

## 題目：妊婦の震災に備える力を高める教育プログラムの開発と評価

保健医療学専攻・看護学分野・リプロダクティブヘルス看護学領域  
渡邊 さつき

キーワード：緊急地震速報，インストラクショナルデザイン，準実験研究，避難行動

### 1. 研究の背景と目的

妊婦が大地震の際に自身と胎児の健康被害を最小限にするには、地震の揺れから身を守ることが重要な要素の1つである。日本とその近郊で、世界で起こる大地震の20%が引き起こされている。そして、巨大地震は、繰り返し起き、死者・行方不明者 32 万人とされている南海トラフ巨大地震や首都直下地震では国家的危機という言葉が使われるほど甚大な被害が予測されている。しかし、いつ来るかわからない震災に備えることは簡単なことではない。このような中、妊婦は災害弱者とされながらも平成 25 年「災害対策基本法」一部改正で「避難行動要支援者」に明確に含まれなくなった。妊婦は避難行動で支援を受ける者でなく、避難行動を積極的に身に付けておくべき立場になったと言える。

2007 年秋より、日本独自のシステムとして気象庁による緊急地震速報の運用が開始された。これは地震の発生後、強く揺れる前に揺れが来ることを伝えることを目標とする情報であり、数秒から数十秒の猶予期間にあわせて身を守る行動を起こす訓練が推奨されている。小中学生への緊急地震速報を利用した避難訓練は、埼玉県のモデル事業などで行われているが、妊婦を対象としたものはまだ試みられていない。

加えて、妊婦の現状として、備えの行動は十分とは言えない。日頃から備えることの大切さを訴える小冊子は、日本助産師会に代表されるように多様な機関から出ている。母親教室等の教材にもなるように工夫されたものはあるが、各担当者の裁量で行われており、教育プログラムにはなっていない。

そのため本研究では、震災による妊婦の健康被害を最小限にするために、緊急地震速報を利用して震災に備える力を高める教育プログラムを開発し、評価することを目的とした。

### 2. 方法

プログラム開発の枠組みは、効果的、効率的で魅力ある教育プログラムを開発するため、インストラクショナルデザイン (Instructional Design) の中で代表的な ADDIE モデルを適応し、Analysis (分析)、Design (設計)、Development (開発)、Implement (実施)、Evaluation (評価) のステップを踏んだ。この過程で、ニーズ分析として 1) 新潟県中越沖地震における妊婦の行動とそれに影響する要因の分析: 妊婦 9 名へのインタビュー調査、2) 妊婦の緊急地震速報後の揺れに備える姿勢と安全な行動の検討 (N=285)、3) 東北大学で実施された、東日本大震災で地震や津波に遭遇した妊婦 10 名へのインタビュー調査を“備えがあつての行動か”“備えがなかったのか”で許可を得て二次分析を実施した。

1. 研究デザイン: 介入群と対照群をおく、準実験研究である。標本抽出は便宜的標本抽出法を用いた。割り付けは、研究協力施設(場所)と日にちで集団を乱数表にてランダムにプログラムを受講する介入群と受講しない対照群振り分けた。

#### 2. 調査対象

南海トラフ巨大地震が予測されている地域に住み妊婦健康診査を受診している妊娠中期以降(16週以降)の妊婦で、日本語によるプログラムが受講でき、緊急地震速報が聴取できる妊娠経過に異常がなく、体調不良がない者とした。研究への参加に同意したものは、105名であった。しかし、16週未満である者3名、プログラム①のみ希望の者6名を除外した。96名のうち、介入群49名、対照群47名を研究参加者とした。分析対象者は、介入群35名、対照群37名であった。

3. データ収集方法: 一人の対象者へ、データ収集を2回行った。1回目の調査は、研究説明を行い同意が得られた後に実施した。2回目の調査は、介入群は教育プログラム①を受講し、2週間以上経過して教育プログラム②を受講した後に実施した。対照群は、1回目の調査から2週間以上経過した後に実施した。自記式質問紙調査票を配布し調査を実施した。記入後は封筒を使用し、留め置き法にて回収した。

