

1-1 防災教育に対する知識構造的アプローチ

2019年6月18日山形県沖地震における住民の避難行動（速報）

田中淳・関谷直也・安本真也



東京大学大学院情報学環
総合防災情報研究センター

2019年10月25日（金）

01

背景

2013年度－2014年度**日本海側住民の津波防災意識に関する分析**

- ・ 住民アンケート調査研究の実施、分析

2014年度－2015年度**日本海側自治体の津波防災に関する分析**

- ・ パイロットスタディ：自治体、住民へのヒアリング
- ・ 日本海側自治体郵送調査の実施、分析

2016年度－2017年度**日本海側住民の想定受容に関する分析**

- ・ 想定を受容、確率評価の受容に関する分析
- ・ リスク認知の地域差に関する分析

2018年度**日本海側の防災に関する「地域類型化」**

- ・ 地域類型化の研究 離島・巨大想定・漁港、漁村の防災

2019年度**日本海沿岸住民の防災意識に関する調査**

- ・ 2019年6月18日山形県沖の地震における住民の避難行動に関する調査の実施、分析

各道府県で影響の大きい断層(32断層)
(道府県内の市町村の平均津波高が最大となる断層)

道府県	影響の大きい断層
北海道	F01, F02, F06, F09, F11, F13, F17, F18
青森県	F13, F20, F24, F30 ^{※1}
秋田県	F20, F24 ^{※1} , F26 ^{※1} , F30
山形県	F30, F34 ^{※1}
新潟県	F30, F34, F38, F39 ^{※1} , F41, F42 ^{※1}
富山県	F41, F45
石川県	F25 ^{※1} , F41, F42, F43, F47, F49
福井県	F49, F51, F52, F53
京都府	F49, F55
兵庫県	F54
鳥取県	F17, F24, F29 ^{※1} , F55
島根県	F24, F30 ^{※1} , F55, F56 ^{※1} , F57
山口県	F60
福岡県	F60
佐賀県	F60
長崎県(一部)	F57, F60

道府県内の市町村で平地及び全海岸線での平均津波高が最大となっている断層
 ※1：平地の平均津波高のみが最大となっている断層
 ※2：全海岸線の平均津波高のみが最大となっている断層

02

日本海側住民の津波避難

1. 北海道小樽市、秋田県秋田市、新潟県新潟市、鳥取県米子市を対象とした質問紙調査（2013年11月実施）

- 日本海側全般の地震災害への不安の高さ
- 秋田県や新潟県などの津波不安への不安の高さ
- 地震津波災害体験者率の低さ

2. 日本海側に面する自治体を対象とした質問紙調査（2015年3月実施）

- 太平洋側と比較したときの、日本海側の自治体の地震・津波対策のノウハウの不足
- 津波災害への啓発策に対する課題

3. 全国の住民を対象としたWEB調査（2016年3月実施）

- 日本海側の地震・津波に関する認識として、その発生の可能性や過去の履歴、特性について認知度が低い
- 想定もあまり周知されていない

➡実際に発生した地震・津波発生時に住民はどのような行動をとったのかを明らかにする

02-2 2019年6月18日山形県沖の地震

概要

- 令和元年 6 月 18 日 22:22 頃発生
- 場所：山形県沖（北緯 38.6 度、東経 139.5 度）
- **各地の震度（気象庁より）**
 - 震度 6 強 新潟県 村上市
 - 震度 6 弱 山形県 鶴岡市
 - 震度 5 弱 新潟県 長岡市・柏崎市・阿賀町 山形県 酒田市・大蔵村・三川町
秋田県 由利本荘市
- **津波注意報（気象庁より）**
 - 山形県、新潟県上中下越、佐渡、石川県能登（同日22時24分）
 - その後、19日01時02分解除
- **避難情報（各市町村より）**
 - 山形県鶴岡市 22：24 避難勧告？ ※3,705世帯9,429人
 - 新潟県新潟市 22：24 避難指示（緊急）※**海岸付近の人**
 - 村上市や粟島浦村などは避難情報の発表なし
- **被害情報（消防庁より）**
 - 19の市町で合計43人が負傷
 - 鶴岡市で656棟、村上市で577棟が一部損壊ほか

