその規範に沿って厚生労働省から「安全な調乳、保存及び取り扱いに関するガイドライン」が出されました。これは、現在の乳児用粉乳の生成技術で混入をゼロにできない“サカザキ菌”による感染防止のため、調乳には必ず70℃以上のお湯を用いることを勧告しています<sup>1) 2)</sup>。

まずは、乳児にとって安全な人工栄養が提供できるまでの仕組みを見てみましょう（図1）。ミルクで育てている乳児は「1. ミルク缶の粉乳を量って哺乳びんに入れ 2. お湯を入れて溶かし 3. 適温に冷ます」という手順でミ

図1 安全な人工栄養供給のサイクル

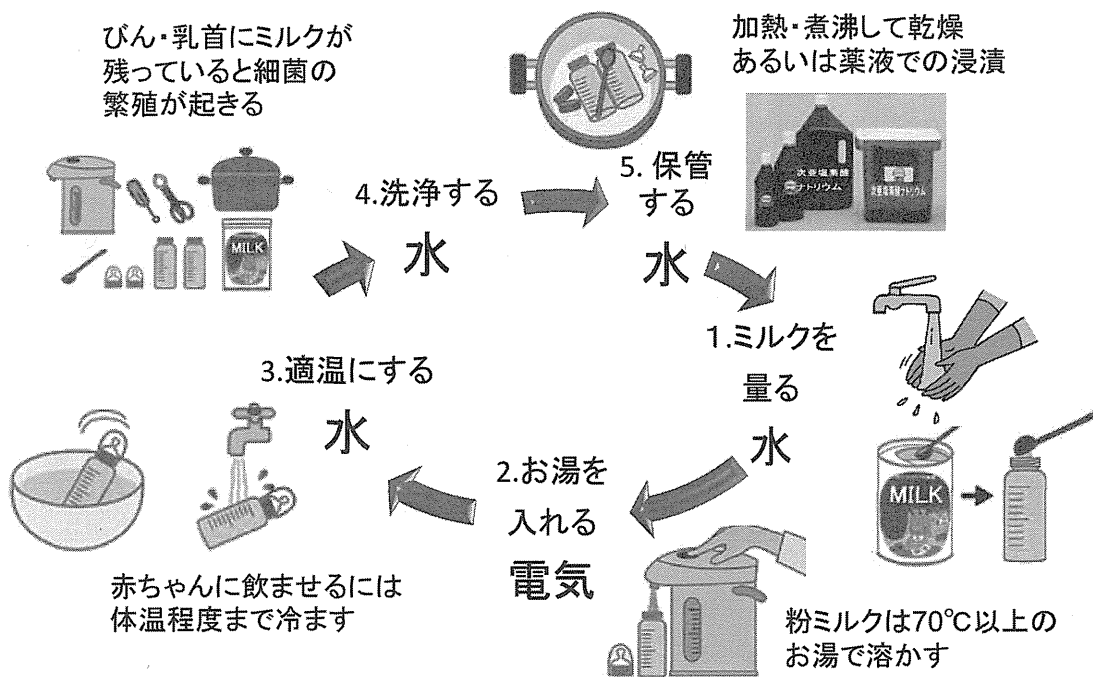
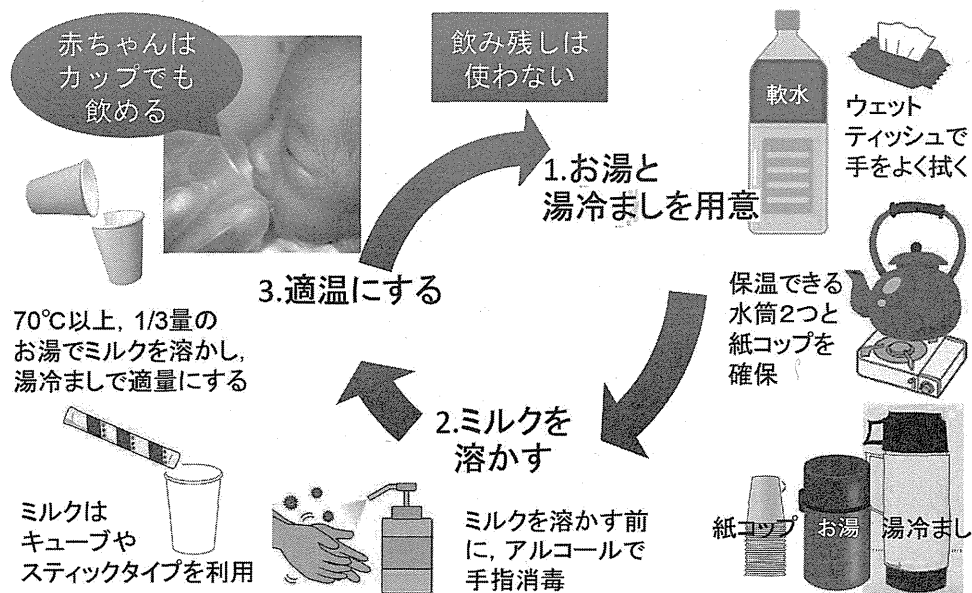


