

小学校児童保護者を対象とした津波防災意識調査 —白浜町西富田小学校での調査—

Questionnaire Research on Disaster Prevention Consciousness of Tsunami Targeted at the Children's Parents of Nishi-Tonda Primary School in Shirahama Town

馬場康之・小田裕矢⁽¹⁾・石垣泰輔⁽²⁾・戸田圭一⁽³⁾

Yasuyuki BABA, Yuya ODA⁽¹⁾, Taisuke ISHIGAKI⁽²⁾ and Keiichi TODA⁽³⁾

(1) 株式会社LIXIL

(2) 関西大学環境都市工学部

(3) 京都大学経営管理大学院

(1) LIXIL Corporation, Japan

(2) Department of Civil, Environmental and Applied System Engineering, Kansai University, Japan

(3) Graduate School of Management, Kyoto University, Japan

Synopsis

This report shows questionnaire results on disaster prevention consciousness of Tsunami. The targeted area is the school district of Nishi-tonda primary school in Shirahama Town, Wakayama prefecture. This targeted area includes a possible inundation area due to a massive earthquake occur in the Nankai Trough, and the maximum inundation depth is up to 10 m deep.

The questionnaire survey conducted in all grades of Nishi-tonda primary school. Each family answered the questionnaire, and 221 answers in all returned (the collection rate is about 82 percent). The questionnaire has 26 questions regarding respondent's attribute, evacuation in the event of an earthquake, Nankai and Tonankai earthquakes, regional evacuation sites, gathering of information on disaster due to tsunami, and countermeasures on disaster mitigation. From the questionnaire results, it is found that public awareness of disaster prevention is potentially good, and some respondents recognize well that correct situational judgment for evacuation behaviors is important to ensure their safety in the event of an earthquake.

On the other hand, some respondents answered that they don't know well about the regional evacuation sites and tsunami hazard map. Survey results showed that requests on transmission of relevant information and dissemination of knowledge have a majority as the countermeasures against damage due to tsunami. Even though the publicity of relevant information and knowledge is modest way as the countermeasures, constant publicity activities are important to raise the public awareness of disaster prevention.

キーワード: 津波災害, 防災意識, アンケート調査, 小学校

Keywords: tsunami disaster, public awareness of disaster prevention, questionnaire survey, primary School

1. はじめに

著者らは、2015年度から和歌山県白浜町の西富田小学校において小学生（3年生）を対象に、ジオラマ模型と可搬式避難体験ドア模型を用いた水防災教育を実施している（戸田ら、2017）。地域全体の防災力向上において、学校での防災教育は重要な役割を持ち、加えて家庭や地域における防災意識は地域の自助、共助を促進する観点からも重要な位置を占める。ここでは、2017年度の児童を対象とした水防災教育と並行して実施された、全学年の保護者を対象とした津波防災意識調査結果について報告する。

和歌山県白浜町は紀伊半島の南西部、和歌山県の中南部に位置しており、南海トラフ地震および南海、東南海地震による津波の被害が想定されている（和歌山県、2013）。過去には1946年の昭和南海地震による被害を受けており、1960年に発生したチリ地震でも地震発生から約1日後に津波被害が発生している。西富田小学校は白浜町内の堅田、才野の両区を校区とし、児童数は350名前後である。Fig. 1は西富田小学校を含むエリアの津波ハザードマップ（白浜町ハザードマップ、富田地域）である。小学校の近くには安久川が流れ、その南側には富田川がある。ハザードマップでは、川沿いに津波が遡上し、氾濫の発生が想定されている。図中で点線に囲われたエリアと地区名はアンケート実施時に回答いただいた居住地区のおおよその位置を示している。

2. アンケート調査の概要

アンケート調査は、西富田小学校の全学年を対象とし、2017年11月に小学校を通じて各家庭向けのアンケートの配布、回収を行った。アンケートは全部で26の設問があり、地震発生時の避難行動や南海・東南海地震に伴う津波に関する設問、および地域の避難場所や情報収集の方法、防災対策に関する設問などから構成されている（付録参照）。アンケートの配布総数は269であり、回収した数は221（回収率82.2%）であった。Table 1にクラス別の回収率を示す。全26問と数多い設問にも関わらず、多くの方にご回答いただいた。

3. 単純集計結果

ここでは、アンケート調査の全26問に関する単純集計結果を示す。設問の多くは単一回答であるが、設問によっては複数の選択肢を回答したものもあり、以下の集計結果においてはそのような回答も全てそのまま使用する。

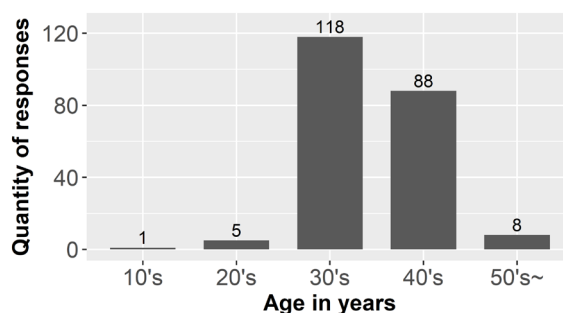


Fig. 2 Respondent age

Fig. 2は回答者の年齢の分布（設問1、回答数：220）であり、30代～40代の保護者の方にご回答いただいていることがわかる。

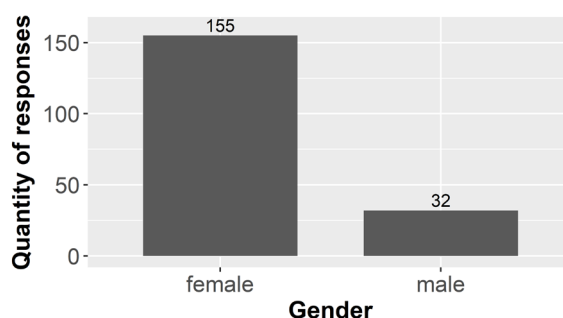


Fig. 3 Respondent gender

Fig. 3は回答者の性別の分布（設問2、回答数：187）であり、回答の多くは女性にご対応いただいていることがわかる。

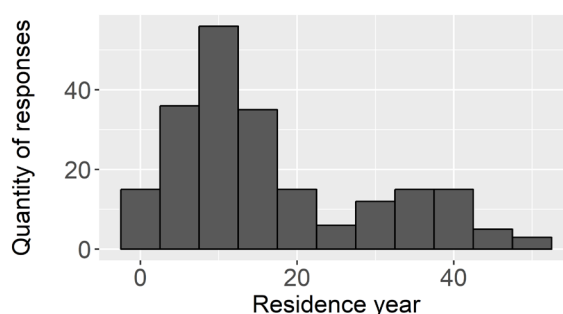


Fig. 4 Residence year of respondent

Fig. 4は居住年数の分布（設問3、回答数：213）である。10年前後の居住年数が多くを占めているが、30年以上にも一定数の回答数があり、20年付近を境とする二山の分布にも解釈することができる。

Fig. 5は居住地区別の回答数の分布（設問4、回答数：219）である。回答数の多いのはa:才野、b:堅田西、f:三橋・マーメイドタウン、i:オレンジランド・西越、次いでc:堅田東・五月丘であり、その他の地域は10名以下であった。次章のクロス集計においては、回答者数の多い4地区（a:才野、b:堅田西、f:三橋・マーメイドタウン、i:オレンジランド・西越）を対象

