



Photo: Hamanaka Town

平成18年11月15日千島列島の地震における
北海道の行政と住民の津波対応に関する調査

調査報告書

平成19年11月
群馬大学大学院工学研究科 片田研究室

Disaster Social Engineering Laboratory
Department of Civil and Environmental Engineering, GUNMA UNIVERSITY

本編

平成18年11月15日千島列島の地震における 北海道の行政と住民の津波対応に関する調査報告書 【要 旨】

1. はじめに

北海道の太平洋沿岸は、1952年・1968年・2003年の十勝沖地震津波、1960年のチリ沖地震津波、1994年の東方沖地震津波など、過去に多くの津波が襲来し被害を受けてきた。このような背景の下、北海道の太平洋沿岸では、近い将来に大地震・大津波の襲来が想定され、特措法における地震防災対策の推進地域に指定されている。

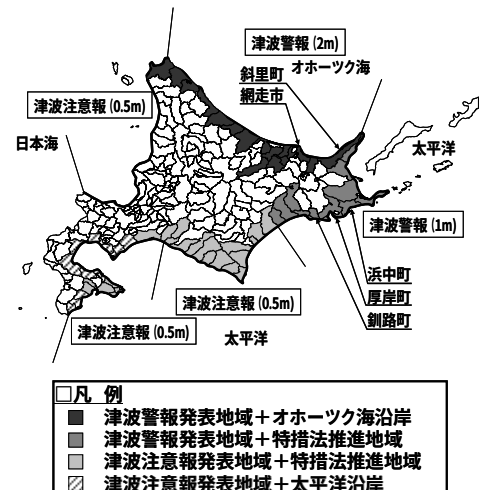
しかし、近年の津波防災の現状をみると、津波の常襲地域でさえも、大きな地震のゆれや津波警報の発表にもかかわらず、必ずしも行政の対応が十分でなかったり、住民の避難が低調に止まるなど、今後の大地震・大津波の襲来にあたって非常に危惧すべき状況にあり、その対策が喫緊の課題となっている。

このような状況の中、平成18年11月と平成19年1月に、千島列島を震源とするマグニチュード8程度の地震が発生し、北海道の広い範囲で津波警報が発表され、避難勧告が発令された。この2回の地震では、震源が比較的遠地であったため当地のゆれは小さかったが、地震の規模が大きく、津波襲来が懸念された。しかし、この2回の地震では、津波警報の発表や避難勧告の発令にもかかわらず、住民の避難はいずれも低調に止まり、特に、平成19年1月の地震では前回の平成18年11月の地震よりも住民の避難率が著しく低下するなど、行政対応や住民の避難行動において非常に危惧すべき状況が確認された。

また、この2回の千島列島の地震では、地震と津波情報において以下の特徴があった。

- ・地震の震源が比較的遠地であったこと
- ・津波情報が地震情報より先に突然発表されたこと
- ・オホーツク海沿岸に初めて津波警報が発表されたこと
- ・同じ津波警報でも、太平洋沿岸とオホーツク海沿岸で津波の予想高さが異なっていたこと
- ・短期間に同様の地震が発生し津波警報や避難勧告の発令などほぼ同様の状況が生じたこと

このような地震と津波情報の特徴を有する千島列島の地震について、これらの特徴が行政対応や住民の避難行動と津波に対する危機意識にどのような影響を与えたのか、また、津波警報が発表され津波襲来の危険があったにもかかわらず「なぜ住民の避難率が低調に終わったのか」、さらに「なぜ平成19年1月の地震で避難率が著しく低下したのか」など、前述した特徴との関係を明らかにするとともに、行政対応や住民の避難行動の実態とその意識的背景を詳細に把握するため、平成18年11月15日の地震を中心に行政調査と住民調査を実施した。本調査報告書は、その調査結果の概要を報告するものである。



2. 事前検討の有無による津波襲来危険時の行政対応の違い

表-1 から、避難勧告の発令状況をみると、太平洋沿岸では、津波警報の発表から避難勧告の発令までの時間が9分と短く、行政対応は迅速であったが、オホーツク海沿岸では、避難勧告の発令までに20分かかり、行政対応は遅かったことがわかる。

このような太平洋沿岸とオホーツク海沿岸の行政対応の違いは、津波行動マニュアルや津波ハザードマップの作成状況、防災行政無線の整備状況など、行政の事前検討の有無にみることができる。

表-1 から、津波ハザードマップの作成状況をみると、太平洋沿岸では作成中を含め作成済みの自治体が約44%と十分とは言えないが、オホーツク海沿岸に比べ作成されている。そのため、1回目の地震では、過去の津波経験を生かすとともに、津波ハザードマップを活用し、避難勧告の発令エリアを速やかに特定して、円滑に避難勧告を発令できたと言える。一方、オホーツク海沿岸では津波ハザードマップが作成されておらず、当地で初めての津波警報であったことも重なり、避難勧告の発令エリアの特定が遅れ、避難勧告の発令が遅れたと言える。なお、津波行動マニュアルの作成状況についても同様のことが言える。

特に、津波ハザードマップの作成意義は、単に作ることに目的ではなく、作成する過程で行政担当者が津波現象や津波情報に対する理解を深め、津波防災に対する意識の向上を図ることにある。さらに、津波ハザードマップの作成後、住民に対して説明する機会を持つことによって、行政と住民が津波災害に対するリスク・コミュニケーションを行い、今後襲来が想定される津波に対しての共通認識を持ち、行政と住民が一体となって津波に対峙する、そのような関係を構築することも津波ハザードマップを作成する大きな意義のひとつである。

このように津波ハザードマップの作成などの事前の津波検討の有無が、実際の地震発生時や津波警報発表時の行政対応に大きく影響する。現在、国の指導により津波ハザードマップの作成などが推進されているところであるが、その状況が思わしくない。この現状に対して、前述したような作成意義を十分に理解した上で津波ハザードマップを作成し、今後の津波襲来に備える必要性を改めて提言する。

また、屋外拡声器や戸別受信機などの防災行政無線の整備も、実際の行政対応や津波避難に大きな影響を及ぼすことが想定される。表-1 から、防災行政無線の整備状況をみると、太平洋沿岸では約89%の自治体が整備済みであるのに対して、オホーツク海沿岸では整備済みの自治体が約30%と少ない。このように防災行政無線が十分に整備されていない状況は、住民への迅速な情報伝達を阻害したり、津波警報や避難勧告など津波襲来の危険を示唆する情報が住民に届かず迅速な津波避難を阻害し、人的被害が拡大するおそれがある。そのため、今後の津波襲来に備えて、防災行政無線の整備を進めるとともに、消防やメディアとの連携、戸別受信機による情報伝達やサイレンの吹鳴など、具体的な情報発信方法についても検討する必要がある。

表-1 行政対応と事前検討の有無との関係

地域	市町村	災害対策本部設置時刻	避難勧告指示発令時刻	①津波行動マニュアル	②津波ハザードマップ	①②の整備状況	防災行政無線
太平洋沿岸 (9市町村)	根室市	20:29	20:49	○	×	▲	○
	標津町	20:30	20:40	○	×	▲	○
	別海町	20:35	20:36	○	△	▲	○
	根室市	20:33	20:33	○	×	▲	○
	浜中町	20:29	20:33	×	×	■	○
	厚岸町	20:45	20:53	○	○	●	○
	釧路町	20:40	20:35	○	×	▲	○
	釧路市	20:45	20:29	○	○	●	○
	白糠町	20:50	20:38	○	○	●	×
	平均時間	8分	9分	—	—	—	—
整備済み市町村数(率)				8(88.9%)	4(44.4%)	—	8(88.9%)
未整備市町村数(率)				1(11.1%)	5(55.6%)	—	1(11.1%)
オホーツク海沿岸 (13市町村)	稚内市	20:45	20:45	○	×	▲	×
	接根村	20:39	20:39	○	×	▲	○
	浜頓別町	20:40	20:50	○	×	▲	×
	枝幸町	20:30	20:30	○	×	▲	×
	雄武町	20:50	20:56	○	×	▲	△
	興部町	21:00	21:30	○	×	▲	×
	紋別市	20:31	20:45	○	×	▲	×
	湧別町	20:50	20:50	×	×	■	×
	佐呂間町	20:40	20:40	×	×	■	×
	北見市	20:50	20:50	×	×	■	○
	網走市	20:50	20:50	×	×	■	×
	小清水町	20:50	20:54	×	×	■	×
	斜里町	20:45	20:45	○	×	▲	○
	平均時間	15分	20分	—	—	—	—
整備済み市町村数(率)				8(61.5%)	0(0.0%)	—	4(30.8%)
未整備市町村数(率)				5(38.5%)	13(100.0%)	—	9(69.2%)

※1表中の時刻は、2006年11月の地震における時刻を示している。

※2表中の平均時間は、津波警報発表時刻からの時間を平均した値を示している。

※3①②の整備状況の記号は、以下を示している。

- ：津波行動マニュアル○ 津波ハザードマップ○
- ▲：津波行動マニュアル○ 津波ハザードマップ×
- 津波行動マニュアル×
- ：津波行動マニュアル×
- 津波ハザードマップ×

3. 住民の状況と危機意識の実態【避難できる状況は整っていた】

図-2 から、地震発生時、多くの住民は自宅に滞在しテレビを視聴していたため、情報は主にテレビによって伝達され、津波警報の発表から約 20 分で約 89%に及ぶ住民が情報を取得し、情報の取得状況は良好であったと言える。

また、図-3 から、震源が比較的遠地であったため当地のゆれが小さく、地震のゆれを感じた住民は最大震度 2 の太平洋沿岸で約 38%、最大震度 1 のオホーツク海沿岸で約 10%に止まった。しかし、地震を感じた住民が少なかったわりには、地震のゆれを感じた住民のうち太平洋沿岸で約 43%、オホーツク海沿岸で約 26%の住民が津波を想起し、情報取得後、太平洋沿岸で約 30%、オホーツク海沿岸で約 28%の住民が津波襲来の可能性が高いと感じていたことがわかる。

さらに、図-4 から、津波情報が地震情報よりも先に発表されたことについて、太平洋沿岸で約 75%、オホーツク海沿岸で約 71%の住民がいつもと違うと感じ、そのうち太平洋沿岸で約 70%、オホーツク海沿岸で約 79%に及ぶ住民が津波に対する警戒心を強めたことがわかる。

このように、津波情報や避難情報を速やかに取得し、地震のゆれが小さかったわりには津波を想起し、さらに突然の津波警報の発表により津波に対する警戒心が高まった状況にあるならば、住民の避難率は高くなることが想定される。

また、図-2～4 に示す通り、1 回目の地震では、震源が比較的遠地であったため当地のゆれが小さく、多くの住民が地震のゆれを感じなかったことから、住民の津波避難のきっかけは、気象庁から発表された津波警報や各自治体から発令された避難勧告に依存せざるを得ない状況にあった。

このように、地震のゆれが大きい地震と異なり、津波避難のきっかけとなる初着情報が、地震のゆれではなく、テレビから放送された津波情報や各防災行政無線や広報車などから放送された避難勧告であったことを考えると、津波の予想高さなどの津波情報の内容が津波避難に大きく影響する状況であったと言える。

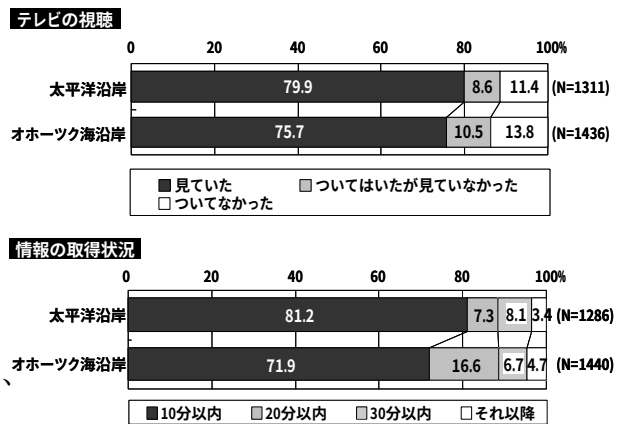


図-2 地震発生時の住民の状況と情報取得状況

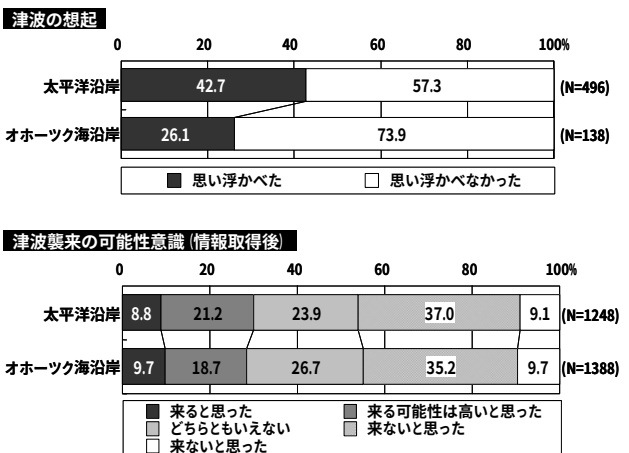


図-3 地震のゆれの感知と津波の想起・
情報取得後の津波襲来の可能性意識

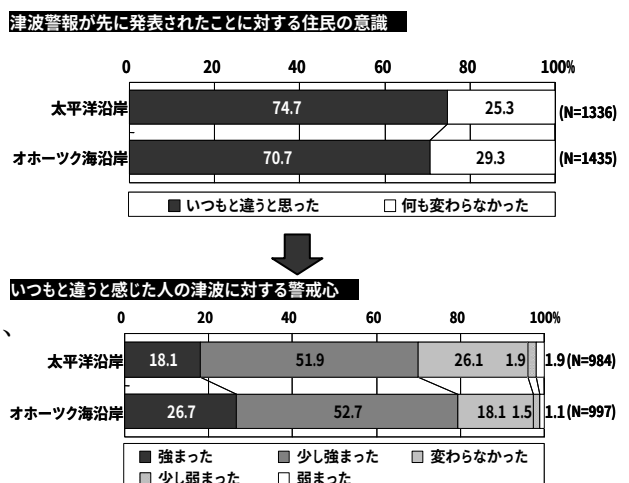


図-4 津波情報が先に発表されたことに対する
住民の意識

4. 低調に終わった住民の避難と避難意向すら持たない現状

前項の通り、住民の避難できる状況は整っていたと言える。このような状況の中、表-2 から、1回目の地震における住民避難の実態をみると、太平洋沿岸で7.7%と著しく低く、オホーツク海沿岸で27.1%と太平洋沿岸に比して高かったことがわかる。

このように太平洋沿岸の避難率が著しく低かった要因の一つは、頻繁に発表される津波予報とその空振りの連続によるオオカミ少年効果、もう一つは津波の予想高さ1mという津波情報が住民の警戒心を喚起しなかったことが考えられる。

一方、オホーツク海沿岸の避難率が太平洋沿岸に比べ相対的に高かった要因の一つは、当地で初めての津波警報であったことから空振りの連続によるオオカミ少年効果が生じる状況になかったこと、もう一つは津波の予想高さ2mという津波情報が太平洋沿岸の1mに比して警戒心を高めたことが考えられる。

また、図-5 から、1回目の地震で避難しなかった住民の避難意向をみると、太平洋沿岸とオホーツク海沿岸で約69%の住民は避難する意思がもともとなかったことがわかる。このように、津波警報の発表や避難勧告の発令など明らかに津波襲来の危険を示唆する情報を十分に取得していたにもかかわらず、多くの住民が避難意向すら持たない現状は、今後の遠地地震に起因する大きな津波の襲来に対して非常に危惧すべき状況にあり、その対策が急がれるところである。

表-2 行政調査に基づく住民の避難状況

項 目	太平洋沿岸		オホーツク海沿岸		全 体	
	(9市町)		(13市町村)		(22市町村)	
	1回目	2回目	1回目	2回目	1回目	2回目
	11月15日	1月13日	11月15日	1月13日	11月15日	1月13日
対象人数	95,087	62,094	37,744	34,699	132,831	96,763
避難者数	7,432	2,905	10,218	3,510	17,650	6,415
避難率	7.7%	4.7%	27.1%	10.1%	13.2%	6.6%

※1.対象人数は、避難勧告発令地域の人数を示す。

※2.避難率(%)=避難者数/対象人数×100

※3.1回目は行政調査,2回目は北海道の最終報に基づく。

避難しなかった住民の避難意向

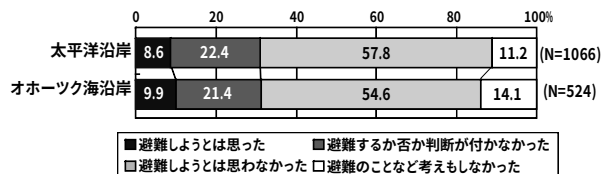


図-5 避難しなかった住民の避難意向

5. 空振りの連続によるオオカミ少年効果による津波避難の阻害

表-2 から、1 回目と 2 回目の地震における住民の避難率の変化をみると、全体で 13.2%から 6.6%へ、太平洋沿岸で 7.7%から 4.7%へ、オホーツク海沿岸で 27.1%から 10.1%へ低下し、特にオホーツク海沿岸において避難率が著しく低下したことがわかる。このように、頻繁に大きな地震が発生し津波予報が頻発される太平洋沿岸で避難率が低調に止まり、たった 1 回の空振りで避難率が著しく低下したオホーツク海沿岸における住民避難の実態をみると、空振りの連続によるオオカミ少年効果によって避難率が低下したことは明らかと思われる。

また、表-3 から、2003 年 9 月の十勝沖地震における津波の予想高さを実際に襲来した津波高さをみると、検潮所における津波高さの確認に過ぎないが、概ね当たっていると言える。しかし、それ以外の地震をみると、津波の予想高さよりも小さい津波しか襲来していない。さらに、多くの住民は、実際に自分の身に被害が及ぶような津波が襲来していないという観点から、空振りの連続と感じている傾向にあると思われる。このような状況から、津波予報の空振りの連続によるオオカミ少年効果が避難率の低下を招く一つの要因になっていると思われる。

図-6 から、住民が避難しなかった理由をみると、「これまでの地震で避難しなくても大丈夫だったから」「これまで津波が来たことがなかったから」という理由に加え、「津波は来ないと思ったから」「津波が来ても身に危険が及ぶような津波は来ないと思ったから」という理由を避難しなかった理由に挙げている住民が他の項目に比べ多い。このことから、過去の地震において津波予報の発表にもかかわらず津波が来なかったことや津波の予想高さよりも小さい津波しか来なかったこと、さらに自分の身に被害が及ぶような津波が来なかったことが、住民にとっての津波予報や避難勧告の「はずれ」と認識され、空振りの連続によるオオカミ少年効果をもたらす要因になっていると言える。

表-3 過去の津波予報と津波の予想高さ及び検潮所の津波高さ [1999 年気象庁量の津波予報開始以降]

年月	震源	規模	最大震度	津波予報	発表地域	予想高さ	津波高さ（検潮所）	当り or はずれ
2003/9/26	十勝沖	8.0	6 弱	津波警報	太平洋沿岸中部	2.0m	浦河 1.3m 十勝港 2.5m	○
					太平洋沿岸東部	1.0m	根室市花咲 0.9m 釧路 1.2m	○
				津波注意報	太平洋沿岸西部	0.5m	函館 0.8m	○
2004/11/29	釧路沖	7.1	5 強	津波注意報	太平洋沿岸東部	0.5m	根室市花咲 0.1m 釧路 微弱	×
2004/12/26	根室半島南東沖	6.9	5 強	津波注意報	太平洋沿岸東部	0.5m	---	×
2005/11/15	三陸沖	7.1	3	津波注意報	太平洋沿岸中部	0.5m	---	×
2006/11/15	千島列島	7.9	2	津波警報	オホーツク海沿岸	2.0m	紋別 0.4m	×
					太平洋沿岸東部	1.0m	根室市花咲 0.4m	×
				津波注意報	太平洋沿岸中部	0.5m	十勝港 0.6m	○
					太平洋沿岸西部	0.5m	函館 0.2m	×
					日本海沿岸北部	---	---	×
2007/1/13	北西太平洋	8.2	3	津波警報	太平洋沿岸東部	1.0m	根室市花咲 0.2m	×
					オホーツク海沿岸	1.0m	網走 0.1m	×
				津波注意報	太平洋沿岸中部	0.5m	十勝港 0.1m	×
					太平洋沿岸西部	0.5m	---	×
					日本海沿岸北部	---	---	×
2007/8/16	南米西部	7.9	無感	津波注意報	太平洋沿岸東部	0.5m	釧路 0.2m	×
					太平洋沿岸中部	0.5m	浦河 0.2m	×
					太平洋沿岸西部	0.5m	函館 0.1m	×

※1. 表中の『津波高さ』は、検潮所における津波高さを示す。

※2. 表中の『当り or はずれ』は、津波高さを四捨五入して予想高さ以上であれば『○』，予想高さ未満であれば『×』とした。

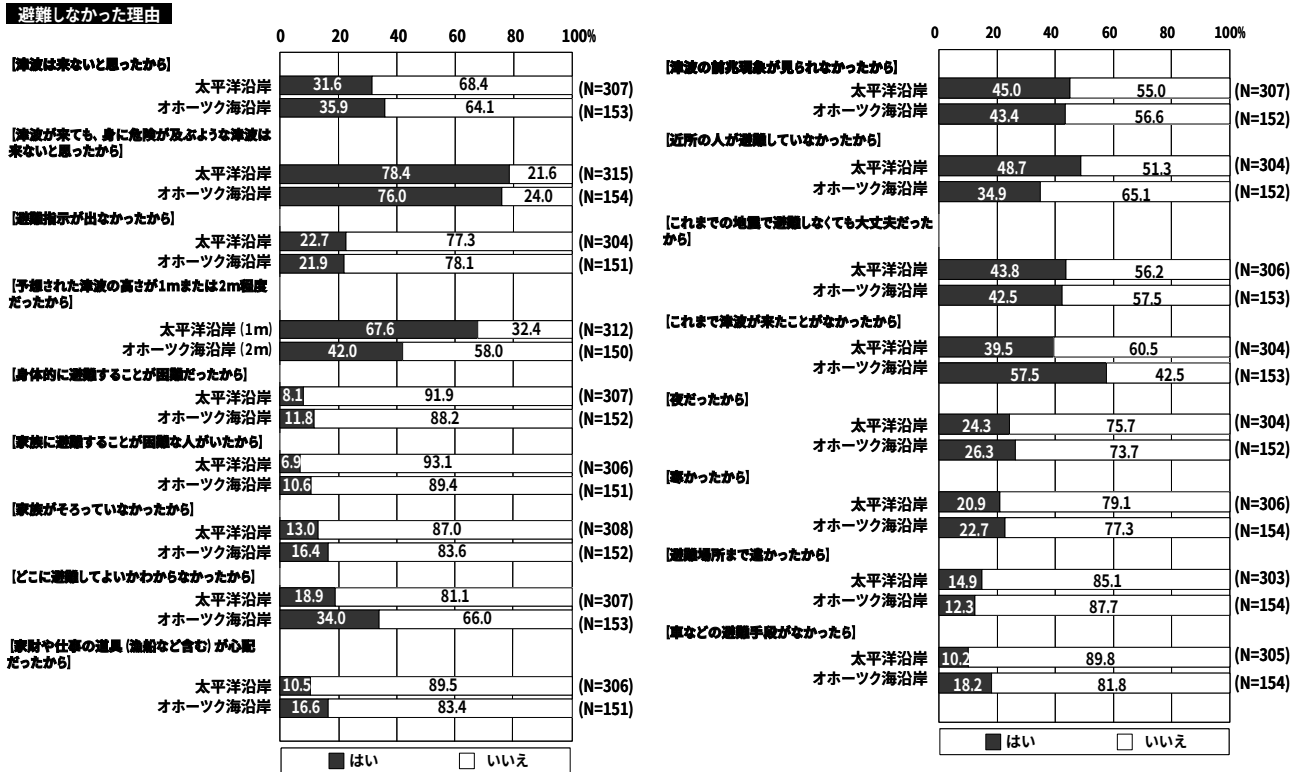


図-6 住民が避難しなかった理由

また、図-7 から、1 回目の地震に対して「今回の地震と同様に震源が遠くゆれの小さい地震がきたら」避難しようと思うかという問いに対して、多くの住民が避難しようと思わないと回答している。特に、1 回目の地震で避難しなかった住民の約 92%が避難しようと思わないと回答し、さらに 1 回目の地震で避難した住民についても、避難しようと思わないと回答した住民が 60～70%程度に及ぶことは、非常に危惧すべき状況と言える。

なお、表-2 に示すように、2 回目の地震において、太平洋沿岸の避難率が 7.7%から 4.7%に低下し、特にオホーツク海沿岸の避難率が 27.1%から 10.1%へ著しく低下した結果から、空振りの連続によるオオカミ少年効果による津波避難の阻害が実証されている。

このような状況の中、今後 1 回目の地震と同様に震源が遠くゆれの小さい地震が来た場合に、2 回目の地震で避難率が低下したように、空振りの連続によるオオカミ少年効果によって、津波情報を無視することはほぼ確実されることから、その対策が喫緊の課題である。

このような空振りの連続によるオオカミ少年効果を払拭するためには、正常化の偏見や認知的不協和といった避難を阻害する人の心理特性を払拭することに加え、津波現象の不確実性とそれが故に津波情報が不確実性を有すること、さらに津波情報の限界を知った上で津波情報を自らの命の保全に生かせるように、住民の津波情報リテラシーの向上が必要不可欠である。

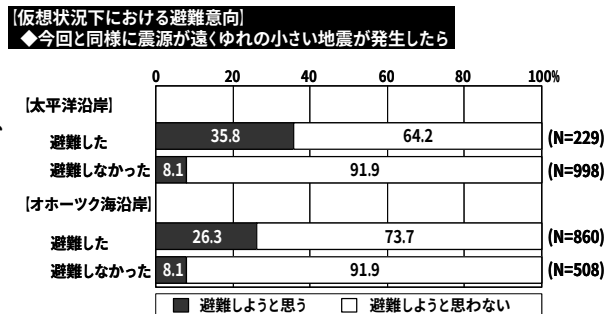


図-7 住民の仮想状況下における避難意向

6. 津波の予想高さの大小とその違いによる津波避難の阻害

図-8 から、「津波の予想高さが 1m または 2m 程度だったから」という理由を避難しなかった理由に挙げている住民が、太平洋沿岸で約 68%、オホーツク海沿岸で約 42% に及んでいる。また、太平洋沿岸の方がオホーツク海沿岸よりも津波の予想高さを避難しなかった理由に挙げている住民が多いことから、太平洋沿岸では 1m という津波の予想高さが住民の警戒心を喚起しなかったが、オホーツク海沿岸では 2m という津波の予想高さが太平洋沿岸の 1m に比して住民の警戒心を喚起したと言える。このような結果から、津波の予想高さが避難の意思決定に大きく影響し、さらに津波の予想高さが小さいほど、住民は避難しない傾向にあることがわかる。

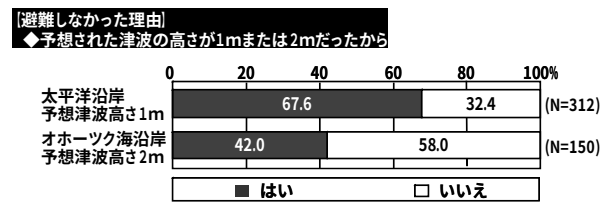


図-8 住民が避難しなかった理由 (予想津波高さ)

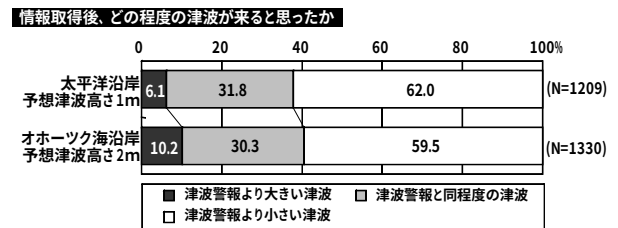


図-9 津波規模に対する住民の意識

さらに、図-9 から、津波警報で発表された津波の予想高さよりも小さい津波しか来ないと思っている住民が、太平洋沿岸とオホーツク海沿岸ともに 60% 程度に及ぶことから、津波情報を過小評価する傾向にあることがわかる。しかし、実際に襲来する津波の大きさは、地震の規模や海底の地殻変動、海底地形や沿岸地形などに起因し、過去に発生した 1896 年の明治三陸地震のように地震のゆれが小さくても大きな津波が襲来したり、1960 年のチリ沖地震のように地震のゆれを感じなくても大きな津波が襲来したり、2003 年の十勝沖地震のように予想された津波の高さよりも大きな津波が襲来することもある。また、数十センチの津波でさえも、人が立って居られない程の威力を有する。そのため、このような津波の予想高さなどの津波情報に対する住民の誤った認識は、非常に危惧すべき状況と言える。

このような結果は、津波の予想高さなどの津波情報が、津波現象を正しく理解していない住民にとっては安全情報になり兼ねないことを示している。そのため、今後の津波情報のあり方に対する検討の必要性に加え、今後の津波防災教育において、住民に対して津波発生メカニズムに及ぶ深い知識を与え、津波に対する誤った認識を改善する必要性を強く提案する。

7. 車避難を前提とした津波対策の検討と避難施設における環境改善の必要性

図-10 から、行政調査と住民調査の避難率をみると、太平洋沿岸で7.7%と19.9%、オホーツク沿岸で27.1%と63.5%と大きな乖離があることがわかる。また、図-11,12 から、避難した住民のうち太平洋沿岸で約84%、オホーツク海沿岸で約89%に及ぶ住民が車で避難し、さらに太平洋沿岸で約53%、オホーツク海沿岸で約44%の住民が指定避難場所の室内に入らず、近所の高台や指定避難場所の駐車場に駐車した車に滞在していたことがわかる。

これ程までに大きな乖離が生じた要因は、車による避難が多く、さらに避難した住民の多くが指定避難場所に入らず車に滞在したことから、行政が住民の避難状況を十分に把握できなかったためと思われる。また、このことは津波避難後の行政対応に大きな支障をきたすという問題に加え、住民が指定避難場所の室内に避難しなかった意識的背景を十分に把握する必要がある。

図-13 から、避難した住民が指定避難場所の室内に入らず車に滞在した理由は、車に滞在した方が情報を取得でき、快適性とプライバシーを確保できるためであることがわかる。これは裏を返せば、指定避難場所の室内では十分な情報を取得できず、快適性に欠け、プライバシーを確保できないということに他ならない。また、図-14 から、避難した住民のうち太平洋沿岸で約75%、オホーツク海沿岸で約62%が避難勧告の解除前に帰宅している。このような住民の行動は、津波が繰返し襲来し、第1波より第2波以降に大きい津波が襲来することもあり、非常に危険な行動と言える。さらに、住民の帰宅状況から、住民が津波現象を正しく理解していないという問題に加え、避難先で情報を十分に取得できない弊害をみることができる。この結果から、避難した住民は、避難後に継続的に十分な情報を取得できず、海面の変化など周囲の状況に変化がみられない状況では、避難先や車に長時間滞在できないと言える。

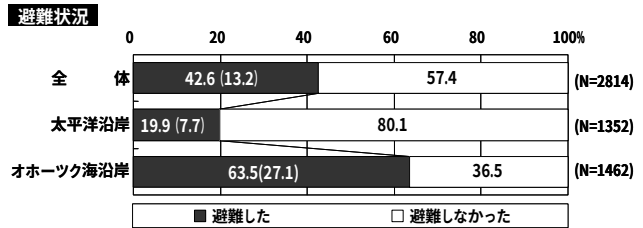


図-10 住民調査に基づく住民避難の状況

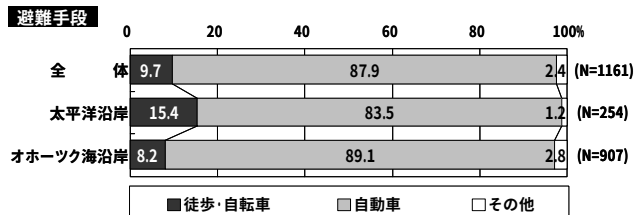


図-11 避難した住民の避難手段

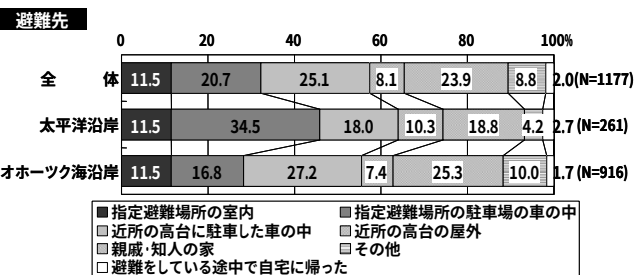


図-12 避難した住民の避難先

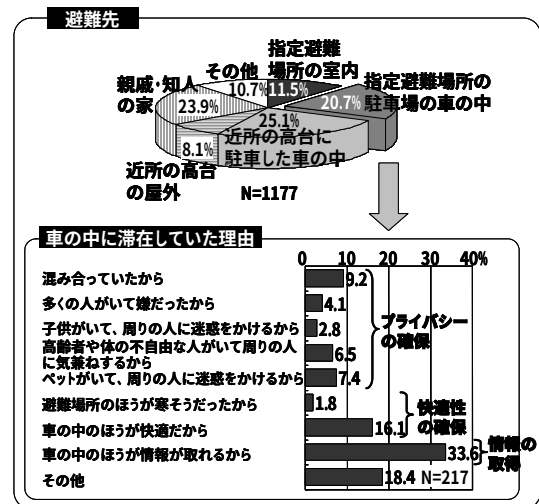


図-13 避難場所の室内に入らず車に滞在した理由

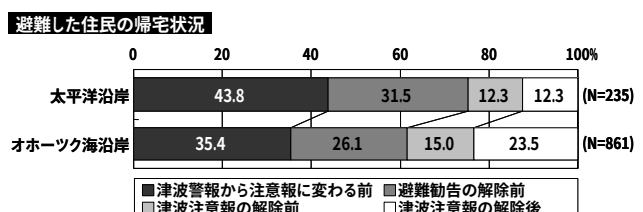


図-14 避難した住民の帰宅状況

そのため、地震発生時や津波警報の発表時に住民が積極的に指定避難場所の室内に避難し、避難後も長時間滞在しようと思える環境を整える必要があり、早急に避難施設における情報提供のあり方や快適な環境づくりについて検討する必要がある。

また、図-11 に示すように、避難した住民の多くが車で避難している。このように多くの住民が車で避難することは、津波避難において大きな課題と言える。車による津波避難は、渋滞の発生による迅速避難の阻害や事故の多発など、多くの問題が懸念される。一般に、洪水避難や津波避難などの災害時の避難では、車を使用してはいけないと言われている。しかし、実際の津波避難においてこれ程までに車による避難が多いことを考えると、今後の津波避難においても車による避難は避けられない。そのため、このような車避難の課題については、人口分布や既存の道路ネットワークの状況など、地域の特性を十分に考慮した上で、車避難を前提とした津波避難計画を策定し、今後の津波襲来に備える必要がある。

さらに、車による避難が多いことは、寒冷地における冬期の津波避難において大きな課題となる。特に、冬期の車による津波避難は、迅速な避難や高台での長時間の滞在を考えると止むを得ないが、積雪・吹雪・凍結などの気象条件によって、夏期に比べ渋滞が顕著になることや事故の多発も懸念される。また、積雪に対する津波避難路や避難先の駐車場所の確保も大きな問題である。また、北海道固有の問題として、流水時期の津波襲来が挙げられる。1952年の十勝沖地震では、流水とともに津波が襲来し、沿岸の家屋等に甚大な被害を及ぼした。ただでさえ大きな破壊力を持つ津波であるのに、流水を伴った津波が襲来すれば、その破壊力とそれに伴う被害は計り知れない。このような寒冷地における冬期の津波避難の課題は、通常の津波対策に加えて検討すべき重要な課題であり、これらの課題と車避難を前提とした津波避難を十分に考慮した上で、寒冷地における今後の津波襲来に備える必要がある。

8. まとめ

本報告書は、行政調査と住民調査に基づいて、平成18年11月15日の千島列島の地震における行政対応の実態や住民の対応行動と津波に対する危機意識の実態について取りまとめた。このような行政と住民の津波対応の実態を把握する中で、この2回の千島列島の地震で何が問題であったのか、また今後の津波災害に対する危機管理として何が重要なのかを読み取る資料として活用して頂けると幸いである。

なお、本調査のうち、行政および住民へのアンケート調査の実施に当たっては、国土交通省北海道開発局、気象庁札幌管区气象台、北海道、株式会社ドーコン（本社：札幌）から多大なご協力を頂いた。また、本調査の遂行に際しては、平成19年度科学研究費補助金・基盤研究(A)【課題名：災害に強い地域社会の形成技術に関する総合的研究,課題番号：19206055,研究代表：片田敏孝】の助成を頂いた。ここに記して深謝する次第である。

最後に、調査にご協力頂いた各自治体のご担当者様、住民の皆様に感謝の意を表するとともに、この調査報告書が、今後の津波防災に少しでも役立つことを切に願う次第である。

平成19年11月

〒376-8515 群馬県桐生市天神町1-5-1
群馬大学大学院工学研究科片田研究室
教授 片田敏孝
研究員 村澤直樹

**平成 18 年 11 月 15 日千島列島の地震における
北海道の行政と住民の津波対応に関する調査報告書 一本 編一**

第 1 章 千島列島地震の概要と調査概要

1－1．千島列島地震の概要	1-1
1－2．調査概要	1-2
(1) 調査の目的	1-2
(2) 行政調査の概要	1-2
(3) 住民調査の概要	1-5

第 2 章 津波避難にみる現状と課題（総括）

2－1．行政調査結果に基づく津波避難にみる現状と課題	2-1
2－2．住民調査結果に基づく津波避難にみる現状と課題	2-2

第 3 章 行政アンケート調査結果に関する分析 3-1

第 4 章 住民アンケート調査結果に関する分析

4－1．地震発生当日の住民の状況	4-1
(1) 自宅の滞在状況とテレビの視聴状況（問 1(1),(2)）	4-1
(2) 地震のゆれに対する住民の状況（問 2(1)）	4-2
(3) 情報の取得状況（問 3(1),(2)）	4-3
(4) 情報の取得手段（問 4(3)）	4-4
(5) 防災行政無線や広報車による放送の聞き取り状況（問 3(8)）	4-5
4－2．住民の避難行動の実態	4-6
(1) 住民の避難状況（問 9）	4-6
(2) 避難手段と避難先での住民の状況（問 10(5)～(8),(10),(11)）	4-13
(3) 避難開始タイミング（問 10(1)）	4-19
(4) 避難した理由（問 10(2)）	4-20
(5) 避難を開始するまでに迷った理由（問 10(3)）	4-21
(6) 避難しなかった理由（問 11(1)）	4-24
4－3．地震発生時の津波に対する住民の危機意識	4-28
(1) 地震のゆれによる津波の想起（問 2(1)①）	4-28
(2) 地震発生時の津波襲来の危険性意識（問 2(1)②）	4-31

4-4. 情報取得後の津波に対する住民の危機意識	4-34
(1) 情報取得後の津波襲来の可能性意識 (問 3(4))	4-34
(2) 情報取得後の津波による身の危険性意識 (問 3(6))	4-37
(3) 情報取得後の津波の規模による危険性意識 (問 3(5))	4-40
(4) 地震情報より津波情報が先に発表されたことを知ったときの住民意識 (問 4)	4-43
(5) 震源位置を知ったときの住民意識 (問 6)	4-44
(6) 避難勧告の解除タイミングに対する住民意識 (問 7)	4-45
(7) 津波注意報の解除タイミングに対する住民意識 (問 8)	4-46
4-5. 仮想状況下における住民の避難意向 (問 12)	4-47
4-6. 今回の地震発生以前の津波に対する住民意識	4-50
(1) 今回の地震発生以前の津波の想起 (問 14(1))	4-50
(2) 今回の地震発生以前の津波襲来の可能性意識 (問 14(1)①)	4-52
(3) 今回の地震発生以前の津波の規模に対する住民意識 (問 14(1)②)	4-53
(4) 今回の地震発生以前の津波襲来時の被害状況に対する可能性意識 (問 14(1)③)	4-54
(5) 今回の地震発生以前の津波による身の危険性意識 (問 14(1)④)	4-55
(6) 今回の地震発生以前の冬期の津波襲来の可能性意識 (問 14(2))	4-57
4-7. 今回の地震発生以前の津波に対する知識	4-58
(1) 津波経験の有無 (問 15(1))	4-58
(2) 津波の伝承の有無 (問 15(2))	4-63
(3) 近年の津波災害の記憶の有無-1 (問 15(3))	4-68
(4) 近年の津波災害の記憶の有無-2 (問 15(4))	4-69
(5) 今回の地震発生以前の津波に関する知識の有無 (問 15(5), 問 5(1))	4-70
4-8. 今回の地震発生以前の津波に対する防災意識と津波に対する危機意識	4-71
(1) 津波防災マップの閲覧状況と自宅の浸水状況の認識 (問 18(1))	4-71
(2) 津波災害に関する講演会や説明会への参加 (問 18(2))	4-73
(3) 津波災害に関する防災訓練や避難訓練への参加 (問 18(3))	4-75
(4) 津波からの緊急避難場所の認識 (問 18(4))	4-77
(5) 防災意識の自己評価 (問 18(6))	4-79
4-9. 近年の自然災害に対する住民意識と避難行動及び危機意識 (問 16)	4-81
4-10. 行政対応に対する住民評価と住民が期待する津波防災体制	4-83
(1) 今回の行政対応に対する住民評価 (問 13)	4-83
(2) 住民が行政に期待する津波防災体制 (問 17)	4-85
4-11. 冬期の津波避難に対する住民意識と住民が期待する津波防災体制	4-86
(1) 冬期の津波避難における住民の不安 (問 14(3))	4-86
(2) 住民が行政に期待する冬期の津波防災体制 (問 17)	4-87

4-1 2. 回答者の基本属性	4-88
(1) 回答者の基本属性（年齢、性別、職業）（問 19(1),(2)）	4-88
(2) 回答者の世帯構成（問 1(1)）	4-89
(3) 回答者の居住歴、（問 19(3)）	4-90
(4) 回答者の居住形態及び居住位置（問 19(4),(5)）	4-91
(5) 今回の地震時に回答者がいた階数（問 19(6)）	4-92
(6) 回答者の居住位置の海岸からの距離（問 19(7)）	4-93
(7) 回答者の居住位置の標高（問 19(8)）	4-95

【アンケート調査票】

参考-1 行政アンケート調査票	参考 1-1
参考-2 住民アンケート調査票（厚岸町・釧路町・浜中町・網走市・斜里町）	参考 2-1

第1章

千島列島地震の概要と調査概要

1-1 千島列島地震の概要

1-2 調 査 概 要

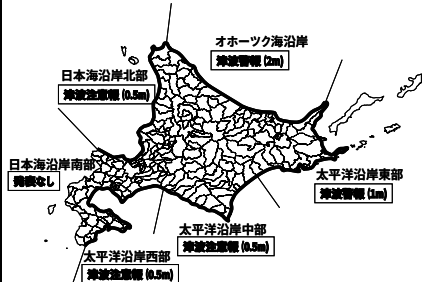
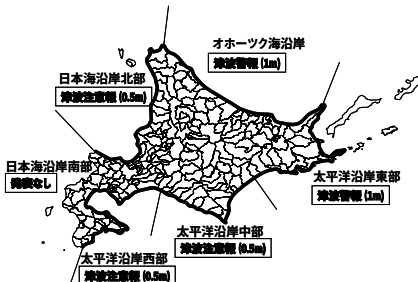
平成18年11月15日の午後8時15分頃、千島列島を震源とする地震が発生し、太平洋沿岸とオホーツク海沿岸に津波警報・注意報が発表され、北海道の稚内市、猿払村の一部地域で避難指示、この2市村を含む根室市、釧路市などの22市町村で避難勧告が発令された。

さらに、その2ヵ月後、平成19年1月13日の午後1時24分頃、前回とほぼ同じ位置を震源とする地震が発生し、前回と同様に太平洋沿岸とオホーツク海沿岸に津波警報・注意報が発表され、22市町村に避難勧告が発令された。

この2回の地震では、結果として幸いにも被害が及ぶような大きな津波は襲来しなかった。しかし、この2回の地震は震源が比較的遠地で地震のゆれも小さかったが、過去には1896年の明治三陸地震津波のように当地のゆれが小さくても大きな津波が襲来したり、1960年のチリ沖地震津波のように当地でゆれを感じなくても大きな津波が襲来するなどの事例があり、この度の地震においても大きな津波が襲来する可能性が十分にある地震であったと言える。

表1-1-1は、平成18年11月15日と平成19年1月13日の千島列島の地震における地震や津波情報の概要を示している。

表1-1-1 平成18年11月15日と平成19年1月13日に発生した千島列島を震源とする地震の概要

			千島列島を震源とする地震			北西太平洋を震源とする地震		
地震	地震発生日時		平成18年11月15日 午後8時15分			平成19年1月13日 午後1時24分		
	震源		千島列島 (46° 42.1'N, 154° 2.8'E)			北西太平洋(千島列島東方) (46° 56.2'N 155° 3.1'E)		
	震源の深さ		30km			30km		
	マグニチュード		M7.9 (暫定値)			M8.2 (暫定値)		
	各地の震度		1～2			1～3		
津波情報	予報区		発表時刻	津波予報	予想高さ	発表時刻	津波予報	予想高さ
	北海道	日本海沿岸 北部	午後 8時29分 地震発生 から 14分後	注意報	0.5m	午後 1時36分 地震発生 から 12分後	注意報	0.5m
		オホーツク海沿岸		警報	2m		警報	1m
		太平洋沿岸 東部		警報	1m		警報	1m
		太平洋沿岸 中部		注意報	0.5m		注意報	0.5m
		太平洋沿岸 西部		注意報	0.5m		注意報	0.5m
	津波警報・注意報 発表概要図							

(1) 調査の目的

平成18年11月と平成19年1月の千島列島の地震では、地震と情報伝達において以下のような特徴が確認された。

- ・地震の震源が比較的遠地であったこと
- ・津波情報が地震情報より先に突然発表されたこと
- ・オホーツク海沿岸にはじめて津波警報が発表されたこと
- ・同じ津波警報でも太平洋沿岸とオホーツク海沿岸で津波の予想高さが異なっていたこと
- ・短期間に同様の地震が発生し、津波警報の発表や避難勧告の発令などほぼ同様の状況が生じたこと

そこで、このような地震と津波情報の特徴を有する千島列島の地震について、この特徴が行政対応や住民の避難行動と津波に対する危機意識にどのような影響を与えたのか、また、津波警報が発表され津波襲来の危険があるにもかかわらず「なぜ住民の避難率が低調に終わったのか」、さらに、「なぜ平成19年1月の地震で避難率が著しく低下したのか」など、上述した地震と津波情報における特徴との関係を明らかにするとともに、行政対応や住民の避難行動の実態とその意識的背景を詳細に把握することを目的として、平成18年11月15日の地震を中心に、行政に対するアンケート調査ならびにヒアリング調査と住民に対するアンケート調査を実施した。

(2) 行政調査の概要

行政調査では、平成18年11月15日に発生した千島列島の地震について、地震発生前の津波行動マニュアルや津波ハザードマップの作成状況、防災行政無線の整備状況やこの度の千島列島の地震における行政対応などについて着目し、地震発生前の行政における津波対策がどうであったか、実際の行政対応がどうであったかを詳細に把握するため、行政に対するアンケート調査ならびにヒアリング調査を実施した。

ここで、以下および表1-2-1,2、図1-2-1,2に行政調査の概要を示す。

①調査目的：事前の津波対策の実施状況、当日の行政対応、津波避難に関する意識等の把握

②調査対象：太平洋・オホーツク海に面し、津波注意報・警報が発表された市町村ならびに
日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震防災対策推進地域の自治体 51自治体

③調査内容：

- (a) 今回の地震発生前の津波体制・行動マニュアル等の作成状況や内容 (問1～問4)
- (b) 今回の地震・津波における、実際の対応及び体制 (問5～問13)
- (c) 今回の地震に際する災害対策本部の設置 (問14～問24)
- (d) 今回の津波に際する避難勧告・避難指示と住民の避難状況 (問25～問50)
- (e) 潮位変化の確認状況、水門等の操作状況 (問51～問58)
- (f) ハザードマップの作成状況、避難訓練・講演会等の実施状況 (問59～問75)

なお、行政ヒアリング調査は、各自治体の当日の動向及び津波避難の実態の詳細を確認するとともに、行政アンケート調査の結果を補完するために実施する。また、調査対象は、津波警報が発表された自治体のうちの10自治体とし、調査内容は行政アンケート調査の内容とほぼ同じものとした。

表1-2-1 平成18年11月の千島列島の地震に関する行政調査の概要

項 目	行政アンケート調査の概要
調査対象地域	北海道太平洋沿岸 津波警報・注意報発表地域 特措法推進地域 38市町村 北海道オホーツク海沿岸 津波警報発表地域 13市町村 計 51市町村
調査票の配布・回収	配布日：平成18年12月上旬 回収期日：平成18年12月13日 配布回収方法：電子メールにて配布・回収 配布数：51市町村 回収数および回収率：51市町村 100%

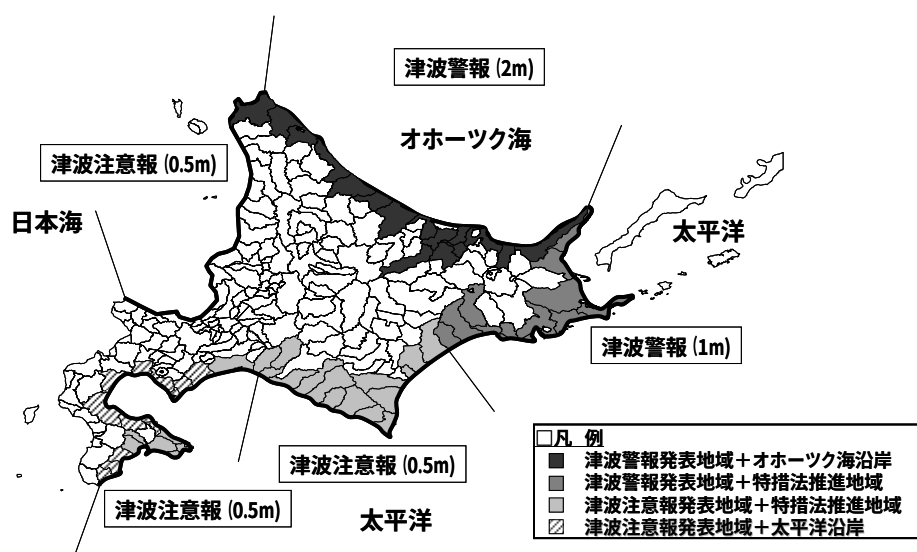


図1-2-1 行政アンケート調査の対象地域

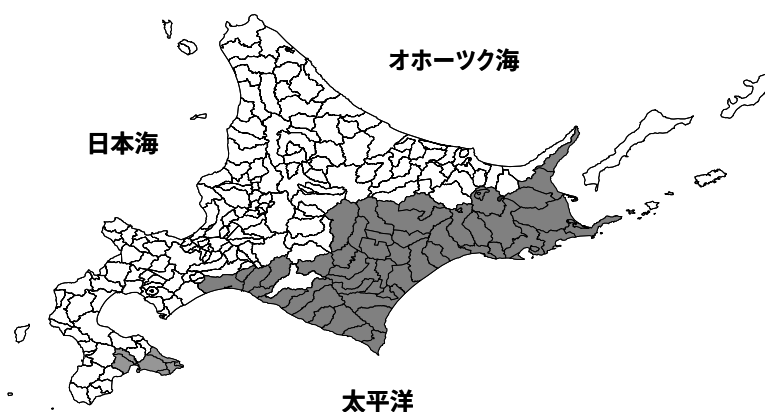


図1-2-2 日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震防災対策推進地域（参考）

表 1-2-2 行政アンケート調査・行政ヒアリング調査対象一覧

支庁名	市町村名	津波注意報 津波警報	太平洋または オホーツク海沿岸	推進地域 (参考)	アンケート対象	ヒアリング対象
宗谷支庁	豊富町	注意報	-	-	-	-
	稚内市	警報	○	-	○	-
	猿払村	警報	○	-	○	-
	浜頓別町	警報	○	-	○	-
	枝幸町	警報	○	-	○	-
留萌支庁	幌延町	注意報	-	-	-	-
	天塩町	注意報	-	-	-	-
	遠別町	注意報	-	-	-	-
	初山別町	注意報	-	-	-	-
	羽幌町	注意報	-	-	-	-
	苫前町	注意報	-	-	-	-
	小平町	注意報	-	-	-	-
	留萌市	注意報	-	-	-	-
	増毛町	注意報	-	-	-	-
石狩支庁	石狩市	注意報	-	-	-	-
	小樽市	注意報	-	-	-	-
	余市町	注意報	-	-	-	-
	古平町	注意報	-	-	-	-
	積丹町	注意報	-	-	-	-
網走支庁	雄武町	警報	○	-	○	-
	興部町	警報	○	-	○	-
	紋別市	警報	○	-	○	○
	湧別町	警報	○	-	○	-
	佐呂間町	警報	○	-	○	-
	北見市	警報	○	-	○	○
	網走市	警報	○	-	○	○
	小清水町	警報	○	-	○	-
	斜里町	警報	○	-	○	○
根室支庁	羅臼町	警報	○	○	○	-
	標津町	警報	○	○	○	○
	別海町	警報	○	○	○	-
	根室市	警報	○	○	○	○
釧路支庁	浜中町	警報	○	○	○	○
	厚岸町	警報	○	○	○	○
	釧路町	警報	○	○	○	○
	釧路市	警報	○	○	○	○
	白糠町	警報	○	○	○	-
十勝支庁	浦幌町	注意報	○	○	○	-
	豊頃町	注意報	○	○	○	-
	大樹町	注意報	○	○	○	-
	広尾町	注意報	○	○	○	-
日高支庁	えりも町	注意報	○	○	○	-
	様似町	注意報	○	○	○	-
	浦河町	注意報	○	○	○	-
	新ひだか町	注意報	○	○	○	-
	新冠町	注意報	○	○	○	-
	日高町	注意報	○	○	○	-
胆振支庁	むかわ町	注意報	○	○	○	-
	厚真町	注意報	○	○	○	-
	苫小牧市	注意報	○	○	○	-
	白老町	注意報	○	-	○	-
	登別市	注意報	○	-	○	-
	室蘭市	注意報	○	-	○	-
	伊達市	注意報	○	-	○	-
	洞爺湖町	注意報	○	-	○	-
	豊浦町	注意報	○	-	○	-
渡島支庁	長万部町	注意報	○	-	○	-
	八雲町	注意報	○	-	○	-
	森町	注意報	○	-	○	-
	鹿部町	注意報	○	-	○	-
	函館市	注意報	○	○	○	-
	北斗市	注意報	○	○	○	-
	木古内町	注意報	○	-	○	-
	知内町	注意報	○	-	○	-
	福島町	注意報	○	-	○	-
	松前町	注意報	○	-	○	-
合計					51	10

(3) 住民調査の概要

住民調査では、平成 18 年 11 月 15 日に発生した千島列島の地震について、地震発生から津波注意報解除までの間に着目し、その間に、住民が地震のゆれをどのように感じ、津波情報をどのように取得し、そのもとで何を思い、どのような対応行動をとったのかを詳細に把握するため、住民に対するアンケート調査を実施した。

また、この住民アンケート調査に基づき、住民の避難行動と津波に対する危機意識における問題を明確にするとともに、北海道特有の積雪寒冷・広域分散における課題についても整理する。

なお、この住民アンケート調査の集計は、平成 19 年 1 月 13 日に千島列島を震源とする地震が発生したため、この地震による住民意識への影響を排除するため、1 月 12 日までに回収された調査票をもとに集計を行い、回収期日が 1 月 13 日以降であった浜中町については分析から除外した。

ここで、以下および表 1-2-3, 4、図 1-2-3 に住民調査の概要を示す。

①調査対象：避難勧告・勧告が発令された 22 市町村のうちの 5 自治体。

(太平洋側：厚岸町・釧路町・浜中町、オホーツク海側：網走市・斜里町)