図2 災害時にも安全な調乳手順の例



ルクをもらうことができます。しかし、これは上下水道が整い、電気あるいはガスが確保できてお湯がすぐに沸かせるといふ、現在の日本の環境を前提としたものです。

また、実際の生活では、「4. 洗浄する」「5. 保管する」という手間も無視できません。哺乳びんの底や人工乳首の穴に飲み残しのミルクがこびりついていれば、即、細菌の繁殖につながるため、びんや乳首をきちんと洗うための洗剤やブラシも必要です。また、次の授乳に備えて哺乳びんや乳首を清潔に保っておくために、電子レンジでの加熱やお湯での煮沸、消毒液での浸漬など、何らかの手段も必要です。人工栄養の乳児を支えるためには、ミルク缶だけあれば良いのではないことがわかりいただけると思います。ミルクや飲料水の備蓄は、個人だけでなく地域で確保する必要があります<sup>3)4)</sup>。災害時には、可能な限り「使い捨て」にすることで清潔な環境が保てます(図2)。カセットコンロ、やかん、保温できる水筒、紙コップなど、哺乳びんよりも手に入りやすいもので代用を考えることができます。時間は少々かかりますが、赤ちゃんはカップからでも飲むことはできるのです<sup>5)6)</sup>。

### 阪神・淡路大震災と東日本大震災で被災した母子は？

1995年(平成7年)1月17日に発生した阪神・淡路大震災では、都市部の人口密集地での地震による建物被害が特徴でした。被災者の特徴としてはクラッシュシンドロームなどの外傷が中心で、救命処置につなぐ迅速なトリアージと広域搬送が課題となりました。震災直後には激しい交通渋滞が起きたものの、自家用車などの私的搬送手段で自力避

難した住民が多く、なかでも、妊産婦や乳児は身を寄せられる親族・知人宅などに比較的早くから被災地を離れ、避難所で長期間生活する妊産婦は少なかったと報告されています<sup>7)</sup>。実際に、私は発災10日後に派遣され、東灘区を中心に4日間、避難所や地域の巡回診療をしましたが、1人の妊婦・乳児にも出会いませんでした。

一方、東日本大震災での石巻医療圏では、ほとんどの被災者が着の身着のまま避難せざるを得ない状況で、人工栄養の乳児を抱える家族はミルクの入手に難渋しました。ミルクが得られず、栄養補助食品を砕いて与えられた3か月児が消化不良を起こして受診する例もあったと聞きます。状況がわからず、お腹が空いて泣く赤ちゃんをなだめるのは、身を切られるほど辛いことだったに違いありません。発災1か月ちかく経っても避難所から受診・入院する女性が多く、状況によっては間に合わずに避難所や救急車内で出産するケースもありました。退院後は、遠方の実家や親戚の家を頼る方が多いようでしたが、地元を離れられず避難所に新生児を連れて帰る方も少数ながらいらっしゃいました<sup>8)</sup>。

### 「災害対策」としての母乳栄養

母乳栄養と人工栄養の赤ちゃんが被災した場合、当面の1週間で何が必要なのかを比較すると、その差はあきらかです(表1)。母乳栄養の赤ちゃんは、母親とおむつさえあればいいのです。