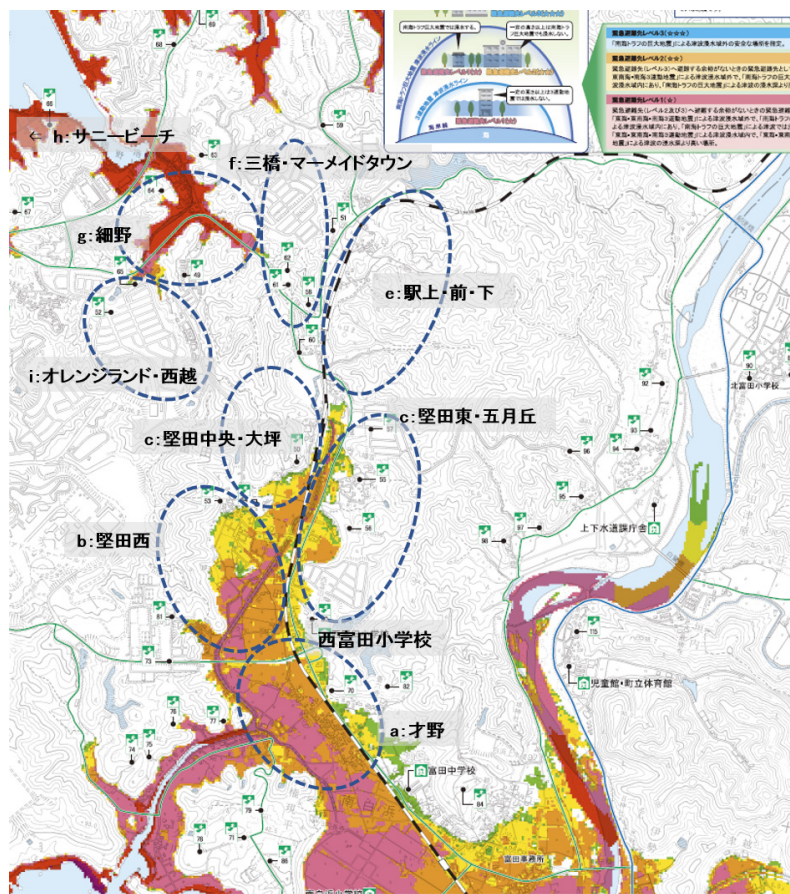


Fig. 1 Tsunami hazard map around Nishi-Tonda Primary School

Table 1 Collection rate of questionnaire

クラス	回収枚数/配布数	回収率
1A	18/19	94.74%
1B	14/15	93.33%
1C	11/14	78.57%
2A	13/15	86.67%
2B	12/17	70.59%
3A	15/20	75.00%
3B	18/22	81.82%
4A	18/19	94.74%
4B	14/15	93.33%
5A	11/14	78.57%
5B	13/15	86.67%
6A	12/17	70.59%
いずみA	15/20	75.00%
いずみB	18/22	81.82%
全体	221/269	82.16%

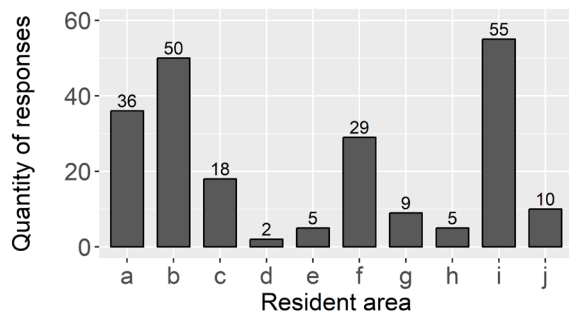


Fig. 5 Resident area of respondent

とする。

回答者の出身地に関する設問（設問5，回答数：204）では，160名以上が和歌山県出身と多数を占める結果となった．関西圏の大阪府が15名，兵庫県が5名となり，その他の地域（15都府県）については全て3名以下であった．

3.1 地震発生を仮定した場合の避難に関する設問

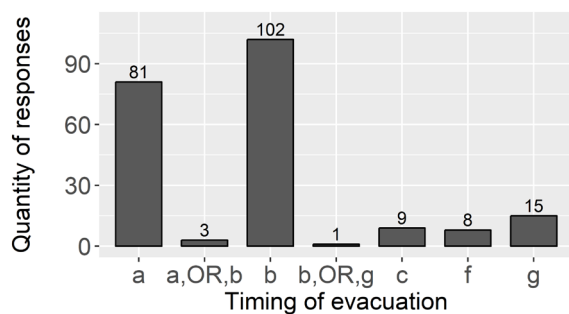


Fig. 6 Timing of evacuation in the event of an earthquake

Fig. 6は地震発生時の避難のタイミングに関する回答結果（設問6，回答数：219）である．本設問は単一回答の設問であるが，数は少ないながら複数回答が含まれていたため，単一回答，複数回答をそのまま集計している．避難のタイミングについては，a:すぐに避難，b:避難指示の放送後の2つの回答が大半を占める結果となった．その他（回答g）にも一定数の回答があり，「いる場所による」や「状況による」などのコメントが示されていた．全体の90%程度が地震発生後すぐ，または避難指示後に避難すると回答しており，避難に関する意識は高いと考えられる．

Fig. 7は地震発生時の避難場所に関する回答結果（設問7，回答数：219）である．本設問も単一回答の設問であるが，全体の10%程度が複数の回答であった．数としては多くないが，いくつかのパターンの複数回答が存在していることから，避難する場所に関して悩む部分（迷う部分）が少なくないことを示しているものと考えられる．悩みや迷いの要因の一つとして，地震が発生したときに，自分自身の居場

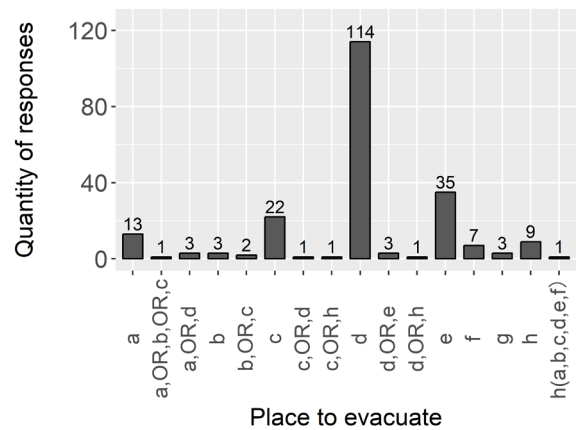


Fig. 7 Place to evacuate in the event of an earthquake

所によって避難場所が変わることが挙げられる．最も数の多い回答はd:海岸から離れた高い場所，次いでe:行政指定の避難場所，c:高い建物であり，適切な避難場所が選択されている．高い建物への回答数が少ないのは，周辺に高層の建物が無いという土地柄が影響している可能性がある．その他（回答h）では，「（高台にある）自宅」や「自宅裏にある山」，「家の近くの高い山」というコメントが示され，「高い場所」への避難が意識されていることがわかる．

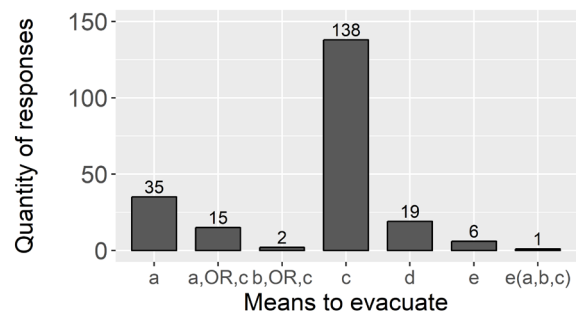


Fig. 8 Means to evacuate in the event of an earthquake

Fig. 8は地震発生時の避難手段に関する回答結果（設問8，回答数：216）である．本設問も単一回答の設問であるが，先の設問6，7と同様に複数回答が含まれている．避難手段については，徒歩での避難が最多で，次が自動車であるが，わからないという回答も10%程度であった．避難場所に関する設問7と同様に，発生時の状況に応じた対応となるため避難の手段を一つに絞り切れない（複数の手段が挙がる）結果になったと考えられる．

