

**「2010 年チリ中部沿岸を震源とする地震による津波」
への市区町村の対応に係るアンケート
調査結果報告書**

平成 23 年 2 月

（財）消防科学総合センター

(白紙)

目 次

要 約	1
第 1 章 調査の目的と方法	5
1.1 調査の目的	5
1.2 調査の方法	6
(1) 調査対象	6
(2) 調査期間	6
(3) 調査方法	6
(4) 調査項目	6
(5) 回収率	7
第 2 章 アンケート結果	8
2.1 回答のあった市区町村の属性	8
(1) 属する都道府県	8
(2) 人口規模	9
(3) 「平成の合併」の状況	9
(4) 津波に関するハザードマップの状況	9
(5) 同報系防災行政無線の状況	11
(6) 災害対策本部の設置基準の状況	12
(7) 避難指示・勧告等の基準の状況	12
2.2 チリ津波の状況	14
(1) 津波警報・注意報の状況	14
(2) 障害や被害の発生状況	14
2.3 チリ津波への対応	15
(1) 時期区分ごとの対応状況	15
(2) 災害対策本部の設置状況	24
(3) 市区町村長の登庁状況	27

(4) 職員の参集状況	28
(5) 避難	29
(6) 報道機関対応の状況	38
(7) 住民等からの問い合わせ対応の状況	40
(8) 潮位に関する情報の入手方法	41
(9) 水門、防潮扉等防災施設対応	41
(10) 今回の津波対応全般での教訓・課題	41
(11) 今後の津波対策について	46
第3章 考察	47
3.1 今回の津波災害の様相	47
3.2 注視すべき対応の特徴	50
3.3 市区町村の津波対応の進展に向けて	52
参考資料 調査票及び単純集計（自由回答を除く）	56

【問い合わせ先】

調査研究第2課 黒田
小松
齋藤

要 約

平成 22 年(2010 年)2 月 27 日 (土) 15 時 34 分頃 (日本時間)、チリ中部沿岸を震源とするマグニチュード 8.8 の巨大地震が発生し、わが国を含む太平洋沿岸諸国にも達する津波をもたらした。

今回の津波は、津波警報・注意報の発表から実際に津波が到達するまでに時間的な余裕があったことなど、**表 A** に示すように日本及びその沿岸で発生する津波とは様相が異なっており、災害対応の第一線に位置する市区町村の対応もさまざまであったことが推測された。そこで、当センターでは、津波警報・注意報の対象となった全ての市区町村 (540 団体) を対象に、災害対応の実態を把握することを目的としてアンケートを実施した。

表 A 平成 22 年 (2010 年) チリ津波災害の様相

- | | |
|---|--|
| ① | 昭和 35 年(1960 年)「チリ津波」の再来が想起された。 |
| ② | 全市区町村の約 3 割にあたる 542 ^(注) もの市区町村が津波警報・注意報の対象となった。 |
| ③ | 津波警報・注意報が全て解除されるまで発表から丸 1 日以上かかった。 |
| ④ | 津波警報・注意報の発表から津波到達までに 4 時間以上の時間があった。 |
| ⑤ | 気象庁の予測よりも来襲した津波の規模は小さかった。 |
| ⑥ | 津波による被害や機能支障は比較的小さかった。 |
| ⑦ | 通常どおり情報伝達手段が機能した。 |
| ⑧ | 「危機認知情報」は国(気象庁)からもたらされた。 |
| ⑨ | 津波は各地に同時に到達したのではなく、時間を追って到達していった。 |

(注) 平成 22 年 2 月 28 日時点では津波警報・注意報の対象となった市区町村は 542 団体だったが、合併により調査時点では 540 団体となっている。

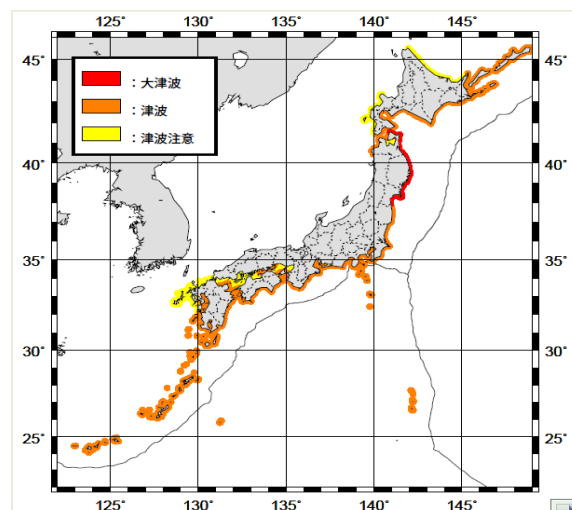


図 津波警報・注意報の発表状況

(出典) 気象庁ホームページ (「2010 年 2 月 27 日 15 時 34 分頃にチリ中部沿岸で発生した地震について(第 3 報)」

<http://www.jma.go.jp/jma/press/1002/28b/kaisetsu201002281650.pdf>

アンケート結果からは、今後の対応を考える上で特に注視すべき特徴として**表 B** の点が挙げられた。

表 B 注視すべき対応の特徴

- | | |
|---|---|
| ① | 津波警報・注意報の区分に関わらず情報収集体制は概ね確立されていた。 |
| ② | 「災害対策本部の設置」や「避難措置」には、同じ警報の対象となったにも関わらず市区町村間で対応に大きな幅が見られた。 |
| ③ | 「津波警報(津波)」対象市区町村の約 6 割が避難勧告・指示を行わなかった。 |
| ④ | 避難指示・勧告を発令した市区町村の 9 割が避難所を開設し、その半分で公費による食料の提供を行った。 |

この結果と、ベテラン職員が交替した場合や多くの職員が交替する年度初めの時期には一時的に防災力のゆらぎが生じやすいなどといった市区町村の特性も踏まえ、津波対応の進展に向けた方策について次のとおり考察した。

まず、津波対応の基本的な考え方は次のように考えられる。それは、津波警報（大津波・津波）が発表された場合、それに連動して市区町村は避難勧告又は指示を出すということである。津波の様相はさまざまであり、大きな被害を及ぼすものもあれば、ほとんど被害をもたらさないものもある。こうした様相を市区町村が的確に把握できるのであれば、状況に応じて各々が対応していくことも考えられる。しかし、現状では、市区町村がどのくらいの被害を及ぼす可能性がある津波かを独自に判断することは困難で、安易に、「たいしたことはないまい」と楽観視したり（「正常化の偏見」）、過去の災害経験を基に判断することは避ける必要がある。

予測精度等に不確実性があるとしても、市区町村としては、気象庁という専門機関からの情報をよりどころとして対応を判断すべきであり、「警報」という形で注意喚起された場合は、それに従って安全な場所に人々を退避させることを統一的な方針とすべきだと考えられる（「空振り」の蓄積に伴う「狼少年効果」の緩和については後述）。この方針はシンプルで、経験の多寡に関わりなく理解しやすいものであろう。この方針でまず対応し、その後の災害の状況に応じて対応を調整していくべきではないだろうか。なお、強い地震を感じた場合や弱い地震でも長い時間ゆっくりとした揺れを感じた場合には、津波警報を待たずに避難指示・勧告を検討する必要があることは言うまでもない。

以下、この基本的な考え方を踏まえ、津波対応を推進するための方策として 4 つを挙げた。

①初動を迅速化するため、災害対策本部の設置基準は客観基準（「津波警報が発表されたとき」）とする。

避難指示・勧告を行って住民を避難させる場合、避難所の開設、広報等で十分な要員を確保する必要がある。そのためには、一刻も早く災害対策本部体制に移行し、職員を動員する必要がある。

アンケートでは、「津波警報が発表されたとき」という客観的な基準を定めていた団体で

は、全ての団体が災害対策本部又は災害警戒本部を設置している。一方、「津波警報が発表され、本部長が必要と認めたとき」や「災害の発生が見込まれ、本部長が必要と認めたとき」という主観要素が加わった基準の場合、災害対策本部及び災害警戒本部の「いずれも設置しなかった」がそれぞれ 19.6%、16.4%あった。基準を定めていたとしても主観要素が加わると、判断に幅が生まれる可能性があることが示唆された。

今回の津波では地震発生から津波到達までに時間があつたが、日本及びその周辺の沿岸で発生する津波の場合は数分で到達する可能性がある。基準に主観要素があると、判断に時間を要し、職員の動員配備に当たっても判断結果を伝達することが必要になる。対応の迅速化のためには、あらかじめ客観的な基準（「津波警報が発表されたとき」）を定めておき、その基準に合致した場合にはまずその体制を立ち上げ、その後状況に応じて体制の調整を図っていくようにした方が効果的だと考えられる。

②「空振りを恐れる意思決定者（市区町村長）の迷い」を緩和させるため、また、統一的な対応を促進するため、国や都道府県が市区町村の判断の明確な後押しをする。

避難指示・勧告等の基準があると回答した 226 団体に対し、今回の津波で、地域防災計画に規定した基準どおりに避難指示・勧告等の判断を行ったかどうか尋ねたところ、「基準どおりに判断した」は 63.7%で、「今回の津波の状況を踏まえて、別の基準で判断した」と回答した団体が 23.5%あった。

津波警報・注意報に伴う対応があらかじめ定められていたにも関わらず、基準どおり行われなかったという事例は過去にもあった。平成元年(1989 年)11 月 2 日（木）午前 3 時半頃三陸沖で地震が発生し、北海道から千葉県にかけての太平洋沿岸及び東北地方の日本海沿岸（当時の津波予報区で 2 区、4 区、5 区、7 区）に津波警報・注意報が発表された。対象となった 178 市町村（当時）についての調査報告書には、次のような記述がある。

最も大きな教訓は、津波予報に伴う対応措置が地域防災計画で定められていたにもかかわらずその通り実行したところが少なかった点である。地震発生が午前 3 時 25 分と未明であったため、住民への広報すらためらわれたのである。当然、避難指示・勧告といった強い対応は少なく、僅か 4 市町でなされたに過ぎない。今回の警報対象地域である 4 区の市町村でも計画のうえでは 4 割以上が避難指示・勧告を出すとなっていたが、殆どのところで実施されなかった。

（出典）『津波注意報・警報に対する自治体及び住民の対応－1989 年 11 月 2 日三陸沖地震－』

研究代表者 田崎篤郎 平成 2 年 10 月 p60（平成 2 年度文部科学省科学研究費）

この報告書では、こうしたあらかじめ定められた事項と実行段階でのギャップについて、津波警報・注意報が予報としては不確実である点に起因し、空振り損失と安全確保というトレードオフ問題への解答が実際の現場では求められるとしている。そして、「地域防災計画作成段階では安全サイドに傾くが、実際の場面においては空振りを恐れるという意思決定者の心理」を指摘している。

今回の事例でも、「実際の津波の規模や他の地方の被害状況等集まってきた情報を勘案すると、基準どおりに対応しても空振りの可能性がある」といった意思決定者（市区町村長）

の迷いが想像できる。将来の津波では、その迷いが「救える命を救えなかった」という結果を招く可能性がある。先の報告書では、トレードオフ問題を緩和する方策として、住民への啓発を通じて空振りの受忍度を高めたり、湾口等に津波計を設置し津波来襲を確実にキャッチすることなどを挙げているが、国や都道府県が遠地津波対応も含めて統一的な対応方針をあらかじめ調整し、発災時にはその方針を踏まえた対応を明確に後押しすることもあるのではないかと考えられる。これをよりどころとすることで、市区町村長は「空振り」を恐れずに意思決定しやすくなるのではないだろうか。

③避難指示・勧告をためらいなく行うため、避難所の開設・食料の提供を切り離して考える。

今回多くの市区町村で避難指示・勧告を行わなかった一因として、「落ち着き先を提供する行為」と「食事を提供する行為」が担保されなければ「避難を促す行為」にためらいが生まれる余地があるということを指摘した。言うまでもなく、この3つの行為の内最も優先度の高いのは「避難を促す行為」である。この行為が他の要因によって抑制される可能性を減らすため、市区町村においてはこれらを明確に切り離して考えておく必要がある。あわせて、国や都道府県では、②の後押しの中でもこの点について十分考慮した対応が望まれる。

④相互理解に基づく対応を促進するため（「狼少年効果」を緩和するため）、気象庁（気象台）との意思疎通の場を定期的に設ける。

今回のアンケートで、発表される津波情報の意図、予測精度等、気象庁に対するさまざまな指摘があった。これらの中には、予測のメカニズムや限界について、市区町村と気象庁（気象台）が日頃から意思疎通を図ることで、「狼少年効果」の緩和や、よりの確な対応につながるものも含まれている。

- 「津波注意報、警報の発表基準の見直しを強く求めます。やたらと警報を出して、何もなかったが続くと、住民はどのような反応をするようになるか真剣に考えてほしい。」
- 「津波の予想される高さが気象庁からの情報しかなく、その高さが安全サイド（多少の上のせ）で発表されているのかどうか判断できず、勧告発令の際、町サイドでも多少の安全面を考慮して上のせ判断をしていた（本当に勧告が必要であったのか難しい）。」
- 「遠地で発生した地震に対する警報、注意報の発令が到達予想時刻よりも大幅に早く発令されたように感じられた。到達予定時刻の2時間前程度が妥当と思われる。」

今回、津波警報・注意報の発表を受けて、その対象地域に位置する半数以上の団体で「住民への広報」、「都道府県・関係機関（警察等）との連絡調整」等の災害対応が実施された。津波警報・注意報の発表が津波対応開始のトリガーであり、今後の対応の実効性を高めるためには、発表のタイミング、発表方法等について発表側の気象庁と受け取る側の市区町村等との間で相互理解を深めることが極めて重要である。都道府県などが仲介役となって意思疎通の場を定期的に設けることが望まれる。

第1章 調査の目的と方法

1.1 調査の目的

平成22年(2010年)2月27日(土)15時34分頃(日本時間)、チリ中部沿岸を震源とするマグニチュード8.8の巨大地震が発生し、わが国を含む太平洋沿岸諸国にも達する津波をもたらした。この地震と津波により、チリでは少なくとも577名が死亡又は行方不明となり、約12,000名が負傷したという^(注1)。

わが国にとって今回の津波は、昭和35年(1960年)5月に大きな被害を被った「チリ津波」の再来を想起させるもので、地震直後から被害の軽減を図るためのさまざまな取り組みがなされた。取り組みの道標となる津波警報(大津波)・津波警報(津波)・津波注意報(以下「津波警報・注意報」と略)は、28日(日)9時33分、北海道から沖縄県にかけての太平洋沿岸を中心に発表され、全て解除されたのは丸1日が過ぎた3月1日10時15分であった。津波は地震発生から約23時間後の28日14時前頃から本土に到達し、人的被害はなかったものの、住家や水産関係を中心に被害が生じた。

第3章で詳述するが、今回の津波は、津波警報・注意報の発表から実際に津波が到達するまでに時間的な余裕があったことなど、表1.1.1に示すように日本及びその沿岸で発生する津波とは様相が異なっており、災害対応の第一線に位置する市区町村の対応もさまざまであったことが推測された。そこで、当センターでは、津波警報・注意報の対象となった全ての市区町村(540団体)を対象に、災害対応の実態を把握することを目的としてアンケートを実施した。

表 1.1.1 平成22年(2010年)チリ津波災害の様相

- | | |
|---|--|
| ① | 昭和35年(1960年)「チリ津波」の再来が想起された。 |
| ② | 全市区町村の約3割にあたる542 ^(注2) もの市区町村が津波警報・注意報の対象となった。 |
| ③ | 津波警報・注意報が全て解除されるまで発表から丸1日以上かかった。 |
| ④ | 津波警報・注意報の発表から津波到達までに4時間以上の時間があつた。 |
| ⑤ | 気象庁の予測よりも来襲した津波の規模は小さかった。 |
| ⑥ | 津波による被害や機能支障は比較的小さかった。 |
| ⑦ | 通常どおり情報伝達手段が機能した。 |
| ⑧ | 「危機認知情報」は国(気象庁)からもたらされた。 |
| ⑨ | 津波は各地に同時に到達したのではなく、時間を追って到達していった。 |

(注1) USGS, Magnitude 8.8 - OFFSHORE MAULE, CHILE,

<http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/recenteqsww/Quakes/us2010tfan.php>

(参照年月日:H22.9.8)

(注2) 平成22年2月28日時点では津波警報・注意報の対象となった市区町村は542団体だったが、合併により調査時点では540団体となっている。

1.2 調査の方法

(1) 調査対象

平成 22 年 2 月 28 日に津波警報・注意報の対象となった 540 市区町村（「津波警報（大津波）」36 団体、「津波警報（津波）」370 団体、「津波注意報」142 団体。但し、ひとつの市区町村が複数の津波予報区を有し、複数の種類の警報・注意報の対象となった場合があるため、合計は 540 とはならない。）。なお、2 月 28 日時点では津波警報（大津波・津波）が発令された市区町村は 542 団体であったが、合併により調査時点では 540 団体となっている。

(2) 調査期間

平成 22 年 7 月 12 日～30 日

(3) 調査方法

郵送によるアンケート

なお、調査票の作成に当たり、5 市町村に対して予備調査（ヒアリング）を実施し調査内容に反映させた。

(4) 調査項目

【基本情報】

- 団体の人口（平成 22 年 3 月 1 日現在）
- 「平成の合併」の状況
- ハザードマップの作成・配布状況
- 同報系防災行政無線の整備状況

【今回の津波への対応】

- 今回発令された津波警報・注意報の区分
- 障害や被害の発生状況
- 津波に関する災害対策本部の設置基準
- 災害対策本部の設置状況
- 市区町村長の登庁状況
- 職員の参集状況
- 参集職員の避難所の配備についての教訓
- 報道機関からの取材状況
- 住民等からの問合せの状況
- 潮位に関する情報の入手方法
- 津波に関する避難指示・勧告の基準

- 避難指示・勧告の発令状況
- 津波の際に制御すべき水門、防潮堤等防災施設の状況
- 時間区分毎の対応状況
- 今回の津波対応全般の課題・教訓
- 今後の津波対策で重要なこと

(5) 回収率

382 団体（回収率：70.7%）

第2章 アンケート結果

2.1 回答のあった市区町村の属性

(1) 属する都道府県

回答のあった市区町村が属する都道府県は、北海道が 53 団体(13.9%)で最も多く、次いで沖縄県 23 団体(6.0%)、鹿児島県 22 団体(5.8%)、千葉県 21 団体(5.5%)などとなっている。

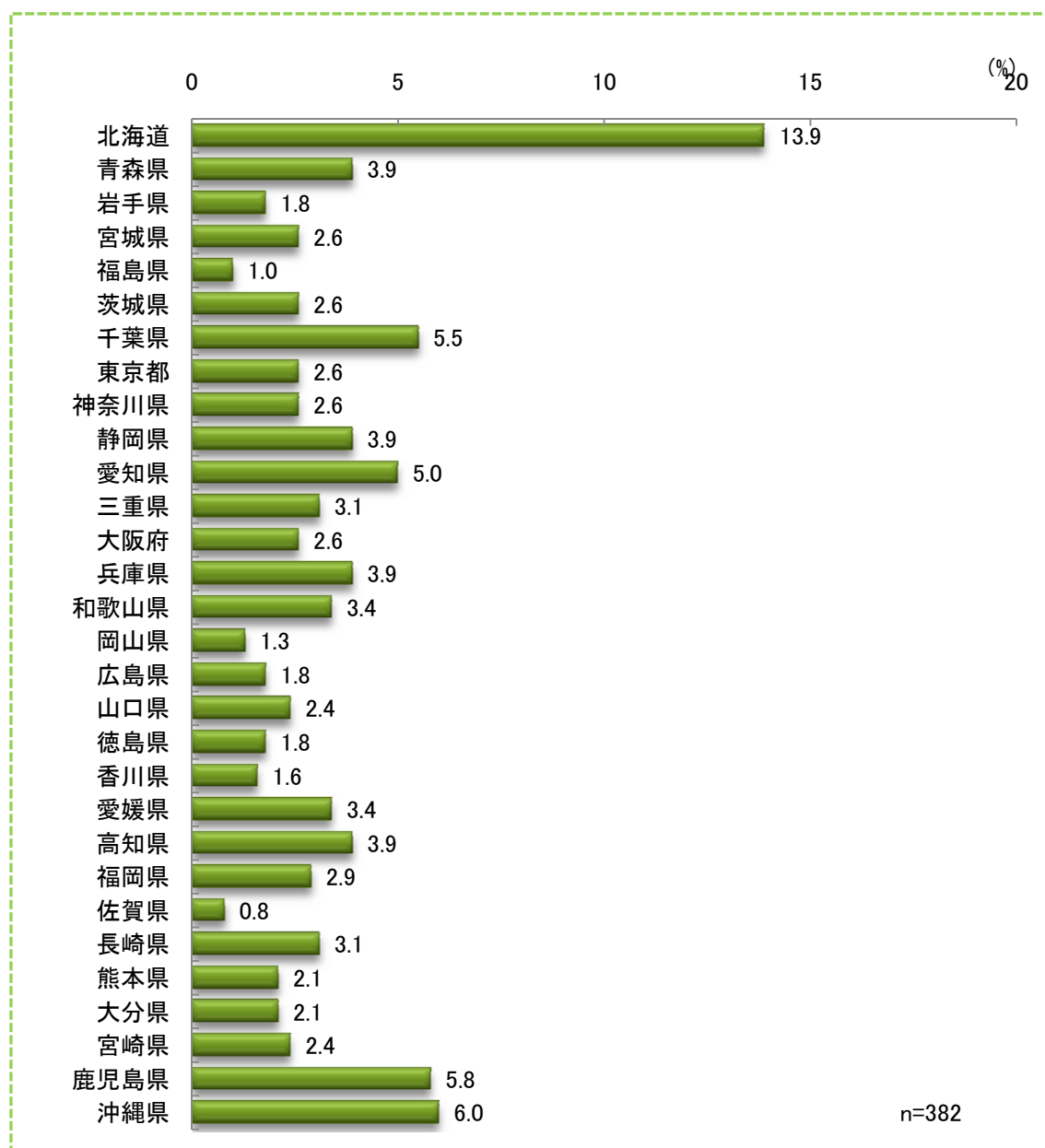


図 2.1.1 回答のあった市区町村が属する都道府県

(2) 人口規模

回答のあった市区町村を人口規模別に見ると、「10,000 人～50,000 人未満」が 146 団体 (38.2%) で最も多く、次いで「10,000 人未満」88 団体 (23.0%)、「50,000 人～100,000 人未満」62 団体 (16.2%) などとなっている。

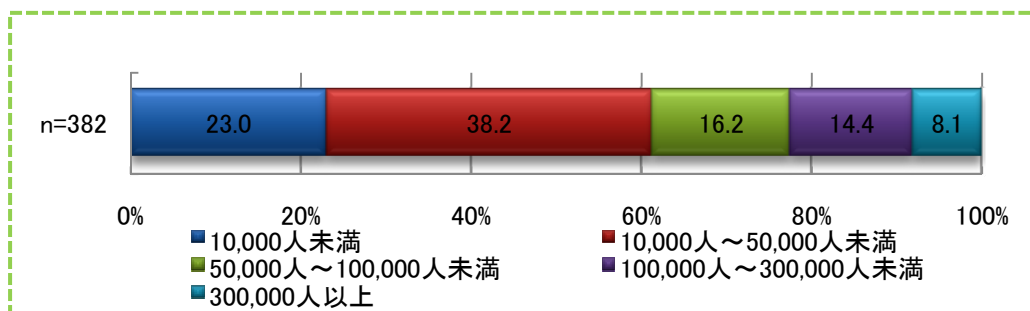


図 2.1.2 回答のあった市区町村の人口規模

(3) 「平成の合併」の状況

平成 11 年以來のいわゆる「平成の合併」の状況を尋ねたところ、経験していたのは 135 団体 (35.3%) だった。合併前の市町村数は、「2 団体」が 45 団体 (33.3%) で最も多く、次いで「3 団体」31 団体 (23.0%)、「4 団体」23 団体 (17.0%) などとなっている。

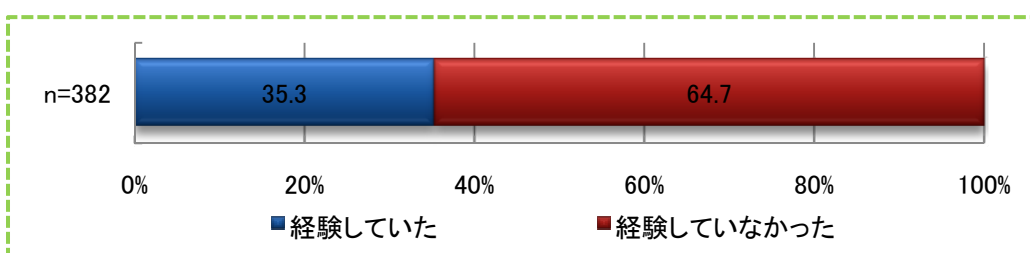


図 2.1.3 「平成の合併」の状況

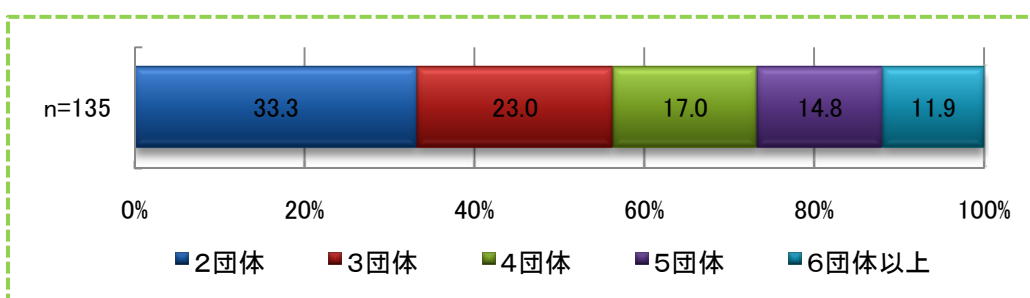


図 2.1.4 「平成の合併」前の市町村数

(4) 津波に関するハザードマップの状況

津波に関するハザードマップの状況について尋ねたところ、「沿岸部全域を対象としたハ

「ハザードマップがあった」が 188 団体(49.2%)で最も多く、「沿岸部の一部を対象としたハザードマップがあった」と回答した 31 団体(8.1%)と合わせると約 6 割がハザードマップを有している。そのハザードマップは「都道府県の被害想定結果を基に、市区町村で独自に作成した」が 76.3%で 8 割近くを占める。また、7 割以上の団体で「管内の全世帯に配布済み」となっている。

