

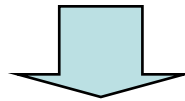
津波に対する防災意識アンケート調査

—住民・海岸利用者の意識と対策立案者の認識の相違—

東京海洋大学
岡安章夫

研究の発端

- 土木学会重点研究
- 海岸工学委員会広報小委員会
- キーワード「防災・海岸利用・市民との情報交換」



研究課題

「海岸防災・利用の調査研究における市民とのインタラクティブ
研究モデルの開発－**津波防災を例に**－」

研究メンバー

岡安 章夫(東京海洋大, 小委員長), 武若 聡(筑波大, 副委員長),
荒木 進歩(大阪大), 有川 太郎(港空研), 犬飼 直之(長岡技科大),
加藤 茂(豊橋技科大), 小林 智尚(岐阜大), 島谷 学(五洋建設),
村上 啓介(宮崎大), 森 信人(大阪市大), 横木 裕宗(茨城大),
今村 文彦(東北大, 津波), 越村 俊一(東北大, 津波),
青木 伸一(豊橋技科大, 海岸利用), 佐藤 慎司(東京大, 幹事長)
＋中野 晋(徳島大)

想定される海溝型地震

想定される地震	30年以内発生確率	マグニチュード
東海地震	87%(参考値)	M8.0
東南海地震	60～70%程度	M8.1
南海地震	50%程度	M8.4
三陸沖から房総沖の プレート間地震 (津波地震)	20%程度	Mt8.2
宮城沖地震	99%	M7.5

文部科学省地震調査研究推進本部(2007)

津波防災対策

• ハード対策

防波堤・防潮堤・水門etc

津波防災構造物

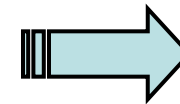
- ・財源や性能面での限界
- ・全ての地域に対して一律に有効な対策を講ずることの難しさ

• ソフト対策

津波ハザードマップの作成
防災訓練の実施
自主防災組織の結成
津波避難誘導標識の整備

避難体制の整備

行政



市民

適切な情報の伝達

津波避難や避難意識の実態

《津波避難の実態》

- 2003年5月23日 宮城県沖地震
⇒津波避難した割合:1.7% (片田ら, 2005)
- 2006年11月15・16日、2007年1月13日
北海道から静岡県にかけての太平洋沿岸域に
津波警報・注意報が発令
⇒避難した人はほとんどいない (メディア報道)

《海岸利用者の実態》

- 行政や研究者が想定する一般市民の意識と、実際の市民の意識には隔たりがある (青木ら, 2005)

予想される問題

市民像：避難のための情報は提供しているため、避難指示を出したら、**避難をするはず**

対策立案者
(行政・研究者)

津波避難に対する
認識の違い？

実際の市民

: 避難行動をしない

- 避難対策の実効性の悪化
- 防災研究の効率の悪化

H18土木学会重点研究

研究の範囲

1. 対象とする研究課題の選択（ハザードマップ作成，避難誘導方法検討など）
2. 研究課題に対する市民への意識調査（アンケートや訪問調査など）
3. 研究課題で設定する市民像と実際の市民像との相違の検証（アンケート分析など）
4. 相違がもたらす結果と効率悪化の予測（被害の増加，検討・対策費用の増加など）
5. 被害や効率悪化抑制のための研究課題修正に関する方法論の検討と効果予測
6. より一般的な課題に拡張する際に考慮すべき点や問題点の整理

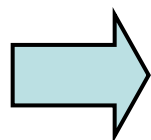
研究の目的

《既存の研究》

- 市民に対する津波防災の意識調査
- 行政自治体の防災体制の実態調査

《本研究》

- 津波対策に関する意識調査を
行政担当者・技術者・研究者(対策立案者と総称)と
沿岸部住民・海岸利用者・漁業者(H19)に対して行う



対策立案者が想定する市民像と
実際の市民像との相違を検証

アンケート対象地域と実施数(1)