- **日本海側は地震の規模に比べて津波が高く、津波到達までの時間が短い**
 - トラフ型と活断層型の地震の違い
 - 津波警報、大津波警報を待ってはいはならない
- **2019年6月18日山形県沖の地震後の津波観測に関する情報（内閣府より）**

津波観測点名称	津波の高さ（最大波）	最大波観測時刻
新潟	0.1m	19日 00 : 06
酒田	微弱	18日 23 : 34
粟島	微弱	18日 22 : 48
佐渡市鷺崎	微弱	18日 23 : 49
輪島港	微弱	19日 00 : 07

- ➡北海道南西沖地震（1993年7月12日22時17分）
 - 22時20分奥尻町南側に第一波、4～5分後に島の対岸にある北海道南西岸の瀬棚町や大成町に到達、22時22分に大津波警報発表
- ➡日本海中部地震（1983年5月26日11時59分）
 - 12時7分深浦に第一波、男鹿に12時8分、能代に12時24分、酒田に12時42分到達

03

調査の概要

調査名称	・山形県沖地震における津波避難に関する調査
調査対象	・新潟市、村上市、鶴岡市、粟島浦村に居住する住民
調査主体	東京大学大学院情報学環総合防災情報研究センター
有効回答	①山形県鶴岡市の旧加茂町・旧温海町（506／1678：30.2%） 加茂、小波渡、堅苔沢、温海、大岩川、鼠ヶ関、小岩川地区 ②新潟県村上市の旧山北町（63／248：25.4%） 府屋、岩崎のうち、津波ハザードマップで浸水が予想されている地域 ③新潟県粟島浦村（44／168：26.2%） 全世帯（悉皆） ④新潟県新潟市（214/800：26.8%） 北区松浜みなと、東区神明町、浜町、臨海町、臨港町2丁目
調査方法	①、④：郵送法（タウンメール） ②：ポスティング ③：機縁法（自治会長を通じて配布、郵送回収）
調査期間	2019年9月28日～（集計途中）

