

参 考 资 料

津波に強い東北の地域づくり検討調査における
「宮城県における津波防災対策検討調査」の報告

平成18年3月23日

宮 城 県

宮城県における津波防災対策検討調査の報告

1. 調査概要

(1) 検討方針

国が整備するGPS波浪計及び即時浸水予測システムにより得られる早期津波警戒情報に関して、減災並びに早期復旧の観点から時系列的な情報伝達の整理を行い、その活用方策、並びに情報の高度化に伴う防災担当者の役割の見直しについて検討を行う。

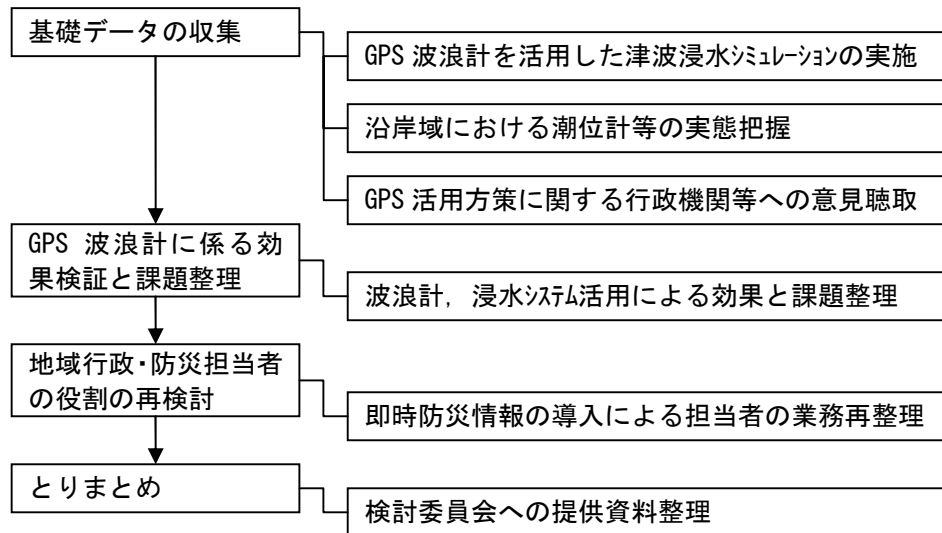
(2) 検討内容

GPS波浪計及び即時浸水予測システムから得られる情報について、より具体的な検討を行うため、海水浴場や道路、鉄道等の社会資本が想定浸水区域内に存在する宮城県北部の本吉町大谷地区をモデル地区に選定した。

検討内容については、以下の検討フローに示すとおりであるが、津波観測と情報活用の現状や新たな情報の活用に関するニーズを把握するため、県内全ての沿岸自治体及び消防機関に対してアンケートを実施し、基礎資料を作成した。

また、どのようなフェーズで取得情報が利用可能かを把握するため、事象や津波予報を想定した上で、機関毎の行動シナリオを作成し検討した。

図-1 検討フロー

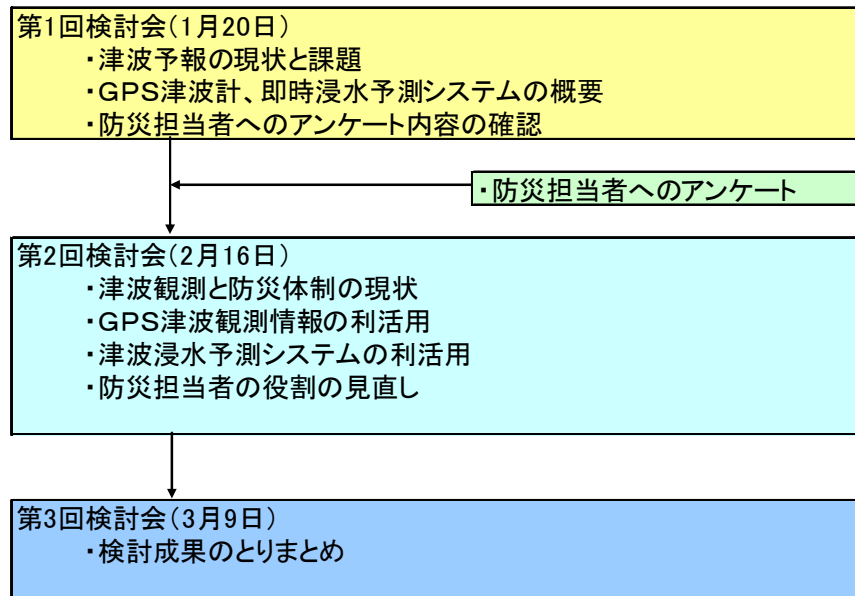


(3) 検討の進め方

検討を進めるに当たっては、学識経験者や气象台、自治体、警察及び各施設管理者などの関係機関から構成される検討会を設置し、3回の検討会を行った。

検討スケジュールについては図-2のとおりである。

図-2 検討会スケジュール



2. 津波防災に関するアンケート結果

宮城県沿岸の17市町及び5消防本部、県警に対し、津波防災情報の現状把握、GPS波浪計への期待や情報取得ニーズを中心にアンケートを実施した。

以下には、避難勧告等を行う沿岸17自治体の集計結果から主要な部分を抽出し整理した。

(1) 津波情報の取得・伝達の現状確認

- ・ 取得した情報を住民へ伝達する際、12市町は複数の伝達方法を持つが、5市町は伝達方法が1つしか無く、そのうちの3市町は広報車のみの伝達のため、伝達方法の拡充、複数化の検討が必要。
- ・ 津波に関する住民への避難勧告基準があると回答したのは9市町で、津波注意報を基準とするのは4市町。残りは津波警報(4市町)か首長の判断(1市町)であり、基準の統一に関する検討が必要。

(2) GPS波浪計等の整備後の津波観測について

- ・ GPS波浪計導入により、9市町は市町ごとの津波高や到達時間、継続時間が入手出来ると考えており、地域ごとの詳細な津波情報取得への期待度が高い。
- ・ 津波情報の発信について、11市町は气象台を挙げており情報伝達の一元化が必要と思われる。
- ・ GPS観測情報は防災上貴重、避難勧告等の基準になると回答したのは16市町であり、導入により避難率が向上すると答えたのは15市町。いずれも迅速で正確な情報が入手出来ると考えている。
- ・ 津波防災情報を活用する上で職員のスキル向上が必要と答えたのは11市町で、「基礎知識の習得」や「情報取得による状況判断能力の向上」が必要と回答

3. 津波防災情報の活用策について

シナリオから抽出された活用策について、GPS波浪計と即時浸水予測システムを分け整理した。なお、整備後にすぐ活用できる事項を短期として整理するとともに改善すべき課題があるものについては中・長期的活用策としてとりまとめた。

(1) GPS波浪計観測情報について

時 期	活 用 策
短期	<ul style="list-style-type: none"> ・ 遠地津波の場合、津波予報の見直しに活用可能なことが想定される ・ 実際の津波観測結果を提供することで住民避難の補足情報に活用可能と想定される ・ 船舶避難の判断情報となる ・ 避難所毎に情報提供を行うことで、住民が現状の把握を行うことが可能となり、2次被害の軽減が想定される
中・長期	<ul style="list-style-type: none"> ・ データ蓄積により津波情報の高精度化や詳細な地域情報の発信が期待される

(2) 即時浸水予測システムについて

時 期	活 用 策
短期	<ul style="list-style-type: none"> ・ 浸水危険区域の提示により住民避難に活用が可能 ・ 各関係機関では、防災担当者の安全確保に利用可能 ・ 初期の被害状況の推定や孤立集落の把握に役立つ ・ 迅速な迂回路確保や交通規制に役立つ ・ 鉄道の停止位置の判断や乗客避難に役立つ ・ 防災教育の教材としても利用が可能
中・長期	<ul style="list-style-type: none"> ・ GPS 観測情報をもとに浸水予測エリアの絞り込みが可能であり、復旧体制の構築、優先対応地区の予測に役立つ ・ 観測データの蓄積により、津波情報の高精度化がなされ、地域的な詳細情報が入手出来れば、早期の救助や応急対策に結びつく ・ 情報の高精度化により重点的に対策を講じる地域が特定され、初動体制の構築に役立つとともに早期の復旧や交通網の確保が期待される

(3) 情報の活用による効果と課題

時期	効果	課題
短期	<ul style="list-style-type: none"> 津波避難勧告・指示の基準の判断材料となり得る リアリティーを持った津波情報により、避難を促す補足情報となる 事前の被害想定を行うことにより、現実に即した対応策が事前に検討可能となる 海岸部で対応している防災担当者の撤収時間の設定が可能となり、人命の保護が図られる。 	<ul style="list-style-type: none"> 民間の管理委託業者や鉄道事業者、船舶等への情報伝達が出来なければ、早期の応急対策等に活用出来ない 情報の伝達ツールについて検討が必要 行政の防災担当者や地域の防災リーダー、住民への提供情報を適切に区分することが必要 避難を遅らせる原因となる可能性があるため、情報提供の種類や方法について、さらなる検討が必要
中・長期	<ul style="list-style-type: none"> 救助等の地域ごとの優先順位が判定可能となる 早期復旧計画の立案が図られる 実際の事象に即した規制等が、臨機応変に対応可能となる。 	<ul style="list-style-type: none"> 高精度かつ詳細な津波情報の入手を可能とするためには、より密度の高い津波挙動の即時的観測が必要であり、津波観測ネットワークの構築について検討の深化化が必要 津波情報の高度化の基礎となる沖合い観測網とナウフアス、沿岸での津波観測結果を蓄積しなければ、津波シミュレーションの高精度化の実現は困難であり、さらに、即時浸水予測システムの誤差も改善が困難

4. 防災担当者の役割の再検討について

津波発生時の防災担当者の役割は、その組織や目的によって大きく違う。しかしながら、GPS波浪計設置・即時浸水予測システム導入後の防災担当者の役割を整理すると、必要となる知識や情報について、共通の項目が多いと考えられることから、以下のように整理した。

(1) 情報の理解を深める方策

1. 情報に対する理解を深めることは、情報判断の精度向上に結びつくため、様々な角度から防災担当者の知識を向上させることが重要

(必要となる知識)

- ・ 津波発生メカニズムやその特性、過去の津波被害等の基礎知識
- ・ 現在の津波シミュレーションの手法や特徴、また、その誤差についての知識

(2) 高度な情報取得による新たな役割

1. 防災担当者の役割を高度化させるための方策及び手法を検討することが重要

(具体的事項)

- ・ 与えられた情報から、事前被害想定等を行う技術と知識の習得
- ・ 防災担当者の情報判断能力の育成とその普及
- ・ 地域の特性を加味した津波避難勧告指示基準や津波避難対策の検討

2. 住民へ情報の質や活用方法について周知・啓発することが重要

(具体的事項)

- ・ 住民が理解可能な情報の提供
- ・ 提供された津波情報を判断する知識の醸成
- ・ 幼年期からの住民に対する防災教育の充実

5. 検討を踏まえた今後の取り組みに関する提案

GPS波浪計とその観測情報を活用した即時浸水予測システムについては、今後の普及に関して解決すべき課題も見受けられることから、国においてさらに検討していただけるよう以下に提案する。

(1) 短期的課題の解決に向けた取り組み

1. 情報伝達・提供のあり方については、情報発信の一元化や国から自治体までの円滑で適切な情報提供を行うことが重要であるため、引き続き検討の深度化が必要

(2) 中・長期的課題の解決に向けた取り組み

1. 観測体制の高精度化が将来の詳細な津波情報の提供に結びつく取り組みが必要

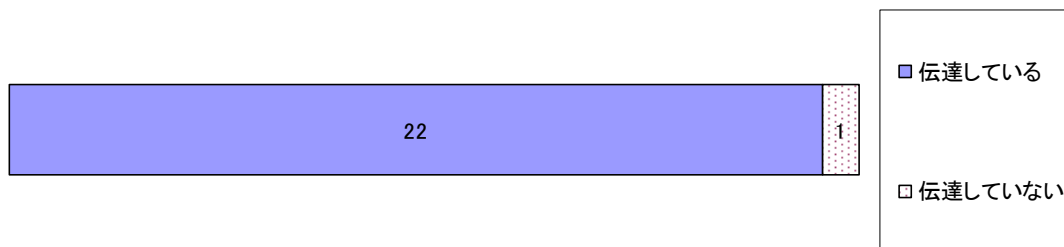
(3) 防災担当職員の役割の再検討

1. 情報判断能力の向上や容易に理解可能な情報の提供に結びつく取り組みが必要
2. リアルタイムに情報を提供する取り組みが必要

3. 取得した情報を災害対策本部等で取得した後、その情報を住民へ伝達していますか。

回答欄)

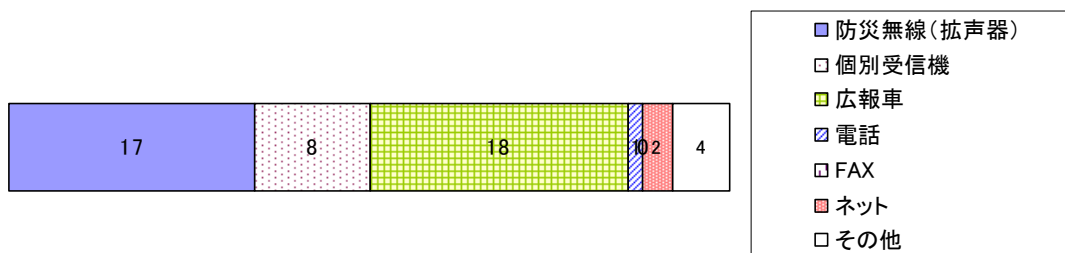
伝達している ・ 伝達していない



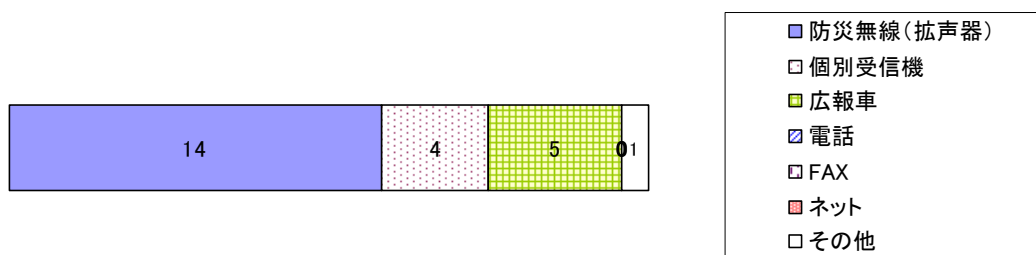
4. 住民へ伝達する場合、どのような手段を用いていますか。また、そのうち最も主とする手段は何でしょうか。(複可)

回答欄)

防災無線(拡声器) ・ 個別受信機 ・ 広報車 ・ 電話 ・ FAX ・ インターネット ・ その他()



(記)うち最も主とする手段;

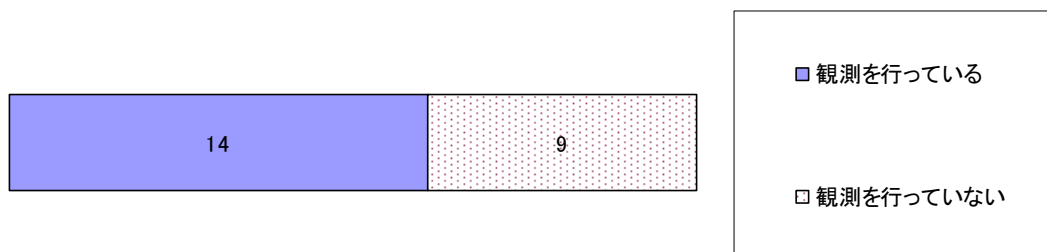


『§ 2. 現状確認；津波観測情報の収集について』

1. 貴組織では独自に津波観測を行っていますか（機器・人力の区分無し）

回答欄）

観測を行っている ・ 観測を行っていない



2. 独自に観測している場合、どのように観測していますか（複可）

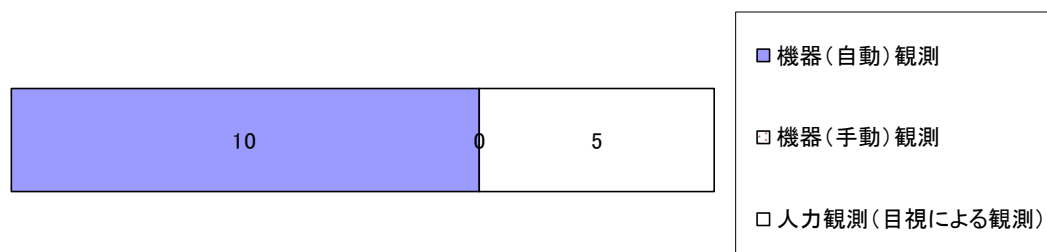
回答欄）

機器（自動）観測 ・ 機器（手動）観測 ・ 人力観測（目視による観測）

補足）

機器（自動）観測；海岸部に設置した機器で観測した情報を庁舎まで伝送している場合。

機器（手動）観測； // 観測場所で確認する必要がある場合。



3. 観測実施箇所数を観測方法別に記載して下さい。また、別表へ観測箇所の一覧を記載して下さい。

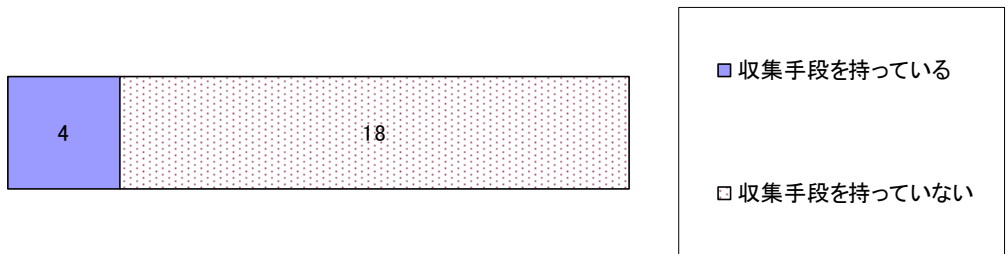
回答欄）

観測方法	観測箇所数
機器（自動）観測	13
機器（手動）観測	0
人力観測	13
合計	26

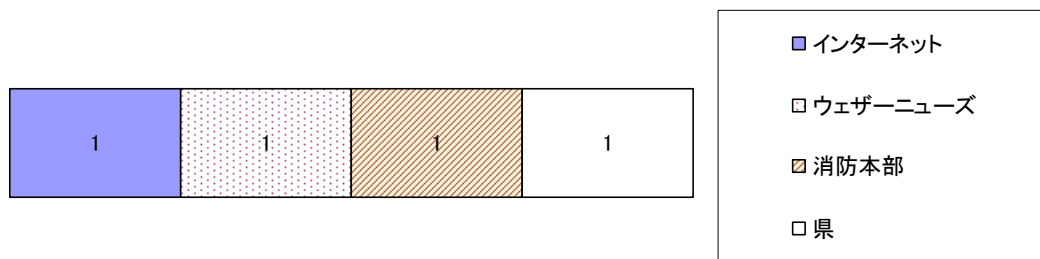
4. 貴機関では、自己観測情報以外かつ気象台観測情報（鮎川）以外の津波観測情報について収集する手段を持っていますか。また、その入手先はどこですか。

回答欄)

収集手段を持っている ・ 収集手段を持っていない



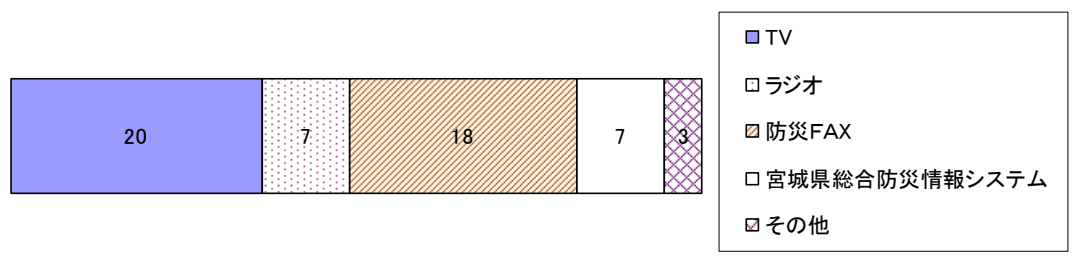
(記)入手先



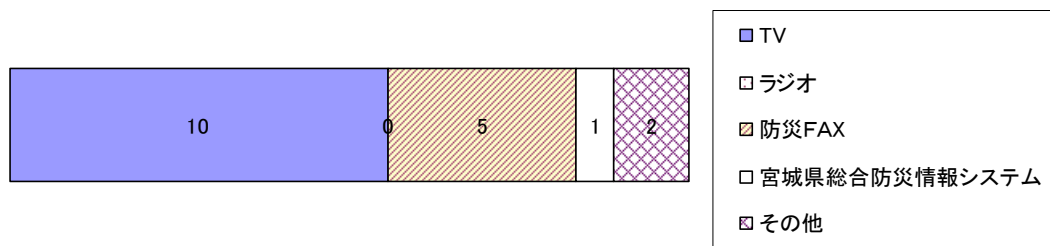
5. 気象台観測情報（鮎川）をどのように収集していますか。（複可）

回答欄)

テレビ ・ ラジオ ・ 防災FAX ・ 宮城県総合防災情報システム ・ その他
()



(記)うち最も主とする手段；

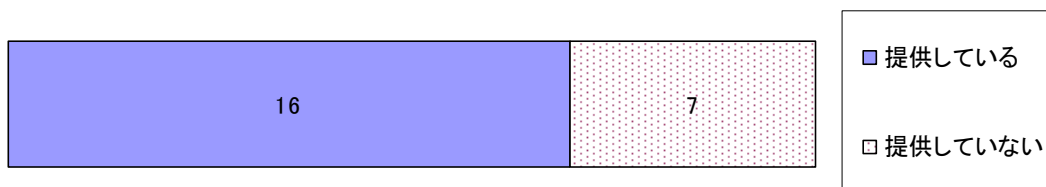


『§ 3. 現状確認；津波観測情報の伝達について』

1. 貴組織では、収集した津波情報を住民へ提供していますか。

回答欄)

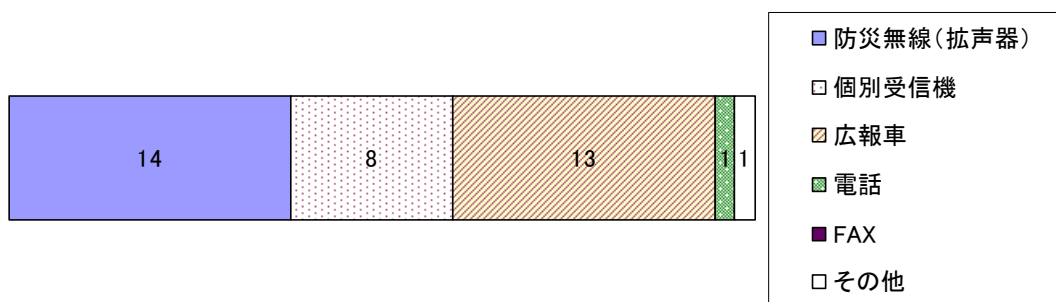
提供している ・ 提供していない



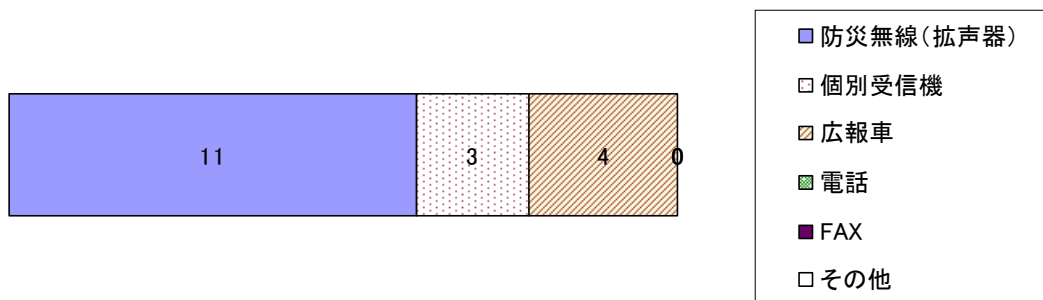
2. どのように住民へ提供していますか。(複可)

回答欄)