②調査内容：

- (a) 地震発生当日の住民の状況（自宅の滞在状況、テレビの視聴状況など）
- (b) 地震発生直後の地震のゆれに対する住民意識（地震のゆれに対する津波の想起、津波襲来の可能性意識など）
- (c) 津波情報や地震情報取得後の住民意識（情報の取得タイミングや取得状況、情報取得後の津波襲来の可能性意識や津波による身の危険性意識など）
- (d) 津波警報が先に発表されたことに対する住民意識
- (e) 津波情報や地震情報取得後の住民行動（海岸状況の確認、近所や家族との相談の状況）
- (f) 遠地地震に対する住民意識
- (g) 避難状況、避難した人の避難行動及び意識、避難しなかった人の意識
- (h) 仮想状況下における住民の避難意向（地震のゆれ、他人から進言や支援があった時の避難意向など）
- (i) 行政対応に対する住民意識と行政に期待する津波避難体制のあり方
- (j) 今回の地震発生以前の津波に対する住民意識（津波の想起、津波襲来の可能性意識、冬期の津波襲来など）
- (k) 今回の地震発生以前の津波に対する知識及び防災意識（津波経験の有無、地震・津波の知識の有無、講演会や防災訓練・避難訓練の実施の有無、日ごろの備えなど）
- (l) 最近の自然災害に対する住民意識
- (m) 個人属性（性別、年齢など）

表1-2-3 平成18年11月の千島列島の地震に関する住民調査の概要

項 目	住民アンケート調査の概要
調査対象地域	津波警報発表地域 北海道太平洋沿岸東部 厚岸町・釧路町・（浜中町） 北海道オホーツク海沿岸 網走市・斜里町
調査票の配布	配布日：平成18年12月末 配布方法：広報とともに配布または郵送配布 配布数：13,332票（浜中町含む：14,720票）
調査票の回収	回収期日：平成19年1月12日（浜中町：1月31日） 回収方法：郵送回収 回収数：2,849票*（1月13日以降含む：3,606票） 回収率：21.4%（2,849票／13,332票）

*印は回収数および回収率は平成19年1月12日までに回収された値を示す。

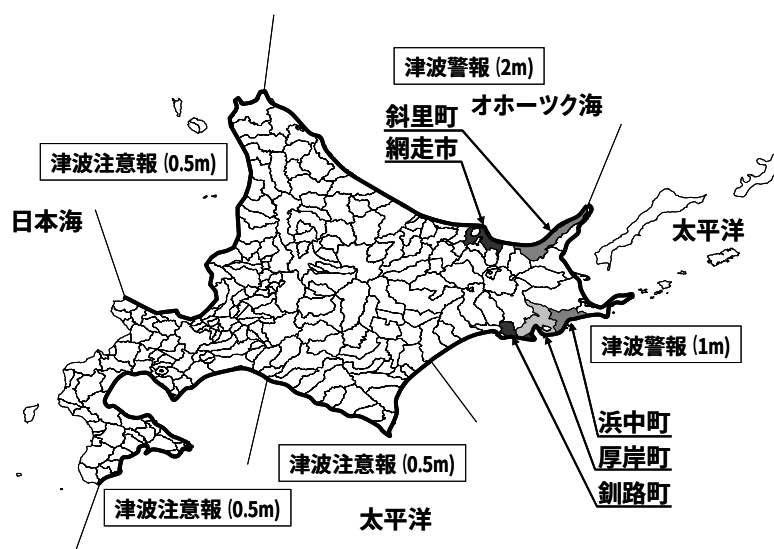


図1-2-3 住民アンケート調査の対象地域

表1-2-4 住民アンケート調査の配布部数、回収部数、回収率及び配布・回収方法

項目	配布部数	1/12までの回収部数	1/13以降の回収部数	回収部数合計	全体の回収率	1/12までの回収率	配布・回収方法
自治体	(部)	(部)	(部)	(部)	(%)	(%)	—
厚岸町	2,039	530	22	552	27.1	26.0	配布：広報とともに配布 回収：郵送回収
釧路町	3,388	837	48	885	26.1	24.7	配布：広報とともに配布 回収：郵送回収
網走市	3,147	933	73	1,006	32.0	29.6	配布：郵送配布 回収：郵送回収
斜里町	4,758	549	63	612	12.9	11.5	配布：広報とともに配布 回収：郵送回収
計	13,332	2,849	206	3,055	22.9	21.4	—
浜中町	1,388	0	551	551	39.7	0.0	配布：町内会長より配布 回収：町内会長へ提出
合計	14,720	2,849	757	3,606	24.5	—	—

第2章

津波避難にみる現状と課題 (総括)

- 2-1 行政調査結果に基づく津波避難にみる現状と課題
- 2-2 住民調査結果に基づく津波避難にみる現状と課題

平成 18 年 11 月 15 日に発生した千島列島の地震に関する行政アンケート調査結果ならびにヒアリング調査結果に基づき、住民の避難行動を含めた津波防災における現状と課題を整理する。

□太平洋側とオホーツク海側の明確な相違点

■太平洋側

◆行政の対応は早かった

- 事前策として、自動的またはNHK・消防との連携により避難勧告の発令を行った。
- 戸別受信機が設置されるなど、情報伝達設備の整備が進んでいた。
- 迅速な避難勧告の発令が可能であった。

◆住民の対応は鈍く、避難率は低かった

- 近年の地震でいずれも津波が発生しなかった。または、津波による大きな被害がなかった。
- 気象庁からの予想津波到達高さが1 mであった。
- そのため、深刻な津波を想起できなかった。

■オホーツク海側

◆行政の対応は遅かった

- 過去に津波経験がなく、さらに津波警報発表の経験がなかった。
- そのため、地震・津波に対する警戒心が薄かった。
- 推進地域からはずれ、津波浸水解析が実施されていなかった。
- そのため、津波浸水区域図または津波ハザードマップがなく、勧告発令地域の決定が遅れた。
- また、防災行政無線等の情報伝達設備の整備が十分ではなかった。

◆住民の対応は早く、避難率は高かった

- 過去に津波経験がなく、さらに津波警報発表に伴う空振りの経験がなかった。
- 10月上旬の低気圧被害や11月7日の竜巻被害など、近年の地域の災害状況が異常であった。
- 気象庁からの予想津波到達高さが2 mであった。
- そのため、深刻な津波来襲を想起した。

□太平洋側とオホーツク海側の共通事項

- ◇ 地震のゆれはほとんど感じなかった。
- ◇ 太平洋側・オホーツク海側で住民避難に差はあったが、100%には程遠い避難状況であった。
- ◇ 車による避難が多かった。（車の渋滞が見られた）
- ◇ 車で避難した後、車の中に滞在する人が多く見られた。
- ◇ 避難した住民への情報提供が課題であった。「いつまで避難していたらよいか」など。
- ◇ 屋外拡声器や広報車による放送内容が聞き取れない問題があった。（特に冬期の密閉された室内）
- ◇ 避難所以以外の高台に逃げた人など、正確な避難人数の把握が困難であった。

平成 18 年 11 月 15 日に発生した千島列島の地震に関する住民アンケート調査結果に基づき、住民の避難行動と津波に対する危機意識など津波避難における現状と課題を整理する。

■地震発生当日の住民の状況

- ◇約 90%の住民が家にいた..... 問 1 (1)
- ◇約 80%の住民がテレビを見ていた..... 問 1 (3)
- ◇地震のゆれが小さく、地震のゆれを感じた住民は多くても半数以下..... 問 2 (1)
- ◇津波情報、避難情報の取得率は 10 分程度で約 70～80%..... 問 3 (2)
- ◇避難した住民は、情報取得後 20 分までに 50%以上が避難した..... 問 1 0 (1)

- ◆ほとんどの住民が自宅にいて、テレビを見ていた。
- ◆そのため、情報取得は早かった。
- ◆今回の津波情報の提供状況の中では、住民の避難は早かった。

■避難行動と避難先での住民意識

- ◇全体で約 43%、太平洋側で約 20%、オホーツク海側で約 64%の住民が避難..... 問 9
- ◇避難した住民の約 80%以上が車で避難..... 問 1 0 (5)
- ◇冬期の津波避難で住民が不安に感じていることは、寒さ・積雪・凍結・吹雪時の避難と寒い中での長時間の滞在..... 問 1 4 (3)
- ◇避難した住民の約 30%～50%は、避難施設内ではなく車に滞在..... 問 1 0 (6)
- ◇避難施設内に入らない理由は、情報の取得(約 35%)と快適性の確保(約 20%)..... 問 1 0 (8)
- ◇避難勧告の解除前に 50%～70%の住民が帰宅..... 問 1 0 (1 1)
- ◇避難中に必要な情報は、津波警報や避難勧告の解除やその見込みが 50%以上..... 問 1 0 (1 0)
- ◇津波注意報の解除が遅いと感じている人が 30%程度存在..... 問 8
- ◇防災行政無線・広報車での広報を知らなかった、聞き取れなかった人が多い..... 問 3 (8)

- ◆半分に満たない避難率。⇒低調な避難率。
- ◆車による避難。⇒特に、冬の北海道では止むを得ない。渋滞発生への対策が必要。
- ◆車での滞在は、避難施設での問題。⇒情報提供のあり方、プライバシーや快適性の確保。
- ◆積雪・凍結の中での避難に住民は不安を感じている。⇒厳寒の中での避難環境の確保。
- ◆『待てない住民』の意識. . . 住民は長時間待てない。
 - ・津波注意報の解除を住民は遅いと感じている。
 - ・避難勧告の解除前にほとんどの住民が帰宅している。
 - ・住民は津波注意報や避難勧告の解除や見込みの情報をほしいと思っている。
- ◆住民に届かない防災行政無線、広報車の放送。⇒戸別受信機、サイレンの吹鳴が有効。

■住民から見た行政対応の評価

- ◇行政の対応は適切であったと回答した住民が約 60%～80%を占める 問 1 3 (2)
- ◇行政からの津波や避難の情報を当てにならないと考える住民は約 30%以下..... 問 1 3 (3)

- ◆行政の対応は迅速で、住民の評価は良好であった。
- ◆住民は、行政からの情報が避難の際の当てにならないとは思っていない。

■今回の津波避難にみる住民意識

(1) 津波の想起

- ◇地震を感じても津波を想起しない住民が約 40%～80%存在 問 2 (1)
- ◇津波や避難の情報を知っても津波が来ないと思う住民が約 40%～50%存在..... 問 3 (4)
- ◇津波警報よりも小さい津波がくると思っている住民が約 60%近くに上る 問 3 (5)
- ◇津波や避難の情報を知った時、自分の身の危険を感じない住民が約 40%～80%存在. 問 3 (6)
- ◇津波情報が地震情報より先に発表されたことに「いつもと違う」と感じた住民
が約 70%以上おり、警戒心は強まった。 問 4 (1)
- ◇震源が千島列島であることから震源が遠いと感じた住民は約 50%～60%であるが、
遠地であることにより安全と思う住民と危険と思う住民がほぼ同数 問 6

- ◆ゆれが小さかったため、地震のゆれを感じても津波を想起した住民は少なかった。
- ◆津波情報や避難情報を取得しても、津波を想起できなかった。
- ◆津波における数値情報の難しさ。⇒津波警報より小さい津波が来ると思っている住民。
- ◆自分は津波の被害に遭わないと思っている。【正常化の偏見※】
- ◆津波警報が先に出たことで、いつもと違うと感じ、そして警戒感が高まった。
- ◆震源までの距離について、津波に対して安全か危険かのイメージが混濁している。

※自分にとって都合の悪い情報を無視したり、過小評価してしまう、人の特性のこと。

(2) 避難行動の意志決定

- ◇避難した住民が避難を決めた理由は、津波警報の発表や避難勧告の発令 問 1 0 (2)
- ◇避難しようと言う住民がいたり、相談をした世帯は約 30%～70%(全体で約 60%) 問 5 (3)
- ◇相談した世帯のうち、避難しなかった世帯が 60%存在 問 5 (3) 問 9
- ◇避難しなかった住民の 60%以上が避難しようとも思わなかった 問 1 1 (1)
- ◇避難しなかった最大の理由は「津波が来ても身に危険が及ばない」と考えたから.. 問 1 1 (1) ②
- ◇避難しなかった理由として、発表された予想の津波高さを挙げた住民も多数 問 1 1 (1) ②
(予想の津波高さ 1 mで約 70%、2 mで約 40%)
- ◇津波の前兆現象が無いことや、これまでの経験も避難しなかった理由..... 問 1 1 (1) ②
- ◇避難しなかった住民のうちの約 40%～45%が避難勧告の解除後もテレビで情報を取得
し続けている。その一方で、情報の取得さえ止めた住民も 40%程度存在 問 1 1 (4)

- ◆避難は情報に依存。
- ◆家族で避難について相談はするが、逃げない住民。
- ◆避難しなかった住民は、避難しようとも思わなかった。
- ◆避難しなかった住民は、【正常化の偏見】により避難しない。
 - ・津波が来ても自分の身には危険が及ばない。⇒【正常化の偏見】により避難しない。
 - ・これまでの地震で津波が来なかった。津波が来たことがなかった。
 - ・発表された予想津波高さよりも小さい津波が来ると考える。
 - ・津波の予想高さを避難しなくていい理由（1、2mなら大丈夫. . .）として考える。
 - ・津波の前兆現象が見られなかった。
- ◆避難しなかった住民でも遅くまで情報取得を続けた⇒「心配」はするが逃げない心理
- ◆避難をせずに、津波や避難の情報を得るために座してテレビを見続けた。
- ◆過剰なまでの情報依存⇒死ぬまで見るか。

（３）仮想状況下における避難意向

- ◇地震のゆれが大きい場合は、80%以上の住民が避難すると回答 問 1 2
- ◇近所の人が避難するのを見たときに避難すると回答した住民が 70～80%以上 問 1 2
- ◇災害時要援護者を援護する人が居る場合に避難すると回答した住民は 80%程度 問 1 2
- ◇今回同様の震源が遠くゆれが小さい場合、避難すると回答した住民は約 20% 問 1 2

- ◆近所の人の呼びかけや避難する人を見かけた場合など、避難理由が他人に依存。
- ◆震源が遠くゆれの小さい地震が来た場合は逃げない。
⇒平成19年1月13日の津波避難が低調に終わった住民意識。

（４）災害に対する認識

- ◇津波が来る前に海の水が引くと回答した住民が 80%～90% 問 1 5 （５）
- ◇約 50%～60%の住民がいつ自分の身に災害がおそってもおかしくないと考えている . 問 1 6 （２）

- ◆危険きわまる過去の津波によるイメージの固定化：津波が来る前には海の水が引く
- ◆近年の自然災害の多発に不安を感じ、いつ自分の身に災害がおそってもおかしくないと思っている。

■太平洋側とオホーツク海側の相違点

- ◇オホーツク海側の方が、津波に対する意識は低い。 問 1 4 （１）
- ◇特にオホーツク海側では、冬場の津波発生を想起していなかった。 問 1 4 （２）
- ◇オホーツク海側は、津波経験がなかった。 問 1 5 （１）
- ◇オホーツク海側は、昔の津波の話も聞いたことが無く、
津波に対する知識も十分ではなかった。 問 1 0 （１０）

◆太平洋側は、低い避難率。

⇒津波予想高さ 1 m、空振りの経験あり、オオカミ少年効果。

◆オホーツク海側は、高い避難率。

⇒初めての津波警報、津波予想高さ 2 m、空振りの経験なし、近年の異常な災害現象。

第3章

行政アンケート調査結果に関する分析

第3章

行政アンケート調査結果に関する分析

平成18年11月15日に発生した千島列島の地震に関する行政アンケート調査結果に関する分析を行い、行政の津波避難における現状と課題を整理する。

1. 千島列島の地震発生前の津波体制・行動マニュアル等の作成状況や内容について（問1～問4）

- ◇ 全体の73%が作成。
- ◇ 津波経験のある太平洋側が76%と高く、津波経験のないオホーツク海側で62%と低いことが判明。
- ◇ 作成していたマニュアルのうち、役に立ったのは「初動体制」「情報発信手段」「勧告・指示の発令基準」であった。
- ◇ 作成していたマニュアルのうち、役に立たなかった項目は少なかった。
- ◇ 「各関係機関との連携体制」「避難指示・勧告発令に至るプロセス」「避難誘導」については、災害時に活用できるレベルのマニュアル作成が行われていない地域が多くあることが判明した。
- ◇ 千島列島の地震を踏まえて、津波に対する体制・行動マニュアルの作成・見直しを考えている自治体が約96%と大半であった。

2. 千島列島の地震・津波における実際の対応及び体制について（問5～問13）

- ◇ 51自治体のうち、津波警報が22自治体、津波注意報が29自治体であった。
- ◇ 初動体制がうまく機能したと答えた自治体が約90%を占めた。
- ◇ 夜間・休日時の職員参集基準は、ほとんどの自治体で決められていた。
- ◇ 津波災害発生時の職員参集基準も、ほとんどの自治体で決められており、津波注意報での参集が約55%、津波警報で参集が約28%という結果であった。
- ◇ 今回の津波では、約90%の自治体が職員参集を行った。
- ◇ 津波警報が発表された地域では、ほとんどの職員が参集した。
- ◇ 情報収集は、各関係機関やマスメディアからが約90%と多く、ついでインターネットであった。
- ◇ 各関係機関との連携は密に行われており、特に、北海道、消防、警察、気象庁や気象台などとの連携が密であった。

3. 千島列島の地震における災害対策本部の設置に関して（問 14～問 24）

- ◇ 北海道庁からの情報やテレビによる津波警報発表の報道から 10～15 分程度以内に、ほとんどの自治体で災害対策本部の設置や津波被害について意識し始めている結果となった。
- ◇ 地震津波への注意や積極的な情報収集の開始も上記と同様であった。
- ◇ 災害対策本部の設置基準は、ほとんどの自治体で決められている。
- ◇ 災害対策本部の設置は、津波警報が発表された 22 自治体であった。
- ◇ 津波警報の発表から災害対策本部の設置までの時間より、太平洋側で行政対応が早く、オホーツク海側で行政対応が遅かったと言える。（表 4-1 参照）
- ◇ 災害対策本部を開設した理由は、約 90%が津波警報が発令されたためであった。
- ◇ 災害対策本部を解散した理由は、津波注意報の解除が 55%、津波警報の解除が 32%であった。
- ◇ 津波警報が発表された 22 自治体の約 96%が、災害対策本部の設置タイミングは適切だったと評価している。
- ◇ 津波警報が発表されなかった 29 自治体における災害対策本部を設置しなかった最大の理由は、津波警報が発表されなかったことが約 31%、潮位変化が確認できなかったことが約 45%であった。

表 4-1 災害対策本部の設置・解除時間

地域	支庁	市町村名	平成18年11月15日千島列島を震源とする地震						
			地震発生時刻				20:15		
			津波警報発表時刻				20:29		
			津波警報解除			オホーツク海側		23:30	
						太平洋側			
			津波注意報解除			オホーツク海側		0:32	
						太平洋側		1:30	
災害対策本部設置				災害対策本部解散					
			日時		経過時間		日時		
オホーツク海側	宗谷支庁	稚内市	15日	20:45	0:16	16日	0:40		
		猿払村	15日	20:39	0:10	16日	0:32		
		浜頓別町	15日	20:40	0:11	16日	0:30		
		枝幸町	15日	20:30	0:01	16日	9:00		
	網走支庁	雄武町	15日	20:50	0:21	16日	0:35		
		興部町	15日	21:00	0:31	15日	23:33		
		紋別市	15日	20:31	0:02	16日	0:53		
		湧別町	15日	20:50	0:21	16日	0:30		
		佐呂間町	15日	20:40	0:11	16日	0:15		
		北見市	15日	20:50	0:21	16日	0:00		
		網走市	15日	20:50	0:21	16日	0:10		
		小清水町	15日	20:50	0:21	15日	23:50		
斜里町	15日	20:45	0:16	16日	9:00				
オホーツク海側 津波警報発表地域平均		—		—		0:15	—	—	
太平洋側	根室支庁	羅臼町	15日	20:29	0:00	16日	1:40		
		標津町	15日	20:30	0:01	16日	0:00		
		別海町	15日	20:35	0:06	16日	0:15		
		根室市	15日	20:33	0:04	16日	1:40		
	釧路支庁	浜中町	15日	20:29	0:00	16日	1:56		
		厚岸町	15日	20:45	0:16	16日	0:30		
		釧路町	15日	20:40	0:11	16日	0:30		
		釧路市	15日	20:45	0:16	15日	23:40		
		白糠町	15日	20:50	0:21	16日	0:00		
太平洋沿岸 津波警報発表地域平均		—		—		0:08	—	—	
平均		—		—		0:12	—	—	

※1. 経過時間は、津波警報発表時刻からの経過時間を示す。

※2. 上記の経過時間は、警報発表からの災害対策本部の設置まで時間を示す。

4. 今回の津波に際しての、避難勧告・避難指示と住民の避難状況（問 25～問 50）

（1）避難勧告・指示の発令について（問 25～問 34）

- ◇ 避難勧告・指示の発令基準や意思決定プロセスの有無について、太平洋側で約 60%、オホーツク海側で約 46%の自治体がありと回答し、太平洋沿岸の方が有る割合が高かった。
- ◇ また、津波警報が発表された太平洋側では 100%がありとの回答であった。
- ◇ しかし、避難勧告と避難指示の区別が明確でない自治体が多く見られた。
- ◇ 避難対象区域の判断基準の有無について、太平洋側で約 70%、オホーツク海側で約 85%の自治体が無いと回答し、太平洋沿岸の方が無い割合が低かった。
- ◇ また、津波警報が発表された太平洋側では 56%がありとの回答であった。
- ◇ なお、判断基準が有る場合、全世帯、沿岸地域、浸水想定区域内の世帯といった基準であった。
- ◇ 避難勧告・指示を発令した自治体は、津波警報が発表された 22 自治体。
- ◇ 津波警報発表から避難勧告・指示の発令時間より、太平洋側で行政対応が早く、オホーツク海側で行政対応が遅かったと言える。（表 4-2 参照）
- ◇ 避難勧告・指示の発令は、防災担当者や判断基準によって行った割合が、70%程度を占めた。
- ◇ 避難勧告・指示の発令を迷った自治体は、ほとんど無かった。
- ◇ 避難勧告・指示の発令の決め手は、約 90%が津波警報が発表されたためであった。
- ◇ 避難指示ではなく避難勧告とした理由は、大津波警報ではなかったから、または決められた判断基準に達していなかったからとの回答が多かった。
- ◇ 避難勧告・指示解除の判断の決め手は、津波警報の解除が約 50%、津波注意報への変更が約 32%を占めた。

表 4-2 避難勧告・避難指示の発令・解除時間

地域	支庁	市町村名	平成18年11月15日千島列島を震源とする地震							
			地震発生時刻						20:15	
			津波警報発表時刻						20:29	
			津波警報解除				オホーツク海側		23:30	
							太平洋側			
			津波注意報解除				オホーツク海側		0:32	
							太平洋側		1:30	
避難勧告・指示を発令した時間			避難勧告・指示を解除し始めた時間			避難勧告・指示を全て解除した時間				
日時			経過時間			日時		日時		
オホーツク海側	宗谷支庁	稚内市	15日	20:45	0:16	16日	0:00	16日	0:00	
		猿払村	15日	20:39	0:10	15日	23:50	15日	23:50	
		浜頓別町	15日	20:50	0:21	15日	23:55	15日	23:55	
	網走支庁	枝幸町	15日	20:30	0:01	15日	23:30	15日	23:30	
		雄武町	15日	20:56	0:27	16日	0:00	16日	0:00	
		興部町	15日	21:30	1:01	15日	23:33	15日	23:33	
		紋別市	15日	20:45	0:16	16日	0:00	16日	0:00	
		湧別町	15日	20:50	0:21	16日	0:05	16日	0:05	
		佐呂間町	15日	20:40	0:11	15日	23:30	15日	23:30	
		北見市	15日	20:50	0:21	15日	23:45	15日	23:45	
		網走市	15日	20:50	0:21	15日	23:32	15日	23:32	
		小清水町	15日	20:54	0:25	15日	23:45	15日	23:45	
		斜里町	15日	20:45	0:16	15日	23:45	15日	23:45	
オホーツク海側平均			—	—	0:20	—	—	—	—	
太平洋側	根室支庁	羅臼町	15日	20:49	0:20	16日	1:40	16日	1:40	
		標津町	15日	20:40	0:11	—	—	15日	23:43	
		別海町	15日	20:36	0:07	15日	23:54	15日	23:54	
		根室市	15日	20:33	0:04	15日	23:45	15日	23:45	
	釧路支庁	浜中町	15日	20:33	0:04	16日	1:30	16日	1:30	
		厚岸町	15日	20:53	0:24	15日	23:50	15日	23:50	
		釧路町	15日	20:35	0:06	15日	23:30	15日	23:50	
		釧路市	15日	20:29	0:00	15日	23:29	15日	23:30	
		白糠町	15日	20:38	0:09	15日	23:30	15日	23:30	
		太平洋側平均			—	—	0:09	—	—	—
平均			—	—	0:16	—	—	—	—	

※1. 経過時間は、津波警報発表時刻からの経過時間を示す。

※2. 上記の経過時間は、警報発表からの避難勧告または指示の発令まで時間を示す。

(2) 避難勧告・指示の住民への伝達・広報について（問 35～問 38）

- ◇ 防災行政無線による放送について、全体では屋外拡声器や戸別受信機の併用が約 50%を占めた。
- ◇ しかし、防災行政無線の整備が進んでいる太平洋側で約 90%であったが、オホーツク海側では約 23%に止まり、約 70%の自治体で整備が進んでいないことがわかった。
- ◇ 広報車による放送は、全体で約 90%の自治体で実施された。
- ◇ 消防団や自主防災組織による巡回連絡は、全体で約 96%の自治体で実施された。
- ◇ 役場から直接または自治会長を通した電話連絡は、太平洋側で約 33%、オホーツク海沿岸で約 85%の自治体で実施された。
- ◇ インターネットのホームページや掲示板での連絡は、太平洋側で約 11%、オホーツク海沿岸で約 54%の自治体で実施された。
- ◇ 巡回放送や巡回連絡を行っている方の安全確保については、全ての自治体で意識していた。
- ◇ 避難勧告・指示発令の周知について、約 68%の自治体が十分周知されたと評価している。
- ◇ 今回の避難勧告・指示の伝達で明らかになった課題は以下の通り。
 - 実際に活用できる避難勧告・指示の基準及び伝達系統の明確化（特にオホーツク海側）
 - 津波警報発表時の避難勧告・指示の発令エリアの明確化（特にオホーツク海側）
 - 防災行政無線の整備（オホーツク海側）
 - 屋外拡声器・広報車による放送内容が聞き取りにくいとの苦情があった。
 - 車などによる高台への避難者数の人数・場所の把握方法。

(3) 住民の避難状況について（問 39～問 50）

- ◇ 行政アンケート調査に基づく避難率は表 4-3 の通り。
- ◇ 車などで高台等へ避難した人の人数を全て把握できていないので、実際の避難率は表 4-3 より高いと思われる。
- ◇ 避難が適切に行われたと思っている自治体は、太平洋側で 25%、オホーツク海側で約 58%であった。
- ◇ 車による避難が多かったと答えた自治体は約 80%に及び、渋滞も見られた自治体もあった。
- ◇ 海岸へ海の様子を見に行った住民が確認された自治体は、全体の約 32%。
- ◇ 船の沖だしは、約 55%の自治体で確認されている。
- ◇ 今回の住民避難や避難場所について明らかになった課題は以下の通り。
 - 避難率が低いこと。
 - 住民への津波来襲時の避難施設等の周知。
 - 災害時要援護者の避難
 - 車避難による渋滞の発生。
 - 避難勧告発令中に帰宅する住民への対応。
 - 避難施設における備蓄食料・毛布等、防災備品の配置。
 - 高台等への避難を含めた避難者数の把握方法。
- ◇ 自主避難の呼びかけは、津波注意報発表地域 29 自治体のうち約 31%で行われ、約 31%の自治体で住民の自主避難が確認された。
- ◇ 自治体の立場から見た今回の住民の津波災害に対する意識は以下の通り。
 - オホーツク海側は以下の通り。

- ・ 今まで津波警報が発表されたことが無かったので、津波災害への警戒・危機意識は薄かった。
- ・ その中でも、スマトラ島での津波の記憶も新しく、また最近の低気圧被害や竜巻被害が続いているため、比較的意識は高かった。
- ・ 今回を契機に、津波を含め、災害全般に対する意識が変わったと思う。
- 太平洋側の津波警報発表地域は以下の通り。
 - ・ 津波災害に対する意識は高いが、予想到達高さが1 mであったこともあり、警戒心が薄かった。
 - ・ 過去の経験から、独自判断で避難しなかった。
- 太平洋側の津波注意報発表地域は以下の通り。
 - ・ 津波注意報の発表地域でも、比較的意識は高く、なぜ地震情報より津波情報が先に出たのかなど問い合わせがあった。
- 全地域共通の事項は以下の通り。
 - ・ 地震のゆれが小さかったため、意識は薄かった。
- ◇ 自治体の立場から見た避難しなかった住民の避難しなかった理由は以下の通り。
 - オホーツク海側は以下の通り。
 - ・ 津波災害に対する認識不足と過去の津波経験が無いこと。
 - 太平洋側の津波警報発表地域は以下の通り。
 - ・ 過去の経験を踏まえた独自判断と今まで大きな津波の経験が無いため。
 - 太平洋側の津波注意報発表地域は以下の通り。
 - ・ 津波注意報発令地域では、予想津波高さが50cmと小さかったため。
 - 全地域共通の事項は以下の通り。
 - ・ 地震のゆれが小さかったため。

表 4-3 行政が把握した住民の避難状況

地域	支庁	市町村名	平成18年11月15日 千島列島を震源とする地震							
			勧告 または 指示	対象 世帯 (世帯)	対象 人数 (人)	避難者(人)				避難率 (%)
						指定避難所 の室内	指定避難所 以外の屋内	その他 屋外や車内	合計	
オホーツク海側	宗谷支庁	稚内市	指示 勧告	1,012	2,621	231	0	568	799	30.5
		猿払村	指示	374	1,125	710	—	—	710	63.1
		浜頓別町	勧告	194	520	191	—	297	488	93.8
		枝幸町	勧告	600	2,000	238	550	750	1,538	76.9
	網走支庁	雄武町	勧告	714	1,680	242	39	0	281	16.7
		興部町	勧告	430	1,000	195	—	250	445	44.5
		紋別市	勧告	1,888	4,197	334	0	90	424	10.1
		湧別町	勧告	1,766	4,805	83	200	300	583	12.1
		佐呂間町	勧告	295	732	668	9	—	677	92.5
		北見市	勧告	365	1,017	114	71	165	350	34.4
		網走市	勧告	2,050	4,120	1,238	239	—	1,477	35.8
		小清水町	勧告	166	427	130	—	20	150	35.1
		斜里町	勧告	5,500	13,500	386	364	1,546	2,296	17.0
太平洋側	根室支庁	羅臼町	勧告	2,250	6,508	1,181	132	—	1,313	20.2
		標津町	勧告	2,365	6,049	80	—	1,000	1,080	17.9
		別海町	勧告	646	2,301	—	—	501	501	21.8
		根室市	勧告	13,159	31,426	77	54	750	881	2.8
	釧路支庁	浜中町	勧告	1,424	4,272	853	47	637	1,537	36.0
		厚岸町	勧告	2,750	7,000	469	19	848	1,336	19.1
		釧路町	勧告	9,076	22,074	104	—	194	298	1.4
		釧路市	勧告	2,680	4,910	357	—	—	357	7.3
		白糠町	勧告	4,508	10,547	129	—	—	129	1.2
		合計		54,212	132,831	8,010	1,724	7,916	17,650	13.2

※避難率は、対象人数に対する避難者の割合を示す。

5．潮位変化の確認状況、水門・閘門等の操作状況（問 51～問 58）

- ◇ 潮位変化の確認は、約 94%の自治体で行っている。
- ◇ 潮位変化の確認は、約 71%の自治体で職員が行っている。
- ◇ 潮位変化の確認は、職員の目視または潮位計の確認が 65%、庁舎内での確認が 19%を占めた。
- ◇ 潮位変化の確認を行っている方の安全確保について、約 91%の自治体で意識していた。
- ◇ 水門・陸閘の操作は、約 16%の自治体で行っている。
- ◇ 水門・陸閘の操作は、自治体職員と委託（個人）が半数程度の割合で行っている。
- ◇ 水門・陸閘の操作は、現地操作が約 86%を占めた。
- ◇ 水門・陸閘の操作を行っている方の安全確保について、約 77%の自治体で意識していた。

6．ハザードマップの作成状況、避難訓練・講演会等の実施状況などに関して（問 59～問 75）

（1）ハザードマップの作成状況について（問 59～問 65）

- ◇ 洪水ハザードマップの作成が約 37%に対し、津波ハザードマップは 20%にも満たない。
- ◇ 今回の津波でハザードマップを参考にした自治体が約 38%、もし津波ハザードマップがあったら参考にしたと思うと回答した自治体は約 25%であった。
- ◇ ハザードマップの配布方法は、は作成時に全戸配布している自治体が約 88%であった。
- ◇ ハザードマップに関しての説明会等の実施は、実施計画中を含めると、作成時に実施が約 38%であった。
- ◇ 今回の津波を踏まえて、約 94%に及ぶ自治体で津波ハザードマップの作成または見直しを考えている結果となった。
- ◇ 狭い範囲を対象とした地域密着型防災マップは、ほとんどの自治体で作成されていない。
- ◇ この地域密着型防災マップへ取り組みたいという自治体は少数であるが、情報を集めたいという自治体は約 77%に上った。

（2）避難訓練・防災訓練・講演会等の実施状況について（問 66～問 71）

- ◇ 住民を対象とした避難訓練・防災訓練を実施している自治体は、約 90%であった。
- ◇ これまで実施した避難訓練・防災訓練で想定した災害は、地震と津波が約 70%～85%であった。
- ◇ これまで実施した避難訓練・防災訓練の内容は、シナリオ型・情報伝達訓練・図上訓練が約 60%～70%、ロールプレイング型で約 33%であった。
- ◇ 住民を対象とした防災講演会・住民説明会を実施している自治体は、定期的ではないが実施している自治体を含めて、約 70%であった。
- ◇ これまで実施した防災講演会・住民説明会で想定した災害は、地震と津波が約 60%～70%であった。
- ◇ 今回の津波避難を踏まえて、津波に関する防災講演会や住民説明会の実施の必要性について、約 84%の自治体が必要と感じている。

(3) 今回の避難勧告・指示の発令や災害対策本部設置の判断に際して参考にした情報について (問 73)

- ◇ 気象庁からの津波予報、津波予想高さ、津波到達予想時刻。
- ◇ マスコミ報道。
- ◇ 他市町村の勧告等の状況
- ◇ 北海道緊急防災ネットワークシステム
- ◇ 北海道庁からの F A X

(4) 今回の避難勧告・指示の発令や災害対策本部設置の判断に際して他にほしい情報について (問 74)

- ◇ 津波警報・注意報の解除に関する予定時間の情報。
- ◇ 精度の高い津波予報。
- ◇ 具体的な地域の津波の高さや到達時間
- ◇ 第2波以降の津波到達時間の情報 など

(5) 今後の津波避難に対する取組みをどのようなことを重点に進めていくべきかについて (問 75)

- 地域防災計画の見直しと対応マニュアルの整備。
- 津波ハザードマップの作成。
- 住民の意識向上。住民への啓発。避難訓練等の継続的な実施。
- 避難施設の充実。
- 災害時要援護者の対策。
- 自主防災組織の育成による地域住民との連帯強化。
- 冬期間・夜間における避難計画や避難場所の計画（除雪計画） など

第4章

住民アンケート調査結果に関する分析

- 4-1 地震発生当日の住民の状況
- 4-2 住民の避難行動の実態
- 4-3 地震発生時の津波に対する住民の危機意識
- 4-4 情報取得後の津波に対する住民の危機意識
- 4-5 仮想状況下における住民の避難意向
- 4-6 今回の地震発生以前の津波に対する住民意識
- 4-7 今回の地震発生以前の津波に対する知識
- 4-8 今回の地震発生以前の防災意識と津波に対する危機意識
- 4-9 近年の自然災害に対する住民意識と避難行動及び危機意識
- 4-10 行政対応に対する住民評価と住民が期待する津波防災体制
- 4-11 冬期の津波避難に対する住民意識と住民が期待する津波防災体制
- 4-12 回答者の基本属性

(1) 自宅の滞在状況とテレビの視聴状況・・・問 1(1),(2)

- point
- ・地震発生時刻は午後 20 時 15 分頃。
 - ・地震発生が就寝前の夜間であったことから、約 9 割の住民が自宅にいた。
 - ・自宅にいた住民の約 8 割がテレビを視聴していた。
 - ・多くの住民が自宅にいてテレビを視聴していたため、情報を取得し家族で避難しやすい状況であった。

・地震発生が就寝前の夜であったことから、全体で 90.2%の住民が自宅にいた。また、テレビについては、全体で 77.7%の住民が視聴している状況であった。

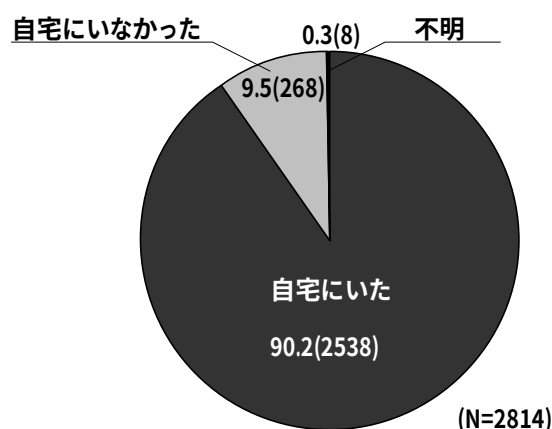


図 4-1-1 回答者の自宅の滞在状況（全体）

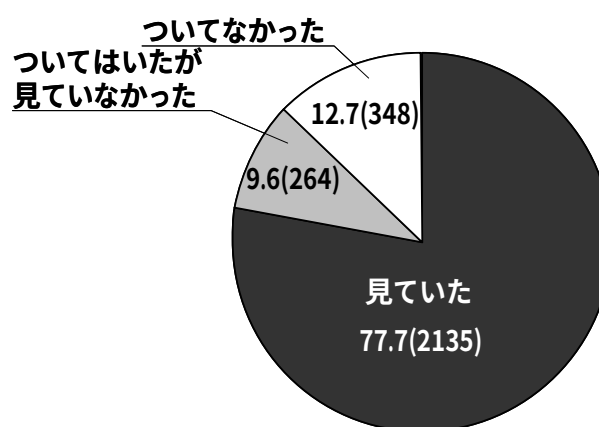


図 4-1-2 回答者のテレビの視聴状況（全体）

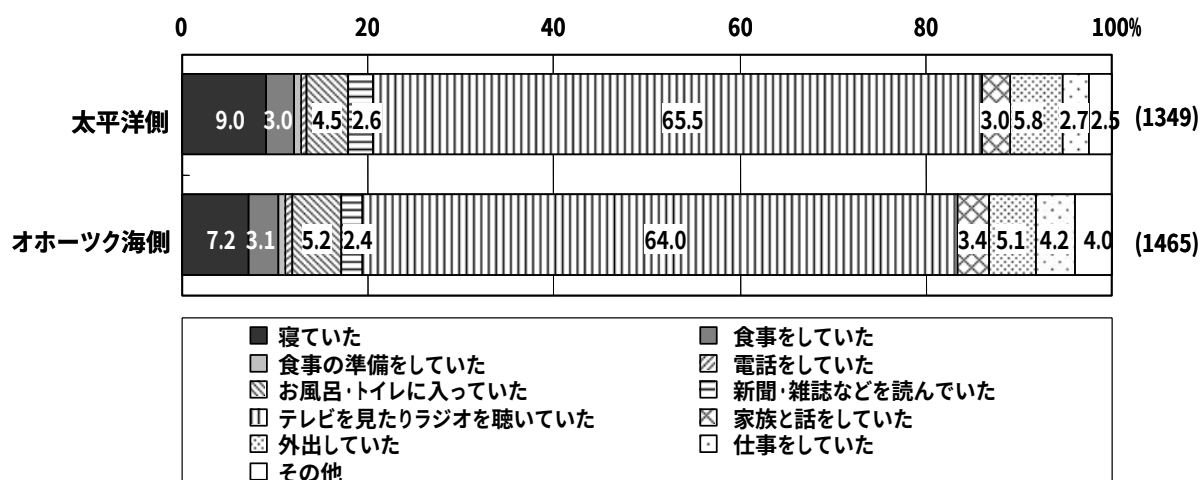


図 4-1-3 回答者の地震発生直後の状況（太平洋側・オホーツク海側）

(2) 地震のゆれに対する住民の状況・・・問 2(1)

- point
- ・地震の規模はマグニチュード 7.9。
 - ・最大の震度が 2 と小さかったため、7 割以上の住民がゆれを感じなかった。
 - ・太平洋側の方が地震のゆれが大きかったため、ゆれを感じた人が多かった。
 - ・地震のゆれが小さかったため、ゆれにより津波を想起しにくい状況であった。

- ・今回の地震は、地震の規模は大きかったが、震源が比較的遠く震度が小さかった。
- ・太平洋側では震度 2 であったため、厚岸町で 23.6%、釧路町で 46.2%の住民が地震のゆれを感じたが、震度 1 以下のオホーツク海側では、網走市で 4.0%、斜里町で 19.0%の住民しか地震のゆれを感じていなかった。



図 4-1-4 回答者の地震のゆれの体感状況（全体）

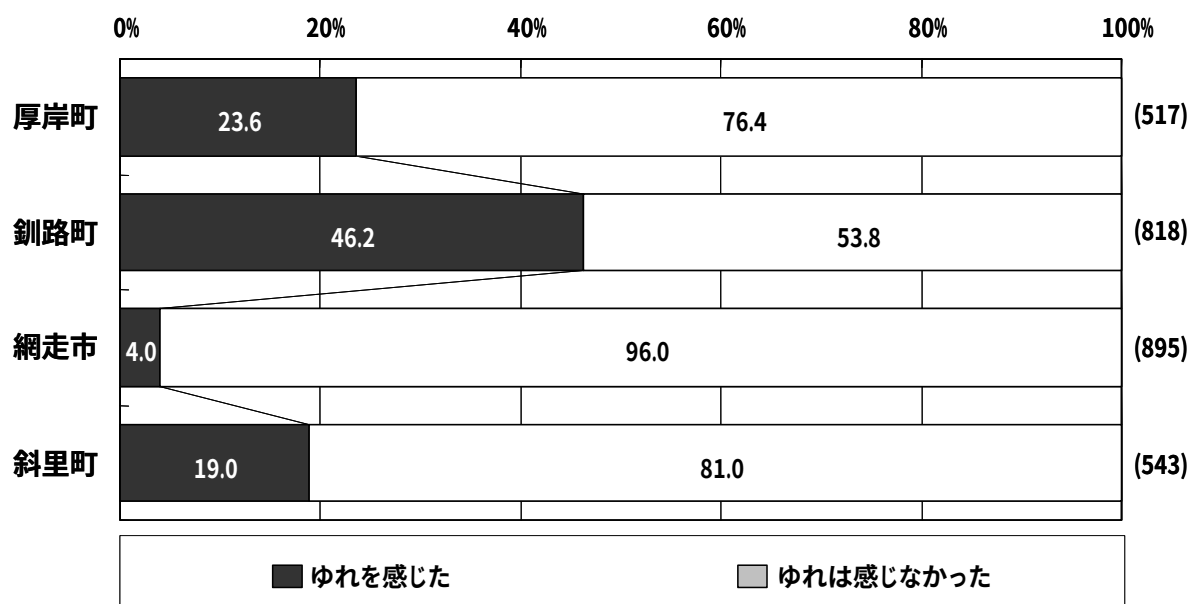


図 4-1-5 回答者の地震のゆれの体感状況（4 市町別）

(3) 情報の取得状況・・・問 3(1),(2)

- point
- ・回答者の約 8 割の住民が、津波に関する情報を先に取得している。
 - ・多くの住民が自宅にいてテレビを視聴していたため、約 6 割の住民が津波情報放送直後に情報を取得し、30 分以内にほとんどの住民が情報を取得している。
 - ・太平洋側の方が、行政対応が早く防災行政無線も充実していることから、オホーツク海側より情報の取得が早かった。

- ・図 4-1-6 に情報の取得内容、図 4-1-7～8 に情報の取得時間を示す。
- ・図 4-1-6 より、情報の取得内容は、津波に関する情報を先に知った方が 80.1%であった。
- ・また、図 4-1-7～8 より、情報の取得時間は、津波情報の放送直後に約 6 割の住民が情報を取得し、情報放送から 20 分以内に約 90%、さらに 30 分以内にほとんどの住民が情報を取得している。
- ・これは、住民が自宅にいて多くの住民がテレビを視聴していたことに起因すると考えられる。

避難と津波に関する
情報を同時に

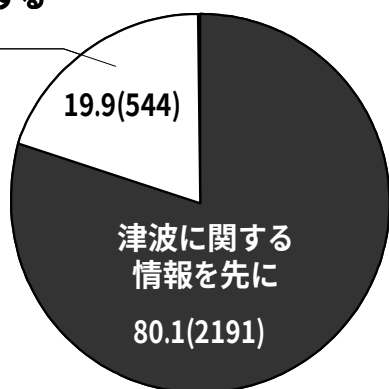


図 4-1-6 情報の取得内容（全体）

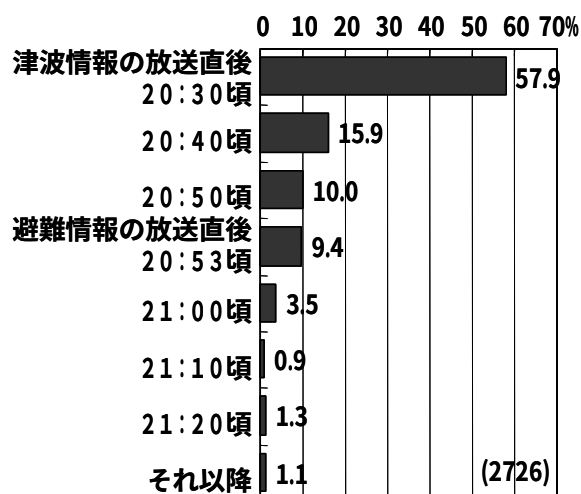


図 4-1-7 情報の取得時間（全体）

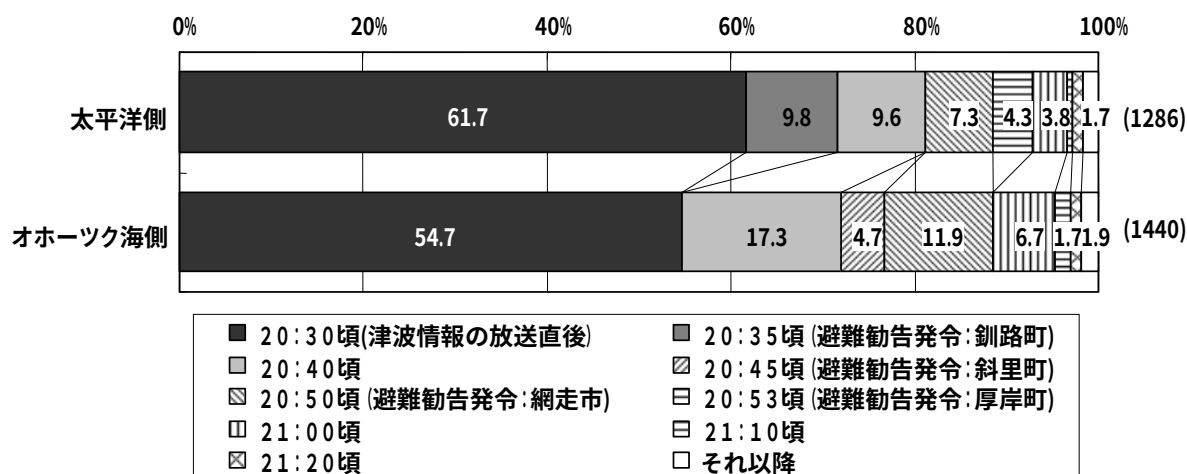


図 4-1-8 情報の取得時間（太平洋側・オホーツク海側）

(4) 情報の取得手段・・・問 3(3)

point

- ・多くの住民が自宅にいてテレビを視聴していたため、テレビから情報を取得している。
- ・戸別受信機が設置されている自治体は、テレビによる情報取得と合せて戸別受信機による情報の取得率が高く、情報提供設備として戸別受信機の有効性が伺える。

- ・図 4-1-9 と図 4-1-11 に情報の取得手段を、図 4-1-10 に口頭などによる情報の取得先を示す。
- ・多くの住民は、テレビから津波や避難に関する情報を取得している。
- ・また、情報取得が口頭、電話またはメールの場合、家族や親戚・知人から情報を取得している住民が多いことがわかる。
- ・また、太平洋側の厚岸町では戸別受信機が整備されているため、戸別受信機からの情報取得が多いことがわかる。

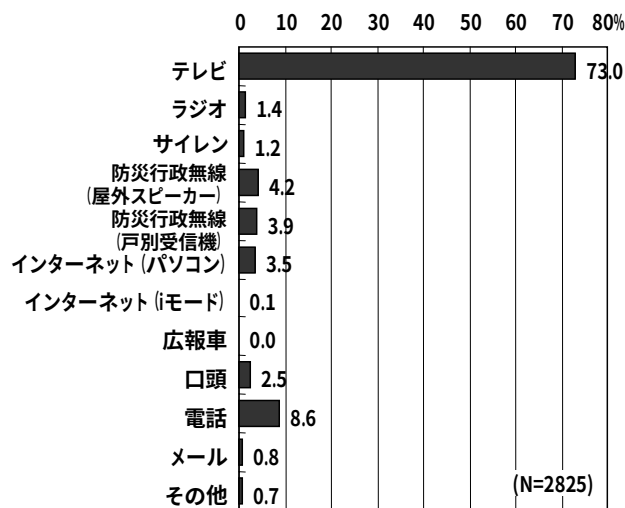


図 4-1-9 情報の取得手段 (全体)

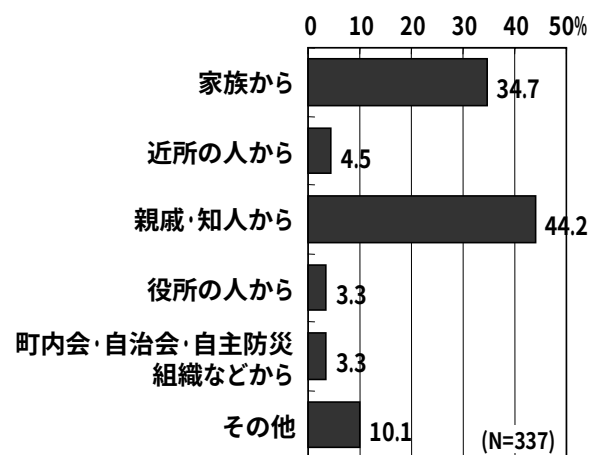


図 4-1-10 口頭・電話・メールによる情報の取得先 (全体)

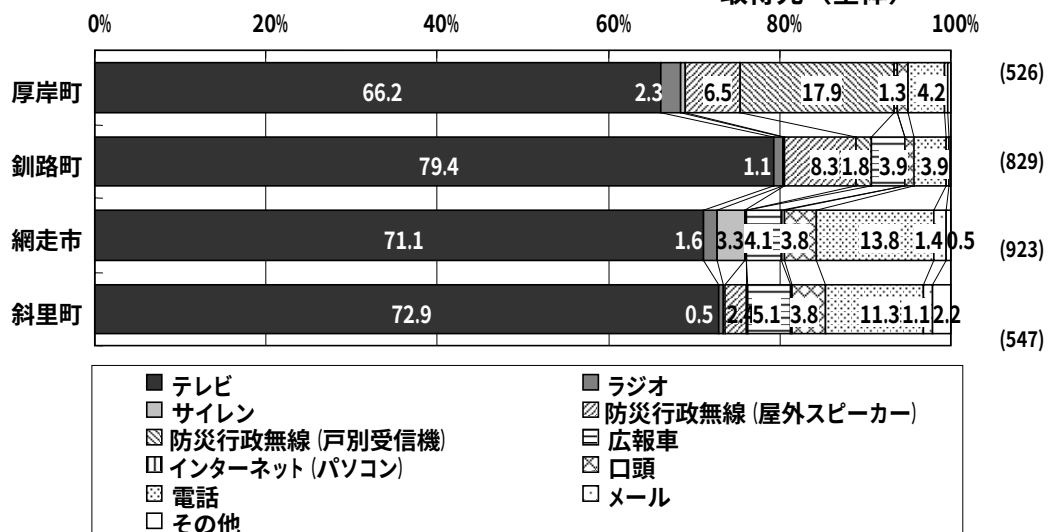


図 4-1-11 情報の取得手段 (4市町別)

(5) 防災行政無線や広報車による放送の聞き取り状況・・・問3(8)

point

- ・行政対応が早く、防災行政無線等の整備が進んでいる太平洋側では、約 72%に及ぶ住民が放送を聞き取れた状況にある。
- ・特に、戸別受信機が設置されている自治体では、戸別受信機による情報の取得率が高く、情報提供設備として戸別受信機の有効性が伺える。
- ・行政対応が遅く、防災行政無線等の整備が進んでいないオホーツク海側では、約 47%の住民しか放送を聞き取れた状況になく、早急な情報提供設備の整備等が望まれる。

- ・図 4-1-12 に防災行政無線や広報車による放送の聞き取り状況を示す。
- ・防災行政無線や広報車による放送の聞き取り状況は、行政対応や防災行政無線等の整備状況によって、太平洋側とオホーツク海側、または全戸に戸別受信機を持つ厚岸町とその他の町では大きく異なることがわかる。
- ・行政対応が早く、戸別受信機等の整備が進んでいる太平洋側では、72.4%の住民が放送を聞き取ることができたまたはある程度聞き取ることができたと回答している。
- ・また、厚岸町では全戸に戸別受信機を設置しているため、93.4%の住民が放送を聞き取ることができたまたはある程度聞き取ることができたと回答している。
- ・一方、屋外拡声器や戸別受信機の整備が進んでいないオホーツク海側では、聞き取ることができたまたはある程度聞き取ることができたと回答した住民が 47.4%に留まり、さらに斜里町では 30.4%に留まる結果となった。

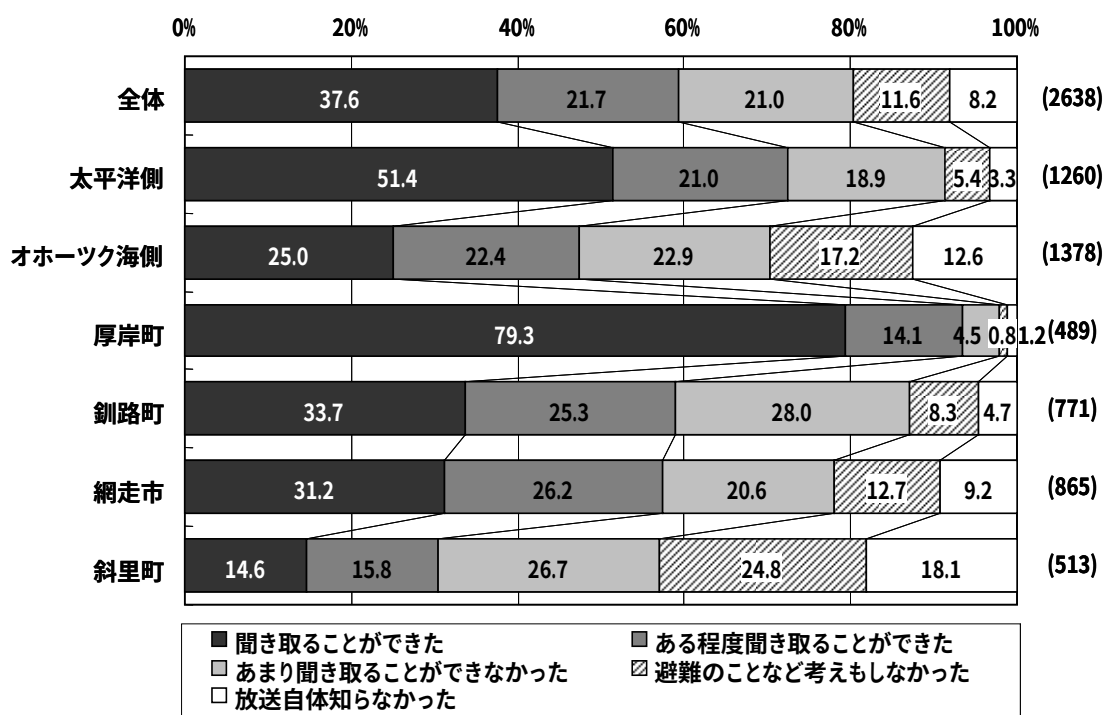


図 4-1-12 情報の聞き取り状況（全体、太平洋側・オホーツク海側、4市町別）

(1) 住民の避難状況・・・問9

- point
- ・全体で約4割の住民が避難しているが、避難率は半数に満たず、住民の避難は低調であったと言える。
 - ・太平洋側は、空振りの連続によるオオカミ少年効果と、潮位変化1mという津波情報が住民の警戒心を喚起しなかったことにより、避難率が約20%と低調に終わった。
 - ・太平洋側に比べオホーツク海側の方が避難率は高く、約64%の住民が避難しているが、この理由は、初めての津波警報であったためオオカミ少年効果を生じる状況になかったこと、最近の低気圧災害や竜巻災害により自然災害に対する住民の警戒心が高まっていたこと、潮位変化2mという津波情報が太平洋側に比して大きかったことと考えられる。
 - ・河川遡上が想定される地域を除く太平洋側の避難率は約38%であり、内陸部を含む太平洋側の避難率の約20%より大きかったことが判明した。
 - ・津波を想起し、身の危険を感じた住民ほど避難している、または避難しようとしており、特に身に及ぶ危険性意識との連動は顕著に現れている。
 - ・大きな津波を想起している住民ほど避難している、または避難しようと思う傾向にある。