※本発表は集計途中の段階であり、調査結果は今後、修正される

03-2 調査の概要

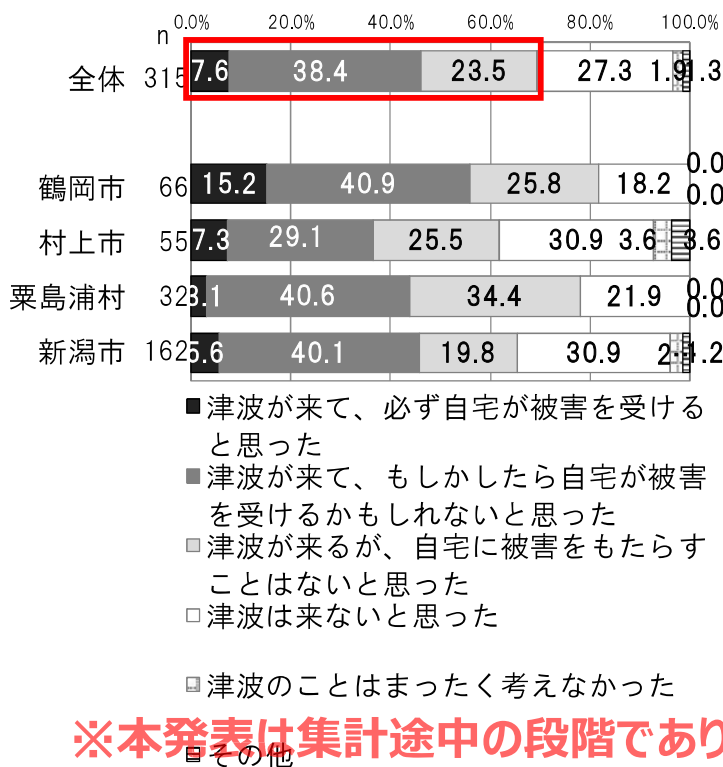


04

調査結果

調査結果①：地震発生時の津波に対する意識

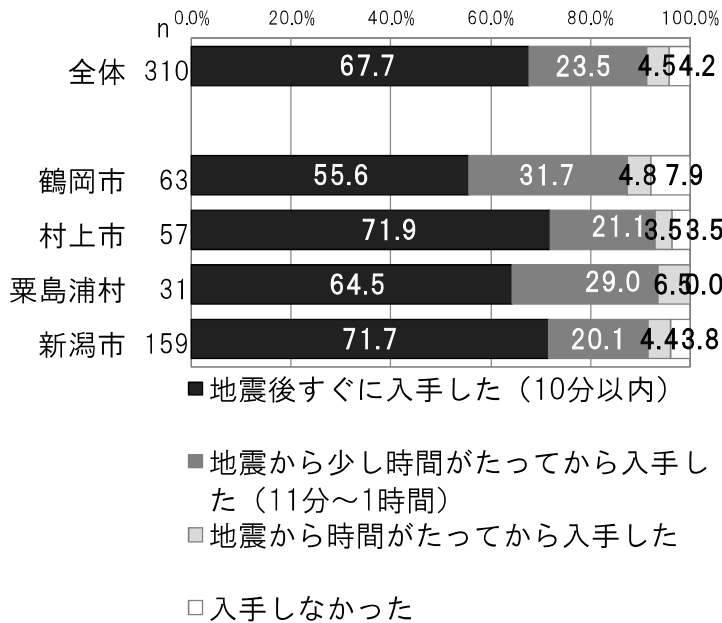
問. 地震が起こった時、あなたは自宅に津波が来ると思いましたか。



- 「津波が来る」と考えた人は全体で69.5%
 - 村上市と新潟市は、鶴岡市と粟島浦村と比較すると、2割程度低い
- 「津波のことはまったく考えなかった」人はほとんどいない
 - 東日本大震災に津波のことを「ほとんど考えなかった」=26.8%（国交省調査）