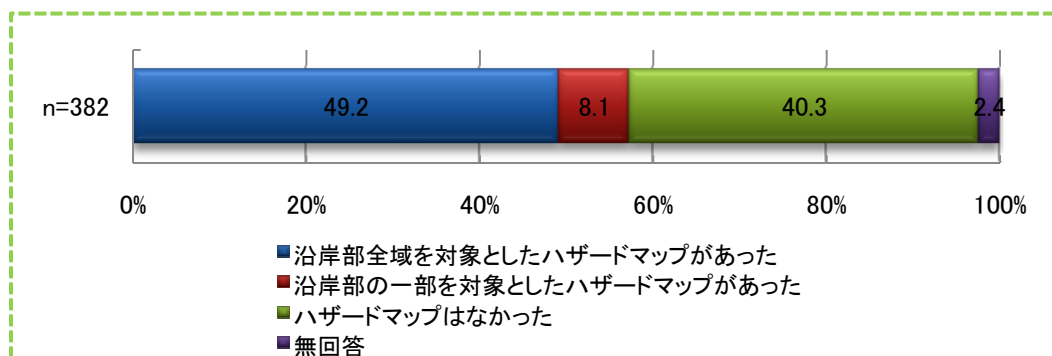


図 2.1.5 津波に関するハザードマップの保有状況

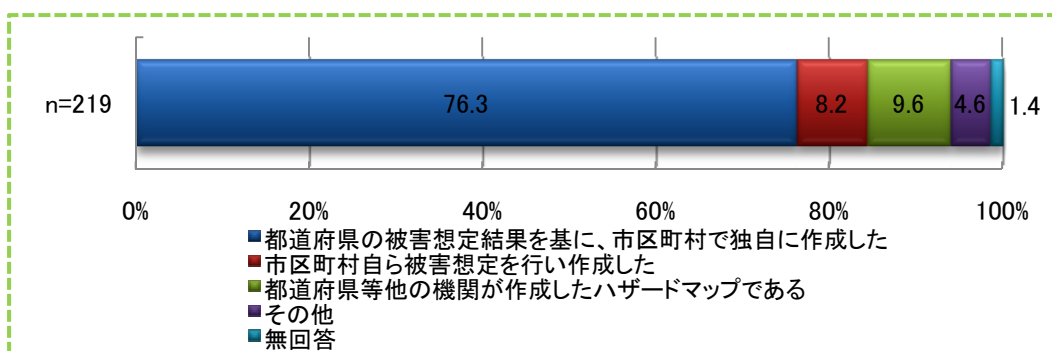


図 2.1.6 津波に関するハザードマップの作成方法

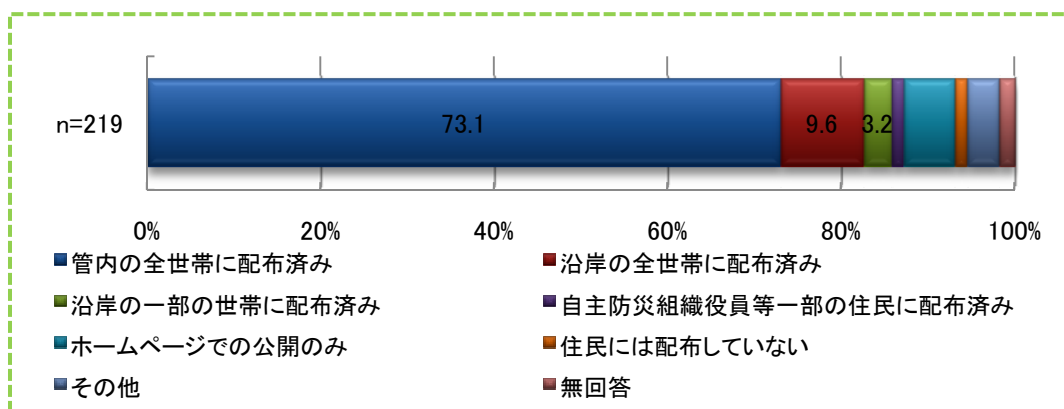


図 2.1.7 津波に関するハザードマップの配布状況

(5) 同報系防災行政無線の状況

同報系防災行政無線の状況について尋ねたところ、「アナログ方式が整備されていた」が 231 団体(60.5%)で最も多い。「デジタル方式が整備されていた」 43 団体(11.3%)と「アナログ方式とデジタル方式が併存していた」 39 団体(10.2%)を合わせると 8 割以上の団体で同報系防災行政無線が整備されており、「いずれも整備されていなかった」は 58 団体(15.2%)であった。

整備されている団体については、70.6%が「管内全域に屋外拡声器がある」と回答する一方で、「一部の地域に屋外拡声器がある」も 28.1%あった。また、戸別受信機については、「一部の世帯（施設）に戸別受信機が整備されている」が 59.1%で最も多く、次いで「全世帯に戸別受信機が整備されている」23.6%、「戸別受信機は整備されていない」16.9%となっている。

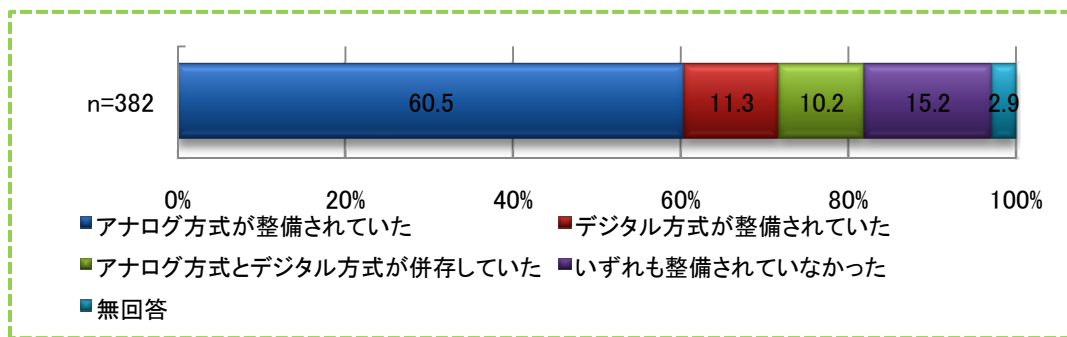


図 2.1.8 同報系防災行政無線の整備状況

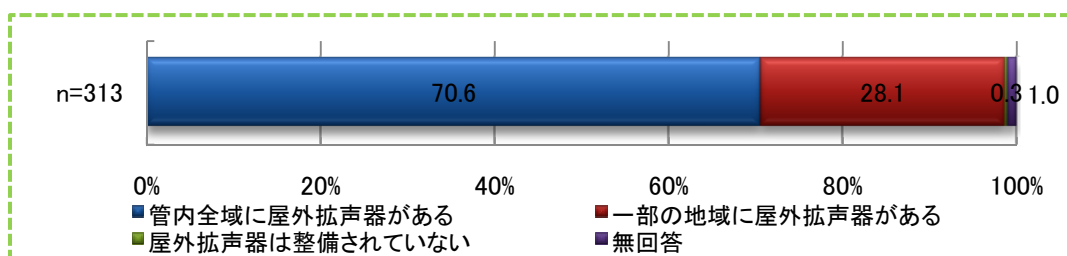


図 2.1.9 屋外拡声器の整備状況

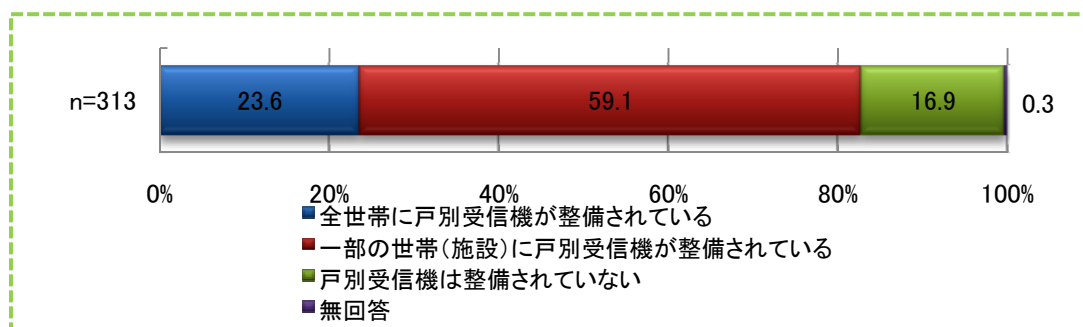


図 2.1.10 戸別受信機の整備状況

(6) 災害対策本部の設置基準の状況

津波災害に関し、地域防災計画における災害対策本部の設置基準について尋ねたところ、最も客観的な基準である「津波警報が発表されたとき」が 153 団体(40.1%)で最も多い。次いで「災害の発生が見込まれ、本部長が必要と認めたとき（「津波」の特記なし）」104 団体(27.2%)、「津波警報が発表され、本部長が必要と認めたとき」68 団体(17.8%)などとなっている。

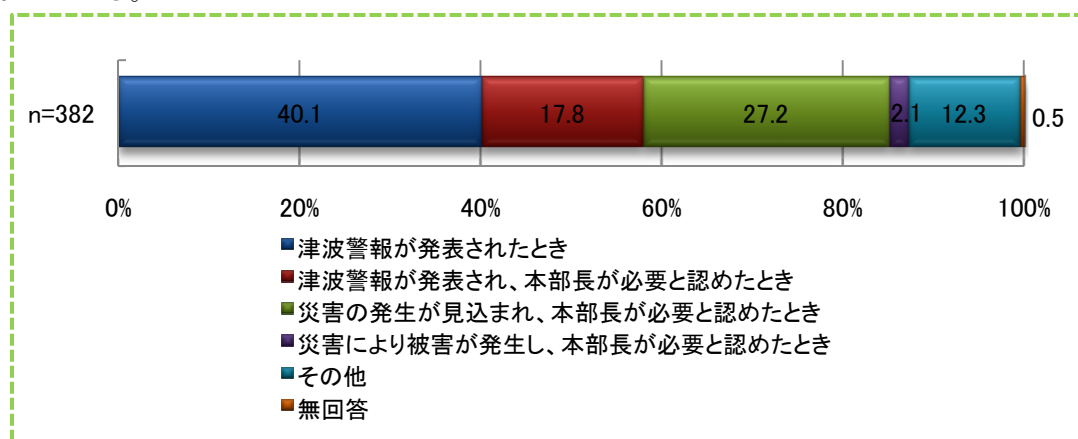


図 2.1.11 災害対策本部の設置基準の状況

(7) 避難指示・勧告等の基準の状況

津波災害に関し、地域防災計画における避難指示・勧告等の基準の有無について尋ねたところ、「ある」が 226 団体(59.2%)、「ない」が 156 団体(40.8%)であった。「ある」と回答した団体に対して具体的な発令基準を尋ねたところ、避難勧告については「津波警報が発表されたとき」が 44.7%で最も多く、避難指示については「津波警報が発表され、被害の発生が予想されるとき」が 39.4%で最も多くなっている。

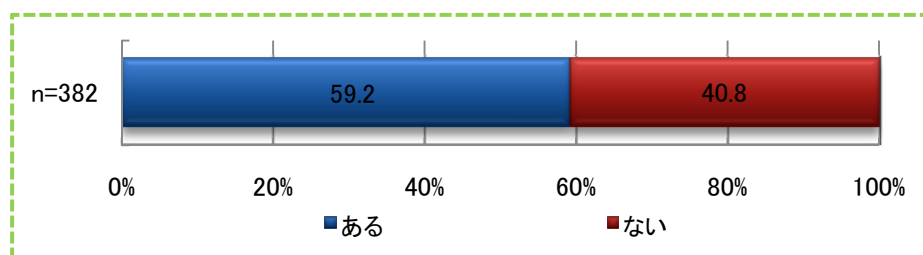


図 2.1.12 避難指示・勧告等の基準の状況

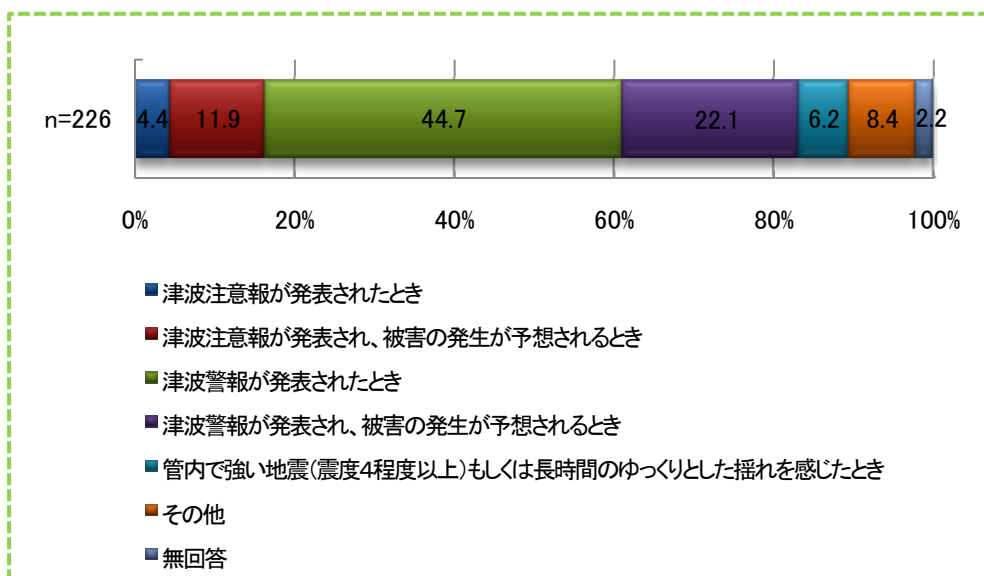


図 2.1.13 避難勧告の発令基準(最も近いもの)

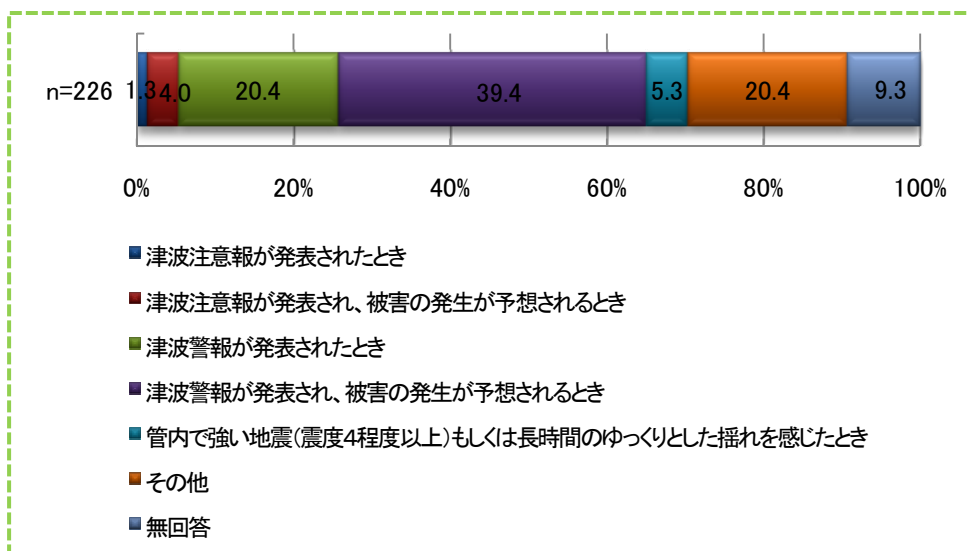


図 2.1.14 避難指示の発令基準(最も近いもの)

2.2 チリ津波の状況

(1) 津波警報・注意報の状況

回答のあった団体の区域を対象として最初に発表された津波警報・注意報の種類について尋ねた。その結果、「津波警報（津波）」が 260 団体(68.1%)で最も多く、次いで「津波注意報」99 団体(25.9%)、「津波警報（大津波）」23 団体(6.0%)という回答であった（同時に複数が発表された団体については重大な方を回答）。

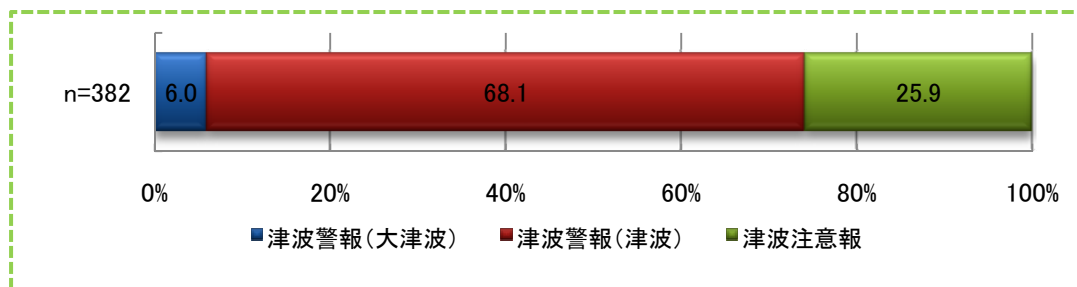


図 2.2.1 津波警報・注意報の発表状況

(2) 障害や被害の発生状況

市区町村の管内で発生した被害や障害の状況では、「道路の通行止め」が 61 団体(16.0%)で最も多く、次いで「鉄道の運行中止」46 団体(12.0%)、「バスの運行中止」34 団体(8.9%)、「定期船の運航中止」26 団体(6.8%)と交通関係が上位を占めている。なお、避難手段として留意が必要な車に関連して、「車による避難に伴う道路の渋滞」や「交通規制に伴う車の孤立」を回答した団体がそれぞれ 5 団体(1.3%)、4 団体(1.0%)あった。

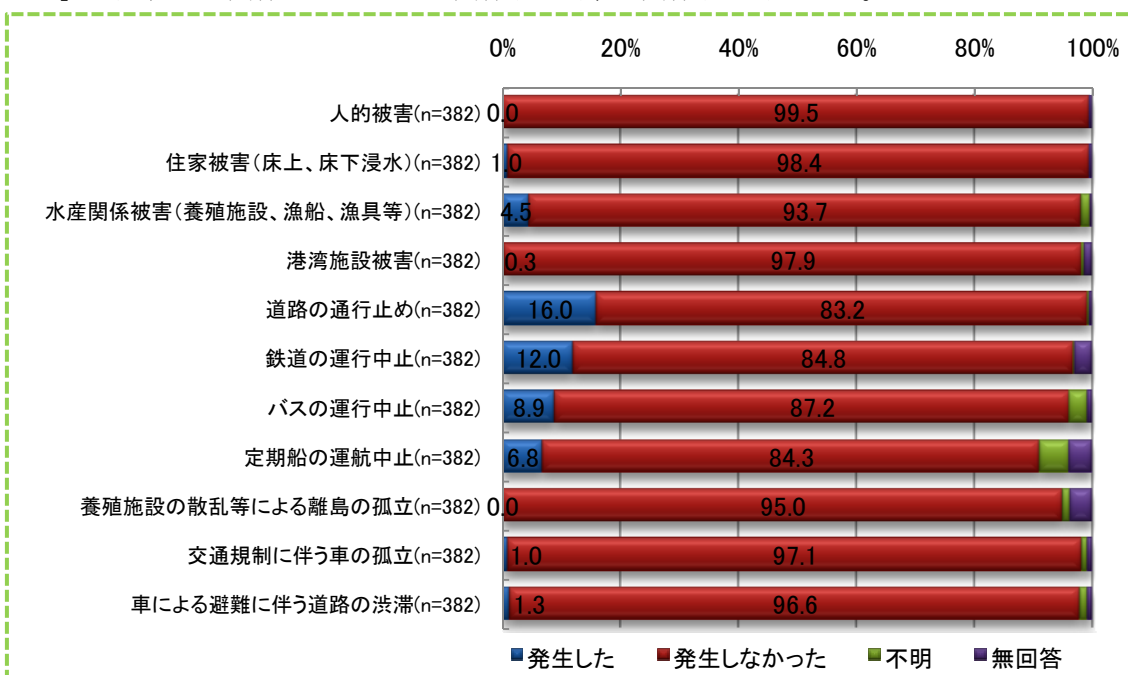


図 2.2.2 障害や被害の発生状況

2.3 チリ津波への対応

(1) 時期区分ごとの対応状況

① 全体状況

今回の津波への対応に関して、次の 5 つの時期区分を設定し、それぞれの時期にどのような対応を行ったかを尋ねた。

I 期 平成 22 年 2 月 27 日 15 時 34 分～24 時 00 分（地震発生から日付が変わるまで）

II 期 平成 22 年 2 月 28 日 0 時 00 分～9 時 33 分（日付が変わってから津波警報・注意報が発表されるまで）

III 期 平成 22 年 2 月 28 日 9 時 33 分～第 1 波到達まで

IV 期 第 1 波到達から津波警報・注意報が全て解除される直前まで

V 期 津波警報・注意報の解除後

それぞれの時期の対応状況の特徴を見ると、概ね次のとおりであった。

I 期：「防災担当職員の動員」は 57 団体(14.9%)だった。また、6 割以上の団体で「テレビ・インターネット等からの津波情報の収集」(242 団体(63.4%))を行っているが、この 2 つ以外に 1 割以上の団体でとられた対応はない。

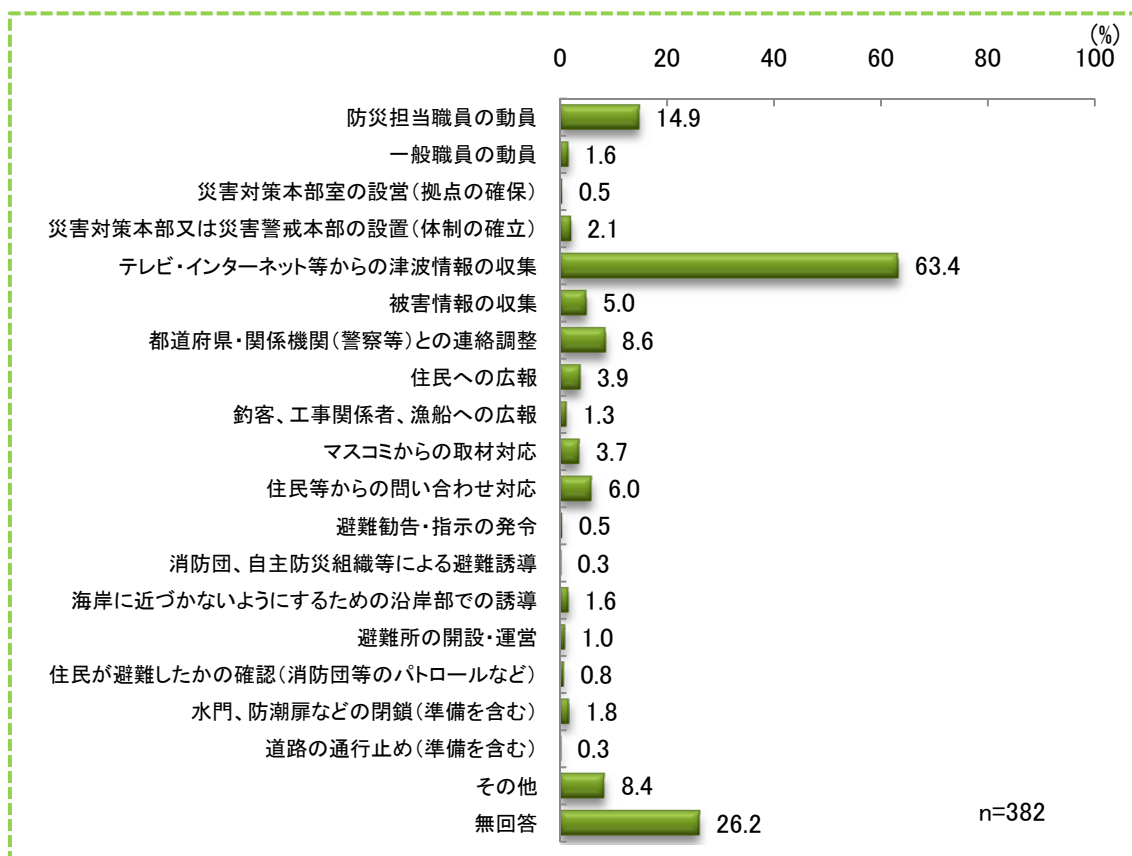


図 2.3.1 時間区分毎の対応状況(複数回答)

[I 期 平成 22 年 2 月 27 日 15 時 34 分～24 時 00 分(地震発生から日付が変わるまで)]

Ⅱ期:引き続き「テレビ・インターネット等からの津波情報の収集」が多い(284 団体(74.3%))。防災担当職員の動員を行っている団体が半数を超え(213 団体(55.8%))、「都道府県・関係機関(警察等)との連絡調整」、「一般職員の動員」、「住民等からの問い合わせ対応」等 1 割以上の団体で取り組まれた対応が出てきている。

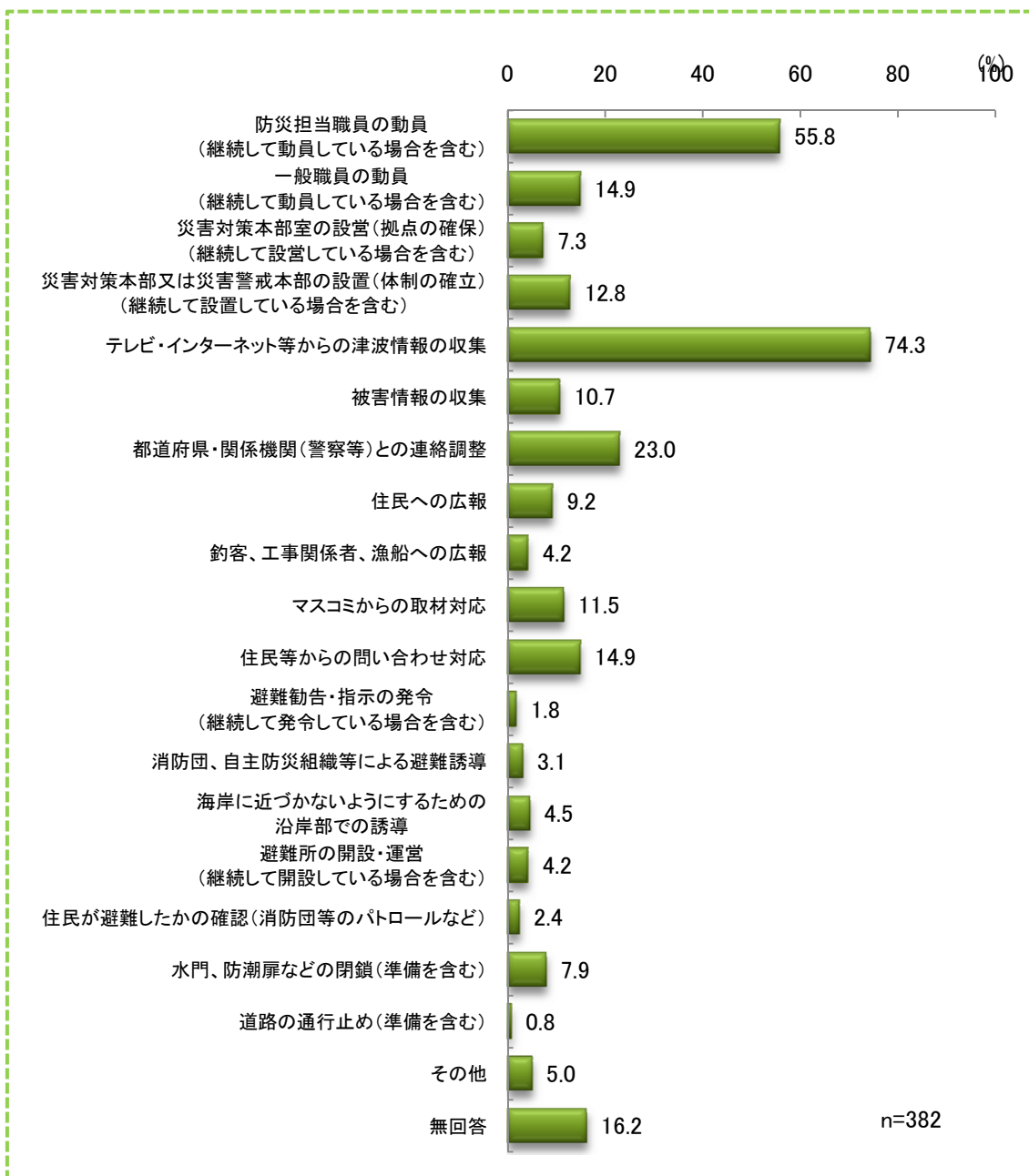


図 2.3.2 時間区分毎の対応状況(複数回答)

〔Ⅱ期 平成 22 年 2 月 28 日 0 時 00 分～9 時 33 分(日付が変わってから津波警報・注意報が発表されるまで)〕

Ⅲ期：津波警報・注意報の発表を受けて、「住民への広報」等多くの災害対応が半数以上の団体で行われている。「防災担当職員の動員」や「テレビ・インターネット等からの津波情報の収集」はほぼ全ての団体で行われている。



図 2.3.3 時間区分毎の対応状況(複数回答)

