

自治体による漁港を中心とした漁業地域における津波対策の現状

The Current Situation of Tsunami Countermeasures by Logal Governments in Fishing Ports

安本 真也 Shinya YASUMOTO

関谷 直也 Naoya SEKIYA

田中 淳 Atsushi TANAKA

目 次

1. はじめに
2. 災害に強い漁業地域づくりガイドラインの概要
3. 問題意識
4. アンケート調査の概要
5. 漁港や漁業施設における津波対策
 - 5.1 漁港の被災経験と対策の現状
 - 5.2 説明会などの津波対策の実施状況
 - 5.3 漁業地域防災協議会の設置状況
 - 5.4 漁業地域における津波のハード対策
 - 5.5 漁業地域における津波対策の明文化の状況
 - 5.6 その他の漁業地域における津波対策の状況
 - 5.7 漂流物への対応
 - 5.8 外来者への対応
6. 漁港や漁港施設における津波対策の課題
 - 6.1 津波対策の課題
 - 6.2 自治体で津波対策としての考え方
7. 各自治体の災害全般の現状
 - 7.1 ハザードマップ
 - 7.2 情報伝達手段
 - 7.3 自主防災組織の組織率
 - 7.4 地域防災計画、津波防災計画

7.5 津波シミュレーション、被害想定

7.6 ハザードマップ

8. 自治体の概要

9. まとめ

引用・参考文献

付属資料（アンケート調査の単純集計）

キーワード：津波、漁港、アンケート調査、自治体、防災

執筆分担：

安本 真也	東京大学大学院情報学環 総合防災情報研究センター	1～5、8
関谷 直也	東京大学大学院情報学環 総合防災情報研究センター	6、7
田中 淳	東京大学大学院情報学環 総合防災情報研究センター	

本研究で用いた調査は日本海地震・津波調査プロジェクトの一環として行われた。

1. はじめに

2011 年の東北地方太平洋沖地震により発生した津波は住家のみならず、数多くの漁業施設や観光施設などに被害をもたらした。東日本大震災時には、岩手県内の 111 の漁港のうち 108 が、宮城県と福島県は全ての漁港が津波による被害を受け、その 3 県の漁港背後集落（418 集落）では、84%の集落で家屋が浸水し、62%の集落で死者・行方不明者が発生した（水産庁，2012a）。

また、図 1.1 は全国の海面漁業種類別漁獲量における、被災 3 県のそれぞれの割合である。この図から、2011 年に大きく下がっていることがわかる。さらに、2017 年になっても、漁獲量の割合は震災前より低い水準にあることがわかる。これらの理由としては、津波による漁船そのものの被害、陸揚げ岸壁や漁港施設（たとえば岸壁や防波堤、泊地や道路など）、加工流通施設の被害などが考えられる。さらに、漁港背後集落で生活するような漁師の犠牲、震災を契機として漁業を廃業するなども考えられるであろう。このように、一度、漁獲量のシェアが減ると、元に戻るまでに時間がかかり、水産業に大きな打撃をもたらす。

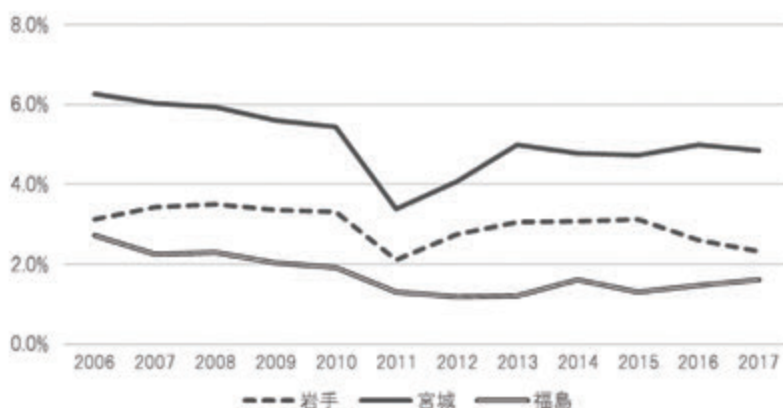


図 1.1 全国における被災 3 県の海面漁業種類別漁獲量の割合
（農林水産省「海面漁業生産統計調査」より筆者作成）

このように、漁港は海に面しているため、漁港や漁業関連施設は必ず被害を受けている。東日本大震災以前にも、1983 年の日本海中部地震では、北海道から島根県にかけて、2,612 隻の漁船が被害を受けた。さらに、倒壊した家屋や自動車といった漂流物が港を埋め、長期間、港の機能が停止し、水産業に打撃を与えた（山本ほか，1985）。

2. 災害に強い漁業地域づくりガイドラインの概要

前章で述べたように、津波によって水産業が大きな被害を受けたことから、水産業およびその中核である漁港を所管する水産庁は、災害に強い漁業地域づくりガイドライン（以下、「ガイドライン」と記す。）を策定した。この「ガイドライン」は、漁港やその背後にある漁村、さらには周辺海域まで含めた漁業地域が「水産物供給の場、産業・交流の場、生活の場としての役割・機能を有しており、地震・津波による災害からこれらの役割（機能）を守ることが必要」（水産庁，2012b：p. 64）として、被害を最小化するための対応や対策の参考として位置づけられている。そして、この「ガイドライン」は、「漁業者、地域住民及び関係行政機関の立場からみた」ものとして（水産庁，2012b：p. 6）、この三者が共通して持つべき行動指針とされる。2006 年 3 月に初版が策定、東日本大震災後の 2012 年 3 月に改訂された。

この「ガイドライン」は、市町村や都道府県の防災部局と海岸・漁港管理の担当部局を中心として、漁協や加工・流通関係者、地域住民、消防・警察などで、漁業地域防災協議会を構築すること、そしてこの漁業地域防災協議会が、①漁業地域における地域住民や就労者、来訪者の安全を確保すること、②水産物の生産・流通機能を確保すること、③漁港・漁村の総合的な防災対策を行う、という 3 つの観点を踏まえて対策を行うべきとしている。

このような、沿岸地域の中核エリアである漁港周辺の地域における、水産業とその関連事業者や住民を守るための津波対策の方策をつくるということは極めて重要である。だが、実際にはこうした漁業地域における津波対策は進んでいるとは言い難い。

3. 問題意識

これまで、漁港を中心とした漁業地域における津波対策の政策の現状について述べてきた。それを踏まえた上で、本研究の問題意識を述べる。

2011 年の東日本大震災後に、社会資本整備審議会・交通政策審議会交通体系分科会計画部会から「津波防災まちづくりの考え方」という緊急提言がなされた（国土交通省オンライン，2011）。この考えに沿って、津波防災地域づくりのための一般的な制度として、2011 年に「津波防災地域づくりに関する法律（平成 23 年法律第 123 号）」が定められた（翌年施行）。これは津波浸水区域や浸水深の設定や、土地利用などに関する新たな法制度である。

その中心として、「津波浸水想定の設定」がある。これは、国土交通大臣が、津波防災地域づくりの推進に関する基本的な指針（基本指針）を定め、この指針や基礎調査の結果を元に、都道府県知事が浸水の区域および水深（津波浸水想定）を設定する規定である。ここでは、「津波浸水想定に際しては、現在の科学的知見を十分に踏まえ、あらゆる可能性を考慮して、最大クラスの想定地震規模で津波高がより大きくなる地震などによって発生す

る、発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの津波を対象にするものとする」とされている。(国土交通省オンライン, 2019 : p. 19) この最大クラスの津波の設定は、国の中央防災会議によって公表された断層モデルを参考として行われることとなっている。ただし、都道府県が独自に作成した断層モデルを用いて設定する場合もある。また、それとは別に、内閣府防災会議でも津波の高さの想定が行われている。

当然、その想定された高さは場所によって異なる。たとえば、高知県黒潮町は南海トラフ巨大地震時に津波の高さが 34.4m になるとの想定がなされた(内閣府オンライン, 2012)。一方で、瀬戸内海の自治体などは比較して低い。こうした、想定された津波の高低が、自治体の津波対策に対して影響を及ぼしているのではないか。その結果として、地域によって津波対策は大きく異なっていると考えられる。

こうした問題意識を踏まえ、防災の中心たる自治体へのアンケート調査を通して、漁港を中心とした漁業地域における津波対策の現状を明らかにすることとした。

4. アンケート調査の概要

本章では、実施したアンケート調査の概要について述べる。

ここでは、漁港を中心とした漁業地域における津波対策の実態を把握することを目的として、「漁港における津波対策に関する調査」を実施した(以下、「漁港防災調査」と記す)。調査の概要は表 4.1 の通りである。

表 4.1 「漁港防災調査」概要

調査対象	沿岸部の都道府県ならびに市町村の漁港防災または防災担当者
調査主体	東京大学大学院情報学環総合防災情報研究センター
調査方法	郵送調査
配布数	679 通
有効回答	433 標本 (回収率 63.8%)
(内 訳)	管理漁港を有しない自治体 : 41 標本 管理漁港を有する自治体 : 392 標本
調査期間	2019 年 1 月 29 日～3 月 8 日

日本には 2018 年 4 月 1 日現在、2,823 の漁港がある(漁港漁村ポケットブック編集委員, 2018)。これらの漁港は漁船数や陸揚量、施設などによって第 1 種漁港、第 2 種漁港、第 3 種漁港、特定第 3 種漁港、第 4 種漁港に区分されている。その管理者は、第 1 種漁港は原則として市町村、それ以外の漁港は都道府県と定められているが、あくまで原則であり、統一的な基準はない。しかし、いずれにしろ、漁港を管理する自治体の多くが、津波

などの防災対策を所管している。ただし、漁港の管理を都道府県が行っていても、防災対策は市町村が行っていることも考えられる。そのため、「漁港防災調査」では、沿岸部にある都道府県ならびに市町村の全てを調査対象とした。

また、漁港を中心とした漁業地域における津波対策を、防災部局や漁港管理を行う水産関係の部局のどちらが主体的に行うかも自治体によって異なる。そのため、調査対象（宛先）は「漁港防災ご担当者様」と「防災ご担当者様」とし、並列した上で送付した。

その結果、433 標本の有効回答が得られた。本研究ではこれらの全体結果ならびに、管理漁港を有する 392 の自治体で、「貴自治体の想定では、津波の最大浸水想定高は何メートルですか」に回答があった 366 の自治体を分析する。そこでは、気象庁が発表する津波の高さ（数値で発表される場合）を目安として、3m 以下、5m 以下、10m 以下、それ以上、と分類した。その結果、標本数は順に、n=49（13.4%）、n=98（26.8%）、n=108（29.5%）、n=111（30.3%）となった。

なお、本研究は沿岸部に位置する自治体に対して、漁業地域における津波対策に関する悉皆調査を行ったものである。そのため、統計処理を行わず、上記の分類によるクロス表を示し、記述することとする。なお、主要部分に関しては、日本海側と太平洋側の比較という観点から、安本ほか（2019）にて報告済みである。

5. 漁港や漁業施設における津波対策

5.1 漁港の被災経験と対策の現状

まず、「貴自治体の漁港では、昭和以降で津波による被災経験はありますか」と問うた（N=433）。ここでの被災経験とは、犠牲者または物的被害が生じたことを指す。その結果、全体の 28.6%の自治体が「被災経験がある」と答えている。

一方、津波の最大浸水想定高別でみると、5m を超える自治体では、約半数が「被災経験がある」と答えており、津波の最大浸水想定高が高い自治体ほど被災経験がある（図 5.1.1）。

さらに、「貴自治体では、漁港に特化した津波を想定した対策を行っていますか」と問うた（N=433）。ここでは、具体的な対策ではなく、大まかな認識を問うた。その結果、「漁港に特化した対策を行っている」自治体は全体では 7.9%と非常に少ない。また、津波の最大浸水想定高が高い自治体ほど津波への「（漁港に特化したか否か問わず）対策を行っている」割合は高い（図 5.1.2）。

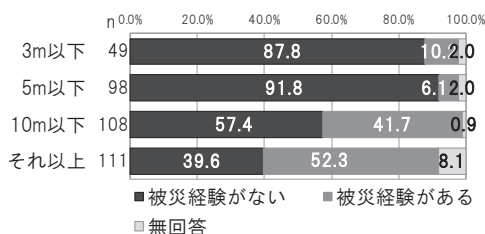


図 5.1.1 被災経験の有無
(津波の最大浸水想定高別)

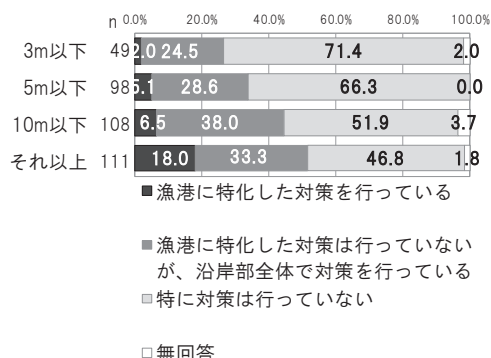


図 5.1.2 各自治体の津波への対策
(津波の最大浸水想定高別)

5.2 説明会などの津波対策の実施状況

次に、それぞれの自治体における、説明会などの、津波に関連した防災対策の実施状況である。第一に「貴自治体では、住民向けの津波に関する最新のハザードマップについて説明会を行っていますか」と複数回答で問うた (N=433)。「住民を対象とした説明会を実施している」と答えた割合は全体の 18.2%であった。実施している自治体に対して、説明会の頻度を問うたところ、年 1 回が 33 の自治体、年 2 回が 8 の自治体、年 3 回が 5 の自治体、年 5 回が 2 の自治体、それ以上の頻度で行っている自治体が 12 あった。

