

東日本大震災の津波犠牲者・津波被災者の避難行動にみる『3.11の教訓』

群馬大学 広域首都圏防災研究センター 金井 昌信

群馬大学 広域首都圏防災研究センター 片田 敏孝

1. はじめに

3.11 東日本大震災では、死者・行方不明者が約 19,000 人と甚大な人的被害が生じた。そして、その多くは、津波によって犠牲となった。この度の地震津波によって甚大な被害を受けた東北地方の太平洋沿岸では、1896 年明治三陸地震津波、1933 年昭和三陸地震津波など、近代以降でも複数の津波が襲来し、多くの犠牲が生じてきた。それらの経験から、『津波てんでんこ』に代表されるような、津波による犠牲者をださないための教訓として、適切な津波避難のあり方が言い伝えられてきた。

それにもかかわらず、この度の地震津波においても、多くの津波犠牲者が生じる結果となってしまった。そこで本稿では、過去の津波経験からの教訓は生かされたのかを、特に津波によって犠牲となった住民と命の危険を感じるような経験をした住民に着目して、この度の津波襲来時における避難行動を詳細に分析することから検証する。そして、その結果から、次の津波による犠牲者をださないための『3.11 の教訓』について考察する。

2. 調査概要

この度の津波襲来時の対応行動を詳細に把握するために、岩手県釜石市の全世帯（約 17,000 世帯）を対象にアンケート調査を実施した。調査は、各世帯の被災状況等を問うた世帯票と、各世帯員の被災当日の対応行動などを問うた個人票の 2 種類の調査票を用いて行った。平成 23 年 11 月中旬に自治会を通じて調査票セットを配布し、郵送にて回収した（回収数：4,002 通／回収率：約 23.5%）。世帯票は 3902 世帯、個人票は 6,854 人からの回答を得た。

世帯票の回答結果より、津波によって自宅が何らかの被害を受けた世帯は 33.8%（1,303 世帯）であり、その多くは全壊であった（26.7%）。一方、地震によって何らかの被害を受けた世帯は 27.3%（1,053 世帯）であり、その多くは一部損壊程度であった（26.1%）。

個人票の回答結果より、地震発生時に自宅にいた人は 46.4%（3,154 人）、職場や学校にいた人は 30.7%（2,087 人）、その他の場所にいた人は 22.9%（1,556 人）であった。また、自宅にいた住民のうち、自宅が津波によって被災した割合は 32.2%（952 人）であり、自宅以外の場所にいた住民のうち、地震発生時に滞在していた場所が津波によって被災した割合は 30.2%（1,059 人）であった。すなわち、地震発生時にいた場所に限らず、アンケート回答者の約 3 割は避難しなければならない状況にあったことが確認された。

3. 津波犠牲者の津波襲来時における行動

すでに、この度の津波襲来時における住民行動を把握する調査結果は複数報告されている。しかし、その多くは、現在生き残った方の行動であり、約 19,000 人が犠牲となっているにも

かかわらず、犠牲者の行動を把握した調査結果は少ない。その理由は、亡くなった方の当日の行動を把握することには限界があるからに他ならない。そこで、本稿で実施したアンケート調査では、限定的な情報ではあるが、世帯票に同居家族の津波犠牲者の有無、および犠牲者がいた場合には、その方の地震発生時にいた場所、津波に流された場所等について回答を求めた。

まず、津波犠牲者のいる世帯の割合を示す。津波によって自宅が被害を受けなかった世帯（2,378 世帯）のうち、この度の地震津波で犠牲になった同居家族がいる世帯の割合は 2.8% だったのに対し、津波によって自宅が何らかの被害を受けた世帯（1,238 世帯）については、12.4% が同居家族を亡くしていた。

次に、津波犠牲者の地震発生時の滞り場所について示す。津波によって自宅が被害を受けた犠牲者（195 人）のうち、約 66% は地震発生時に自宅に滞在しており、約 27% は自宅以外の場所に滞在していた。一方、津波による自宅の被害がなかった犠牲者（84 人）については、約 35% は地震発生時に自宅に滞在しており、約 58% は自宅以外の場所に滞在していた。