〔Ⅲ期 平成 22 年 2 月 28 日 9 時 33 分～第 1 波到達まで〕

Ⅳ期：引き続きさまざまな災害対応が行われているが、「避難所の閉鎖」や「避難勧告・指示の解除」を行った団体も、それぞれ 28.5%、22.5%ある。

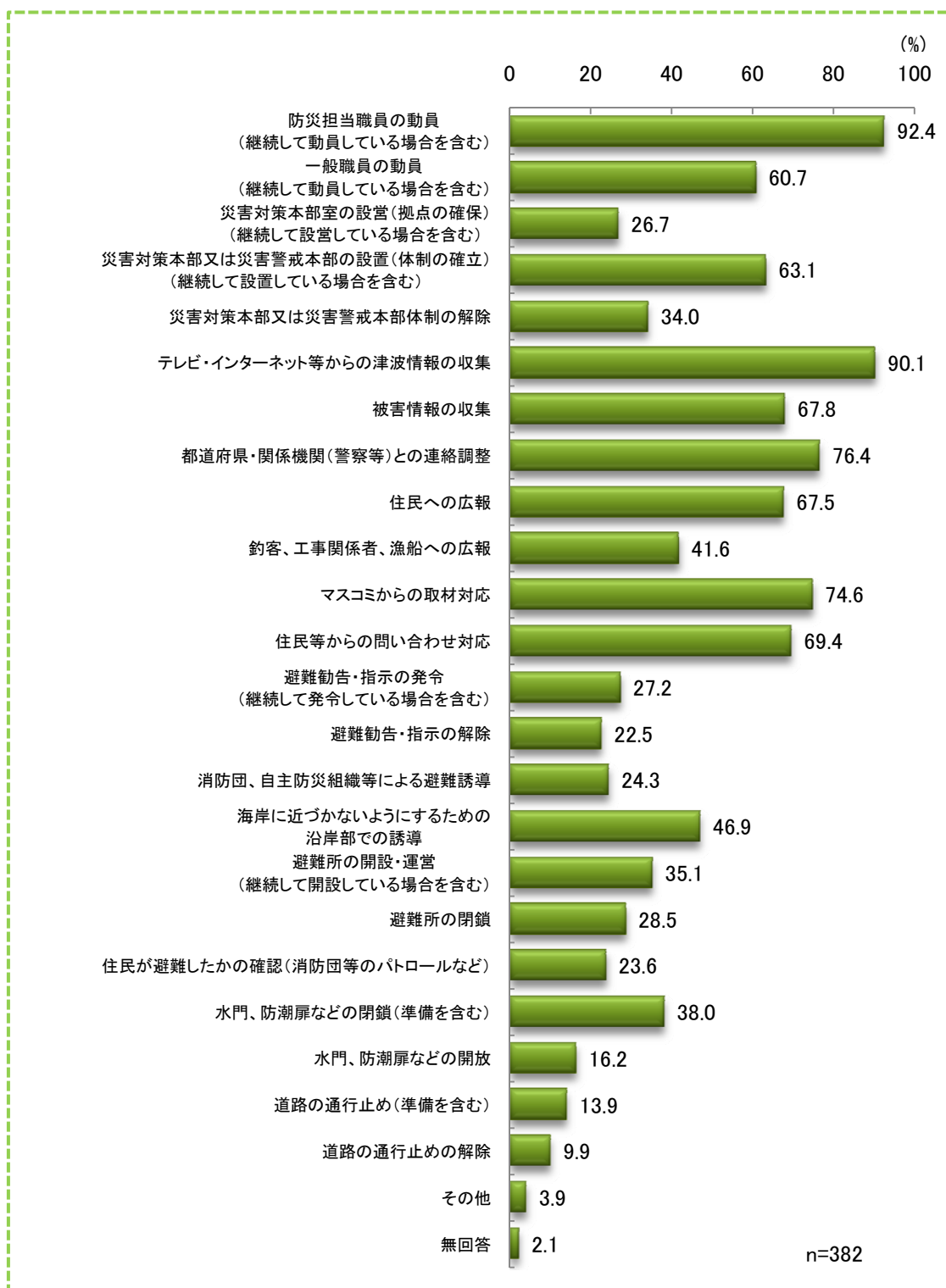


図 2.3.4 時間区分毎の対応状況(複数回答)

〔Ⅳ期 第 1 波到達から津波警報・注意報が全て解除される直前まで〕

V期：津波警報・注意報の解除を受けて、多くの団体で「災害対策本部又は災害警戒本部体制の解除」等が行われている。

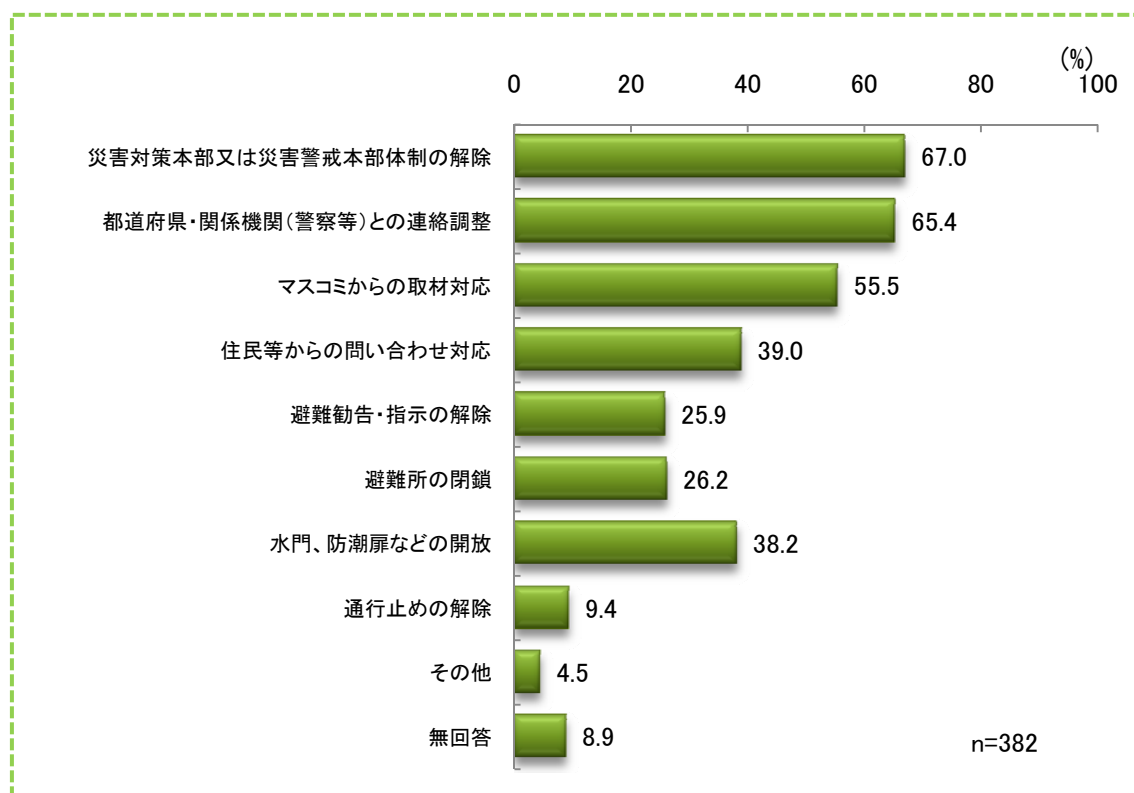


図 2.3.5 時間区分毎の対応状況(複数回答)[V期 津波警報・注意報の解除後]

②津波警報・注意報の区分別

次に、Ⅰ期からⅣ期までの対応状況を津波警報・注意報の区分別に見ると、概ね次のような特徴があった。

Ⅰ期:「テレビ・インターネット等からの津波情報の収集」については、津波警報（大津波）の団体では 78.3%が行っている。津波警報（津波）の団体、津波注意報の団体では、それぞれ 65.0%、55.6%だった。

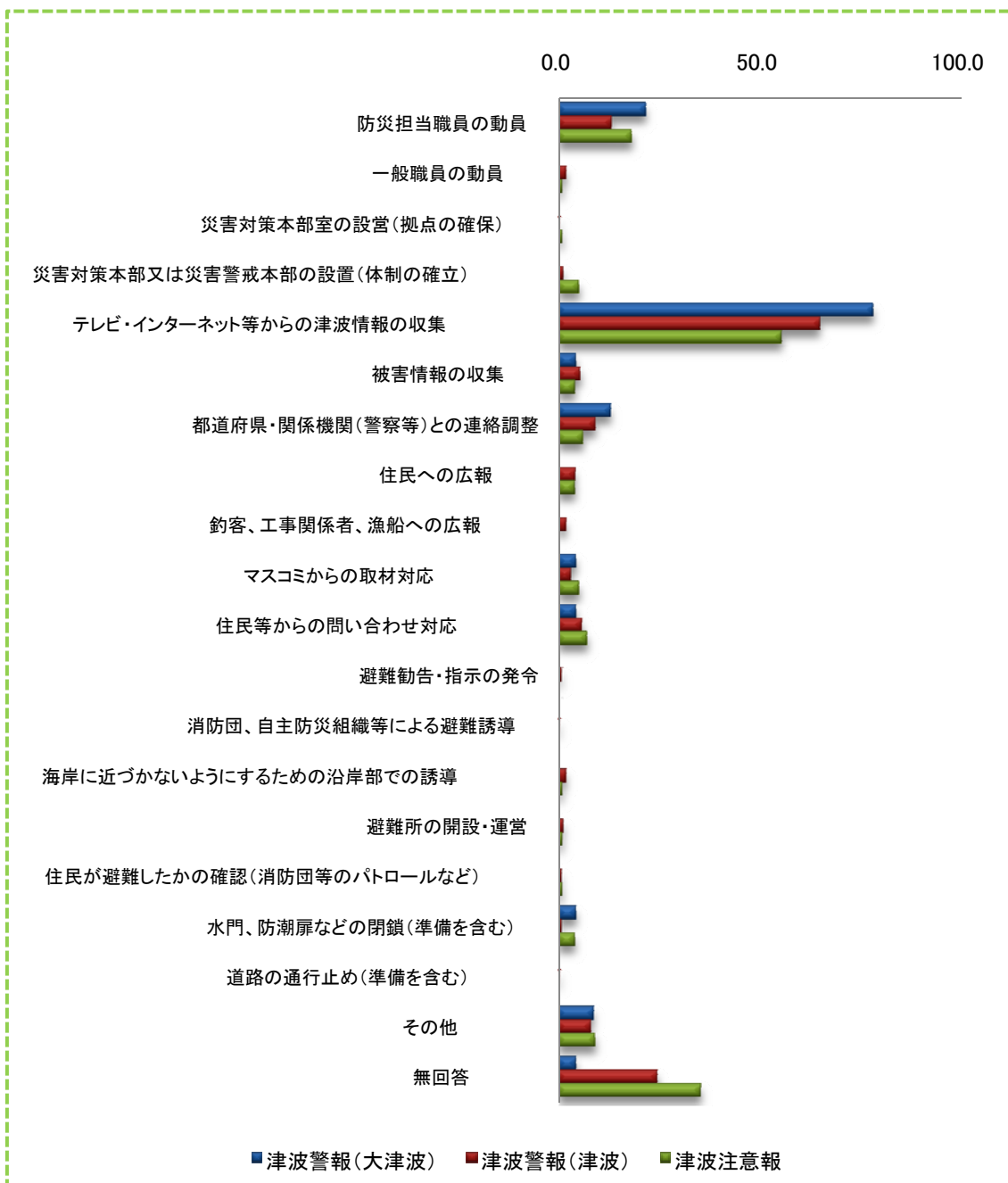


図 2.3.6 時間区分毎の対応状況(津波警報・注意報区分別)(複数回答)

[Ⅰ期 平成 22 年 2 月 27 日 15 時 34 分～24 時 00 分(地震発生から日付が変わるまで)]

Ⅱ期：相対的に津波警報（大津波）の団体で各対応がとられている割合が高いが、津波警報（津波）の団体も「テレビ・インターネット等からの津波情報の収集」（77.3%）や「防災担当職員の動員」（60.8%）を行っている割合が高くなっている。なお、津波注意報発表団体では、それぞれ 62.6%、36.4%となっている。

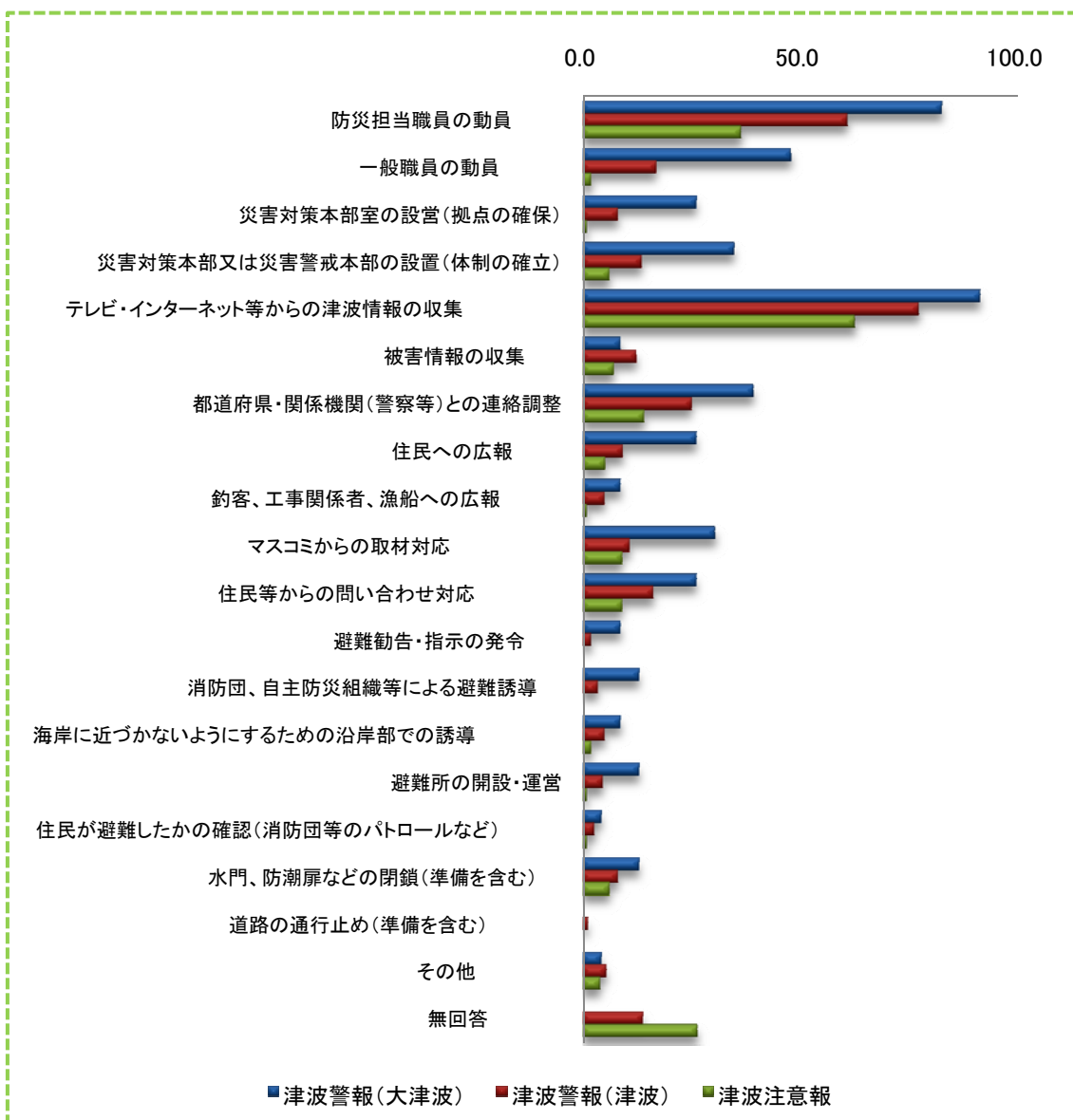


図 2.3.7 時間区分毎の対応状況(津波警報・注意報区分別)(複数回答)

〔Ⅱ期 平成 22 年 2 月 28 日 0 時 00 分～9 時 33 分(日付が変わってから津波警報・注意報が発表されるまで)〕

Ⅲ期：「防災担当職員の動員」は津波警報・注意報の区分に関わらずほとんどの団体が行っている（各 100.0%、96.9%、92.9%）。「テレビ・インターネット等からの津波情報の収集」については区分間で大きな差はない（各 95.7%、97.3%、86.9%）。「避難勧告・指示の発令」、「災害対策本部又は災害警戒本部の設置（体制の確立）」等それ以外の活動については区分間で大きな差があり、「津波警報（大津波）」発表団体で実施されている割合が高くなっている。

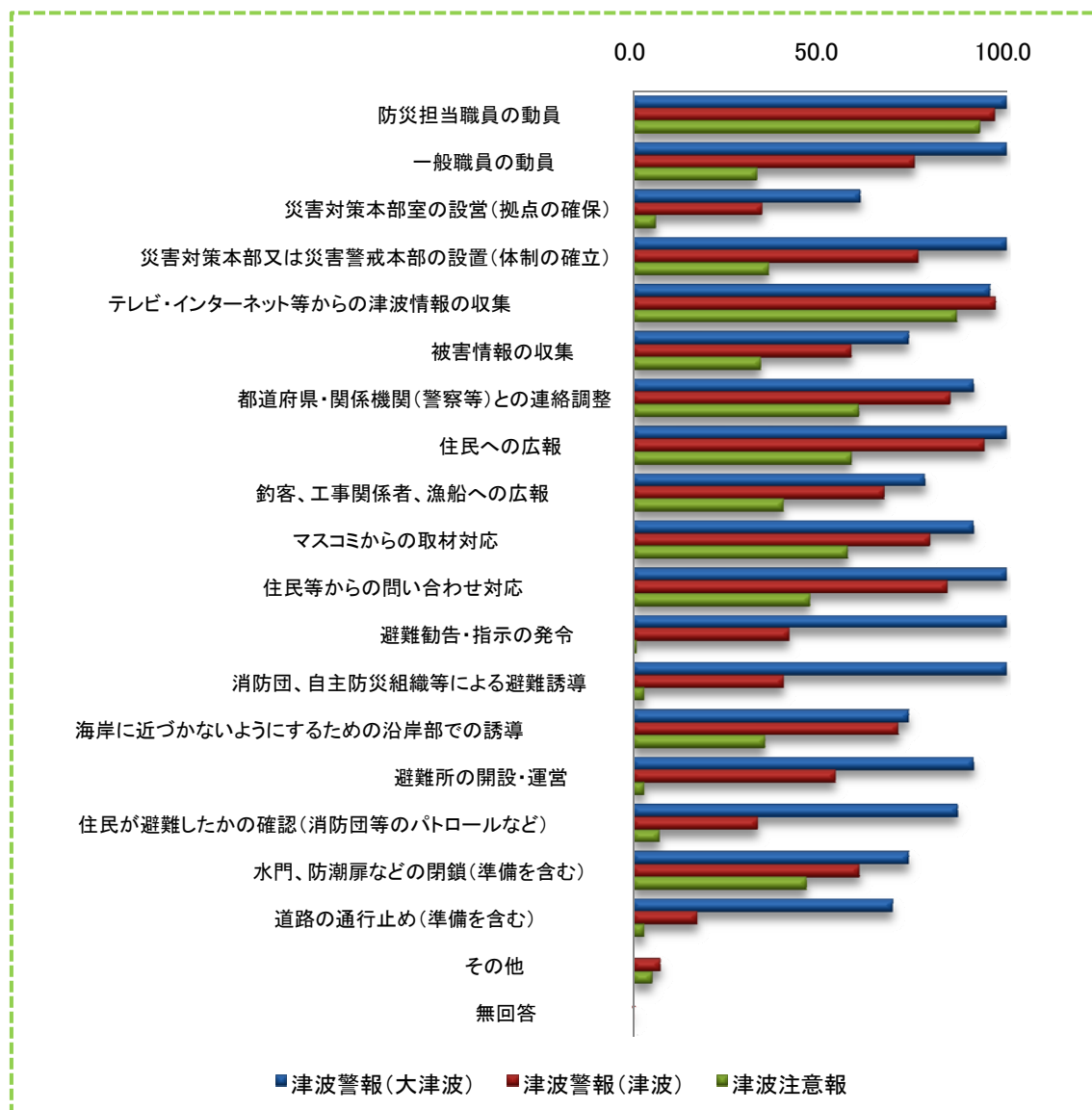


図 2.3.8 時間区分毎の対応状況(津波警報・注意報区分別)(複数回答)

〔Ⅲ期 平成 22 年 2 月 28 日 9 時 33 分～第 1 波到達まで〕

Ⅳ期：Ⅲ期とほぼ同様の傾向である。なお、「津波警報（大津波）」発令団体において、この時期に「避難勧告・指示の解除」、「避難所の閉鎖」が73.9%で実施されている。

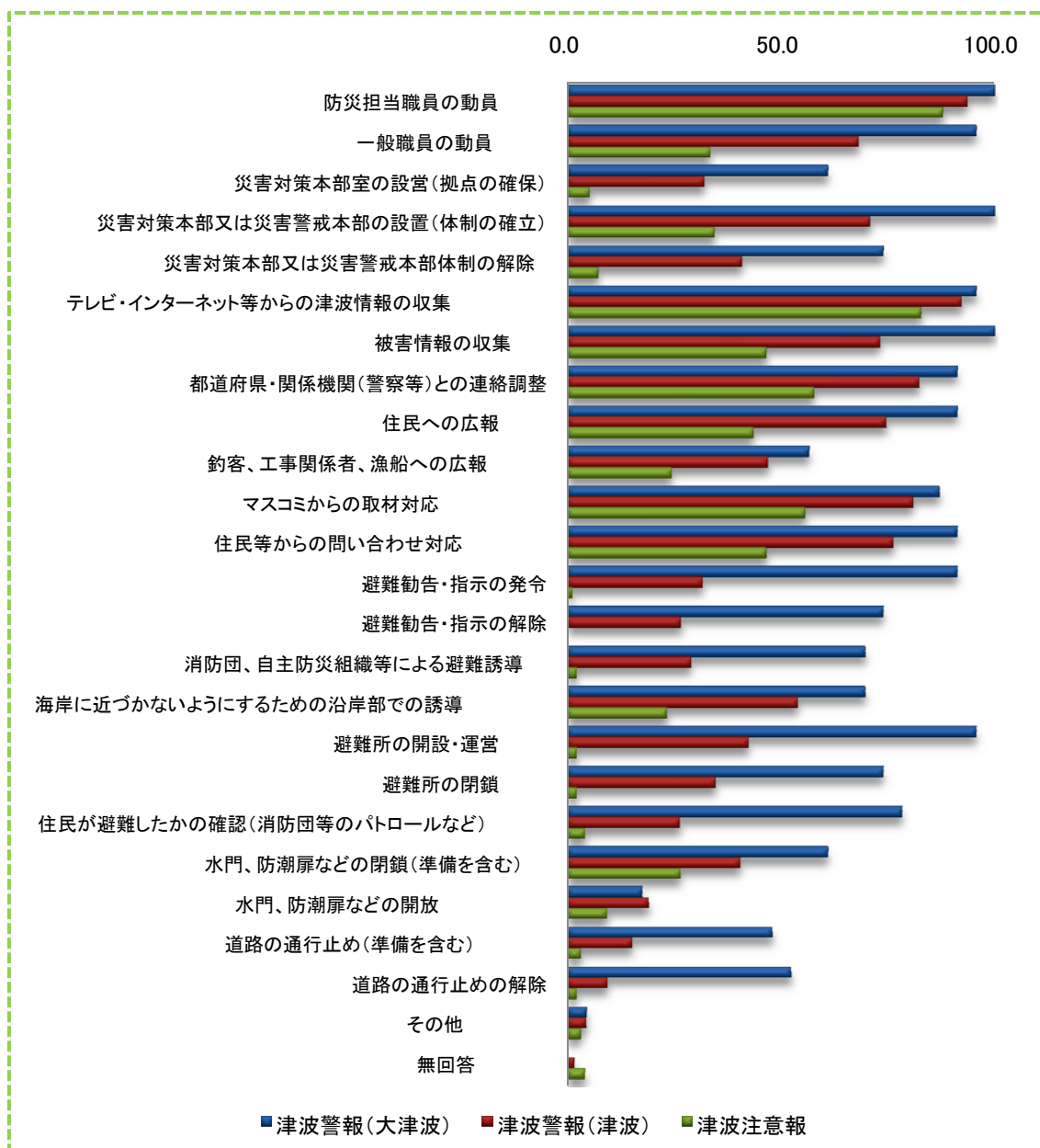


図 2.3.9 時間区分毎の対応状況(津波警報・注意報区分別)(複数回答)

〔Ⅳ期 第1波到達から津波警報・注意報が全て解除される直前まで〕

(2) 災害対策本部の設置状況

① 津波警報・注意報の区分別

今回の津波を受けて災害対策本部を設置したのは 170 団体(44.5%)だった（「災害対策本部のみ設置した」と「状況に応じて災害警戒本部と災害対策本部を切り替えて設置した」の計）。一方、「いずれも設置しなかった」のは 74 団体(19.4%)だった。これを津波警報・注意報の区分別に見ると、津波警報（大津波）では全ての団体が災害対策本部又は災害警戒本部を設置しているのに対し、津波注意報では 45.5%がいずれも設置していない。津波警報（津波）の団体の対応は、他の 2 つ以上にばらつきがある。

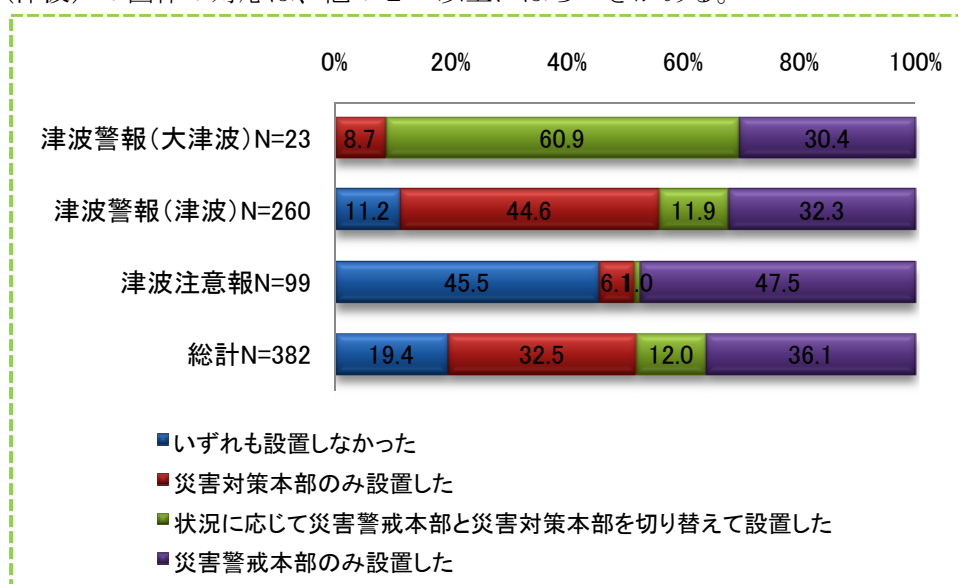


図 2.3.10 災害対策本部の設置状況（津波警報・注意報区分別）

② 「津波警報（津波）」対象団体の状況

ア 人口規模別

次に、最も数の多い「津波警報（津波）」の対象となった 260 団体に絞って 3 つの観点から見てみよう。まず、人口規模別では、人口規模が大きくなるほど「いずれも設置しなかった」と回答した団体の割合が高くなる傾向があり、「100,000 人以上」では 19.6%となっている。

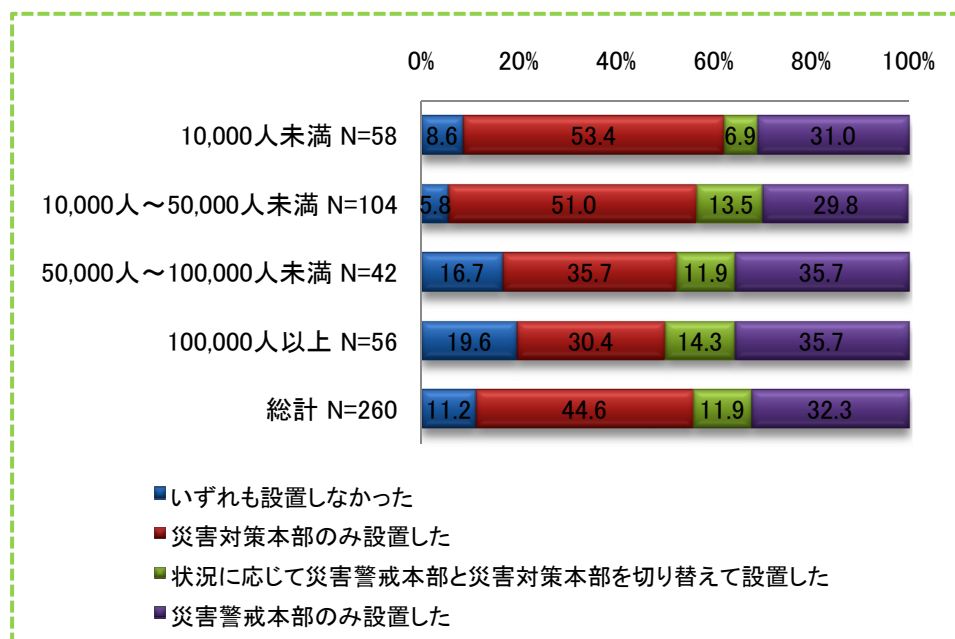


図 2.3.11 「津波警報（津波）」市区町村における災害対策本部の設置状況（人口規模別）

イ 地方別（「津波警報（津波）」団体）

次に地方別に見ると、中国・四国では9割を超える団体が災害対策本部を設置しているのに対して、関東地方では25.5%の団体が災害対策本部と災害警戒本部のいずれも設置していないなど、地方による差が現れる結果だった。