・図4-2-1に住民の避難状況、図4-2-2に釧路町内陸部を除く太平洋側の避難状況、図4-2-3に属性別の避難行動の有無、図4-2-4に危機意識と避難行動の関係を示す。

・図4-2-1より、全体で42.6%の住民が避難しているが、避難率は半分を超えず、低調であったと言える。また、太平洋側よりオホーツク海側の方が避難率は高く、63.5%の住民が避難していることがわかる。

・図4-2-2より、釧路町では河川遡上が想定される内陸部に避難勧告が発令されたが、この内陸部を除く釧路町の避難率は33.3%であり、太平洋全体で釧路町の内陸部を除く避難率も37.8%と19.9%よりも大きいことがわかる。

・図4-2-3より、属性別にみた避難行動の有無では、年齢層別、性別、居住歴から見ても、避難行動の有無にさほど大きな影響が無いことがわかる。

・図4-2-4より、津波を想起し、身の危険を感じている住民や大きな津波を想起している住民ほど実際に避難しており、また避難しようと思っている住民が多くいることがわかる。特に、身に及ぶ危険性意識との連動性は顕著に現れていると言える。

・図4-2-5,6より、津波経験や津波知識の有無では、全体でみる避難行動にさほど影響が無いが、太平洋側では津波経験や津波知識があるほど、避難していることがわかる。

・図4-2-7より、近年の自然災害に対する不安の有無では、避難行動にさほど大きな影響が無いことがわかる。

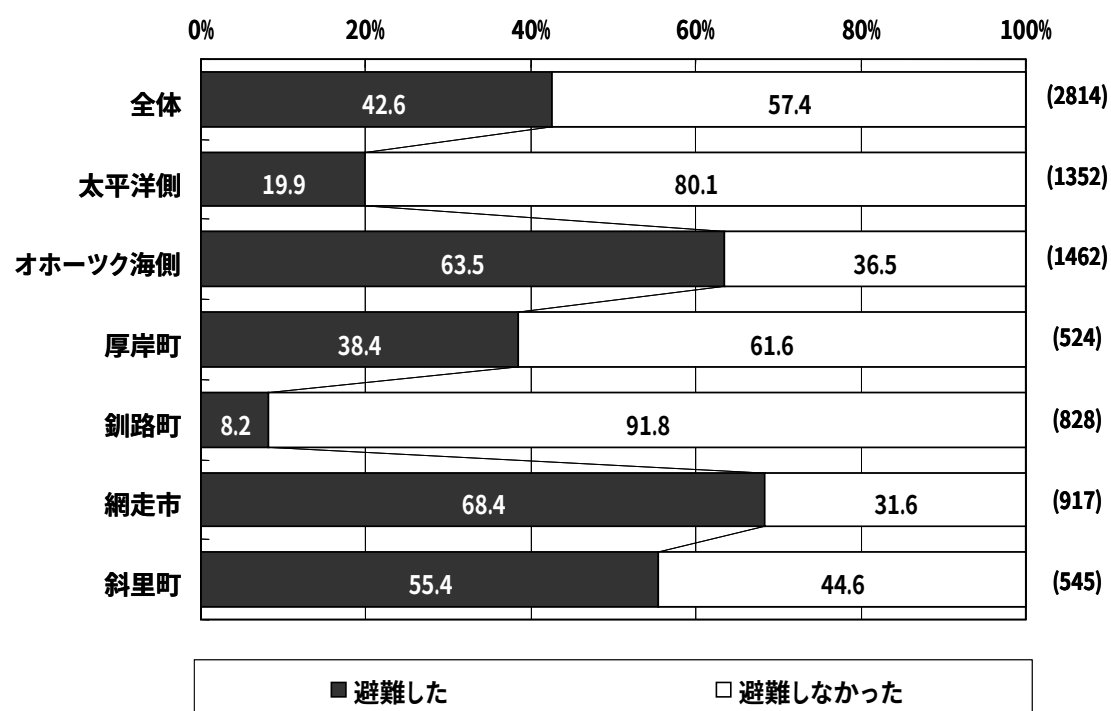


図 4-2-1 住民の避難状況（全体、太平洋側・オホーツク海側、4 市町別）

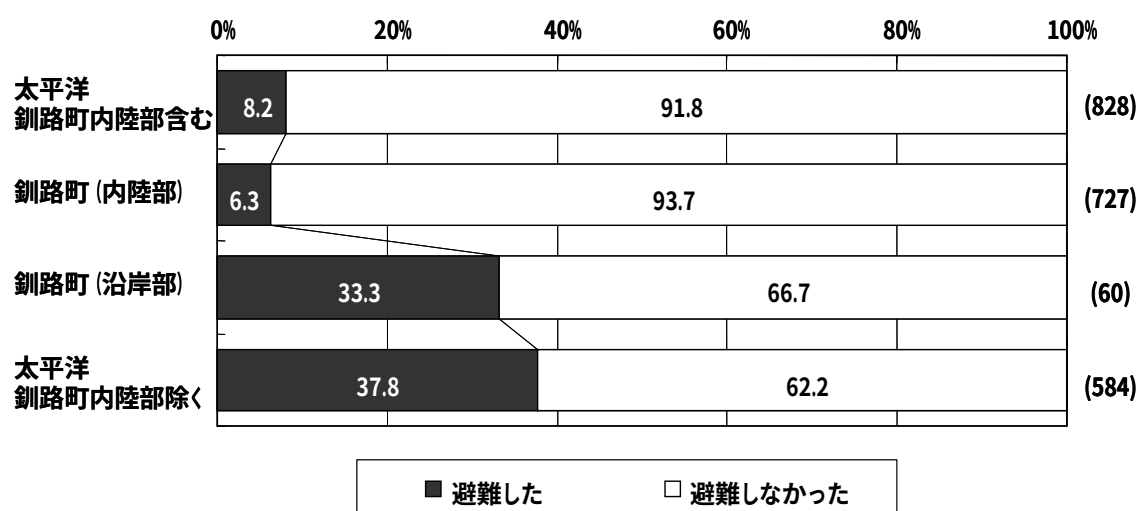


図 4-2-2 住民の避難状況（釧路町内陸部・沿岸部、太平洋内陸部含む・除く）

■回答者属性とクロス集計：個人属性（全体）

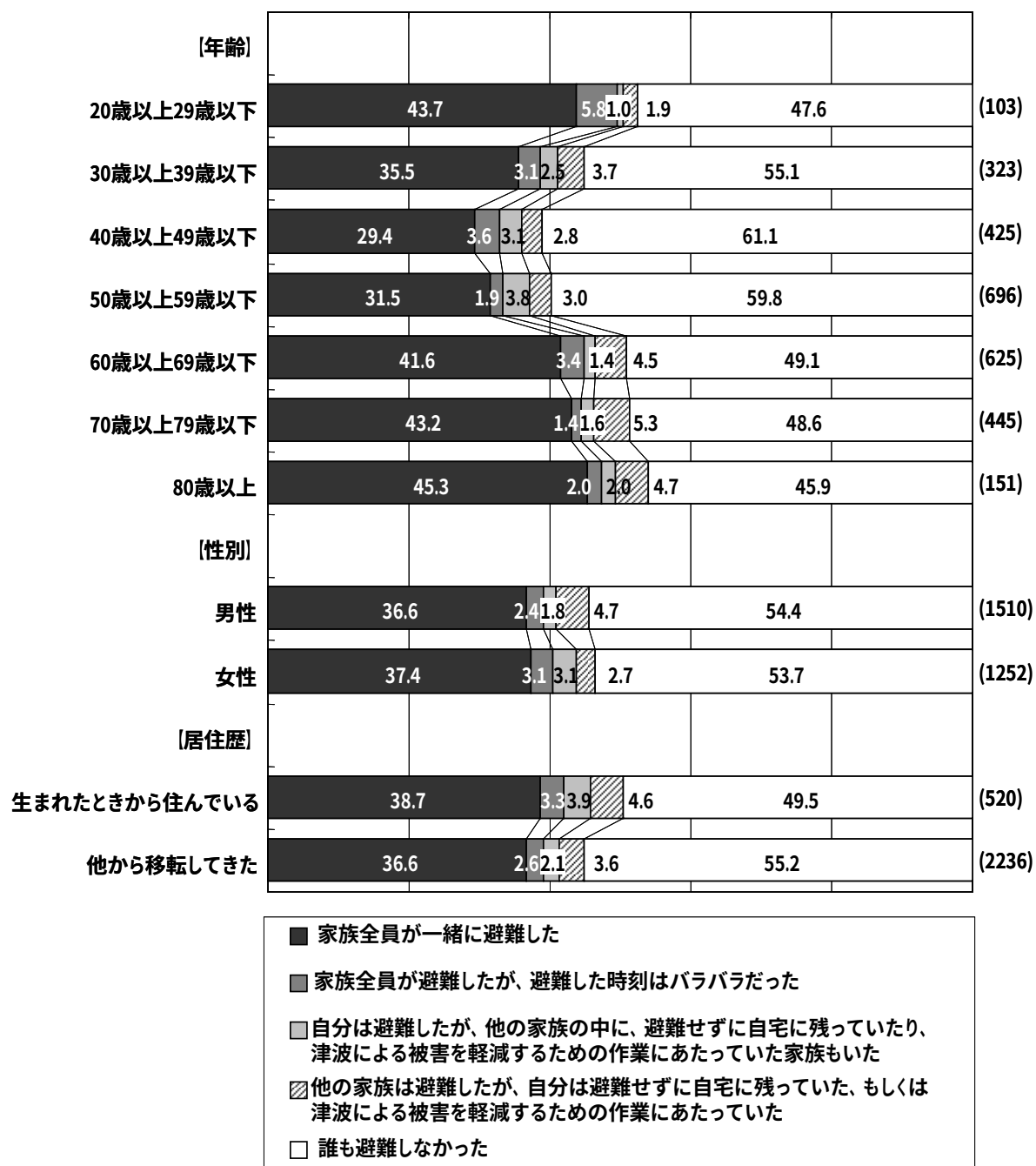
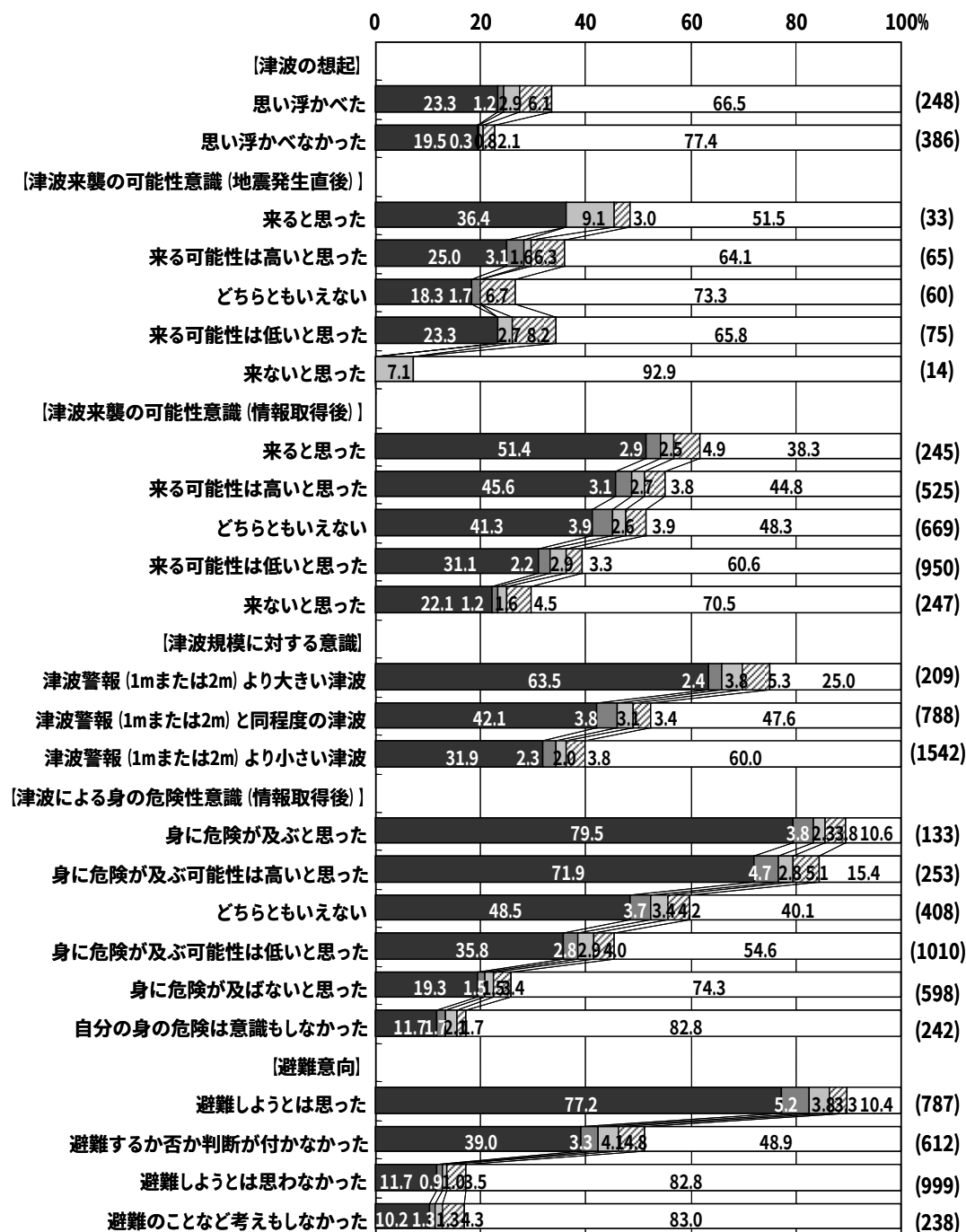


図 4-2-3 属性別に見た避難行動の有無（全体）

■回答者属性とクロス集計：危機意識と避難意向（全体）



- 家族全員が一緒に避難した
- 家族全員が避難したが、避難した時刻はバラバラだった
- 自分は避難したが、他の家族の中に、避難せずに自宅に残っていたり、津波による被害を軽減するための作業にあたっていた家族もいた
- 他の家族は避難したが、自分は避難せずに自宅に残っていた、もしくは津波による被害を軽減するための作業にあたっていた
- 誰も避難しなかった

図 4-2-4 危機意識と避難行動の関係（全体）

■回答者属性とクロス集計：津波経験・津波知識（全体）

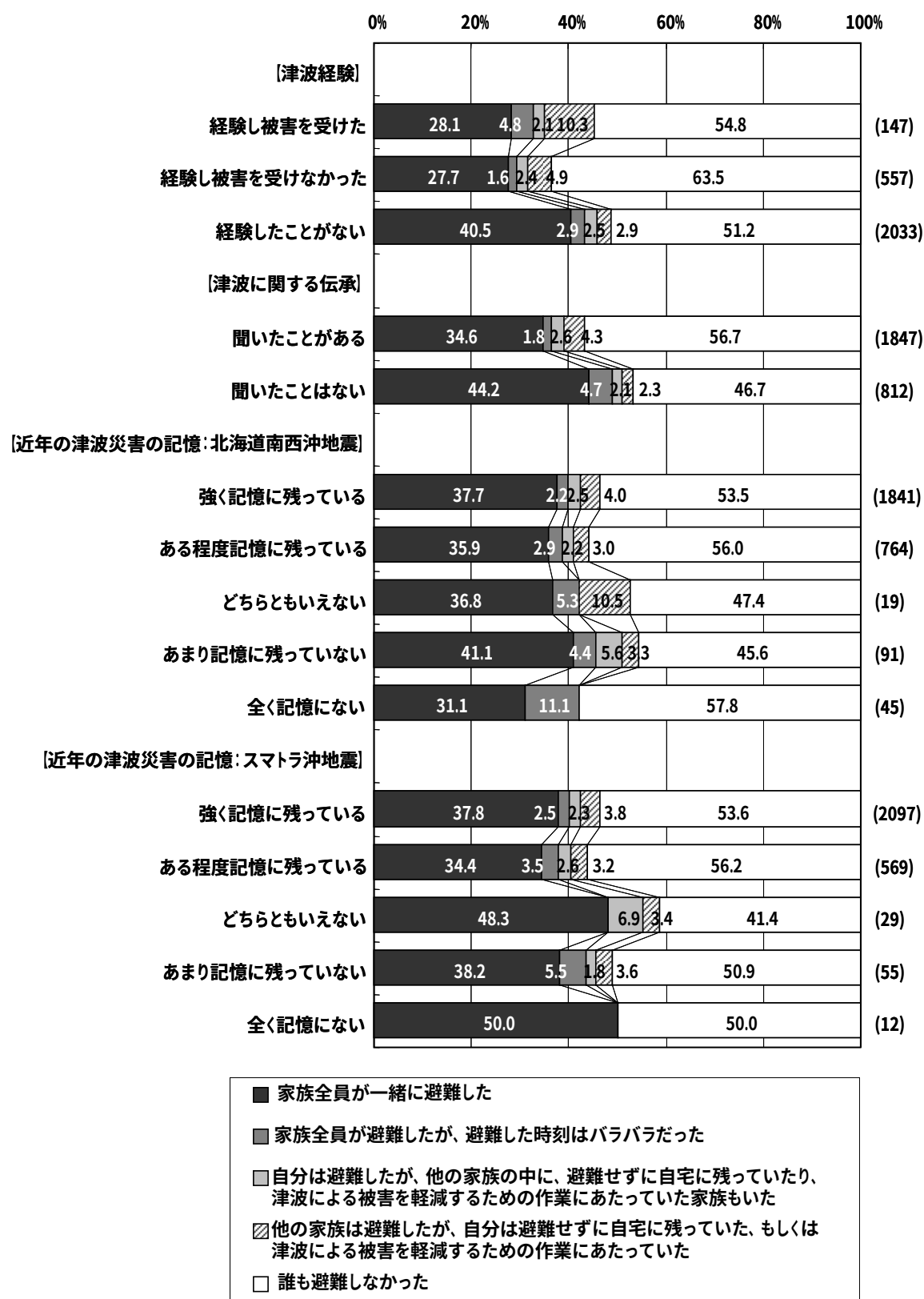


図 4-2-5 地震発生以前の津波経験・津波知識と避難行動の関係（全体）

■回答者属性とクロス集計：津波経験・津波知識（全体・太平洋側・オホーツク海側）

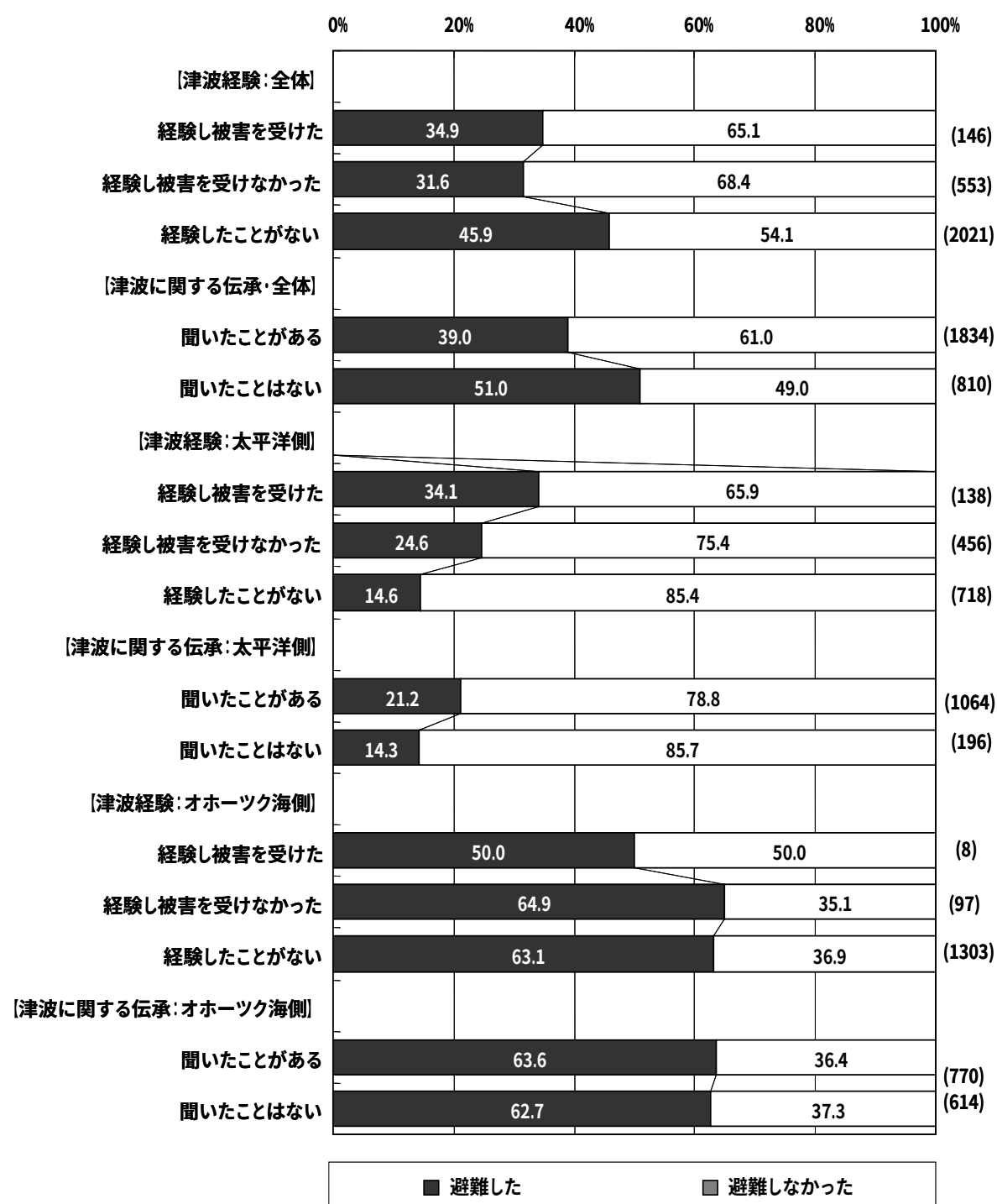


図 4-2-6 地震発生以前の津波経験・津波知識と避難行動の関係（全体）

■回答者属性とクロス集計：近年の自然災害への不安(全体)

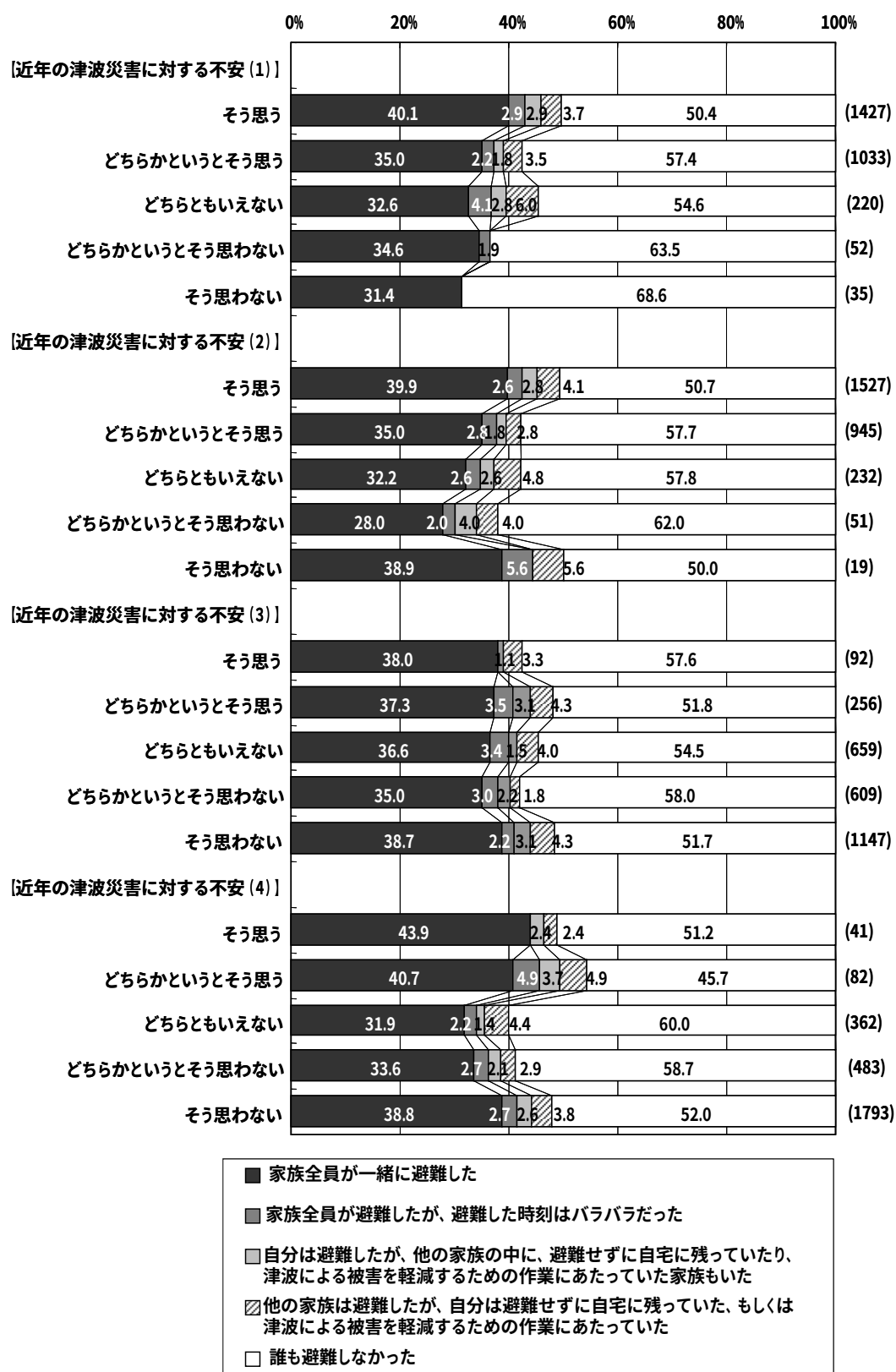


図 4-2-7 近年の自然災害への不安・防災意識と避難行動の関係 (全体)

(2) 避難手段と避難先での住民の状況・・・問 10(5)～(8),(10),(11)

point	・避難した住民の約 88%が車で避難している。 ・避難した住民の多くは、指定避難場所に入らず、指定避難場所の駐車場や近所の高台に駐車した車の中に滞在し、その割合は約 46%と大きい。 ・また、避難した住民の約 24%が、親戚・知人の家へ避難している。 ・なぜ避難した住民が指定避難場所に入らず車に滞在していたのか、その理由は、車の中の方が情報を取得できること、快適であること、プライバシーを確保できることである。 ・避難した住民の約 65%が避難勧告の解除前に帰宅している現状は、津波が長時間にわたり繰返し来襲し第 1 波以降に大きい津波が来ることもあることを考えると非常に危険な避難行動といえる。 ・また、住民が長時間避難先に滞在できないことは、避難先で十分に情報を取得できないことや快適性が確保できないことの弊害とみることができる。 ・車による避難は、特に冬の北海道における積雪・吹雪・凍結などの迅速な避難が困難な状況を考えると止むを得ないと思われるが、車避難を前提とした津波避難計画の策定や除雪等による避難路の確保、渋滞発生への対策を検討する必要がある。 ・避難した住民が車に滞在することは、避難施設における問題であり、住民が積極的に避難施設に避難し、避難した後も長時間滞在してられるように、避難施設における情報提供や快適性の充実を早急に検討する必要がある。 ・行政調査に基づく避難率と住民アンケートに基づく避難率に大きな乖離があることは、車による避難が多いことと車に滞在することが原因となっている。 ・避難中または避難先で十分に情報を取得できなかった住民は、全体約 23%であり、その約 6 割が津波警報や避難勧告の解除やその見込みの情報をほしがっている。
-------	--

■避難手段と住民の避難先：問 10(5),(6)

- ・図 4-2-8 と 4-2-9 に住民の避難手段を示す。住民の避難手段は、全体で 87.9%、太平洋側で 83.5%、オホーツク海側で 89.1%と、大部分の住民が自動車で避難していることがわかる。
- ・図 4-2-10 と 4-2-11 に住民の避難先を示す。住民の避難先は、指定避難場所の室内ではなく、指定避難場所の駐車場や近所の高台に駐車した車の中が多いことがわかる。
- ・図 4-2-10 より、指定避難場所の室内に避難した住民は全体の 11.5%、指定避難場所の駐車場の車の中が全体の 20.7%、近所の高台に駐車した車の中が全体の 25.1%であり、車の中にいた人が全体の 45.8%を占めることがわかる。
- ・また、避難した住民の 23.9%は、親戚・知人の家に避難している。
- ・なお、避難している途中で自宅に戻った住民は 2.0%に過ぎずほとんどいないことがわかる。
- ・図 4-2-12 に行政アンケート調査に基づく避難率と住民アンケート調査結果に基づく避難率を示す。両者の避難率を比較すると、全体で 13.2%と 42.6%、太平洋側で 7.7%と 19.9%、オホーツク海側で 27.1%と 63.5%で、大きく差のあることがわかる。

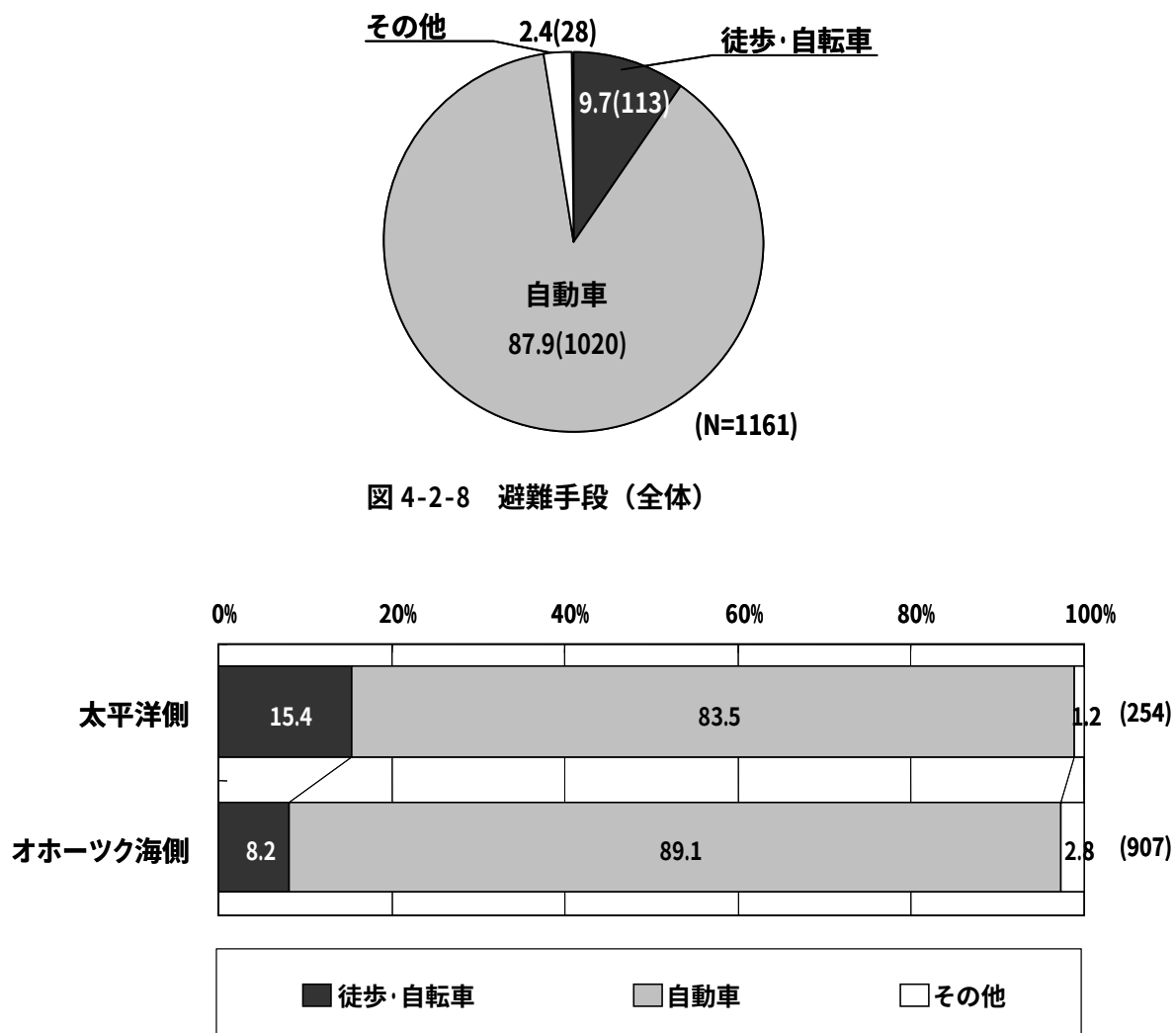


図 4-2-9 避難手段（太平洋側・オホーツク海側）

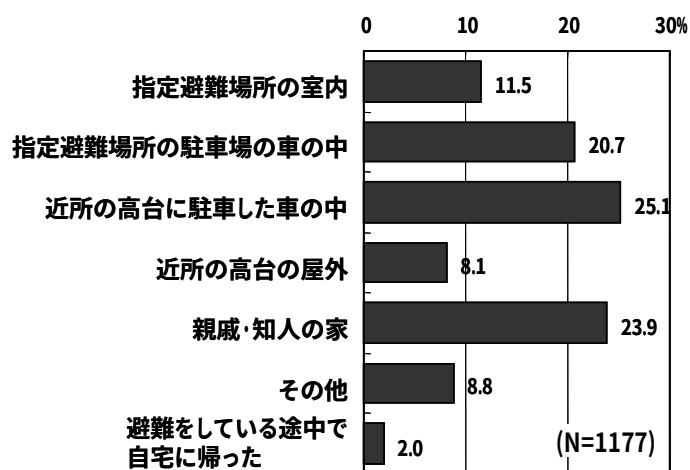


図 4-2-10 住民の避難先（全体）

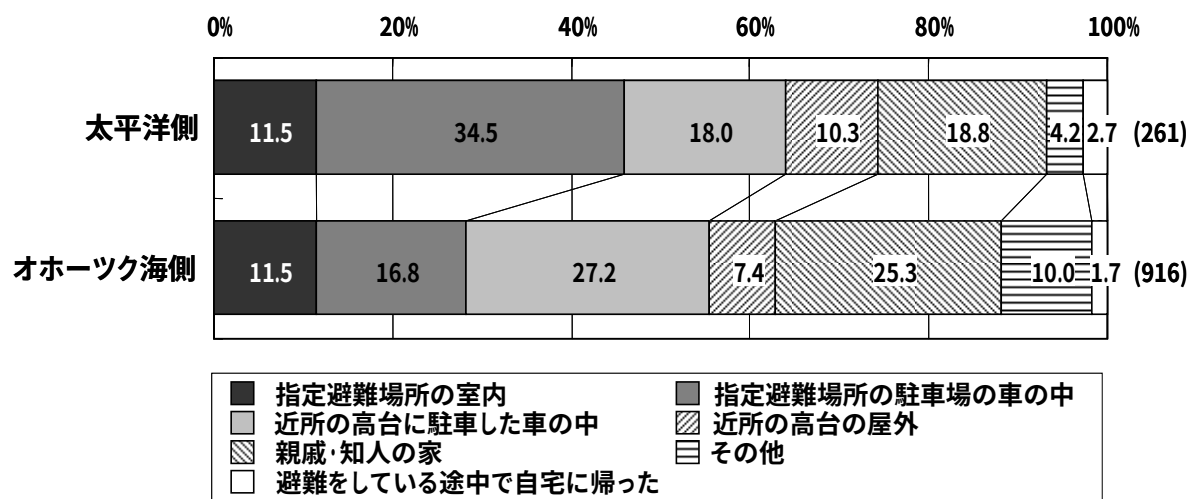
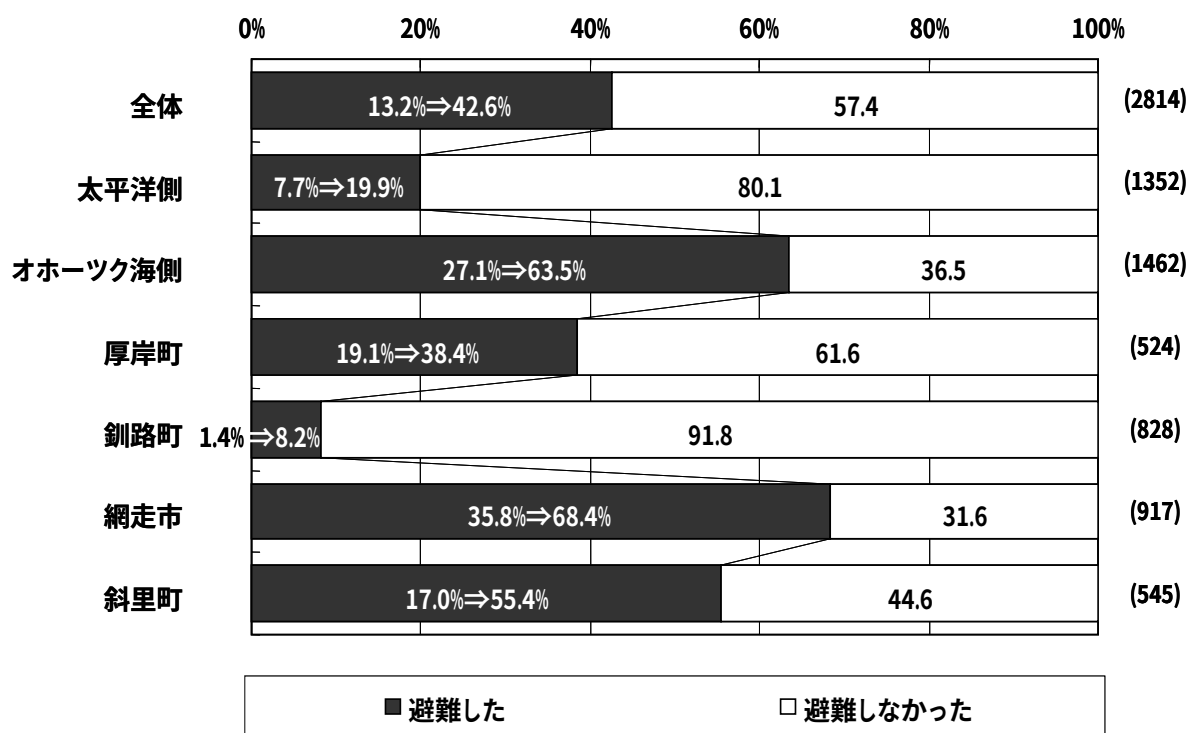


図 4-2-11 住民の避難先（太平洋側・オホーツク海側）



※矢印左側の数値は行政の公表データに基づく避難率、右側は本住民アンケート調査結果に基づく避難率を示す。

図 4-2-12 避難手段（太平洋側・オホーツク海側）

■指定避難場所に入らず車の中にいた理由：問 10(8)

・図 4-2-13 と 4-2-14 に指定避難場所の駐車場の車の中にいた人の指定避難施設に入らなかった理由を示す。指定避難施設に入らなかった理由は、車の中の快適性や情報の取得が大きな理由であり、最大の理由として 49.7%の住民が選択している。

・図 4-2-13 より、指定避難場所が混み合っている、多くの人がいて嫌だった、子供・高齢者・ペットなどがいて迷惑をかける・気兼ねするなど、プライバシーを指定避難施設に入らなかった理由として挙げている住民が、全体の 30%いることがわかる。

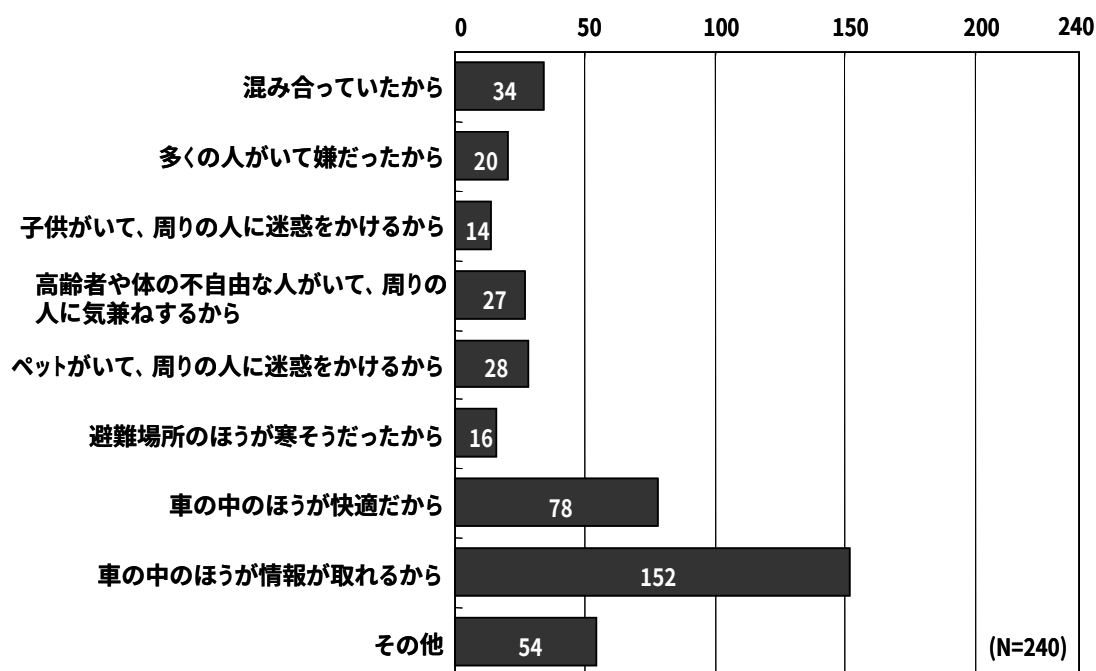


図 4-2-13 指定避難場所の室内に入らなかった理由（全体・複数回答）

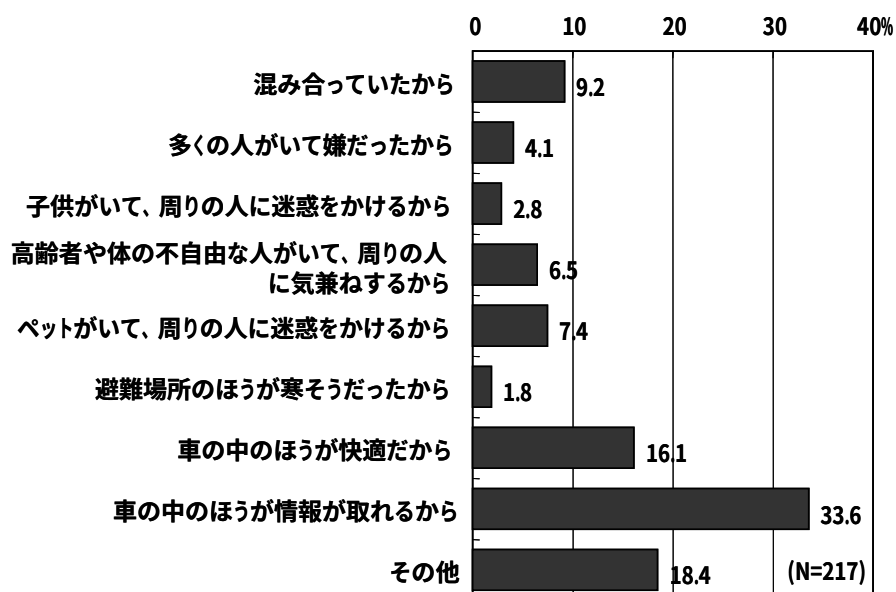


図 4-2-14 指定避難場所の室内に入らなかった最大の理由（全体）

■避難中または避難先での情報の取得状況：問 10(10)

- ・図 4-2-15 に避難中または避難先での情報の取得状況、図 4-2-16 に十分に情報を取得できなかった住民のほしかった情報を示す。
- ・図 4-2-15 より、避難中または避難先で十分に情報を取得できなかった住民は、全体の 22.6%いることがわかる。
- ・図 4-2-16 より、情報を十分に取得できなかった住民は、地震や津波そのものの現象に関する情報よりも、津波警報や避難勧告の解除やその見込みに関する情報をほしがっており、全体の 58.0%の割合を占めることがわかる。

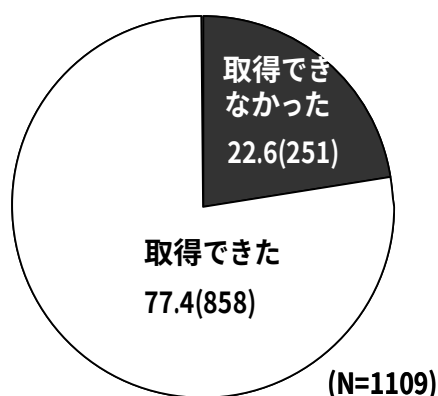


図 4-2-15 避難中または避難先での情報の取得状況（全体）

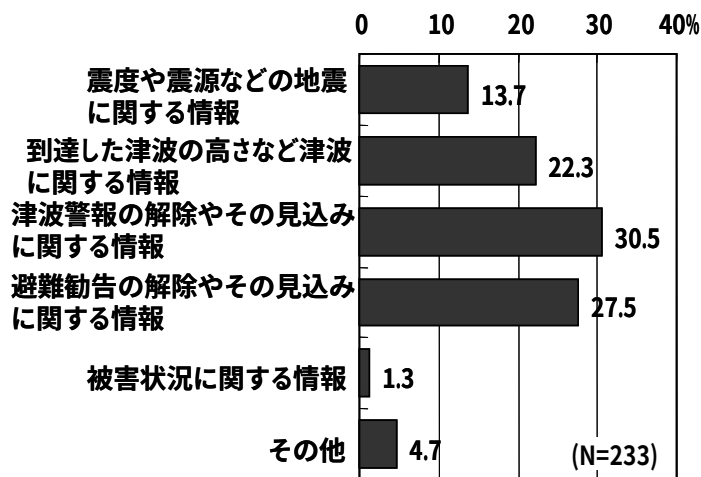


図 4-2-16 十分に取得できなかった住民のほしかった情報（全体）

■避難先からの帰宅状況・・・問 10(11)

- ・図 4-2-17 に避難先からの帰宅状況を示す。この図から、津波警報から津波注意報へ変わる前および避難勧告の解除前に 64.5%の住民が帰宅していることがわかる。
- ・また、津波注意報の解除前に 78.9%の住民が帰宅していることがわかる。
- ・住民の避難先からの帰宅状況から、住民は長時間待てない状況を把握することができる。

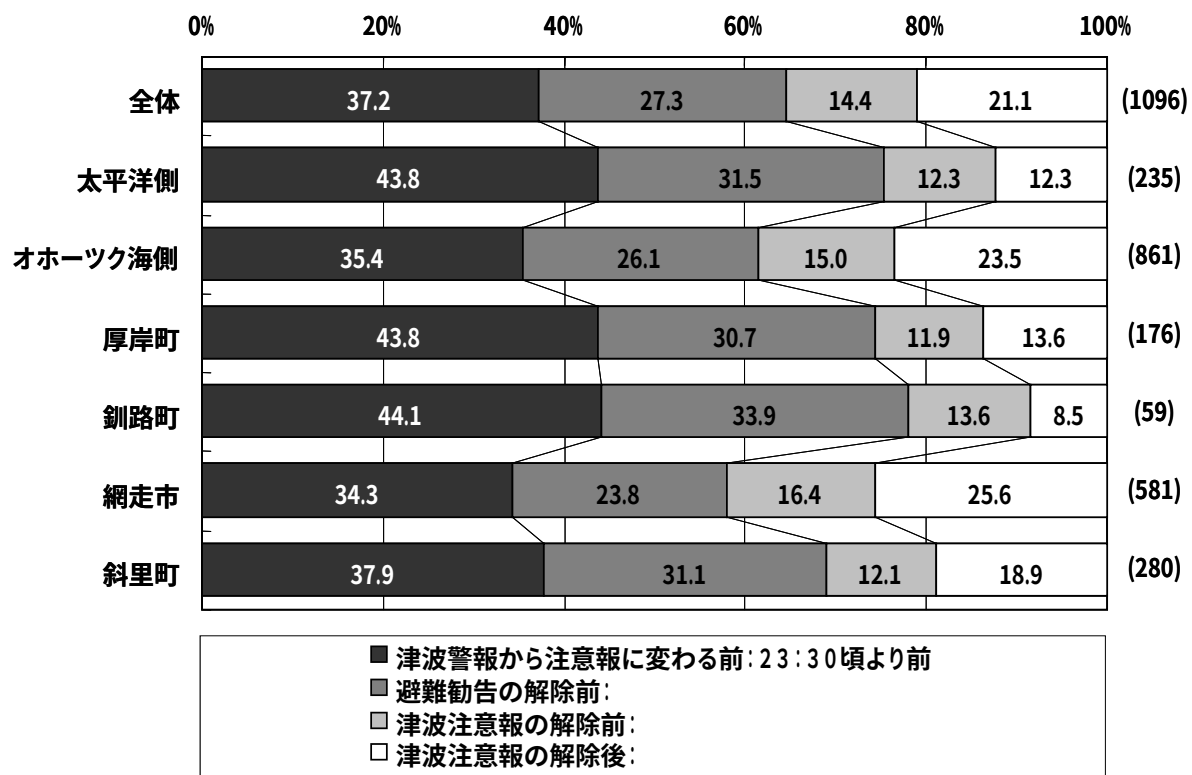


図 4-2-17 避難場所からの帰宅状況（全体，太平洋・オホーツク海側，4市町別）

(3) 避難開始タイミング・・・問 10(1)

point

- ・避難した住民は、津波情報発表後 20 分以内に約 6 割が、また、津波情報発表後 30 分以内に太平洋側で 9 割以上、オホーツク海側で約 8 割が避難を開始している。
- ・津波情報発表時の津波到達予想時刻が、太平洋側で 21:00、オホーツク海側で 21:20 であることを考慮すると、この津波情報の元では住民の避難は早かったと言える。

・図 4-2-18 と 4-2-19 に住民の避難開始タイミングを示す。避難した住民は、津波情報発表後 20 分以内に太平洋側で 58.3%、オホーツク海側で 58.0%が避難していることがわかる。

・また、避難した住民は、津波情報放送後 30 分以内に、太平洋側で 93.5%、オホーツク海側で 79.9%が避難していることがわかる。

・津波情報が発表された時の津波到達予想時刻が、太平洋側で 21:00、オホーツク海側で 21:20 であることを考慮すると、この津波情報のもとでは住民の避難は早かったと言える。

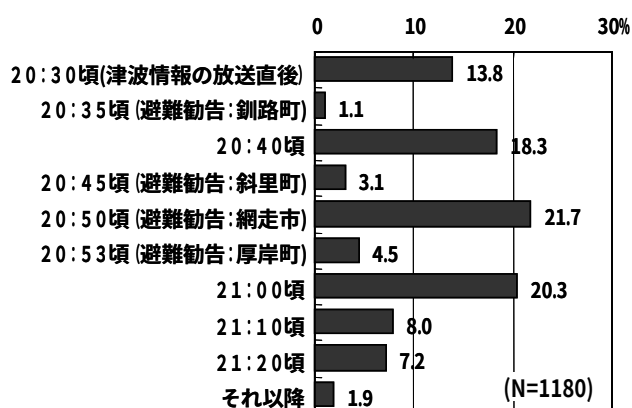


図 4-2-18 避難開始タイミング (全体)

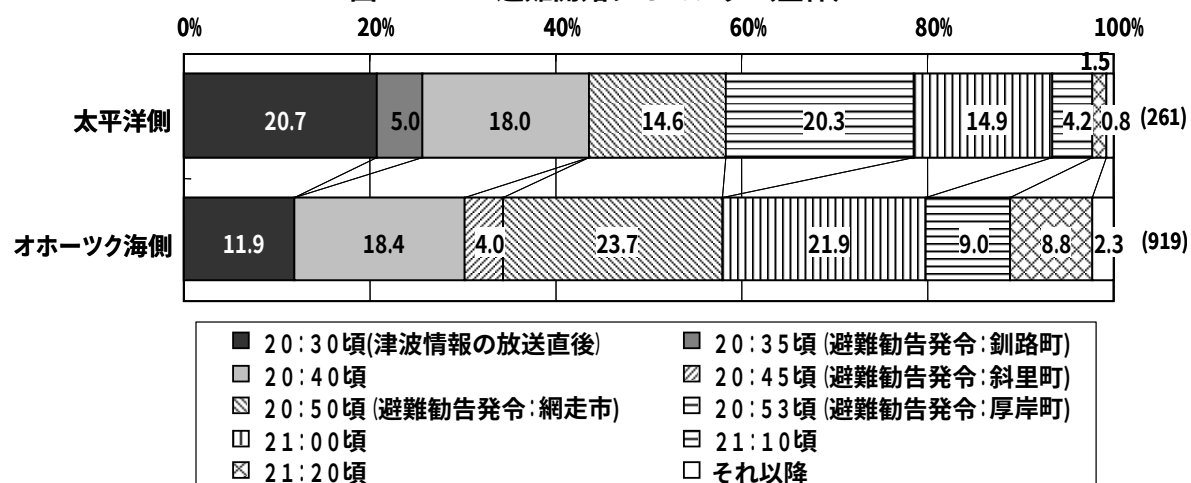


図 4-2-19 避難開始タイミング (太平洋側・オホーツク海側)

(4) 避難した理由・・・問 10(2)

point

- ・住民が避難した理由は、津波警報の発表や避難勧告の発令が約5割を占め、情報の取得がきっかけであることがわかる。
- ・また、家族の進言や親戚・知人からの勧めにより、避難した住民も約3割いることがわかる。
- ・近所の人が避難していたから、または近所の人と相談してという理由も約15%あり、避難の意思決定を行う際の大きな理由の1つとなっている。

・図 4-2-20 と 4-2-21 に住民が避難した理由を示す。住民が避難した理由は、津波警報の発表や避難勧告の発令といった情報（50.1%）、家族や親戚・知人からの避難の勧め（全体の 29.3%）、近所の人が避難している、近所の人と相談という他人依存（9.4%）であることがわかる。