津波の最大浸水想定高が高い自治体ほど説明会を実施している割合が高かったが(図 5.2.1)、頻度に関しては関係性がみられなかった。

また「漁港や漁業の関係者だけを対象とした説明会を実施している」自治体はなかった。なお、「その他」は、防災に関する出前講座の中で説明している、とする意見が多かった。

第二に、「貴自治体では、津波避難に関するワークショップ(図上訓練や研修など)を実施していますか」と複数回答で問うた (N=433)。その結果、「住民を対象とした説明会を実施している」と答えた割合は全体の 18.7%であった。先ほどと同様に実施している自治体に対して、ワークショップの開催頻度を問うたところ、年 1 回が 44 の自治体、年 2 回が 6 の自治体、年 3 回が 4 の自治体、年 4 回が 4 の自治体、年 5 回が 3 の自治体、それ以上の頻度で行っている自治体が 8 あった。

また、こちらも同様に「漁港や漁業の関係者だけを対象とした説明会を実施している」自治体はなかった。

こちらも基本的に、津波の最大浸水想定高が高い自治体ほど説明会を実施している割合が高かったが(図 5.2.2)、頻度に関しては関係性がみられなかった。

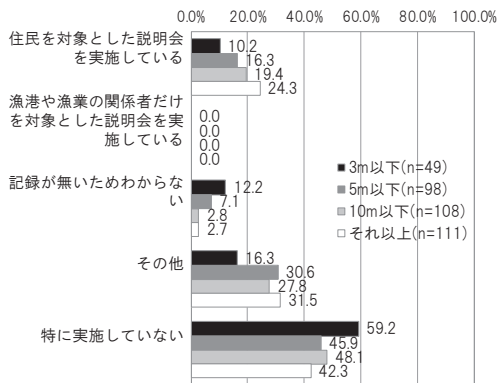


図 5.2.1 ハザードマップに関する説明会の開催状況（津波の最大浸水想定高別）

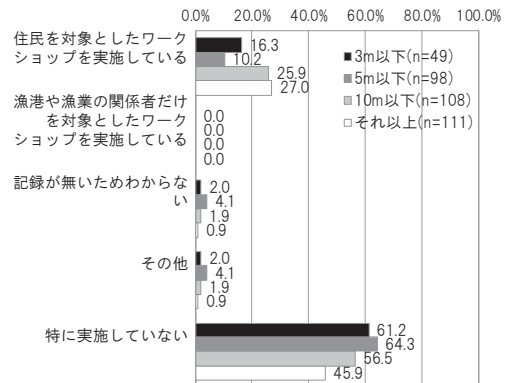


図 5.2.2 津波に関するワークショップの開催状況（津波の最大浸水想定高別）

5.3 漁業地域防災協議会の設置状況

次に、漁業地域防災協議会の設置状況である。この漁業地域防災協議会は、市町村や都道府県の防災部局と、漁港や海岸管理の担当部局を中心として、漁協や加工・流通業者、地域住民、消防・警察などが連携し、構築されることが望ましい、とされる。この協議会が中心となって、地域での避難行動に関する基本的なルールの策定、防災力向上のための対策を行うことが求められている（図 5.3.1）。つまり、都道府県や市町村の防災部局単独で、漁協が単独で、津波の防災対策を行うのではなく、様々な関係者と共に地域一体となった漁業地域の防災を推進すべきとされている。

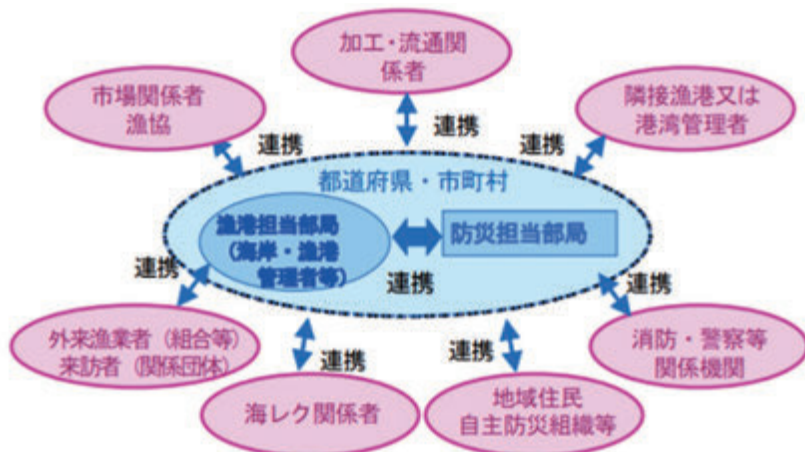


図 5.3.1 漁業地域防災協議会の概要（出典：水産庁，2012b：p.6）

では、実際、漁業地域防災協議会はどの程度、設置されているのか。第一に「貴自治体の漁港では、自治体や漁協、地域住民、水産関係者などによる漁業地域防災協議会を設置していますか」と問うた（N=433）。その結果、すべての漁港、もしくは一部の漁港で「漁業地域防災協議会を設置している」と答えた自治体は2.6%（11の自治体）のみであった。「漁業地域防災協議会」という形式ではないが「関係者間で漁港・漁村の防災について話し合う機会を設けている」と答えた自治体も存在するが、71.6%の自治体が「すべての漁港で、話し合う機会がない」と答えており、地域一体となった漁業地域の防災は、いずれの自治体でも進んでいるとは言い難い現状が明らかになった。

津波の最大浸水想定高別の状況は図 5.3.2 である。若干、津波の浸水想定が高い方が防災について話し合っている自治体が多い。

第二に、「漁業地域防災協議会を設置している」もしくは「関係者間で漁港・漁村の防災について話し合う機会を設けている」と答えた 66 の自治体の開催状況も問うた。「定期的を実施している」自治体は 36.4%であり、平均して、年に 1.9 回程度開催されている。「定期的ではないが、実施している」自治体が 59.1%であった。

最後に、「漁業地域防災協議会または話し合いに集まる関係者はどのような人たちですか」と問うた結果が図 5.3.3 である。漁協が 84.8%と最も多く、次いで市町村が 75.8%であった。水産業における生産の中心を担う、漁協が話し合いには多く参加している一方で、流通業者や加工業者といった水産関連業者が 22.7%と低い。

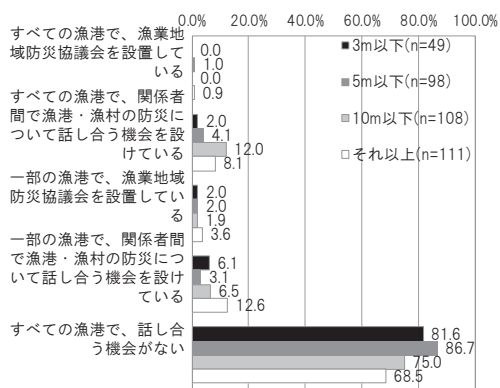


図 5.3.2 漁業地域防災協議会の設置状況
(津波の最大浸水想定高別)

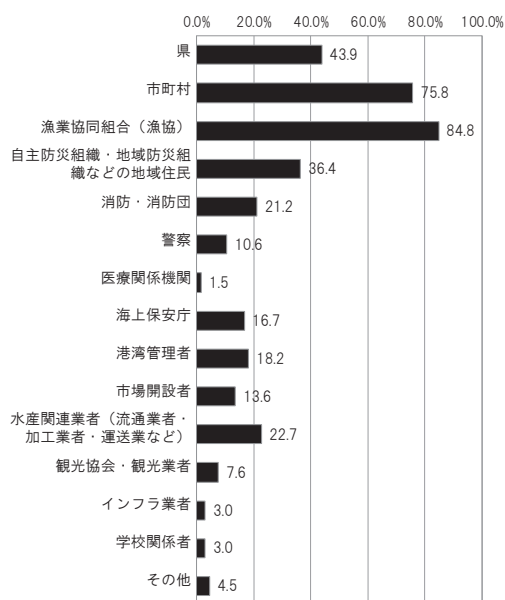


図 5.3.3 漁業地域防災協議会の構成員
(n=66)

5.4 漁業地域における津波のハード対策

次に、漁業地域に関連した、津波のハード施設の整備状況を問うた。「ガイドライン」では、漁業集落環境施設として避難場所の整備や避難路の経路、避難ルートを示した標識、屋外拡声装置などを「災害に強い漁業地域づくりに資する施設整備」として挙げている（水産庁，2012b）。それ以外にも、海岸保全施設、海岸環境施設としての防波堤や荷捌き施設などの耐震化、水門の遠隔操作化や漁港内等の安全確認のために必要な監視カメラなどの整備があげられている。こうしたハード施設の整備状況について、「下記（「漁港周辺の避難場所の整備」、「漁港周辺の避難路の整備」、「漁港周辺の標識（海拔・標高、避難ルートなど）の設置」、「漁港周辺の防災行政無線の設置」、「管理漁港における防波堤の耐震化」、「水門の遠隔操作化」、「漁港周辺の監視カメラの設置」「水産関連施設（荷捌き施設など）の耐震化」ほか）の津波への対策について、貴自治体ではどのような対応をしていますか」と問うた（N＝433）。

その結果、「漁港周辺の防災行政無線の設置」について、「すべての地域で整備が完了した」割合が全体の 53.1%と最も高い割合であった。また、避難に関して「漁港周辺の避難場所の整備」は 19.2%の自治体が「すべての地域で整備が完了した」、18.0%の自治体が「すべてまたは一部の地域で現在、整備を行っている」と、「漁港周辺の避難路の整備」も、15.2%の自治体が「すべての地域で整備が完了した」、24.0%の自治体が「すべてまたは一部の地域で現在、整備を行っている」と答えていた。また、「漁港周辺の標識（海拔・標高、避難ルートなど）の設置」も 31.3%の自治体が「すべての地域で整備が完了した」、27.5%の自治体が「すべてまたは一部の地域で現在、整備を行っている」と答えていた。

その一方で、「管理漁港における防波堤の耐震化」は 70.7%の自治体が、「水門の遠隔操作化」は 80.8%の自治体が、「漁港周辺の監視カメラの設置」は 72.1%の自治体が、「水産関連施設（荷捌き施設など）の耐震化」は 76.2%の自治体が「整備は行っていない」と答えており、これらのハード施設の整備が進んでいない現状が明らかになった。

なお、これらの結果は、ほぼすべての項目において、津波の最大浸水想定高が高い自治体ほど整備を行っている割合が高いことがわかった（順に、図 5.4.1 から図 5.4.8）。例えば、「漁港周辺の避難路の整備」は、津波の最大浸水想定高が 3m 以下の自治体では「整備は行っていない」が 75.5%であるが、5m 以下の自治体では 65.3%、10m 以下の自治体では 50.9%、それ以上の自治体では 33.3%と津波の最大浸水想定高が高い自治体ほど「整備は行っていない」と答える割合が減少している。

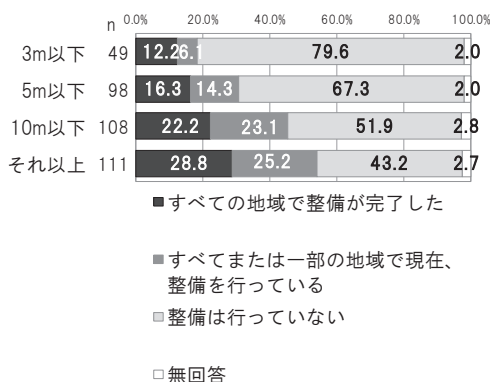


図 5. 4. 1 漁港周辺の避難場所の整備状況
(津波の最大浸水想定高別)

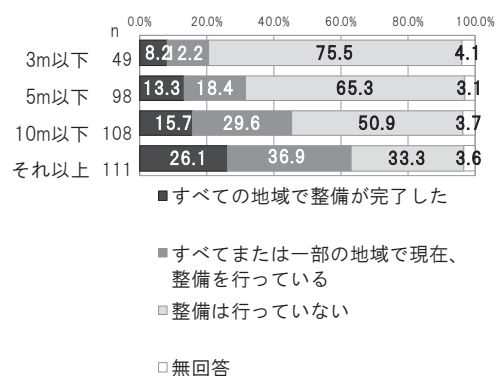


図 5. 4. 2 漁港周辺の避難路の整備状況
(津波の最大浸水想定高別)

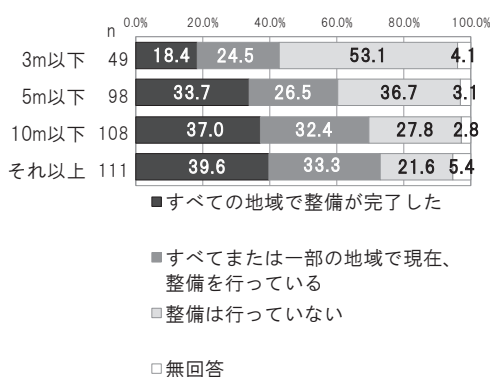


図 5. 4. 3 漁港周辺の標識の設置状況
(津波の最大浸水想定高別)

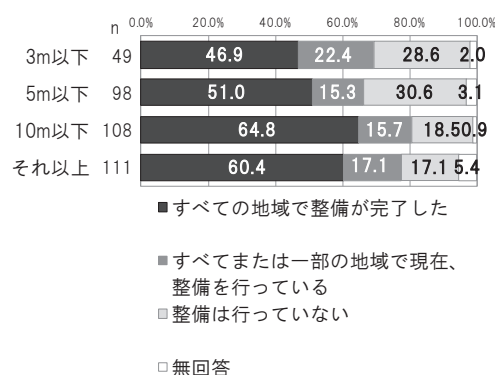


図 5. 4. 4 漁港周辺の防災行政無線の設置状況
(津波の最大浸水想定高別)