3.2 津波への意識に関する設問

Fig. 9は「津波を意識していますか」という設問に対する回答結果（設問9，回答数：220）である．a:常に意識している，b:どちらかと言うと意識しているという回答が全体の90%を占めており，津波への意識の高さがうかがえる結果となっている．

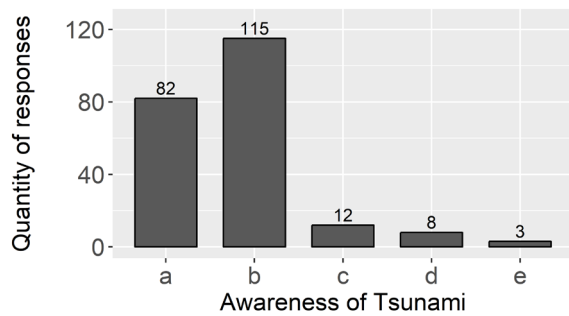


Fig. 9 Awareness of Tsunami

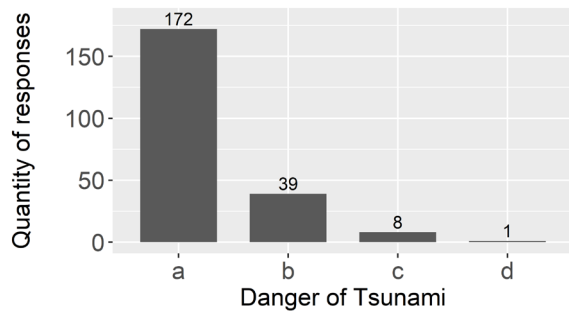


Fig. 10 Danger of Tsunami

Fig. 10は「津波による身の危険」に関する設問への回答結果（設問10，回答数：220）である。設問9と同様に，a:強く感じるが80%を超え，b:少し感じるの2つで全体の90%以上の回答を占めており，津波への意識の高さと同様に，津波による危険に対しても意識が高いと考えられる。

3.3 南海，東南海地震と地震に伴う津波に関する設問

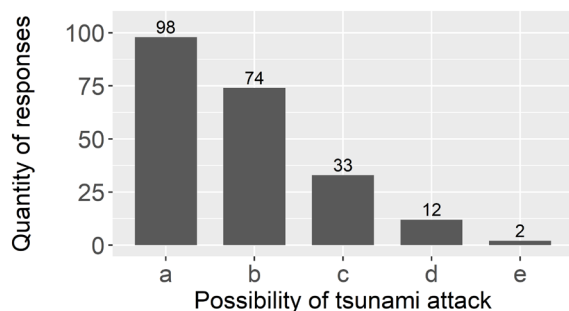


Fig. 11 Possibility of tsunami attack to resident area due to Nankai and Tonankai earthquakes

Fig. 11は「南海・東南海地震による津波来襲の可能性」に関する回答結果（設問11，回答数：219）である。a:来ることを知っている，b:おそらく来ると思うの2つの回答が多数を占めるが，約15%がc:あまり来るとは思わないと回答している。設問が「お住まいの地区に来るかどうか」を問う内容なので，居住地区を考慮した回答（高台にお住まいの回答者は津波が

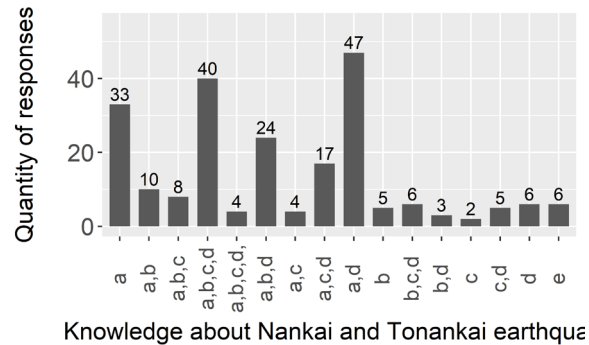


Fig. 12 Knowledge about Nankai and Tonankai earthquake

来るとは思っていない）が含まれていることが考えられる。

Fig. 12は「南海・東南海地震に関する知識」に関する設問（複数回答）への回答結果（設問12，回答数：220）である。aの発生確率が高いことを含む回答が多く，阪神大震災との関係性や津波の発生などについても認識が高いことがわかる。個別の回答数でもaが最多（188）で，次いでd:津波が発生する（152）と続くことから，南海・東南海地震および発生が予想されている津波に関する多くの情報を有していることがわかる。このことはe:わからないの回答が2.7%に留まっていることから裏付けられる。

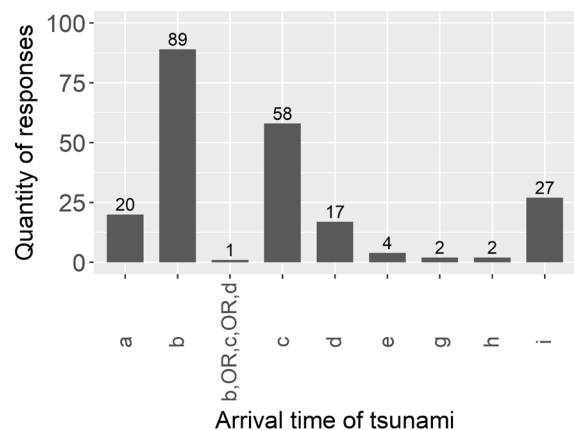


Fig. 13 Arrival time of tsunami after Nankai and Tonankai earthquakes occurrence

Fig. 13は「南海・東南海地震発生後の津波到達時間」に関する回答結果（設問13，回答数：220）である。居住地区への津波到達時間に関しては，10分未満の回答が約半数，10～20分の回答が約1/4を占めているが，i:わからないの回答も10%強存在する。ハザードマップでは1mの津波が6分程度で到達するとされており，多くの回答者が公表されている情報を正しく理解していることがわかる。また，わからないという回答の中には「居住地区」に津波が到達しない場合が含まれているものと思われる。

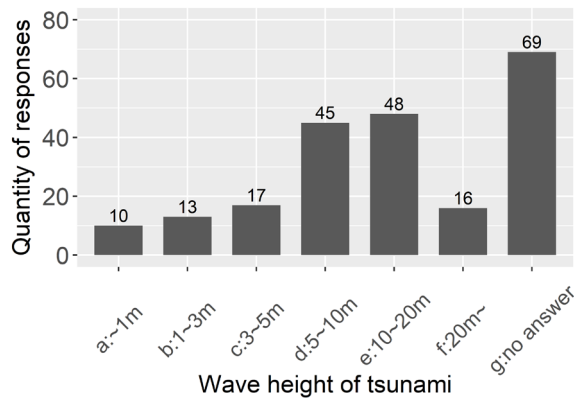


Fig. 14 Wave height of tsunami due to Nankai and Tonankai earthquakes

Fig. 14は「南海・東南海地震発生後に到達する津波高さ」に関する回答結果（設問14，回答数：218）である。ここでは、これまでの設問とは異なり、g:分からないという回答が多数（約30%）を占めている。本設問も居住地区に関するものであり、津波による浸水が想定されていない地域では「わからない」という回答になることが予想される。回答数の多いのが10m前後の津波高さであるのは、田辺湾周辺で予想される津波高は最大で15m程度とされていることによるものと思われる。