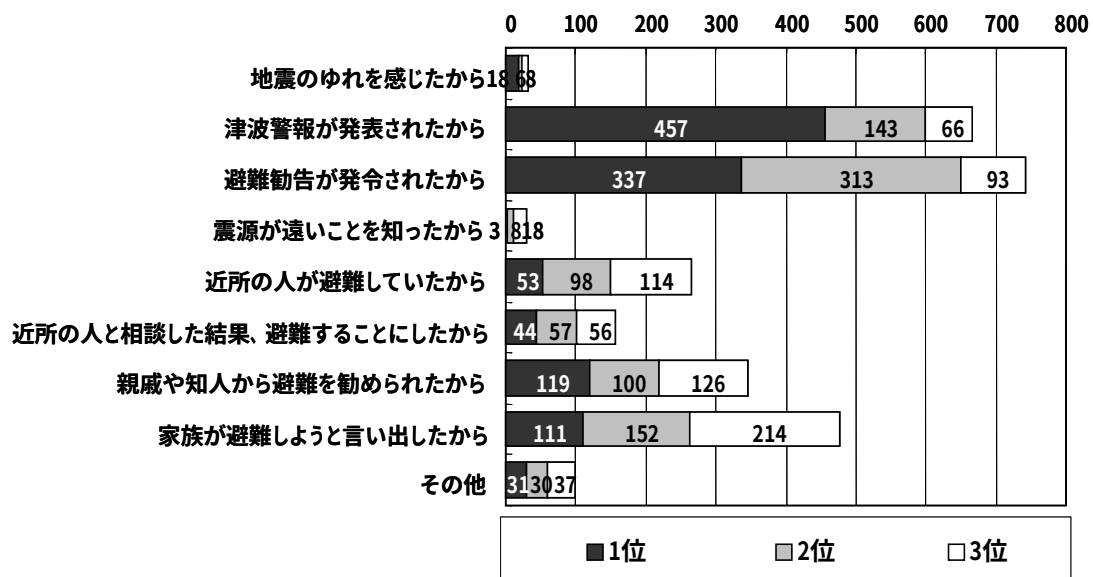


図 4-2-20 住民の避難した理由（全体・度数）

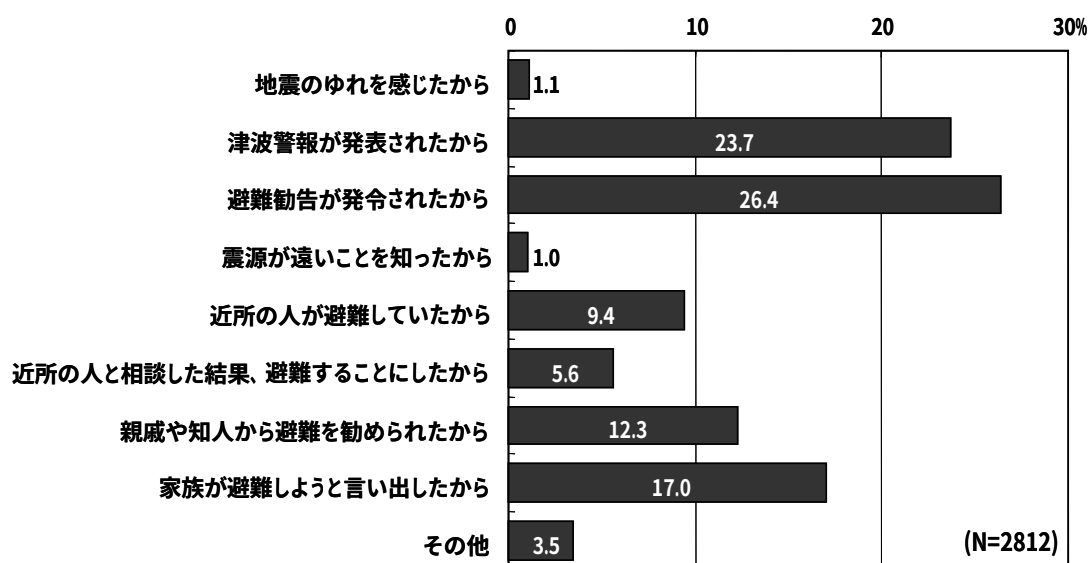


図 4-2-21 住民の避難した理由（全体・構成比）

(5) 避難を開始するまでに迷った理由・・・問 10(3)

- point
- ・住民が避難を開始するまでの避難の意思決定において、避難した住民のうち約5割の住民が避難するかどうか迷っている。
 - ・住民が迷った理由として、津波が来ても身に危険が及ぶような津波は来ないと思った、津波は来ないと思ったなど、「正常化の偏見」による危険性への楽観視の傾向がみられる。
 - ・住民が迷った他の大きな理由として、これまで津波が来たことがなかった、これまでの地震で避難しなくても大丈夫だった、津波の前兆現象が見られなかったなどの過去の経験依存や、津波の予報高さによる影響が挙げられる。
 - ・避難の意思決定において、潮位変化1mという津波情報であった太平洋側の方が潮位変化2mであったオホーツク海側よりも迷った割合が高いことから、津波予報における津波高さの影響が大きいと、今後の津波情報のあり方を検討する必要がある。
 - ・住民が迷った最大の理由は、津波が来ても身に危険が及ぶような津波は来ないと思ったから（「正常化の偏見」によるもの）である。

■避難意思決定までの迷いの有無：問 10(3)

・図 4-2-22 と 4-2-23 に住民が避難を開始するまでの迷いの有無を示す。住民が避難を開始するまでに、避難した住民の 50.1%が迷っていることがわかる。

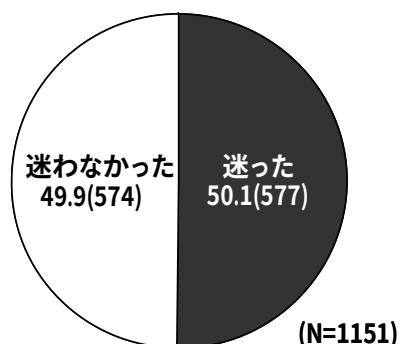


図 4-2-22 避難意思決定までの迷いの有無（全体）

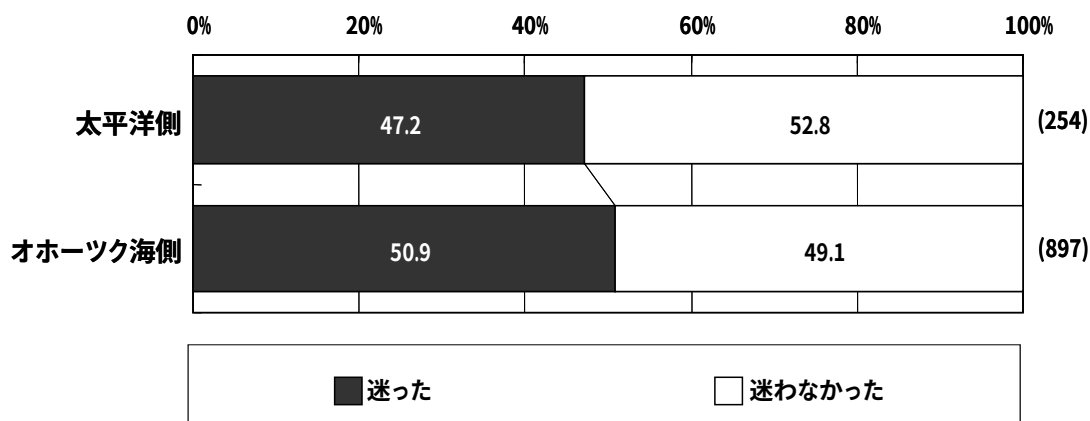


図 4-2-23 避難意思決定までの迷いの有無（太平洋側・オホーツク海側）

■迷った理由：問 10(3)①

・図 4-2-24 と 4-1-25 に避難を開始するまでに迷った理由、図 4-2-26 にその迷った最大の理由を示す。

・住民が避難するまでに迷った理由は、津波が来ても身に危険が及ぶような津波は来ないと思ったから（全体の 80.3%）、津波は来ないと思ったから（全体の 52.0%）であり、「正常化の偏見」による危険性への楽観視の傾向が見られる。

・また、迷った理由の他の大きな要因として、これまで津波が来たことがなかったから、これまでの地震で避難しなくても大丈夫だったから、津波の前兆現象が見られなかったから、津波の予報高さが 1 m あるいは 2 m 程度であったことが挙げられる。

・図 4-2-25 より、津波予報における潮位変化については、1 m であった太平洋側の方が 66.7% でそれより大きい 2 m であったオホーツク海側の 44.4% よりも選択した割合が高いことから、太平洋側においては避難するかどうか迷う大きな要因の 1 つとなったことがわかる。

・図 4-2-26 より、住民が避難を開始するまでに迷った最大の理由は、津波が来ても身に危険が及ぶような津波は来ないと思ったから（「正常化の偏見」によるもの）である。

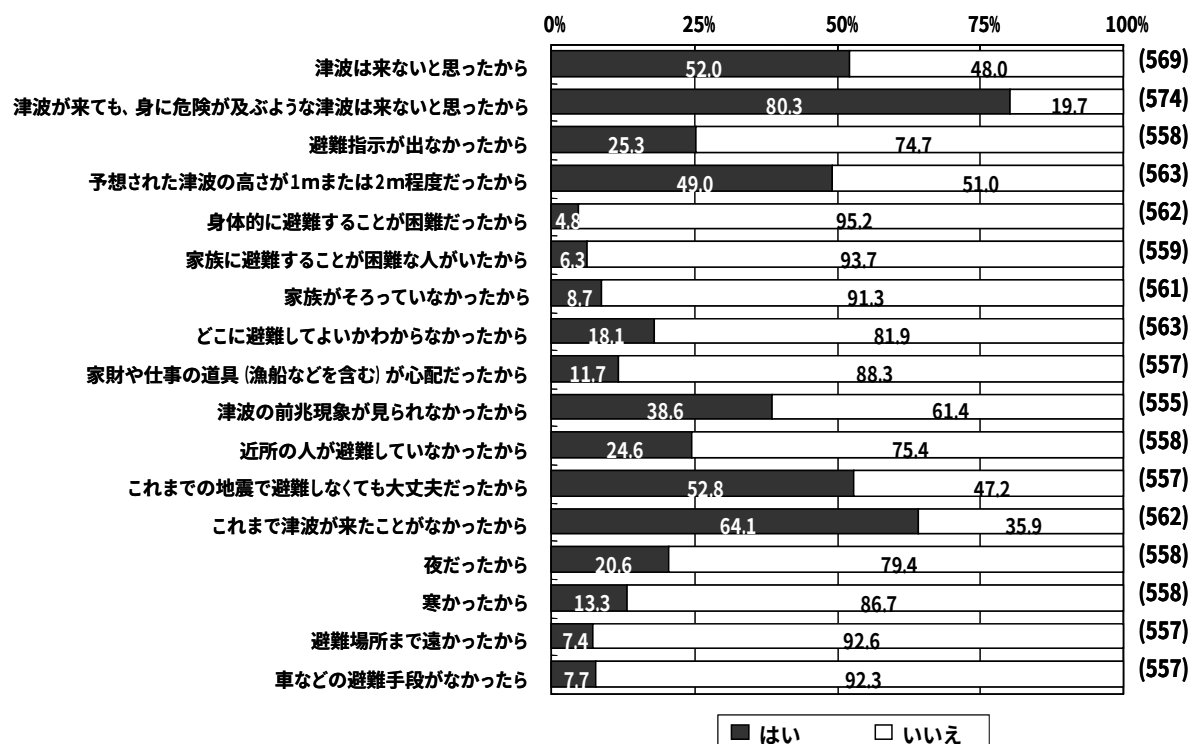


図 4-2-24 避難を開始するまでに迷った理由（全体）

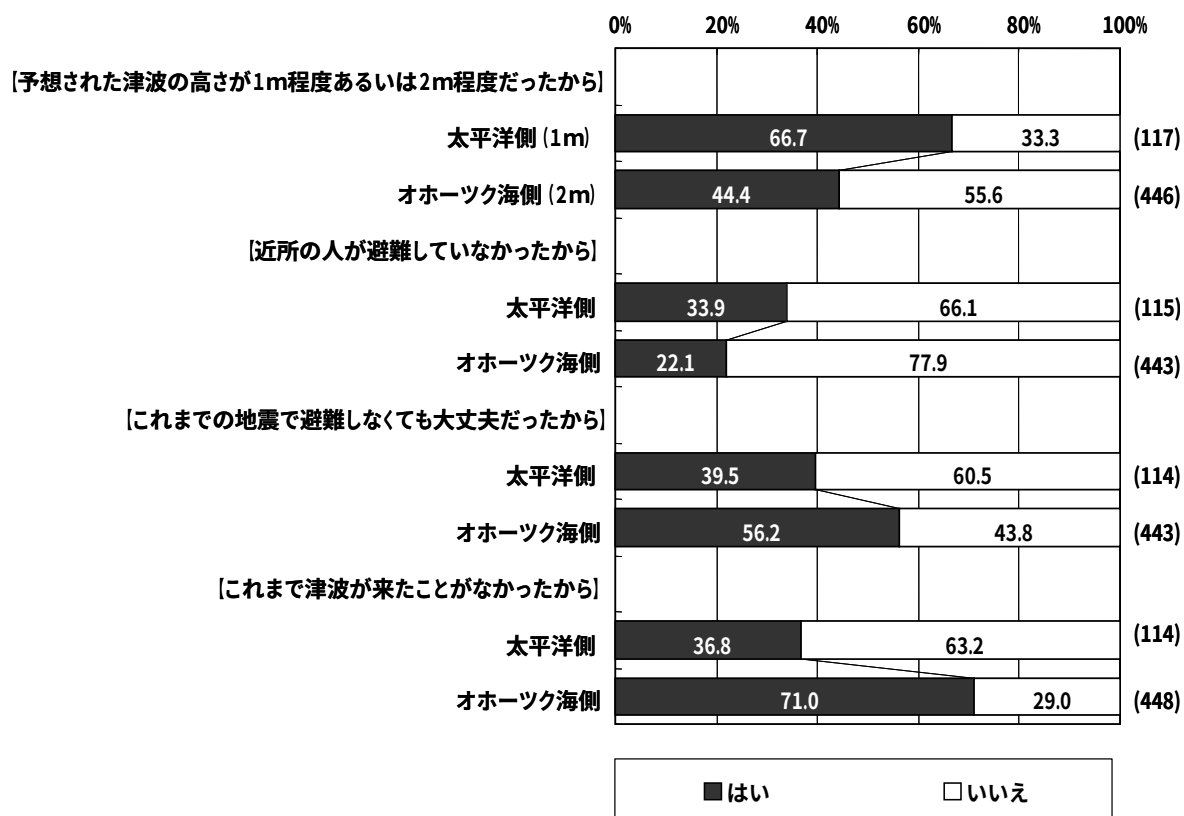


図 4-2-25 避難を開始するまでに迷った理由（太平洋側・オホーツク海・抜粋）

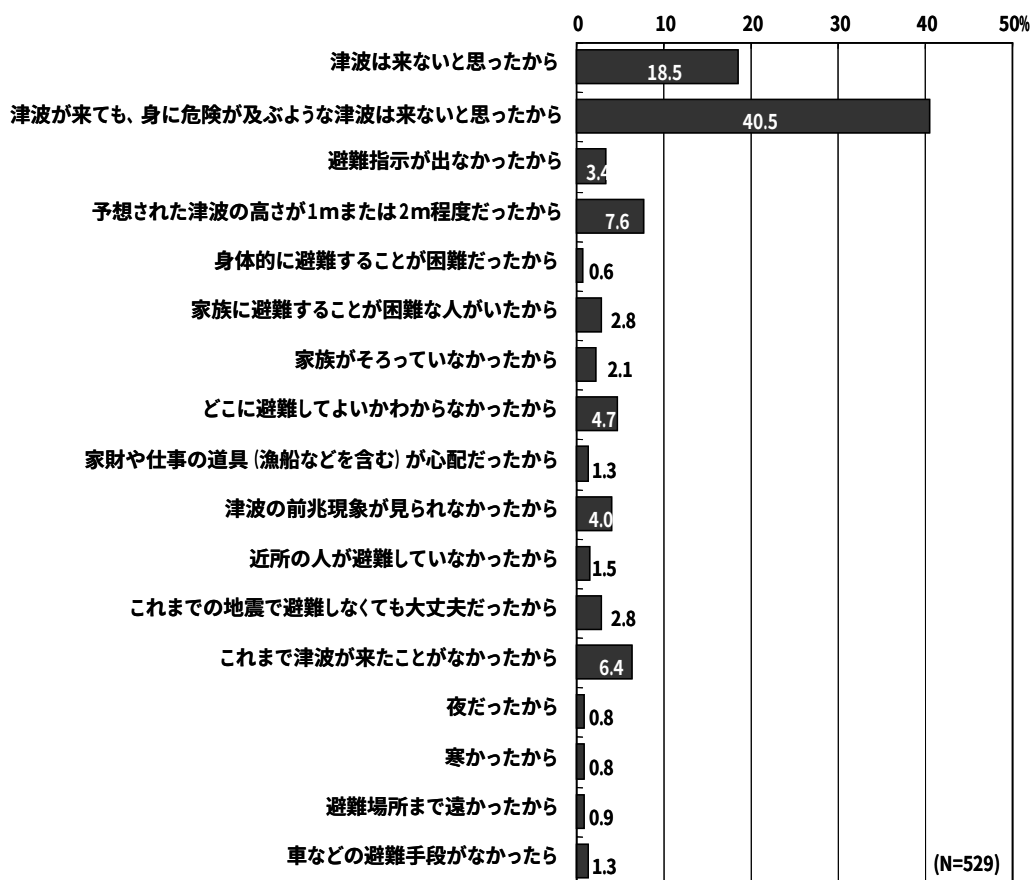


図 4-2-26 避難を開始するまでに迷った最大の理由（4市町全体）

(6) 避難しなかった理由・・・問 11(1)

- point
- ・避難しなかった住民のうち、避難しようとは思わなかったまたは避難のことなど考えもしなかった住民が約 7 割にも及び、はじめから避難しようとする意志すらない住民が大部分を占めることは今後の津波防災を進める上で大きな問題と言える。
 - ・避難しなかった住民の避難しようと思った理由は、津波警報の発表や避難勧告発令など、情報によるところが大きい。
 - ・避難しなかった他の大きな理由として、これまで津波が来たことがなかった、これまでの地震で避難しなくても大丈夫だった、津波の前兆現象が見られなかったなどの過去の経験依存や、津波の予報高さや近所の人々の避難状況などが挙げられる。
 - ・避難しなかった理由として、潮位変化 1m という津波情報であった太平洋側の方が潮位変化 2m という津波情報であったオホーツク海側よりも選択する割合が高いことから、津波情報における津波高さの影響が大きいと、今後の津波情報のあり方を検討する必要がある。
 - ・住民が避難しなかった最大の理由は、津波が来ても身に危険が及ぶような津波は来ないと思ったから（「正常化の偏見」によるもの）である。

■避難しなかった住民の避難意向：問 11(1)

・図 4-2-27 と 4-2-28 に避難しなかった住民の避難意向を示す。避難しなかった人のうち、避難しようとは思わなかったまたは避難のことなど考えもしなかった住民が、全体の 68.8% もいることがわかる。

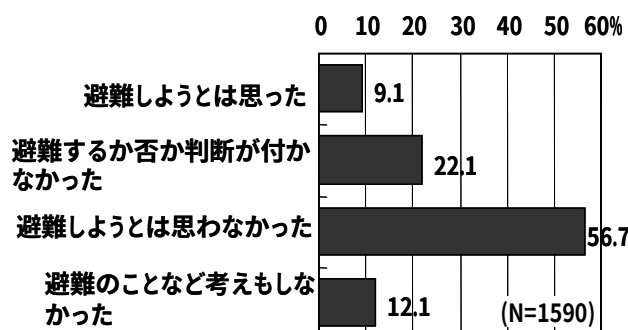


図 4-2-27 避難しなかった住民の避難意向（全体）

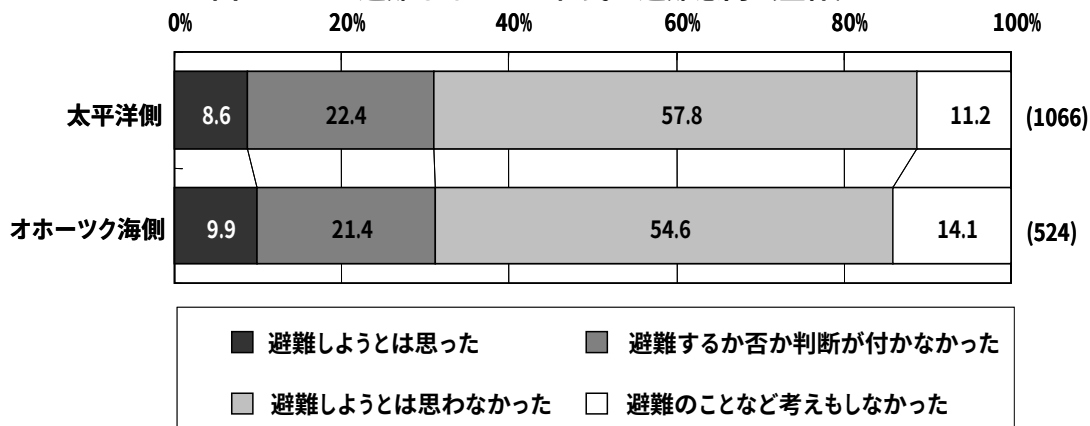


図 4-2-28 避難しなかった住民の避難意向（太平洋側・オホーツク海側）

■避難しようと思った理由：問 11(1)①

- ・図 4-2-29 に避難しなかった住民が避難しようと思った理由を示す。
- ・避難しなかった住民が避難しようと思った理由は、津波警報が発表されたから、避難勧告が発令されたからなど、津波や避難に関する情報によるところが大きいことがわかる。

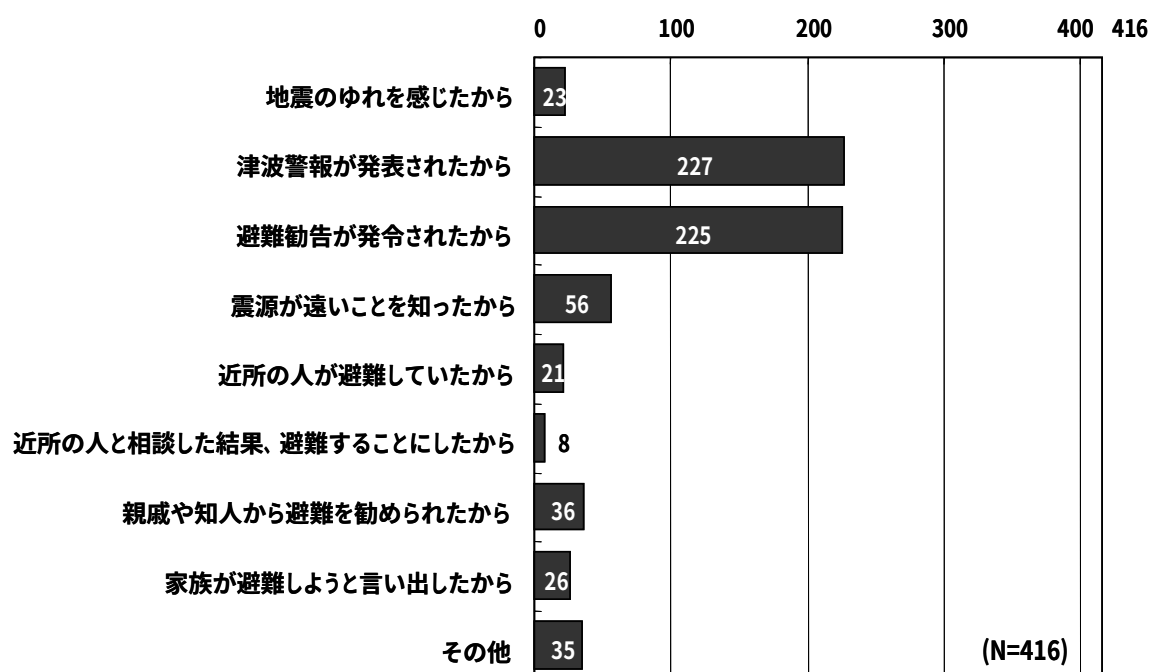


図 4-2-29 避難しなかった住民が避難しようと思った理由（全体）

■結果的に避難しなかった理由：問 11(1)②,③

- ・図 4-2-30 と 4-2-31 に避難しなかった理由、図 4-2-32 にその避難しなかった最大の理由を示す。
- ・住民が避難しなかった理由は、津波が来ても身に危険が及ぶような津波は来ないと思ったから（全体の 77.6%）であり、「正常化の偏見」による危険性への楽観視の傾向が見られる。
- ・また、避難しなかった理由の他の大きな要因として、これまで津波が来たことがなかったから、これまでの地震で避難しなくても大丈夫だったから、津波の前兆現象が見られなかったから、津波の予報高さが 1 m あるいは 2 m 程度であったから、近所の人が避難していなかったからが挙げられる。
- ・図 4-2-31 より、津波予報における潮位変化については、1 m であった太平洋側の方が 67.6% でそれより大きい 2 m であったオホーツク海側の 42.0% よりも選択した割合が高いことから、太平洋側においては避難しなかった大きな理由の 1 つとなったことがわかる。
- ・図 4-2-32 より、住民が結果的に避難しなかった最大の理由は、津波が来ても身に危険が及ぶような津波は来ないと思ったから（「正常化の偏見」によるもの）である。

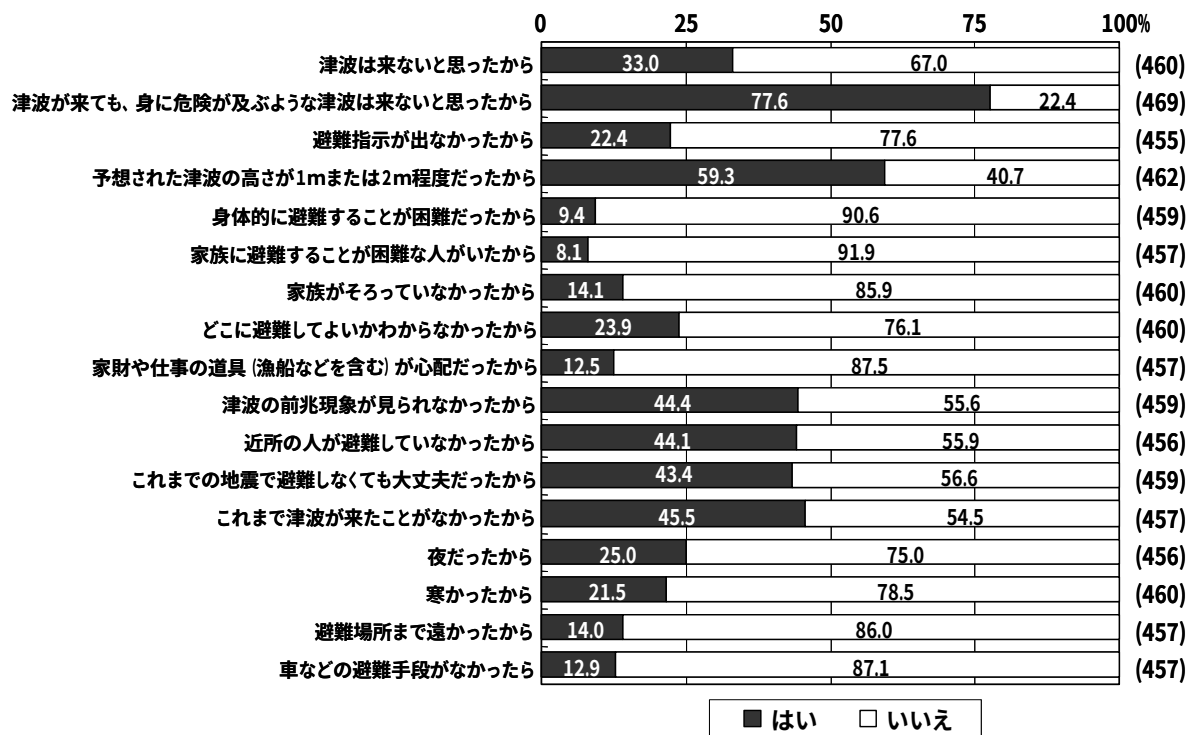


図 4-2-30 避難しなかった理由（全体）

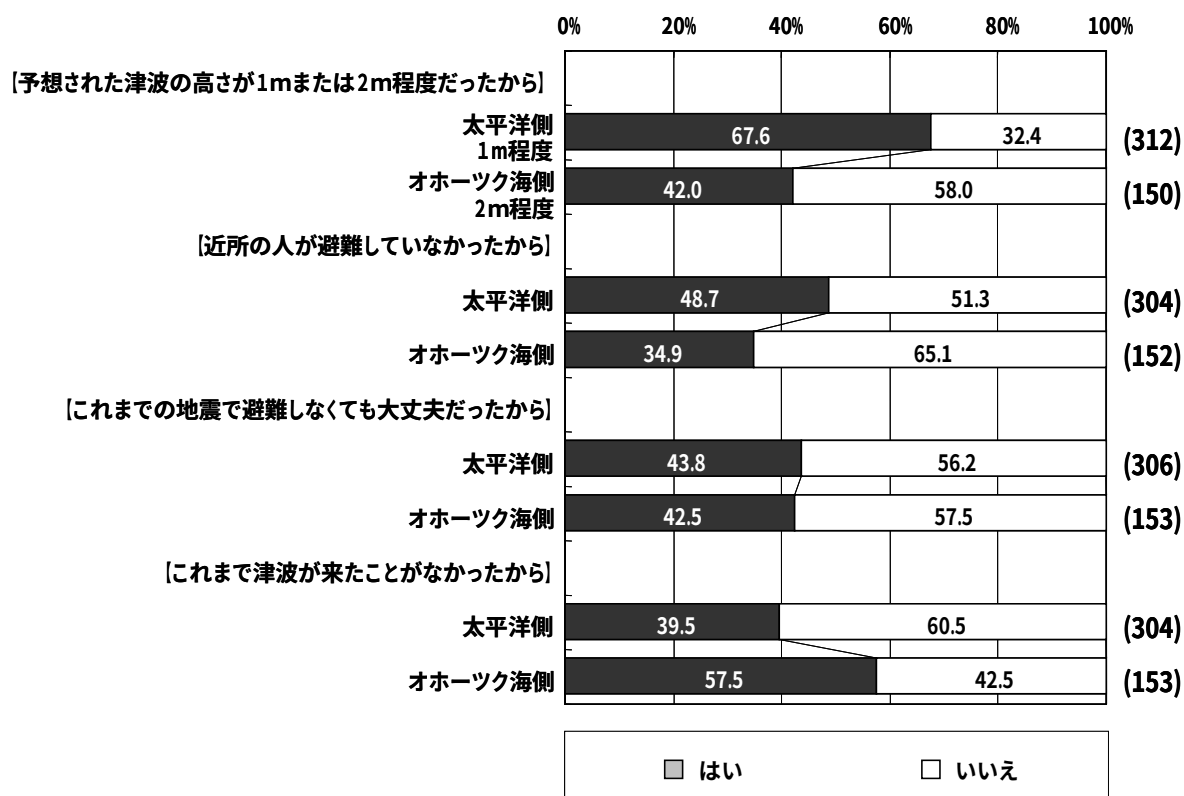


図 4-2-31 避難しなかった理由（太平洋側・オホーツク海側・抜粋）

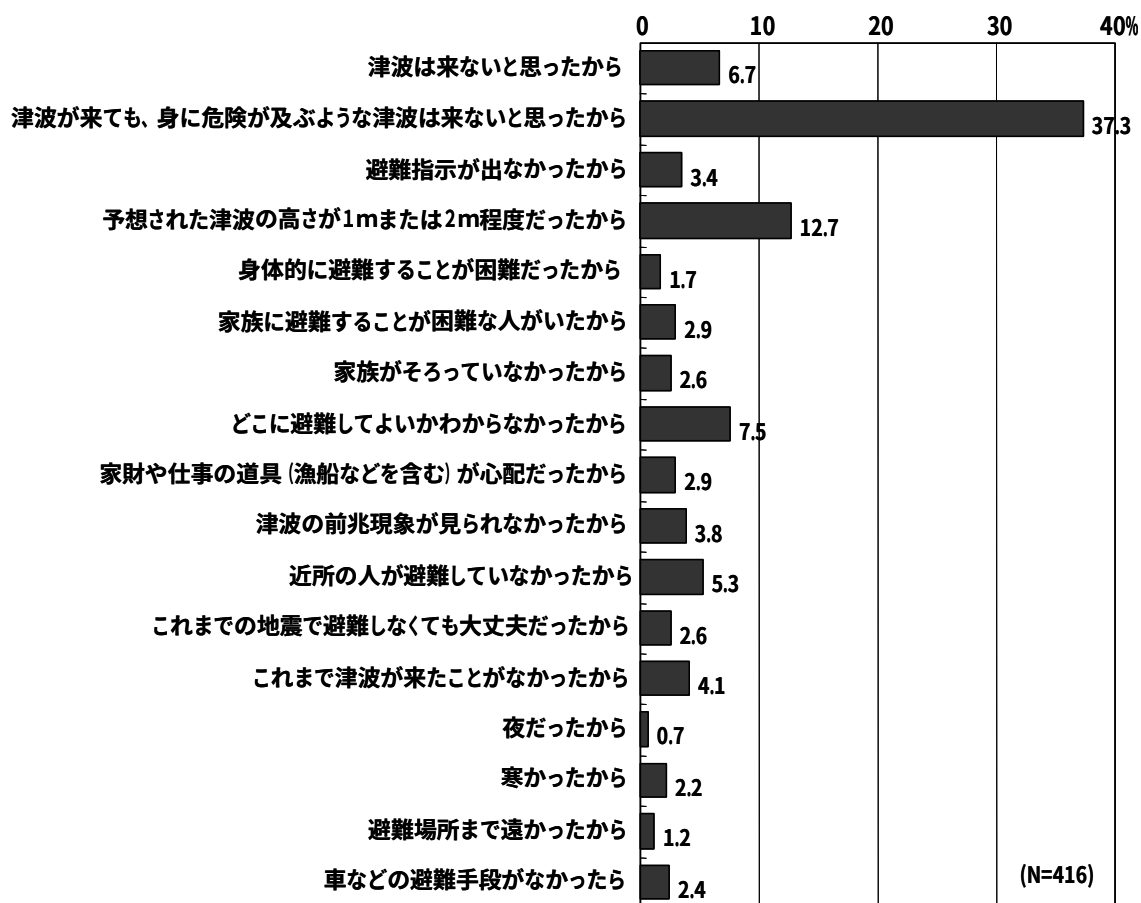


図 4-2-32 避難しなかった最大の理由（全体）

(1) 地震のゆれによる津波の想起・・・問2(1)①

- point**
- ・地震のゆれを感じた住民の約4割が津波を想起していることから、地震のゆれが小さかったわりには多くの住民が津波を想起したと言える。
 - ・また、地震のゆれの大きかった太平洋側の方が津波を想起した割合が高い。
 - ・高齢者ほど津波を想起し、また、津波を想起し、身の危険を感じ、大きな津波を想起し、避難しようと思っている住民ほど避難する傾向にあると言える。

・図4-3-1に地震のゆれによる津波の想起、図4-3-2に属性別の津波の想起、図4-3-4に危機意識と津波の想起との関係を示す。

- ・図4-3-1より、津波を想起した住民は、地震のゆれを感じた住民の39.1%であることがわかる。
- ・図4-3-2より、太平洋側で42.7%、オホーツク海側で26.1%であり、震度が2と比較的大きかった太平洋側の方が津波を想起していることがわかる。
- ・図4-3-3より、属性別にみた津波の想起では、高齢者ほど津波を想起する傾向にあることがわかる。
- ・図4-3-4の危機意識と津波の想起との関係より、津波襲来の可能性が高いと意識し、身の危険を感じ、大きな津波を想起し、また避難しようと思う住民ほど津波を想起している傾向がある。
- ・また、避難した住民は避難しなかった住民より、津波を想起していることがわかる。

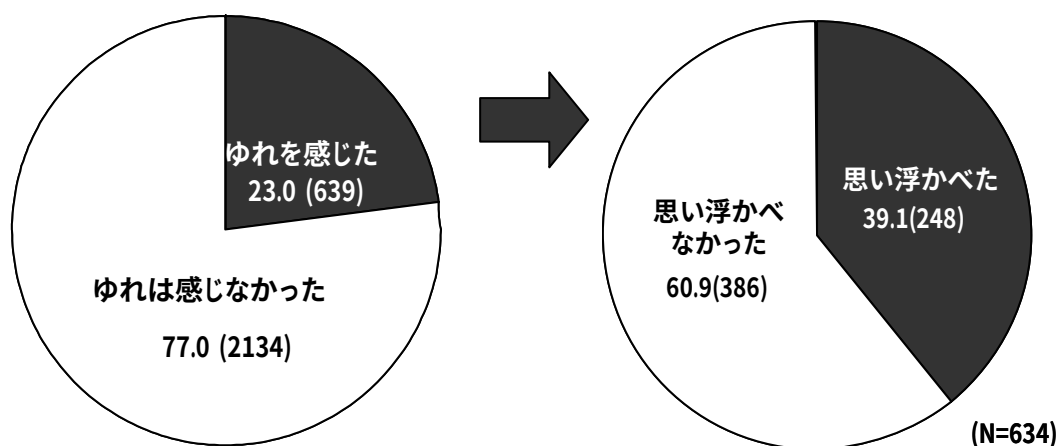


図4-3-1 地震のゆれによる津波の想起（全体）

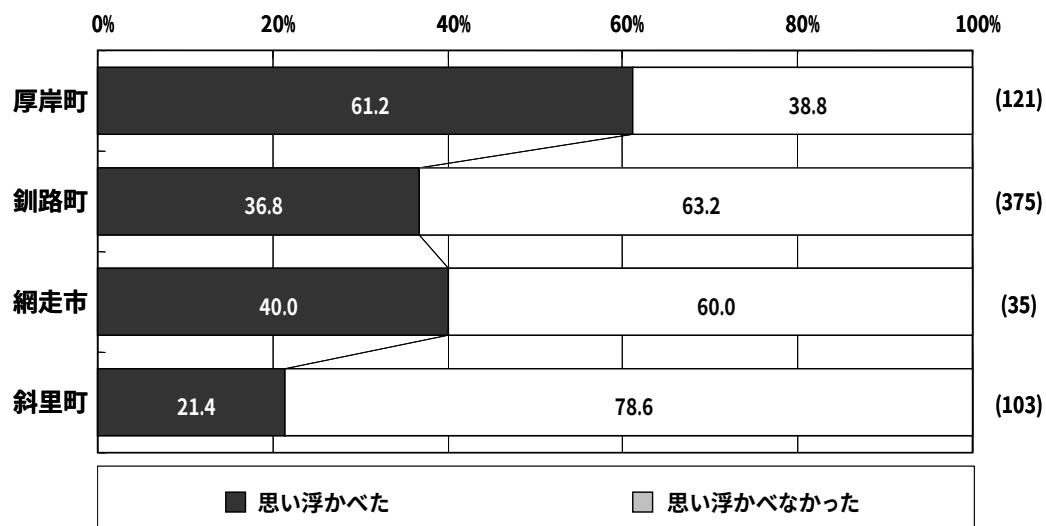


図 4-3-2 地震のゆれによる津波の想起（太平洋側・オホーツク海側）

■回答者属性とクロス集計

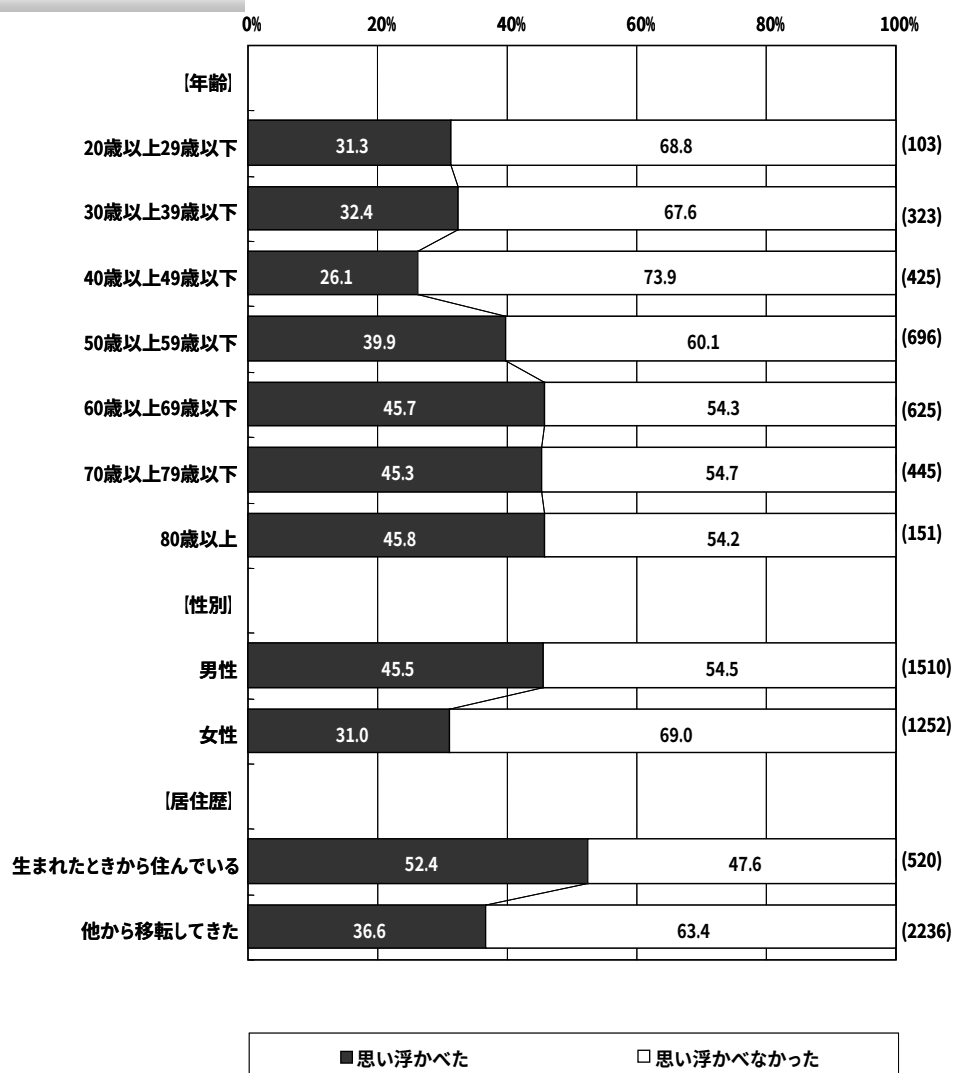


図 4-3-3 属性別に見た津波の想起（全体）

■回答者属性とクロス集計

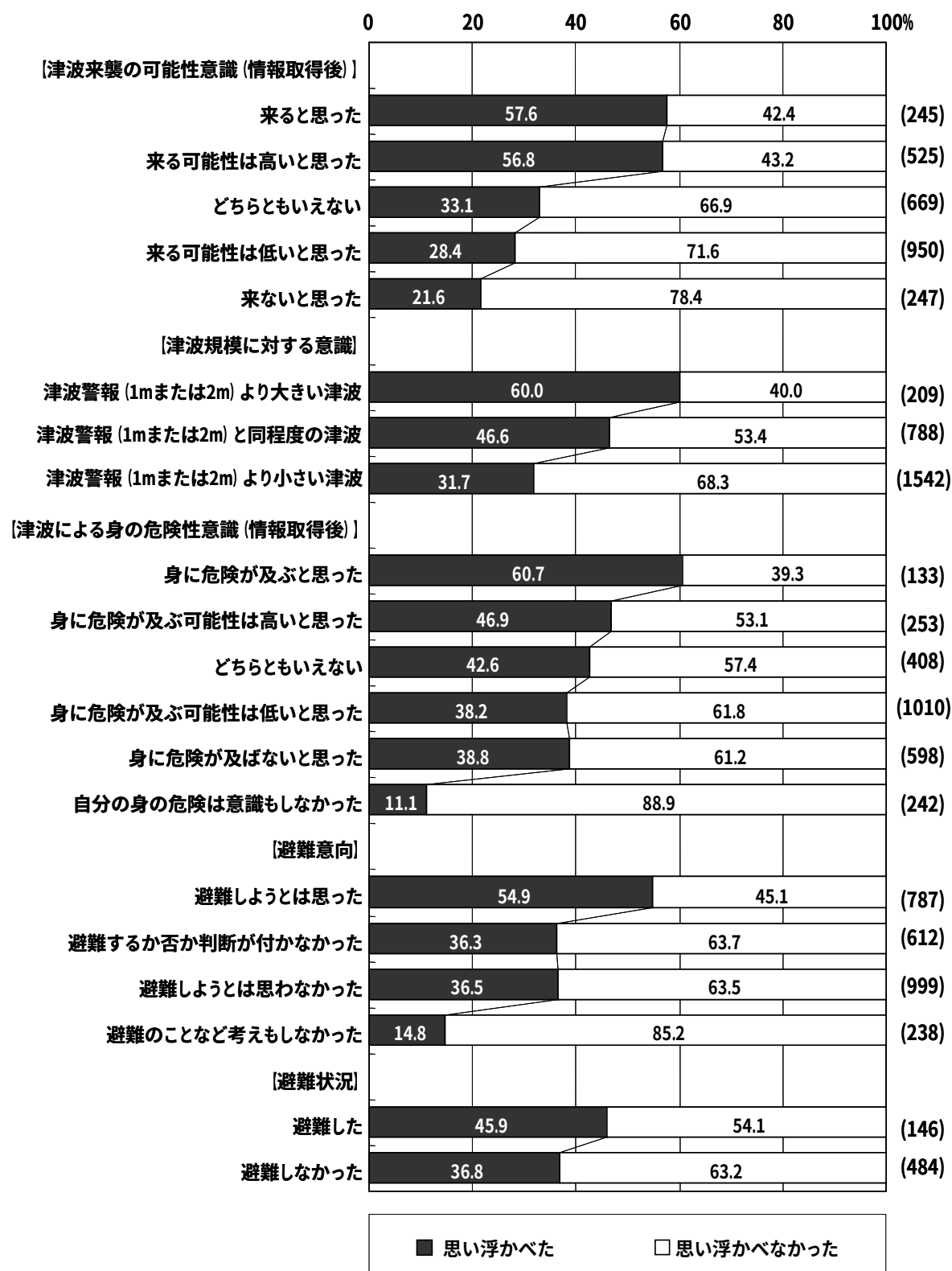


図 4-3-4 危機意識の津波の想起との関係 (全体)

(2) 地震発生時の津波襲来の可能性意識・・・問 2(1)②

- point
- ・地震のゆれが小さかったため、地震のゆれのわりには津波を想起したものの、地震のゆれを感じ津波を想起した住民の約4割しか津波襲来の可能性が高いと意識できなかった。
 - ・高齢者ほど、居住歴が長いほど、また、身の危険を感じ、大きな津波を想起し、避難しようと思っている住民ほど津波襲来の可能性が高いと意識している。
 - ・避難した住民は避難しなかった住民より津波襲来の可能性が高いと意識している。

・図 4-3-5 と 4-3-6 に地震直後の津波襲来の可能性意識、図 4-3-7 に属性別の津波襲来の可能性意識、図 4-3-8 に危機意識と津波襲来の可能性意識との関係を示す。

・図 4-3-5、4-3-6 より、津波を想起し地震のゆれを感じた住民うち 39.7%が地震直後に津波襲来の可能性が高いと意識していることがわかる。また、太平洋側で 38.8%、オホーツク海側で 44.4%の住民が津波襲来の可能性が高いと意識したことがわかる。

・図 4-3-7 より、属性別では、高齢者ほど、居住歴が長いほど、津波襲来の可能性が高いと意識したことがわかる。

・図 4-3-8 では危機意識と津波の想起との関係を示しているが、身の危険を感じ、大きな津波を想起し、避難しようと思っている住民ほど津波襲来の可能性が高いと意識していることがわかる。

・また、避難した住民は避難しなかった住民より津波襲来の可能性が高いと意識していることがわかる。

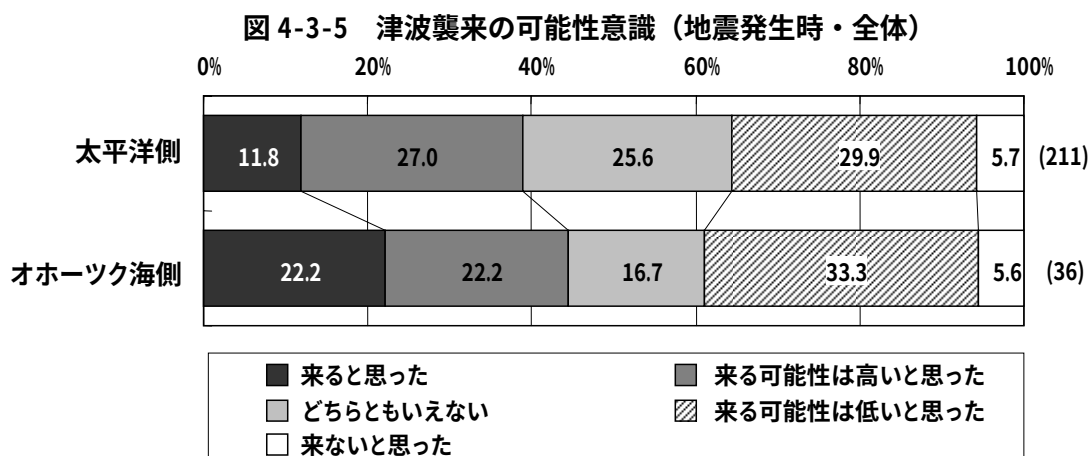
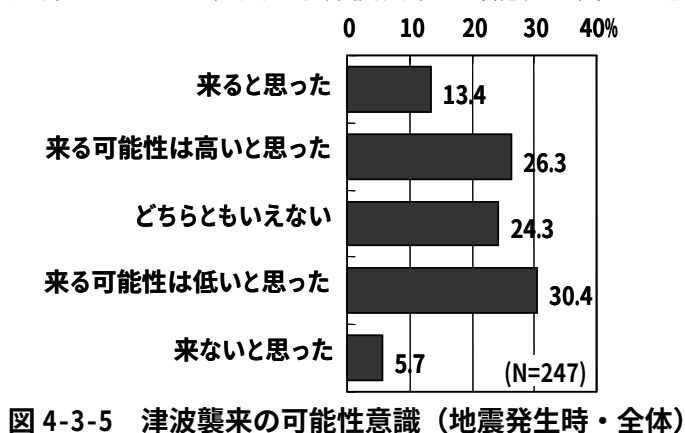


図 4-3-6 津波襲来の可能性意識（地震発生時・太平洋側・オホーツク海側）

■回答者属性とクロス集計

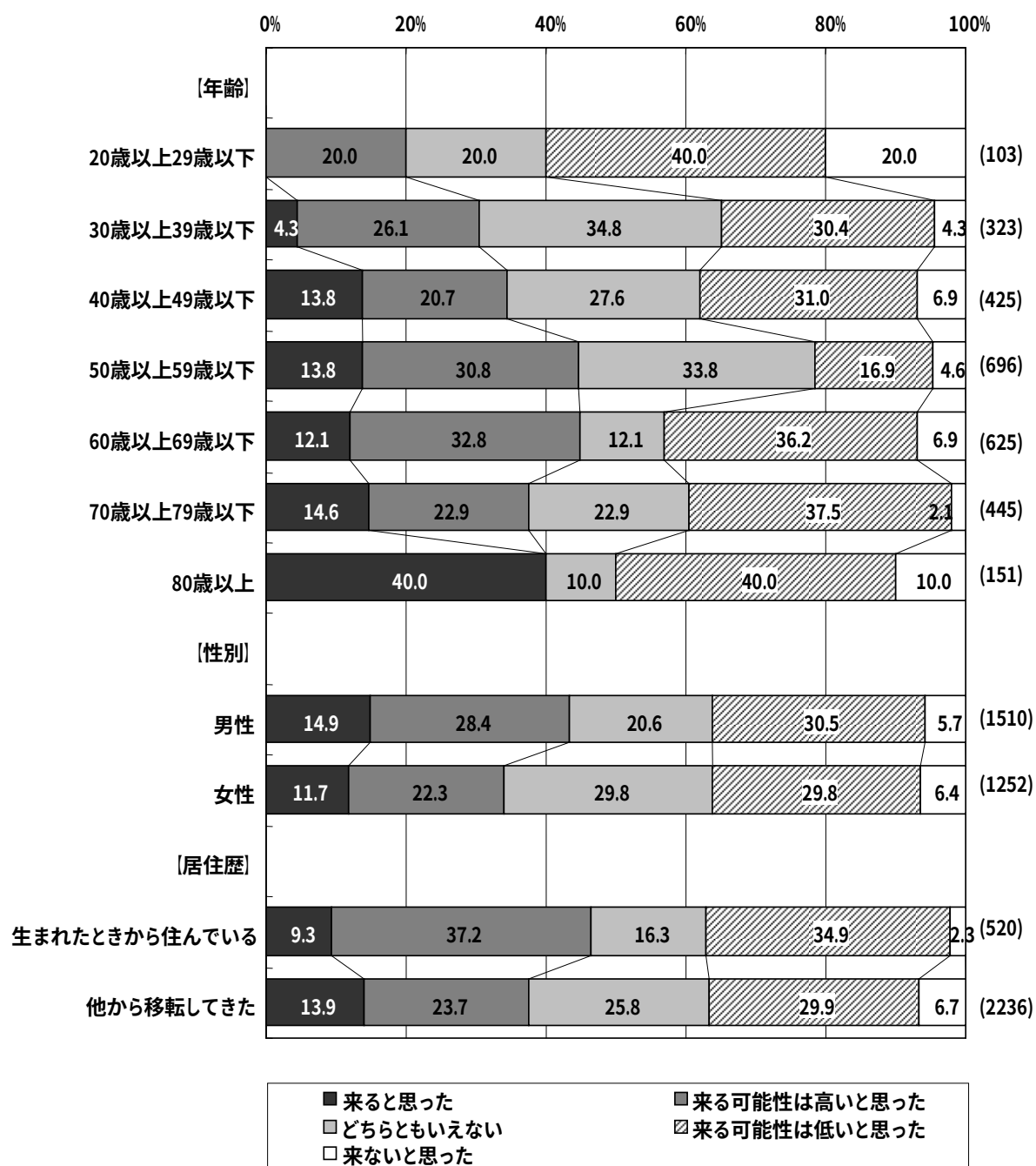


図 4-3-7 属性別に見た津波襲来の可能性意識（地震発生時・全体）

■回答者属性とクロス集計

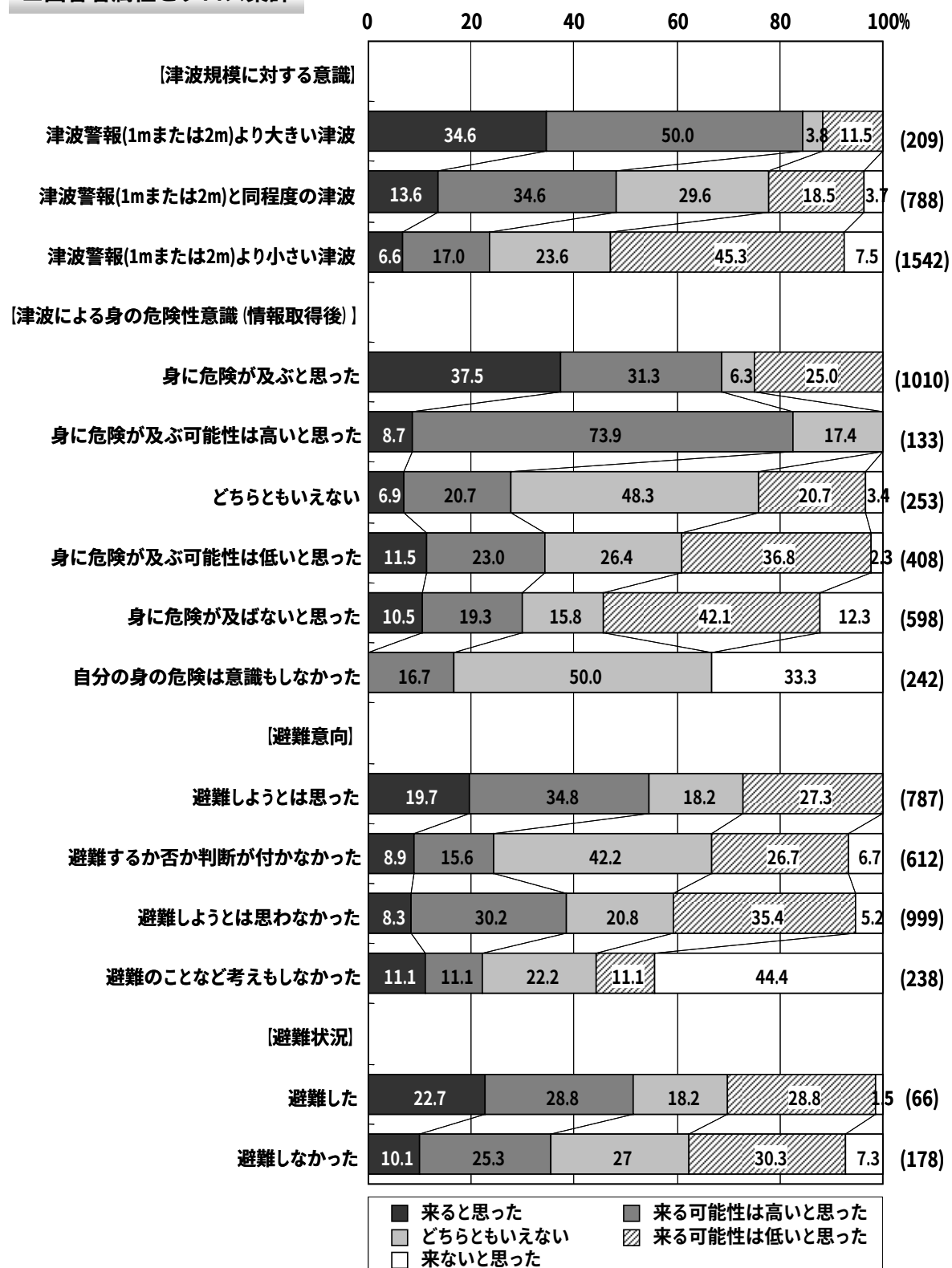


図 4-3-8 危機意識と津波襲来の可能性意識の関係 (地震発生時・全体)