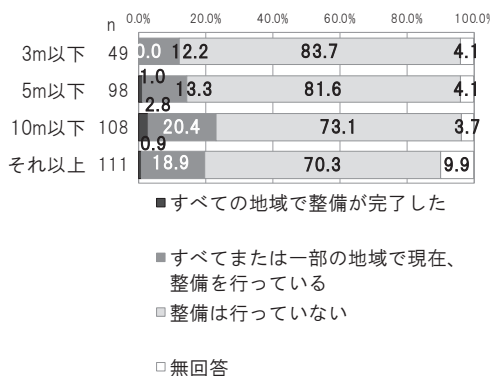


図 5. 4. 5 管理漁港における防波堤の耐震
化状況 (津波の最大浸水想定高別)

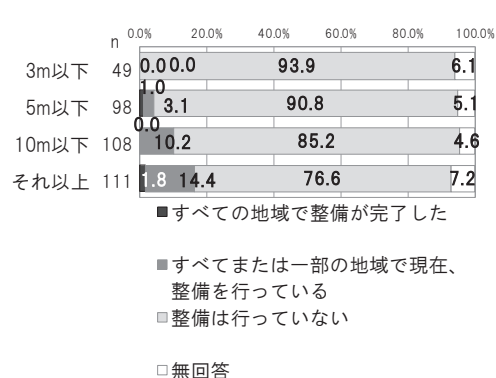


図 5. 4. 6 水門の遠隔操作化状況
(津波の最大浸水想定高別)

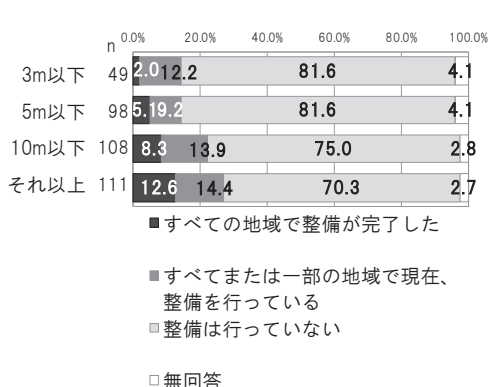


図 5. 4. 7 漁港周辺の監視カメラの設置状況（津波の最大浸水想定高別）

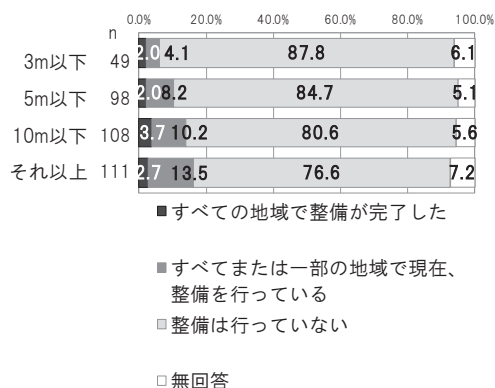


図 5. 4. 8 水産関連施設の耐震化状況（津波の最大浸水想定高別）

5. 5 漁業地域における津波対策の明文化の状況

次に、各自治体における漁業地域の津波対策の計画やルール作りの策定状況を問うた。

水産庁は、「ガイドライン」の考え方に沿った、「漁業地域の減災計画策定マニュアル」と「水産物産地市場の減災計画策定マニュアル」を作成しており、「個々の漁業地域において、市町村等の地方公共団体や漁業関係者、さらに地域住民など関係者の方々が、被害の最小化のために取るべき行動計画（減災計画）をできるだけ容易に策定するための手引き」（水産庁，2012b： p. 204）として、漁業地域の関係者が減災計画をとりまとめることを推奨している。

そこで、「貴自治体では、津波防災として漁港・漁村などにおける減災計画（水産庁の「災害に強い漁業地域づくりガイドライン」に沿ったもの）を策定していますか」と問うた（N＝433）。その結果、災害に強い漁業地域づくりガイドラインに沿った減災計画を「策定した」と答えた自治体は 2.8%に過ぎず、多くの自治体が策定していない現状が明らかになった。

若干、津波の最大浸水想定高が高い自治体ほど「策定していない」割合が低い、それでもほとんど差はない（図 5. 5. 1）。

また、それ以外にも「ガイドライン」では「短時間で津波の到達が予想される近地津波の場合は（中略）避難のルール化を図る」（水産庁，2012b： p. 69）とされており、漁船などの海上避難の基本ルール作りや避難海域の設定などが津波対策として挙げられている。こうした計画やルール作りの策定状況についても同様に、「貴自治体では、津波防災として下記（「停泊中の漁船の沖だしルール」、「操船中の漁船の避難ルール」、「避難海域の設定」）を策定していますか」と問うた（N＝433）。その結果、「停泊中の漁船の沖だしルール」を「策定した」と答えた自治体は 3.9%、「操船中の漁船の避難ルール」を「策定した」と答え

た自治体は 5.1%であった。また、「避難海域の設定」を「策定した」と答えた自治体は 3.7%であった。これらは、漁協が主体となって策定している場合もあるため、一概に「全く策定されていない」ということは言えないが、自治体が策定していることはほとんどない、という現状が明らかになった。

なお、こちらも若干、津波の最大浸水想定高が高い自治体ほど「策定していない」割合が低い、それでもほとんど差はない（図 5.5.2 から図 5.5.4）。

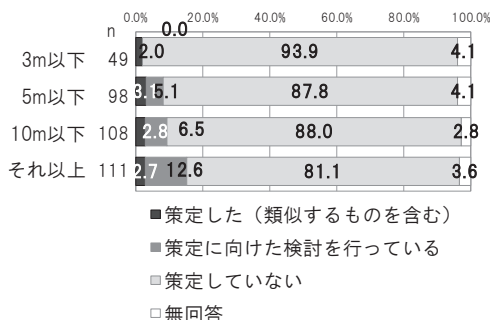


図 5.5.1 漁港・漁村の減災計画の策定状況
（津波の最大浸水想定高別）

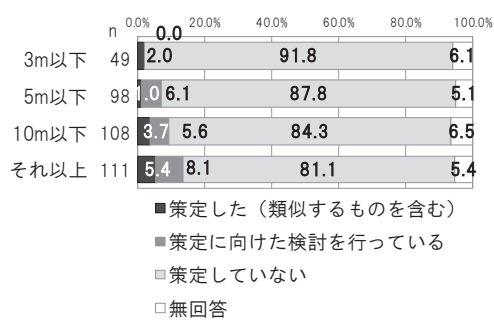


図 5.5.2 停泊中の漁船の沖だしルールの策定状況
（津波の最大浸水想定高別）

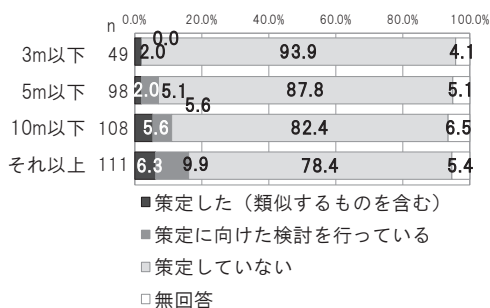


図 5.5.3 操船中の漁船の避難ルールの策定状況
（津波の最大浸水想定高別）

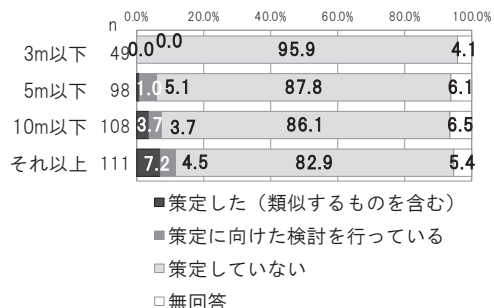


図 5.5.4 避難海域の設定状況
（津波の最大浸水想定高別）

5.6 その他の漁業地域における津波対策の状況

前節では、「ガイドライン」に沿った漁業地域における津波対策を自治体が行っていない現状が明らかになった。では、各自治体はどのような津波対策に関する項目を検討しているのか。避難、漂流物、火災などの、津波が襲来した際に大きな被害が生じると考えられる項目を中心として、「貴自治体の漁港では、次（「漁港にいる人の避難に十分な時間がとれない」、「避難する道路が狭く、避難の支障となる」、「燃料などが流出し、津波火災が拡大する」、「漂流物が漁港施設に甚大な被害をもたらす」）について対策を検討していますか」と問うた（N=433）。その結果、「漁港にいる人の避難に十分な時間がとれない」ことを検

討している割合が 18.9%、「避難する道路が狭く、避難の支障となる」ことを検討している割合は 14.8%であった。これらは、土地の性質によるところが大きいと考えられる。一方で、避難以外では「燃料などが流出し、津波火災が拡大する」ことを検討している割合は 6.0%、「漂流物が漁港施設に甚大な被害をもたらす」ことを検討している割合は 6.7%と低い。「漂流物が漁港施設に甚大な被害をもたらす」ことについては「課題であると認識しているが、検討していない」が 37.4%の自治体であり、対策が遅れているといえよう。

また、津波の最大浸水想定高別の結果が図 5.6.1 から図 5.6.4 である。特に津波の最大浸水想定高が 5m から 10m の自治体では 49.1%の自治体が「漂流物が漁港施設に甚大な被害をもたらす」ことを「課題であると認識しているが、検討していない」と答えている。

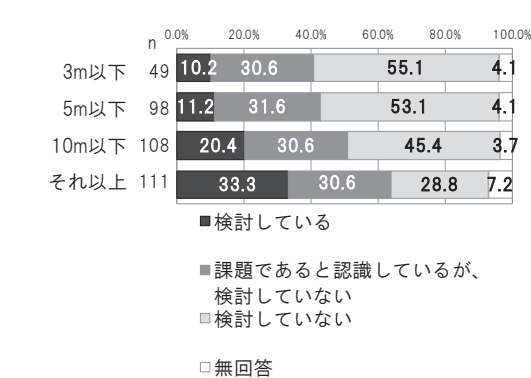


図 5.6.1 漁港にいる人の避難に十分な時間がとれないことへの対策
 (津波の最大浸水想定高別)

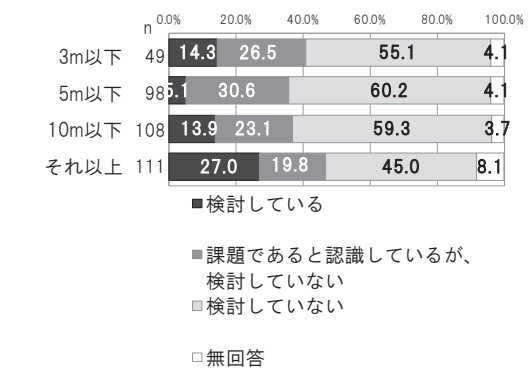


図 5.6.2 避難する道路が狭く、避難の支障となることへの対策
 (津波の最大浸水想定高別)

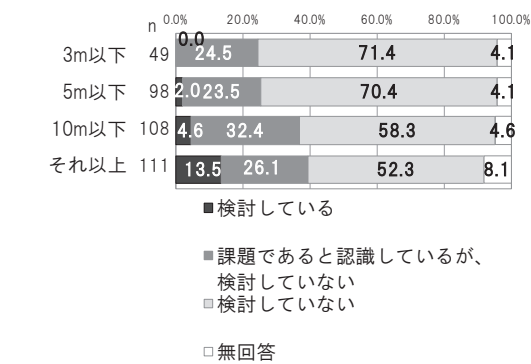


図 5.6.3 燃料などが流出し、津波火災が拡大することへの対策
 (津波の最大浸水想定高別)

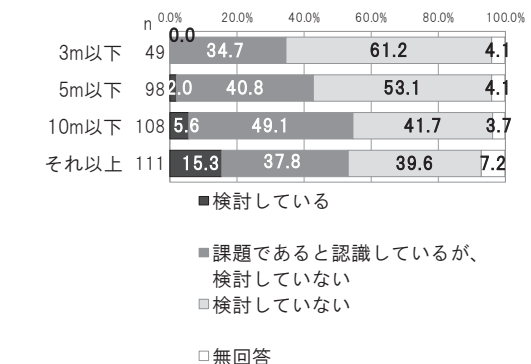


図 5.6.4 漂流物が漁港施設に甚大な被害をもたらすことへの対策
 (津波の最大浸水想定高別)

5.7 漂流物への対応

そこで、さらに詳細に「漂流物が漁港施設に甚大な被害をもたらす」ことへの対応を問うた。これは、東日本大震災の際に、多くの漁港で、漁船や自動車、養殖施設などが津波によって漂流物となり、それによる被害拡大、石油貯蔵タンクからの燃料漏洩に伴う火災の被害が生じたからである。そのため、「ガイドライン」では漂流物による被害の拡大防止のため、事前に、漁船やプレジャーボート、養殖イケス等の係留ロープを太くするなど、係留方法の強化や放置艇への対策などをあげている。また、それ以外にも、燃料タンクから漏洩した油（燃料）への対策も重要と考えられる。そこで、「津波来襲時に漂流物となる可能性のあること（「水産庁が対策としてあげる、係留ロープを太くするなど漁船の係留方法の強化」、「水産庁が対策としてあげる、係留ロープを太くするなど養殖いけすの係留方法の強化」、「津波に強い漁業用燃料タンクへの変更や使われていないタンクの撤去などの油（燃料）対策」、「放置艇や沈没船の撤去」）について、貴自治体ではどのような対応をしていますか」と問うた（N＝433）。その結果、「水産庁が対策としてあげる、係留ロープを太くするなど漁船の係留方法の強化」について自治体が「対策をしている」と答えたのは6.7%、「水産庁が対策としてあげる、係留ロープを太くするなど養殖いけすの係留方法の強化」については4.8%、「津波に強い漁業用燃料タンクへの変更や使われていないタンクの撤去などの油（燃料）対策」は5.7%と、ほとんどの地域で自治体が「対策はしていない」と答えている。ただし、「放置艇や沈没線の撤去」に関しては32.1%の自治体が「対策をしている」と答えていた。

