

地区防災計画作成のサポート をするために備えること

杉山高志

(京都大学防災研究所・博士課程 JSPS特別研究員)



本日のねらい

- 地区防災計画作成のサポートをするために備えることについて、実践例を用いつつお考えいただきます。



今日お話する内容

- ➡ (1) 高知県幡多郡黒潮町で想定されている災害
- ➡ (2) 津波想定後に、黒潮町がとった対策
- ➡ (3) 黒潮町における地区防災計画の活動
- ➡ (4) 地区防災計画のサポートをするために備えること

(1) 高知県幡多郡黒潮町で想定されている災害

■海の幸に恵まれた地域

- 美味しい海産物をたくさん食べられる。
- 沿岸部ではホエール・ウォッチングもできる



(1) 高知県幡多郡黒潮町で想定されている災害

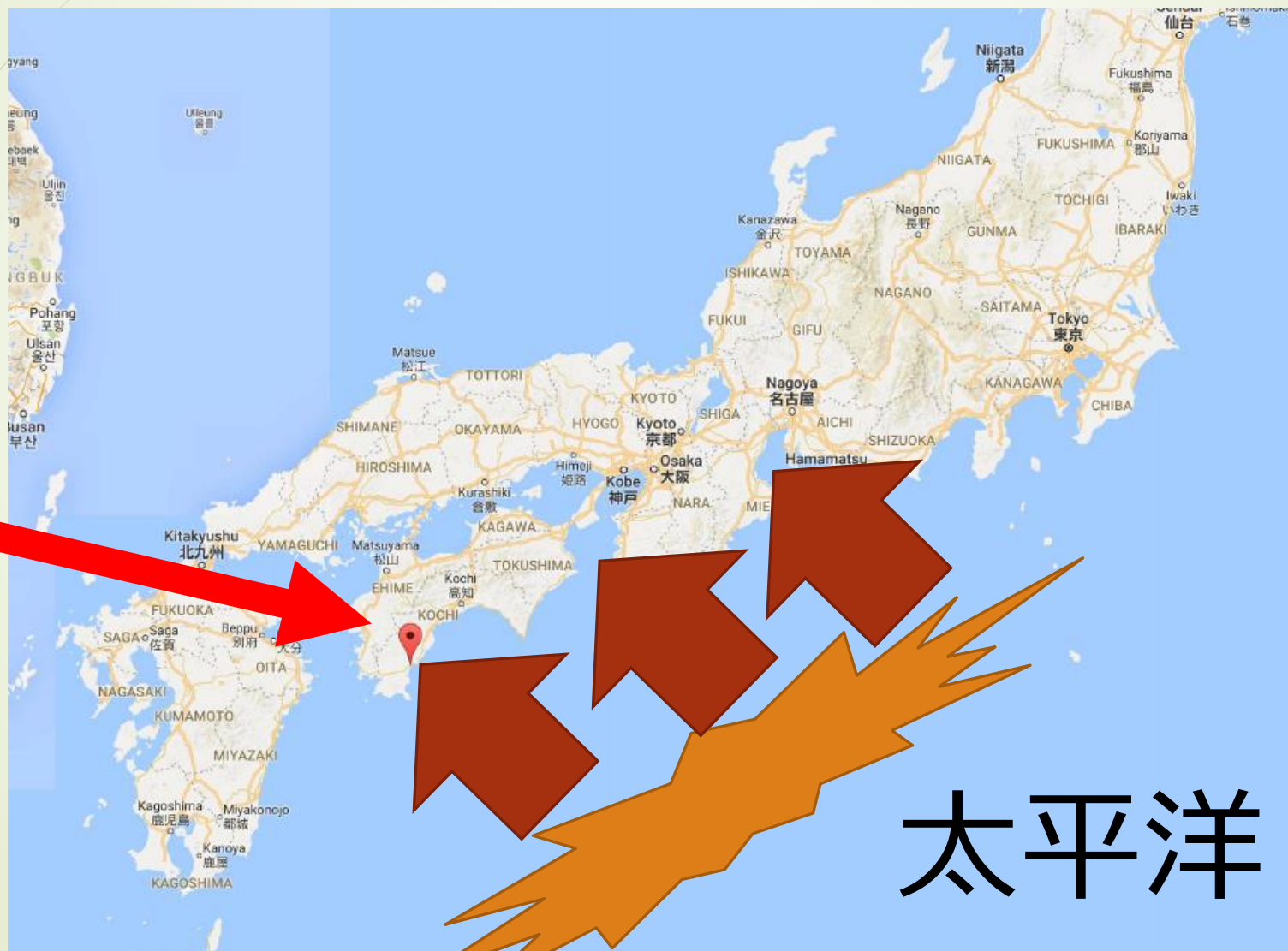
黒潮町



太平洋

(1) 高知県幡多郡黒潮町で想定されている災害

黒潮町



太平洋

(1) 高知県幡多郡黒潮町で想定されている災害

- 34. 4メートルの津波
 - 11階建てのビルに相当する高さ
 - 海中最大生物「シロナガスクジラ」の体長に相当する。



(1) 高知県幡多郡黒潮町で想定されている災害

➡ 3 4 メートルの津波が来るということは



(1) 高知県幡多郡黒潮町で想定されている災害

- ➡ シロナガスクジラが襲ってくるようなもの



(1) 高知県幡多郡黒潮町で想定されている災害

- ➡ そのため住民の中では、津波避難に対する諦めの感情が蔓延しました。



2012年「大津波」



津波に怯える町 (2012年制作)