防災無線（拡声器） ・ 個別受信機 ・ 広報車 ・ 電話 ・ FAX
 ・ その他（ ）



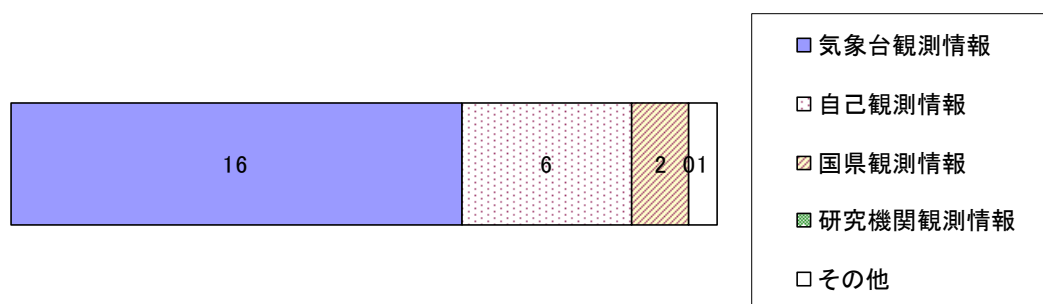
(記)うち最も主とする手段；



3. どんな情報を提供していますか (複可)

回答欄)

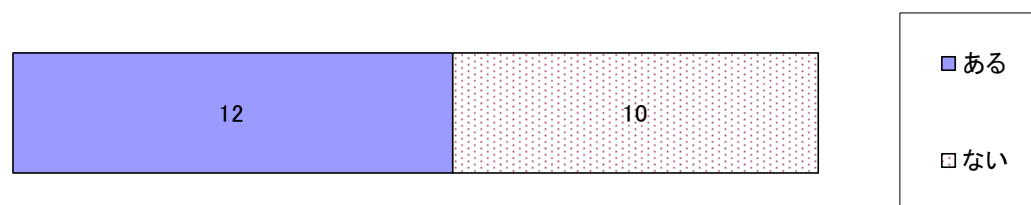
気象台観測情報 ・ 自己観測情報 ・ 国県観測情報 ・ 研究機関観測情報
 ・ その他 ()



4. 貴組織では、住民等への避難指示・勧告に関する判断基準がありますか

回答欄)

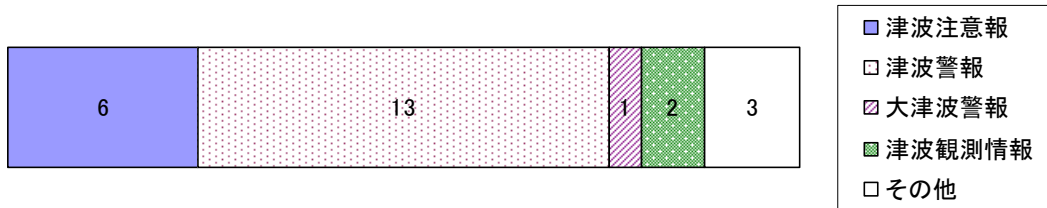
ある ・ ない



5. 避難指示・勧告の判断情報は何ですか (4. で「ない」と答えた場合も記入してください)

回答欄)

津波注意報 ・ 津波警報 ・ 大津波警報 ・ 津波観測情報 ・ その他
()



その他回答

- ・ 災害対策基本法 60 条
- ・ 市長が必要と判断した場合
- ・ 状況により判断

「ここからの質問は、国（東北地方整備局）により、宮城県沖へGPS波浪計が設置されるとともに、地震発生から10分～15分程度で沿岸市町・消防本部へその情報が伝達されることを仮定して質問いたします。（この場合の提供データは、市町毎の津波到達予測時間やリアルタイムに津波浸水域が判明すると仮定します。）」

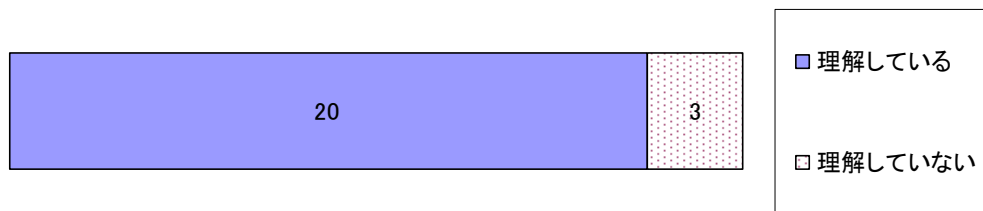
『§ 4. GPS波浪計のイメージ』

1. GPS波浪計による沖合での津波観測のしくみを十分理解していますか。

回答欄)

理解している ・ 理解していない

(理由：)



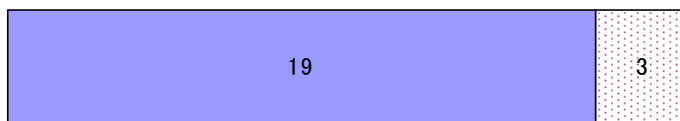
2. GPS波浪計によって、国（気象台含む）による津波観測体制は劇的に変化すると考えていますか。

回答欄)

考えている ・ 考えていない

(理由：

)



■ 考えている

□ 考えていない

理由【考える】

- ・ 沖合に設置したGPS波浪計からの情報を受信することにより、より早く正確な情報が提供される
- ・ 沖合で観測することによって、早期に津波規模の判断に役立つ
- ・ 気象庁が地震観測から予測するのに対して、実際の波浪により観測するため
- ・ 沖合いで津波を実測するので精度の高い情報を得られるのでは
- ・ 沿岸部でしか観測できなかった状況が沖合観測により早期に把握することができることにより、対策等が早期に実施でき、被害軽減が見込まれる
- ・ 情報精度の向上につながる
- ・ 沿岸到達前に正確な情報が得られる
- ・ 早い段階で津波の情報を得ることができる
- ・ 宮城県では験潮所等の海岸でしか観測手段がなく沖合での観測ができなかったため

理由【考えていない】

- ・ GPS 波浪計の設置だけなら正確な観測機器の増加であるが、前記条件にあるそれに伴い市町村単位での到達時間、リアルタイム浸水域ハザードマップが実施されることが予想されるから
- ・ ”劇的に”は変化しないと思う

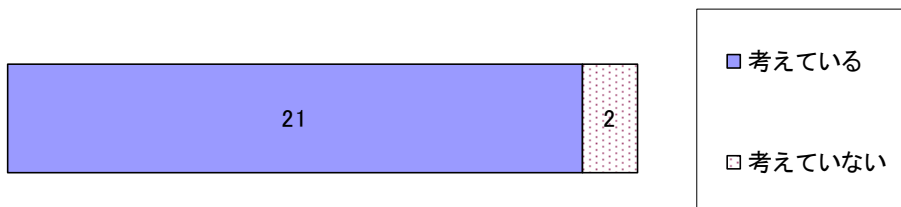
3. GPS波浪計によって、貴組織の津波情報収集・伝達体制の充実が図られると考えていますか。

回答欄)

考えている ・ 考えていない

(理由：

)



理由【考えている】

- ・より早く、より正確な情報を住民に伝えることができるとともに避難勧告等の判断情報となる。
- ・いくらでも早い発表になれば、それだけ住民に早い伝達ができる。
- ・現行の1県単位の津波予想高ではなく、市町村単位で出されることでの、より詳細で適切な避難情報が出されることが予想されるから。
- ・実際の波浪により観測をするため（検証等が必要）。
- ・情報の早期把握によって多少の対策が取れる可能性があると思われる。
- ・沿岸部でしか観測できなかった状況が沖合観測により早期に把握することができることにより、対策等が早期に実施でき、被害軽減が見込まれる。
- ・GPS 波浪計による情報に即した住民避難パターンの選択、救助する者の行動を適切に行うことができる。
- ・沿岸到達前に正確な情報が得られる。
- ・現在は津波や潮位を計測する機器が全くないため。
- ・住民への情報提供が可能。
- ・海岸に津波が到達する前に津波の発生状況が確認できる。

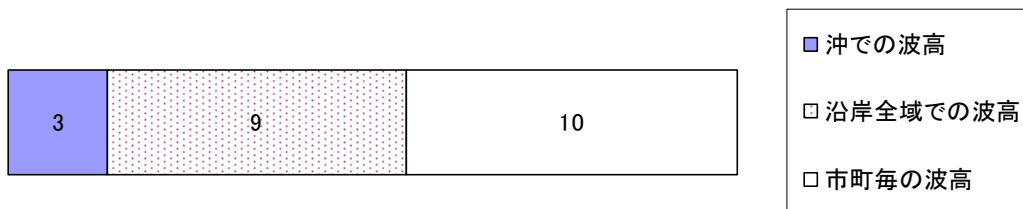
理由【考えていない】

- ・直接、市町村に GPS 波浪計の情報が入らないため。

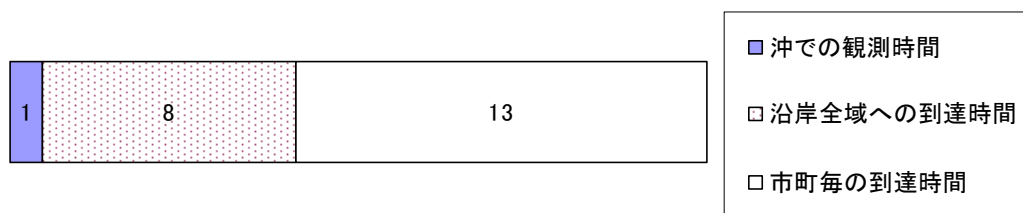
4. GPS波浪計設置により、各情報がどのような精度で得られると考えていますか。
それぞれの項目について、ご回答下さい。

回答欄)

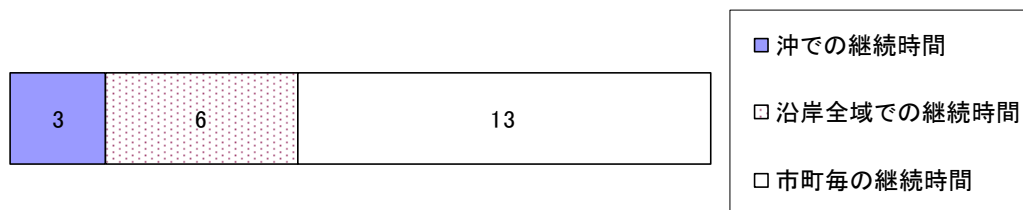
(津波波高； 沖での波高 ・ 沿岸全域での波高 ・ 市町毎の波高)



(津波到達時間； 沖での観測時間 ・ 沿岸全域への到達時間 ・ 市町毎の到達時間)



(津波継続時間； 沖での継続時間 ・ 沿岸全域での継続時間 ・ 市町毎の継続時間)



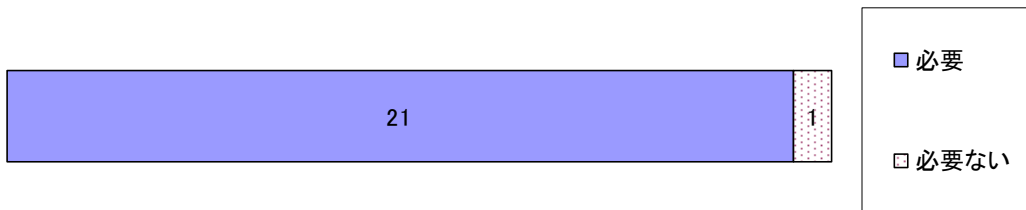
『§ 5. GPS波浪計情報の収集について』

1. GPS波浪計の情報を貴組織では必要としますか。

回答欄)

必要 ・ 必要ない

(理由：)

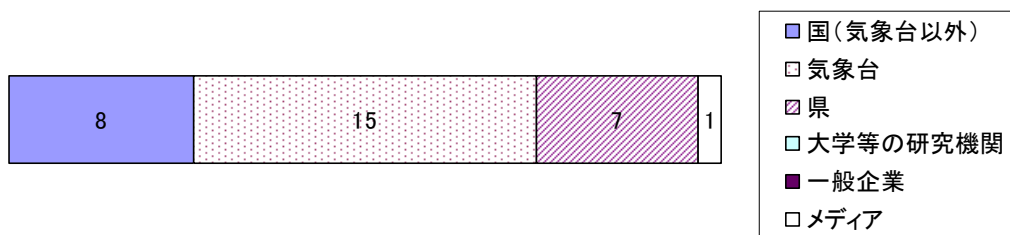


- 【理由】
- ・ 勧告等の判断のため必要
 - ・ 警戒や避難の初動体制に大きく貢献すると思われる。
 - ・ 純粋な波浪計の観測数値ではなく、加工後の市町村ごとの高さ、時間、浸水域の情報であれば必要である
 - ・ 市民への避難勧告、被害軽減対策に反映できる
 - ・ 住民避難の促進、救助活動に必要
 - ・ 判断材料として必要
 - ・ 得られる情報はすべて欲しい
 - ・ 住民への避難勧告等の資料として
 - ・ 住民に正確な情報を提供するため
 - ・ 地形的見地から大被害が予想されるため

2. GPS波浪計の情報ほどの組織から提供されることが望ましいですか。

回答欄)

国（气象台以外） ・ 气象台 ・ 県 ・ 大学等の研究機関 ・ 一般企業 ・ メディア



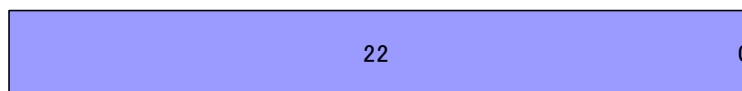
3. GPS波浪計の情報は防災上、貴重な情報となりうるとお考えですか。

回答欄)

考える ・ 考えられない

(理由 :

)



考える
 考えられない

【理由】

- ・ 避難勧告の判断基準
- ・ 正確でいくらかでも早ければ貴重な情報である
- ・ 加工後の情報であれば避難情報の発令、避難誘導活動等に有効に機能する
- ・ 情報の早期提供は被害軽減のためには重要である
- ・ 住民避難、防災担当者の初動行動に重要である
- ・ 判断材料として必要
- ・ 住民に伝えるときに情報があると説得力が増す
- ・ 避難勧告等発令の資料として
- ・ 沖合での観測による正確な情報が得られる

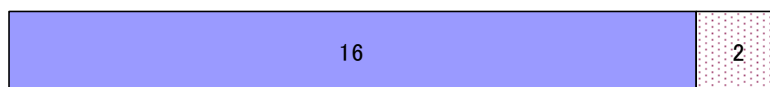
4. GPS波浪計の情報が有料情報となった場合でも、貴組織では情報提供を受けますか。

回答欄)

受ける ・ 受けない

(理由 :

)



受ける
 受けない

【理由】

- ・金額に応じて検討する。基本的には受けていい（行政機関は無償にしてほしい）
- ・できれば無料にして頂きたい
- ・正確でいくらかでも早ければ有料となってよい
- ・内容と価格にもよるが住民の避難に必要な不可欠な情報と認識するため
- ・情報の精度や予算的な問題がある
- ・わからない。金額の程度による
- ・市民の安全を確保するためには情報が不可欠
- ・貴重な情報であるため
- ・高額でなければ受けていい
- ・金額による
- ・妥当な料金であれば
- ・住民に正確な情報を提供するため
- ・検討を要す

『§ 6. GPS波浪計情報の活用について』

1. GPS波浪計の情報を、貴組織において住民へ提供すべきと考えますか。

回答欄)

考える ・ 考えない

(理由 :

)



理由【考える】

- ・速やかな避難をさせるため
- ・早い避難体制がとれるから
- ・生データではなく、加工後のデータという前提
- ・被害を最小限に止めるためには情報提供は必要
- ・住民自らの救助活動、初期復旧活動に活用可能
- ・正確な情報であれば提供したほうがよい

- ・住民自らが避難活動を行うための判断材料となる
- ・津波被害を最小限に抑えることが可能
- ・より正確な情報提供ができる

理由【考えない】

- ・気象庁の情報と合わせて総合的な防災情報として提供するようになるのではないか
- ・気象台からの情報提供のため

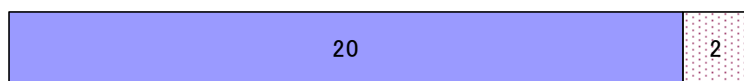
2. GPS波浪計の情報（想定浸水区域情報を含む）は、避難指示・勧告の判断材料となる
と考えますか。

回答欄)

考える ・ 考えない

(理由：

)



■ 考える

□ 考えない

理由【考える】

- ・津波の規模や想定浸水域の情報が得ることができれば判断材料となる。
- ・より正確に近い想定高さ、浸水域が判明するのであれば当然なりうる
- ・どのくらいの精度で浸水区域を予測できるか問題だが貴重な判断材料と考える
- ・被害を最小限に止めるためには情報提供は必要
- ・具体の勧告、指示に活用
- ・正確な情報であれば判断材料となる
- ・重要な情報であり、当然判断材料となる
- ・津波注意で待機している方々への避難指示が可能となる可能性がある

理由【考えない】

- ・津波到達以前に住民への周知が望ましいため

3. 貴組織がGPS波浪計の情報を保有することにより、勧告・指示等を出さなかった場合のリスクを考えたことがありますか。

回答欄)

考えたことがある ・ 考えたことは無い

(理由 :

)



- 考えたことがある
- 考えたことはない

理由【考えたことがある】

- ・ 情報を持ちながら住民に知らせなければ行政の重大な過失と考える
- ・ 住民に周知するシステムが構築されていないため
- ・ 情報の精度がどの程度か判断できていない

理由【考えたことは無い】

- ・ 情報がどのような方法で提供されるのか不明であるが、精度の高い情報と考えているので避難勧告指示等を出さないとは考えにくい
- ・ 勧告・指示は津波注意報・警報で出すことになっている。
- ・ 消防署との連携により24時間体制としている
- ・ 津波予警報の発令で行うため
- ・ 基本的には気象庁の津波予報により判断を行うため

4. GPS波浪計の情報を住民へ貴組織が提供した場合、住民避難率が向上すると考えますか。

回答欄)

向上すると考える ・ 向上すると考えない

(理由 :

)



- 向上すると考える
- 向上すると考えない

理由【向上すると考える】

- ・津波の到達時間や規模がはっきりすれば避難率は向上すると考える。
- ・事前に今後提供されうる情報の意味合いなどを周知しておく必要はある
- ・全国的に GPS 波浪計の認知度を高める必要がある
- ・情報の早期把握によって事前避難などが可能となるため
- ・早期情報により住民の初動体制行動開始時刻が早まり避難率が向上する
- ・沖合いで観測された情報であるため住民は現実ととらえる
- ・実際に津波を感知した情報なので、向上するのではないか
- ・津波が来ると分かっている逃げない人はいない
- ・専門家を招致し、研修会などを開催し、住民の意識も高まっている
- ・津波の実測値が発表されることにより、確実に津波が発生したことがわかるので避難意識の高揚が図られる

理由【向上すると考えない】

- ・住民に周知するシステムが構築されていないため

5. リアルタイムに想定浸水域が判明した場合、その情報を活用した避難路・避難地の設定が可能と考えますか。

回答欄)

可能と考える ・ 可能と考えない

(理由 :

)



可能と考える

可能と考えない

理由【可能と考える】

- ・設定自体は可能と考えるが、避難中の住民への周知方法には検討が必要である。
- ・浸水域が特定できることは次の行動が早くとれる
- ・浸水域を事前に設定しているため一定の対応は可能と思われる
- ・詳細情報を活用
- ・ある程度は
- ・浸水域が分かれば当然ルートの設定はできる
- ・津波の規模、到達時間が把握できれば対処法が特定できる

理由【可能と考えない】

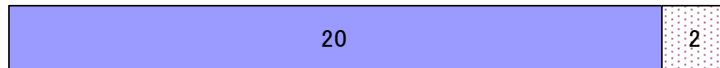
- ・住民に周知するシステムが構築されていないため
- ・短時間での判断となることから
- ・正確な情報が得られるため

6. GPS波浪計の情報により、河川防潮水門や陸こうの閉扉が進むと考えますか。

回答欄)

進むと考える ・ 進むと考えない

(理由：)



進むと考える

進むと考えない

理由【進むと考える】

- ・津波の到達時間により閉扉が難しい場合がある
- ・正確な津波高や想定浸水が判明すれば
- ・また、閉扉しない箇所の判断も可能となる
- ・実際に津波を感知した情報なので、進むと考える
- ・津波の規模、到達時間が把握できれば対処法が特定できる

理由【進むと考えない】

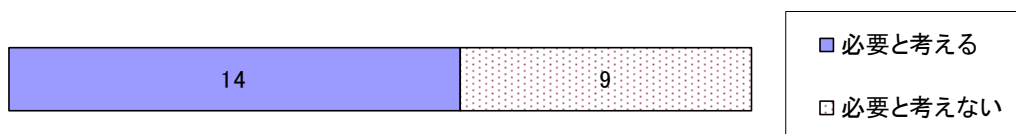
- ・門扉の閉扉については、注意報（警報）発令と同時に作業を開始することとしており、門扉作業に直接GPSからの情報が影響することは考えにくく、かえって作業に対する安全性の確認として利用することになる。
- ・予め設定した津波警戒区域外へ避難することを基本としているため、リアルタイムに浸水域が判明しても、避難地の変更などは困難と考える

『§ 7. GPS波浪計設置後の防災体制について』

1. GPS波浪計の情報を取得することにより、貴機関で現在保有する地域防災計画や各種マニュアルの見直しが必要と考えますか。

回答欄)

必要と考える ・ 必要と考えない



2. 見直しが必要と考える理由はなんですか。

回答欄)

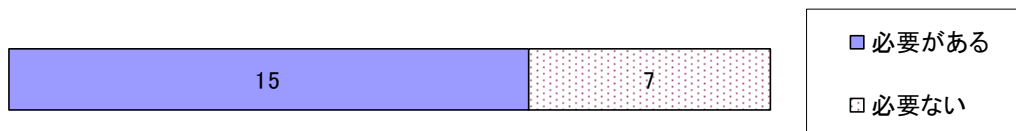
(記)変更理由；

- ・ 住民への伝達方法、避難勧告等の判断基準
- ・ リアルタイムハザードマップ等を活用した避難計画、誘導計画などを策定する必要がある
- ・ 的確な津波情報によって避難指示等の内容の見直しが必要になると思われる
- ・ 初動体制にかかわる部分については必要と考える
- ・ より具体的な情報が得られるから合わせた見直しが必要
- ・ 津波予警報の精度が格段に向上することにより、的確な避難指示等が可能となるため。具体的な避難指示の判断基準も作成できると思われる。(狼少年現象はなくなると期待しています)
- ・ 情報を活かした動きにする必要がある
- ・ より詳細な情報に対応するため
- ・ 精度の問題もあるが避難指示・勧告の判断基準については検討しなければならないだろう
- ・ 地域防災計画において、情報の流れに関する部分の変更が必要なため
- ・ GPS波浪計の設置により、津波発生から到達までの時間がより正確になるため現在の計画を見直し住民避難を促す
- ・ 各関係機関との連携および情報伝達系統の見直し
- ・ 実態の把握が可能であり初動体制が確立できる

3. 津波情報を収集し活用するために、防災職員の津波（技術的）知識の向上を図る必要がありますか。

回答欄)

必要がある ・ 必要ない



4. 具体的にどのような知識の向上を必要としていますか。

回答欄)

(記)必要知識；

- ・ 津波情報に対する知識の向上
- ・ 津波による被害予測等
- ・ 複数の情報から総合的に予測し判断できる知識
- ・ 宮城県の第三次被害想定調査結果によると、津波浸水予測による建物等に対する被害想定は含まれておらず、これらを踏まえた対策を構築するために、津波に対する知識習得は必要と考える。
- ・ 津波発生メカニズム、GPS 波浪計のメカニズム等の基本的なことを理解したうえで情報を得ることが利活用の幅が広がる。
- ・ 全般
- ・ 情報を正しく理解する知識
- ・ 分かりやすい情報がもらえれば問題ない
- ・ 担当職員に限らず全職員がメカニズムなどについて知識を習得すべき
- ・ 全般的に知識が不足しており、津波によりどのような被害が出るか、等の基礎的な知識から必要と考える。
- ・ リアルタイムモニタでのGPS波浪計で計測した潮汐データおよび海面の上下動のトレンド解析や周波数の解析にかかわる知識の向上。
- ・ 減災対策
- ・ 住民への情報周知、避難体制の向上

津波に強い東北の地域づくり検討調査における
「岩手県における津波防災対策検討調査」の報告

平成18年3月23日

岩 手 県

1. 津波防災情報の利活用について

1-1 津波防災情報の活用策の検討方法

「津波避難の心構えの現状」と「避難指示・勧告について」について、過去に実施したアンケートにより全県的な傾向を再確認した。

また、活用策の具体案については、宮古市鉾ヶ崎地区をモデル地区としてケーススタディを行うとともに、宮古市の防災関係者と意見交換を行い活用策の抽出を行った。活用策のひとつとして、浸水シュミレーションのアニメーション作成を行った。