(1) 情報取得後の津波襲来の可能性意識・・・問3(4)

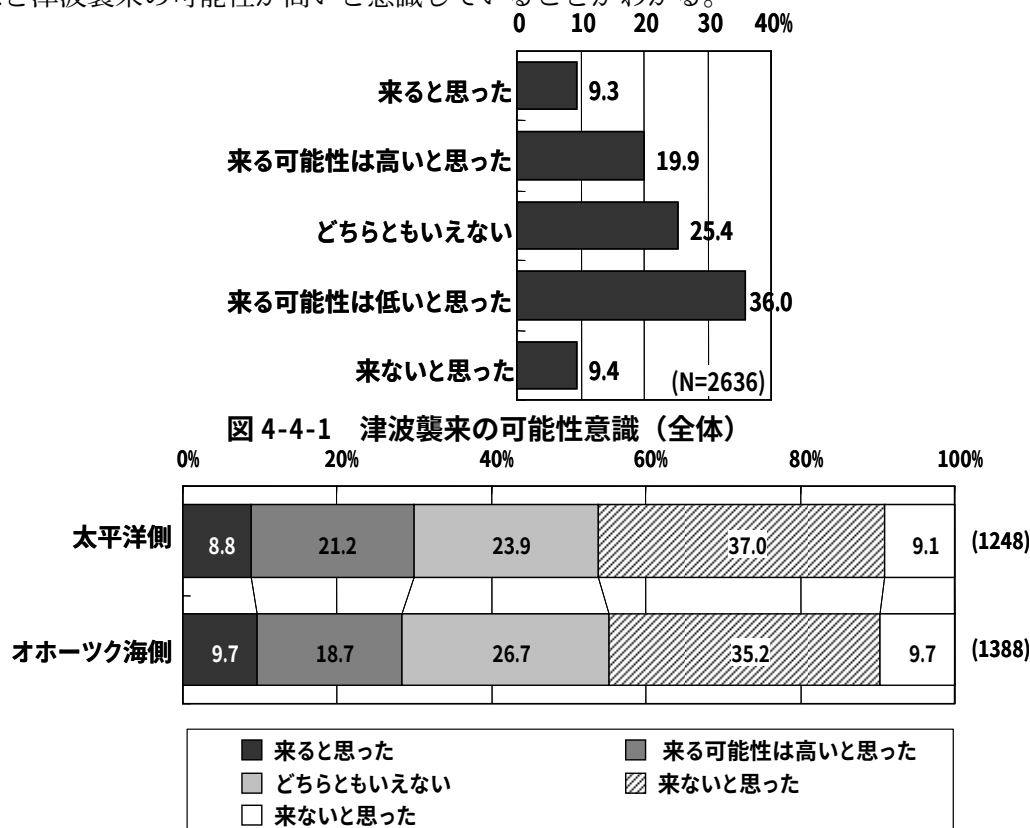
- point
- ・情報取得後に約45%に及ぶ住民が津波襲来の可能性が低いと意識しており、津波警報や避難勧告など明らかに津波の危険性を示す情報を取得しても津波襲来を意識できない現状は、今後の津波襲来に対し非常に危惧すべき状況と言える。
 - ・高齢者ほど、居住歴が長いほど、また、身の危険を感じ、大きな津波を想起し、避難しようと思っている住民ほど津波襲来の可能性が高いと意識している。
 - ・避難した住民は避難しなかった住民より津波襲来の可能性が高いと意識している。

・図4-4-1と4-4-2に情報取得後の津波襲来の可能性意識、図4-4-3に属性別の津波襲来の可能性意識、図4-4-4に危機意識と津波襲来の可能性意識との関係を示す。

・図4-4-1、4-4-2より、全体の29.2%の住民が情報取得後に津波襲来の可能性が高いと意識し、反対に45.4%の住民が津波襲来の可能性が低いと意識している。

・図4-4-3より、属性別では、高齢者ほど津波襲来の可能性が低いと意識していることがわかる。

・図4-4-4より、津波を想起し、身の危険を感じ、大きな津波を想起し、避難しようと思っている住民ほど津波襲来の可能性が高いと意識していることがわかる。



■回答者属性とクロス集計

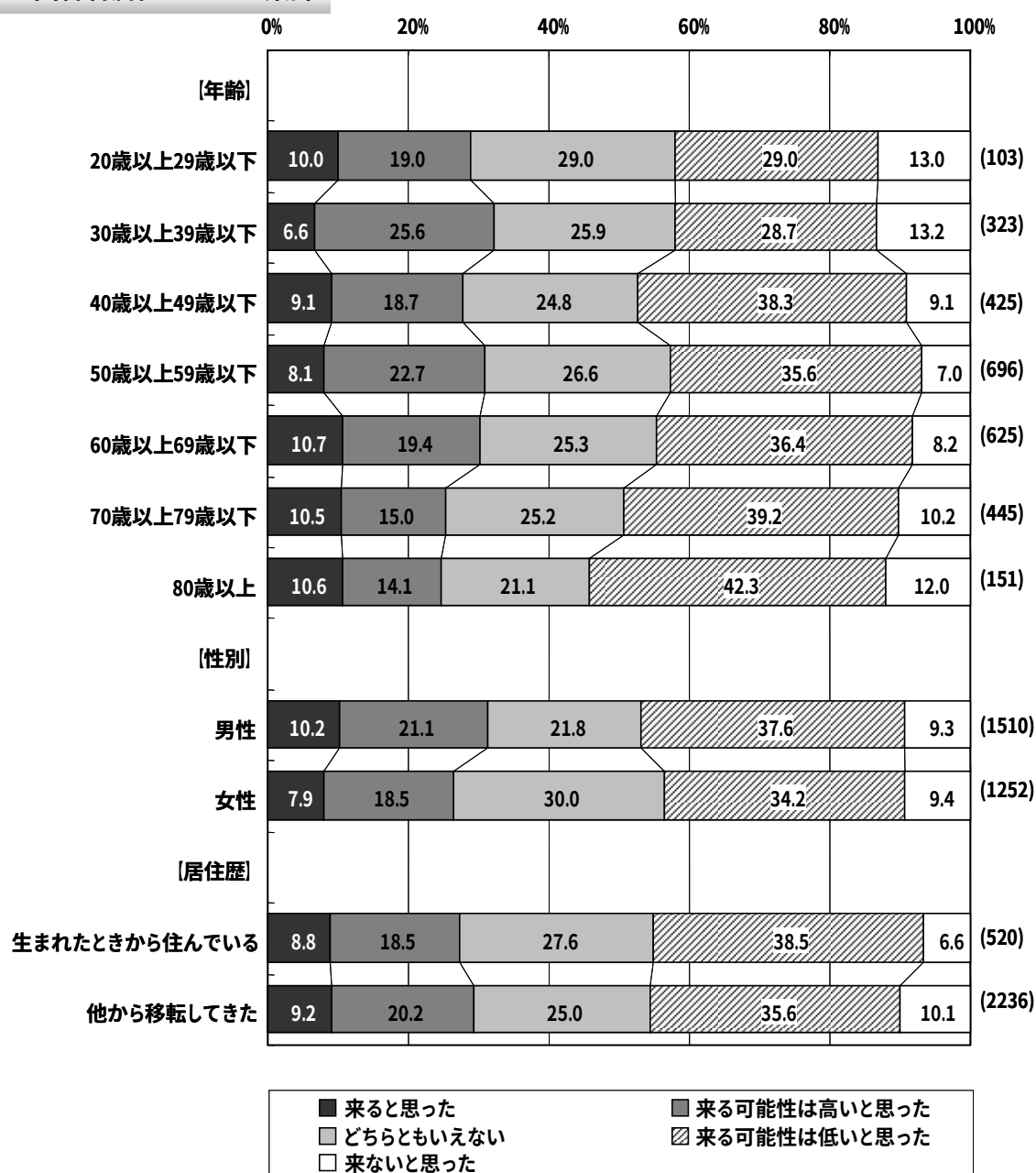


図 4-4-3 属性別に見た津波襲来の可能性意識（情報取得後・全体）

■回答者属性とクロス集計

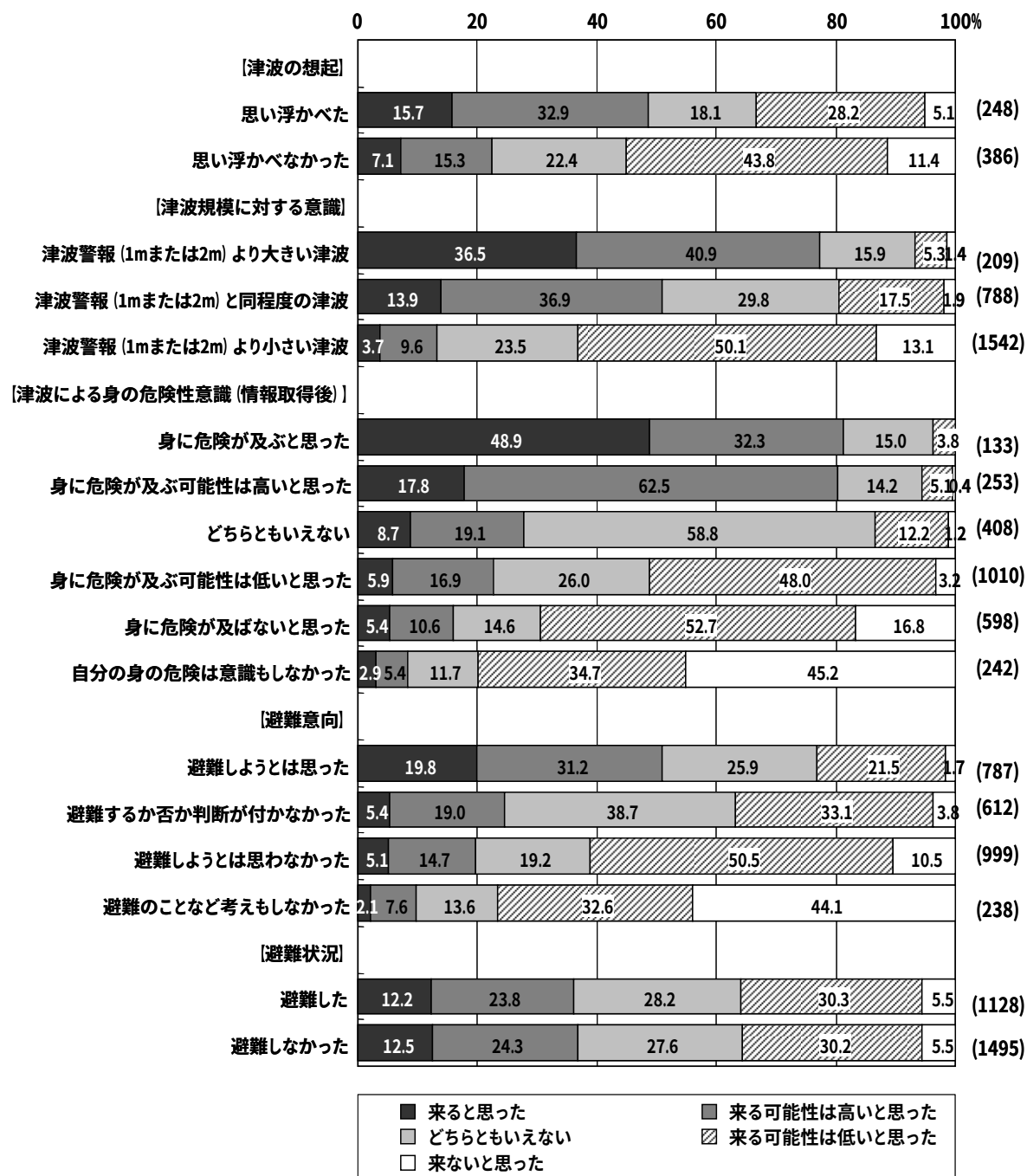


図 4-4-4 危機意識と津波襲来の可能性意識 (情報取得後・全体)

(2) 情報取得後の津波による身の危険性意識・・・問 3(6)

point

- ・情報の取得後に、津波が襲来し身に危険が及ぶ可能性が高いと意識したのは住民の約 15%に留まり、約 7 割の住民が自分の身に危険が及ばないまたは身の危険を意識していない傾向にあった。⇒「正常化の偏見」が住民心理に作用し、自分が津波の被害に遭わないと思っている現状は、危惧すべき状況と言える。
- ・若年層ほど、高齢者ほど、また、津波を想起し、身の危険を感じ、大きな津波を想起し、または避難しようと思っている住民ほど避難している傾向にある。

・図 4-4-5 と 4-4-6 に情報取得後の津波による身の危険性意識、図 4-4-7 に属性別の津波による身の危険性意識、図 4-4-8 に危機意識と津波による身の危険性意識との関係を示す。

・図 4-4-5、4-4-6 より、情報取得後に津波による身の危険性が高いと意識したのは全体の 14.6%に留まり、70.0%の住民が自分の身に危険が及ばないまたは身の危険を意識さえていなかった。

・図 4-4-7 より、属性別では、若年層ほど、高齢者ほど、津波による身の危険性が高いと意識していることがわかる。

・図 4-4-8 より、津波を想起し、身の危険を感じ、大きな津波を想起し、避難しようと思っている住民ほど津波による身の危険性が高いと意識していることがわかる。

・また、避難した住民は避難しなかった住民より津波による身の危険性が高いと意識していることがわかる。

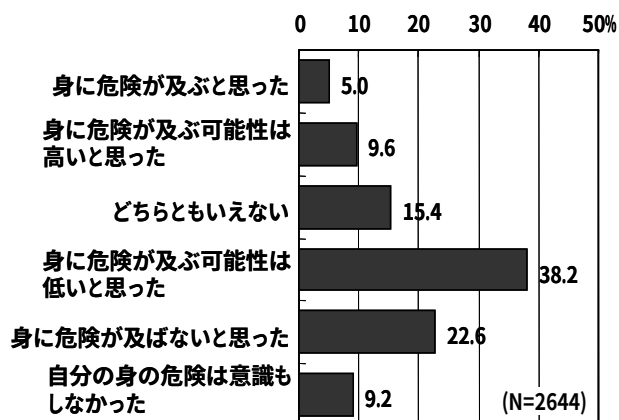


図 4-4-5 津波による身の危険性意識（情報取得後・全体）

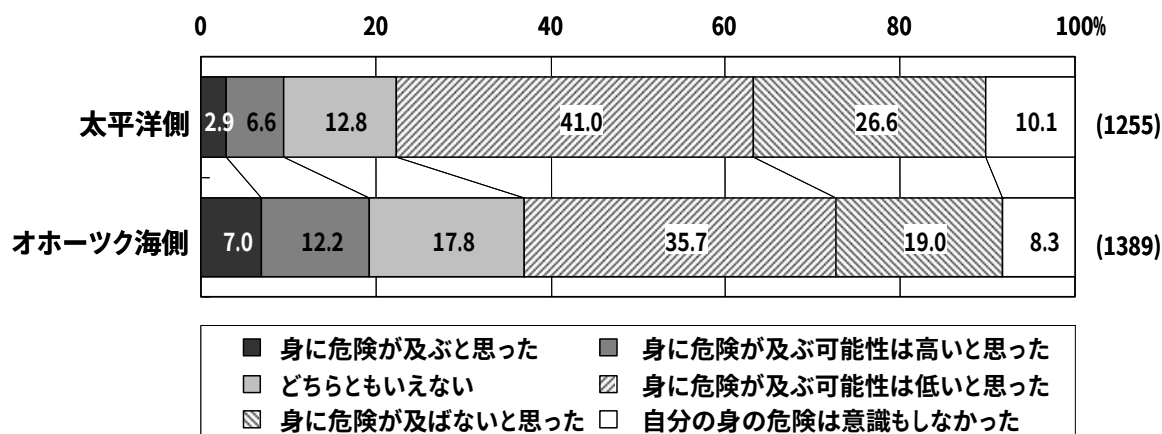


図 4-4-6 津波による身の危険性意識（情報取得後・太平洋側・オホーツク海側）

■回答者属性とクロス集計

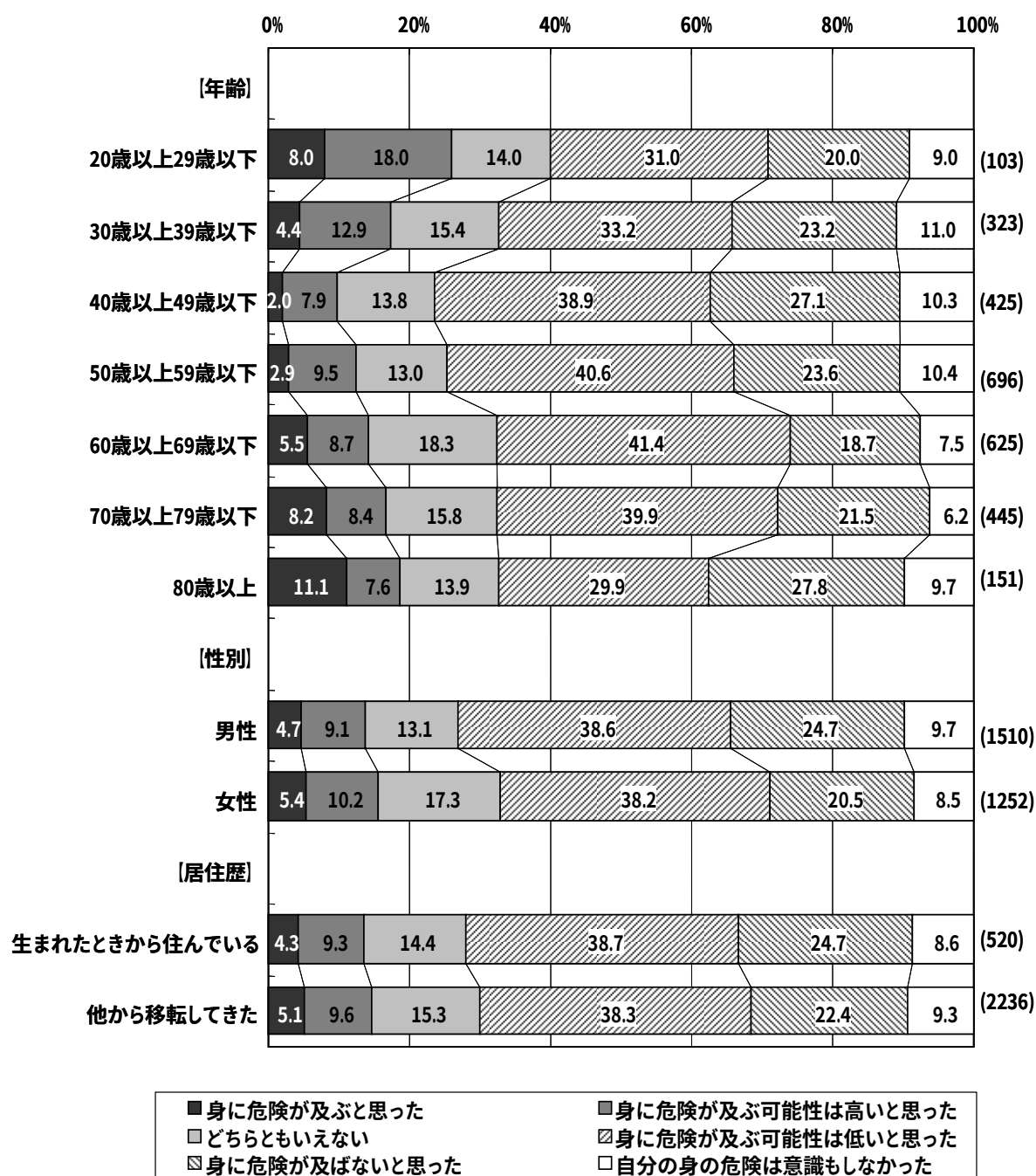


図 4-4-7 属性別に見た津波による身の危険性意識（情報取得後）

■回答者属性とクロス集計

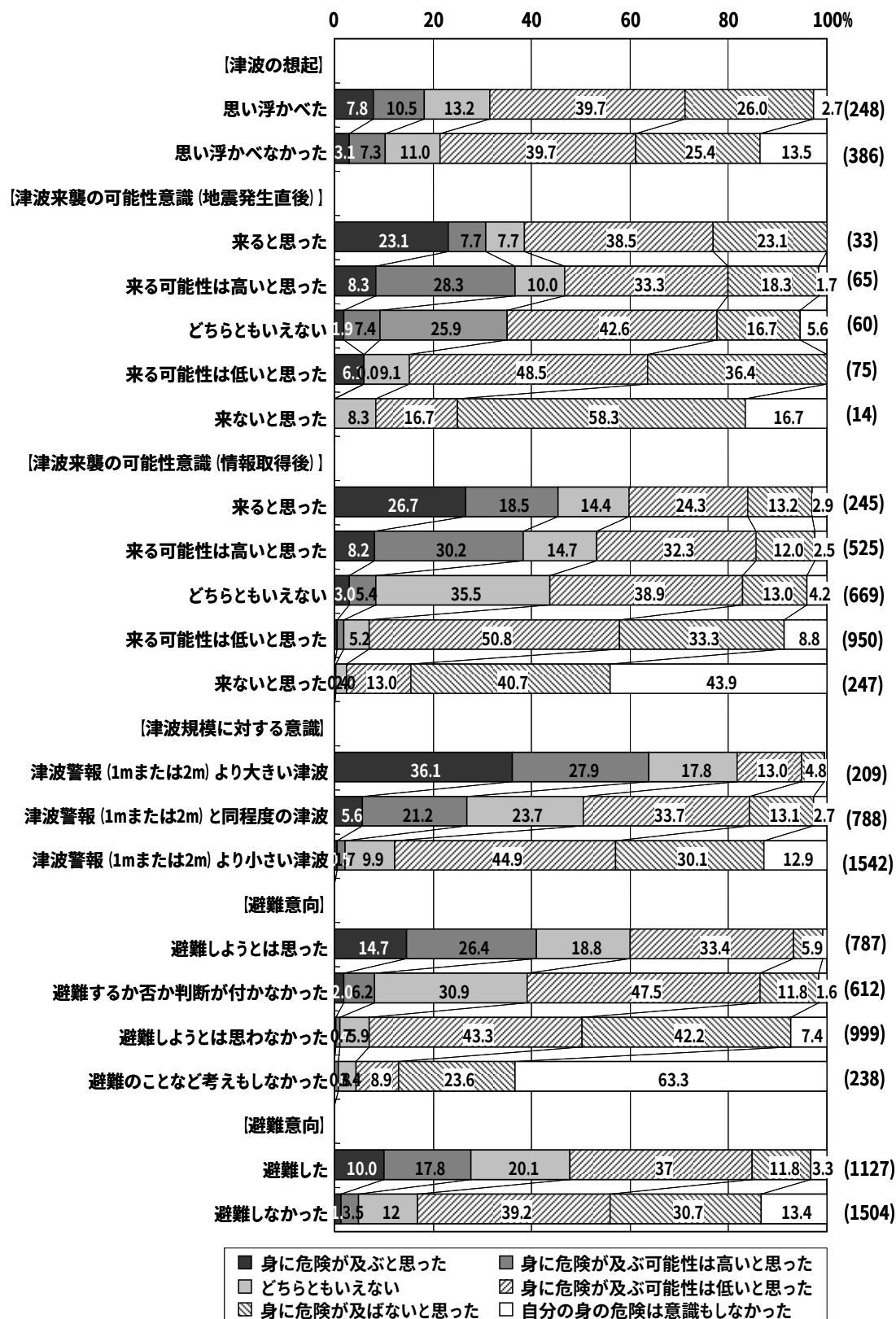


図 4-4-8 危機意識と津波による身の危険性意識 (情報取得後)

(3) 情報取得後の津波の規模による危険性意識・・・問 3(5)

point

- ・住民の約6割が津波警報より小さい津波が来と思っている。
⇒津波現象に対する認識の低さと「正常化の偏見」が住民心理に作用している。
- ・高齢者ほど、津波警報より小さい津波が来ると思う傾向がある。
- ・津波を想起し、身の危険を感じ、大きな津波を想起し、避難しようと思っている住民ほど津波警報より大きな津波が来ると思う傾向にある。
- ・避難した住民は避難しなかった住民より津波警報より大きな津波が来ると思う傾向にある。

・図 4-4-9 と 4-4-10 に津波の規模による危険性意識、図 4-4-11 に属性別の津波の規模による危険性意識、図 4-4-12 に危機意識と津波の規模による危険性意識との関係を示す。

・図 4-4-9 より、全体の 60.7%の住民が津波警報より小さい津波が来と思っている。

・図 4-4-11 より、属性別では、高齢者ほど、津波警報より小さい津波が来ると思う傾向があることがわかる。

・図 4-4-12 より、津波を想起し、身の危険を感じ、大きな津波を想起し、避難しようと思っている住民ほど津波警報より大きな津波が来ると思っていることがわかる。

・また、避難した住民は避難しなかった住民より津波警報より大きな津波が来ると思っていることがわかる。

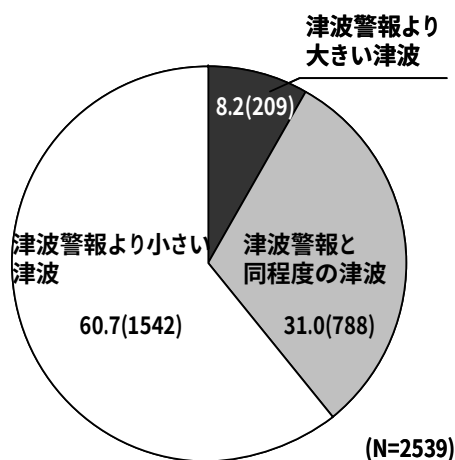


図 4-4-9 津波の規模による危険性意識 (全体)

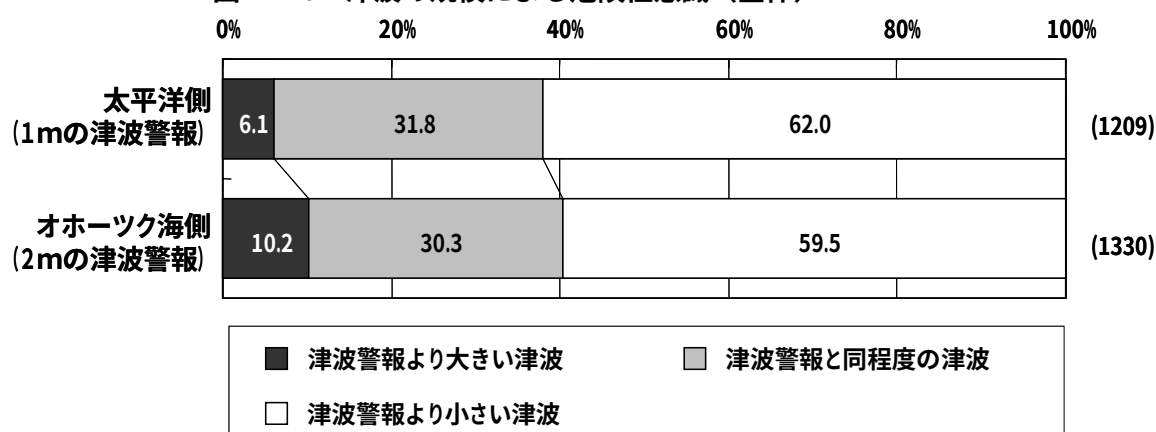


図 4-4-10 津波の規模による危険性意識 (太平洋側・オホーツク海側)

■回答者属性とクロス集計

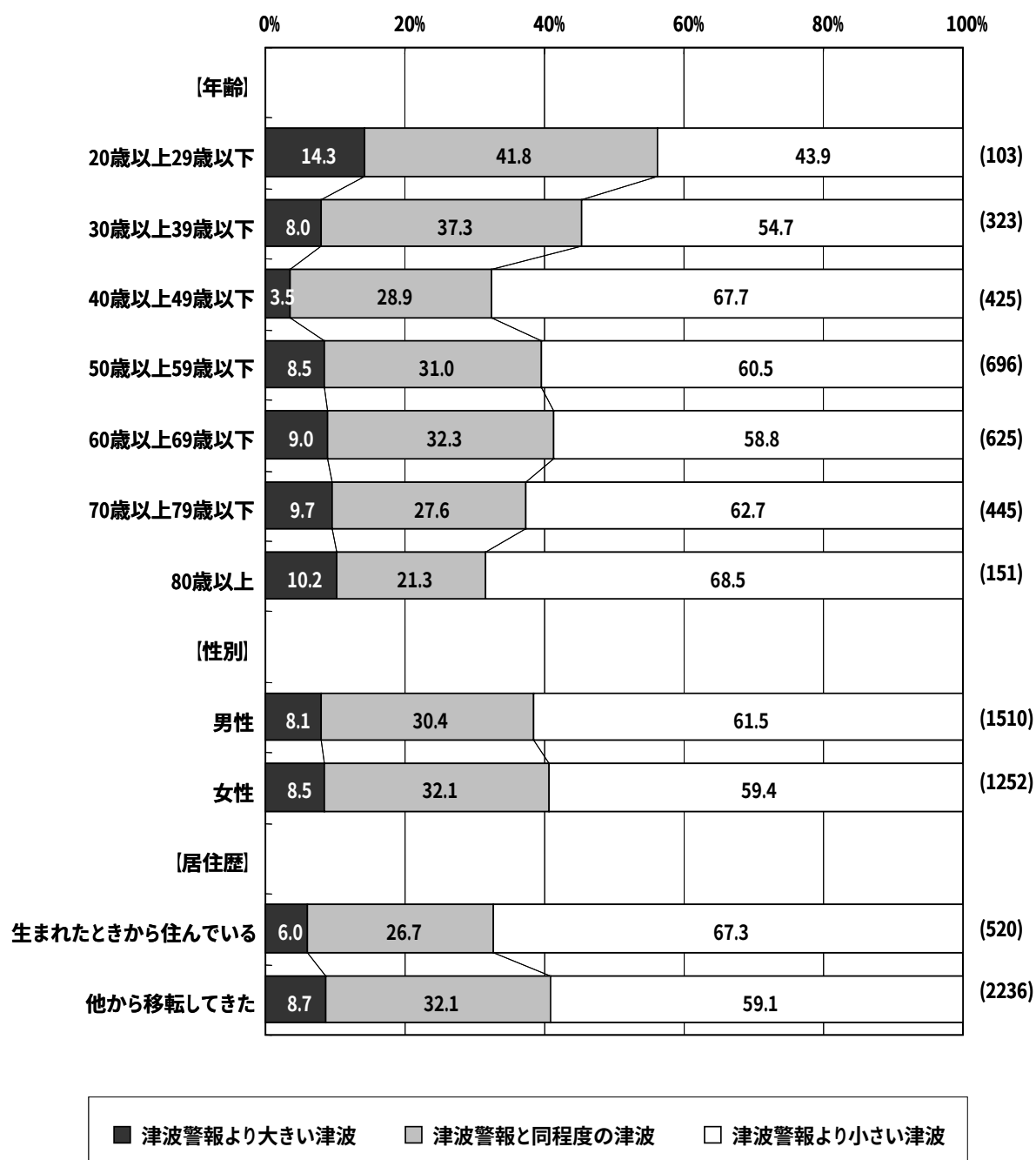


図 4-4-11 属性別に見た津波の規模による危険性意識（全体）

■回答者属性とクロス集計

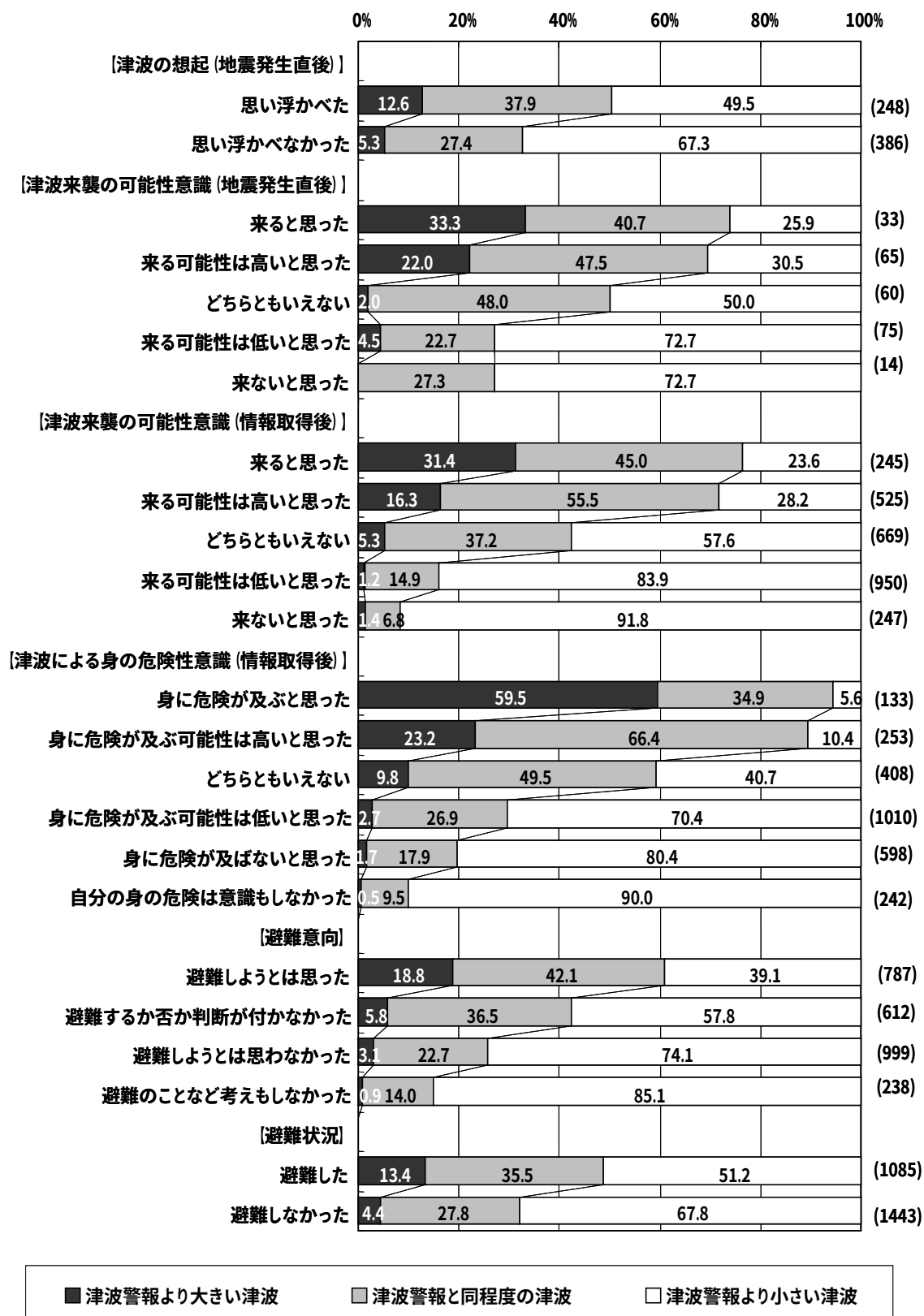


図 4-4-12 危機意識と津波の規模による危険性意識（全体）

(4) 地震情報より津波情報が先に発表されたことを知ったときの住民意識・・・問4

point

- ・全体の 7 割以上の住民が、地震情報より津波情報が先に発表されたことを知ったとき、いつもと違うと思った。
- ・津波情報が先に発表されたことをいつもと違うと思った住民のうち、74.7%の住民は津波に対する警戒心が高まり、オホーツク海側のほうが太平洋側に比べ、津波に対する警戒心が高まっていることがわかる。

・図 4-4-13 に地震情報より津波情報を先に発表されたことを知ったときの住民意識、図 4-4-14 と 4-4-15 にいつもと違うと思った住民の津波に対する警戒心の動向を示す。

・図 4-4-13 より、全体の 72.6%の住民が地震情報より津波情報が先に発表されたことについていつもと違うと思ったことがわかる。

・図 4-4-14 と 4-4-15 より、津波情報が先に発表されたことをいつもと違うと思った住民のうち、74.7%の住民は津波に対する警戒心を強めたことがわかる。また、オホーツク海側のほうが太平洋側に比べ、津波に対する警戒心が強まっていることがわかる。

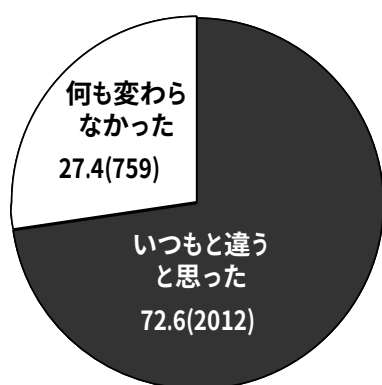


図 4-4-13 津波情報が先に発表されたことを知ったときの住民意識 (全体)

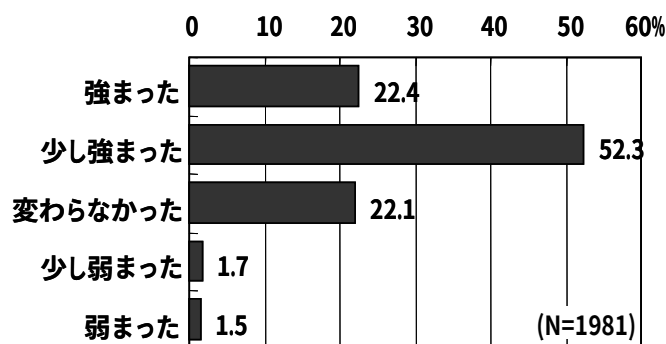


図 4-4-14 いつもと違うと思った住民の津波に対する警戒心の動向 (全体)

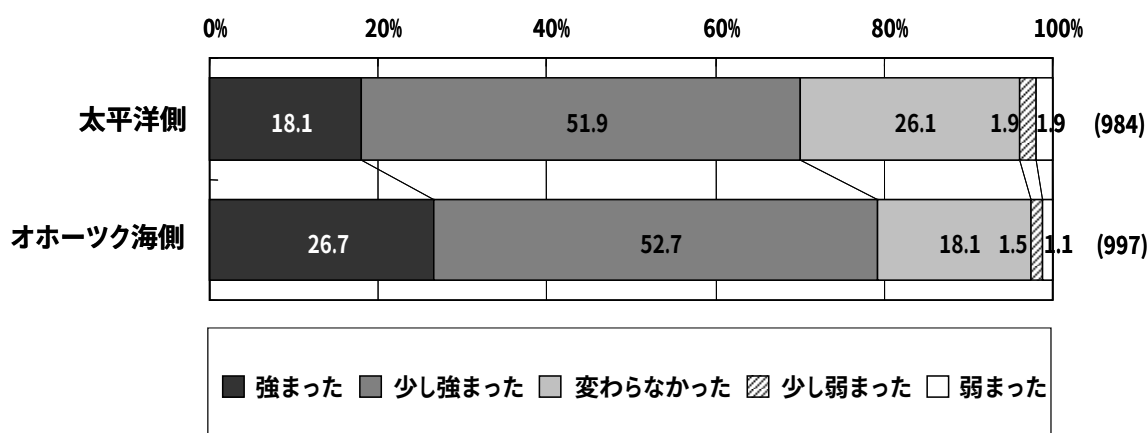


図 4-4-15 いつもと違うと思った住民の津波に対する警戒心の動向 (太平洋側・オホーツク海側)

(5) 震源位置を知ったときの住民意識・・・問 6

point

- ・震源が遠くても津波に対して安全でない場合があることや震源が遠いのにゆれた場合は津波の危険があるなどの遠地地震の現象に対して、誤った認識を持っている住民が多くいることは、今後の津波避難において大きな問題といえる。
- ・このような遠地地震に対するあいまいな認識は、過去のチリ沖地震津波や明治三陸沖地震津波のように震源が遠くゆれの小さい地震でも大きな津波が襲来した事例を考慮すると、今後の津波襲来に当たって危惧すべき状況と言える。

- ・図 4-4-16 に震源位置を知ったときの住民意識を示す。
- ・図 4-4-16 より、全体の 55.2%の住民は、震源が遠いと思っていたことがわかる。
- ・また、震源が遠いので津波に対して安全だと思った住民が思わなかった住民より少なかったが、震源が遠いのにゆれたことについて津波の危険を感じた住民は全体の 20%しかいなかったことがわかる。

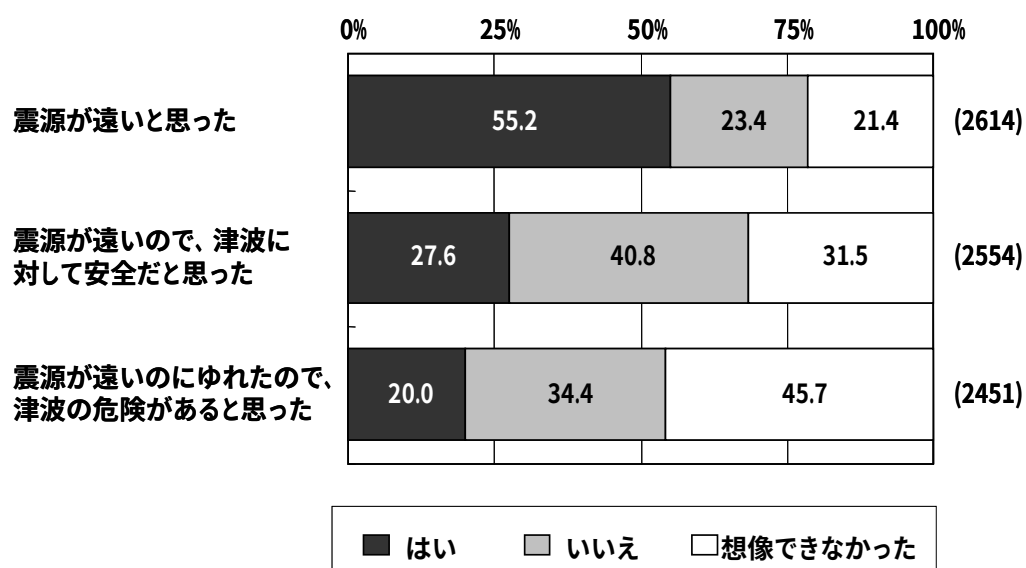


図 4-4-16 震源位置を知ったときの住民意識（全体）

(6) 避難勧告の解除タイミングに対する住民意識・・・問7

point ・津波が長時間にわたり繰り返し襲来し、第1波よりもそれ以降に大きな津波が襲来することがあることを考慮すると、避難勧告の解除タイミングが遅いと思う住民が約39%と多いことは非常に危惧すべき状況である。⇒住民に対し津波のメカニズムに及ぶ津波現象に対する正しい理解の促進が重要である。

- ・図4-4-17と4-4-18に避難勧告の解除タイミングに対する住民意識を示す。
- ・図4-4-17より、全体の39.4%の住民が避難勧告解除のタイミングが遅いと思っていたり、発表を知らなかったことがわかる。
- ・図4-4-18より、太平洋側で36.6%、オホーツク海側で41.9%の住民は避難勧告解除のタイミングが遅いと思っていたり、発表を知らなかったことがわかる。

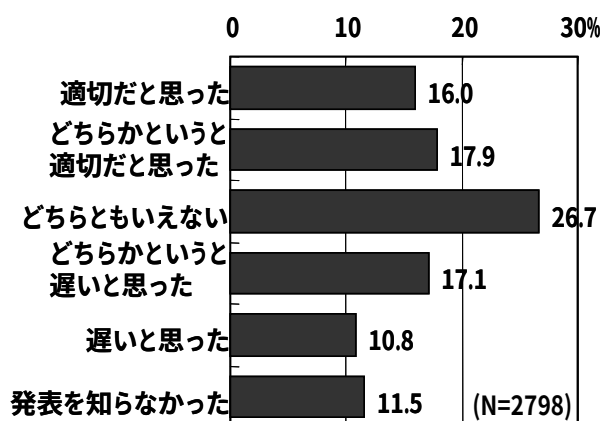


図4-4-17 避難勧告解除タイミングに対する住民意識（全体）

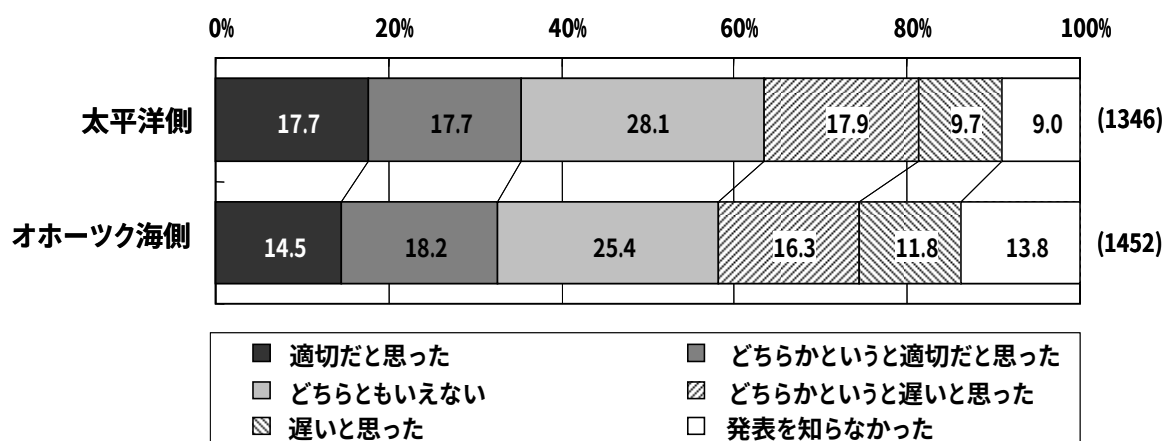


図4-4-18 避難勧告解除タイミングに対する住民意識（太平洋側・オホーツク海側）

(7) 津波注意報の解除タイミングに対する住民意識・・・問8

point ・津波が長時間にわたり繰り返し襲来し、第1波よりもそれ以降に大きな津波が襲来することがあることを考慮すると、津波注意報の解除タイミングが遅いと思う住民が約44%と多いことは非常に危惧すべき状況である。⇒住民に対し津波のメカニズムに及ぶ津波現象に対する正しい理解の促進が重要である。

- ・図4-4-19と4-4-20に津波注意報解除タイミングに対する住民意識を示す。
- ・図4-4-19より、全体の44.2%の住民が津波注意報解除のタイミングが遅いまたは発表を知らなかったことがわかる。
- ・図4-4-20より、太平洋側で45.0%、オホーツク海側43.4%の住民は津波注意報解除のタイミングが遅いまたは発表を知らなかったことがわかる。

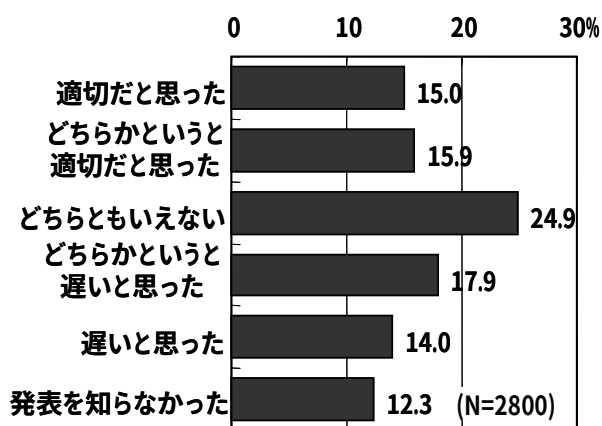


図4-4-19 津波注意報解除タイミングに対する住民意識（全体）

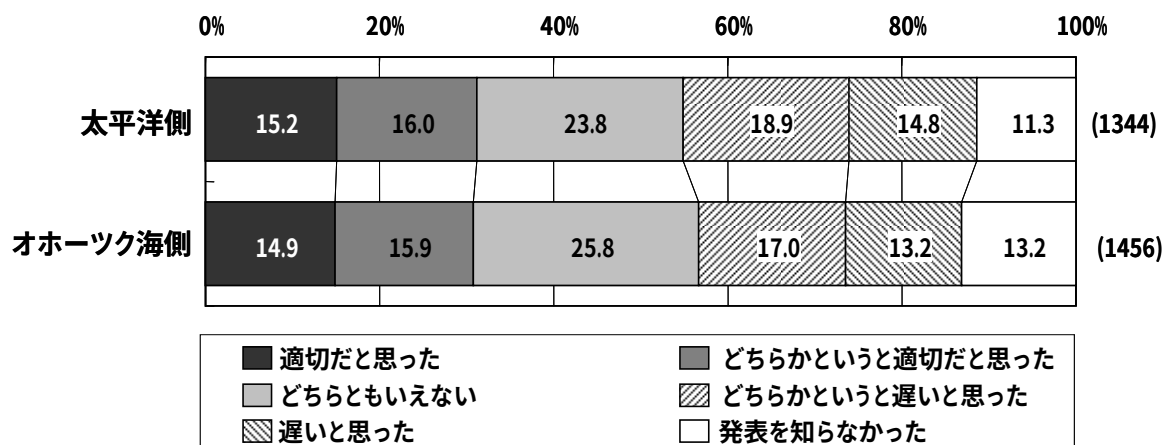


図4-4-20 津波注意報解除タイミングに対する住民意識（太平洋側・オホーツク海側）

point

- ・住民の避難意向は、地震のゆれと周辺住民の避難状況に依存性が高い。
- ・もし地震のゆれが大きかったら住民は避難しようと思ひ、今回の地震と同じように地震のゆれが小さかったら避難しようと思わない傾向にある。
- ⇒地震にゆれに依存。ゆれが小さければ避難率は低調にならざるを得ない現状。
- ・周辺住民の避難状況、他人からの避難の呼びかけ、他人からの援助など、周辺の住民行動への依存性が高いことがわかる。
- ⇒住民間での避難行動の高い連動性は、地域で津波防災に取り組むことが重要を示す。
- ⇒率先避難者、声掛け、自主防災組織の重要性
- ⇒この避難意向における結果は、今回避難率が低調に終わった事実が、正常化の偏見などの心理作用の中で、避難するという積極的な行動を選択できなかった裏付け。
- ・北海道という積雪寒冷地に住みながら、真冬の避難意向は低い傾向にある。
- ・今回と同様に震源が遠くゆれの小さい地震が来た場合の避難意向は低かった。
- ⇒平成 19 年 1 月 13 日の 2 回目の地震で避難率が低調に終わった住民意識。

・図 4-5-1 に仮想状況下における住民の避難意向、図 4-5-2 と仮想状況下における住民の避難意向と今回の避難状況との関係を示す。

・図 4-5-1 より、以下のことがわかる。

- ① もし地震のゆれが大きかったら避難しようと思う住民は、83.5%に達する。
- ② もし地震のゆれが小さかったら避難しようと思う住民は 16.6%に留まっている。
- ③ もし近所の人たちが避難しているのを見たら避難しようと思う住民は、79.2%に達する。
- ④ もし避難の呼びかけがあったら避難しようと思う住民は、86.6%に達する。
- ⑤ もし自力で避難困難な人の避難の援助があったら避難しようと思う住民は、79.4%に達する。
- ⑥ もし大きなサイレンが鳴り続けたら非難しようと思う住民は、80.2%に達する。
- ⑦ 北海道という積雪寒冷地に住みながら、真冬の地震発生時の避難意向は 49.3%に留まっている。

・図 4-5-2 より、避難しようとする住民は、実際に避難している傾向にあることがわかる。

■ 仮想状況下における避難意向

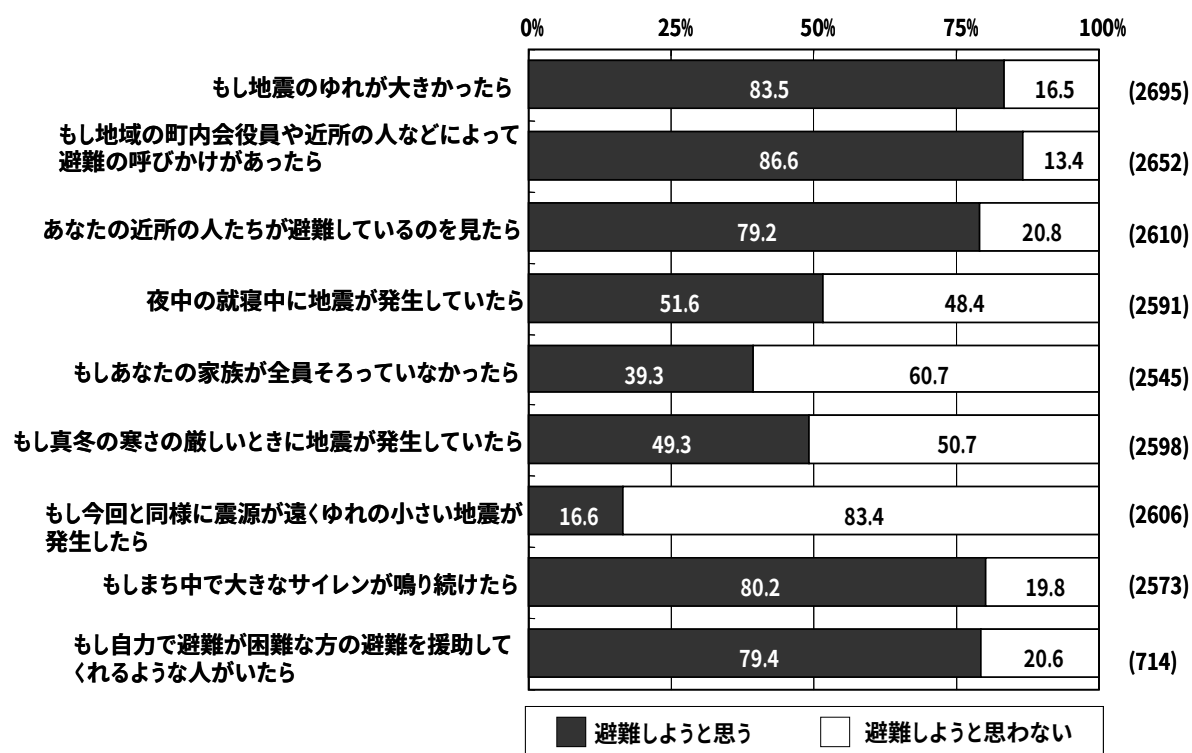


図 4-5-1 仮想状況下における避難意向（全体）

■回答者属性とクロス集計：仮想状況下における避難意向

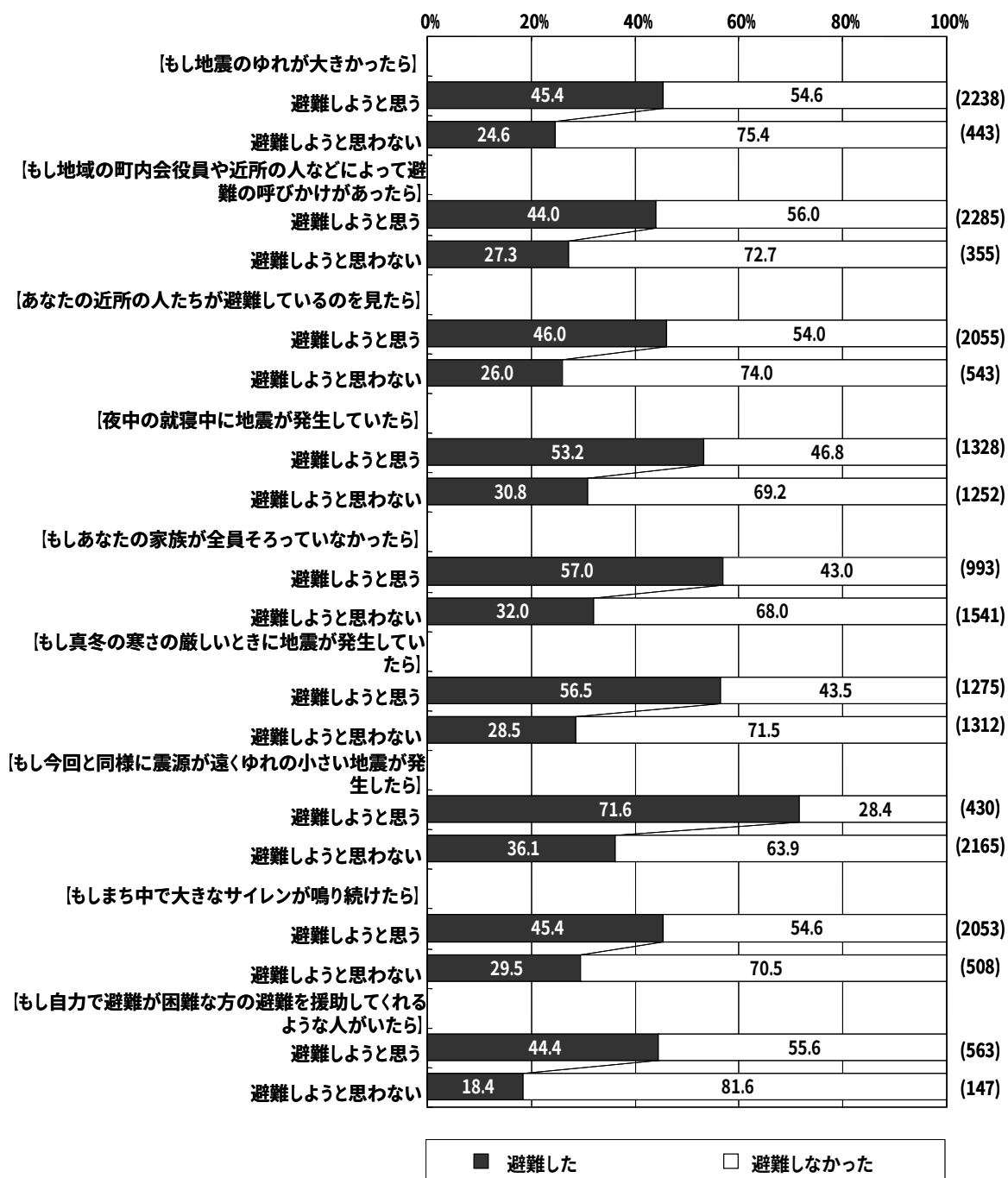


図 4-5-2 仮想状況下における避難意向と避難状況（全体）

(1) 今回の地震発生以前の津波襲来などについての想起・・・問 14(1)