(1) 高知県幡多郡黒潮町で想定されている災害

- 災害がまだ起きていないにも関わらず、すでに災害が起きてしまったかのような状態になりました。
- 「疑似被災」してしまったような状態といえます。

（２）津波想定後に、黒潮町がとった対策

- ハード面の整備として、避難道や避難場所、津波避難タワーができました。



避難道



避難場所



津波避難タワー

（２）津波想定の後、黒潮町がとった対策

- ▶ ハード面の整備として、日本一の高さの津波避難タワーも作られました



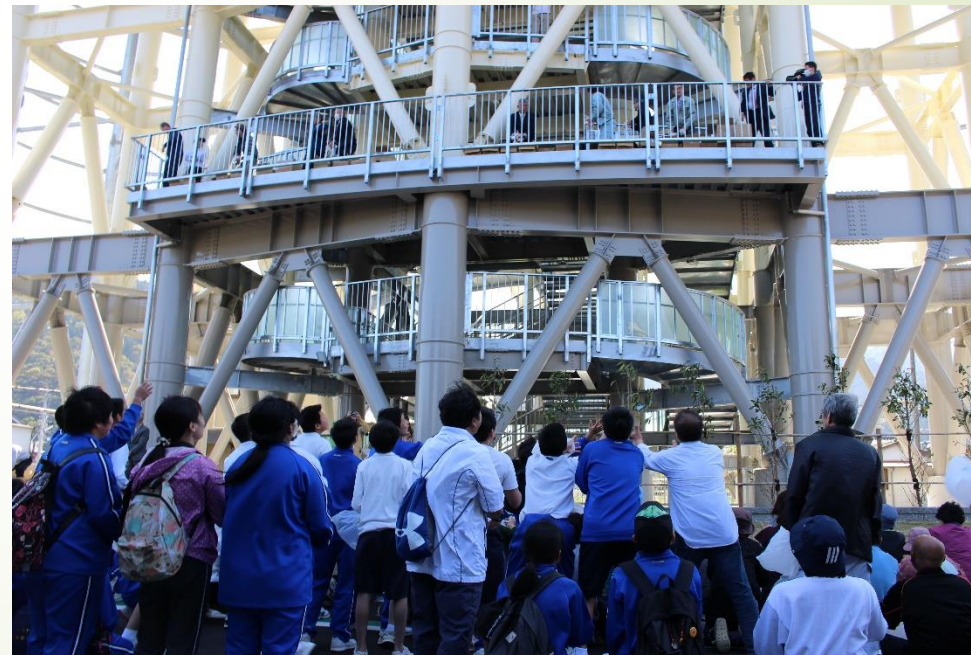