図 1 に地震発生時の滞り場所別、自宅の津波被害の有無別に津波犠牲者が津波に流された場所を示す。これより、地震発生時に自宅に滞在していた犠牲者のうち、津波による自宅の被害がなかった犠牲者を見ると、約 62% は不明となっている。何らかの理由で自宅から別の場所に移動したために被災したことは明らかであるが、津波犠牲者の同居家族であっても、どこで津波に流されたのかを把握することができていないことがわかる。一方、地震発生時に自宅に滞在していた犠牲者のうち、自宅が津波によって被害を受けた犠牲者についてみると、約 58% は自宅で津波に流されていた。すなわち、自宅外へ避難することなく、そのまま自宅で被災してしまった方の割合が高いことがわかる。また、地震発生時に自宅以外の場所に滞在していた犠牲者についてみると、自宅の津波被害の有無にかかわらず、滞り場所でそのまま津波に流された割合よりも、その場から自宅や避難先への移動中、または移動した後で被災してしまった割合の方が高いことがわかる。

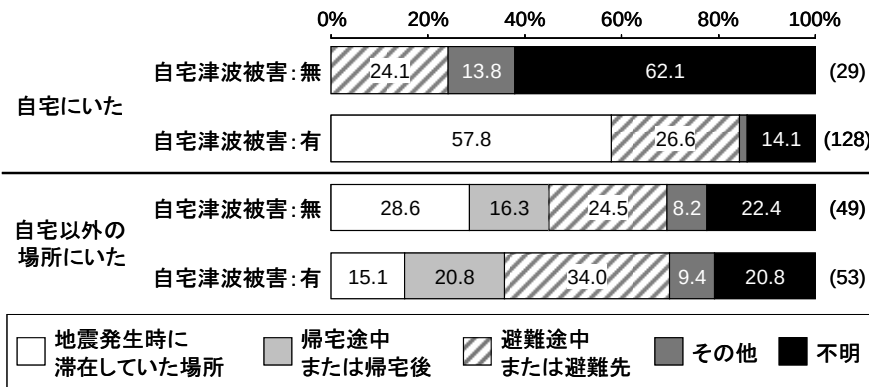


図1 震発生時の滞り場所別津波による自宅の被害有無別地犠牲者の津波被災場所

4. 津波によって命の危険を感じるような経験をした被災者の津波襲来時における行動

釜石市内の全世帯を対象にアンケート調査を実施したため、調査対象者の中には、津波から避難する必要がそもそもなかった住民も多数存在する。その一方で、結果的に生き延びることはできたものの、必ずしも適切な津波避難行動をとることができなかったために、命の危険に

さらされた住民も少なくないものと推察される。そこで、ここでは、自宅の浸水被害の有無、および地震発生時の滞在場所とその場所の津波浸水被害の有無によって、サンプルを8分類し、被災状況別に津波避難行動の違いを明らかにする。その上で、津波襲来時にどのような行動をとった住民が命の危険にさらされたのかを検証する。

図2に自宅の津波被害有無別、地震発生時の滞在場所別避難行動構成比を示す。これより、滞在場所が被災したり、被災した自宅に滞在していたにもかかわらず、避難の途中でどこかに立ち寄ったり、第一波到達後に避難を開始したり、避難行動さえもとっていなかったりした住民が存在していたことが確認できる。