- point
- ・今回の地震発生以前に津波襲来について考えたことがあった住民は、全体の約6割であり、多くの住民が意識していたと言える。
 - ・太平洋側で 73.9%、オホーツク海側で 48.6%であり、これまでに津波警報の経験が無かったオホーツク海側は、今回以前に津波襲来などについて考えていなかった。
 - ・今回の地震で津波を想起し、身の危険を感じ、大きな津波を想起し、避難しようと思った住民ほど、今回以前に津波襲来について考えていたことがわかる。

■今回の地震発生以前の津波来襲などについての想起：問 14(1)

・図 4-6-1 と図 4-6-2 に今回以前の津波襲来などについての想起、図 4-6-3 に今回以前の津波襲来などについての想起と危機意識との関係を示す。

- ・図 4-6-1 より、全体の 60.7%の住民が今回以前に津波襲来を考えたことがあることがわかる。
- ・図 4-6-2 より、太平洋側で 73.9%、オホーツク海側で 48.6%であり、これまで津波警報の経験が無かったオホーツク海側は、今回以前に津波襲来などについて考えていなかったことがわかる。
- ・図 4-6-3 より、今回の地震で津波を想起し、身の危険を感じ、大きな津波を想起し、避難しようと思った住民ほど、今回以前に津波襲来について考えていたことがわかる。

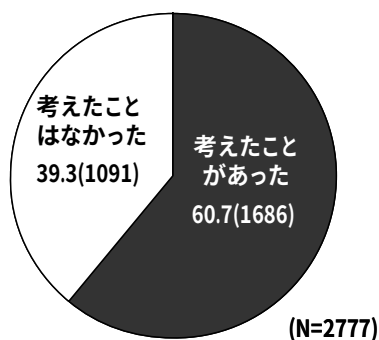


図 4-6-1 今回の地震発生以前に津波襲来を考えたことがある住民の割合 (全体)

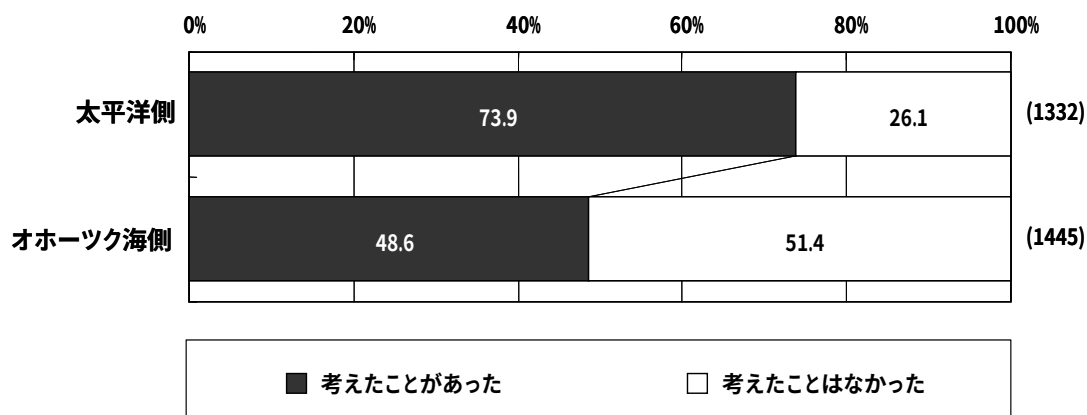


図 4-6-2 今回の地震発生以前の津波襲来などについての想起 (太平洋側・オホーツク海側)

■回答者属性とクロス集計：今回以前の津波襲来の可能性意識・・・問 14(1)

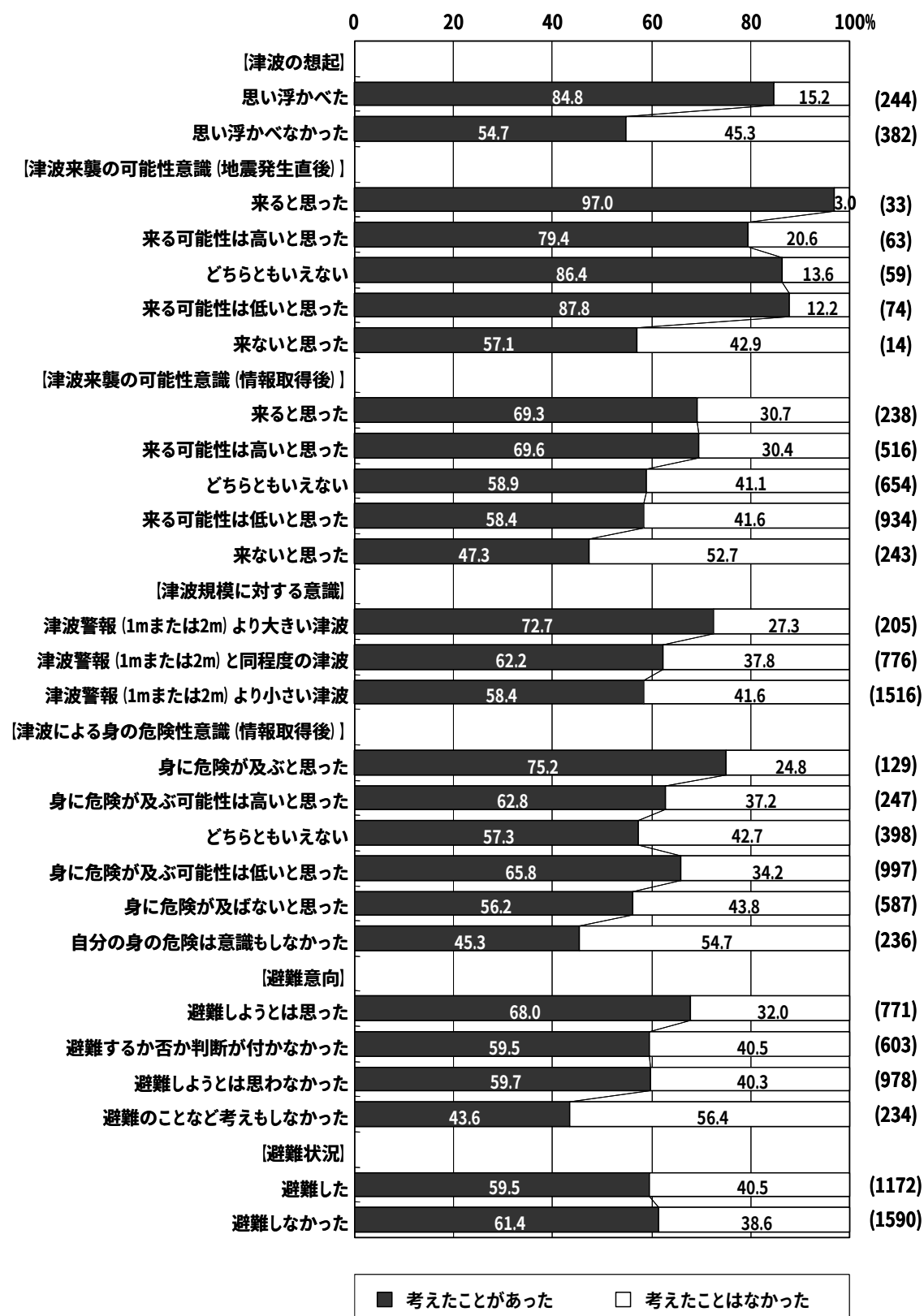


図 4-6-3 今回の地震発生以前の津波襲来などについての想起と避難行動及び危険性意識 (全体)

(2) 今回の地震発生以前の津波襲来の可能性意識・・・問 14(1)①

point ・今回の地震発生以前に津波がいつ発生してもおかしくないと感じた住民は、全体の約 54%であり、多くの住民が津波襲来の可能性を意識していたと言える。
 ・その割合は、太平洋側で約 63%、オホーツク海側で約 43%であり、これまでに津波警報の経験が無かったオホーツク海側は、今回以前に津波襲来の可能性についてあまり考えていなかったと言える。

- ・図 4-6-4 と図 4-6-5 に今回の地震発生以前の津波襲来の可能性意識を示す。
- ・図 4-6-4 より、全体の 54.4%の住民が津波はいつ発生してもおかしくないと思っている。
- ・図 4-6-5 より、太平洋側で 62.6%、オホーツク海側で 42.8%の住民が津波はいつ発生してもおかしくないと思っており、これまでに津波警報の経験が無かったオホーツク海側が低い割合であることがわかる。

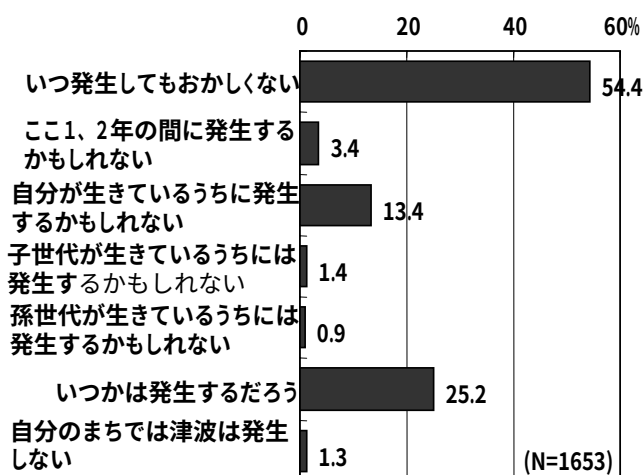


図 4-6-4 今回の地震発生以前の津波襲来の可能性意識（全体）

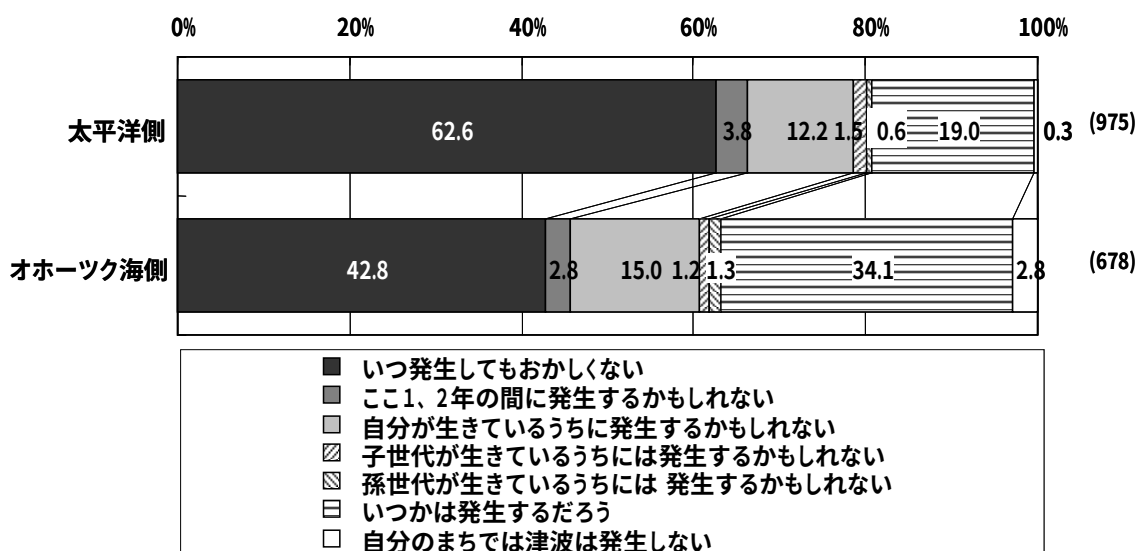


図 4-6-5 今回の地震発生以前の津波襲来の可能性意識（太平洋側・オホーツク海側）

(3) 今回の地震発生以前の津波の規模に対する住民意識・・・問 14(1)②

point ・今回の地震発生以前に自分のまちに襲来する津波の大きさについて 3m 程度以下の津波しか来ないと考えている住民が全体の約 6 割に及ぶことは、今後想定されている大津波の襲来を考えると、非常に危惧すべき状況と言える。

- ・図 4-6-6 と図 4-6-7 に今回の地震発生以前の津波の規模に対する住民意識を示す。
- ・図 4-6-6 より、全体の 22.8%の住民がごく小さな津波を想起し、さらに比較的大きな津波を想起した住民が 41.1%であり、大きな津波が来ることを住民は想起していないことがわかる。
- ・図 4-6-7 より、この傾向は、過去に大きな津波襲来がなく初めて津波警報が発表されたオホーツク海側において大きいことがわかる。

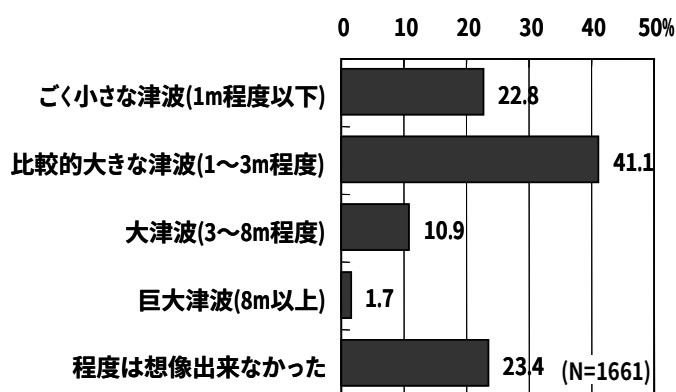


図 4-6-6 今回の地震発生以前の津波の規模に対する住民意識（全体）

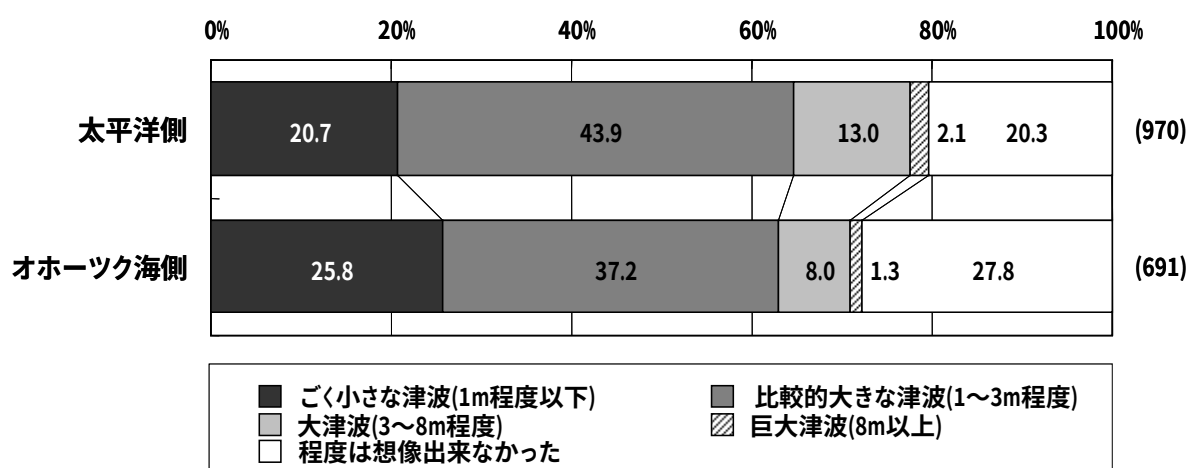


図 4-6-7 今回の地震発生以前の津波の規模に対する住民意識（太平洋側・オホーツク海側）

(4) 今回の地震発生以前の津波襲来時の被害状況に対する住民意識・・・問 14(1)③

point

- ・特に何も起こらないと考えている住民が約 14%もいることがわかる。
- ・今回の地震発生以前の津波襲来時の被害状況について、まち全体が津波にさらわれてしなうような大きな被害を及ぼすような津波を想起していない。

- ・図 4-6-8 と図 4-6-9 に今回以前の津波襲来時の被害状況に対する住民意識を示す。
- ・図 4-6-8 より、全体の 23.9%の住民津波襲来の被害について、港の船などが津波に押し流されてきて川からも水があふれてくる、まち全体が津波にされ割れてしまうと回答し、大きな被害が及ぶような津波を想起しない傾向がある。

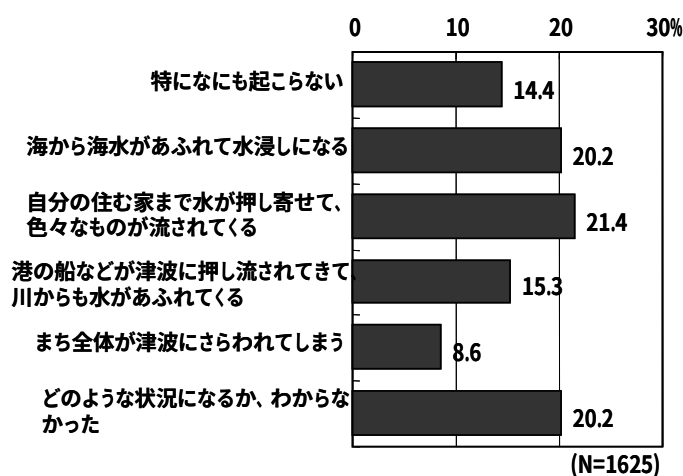


図 4-6-8 今回以前の津波襲来時の被害状況に対する住民意識（全体）

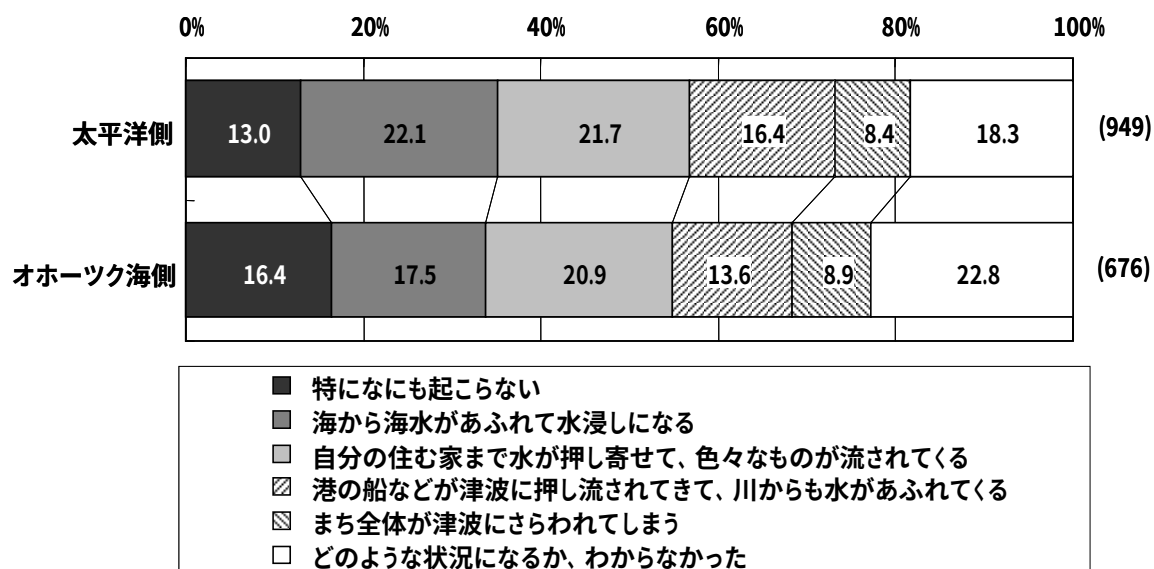


図 4-6-9 今回以前の津波襲来時の被害状況に対する住民意識（太平洋側・オホーツク海側）

(5) 今回の地震発生以前の津波による身の危険性意識・・・問 14(1)④

point ・今回以前の意識で津波による身に危険が及ぶ可能性が高いと思った住民は約 52%と過半数に及び、今回以前の意識としては津波襲来時の身の危険を感じている
・しかし、今回の地震発生時の情報取得後で身に危険が及ぶ可能性が高いと思った住民は約 15%に留まっていることから、「正常化の偏見」などの心理作用によって、津波による身の危険性意識の低下が懸念される。

・図 4-6-10～図 4-6-13 に今回以前と今回情報取得後の地震発生以前の津波による身の危険性意識を示す。

・図 4-6-10 より、今回以前の意識で津波による身に危険が及ぶ可能性が高いと思った住民は 51.5%と過半数を占め、今回以前の意識としては津波襲来時の身の危険を感じていることがわかる。

・しかし、図 4-6-10 と図 4-6-11 より、津波による身に危険が及ぶ可能性が高いと思った住民は、今回以前の意識で 51.5%、今回の地震発生時と情報取得後で 14.6%と大きな開きがあることがわかる。

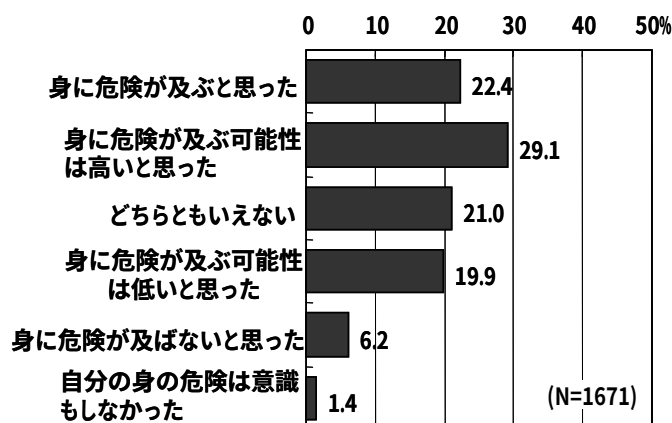


図 4-6-10 今回の地震発生以前の津波による身の危険性意識（今回以前・全体）

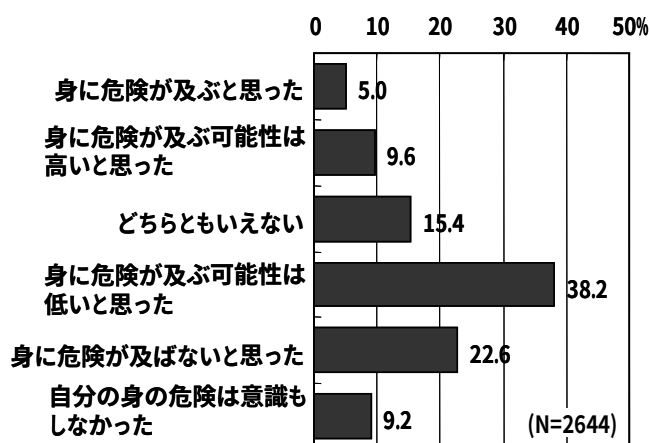


図 4-6-11 今回の地震発生以前の津波による身の危険性意識（情報取得後・全体）

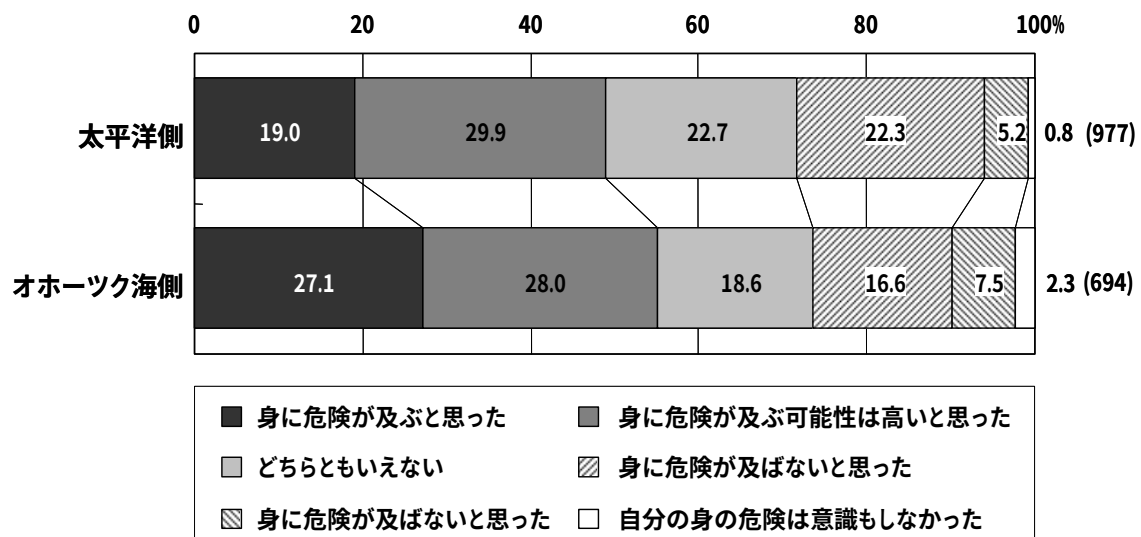


図 4-6-12 今回の地震発生以前の津波による身の危険性意識
(今回以前・太平洋側・オホーツク海側)

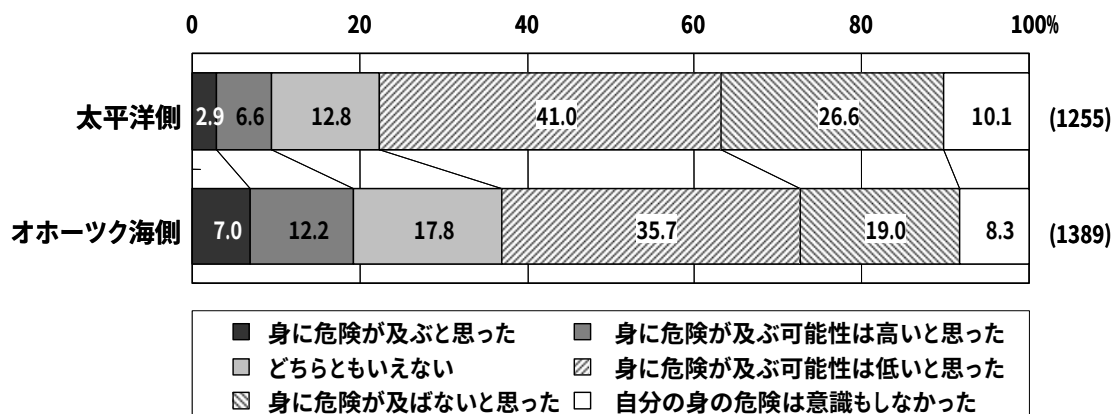


図 4-6-13 今回の情報取得後の津波による身の危険性意識
(情報取得後・太平洋側・オホーツク海側)

(6) 今回の地震発生以前の冬期の津波襲来の可能性意識・・・問 14(2)

point

- ・北海道という積雪寒冷地に住みながら、冬期の津波襲来を想起した住民は全体の約 45%であり、冬期の津波襲来の意識が低いと言える。
- ・特に、冬期の津波襲来を想起した住民の割合は、太平洋側で 63.9%、オホーツク海側で 28.7%であり、オホーツク海側が大きく下回ることから、オホーツク海側における冬期の津波襲来に対する意識向上を図る必要がある。

- ・ 図 4-6-14 と図 4-6-15 に今回の地震発生以前の冬期の津波襲来の可能性意識を示す。
- ・ 図 4-6-14 より、全体の 45.5%の住民が今回以前に津波襲来を考えたことがあることがわかる。
- ・ 図 4-6-15 より、太平洋側で 63.9%、オホーツク海側で 28.7%であり、これまでに大きな津波襲来や津波警報の経験が無かったオホーツク海側は、冬期の津波襲来を想起する割合が低いことがわかる。

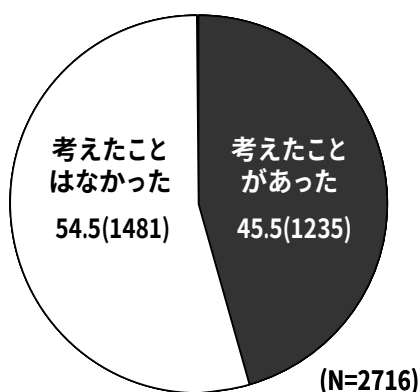


図 4-6-14 今回の地震発生以前の冬期の津波襲来の可能性意識 (全体)

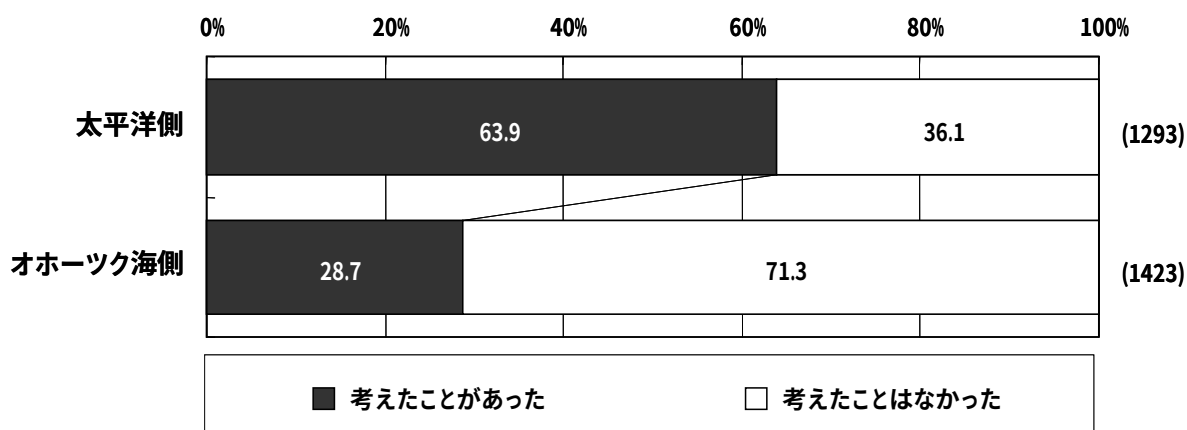


図 4-6-15 今回の地震発生以前の冬期の津波襲来の可能性意識 (太平洋側・オホーツク海側)

(1) 津波経験の有無・・・問 15(1)

point	・全体で約 26%、太平洋側で約 45%の住民は津波経験が有るが、オホーツク海側は10%未満に止まり、特にオホーツク海側の住民はほとんど津波経験がないと言える。 ・生まれたときから当地に住んでいる高齢者ほど津波経験が多いが、若い住民ほど津波経験が少ない。⇒今後の津波防災の推進に向けて、津波経験の伝承が重要。 ・津波を経験している住民ほど、津波を想起し、津波の襲来を意識し、津波により自分の身に危険が及ぶかもしれないと思っている傾向があり、さらに冬期の津波襲来についても意識していると言える。⇒津波経験の伝承が重要。
-------	--

・図 4-7-1,2 に津波経験の有無、図 4-7-3,4 に経験した津波、図 4-7-5 に基本属性と津波経験の有無の関係、図 4-7-6 に津波の想起・危機意識と津波経験の有無の関係、図 4-7-7 に今回以前の津波に対する意識と津波経験の有無の関係を示す。

・図 4-7-1 より、全体の 5.4%の住民が津波を経験し被害を受け、20.4%が被害は受けていないが津波を経験していることがわかる。また、図 4-7-2 より、太平洋側の方がその割合が高い。

・図 4-7-3,4 より、太平洋側ではチリ沖地震など各地震とも同程度の経験をしているが、オホーツク海側では、北海道東方沖地震（平成 6 年）を経験した住民の割合が多い。

・図 4-7-5 より、高齢者ほど津波経験が多く、生まれたときから当地に住んでいる住民の方が津波経験が多いと言える。

・図 4-7-6 より、津波を経験している住民ほど、津波を想起し、津波の襲来を意識し、津波により自分の身に危険が及ぶかもしれないと思っている傾向があるが、実際の避難行動には結びついていないと言える。

・図 4-7-7 より、津波を経験している住民ほど、今回の地震発生前に、津波を想起し、津波の襲来を意識し、津波により自分の身に危険が及ぶかもしれないと思っている傾向があり、冬期の津波襲来も意識している傾向にある。

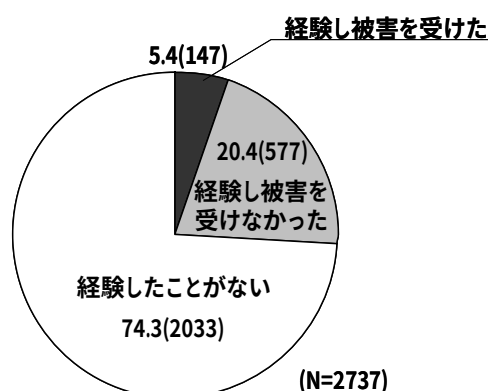


図 4-7-1 津波経験の有無 (全体)

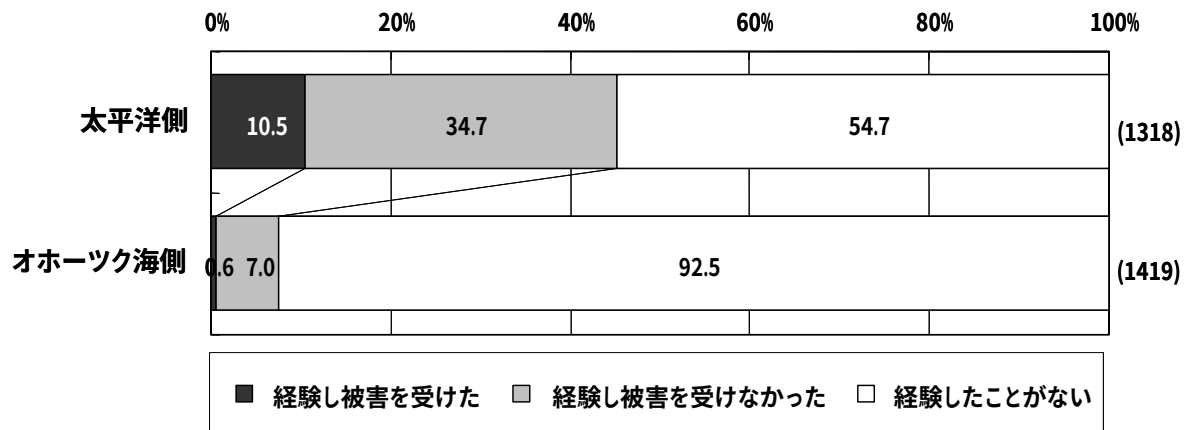


図 4-7-2 津波経験の有無 (太平洋側・オホーツク海側)

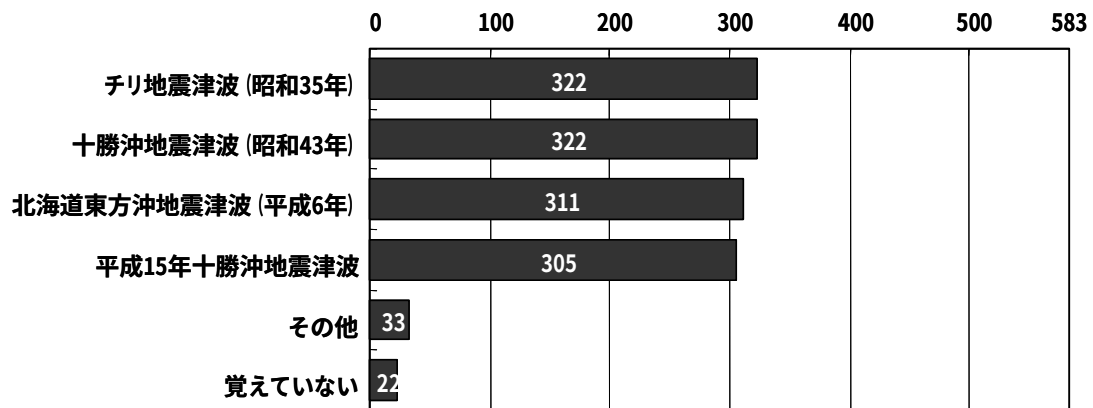


図 4-7-3 経験した津波 (太平洋側)

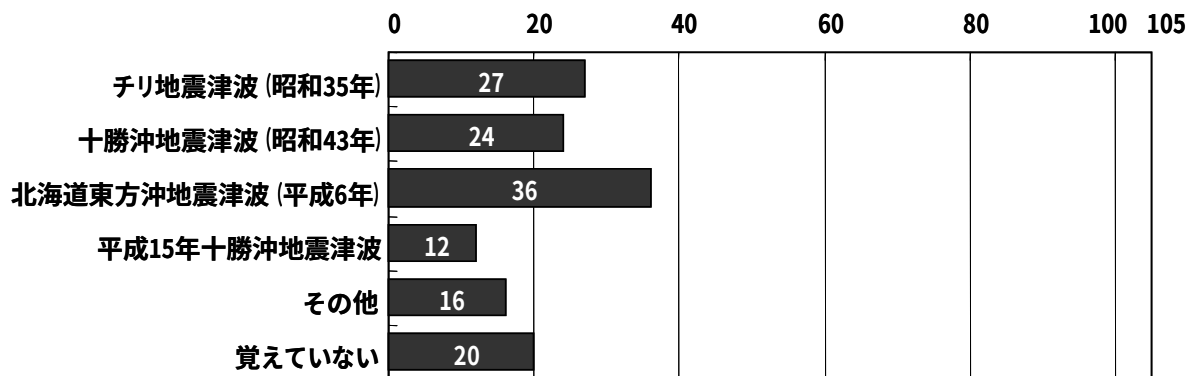


図 4-7-4 経験した津波 (オホーツク海側)

■回答者属性とクロス集計

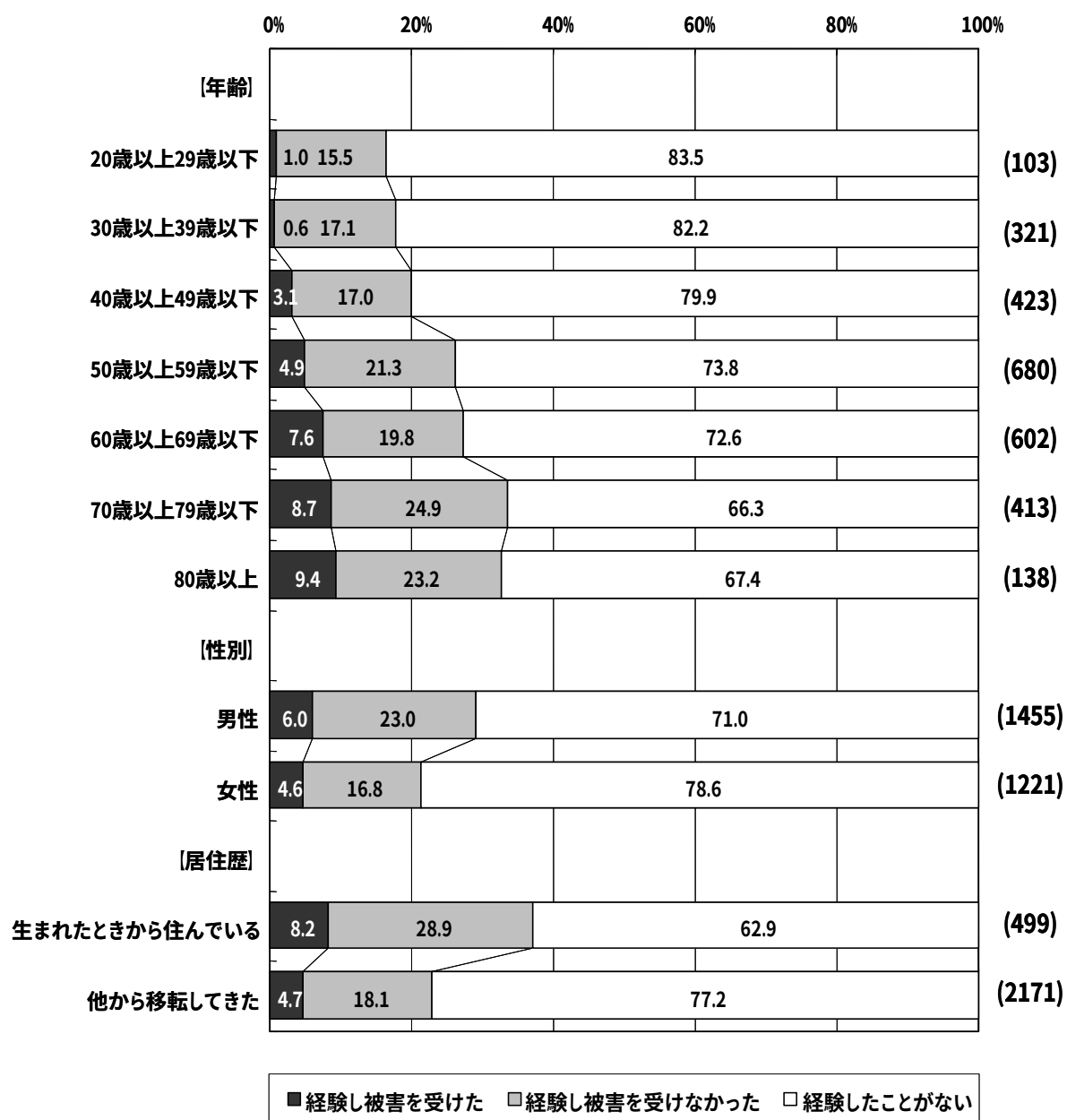


図 4-7-5 基本属性と津波経験の有無との関係（全体）

■回答者属性とクロス集計

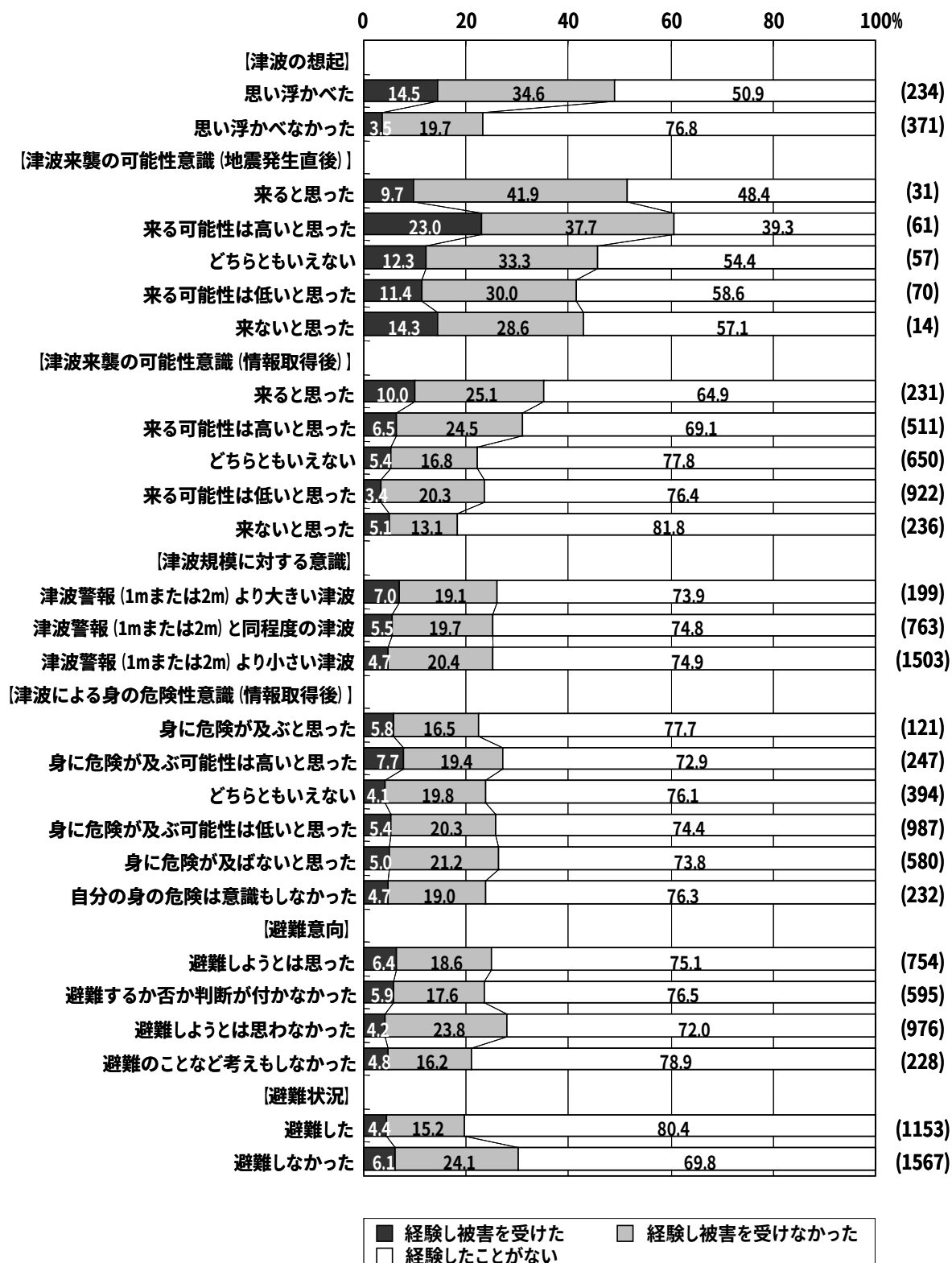


図 4-7-6 津波の想起・危機意識と津波経験の有無との関係（全体）

■回答者属性とクロス集計

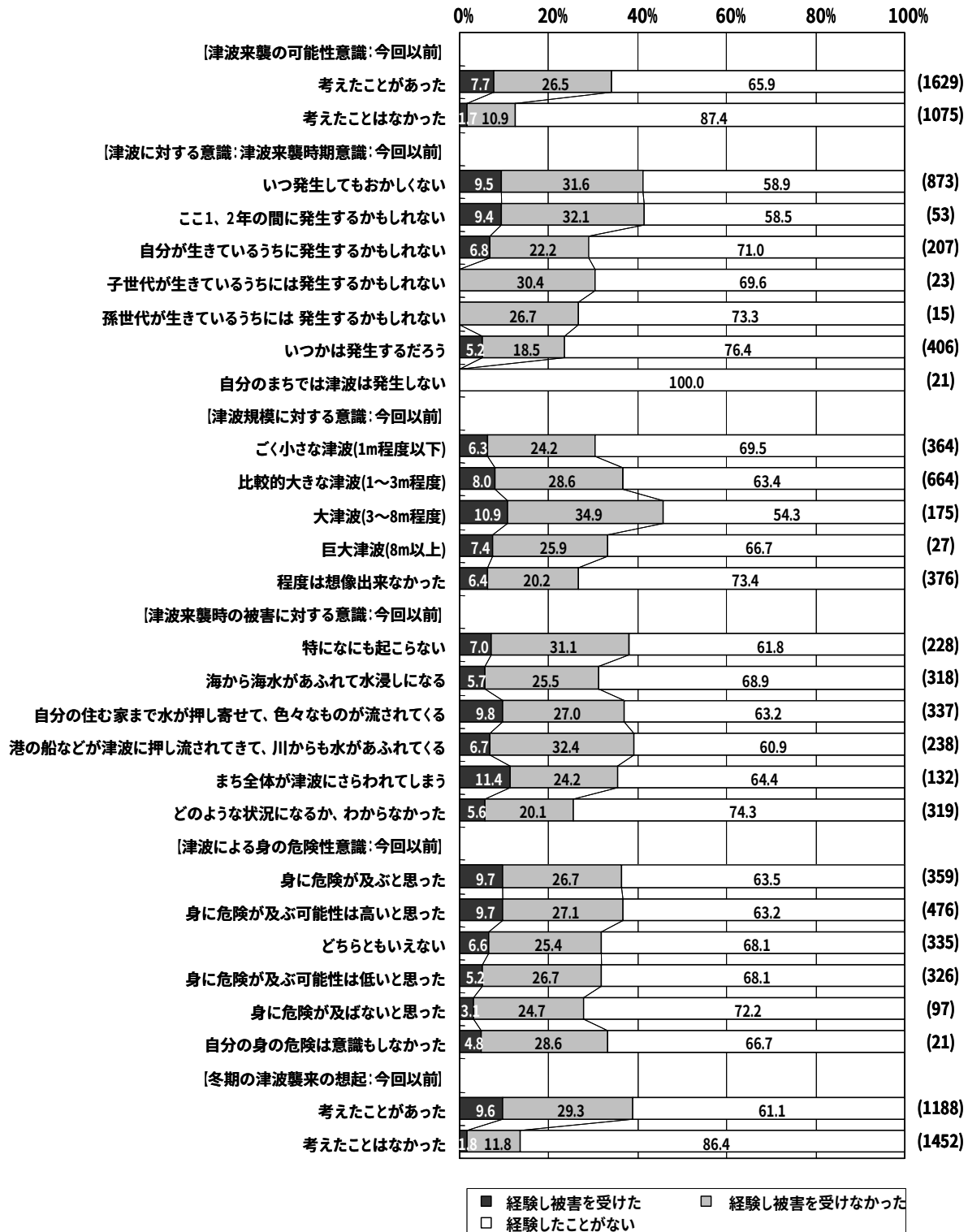


図 4-7-7 今回以前の津波に対する意識と津波経験の有無との関係（全体）

(2) 津波の伝承の有無・・・問 15(2)

point	・全体の約 70%、太平洋側で約 84%、オホーツク海側で約 56%の住民が昔の津波の話聞いたことがあると回答していることは、望ましい状況といえる。 ・高齢者ほど昔の津波の話聞いたことのある住民が多いが、若い住民ほどその割合が低い。⇒今後の津波防災の推進に向けて、若年層における津波の伝承、災害文化の再生が重要な課題と言える。 ・昔の話聞いたことがある住民ほど、津波を想起し、津波の襲来を意識し、津波により自分の身に危険が及ぶかもしれないと思っている傾向があり、さらに冬期の津波襲来についても意識していると言える。⇒災害文化の伝承が重要。
-------	---

・図 4-7-8,9 に津波伝承の有無、図 4-7-10,11 に聞いたことがある津波、図 4-7-12 に基本属性と津波伝承の有無の関係、図 4-7-13 に津波の想起・危機意識と津波伝承の有無の関係、図 4-7-14 に今回以前の津波に対する意識と津波伝承の有無の関係を示す。

・図 4-7-8 より、全体の 69.5%の住民が昔の津波の話聞いたことがあると回答し、さらに図 4-7-9 より、太平洋側の方がその割合が高く 84.4%にも達することがわかる。

・図 4-7-10,11 より、太平洋側ではチリ沖地震のことを聞いたことがある住民が多く、オホーツク海側では、北海道東方沖地震（平成 6 年）のことを聞いたことがある住民が多い。

・図 4-7-12 より、高齢者ほど昔の津波の話聞いたことがある住民が多く、昔の方が津波伝承が行われていたと言える。

・図 4-7-13 より、昔の津波の話聞いたことがある住民ほど、津波を想起し、津波の襲来を意識し、津波により自分の身に危険が及ぶかもしれないと思っている傾向があるが、実際の避難行動には結びついていないと言える。

・図 4-7-14 より、昔の津波の話聞いたことがある住民ほど、今回の地震発生前に、津波を想起し、津波の襲来を意識し、津波により自分の身に危険が及ぶかもしれないと思っている傾向が概ねあると言え、冬期の津波襲来も意識している傾向にある。

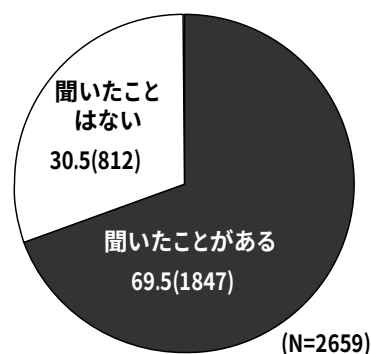


図 4-7-8 津波伝承の有無 (全体)

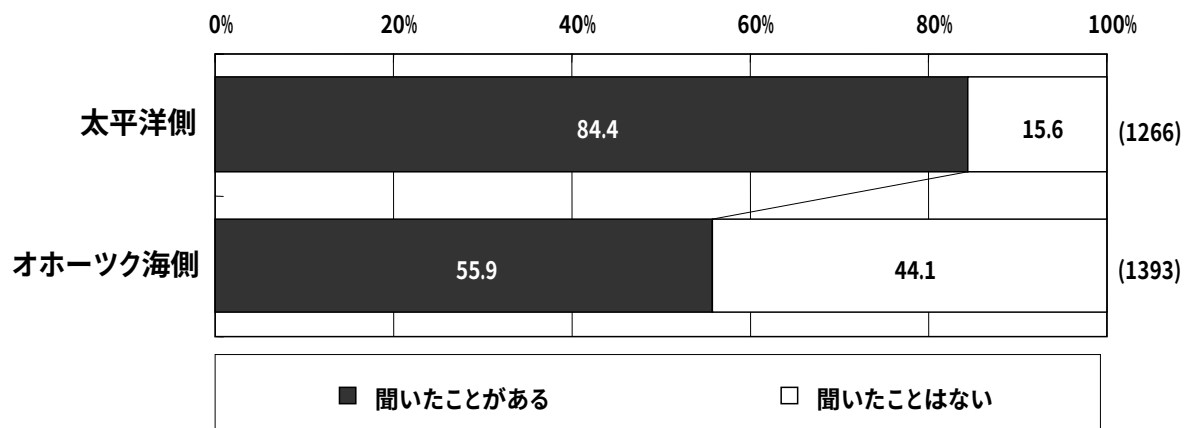


図 4-7-9 津波の伝承の有無 (太平洋側・オホーツク海側)

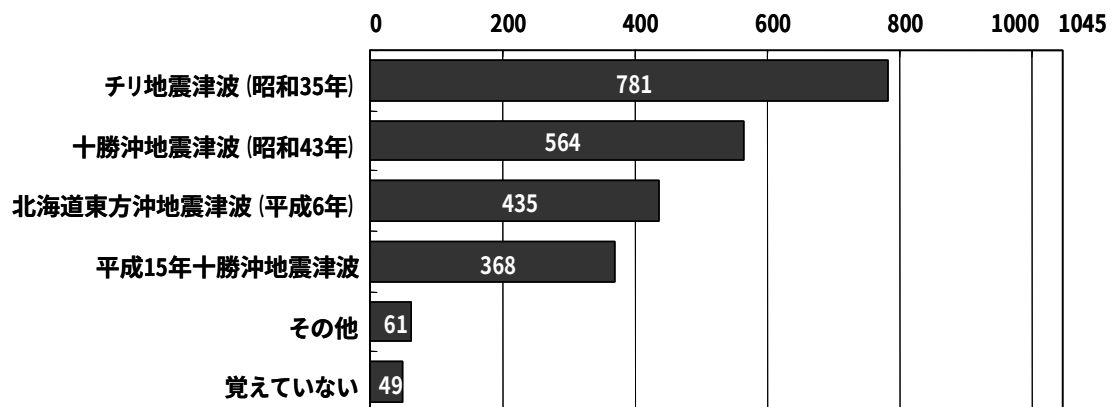


図 4-7-10 聞いたことがある津波の話 (太平洋側)