検討したのは、岩手県が作成した3次元CG（明治三陸地震・構造物有り）データに関し陸開解放状態のケースの浸水予測図及び3次元CGである。前者は、地域ごとの避難計画について、地域を交えて現実的な検討をするため、併せて消防団活動の重要性や重責についての理解を深める効果を期待して、後者は、体験者による伝承活動を支援しつつ、津波を背景とした文化の継承などに役立て、併せて防潮堤効果の再確認になるよう期待して作成した。

1-2 既存アンケートの分析結果

宮古市の津波避難対象地区に配布し、行政区毎に町内会長が回収したアンケートの結果がある。

アンケート結果については別添参考資料-1に示すとおりであるが、以下には集計結果から避難対象となる**地域住民へ津波情報を提供する際に参考となる**主要な部分を抽出し、一部補足を行い整理した。

(1) 津波避難の心構えの現状確認

津波予報、避難勧告・指示は、住民にとって避難行動を判断する最も重要な情報であるが、以下の事項が明らかとなり対策が講じられている。

- ・ 「市町村が発令する避難指示・勧告が発令されてから避難する」という人がおおよそ半数であり、すべての人が現在のラジオ・テレビの**津波情報を避難行動に利用しているとは言い難い**。
- ・ 市町村が適切なタイミングで避難勧告・避難指示などのある程度の強制権を発動できれば人的被害を軽減できることが期待できる。
- ・ 「地震を感じた後、テレビ、ラジオの津波情報が発表されてから避難する」と回答したもののうち、「津波注意報(50cm程度)が発令されてから避難する」が19.2%、一番多いのは「津波警報(高さ2m程度)が発表された場合に避難する」となっており、高台に位置する町会では、「大津波警報が発表されない限り避難しない割合が高い」傾向が見られる。
- ・ 災害時要援護者のいる家庭では、家族のみの介添えで避難対応できる世帯も多い

が**周囲の方々に応援を必要とする世帯も存在する。**

- ・地震に気付いたら津波に備えず避難するよう行政では呼びかけているが、**地震に気付いても通常どおりの生活をする人が少なくない。**

(2) 避難指示・勧告について

- ・「**どういう津波予警報発表時に津波指示・勧告が発令されるかわからない**」人や「**避難指示と勧告の区別がわからない**」人が相当数いる。
- ・防災無線だけではなく、2005年8月に宮城県沖地震の際には、**現地係員が指示・誘導することにより、大きな混乱無く海水浴客等を誘導した実績がある。**

1-3 現状における課題

時 期	課 題
津波到達前	<ul style="list-style-type: none"> ・「海の水が引かなければ津波は来ない」といった誤った言い伝えや迷信による自主判断も見られる。 ・津波被害の記憶の風化が進んでいる。 ・「津波の前には津波警報や避難勧告が必ず発表される」などの過剰な情報依存。 ・防災無線は、素早く、短い言葉で分かりやすく、多くの人を対象に情報を伝えるため、本当に自分が避難すべきかどうかの判断材料がない。 ・地震後には津波に備え避難するよう注意を促しているが、防災サイレン、防災無線を聞きとれなかった人への対応がない。 ・気象庁からの津波予警報が量的予報になったが、情報を受け取る住民はどこ（どの高さ）まで逃げたらよいのかが、わからない。 ・住民に分かりやすく単純に情報を加工したうえで、提供すべき。 ・数メートル離れただけでも津波の高さに大きな差が出る場合があることから、ひとつの情報でも、住民ひとり一人には違う情報となる。 ・津波高と波浪の高さを同じ規模の被害となると誤解し受け取る人がいる。 ・漁家の方などは、自分の船の係船を確認に海へ向かう人がいる。
津波浸水時	<ul style="list-style-type: none"> ・津波がいつまで継続するのかわからない（推測できない）。
津波浸水収束後	<ul style="list-style-type: none"> ・気象庁から津波警報が解除されるまで、避難所、避難場所から家に戻るができない。

1-4 活用策の抽出

活用策について、GPS 波浪計と即時浸水予測システムを分け整理する。なお、整備後にすぐ活用できる事項を短期として整理するとともに改善すべき課題があるものについては中・長期的活用策としてとりまとめる。

(1) GPS 波浪計観測情報について

時 期	活 用 策
短 期	<ul style="list-style-type: none"> 津波の来襲規模を早期に把握することができ、避難勧告の追加発令など人的被害の軽減に大きく役立つ。
中・長期	<ul style="list-style-type: none"> GPS 波浪計の観測網を構築することにより、観測データを気象庁、関係機関とも共有することで広域的な気象庁の情報を補間し、予報業務の手助けも行うことができる。 津波の規模が到達前にわかれば避難指示等の範囲（高さ）の指定に役立つ。 住民に分かりやすい情報に単純に加工したうえで、提供すべき。

(2) 即時浸水予測システムについて

時 期	活 用 策
短 期	<ul style="list-style-type: none"> 市町村の行う避難勧告・指示の範囲を明確にする。 浸水区域を限定することにより、避難率の向上を図る。 津波の記憶を忘れないため、普及啓発に活用する。 講演会等でシミュレーション結果を公開
中・長期	<ul style="list-style-type: none"> 避難訓練時等に、想定被害の把握に活用する。 災害時要援護者を検討する。 データベースや津波シミュレーションの高速化技術を組み合わせることによって、地域ごとの詳細な予測値を提供する。 数メートル離れただけでも津波の高さに大きな差が出る場合があることから、ひとつの情報でも、住民ひとり一人には違う情報となる。

なお、これらの活用策は、あくまで机上分析の結果であり、実際の採用については、さらに詳細な検討が必要と考えられる。

1-5 活用上の課題

活用策を実行に移していく上では、以下の課題が想定される。

時 期	活 用 策
短 期	<ul style="list-style-type: none"> 湾奥や岬の先端などではエネルギーの集中が起こったり、湾の固有振動と津波の波長が共振して波高が局所的に高くなることが確認されてい

	<p>ることから、情報を受け取る側が自分にとってどのような情報であるのかを理解することが必要。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報を受け取ったものが、安全な避難場所、経路について情報を解説する必要がある。 ・どのような情報が、誰から誰に伝えられるのかの整理が必要。 ・観測データを県民への防災情報として提供するためには「情報を正しく活用できる」人材育成を実施する必要がある。 ・間違った分析をして住民に伝達してしまわないよう、情報発信者はシステムに関する基本的な知識の取得が必要。 ・海水浴場など地域に詳しくないものを誘導する際には、監視員や売店店員、駐車場係らによって避難を促す訓練が必要。 ・電信柱や家屋の外壁に、想定される津波高や一時避難場所の現地地盤高などの津波高さの情報を表示することが必要。
中・長期	<ul style="list-style-type: none"> ・波浪観測データを津波発生時も含めて常時公開するのは、安全な避難を送らせる危険性がある。 ・観測データを自動的に共有化できるシステムを導入できれば、地震を伴わない異常な潮位変動の場合でも、早期に警戒体制をとることが可能となる。 ・広域的かつ効率的な監視を実現するためには、津波シュミレーションを事前に実施することにより観測データと被害の様態を地域ごとに検証することが重要。 ・携帯電話をも含め複数の方法で津波避難を確実に伝えるシステム作りが必要。多量のデータが集中することによる通信不能の回避策を検討する必要がある。 ・気象庁による量的津波予測は、全国を対象とした広域性、情報伝達の迅速化を図るために岩手県においても単一の予報区でしか情報を表現していない。 ・「全く避難しない人」に対する防災教育、災害時要援護者対策の検討が必要。 ・個人情報保護をうえて、災害時要援護者を把握しておく必要がある。 ・避難行動は周囲の方の協力が不可欠であることから、日ごろより地区内の連携を図る必要がある（避難に援助が必要な方（一人暮らし、病院、保育園など）の把握と対策検討が必要）。

2. GPS 波浪計設置・即時浸水予測システム導入後の防潮堤未整備地区における被害最小化方策の検討

津波発生時の被害を防潮堤未整備地区において最小限にするための検討は、津波に対する理解度によって異なる。しかしながら、GPS 波浪計設置・即時浸水システム導入後の被害の軽減方法を考えると、必要となる知識や情報については共通の項目が多いと考えられることから、以下のように整理する。

2-1 情報を活用できる人づくり

1. 地域によって津波高さが大きく異なる場合があるため、地域ごとに情報を提供できる環境整備と、その情報を正しく理解して住民に伝えるなど、適切な**減災対策を実行できる「人」の育成**が急務である。
2. 津波観測データを県民へ防災情報として提供するためには「**情報を正しく活用できる（誤解を与えないようにする）**」人材育成を並行に実施することが必要

(短期的目標)

- ・ 防災担当職員や地域防災リーダーなど、**地域での啓発活動を行える人材の育成**
- ・ ノウハウを持った職員や地域防災リーダーをキーマンとした啓発活動の推進
- ・ 沿岸地域住民のみでなく、観光客・釣り客・海水浴客などにも参加してもらう**避難訓練、防災講演会の開催**

(長期的目標)

- ・ 平常時の啓発活動で育成された地域の人材が様々なシステムから入手できる情報を活用して適切な**避難行動や減災行動を実施**
- ・ **継続的な活動**を支えるプロセスの構築

2-2 地域ごとの情報を提供できるシステム作り

1. 少子高齢化、過疎化が進む沿岸部においては**学校での教育活動だけでは不十分**であり、市町村職員や地域防災リーダーへの研修プログラム開発や情報提供できるシステムなどの整備を行うべきである。
2. 防潮堤未整備地区のみならず、防潮堤の整備が完了している地区においても計画規模を越える津波への備え、及び防潮堤等の海岸保全施設が機能しない場合の浸水被害及び**漂流物、火災等の二次被害を想定**することが重要

(短期的な効果)

- ・ 量的津波予報のデータ構築時に**想定したよりも大きな津波が発生した場合には**、沖合で捕らえられた津波観測情報により、「予想より大きい津波」であることを知り、**適切かつ効率的な減災対策をいち早く実行**することができる。
- ・ 地域と共同で**想定津波高の表示板を設置**することができる。

(中・長期的な効果)

- ・ 津波シミュレーションを事前に実施することにより観測データと被害の様態を地域ごとに検証し、**重大な被害が予想される地域を重点的に監視**できる。
- ・ 津波シミュレーション結果を用いて、津波来襲時間から避難時間を地区毎に把握することで、自主防災組織とともに**災害時要援護者の支援体制を検討**できる。

3. GPS 波浪計と即時浸水予測システムの整備 に関する今後の取り組みについて

GPS 波浪計とその観測情報を活用した即時浸水システムについては、津波発生時の被害を防潮堤未整備地区において最小限とすることを検討したところですが、今後の普及に関して解決すべき課題も見受けられる。

3-1 短期的課題の解決に向けた取り組み

気象庁から気象台が情報提供を受けるのと同じくらいの早さを目指して情報をより早く、入手することが必要。

また、その入手した情報を速やかに、わかりやすく、より多くの人に確実に情報を伝達することが必要。

電柱等に津波痕跡高を表示すると共に、予測される津波高を併せて表示することにより、避難すべき範囲に生活していることを認識してもらうことが必要。

3-2 中・長期的課題の解決に向けた取り組み

携帯電話等による情報提供により津波避難を確実に伝えるシステムを東北地方に国が導入することとしていただきたい。(2005年度、南海・東南海地震、東海地震による津波被害が予測される地域からモデル地区を選定)

観測データをネットワークで共有し、また、シミュレーション技術との組み合わせにより、詳細な予測や広域的な監視を実現できるように、国がGPS観測網を構築することとしていただきたい。

3-3 防潮堤未整備地区における被害最小化の検討

住民参加による「図上訓練」を通じて、迅速な避難行動の有用性を確認するとともに、「ハード整備」と「ソフト対策」双方を検証し、どこに何が必要とされているかを把握した上で具体的な対策を検討することにより、津波被害に対する地域安全度の向上を図ることを目指しています。

地域住民とのワークショップの会場において、浸水3Dアニメーションを公開することにより、津波防災意識の向上を図っていくこととしています。実際に公開した地区では、避難することの大切さを実感した等の感想をいただき、避難意識の向上に役立っていると考えています。

参考)

「地域沿岸情報システム」(田老町：2005.6)

- ・ 気象庁の災害情報を、自動的に防災行政無線で放送したり、事前に登録している携帯電話にメール送信する。
- ・ 素早く、短い言葉で分かりやすく情報を伝えることが重要。
- ・ 屋内にいて放送が聞こえにくい人や作業中の漁業者等にも迅速に情報を伝える。

(4) 防災行政無線

昭和 55 年度に基地局 3 カ所、子局 37 局、戸別受信機 17 台が完成、その後平成 12 年度に改修し、現在の整備状況は基地局 5 カ所、子局 49 局、戸別受信機 1,580 台(全戸貸与)となっています。

一般的に、屋外拡声子局のみでは、地形条件等により聞き取りにくい状況になるなどの問題点が挙げられますが、田老町では戸別受信機を全戸貸与とすることで、防災行政無線の難聴地域の解消を図っています。

なお、同無線は緊急情報衛星同報受信装置(次ページを参照)と連携し、震度速報や津波警報等の自動放送(無人化)を行っています。



【資料 3-4-1 防災行政無線模式図】

また田老町では、平成 16 年度に防災行政無線と地震計を接続し、揺れを感知すると同時に自動放送を行うシステムを整備する予定となっています。

このことにより、自動放送を従来より迅速に行うことができ、地域住民、消防団員の迅速な防災行動が期待できます。

地域の安全・安心促進基本計画(津波) 田老町、2005

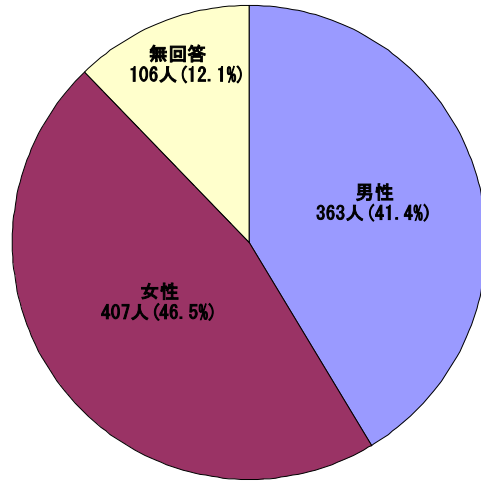
「海上用防災無線」（大船渡市：2006）

- ・ 新年度、海上にいる漁業者や釣り人らに災害情報を伝える無線を設置する予定。
- ・ 大船渡湾内は、漁業用無線などを搭載しない小舟等で操業する養殖業者が多い。
- ・ 海上で作業する人向けの防災無線は全国的にも珍しい。

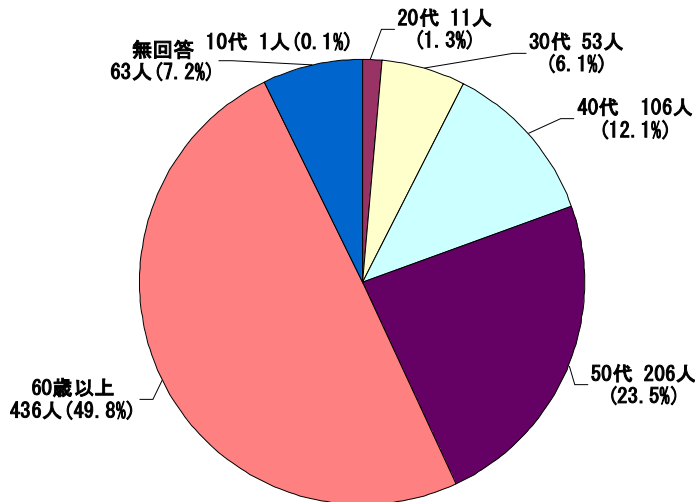
3 調査結果

【回答者属性】

・性別(有効回答:770, 無回答:106)

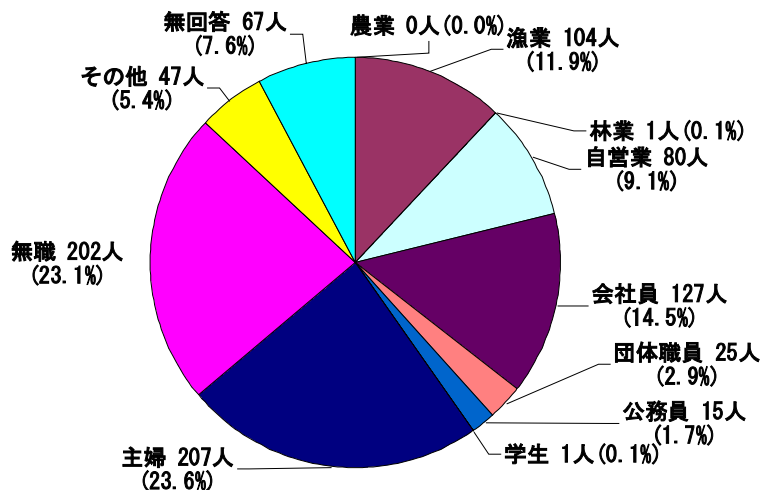


・年代(有効回答:813, 無回答:63)

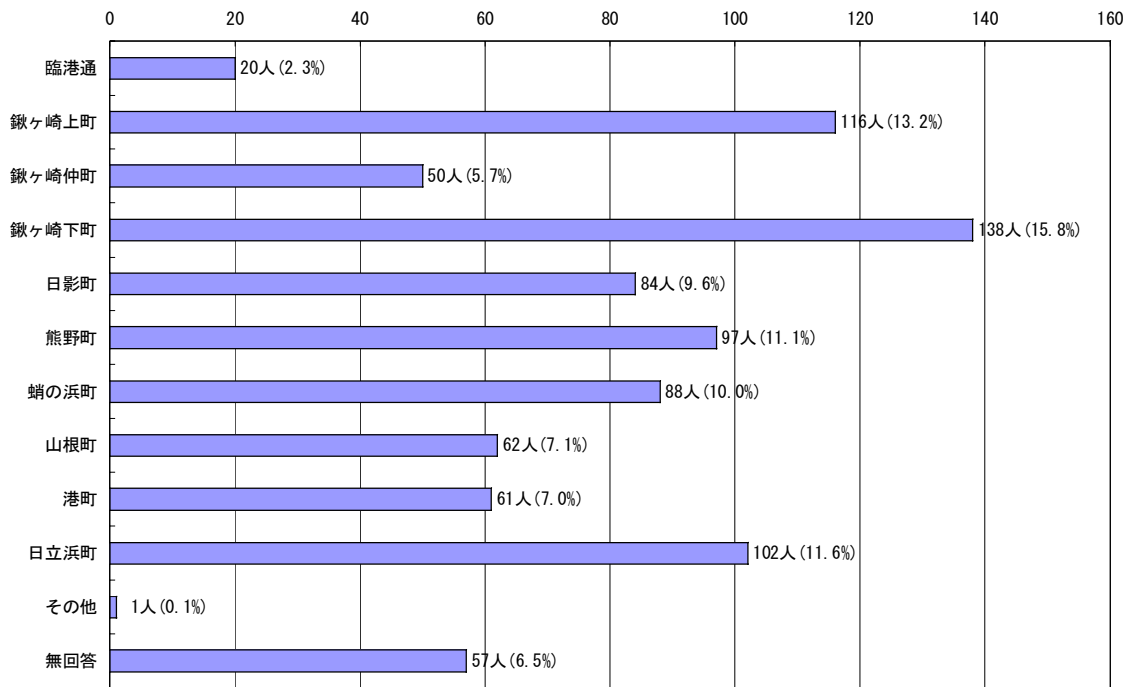


※「10代」は1回答であるため、年代別集計時は20代と合わせ、「20代以下」とする。

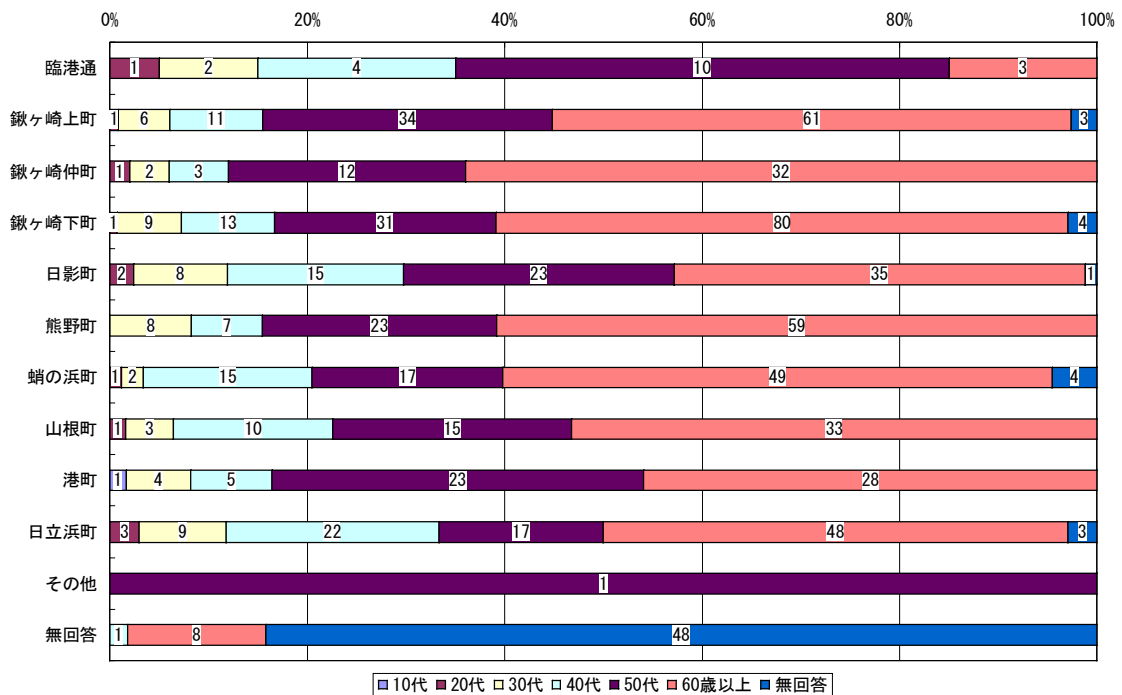
・職業(有効回答:809, 無回答:67)



・住所(有効回答:819, 無回答:57)



年齢別住所(有効回答:819, 無回答:57) (グラフ内数字は、回答者「人数」)



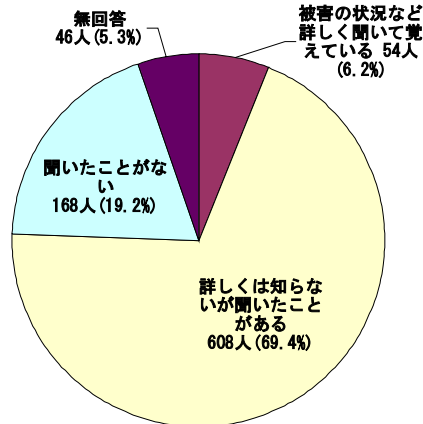
※「その他」は角力浜との回答であり、行政区分別集計時は日立浜町に含める。

I 過去の主な津波について

問1. 過去の津波の体験や、話を聞いたことがありますか。

ア) 明治三陸地震津波（明治29年）について（1つだけ○をつけて下さい。）

（有効回答：830，無回答：46）

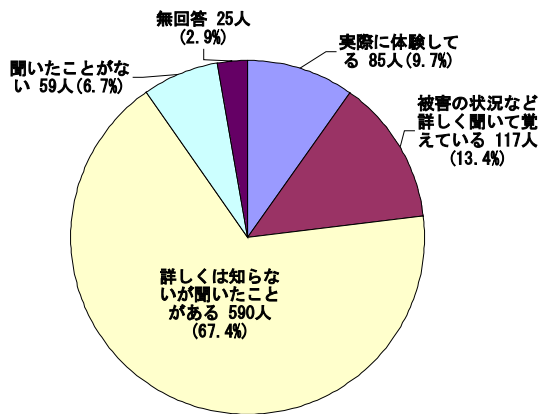


〈県内アンケート結果：問1〉

- ・被害の状況など詳しく聞いて覚えている：7%
- ・詳しくは知らないが聞いたことがある：60%
- ・聞いたことがない：22%
- ・無回答：11%

イ) 昭和三陸地震津波（昭和8年）について（1つだけ○をつけて下さい。）

（有効回答：851，無回答：25）

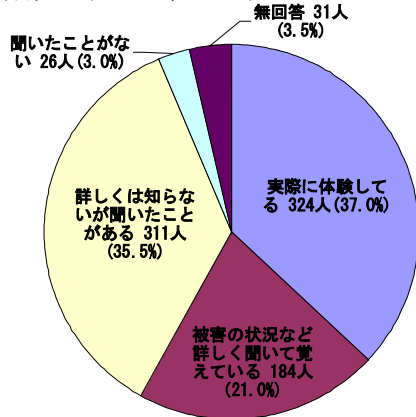


〈県内アンケート結果：問1〉

- ・実際に体験している：9%
- ・被害の状況など詳しく聞いて覚えている：16%
- ・詳しくは知らないが聞いたことがある：60%
- ・聞いたことがない：8%
- ・無回答：7%