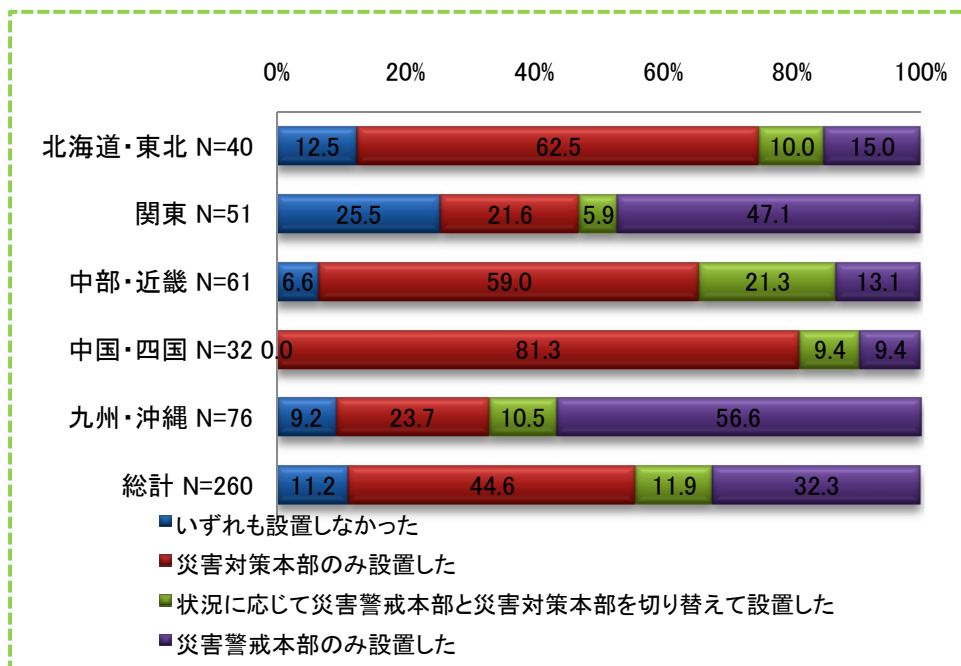


図 2.3.12 「津波警報（津波）」市区町村における災害対策本部の設置状況（地方別）

ウ 設置基準別(「津波警報(津波)」団体)

最後に、地域防災計画における災害対策本部の設置基準別である。災害対策本部については、一般に市区町村の地域防災計画でその設置基準が定められている。しかし、その基準の内容は、**図 2.1.11** で見たように客観的なものから主観的なものまでまちまちである。今回の津波に関して、その基準別に災害対策本部の設置状況を見ると、「津波警報が発表されたとき」という客観的な基準を定めていた団体では、全てが災害対策本部又は災害警戒本部を設置していた。一方、「津波警報が発表され、本部長が必要と認めたとき」や「災害の発生が見込まれ、本部長が必要と認めたとき」という主観要素が加わった基準の場合、災害対策本部及び災害警戒本部の「いずれも設置しなかった」がそれぞれ 19.6%、16.4% あった。基準を定めていたとしても主観要素が加わると、判断に大きな幅が生まれる可能性があることがわかる。なお、客観的な基準を定めていたにも関わらず、災害対策本部を設置せず「災害警戒本部のみ設置した」団体も 12.2% あった。

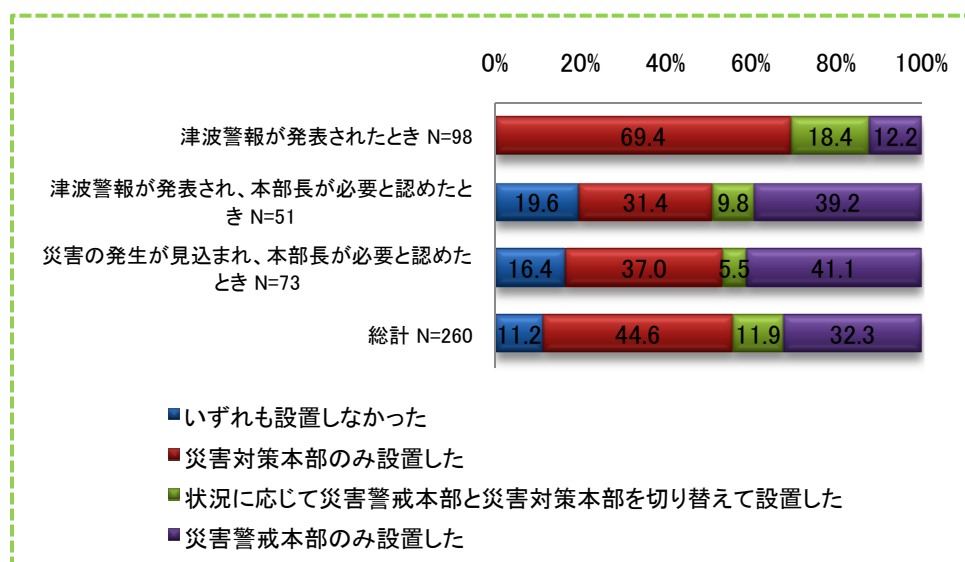


図 2.3.13 「津波警報(津波)」市区町村における災害対策本部の設置状況(設置基準別)

この他、災害対策本部を設置したと回答した 170 団体に対して、本部員会議の開催回数、通常の執務室とは別の本部室設置の有無、外部の防災関係機関等で災害対策本部に詰めた機関等の有無を尋ねた。本部員会議については、「1～2 回」が 67 団体(39.4%)で最も多く、次いで「3～5 回」63 団体(37.1%)となっている。災害対策本部を設置したにも関わらず本部員会議を 1 度も開催していないと回答した団体も 25 団体(14.7%)あった。通常の執務室とは別に本部室を設置したかどうかについては、「設置した」と「設置しなかった」が 81 団体ずつで同数だった。外部の防災関係機関等で災害対策本部に詰めた機関等の有無では、「なかった」が 121 団体(71.2%)で多くなっている。なお、「あった」とする団体からは、消防署、消防団、警察、自衛隊、海上保安部、電力会社、NHK、アマチュア無線クラブといった機関等が挙げられた。

(3) 市区町村長の登庁状況

最初の津波警報・注意報の発表から約1時間が経過した28日午前10時30分時点で市区町村長が登庁していたかどうかを尋ねた。全体で見ると、「登庁していた」と「登庁していなかった」はそれぞれ184団体(48.2%)、194団体(50.8%)とほぼ同数である。これを津波警報・注意報の区分別に見ると、津波警報（大津波）では82.6%の市区町村長が登庁していたのに対し、津波注意報では28.3%だった。

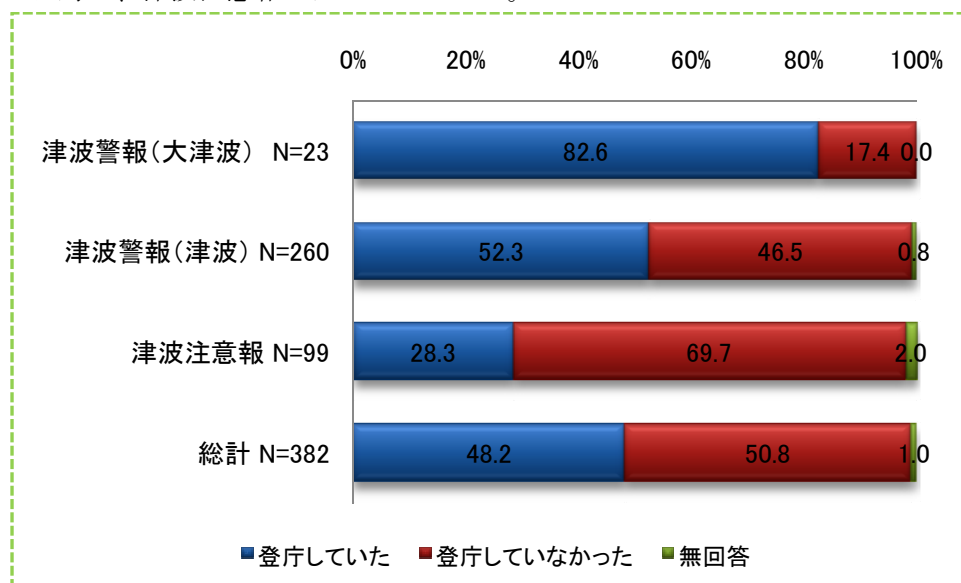


図 2.3.14 市区町村長の登庁状況(28日10時30分時点)(津波警報・注意報区分別)

市区町村長の登庁状況を災害対策本部の設置状況との関係で見ると、災害対策本部を設置した団体では7割程度の市区町村長が登庁しているのに対し、「災害警戒本部のみ設置した」、「いずれも設置しなかった」という団体では、それぞれ35.5%、20.3%だった。

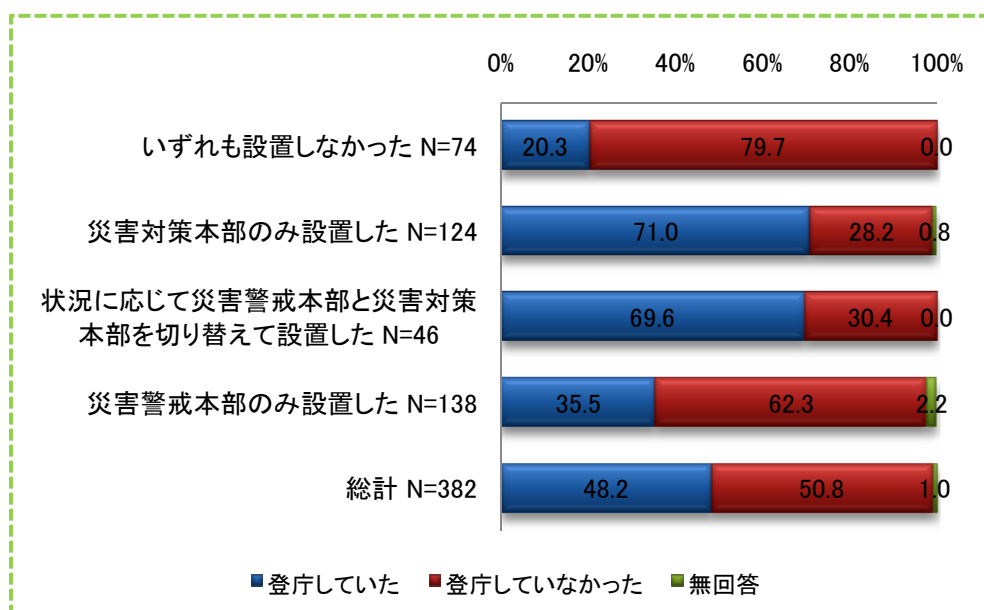


図 2.3.15 市区町村長の登庁状況(28日10時30分時点)(災害対策本部の設置状況別)

ところで、災害対策本部を設置した団体でも午前 10 時 30 分の時点では 3 割程度の団体で市区町村長が登庁していない。その理由について見ると、「管内で別の公務に当たっていた」が 32.7%で最も多く、次いで「出張中で管外にいた」22.4%、「私用により管外にいた」8.2%、(10 時 30 分の時点では)「災害対策本部を設置しなかった」6.1%などとなっている。その他では「津波到達予想時刻までまだ時間があった」ことなどが挙げられている。

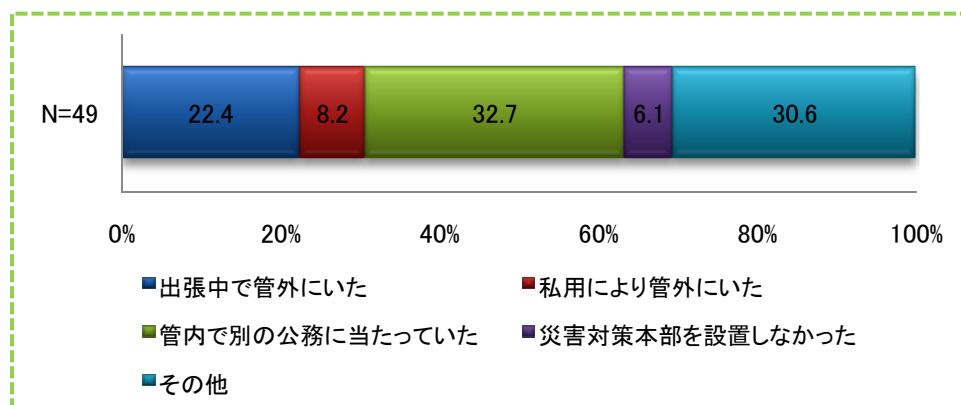


図 2.3.16 登庁していなかった理由（災害対策本部設置市区町村）

なお、市区町村長が登庁していなかったと回答した全ての団体(194 団体)に対し、そのことで災害対応の判断等に支障をきたしたことがあったかどうか尋ねたところ、158 団体(81.4%)が「なかった」と回答した。「あった」は 1 団体(0.5%)のみで、「わからない」2 団体(1.0%)、「無回答」33 団体(17.0%)という結果であった。

(4) 職員の参集状況

職員の参集状況について尋ねたところ、「概ねの職員が地域防災計画等での規定どおり参集した」が 282 団体(73.8%)で最も多く、「地域防災計画等での規定どおりに参集した職員は約半数だった」、「地域防災計画等での規定どおりに参集した職員はほとんどいなかった」はそれぞれ 22 団体(5.8%)、18 団体(4.7%)だった。津波警報・注意報の区分別に見ると、「津波警報（大津波）」では大部分の団体(95.7%)が「概ねの職員が地域防災計画等での規定どおり参集した」と回答した。一方、津波注意報でのそれは 66.7%と低くなっている。

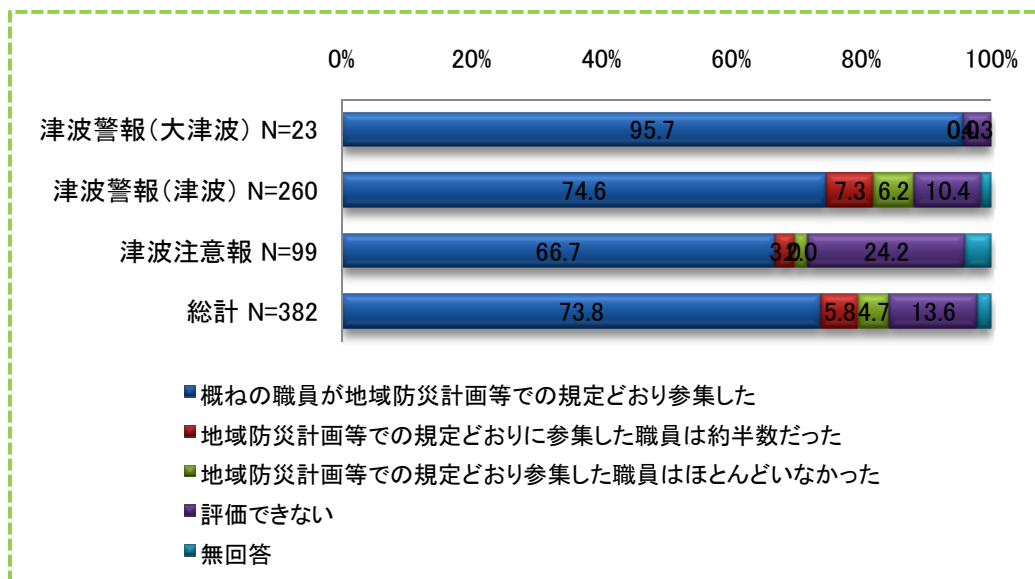


図 2.3.17 職員の参集状況（津波警報・注意報区分別）

(5) 避難

①避難指示・勧告等の発令状況

ア 全体状況

今回の津波警報・注意報を受けての避難指示・勧告等の発令状況を見ると、全体では「何も発令しなかった」が 169 団体(44.2%)で最も多く、「自主避難を促したのみだった」の 80 団体(20.9%)を合わせると 6 割以上の団体が避難指示・勧告を発令しなかった。

避難指示・勧告を発令しなかった理由について尋ねたところ、「海面状況や潮位の変化を見て、被害が発生するおそれはないと判断したから」と「到達時刻の早い地域やハワイの津波高を見て、被害が発生するおそれはないと判断したから」がそれぞれ 57.8%、56.2%と半数を超えている。その他、「防潮堤や離岸堤等の施設が整備されており、被害が発生するおそれはないと判断したから」が 26.1%で多かった。

なお、避難指示・勧告等の基準があると回答した 226 団体に対して、今回の津波で、地域防災計画で規定した基準どおりに避難指示・勧告等の判断を行ったかどうか尋ねたところ、「基準どおりに判断した」は 63.7%で、「今回の津波の状況を踏まえて、別の基準で判断した」と回答した団体が 23.5%あった。

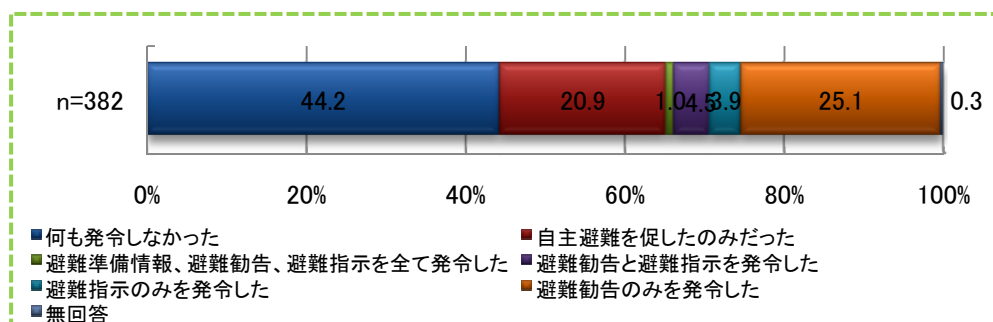


図 2.3.18 避難指示・勧告等の発令状況

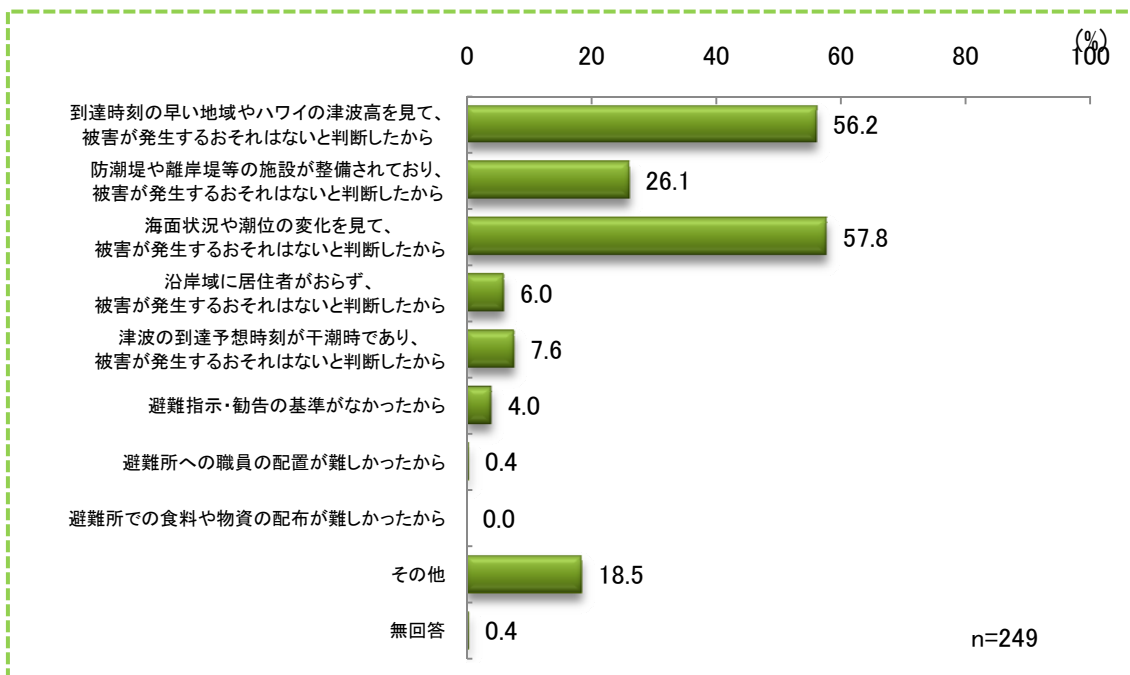


図 2.3.19 避難指示・勧告を発令しなかった理由（複数回答）

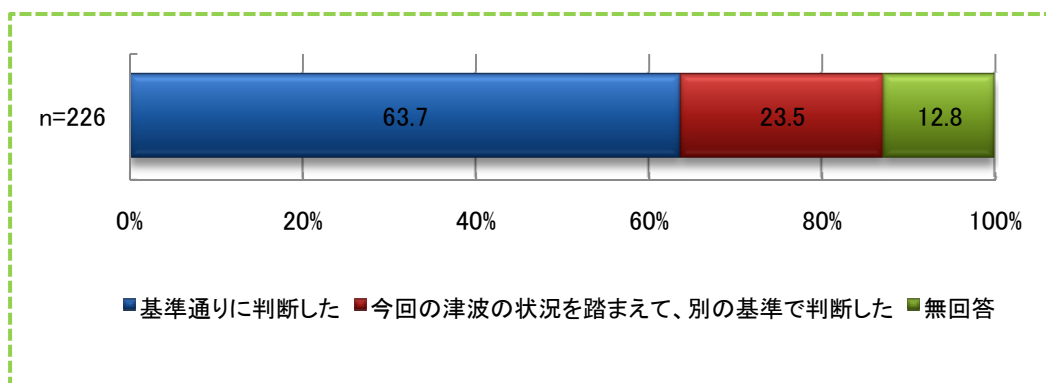


図 2.3.20 あらかじめ定めた基準どおりに判断したかどうか

今回の津波で避難指示又は勧告を発令したと回答した団体は、132 団体(34.6%)だった。これらの団体に対して、あらかじめ対象地域を定めていたかどうか尋ねたところ、「定めていた」と「定めていなかった」はほぼ半数ずつだった。また、避難指示・勧告の対象となった人口を尋ねたところ、避難指示では「10,000 人以上」が 33.3%で最も多く、次いで「1,000 人～5,000 人未満」30.6%、「5,000 人～10,000 人未満」19.4%などとなっている。避難勧告では「1,000 人～5,000 人未満」が 28.2%で最も多く、次いで「10,000 人以上」23.9%、「5,000 人～10,000 人未満」19.7%などとなっている。

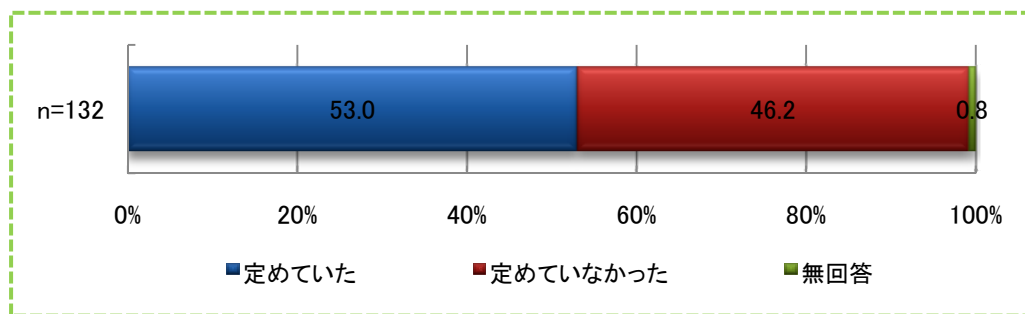


図 2.3.21 あらかじめ対象地域を定めていたかどうか

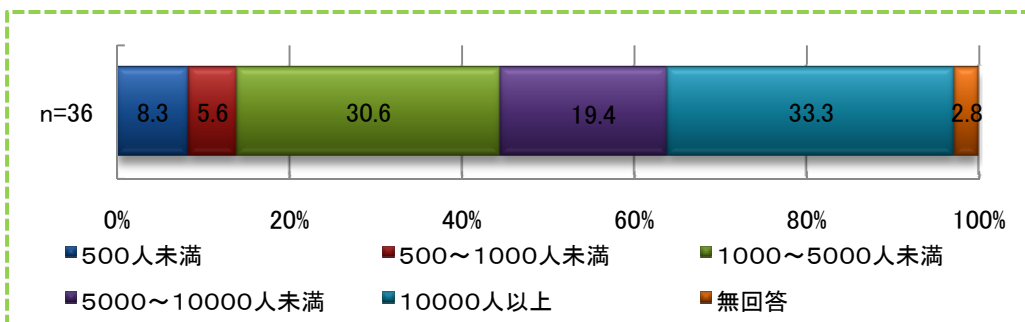


図 2.3.22 「避難指示」対象人口

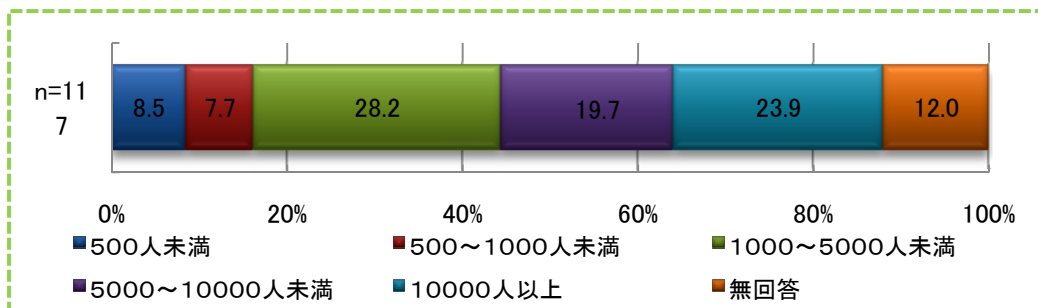


図 2.3.23 「避難勧告」対象人口

イ 津波警報・注意報の区分ごとの発令状況

津波警報・注意報の区分別に見ると、津波警報（大津波）の市区町村では、「避難指示のみを発令した」団体が 43.5%と最も多く、「避難勧告と避難指示の両方を発令した」（39.1%）、「避難準備情報、避難勧告、避難指示を全てを発令した」（13.0%）、「避難勧告のみを発令した」（4.3%）と合わせると全ての団体が避難勧告又は指示を発令している。

一方、津波警報（津波）の市区町村では、「避難勧告のみを発令した」団体が 36.2%で最も多いが、「自主避難を促したのみだった」（26.2%）、「何も発令しなかった」（31.9%）と避難指示・勧告を行わなかった団体が 6 割程度あった。また、津波注意報の市区町村では、「何も発令しなかった」団体が 86.9%、「自主避難を促したのみだった」団体が 12.1%

と、ほとんどの団体が避難指示・勧告を発令していない。

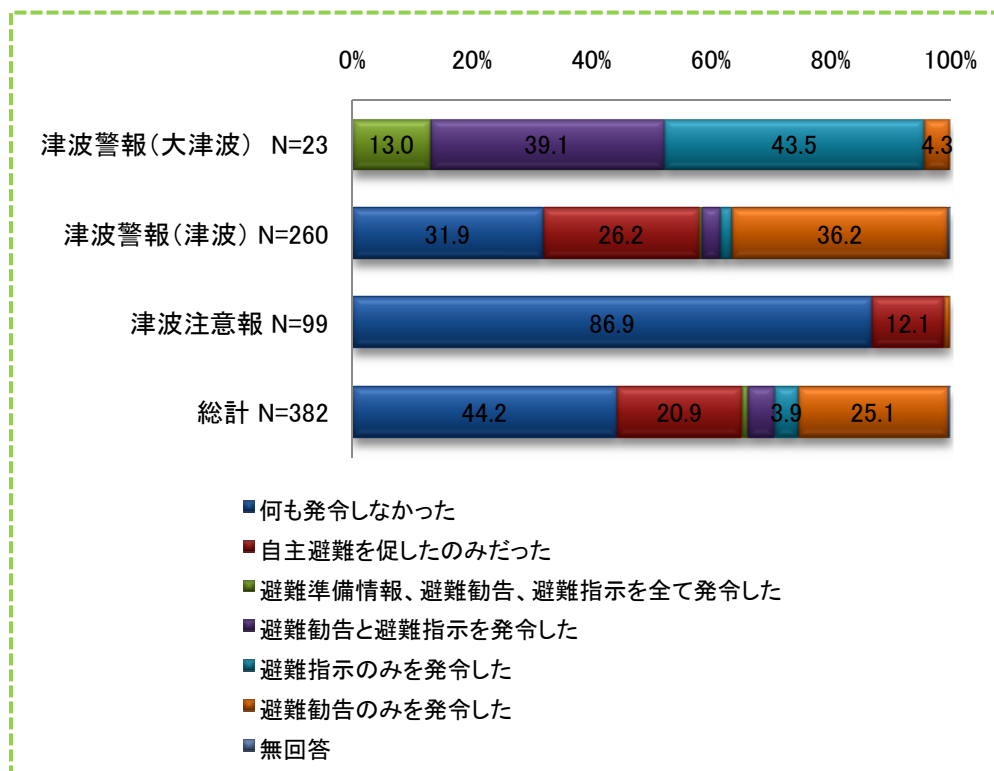


図 2.3.24 避難指示・勧告等の発令状況（津波警報・注意報区分別）

②「津波警報(津波)」対象団体の状況

ア 人口規模別

次に、最も数の多い「津波警報（津波）」の対象となった 260 団体に絞って 3 つの観点から見てみよう。まず、人口規模別では、人口規模が大きくなるほど「何も発令しなかった」と回答した団体の割合が高くなる傾向があり、「100,000 人以上」では 46.4%となっている。