対策立案者

海岸工学講演会
202名

大阪府大阪
市
16名

和歌山県那智勝浦町
78名

和歌山県田辺市
10名

計 533名

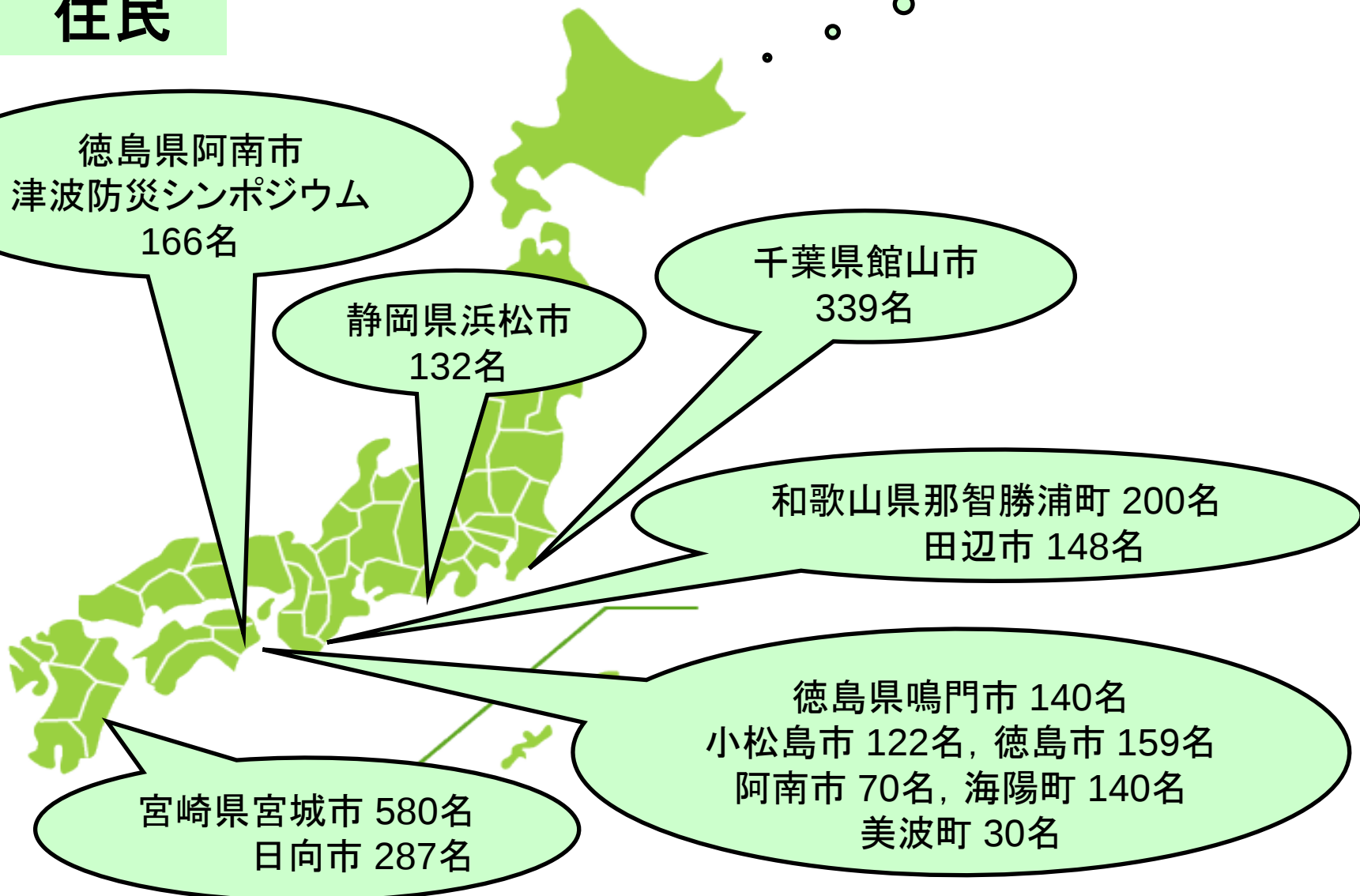
インターネット
(行政担当者)
157名

インターネット
(技術者・研究者)
70名

アンケート対象地域と実施数(2)

住民

計 2513名



アンケート対象地域と実施数(3)

海岸利用者



計 4105名

インターネット
(サーファー, SFJ)
222名

インターネット
(サーファー, サーフパトロール)
3866名

茨城県大竹海岸
(ライフセー
バー)
17名

アンケート対象地域と実施数(H19年度分)

対象地域	対象者	サンプル数
	「海水浴客」	計785
神奈川県	三浦市	315
大阪府	阪南市, 泉南市	150
宮崎県	宮崎市	320
	「漁業者」	計766
全国	各漁業協同組合	766
以下昨年度実施分		
全国	「対策立案者」	計533
全国	「住民」	計2513
全国	「サーファー等」	計4105

アンケート調査の方法

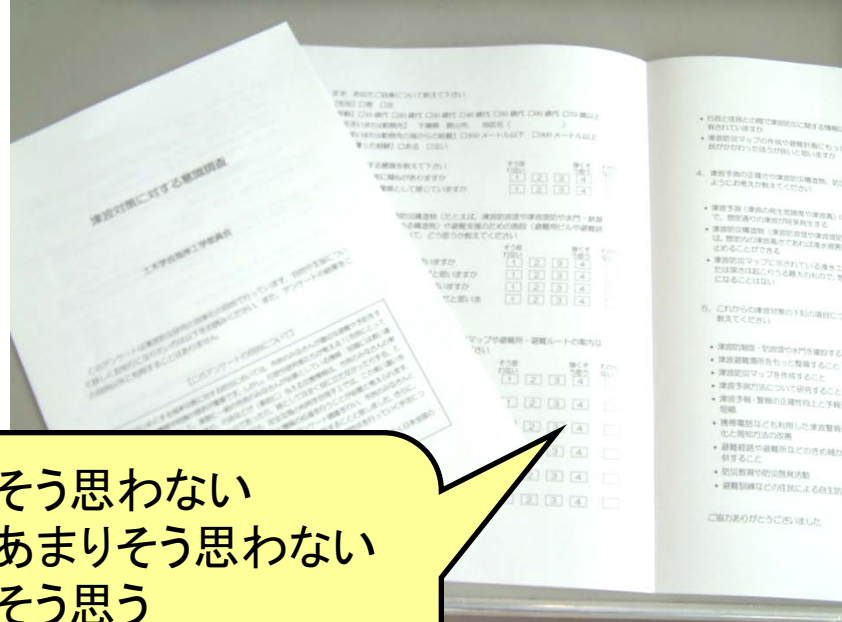
《調査内容》

- 住民, 利用者, 対策立案者に
同一内容のアンケート
- 対策立案者には“市民の回答を
予測して”回答を依頼
- インターネットでも内容は同一

- そう思わない
- あまりそう思わない
- そう思う
- 強くそう思う
- わからない

《調査項目》

設問のカテゴリー	設問数
津波に対する意識・関心度	2
津波防災構造物や避難支援のための施設の整備状況	4
津波防災情報の現状	8
津波予測の正確さや津波防災構造物の機能, 防災マップなどの精度	3
これからの津波対策の重要度	9



選択率の差の検証(H18年度)

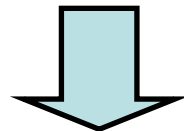
《解析方法》

対策立案者, 住民, 海岸利用者3者のうち,
それぞれ2者において, 各選択肢の選択率の比較



統計学的検定 比率の差の検定

母集団では、2つのグループの間の回答率に
有意な差があるかどうかを判定(信頼度95%)