母乳だけで育てられている乳児の占める割合を「母乳率」といい、現在日本の母乳率は生後1か月で55%程度といわれています。しかし、発災後の石巻赤十字病院での

母乳率は9割を超えました。免疫成分が含まれ、スキンシップを得られる母乳は母子にとって災害時には大きな安心感につながります。緊張や不安で一時的に母乳の出が悪くなることはあっても、お母さんが安全な環境を確保されて安心できれば、分泌量が戻ることもわかっています。環境が悪いときこそ「抱っこされて母乳」が赤ちゃんにとって最も安全な環境といえるでしょう。母乳だけで育てている赤ちゃんには、ミルクをあげる必要もないのです。

ただし、災害が起きてから急に母乳育児に切り替えるわけにはいきません。WHOも「6か月までは母乳のみ、2歳まではできるだけ母乳」を勧めているので

すが、母乳栄養には、出産直後からの“特別なトレーニング”が肝心です。夜も昼もなく頻繁な授乳を繰り返すことが母乳分泌の鍵になるからです。この時期、一律にミルクを足すと赤ちゃんが満足して吸う力が弱くなり、母乳の分泌が遅れる一方で、母子の条件によっては医学的にミルクを補うことも必要です。その判断はとてどもデリケートで、医療者にも特別な知識や支援経験が求められるほどです。母乳育児を行うお母さんに必要なのは、長い目で見守ってくれる家族です。赤ちゃんが泣いたら代わりにあやしたり、おむつを替えたり、お母さんが昼寝や食事をするちょっとした時間を確保してあげましょう。

## 母子の安全を阻む“気兼ね”

要支援者として認知されながら支援の網に入らないのは「もっと大変な人を助けてあげてください」と譲ってしまう、女性自身の“気兼ね”であることも多いのです。母親として子どもたちを優先し、妻や嫁として家族を優先することが日常化していて、自覚がない女性も多いでしょう。しかし、災害が突然起きるように、救護所での生活も予期せず始まります。集団生活でプライバシーのない生活を強いられ、避難所全体が同じ状況でストレスを口に出しにくい状況で長期化すると、若くて病気がないとはいえ、乳児を持つ母親の負担は大きくなります。一方で、妊婦は「まだ身ひとつ」という意識から遠慮がちになるうえ、自分が助かって新しい生命を宿していることに対する不安と戸惑いもあって、複雑な感情を抱えがちであることも理解してあげたいと思います<sup>3) 4)</sup>。

発災直後、救援に来てくださった消防の方々の制服を見

表1 乳児に必要な1週間分の支給品

### 母乳だけで育てている赤ちゃん

紙おむつ100枚	おしり拭き200枚
----------	-----------

### +人工栄養だけで育てている赤ちゃん

粉ミルク900g缶2つ	計量カップ(お湯を量る)
飲料水170ℓ(24ℓ/日)	ミルク用のスプーン
保存容器(蓋付きの密閉容器)	金属製のトング(滅菌物を取る)
カセットコンロ(ライター)	金属か陶製カップ(あるいは紙コップ)
湯沸かし用やかん	ペーパータオル300枚
蓋付きの大鍋(器具の煮沸消毒用)	洗剤

Draft Document : Emergency preparedness for those who care for infants in developed country contexts Gribble KD, School of Nursing and Midwifery, University of Western Sydney Berry, NJ, Centre for Health Initiatives, University of Wollongong 要旨抄訳 : 大山牧子神奈川県立こども医療センター新生児科

ただけで、お母さんはまず安心されます。その次には胎児・赤ちゃん向き合えるような環境を確保することに配慮する必要があります。何より、母親に余裕があることは、その家族全体にプラスの影響を与えるに違いないからです。