なお、そこに津波の最大浸水想定高の高さとの関係はみられなかった（図5.7.1から図5.7.4）。

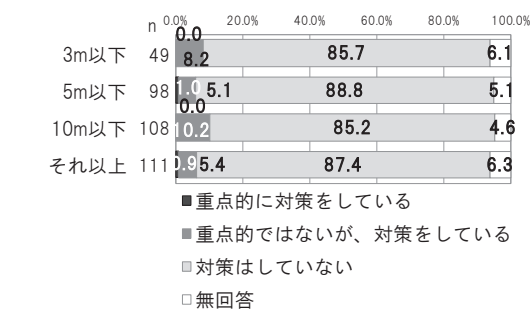


図 5.7.1 係留ロープを太くするなど漁船の係留方法の強化
(津波の最大浸水想定高別)

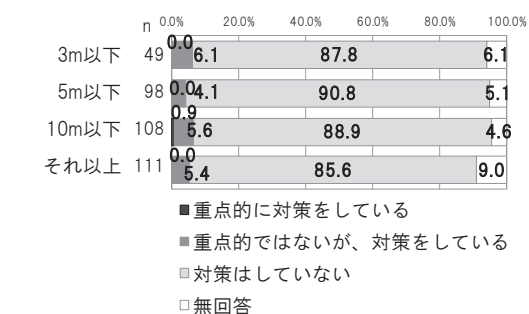


図 5.7.2 係留ロープを太くするなど養殖いけすの係留方法の強化
(津波の最大浸水想定高別)

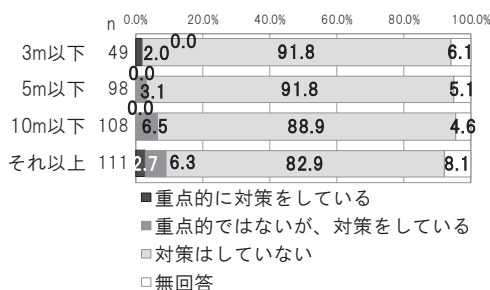


図 5.7.3 油（燃料）対策
（津波の最大浸水想定高別）

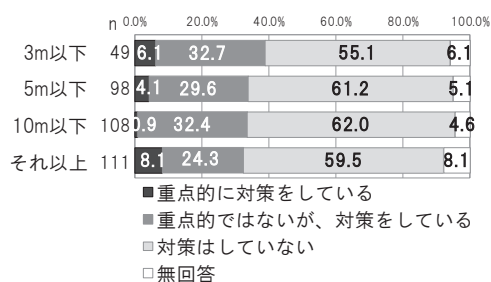


図 5.7.4 放置艇や沈廃船の撤去
（津波の最大浸水想定高別）

5.8 外来者への対応

また、漁港には外部からの就労者や観光客などが来る場合もある。そこで、「貴自治体の漁港では、「観光客などの外来者の避難誘導が難しい」ことについて対策を検討していますか」と問うた（N=433）。その結果、全体の 15.2% が「検討している」と答えている。「課題であると認識しているが、検討していない」と併せると 43.3% であり、地理感覚に乏しい外来者への避難対策が課題であることがわかる。

また、こちらも津波の最大浸水想定高が高い自治体ほど「検討していない」割合が低い（図 5.8.1）。

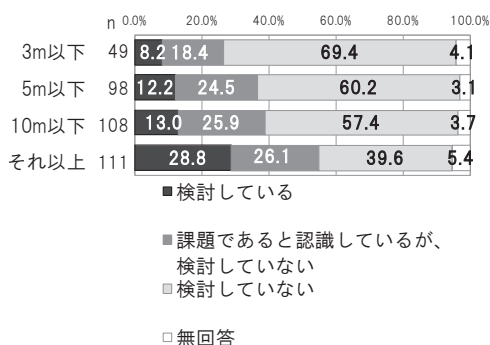


図 5.8.1 外来者の避難誘導が難しいこと
への対策（津波の最大浸水想定高別）

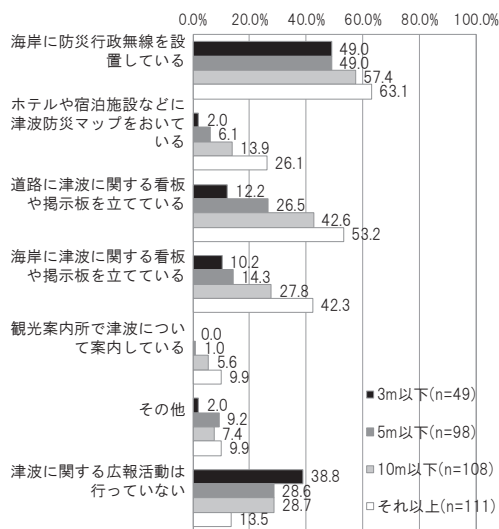


図 5.8.2 外来者への広報活動の状況
（津波の最大浸水想定高別）

そこで、さらに現状の外来者への対応を明らかにするため、「貴自治体の漁港において、日頃から観光客などの外来者への津波に関する広報活動は、どのように行っていますか」と問うた（N＝433）。「海岸に防災行政無線を設置している」が最も多く、全体の 52.9%、次いで「道路に津波に関する看板や掲示板を立てている」が 24.0%であった。「津波に関する広報活動は行っていない」は 23.8%であった。

また、津波の最大浸水想定が高い自治体ほど、漁港における外来者への津波に関するなんらかの広報活動を行っていることがわかった（図 5.8.2）。

6. 漁港や漁港施設における津波対策の課題

6.1 津波対策の課題

つづいて、自治体で津波対策全般として困っていることを問うた（N＝433）。

第一に、「防災に携わる行政の職員が不足しており、苦慮している（54.5%）」「地域における防災の担い手が不足しており、苦慮している（38.3%）」という人手不足、第二に「予算が足りず、苦慮している（44.3%）」という予算不足があげられる。これらは、津波の最大浸水想定高が高い地域を抱える自治体ほど、この傾向が顕著であった（図 6.1.1）。第三に、「津波よりも地震や台風、高潮などの他の災害対策の方が優先度が高い（42.3%）」と、津波対策の優先順位が低いことがあげられる。これは、津波の最大浸水想定高が高い地域を抱えていない自治体ほど、この傾向が顕著であった（図 6.1.1）。

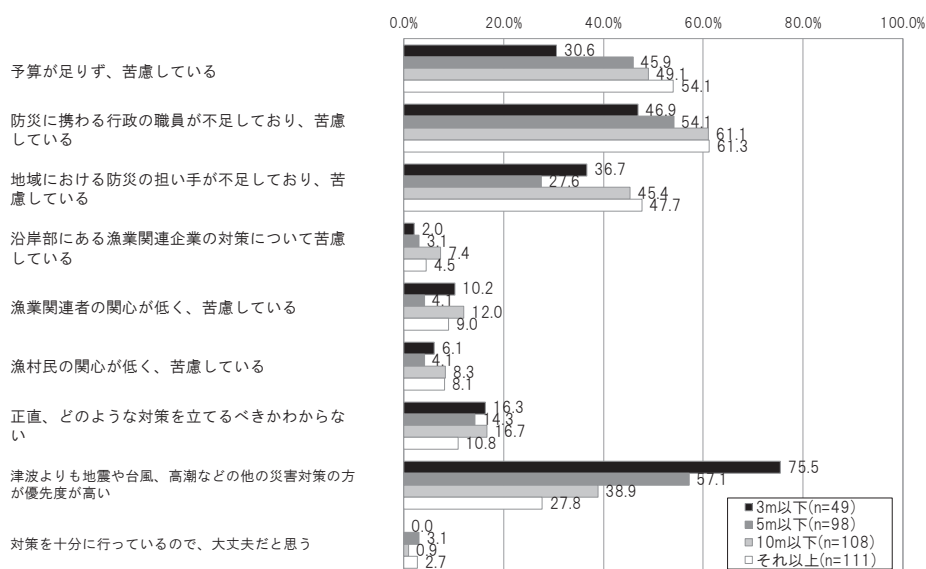


図 6.1.1 自治体の津波対策の課題（津波の最大浸水想定高別）

第四に「沿岸部にある漁業関連企業の対策について苦慮している（4.2%）」「正直、どのような対策を立てるべきかわからない（13.9%）」「漁業関連者の関心が低く、苦慮している（8.8%）」「漁村民の関心が低く、苦慮している（6.5%）」など、割合としては多くないものの、そもそも、関係者の関心度が低いこと、どのような対策をとるべきかわからないという課題があげられる。

次に、自治体で津波想定として困っていることについて問うた（N＝433）。

最も課題として挙げられたものは「最大規模の想定に対して、どこまで対応すれば良いか、苦慮している（55.9%）」である。東日本大震災後にだされるようになった巨大想定をどう扱えばよいかに苦慮していた。なお、津波の最大浸水想定高が高い地域を抱える自治体ほど、この傾向が強かった（図 6.1.2）。

次に課題としてあげられたのは、「確率が高くないものにも対応しなければいけないことに苦慮している（24.0%）」というものである。低い確率のものに対処する難しさについて苦慮している。これは、津波の最大浸水想定高が高い地域を抱えていない自治体ほど、この傾向が強かった（図 6.1.2）。また、「津波の想定が頻繁に変わるので、対応に苦慮している（6.7%）」というものについては、回答は多くなかったが一定程度の回答があった。

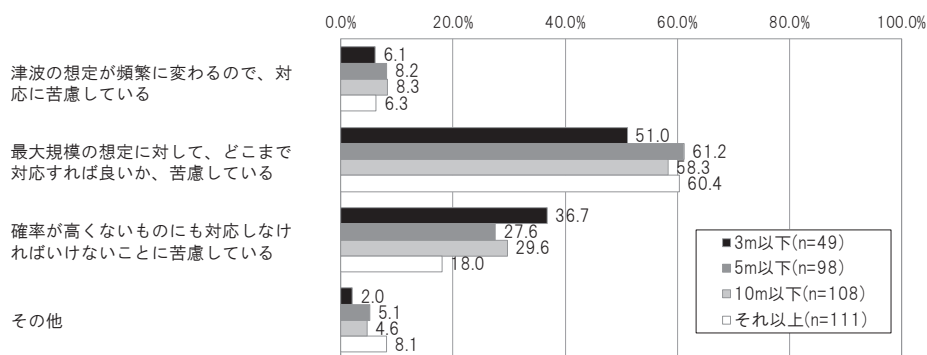


図 6.1.2 津波想定の問題（津波の最大浸水想定高別）

次に、特に避難として困っていることについて問うた（N＝433）。第一に「避難ビルに指定する建物がない（27.7%）」、「避難する高台が近くにない（22.6%）」と避難先の問題があげられた。「避難路の整備が進まない（11.3%）」や「避難場所の整備が進まない（7.6%）」もこれらと比べると多くはないが、上げられている。

第二には、外来者の問題である。「観光客など外来者の避難対策について困っている（21.7%）」と外来者の問題があげられた。

他にも、「自動車避難（14.8%）」「冬季の避難方法、避難場所（8.1%）」「防災行政無線が

聞こえない漁港がある（8.8%）」など、数は多くはないもののあげられており、津波の最大浸水想定高というより（図 6. 1. 3）、むしろそれぞれの地域固有の課題としてあげられていた。

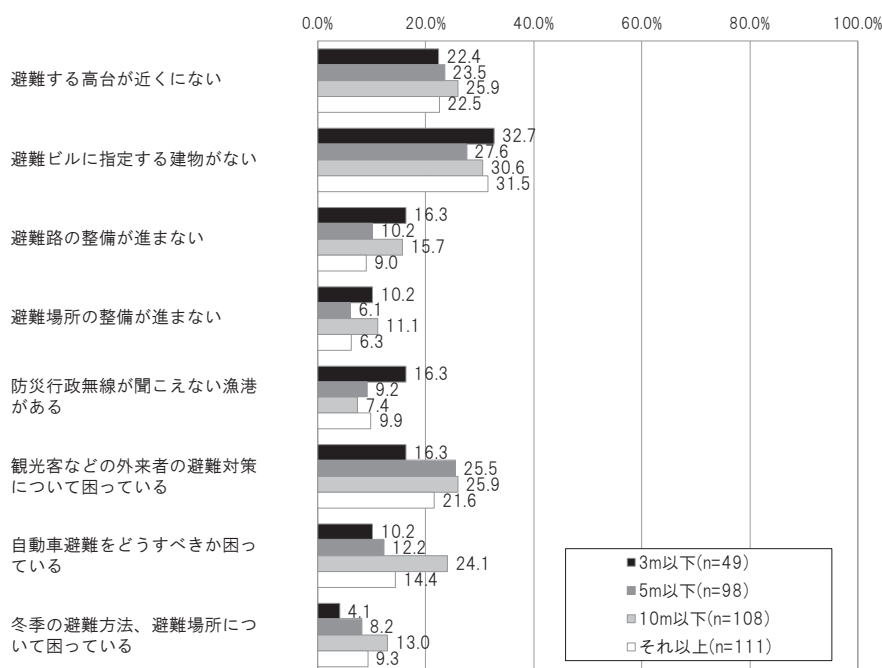


図 6. 1. 3 津波避難の課題（津波の最大浸水想定高別）

6. 2 自治体で津波対策としての考え方

次に、沿岸自治体の津波対策の考え方についてまとめる（図 6. 2. 1）。

第一に、「他自治体における先進事例を知りたい（76.4%）」「他自治体の状況を知りたい（75.5%）」「漁業者向けの津波防災に関する行政職員向けの研修の機会を設けてほしい（52.7%）」と、情報共有ができていない状況が課題としてあげられる。