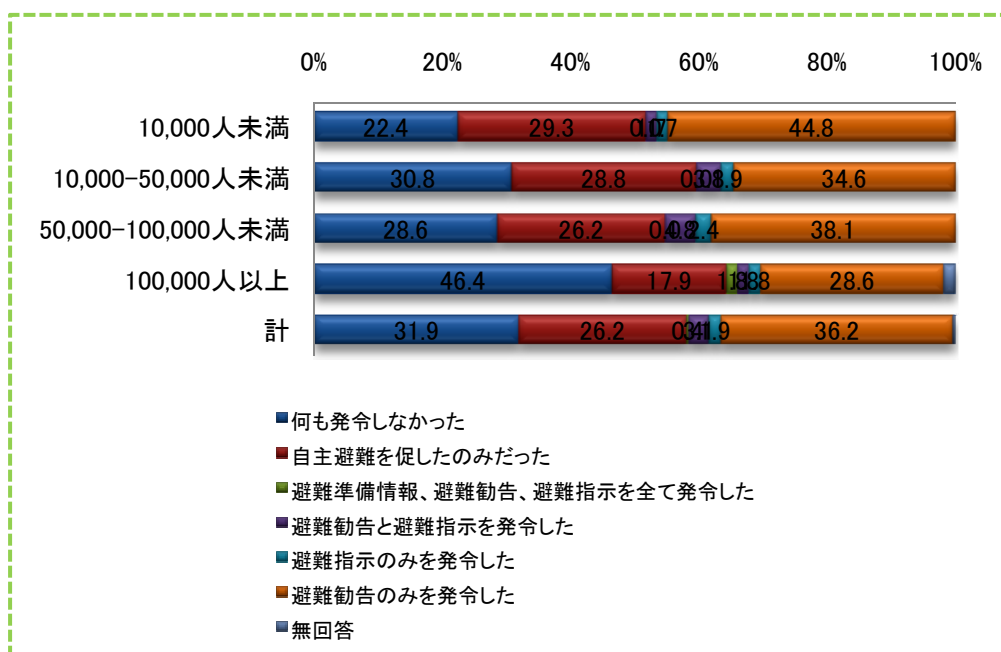


図 2.3.25 「津波警報（津波）」市区町村における避難指示・勧告等の発令状況（人口規模別）

イ 地方別の発令状況

地方別の発令状況を見ると、避難指示・勧告を発令しなかった割合（「何も発令しなかった」と「自主避難を促したのみだった」の計）が一番高いのは「関東地方」で74.5%、続いて「九州・沖縄地方」の72.3%、「中部・近畿地方」の50.8%、「中国・四国地方」の40.6%、「北海道・東北地方」の35.0%という結果だった。

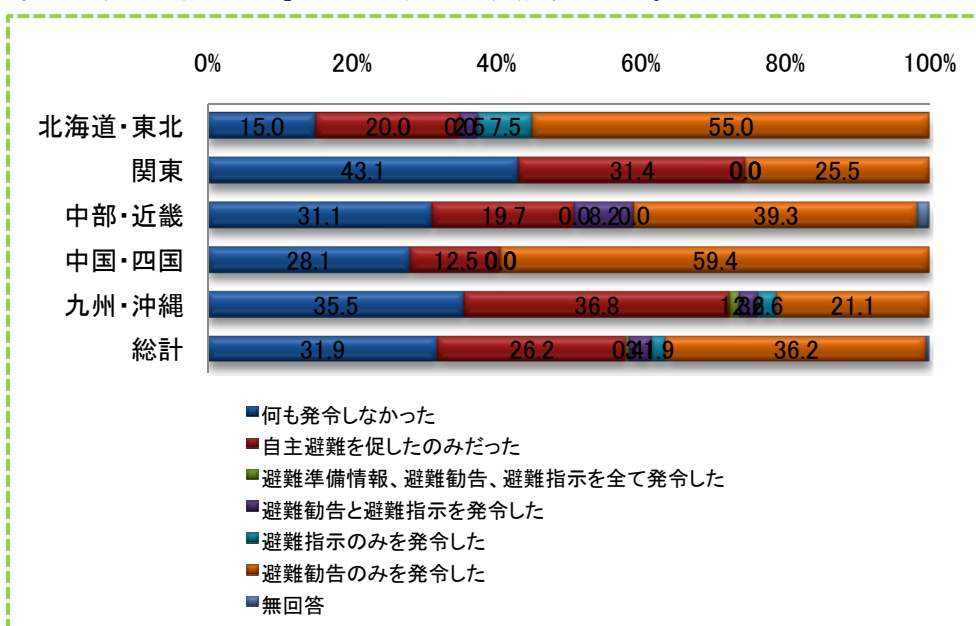


図 2.3.26 「津波警報（津波）」市区町村における避難指示・勧告等の発令状況（地方別）

ウ 発令基準の有無別の状況

避難指示・勧告の発令基準の有無別に見ると、「避難勧告のみを発令した」割合が「基準あり」で 45.0%なのに対し、「基準なし」では 23.9%に留まるなど、基準をあらかじめ定めている団体の方が避難指示・勧告等が発令した割合が高くなっている。

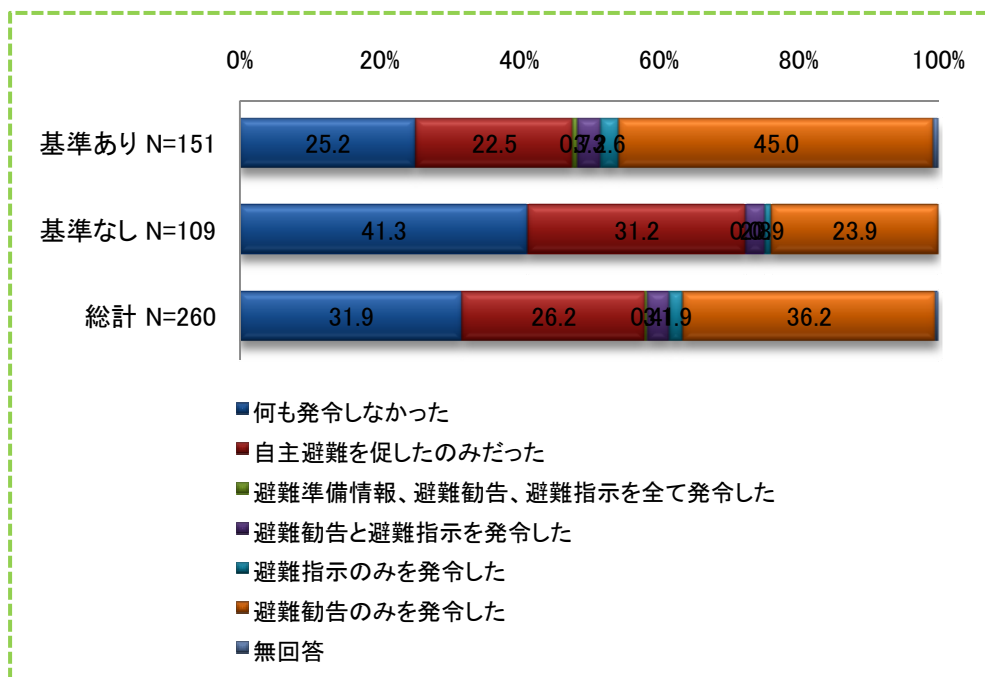


図 2.3.27 「津波警報（津波）」市区町村における避難指示・勧告等の発令状況（発令基準の有無別）

③避難指示・勧告を発令した団体の状況

ア 災害時要援護者施設への対応

避難指示・勧告を行った団体に対し、対象地域の中に特別養護老人ホームや病院等の災害時要援護者施設があったかどうか尋ねたところ 53.8%が「含まれていた」と回答した。「含まれていた」と回答した団体では 28.2%が、入所者・利用者等の移送手段の提供や避難誘導等の支援を行っていた。

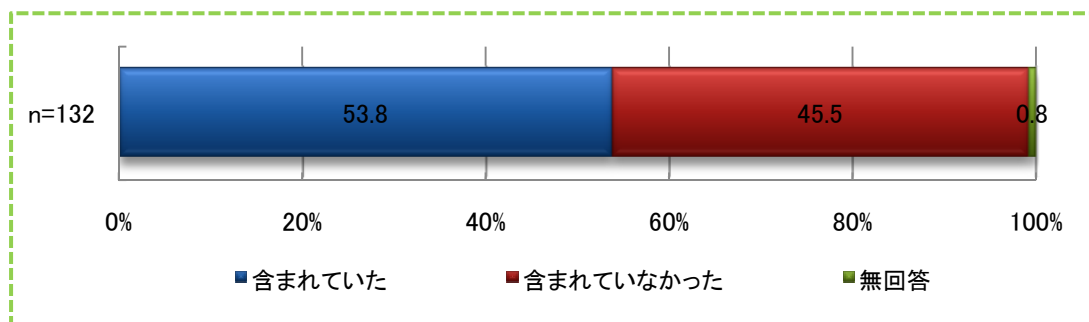


図 2.3.28 避難指示・勧告地域における災害時要援護者施設の有無

イ 住民等への広報

避難指示・勧告を行った団体に対し、住民への広報手段について聞いたところ（複数回答）、「防災行政無線（屋外拡声子局）」が 86.4%、「広報車」が 81.1%、「消防団・自主防災組織・自治会長等が直接よびかけ」が 75.0%、「防災行政無線（戸別受信機）」が 65.9%といった結果となった。また、広報の内容については、「避難指示・勧告等の発令」が最も多く 93.9%、「警報・注意報に関すること」が 87.9%、「津波到達時間・津波の高さ等に関すること」が 62.9%と続いた。その他、「避難の際の注意点に関すること」（44.7%）、「避難所の開設・閉鎖」（41.7%）も比較的多くなっている。

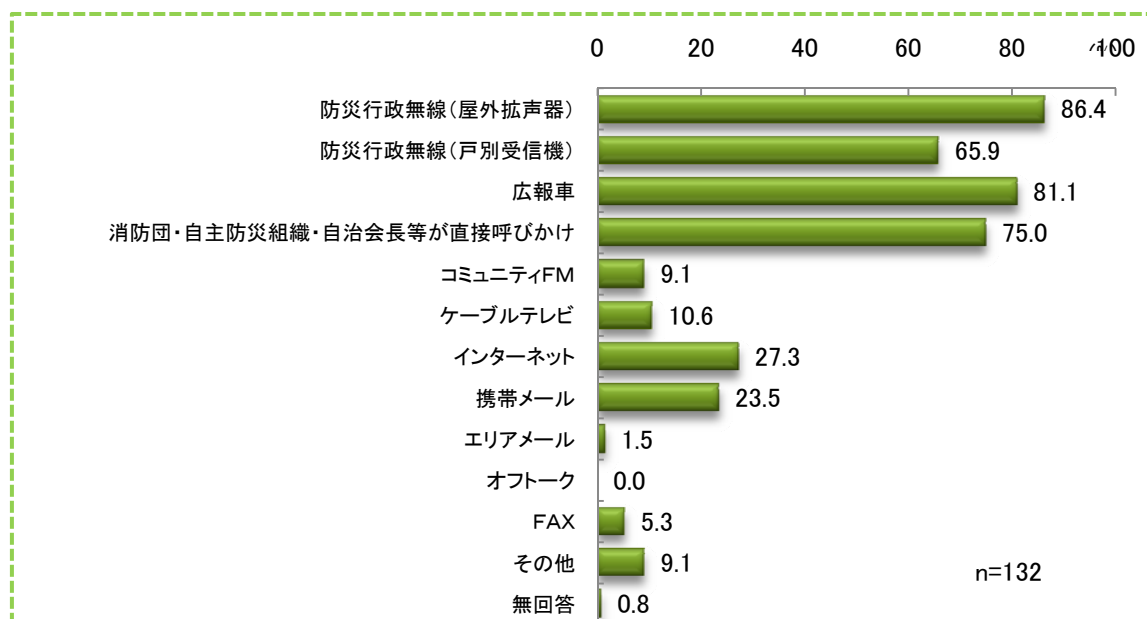


図 2.3.29 住民への広報手段(複数回答)

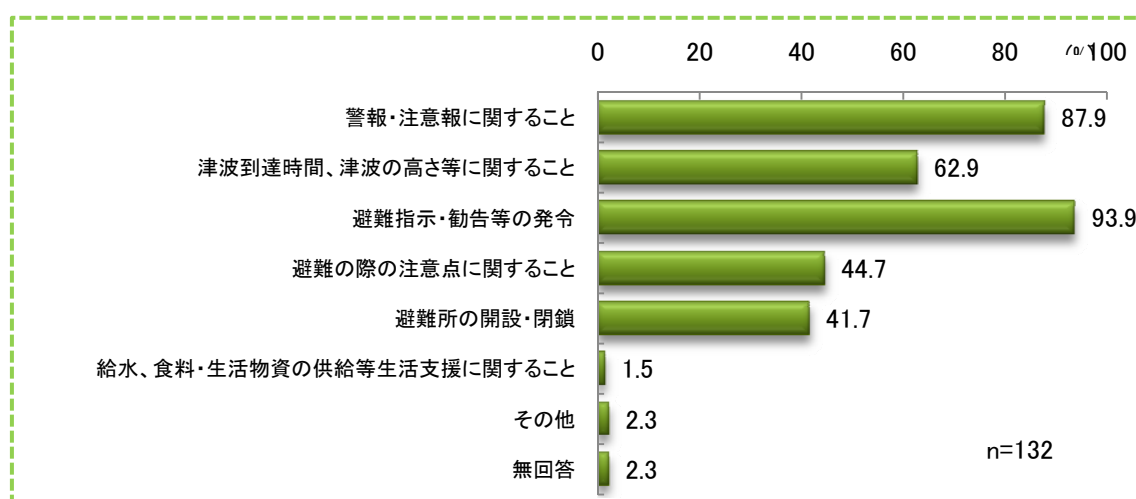


図 2.3.30 住民への広報の内容(複数回答)

ウ 避難したかどうかの確認

避難指示・勧告を行った団体に対し、地域の住民や滞在者が避難したかどうか確認を行ったか尋ねたところ、81.1%が「行った」と回答した。その方法については、「避難所への避難者の人数を把握した」が大部分(91.6%)であり、「消防団や自主防災組織がパトロールを行い、避難したかどうかを把握した」団体も 29.0%あった（複数回答）。

津波における避難者の把握について考え方を尋ねたところ、「消防団や自主防災組織がパトロールを行い、避難したかどうかを把握すべき」が 40.9%で最も多く、「危険なので、特に何も行わない方が良い」は 3.0%だった。

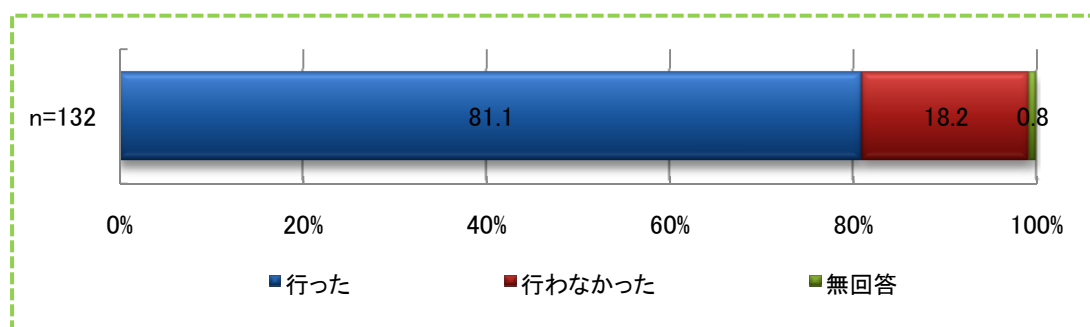


図 2.3.31 住民等が避難したかどうかの確認状況

エ 車での避難

避難指示・勧告を発令した団体に対して、車での避難についてどのように対処したかを聞いたところ、87.9%が住民に判断を任せ、特段の注意喚起はしなかったという結果で、原則禁止としたところは 5.3%に過ぎなかった。一方、日本近海で発生する津波における車での避難についての考えを聞いたところ、原則禁止と回答したところは 42.4%、特に禁止とせず住民の判断に任せるべきとの回答が 43.2%という結果となった。

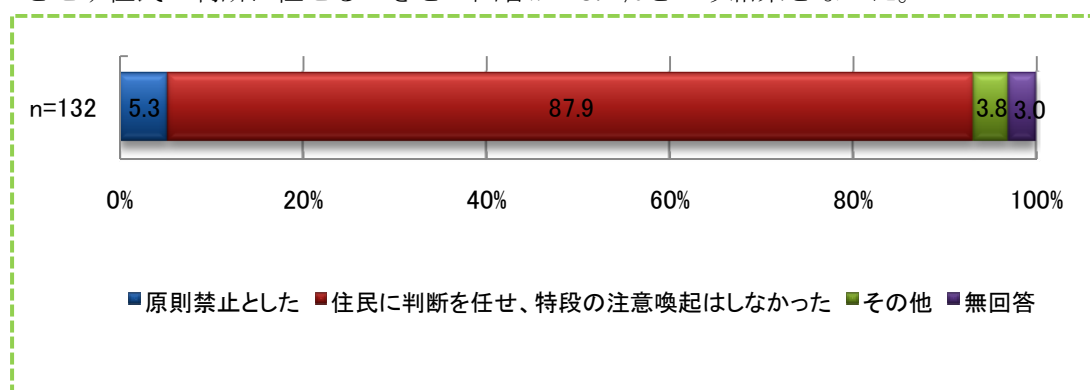


図 2.3.32 車での避難への対処

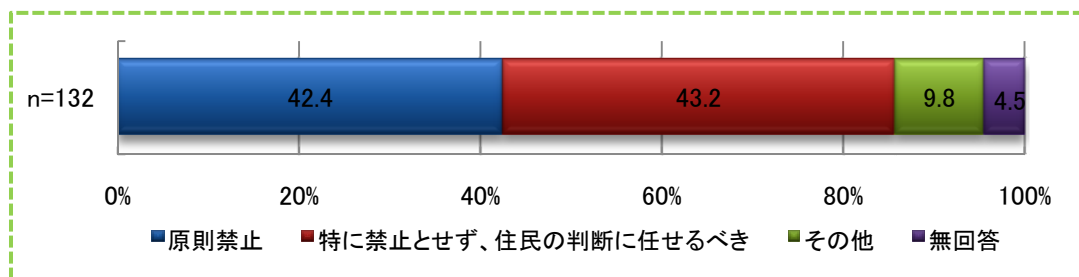


図 2.3.33 日本近海で発生する津波における車での避難への対処

オ 避難所の開設・運営

避難指示・勧告を発令した132市区町村のうち、避難所を開設した団体は91.7%だった。

避難所を開設した団体に対して、開設箇所数、職員の配置、食料の提供、閉鎖のタイミングについて尋ねた。開設箇所数については「10箇所未満」が64.5%で最も多く、次いで「10箇所～30箇所未満」25.6%、「30箇所～50箇所未満」5.8%などとなっている。職員の配置については、7割以上の団体が「全ての避難所に職員を配置した」と回答しているが、5.8%が「いずれの避難所にも職員を配置しなかった」と回答した。避難者に対して食料を提供したのは52.9%とほぼ半数だった。避難所閉鎖のタイミングは、「避難所に住民がいなくなった時点」が一番多く49.6%、次に「津波警報が津波注意報に切り替わった時点」が34.7%と続き、「津波注意報が解除になった時点」は6.6%という結果だった。

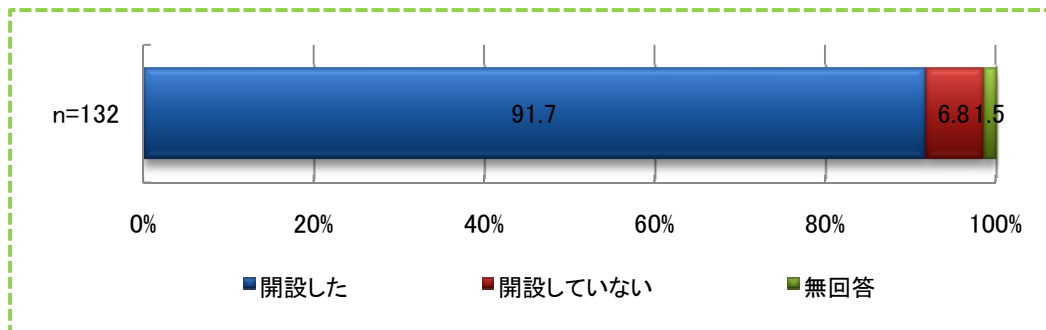


図 2.3.34 避難所の開設状況

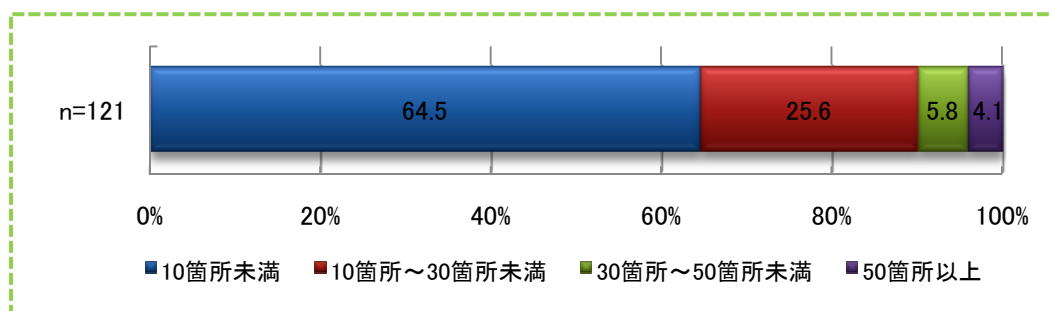


図 2.3.35 避難所の開設箇所数

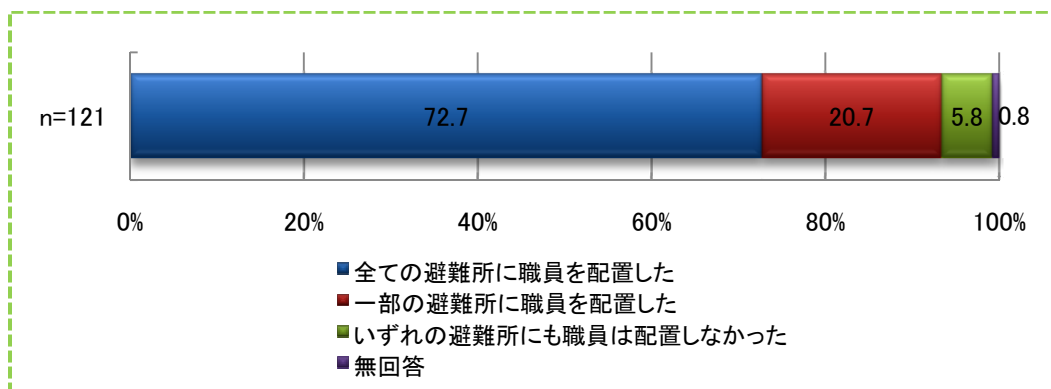


図 2.3.36 避難所への職員の配置状況

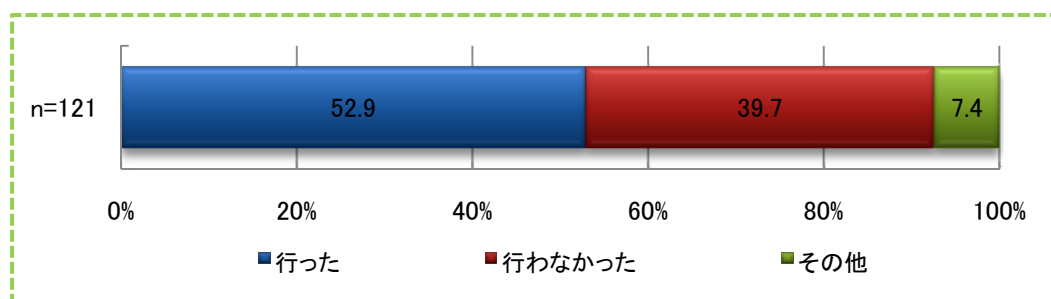


図 2.3.37 避難所での食料の提供（団体による負担）状況

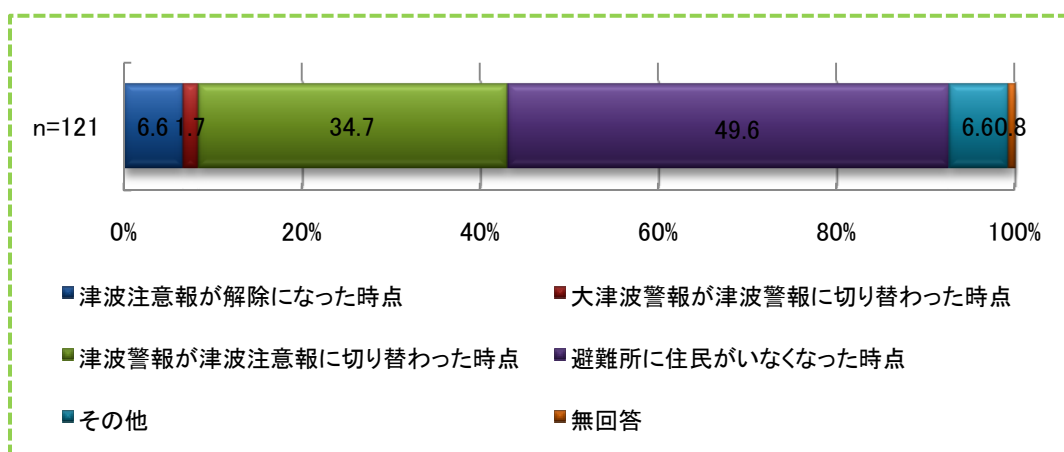


図 2.3.38 避難所閉鎖のタイミング

(6) 報道機関対応の状況

報道機関からの取材状況（電話等によるものを含む）を尋ねたところ、323 団体(84.6%)が「あった」と回答した。特に、津波警報（大津波）の対象となった団体では全てが「あった」と回答している。報道機関からの取材があったと回答した 323 団体に対して、取材が災害対応を妨げるようなことがあったかどうか尋ねたところ、85 団体(26.3%)が「あ

た」と回答した。その 85 団体に対して内容を尋ねたところ（複数回答）、「電話応対等で要員が割かれ、職員配備に支障が出た」が 73 団体(85.9%)で最も多く、「電話回線がふさがり、必要な連絡が滞った」、「幹部が拘束されて迅速な意思決定に支障が出た」という回答もそれぞれ 23 団体(27.1%)、18 団体(21.2%)あった。