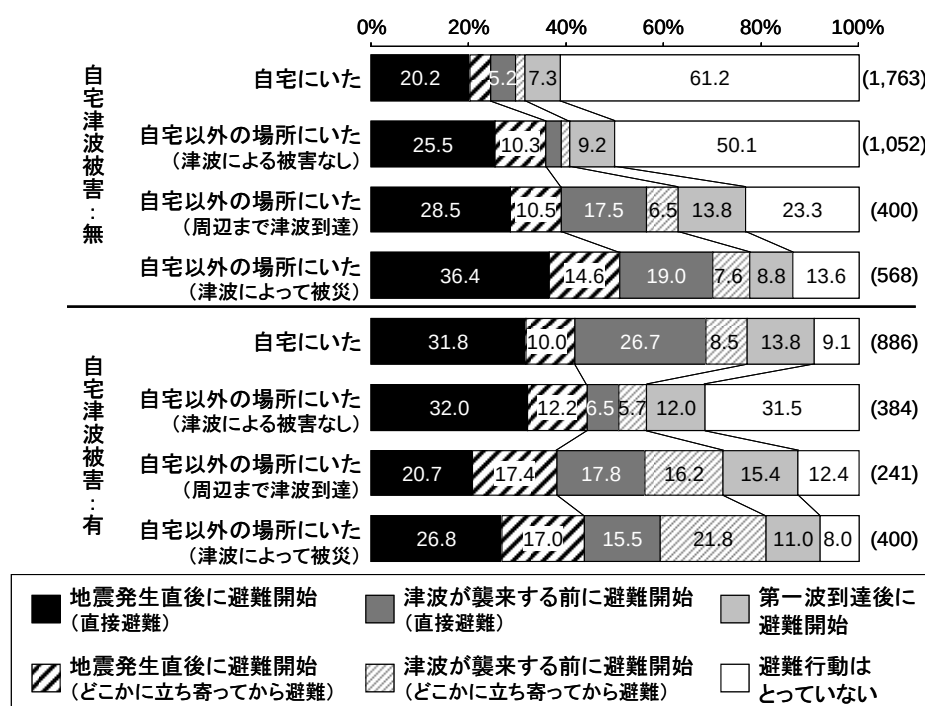


図2 津波による自宅の被害有無別震発生時の滞在場所別避難行動構成比

図3に自宅の津波被害有無別、地震発生時の滞在場所別に津波による命の危険を感じるような経験を示す。これより、何らかの命の危険を感じる経験をした割合は、地震発生時に被災した自宅に滞在していたり（約36%）、滞在していた自宅以外の場所が被災してしまったりした住民（自宅津波被害：無で約48%、自宅津波被害：有で約51%）ほど、命の危険を感じる経験をしている割合が高いことが確認できる。

そこで、図4に特に命の危険を感じる経験をした割合の高かった3分類について、避難行動別に津波による命の危険を感じるような経験を示す。これより、【自宅津波被害：有／自宅にいた】をみると、同じタイミングで避難を開始していても、直接避難した場合と比較して、どこかに立ち寄ってから避難した場合には避難や移動の途中で命の危険を感じる経験をしている割合が高くなっている。また、第一波後に避難を開始したり、避難行動をとらなかったりした住民については、滞在場所で命の危険を感じる経験をしている割合が高くなっている。同様の傾向は他の2分類についても確認できる。