第二に、「隣接する都道府県または市町村との連携が必要である（68.8%）」「漁港には関係者が多く、津波防災に関しての連携が難しい（36.0%）」など内外の連携が課題として挙げられた。

第三に、「津波被災時に漁船の位置を把握するシステムが欲しい（40.9%）」、「漁港に特化した津波対策が必要である（39.3%）」と、漁船・漁港ならではの対策は一般的な防災対策の延長線上では考えにくいということが指摘された。

なお、各項目共通して、全般的な傾向として、津波の最大浸水想定高が高い地域ほどより積極的な津波対策が必要であると答えている傾向にある（例として図 6. 2. 2）。

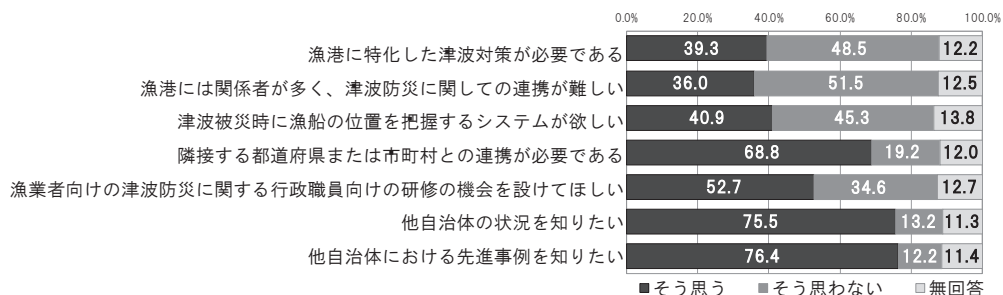


図 6.2.1 漁港の津波対策についての課題（N＝433）

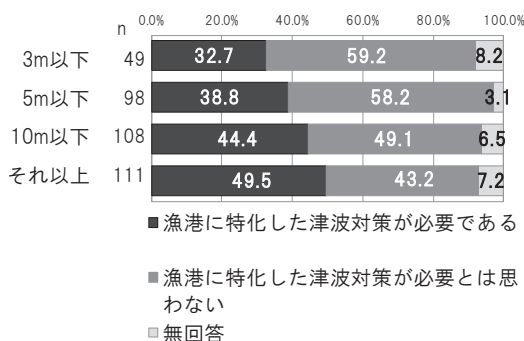


図 6.2.2 漁港に特化した津波対策が必要かどうか（津波の最大浸水想定高別）

7. 各自治体の災害全般の現状

7.1 ハザードマップ

ハザードマップの作成状況としては、図 7.1.1 の通りである。沿岸部なので、必ずしもこれが国内の自治体すべての傾向とは言えないことには留意が必要である。

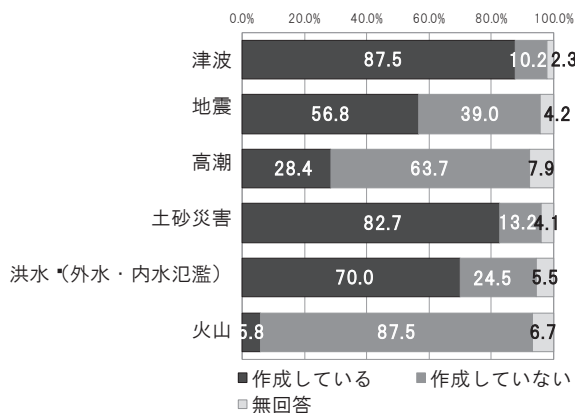


図 7.1.1 ハザードマップの作成率（N＝433）

ただ、基本的には太平洋側か、日本海側かで津波のリスクは異なり、南西か北東か、また湾等の地形によって高潮のリスクは異なる。だが、津波ハザードマップの作成率は高くとも、必ずしも高潮ハザードマップの作成率は高くはないことは特徴的である（図 7.1.2）。

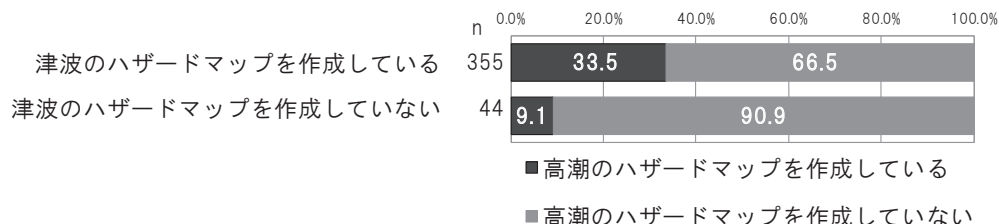


図 7.1.2 津波と高潮のハザードマップの作成状況に関するクロス図

7.2 情報伝達手段

次に情報伝達手段について述べる。「自治体から住民に向けての災害に関する情報を、どのような手段を使って伝えています」と問うたところ、次のものがあげられた（N＝433）。

第一に、ネット系の情報伝達手段である。「エリアメール・緊急速報メール（82.5%）」「WEB ページ（58.0%）」「自治体独自の登録方式の防災メール（住民への一斉送信）（53.1%）」「ソーシャルメディア(Twitter や Facebook など) (40.6%)」「アプリ(10.7%)」があげられ、もっとも主要な手段となっていることがわかる。

第二に、同報系の情報伝達手段である。複数回答で問うたし、また、町村合併などによって、併存して使っているところもあることに留意が必要である。「デジタル方式の同報（防災）無線（スピーカー）（64.8%）」「同報（防災）無線（戸別受信機）（62.7%）」「アナログ方式の同報（防災）無線（スピーカー）（31.7%）」「サイレン（モーターサイレンなど）（19.6%）」があげられる。

第三に、それ以外の放送系システムである。「CATV（29.8%）」「コミュニティFM（22.1%）」などである。

第四に、自治体独自の地域情報システムである。「IP 告知端末（戸別受信機）（13.3%）」「電話による一斉通報システム（3.7%）」「オフトーク通信・有線放送（1.2%）」などである。ただし、割合としては高くない。

なお、浸水区域別でも、特段の傾向はみられない（図 7.2.2）。

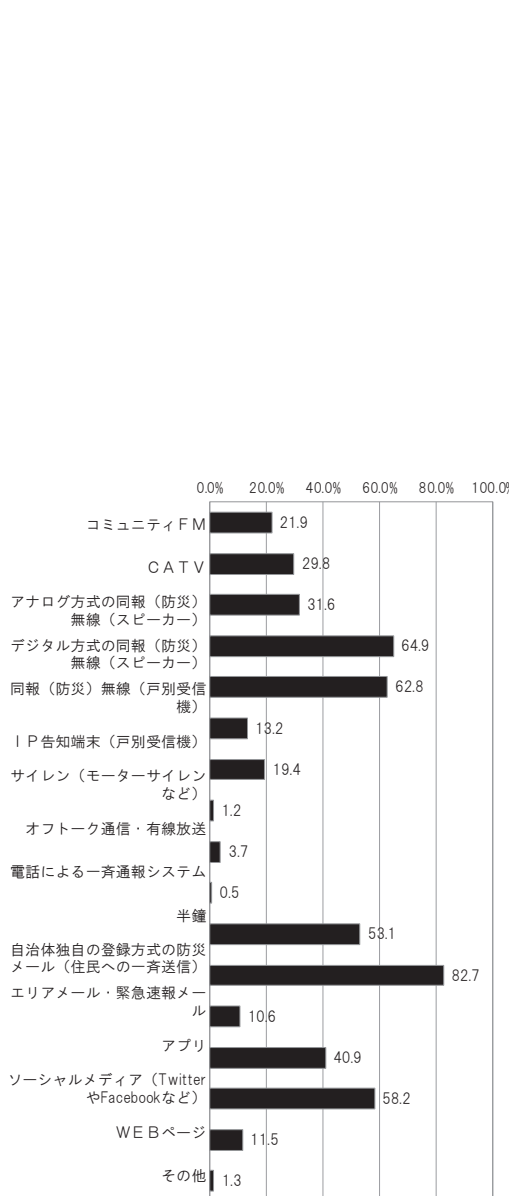


図 7.2.1 住民向けの災害情報伝達の手段（N=433）

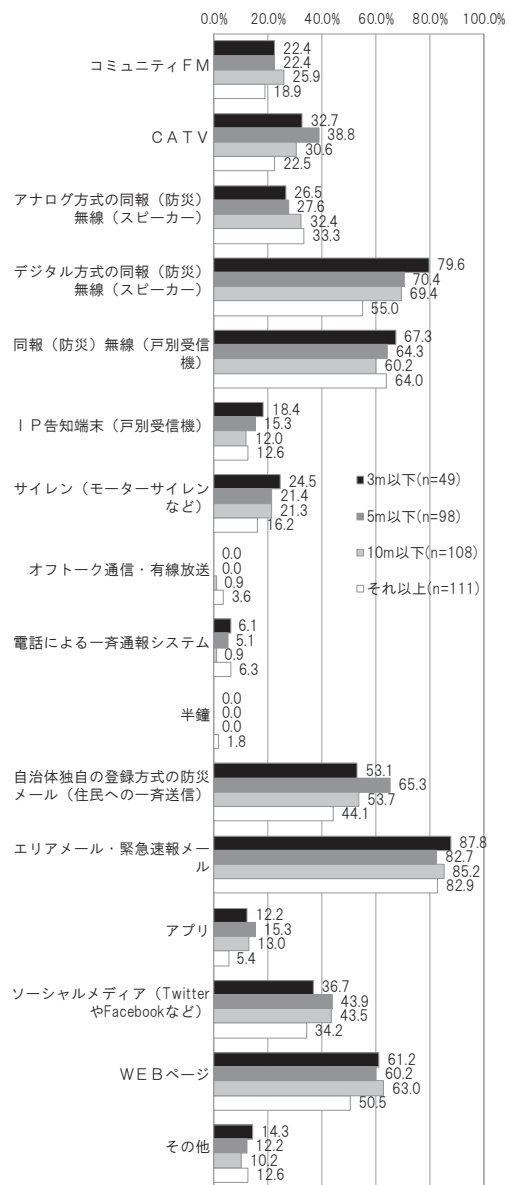


図 7.2.2 住民向けの災害情報伝達の手段（津波の最大浸水想定高別）

7.3 自主防災組織の組織率

沿岸部自治体の自主防災組織の組織率の平均は74.9%である（N=433）。なお、津波の最大浸水想定高でみても、津波の最大浸水想定高と組織率の間には関係性がみられなかった（表7.3.1）。

表 7.3.1 自主防災組織の組織率（津波の最大浸水想定高別）

	10%未満	10%以上 30%未満	30%以上 50%未満	50%以上 70%未満	70%以上 90%未満	90%以上	無回答	合計
3m以下(n=49)	2.0%	2.0%	8.2%	12.2%	16.3%	53.1%	6.1%	100.0%
5m以下(n=98)	2.0%	4.1%	7.1%	10.2%	23.5%	45.9%	7.1%	100.0%
10m以下(n=108)	5.6%	6.5%	10.2%	16.7%	16.7%	40.7%	3.7%	100.0%
それ以上(n=111)	8.1%	6.3%	5.4%	11.7%	14.4%	46.8%	7.2%	100.0%

7.4 地域防災計画、津波防災計画

次に、「貴自治体では、津波防災について以下のようなものはありますか」と津波防災の明文化の状況について複数回答で問うた（N＝433）。「地域防災計画に津波防災対策編がある（66.5%）」「地域防災計画に津波防災対策を扱った章がある（49.2%）」「地域防災計画とは別に津波防災専用の計画（津波防災計画、津波防災対策要覧など）がある（18.5%）」「津波防災マニュアル（一般的な防災マニュアルではなく、特に津波について定めたもの）がある（6.9%）」「上記以外で津波防災対策について明文化している（5.1%）」「津波防災対策について明文化したものはない（3.0%）」。

なお、「津波防災協議会の津波防災計画がある」との回答はなかった。

なお、津波の最大浸水想定高別では、想定高が高い自治体ほど、津波防災の明文化が行われている（図 7.4.1）。

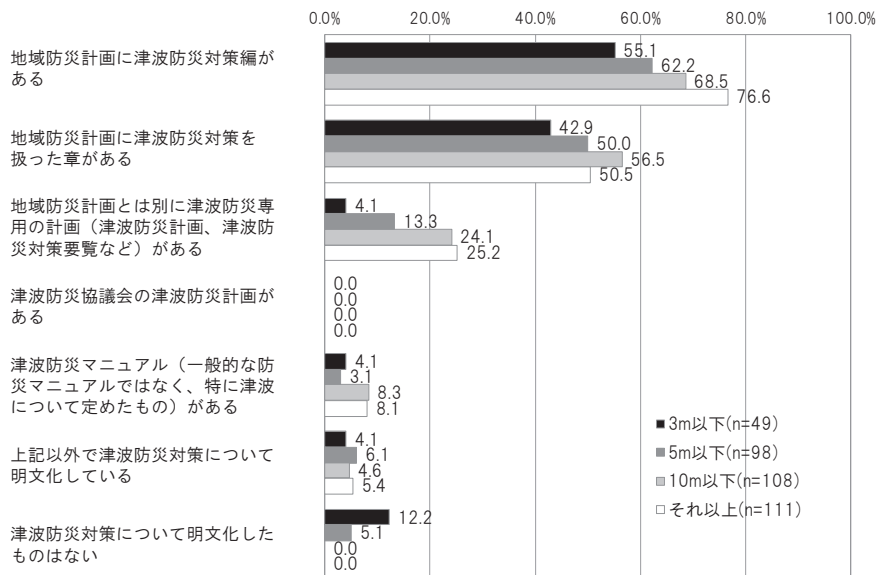


図 7.4.1 津波防災の計画について（津波の最大浸水想定高別）

7.5 津波シミュレーション、被害想定

シミュレーションや被害想定の結果の公表について問うた。独自の津波のシミュレーションについては、「行い、ホームページ上などで公表している（18.7%）」「行ったが、住民に公表していない（3.2%）」であった（N＝433）。

