

1-1 防災教育に対する知識構造的アプローチ

地域類型化に基づく対策 日本海側住民の防災意識と想定

田中淳・関谷直也

東京大学大学院情報学環総合防災情報研究センター

01

背景

本研究の流れ

- 2013年度 – 2014年度
 - ・ 住民アンケート調査研究の実施、分析
- 2014年度 – 2015年度
 - ・ 日本海自治体、住民（新潟市）へのヒアリング
 - ・ 日本海自治体郵送調査の実施、分析
- 2016年度 – 2017年度
 - ・ 「想定を受け取られ方」の分析
 - ・ 地域類型化に関する分析

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, F08, F12, F14, F15, F17, F18
青森県	F19, 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	F35 ^{※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, F28 ^{※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

日本海津波の特徴

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早い

- ・ トラフ型と活断層型の地震の違い
- ・ 東日本大震災は、最大波まで相当の時間がある。

東日本の教訓をそのまま受け取らない

- ①水門の閉鎖は基本的に難しい。
- ②緊急時に沿岸部に救助に向かいに行っては間に合わない。
- ③津波警報、大津波警報を待ってはならない。

02

地域類型化に基づく分析①離島



奥尻町、礼文町、利尻町、利尻富士町

離島の防災対策

- 避難路—礼文町 3 か所、利尻 1 か所
 - 離島活性化交付金（50%）
 - 緊急防災対策債（70%）
 - ※ 礼文小・香深中学校
船泊小学校・中学校などに設置
- 避難所
 - ※ 礼文 避難所が足りず、廃校 2 か所を避難所として整備（知床地区、須古頓小学校、高台の公共施設の不足）。

離島の防災に関する課題

- 物資（※ 平時からの冷凍食品などの常備）
- 停電（燃料）
- ケガ（救急患者の輸送）
- 観光客対策



想定の見直しの影響

- 避難所の見直し

02

調査結果①日本海地震・津波想定

調査概要

調査対象：全国20代～60代の男女個人、性・年代（20代から60代）均等割付

調査対象：楽天リサーチのオンラインモニター調査

調査方法：WEB調査

調査時期：3月9日（木）～3月13日（月）

調査地域：47都道府県各50票＋指定エリア50票，計2,400票

※ 本調査は日本海側の調査を本プロジェクト経費で支出し、拠点間連携共同研究（「巨大災害 想定のコミュニケーション戦略に関する研究」（研究代表：田中淳）にてそれ以外の調査を行い、全国調査としたものである。

- 1. 日本海側道県（北海道、秋田、山形、新潟、富山、石川、福井、鳥取、島根、福岡、佐賀、長崎）600票
 - ※ 京都府日本海側市町村（舞鶴市、宮津市、京丹後市、与謝郡伊根町・与謝野町）32票
 - ※ 兵庫県日本海側市町村（豊岡市、美方郡香美町、美方郡新温泉町）18票
- 2. 太平洋側都府県（青森、岩手、宮城、福島、茨城、千葉、東京、神奈川、静岡、愛知、三重、和歌山、大阪、兵庫、岡山、広島、京都、徳島、高知、愛媛、山口、大分、宮崎、鹿児島、沖縄）1300
- 3. 内陸（そのほか、含熊本）450票

調査概要

本報告では・・・

→ 太平洋沿岸—地震発生確率が非常に高く 26.0%以上ある地域が

多く含まれる 10 都県

（茨城、千葉、東京、神奈川、静岡、愛知、三重、和歌山、徳島、高知）

日本海沿岸—地震発生確率が 6.0%未満の地域を多く含む 9 府県

（秋田、山形、新潟、富山、石川、福井、京都、鳥取、島根）

の比較を行う。

地震など災害に対する不安感

10

4. 調査結果—不安を感じる災害

表 地震に対する不安感

	Q7.1 不安を感じるか_地震				
	非常に不安を感じる	やや不安を感じる	どちらともいえない	あまり不安を感じない	まったく不安を感じない
日本海沿岸 (N=482)	52.5%	37.8%	5.8%	2.9%	1.0%
太平洋沿岸 (N=500)	64.8%	28.4%	5.0%	1.2%	0.6%

p < .01

地震に対する不安感—全体的に半数以上が「非常に不安」としている。
太平洋沿岸は64.8%で、日本海沿岸と10%以上の開き。

11

4. 調査結果—「不安」を感じるパーセンテージ（自由記入）

Q46 30年以内に何パーセント以上であれば「高い」（「不安」、「国や自治体の対策の必要性」、「個人的に（自分自身の）対策の必要性」）／何パーセント以下であれば「低い」と感じますか。（自由記入）