（２）津波想定後に、黒潮町がとった対策

- 日本一の高さの津波避難タワーの最上階には、屋根がついていて、避難した後に雨風をしのげます。スロープもついています。



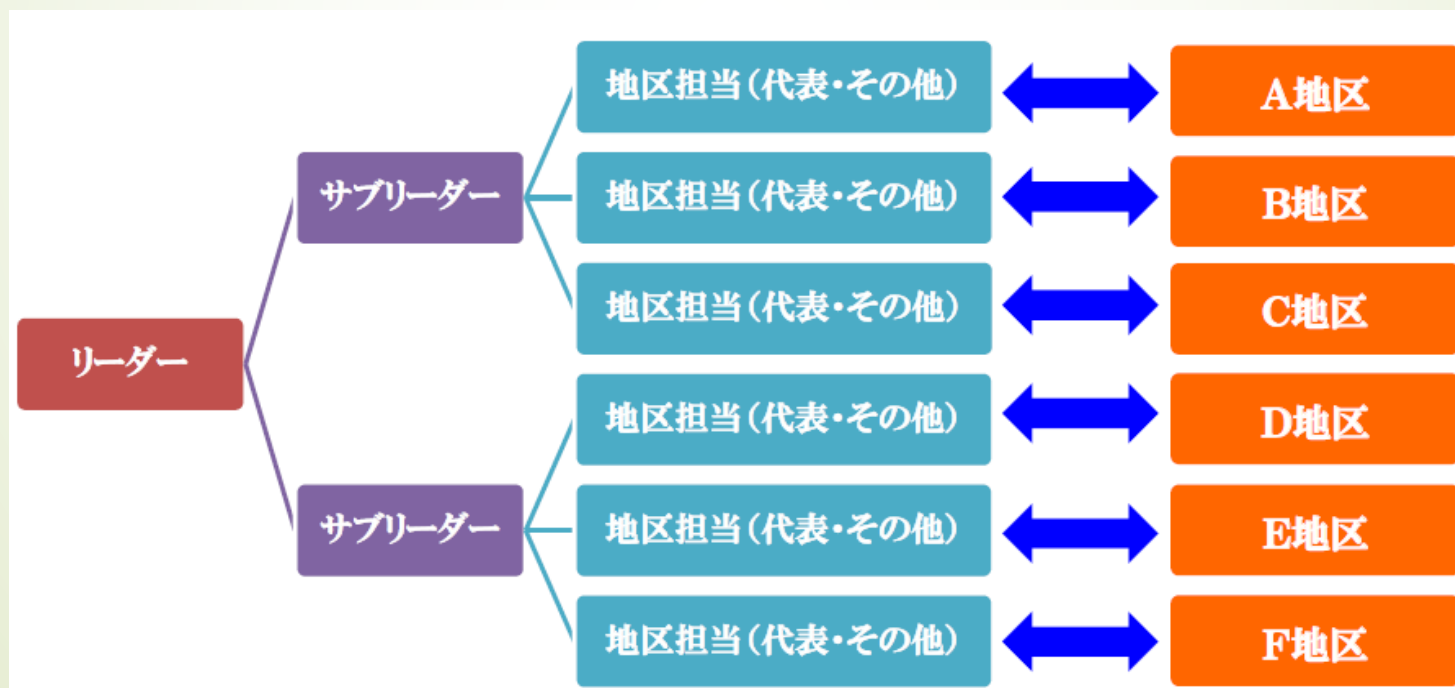
（２）津波想定後に、黒潮町がとった対策

- タワーが完成したことによって、住民はよろこび、タワーから餅をまきました。



(2) 津波想定後に、黒潮町がとった対策

- ソフト面の対策としては、全職員が、通常業務とは別に、防災業務に携わるように、体制を変えました。
- 町のすべての地区に、行政職員がサポートして、防災活動が進められています。