津波の最大浸水想定高別では、想定高が高い自治体ほど、津波のシミュレーションが行われている（図 7.5.1）。

独自の津波の被害想定を公表については、「行い、ホームページ上などで公表している（17.3%）」「行ったが、住民に公表していない（1.2%）」であった（N＝433）。津波の最大浸水想定高別では、想定高が高い自治体ほど、被害想定公表が行われている（図 7.5.2）。

独自の住民の津波避難のシミュレーションについては、「行い、ホームページ上などで公表している（8.8%）」「行ったが、住民に公表していない（3.7%）」であった。

こちらも津波の最大浸水想定高別では、想定高が高い自治体ほど、住民避難のシミュレーションが行われている（図 7.5.3）。

独自の地震・津波による沿岸部の液状化の想定については、「行い、ホームページ上などで公表している（12.2%）」「行ったが、住民に公表していない（1.6%）」であった（N＝433）。

こちらは、津波の最大浸水想定高との関係性がみられなかった（図 7.5.4）。

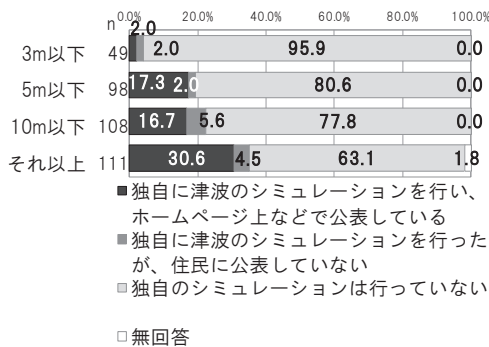


図 7.5.1 津波シミュレーションの公表
(津波の最大浸水想定高別)

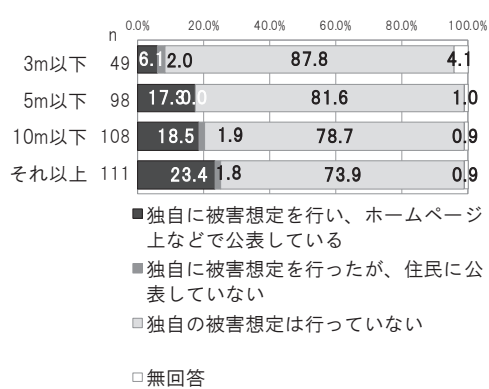


図 7.5.2 被害想定公表
(津波の最大浸水想定高別)

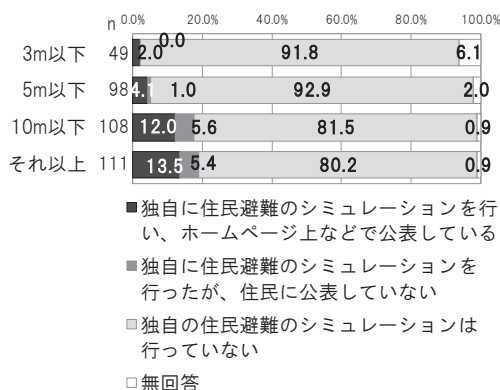


図 7.5.3 住民避難のシミュレーションの公表（津波の最大浸水想定高別）

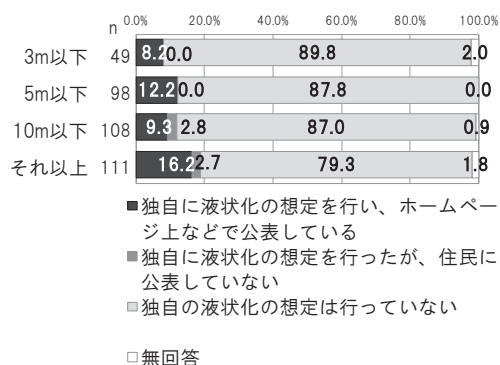


図 7.5.4 液状化の想定の公表（津波の最大浸水想定高別）

7.6 ハザードマップ

次にハザードマップについて問うた（N＝433）。「住民向けの津波に関する最新のハザードマップをどのように公表していますか」との問いに、「作成して、全世帯に配布した（67.9%）」「作成して、一部世帯に配布した（7.6%）」「作成して、ホームページ上に掲載した（64.7%）」「作成したが、公表は行っていない（0.2%）」と回答があった。また、「作成していない（8.5%）」という自治体もあった。

こちらは、津波の最大浸水想定高が高い自治体ほど、作成、配布が進んでいる（図 7.6.1）。

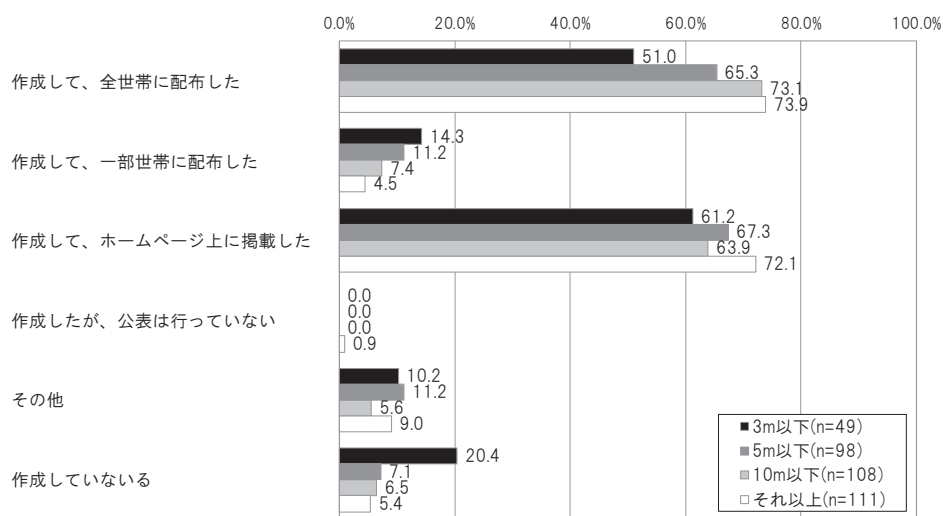


図 7.6.1 ハザードマップの公表（津波の最大浸水想定高別）

次に、津波の浸水想定エリアの特徴について問うた。

もっとも、危惧されている想定が「漁港」の浸水想定である。「工業地帯」「コンビナート」の浸水想定はそれに比して、多くはない。また、「住居」「市街地」という住居に関する特徴、「河口」「河川」の浸水という地理的特徴も見出された（図 7.6.2）。

また、基本的には、津波の最大浸水想定高が高いほど、それぞれの項目についての割合が高いことがわかる（図 7.6.3）。

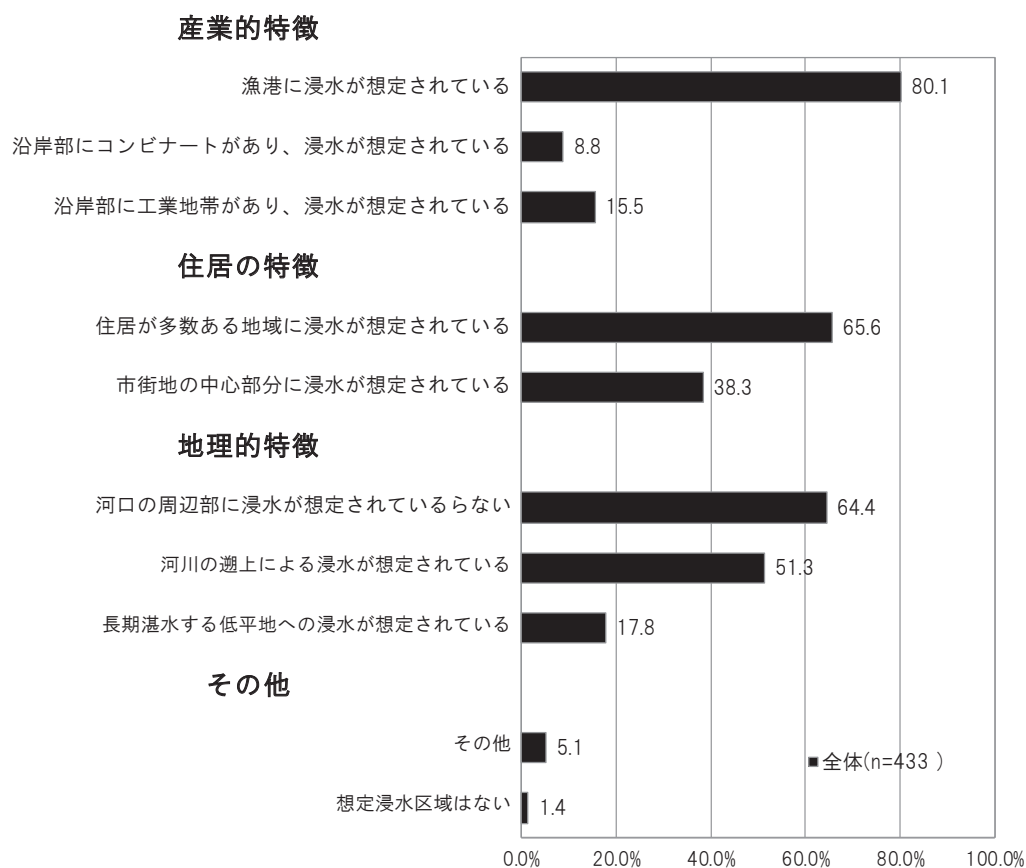


図 7.6.2 津波浸水想定の詳細

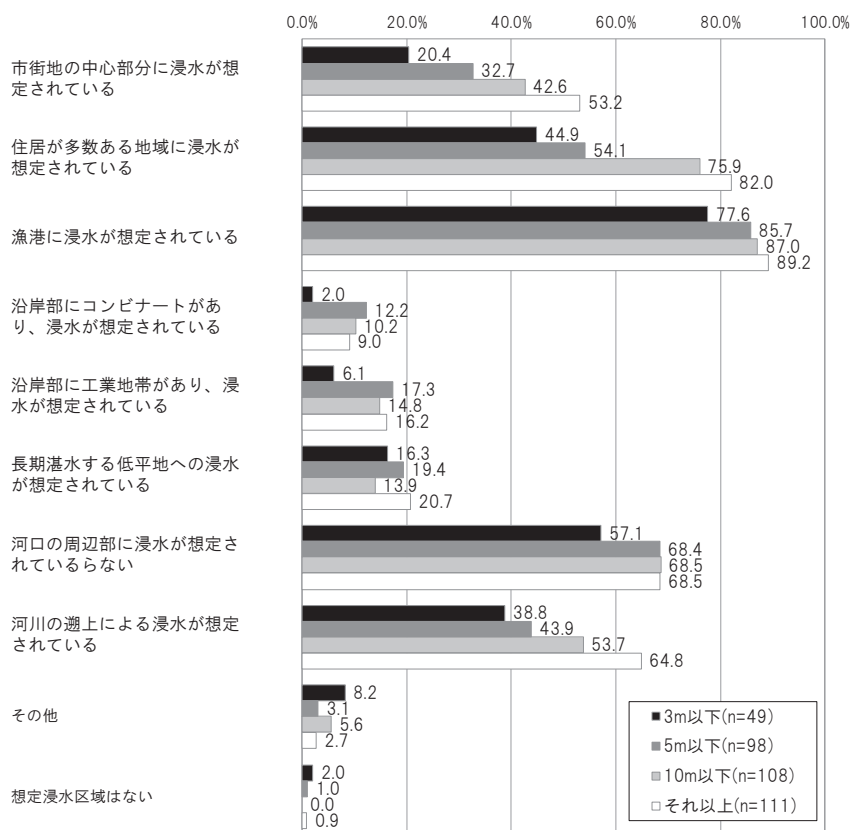


図 7.6.3 津波想定の詳細（津波の最大浸水想定高別）

なお「津波への注意に関する情報をどのような形で広報していますか」として、広報手段を問うたところ、「津波ハザードマップ（72.7%）」「自治体のホームページ（61.9%）」「講演会や学習会、出前講座（54.5%）」「自治体の広報誌（42.3%）」「津波に限らない防災に関するパンフレット（34.4%）」「津波防災パンフレット（12.5%）」「ソーシャルメディア（Twitter や Facebook など）（8.1%）」であった（N=433）。