3.4 地域の津波対策や情報収集に関する設問

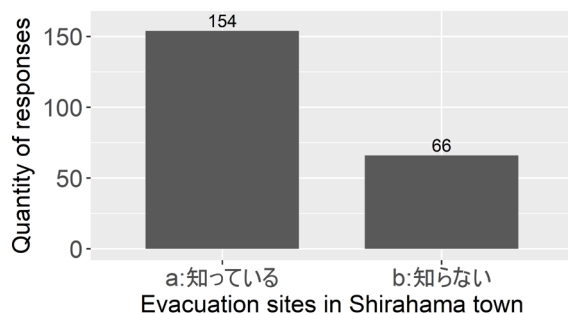


Fig. 15 Evacuation sites in Shirahama town

Fig. 15は「白浜町内の避難場所（位置）の認識」に関する回答結果（設問15，回答数：220）である。知っているという回答が多数を占めるものの、約30%が知らないというのは避難場所の周知に関して改善の余地があると考えられる。

Fig. 16は「津波ハザードマップの認識」に関する回答結果（設問16，回答数：219）である。a:見たことがあるが70%を超えているが、約30%の回答者がハザードマップを見ていないというのは、情報提供、周知の面で余地が残る。

Fig. 17は「津波避難訓練への参加」に関する回答結果（設問17，回答数：219）である。a:是非参加したい、およびb:都合が合えばの二つで約75%を占めるこ

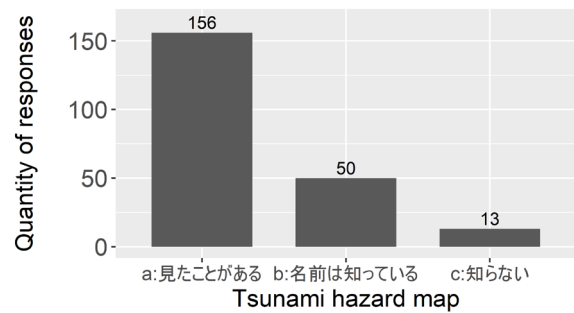


Fig. 16 Tsunami hazard map

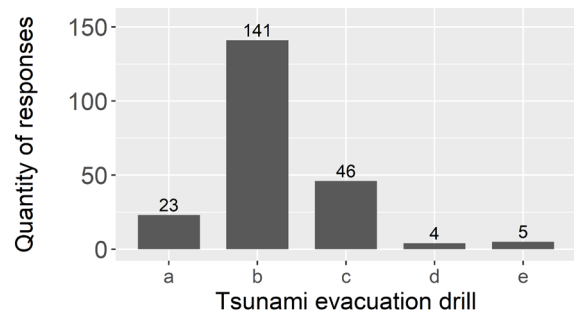


Fig. 17 Participation in tsunami evacuation drill

とから、訓練への潜在的な参加意思は高いと考えられる。c:どちらとも言えないという回答が20%程度存在しているが、これには居住地区（例えば、高台など）が影響しているものと思われる。

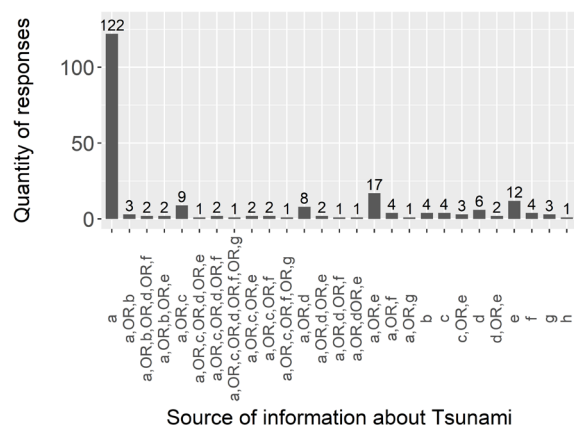


Fig. 18 Source of information about Tsunami

Fig. 18は「津波に関する情報源」に関する回答結果（設問18，回答数：220）である。この設問は単一回答であるが、複数の回答の組み合わせが最も多くなった。これは、情報ソースが複数あることを示していると考えられる。情報源としては、a:テレビが圧倒的に多く、80%以上（N=182）が選択している。次に多いのはe:インターネットを含む回答で約20%（n=42）であるが、インターネットのみという回答（n=12）は10%にも達していない。

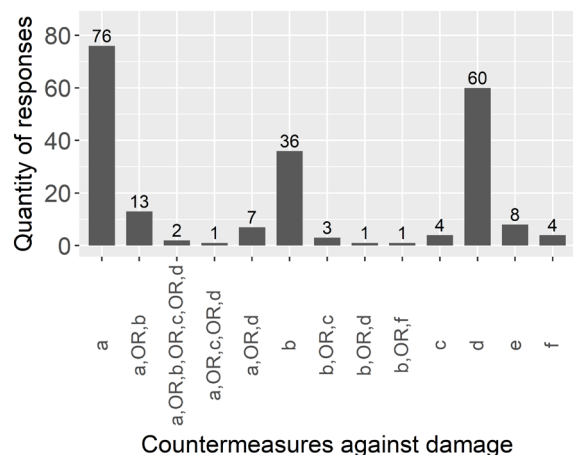


Fig. 19 Countermeasures against damage due to tsunami

Fig. 19は「津波被害を回避する方策」に関する回答結果（設問19，回答数：216）である。この設問は単一回答であるが、複数の回答の組み合わせが散見される。回答数が多いのはa:津波情報を伝える設備，d:知識の普及や教育体制，b:避難場所の整備の3つで、ハード面（避難場所など）よりも、ソフト面（情報，知識）に関する要望が多いことがうかがえる。またこの設問19に対しては，f:その他として「津波を受けない地域での生活を確保するように自治体が行き組む」，「住む場所を変える」，「日ごろからの訓練」，「避難道の整備」，「他の人に任せないで自分で守る」などのコメントが挙げられている。

3.5 地震，津波対策に関する全般的な設問

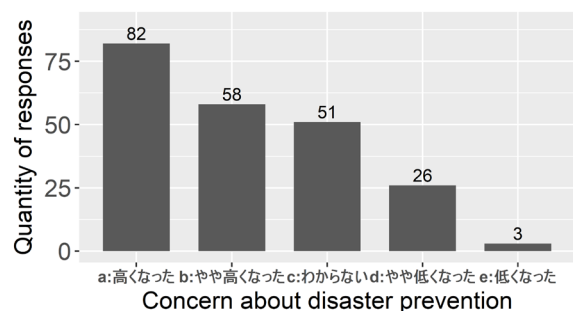


Fig. 20 Concern about disaster prevention on tsunami and earthquake

Fig. 20は「地震津波防災に対する関心」に関する回答結果（設問20，回答数：220）である。アンケートの実施時期は東日本大震災から6年以上を経過しているが、依然として関心の高さが認められる。一方、全体の35%はわからない、またはやや低くなったと回答しており、時間の経過とともに災害への意識が低下する様子も確認できる。

Fig. 21は「地震津波防災に対する関心」の具体例に関する回答結果（設問21，回答数：208）である。複

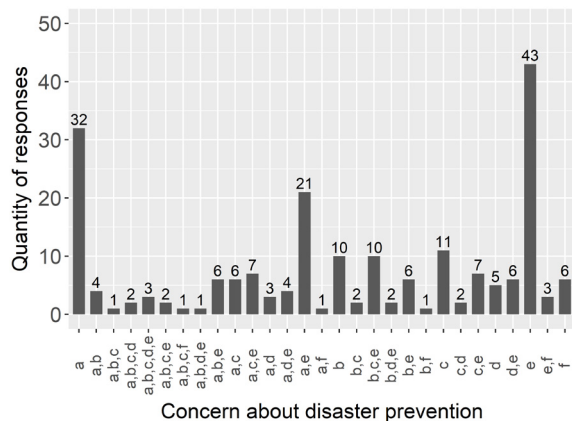


Fig. 21 Concern about disaster prevention on tsunami and earthquake (specific examples)