ウ) チリ地震津波（昭和35年）について（1つだけ○をつけて下さい。）

（有効回答：845，無回答：31）



〈県内アンケート結果：問1〉

- ・実際に体験している：40%
- ・被害の状況など詳しく聞いて覚えている：15%
- ・詳しくは知らないが聞いたことがある：40%
- ・聞いたことがない：2%
- ・無回答：3%

チリ地震津波を「体験している人」は37.0%であり、「聞いたことがない」人は少数の3.0%である。チリ地震津波、昭和三陸地震津波、明治三陸地震津波と過去になるほど「聞いたことがない」比率は高まり、明治三陸地震津波においては19.2%の人が「聞いたことがない」と回答している。

過去の津波ほど、津波状況の認知は低くなる傾向にある。

課題：過去の津波ほど、津波状況の認識は低くなる。

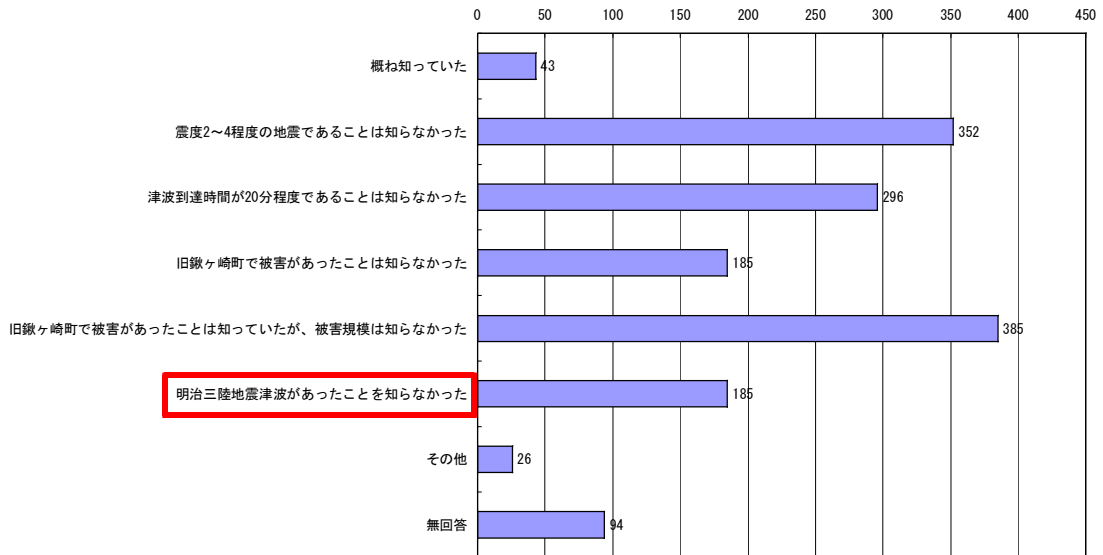
問2. 鉾ヶ崎地区で最も大きな津波被害を受けた明治29年三陸地震では、宮古市における震度は2～4程度であり、地震発生から約18分後に津波が到達し、旧鉾ヶ崎町では死者100名以上（人口約3,500人）・流出家屋250戸以上との被災記録があります。

この明治29年三陸地震での被害をご存じでしたか。

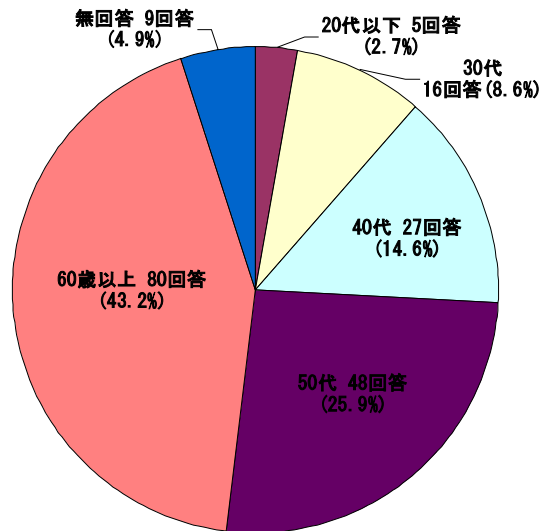
(該当するもの全てに○をつけて下さい。)

(有効回答:782, 無回答:94) (有効回答総数:1,472)

(回答)



「明治三陸地震津波があったことを知らなかった」と回答した年代



「旧鉾ヶ崎町で被害があったことを知らなかったが、被害規模は知らなかった」人は49.2%と半数近く、「震度2～4程度の地震であること知らなかった」人は45.0%であった。

「概ねの津波状況を知っていた」は5.5%であった。

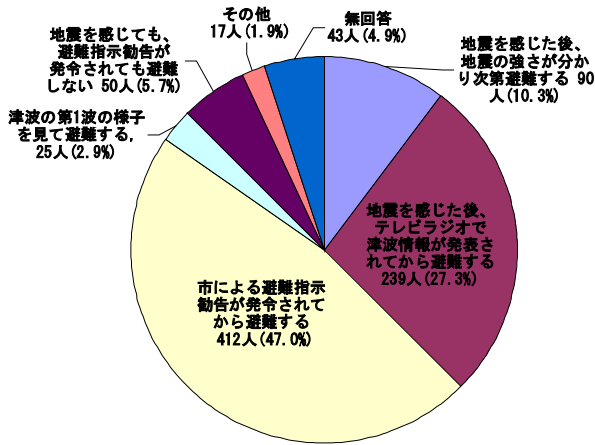
課題: 明治三陸地震及び地震津波の、認知率は低い。

II 日頃の津波への心構えについて

問3. 地震発生時、津波に対してどの段階で避難をしますか。

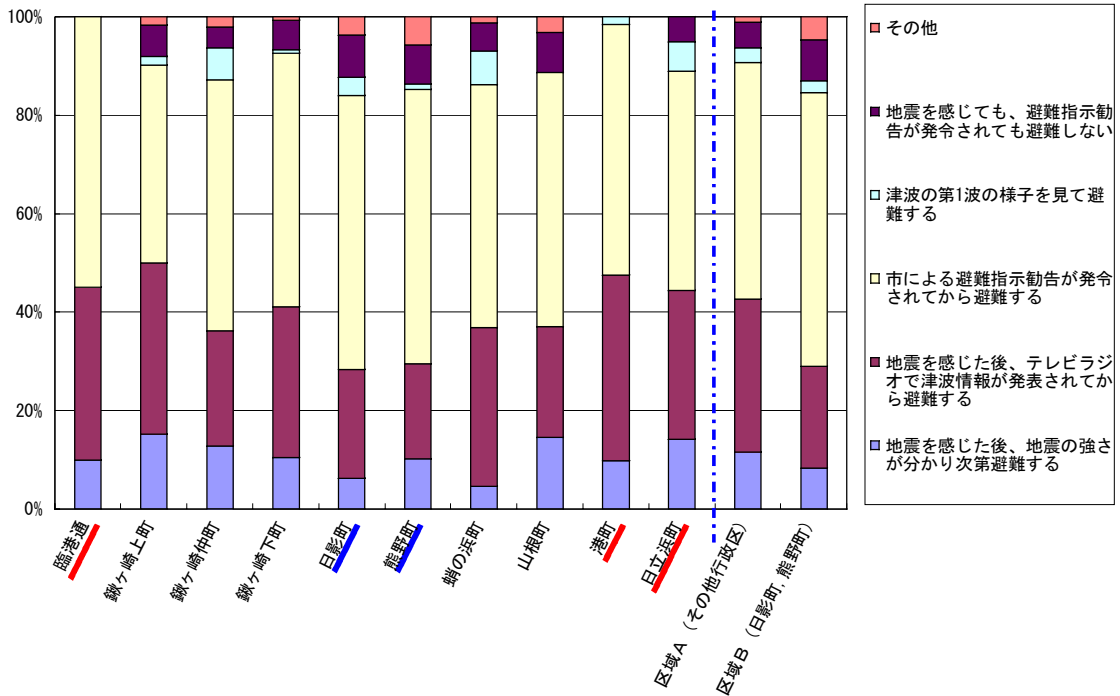
(1つだけ○をつけて下さい。)

(有効回答:833, 無回答:43)



〈県内アンケート結果:問3〉

- 地震を感じた後、地震の強さが分かり次第避難する:10%
- 地震を感じた後、テレビラジオの津波情報が発表されてから避難する:30%
- 市町村が発令する避難指示勧告が発令されてから避難する:45%
- 第一波の様子を見て避難する:2%
- 地震を感じても、避難指示・勧告が発令されても避難しない:8%
- その他:1%
- 無回答:4%

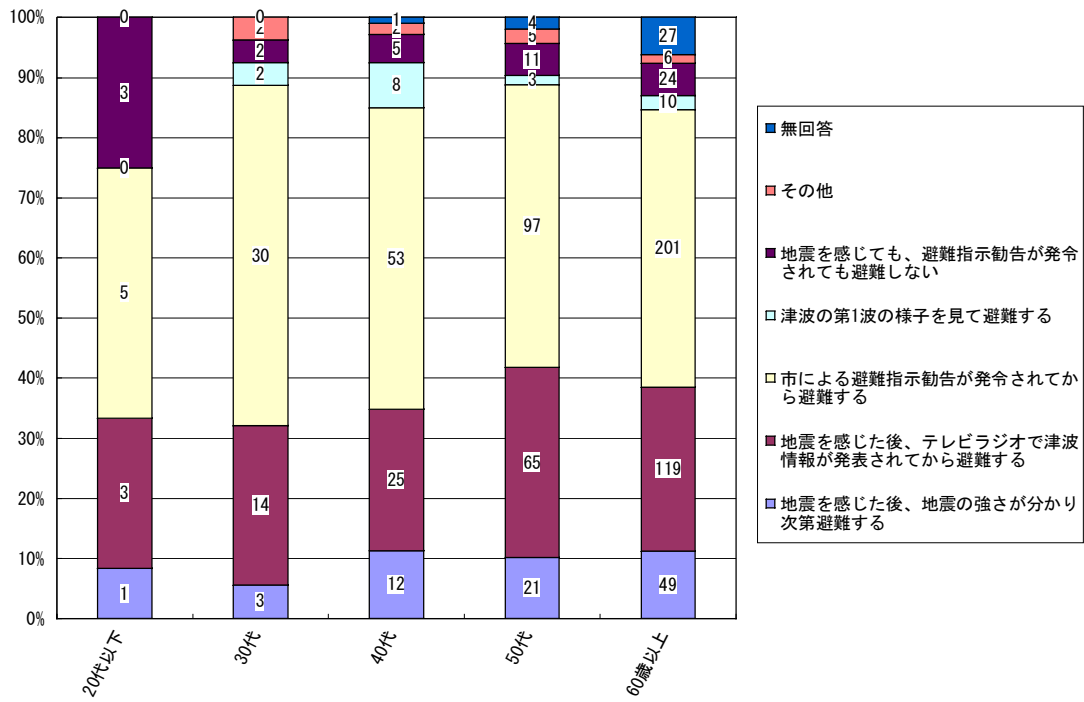


「市による避難指示・勧告が発令されてから避難する」が47.0%と最も高く、次に「テレビ・ラジオの津波情報が発表されてから避難する」の27.3%であった。「地震の強さが分かり次第避難する(10.3%)」と「テレビやラジオで津波情報が発表されてから避難する(27.3%)」を合わせた自己判断により避難する割合は37.6%である。

海岸線に面している臨港通・港町・日立浜町では、自己判断により避難する割合が40%を超えている。比較的高台である日影町・熊野町では、自己判断により避難する割合は約30%である。

(問3の続き)

(グラフ内数字は、回答者「人数」)



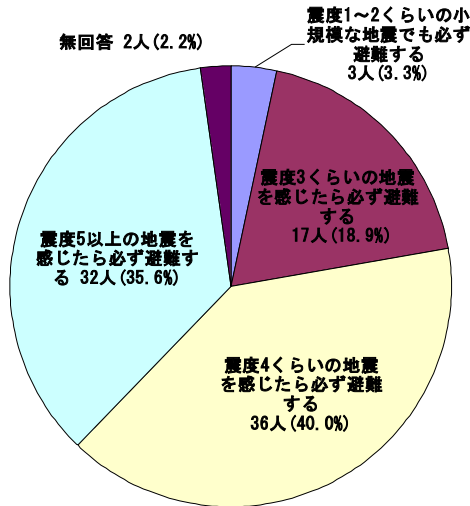
「地震を感じても、避難指示・勧告が発令されても避難しない」割合は、他の年代に比べ、20代以下の割合が高い。

【問3で「1」と回答した方に伺います。】

問4. どの程度の地震の時に避難をしますか。

(1つだけ○をつけて下さい。)

(問3で「1」と回答した90人が対象) (有効回答:88, 無回答:2)

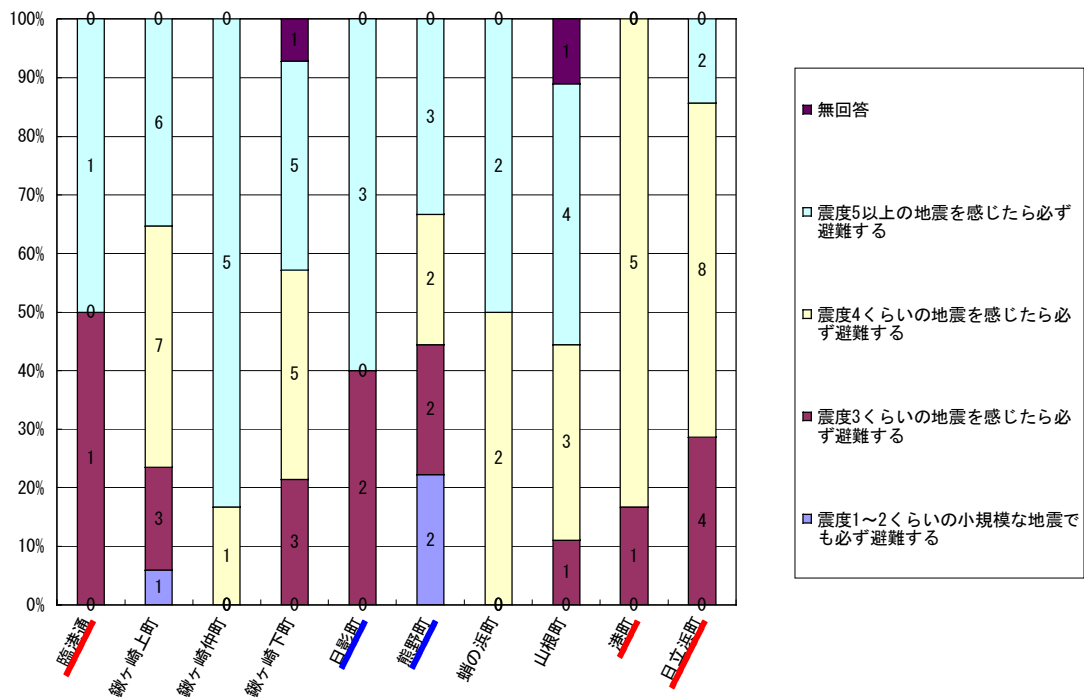


【参考(選択肢不一致)】

〈県内アンケート結果:問3-2-ア〉

- ・震度1~2の小規模な地震でも必ず避難する:2%
- ・震度3~4以上の地震を感じたら必ず避難する:82%
- ・その他:12%
- ・無回答:4%

(グラフ内数字は、回答者「人数」)



「震度1~2くらいの地震で避難する」人は3.3%であり、震度3以下の地震で避難する人の割合は22.2%である。「震度5以上の地震で避難する」人は35.6%である。

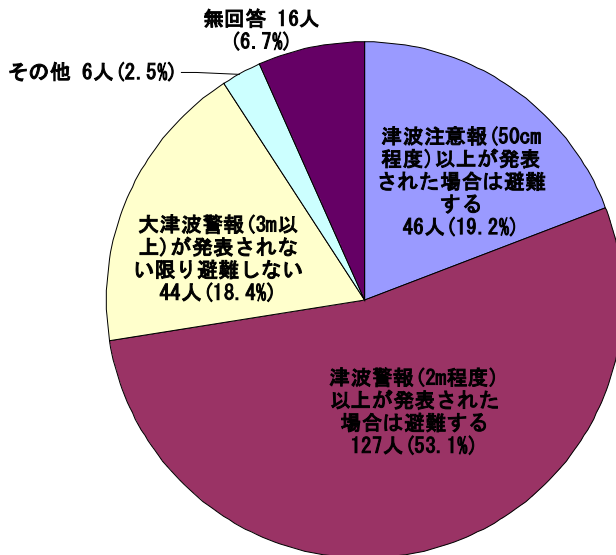
課題: 震度3以下の地震における、住民の避難率は約2割である。
(明治三陸地震の震度は2~4程度)

【問3で「2」と回答した方に伺います。】

問5. どの段階の津波情報で避難をしますか。

(1つだけ○をつけて下さい。)

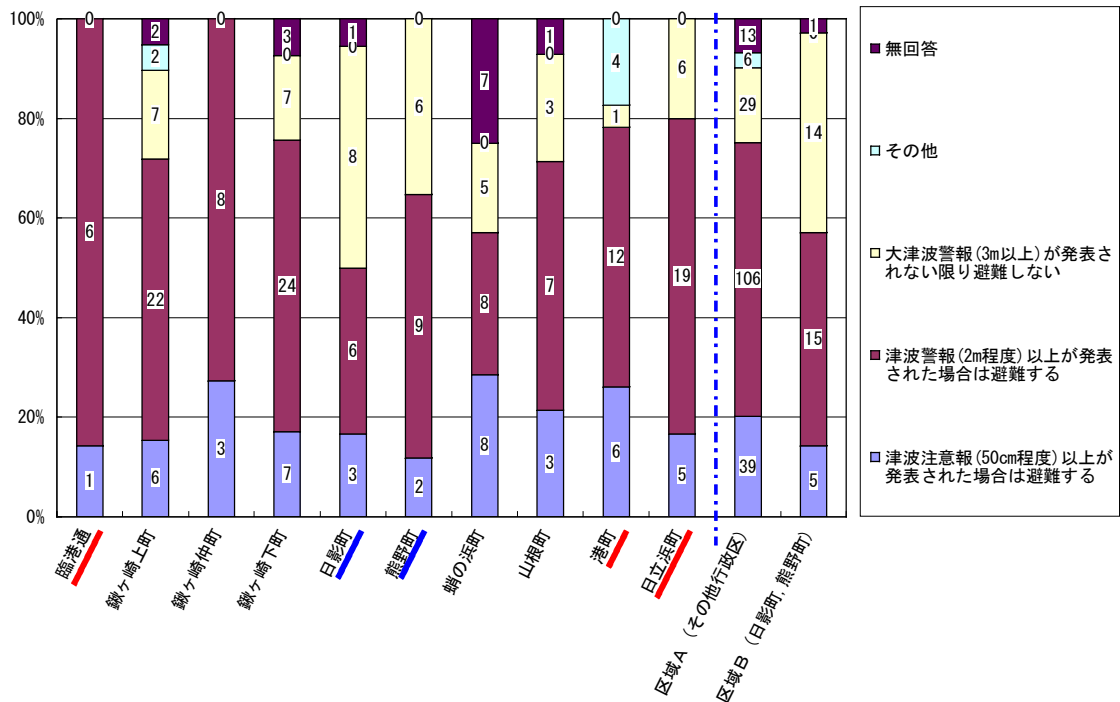
(問3で「2」と回答した239人が対象)(有効回答:223, 無回答:16)



〈県内アンケート結果:問3-3〉

- ・津波注意報(50cm程度)以上が発表された場合は避難する:33%
- ・津波警報(2m程度)以上が発表された場合は避難する:40%
- ・大津波警報(3m以上)が発表されない限り避難しない:23%
- ・無回答:4%

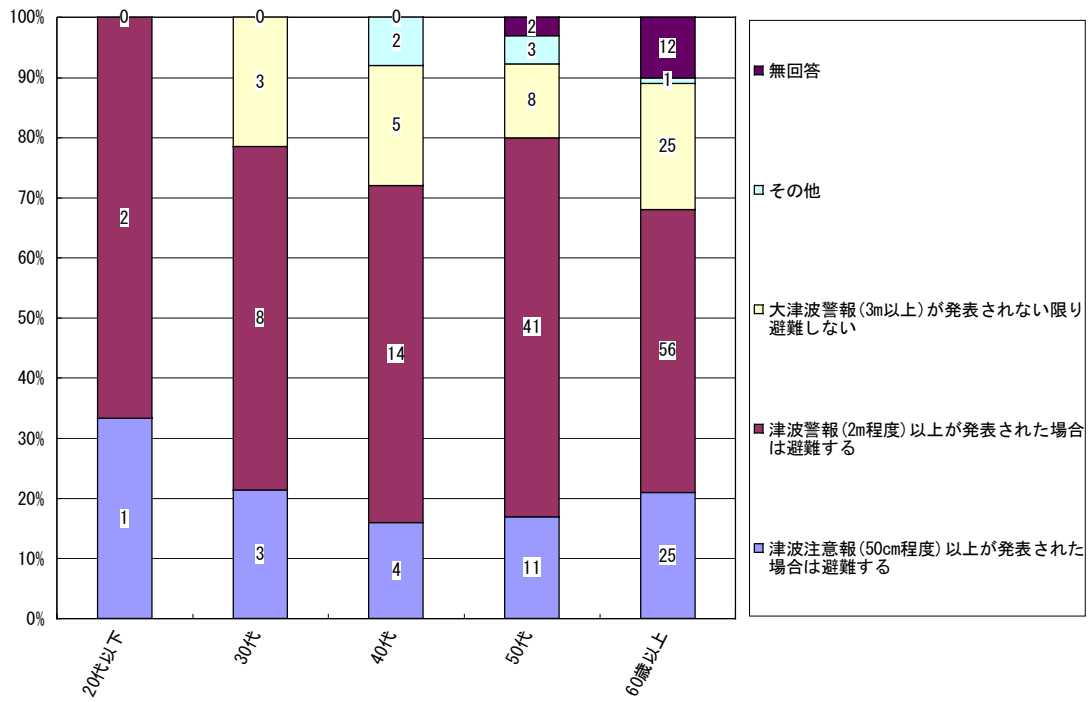
(グラフ内数字は、回答者「人数」)



「津波注意報以上が発表された場合に避難する」人は19.2%であり、この割合は県内アンケートと比べ1割以上少ない。「津波警報以上が発表された場合に避難する」人が53.1%であり、県内アンケートと比べ1割以上多い。

高台に位置する日影町・熊野町では「大津波警報が発表されない限り避難しない」割合が高い。

(問5の続き)