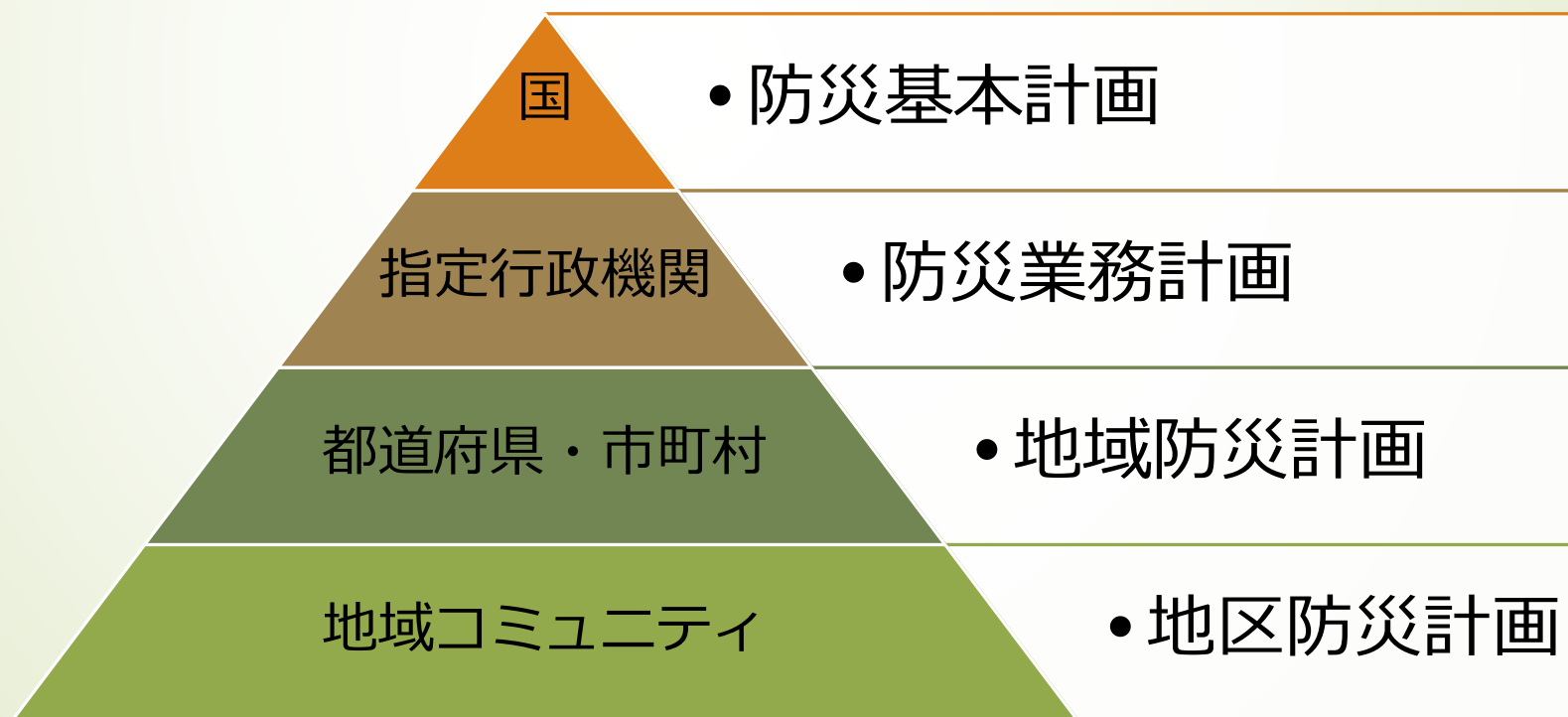
（２）津波想定後に、黒潮町がとった対策

- ソフト面の対策としては、地区を担当する職員が、地域での会合や活動のサポートをしています。私達、京都大学も支援しています。



(3) 黒潮町における地区防災計画の活動

- 地域コミュニティ単位で行われている防災計画のことを、「地区防災計画」と言います。



(3) 黒潮町における地区防災計画の活動

地区防災計画の4つの誤解とホント

■ 地区防災計画は行政が行うことではありません。

「行政から住民へ」と防災の担い手の幅を広げ、小さなことでも良いので、住民主体で何かにとりくむこと、それが地区防災計画です。行政はその手助け役です。

■ 地区防災計画は計画書を作ることではありません。

計画書やマニュアルなど書類を作ることが目的ではなく、住民の視点、地区の特徴を活かした活動を実際に進めることが地区防災計画です。

■ 地区防災計画はどの地区でも一緒ではありません。

「お隣では津波避難訓練をしているからうちでも…」ではなく、自分の地区の特徴を生かして、自分の地区にしかない「オンリーワン」の活動を手作りで！

■ 地区防災計画は一度きりで終わりではありません。

地区防災計画とは、一度何かを実施し終わりではなく、「計画→実施→ふりかえり」を繰り返して、改善を重ねながら長期間続けていくものです。

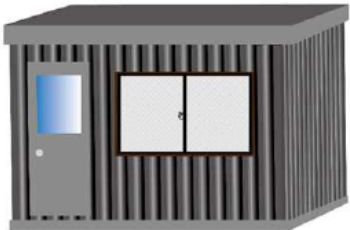
(3) 黒潮町における地区防災計画の活動

活動名	イラスト	説明	回答欄	
からだを動かすメニュー				
1 災害 避難訓練		地震・津波・台風・洪水・土砂災害に関する避難訓練。避難場所、経路、避難方法、所要時間を確認する。	実施経験 あり なし	興味 あり なし
2 夜間での 避難訓練		夜間における避難訓練を実施し、避難場所、経路、避難方法、所要時間を確認する。	実施経験 あり なし	興味 あり なし