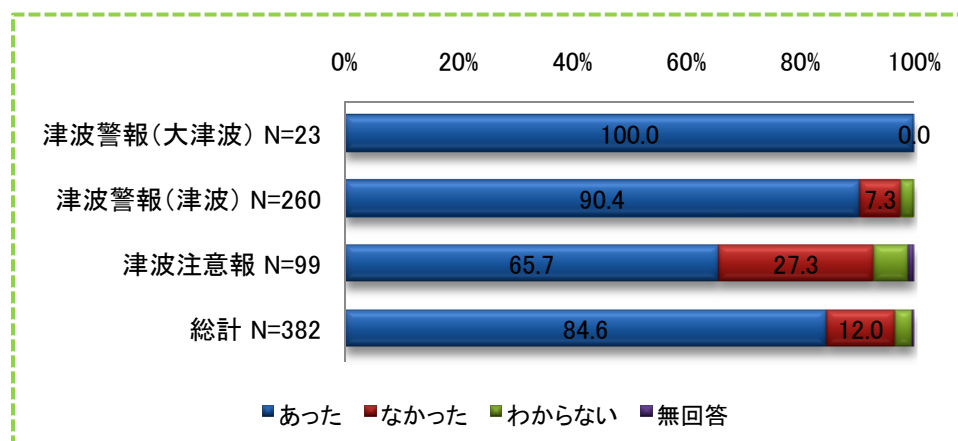


図 2.3.39 報道機関からの取材状況（津波警報・注意報区分別）

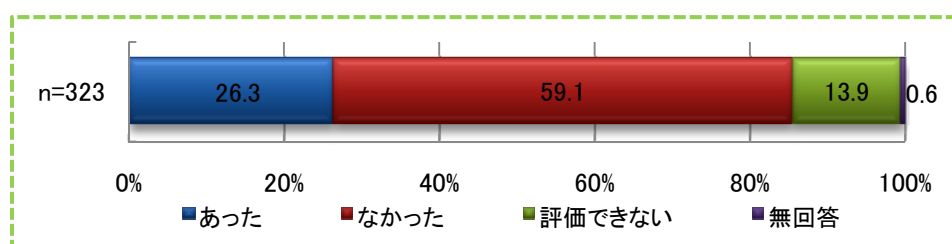


図 2.3.40 報道機関からの取材による対応の妨げの有無

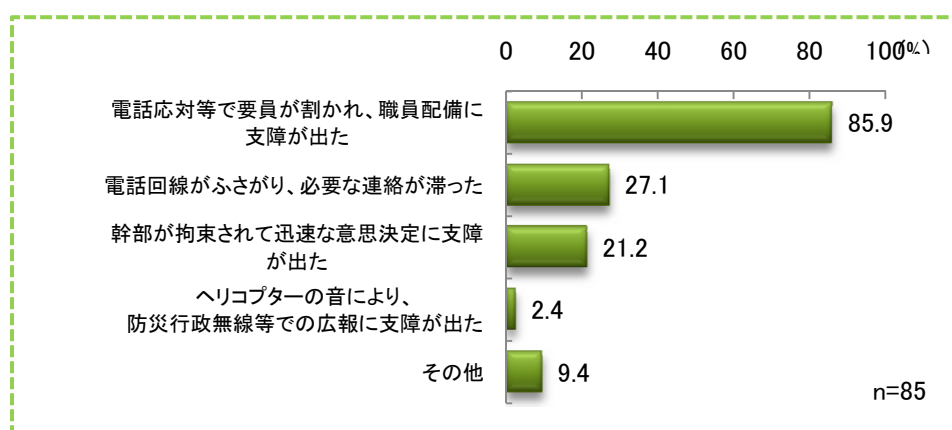


図 2.3.41 対応の妨げの内容(複数回答)

(7) 住民等からの問い合わせ対応の状況

住民等からの問い合わせについては、「ほとんどなかった」が 164 団体(42.9%)で最も多く、次いで「数件あった」156 団体(40.8%)、「多数あった」55 団体(14.4%)の順となっている。津波警報・注意報の区分別に見ると、「津波警報（大津波）」では「多数あった」と答えた団体が 34.8%と高く、「津波注意報」では「ほとんどなかった」が 76.8%であった。問い合わせがあったと回答した 211 団体に対し、その内容について尋ねたところ（複数回答）、「避難が必要かどうかについて」が 157 団体(74.4%)で最も多く、その他「防災行政無線（同報系）や広報車等での広報内容の確認について」と「避難所の場所について」がそれぞれ 114 団体(54.0%)、107 団体(50.7%)と多くなっている。

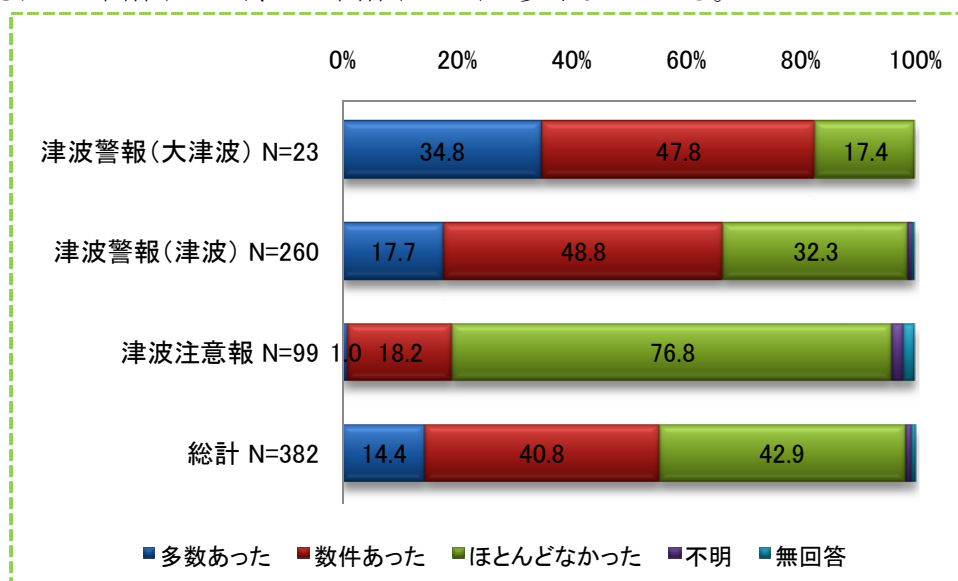


図 2.3.42 住民等からの問い合わせの状況（津波警報・注意報区分別）

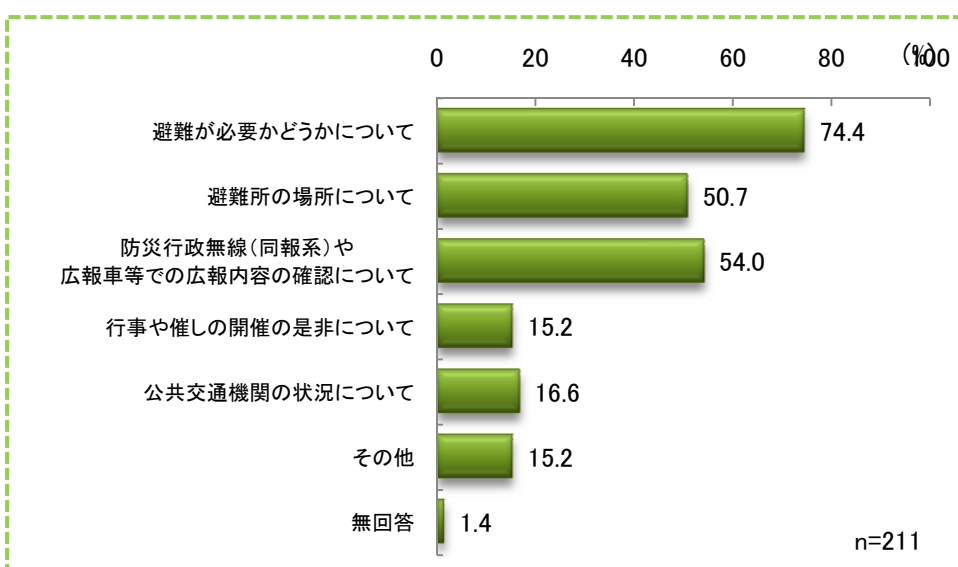


図 2.3.43 住民等からの問い合わせの内容(複数回答)

(8) 潮位に関する情報の入手方法

具体的な判断材料の一つとなる潮位に関する情報をどのような方法で入手したか尋ねたところ（複数回答）、「気象庁の潮位に関するサイトから情報を入手」が 256 団体(67.0%)で最も多くなっている。次いで、「都道府県の防災情報関係システムから情報を入手」199 団体(52.1%)、「気象台から情報を入手」163 団体(42.7%)、「職員又は消防団員による観測から入手」133 団体(34.8%)などの順となっている。

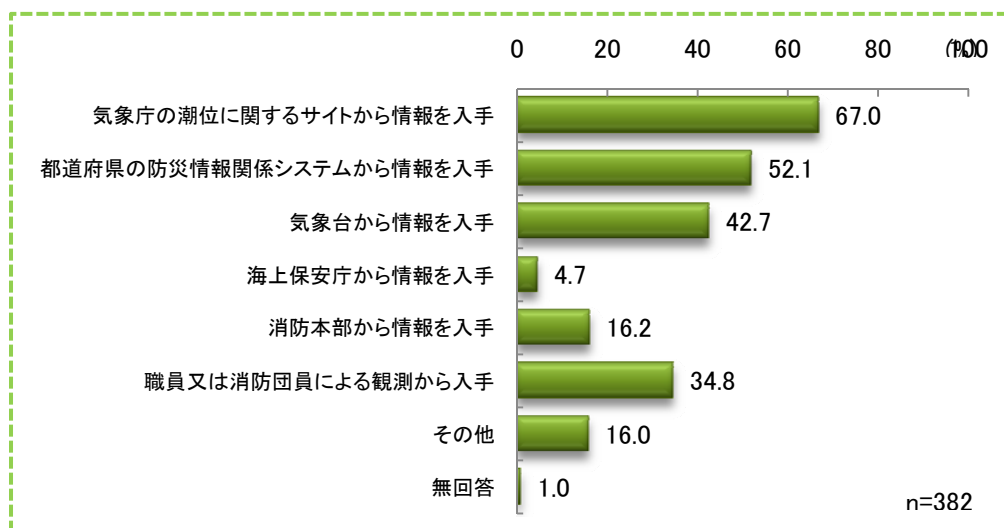


図 2.3.44 潮位に関する情報の入手方法(複数回答)

(9) 水門、防潮扉等防災施設対応

津波の際に制御すべき水門、防潮扉等の防災施設の箇所数は、「50 箇所未満」が 288 団体(75.4%)で最も多く、次いで「50 箇所～100 箇所未満」25 団体(6.5%)、「100 箇所～200 箇所未満」23 団体(6.0%)などとなっている。今回の津波の際、これらの防災施設をどの程度コントロールできたかを尋ねたところ、7 団体(1.8%)が「やや不安があった」又は「大いに不安があった」と回答した。

(10) 今回の津波対応全般での教訓・課題

今回の津波対応全般について教訓・課題を挙げてもらったところ、表 2.3.1 のとおりさまざまな回答が得られた。

表 2.3.1 今回の津波対応全般での教訓・課題(代表的なもの)

項目	教訓・課題
◆住民への啓発	□特に海拔の低い地区(港湾施設)に居住している住民には、地元消防団による個別訪問により、避難の呼びかけを実施したが、実際に避難する住民は少数であった。このため、津波災害に対する防災意識の高揚を図ることが必要と痛感した。 □過去に発生した津波の記憶が薄れていることで、発表された津波の高さのみの

	情報で、安全と判断しているケースが多々見られたことから、今後、津波に関する意識の高揚を図るための施策を実施する必要がある。
◆避難	□第1波到達前に、見物者が多く集まっていた。 □津波の第1波の高さで避難住民が勝手に津波の規模を判断し、途中で帰宅する者が多かった。 □今回、沿岸地域に於いて、自主避難を促したが、すべての世帯に自主避難が必要な訳ではない。あらかじめ、海拔の低い浸水予測区域を洗い出し、数ヶ所指定しておいた方が、防災行政無線や広報車による広報活動や注意喚起又避難者の把握がわかりやすくなる。よって改めて浸水予測区域を洗い出したい。 □津波の高さに応じた避難指示地域の決定を検討したい。 □津波警報に対して、自主防災組織が中心となって自主的に避難できなかったことが想定外であり、今後の訓練内容等課題が残った。 □要援護者の避難ケアをどうするのか、策定が義務づけられているプランの確立も急務である。 □今回のように津波到着まで時間があると思われる場合は多くの対応は可能だが、短時間に津波が到着する場合は、危険区域への職員派遣は困難である。 □避難勧告・指示の発令基準が定められていないこともあり、対応策の徹底が必要。 □津波の予想高さが気象庁からの情報しかなく、その高さが安全サイド(多少の上のせ)で発表されているのかどうか判断できず、勧告発令の際、町サイドでも多少の安全面を考慮して上のせ判断をしていた(本当に勧告が必要であったのか難しい)。また、勧告を出しても、来遊者(サーファー等)、住民は避難せず、誘導方法が難しい(被害がまったくなかった場合、多数の苦情も発生する)。 □避難勧告を出したが、避難者は0人であった。避難勧告の内容(サイレン等)の周知が不十分であった。 □防災行政無線による広報を使った際、沿岸部地域に避難勧告等に関する情報を流したが、内陸地域にも、海岸方向へ向かわないように、注意を呼びかける対応をすべきかもしれない。 □本村は海岸線に沿って集落が点在しているため、津波の際の避難所の確保が今後の課題。公共施設以外にも、避難所の指定を行う必要がある。 □学校等の避難所への避難者があまりに少ない。一時避難所の自治会事務所が近くて、人は集まりやすいので、次回からは、一時避難所へ誘導したい。 □自主防ごとに津波避難計画があるが、津波と大津波の避難対象が区分できていなかったため、勧告対象区域の設定に協議を要した。収容施設の設定が十分でないことが露呈した。 □土砂災害等の避難所は防災マップに掲載されているが、津波対応の避難場所は設定されていないので、今後検討が必要である。 □長時間(深夜、冬季)に及ぶ場合の避難施設、食糧供給のタイミングを臨機応

	変に充実させたい ☐ 自主防災組織との情報の共有。 ☐ 避難住民への情報提供がとぼしく自己判断で帰宅する方が多かった。
◆組織体制 (マニュアル、 訓練等)	☐ マニュアルどおり行動が行えるようにする訓練が必要。誰が配置されても避難所が設営できるマニュアル整備。 ☐ 住民だけでなく、職員を含め管理職等の防災意識の向上。図上訓練の必要性。 ☐ 職員への指示系統の見直し。 ☐ 避難所への職員の配置体制について(女性職員の配置、交代要員の配置)。 ☐ 職員の情報共有化。 ☐ 参集基準の周知が徹底されておらず、参集状況が悪かった。 ☐ 警察・消防・海上保安庁などの関係機関の対応が把握できていなかった。 ☐ 津波一時避難ビル等の協定施設との連絡体制ができていなかった。 ☐ 職員の配備基準や参集場所の周知が必要。 ☐ 今回は地震発生から津波到達までかなりの猶予があったが、それでも組織対応にみだれがあった。
◆情報伝達手段	☐ 行政防災無線の整備必要、特に戸別受信機整備 ☐ 広報車両で周知しているが、聞こえていないという町民の声があった。 ☐ 防災行政無線のない地域での広報活動の限界。無線整備(Jアラートと同じ様な補助)が必要である。 ☐ 2月28日23時35分に津波警報等の切り替えがあった際、同報無線(Jアラート)が作動し、市内に一斉放送(誤報)されるトラブルがあった。 ☐ J-ALERTの不具合。津波警報継続中に再度津波警報の発表の放送があり、市民が混乱した。→苦情多数。
◆その他応急対応	☐ 食糧および物資支援の迅速化。 ☐ 避難指示地域への通行止め対策(今回は行わなかったが、生命の保護、防犯対策の面からも実施すべきであった) ☐ イベントの中止、警戒区域の設定とそれに伴う道路の封鎖ができなかった。 ☐ 海岸線沿岸部の国道の通行止めに関わって、情報交換や住民周知の改善 ☐ 道路が通行止めになったときの迂回路の確保が必要。 ☐ 防災行政無線放送による市民への気象情報の周知は、警報を対象としているが、今回の津波は、当市は注意報であったので放送周知はしていない。今後は、津波は注意報でも放送周知することとした。
◆遠地津波対応	☐ 今回の津波のような遠地津波の場合には、対応時間があることから、1軒1軒家を回るなどして、避難率をもっと上げることが減災につながるものとする。 ☐ 遠地津波であり、本町到達までに、十分な時間があった。そのため、テレビやインターネット等で各所の波高がリアルタイムで収集出来、避難勧告発令後にもかかわらず、住民の避難意識が薄かった。 ☐ ①避難勧告等の判断について、到達までに時間があったため先に到達した地

	域の状況確認や近隣自治体と協議を行ったうえで今回判断を行った。ただ県内では避難勧告を行ったところもあり、自治体によって判断が違ったため、今回のように時間に猶予がある場合については、県で情報提供や調整をしてもらうとよい。②今回のように、到達までに時間がかかる場合に、長時間の避難や夜間に備えて、屋内避難施設の指定を検討する必要がある。③管内の国道の規制が、本市や警察に事前に情報提供されることなく実施され混乱が生じた。住民の避難にも影響を与えるため、関係機関等との調整が必要。 □津波到達まで時間があつたことから「準備をして避難する」などの準備広報などの遠地津波対応でできることもあつたと感じた。また、住民に対する更なる防災知識の提供が必要と感じた。 □揺れを伴わない遠地地震であつたこと、昭和 35 年に発生したチリ地震の津波と比べ規模が小さかつたこと、テレビ等で第 1 波の高さが予想より低かつたという放送が繰り返されたことなどにより、市民の方が避難の必要はないと判断したと考えられる。第 1 波到達予想時刻の 5 時間半も前に津波警報が発表され、避難勧告を発令したが、この時間の差に戸惑った人もいた。このように遠地津波への対応の難しさを感じた。 □今回の事例を受け、住民の中には、津波警報でも「たいしたことはない」という意識が生まれたのではないかという不安がある。遠隔地地震の津波は地震が発生したという実感がなく、住民が津波に対し危機感を覚えないため、いかに避難行動に移っていただくか、周知の方法を考える必要がある。 □避難勧告発令時から避難施設の開放等、遠地からの津波対応についての検討も行い、マニュアル化する必要があると思われる。 □南海地震で防潮・防波施設が機能しない状況のハザードマップは作成済であるが、今回のケースの被害想定は未作成であつたことから、必要性を感じている。 □当市では、津波対応については南海地震による津波を大前提として防災計画、津波ハザードマップ、避難勧告等判断・伝達マニュアル及び防災訓練等を計画・実施している。チリ津波の様な遠隔地地震による津波対応についても、今後作成を検討していきたい。
◆その他(外部機関への要望等)	□避難勧告対象地区住民で、TV の報道等から自主判断し、避難をしない住民が見受けられた。 □報道(気象庁含む)は「ただちに高台へ」ではなく、「自治体の指示にしたがって」と放送を修正させるべき。 □マスコミの過大報道のおかげで住民が混乱した。 □報道機関への対応で人手を取られるのは、本末転倒となる可能性が生じる。災害時等はとりまとめた 1 社が取材を行うのが望ましい。 □津波到達予想時刻を過ぎても TV 等の到達予想時刻が更新されないことから、津波は来ないと判断して自宅に戻った住民が見受けられた。津波到達予想時刻を過ぎた場合は、国、県、気象台、放送関係者が連携して、第 2 波、第 3 波等

	の津波情報の速やかな提供と TV 等による速やかな更新が必要と感じた。 □津波が到着しなければわからなかったが、必要以上に大げさだった。マスコミがそういう風評をあおっているようだ。 □遠地で発生した地震に対する警報、注意報の発令が到達予想時刻よりも大幅に早く発令されたように感じられた。到達予定時刻の 2 時間前程度が妥当と思われる。 □津波の到達と規模の予測と実際に大きな差があり、きめ細かい対応ができない可能性がある。 □予報が過大であり、住民の今後の危機意識が希薄になるのではとの懸念がある。 □津波注意報、警報の発表基準の見直しを強く求めます。やたらと警報を出して、何もないことが続くと、住民はどのような反応をするようになるか真剣に考えてほしい。 □本県の場合、予報区の見直しができないものか。今回の場合、日本海沿岸の区割に太平洋に面する地域が含まれていることから、日本海沿岸まで警報発令が行われているように思われた。 □震源が、日本近海でなく、今回のように何千キロも離れた遠方の場合、警報を出すタイミングを考える必要がある。競艇場などの事業所では、レース開催日でもあったため、どう対応するか迷ったようだ。 □今まで、津波の警報があまり出たことがなかったので、住民の方々に危機感がなく、港や海岸での呼びかけに対する反応が悪かった。また、実際の津波の規模が小さかったため、なおさら次回の警戒意識が低くなったので、気象庁の正確な津波の解析が求められる。 □有明海は内海で干満の差が激しいため、気象庁が発表する津波到達時刻及び潮位予測の精度の向上を期待する。 □津波警報・注意報の解除基準の明確化(職員配備体制(防災指令)の軽減化・解除のタイミングがつかめなかったため)
--	---

(11) 今後の津波対策について

今後どのような津波対策を行う必要があるか上位3つまでを挙げてもらったところ、「避難勧告・指示の発令基準の見直し」が135団体(35.3%)で最も多く、次いで「津波に関する防災訓練の実施」132団体(34.6%)、「津波の際の職員の配備体制の見直し」113団体(29.6%)などとなっている。なお、無回答が34団体(8.9%)あった。

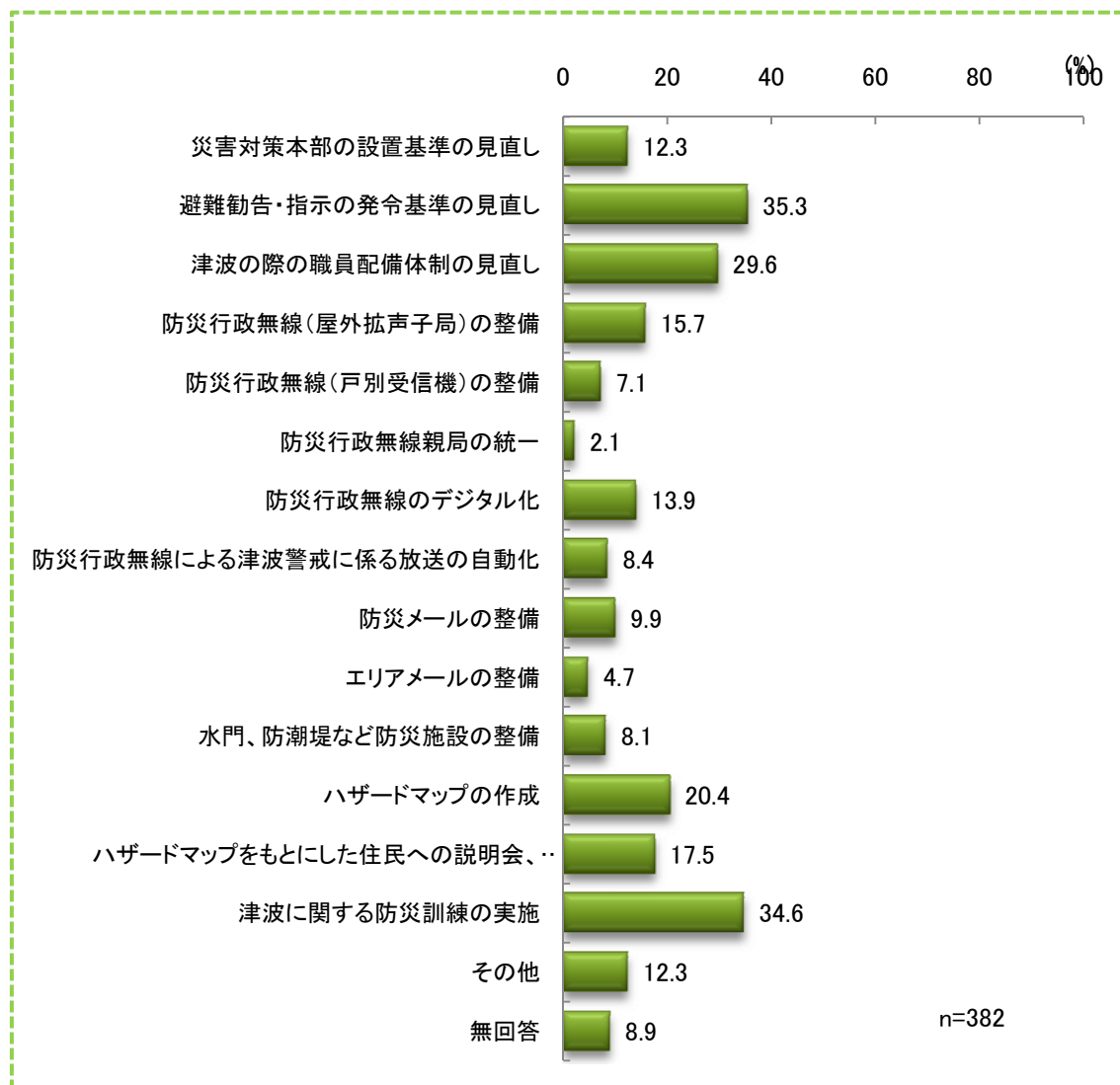


図 2.3.45 今後行う必要があると考える津波対策（上位3つを回答）

第3章 考察

3.1 今回の津波災害の様相

第2章ではアンケートの結果を整理した。本章では、結果を踏まえて今後の市区町村における津波対応のあり方について考察する。まず、今回の対応の背景にあった災害の様相を整理すると、表3.1.1に示す点を挙げることができるだろう。

表 3.1.1 平成 22 年 (2010 年) チリ津波災害の様相 (表 1.1.1 再掲)

- ① 昭和 35 年 (1960 年)「チリ津波」の再来が想起された。
- ② 全市区町村の約 3 割にあたる 542 もの市区町村が津波警報・注意報の対象となった。
- ③ 津波警報・注意報が全て解除されるまで発表から丸 1 日以上かかった。
- ④ 津波警報・注意報の発表から津波到達までに 4 時間以上の時間があった。
- ⑤ 気象庁の予測よりも来襲した津波の規模は小さかった。
- ⑥ 津波による被害や機能支障は比較的小さかった。
- ⑦ 通常どおり情報伝達手段が機能した。
- ⑧ 「危機認知情報」は国 (気象庁) からもたらされた。
- ⑨ 津波は各地に同時に到達したのではなく、時間を追って到達していった。

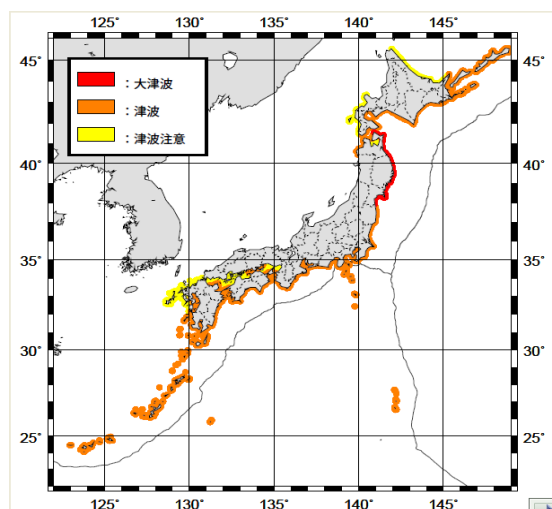


図 3.1.1 津波警報・注意報の発表状況

(出典) 気象庁ホームページ (「2010 年 2 月 27 日 15 時 34 分頃にチリ中部沿岸で発生した地震について (第 3 報)」

<http://www.jma.go.jp/jma/press/1002/28b/kaisetsu201002281650.pdf>

① 昭和 35 年 (1960 年)「チリ津波」の再来が想起された。

地震が発生した 2 月 27 日に総務省消防庁が各都道府県防災・危機管理部局長にあてて対応への注意を喚起した文書^(注)には、参考資料として「1960 年チリ地震の概要」が示されている。このように今回の津波は、震源の位置や地震の規模などから、半世紀前の昭和 35

年（1960年）5月に死者142名という甚大な被害を被った「チリ津波」の再来を想起させるものだった。

（注）消防庁ホームページ 「2010年2月27日20時20分の災害情報」

<http://www.fdma.go.jp/bn/data/011001272337260790.pdf>

②全市区町村の約3割にあたる542もの市区町村が津波警報・注意報の対象となった。

津波警報・注意報は、北海道から沖縄県にかけての太平洋沿岸を中心に発表され、全市区町村数（津波当時1,778団体）の約3割にあたる542もの団体がその対象になった（「津波警報（大津波）」36団体、「津波警報（津波）」370団体、「津波注意報」142団体。但し、ひとつの市区町村が複数の津波予報区を有し、複数の種類の警報・注意報の対象となった場合があるため、合計は540とはならない。）。