有意な差があると判定されれば, 対象の
2グループ間で認識に相違があるということ

選択率に差が見られた設問数

26の設問に対し、3つ以上（「分からない」、無回答は除く）の回答項目の選択率に有意な差があると判定されたもの

- 住民 vs 対策立案者：4
- 海岸利用者 vs 対策立案者：4
- 住民 vs 海岸利用者：8

住民と利用者の中で最も大きな意識のずれ



行政等が津波防災対策を行う際に、住民と利用者双方に対して同じ情報提供をした場合に、**異なった認識と対応をされる可能性**がある

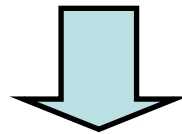
住民・行政間のコミュニケーションの緊密さの影響

住民・行政のコミュニケーションが緊密

和歌山県那智勝浦町

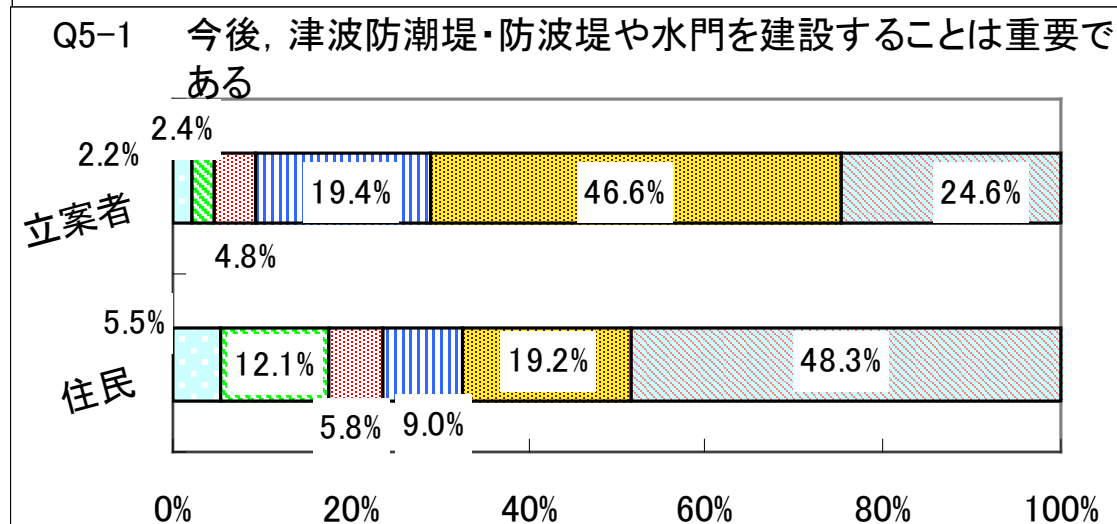
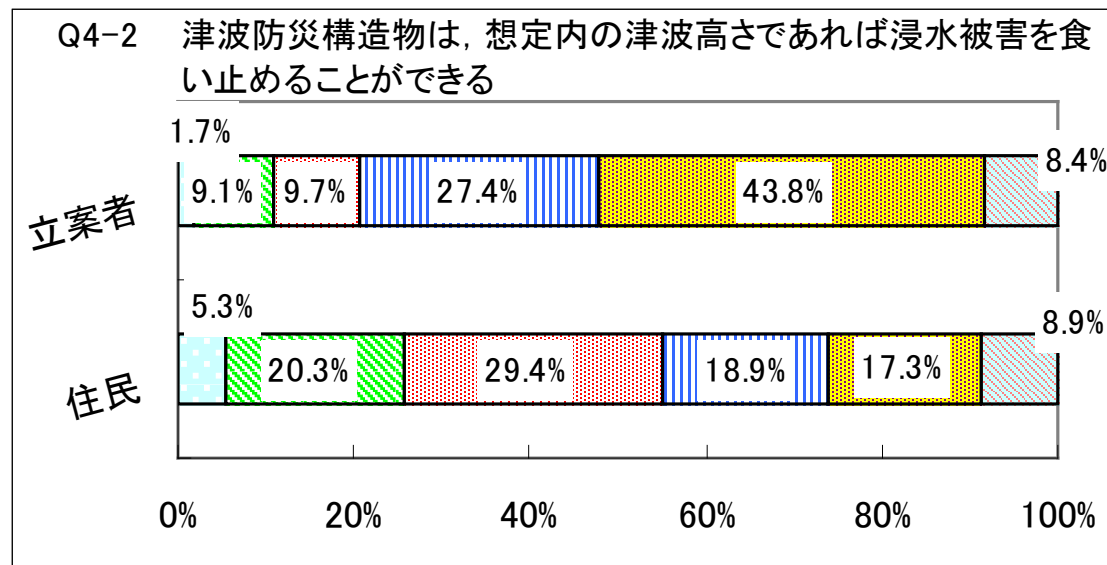
- 自治体の規模が小さい
- 地域内の自治会組織が機能
- 住民と行政の津波防災への連携した取組みが積極的

前述の基準での相違:なし



地域内でのリスクコミュニケーションや防災意識の共有が認識のずれを小さくする重要なポイント

回答に差が見られた設問(住民vs立案者)