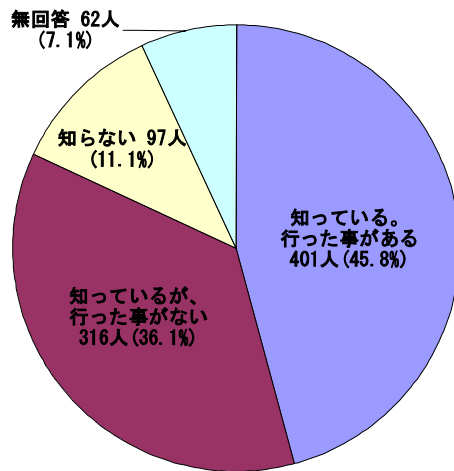
20代以下は回答数が少ないこともあるが、津波注意報以上で避難する割合は高い。

課題: 県内アンケートと比較し、津波注意報で避難する割合が低い。

問6. 津波の際の指定避難場所を知っていますか。

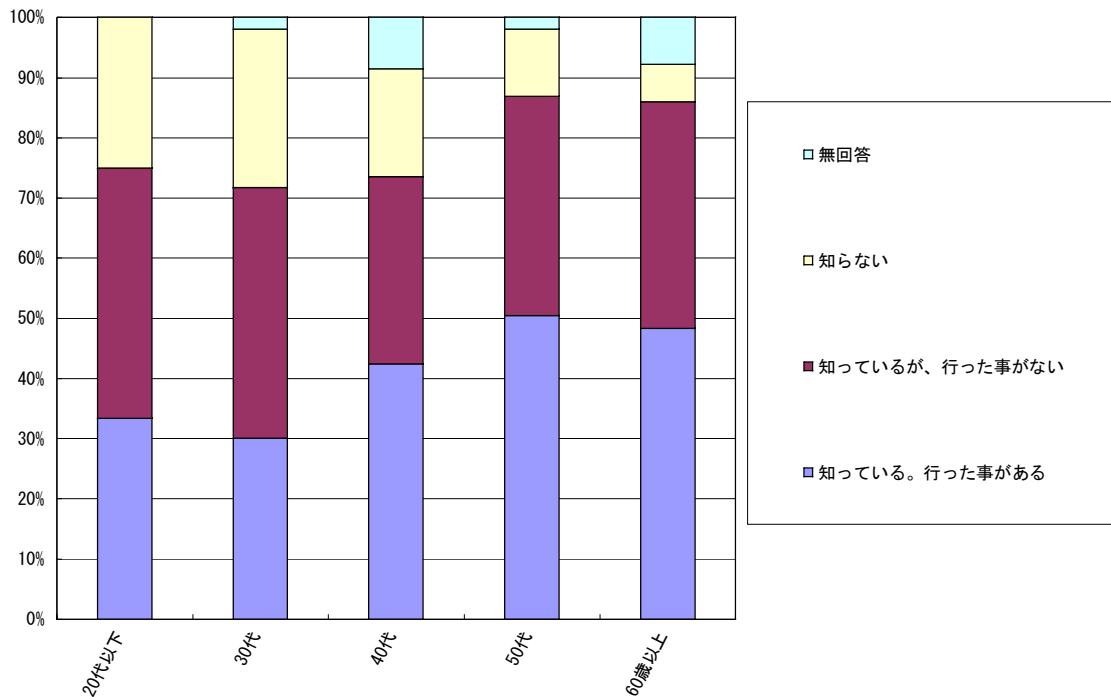
(1つだけ○をつけて下さい。)

(有効回答:814, 無回答:62)



〈県内アンケート結果:問4〉

- ・知っている。行ったことがある。:75%
- ・知っているが、行ったことがない。:17%
- ・知らない:6%
- ・無回答:2%



避難場所の認知率は81.9%であり、県内アンケートと比べ約1割低い。避難場所を「知っている、行ったことがある」割合は県内アンケートより3割低く、避難場所を「知っているが、行った事がない」割合は県内アンケートの2倍以上である。

「行ったことがない」もしくは「知らない」と回答している割合は47.2%と約半数である。

年代が上がるほど、認知率は高くなる傾向がある。

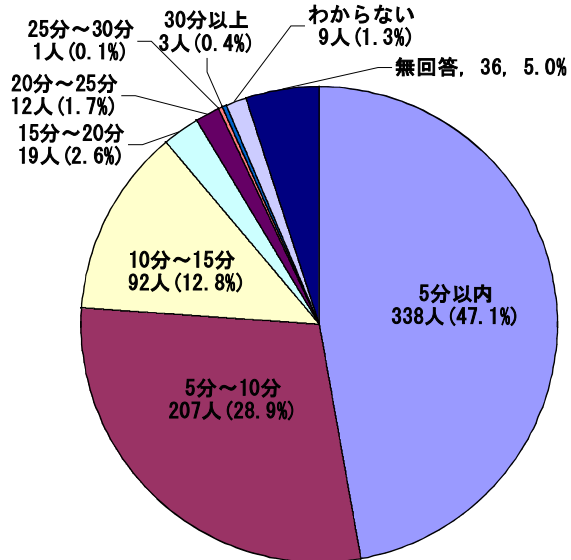
課題: 県内アンケートと比較し、避難場所に関する認知は低い。

【問6で「1, 2」と回答した方に伺います。】

問7. 避難場所まで歩いて何分かかりますか。

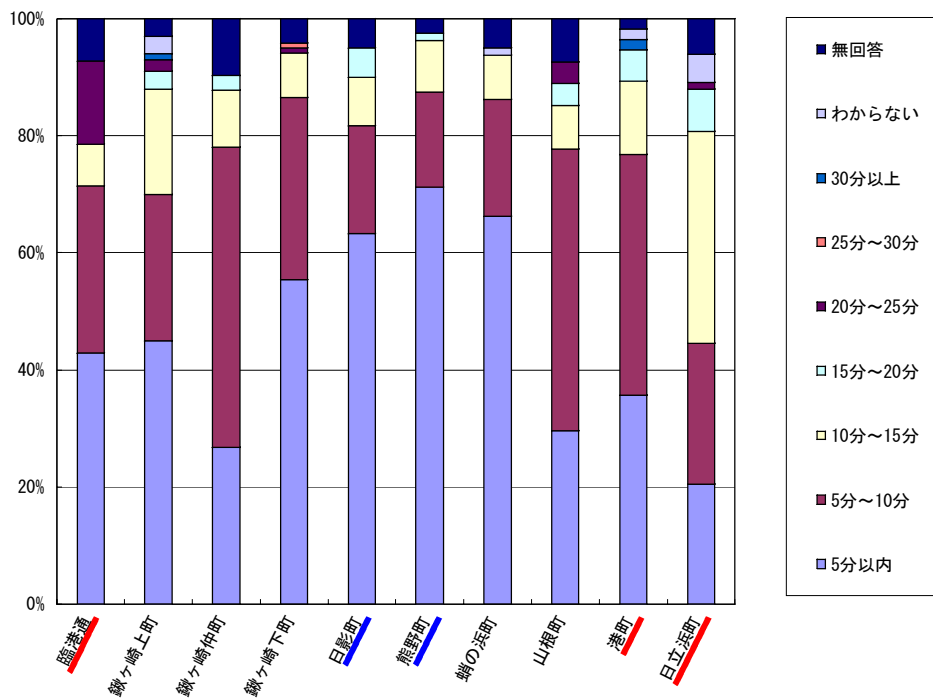
(1つだけ○をつけて下さい。)

(問6で「1, 2」と回答した717人が対象)(有効回答:681, 無回答:36)



〈県内アンケート結果:問4-2〉

- ・ 5分以内:53.9%
- ・ 5分～10分:26.9%
- ・ 10分～15分:11.3%
- ・ 15分～20分:2.5%
- ・ 20分～25分:1.4%
- ・ 25分～30分:0.9%
- ・ 30分以上:0.8%
- ・ 分からない:0.3%
- ・ 無回答:1.9%



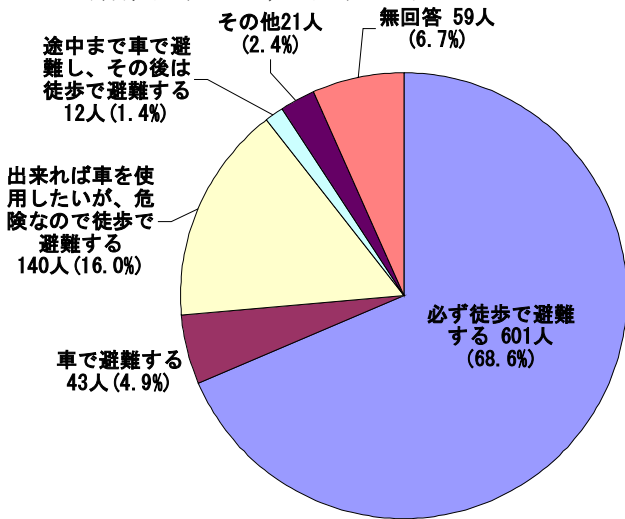
避難場所まで歩いて「5分以内」で到着する割合は47.1%、10分以内の人は76.0%、15分以内の人は88.8%である。20分以上かかる人も2.2%いる。

行政区別では、高台付近の日影町・熊野町・蛸の浜町は避難場所まで5分以内で到着できる割合が6割を超える。

課題:避難場所まで歩いて20分以上かかる人も少なからず存在する。

問 8. 津波来襲時の避難の際はどのような手段で避難しますか。
(1つだけ○をつけて下さい。)

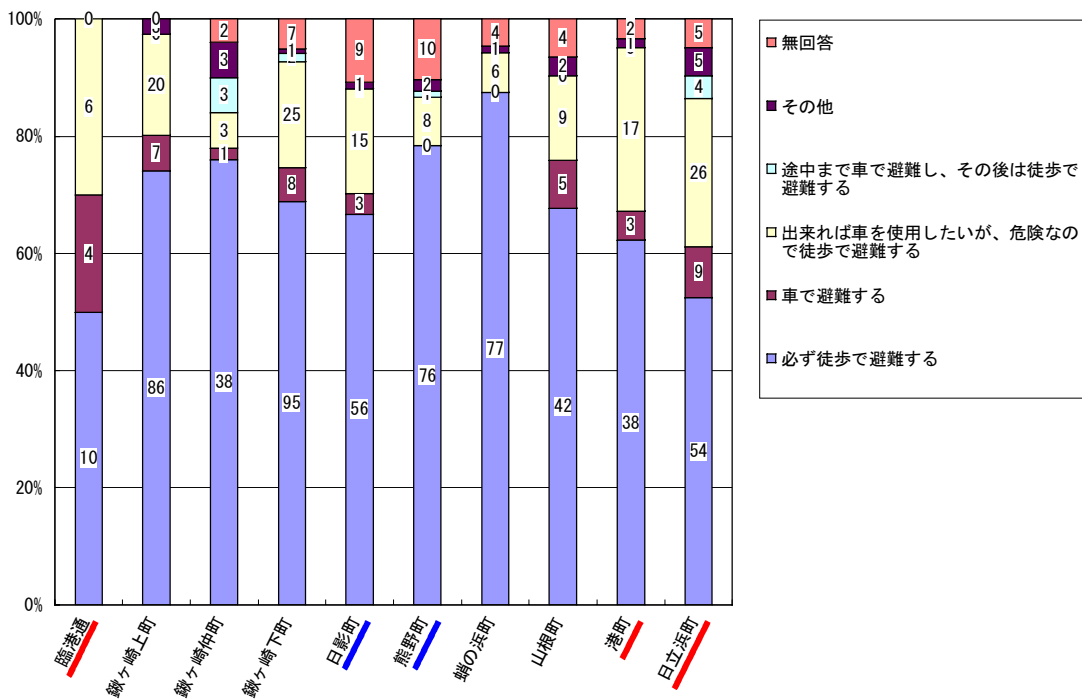
(有効回答:817, 無回答:59)



〈県内アンケート結果:問7〉

- ・必ず徒歩で避難する:59%
- ・車で避難する:12%
- ・出来れば車を使用したいが、危険なので徒歩で避難する:15%
- ・途中で車で避難し、その後は徒歩で避難する:4%
- ・その他:3%
- ・無回答:7%

(グラフ内数字は、回答者「人数」)



68.6%の人が「必ず徒歩で避難」をしており、16.0%の人が「出来れば車を使用したい」と考えている。

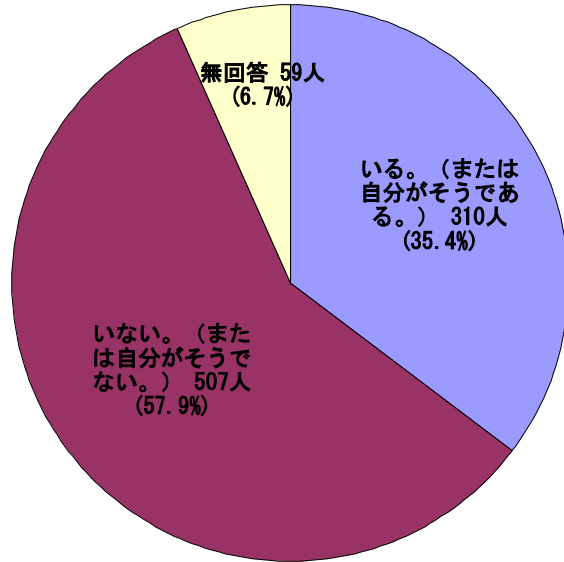
「車で避難する」「出来れば車を使用したいが危険なので徒歩で避難する」「途中で来るまで避難し、その後は徒歩で避難する」と回答した『車により避難したい』と考えられる人の割合は22.3%で、海岸に面する行政区ほどそのニーズは高い。

また、「その他」は「状況に応じて判断する」や「高台なので避難する必要がない」という回答が主である。

課題: 海岸付近の住民は、約2割の住民は避難時に車を使いたいと考えている。

問9. ご家庭で、避難時に介添えが必要な高齢者や障害者(いわゆる災害弱者)の方はおりますか。または、あなたご自身が高齢者や障害者ですか。
(1つだけ○をつけて下さい。)

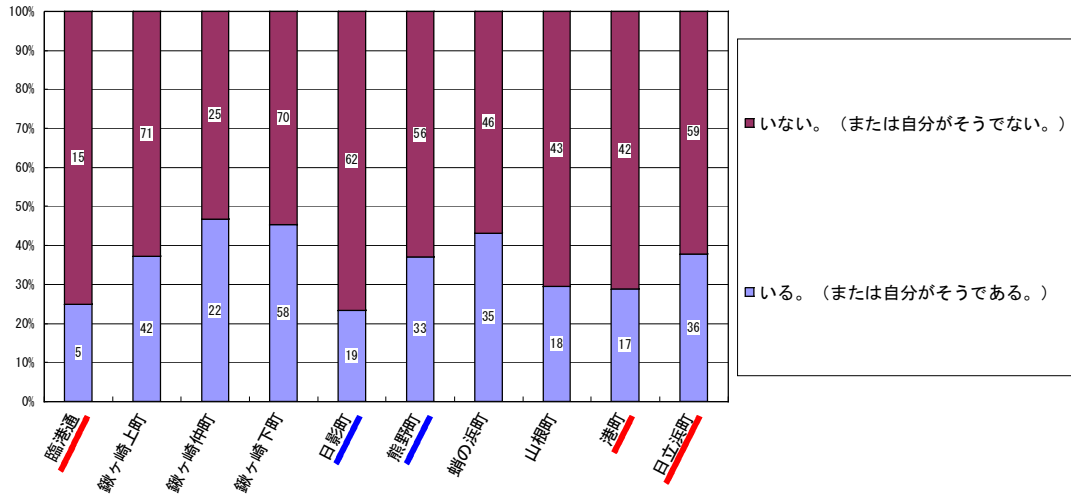
(有効回答:817, 無回答:59)



〈県内アンケート結果:問8〉

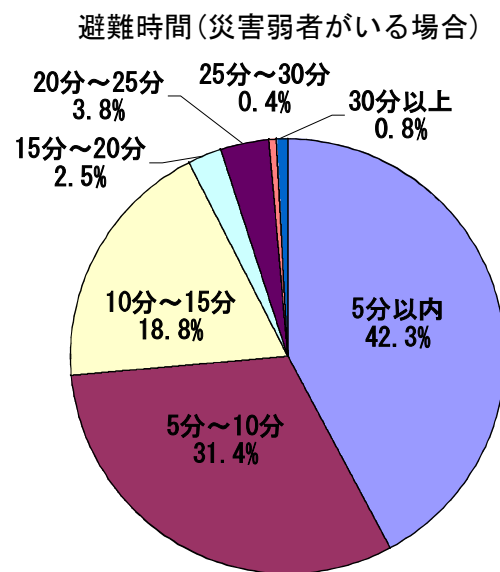
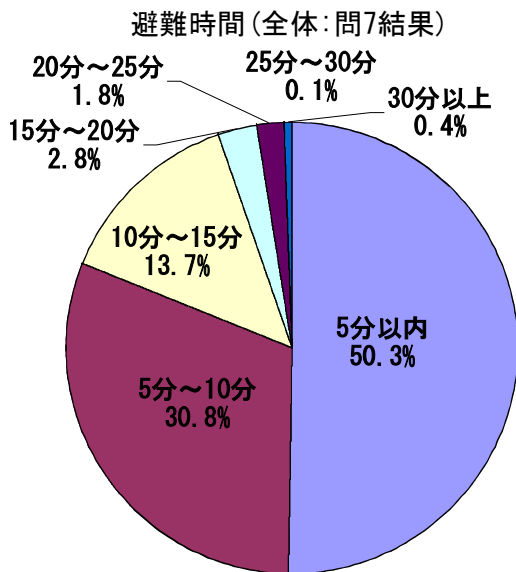
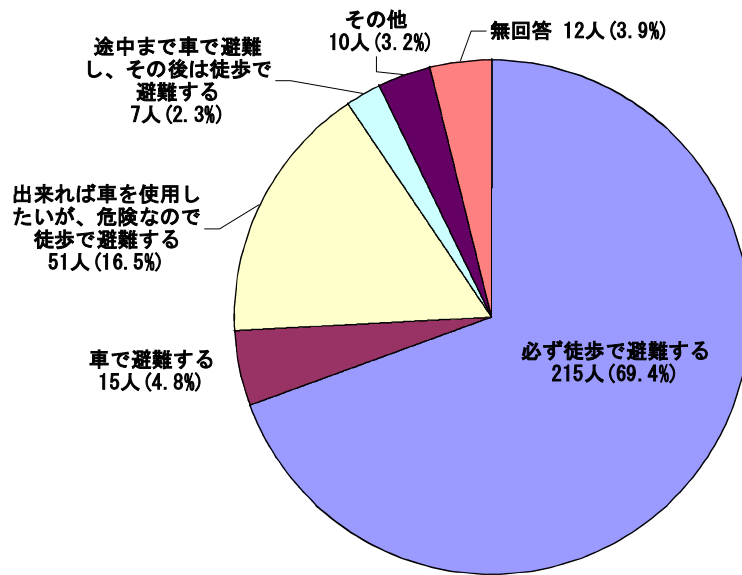
- ・いる。(または自分がそうである。):33%
- ・いない。(または自分がそうでない):58%
- ・無回答:9%

(グラフ内数字は、回答者「人数」)



避難時に介添えが必要な人がいる世帯は、35.4%である。

(災害弱者がいる場合の避難手段:問8関連)



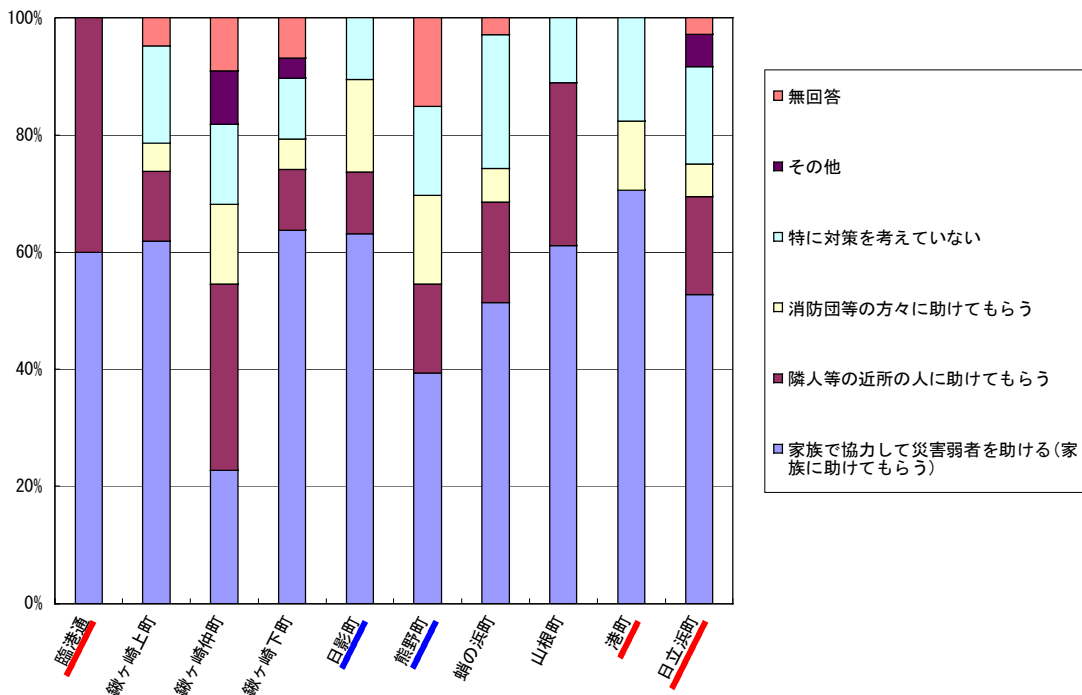
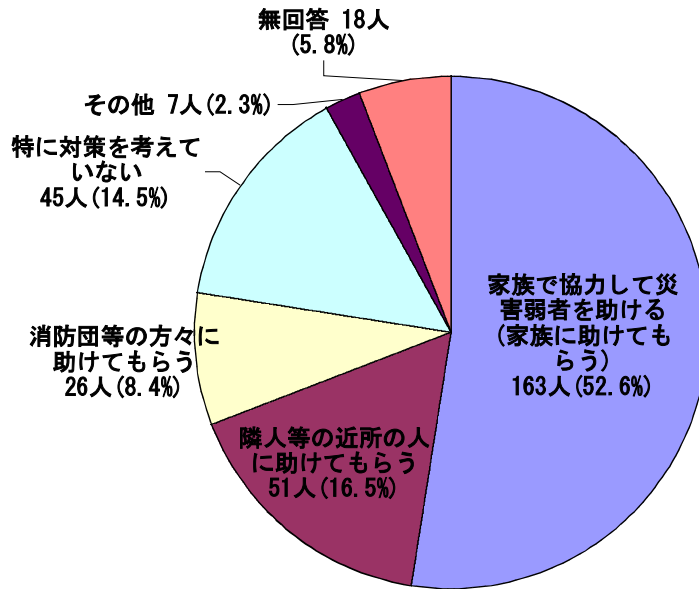
問9において、災害弱者が「いる。(または自分がそうである)」と回答した310人の避難所までの避難時間を問7結果の結果(無回答は除く)を比較すると、災害弱者がいる世帯の5%が避難場所まで20分以上かかる。

課題:災害弱者のいる世帯では、避難行動に時間を費やすこととなる。

【問9で「1」と回答した方に伺います。】

問10. 災害弱者の方を、どのような手段で避難させますか。または、避難させてもらいますか。(1つだけ○をつけて下さい。)

(問9で「1」と回答した310人が対象)(有効回答:292, 無回答:18)

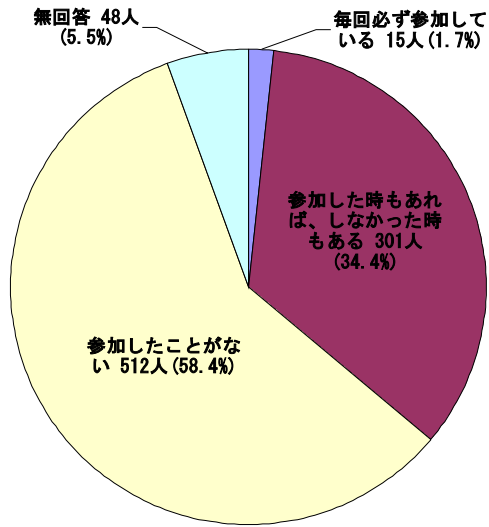


半数以上の方は「災害弱者を家族で助けるもしくは家族に助けてもらう」ことが可能であり、隣人や消防団等の地域に頼る回答は24.9%である。また、約15%の方は「特に対策を考えていない」と回答している。