③津波警報・注意報が全て解除されるまで発表から丸1日以上かかった。

津波警報・注意報は、地震発生から約18時間経った2月28日（日）9時33分に発表され、全て解除されたのは発表から丸1日が過ぎた3月1日10時15分だった。

表 3.1.2 平成19年以降の津波での津波警報・注意報の発表から解除までの概算時間

地震の名称	地震の発生年月日・時刻（日本時間）	種別	発表時刻	全て解除された時刻	概ねの時間
千島列島東方の地震	2007.1.13 13:23	警報（津波）と 注意報	2007.1.13 13:36	2007.1.13 22:10	9時間
能登半島地震	2007.3.25 9:41	注意報	2007.3.25 9:43	2007.3.25 11:30	2時間
宮古島北西沖の地震	2007.4.20 10:45	注意報	2007.4.20 10:51	2007.4.20 11:50	1時間
新潟県中越沖地震	2007.7.16 10:13	注意報	2007.7.16 10:14	2007.7.16 11:20	1時間
サハリン西方沖の地震	2007.8.2 11:37	注意報	2007.8.2 13:37	2007.8.2 14:26	1時間
ペルー沿岸の地震	2007.8.16 8:40	注意報	2007.8.17 1:04	2007.8.17 13:00	12時間
福島県沖の地震	2008.7.19 11:39	注意報	2008.7.19 11:41	2008.7.19 13:20	2時間
十勝沖の地震	2008.9.11 9:20	注意報	2008.9.11 9:24	2008.9.11 10:45	1時間
ニューギニア付近（インドネシア）の地震	2009.1.4 4:43	注意報	2009.1.4 10:08	2009.1.4 15:45	6時間
駿河湾の地震	2009.8.11 5:07	注意報	2009.8.11 5:10	2009.8.11 7:13	2時間
石垣島近海の地震	2009.8.17 9:05	注意報	2009.8.17 9:10	2009.8.17 10:00	1時間
石垣島近海の地震	2009.8.17 19:10	注意報	2009.8.17 19:15	2009.8.17 19:59	1時間
サモア諸島の地震	2009.9.30 2:48	注意報	2009.9.30 9:00	2009.9.30 15:00	6時間
石垣島近海の地震	2010.2.7 15:10	注意報	2010.2.7 15:13	2010.2.7 16:15	1時間
沖縄本島近海の地震	2010.2.27 5:31	警報（津波）と 注意報	2010.2.27 5:33	2010.2.27 7:00	1時間
チリ中部沿岸の地震	2010.2.27 15:34	警報（大津波）、 警報（津波）と 注意報	2010.2.28 9:33	2010.3.1 10:15	25時間

（出典）気象庁資料より作成 <http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/tsunamihyoka/index.html>

④津波警報・注意報の発表から津波到達までに4時間以上の時間があった。

比較的津波の到達が早かった根室市（花咲）でも第1波の到達時刻は13時47分で、9時33分の津波警報・注意報の発表から4時間以上後だった。

⑤気象庁の予測よりも来襲した津波の規模は小さかった。

気象庁によると、検潮所で観測された津波は最大で128cmであるなど、「多くの予報区で観測された津波は予測した高さよりも小さかった」とされる^(注)。

^(注) 気象庁ホームページ「平成22年2月27日のチリ中部沿岸の地震で発表した津波警報・注意報について」

<http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/tsunamihyoka/20100227chile/index.html>

⑥津波による被害や機能支障は比較的小さかった。

半世紀前の昭和35年「チリ津波」の再来が危惧されたが、人的被害はなく、その他の被害や機能支障も総じて半世紀前に匹敵又は上回るものではなかった。ただし、水産関係の大きな被害が一部で発生した。また、道路の通行止め、鉄道の運行中止等交通関係の支障も一部で発生した。

⑦通常どおり情報伝達手段が機能した。

地震そのものは遠隔地で発生したものであり、津波警報・注意報、各地の津波到達の様子、避難指示・勧告等行政の対応などを伝えるテレビ、ラジオ、インターネット、防災行政無線等の情報伝達手段は通常どおり機能した。一般の電話も携帯電話も障害は発生しなかった。

⑧「危機認知情報」は国（気象庁）からもたらされた。

「チリ沖で巨大地震が発生し、津波が来襲する可能性がある」という危機認知情報は、国（気象庁）からさまざまなルートを通じて、市区町村や住民に伝わった。日本及びその周辺の沿岸で発生する津波の場合、被災地においては一般に「揺れ」という体感が最初の危機認知情報である点と大きく異なった。

⑨津波は各地に同時に到達したのではなく、時間を追って到達していった。

津波は日本各地に同時に到達したのではなく、おおむね北から南へ時間を追って到達した。そのため、テレビなどを通じて伝えられる先行到達地点の情報がその後の到達地の対応や住民の行動に影響を及ぼす可能性があった。

3.2 注視すべき対応の特徴

今回の津波では、こうした様相が市区町村の対応に影響を与えたと考えられる。アンケート結果から、今後の対応を考える上で特に注視すべき特徴として次のような点を挙げることができるだろう。

表 3.2.1 注視すべき対応の特徴

①	津波警報・注意報の区分に関わらず情報収集体制は概ね確立されていた。
②	「災害対策本部の設置」や「避難措置」には、同じ警報の対象となったにも関わらず市区町村間で対応に大きな幅が見られた。
③	「津波警報(津波)」対象市区町村の約 6 割が避難指示・勧告を行わなかった。
④	避難指示・勧告を発令した市区町村の 9 割が避難所を開設し、その半分で公費による食料の提供を行った。

①津波警報・注意報の区分に関わらず情報収集体制は概ね確立されていた。

津波警報・注意報の発表を受けて、「防災担当職員の動員」と「テレビ・インターネット等からの津波情報の収集」はほとんどの団体が行っており、津波警報・注意報の区分に関わらず情報収集体制はほぼ確立されていたと言える。昭和 35 年(1960 年)チリ津波の再来も想定した国や都道府県からの注意喚起が、こうした結果に結びついた一因とも考えられる。

②「災害対策本部の設置」や「避難措置」には、同じ警報の対象となったにも関わらず市区町村間で対応に大きな幅が見られた。

①の情報収集後の対応はさまざまだった。津波警報(津波)の対象となった市区町村に絞って災害対策本部の設置状況を見ると、「災害対策本部のみ設置した」44.6%、「災害警戒本部のみ設置した」32.3%、「状況に応じて災害警戒本部と災害対策本部を切り替えて設置した」11.9%、「いずれも設置しなかった」11.2%と同じ情報を受け取ったにも関わらず対応にばらつきが見られた。また、避難について見ると、「避難勧告のみを発令した」団体が 36.2%で最も多いが、「自主避難を促したのみだった」(26.2%)、「何も発令しなかった」(31.9%)と対応に幅が見られた。

津波にどのように対処するかについては、平成 11 年 7 月の津波対策関係省庁連絡会議申し合わせ「沿岸地域における津波警戒の徹底について」(以下「津波対策申し合わせ」という国レベルの指針がある。しかし、拘束力のあるものではなく、市区町村の対応は各々の判断に委ねられている。また、地域防災計画等に定められた災害対策本部の設置基準や避難指示・勧告の基準は、**図 2.1.11**～**図 2.1.14**のとおりまちまちであるのが現状である。こうした点と今回の津波災害の様相があいまって、対応に幅が生まれたと推測される。

なお、対応の幅は、人口規模や地方別に違いが見られた。災害対策本部の設置状況につ

いて人口規模別に見ると、人口規模が大きくなるほど「いずれも設置しなかった」と回答した団体の割合が高くなる傾向があった。地方別に見ると、中国・四国では9割を超える団体が災害対策本部を設置しているのに対して、関東地方では25.5%の団体が災害対策本部と災害警戒本部のいずれも設置していないなど、地方による差が現れる結果だった。避難では、人口規模別では、人口規模が大きくなるほど「何も発令しなかった」と回答した団体の割合が高くなる傾向があり、「100,000人以上」では46.4%となっている。地方別の発令状況を見ると、避難指示・勧告を発令しなかった割合（「何も発令しなかった」と「自主避難を促したのみだった」の計）が一番高いのは「関東地方」で74.5%、続いて「九州・沖縄地方」72.3%、「中部・近畿地方」50.8%、「中国・四国地方」40.6%、「北海道・東北地方」35.0%という結果だった。こうした違いが生まれた理由については、今後さらに検討が必要である。

③「津波警報（津波）」対象市区町村の約6割が避難指示・勧告を行わなかった。

②で触れたように「津波警報（津波）」対象市区町村の避難に関する対応はさまざまで、避難指示・勧告を行なったかどうかに着目すると、行わなかった団体が6割程度あった（「自主避難を促した」と「何も発令しなかった」の合計）。「津波対策申し合わせ」では、津波警報が発表された場合、市町村長は避難指示・勧告の措置をとるものとされているが、多くの市区町村でその指針に沿った対応がとられなかったことになる。近年の津波警報が発表された事例を見ると、平成18年（2006年）、平成19年（2007年）の千島列島東方沖を震源とする地震では全ての団体が避難指示・勧告を行い、消防庁も「従来の対応と比べ改善された。」と評価しているが^{（注）}、その流れが反転したともとらえられる。

今回、南半球での巨大地震の発生から津波警報・注意報の発表を経て津波が到達するまで相当の時間があつた。その間、市区町村は、テレビ、インターネット等さまざまな手段で各地の潮位や津波の規模、被害状況等の情報を収集し、津波の規模が予測よりも小さいことや先行津波到達地点の被害が比較的小さいことを把握できた。こうした情報収集を通じて、避難指示・勧告を出しても危惧するような事態とはならないこと（「空振り」）も考えられたことが、津波警報（津波）にも関わらず、避難指示・勧告を行わなかった市区町村が6割程度あつた一因として考えられる。

^{（注）} 平成19年1月30日付府政防第60号内閣府政策統括官（防災担当）付参事官（災害応急対策担当）、消防第48号総務省消防庁国民保護・防災部防災課長通知：千島列島を震源とする地震による津波避難の状況と今後の対応について

<http://www.fdma.go.jp/html/data/tuchi1901/pdf/190130sai48.pdf>

④避難指示・勧告を発令した市区町村の9割が避難所を開設し、その半分で公費による食料の提供を行った。

避難指示・勧告を発令した市区町村の9割が避難所を開設した。さらに、避難所を開設

した団体では、その約半数で公費による避難者への食料の提供が行われた。特に食料については、今回の津波の場合、津波の到達まで時間があり、避難者それぞれが準備して避難所に持参すること（「自助」）も考えられた。それにも関わらず公費による食料の提供が行われたことは、多くの市区町村にとって、「避難を促す行為」と「落ち着き先を提供する行為」「食事を提供する行為」が一体となって考えられていること、そして住民側でも同様に認識されている可能性があることを示唆する。このことは、市区町村に「落ち着き先を提供する行為」と「食事を提供する行為」が担保されなければ「避難を促す行為」にためらいが生まれる余地があるということを意味しており、今回多くの市区町村で避難指示・勧告を行わなかった一因としても考慮すべき点ではないかと考えられる。

3.3 市区町村の津波対応の進展に向けて

人的被害に着目すれば、今回、人命の損失はなかった。対応に幅があったとしても、住民の生命を守る一義的な責任を有する市区町村の対応は、結果的にはどれも妥当だったと言えるのかもしれない。しかし、アンケートで挙げられた教訓・課題に見られるように、遠地津波だけでなく日本及びその周辺の沿岸で発生する津波も想定して将来の津波への対応を考えると、さまざまな懸念も露出した。一般に、市区町村は、数年で防災担当職員が異動していく防災機関であり、ベテラン職員が交替した場合や多くの職員が交替する年度初めの時期には一時的に防災力のゆらぎが生じやすい。本節では、こうした市区町村の特性とアンケートの結果を踏まえ、津波対応の進展に向けた方策について考察する。

まず、津波対応の基本的な考え方を確認しておきたい。それは、津波警報（大津波・津波）が発表された場合、それに連動して市区町村は避難勧告又は指示を出すということである。津波の様相はさまざまであり、大きな被害を及ぼすものもあれば、ほとんど被害をもたらさないものもある。こうした様相を市区町村が的確に把握できるのであれば、状況に応じて各々が対応していくことも考えられる。しかし、現状では、市区町村がどのくらいの被害を及ぼす可能性がある津波かを独自に判断することは困難であろう。安易に、「たいしたことにはなるまい」と楽観視したり（「正常化の偏見」）、過去の災害経験を基に判断することは避ける必要がある。

予測精度等に不確実性があるとしても、市区町村としては、気象庁という専門機関からの情報をよりどころとして対応を判断すべきであり、「警報」という形で注意喚起された場合は、それに従って安全な場所に人々を退避させることを統一的な方針とすべきだと考えられる（「空振り」の蓄積に伴う「狼少年効果」の緩和については後述）。この方針はシンプルで、経験の多寡に関わりなく理解しやすいものであろう。なお、強い地震を感じた場合や弱い地震でも長い時間ゆっくりとした揺れを感じた場合には、津波警報を待たずに避難指示・勧告を検討する必要があることは言うまでもない。

以下、この基本的な考え方を踏まえ、津波対応を推進するための方策として4つを挙げ

る。

表 3.3.1 津波対応を推進するための方策

- | | |
|---|---|
| ① | 初動を迅速化するため、災害対策本部の設置基準は客観基準（「津波警報が発表されたとき」とする。 |
| ② | 「空振りを恐れる意思決定者（市区町村長）の迷い」を緩和させるため、また、統一的な対応を促進するため、国や都道府県が市区町村の判断の明確な後押しをする。 |
| ③ | 避難指示・勧告をためらいなく行うため、避難所の開設・食料の提供を切り離して考える。 |
| ④ | 相互理解に基づく対応を促進するため（「狼少年効果」を緩和するため）、気象庁（気象台）との意思疎通の場を定期的に設ける。 |

①初動を迅速化するため、災害対策本部の設置基準は客観基準（「津波警報が発表されたとき」とする。

避難指示・勧告を行って住民を避難させる場合、避難所の開設、広報等で十分な要員を確保する必要がある。そのためには、一刻も早く災害対策本部体制に移行し、職員を動員する必要がある。

アンケートでは、「津波警報が発表されたとき」という客観的な基準を定めていた団体では、全ての団体が災害対策本部又は災害警戒本部を設置している。一方、「津波警報が発表され、本部長が必要と認めたとき」や「災害の発生が見込まれ、本部長が必要と認めたとき」という主観要素が加わった基準の場合、災害対策本部及び災害警戒本部の「いずれも設置しなかった」がそれぞれ 19.6%、16.4%あった。基準を定めていたとしても主観要素が加わると、判断に幅が生まれる可能性があることが示唆された。

今回の津波では地震発生から津波到達までに時間があつたが、日本及びその周辺の沿岸で発生する津波の場合は数分で到達する可能性がある。基準に主観要素があると、判断に時間を要し、職員の動員配備に当たっても判断結果を伝達することが必要になる。対応の迅速化のためには、あらかじめ客観的な基準（「津波警報が発表されたとき」）を定めておき、その基準に合致した場合にはまずその体制を立ち上げ、その後状況に応じて体制の調整を図っていくようにした方が効果的だと考えられる。

②「空振りを恐れる意思決定者（市区町村長）の迷い」を緩和させるため、また、統一的な対応を促進するため、国や都道府県が市区町村の判断の明確な後押しをする。

避難指示・勧告等の基準があると回答した 226 団体に対し、今回の津波で、地域防災計画に規定した基準どおりに避難指示・勧告等の判断を行ったかどうか尋ねたところ、「基準どおりに判断した」は 63.7%で、「今回の津波の状況を踏まえて、別の基準で判断した」と回答した団体が 23.5%あった。

津波警報・注意報に伴う対応があらかじめ定められていたにも関わらず、基準どおり行われなかったという事例は過去にもあった。平成元年(1989 年)11 月 2 日（木）午前 3 時半頃三陸沖で地震が発生し、北海道から千葉県にかけての太平洋沿岸及び東北地方の日本

海沿岸（当時の津波予報区で 2 区、4 区、5 区、7 区）に津波警報・注意報が発表された。対象となった 178 市町村（当時）についての調査報告書には、次のような記述がある。

最も大きな教訓は、津波予報に伴う対応措置が地域防災計画で定められていたにもかかわらずその通り実行したところが少なかった点である。地震発生が午前 3 時 25 分と未明であったため、住民への広報すらためらわれたのである。当然、避難指示・勧告といった強い対応は少なく、僅か 4 市町でなされたに過ぎない。今回の警報対象地域である 4 区の市町村でも計画のうえでは 4 割以上が避難指示・勧告を出すとなっていたが、殆どのところで実施されなかった。

（出典）『津波注意報・警報に対する自治体及び住民の対応－1989 年 11 月 2 日三陸沖地震－』

研究代表者 田崎篤郎 平成 2 年 10 月 p60（平成 2 年度文部科学省科学研究費）

この報告書では、こうしたあらかじめ定められた事項と実行段階でのギャップについて、津波警報・注意報が予報としては不確実である点に起因し、空振り損失と安全確保というトレードオフ問題への解答が実際の現場では求められるとしている。そして、「地域防災計画作成段階では安全サイドに傾くが、実際の場面においては空振りを恐れるという意思決定者の心理」を指摘している。

今回の事例でも、実際の津波の規模や他の地方の被害状況等集まってきた情報を勘案すると、「基準どおりに対応しても空振りの可能性がある」といった意思決定者（市区町村長）の迷いが伺える。将来の津波では、その迷いが「救える命を救えなかった」という結果を招く可能性がある。先の報告書では、トレードオフ問題を緩和する方策として、住民への啓発を通じて空振りの受忍度を高めたり、湾口等に津波計を設置し津波来襲を確実にキャッチすることなどを挙げているが、国や都道府県が遠地津波対応も含めて統一的な対応方針をあらかじめ調整し、発災時にはその方針を踏まえた対応を明確に後押しすることも有効ではないかと考えられる。これをよりどころとすることで、市区町村長は「空振り」を恐れずに意思決定しやすくなるのではないだろうか。

③避難指示・勧告をためらいなく行うため、避難所の開設・食料の提供を切り離して考える。

今回多くの市区町村で避難指示・勧告を行わなかった一因として、**3.2 ④**では「落ち着き先を提供する行為」と「食事を提供する行為」が担保されなければ「避難を促す行為」にためらいが生まれる余地があるということを指摘した。言うまでもなく、この 3 つの行為の内最も優先度の高いのは「避難を促す行為」である。この行為が他の要因によって抑制される可能性を減らすため、市区町村においてはこれらを明確に切り離して考えておく必要がある。あわせて、国や都道府県では、②の後押しの中でもこの点について十分考慮した対応が望まれる。

④相互理解に基づく対応を促進するため（「狼少年効果」を緩和するため）、気象庁（気象台）との意思疎通の場を定期的に設ける。

今回のアンケートで、発表される津波情報の意図、予測精度等、気象庁に対するさまざまな指摘があった。これらの中には、予測のメカニズムや限界について、市区町村と気象庁（気象台）が日頃から意思疎通を図ることで、「狼少年効果」の緩和や、よりの確な対応につながるものも含まれている。

- 「津波注意報、警報の発表基準の見直しを強く求めます。やたらと警報を出して、何もないことが続くと、住民はどのような反応をするようになるか真剣に考えてほしい。」
- 「津波の予想高さが気象庁からの情報しかなく、その高さが安全サイド（多少の上のせ）で発表されているのかどうか判断できず、勧告発令の際、町サイドでも多少の安全面を考慮して上のせ判断をしていた（本当に勧告が必要であったのか難しい）。」
- 「遠地で発生した地震に対する警報、注意報の発令が到達予想時刻よりも大幅に早く発令されたように感じられた。到達予定時刻の2時間前程度が妥当と思われる。」

今回、津波警報・注意報の発表を受けて、その対象地域に位置する半数以上の団体で「住民への広報」、「都道府県・関係機関（警察等）との連絡調整」等の災害対応が実施された。津波警報・注意報の発表が津波対応開始のトリガーであり、今後の対応の実効性を高めるためには、発表のタイミング、発表方法等について発表側の気象庁と受け取る側の市区町村等との間で相互理解を深めることが極めて重要である。都道府県などが仲介役となって意思疎通の場を定期的に設けることが望まれる。

以上、市区町村における津波対応の進展に向けて4つの方策を示したが、その他、アンケートからは次のような対応が市区町村には求められている。これらは、津波だけでなく、他の災害対策にもつながるものであり、個々の団体での積極的な取り組みが一層求められる。

- ・避難所に十分な情報を提供できるよう、情報提供体制を整備する。
- ・警察、消防、海上保安部等関係機関との情報の共有や連絡体制を整備する。
- ・遠地津波の特性に対応したハザードマップを作成し、避難指示・勧告の基準を整備する。
- ・職員に対する啓発や訓練を充実する。
- ・住民へのいっそうの啓発を図る。

参考資料**調査票及び単純集計（自由回答を除く）****「2010 年チリ中部沿岸を震源とする地震による津波」
への市区町村の対応に係るアンケート**

平成 22 年 7 月

（財）消防科学総合センター

◆ 調査票ご記入上のお願い ◆

- ※ 調査票のご記入にあたりましては、黒のボールペンか鉛筆をお願いいたします。
- ※ お答えは、該当する記号に○を付けてください。一部、直接記入する設問もあります。また、「その他」に該当したときは、枠内に具体的に記入してください。
- ※ 今回の津波の後市町村合併を行った団体については、合併前に最も人口が多かった団体についてご回答ください。
- ※ お忙しいところ恐縮ではございますが、記入の終わったアンケート用紙は、同封の返信用封筒に入れ、7月30日（金）までにご投函をお願いいたします。

1. 基本的な情報を伺います。**問 1 貴団体の名称及び連絡先を以下にご記入ください。**

都道府県名		市区町村名	
電話番号		e-mail	

問 2 貴団体の人口（平成 22 年 3 月 1 日時点）について、以下の中から該当する記号を○で囲んでください（ひとつだけ）。

1. 10,000 人未満（**23.0%**）
2. 10,000 人～50,000 人未満（**38.2%**）
3. 50,000 人～100,000 人未満（**16.2%**）
4. 100,000 人～300,000 人未満（**14.4%**）
5. 300,000 人以上（**8.1%**）

N=382**問 3 貴団体は、今回の津波の時点で、平成 11 年以來の「平成の合併」を経験されていましたか。以下の中から、該当する記号を○で囲んでください（ひとつだけ）。**

1. 経験していた（**35.3%**） <付問 3-1 へ>
2. 経験していなかった（**64.7%**）

N=382

(問3で1と答えた団体のみお答えください。)

付問3-1 合併前の市町村数は、何団体でしたか(複数回合併した場合は最も古い段階での団体数をご回答ください)。以下の中から、該当する記号を○で囲んでください(ひとつだけ)。

1. 2団体(**33.3%**)
2. 3団体(**23.0%**)
3. 4団体(**17.0%**)
4. 5団体(**14.8%**)
5. 6団体以上(**11.9%**)

N=135

問4 貴団体には、今回の津波の時点で、津波に関するハザードマップがありましたか。以下の中から、該当する記号を○で囲んでください(ひとつだけ)。

1. 沿岸部全域を対象としたハザードマップがあった(**49.2%**)
 2. 沿岸部の一部を対象としたハザードマップがあった(**8.1%**)
 3. ハザードマップはなかった(**40.3%**)
- <付問4-1、2へ>
N=382(無回答 2.4%)

(問4で1又は2と答えた団体のみお答えください。)

付問4-1 貴団体の津波に関するハザードマップは、以下のどれに最も近いですか。以下の中から、最も近い記号を○で囲んでください(ひとつだけ)。

1. 都道府県の被害想定結果を基に、市区町村で独自に作成した(**76.3%**)
 2. 市区町村自ら被害想定を行い作成した(**8.2%**)
 3. 都道府県等他の機関が作成したハザードマップである(**9.6%**)
 4. その他(**4.6%**)
- N=219(無回答 1.4%)**

(問4で1又は2と答えた団体のみお答えください。)

付問4-2 今回の津波の時点でのハザードマップの住民への配布状況は、以下のどれに最も近いですか。以下の中から、最も近い記号を○で囲んでください(ひとつだけ)。

1. 管内の全世帯に配布済み(**73.1%**)
 2. 沿岸の全世帯に配布済み(**9.6%**)
 3. 沿岸の一部の世帯に配布済み(**3.2%**)
 4. 自主防災組織役員等一部の住民に配布済み(**1.4%**)
 5. ホームページでの公開のみ(**5.9%**)
 6. 住民には配布していない(**1.4%**)
 7. その他(**3.7%**)
- N=219(無回答 1.8%)**

問5 貴団体では、今回の津波の時点で、同報系防災行政無線【屋外拡声器又は戸別受信機】は整備されていましたか。以下の中から、該当する記号を○で囲んでください（ひとつだけ）。

- 1. アナログ方式が整備されていた(60.5%)
 - 2. デジタル方式が整備されていた(11.3%)
 - 3. アナログ方式とデジタル方式が併存していた(10.2%)
 - 4. いずれも整備されていなかった(15.2%)
- <付問5-1~3へ>
N=382(無回答 2.9%)

(問5で1~3と答えた団体のみお答えください。)

付問5-1 貴団体での同報系防災行政無線【屋外拡声器】の整備状況について、以下の中から該当する記号を○で囲んでください（ひとつだけ）。

- 1. 管内全域に屋外拡声器がある(70.6%)
 - 2. 一部の地域に屋外拡声器がある(28.1%)
 - 3. 屋外拡声器は整備されていない(0.3%)
- N=313(無回答 1.0%)

(問5で1~3と答えた団体のみお答えください。)

付問5-2 貴団体での同報系防災行政無線【戸別受信機】の整備状況について、以下の中から該当する記号を○で囲んでください（ひとつだけ）。

- 1. 全世帯に戸別受信機が整備されている(23.6%)
 - 2. 一部の世帯（施設）に戸別受信機が整備されている(59.1%)
 - 3. 戸別受信機は整備されていない(16.9%)
- N=313(無回答 0.3%)

(問5で1~3と答えた団体のみお答えください。)

付問5-3 貴団体での同報系防災行政無線の親局の状況は、以下のどちらですか。以下の中から、該当する記号を○で囲んでください（ひとつだけ）。

- 1. 親局はひとつのみ(67.1%)
 - 2. 親局が複数ある(32.9%)
- N=313

2. 今回の津波への対応について伺います。

問6 今回、貴団体の区域を対象に、最初に発表された津波警報・津波注意報はどれにあたりますか。以下の中から、該当する記号を○で囲んでください（ひとつだけ）。
*同時に複数が発表された場合、最も重大なものをご回答ください。

1. 津波警報（大津波）(6.0%)
2. 津波警報（津波）(68.1%)
3. 津波注意報(25.9%)

N=382

問7 今回の津波により、管内で障害や被害は発生しましたか。以下の中から、それぞれ該当する記号をひとつずつ○で囲んでください（それぞれひとつだけ）。

	発生した	発生 しなかった	不明
(1) 人的被害	0%	99.5%	0%
(2) 住家被害（床上、床下浸水）	1.0%	98.4%	0%
(3) 水産関係被害（養殖施設、漁船、漁具等）	4.5%	93.7%	1.6%
(4) 港湾施設被害	0.3%	97.9%	0.5%
(5) 道路の通行止め	16.0%	83.2%	0.3%
(6) 鉄道の運行中止	12.0%	84.8%	0.3%
(7) バスの運行中止	8.9%	87.2%	3.1%
(8) 定期船の運航中止	6.8%	84.3%	5.0%
(9) 養殖施設の散乱等による離島の孤立	0%	95.0%	1.3%
(10) 交通規制に伴う車の孤立	1.0%	97.1%	1.0%
(11) 車による避難に伴う道路の渋滞	1.3%	96.6%	1.3%

N=382

■その他特筆すべき被害や障害

【災害対策本部体制について】

問 8 津波災害に関して、地域防災計画における災害対策本部の設置基準は以下のどれに最も近いですか。以下の中から、最も近い記号を○で囲んでください（ひとつだけ）。

1. 津波警報が発表されたとき(40.1%)
 2. 津波警報が発表され、本部長が必要と認めたとき(17.8%)
 3. 災害の発生が見込まれ、本部長が必要と認めたとき（「津波」の特記なし）(27.2%)
 4. 災害により被害が発生し、本部長が必要と認めたとき（「津波」の特記なし）(2.1%)
 5. その他(12.3%)
- N=382(無回答 0.5%)

問 9 今回の津波警報・津波注意報を受けて、貴団体では災害対策本部又は災害警戒本部（もしくはそれに準ずるもの）を設置しましたか。以下の中から、最も近い記号を○で囲んでください（ひとつだけ）。

- | | | |
|---|---|--------------|
| 1. いずれも設置しなかった(19.4%) | } | <付問 9－1 へ> |
| 2. 災害対策本部のみ設置した(32.5%) | | <付問 9－2～4 へ> |
| 3. 状況に応じて災害警戒本部と災害対策本部を切り替えて設置した(12.0%) | | |
| 4. 災害警戒本部のみ設置した(36.1%) | | |
- N=382

（問 9 で 1 と答えた団体のみお答えください。）

付問 9－1 設置しなかった理由は何ですか。以下の中から最も近い記号を○で囲んでください（ひとつだけ）。

1. 津波注意報だったから(48.6%)
 2. 災害対策本部や災害警戒本部を設置するほどの災害ではないと市区町村長が判断したから(25.7%)
 3. 市区町村長が不在だったから(0%)
 4. その他（以下に、具体的な内容を記載してください。）(25.7%)
- N=74