□ 無回答
 ■ そう思わない
 ■ そう思う
 ■ わからない
 ■ あまりそう思わない
 ■ 強くそう思う

Q1-2

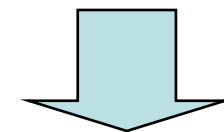
津波を身近な脅威として感じていますか

住民: 強くそう思う

Q4-1

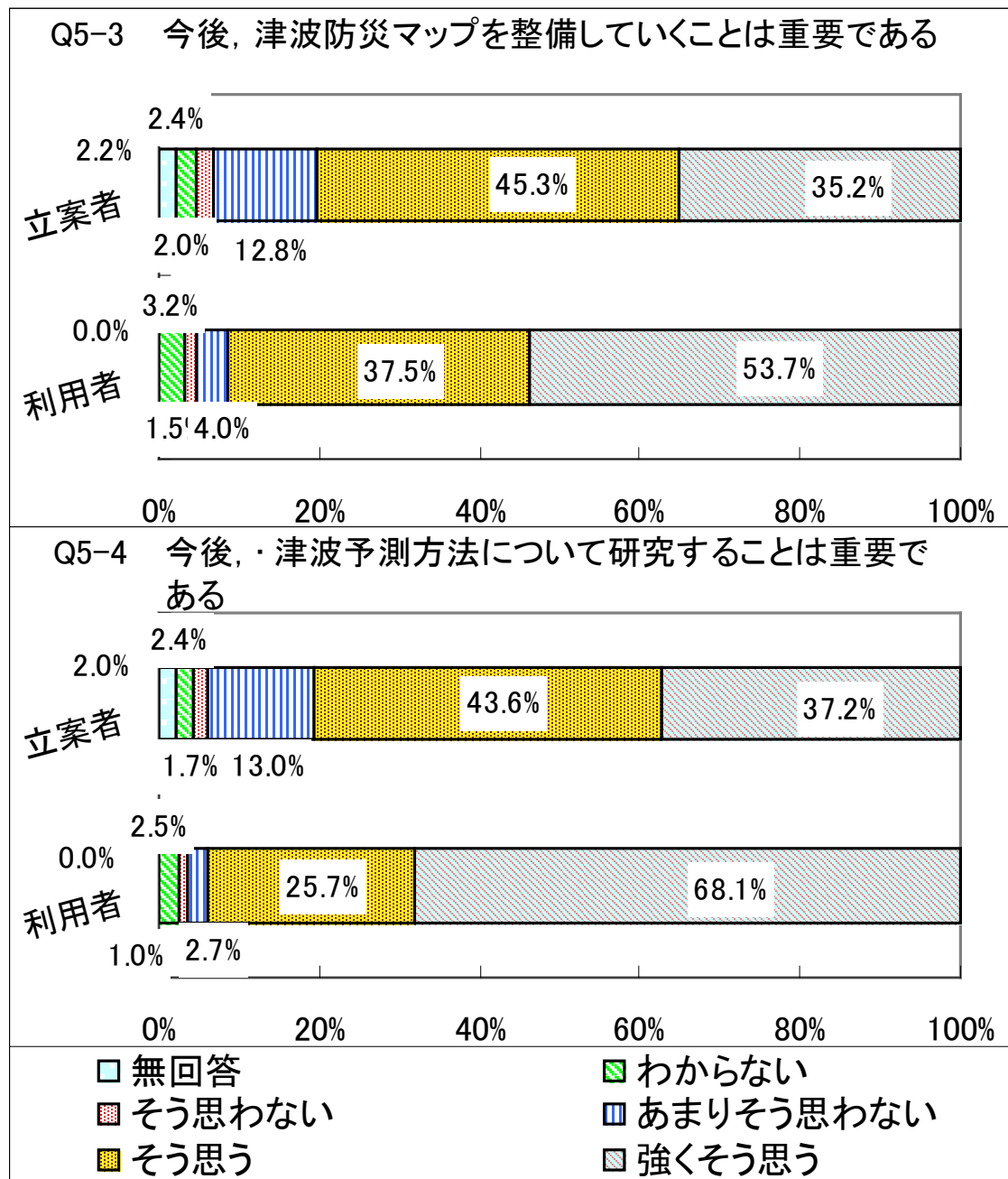
津波予測(津波の発生危険度や津波高)は正確で、想定通りの津波が将来発生する

住民: 強くそう思う
わからない



住民の指向:
ハードウェア
対策が重要

回答に差が見られた設問(利用者vs立案者)



Q3-1

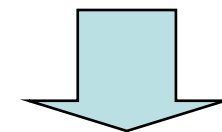
あなたのまちでは津波防災情報は十分に提供されていますか

利用者: そう思わない

Q3-3

あなたは津波防災マップなどが伝える内容を理解できていますか

利用者: そう思わない

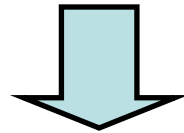


利用者の指向:
ソフトウェア対策
が重要

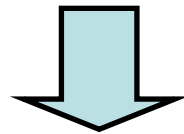
選択率の差の検証(H19年度)

《解析方法》

対策立案者 vs 住民, 海岸利用者, 海水浴客, or 漁業者のそれぞれについて, 「yes」, 「no」グループの選択肢の選択率の比較



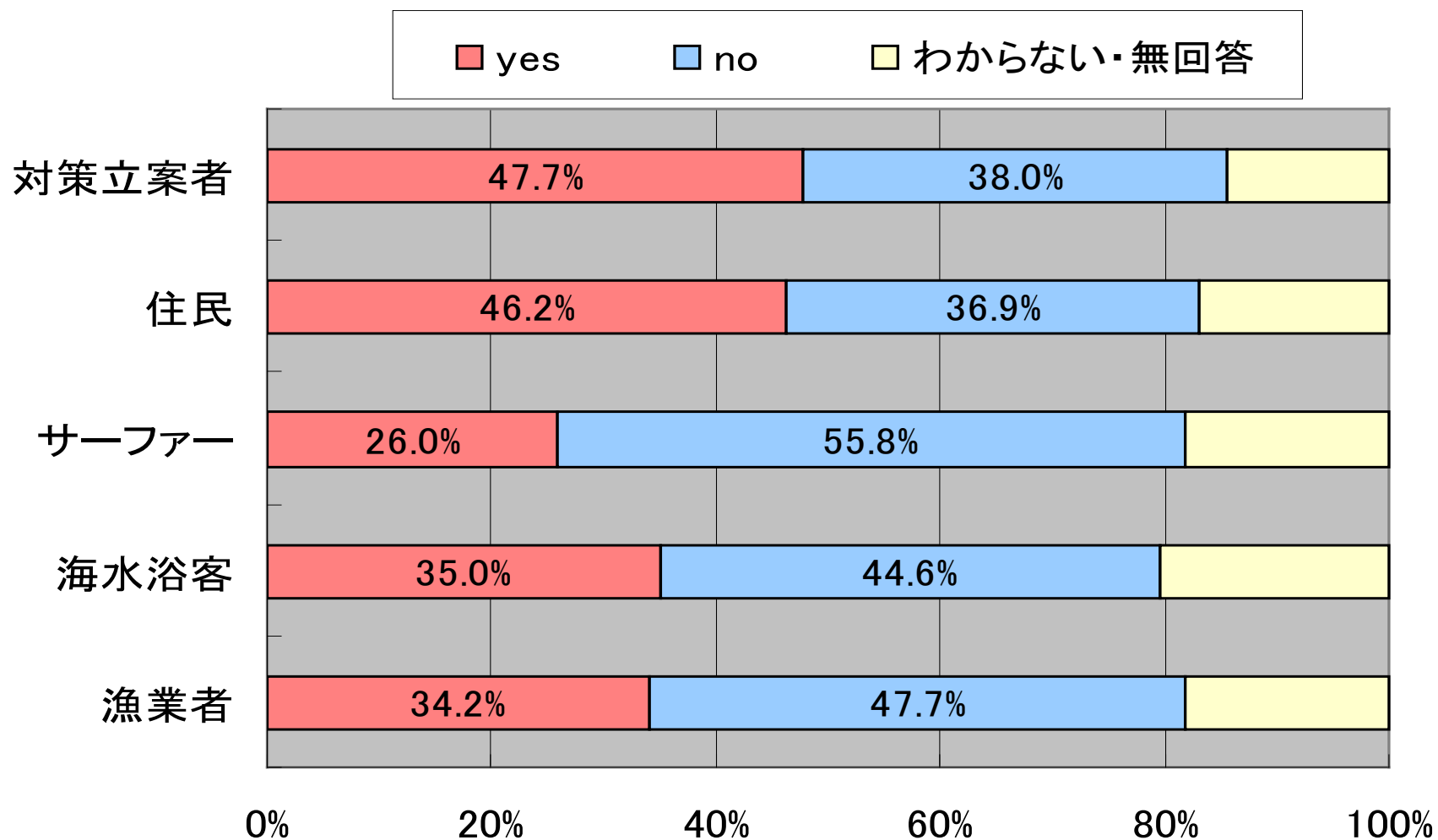
母集団では、2つのグループの間の回答率に有意な差があるかどうかを判定(信頼度95%)