### 【参考文献】

- 1) FAO and WHO (2008). enterobacter sakazakii (Cronobacter spp.) in powdered follow-up formulae. [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44032/1/9789241563796\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44032/1/9789241563796_eng.pdf?ua=1) (2015.6.13)
- 2) 厚生労働省(2009). 乳児用調整粉乳の安全な調乳、保存及び取り扱いに関するガイドライン. <http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/qa/dl/070604-1b.pdf> (2015.6.13)
- 3) 東京都福祉保健局少子社会対策部子ども医療課, 東京都 妊産婦・乳幼児を守る災害対策ガイドライン, 2007, [http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/kodomo/shussan/nyuuyoji/saitai\\_guideline/index.html](http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/kodomo/shussan/nyuuyoji/saitai_guideline/index.html)
- 4) 中根直子, 福井トシ子編(2015): [新版]助産師業務要覧第2版, 第7章組織管理, 4 災害への備えと復興支援, 日日本看護協会出版会, p.203-214
- 5) NPO法人 日本ラクテーション・コンサルタント協会 学術委員会: 緊急用物資としての調整液状乳と使い捨て哺乳びんの取り扱いについての提言~乳幼児の援助に当たる自治体, 専門家, NPOなどの援助者の方々へ~, [http://jal-net.jp/hisai/liquid\\_milk.html](http://jal-net.jp/hisai/liquid_milk.html) (2015.6.13)
- 6) IFEコアグループ: 災害時における乳幼児の栄養, [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44032/1/9789241563796\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44032/1/9789241563796_eng.pdf?ua=1) (2015.6.13)
- 7) 阪神・淡路大震災を振り返って. 内閣官房都市再生本部事務局 内閣府. (防災担当) 国土交通省近畿地方整備局. <http://www.bousai.go.jp/kohou/oshirase/h14/pdf/sankousiryoi-2.pdf> (2015.6.13)
- 8) 被災者生活支援に関する制度の現状と課題 - 東日本大震災における対応と課題 -, 国立国会図書館 ISSUE BRIEF NUMBER, 712 (2011.6.2) <http://www.ndl.go.jp/jp/data/publication/issue/pdf/0712.pdf>

# 母子救護を実現するための 地域連携の必要性和、消防の果たす役割

いわき市消防本部 勿来消防署 救急第1係長 木村 賢哉

## はじめに ●●●

BLSO (Basic Life Support in Obstetrics) は、妊産婦を病院へ搬送する前や病院内で産科医師が到着する前に産科以外の医療従事者、救命救急士が、妊産婦の救護場面で適切に対応できるようにするための教育プログラムです。NPO法人周生期医療支援機構(本部石川県)が行っているALS O-Japan 事業では、2011年より病院前や救命救急センターにおける産科救急への対応訓練を目標としたBLSOコースを始めました。日本国内においては、2010年調査で推定1,200例の病院前出産があり、それに関わる救急隊の多くが産科救急に関する教育の必要性を認識しているということが報告されたからです<sup>1)、2)</sup>。

このコースは、日頃は産科医療に関与していなくとも、車中分娩や妊産婦救急に遭遇する可能性を持つ救急救命士、救急科の看護師・医師、家庭医を主な対象としたプログラムで、修了者は米国家庭医療学会AAFPとALS O-Japan が認定する5年間有効な認証を受ける事ができます。

BLSOコースは、現在地域3次救急医療施設、県の産

科医療対策、離島医療における開催をはじめ、日本プライマリケア学会の教育セミナー、東北メディカルメガバンクが行っている東日本大震災の復興事業などで導入され、コース開催数が増加してきています。

今回は、震災を経験した福島県で初のBLSO開催にこぎつけた、いわき市消防本部 勿来消防署 救急第1係長 木村賢哉氏に、現場の立場から「母子救護において消防の果たす役割」について、メールでインタビューを行いました。

(吉田穂波)

## ①BLSOを受講しようと思ったのは、どんなきっかけがあったからですか。

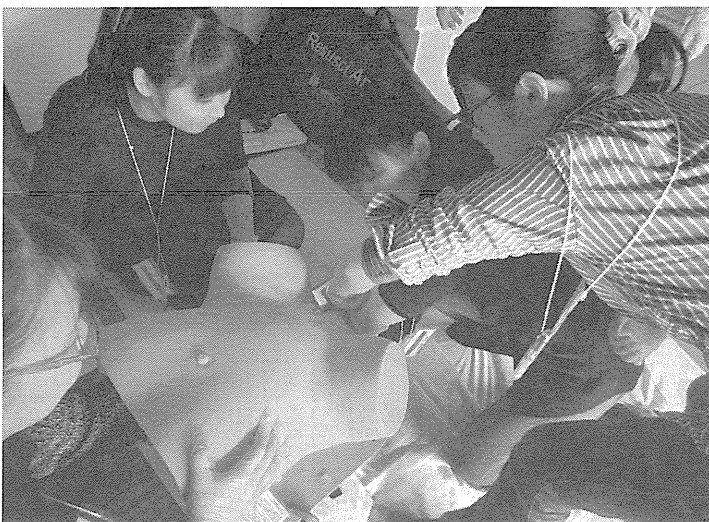
産科に関する救急に関しては、産婦人科などからの要請による転院搬送が多数を占めており、破水や出血した場合などでも、病院まで十分な時間がある場合がほとんどです。