表 太平洋側と日本海側における地震発生に関する認識の違い（平均パーセント）

リスクに対する数値の感覚が、太平洋側・日本海側で異なる。

	震度6弱		震度7	
	太平洋側 (n=250)	日本海側 (n=239)	太平洋側 (n=250)	日本海側 (n=243)
30年以内に何パーセント以上であれば「高い」と感じるか	45.7	33.2	40.2	32.1
30年以内に何パーセント以上であれば「不安」を感じるか	46.3	33.6	39.8	34.6
30年以内に何パーセント以上であれば「国や自治体の対策の必要性」を感じるか	37.8	28.4	33.4	28.3
30年以内に何パーセント以上であれば「個人的に（自分自身の）対策の必要性」を感じるか	43.0	32.4	38.8	33.8
30年以内に何パーセント以下であれば「低い」と感じるか	12.5	9.5	12.4	9.1

12

4. 調査結果—不安を感じる災害

表 不安を感じるか（津波）の回答結果

	Q7.2 不安を感じるか_津波				
	非常に不安を感じる	やや不安を感じる	どちらともいえない	あまり不安を感じない	まったく不安を感じない
日本海沿岸 (N=482)	30.9%	30.9%	16.6%	15.1%	6.4%
太平洋沿岸 (N=500)	41.4%	30.0%	11.8%	12.0%	4.8%

津波・・・太平洋側は41.4%が「非常に不安」。日本海側と10%以上の開き。

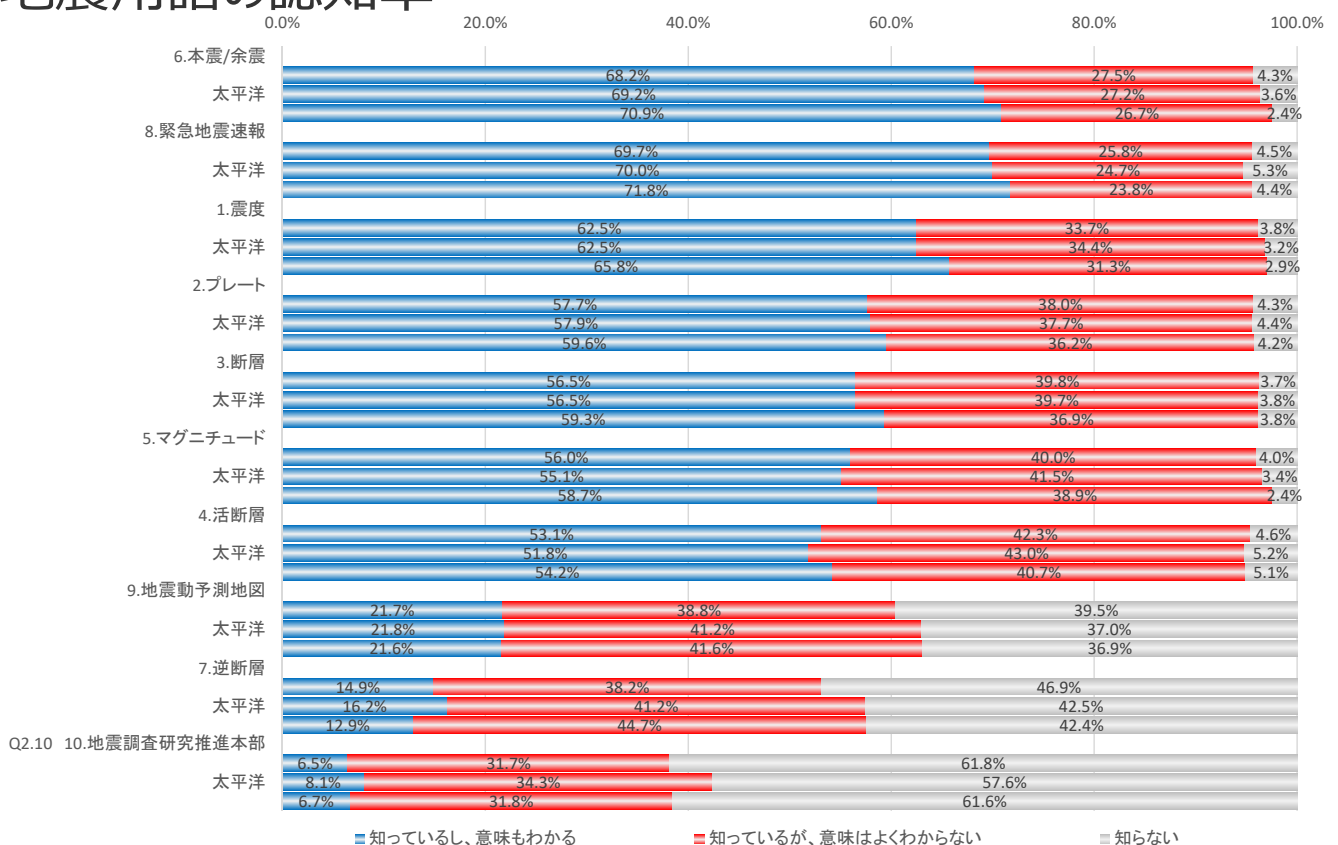
Q7.3 河川の氾濫、Q7.4崖崩れや土石流、Q7.5 火山噴火、Q7.7 竜巻については、有意差は見られなかった。Q7.6大雪は日本海側が約30%「非常に不安を感じる」