有意な差があると判定されれば, 対象の2グループ間で認識に相違があるということ

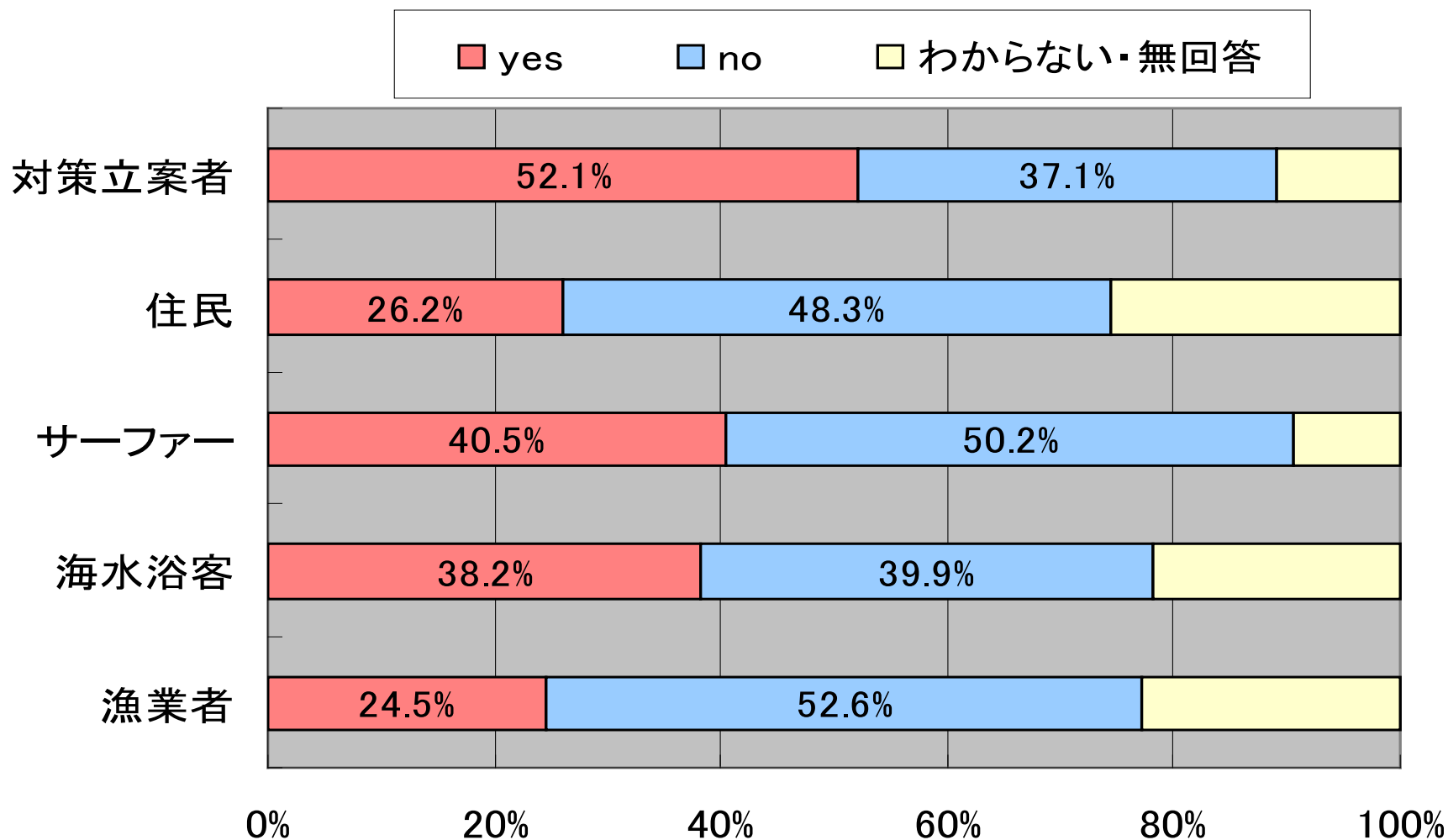
回答に差が見られた設問(H19年度)(1)

設問3-3 津波防災マップが伝える内容を理解できているか



回答に差が見られた設問(H19年度)(2)

設問4-2 津波防災構造物は想定内の津波高さであれば
浸水被害を食い止めることができるか



対策立案者と相違の見られた設問(H19年度)

設問	住民	サーファー	海水浴客	漁業者
1-1			no	
1-2	yes		no	
3-1	yes			
3-2		no	yes	no
3-3		no	no	no
3-4		わからない		no
3-5	yes			
3-7	yes			
4-1	yes	yes	yes	
4-2	no	no	no	no
5-3		yes		
5-4		yes		

