

主論文の要旨

**Estimating Post-Emergency Fertility Among
Disaster-Affected Adolescents: Findings From a
Case-Control Study in Aceh Province, Indonesia**

〔 災害被災後の若年出生率の推定：インドネシア・アチェ州
におけるケースコントロール研究による考察 〕

名古屋大学大学院医学系研究科 総合医学専攻
社会生命科学講座 国際保健医療学・公衆衛生学分野

(指導：青山 温子 教授)

木下 真里

【緒言】

若年者の妊娠・出産は、その後の母子の健康状態や貧困状態の決定因子となりうる開発課題である。大規模な災害や紛争によって多くの人命が失われる場合には、その人的損失を補填する社会的な要請などから、被災後に出生率が増加する可能性が考えられる。しかし、思春期にある被災者は、家計の維持や復興の担い手としての役割を期待されるために弱者とは見なされず、その他の年齢層に比べて健康課題の優先層として扱われない場合が多い。また、思春期にある被災者のリプロダクティブヘルスについては、その研究報告数が少ないことも優先課題として扱われない要因となっている。加えて開発途上国においては、被災前の人口保健統計が不十分なことがあるため、被災後のリプロダクティブヘルスの状況把握が困難な場合がある。

本研究では、大規模自然災害前後の若年者の出生率を後方視的に推定することを目的として、ケースコントロール研究を実施した。

【対象および方法】

2004年12月26日に発生したインド洋大津波によって甚大な被害を受けたインドネシア・アチェ州において、災害発生2年後にあたる2006年にケースコントロール研究を実施した。1985年から1991年出生の女性252名を、各出生コホートからほぼ同数($35 \leq n \leq 38$)となるように層化応用クラスター抽出し、書面での同意を得た上で、質問表調査を実施した。質問表の内容は、調査時点までの結婚、妊娠、出産歴のほか、被災前後の同居者人数や住居形態、職業等の社会経済状況の変化に関して、である。避難期間が8ヶ月以上の被災者が、人口の10%以上を占める地域(4郡、及び州都Banda Acehの計5地域)を対象地として選択した(Figure 1)。対象地域のうち、1郡(Simeulue)を除く全てが、中央政府との間で30年間続いた武力紛争地であったことから、本研究では紛争による出生率への影響についても検討した。

得られた各出生コホートの標本から仮想年齢コホート(Table 1)を作成し、2004年から2006年までの年次15-19歳年齢階級別出生率(以下、ASFR15-19)を推定した。災害前後の推定値は、それぞれ直近のインドネシア国人口保健調査(以下、IDHS)における報告値と比較した(2004年の推定値は2002-2003年版IDHS、2005-2006年の推定値は2007年版IDHSと比較)。さらに社会経済要因によって出生率の推定値を比較分析した。

【結果】

社会経済状況のうち、全調査対象者の就学率、求職率、既婚率は年齢の増加に伴い災害の前後で変化が見られたが、15-19歳の仮想コホート間で比較すると、いずれの項目も災害前後で有意差は認められなかった(Table 2)。住環境に関しては、災害発生直後に平均同居人数は著しく増え、戸建住居に住む割合は著しく落ち込んだが、以後徐々に災害前の状態に回復する傾向にある(Figure 2)。

本ケースコントロール研究によって推定された15-19歳女性における災害前の出生

率 (2004 年 4.4%)は、2002-2003 年版 IDHS のデータと比べて、有意な差が見られなかった($P=0.49$)。一方で、災害後の推定出生率 (2004 年 1.1%) は、2007 年版 IDHS のデータに比べて有意に低値であった ($P<0.01$)。

災害前後で推定 ASFR15-19 を比較したところ、災害後に著しい(76%)減少が見られた (Table 3)。一方で 15-19 歳の妊娠率は災害後に増加傾向が見られたが、有意ではなかった。

社会経済要因別の結婚率、妊娠率、出生率の比較では、同居人数でのみ有意差が認められた (Table 4)。紛争地と非紛争地の比較では、出生率に変化は見られなかった。

【考察】

仮想コホートをを用いて推定された災害前 ASFR15-19 は、IDHS の報告値と比較して有意な差がなかったことから、対象地域の実際の値を反映していると考えられる。同様に災害後の ASFR15-19 の著しい低下についても、被災地における出産可能人口の減少や、妊娠出産環境の変化に伴う実際の状況を反映していると考えられる。

一方で、同様の手法で推定した 15-18 歳の妊娠率が 2003 年から 2004 年にかけて著しく減少していたことから (Table 3)、災害によって死亡した出産後間もない女性や新生児についてのデータが調査対象から除外され、生存者の状況が偏重されてしまうという選択バイアスにより、災害前の ASFR15-19 は、実際よりも低く推定されている可能性が考えられた。大規模な災害発生時の妊産婦、新生児の死亡リスクは高いと推定されるが、災害後に実施する後ろ向き調査では、災害で死亡した女性のデータが自然に除外されること、または、災害で死亡した小児に関する妊娠・出産を報告しない可能性があることから、災害発生時から遡り通常の妊娠期間 (40 週程度) 以内のデータは、過小に評価される可能性があると考えられる。

他方で、仮想コホートをを用いて推定する手法は、社会経済指標の出生率への影響の評価を可能とした。この研究の当初我々は、災害によって失われた人命の損失を補填しようとする社会的な要請により、災害被災後に出生率は増加すると仮定したが、出生率は災害後にむしろ有意に減少した。これは、災害発生後 2 年の時点ではいまだ復興の途上にあり住環境が整備されておらず、プライバシーが確保され、育児環境の整った住居に移るまで妊娠・出産を控える場合が多いためと考えられた。また、国際支援の流入による若い女性の就労・進学機会の増加によって、結婚、出産時期を延期する効果が大きいためと考えられた。

【結語】

本研究の結果、以下の知見が得られた。1)災害発生 2 年後の若年被災者の出生率に増加は見られなかった。2)仮想コホートを作成することによって年齢階級別出生率を推定する手法は、被災前の人口動態統計の入手が困難な災害被災地において有効かつ有用であることが示された。一方で、3) 母親や新生児の災害に関連した死亡率が高く、生存者の状況を過大に評価する可能性が考えられる場合には、災害発生前 40 週以内のデータを除外して、被災前の出生率を推定することが望ましい。