数回答であるため多くの回答に分かれているが、最も多く選択されたのはc:災害時の家族間の連絡方法の確認（n=121）で，a:自宅近くのハザードマップ（n=107）の2項目が回答者数の50%を超えている。b:家の中の危険箇所の点検，c:家具などの固定がともに約25%程度の回答数となり，家族や身の周りに関わる防災対策への関心の高さがうかがえる。

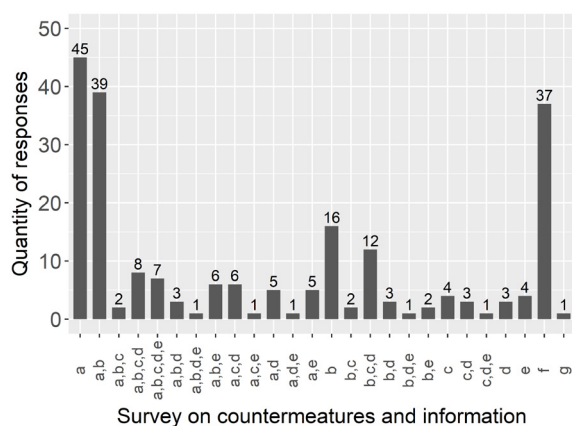


Fig. 22 Survey on countermeasures and information about disaster prevention

Fig. 22は過去に調べたことのある「防災対策や関連する情報」に関する回答結果（設問22，回答数：218）である。本設問も複数回答であるため，多くの組み合わせに回答が分かれている。その中で，f:調べていないという回答が約15%あるが，一定以上の情報がすでに流布されている結果とも受け取れる。調べたという回答の中では，a:避難場所（n=132），b:ハザードマップ（n=102）が多くなっている。

Fig. 23は「家庭内での災害に関連する話の頻度」に関する回答結果（設問23，回答数：220）である。「する」か「しない」で分けると，するが80%，しないが20%となる。設問の「ときどき」と「たまに」が表す頻度が回答者の受け取り方で結果が左右されてしま

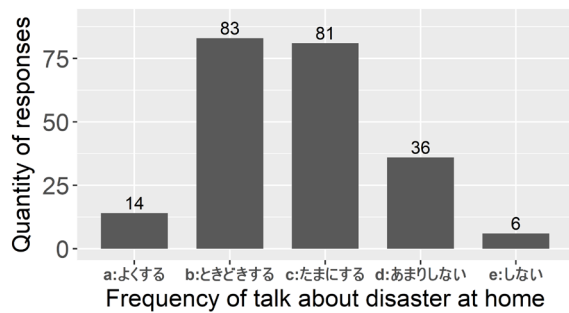


Fig. 23 Frequency of talk about disaster at home

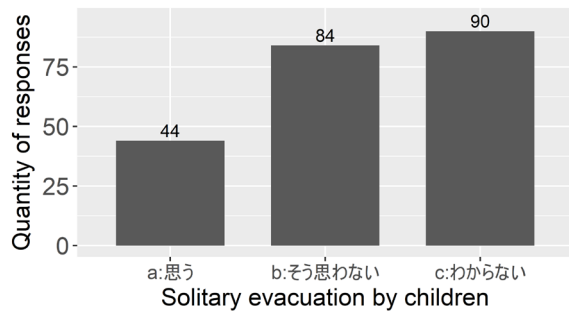


Fig. 24 Feasibility of solitary evacuation by children

うため、その頻度については不明な部分が残るものの、多くの家庭で何かの折りに災害に関する話題が挙がるという状況を示していると思われる。

Fig. 24は「子供だけの避難行動」に関する回答結果（設問24，回答数：218）である。子供自身による自己避難に関して、子供が自力で避難できると考える回答は約20%に留まっている。否定的な回答ができるという回答の倍となる一方で、わからないとする回答が最も多くなっている。本設問の回答には「実際の避難については状況次第」というコメントがあり、できる、できないの形で単純に回答できないことが背景にあると考えられる。

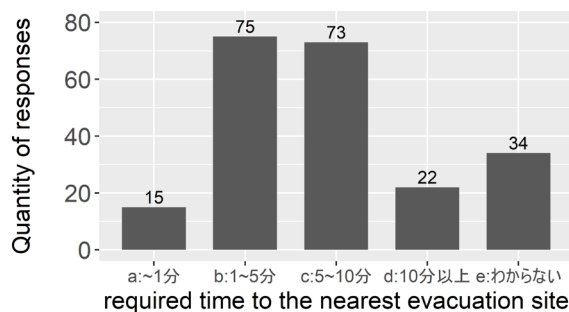


Fig. 25 Required time to the nearest evacuation site

Fig. 25は「最寄りの避難所までの所要時間」に関する回答結果（設問25，回答数：219）である。最寄りの避難場所までの所要時間に関しては、1～5分、5～10分と回答した数が同程度で、ともに約30%を占める。分からないという回答が約15%に達しているが、

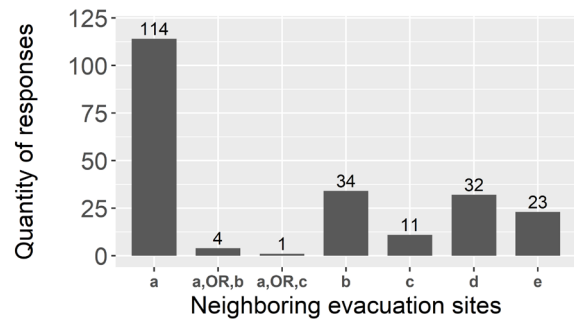


Fig. 26 Visit to neighboring evacuation sites

設問15（白浜町内の避難場所（位置）の認識）で知らないという回答が約30%であることを考え合わせると、分からないという回答が一定数に上るのはやむを得ない結果かと思われる。

Fig. 26は「最寄りの避難所に行ったことがあるか」という設問に対する回答結果（設問26，回答数：219）である。a:行ったことがあるが全体の50%を超えている。b:地図上での確認が15%程度、数は少ないながらc:集合場所として設定しているという回答もあった。行ったことがない、避難場所を知らないという回答は全体の25%程度であり、設問15で避難場所を知らないという回答（約30%）と同程度となっている。

以上、アンケート（全26問）に関する単純集計結果を個別に示した。津波への意識（設問9）や津波による危険性（設問10）の結果から、総じて津波および津波により引き起こされる災害に関する意識は高いものと思われる。避難のタイミングに関する設問（設問6）についても、「すぐに」、「避難指示の放送後すぐ」の回答が全体の90%に達していることから、意識の高さがうかがえる。

また、避難場所（設問7）、避難の手段（設問8）、情報源（設問18）は単一回答を求める設問にもかかわらず、複数の選択肢を挙げる回答者数が一定数以上見られた。このような回答に対応して、回答時に記述されたコメントには次のようなものが挙げられていた。

設問6：「地震が発生したら、いつ避難しますか？」に対して；

“場所による”，“居る場所による”，“状況を見て”，“高台の自宅へ” “その場が危険と感じたら”

設問8「地震が発生したら、どのような手段を用いて避難しますか？」に対して；

“ケースバイケース”，“場所による”，“状況を見て”，“走る”，“高台が近ければ徒歩，遠ければ車”