住民・利用者の津波防災への意識のまとめ

- 住民は、防災構造物が、津波防災において非常に重要であると意識している

市民はハード対策への依存の度合いが強い



ソフト防災への誘導

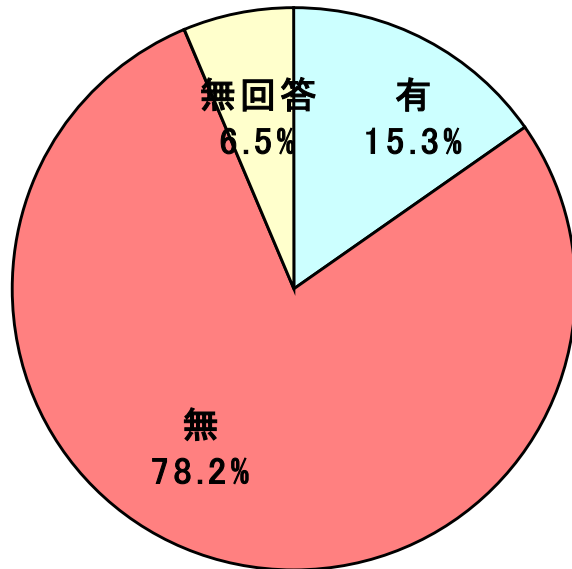


- 住民・利用者共に津波への関心は高い

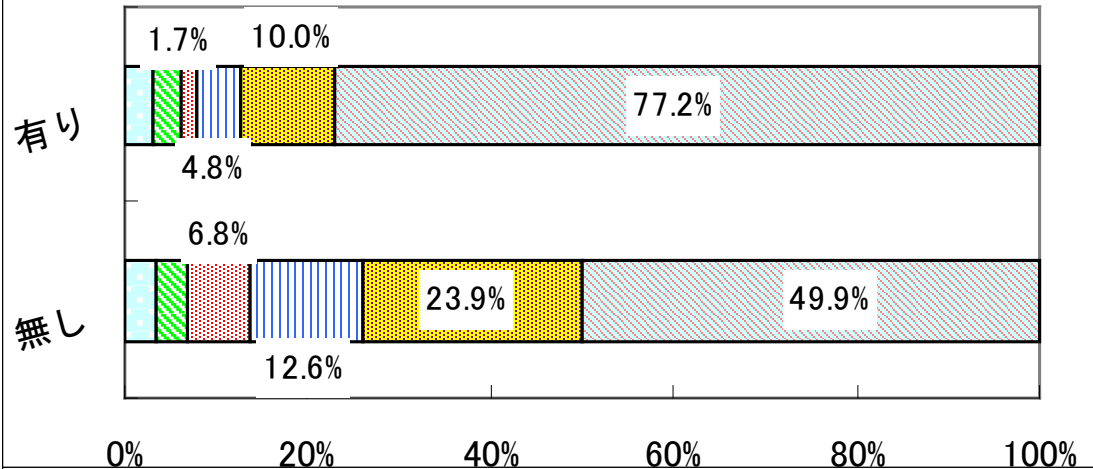


行政、専門家からの精度の良い津波情報の提供

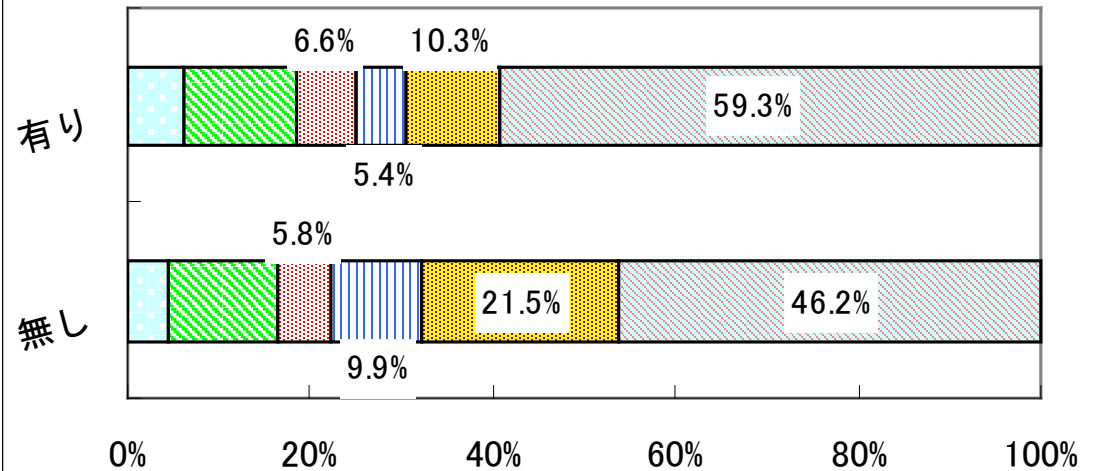
住民の津波経験の有無による回答の違い



Q1-2 津波を身近な脅威と感じていますか

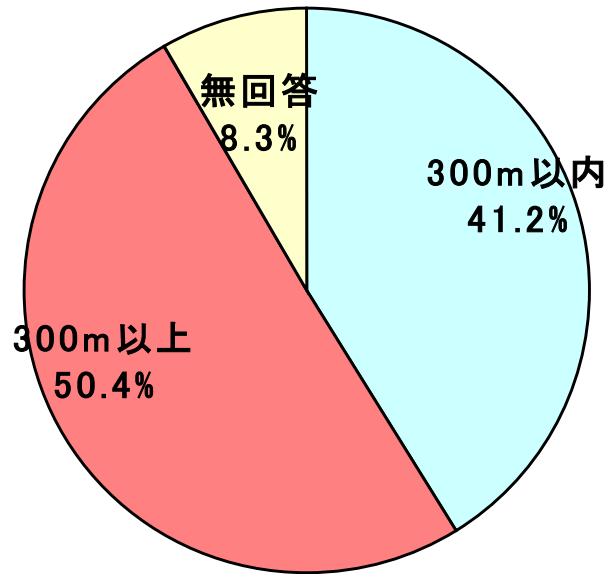


Q5-1 津波防潮堤・防波堤や水門を建設することは重要ですか

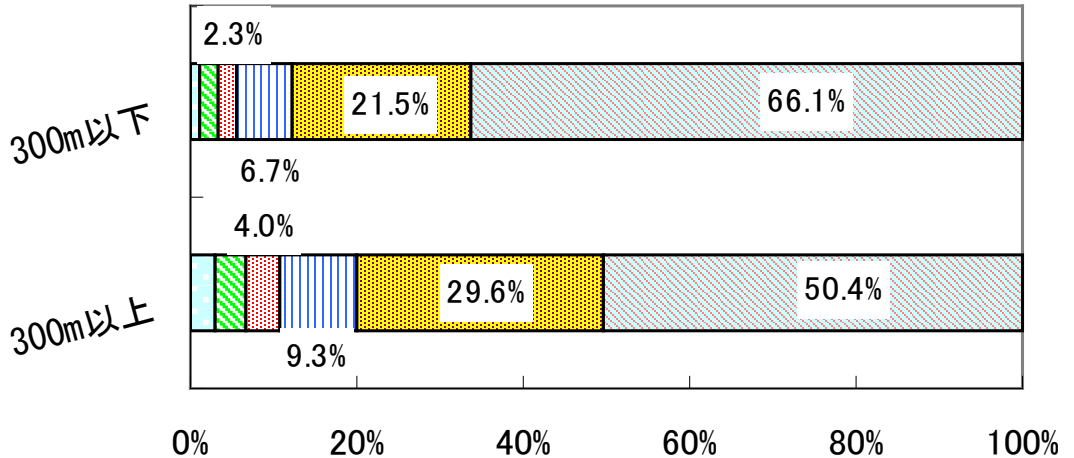