13

地震に関する知識

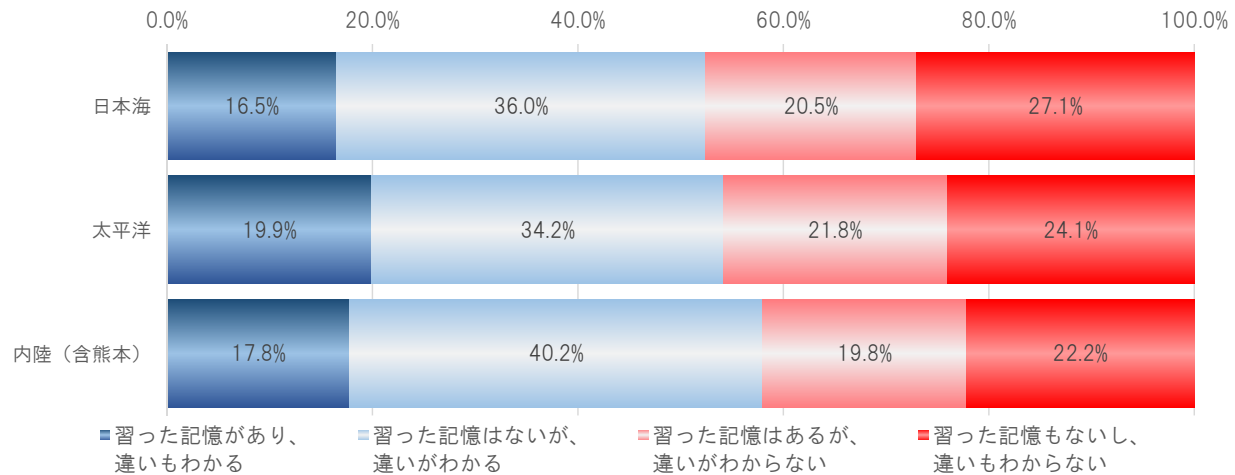
03 地震予知のLayman Theory①地震の知識

地震用語の認知率



マグニチュードと震度

地震が発生したときに発表されるものには、震度の他にマグニチュードがあげられます。あなたは、震度とマグニチュードの違いについて、学校で習った記憶はありますか。



4. 調査結果—地震に関する基本的な知識①

Q4 震度の中で最大のものは以下のうちどれだと思いますか。

(震度1、2、3、...13で質問。震度7が正解)

(正解率・・・太平洋沿岸 42.6%、日本海沿岸 42.5%)

→有意差は見られなかった

Q6. 震度とマグニチュードの違いについて、学校で習った記憶はありますか。 (「習った記憶あり・違いが分かる」

太平洋沿岸 20.2%、日本海沿岸 15.8%)

→有意差は見られなかった

4. 調査結果—地震に関する基本的な知識②

Q1.「マグニチュード」「震度」の意味をあらわしているものとして正しいと思うものを、それぞれ一つずつお選びください。

- (1. 地震の規模、2. 地震の揺れの大きさ、3. 被害の大きさ、4. 揺れている時間の長さ、5. わからない)

表 「マグニチュード」の意味 正解率

	不正解	正解
日本海沿岸 (N=482)	18.9%	81.1%
太平洋沿岸 (N=500)	15.2%	84.8%

有意差は見られなかった

Q1.1 マグニチュード理解

→ 有意差は見られなかった

表 「震度」の意味 正解率

	不正解	正解
日本海沿岸 (N=482)	19.9%	80.1%
太平洋沿岸 (N=500)	13.4%	86.6%

$p < .01$

Q1.2 震度理解

→ 太平洋沿岸でやや高い

4. まとめと考察（今後の課題）

1. 地震・津波に対する不安感は、太平洋沿岸の方が強い。
2. 地震に関する知識は「震度の理解」について違いがある。

→住んでいる地域によって、見られる認識の差異を踏まえたリスク・コミュニケーションが有効であると考えられる。

今後各県自治体がどのような意識のもと、情報提供・防災対策を行っているかなど、個人の防災意識・対策に寄与的な調査等を行っていききたい。