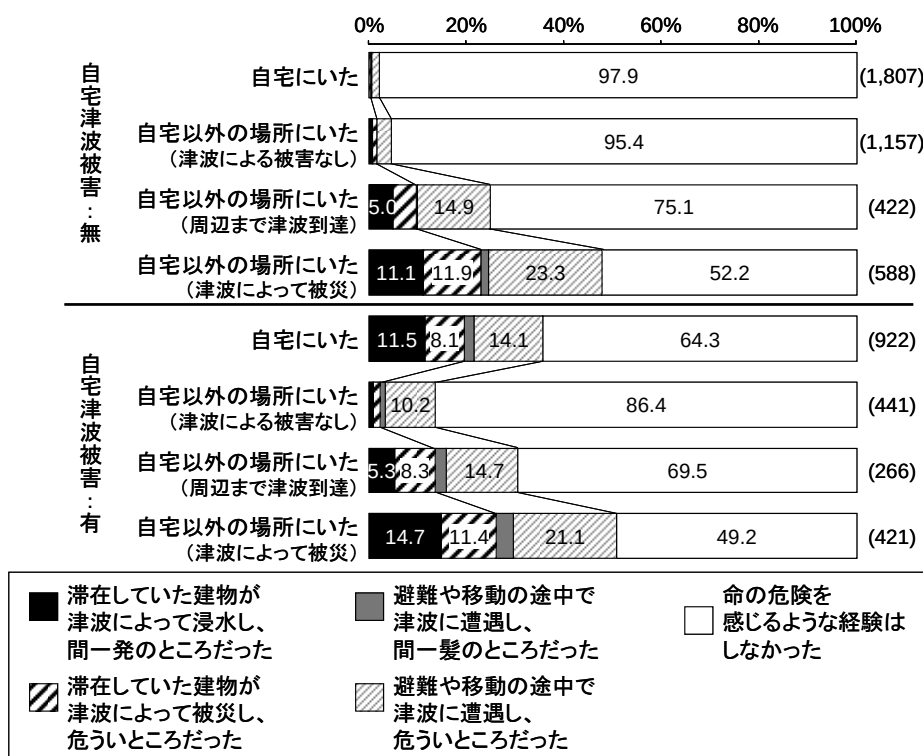


図3 津波による自宅の被害有無別震発生時の滞り場所別津波による命の危険を感じるような経験

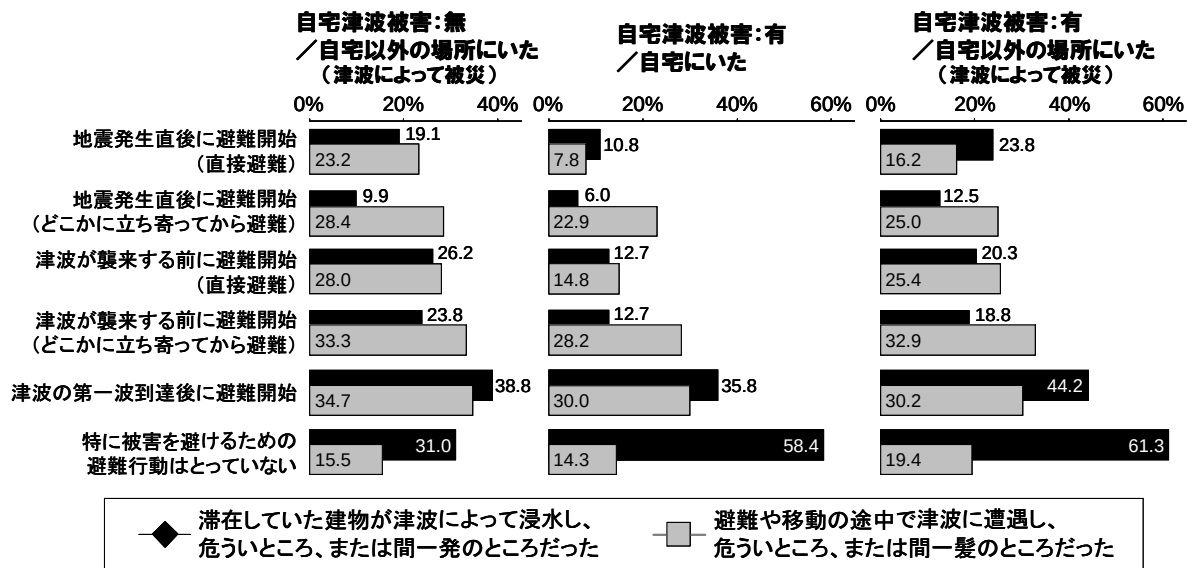


図4 避難行動別津波による命の危険を感じるような経験

以上の結果より、この度の津波被災前から言われていたように、地震発生後すぐに避難を開始することや、どこかに立ち寄らずに避難することなどができていなかったために命の危険を感じるような経験をしていた住民の存在が確認された。ありきたりの結論になるが、次の津波に備えて、適切な津波避難の徹底こそが、『3.11の教訓』ではないだろうか。