※本発表は集計途中の段階であり、調査結果は今後、修正される

問. 地震が起こった後、あなたは津波注意報を入手しましたか。

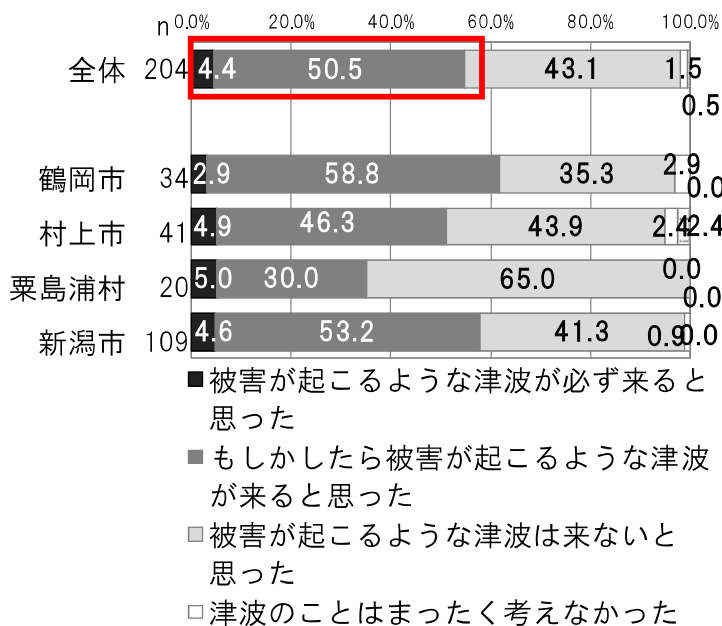


- 67.7%の人が地震後すぐに津波注意報を入手
- 情報の入手元は「NHKテレビ」が68.2%で最多
=> **停電しなかった**

※本発表は集計途中の段階であり、調査結果は今後、修正される

附問. 津波注意報を見聞きして、あなたは津波が来ると思いましたか。

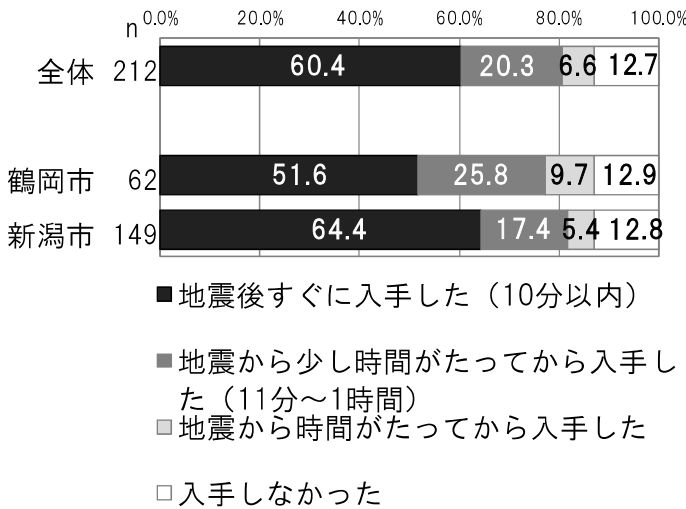
(地震発生から10分以内に津波注意報を入手した人のみが対象)



- 津波注意報で54.9%の人が津波による被害を意識
- 粟島浦村は相対的に低い

※本発表は集計途中の段階であり、調査結果は今後、修正される

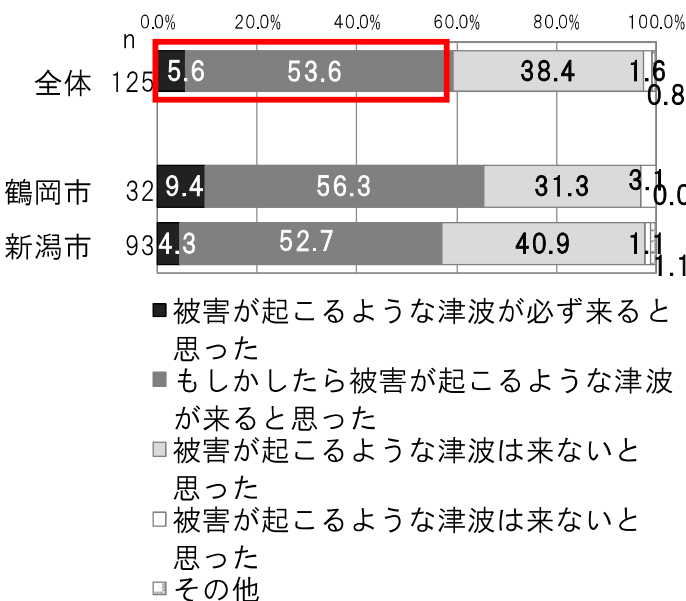
問. 地震が起こった後、沿岸部に、新潟市は避難指示（緊急）を、鶴岡市は避難勧告を出しました。
あなたはこれらの行政からの避難に関する情報を入手しましたか。