自宅等で突然分娩が進行する場合などについても、分娩の情報で現場に到着した時には、すでに生まれていて、元気に啼泣し、手足をしっかりと動かしている元気なお子さんの場合が多い印象です。

安全な搬送が困難な場合のみ、臍帯のクランプ間を切断して低体温に留意して病院へ搬送する。我々救急隊員が遭遇する分娩のほとんどはこうしたものだと思います。

しかし、3年前の症例で破水による救急要請で現場到着したところ、分娩が停止し全身チアノーゼとなり、反応のないお子さんがいました。母体については、出血もなく一安心でしたが、必死に不安を抑えている母親へ、できるだけ冷静な声で、「大丈夫ですよ。まず産んじやいましょう」「お母さんいきんでください。」と分娩を完了させ、お子さんへの刺激を腰部から脊柱に沿って、祈るような気持ちで1回目、2回目、3回目、これが最後だと4回目の刺激を加えたところ、弱々しいものの啼泣が始まりました。

チアノーゼが少しずつ改善されていき、啼泣も徐々に強まり、その後NICU併設の総合病院へ搬入後に考えた事





は、「大丈夫ですよ」と母親に言った言葉には何の根拠もなく、その後起きるであろう事も何一つ見えていなかったという事でした。

今まで、救命士テキストなどを時々読み返しては、周産期医療についての知識について確認していましたが、実際の分娩や緊急事態に対応する手技については、何一つ身につけていないという事を認識させられた症例で、この症例がきっかけとなり、分娩やその他周産期の緊急事態などに対応するための実技セミナーなど開催されていないのかとインターネットで調べ始めて、BLSOコースと出会いました。

### ②今までの出動で妊産婦さんや赤ちゃんに遭遇したことはありますか。

救急救命士となり、初めての分娩症例は30歳代後半の経産婦で、すでに6人のお子さんがいる方でした。

医療機関は受診しておらず、陣痛間隔が短くなってきたため、あわてて、自分が運転する車で産婦人科へ向かう途中、陣痛により、運転も困難となり119番通報となったものですが、現場に到着するも、通報場所に車は無く、周囲を検索するも、どこにも指定された車は無く、指令係員と連絡しながら、店舗の裏の死角になった場所でやっと見つけた時には、付近に到着してから数分が経過していました。

母親に接触し、顔色や車内の様子を観察しても、一見異常は感じられず、想像していた状況とは全く違い、運転席に座ったままでスウェットパンツを履いている母親に「救急隊です。どうしましたか。」と聞きました。すると、「生まれてしまいました…」との返事がありましたので、「赤ちゃんはどこですか」と聞くと足の方を指差し、そこを見ると何かが動いており、「すみません、スウェットパンツ切らせてもらいます。」とハサミで慎重にスウェットパンツを切り進めると、元気に手を動かしたお子さんが確認できました。慎重にお子さんを引き上げてから臍帯をクランプ後、切断し、タオルで包み救急車へ搬送、残り2名で母親を救急車へ収容し、NICU併設の総合病院へ搬送しましたが、低体温となっていて、活動上の課題も見つかりました。

### ③初めて受講したコースを教えてください。

BLSOコース in 金沢(場所:石川県金沢市 受講日:平成26年9月21日(日))が初めてでした。

\*偶然にも、インタビュアーの吉田は、このBLSOコー



スの隣のALSOCコースで教えており、同じ場所に居合わせていました。

### ④そのコースを受けて学んだことは何でしたか。

コースの内容については、妊婦の評価、分娩介助、救急車内分娩、新生児蘇生、産後大出血、妊婦蘇生についての項目について、それぞれ、スライドでレクチャーを受けた後、マネキンを使った実技に移っていく受講スタイルで、事前学習でわかりづらい点を、確認していきながら進めていくことができます。それぞれにおいて、新たに知り得る事が多く、新生児蘇生についてCPRに移行する前に蘇生の初期処置として、保温、体位保持、気道開通、刺激を与える事から開始します。JRC蘇生ガイドライン2010(NCPR)にも記載されているとおりののですが、読むだけではイメージがつかめなかった事も、実際に評価をしていながら、体験する事で活動の流れとして身につきました。