課題: 災害弱者のいる世帯において、避難に対する対策を考えていない世帯がある。

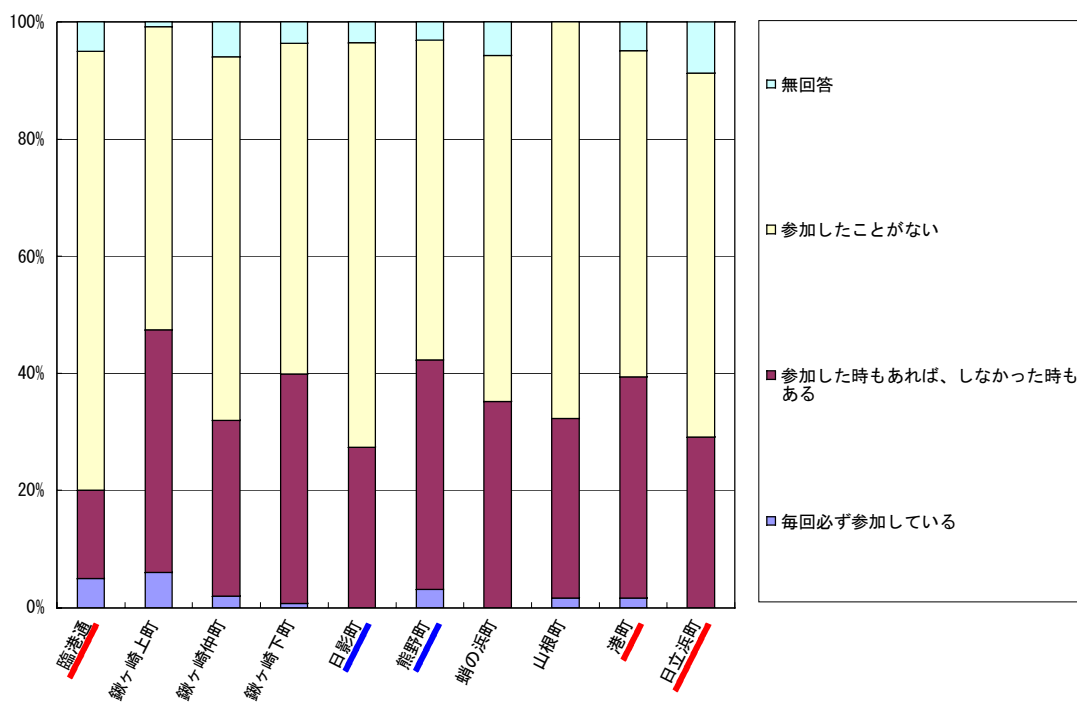
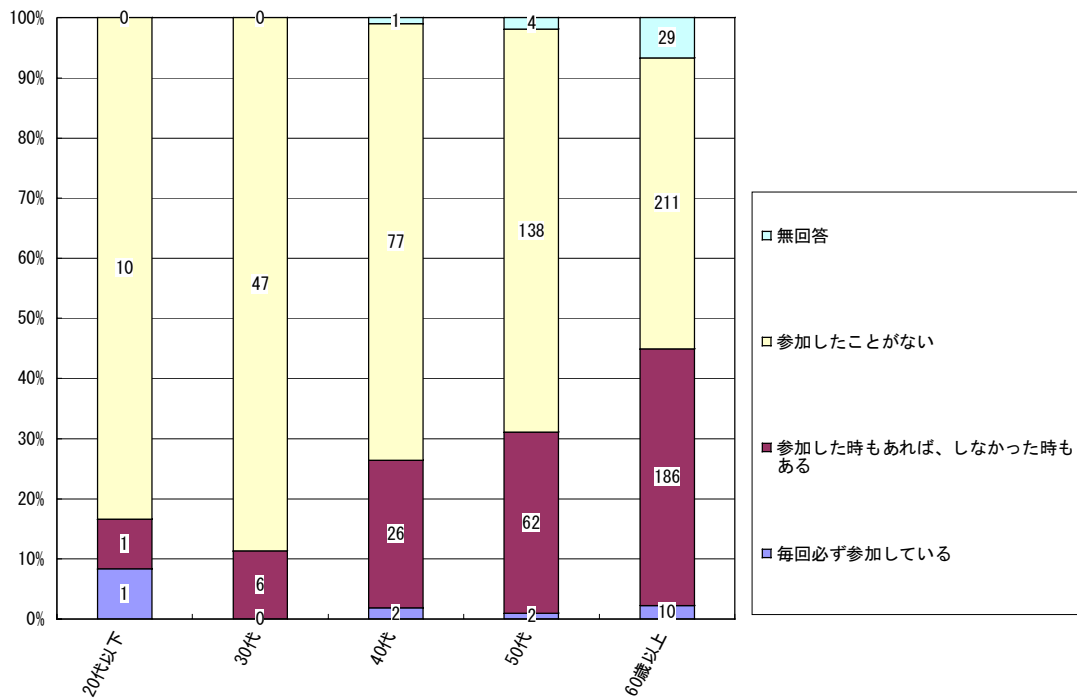
問 1 1. 過去の避難訓練の参加状況はどうですか。
(1つだけ○をつけて下さい。)

(有効回答:828, 無回答:48)



〈県内アンケート結果:問10〉

- ・ 毎回必ず参加している:22%
- ・ 参加しなかった時もあれば、しなかった時もある:43%
- ・ 参加したことはない:32%
- ・ 無回答:3%



避難訓練に「毎回参加をしている」割合は1.7%であり、県内アンケートと比べ、2割程度低い値である。「参加したことがない」割合は58.4%であり、県内アンケートと比べ、約25%高い値である。

年代が上がるほど、「参加したときもあれば、しなかった時もある」割合は増える傾向にある。

課題：県内アンケートと比較し、避難訓練の参加状況は非常に低い。

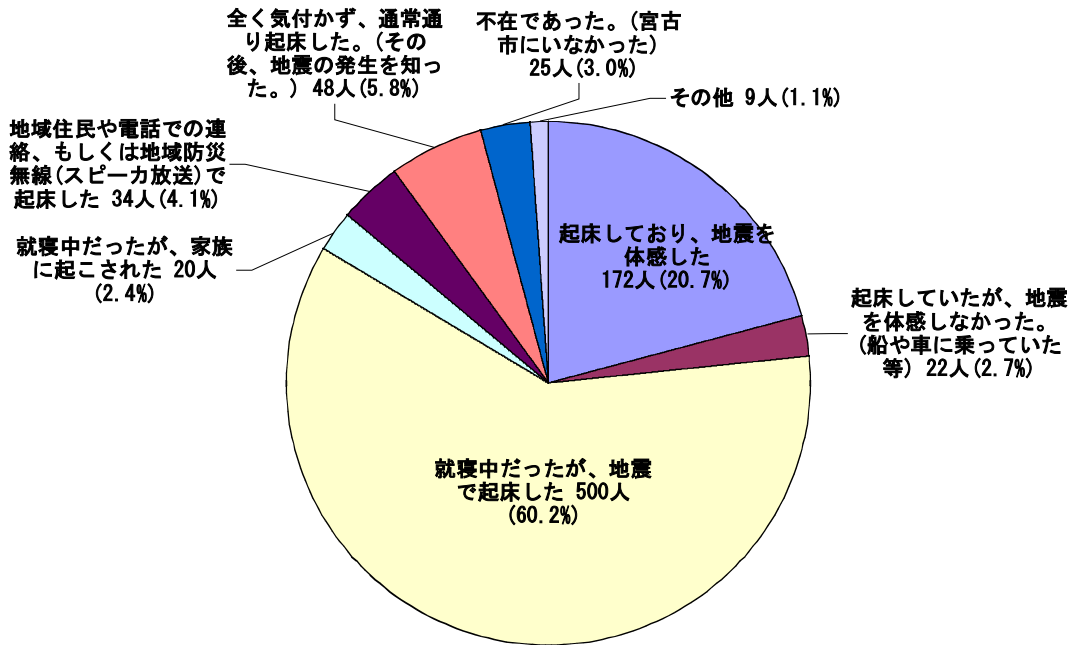
III 平成15年9月26日早朝(4:50)の「十勝沖地震」時の対応について

(宮古市では震度2、津波注意報が発表され60cmの津波が観測されました。)

問 1 2. 地震の発生に気付きましたか。

(1つだけ○をつけて下さい。)

(有効回答:830, 無回答:46)



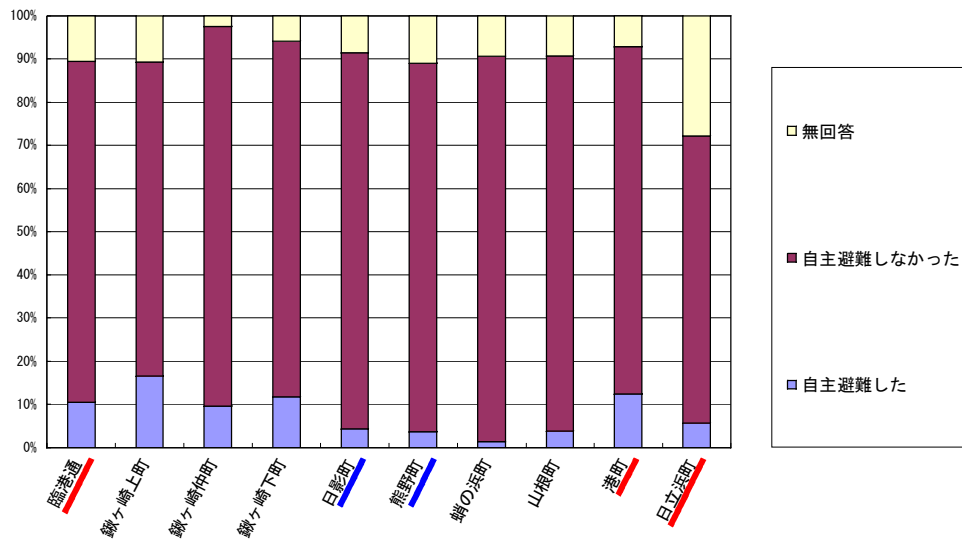
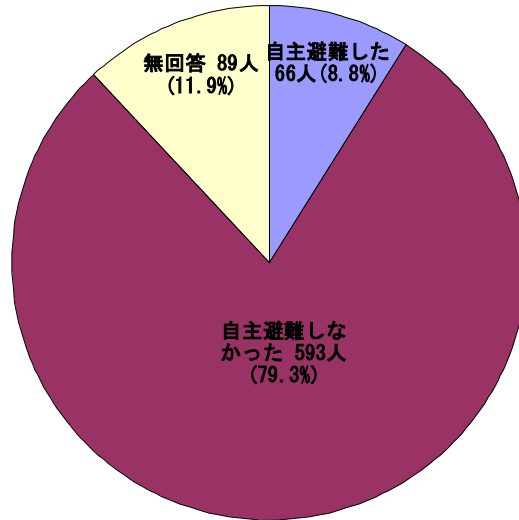
起床していた人は23.4%であり、「就寝中だったが、地震で起床した」人が最も多く60.2%であった。「全く気付かず通常通り起床した」人は5.8%であった。

【問12で「1, 2, 3, 4, 5」と回答した方に伺います。

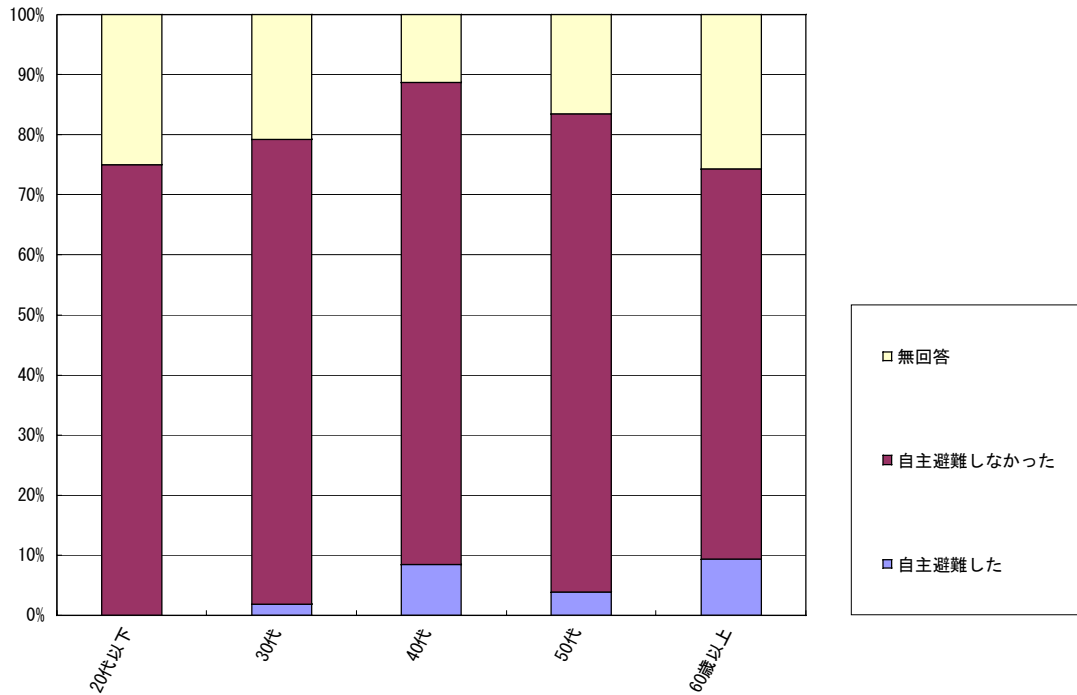
問13. 地震発生時に、自主避難しましたか。

(1つだけ○をつけて下さい。)

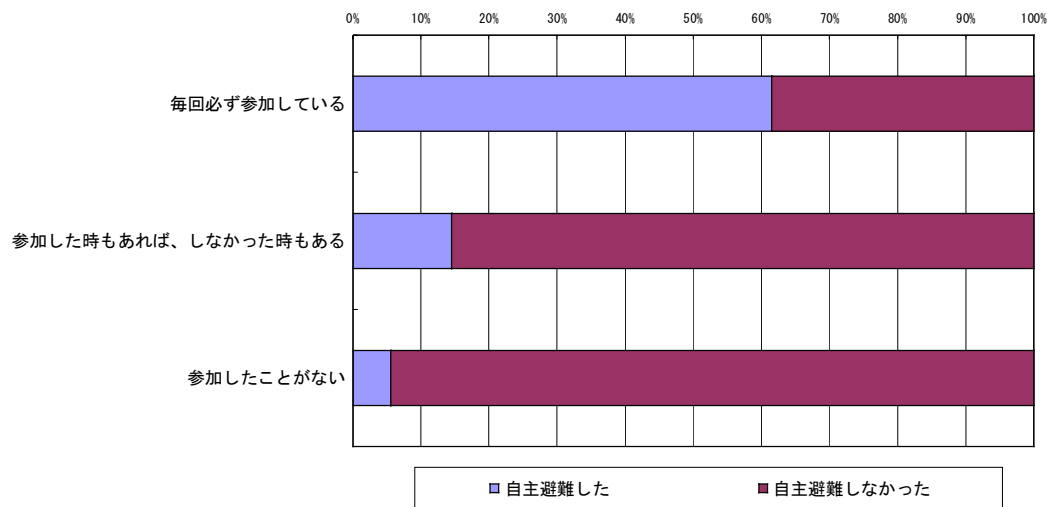
(問12で「1, 2, 3, 4, 5」と回答した748人が対象)(有効回答:659, 無回答:89)



無回答を除くと、「自主避難をした」人が約1割、「自主避難をしなかった」人が約9割であった。



設問11「避難訓練の参加状況」別の集計



「避難訓練に毎回参加している」人ほど、十勝沖地震で自主避難した人の割合は高く、「避難訓練に参加したことがない」人は約95%が自主避難をしなかった。

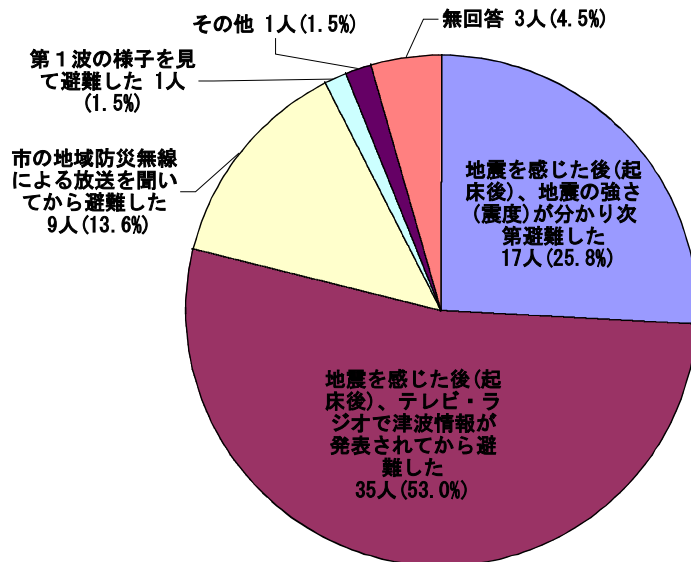
【問13で「1」と回答した方に伺います。

問14. 地震発生時に、津波に対してどの段階で避難しましたか。

(1つだけ○をつけて下さい。)

(問12で「1, 2, 3, 4, 5」と回答し、問13で「1」と回答した66人が対象)

(有効回答:63, 無回答:3)



問3の結果では、「市による避難指示や避難勧告により避難する」人が47.0%と最も高かったが、平成15年十勝沖地震の際は「テレビやラジオで津波情報が発表されてから避難をした」人が53.0%と最も多かった。

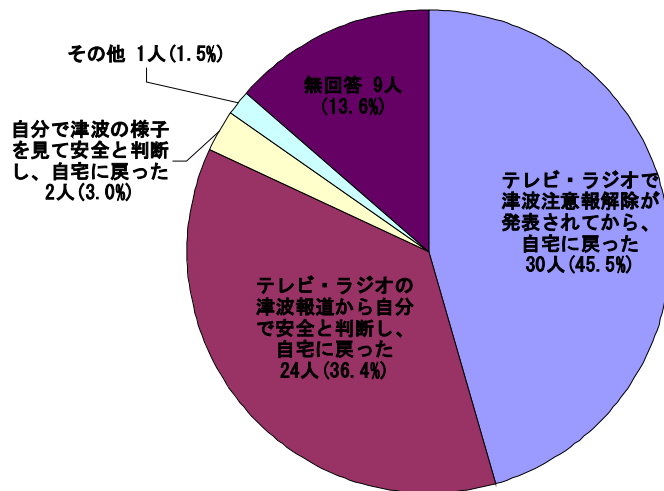
【問13で「1」と回答した方に伺います。】

問15. 避難後の行動についてお答え下さい。

(1つだけ○をつけて下さい。)

(問12で「1, 2, 3, 4, 5」と回答し、問13で「1」と回答した66人が対象)

(有効回答:57, 無回答:9)



「テレビやラジオで津波注意報解除が発表されてから」帰宅した人(52.6%)が約半数であるが、残りの半数の方は「テレビやラジオの津波報道(42.1%)」や「津波の様子を見て(3.5%)」自分で安全と判断し、帰宅している。

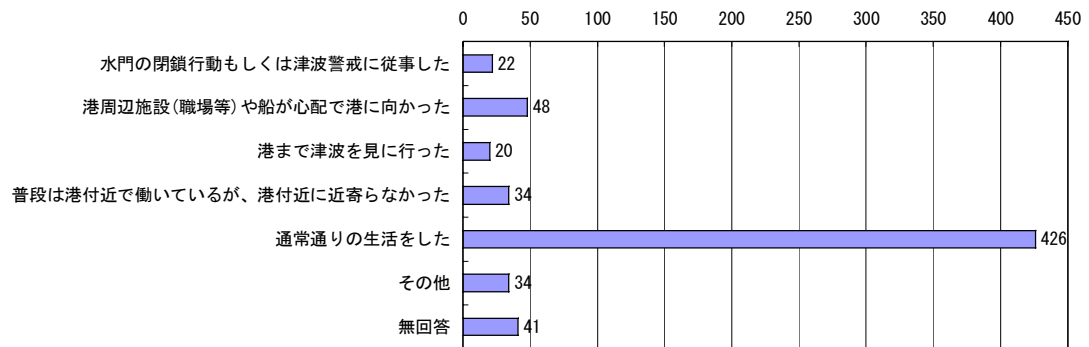
【問13で「2」と回答した方に伺います。】

問16. 地震発生に気付いてからの主な行動についてお聞かせ下さい。
(該当するもの全てに○をしてください。)

(問12で「1, 2, 3, 4, 5」と回答し、問13で「2」と回答した593人が対象)

(有効回答:552, 無回答:41) (有効回答総数:584)

(回答)



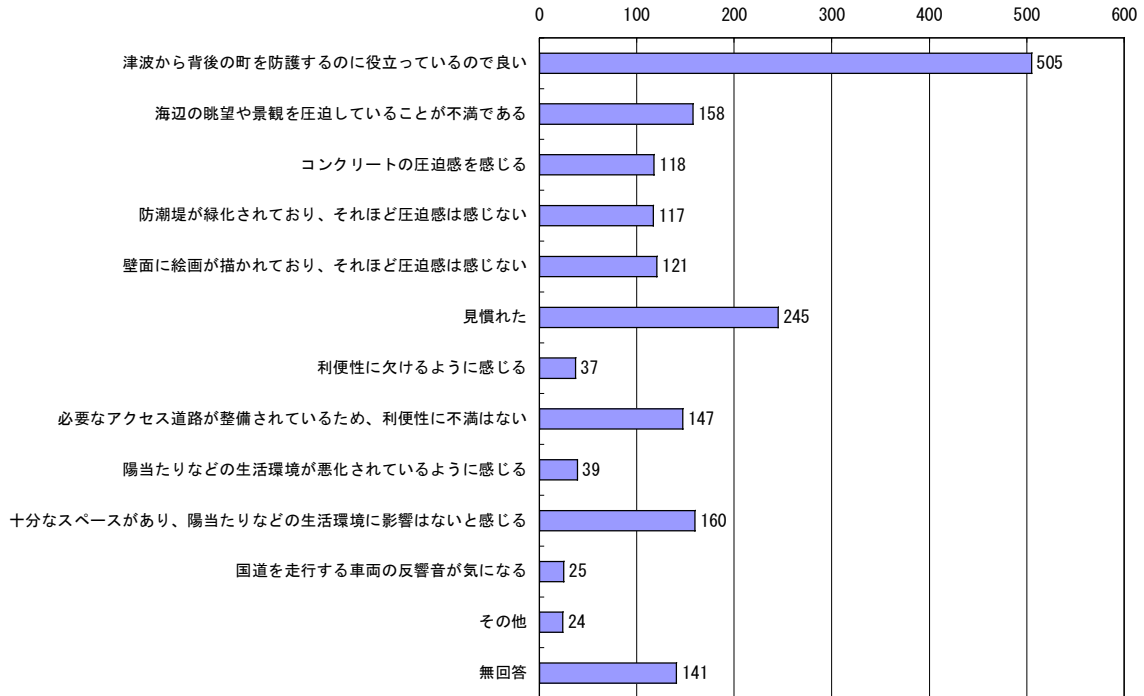
「通常通りの生活をした」人が68.2%であった。「普段は港付近で働いているが、港付近には立ち寄らなかった」人が5.4%であったが、「港周辺施設や船が心配で港に向かった(7.7%)」人や「港まで津波を見に行った(3.2%)」人など、海に向かう行動を取った人もいた。

IV 海岸保全施設について

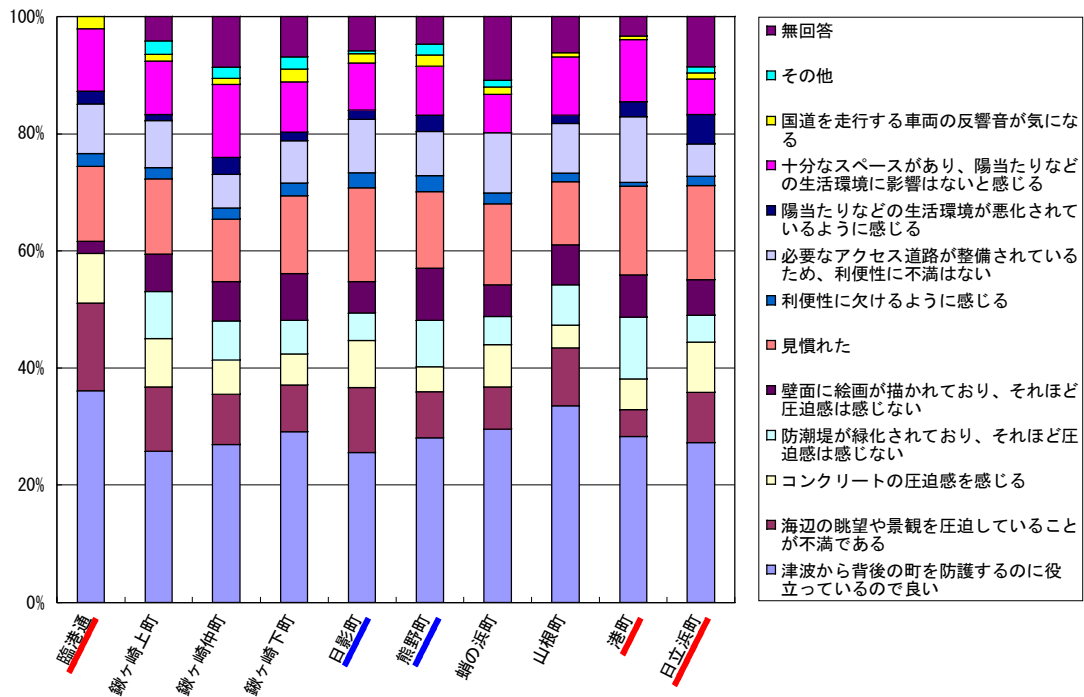
問 17. 藤原地区や高浜地区に見られるような防潮堤についてどのように感じますか。
(該当するもの全てに○をしてください。)