- 60.4%の人が地震後すぐに避難情報を入手
 - 津波注意報より若干低い程度
- 情報の入手元は「役場から情報を得た」が58.9%で最多

※本発表は集計途中の段階であり、調査結果は今後、修正される

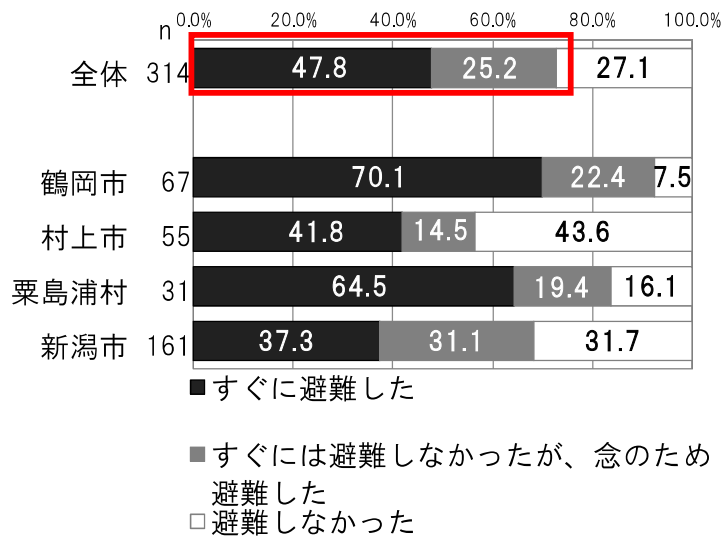
附問. 避難勧告や避難指示を見聞きして、あなたは津波が来ると思いましたか。
(地震発生から10分以内に津波注意報を入手した人のみが対象)



- 避難情報で59.2%の人が津波による被害を意識
- 津波注意報と比較して、差はあまりない

※本発表は集計途中の段階であり、調査結果は今後、修正される

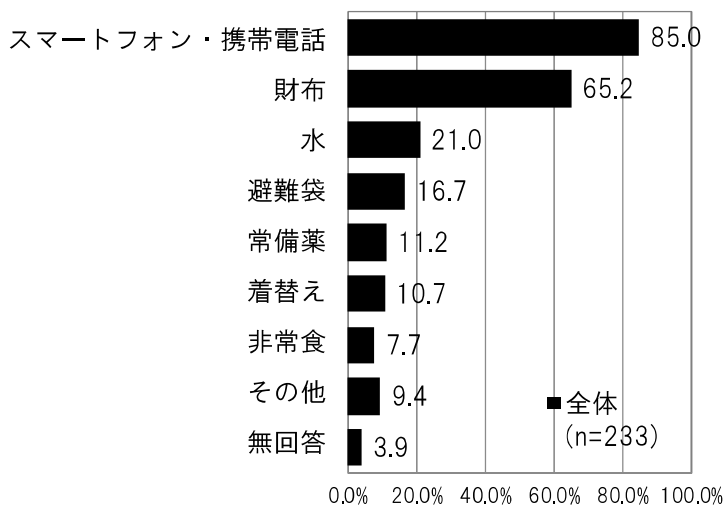
問. では、地震が起こった直後に避難をしましたか。



- 避難をした人は73.0%
 - 約半数はすぐに避難
 - 村上市と新潟市は、鶴岡市と粟島浦村と比較すると、2割程度低い
- ➔地震直後に津波が来ると考えた人の割合と同様の傾向

※本発表は集計途中の段階であり、調査結果は今後、修正される

附問. あなたはそのとき、何を持って避難しましたか (MA)。
(避難した人のみが対象)



- 多くの人が携帯端末を所持して避難
 - 東日本大震災と比較して、少し高い

※本発表は集計途中の段階であり、調査結果は今後、修正される

附問. あなたが避難したのはなぜですか。(MA)
(避難した人のみが対象)