本アンケートの設問では、居住地区への津波来襲

の可能性や到達時間、津波高さなどを質問しているが、上記のように避難行動やその手段など具体的な内容については地震発生時に居る場所やタイミングに応じた個別の対応となることもあり、設問のいくつかでは“わからない”など判断に迷うことをうかがわせる回答の多いものもあった。設問への回答を迷うものとしては、児童単独での避難に関する設問（設問24）も同様であり、できると思うという回答が約20%に留まり、できるとは思わない、わからないという回答がそれぞれ約40%を占めた。これも上記コメントと同様に、実際の避難行動はその場の状況判断が重要となるため、児童単独での避難を危惧する内容が反映された結果と言える。

4. クロス集計結果

前章のFig. 4に示すように、調査範囲内の居住年数は20年付近を境に二山の分布をしており、この地域に長くお住まいの方と相対的に最近からお住まいの方に大きく二分することができる。また、Fig. 5に示す居住地区については、回答数にバラツキが多いものの、回答数が20名以上として次の4地区（a:才野, b: 堅田西, f:三橋・マーメイドタウン, i:オレンジランド・西越）がある。これらの地区はFig. 1の津波ハザードマップ上では、a:才野, b:堅田西は南海トラフの巨大地震を想定した津波のハザードマップで浸水する範囲を含み、f:三橋・マーメイドタウン, i:オレンジランド・西越は浸水するとされる範囲の少ないエリアである。

以下に示すクロス集計では、アンケートの回答結果のいくつかに対して、居住年数、居住地区（上記4地区）による差異の有無について検討する。ここで、居住年数は20年を区切りとし20年未満（n=149）と20年以上（n=64）の2つに分類する。なお、前章で示したように単一回答を求める設問においても複数の回答が記述されている場合がある。ここでは、複数の選択肢を記述した回答は省いてクロス集計を行う。

Fig. 27は、「津波を意識していますか」という設問に対する居住年数および居住地区別のクロス集計結果である。この設問は、単純集計（Fig. 9）においても90%以上が“意識をしている”と回答している。クロス集計結果についても、居住年数、居住地域間での回答の差はあまりみられない。強いて挙げれば、居住年数が20年未満のグループと、居住地区a, b（ともに津波のハザードマップで浸水する範囲を含む）の回答に“意識していない”や“わからない”という回答がやや多く含まれている。

Fig. 28は、「津波による身の危険」に関する設問に

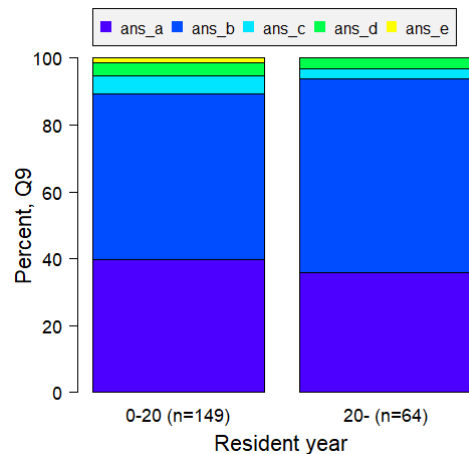


Fig. 27 Crosstabulation of Awareness of Tsunami and residence year and area

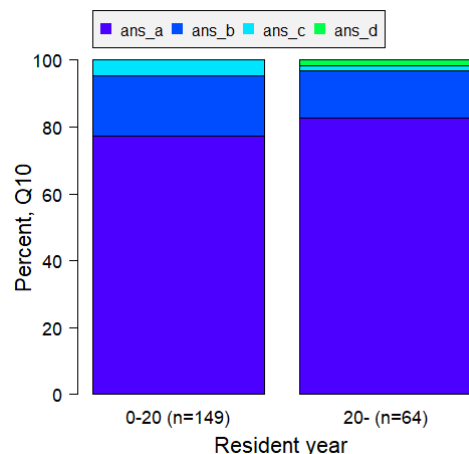
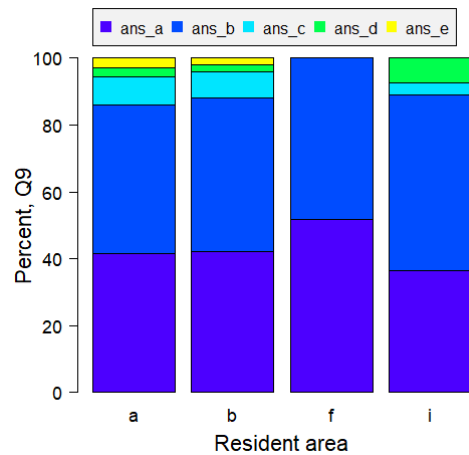


Fig. 28 Crosstabulation of Danger of Tsunami and residence year and area (continued)

に対する居住年数および居住地区別のクロス集計結果である。この結果においても、居住年数、居住地域間での回答の差はあまりみられない。

Fig. 29は、「南海・東南海地震による津波来襲の可

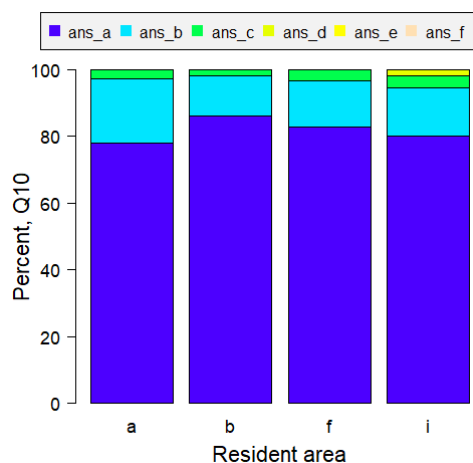


Fig. 28 Crosstabulation of danger of tsunami and residence year and area

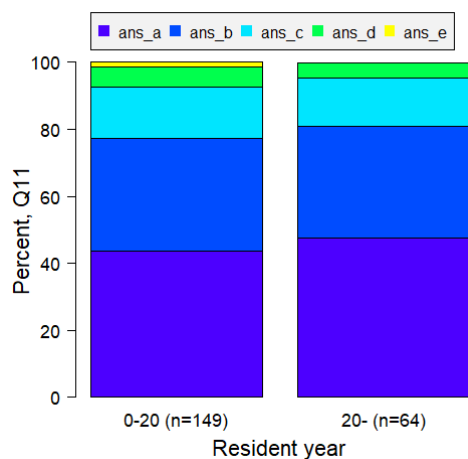
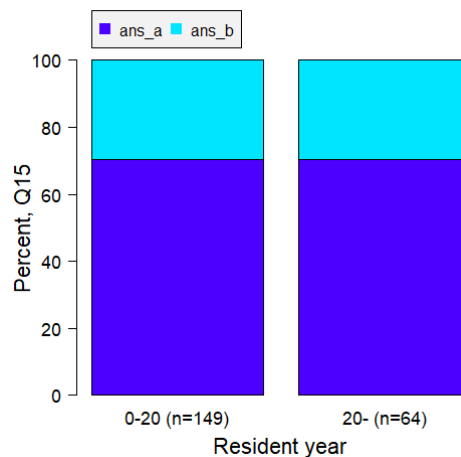


Fig. 29 Crosstabulation of possibility of tsunami attack to resident area and residence year and area

能性」に関する設問に対する居住年数および居住地区別のクロス集計結果である。この設問も、単純集計 (Fig. 11) においては80%程度が“来ることを知っている”, “おそらく来ると思う”と回答しているが、