こうした広報も、津波の最大浸水想定高が高いほど、それぞれの項目についての割合が高いことがわかる（図 7.6.4）。

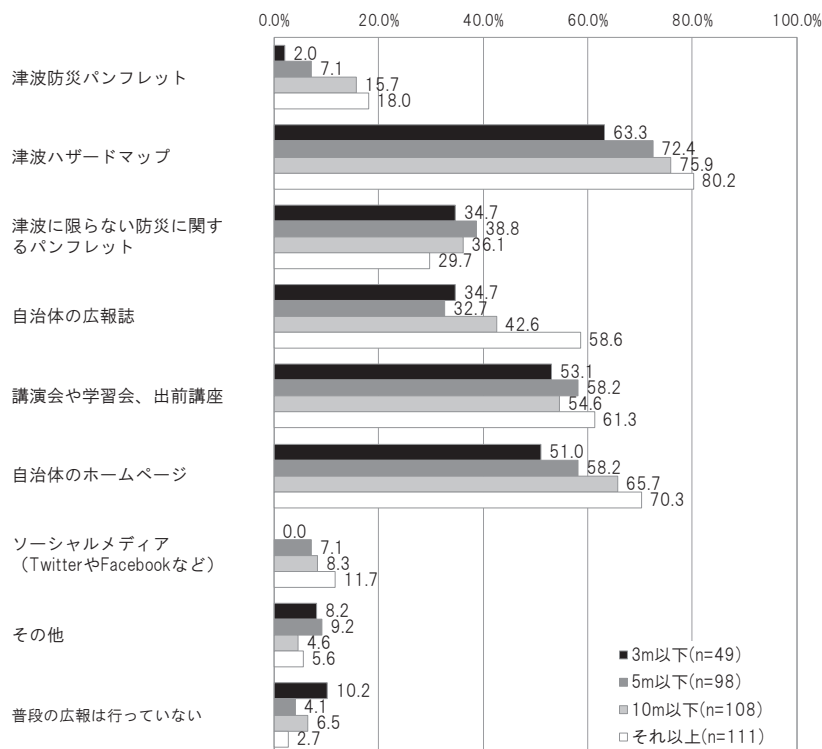


図 7.6.4 津波情報の広報手段（津波の最大浸水想定高別）

8. 自治体の概要

最後に自治体の概要を述べる。

第一に、漁港の津波防災の担当部署を「貴自治体では、漁港の津波防災はどの部署を行っていますか」と複数回答で問うた（N＝433）。その結果、最も多かった担当部署は「防災関係の部局」で62.8%、次いで「水産関係の部局」で48.5%あった。「その他」では「県」や建築関係（土木系）の部局などがあげられていた。

なお、津波の最大浸水想定高別による差は見られない（図 8.1）。

第二に、漁港の防災の担当者について「貴自治体では、漁港の防災を担当する方はいらっしゃいますか」と複数回答で問うた。その結果、「専任の漁港の防災担当者がある」と答えたのは全体の 3.7%であった。また、「漁港防災を担当する人はいない」と答えた自治体も多く、全体の 44.1%であった。

こちらも、いずれも津波の最大浸水想定高とは関係がみられなかった（図 8.2）。

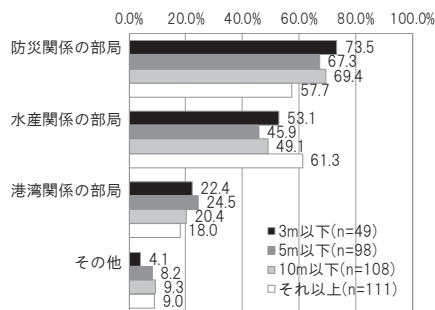


図 8.1 漁港の津波防災を担当する部署

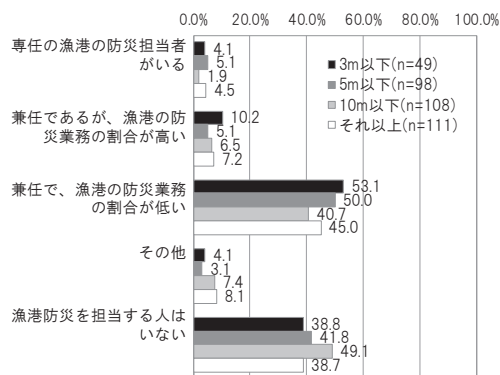


図 8.2 漁港の防災を担当する人

9. まとめ

以上のように、水産庁の「ガイドライン」に記載のあるような漁業地域防災協議会は設置されておらず、そのため、自治体が「ガイドライン」に記述があるような漁港を中心とした漁業地域の津波対策が行われていない現状が明らかになった。また、津波の最大浸水想定高の高い自治体ほど整備や対策が進んでいることが明らかになった。

引用・参考文献

漁港漁村ポケットブック編集委員，2018， 2018 漁港漁場漁村ポケットブック

国土交通省オンライン，2011，津波防災まちづくりの考え方，

<https://www.mlit.go.jp/common/000149628.pdf>，2020 年 1 月 14 日アクセス。

内閣府オンライン，2012，南海トラフの巨大地震による震度分布・津波高について（第一次報告）巻末資料，

http://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/model/pdf/kanmatsu_shiryou.pdf，2020 年 1 月 14 日アクセス）

水産庁，2012a，水産白書 平成 23 年度版，農林統計協会

水産庁，2012b，災害に強い漁業地域づくりガイドライン 平成 24 年 3 月，全国漁港漁場協会

山本正昭・中山哲厳・坂井淳・三橋宏次，1985，日本海中部地震津波による漁港内の漁船被害，海岸工学講演会論文集，32 巻，pp. 460-464

安本真也・田中淳・関谷直也，2019，漁港における津波対策の現状と課題—沿岸部自治体の悉皆調査結果より—，日本自然災害学会 vol. 38，特別号，pp. 109-122.

付属資料（アンケート調査の単純集計）

※なお、ここでは回答いただいたすべての自治体（N=433）の集計結果を記している。

A. 漁港や漁港施設における津波対策についておうかがいします

漁港や漁港施設（漁港漁場整備法によって定められているもの）に関しておうかがいします。

問1 貴自治体の漁港では、昭和以降で津波による被災経験はありますか。あてはまるものすべてに○をつけてください。

1. 犠牲者がでたことがある	9.5%
2. 物的被害がでたことがある	24.5%
3. 経験していない	63.5%
無回答	7.9%

問2 貴自治体では、漁港に特化した津波を想定した対策を行っていますか。あてはまるものに一つだけ○をつけてください。

1. 漁港に特化した対策を行っている	7.9%
2. 漁港に特化した対策は行っていないが、沿岸部全体で対策を行っている	31.4%
3. 特に対策は行っていない	54.7%
無回答	6.0%

問3 貴自治体では、住民向けの津波に関する最新のハザードマップについて説明会を行っていますか。あてはまるものすべてに○をつけてください。

1. 住民を対象とした説明会を実施している ⇒（頻度：年に____回程度）	18.2% （平均 6.8 回）
2. 漁港や漁業の関係者だけを対象とした説明会を実施している ⇒（頻度：年に____回程度）	0.2% （1 回）
3. 記録が無いためわからない	4.6%
4. その他（具体的に：_____）	26.8%
5. 特に実施していない	46.7%
無回答	4.8%

問4 貴自治体では、津波に関する防災訓練を実施していますか。あてはまるものすべてに○をつけてください。

1. 住民を対象とした説明会を実施している ⇒（頻度：年に____回程度）	46.7% （平均 2.0 回）
2. 漁港や漁業の関係者だけを対象とした説明会を実施している ⇒（頻度：年に____回程度）	0.5% （平均 1.0 回）
3. 記録が無いためわからない	0.9%
4. その他（具体的に：_____）	27.0%
5. 特に実施していない	22.4%
無回答	5.1%

問5 貴自治体では、津波避難に関するワークショップ（図上訓練や研修など）を実施していますか。あてはまるものすべてに○をつけてください。

1. 住民を対象としたワークショップを実施している ⇒（頻度：年に____回程度）	18.7% （平均 3.9 回）
2. 漁港や漁業の関係者だけを対象としたワークショップを実施している ⇒（頻度：年に____回程度）	0.0% －
3. 記録が無いためわからない	1.8%
4. その他（具体的に：_____）	19.2%
5. 特に実施していない	56.4%
無回答	4.6%

問6 次にあげる（A）～（N）の津波への対策について、貴自治体ではどのような対応をしていますか。それぞれについてあてはまるものに一つずつ○をつけてください。

	すべての 地域で整備が 完了した	すべてまたは一部 の地域で現在、 整備を行っている	整備は 行ってい ない	無回答
（A） 管理漁港における堤防の整備	13.4%	21.2%	53.8%	11.5%
（B） 管理漁港における防波堤のかさ上げ	4.6%	19.9%	64.4%	11.1%
（C） 管理漁港における防波堤の耐震化	1.6%	16.2%	70.7%	11.5%
（D） 管理漁港における岸壁の耐震化	1.6%	18.9%	67.4%	12.0%
（E） 水産関連施設（荷捌き施設など）の耐震化	2.5%	9.5%	76.2%	11.8%
（F） 人工地盤や津波避難デッキの整備	0.9%	3.9%	85.5%	9.7%
（G） 津波避難タワー・避難ビルの整備	6.7%	13.6%	72.1%	7.6%
（H） 水門の遠隔操作化	0.9%	7.4%	80.8%	10.9%
（I） 漁港周辺の避難場所の整備	19.2%	18.0%	54.3%	8.5%
（J） 漁港周辺の避難路の整備	15.2%	24.0%	51.0%	9.7%
（K） 漁港周辺の標識（海拔・標高、避難ルートなど）の設置	31.2%	27.5%	31.6%	9.7%
（L） 漁港周辺のヘリポートの整備	4.8%	5.3%	80.8%	9.0%
（M） 漁港周辺の監視カメラの設置	7.4%	11.1%	72.1%	9.5%
（N） 漁港周辺の防災行政無線の設置	53.1%	15.7%	22.6%	8.5%

問7 貴自治体では、津波防災として次にあげる（Ａ）～（Ｉ）を策定していますか。それぞれについてあてはまるもの一つずつ○をつけてください。

	策定した（類似するものを含む）	策定に向けた検討を行っている	策定していない	無回答
（Ａ） 停泊中の漁船の沖だしルール	3.9%	4.8%	81.1%	10.2%
（Ｂ） 操船中の漁船の避難ルール	5.1%	5.1%	79.9%	9.9%
（Ｃ） 避難海域の設定	3.7%	3.5%	82.7%	10.2%
（Ｄ） 水門・陸間（りっこう）などの操作・退避ルール	22.2%	9.2%	58.7%	9.9%
（Ｅ） 漁港・漁村などにおける津波対策基本方針	11.5%	5.5%	73.7%	9.2%
（Ｆ） 漁港・漁村などにおける津波防災マニュアル	12.9%	6.0%	71.8%	9.2%
（Ｇ） 漁港・漁村などにおける減災計画（水産庁の「災害に強い漁業地域づくりガイドライン」に沿ったもの）	2.8%	6.5%	82.7%	8.1%
（Ｈ） 漁港における事業継続計画（ＢＣＰ）	3.9%	11.5%	75.3%	9.2%
（Ｉ） 漁業に関する事前復興計画	2.3%	3.7%	85.2%	8.8%

問8 貴自治体の漁港では、津波発生時に以下の可能性がありますか。あてはまるものすべてに○をつけてください。

1. 漁港が液状化する	42.5%
2. 水産物の陸揚げが長期にわたってできない	62.6%
3. 水産物の流通が長期にわたって停止する	52.2%
4. 水産物の加工が長期にわたってできない	39.0%
5. 沖にいる漁船に津波の情報が伝わらない	34.6%
6. 沖にいる漁船の把握ができない	37.0%
無回答	18.5%

問9 貴自治体の漁港では、次にあげる（Ａ）～（Ｇ）について対策を検討していますか。それぞれについてあてはまるもの一つだけ○をつけてください。

	検討している	課題であると認識しているが、検討していない	検討していない	無回答
（Ａ） 漁港にいる人の避難に十分な時間がとれない	18.9%	28.9%	41.3%	10.9%
（Ｂ） 避難する道路が狭く、避難の支障となる	14.8%	22.4%	52.0%	10.9%
（Ｃ） 観光客などの外来者の避難誘導が難しい	15.2%	23.1%	52.0%	9.7%
（Ｄ） 孤立する漁港が発生する	8.3%	17.8%	62.4%	11.5%
（Ｅ） 燃料などが流出し、津波火災が拡大する	6.0%	24.2%	58.4%	11.3%
（Ｆ） 漂流物が漁港施設に甚大な被害をもたらす	6.7%	37.4%	45.0%	10.9%
（Ｇ） 冬場、避難するためには、定期的に除雪をしておかなければならない	6.5%	8.3%	74.4%	10.9%

問 10 貴自治体の漁港において、日頃から観光客などの外来者への津波に関する広報活動は、どのように行っていますか。あてはまるものすべてに○をつけてください。

1. 海岸に防災行政無線を設置している	52.9%
2. ホテルや宿泊施設などに津波防災マップをおいている	13.2%
3. 道路に津波に関する看板や掲示板を立てている	35.6%
4. 海岸に津波に関する看板や掲示板を立てている	24.0%
5. 観光案内所で津波について案内している	4.6%
6. その他（具体的に ）	7.6%
7. 津波に関する広報活動は行っていない	23.8%
無回答	9.5%

B. 漁業に関する津波対策についておうかがいします

問 11 津波来襲時に漂流物となる可能性のある（A）～（E）のについて、貴自治体ではどのような対応をしていますか。それぞれについてあてはまるものに一つずつ○をつけてください。