また、弛緩出血の際に行う子宮底マッサージの強さはどの程度で行えば良いのか、触診時の正常な子宮底と、弛緩している子宮底の違いも実技を通して体験できました。さらに、妊婦の蘇生方法についても、バックボードを左に傾けた胸骨圧迫しか自分の中にはありませんでしたが、実際に傾けた状態での胸骨圧迫は効果的に行えるのか、仰臥位で行う程の効果は得られるのかなどを考えさせられました。漫然と一つの方法だけに囚われる事は考える事を停止させ、疑問を持つ事も無くなる事を改めて学びました。

### ⑤BLSOを受ける前と後では、分娩や妊婦さんに対するイメージが変わりましたか。

テキスト等を読むだけでは解決できない分娩や新生児蘇

生に対しての知識や手技に関しての不安などが受講後には随分解決でき、妊産婦や新生児に対しての緊急事態の対応には、全てではありませんが自信ができました。

しかし、受講したからこそ、自宅分娩時の緊急事態に対応するための更なる安全対策が必要である事も知り、受講前以上に分娩や妊婦さんへの危険を回避する対策をする必要性を感じました。

妊産婦、新生児ともに守るために、指令の段階での救急隊の増隊や医師、助産師の応援なども、地域において考えていかなければならないと感じました。

⑥BLSOで学んだことの中で、役に立ったと思うことは何ですか。または、同僚や同業者に教えたいと思ったことは何ですか。

BLSOを受講して感じた事は、全てが新鮮であり、周産期医療について不安を抱えていた事や不安な手技などを解決できる一つの手段であり、後輩などにBLSOコースで知り得た事を教える事より、まずはBLSOを受講する事を勧めたいと感じました。

⑦どうして地元で開催したいと思ったのですか。

BLSOコースというのを知り、ホームページ上で近県で行われる開催コースを探していましたが、一般公募のコースは少なく、東北では青森県や宮城県で定期的にBLSOコースが開催されていましたが、福島県での開催は一度もありませんでした。東日本大震災による、ライフラインの途絶やそれに次ぐ福島第1原子力発電所の事故により、市内の産婦人科のほとんどが分娩などの診療はできない状況となっていたこの福島県で開催が一度もないという事がとても気になりました。

また、私だけではなく、他の救急救命士についても同じように平時、災害時の周産期医療についての不安を抱いているだろうという思いから、思い切って周産期支援医療機構(OPPIC)へ電子メールを送ったのが始まりでした。

なお、本BLSOコースを開催するにあたりまして、ご支援を頂いた「公益信託うつくしま基金」の助成にこの場を借りて深謝いたします。

## おわりに ●●●

木村さんのお話は、地域で災害時に妊産婦や赤ちゃんを守るためにどうすればよいか、行政や医療従事者と一緒活動していた私たちにとって、とても大きなヒントとなりました。これまで「消防」といえば、行政や医療以外の縦



割り組織の中で動いており、横の連携が難しく、上を通さないと話が進まないのではないかというイメージがありました。しかし、硬いイメージのある行政の方の中にも熱い思いを持った方がおり、これまで8自治体で事業化されてきた「災害時母子避難所」は、そのような温かいハートを持ったお父さん行政マンたちの力で作られてきたのです。消防の組織の中にも、木村さんのような子ども目線・妊婦目線を持つ方がいらっしゃるということ、トップダウンの指揮命令系統は守りつつも、ボトムアップで地域の次世代を守る活動が出来そうだとすることに、励まされました。これまで、都道府県では災害対策基本法に基づいて地域防災計画を策定してきましたが、地域の周産期医療に関する記載は存在しませんでした<sup>3)</sup>。厚生労働省が示す周産期医療体制整備指針の中にも災害時対応についての記載がなく、実際に「災害」と「産科」の隙間を埋めてきたのは、木村さんのような現場の消防組織の方や自衛官の方々だったことが伺われます。