(有効回答:735, 無回答:141) (有効回答総数:1, 696)

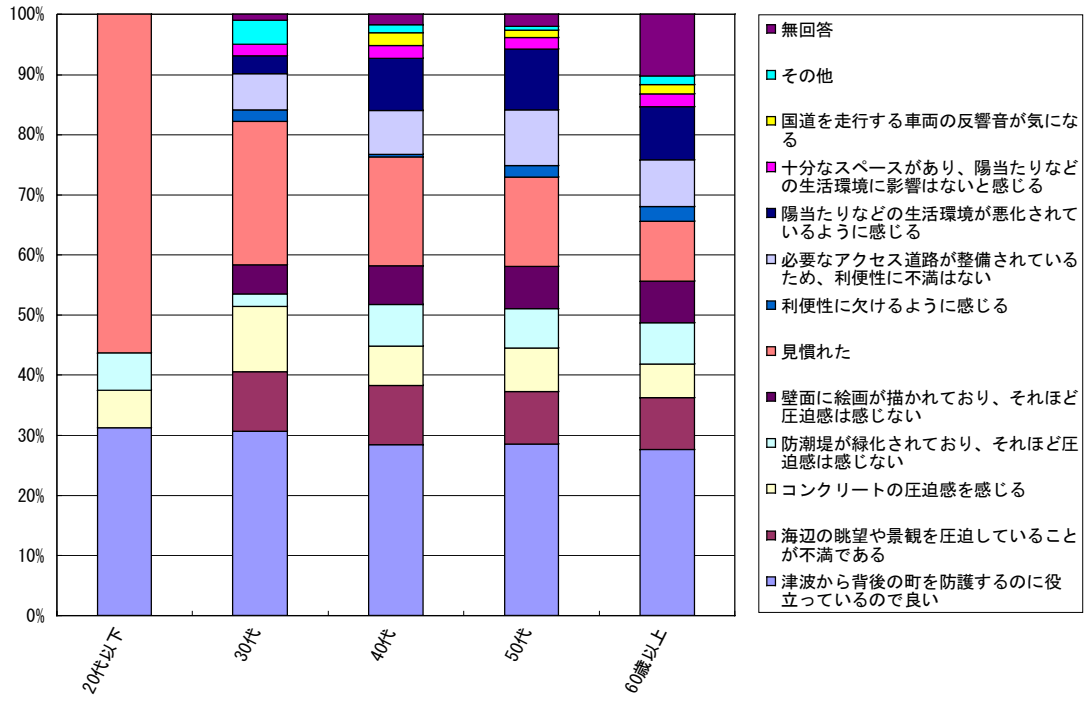
(回答)



(参考)



(参考)

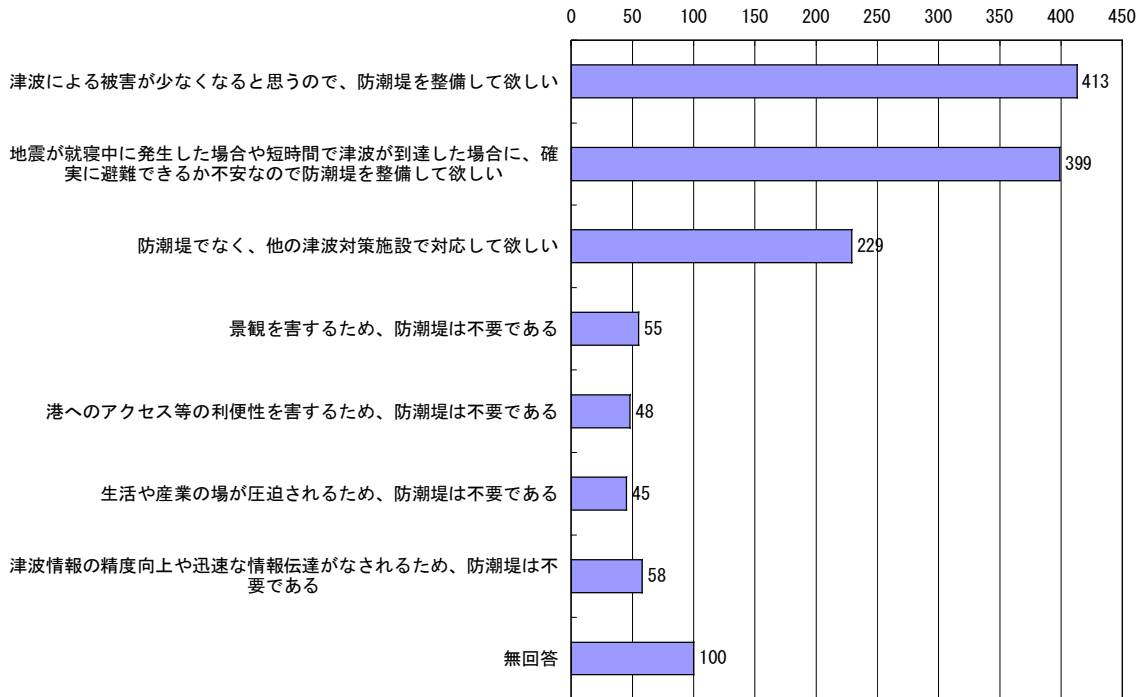


V 海岸保全施設の必要性について

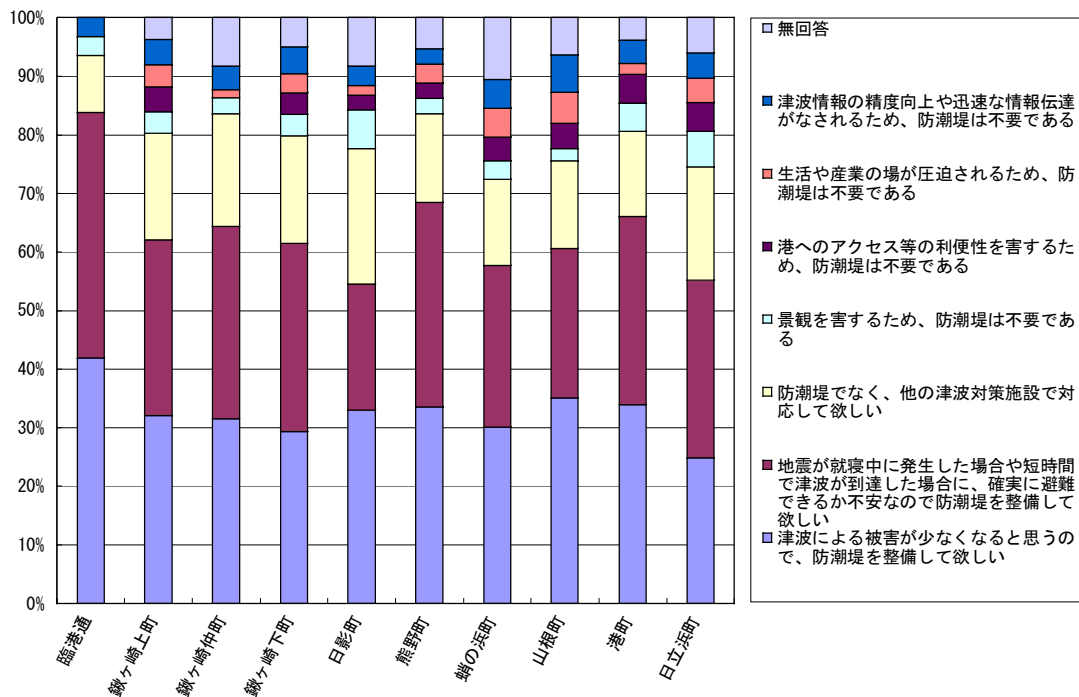
問18. 銚ヶ崎地区に、津波対策として例えば「防潮堤」を整備した場合、防潮堤は地上から5～6m程度の連続した構造物となり、また、防潮堤を整備しても防潮堤を超える津波が来ることが考えられます。このようなことに対してあなたはどのように考えますか。(該当するもの全てに○をしてください。)

(有効回答:776, 無回答:100) (有効回答総数:1,247)

(回答)



(参考)



設問18に対する分析の考え方

ここで、設問18の回答を分析するため、「防潮堤の整備を望む」「防潮堤整備は不要」「他の津波対策施設で対応を望む」選択肢に区分する。

「防潮堤の整備を望む」意見とする選択肢

- 1 津波による被害が少なくなると思うので、防潮堤を整備して欲しい。
- 2 地震が就寝中に発生した場合や短時間で津波が到達した場合に、確実に避難できるか不安なので防潮堤を整備して欲しい。

「防潮堤整備は不要」意見とする選択肢

- 3 景観を害するため、防潮堤は不要である。
- 4 港へのアクセス等の利便性を害するため、防潮堤は不要である。
- 5 生活や産業の場が圧迫されるため、防潮堤は不要である。
- 6 津波情報の精度向上や迅速な情報伝達がなされるため、防潮堤は不要である。

「他の津波対策施設で対応を望む」意見とする選択肢

- 7 防潮堤でなく、他の津波対策施設で対応して欲しい。

区分1: 選択肢1もしくは2、もしくは選択肢の1及び2を回答した人

区分2: 選択肢7を含めた回答した人

区分3: 選択肢3～6の中で回答した人

区分4: 上記以外(区分1及び区分3にまたがる回答をした人)

	区分項目	回答人数
区分1 (1,2を回答)	「防潮堤の整備を望む」(選択肢1,2)のみ回答した方	506
区分2 (7を含んだ回答)	「他の津波対策施設で対応を望む」(選択肢7)を含めた回答をした方	229
区分3 (3～6を回答)	「防潮堤整備は不要」(選択肢3～6)のみ回答した方	36
区分4	分類不能	5
	無回答	100
	合 計	876

区分2「他の津波対策施設で対応を望む」の回答を以下の区分により細分化する。

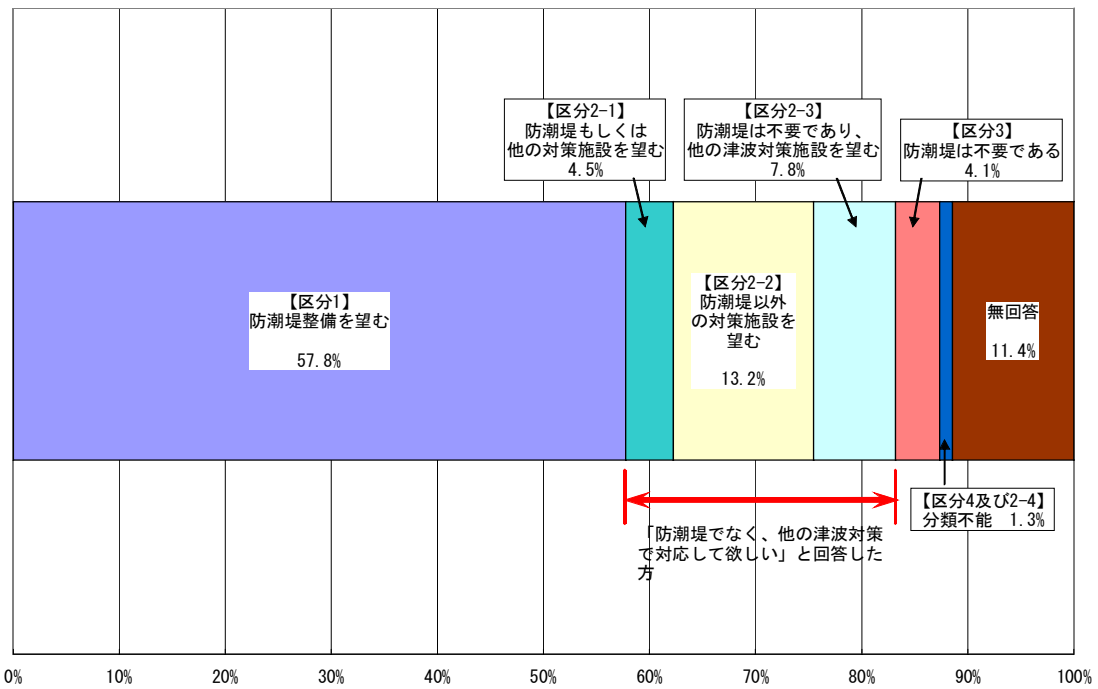
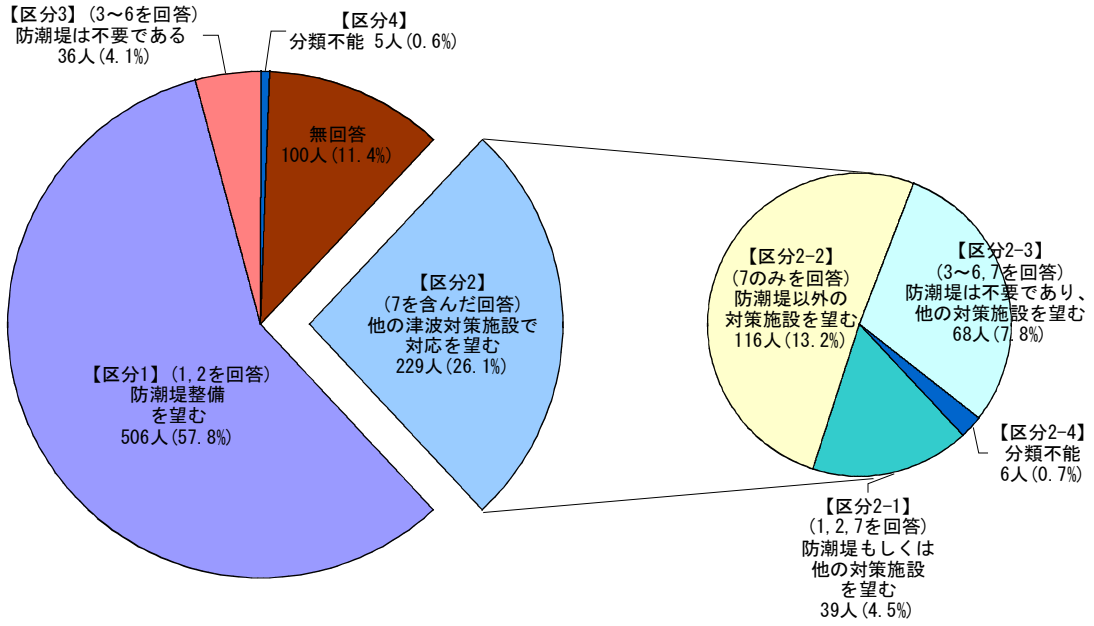
区分2-1: 【区分1及び区分2にまたがる回答】「防潮堤もしくは他の津波対策を望む」

区分2-2: 【選択肢7のみを選択】「防潮堤以外の対策施設を望む」

区分2-3: 【区分2及び区分3にまたがる回答】
「防潮堤は不要であり、他の津波対策を望む」

区分2-4: 【区分1～区分3にまたがる回答】「分類不能」

	分類項目	回答人数
区分1 (1,2を回答)	防潮堤の整備を望む	506
区分2 (7を含んだ回答)	他の津波対策施設で対応を望む	229
区分2-1 (1,2,7を回答)	防潮堤もしくは他の対策施設を望む	39
区分2-2 (7のみを回答)	防潮堤以外の対策施設を望む	116
区分2-3 (3～6,7を回答)	防潮堤は不要であり、他の対策施設を望む	68
区分2-4	分類不能	6
区分3 (3～6を回答)	防潮堤は不要である	36
区分4	分類不能	5
	無回答	100
	合 計	876



選択肢1もしくは選択肢2、もしくはその両方を選択した「防潮堤の整備を望む」回答は全体の57.8%であり、「防潮堤以外の対策施設を望む」回答は全体の26.1%であった。防潮堤整備を含めた津波対策施設を望む回答は83.1%(=57.8+26.1)である。

VI 自由意見

鍬ヶ崎地区周辺における津波対策に関し、自由なご意見を御願ひ致します。

自由意見として、174回答において記述があった。

自由意見の趣旨により、以下の区分により集計を行った。また、1つの記入においても複数の趣旨が含まれる意見もあるため、回答数は記入数と異なります。

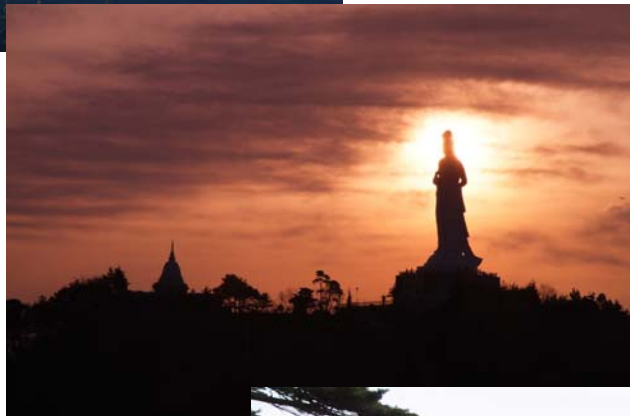
意見概要	回答数
ハード防災について	
沖合施設により津波対策をして欲しい	25
陸上施設により津波対策をして欲しい	20
早期の整備を望む	21
景観に配慮した津波対策施設を望む	12
土地利用、漁業利用に配慮した津波対策施設を望む	10
道路の嵩上げ対策を含めた地盤嵩上げ	7
ソフト防災について	
避難道路の整備、管理(路駐取り締まり等)の問題	40
避難誘導標識の整備、表示に関する内容	44
避難場所の改善点、新規避難場所の指定	23
避難のための情報提供、地域防災行政無線の問題点	15
防災意識に関する意見	6
災害弱者救済などの地域の問題を行政と連携したい	3

※複数意見も含まれるため、記入数と回答数は異なります。

『忘れない！津波の脅威』アンケート結果 (全 体)



この調査は、東北地方整備局仙台河川国道事務所・三陸国道事務所及び釜石港湾事務所が企画・協力し、(株)東日本放送で製作放映された『忘れない！津波の脅威』～三陸の体験に学ぶ～を学校防災教育用にDVD化し、東北沿岸の小中学校に配布して、岩手県宮古市、釜石市、大船渡市の小中学校の先生方に教材としてご活用頂いた感想についてとりまとめたものです。



平成18年3月

国土交通省東北地方整備局
釜石港湾事務所

Q1. DVDを活用しましたか？

項 目	回 答 数
①活用した	62
②これから活用する	10
③まだ活用していない	21

Q2. 内容をどう思いますか？

項 目	回 答 数
①分かりやすい	59
②普通	27
③分かりづらい	4

Q3. 生徒さん達の反応？

項 目	回 答 数
①良かった	43
②普通	20
③悪かった	0

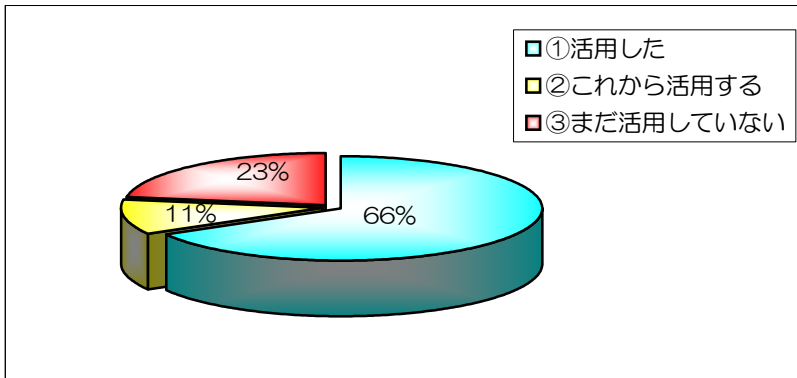
Q4. 最近、高い確率で発生が予想されている宮城県沖地震等に関心が有りますか？

項 目	回 答 数
①関心がある	79
②まあまあ関心が有る	12
③ほとんど関心がない	0

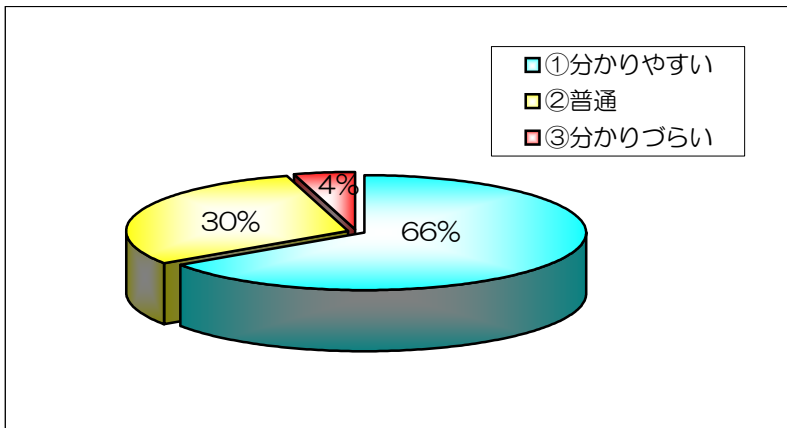
Q5. 今後の参考に何でも結構ですので、ご意見・ご要望等ありましたらご記入下さい。

◇アンケート結果グラフ

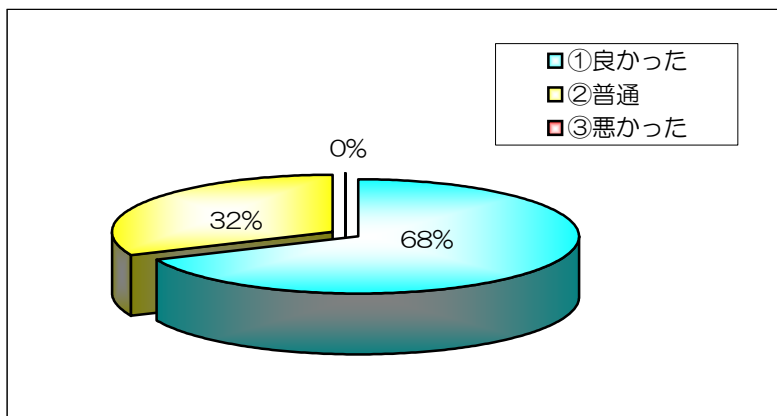
Q1. DVDを活用しましたか？



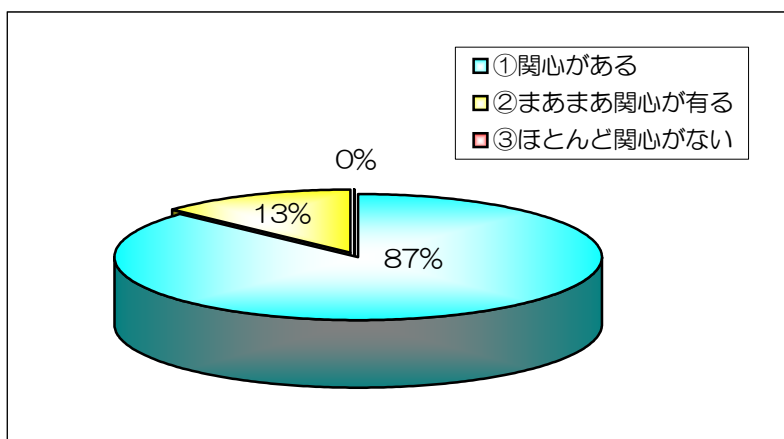
Q2. 内容をどう思いますか？



Q3. 生徒さん達の反応？



Q4. 最近、高い確率で発生が予想されている宮城県沖地震等に関心が有りますか？



◇まとめ

- ・全体として、DVDの活用方法については、避難訓練と同時に行う等各校工夫しながら視聴していることが窺われる。
- ・内容については、低学年には難しい言葉遣い等があり、今後作成する場合には低学年用と高学年用、中高学年用の2種類作成すれば尚更効果が発現することが分かった。
- ・DVDの内容については、分かりやすい、普通が96%とほぼ満足のいくものであったが低学年には、難しい言葉遣い等もありもう少し工夫が必要な事が分かった。
- ・生徒さん達の反応について、釜石地区が良かった、普通が約半数となったものの他地区は100%となり生徒さん達の反応も良かった。
- ・今後、発生する確率が高い津波等については、各地区とも関心がある、まあまあ関心があるを合わせると100%となり非常に高い関心があることが分かった。

※今回、番組の制作から携わり、また、学校向けの教材として再編集する作業にも関わり大変であったが、少しでも三陸沿岸の学校に対する津波被害防止に役立てられた事は非常に意義があったと思う。

また、今後高い確率で発生が予想される地震で津波も発生する事は明白であり、如何に情報を迅速に市民の方々に提供できるかが問われているものと思料される。

GPS波浪計の実現等地元の要請も強まっており、一日も早い設置が必要と思料される。
(長尾)

『忘れない！津波の脅威』アンケート結果 (宮古地区) (中間報告)