- 無回答
- わからない
- そう思わない
- あまりそう思わない
- そう思う
- 強く思う

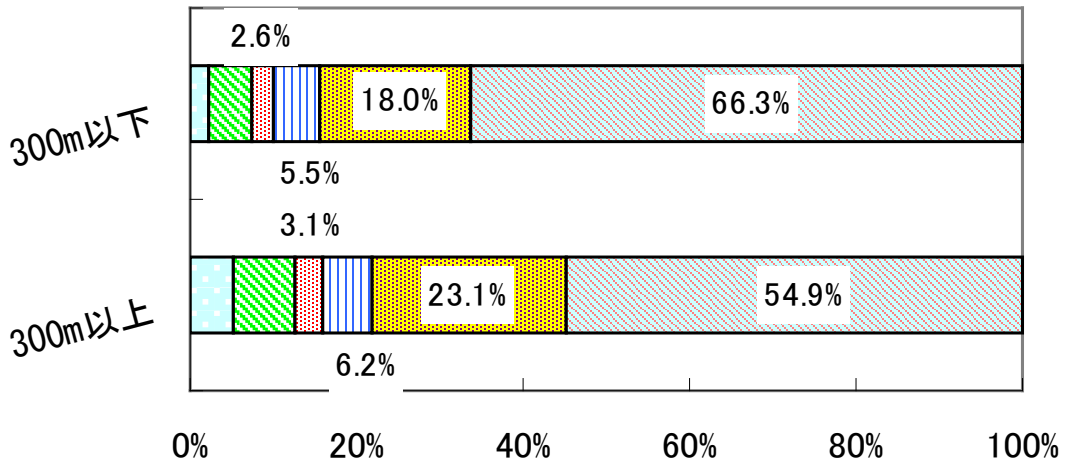
住民の海岸からの距離による回答の違い



Q1-1 あなたは津波に関心がありますか



Q5-2 津波避難場所をもっと整備することは重要ですか



□ 無回答
 ■ そう思わない
 ■ そう思う

■ わからない
 ■ あまりそう思わない
 ■ 強く思う

条件による意識の相違

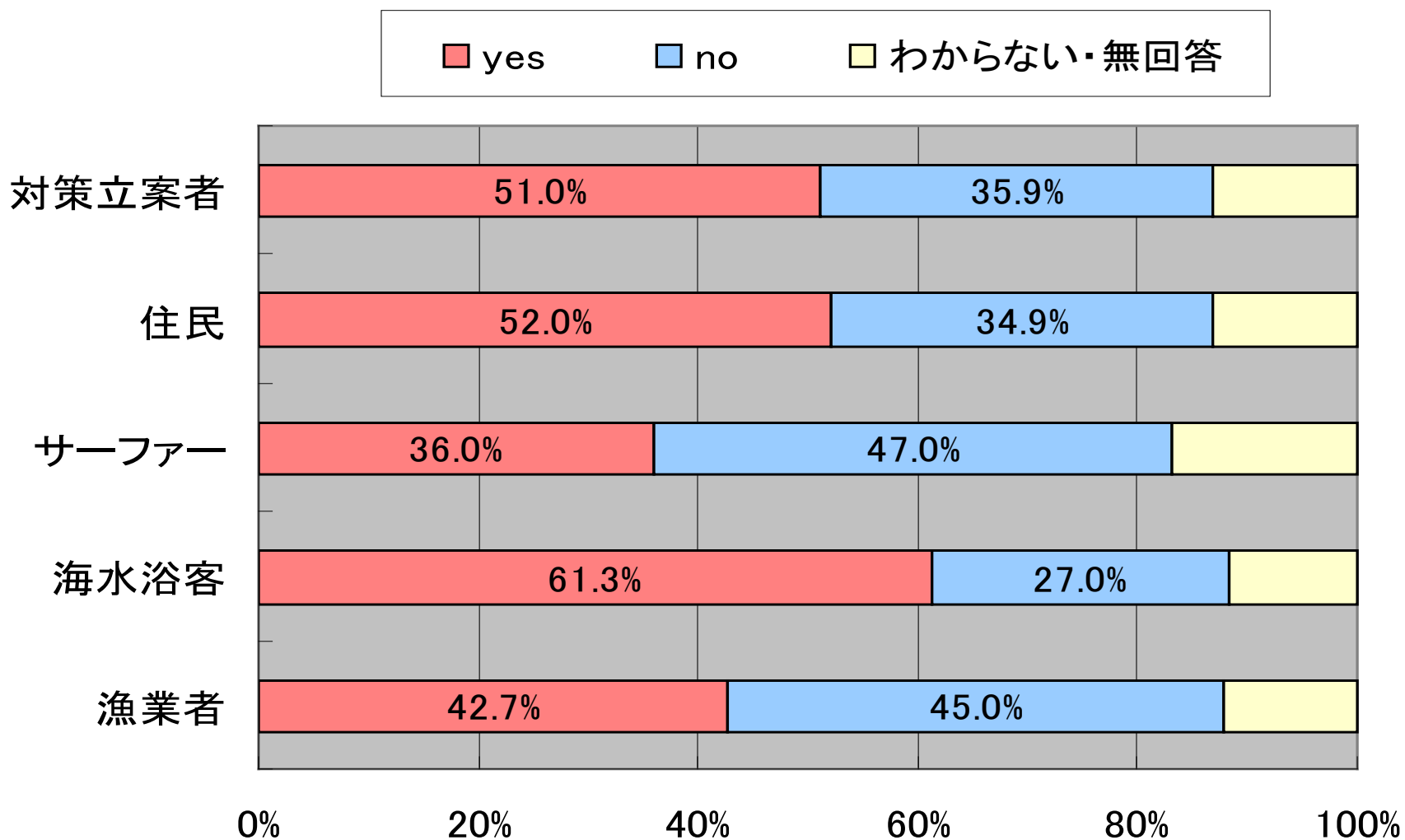
- 津波経験の有無・居住地点により各選択肢の選択率に有意な差が見られた設問数

回答者の 属性条件	選択肢			
	そう思わ ない	あまりそう思 わない	そう 思う	強くそう 思う
津波経験の 有無	2	0	1	8
居住地点が 海岸から 300m内外	5	0	1	6