今後も、多くの消防関係者、保健師さんなど地域の命を守る方々にBLSOを受講していただき、病院外における産科救急対応についてのスキルを広め、分娩介助や新生児ケアが出来る仲間の層を厚くしていくことを願ってやみません。

(吉田穂波)

### 【参考文献】

- 1) 加藤一朗. 全国病院前周産期救護アンケート. 隠岐病院産婦人科・救急科調査報告書
- 2) 新井隆成ら. 病院前救護のための産科救急トレーニング—妊娠女性・院外分娩に対する実践的な対処法. 2014年、中外医学社
- 3) 海野信也. 災害時の地域周産期医療システム. 第20回日本集団災害医学会学術集会. 2015.02.26. 立川市

# 子育て世代の支援のための市民教育

国立病院機構災害医療センター臨床研究部

鶴和美穂

防災教育については自主防災組織、消防団、事業所自衛消防隊など消防機関の方が中心となって行われており、本誌の読者の中にも防災教育、また市民教育に関わっておられる方が多くいらっしゃると思います。普段、皆様が行われている市民教育や防災教育に、「未来ある子ども達を守る」という視点も取り入れて頂きたいという思いから、以下に小児科医の立場から市民への防災教育、特に子どもを持つ家庭や子どもに対する防災教育の要素をお伝えします。

## 1. 地震が起こった時、 家庭は子どもにとって安全な場所？

家庭内の防災減災対策に関して、最近では熱心に取り組まれている市町村もあり、消防関係者の皆様も啓発活動に平素より取り組まれていることと思います。その中で、子どもがいる家庭においては、子どもの視点をもって、家庭が子どもにとって安全な場所かどうか見直すことが重要となります。チェックポイントは以下のものとなります。

### 【子どもが生活する部屋は安全？】

- ・本棚などの家具に固定具が取り付けられているか
- ・子どもが寝る場所の周囲に、地震の揺れなどで子どもの身体の上に落ちてくるような大きな物(例: テレビ、重たいダンボール箱など)はないか
- ・熱湯によるやけど、食器の散乱による外傷を防ぐために、特に乳幼児のいる家庭では子どもが台所に入れないような工夫をしているか
- ・避難経路(玄関へつながる廊下など)上に、逃げ道がふさがれるような物を置いていないか
- ・赤ちゃんが寝ているベッドは固定されているかどうか、また転落防止用の柵は赤ちゃんがベッドで寝ている間きちんと閉めているか



消防関係者、警察関係者などに小児の災害医療について講演をする筆者

以上に挙げた項目をみて頂いたら分かりますとおり、これらのチェック項目は「防災減災対策」に限局したのではなく平時の「事故予防」「傷害予防」にも関係しています。防災減災対策は災害に特化した特別なことではなく、平時の事故予防対策にもつながるものであり、そういう視点をもった市民教育も子どもを守るうえでは必要となります。

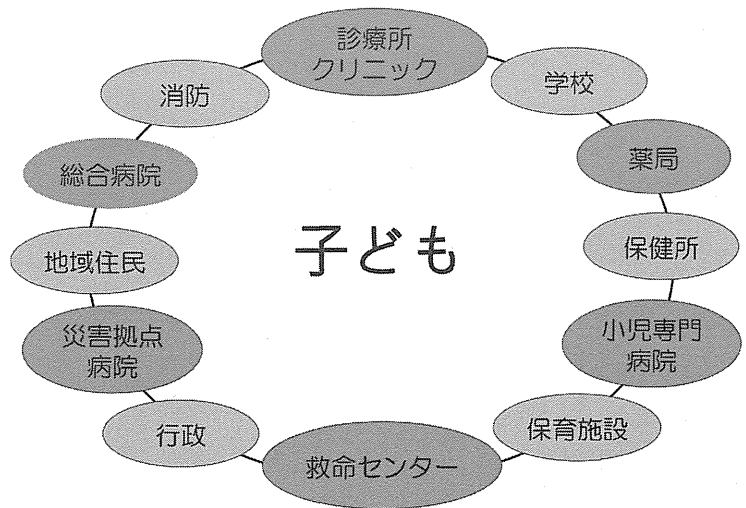
## 2. 避難する際の注意点

防災バッグの準備をされている家庭は最近増え、防災バッグとしての商品も市場でみられるようになりました。防災バッグに関しては情報もたくさんあるため、ここでは省略します。