4. 調査期間：2016年10月22日～2017年3月31日で実施した
5. 調査内容：(1)対象の属性と特性 (2)震災への備えに関する知識と行動20項目 (3)生活の場での安全確認の実施状況 (4)震災への備えに関する役割と自助の認識 (5)教育プログラムに参加した群のパフォーマンス測定

### 3. 倫理上の配慮

本研究は、国際医療福祉大学の研究倫理審査の承認を得て実施した（承認番号 5-Io-135）。

### 4. 結果

対象者の属性と特性は、年齢、初産・経産別、被災経験（大地震に遭遇したかの有無）、緊急地震速報の情報を取る意思、居住年数、住居について、仕事、家族形態、地域の防災訓練への参加の有無、大震災への不安や危険性の認識について両群に差を認めなかった。妊娠週数においては、有意差をみとめ、介入群の妊娠週数の平均は24.9±6.2歳であり、対照群の妊娠週数の平均は、28.4±5.5歳であった（ $p<0.01$ ）。

メイン評価指標：『震災への備えに関する知識と行動20項目』（合計）と『生活の場での安全確認の実施状況』確認を実施した件数（合計）について1回目調査（ベースライン）と2回目調査で介入群と対照群の比較をMann-Whitney  $-U$ 検定で検討した。ベースラインでは、介入群と対照群に有意差はなく、2回目調査で、20項目と安全確認ともに介入群の得点が高く、有意差を認めた。サブ評価指標：『震災への備えに関する役割と自助の認識』において、介入群と対照群の比較を $\chi^2$ 検定で検討した。ベースラインでは、介入群と対照群に有意差はなく、2回目調査でも有意差はなかった。パフォーマンス測定として2回目のプログラム終了時に、教育プログラムについて内容、満足、時間等9項目を5段階評定で尋ね、平均4.7±0.2であった。役に立つと思うと回答した妊婦は、97.1%であり、すべての妊婦が印象に残った話や体験があったと回答した。

### 5. 考察

ベースラインの時点で有意差が認められた妊娠週数について、介入群と対照群を妊娠中期、後期に分け、メイン評価指標とサブ評価指標のアウトカムを比較した結果、有意差が認められなかった。そのため、ベースラインにおける均質性が確認できた。『震災への備えに関する知識と行動20項目』（合計）の効果量(effect size)は、 $r=0.64$ で大きい効果であった。『生活の場での安全確認の実施状況』確認を実施した件数（合計）の効果量も、 $r=0.58$ で大きい効果であった。教育プログラムによりメイン評価指標に有意な増加がみられた。この要因は、過去の大震災における妊婦の状況を理解し、今大震災が起きたらどのような状況になるかをイメージしたことにより実践で役立つことが認識され、有効性の認識により妊婦が震災によるケガや津波、火災による二次被害に巻き込まれないために身に付けておく避難行動等の理解や行動に結びついたと考えられる。次に、経験学習のモデルを取り入れた参加型のプログラムであった点である。教育プログラムでこれらの過程を経るシステムを取り入れたことが、妊婦が大地震から身を守るための避難行動の一部である、生活の場での安全確認を実施するという行動に結びついたと考える。サブ評価指標で介入による変化がなかったことに関しては、南海トラフ大地震の発生が懸念されている地域であり、備えることへの役割と自助の認識に知識や行動がともなったのではないかと考える。そして、研究の趣旨説明とアンケート調査でも認識を増加させる要素があった。また、使用した尺度が、プログラム受講後の認識の変化を測定できる尋ね方や評定でなかったと考える。本研究の限界は、厳密なランダム化比較試験(RCT)でないため、介入群と対照群とに妊娠週数の差がみられたこと、出産や育児を控えており、中・長期的な検討をしていない点である。

### 6. 結語

南海トラフ巨大地震が予測されている地域に住む妊婦に、緊急地震速報を利用して震災に備える力を高める教育プログラムを開発し、実施した結論

1. 妊婦が震災への備える力として1)過去の大震災での妊婦の状況を理解する、2)緊急地震速報を聴取した後の避難行動、3)受援力の大切さが修得できた
2. 震災への備えに関する役割と自助の認識にともなった知識と行動へと促された
3. 教育プログラムは、経験学習のモデルや参加型の能動的学習を取り入れ、妊婦にとって印象に残る内容であり、防災について何かやってみようという思いを抱かせるものとなった