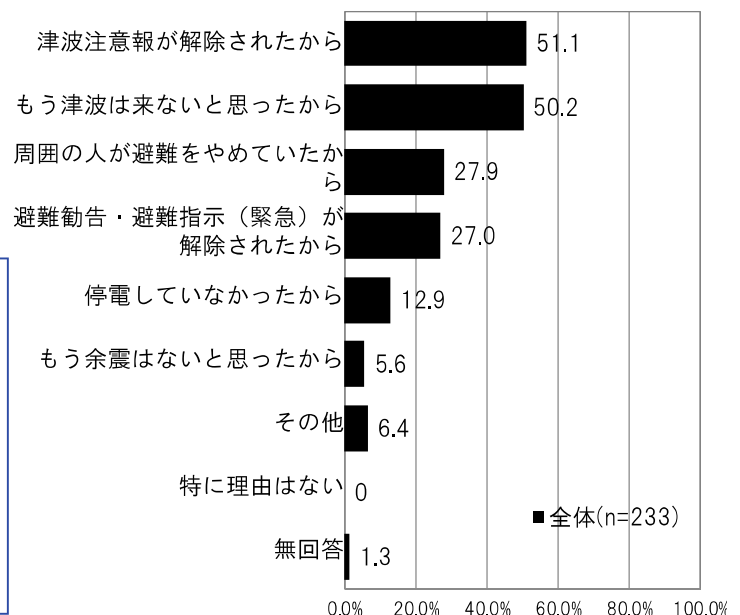
- 最も多い理由が「津波注意報を聞いたから」で61.4%
- 周囲の人からの呼びかけを理由に挙げた人はあまり多くなかった
 - 東日本大震災時も避難のきっかけは「揺れ具合から津波が来ると思った」「大津波警報を見聞きした」「周囲の人からの呼びかけ」(内閣府調査など)



※本発表は集計途中の段階であり、調査結果は今後、修正される

附問. あなたが自宅に戻った理由は何ですか。
(MA) (避難した人のみが対象)

- 最も多い理由が「津波注意報が解除されたから」で51.1%
- 「もう津波は来ないと思ったから」も多い
 - 24.2%の人が18日のうちに自宅に戻っている

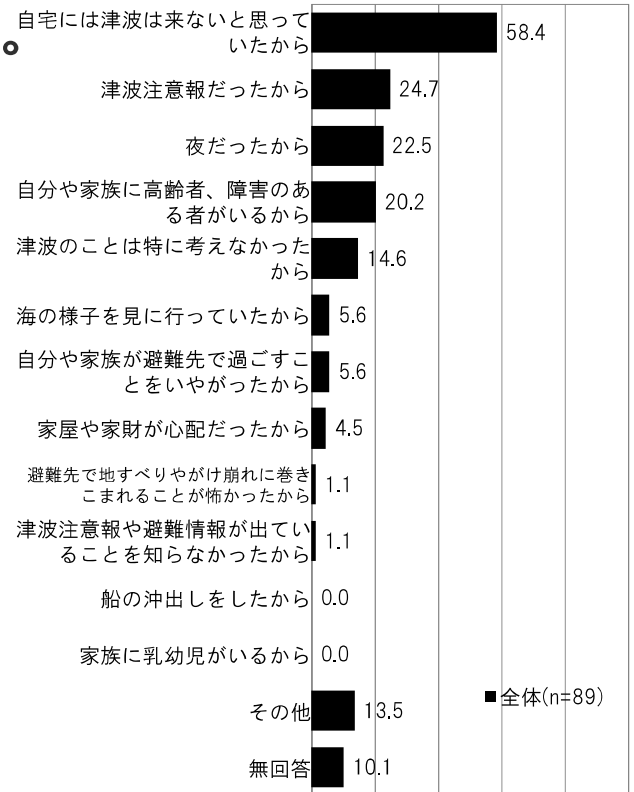


※本発表は集計途中の段階であり、調査結果は今後、修正される

問. あなたは、なぜ避難しなかったのですか。

(MA) (避難しなかった人のみが対象)

- 「自宅には津波は来ないと思っていた」が約半数
- 「避難先で地すべりやがけ崩れに巻きこまれることが怖かった」人はほとんどいない



※本発表は集計途中の段階であり、調査結果は今後、修正される

まとめ（今後の課題）

1. 村上市と新潟市は、鶴岡市と粟島浦村と比較すると避難した人の割合が低かった
2. 避難のきっかけは地震の揺れよりも津波注意報によるところが大きかった

→今後

3. (避難に対する意識など) さらに精緻な分析を行い、日本海側の地震津波の避難行動の課題を明らかにする