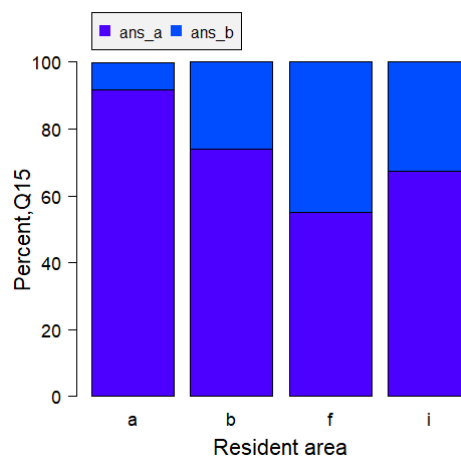


Fig. 30 Crosstabulation of Evacuation sites in Shirahama town and residence year and area

約15%は“あまり来るとは思わない”と回答している。本設問について、居住年数では回答割合に差はほとんど無いものの、居住地域別では選択肢a(来ることを知っている)とb(おそらく来ると思う), およびc(あまり来るとは思わない)の回答割合に違いが見られる。Fig. 29下では居住地区がaからiに移るに従って選択肢aまたはbの割合が減り、逆に選択肢cの割合が増える傾向が見られる。津波ハザードマップ上で浸水の可能性が低いエリア(居住地区f, i), すなわち高台や標高が相対的に高い地域では津波来襲の可能性が少ないと判断されていることをうかがわせる結果となっている。

Fig. 30は「白浜町内の避難場所(位置)の認識」に関する設問に対する居住年数および居住地区別のクロス集計結果である。避難場所の認識については、居住年数による変化はみられず、20年未満、20年以上のグループともに25%程度が「知らない」と回答している。居住地区別では、「南海・東南海地震による津波来襲の可能性」に関する設問 (Fig. 11) で津波

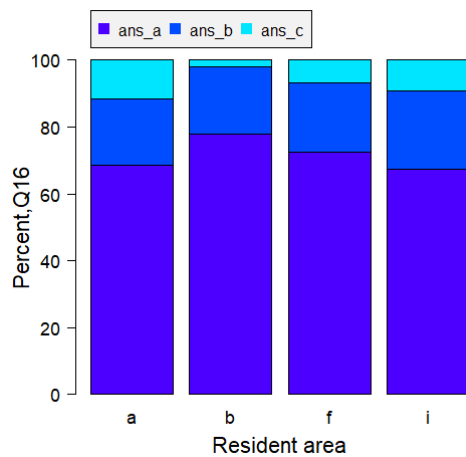
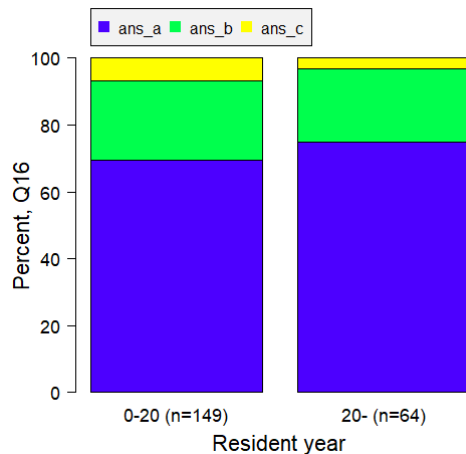


Fig. 31 Crosstabulation of Tsunami hazard map and residence year and area

への意識が高かった居住地区aでは、知っているという回答が90%を超える。その他の3地域では知らないという回答が30～40%程度あり、居住地区fでは知らないが40%程度に達している。ただし、アンケート内のコメントに「自宅が高い場所にあるので避難所には行かない」というものがあり、住んでいるエリアの標高が高いことも回答割合に関係している可能性がある。

Fig. 31は「津波ハザードマップの認識」に関する設問に対する居住年数および居住地区別のクロス集計結果である。居住年数による回答割合の差はあまりないが、年数が長い方が「見たことがある」という回答がやや多くなっている。この設問については居住地区間の差が大きくなり、いずれの居住地区でも見たことがあるという回答が60%以上を占める。一方、知らないという回答も一定以上あり、周知の徹底が必要かと思われる。

最後に、設問9「津波を意識していますか」と設問20「地震津波防災に対する関心」に関するクロス集

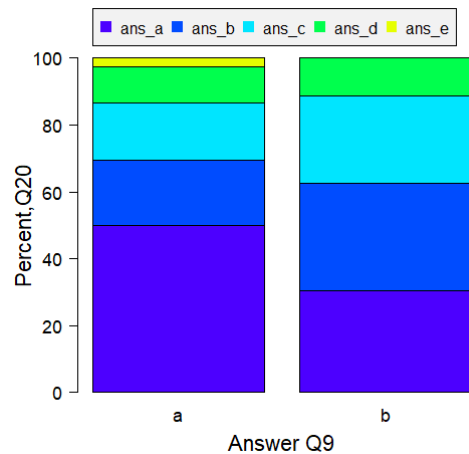


Fig. 32 Crosstabulation of Awareness of Tsunami and Concern about disaster prevention on tsunami and earthquake

計結果をFig. 32に示す。Fig. 32には、設問9で選択肢a（常に意識している、n=82）と選択肢b（どちらかという意識している、n=115）の回答に対して、設問20での回答割合を比較したものである。設問9（Fig. 9）で選択肢a（常に意識している）と回答したグループは防災対策への意識が高くなったと回答している割合が多い。設問9で選択肢bと回答したグループでは、防災対策の意識で高くなったと回答した割合が減るものの、やや高くなったとする割合は逆に多く、防災対策への意識が高くなった、または変わらないとする回答割合（設問20の選択肢a, bおよびc）はいずれも90%に近い。一方で、いずれのグループにおいても、全体の10%程度は防災対策への意識が低くなったと回答しており、時間の経過とともに災害への意識が低下する様子も確認できる。

5. おわりに

本報告では、児童を対象とした水防災教育と並行して実施された、全学年の保護者を対象とした津波防災意識調査（アンケート調査）の結果について単純集計結果およびクロス集計結果を示した。調査にご協力いただいた和歌山県白浜町の西富田小学校の校区は、南海トラフ地震発生時には10m程度の浸水深が想定されるエリアを含んでおり、西富田小学校は町が開設する避難場所に指定されている。加えて、校区内には数多くの初期避難場所（全て緊急避難先レベル3）も指定されている。

アンケート結果より、津波および津波による災害に対する意識は総じて高く、避難のタイミングも早い時期を選択する回答が多いことが確認された。このことは、対象域内における潜在的な防災意識が高

いことを示している。また、設問に対するコメントの中には、避難行動やその手段など具体的な内容については地震発生時に居る場所やタイミングに応じた状況判断が必要であることを指摘するものがあり、本アンケートへの回答に際しても実際の災害発生時を想定しながら真剣にご回答いただいていることがうかがえる（実際に想定するが故に迷う部分が多く、単一回答の設問にも複数の選択肢を回答する結果が多く見られた）。

一方で、近隣の避難場所を知らないという回答や、津波ハザードマップを見たことがないという回答が一定数存在した。このような基本的な情報はもれなく周知されることが望ましい。津波の被害を回避するための方策としてハード面（避難場所）よりも、ソフト面（情報、知識）に関する要望が多いことから、想定される災害および避難場所、経路などの情報を継続的に地道に周知徹底するための努力が必要である。