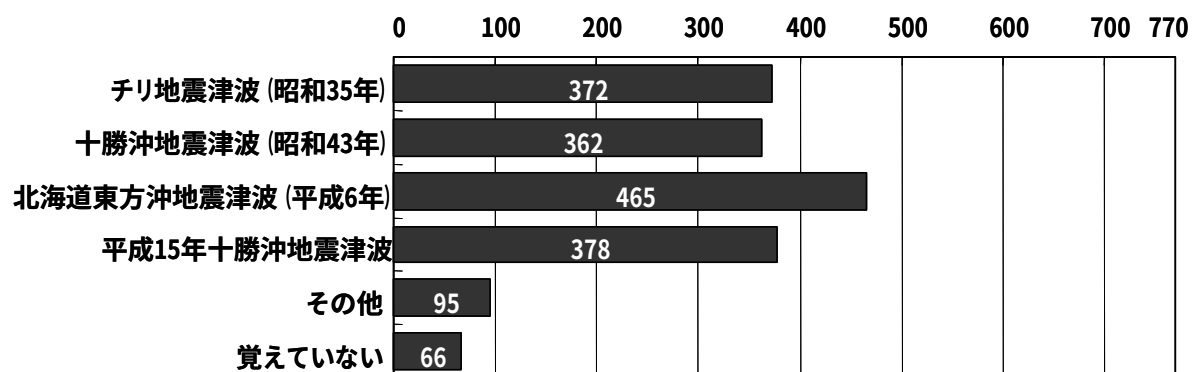


図 4-7-11 聞いたことがある津波の話 (オホーツク海側)

■回答者属性とクロス集計

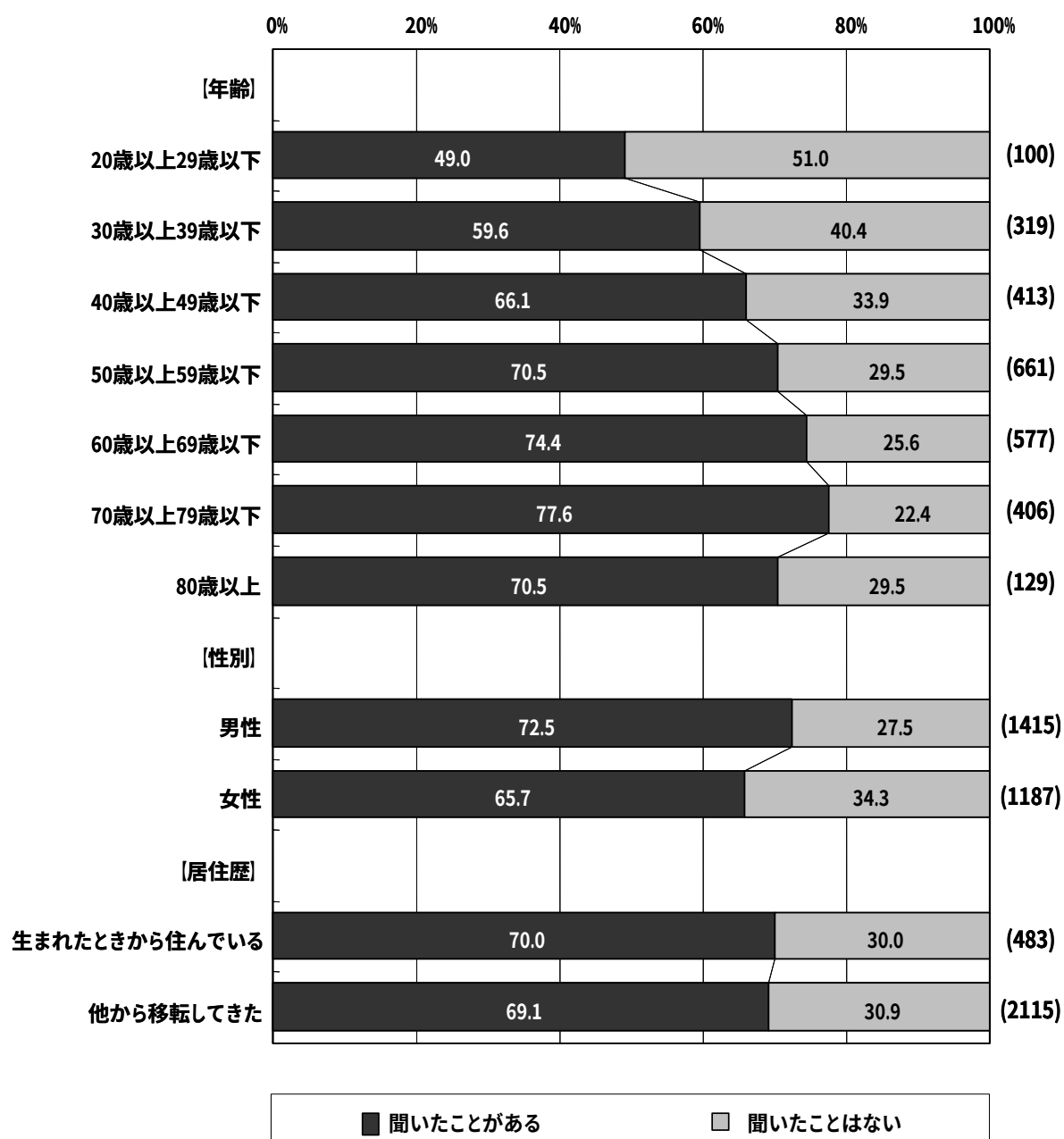


図 4-7-12 基本属性と津波伝承の有無との関係（全体）

■回答者属性とクロス集計

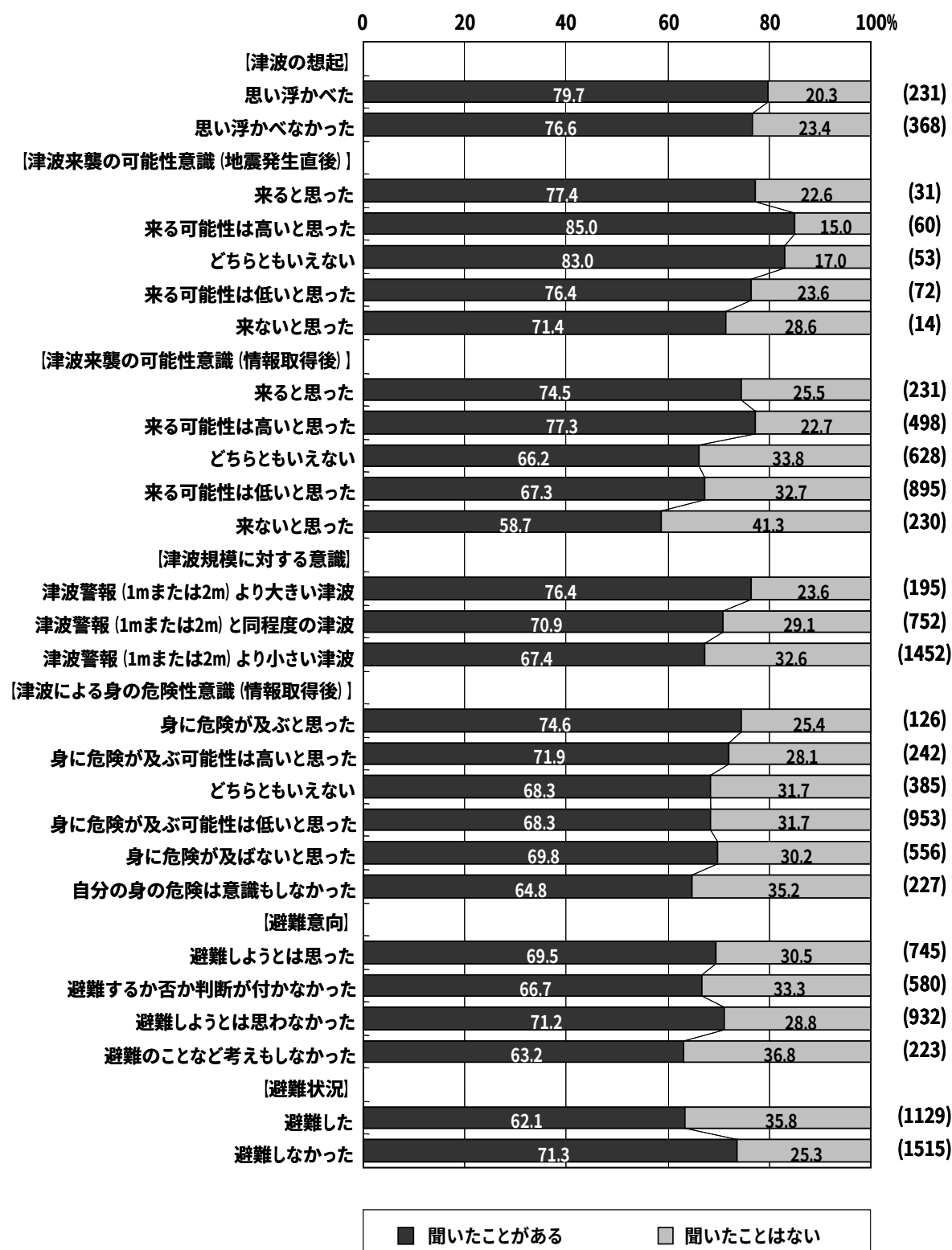


図 4-7-13 津波の想起・危機意識と津波伝承の有無との関係 (全体)

■回答者属性とクロス集計

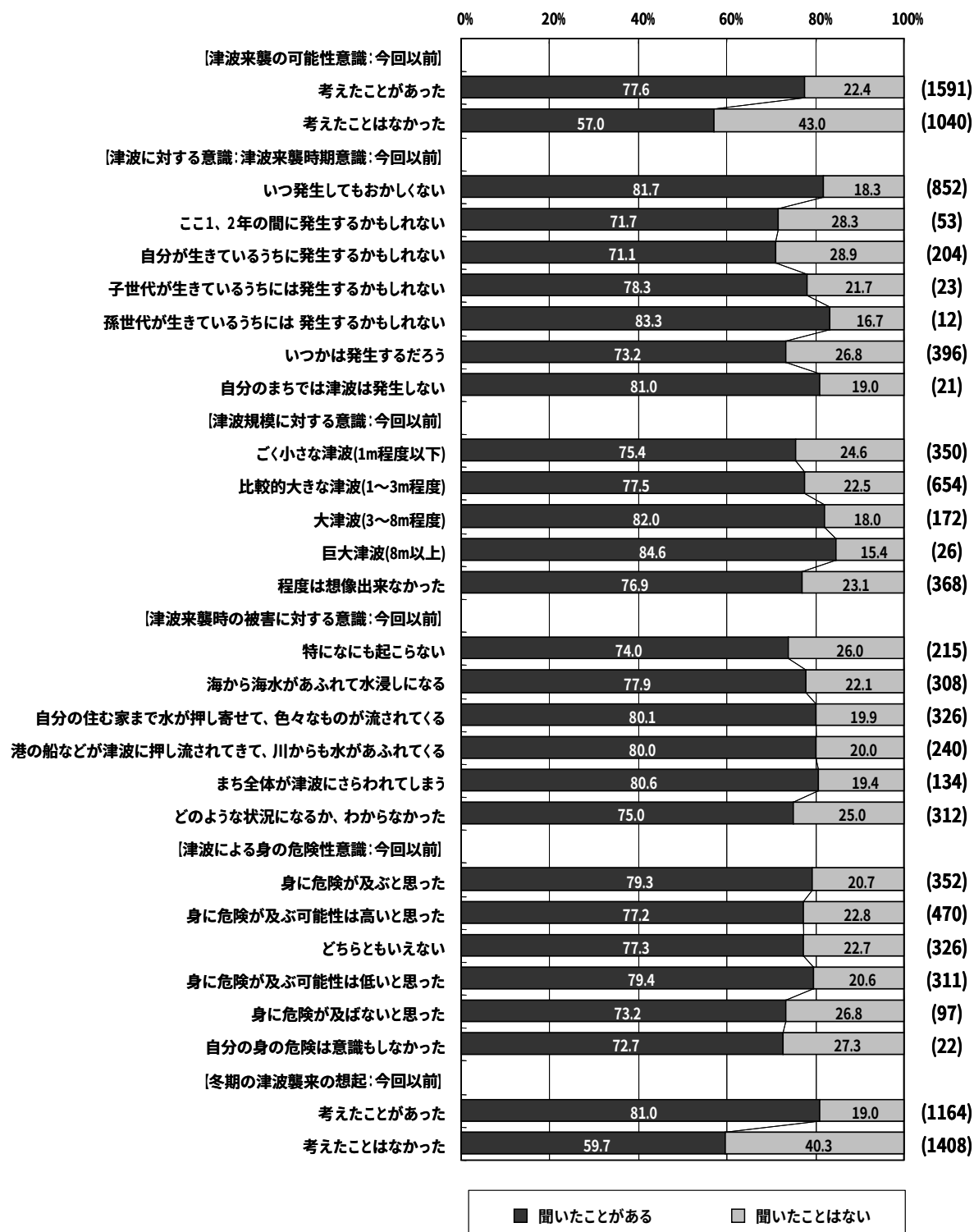


図 4-7-14 今回以前の津波に対する意識と津波経験の有無との関係 (全体)

(3) 近年の津波災害の記憶の有無－1（平成5年北海道南西沖地震津波）・・・問15(3)

point

- ・比較的近年発生し、津波により多くに被害を出した平成5年北海道南西沖地震津波について、9割以上に及ぶ住民が記憶している状況にある。
- ・津波により多大な被害を出した津波災害の記憶がありながら、避難しない住民が多いことは非常に危惧すべき状況にあり、このような状況からも津波が襲来し、自分の身に危険が及ぶと思っていない正常化の偏見による住民心理をみることができる。

・図4-7-15,16に近年の津波災害である平成5年北海道南西沖地震津波に対する記憶の有無について示す。

・図4-7-15,16より、強く記憶に残っているまたはある程度記憶に残っていると答えた住民が、全体で94.4%、太平洋側で96.0%、オホーツク海側で92.9%と非常に高いことがわかる。

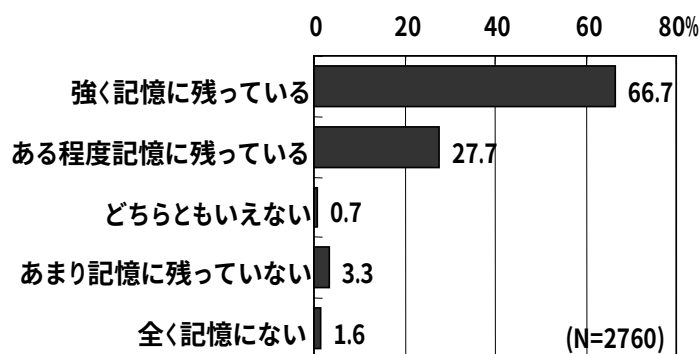


図4-7-15 近年の津波災害の記憶の有無(全体)

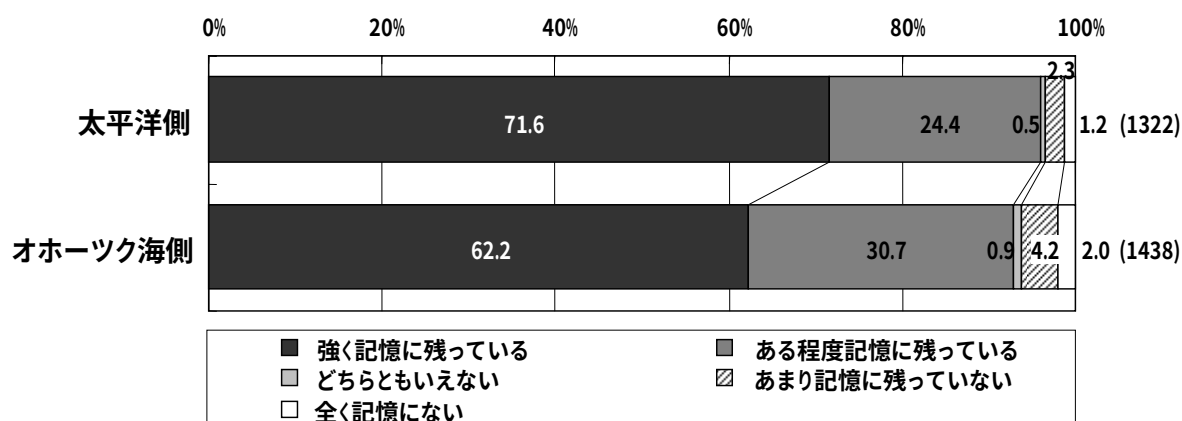


図4-7-16 近年の津波災害の記憶の有無(太平洋側・オホーツク海側)

(4) 近年の津波災害の記憶の有無－ 2 (平成 16 年スマトラ沖地震津波)・・・問 15(4)

point

- ・直近に発生し、津波により甚大な被害が発生した平成 16 年スマトラ沖地震津波について、9 割以上に及ぶ住民が記憶している状況にある。
- ・津波により多大な被害を出した津波災害の記憶がありながら、避難しない住民が多いことは非常に危惧すべき状況にあり、このような状況からも津波が襲来し、自分の身に危険が及ぶと思っていない正常化の偏見による住民心理をみることができ

・図 4-7-17,18 に近年の津波災害である平成 16 年スマトラ沖地震津波に対する記憶の有無について示す。

・図 4-7-17,18 より、強く記憶に残っているまたはある程度記憶に残っていると答えた住民が、全体で 96.5%、太平洋側で 97.7%、オホーツク海側で 95.5%と非常に高いことがわかる。

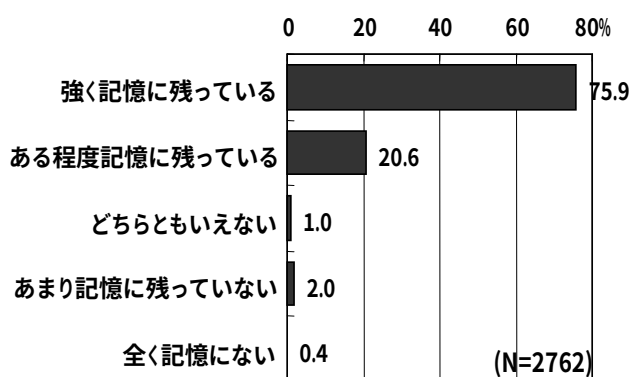


図 4-7-17 近年の津波災害の記憶の有無 (全体)

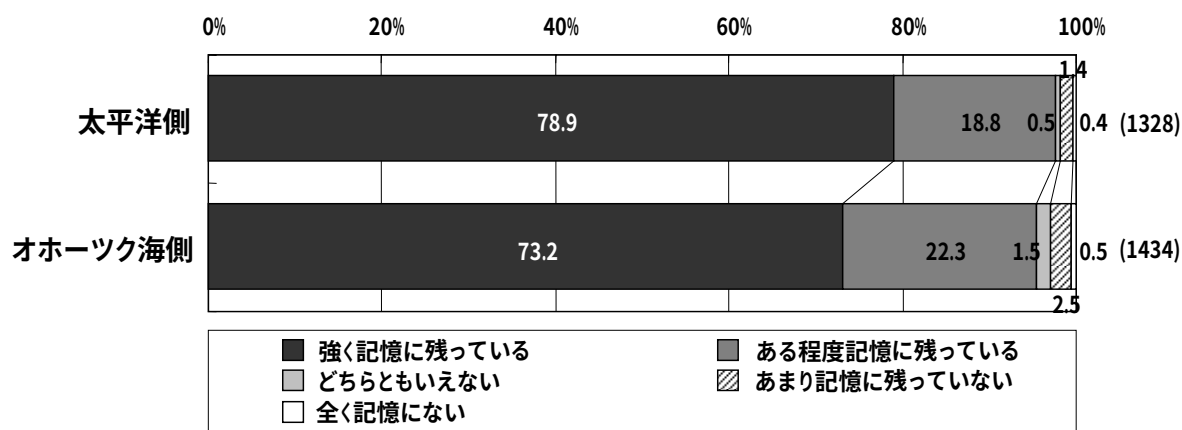


図 4-7-18 近年の津波災害の記憶の有無 (太平洋側・オホーツク海側)

(5) 今回の地震発生以前の津波に関する知識の有無・・・問 15(5),問 5(1)

point	・津波の前兆現象としてよく知られている「津波が来る前には海の水が引く」と思う住民が約 85%に達している。 ・津波が必ずしも引き潮で始まるとは限らないことから、このような固定概念に基づき、海に様子を見に行く行動は極めて危険な行為と言える ・過去の津波災害と同じシナリオで津波が来襲するとは限らないことを住民に理解させる必要がある。
-------	---

- ・ 図 4-7-19 に海の様子を見に行った世帯の割合、図 4-7-20 に住民の津波に関する知識を示す。
- ・ 図 4-7-19 より、全体の 10.8%の住民が今回の地震で海の様子を見に出かけている。
- ・ 図 4-7-20 より、津波の前兆現象として「津波が来る前には海の水が引く」と思う住民が 85.2%に達していることがわかる。

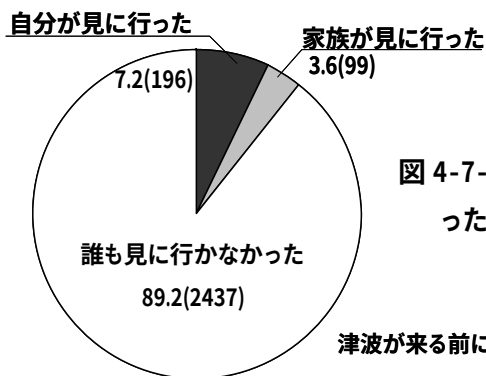


図 4-7-19 海の様子を見に行った世帯の割合 (全体)

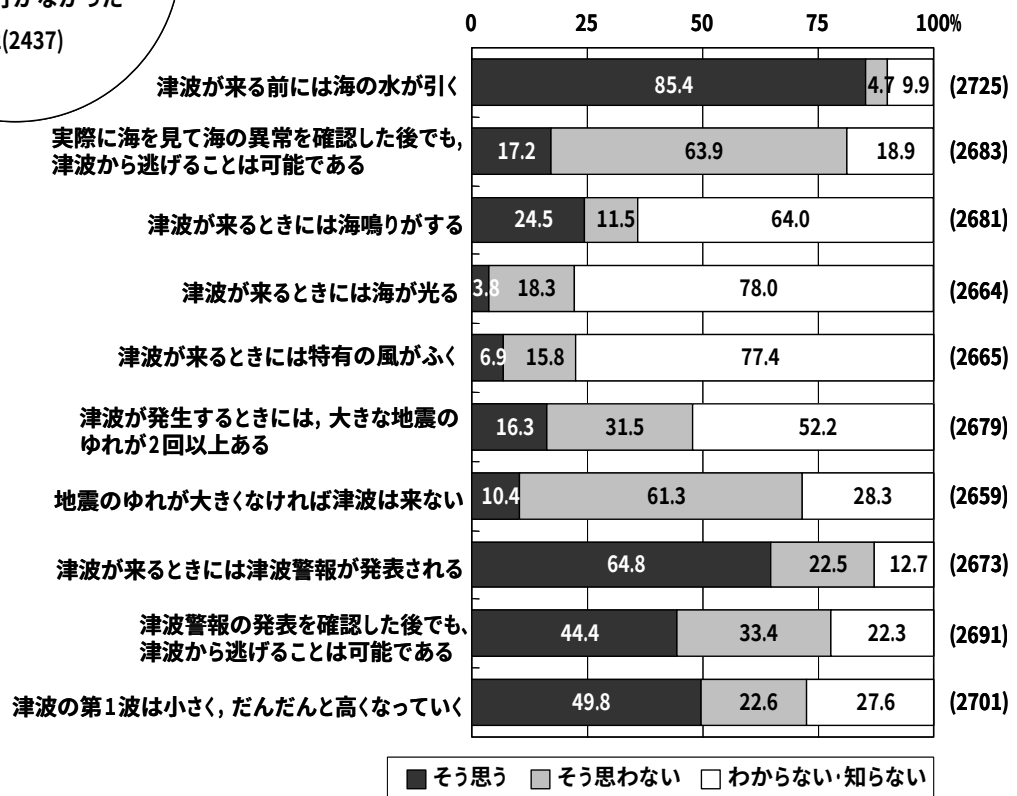


図 4-7-20 住民の津波に対する知識 (全体)

(1) 津波防災マップの閲覧状況と自宅の浸水状況の認識・・・問 18(1)

point	・津波防災マップが全戸に配布されているが閲覧に至った住民は全体の約5割に留まり、配布だけでは住民への周知と津波に対する意識向上は難しいことがわかる。 ⇒津波防災マップ配布を契機に、住民への周知と配布を説明会等の実施による行政と住民との災害リスクコミュニケーションが重要である。 ・津波を想起し、身の危険を感じ、大きな津波を想起し、避難しようと思う住民ほど津波防災マップを閲覧した割合が高い傾向にある。
-------	---

・図 4-8-1 に津波防災マップの閲覧状況、図 4-8-2 に津波防災マップにおける自宅の浸水状況の認識、図 4-8-3 に津波防災マップの閲覧状況と避難行動及び危機意識との関係を示す。

- ・図 4-8-1 より、全体の 51.2%の住民しか津波防災マップを閲覧していないことがわかる。
- ・図 4-8-2 より、津波防災マップを閲覧したことがある住民の 65.7%の住民が、自宅が浸水することを認識し、入っているか知らなかった、わからなかった住民は 18.7%いることがわかる。
- ・図 4-8-3 より、津波を想起し、身の危険を感じ、大きな津波を想起し、避難しようと思っている住民ほど津波防災マップを閲覧した割合が高いことがわかる。

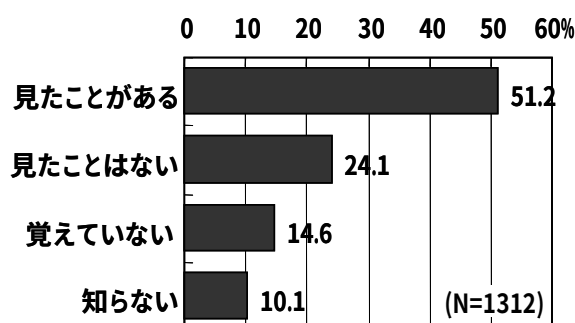


図 4-8-1 津波防災マップの閲覧状況 (太平洋側のみ)

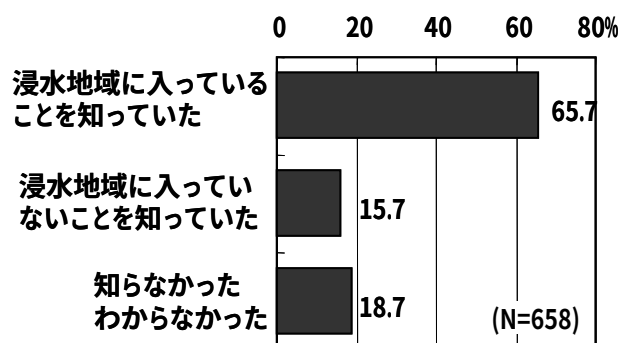


図 4-8-2 住民の自宅の浸水状況の認識 (太平洋側のみ)

■回答者属性とクロス集計：津波防災マップの閲覧状況・・・問 18(1)

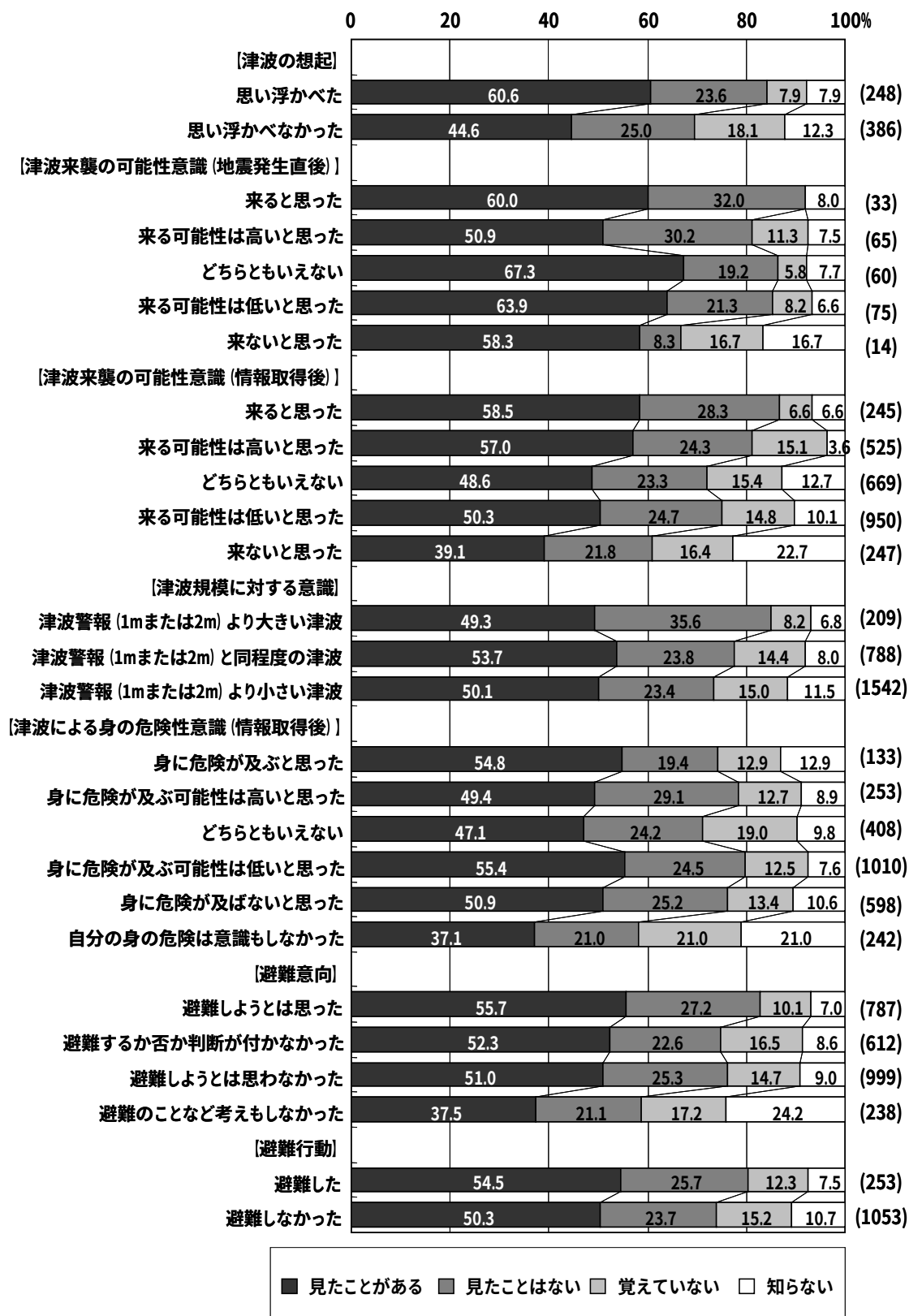


図 4-8-3 津波防災マップの閲覧状況と今回の避難行動及び危機性意識の関係（太平洋側のみ）

(2) 津波災害に関する講演会や説明会への参加・・・問 18(2)

- point
- ・開催の有無すら知らない住民が全体の約 6 割に達し、定期的または時々開催されていると回答した住民は約 2 割に留まり、開催頻度が少ないことや住民の無関心さが懸念される。
 - ・開催を知っている住民の約 7 割弱の住民が積極的にまたは都合がつくときまたは時々参加しており、津波に対する意識の高さが伺える。
 - ・津波を想起し、身の危険を感じ、大きな津波を想起し、避難しようと思う住民ほど津波災害に関する講演会や説明会への参加の割合が高い傾向が見られる。

・図 4-8-4 に津波災害に関する講演会や説明会等の開催状況、図 4-8-5 に津波災害に関する講演会や説明会への参加状況、図 4-8-6 に津波災害に関する講演会や説明会への参加と今回の避難行動及び危機性意識の関係を示す。

・図 4-8-4 より、津波災害に関する講演会や説明会等の開催の有無すら知らない住民が全体の 59.5%に達し、定期的または時々開催されていると回答した住民は 19.1%に留まり、津波災害に対する講演会等の開催が少ないことや住民の無関心さが懸念される。

・図 4-8-5 より、開催されていると回答した住民の 67.5%の住民が、積極的にまたは都合がつくときまたは時々参加している状況であることがわかる。

・図 4-8-6 より、津波を想起し、身の危険を感じ、大きな津波を想起し、避難しようと思っている住民ほど津波災害に関する講演会や説明会への参加の割合が高いことが概ね言える。

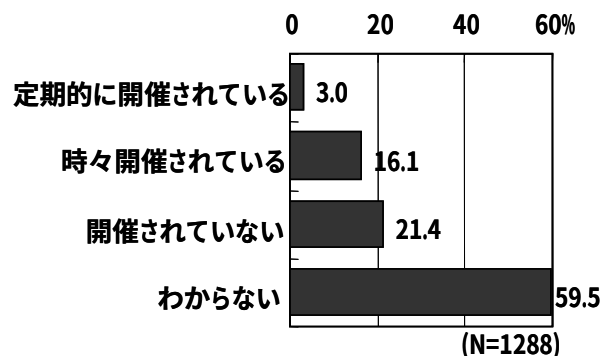


図 4-8-4 津波災害に関する講演会や説明会等の開催状況 (太平洋側のみ)

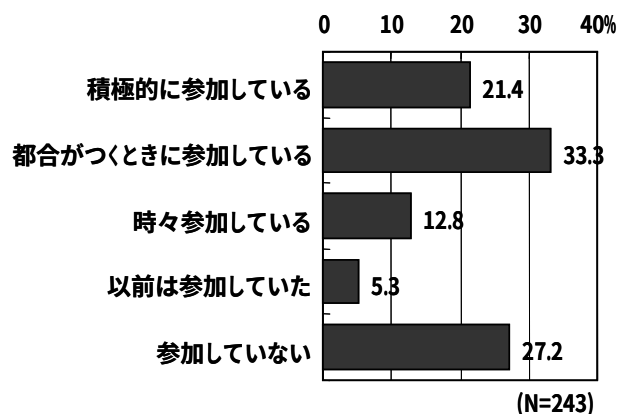


図 4-8-5 津波災害に関する講演会や説明会への参加状況 (太平洋側のみ)

■回答者属性とクロス集計：津波災害に関する講演会や説明会への参加状況・・・問 18(2)

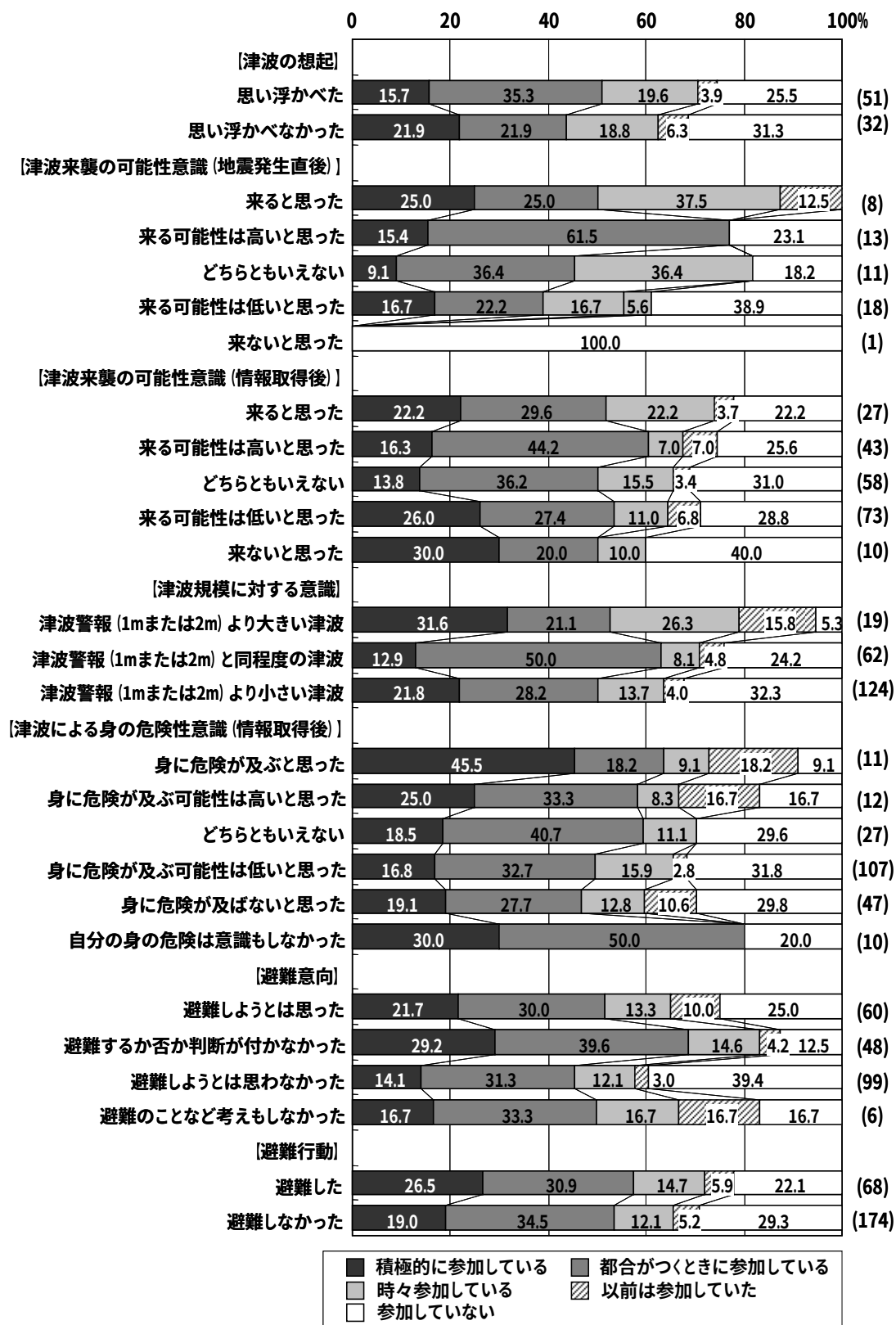


図 4-8-6 津波災害に関する講演会や説明会への参加状況と今回の避難行動及び危機性意識の関係（太平洋側のみ）

(3) 津波災害に対する防災訓練や避難訓練への参加・・・問 18(3)

point

- ・防災訓練や避難訓練に積極的または都合がつくときまたは時々参加していると回答した住民は約 26%に留まり、住民の無関心さが懸念される。また、その傾向はオホーツク海側のほうが大きいことがわかる。
- ・津波を想起し、身の危険を感じ、大きな津波を想起し、避難しようと思う住民ほど防災訓練や避難訓練への参加の割合が高い傾向にある。

・図 4-8-7 と 4-8-8 に防災訓練や避難訓練への参加状況、図 4-8-9 に防災訓練や避難連への賛歌状況と今回の避難行動及び危機性意識の関係を示す。

・図 4-8-7 より、防災訓練や避難訓練に積極的または都合がつくときまたは時々参加していると回答した住民は 25.7%に留まり、住民の無関心さが懸念される。

・図 4-8-8 より、その傾向はオホーツク海側のほうが大きいと言える。

・図 4-8-9 より、津波を想起し、身の危険を感じ、大きな津波を想起し、避難しようと思っている住民ほど防災訓練や避難訓練への参加の割合が高いことがわかる。

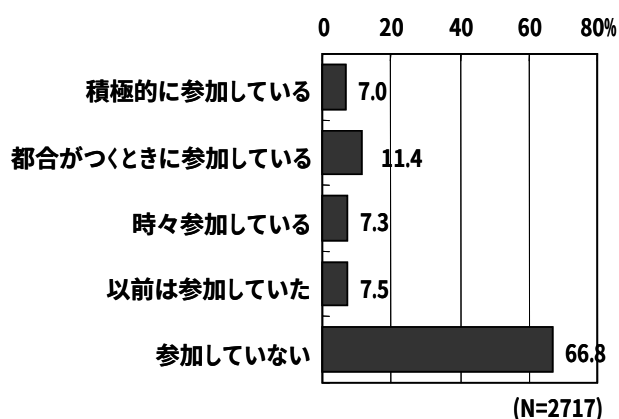


図 4-8-7 防災訓練や避難訓練への参加状況 (全体)

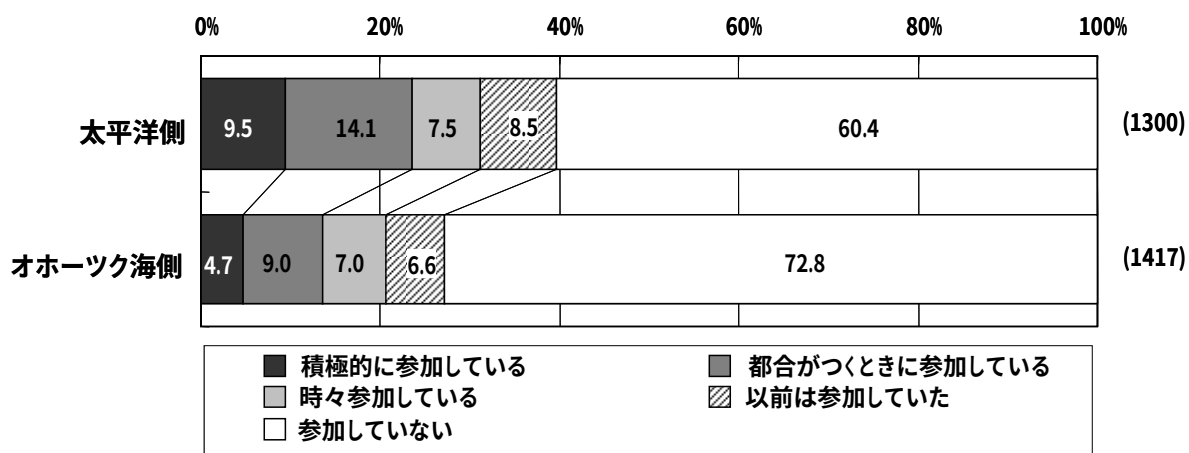


図 4-8-8 防災訓練や避難訓練への参加状況 (太平洋側・オホーツク海側)

■回答者属性とクロス集計：防災訓練や避難訓練への参加状況・・・問 18(3)

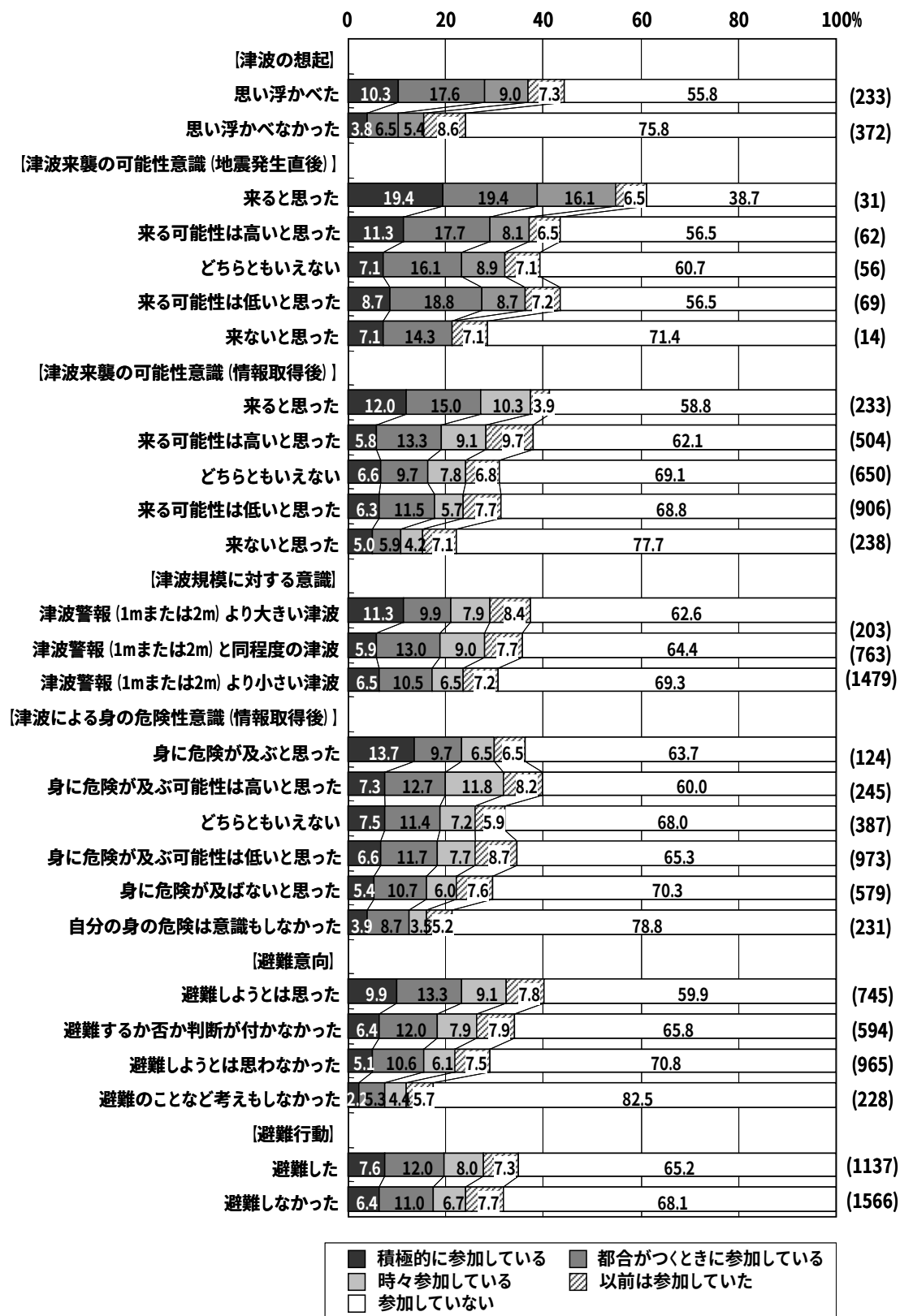


図 4-8-9 防災訓練や避難訓練への参加と今回の避難行動及び危機性意識の関係（全体）

(4) 津波からの緊急避難場所の認識・・・問 18(4)

point

- ・ 津波からの緊急避難場所の認識している住民は約 72%に達し、その傾向は太平洋側の方が大きいことがわかる。
- ・ 津波を想起し、身の危険を感じ、大きな津波を想起し、避難しようと思う住民ほど津波からの緊急避難場所の認識している住民の割合が高い傾向にある。

・ 図 4-8-10 と 4-8-11 に住民の津波からの緊急避難場所の認識、図 4-8-12 に住民の津波からの緊急避難場所の認識と今回の避難行動及び危機性意識の関係を示す。

・ 図 4-8-10 と 4-8-11 より、津波からの緊急避難場所の認識している住民は 71.5%に達し、その傾向は太平洋側の方が大きいことがわかる。

・ 図 4-8-12 より、津波を想起し、身の危険を感じ、大きな津波を想起し、避難しようと思っている住民ほど津波からの緊急避難場所の認識している住民の割合が概ね高いことがわかる。

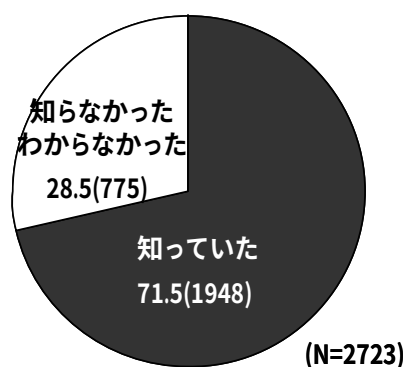


図 4-8-10 津波からの緊急避難場所の認識 (全体)

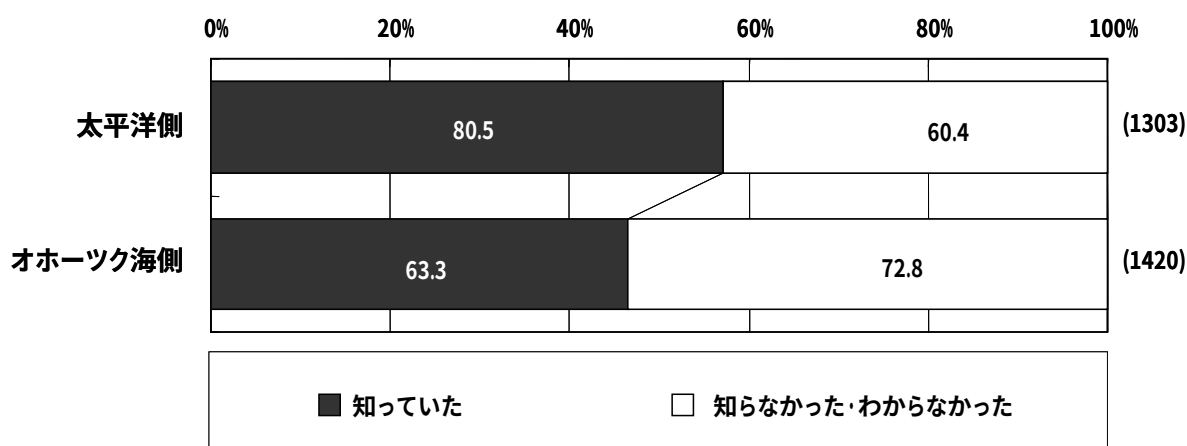


図 4-8-11 津波からの緊急避難場所の認識 (太平洋側・オホーツク海側)

■回答者属性とクロス集計：津波からの緊急避難場所の認識・・・問 18(4)

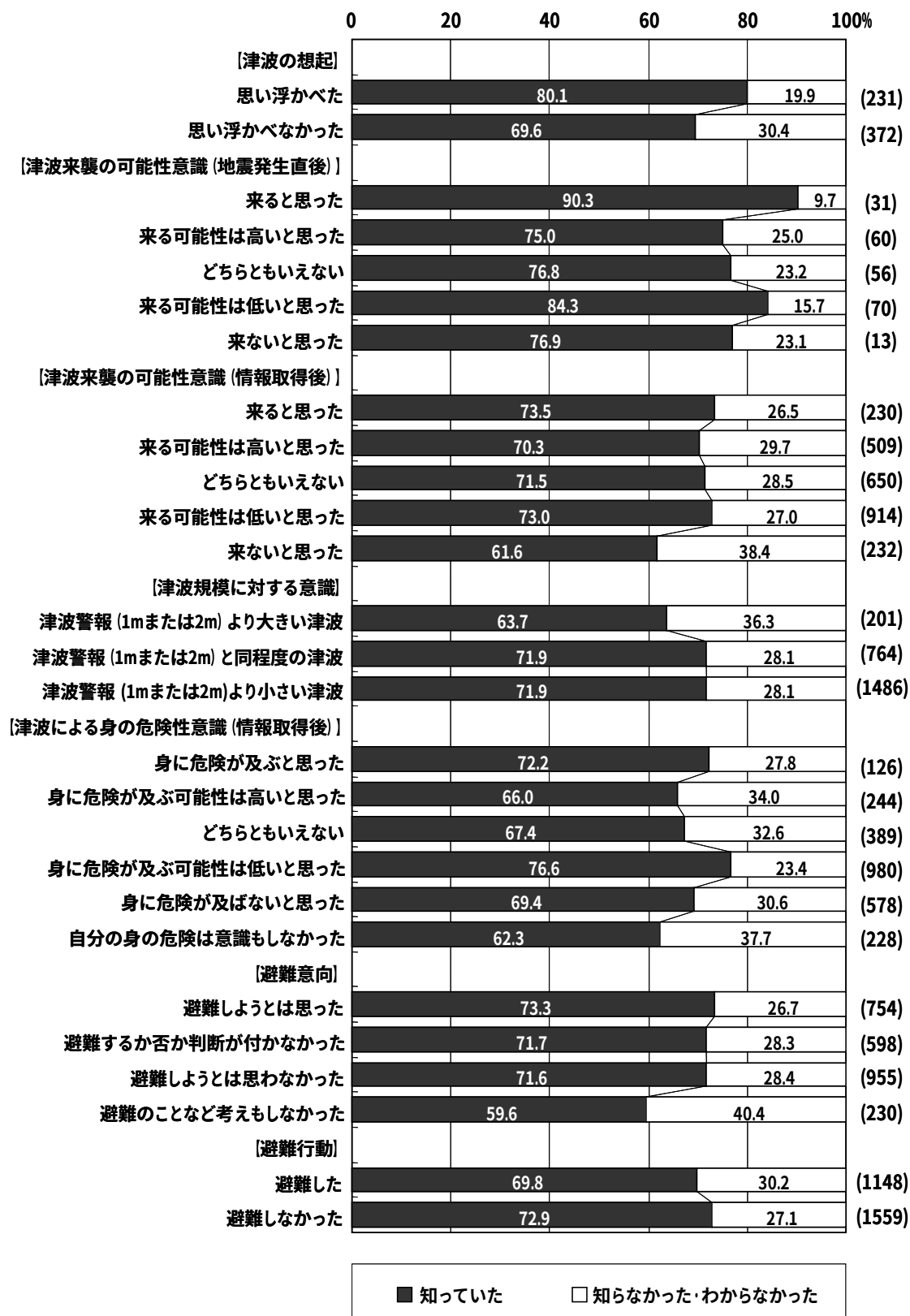


図 4-8-12 津波からの緊急避難場所の認識と今回の避難行動及び危機性意識の関係（全体）

(5) 防災意識の自己評価・・・問 18(6)

point

- ・全体で見ると防災意識が高いと思っている住民は全体の 33.1%、防災意識が低いと思っている住民は約 34%であり、ほぼ同程度であることがわかる。
- ・防災意識が高いと思っている住民は、太平洋側で 39.5%、オホーツク海側で 27.2%であり、今回の地震における避難行動と連動していない。
- ⇒防災意識の自己評価と津波の避難行動は一致していない。
- ・津波を想起し、身の危険を感じ、大きな津波を想起し、避難しようと思う住民ほど津波からの防災意識が高いと思っている住民の割合が高い傾向にある。

・図 4-8-13 と 4-8-14 に防災意識の自己評価、図 4-8-15 に防災意識の自己評価と今回の避難行動及び危機性意識の関係を示す。

・図 4-8-13 より、全体で見ると防災意識が高いと思っている住民は全体の 33.1%、防災意識が低いと思っている住民は 34.1%であり、ほぼ同程度であることがわかる。

・しかし、図 4-8-14 より、防災意識が高いと思っている住民は、太平洋側で 39.5%、オホーツク海側で 27.2%であり、今回の地震における避難率の結果（太平洋＞オホーツク海側）と連動しないことがわかる。

・図 4-8-15 より、津波を想起し、身の危険を感じ、大きな津波を想起し、避難しようと思っている住民ほど防災意識が高いと思っている住民の割合が高いことがわかる。

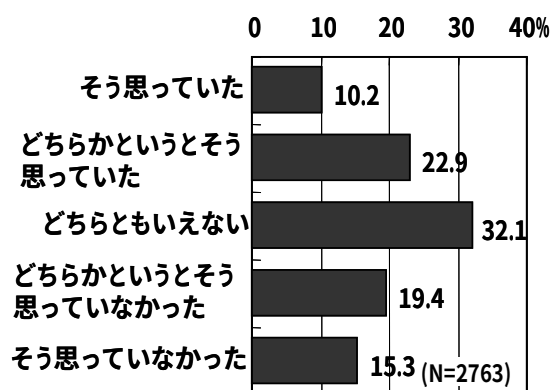


図 4-8-13 防災意識の自己評価 (全体)