避難する際の注意点において、情報が少ないのが避難する際の服装についてです。消防の方々は特に「安全管理」に慣れておられますが、市民は「安全管理」の視点を持ち合わせていない人が多いのが現状です。特に小さい子どもは大人が思ってもみない行動をとることもあるため、避難する際の服装についても市民教育に取り入れて頂くことが大事だと考えます。

## 【避難する際の子どもの服装】

- ・ 帽子（なければタオルなどで頭を保護）
- ・ 長袖、長ズボン
- ・ サンダルではなくて運動靴のように足をきちんと覆った靴（抱っこで避難する乳児も靴は履かせておいた方が良い、月齢が小さく靴がなければ靴下を履かせる）
- ・ 乳児や小さい幼児は抱っこひもでおんぶして避難するのが良い。足元が見えて、両手が空くので抱っこよりもおんぶの方が好ましい。
- ・ 寒い時期であれば、しっかりとした防寒対策を考えた服装



子どもを災害時に守るためには、教育も災害対策も地域内連携が不可欠

当たり前のようにも思える避難時の服装ですが、教育項目に入れて1度はシミュレーションをしておくことで、災害時に慌てることなく対応できると考えます。

## 3. 災害時の医療体制

案外、市民が知らないのが災害時の医療体制です。平時は24時間診療可能な小児の救急外来もあり、発熱のみの症状で全身状態が悪くなくても夜間の救急受診は可能となります。しかし、災害時には平時のようにはいきません。災害拠点病院が地域の中核病院となり、普段かかりつけ医として利用している診療所は休診となります。そして、市町村や医師会が中心となって救護所が設置されることとなります。大規模災害時には病院でもトリアージが実施され、その後に診療を受けるという、平時とは異なる流れでの外来診療となります。病院へのアクセスも困難となり、普段スマートフォンなどで簡単にインターネット検索をして医療機関情報を収集しているお母さん達も、災害時には情報が入らず路頭に迷うこととなります。このような災害時の医療体制を市民は理解しておく必要があります。特に、基礎疾患のあるお子さんをお持ちのご家庭においては、かかりつけ病院が自宅から遠方にある小児専門病院であることもあり、交通網が麻痺した状態で簡単には受診できない可能性が高くなります。

また、消防機関も救出救助活動やより重症患者の搬送業務で多忙となり、平時のように救急車の要請も簡単にならなくなる可能性もあります。このようなことを市民はあらかじめ理解をし、災害時に医療が必要になった場合にどうするか、一度シミュレーションしておくことは大切です。こういったことの啓発活動は、小児科医も共に取り組むべ

き活動ではありますが、市民に近い存在である消防関係者の皆様からも是非お伝え頂きたい内容です。

災害時の医療体制の周知だけでなく、子どもの救急疾患についての啓発活動も重要です。前述のとおり、平時には、子どもの発熱やちょっとした怪我でも簡単に夜中に救急外来を受診できる地域も都会では多くみられます。しかし、災害時にはそのようにはいきません。絶対に病院を受診すべき子どもの症状、簡単にできる救急手当てについても防災対策の1つとしてお伝えしておくことは非常に重要であり、災害時に少しでも子どもをもつ親の不安軽減につなげることができます。

## 4. 予防接種も防災対策の1つ！

災害により外傷を受傷する子どももいます。外傷に引き続いて心配しなければならない感染症の1つが破傷風です。破傷風はワクチンで予防でき、定期予防接種の四種混合ワクチンの中に破傷風が含まれています。

大規模災害時には避難所での生活が強いられます。避難所の環境は家庭とは大きく異なり、大勢の人が密集して生活をせねばなりません。また、避難所では手指衛生の保持が困難であり、避難所の衛生環境は決して良いとは言えません。その結果、感染症の発生や蔓延が考えられます。たとえば、百日咳による呼吸不全、ロタ胃腸炎による脱水（時にけいれんを伴うことも）、肺炎球菌やインフルエンザ桿菌による細菌性髄膜炎や急性喉頭蓋炎、水痘、風疹、麻疹など多くの感染症とそれに伴う合併症を予防接種により予防することができます。それゆえ、予防接種も立派な防災対策の1つであると言えます。