(問 9 で 2 又は 3 と答えた団体のみお答えください。)

付問 9-2 災害対策本部員会議は何回開催しましたか。以下の中から、該当する記号を○で囲んでください(ひとつだけ)。

1. 0 回(**14.7%**)
2. 1 回～2 回(**39.4%**)
3. 3 回～5 回(**37.1%**)
4. 6 回～9 回(**5.3%**)
5. 10 回以上(**1.2%**)

N=170(無回答 2.4%)

(問 9 で 2 又は 3 と答えた団体のみお答えください。)

付問 9-3 通常の執務室とは別に災害対策本部室を設置しましたか。以下の中から、該当する記号を○で囲んでください(ひとつだけ)。

1. 設置した(**47.6%**)
2. 設置しなかった(**47.6%**)

N=170(無回答 4.7%)

(問 9 で 2 又は 3 と答えた団体のみお答えください。)

付問 9-4 自衛隊、海上保安部、アマチュア無線クラブ等外部の防災関係機関等で災害対策本部に詰めた機関等がありましたか。以下の中から、該当する記号を○で囲んでください(ひとつだけ)。

1. あった(**22.9%**)

(具体的に)

2. なかった(**71.2%**)

N=170(無回答 5.9%)

【市区町村長の登庁について】

問 10 2 月 28 日午前 10 時 30 分(津波警報・津波注意報の発表から概ね 1 時間後)の時点で、市区町村長は登庁されていましたが。以下の中から、該当する記号を○で囲んでください(ひとつだけ)。

1. 登庁していた(**48.2%**)
2. 登庁していなかった(**50.8%**)

<付問 10-1、2へ>

N=382(無回答 1.0%)

(問10で2と答えた団体のみお答えください。)

付問10-1 登庁されていなかった主な理由について、以下の中から該当する記号を○で囲んでください(ひとつだけ)。

1. 出張中で管外にいた(**10.3%**)
2. 私用により管外にいた(**3.1%**)
3. 管内で別の公務に当たっていた(**20.6%**)
4. 連絡が取れていなかった(**0.5%**)
5. 災害対策本部を設置しなかった(**49.5%**)
6. その他(**14.9%**)

N=194(無回答 1.0%)

--

(問10で2と答えた団体のみお答えください。)

付問10-2 2月28日午前10時30分の時点で市区町村長が登庁されていなかったことが、災害対応の判断等に支障をきたしたことはありましたか。以下の中から該当する記号を○で囲んでください(ひとつだけ)。

1. あった(**0.5%**) <付問10-3へ>
2. なかった(**81.4%**)
3. わからない(**1.0%**)

N=194(無回答 17.0%)

(付問10-2で1と答えた団体のみお答えください。)

付問10-3 どのような点で支障をきたしましたか。

--

【職員の参集及び配備について】

問11 職員の参集状況について、以下の中から最も近い記号を○で囲んでください(ひとつだけ)。

1. 概ねの職員が地域防災計画等での規定どおり参集した(**73.8%**)
2. 地域防災計画等での規定どおりに参集した職員は約半数だった(**5.8%**)
3. 地域防災計画等での規定どおりに参集した職員はほとんどいなかった(**4.7%**)
4. 評価できない(**13.6%**)

N=382(無回答 2.1%)

問 1 2 参集後の職員の避難所等への配備について、教訓とすべき点があればご教示ください。

【報道機関対応について】

問 1 3 2 月 27 日から 3 月 1 日にかけて、防災主管課又は災害対策本部室に対し、報道機関からの取材（電話等によるものを含む）はありましたか。以下の中から該当する記号を○で囲んでください（ひとつだけ）。

1. あった(84.6%) <付問 1 3 - 1 へ>
2. なかった(12.0%)
3. 不明(3.1%)

N=382(無回答 0.3%)

(問 1 3 で 1 と答えた団体のみお答えください。)

付問 1 3 - 1 報道機関からの取材（電話等によるものを含む）が、災害対応をさまたげるようなことはありましたか。以下の中から該当する記号を○で囲んでください（ひとつだけ）。

1. あった(26.3%) <付問 1 3 - 2 へ>
2. なかった(59.1%)
3. 評価できない(13.9%)

N=323(無回答 0.6%)

(付問 1 3 - 1 で 1 と答えた団体のみお答えください。)

付問 1 3 - 2 災害対応をさまたげた事象として以下の中から該当する記号をいくつかでも○で囲んでください（複数回答可）。

1. 電話応対等で要員が割かれ、職員配備に支障が出た(85.9%)
2. 電話回線がふさがり、必要な連絡が滞った(27.1%)
3. 幹部が拘束されて迅速な意思決定に支障が出た(21.2%)
4. ヘリコプターの音により、防災行政無線等での広報に支障が出た(2.4%)
5. その他(9.4%)

N=85

【住民等からの問い合わせ対応について】

問 1 4 2 月 27 日から 3 月 1 日にかけて、防災主管課又は災害対策本部室に対し、住民等からの問い合わせはありましたか。以下の中から該当する記号を○で囲んでください（ひとつだけ）。

1. 多数あった(14.4%) } <付問 1 4 - 1 へ>
2. 数件あった(40.8%) }
3. ほとんどなかった(42.9%)
4. 不明(1.0%)

N=382(無回答 0.8%)

(問 1 4 で 1 又は 2 と答えた団体のみお答えください。)

付問 1 4 - 1 問い合わせの内容はどのようなものでしたか。以下の中から該当する記号をいくつでも○で囲んでください（複数回答可）。

1. 避難が必要かどうかについて(74.4%)
2. 避難所の場所について(50.7%)
3. 防災行政無線（同報系）や広報車等での広報内容の確認について(54.0%)
4. 行事や催しの開催の是非について(15.2%)
5. 公共交通機関の状況について(16.6%)
6. その他(15.2%)

N=211(無回答 1.4%)

【潮位情報の収集について】

問 1 5 今回、潮位に関する情報をどのような方法で入手しましたか。以下の中から、該当する記号をいくつでも○で囲んでください（複数回答可）。

1. 気象庁の潮位に関するサイトから情報を入手(67.0%)
2. 都道府県の防災情報関係システムから情報を入手(52.1%)
3. 気象台から情報を入手(42.7%)
4. 海上保安庁から情報を入手(4.7%)
5. 消防本部から情報を入手(16.2%)
6. 職員又は消防団員による観測から入手(34.8%)
7. その他(以下にご自由にお書きください。)(16.0%)

N=382(無回答 1.0%)

【避難について】

問 1 6 貴団体の地域防災計画には、津波に係る具体的な避難指示・勧告等の基準がありますか。以下の中から、該当する記号を○で囲んでください（ひとつだけ）。

1. ある(59.2%) <付問 1 6－1～3へ>
2. ない(40.8%)

N=382

（問 1 6 で 1 と答えた団体のみお答えください。）

付問 1 6－1 「避難勧告」の発令基準は以下のどれに最も近いですか。最も近い記号を○で囲んでください（ひとつだけ）。

1. 津波注意報が発表されたとき(4.4%)
2. 津波注意報が発表され、被害の発生が予想されるとき(11.9%)
3. 津波警報が発表されたとき(44.7%)
4. 津波警報が発表され、被害の発生が予想されるとき(22.1%)
5. 管内で強い地震（震度 4 程度以上）もしくは長時間のゆっくりとした揺れを感じたとき(6.2%)
6. その他(8.4%)

N=226(無回答 2.2%)

（問 1 6 で 1 と答えた団体のみお答えください。）

付問 1 6－2 「避難指示」の発令基準は以下のどれに最も近いですか。最も近い記号を○で囲んでください（ひとつだけ）。

1. 津波注意報が発表されたとき(1.3%)
2. 津波注意報が発表され、被害の発生が予想されるとき(4.0%)
3. 津波警報が発表されたとき(20.4%)
4. 津波警報が発表され、被害の発生が予想されるとき(39.4%)
5. 管内で強い地震（震度 4 程度以上）もしくは長時間のゆっくりとした揺れを感じたとき(5.3%)
6. その他(20.4%)

N=226(無回答 9.3%)

(問16で1と答えた団体のみお答えください。)

付問16-3 今回、地域防災計画で規定した基準どおりに避難指示・勧告等の判断を行いましたか。以下の中から、該当する記号を○で囲んでください(ひとつだけ)。

1. 基準通りに判断した(**63.7%**)
2. 今回の津波の状況を踏まえて、別の基準で判断した。(以下に、具体的な内容を記載してください。)

(**23.5%**)

N=226(無回答 12.8%)

問17 今回の避難指示・勧告等の状況について、以下の中から、該当する記号を○で囲んでください(ひとつだけ)

1. 何も発令しなかった(**44.2%**)
 2. 自主避難を促したのみだった(**20.9%**)
 3. 避難準備情報、避難勧告、避難指示を全て発令した(**1.0%**)
 4. 避難勧告と避難指示を発令した(**4.5%**)
 5. 避難指示のみを発令した(**3.9%**)
 6. 避難勧告のみを発令した(**25.1%**)
- <付問17-1へ>
- <付問17-2～17へ>
- N=382(無回答 0.3%)

(問17で1又は2と答えた団体のみお答えください。)

付問17-1 避難指示・勧告を発令しなかった理由は何ですか。以下の中から、該当する記号をいくつでも○で囲んでください(複数回答可)。

1. 到達時刻の早い地域やハワイの津波高を見て、被害が発生するおそれはないと判断したから(**56.2%**)
2. 防潮堤や離岸堤等の施設が整備されており、被害が発生するおそれはないと判断したから(**26.1%**)
3. 海面状況や潮位の変化を見て、被害が発生するおそれはないと判断したから(**57.8%**)
4. 沿岸域に居住者がおらず、被害が発生するおそれはないと判断したから(**6.0%**)
5. 津波の到達予想時刻が干潮時であり、被害が発生するおそれはないと判断したから(**7.6%**)
6. 避難指示・勧告の基準がなかったから(**4.0%**)
7. 避難所への職員の配置が難しかったから(**0.4%**)
8. 避難所での食料や物資の配布が難しかったから(**0%**)
9. その他(以下に、具体的な内容を記載してください。)(**18.5%**)

N=249(無回答 0.4%)

(問 17 で 3 ～ 6 と答えた団体のみお答えください。)

付問 17-2 今回、避難指示・勧告を行った地域の対象人口と世帯数を以下にご記入ください。

<避難指示>

対象人口		対象世帯数	
------	--	-------	--

<避難勧告>

対象人口		対象世帯数	
------	--	-------	--

(問 17 で 3 ～ 6 と答えた団体のみお答えください。)

付問 17-3 避難指示・勧告の対象地域はどのような範囲ですか。以下の中から、最も近い記号を○で囲んでください(ひとつだけ)。

1. 標高に応じた町丁目字の範囲(28.8%)
2. 標高に応じた町丁目字とは別の地理的範囲(28.0%)
3. その他(42.4%)

N=132(無回答 0.8%)

--

(問 17 で 3 ～ 6 と答えた団体のみお答えください。)

付問 17-4 避難指示・勧告の対象地域はあらかじめ定めていましたか。以下の中から、該当する記号を○で囲んでください(ひとつだけ)。

1. 定めていた(53.0%)
2. 定めていなかった(46.2%)

N=132(無回答 0.8%)

(問 17 で 3 ～ 6 と答えた団体のみお答えください。)

付問 17-5 避難指示・勧告の対象地域の中に、住家はないものの滞在者(観光客、釣り客、工事関係者等)がいる可能性のある地域は含まれていましたか。以下の中から、該当する記号を○で囲んでください(ひとつだけ)。

*災害対策基本法(第 60 条)での規定を踏まえてお尋ねするものです。

1. 含まれていた(87.1%)
2. 含まれていなかった(11.4%)

N=132(無回答 1.5%)

(問 17 で 3 ～ 6 と答えた団体のみお答えください。)

付問 17-6 避難指示・勧告の対象地域の中に、特別養護老人ホーム等の社会福祉施設や病院等の災害時要援護者施設はありましたか。以下の中から、該当する記号を○で囲んでください(ひとつだけ)。

1. 含まれていた(53.8%) <付問 17-7 へ>
2. 含まれていなかった(45.5%) N=132(無回答 0.8%)

(付問 17-6 で 1 と答えた団体のみお答えください。)

付問 17-7 災害時要援護者施設の避難支援を行いましたか。以下の中から、該当する記号を○で囲んでください(ひとつだけ)。

1. 行った(28.2%) <付問 17-8 へ>
2. 行わなかった(69.0%) N=71(無回答 2.8%)

(付問 17-7 で 1 と答えた団体のみお答えください。)

付問 17-8 どのような避難支援でしたか。以下の中から、該当する記号をいくつでも○で囲んでください(複数回答可)。

1. 入所者・利用者等の移送手段の提供(30.0%)
2. 入所者・利用者等の避難誘導(45.0%)
3. その他(35.0%) N=20(無回答 5.0%)

--

(問 17 で 3 ～ 6 と答えた団体のみお答えください。)

付問 17-9 今回、住民等への広報を行いましたか。以下の中から、該当する記号を○で囲んでください(ひとつだけ)。

1. 行った(100.0%) <付問 17-10、11 へ>
2. 行わなかった(0%) N=132

(付問 17-9 で 1 と答えた団体のみお答えください。)

付問 17-10 何を使って広報しましたか。以下の中から、該当する記号をいくつでも○で囲んでください(複数回答可)。

1. 防災行政無線(屋外拡声器) **(86.4%)**
2. 防災行政無線(戸別受信機) **(65.9%)**
3. 広報車 **(81.1%)**
4. 消防団・自主防災組織・自治会長等が直接呼びかけ **(75.0%)**
5. コミュニティFM **(9.1%)**
6. ケーブルテレビ **(10.6%)**
7. インターネット **(27.3%)**
8. 携帯メール **(23.5%)**
9. エリアメール **(1.5%)**
10. オフトーク **(0%)**
11. FAX **(5.3%)**
12. その他(以下にご自由にお書きください。) **(9.1%)** **N=132(無回答 0.8%)**

(付問 17-9 で 1 と答えた団体のみお答えください。)

付問 17-11 どのような内容を広報しましたか。該当する記号をいくつでも○で囲んでください(複数回答可)。

1. 警報・注意報に関する事 **(87.9%)**
2. 津波到達時間、津波の高さ等に関する事 **(62.9%)**
3. 避難指示・勧告等の発令 **(93.9%)**
4. 避難の際の注意点に関する事(高台に逃げる事、車での避難は不可など) **(44.7%)**
5. 避難所の開設・閉鎖 **(41.7%)**
6. 給水、食料・生活物資の供給等生活支援に関する事 **(1.5%)**
7. その他(以下にご自由にお書きください。) **(2.3%)** **N=132(無回答 2.3%)**

(問 17 で 3 ～ 6 と答えた団体のみお答えください。)

付問 17-12 2月27日から3月1日にかけて、避難指示・勧告を行った地域の住民や滞在者が避難したかどうかの確認を行いましたか。以下の中から、該当する記号を○で囲んでください(ひとつだけ)。

1. 行った(**81.1%**) <付問 17-13 へ>

2. 行わなかった(**18.2%**) **N=132(無回答 0.8%)**

(付問 17-12 で 1 と答えた団体のみお答えください。)

付問 17-13 どのような方法で確認を行いましたか。以下の中から、該当する記号をいくつでも○で囲んでください(複数回答可)。

1. 避難所への避難者の人数を把握した(**91.6%**)
2. 消防団や自主防災組織がパトロールを行い、避難したかどうかを把握した(**29.0%**)
3. その他(以下にご自由にお書きください。)(**5.6%**) **N=107**

--

(問 17 で 3 ～ 6 と答えた団体のみお答えください。)

付問 17-14 津波における避難指示・勧告を行った地域における避難者の把握について、どのようにお考えですか。以下の中から、該当する記号を○で囲んでください(ひとつだけ)。

1. 避難所の人数を把握すればよい(**25.0%**)
2. 消防団や自主防災組織がパトロールを行い、避難したかどうかを把握すべき(**40.9%**)
3. 危険なので、特に何も行わない方がよい(**3.0%**)
4. その他(以下にご自由にお書きください。)(**28.0%**) **N=132(無回答 3.0%)**

--

(問 17 で 3 ～ 6 と答えた団体のみお答えください。)

付問 17-15 今回、車での避難について、どのような対応を行いましたか。以下の中から、該当する記号を○で囲んでください(ひとつだけ)。

1. 原則禁止とした(5.3%)
2. 住民に判断を任せ、特段の注意喚起はしなかった(87.9%)
3. その他(以下にご自由にお書きください。)(3.8%) **N=132(無回答 3.0%)**

(問 17 で 3 ～ 6 と答えた団体のみお答えください。)

付問 17-16 日本近海で発生する津波の場合の車での避難について、どのようにお考えですか。以下の中から、該当する記号を○で囲んでください(ひとつだけ)。

1. 原則禁止(42.4%)
2. 特に禁止とせず、住民の判断に任せるべき(43.2%)
3. その他(以下にご自由にお書きください。)(9.8%) **N=132(無回答 4.5%)**

(問 17 で 3 ～ 6 と答えた団体のみお答えください。)

付問 17-17 今回、避難所を開設されましたか。以下の中から、該当する記号を○で囲んでください(ひとつだけ)。

1. 開設した(91.7%) <付問 17-18～21へ>
2. 開設していない(6.8%) **N=132(無回答 1.5%)**

(付問 17-17 で 1 と答えた団体のみお答えください。)

付問 17-18 避難所は何カ所開設しましたか。以下の中から、該当する記号を○で囲んでください(ひとつだけ)。

1. 10 箇所未満(64.5%)
2. 10 箇所～30 箇所未満(25.6%)
3. 30 箇所～50 箇所未満(5.8%)
4. 50 箇所以上(4.1%) **N=121**

(付問 17-17 で 1 と答えた団体のみお答えください。)

付問 17-19 開設した避難所への職員の配置状況について、以下の中から、最も近い記号を○で囲んでください(ひとつだけ)。

1. 全ての避難所に職員を配置した(**72.7%**)
2. 一部の避難所に職員を配置した(**20.7%**)
3. いずれの避難所にも職員は配置しなかった(**5.8%**) **N=121(無回答 0.8%)**

(付問 17-17 で 1 と答えた団体のみお答えください。)

**付問 17-20 避難者に対する食料の提供を貴団体の負担で行いましたか。以下の
中から、該当する記号を○で囲んでください(ひとつだけ)。**

1. 行った(**52.9%**)
2. 行わなかった(**39.7%**)
3. その他(以下にご自由にお書きください。)(**7.4%**) **N=121**

(付問 17-17 で 1 と答えた団体のみお答えください。)

付問 17-21 避難所の閉鎖はどのタイミングで行いましたか。以下の中から、該当する記号を○で囲んでください(ひとつだけ)。

1. 津波注意報が解除になった時点(**6.6%**)
2. 大津波警報が津波警報に切り替わった時点(**1.7%**)
3. 津波警報が津波注意報に切り替わった時点(**34.7%**)
4. 避難所に住民がいなくなった時点(**49.6%**)
5. その他(以下にご自由にお書きください。)(**6.6%**) **N=121(無回答 0.8%)**

【水門、防潮扉等防災施設対応】

**問 18 貴団体の管内には、津波の際に制御すべき水門、防潮扉等の防災施設は何力所
ありますか。以下の中から、該当する記号を○で囲んでください(ひとつだけ)。**

1. 50 箇所未満(**75.4%**)
2. 50 箇所～100 箇所未満(**6.5%**)
3. 100 箇所～200 箇所未満(**6.0%**)
4. 200 箇所以上(**3.9%**) **N=382(無回答 8.1%)**

問 19 今回、水門、防潮扉等の防災施設はどの程度コントロールできましたか。以下の中から、該当する記号を○で囲んでください（ひとつだけ）

- 1. 十分コントロールできた(**44.2%**)
 - 2. ある程度コントロールできた(**18.8%**)
 - 3. コントロールにはやや不安があった(**1.0%**)
 - 4. コントロールに大いに不安があった(**0.8%**)
 - 5. 不明(**24.9%**)
- } <付問 19－1へ>

N=382(無回答 10.2%)

(問 19 で 3 又は 4 と答えた団体のみお答えください。)

付問 19－1 不安の理由をご教示ください。

--

【時間経過ごとの対応】

問20 以下(1)～(5)の各時間帯で、貴団体ではどのような対応を行いましたか。
該当する記号をいくつでも○で囲んでください(複数回答可。継続して行った場合でも
再度○を付してください。)

(1) 平成22年2月27日15時34分～24時00分(津波警報・注意報発表の前日)

1. 防災担当職員の動員(14.9%)
2. 一般職員の動員(1.6%)
3. 災害対策本部室の設営(拠点の確保)(0.5%)
4. 災害対策本部又は災害警戒本部の設置(体制の確立)(2.1%)
5. テレビ・インターネット等からの津波情報の収集(63.4%)
6. 被害情報の収集(5.0%)
7. 都道府県・関係機関(警察等)との連絡調整(8.6%)
8. 住民への広報(3.9%)
9. 釣客、工事関係者、漁船への広報(1.3%)
10. マスコミからの取材対応(3.7%)
11. 住民等からの問い合わせ対応(6.0%)
12. 避難勧告・指示の発令(0.5%)
13. 消防団、自主防災組織等による避難誘導(0.3%)
14. 海岸に近づかないようにするための沿岸部での誘導(1.6%)
15. 避難所の開設・運営(1.0%)
16. 住民が避難したかの確認(消防団等のパトロールなど)(0.8%)
17. 水門、防潮扉などの閉鎖(準備を含む)(1.8%)
18. 道路の通行止め(準備を含む)(0.3%)
19. その他(以下にご自由にお書きください。)(8.4%) N=382(無回答26.2%)

--

(2) 平成22年2月28日0時00分～9時33分 (津波警報・注意報が発表される前まで)

1. 防災担当職員の動員（継続して動員している場合を含む） **(55.8%)**
2. 一般職員の動員（継続して動員している場合を含む） **(14.9%)**
3. 災害対策本部室の設営（拠点の確保）（継続して設営している場合を含む） **(7.3%)**
4. 災害対策本部又は災害警戒本部の設置（体制の確立）（継続して設置している場合を含む） **(12.8%)**
5. テレビ・インターネット等からの津波情報の収集 **(74.3%)**
6. 被害情報の収集 **(10.7%)**
7. 都道府県・関係機関（警察等）との連絡調整 **(23.0%)**
8. 住民への広報 **(9.2%)**
9. 釣客、工事関係者、漁船への広報 **(4.2%)**
10. マスコミからの取材対応 **(11.5%)**
11. 住民等からの問い合わせ対応 **(14.9%)**
12. 避難勧告・指示の発令（継続して発令している場合を含む） **(1.8%)**
13. 消防団、自主防災組織等による避難誘導 **(3.1%)**
14. 海岸に近づかないようにするための沿岸部での誘導 **(4.5%)**
15. 避難所の開設・運営（継続して開設している場合を含む） **(4.2%)**
16. 住民が避難したかの確認（消防団等のパトロールなど） **(2.4%)**
17. 水門、防潮扉などの閉鎖（準備を含む） **(7.9%)**
18. 道路の通行止め（準備を含む） **(0.8%)**
19. その他（以下にご自由にお書きください。） **(5.0%)**

N=382(無回答 16.2%)

--

(3) 平成 22 年 2 月 28 日 9 時 33 分～第 1 波到達まで

1. 防災担当職員の動員（継続して動員している場合を含む）**(96.1%)**
2. 一般職員の動員（継続して動員している場合を含む）**(66.0%)**
3. 災害対策本部室の設営（拠点の確保）（継続して設営している場合を含む）**(28.8%)**
4. 災害対策本部又は災害警戒本部の設置（体制の確立）（継続して設置している場合を含む）**(67.5%)**
5. テレビ・インターネット等からの津波情報の収集**(94.5%)**
6. 被害情報の収集**(53.1%)**
7. 都道府県・関係機関（警察等）との連絡調整**(79.1%)**
8. 住民への広報**(85.3%)**
9. 釣客、工事関係者、漁船への広報**(61.0%)**
10. マスコミからの取材対応**(74.6%)**
11. 住民等からの問い合わせ対応**(75.7%)**
12. 避難勧告・指示の発令（継続して発令している場合を含む）**(34.8%)**
13. 消防団、自主防災組織等による避難誘導**(34.3%)**
14. 海岸に近づかないようにするための沿岸部での誘導**(62.0%)**
15. 避難所の開設・運営（継続して開設している場合を含む）**(43.2%)**
16. 住民が避難したかの確認（消防団等のパトロールなど）**(29.8%)**
17. 水門、防潮扉などの閉鎖（準備を含む）**(57.9%)**
18. 道路の通行止め（準備を含む）**(16.8%)**
19. その他（以下にご自由にお書きください。）**(6.3%)** **N=382(無回答 0.3%)**

--

(4) 第1波到達から津波予報（津波警報・津波注意報）が全て解除される直前まで

1. 防災担当職員の動員（継続して動員している場合を含む）**(92.4%)**
2. 一般職員の動員（継続して動員している場合を含む）**(60.7%)**
3. 災害対策本部室の設営（拠点の確保）（継続して設営している場合を含む）**(26.7%)**
4. 災害対策本部又は災害警戒本部の設置（体制の確立）（継続して設置している場合を含む）**(63.1%)**
5. 災害対策本部又は災害警戒本部体制の解除**(34.0%)**
6. テレビ・インターネット等からの津波情報の収集**(90.1%)**
7. 被害情報の収集**(67.8%)**
8. 都道府県・関係機関（警察等）との連絡調整**(76.4%)**
9. 住民への広報**(67.5%)**
10. 釣客、工事関係者、漁船への広報**(41.6%)**
11. マスコミからの取材対応**(74.6%)**
12. 住民等からの問い合わせ対応**(69.4%)**
13. 避難勧告・指示の発令（継続して発令している場合を含む）**(27.2%)**
14. 避難勧告・指示の解除**(22.5%)**
15. 消防団、自主防災組織等による避難誘導**(24.3%)**
16. 海岸に近づかないようにするための沿岸部での誘導**(46.9%)**
17. 避難所の開設・運営（継続して開設している場合を含む）**(35.1%)**
18. 避難所の閉鎖**(28.5%)**
19. 住民が避難したかの確認（消防団等のパトロールなど）**(23.6%)**
20. 水門、防潮扉などの閉鎖（準備を含む）**(38.0%)**
21. 水門、防潮扉などの開放**(16.2%)**
22. 道路の通行止め（準備を含む）**(13.9%)**
23. 道路の通行止めの解除**(9.9%)**
24. その他（以下にご自由にお書きください。）**(3.9%)** **N=382(無回答 2.1%)**

--

(5) 津波警報・注意報の解除後

1. 災害対策本部又は災害警戒本部体制の解除**(67.0%)**
2. 都道府県・関係機関（警察等）との連絡調整**(65.4%)**
3. マスコミからの取材対応**(55.5%)**
4. 住民等からの問い合わせ対応**(39.0%)**
5. 避難勧告・指示の解除**(25.9%)**
6. 避難所の閉鎖**(26.2%)**
7. 水門、防潮扉などの開放**(38.2%)**
8. 通行止めの解除**(9.4%)**
9. その他（以下にご自由にお書きください。）**(4.5%)** **N=382(無回答 8.9%)**

--

問 2 1 今回の津波対応全般について、教訓・課題があれば教えてください。

3. 今後の津波対策について

問 2 2 貴団体では、今後どのような津波対策を行う必要があると考えていますか。以下の中から、該当する記号について上位3つまでを○で囲んでください。

1. 災害対策本部の設置基準の見直し(**12.3%**)
2. 避難勧告・指示の発令基準の見直し(**35.3%**)
3. 津波の際の職員配備体制の見直し(**29.6%**)
4. 防災行政無線（屋外拡声子局）の整備(**15.7%**)
5. 防災行政無線（戸別受信機）の整備(**7.1%**)
6. 防災行政無線親局の統一(**2.1%**)
7. 防災行政無線のデジタル化(**13.9%**)
8. 防災行政無線による津波警戒に係る放送の自動化(**8.4%**)
9. 防災メールの整備(**9.9%**)
10. エリアメールの整備(**4.7%**)
11. 水門、防潮堤など防災施設の整備(**8.1%**)
12. ハザードマップの作成(**20.4%**)
13. ハザードマップをもとにした住民への説明会、ワークショップの開催(**17.5%**)
14. 津波に関する防災訓練の実施(**34.6%**)
15. その他（以下にご自由にお書きください。）(**12.3%**) **N=382(無回答 8.9%)**

ご多忙の中ご協力いただき、ありがとうございました。