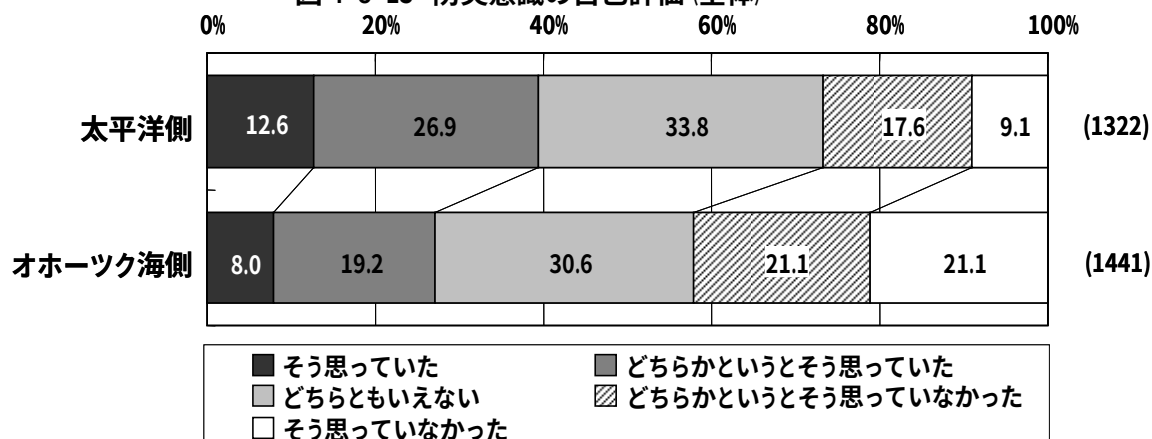


図 4-8-14 防災意識の自己評価 (太平洋側・オホーツク海側)

■回答者属性とクロス集計：防災意識の自己評価・・・問 18(6)

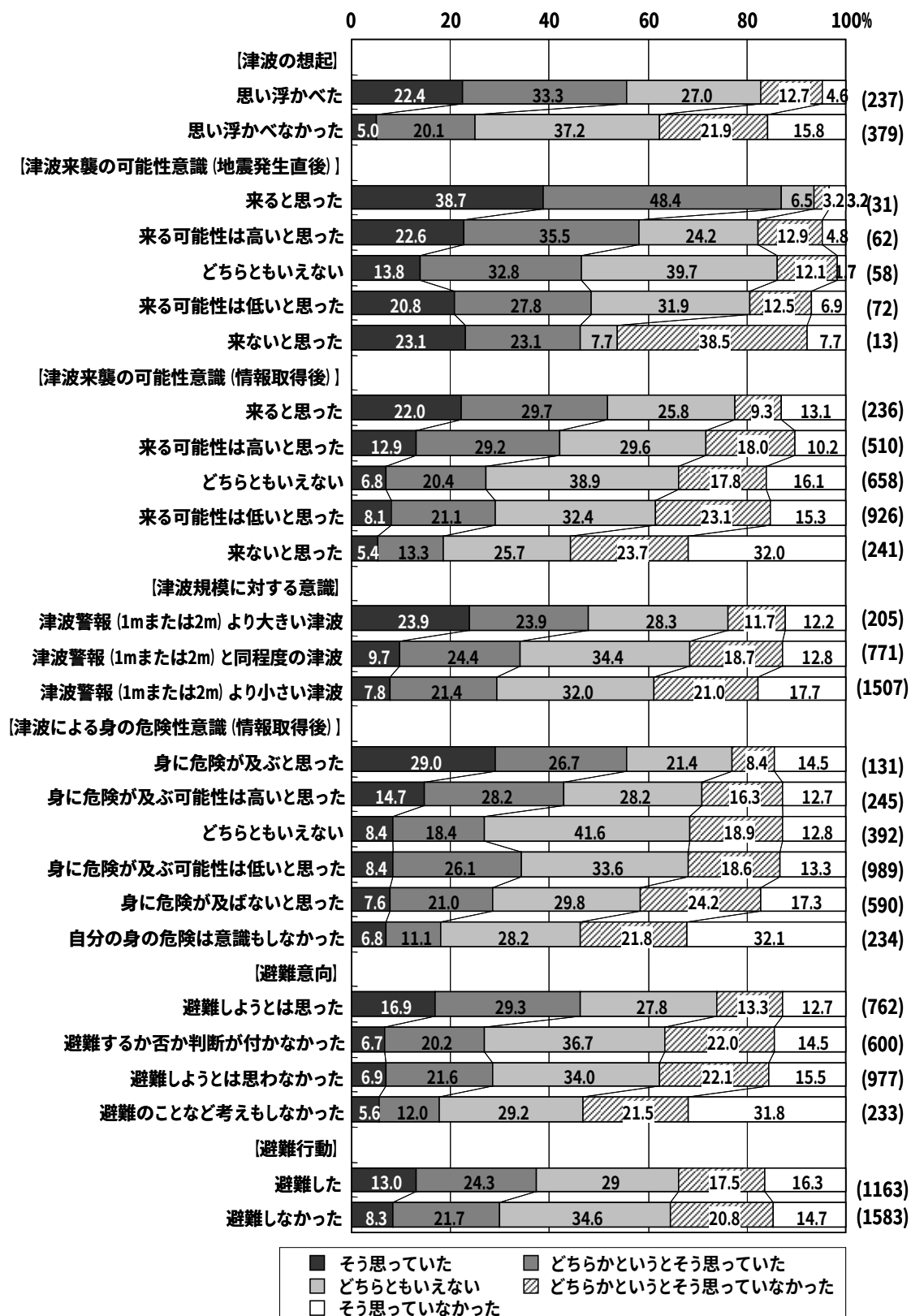


図 4-8-15 防災意識の自己評価と今回の避難行動及び危機性意識の関係 (全体)

point

- ・約9割の住民が近年の自然災害に不安を感じていた。
- ・津波を想起し、身の危険を感じ、大きな津波を想起し、避難しようと思う住民ほど近年の自然災害に不安を感じている傾向にある。
- ・近年の自然災害に不安を感じている住民ほど、避難する傾向にあると言える。

・図 4-9-1～と 4-9-4 に近年の自然災害に対する住民意識、図 4-9-5 に避難行動及び危機意識との関係を示す。

- ・図 4-9-17 より、全体の約9割の住民が近年の自然災害の多発に不安を感じている。
- ・図 4-2-20 より、津波を想起し、身の危険を感じ、大きな津波を想起し、避難しようと思っている住民ほど津波警報より大きな津波が来と思っていることがわかる。
- ・避難した住民は避難しなかった住民より近年の自然災害の多発を不安に思っている。

■ 4市町全体

◆近年の自然災害の多発に対する不安を感じていたか。

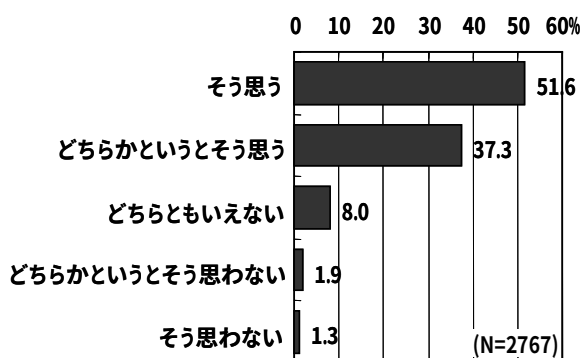


図 4-9-1 近年の自然災害に対する住民意識①

◆いつ自分の身にそのような災害がおそってきてもおかしくない。

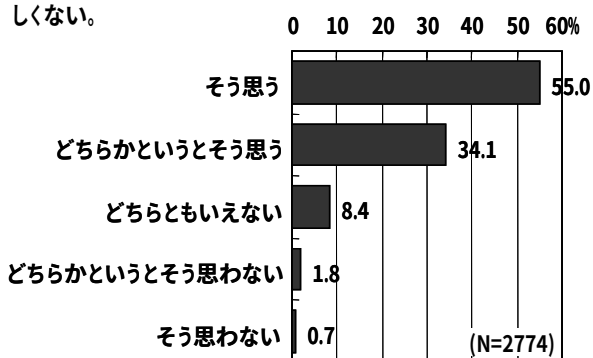


図 4-9-2 近年の自然災害に対する住民意識②

◆このような災害はまれに起こることで、それほど心配することも無い。

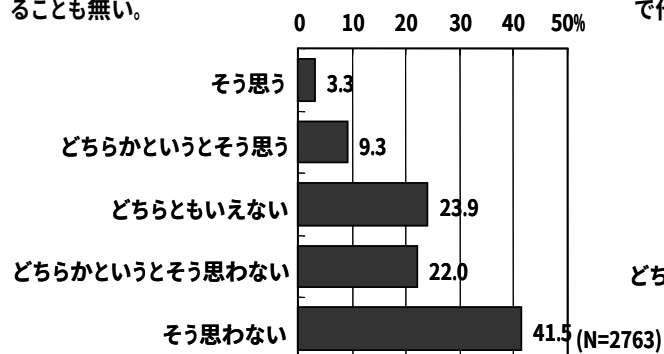


図 4-9-3 近年の自然災害に対する住民意識③

◆正直なところ、このような自然災害は自分とは無関係で他人事だ。

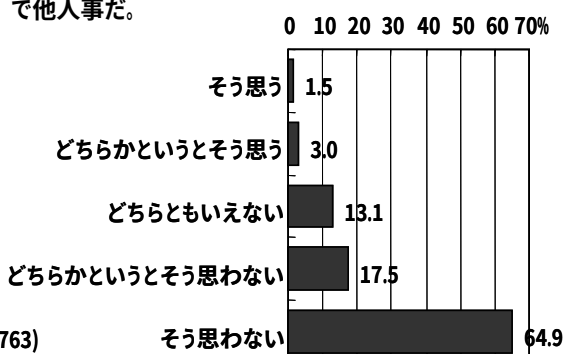


図 4-9-4 近年の自然災害に対する住民意識④

■回答者属性とクロス集計：近年の自然災害に対する不安・・・問 16(1)

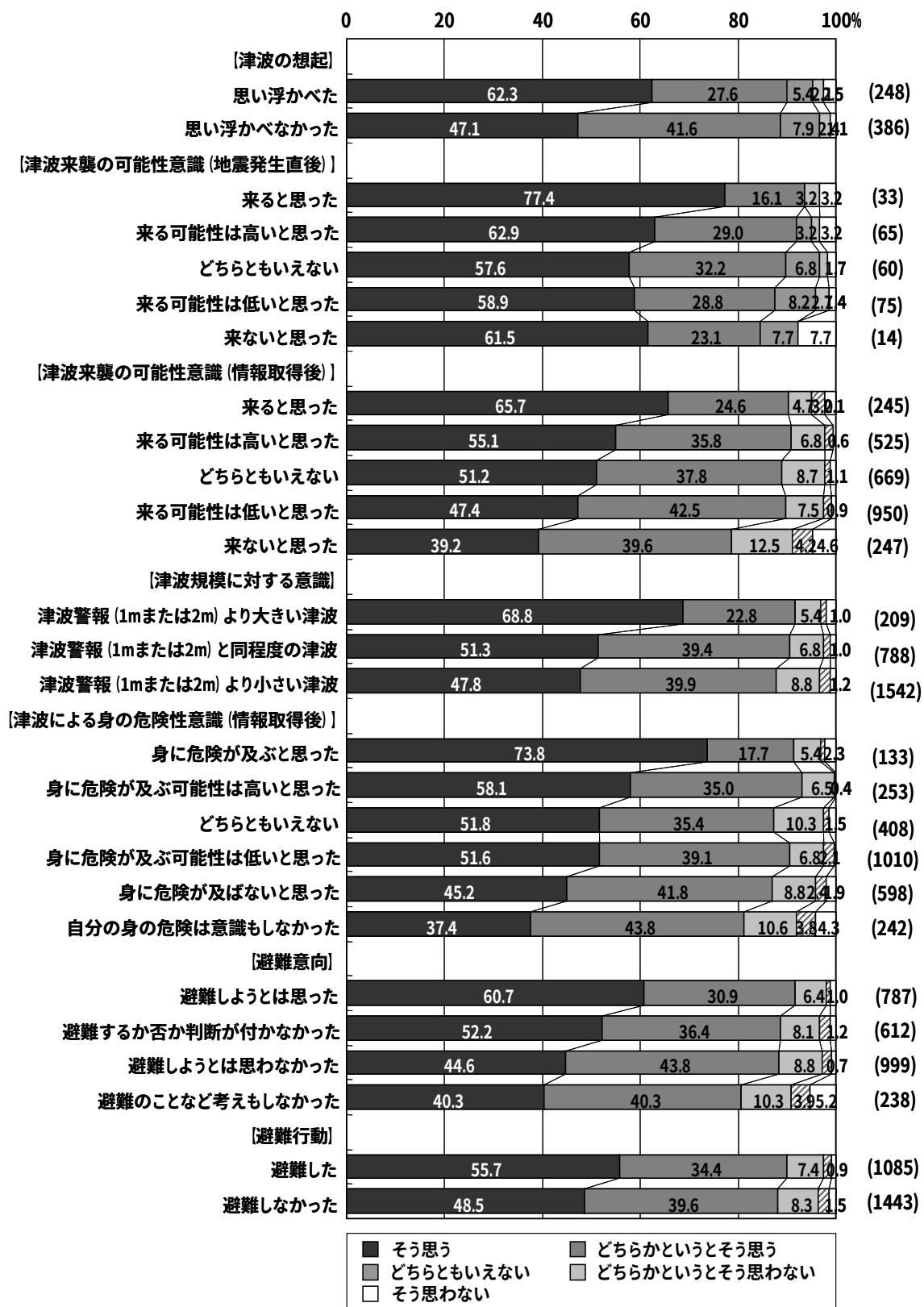


図 4-9-5 近年の自然災害に対する住民意識と今回の避難行動及び危機性意識の関係
(近年の自然災害に不安を感じていたか・全体)

(1) 今回の行政対応に対する住民評価・・・問 13

point

- ・行政対応に対する住民評価は良好であった。
- ・但し、行政の津波や避難に関する情報については、どちらとも言えないと回答している住民が約4割近くいるため、情報提供のあり方について検討する必要がある。

- ・図 4-10-1～と 4-10-6 に今回の地震における行政対応の住民評価を示す。
- ・図 4-10-1 と 4-10-2 より、行政が発令した避難勧告発令タイミングについては、全体の 59.4%の住民が適切だったと評価しており、適切でないと思っている住民の 11.5%を大きく上回っている。
- ・図 4-10-3 と 4-10-4 より、行政対応全般については、全体の 69.4%の住民が適切だったと評価しており、適切でないと思っている住民の 9.4%を大きく上回っている。
- ・図 4-10-5 と 4-10-6 より、行政が発表する津波や避難に関する情報については、全体の 21.4%の住民が信用できないと評価しているが、それを上回る 38.7%の住民が信用できると評価している。

■行政が発令した避難勧告発令のタイミングは適切だった。

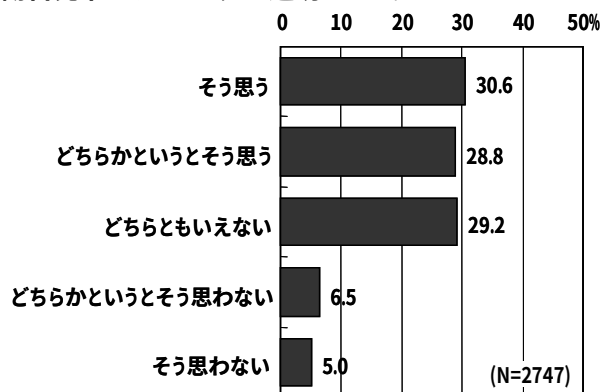


図 4-10-1 今回の行政対応に対する住民評価① (全体)

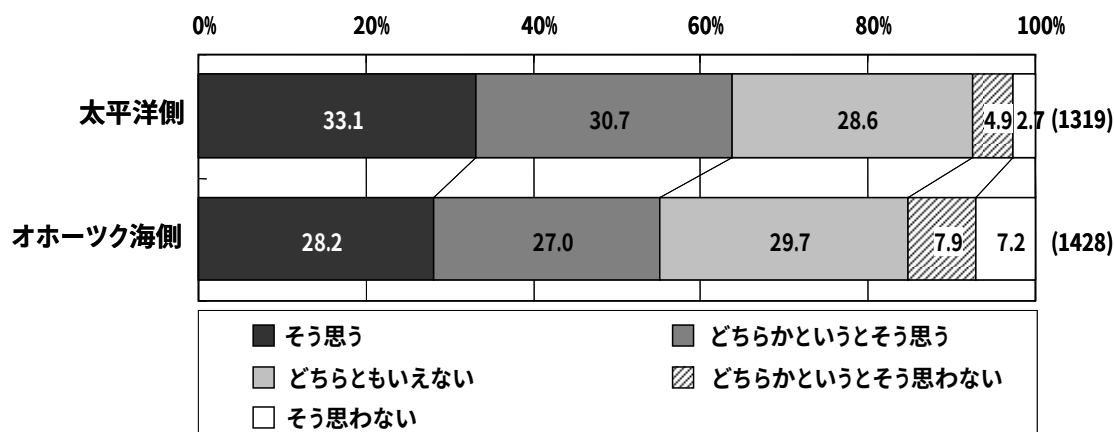


図 4-10-2 今回の行政対応に対する住民評価① (太平洋側・オホーツク海側)

■津波警報が発表されるなど、津波がくる可能性があったので、行政の対応は適切であった。

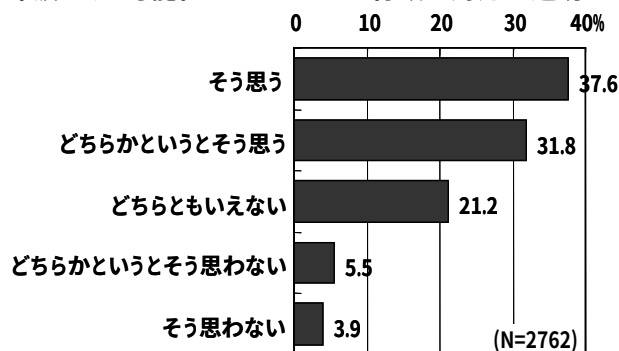


図 4-10-3 今回の行政対応に対する住民評価② (全体)

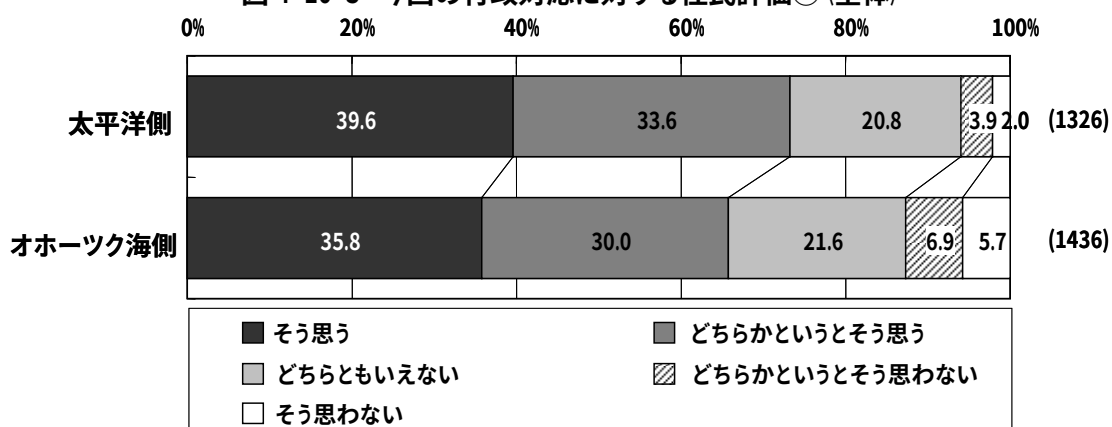


図 4-10-4 今回の行政対応に対する住民評価② (太平洋側・オホーツク海側)

■津波に関する情報や避難に関する情報は、実際よりも大げさなことが多く信用できないし、避難するときのあてにはならない。

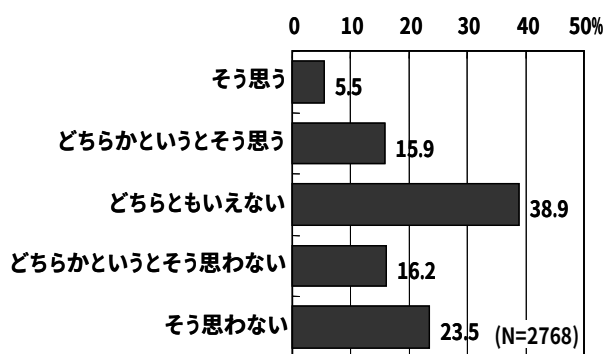


図 4-10-5 今回の行政対応に対する住民評価③ (全体)

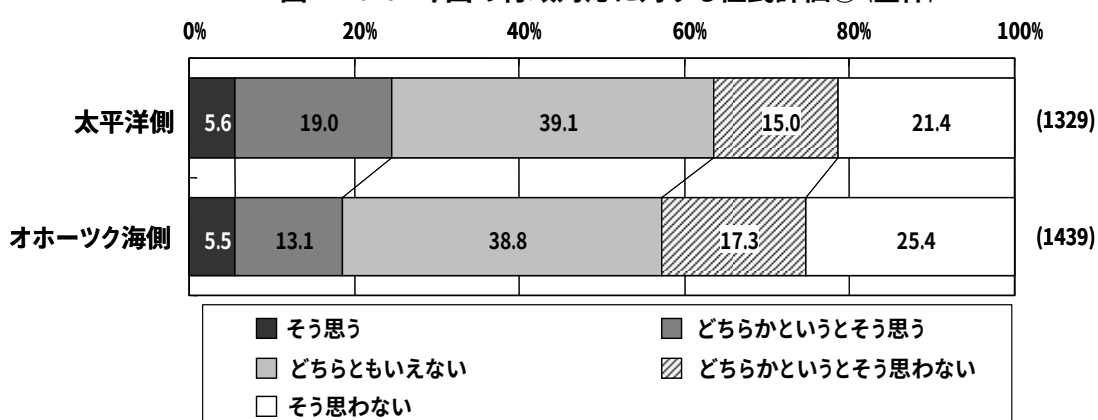


図 4-10-6 今回の行政対応に対する住民評価③ (太平洋側・オホーツク海側)

(2) 住民が行政に期待する津波防災体制・・・問 17

- point
- ・住民が行政に最も期待する津波防災体制は、避難先・避難施設での寒さ対策。
 - ・その他に期待される項目は以下の通りで、いずれもソフト対策といえる。
 - ① 適切な情報伝達方法の確立
 - ② 情報発信設備の整備
 - ③ 避難道路の適切な除雪計画
 - ④ 避難施設での十分な食糧の備蓄
 - ⑤ 充実した避難施設の整備
 - ⑥ 避難先での情報提供方法の確立
 - ⑦ 津波ハザードマップの作成または見直し

- ・図 4-10-7 に住民が期待する津波防災体制を示す。
- ・図 4-10-7 より、住民が期待する津波防災体制は、各項目について期待されるところであるが、最も期待される項目は、避難先・避難施設での寒さ対策であった。
- ・次いで、適切な情報伝達方法の確立、情報発信設備の整備、避難道路の適切な除雪計画、避難施設での十分な食糧の備蓄、充実した避難施設の整備、避難先での情報提供方法の確立、津波ハザードマップの作成または見直しの順で、津波防災体制の確立を期待していることがわかる。

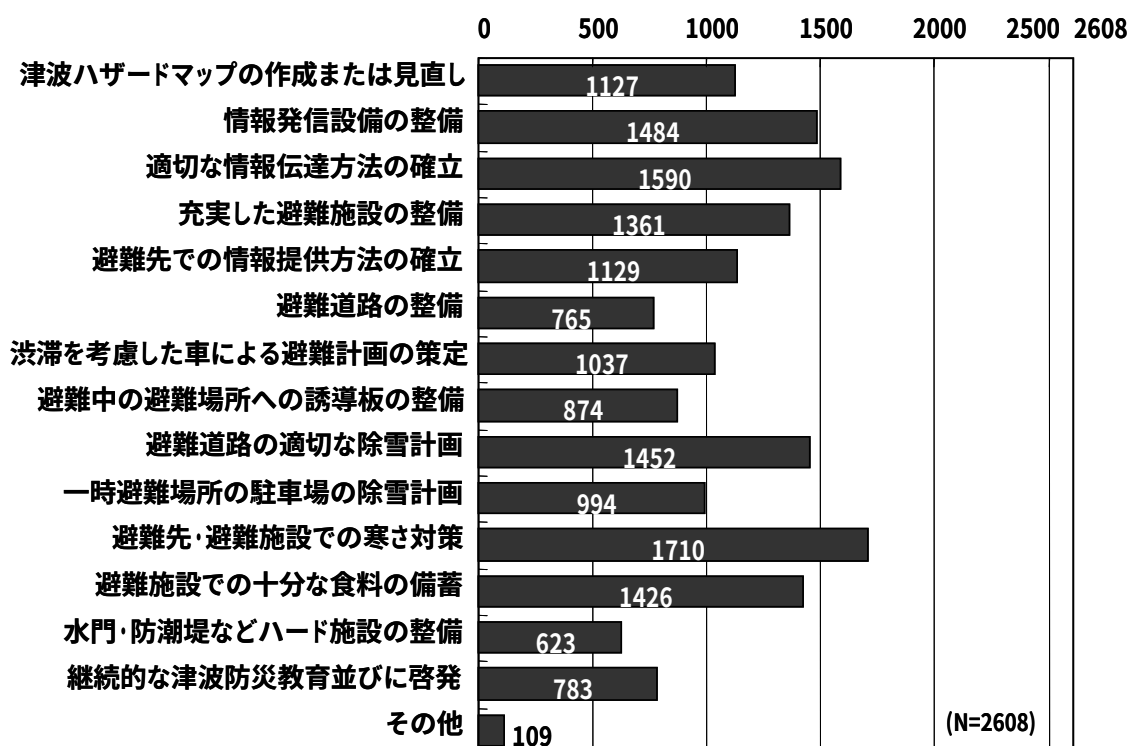


図 4-10-7 住民が行政に期待する津波防災体制 (全体)

(1) 冬期の津波避難における住民の不安・・・問 14(3)

point ・冬期の津波避難において住民が最も不安に思っていることは、積雪・凍結・吹雪で車や徒歩での避難が困難になることであり、次いで厳しい寒さで長時間外にはいられないことである。
⇒住民ニーズに応じた冬期の津波避難体制の確立が重要

- ・図 4-11-1 に冬期の津波襲来における住民の不安を示す。
- ・図 4-11-1 より、冬期の津波避難において住民が最も不安に思っていることは、積雪・凍結・吹雪で車や徒歩での避難が困難になることであり、次いで厳しい寒さで長時間外にはいられないことである。

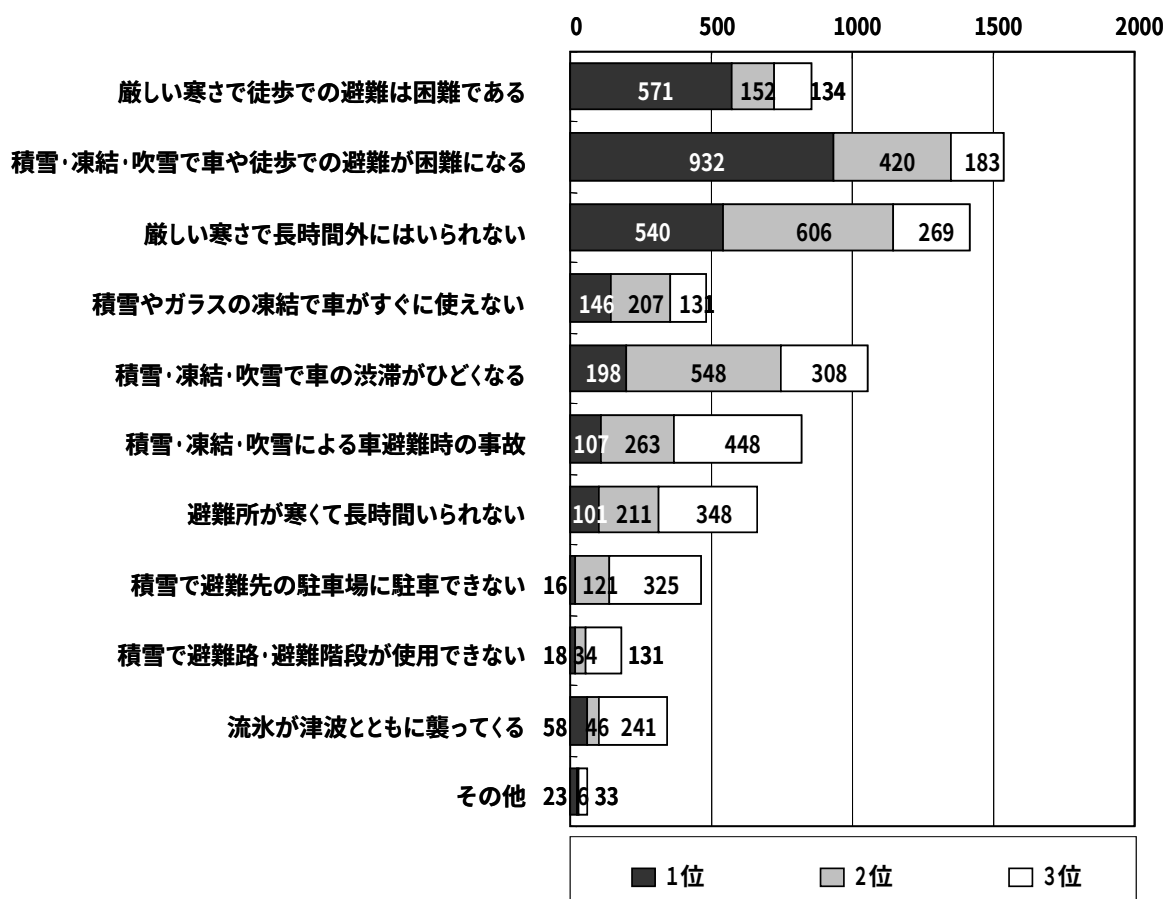


図 4-11-1 冬期の津波来襲における住民の不安（全体）

(2) 住民が期待する冬期の津波防災体制・・・問 17

- point
- ・住民が行政に最も期待する冬期の津波防災体制は、避難先・避難施設での寒さ対策である。
 - ・その他に期待される項目は以下の通りで、いずれもソフト対策といえる。
 - ① 避難道路の適切な除雪計画
 - ② 避難施設での十分な食糧の備蓄
 - ③ 一次避難場所の駐車場の除雪計画
 - ④ 適切な情報伝達方法の確立
 - ⑤ 充実した避難施設の整備
 - ⑥ 情報発信設備の整備

- ・図 4-11-2 に住民が期待する冬期の津波防災体制を示す。
- ・図 4-11-2 より、住民が行政に最も期待する冬期の津波防災体制は、避難先・避難施設での寒さ対策であった。
- ・次いで、避難道路の除雪計画、避難施設での十分な食糧の備蓄、一次避難場所の駐車場の除雪計画、適切な情報伝達方法の確立、充実した避難施設の整備、情報発信設備の整備の順で、冬期の津波防災体制の確立を期待していることがわかる。

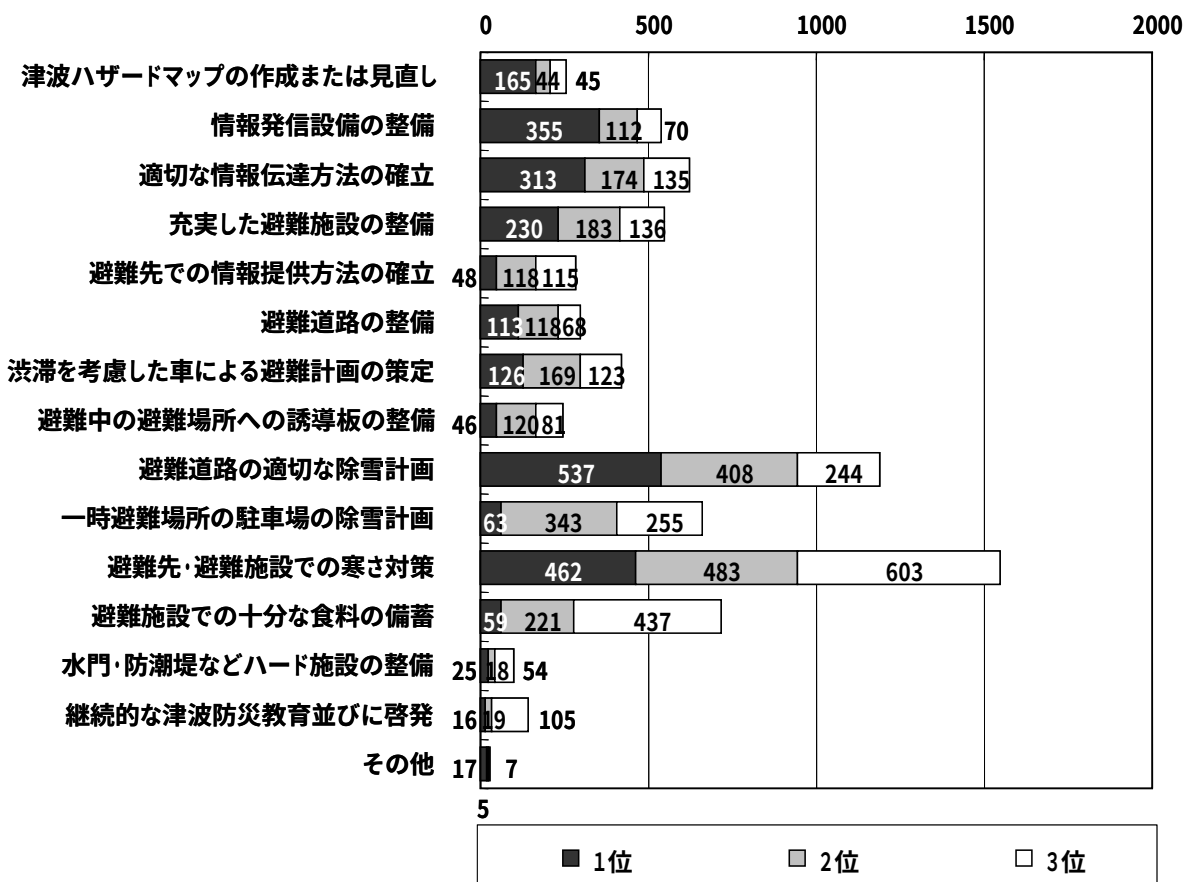


図 4-11-2 住民が行政に期待する冬期の津波防災体制 (全体)

(1) 回答者の基本属性・・・問 19(1),(2)

- point
- ・回答者の基本属性について、男女比は男性が約 55%、女性が約 45%、年齢別では 50 歳以上 69 歳以下の割合が多いといえる。
 - ・職業別では、主婦、無職及び会社員の層が多いといえる。

- ・図 4-12-1 に回答者の基本属性を示す。
- ・図 4-12-1 より、回答者の基本属性は、男女比は男性が 54.7%、女性が 45.3%、年齢別では 50 歳以上 69 歳以下の割合が全体の 47.7%であった。
- ・また、職業別では、全体をみると主婦、無職及び会社員の割合が多く、太平洋側では漁業の割合が比較的多いことがわかった。

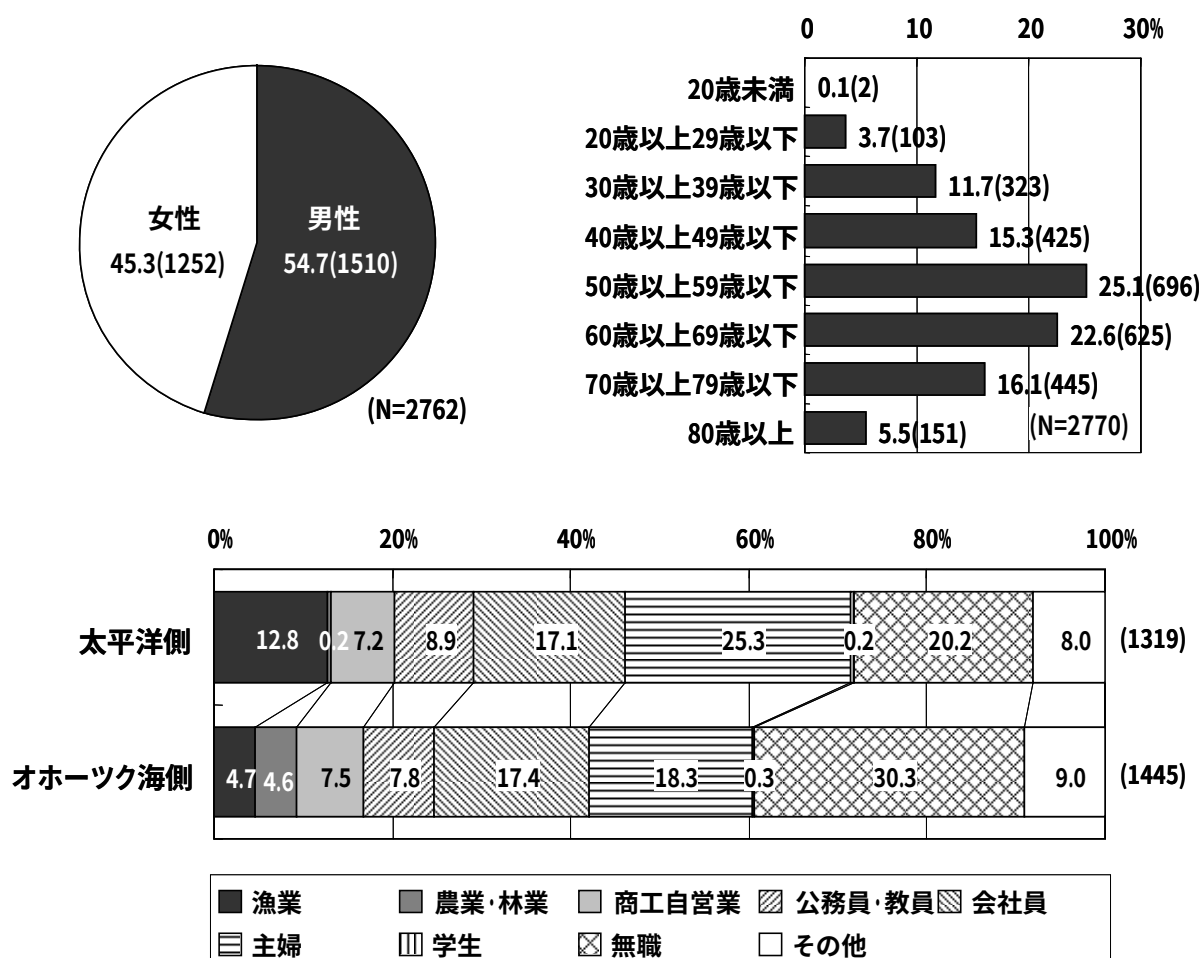


図 4-12-1 回答者の基本属性 (全体, 性別・年齢・職業)

(2) 回答者の世帯構成・・・問 1(1)

point ・回答者の世帯構成について、年齢別で 50 歳以上 69 歳以下の割合が多いこともあり、2 人世帯の割合が全体の約 38%と多くなっているといえる。

- ・ 図 4-12-2 に回答者の世帯構成（家族人数）を示す。
- ・ 図 4-12-2 より、世帯構成（家族人数）は、2 人世帯が全体の 37.8%と多いことがわかった。

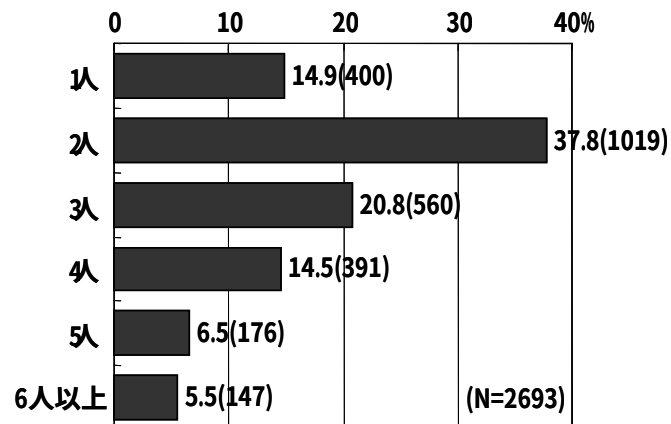


図 4-12-2 回答者の世帯構成 (家族人数) (全体)

(3) 回答者の居住歴・・・問 19(3)

point ・回答者の居住歴について、他から移転してきた人が全体の約 81%と大部分を占め、居住歴 3 年未満が約 16%、20 年未満が約 58%と過半数を占めるといえる。
 ・釧路町で生まれてから住んでいるという割合が少ないのは、回答者の多くが内陸部の新興住宅地に住んでいる割合が多いためといえる。

- ・図 4-12-3 に回答者の居住歴を、図 4-12-4 に 4 市町別の居住歴を示す。
- ・図 4-12-3 より、回答者の居住歴は、他から移転してきた人が全体の 81.1%と大部分を占め、居住歴 3 年未満が 15.5%、20 年未満で 58.4%と過半数を占めることがわかった。
- ・また、図 4-12-4 より自治体別にみると、厚岸長で生まれたときから住んでいると答えた割合が 37%と多く、釧路町で 6.3%と少ないことがわかる。

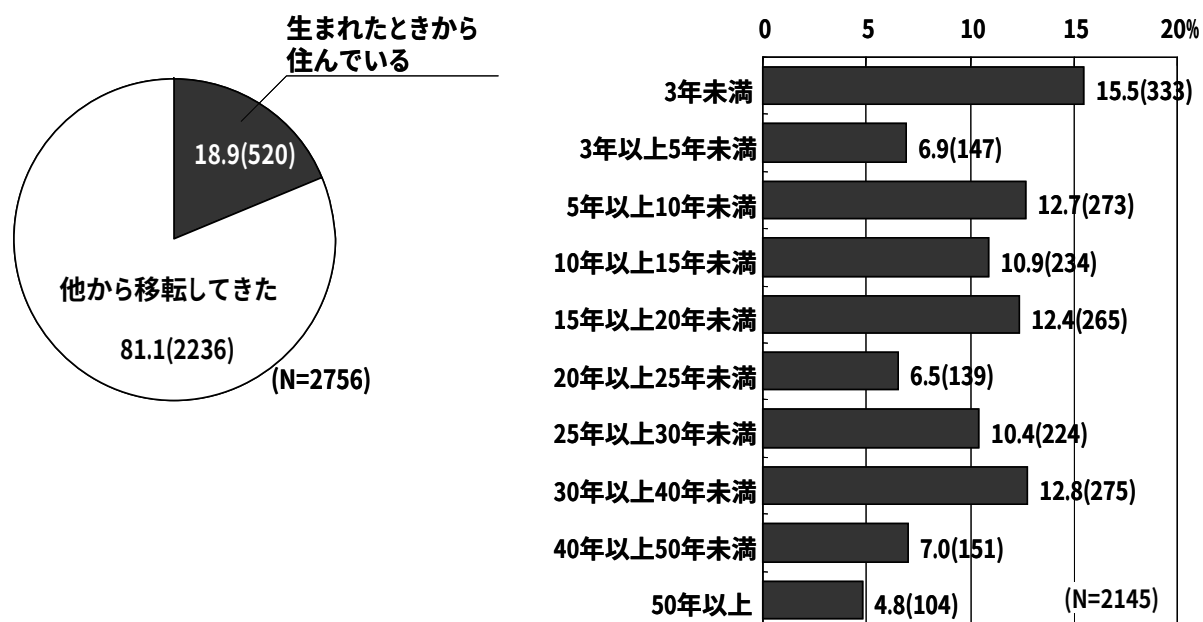


図 4-12-3 回答者の居住歴 (全体)

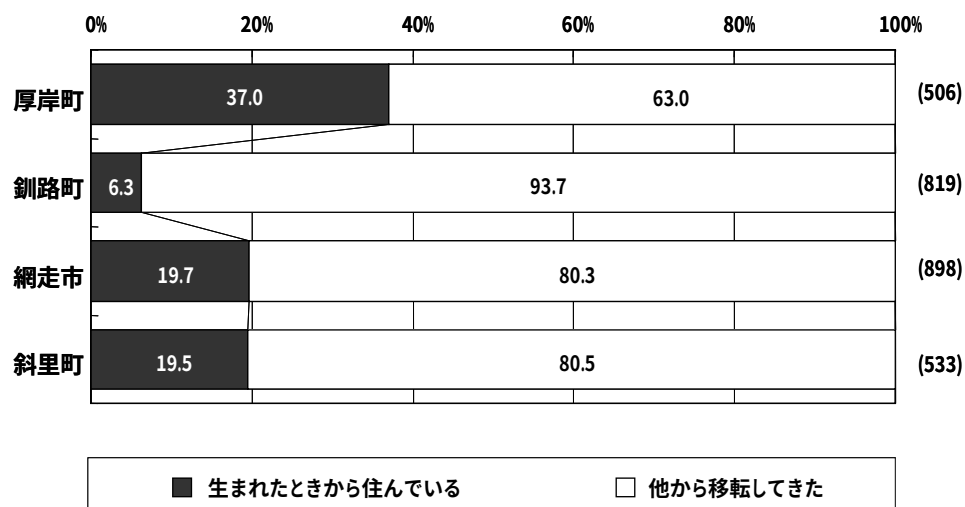


図 4-12-4 回答者の居住歴 (4 市町別)

(4) 回答者の居住形態と居住位置・・・問 19(4),(5)

point

- ・回答者の居住形態と居住位置について、木造が約 80%、一戸建てが約 81%と大部分を占める。
- ・集合住宅に住んでいる住民の居住位置は、1 階または 2 階に住んでいる住民が約 78%と大部分を占める。

- ・図 4-12-5 に回答者の居住形態と居住位置を示す。
- ・図 4-12-5 より、回答者の居住形態は、木造が 79.8%、一戸建てが 80.6%と大部分を占め、コンクリート造りが 20.2%、集合住宅が 19.4%程度であることがわかる。
- ・また、集合住宅に住んでいる住民の居住位置は、1 階または 2 階に住んでいる住民が 77.6%と大部分を占めることがわかる。

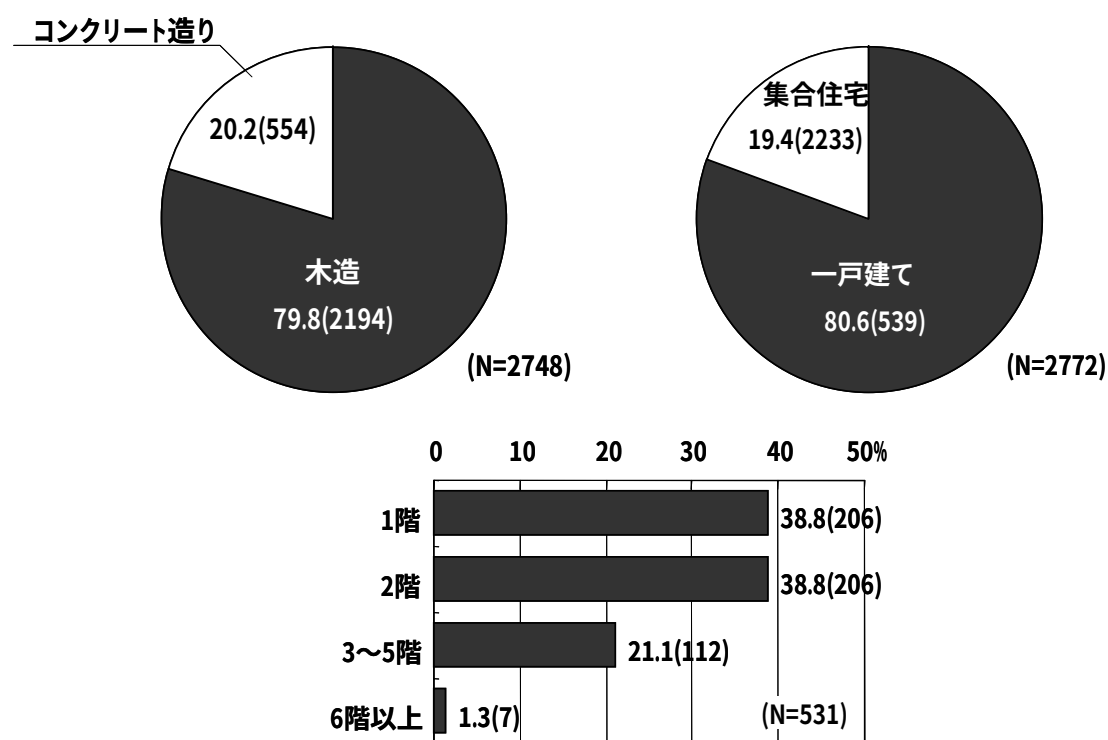


図 4-12-5 回答者の居住形態と居住位置 (全体)

(5) 今回の地震時に回答者がいた階数・・・問 19(6)

point ・今回の地震時に回答者がいた階数について、1 回に居た住民が全体の約 75%と大部分を占めると言える。

- ・図 4-12-6 に今回の地震時に回答者がいた階数を示す。
- ・図 4-12-6 より、今回の地震時に回答者がいた階数は、他から移転してきた人が全体の 81.1%と大部分を占め、居住歴 3 年未満が 15.5%、20 年未満で 58.4%と過半数を占めることがわかった。

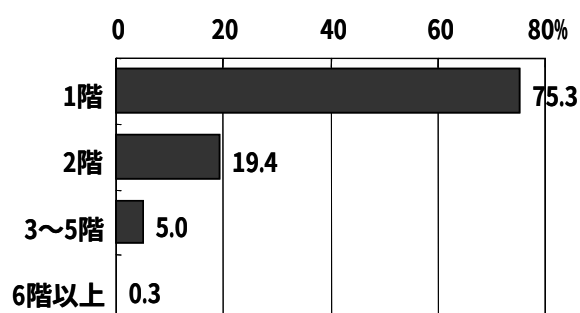


図 4-12-6 今回の地震時に回答者がいた階数（全体）

(6) 回答者の居住位置の海岸からの距離・・・問 19(7)

- point
- ・回答者の居住位置について、海岸より 1km 未満が約 36%、3km 以上離れている住民が約 33%を占めるといえる。
 - ・居住位置が海岸線から離れているほど避難率が低いことがわかるといえる。

・図 4-12-7 に回答者全体の居住位置、図 4-12-8 に 4 市町別の居住位置を、図 4-12-9 に居住位置の海岸からの距離と避難状況の関係を示す。

・図 4-12-7 より、回答者の居住位置は、海岸より 1km 未満が 36.2%、3km 以上離れている住民が 32.6%を占めることがわかる。

・また、図 4-12-8 より居住位置を 4 市町別に見ると、河川遡上地区まで避難勧告を発令している釧路町で 81.9%に及ぶ住民が海岸から 3km 以上離れた位置に居住していることがわかる。

・さらに、図 4-12-9 より海岸からの居住位置と避難状況を見ると、居住位置が海岸から離れているほど避難率が低いことがわかる。

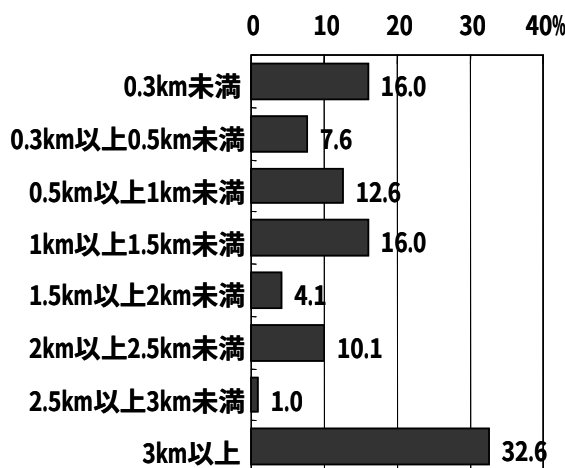


図 4-12-7 回答者の居住位置の海岸からの距離 (全体)

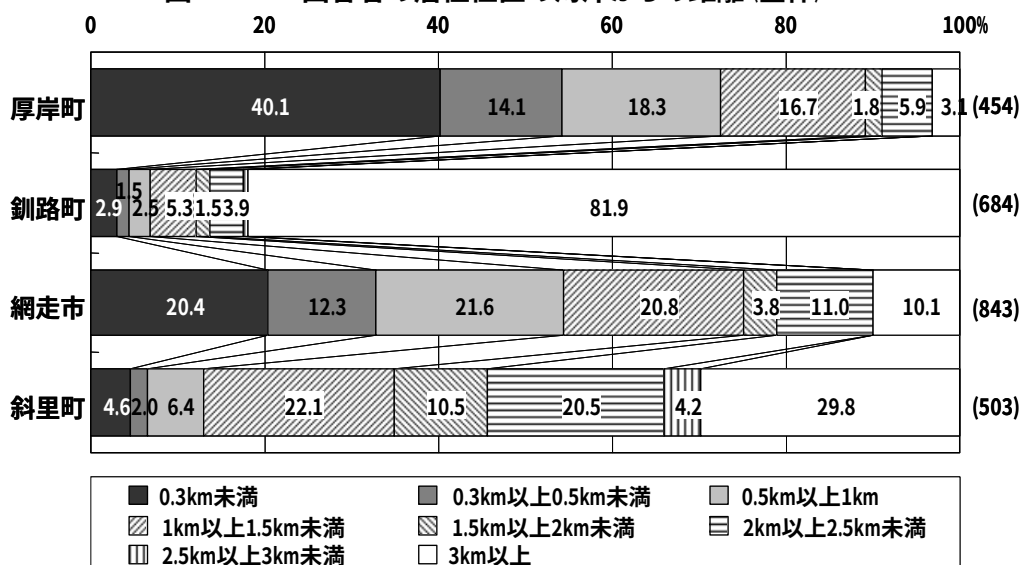


図 4-12-8 回答者の居住位置の海岸からの距離 (4 市町別)

■回答者属性とクロス集計：居住位置の海岸からの距離と避難状況・・・問 19(7)

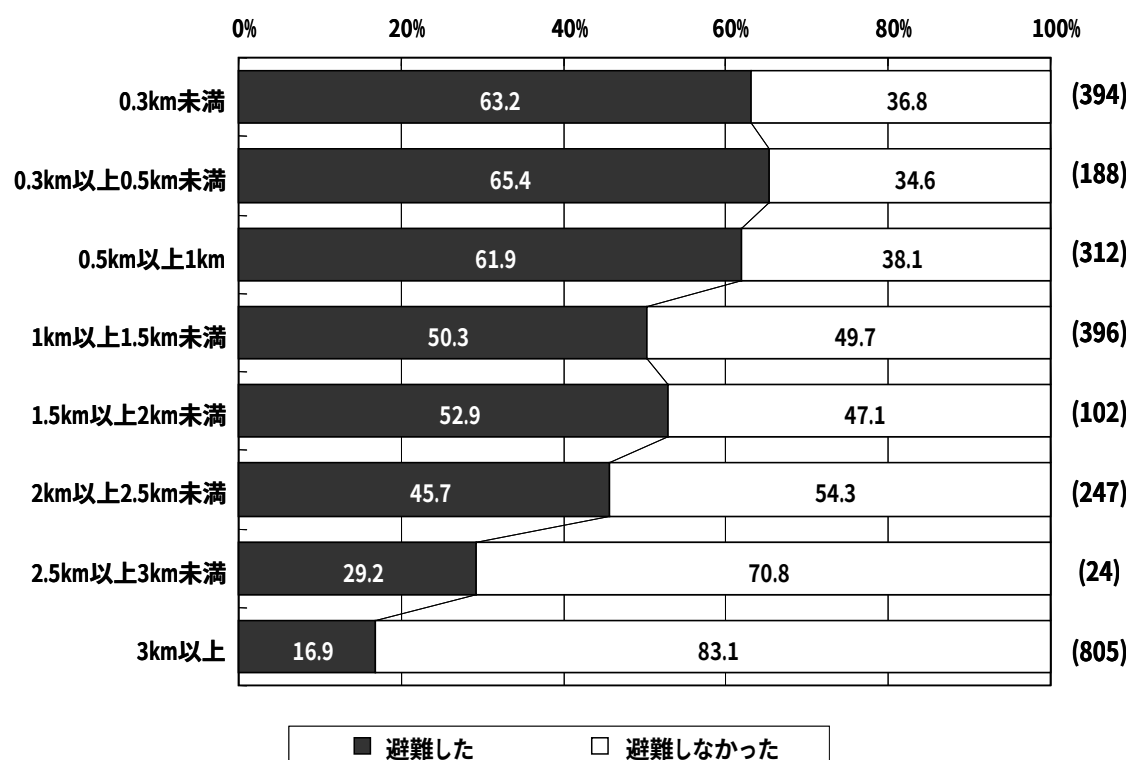


図 4-12-9 居住位置の海岸からの距離と避難状況 (全体)