

錦織 信幸 論文内容の要旨

主 論 文

Who died as a result of the tsunami? – Risk factors of mortality among internally displaced persons in Sri Lanka: a retrospective cohort analysis.

誰が津波によって死亡したか？
—スリランカ津波被災民における死亡危険因子：後向きコホート解析

錦織信幸、阿部朋子、Dehiwala G M Costa、Samath D Dharmaratne、
國井 修、門司和彦

(BMC Public Health・6巻73 2006年)

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科新興感染症病態制御学系専攻
(主任指導教員代理：溝田 勉 教授)

緒 言

2004年12月26日、過去40年で世界最大の地震がスマトラ島沖にて発生し、それによって引き起こされたきわめて破壊的な津波がインド洋沿岸諸国を襲った。スリランカは死者3万人以上、避難民約50万人とインドネシアに続いてもっとも大きな被害を記録した。

災害が引き起こす健康問題を記述し、その影響を最も受けやすい災害弱者を同定することはより効果的な援助活動を実施するためにきわめて重要である。1970年以降、この目的のために疫学的方法論が災害時にも応用されてきた。災害疫学と呼ばれるこの比較的新しい領域は徐々に確立され、世界中さまざまな災害における研究が報告されつつある。しかしながら津波に関する疫学研究はこれまでほとんどなく、その健康被害の特徴は明らかにされていない。

本研究では2004年インド洋津波によって被災した避難民を調査対象とし、津波による死亡率とその危険因子を記述同定した。

対象と方法

スリランカ東海岸沿いに位置するアンパラ県において、13の津波被災民キャンプに滞在する避難住民を対象に世帯断面調査を実施した。対象世帯主に対して質問紙を用いた半構成聞き取り調査を実施し、津波被災前の家族構成に関する情報と津波被災日か

ら調査時点までの約11週間における死者・行方不明者の発生状況について記録した。

記述疫学的方法にて死亡例の分布を明らかにした後、後ろ向きコホート解析により関連する危険因子を同定した。多変量解析にはロジスティック回帰分析および一般化推定方程式を用いた。

結 果

調査対象となった859世帯、3533名における死亡率は12.9%（死亡446名・行方不明11名）であった。死者・行方不明者は津波発生後3日目までの間に集中しており、7日目以降約10週間の調査対象期間を通じて皆無であった。

津波関連死亡に関する危険因子としては子供と老人とくに10歳未満の子どもに非常に高い死亡率が観察された（20代の死亡率7.4%に対して、5才未満31.8%、5～9才23.7%、50代15.3%と高死亡率、 $p<0.001$ ）。女性は全年齢にわたって男性よりも高い死亡率を示し（男性8.2%に対し女性17.5%、 $p<0.001$ ）、とくに中年世代においてその差は著しかった。

そのほかの危険因子としては、被災時に屋内にいたこと（屋外での死亡率5.9%に対して屋内13.8%、 $p<0.001$ ）、家屋の倒壊状況（倒壊度の低い順に死亡率4.6%、5.5%、14.2%と上昇、 $p<0.001$ ）、漁業を主な生業とする世帯（他の職業11.2%に対して漁業15.4%、 $p<0.001$ ）などが同定された。多変量解析による交絡因子の調整後、さらに一般化推定方程式による世帯内クラスター効果の調整後にも同様の所見が維持された。

考 察

調査対象とされたスリランカ東部津波被災民においては、被災直後にほとんどの死亡が発生している一方で、世界保健機関（WHO）によって警告された感染症などによるさらなる犠牲者の増加は観察されなかった。

津波死亡の危険因子としては、女性、子ども、高齢者において特に高い死亡率が観察された。同様な所見は過去のいくつかの地震災害における死亡率調査によって報告されているが、子どもの死亡率の高さは本調査に際立っている。また過去の洪水災害における死亡率の報告では男性が高危険群であるとの報告が多い。こうした個々の災害における高危険群の違いは、より効果的な災害対策活動を実施するために災害疫学が提供できる重要な情報の一例を示すものである。

津波死亡の偏った分布は地域における社会構造の変化につながり、今後の復興援助においても十分に考慮されるべきことである。本調査によって観察された中年世代の女性の喪失は子どもや家族のケアに重大な影響をもたらさうとといった懸念が国際社会からも表明されており、生存した子どもの健康問題とくに栄養障害や心理的問題に対して継続的な注意と援助が必要と考えられる。