本アンケートのような調査から得られる避難意向、避難意図（例えば、設問6, Fig. 6）と、実際の避難行動には乖離があることが指摘されている（牛山, 2017）。被害の軽減につながる避難行動を如何に実行するかという議論の中で、その難しさや課題、今後に向けた方策についての議論、意見交換が行われている。避難の意識を実際の避難行動につなげることは上記参考文献内の議論においても示されている通り容易なことではないが、本調査結果で示された課題の克服を通じて、当該地域における津波被害軽減への一助としたい。

謝 辞

本報告で実施したアンケート調査にご協力いただきました、和歌山県白浜町立西富田小学校の関係者の皆さま、またアンケートにご回答いただいた皆さまにこの場を借りてお礼申し上げます。また、児童を対象とした防災教育の実施ならびにアンケート調査の集計、解析においては、関西大学環境都市工学部環境防災水工学研究室諸氏のご協力を得ました。ここに記して謝意を表します。

参考文献

牛山素行（2017）：『自然災害の避難学』構築を目指して、自然災害科学, Vol. 35, No. 4, pp. 293-327.
白浜町ハザードマップ・富田地域（2014）,
http://www.town.shirahama.wakayama.jp/ikkrwebBrowse/material/files/group/11/tunami_map_02_tonda.pdf, 20180608確認。

[se/material/files/group/11/tunami_map_02_tonda.pdf](http://www.town.shirahama.wakayama.jp/ikkrwebBrowse/material/files/group/11/tunami_map_02_tonda.pdf), 20180608確認

戸田圭一・石垣泰輔・安田誠宏・馬場康之・中島隆介（2017）：ジオラマタイプのミニチュア模型を用いた水防災教育の実践, 京都大学防災研究所年報, 第60号B, pp. 692-700.

和歌山県（2013）：津波浸水想定について,
http://www.town.shirahama.wakayama.jp/ikkrwebBrowse/material/files/group/11/tunami_map_02_tonda.pdf, 20180608確認。

津波防災意識調査

京都大学防災研究所白浜海象観測所と関西大学環境都市工学部環境防木工学研究室では、津波防災意識調査を行っています。お手数ですが、以下の質問に対して該当する選択肢に○をしてください。

“統計的分析のために皆様の大まかな年齢や住所をお聞かせします。”

1. 年齢 a. 10代 b. 20代 c. 30代 d. 40代 e. 50代以上
2. 性別 a. 男 b. 女
3. 白浜町での居住年数をお教えてください () 年
4. お住いの地区をお教えください a. 才野 b. 聖田西 c. 聖田東・五月丘
- d. 聖田中央・大坪 e. 駒上・前・下 f. 三橋・ワーズイスタウン g. 細野 h. サニービーチ
- i. オレンジランド・西越 j. その他 ()
5. ご出身の都道府県をお教えください ()

地震が発生したという仮定で質問します。

6. 地震が発生したら、いつ避難しますか？
a. すぐに避難する b. 避難指示の放送が流れたら避難する
c. 周りが避難し始めたら避難する d. 海面の変化を感じたら避難する
e. 津波が来るのが見えたら避難する f. わからない g. その他 ()
7. 地震が発生したら、どこに避難しますか？
a. 空地や運動場のような広い場所 b. 頑丈そうな建物 c. 高い建物
d. 海岸から離れた高い場所 e. 行政指定の避難場所 f. その場にとどまる
g. わからない h. その他 ()

8. 地震が発生したら、どのような手段を用いて避難しますか？

- a. 車 b. 自転車、バイク c. 徒歩 d. わからない e. その他 ()

津波に関する感覚について質問します。

9. 津波を意識していますか？
a. 常に意識している b. どちらかという意識している c. どちらともいえない
d. どちらかという意識していない e. まったく意識していない f. わからない

10. 津波というのに対して身の危険を感じますか？

- a. 強く感じる b. 少し感じる c. どちらともいえない d. あまり感じない
e. まったく感じない f. わからない

南海・東南海地震とそれに伴う津波について質問します。

11. 南海・東南海地震が発生した場合、お住いの地区に津波が来る可能性についてどのように思っていますか？
a. 来ることを知っている b. おそらく来ると思う c. あまり来るとは思わない
d. まったく来るとは思わない e. わからない

12. 南海・東南海地震について何か知っていますか？(複数回答可)

- a. 30年以内に発生する確率が高い b. 阪神大震災よりも地震の規模が大きい
c. 阪神大震災よりも被害の発生する範囲が広い d. 津波が発生する
e. 知らない f. その他 ()

13. 海・東南海地震が発生した場合、お住いの地区に津波が到達するまでの時間はどれくらいだと思いますか？

- a. 5分未満 b. 5分以上～10分未満 c. 10分以上～20分未満
d. 20分以上～30分未満 e. 30分以上～40分未満 f. 40分以上～50分未満
g. 50分以上～1時間未満 h. 1時間以上 i. わからない

14. 南海・東南海地震が発生した場合、お住いの地区に到達する津波の高さはどれくらいだと思いますか？

- a. 1m未満 b. 1m以上～3m未満 c. 3m以上～5m未満 d. 5m以上～10m未満
e. 10m以上～20m未満 f. 20m以上 g. わからない

真→続く→

問い合わせ先 京都大学防災研究所白浜海象観測所 馬場康之・芹澤重厚 0738-42-5632
関西大学環境都市工学部 石垣泰輔 06-6368-0901

津波に関する情報や対策について質問します。

15. 白浜町が指定している避難場所の位置を知っていますか？
a. 知っている b. 知らない

16. 津波ハザードマップを知っていますか？

- a. 実際に見たことがある b. 名前だけ聞いたことがある c. 知らない

17. 津波に対する避難訓練があれば参加したいと思いますか？

- a. ぜひ参加したい b. 都合が合えば参加したい c. どちらともいえない
d. あまり参加したくない e. 参加したくない

18. あなたの津波に関する知識や情報は何かから一番得ましたか？

- a. テレビ b. ラジオ c. 新聞・雑誌 d. 市報・県報 e. インターネット
f. 学校 g. 家庭 h. その他 ()

19. 津波による被害を回避するために、一番大切だと思われる対策は何ですか？

- a. 津波情報を伝える設備 b. 避難場所の設備 c. ハザードマップの作成・公表
d. 知識の普及や教育体制 e. わからない f. その他 ()

地震・津波防災対策について質問します。

20. 東日本大震災から6年以上経過しました。地震津波防災に対する関心はどうなりましたか？
a. 高くなった b. やや高くなった c. 変わらない d. やや低くなった e. 低くなった

21. たとえばどのようなことについての関心が高まりましたか？(複数回答可)

- a. 自宅近くのハザードマップ b. 家の中の危険箇所の点検 c. 家具などの固定
d. 自主防災組織の活動への関心 e. 災害時の家族間の連絡方法の確認
f. その他 ()

22. これまでに、以下の防災対策や情報を調べましたか？(複数回答可)

- a. 避難場所 b. 津波ハザードマップ c. 津波の到達波高 d. 津波の到達時間
e. 過去の津波被害 f. 調べていない g. その他 ()

23. 家族で地震・津波などの災害について話をされましたか？

- a. よくする b. ときどきする c. たまにする
d. あまりしない e. しない

24. 災害時、子供は避難所などへ自力で避難することができると思えますか？

- a. 思う b. そう思わない c. わからない

25. 最寄の避難所まで行くのにどのくらいかかると思えますか？

- a. 1分未満 b. 1分以上～5分未満 c. 5分以上～10分未満
d. 10分以上 f. わからない

26. 近くの避難所を確認したことがありますか？

- a. 行ったことがある b. ハザードマップで確認した c. 家族の集合場所に行っている
d. 行ったことがない e. 避難場所を知らない

アンケートにご協力ありがとうございました

(論文受理日：2018年6月13日)