3 要配慮者 支援の 訓練		高齢者、障害者、外国人、独居者など要配慮者を一覧にしたリスト作り、支援方法、避難場所、経路を確認する。また、要配慮者に対する応急手当訓練なども実施する。	実施経験 あり なし	興味 あり なし

(3) 黒潮町における地区防災計画の活動

4	車を用いた 避難訓練		車避難者の誘導訓練、あるいは実際に車をつかって逃げる訓練を実施する。車避難に関する検討がある程度進んでいる場合に、実践を通じて課題を発見する機会を持つ。	実施経験 あり なし	興味 あり なし
5	スマホアプリ を用いた 避難訓練		個々人のスマートフォンに個人用避難訓練アプリをダウンロードし、アプリのガイダンスにそって各人が避難訓練を実施する。アプリの画面上で、津波のシミュレーションと自分の避難行動を重ねあわせ、リアルな津波避難訓練ができる。避難の所要時間、経路、消費カロリーが記録できる最新のアプリ『逃げトレ』を用いる。	実施経験 あり なし	興味 あり なし
6	観光客を 対象とした 避難訓練		町外から来た観光客を対象とした津波避難の誘導、観光客の避難受け入れの訓練を実施する。	実施経験 あり なし	興味 あり なし

(3) 黒潮町における地区防災計画の活動

7	炊き出し 訓練		非常食などを用いて、緊急時の食事を炊き出しする訓練を実施する。非常食として地域の食材を活用するなどの訓練の工夫ができる。また、メニュー（１）と組み合わせることもできる。	実施経験 あり なし	興味 あり なし
8	避難所での 生活を体験 する訓練		避難所や避難場所での生活を体験する訓練を実施する。災害時に避難所などでの生活では、どのような課題やその対策が必要なのかを学ぶ訓練で、「サバイバル訓練」として実施している地域の実践例もある。	実施経験 あり なし	興味 あり なし
9	防災倉庫 の整備		防災倉庫に保管・購入する物品のリスト化や備蓄物品の消費期限・使用期限の管理を実施する。使わなくなった衣服や毛布などを緊急時に備えて防災倉庫に入れるという工夫ができる。	実施経験 あり なし	興味 あり なし