平成18年3月

国土交通省東北地方整備局
釜石港湾事務所

Q1. DVDを活用しましたか？

項 目	回 答 数
①活用した	10
②これから活用する	3
③まだ活用していない	5

Q2. 内容をどう思いますか？

項 目	回 答 数
①分かりやすい	15
②普通	3
③分かりづらい	0

Q3. 生徒さん達の反応？

項 目	回 答 数
①良かった	11
②普通	0
③悪かった	0

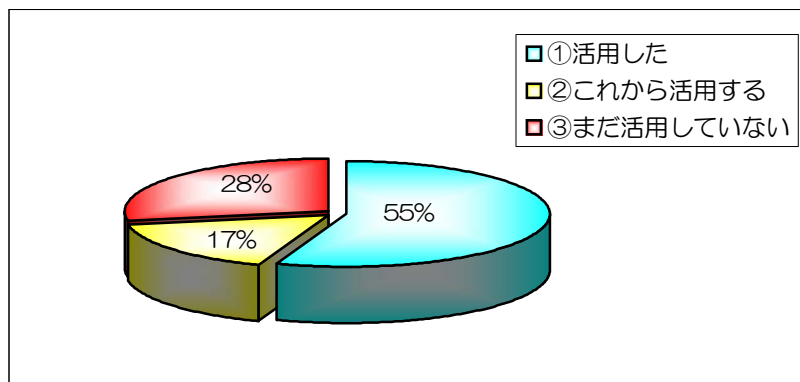
Q4. 最近、高い確率で発生が予想されている宮城県沖地震等に関心が有りますか？

項 目	回 答 数
①関心がある	17
②まあまあ関心が有る	1
③ほとんど関心がない	0

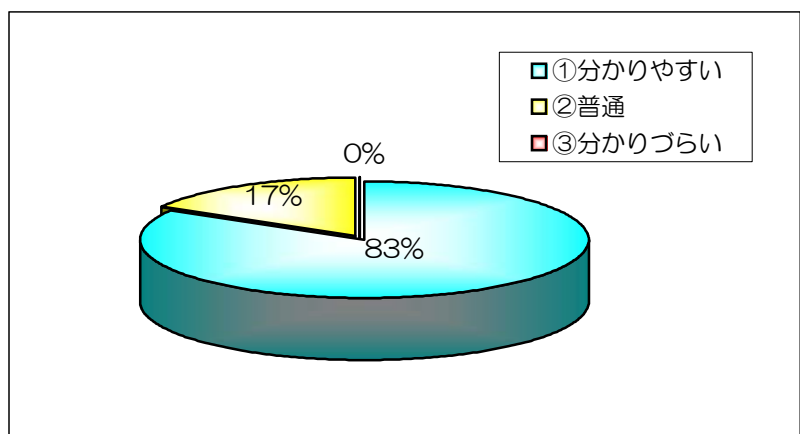
Q5. 今後の参考に何でも結構ですので、ご意見・ご要望等ありましたらご記入下さい。

◇アンケート結果グラフ

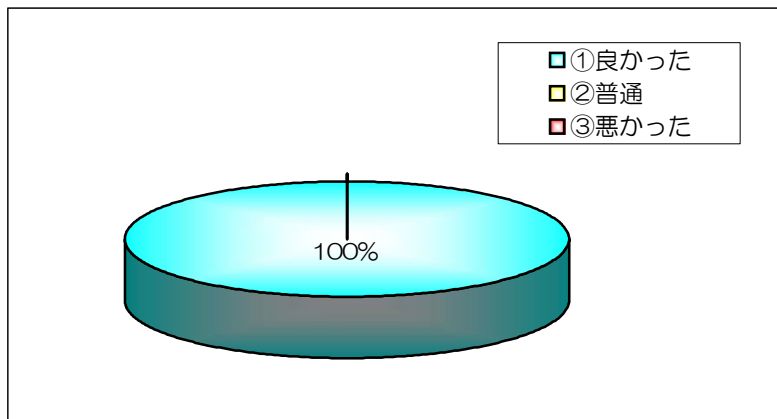
Q1. DVDを活用しましたか？



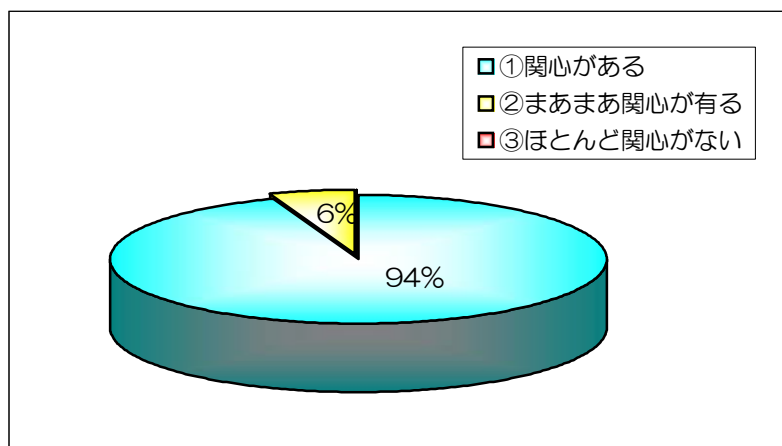
Q2. 内容をどう思いますか？



Q3. 生徒さん達の反応？



Q4. 最近、高い確率で発生が予想されている宮城県沖地震等に関心が有りますか？



以下に主要な意見等について記載する

Q1. 活用方法

(小学校)

- ・全校集会の際に講話の補助資料として提示した。
- ・昼休みや放課後、時間設定して放映し活用した。
- ・地震・津波の怖さとその理解、更に避難の仕方について活用した。
- ・学級活動で子供に見せる事になっている。
- ・津波の授業で活用した。
- ・津波を想定した避難訓練の後で見せた。

(中学校)

- ・避難訓練前に理科と社会の合科授業として活用した。
- ・津波避難訓練前に意識を高めるために事前学習として活用した。
- ・津波に関する授業の導入部分でDVD最初のスマトラ沖地震の映像を活用した。
- ・理科授業の中で視聴し指導した。
- ・保健体育の授業及び避難訓練（津波）の事前学習に活用した。

Q5. 意見・要望

(小学校)

- ・ビデオ教材としてだけでなく、写真・映像・CG等を授業で活用出来るようコンテンツとして収録してほしい。
- ・学年の系統性と発達段階を考えて、必要な部分を取り上げて指導する方向で検討していく。岩手大学作成版あわせて効果的に活用していきたい。
- ・内容は高学年に理解できると思うが、低学年には、理解しにくい所も多いのではと思う。
- ・内容が高学年・中学校・高校むけのように思われ、低学年むけのDVDもあれば良い。
- ・大変リアリティのある映像で分かりやすい解説で良い内容だと思う。
- ・津波のエネルギーの大きさを表す実験は、大変迫力が有り、説得がありました。また、津波体験の朗読を女優さんが行っており、臨場感もあり、これらの点で資料として使う価値があると思う。

(中学校)

- ・今回のDVDは、本校も取材の対象となってTVで放映され、関心が高かったと思う。
- ・前半の部分（津波の脅威やメカニズム、三陸津波の歴史等）は、生徒にも分かりやすく活用できたが、後半部分（道路行政など）は、中学生には難しい。
- ・授業に活用するためには、内容等考えると10分程度に編集が必要である。10分程度の内容で教材として活用できるものが有れば良い。
- ・津波体験者のお話、身近な地域の津波被害の写真等胸に迫る内容でした。
- ・身近な情報が多く盛り込まれており、生徒達は大変興味深く視聴できた。

◇まとめ

- ・避難訓練等に合わせて活用しており効果的な活用に努めていると思料される。
- ・全校一斉に視聴した学校もあった。
- ・内容等については、分かりやすいと言う回答が80%以上となっているが、低学年には理解しづらい箇所もあった。
- ・三陸特有のリアス式海岸で過去に大きな津波被害に遭っているところでもあり、今後高い確率で発生が予想される地震には、非常に関心があると言った結果になった。
- ・今後、こうしたビデオを作成する機会があれば、低学年を対象としたDVDを作成し、言葉等についても理解しやすいものが必要である。
- ・放映時間についても35分が長くもう少し短くする必要があると思料され、津波の映像、発生メカニズム、CG等コンテンツを付け編集にも対応できるような工夫も必要と思われる。

『忘れない！津波の脅威』アンケート結果 (釜石地区)



平成18年3月

国土交通省東北地方整備局
釜石港湾事務所

Q1. DVDを活用しましたか？

項	目	回答数
①	活用した	47
②	これから活用する	6
③	まだ活用していない	13

Q2. 内容をどう思いますか？

項	目	回答数
①	分かりやすい	35
②	普通	24
③	分かりづらい	4

Q3. 生徒さん達の反応？

項	目	回答数
①	良かった	27
②	普通	20
③	悪かった	0

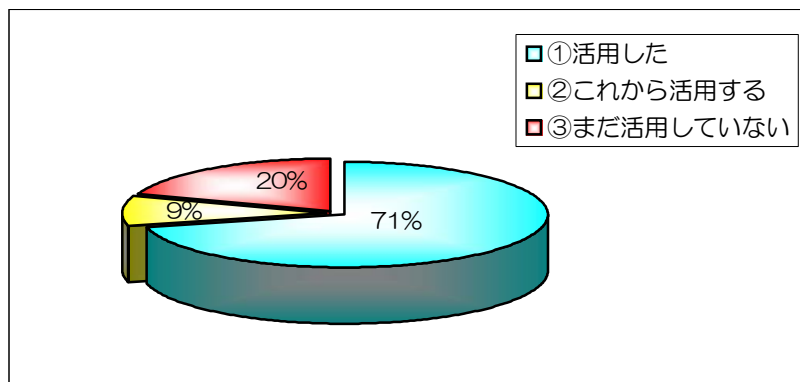
Q4. 最近、高い確率で発生が予想されている宮城県沖地震等に関心が有りますか？

項	目	回答数
①	関心がある	53
②	まあまあ関心が有る	11
③	ほとんど関心がない	0

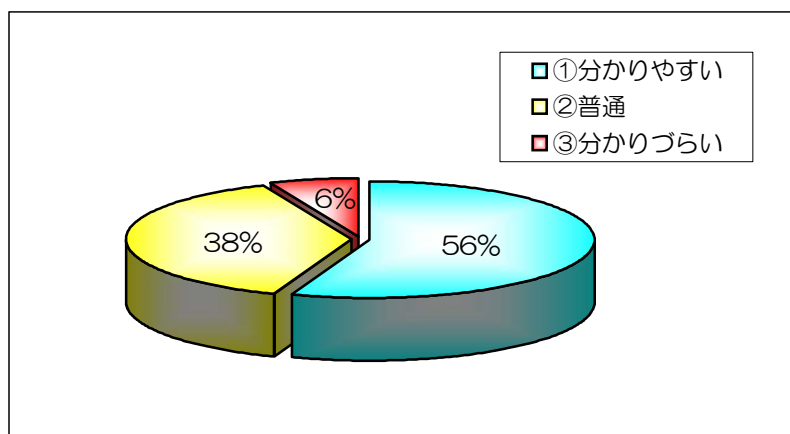
Q5. 今後の参考に何でも結構ですので、ご意見・ご要望等ありましたらご記入下さい。

◇アンケート結果グラフ

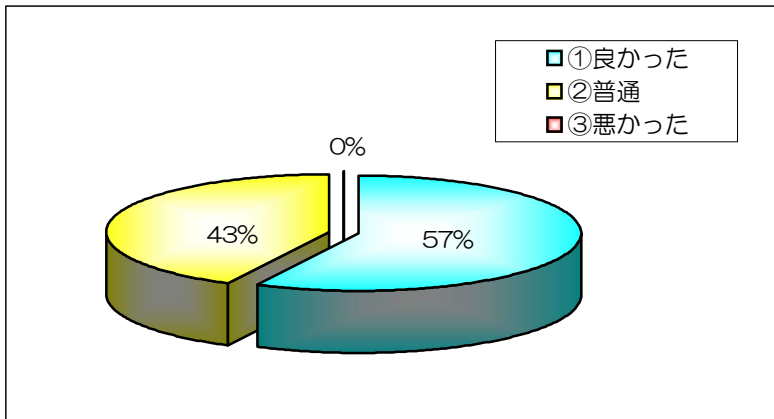
Q1. DVDを活用しましたか？



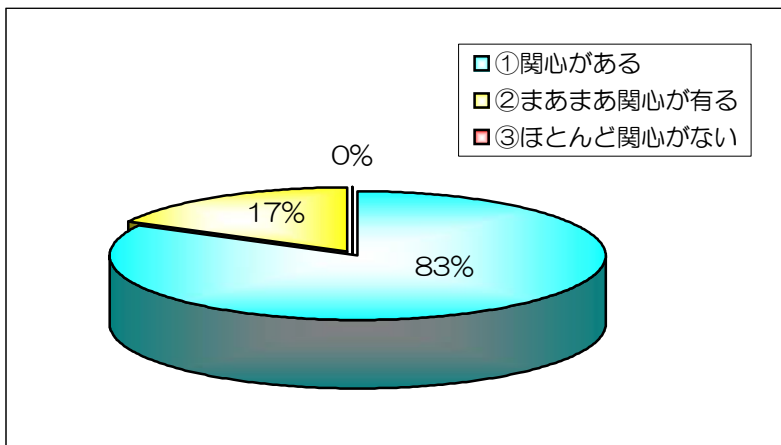
Q2. 内容をどう思いますか？



Q3. 生徒さん達の反応？



Q4. 最近、高い確率で発生が予想されている宮城県沖地震等に関心が有りますか？



以下に主要な意見等について記載する

Q1. 活用方法

(小学校)

- ・前半部分を校内放送にて放映した後、担任による指導を行った。
- ・津波、地震の話をした後で見せた。
- ・1年生の子供達に合わせた10分程度に編集し活用した。
- ・児童が理解できると思われる箇所を選んで視聴した。
- ・全校で避難訓練の際に視聴した。
- ・道徳の時間に活用、津波に関する資料を読み話し合った後で後半に見せた。
- ・全校朝会で放送した。
- ・学級指導の中で活用した。
- ・DVDを見た後その感想や分かった事等を話し合った。

(中学校)

- ・選択教科の中で視聴させ簡単な感想を書かせた。
- ・活用できる時間があれば生徒に見せたい。
- ・全校生徒で時間を設定して、DVDを見て感想を書いてもらった。
- ・防災訓練、全体指導で活用
- ・防災訓練、全体集会、理科

Q5. 意見・要望

(小学校)

- ・教員が津波について学習する際にはとても参考になる情報が満載。小学生に視聴する際には地元の出来事なので現実感や切迫感を持たせることができる。
- ・授業で使いやすいような組み立てがなされたDVDがあると良い。
- ・低学年用・高学年用というように、子供達の発達段階に合ったビデオを作成して頂きたい。
- ・海に近い地域であるのに津波に対してかなり温度差がある。地域の方々にもっと危機管理を呼びかけるような働きかけが必要。
- ・津波の映像は迫力があり子供達の反応も強烈だが、説明等の言葉は低学年には難しいようなので、十分な活用効果は高学年以上かと感じました。
- ・難しい用語が多かったと思った。
- ・自分の生活場面、家、仕事場、買い物先等、大きな津波を想定した避難の仕方を考えないと本当に危ないと思った。子供達にももう一度念押ししたい。
- ・内容は、専門的なので、小学生には難しい。量も長い。

(中学校)

- ・生徒にアンケートを取ってみたところ、釜石の津波について知らない生徒が数名いた。感想の中に、参考になったという感想が多かった。内容については、地震津波の対応についてもう少し詳しくても良かったと思った。
- ・命を守るための指導は必要だと感じた。
- ・シミュレーション等大変分かりやすい内容のものでした。
- ・色々な時、場所を想定した、具体的な避難方法があると良い。
- ・身近な地域のことであり、子供達にしっかりと知識を身につけさせていきたいと思いました。
- ・分かりやすい内容であったものの、インタビューによる話が多く34分以上に長く感じられた。対応の方法に時間をかけてほしかった。
- ・海岸線に近い生徒もあり、教科だけでは無く、学活等で活用したい。

◇まとめ

- ・DVDの活用については、7割以上が活用しており活用状況は各校工夫しながら全校で視聴した所もあった。
- ・DVDの内容については、低学年には専門用語や放映時間が長い等理解しづらい所もあったが、津波の映像等迫力があり強烈な反応があったみたいである。また分かりやすい、普通を合計すると90%以上になり内容については、ほぼ満足するものと思料される。
- ・DVDを視聴した生徒達の反応は、5割以上が良かったといった結果になり地震発生のメカニズムやスマトラ地震津波等ビジュアル的な効果があったと思料される。
- ・近い将来予想される地震等についての関心度については、8割以上が関心があると回答しており中央防災会議が発表した海溝型地震により発生する22mを越える津波が発生する事等もあり非常に高い関心を持っていることが分かった。

『忘れない！津波の脅威』アンケート結果 (大船渡地区)

(中間報告)



平成18年3月

国土交通省東北地方整備局
釜石港湾事務所

Q1. DVDを活用しましたか？

項 目	回 答 数
①活用した	5
②これから活用する	1
③まだ活用していない	3

Q2. 内容をどう思いますか？

項 目	回 答 数
①分かりやすい	9
②普通	0
③分かりづらい	0

Q3. 生徒さん達の反応？

項 目	回 答 数
①良かった	5
②普通	0
③悪かった	0

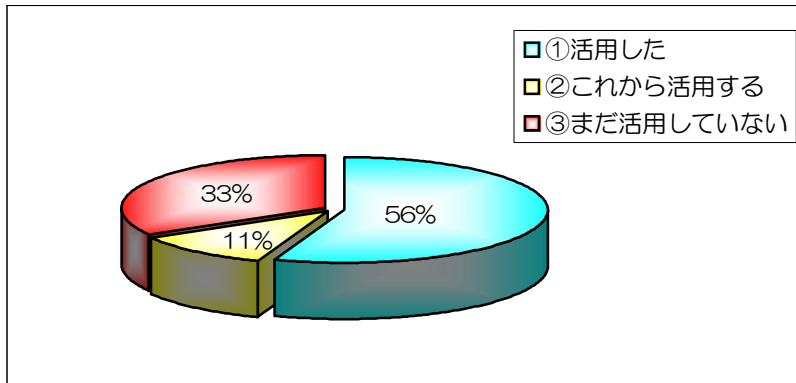
Q4. 最近、高い確率で発生が予想されている宮城県沖地震等に関心が有りますか？

項 目	回 答 数
①関心がある	9
②まあまあ関心が有る	0
③ほとんど関心がない	0

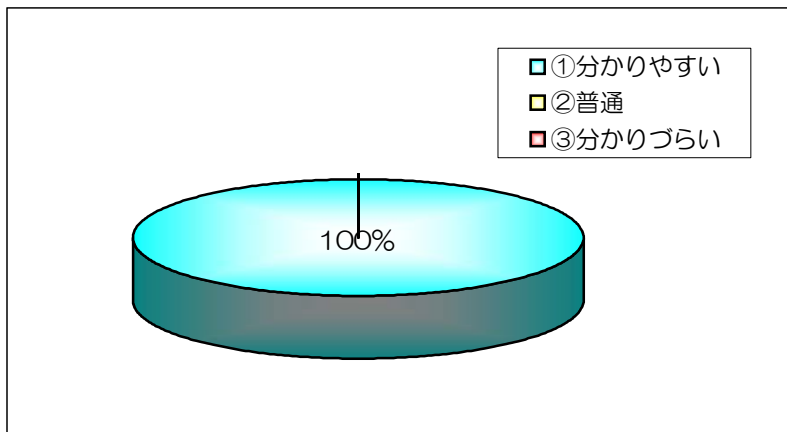
Q5. 今後の参考に何でも結構ですので、ご意見・ご要望等ありましたらご記入下さい。

◇アンケート結果グラフ

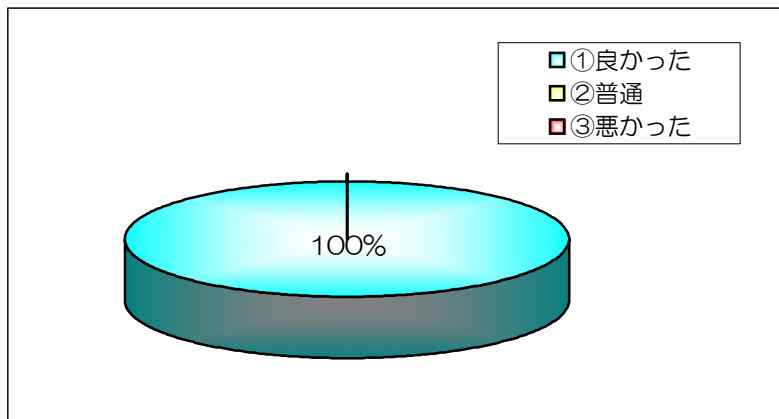
Q1. DVDを活用しましたか？



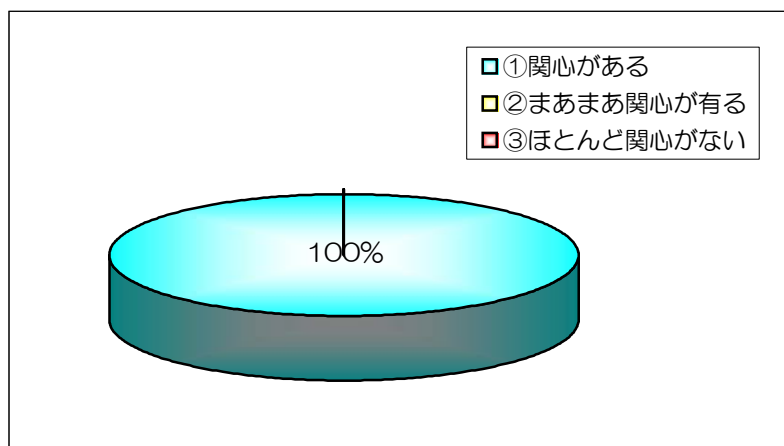
Q2. 内容をどう思いますか？



Q3. 生徒さん達の反応？



Q4. 最近、高い確率で発生が予想されている宮城県沖地震等に関心が有りますか？



以下に主要な意見等について記載する

Q1. 活用方法

(小学校)

- ・第3回避難訓練(想定:地震発生)時、津波についてDVDで学習し、地域の津波体験者の話を聞いた。
- ・全校一斉にビデオ放送し学級指導した。
- ・学活で3月3日に起きた三陸大津波の時期に合わせて視聴した。
- ・防災教室として、DVDを視聴し、津波が来た場合すぐ避難することを確認した。
- ・学校のパソコンで見ようとしたが見られなかった。

(中学校)

- ・総合学習のまとめとして生徒に見せた。

Q5. 意見・要望

(小学校)

- ・対象が小学生向けのDVDがあれば、より分かりやすいし活用したい。
(今回は、12～13分に編集して活用した。)
- ・大人が見た場合、心に迫る内容ですが、子供にとっては、明日は我が身という危機感は大人程は持てないと思います。(学級内で子供達に聞くと「大変だ!」と思った子は半分でした。)
- ・津波について、関心が持てる内容であった。小学生の子供達には、ちょっと難しい言葉もあった。
- ・児童に見せるためには、内容を確認めないといい個人のパソコンで見ってみました。映像は生々しくインパクトがあると思いました。ただ、説明部分が長くてくどいので、小学生には難しい感じがします。

(中学校)

- ・プレートの沈み込み帯の映像場面で、映像が日本列島の南から北に変わっているので、北米プレートと太平洋プレートが逆になってしまい、見た人は勘違いしてしまう。
- ・地元の人たちの生の声や、津波の映像等が生徒にとってインパクトがあったようです。どんどんこのDVDを見る生徒が多くなれば良いと思います。
- ・生徒の内面から防災意識を高めるため、DVDを参考にして、教室学習に終わらない積極的な活動を組織していきたいと思います。

◇まとめ

- ・中学校で受験時期のためまだ見ていないところがありこれから活用するとの回答があった。
- ・避難訓練等に合わせて活用したり、併せて津波体験者の話も聞いており有効的な活用に努めた。
- ・全校一斉に視聴した学校もあった。
- ・内容等については、分かりやすいと言う回答が100%となっているが、小学生には言葉等理解しづらい箇所もあった。
- ・三陸特有のリアス式海岸で過去に大きな津波被害に遭っているところでもあり、今後高い確率で発生が予想される地震には、非常に関心があると言った結果になった。
- ・今後、こうしたビデオを作成する機会があれば、小学生向けと中学生向けと2種類つくり言葉等理解しやすいような工夫が必要な事が分かった。