	重点的に 対策を している	重点的では ないが、対策 をしている	対策は していない	無回答
(A) 水産庁が対策としてあげる、係留ロープを 太くするなど漁船の係留方法の強化	0.5%	6.2%	82.4%	10.9%
(B) 水産庁が対策としてあげる、係留ロープを 太くするなど養殖いけすの係留方法の強化	0.2%	4.6%	83.4%	11.8%
(C) 漁具の高地保管	0.7%	5.1%	83.1%	11.1%
(D) 津波に強い漁業用燃料タンクへの変更や使わ れていないタンクの撤去などの油（燃料）対策	0.9%	4.8%	82.7%	11.5%
(E) 放置艇や沈没船の撤去	4.4%	27.7%	56.6%	11.3%

問 12 貴自治体の漁港では、自治体や漁協、地域住民、水産関係者などによる漁業地域防災協議会を設置していますか。あてはまるものすべてに○をつけてください。

1. すべての漁港で、漁業地域防災協議会を設置している	0.5%
2. すべての漁港で、関係者間で漁港・漁村の防災について話し合う機会を設けている	7.2%
3. 一部の漁港で、漁業地域防災協議会を設置している	2.1%
4. 一部の漁港で、関係者間で漁港・漁村の防災について話し合う機会を設けている	6.7%
5. すべての漁港で、話し合う機会がない ⇒ 問 13 へ	71.6%
無回答	13.2%

【問 12 で 1～4 を回答した方のみ】

以下は、貴自治体内で最も積極的に行われている漁業地域防災協議会、または話し合いについてお答えください。

問 12-1 その漁業地域防災協議会または話し合いはどの程度行われていますか。あてはまるものに一つだけ○をつけてください。（n=66）

1. 定期的を実施している ⇒（頻度：年に__回程度）	36.4%
2. 定期的ではないが、実施している	59.1%
3. 設置したが、実施したことが無い	3.0%
無回答	1.5%

問 12-2 その漁業地域防災協議会または話し合いに集まる関係者はどのような人たちですか。
あてはまるものすべてに○をつけてください。(n=66)

1. 県	43.9%
2. 市町村	75.8%
3. 漁業協同組合（漁協）	84.8%
4. 自主防災組織・地域防災組織などの地域住民	36.4%
5. 消防・消防団	21.2%
6. 警察	10.6%
7. 医療関係機関	1.5%
8. 海上保安庁	16.7%
9. 港湾管理者	18.2%
10. 市場開設者	13.6%
11. 水産関連業者（流通業者・加工業者・運送業など）	22.7%
12. 観光協会・観光業者	7.6%
13. インフラ業者	3.0%
14. 学校関係者	3.0%
15. その他（ ）	4.5%
無回答	3.0%

C. 漁港や漁港施設における津波対策の課題についておうかがいします

【全員におうかがいします】

問 13 貴自治体では津波に関する防災対策として、困っていることがありますか。あてはまるものすべてに○をつけてください。

1. 予算が足りず、苦慮している	44.3%
2. 防災に携わる行政の職員が不足しており、苦慮している	54.5%
3. 地域における防災の担い手が不足しており、苦慮している	38.3%
4. 沿岸部にある漁業関連企業の対策について苦慮している	4.2%
5. 漁業関連者の関心が低く、苦慮している	8.8%
6. 漁村民の関心が低く、苦慮している	6.5%
7. 正直、どのような対策を立てるべきかわからない	13.9%
8. 津波よりも地震や台風、高潮などの他の災害対策の方が優先度が高い	42.3%
9. 対策を十分に行っているので、大丈夫だと思う	1.6%
無回答	8.8%

問 14 貴自治体では津波の想定に関して、困っていることがありますか。あてはまるものすべてに○をつけてください。

1. 津波の想定が頻繁に変わるので、対応に苦慮している	6.7%
2. 最大規模の想定に対して、どこまで対応すれば良いか、苦慮している	55.9%
3. 確率が高くないものにも対応しなければいけないことに苦慮している	24.0%
4. その他（ 具体的に： ）	5.1%
無回答	28.2%

問 15 貴自治体で、観光客が多く、津波対策で困っている地域はありますか。あてはまるものに一つだけ○をつけてください。また、困っている地域がある場合は、具体的な地域名をお答えください。

1. ある（ 具体的な地域名： ）	12.5%
2. ない	79.4%
無回答	8.1%

問 16 漁港の津波避難について、貴自治体では困っていることがありますか。あてはまるものすべてに○をつけてください。

1. 避難する高台が近くにない	22.6%
2. 避難ビルに指定する建物がない	27.7%
3. 避難路の整備が進まない	11.3%
4. 避難場所の整備が進まない	7.6%
5. 防災行政無線が聞こえない漁港がある	8.8%
6. 観光客などの外来者の避難対策について困っている	21.7%
7. 自動車避難をどうすべきか困っている	14.8%
8. 冬季の避難方法、避難場所について困っている	8.1%
無回答	38.6%

問 17 貴自治体では漁港の津波対策についてどのようにお考えですか。（Ａ）～（Ｈ）までそれぞれについて、あてはまるものに一つずつ○をつけてください。

	そう思う	そう思わない	無回答
（Ａ） 漁港に特化した津波対策が必要である	39.3%	48.5%	12.2%
（Ｂ） 漁港には関係者が多く、津波防災に関しての連携が難しい	36.0%	51.5%	12.5%
（Ｃ） 津波被災時に漁船の位置を把握するシステムが欲しい	40.9%	45.3%	13.9%
（Ｄ） 隣接する都道府県または市町村との連携が必要である	68.8%	19.2%	12.0%
（Ｅ） 漁業者向けの津波防災に関する行政職員向けの研修の機会を設けてほしい	52.7%	34.6%	12.7%
（Ｆ） 他自治体の状況を知りたい	75.5%	13.2%	11.3%
（Ｇ） 他自治体における先進事例を知りたい	76.4%	12.2%	11.3%

D. 災害全般についておうかがいします

問 18 次にあげる（Ａ）～（Ｆ）の災害について、貴自治体ではハザードマップを作成していますか。それぞれについてあてはまるものに一つずつ○をつけてください。

	作成している	作成していない	無回答
（Ａ） 地震	56.8%	39.0%	4.2%
（Ｂ） 津波	87.5%	10.2%	2.3%
（Ｃ） 高潮	28.4%	63.7%	7.9%
（Ｄ） 土砂災害	82.7%	13.2%	4.2%
（Ｅ） 洪水（外水・内水氾濫）	70.0%	24.5%	5.5%
（Ｆ） 火山	5.8%	87.5%	6.7%

問 19 貴自治体では、現在自治体から住民に向けての災害に関する情報を、どのような手段を使って伝えていますか。あてはまるものすべてに○をつけてください。

1. コミュニティFM	21.9%
2. CATV	29.8%
3. アナログ方式の同報（防災）無線（スピーカー）	31.6%
4. デジタル方式の同報（防災）無線（スピーカー）	64.9%
5. 同報（防災）無線（戸別受信機）	62.8%
6. IP告知端末（戸別受信機）	13.2%
7. サイレン（モーターサイレンなど）	19.4%
8. オフトーク通信・有線放送	1.2%
9. 電話による一斉通報システム	3.7%
10. 半鐘	0.5%
11. 自治体独自の登録方式の防災メール（住民への一斉送信）	53.1%
12. エリアメール・緊急速報メール	82.7%
13. アプリ	10.6%
14. ソーシャルメディア	40.9%
15. WEBページ	58.2%
16. その他（具体的に： ）	11.5%
無回答	1.4%

問 20 貴自治体での自主防災組織の組織率はどれくらいですか。おおまかな割合で結構ですので、数字でお答えください。

（平均 74.9）%

問 21 貴自治体では、津波防災について以下のようなものはありますか。あてはまるものすべてに○をつけてください。

1. 地域防災計画に津波防災対策編がある	66.5%
2. 地域防災計画に津波防災対策を扱った章がある	49.2%
3. 地域防災計画とは別に津波防災専用の計画（津波防災計画、津波防災対策要覧など）がある	18.5%
4. 津波防災協議会の津波防災計画がある	-
5. 津波防災マニュアル（一般的な防災マニュアルではなく、特に津波について定めたもの）がある	6.9%
6. 上記以外で津波防災対策について明文化している（具体的に： ）	5.1%
7. 津波防災対策について明文化したものはない	3.0%
無回答	1.6%

問 22 貴自治体では、独自の津波のシミュレーション結果を公表していますか。あてはまるものに一つだけ○をつけてください。

1. 独自に津波のシミュレーションを行い、ホームページ上などで公表している	18.7%
2. 独自に津波のシミュレーションを行ったが、住民に公表していない	3.2%
3. 独自のシミュレーションは行っていない	76.4%
無回答	1.6%

問 23 貴自治体では、独自の津波の被害想定を公表していますか。あてはまるものに一つだけ○をつけてください。

1. 独自に被害想定を行い、ホームページ上などで公表している	17.3%
2. 独自に被害想定を行ったが、住民に公表していない	1.2%
3. 独自の被害想定は行っていない	79.4%
無回答	2.1%

問 24 貴自治体では、独自の住民の津波避難のシミュレーションを公表していますか。あてはまるものに一つだけ○をつけてください。

1. 独自に住民避難のシミュレーションを行い、ホームページ上などで公表している	8.8%
2. 独自に住民避難のシミュレーションを行ったが、住民に公表していない	3.7%
3. 独自の住民避難のシミュレーションは行っていない	84.8%
無回答	2.8%

問 25 貴自治体では、独自の地震・津波による沿岸部の液状化の想定を公表していますか。あてはまるものに一つだけ○をつけてください。

1. 独自に液状化の想定を行い、ホームページ上などで公表している	12.2%
2. 独自に液状化の想定を行ったが、住民に公表していない	1.6%
3. 独自の液状化の想定は行っていない	84.1%
無回答	2.1%

問 26 貴自治体では、住民向けの津波に関する最新のハザードマップをどのように公表していますか。あてはまるものすべてに○をつけてください。

1. 作成して、全世帯に配布した	67.9%
2. 作成して、一部世帯に配布した	7.6%
3. 作成して、ホームページ上に掲載した	64.7%
4. 作成したが、公表は行っていない	0.2%
5. その他（具体的に： ）	8.8%
6. 作成していない	8.5%
無回答	1.8%

問 27 貴自治体での津波の浸水想定エリアはどのような場所ですか。あてはまるものすべてに○をつけてください。

1. 市街地の中心部分に浸水が想定されている	38.3%
2. 住居が多数ある地域に浸水が想定されている	65.6%
3. 漁港に浸水が想定されている	80.1%
4. 沿岸部にコンビナートがあり、浸水が想定されている	8.8%
5. 沿岸部に工業地帯があり、浸水が想定されている	15.5%
6. 長期湛水する低平地への浸水が想定されている	17.8%
7. 河口の周辺部に浸水が想定されている	64.4%
8. 河川の遡上による浸水が想定されている	51.3%
9. その他（具体的に： ）	5.1%
10. 想定浸水区域はない	1.4%
無回答	2.3%

問 28 貴自治体で住民に対して、日ごろから津波への注意に関する情報をどのような形で広報していますか。
あてはまるものすべてに○をつけてください。

1. 津波防災パンフレット	12.5%
2. 津波ハザードマップ	72.7%
3. 津波に限らない防災に関するパンフレット	34.4%
4. 自治体の広報誌	42.3%
5. 講演会や学習会、出前講座	54.5%
6. 自治体のホームページ	61.9%
7. ソーシャルメディア（Twitter や Facebook など）	8.1%
8. その他（ 具体的に： ）	6.0%
9. 普段の広報は行っていない	5.8%
無回答	1.6%

E. 貴自治体についておうかがいします

F 1 貴自治体では、漁港の津波防災はどの部署が行っていますか。あてはまるものすべてに○をつけてください。

1. 防災関係の部局	62.8%
2. 水産関係の部局	48.5%
3. 港湾関係の部局	20.1%
4. その他（ 具体的に： ）	8.8%
無回答	6.2%

F 2 貴自治体では、漁港の防災を担当する方はいらっしゃいますか。あてはまるものすべてに○をつけてください。専従者がいらっしゃる場合は、人数もご記入ください。

1. 専任の漁港の防災担当者がある ⇒（ 名）	3.7% (平均 1.3 名)
2. 兼任であるが、漁港の防災業務の割合が高い ⇒（ 名）	6.5% (平均 2.2 名)
3. 兼任で、漁港の防災業務の割合が低い ⇒（ 名）	42.5% (平均 2.3 名)
4. その他（ 具体的に： ）	6.2%
5. 漁港防災を担当する人はいない	44.1%
無回答	3.9%

F 3 貴自治体の想定では、津波の最大浸水想定高は何メートルですか。具体的な数字でお答えください。

(平均 9.0)
m

F 4 貴自治体では、漁港数はいくつありますか。それぞれについて具体的な数字でお答えください。

	第 1 種漁港	第 2 種漁港	第 3 種漁港	第 4 種漁港	第 5 種漁港
都道府県管理	(平均 0.9)	(平均 1.0)	(平均 0.3)	(平均 0.3)	(平均 0.0)
市町村管理	(平均 4.8)	(平均 0.6)	(平均 0.0)	(平均 0.0)	(平均 0.0)

F 5 貴自治体の一般会計の予算はいくらですか。大体で結構ですので、具体的な金額をお答えください。

(平均 976.0)

億円

F 6 貴自治体の防災関連の予算はいくらですか。大体で結構ですので、具体的な金額をお答えください。

(平均 11.7)

億円

F 7 貴自治体の漁業関連の予算はいくらですか。大体で結構ですので、具体的な金額をお答えください。

(平均 5.7)

億円

F 8 貴自治体での漁港における津波防災で、現在の課題や困っている点、更に改善すべきと思うポイントはありますか。何でも結構ですので、ご自由にお書きください。

省略