(3) 黒潮町における地区防災計画の活動

10	避難場所や避難道の清掃		避難場所や避難路、緊急輸送路の清掃・定期管理を実施する。避難場所や避難道の草刈りやゴミ拾いなどを行う。	実施経験 あり なし	興味 あり なし
11	地震動シミュレータを用いた地震体験		地震災害の揺れを再現する地震動シミュレータを用いた地震体験をする。例えば、地震動を正確に再現できる『地震ザブトン』という最新の機械を用いる。	実施経験 あり なし	興味 あり なし
12	地域の資源や特色を活かした防災活動		地域の資源、特色を生かした「災害にも強いまちづくり」を行う。例えば、地域のお祭りや運動会などの際に防災訓練を同時に開催する。	実施経験 あり なし	興味 あり なし

(3) 黒潮町における地区防災計画の活動

13 地区にある 災害対策 本部の運 営訓練 ※町役場 指定の必 須メニュー		南海トラフ地震やその他の大規模災害時に設置する「地区の災害対策本部」の運営訓練を実施する。例えば、どこで・だれが・どのように地区の状況を把握し、町の対策本部と連絡をとるかなどの運営方法の整理をする。メニュー（１）～（６）と組み合わせることもできる。	実施経験 興味 あり あり なし なし
14 避難所の 運営計画 の検討 ※町役場 指定の必 須メニュー		避難所の運営方法について検討する。例えば、黒潮町では津波災害時に避難所が36ヶ所設置される予定で、その避難場所の１つである伊与喜小学校での避難所運営計画が平成27年度中に作成される予定である。メニュー（８）～（９）と組み合わせることもできる。	実施経験 興味 あり あり なし なし

(3) 黒潮町における地区防災計画の活動

15	家具固定についての勉強会		地震災害に備えるため家具固定についての勉強会を実施する。阪神・淡路大震災では4分の3の住民が家具固定の不備によって被害を受けたといわれ、家具固定の方法を勉強会で学ぶ。その後、実際に固定方法の実習や家庭や施設での固定活動に発展させるとよい。	実施経験 あり なし	興味 あり なし
16	津波シミュレーションを用いた勉強会		住んでいる地域にどんな津波が来るのか？安全に逃げるには？動く津波避難シミュレーションをつかって、勉強会を開く。「避難カルテのデータを活用した検討をしたい。避難時に皆で守るべきルールをつくりたい」という地域の方におすすめ。この成果を活かして、メニュー（1）～（6）に挑戦するとよい。	実施経験 あり なし	興味 あり なし

(3) 黒潮町における地区防災計画の活動

17	防災マップ作り		地域の危険箇所や避難場所等の情報を地域で話し合い、実際に地域を歩いて確認する。得られた情報を地図に書き込み、ひとつの地図にまとめる。	実施経験 あり なし	興味 あり なし
18	防災ゲームの実践		防災について理解を深められるゲームを用いて遊ぶことを通じ、子どもからお年寄りまで様々な人たちと防災について話し合うきっかけをつくる。例えば、『クロスロード』、『防災すごろく』、幼児向けの『防災ダック』などの防災ゲームを用いる。	実施経験 あり なし	興味 あり なし



（３）黒潮町における地区防災計画の活動

- 具体的な「地区防災計画」の活動を、２つ紹介します
 - １つ目が、「災害のハザードを知るための活動」
 - ２つ目が、「災害のハザードの被害を減らすための活動」です。