- 住民と行政との認識差は、地域が限定され比較的互いの距離が近い地域においては相対的に小かった

年齢によらず回答に差が見られた設問(H19年度)

設問3-2 津波防災情報はあなたにとって役に立つと思いますか



年齢によらず回答に差が見られた設問(H19年度)

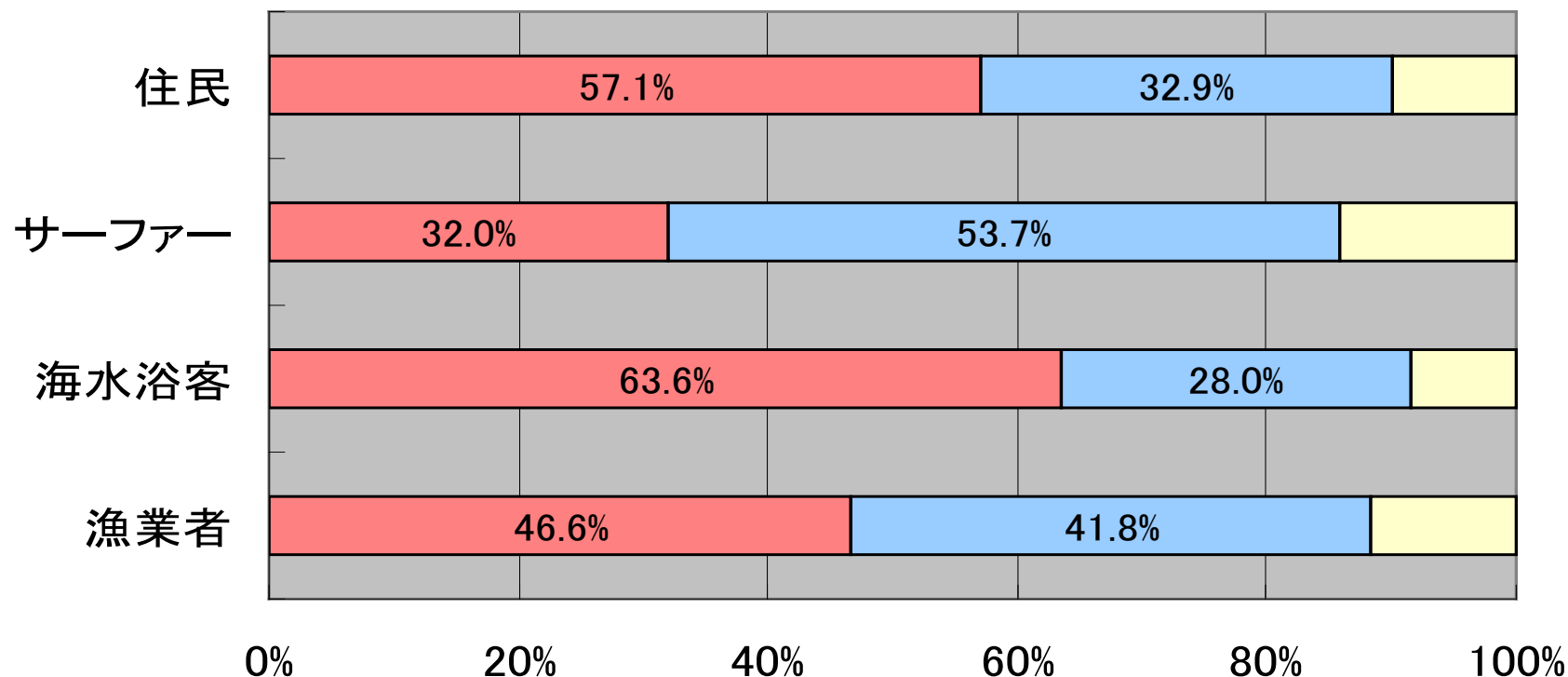
設問3-2 津波防災情報はあなたにとって役に立つと思いますか

yes

no

わからない・無回答

40歳代のみの回答



40歳代を抽出して相違の見られた設問(H19年度)

設問	住民	サーファー	海水浴客	漁業者
1-1			no	
1-2			no	
3-1				
3-2		no		
3-3		no		no
3-4				no
3-5				
3-7				
4-1		yes	yes	
4-2	no	no		no
5-3				
5-4				

主要な結論

1. 住民と防災対策立案者，海岸利用者と立案者，住民と利用者，それぞれの意識の差を全国的な規模で提示．特に，**住民と利用者の間での相違**が最も大きい．
2. 地域内での**リスクコミュニケーションや防災意識の共有**が，住民の意識と立案者の認識のずれを小さくする重要なポイント．
3. **住民はハードウェア**による津波防災に対する期待が高いが，**利用者はソフトウェア**の整備を望んでいる．
いずれの場合も，津波の高精度予測を含む津波研究に対するニーズが高い．
4. 津波経験の有無や，海岸からの距離の相違という要素では，住民の回答に大きな差はないが，津波経験のある住民や海岸に近い住民の方が**津波の脅威に対してより具体的なイメージ**を持っている．

今後の課題 一対策立案者・住民・利用者の課題一

対策立案者側

- ソフト対策が重要ということをいかに市民に伝えるか
- 津波情報、防災情報の精度の向上
- 地域住民とのコミュニケーション

市民側

- ソフト対策の認識の向上
- 津波経験のある人からない人への伝承
- 住民と海岸利用者のコンフリクトをどうやって解決するか

今後の課題ーこの研究の課題ー

1. 対象とする研究課題の選択(ハザードマップ作成, 避難誘導方法検討など)
2. 研究課題に対する市民への意識調査(アンケートや訪問調査など)
3. 研究課題で設定する市民像と実際の市民像との相違の検証(アンケート分析など)

中期的課題

4. 相違がもたらす結果と効率悪化の予測(被害の増加, 検討・対策費用の増加など)
5. 被害や効率悪化抑制のための研究課題修正に関する方法論の検討と効果予測
6. より一般的な課題に拡張する際に考慮すべき点や問題点の整理