1つ目「災害のハザードを知るための活動」



津波が来るまでの
残り時間

予想される
最大の津波浸水深



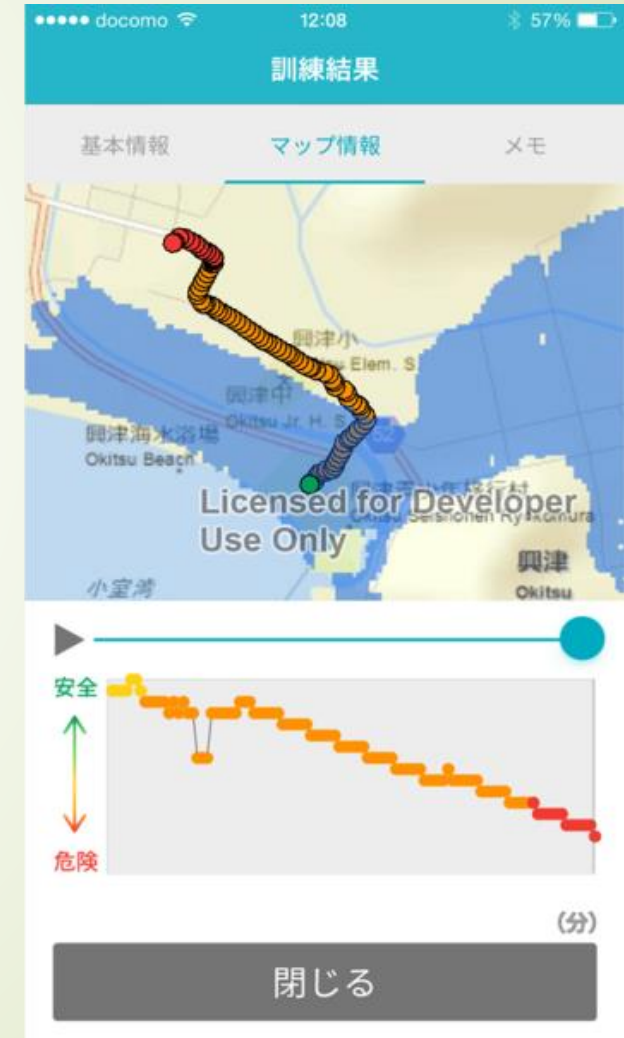
高知県幡多郡黒潮町での実証実験の様子

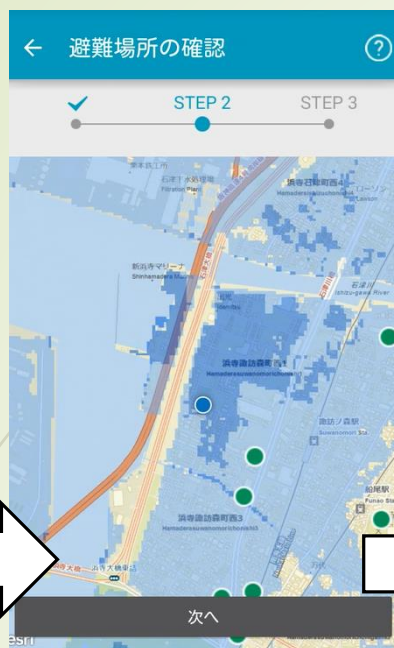
予想される津波浸水深や**津波が到達するまでの残り時間**を地点ごとに表示しつつ
アプリを使った **“オーダーメイド”** の津波避難訓練を行える。

1つ目「災害のハザードを知るための活動」

➡ 訓練終了後の表示画面

- ➡ 訓練後に、**避難結果の判定**（成功・危機一髪・失敗）や、**津波に追いつかれる時間までの最短時間、移動距離、移動平均速度、移動軌跡**などの結果情報を表示する。
- ➡ **災害時ではなく事前に、**津波避難について学習することを主目的にしたアプリ。





高知県 幡多郡 黒潮町佐賀
浜町地区 から オクラ忠魂墓地 への避難

2017年4月27日（木曜）14時00分開始
○宮地 美さん（避難準備時間 15分）

1つ目「災害のハザードを知るための活動」

- ▶ ビデオを使って、住民目線の「動くハザードマップ」のワークショップを開催しました。

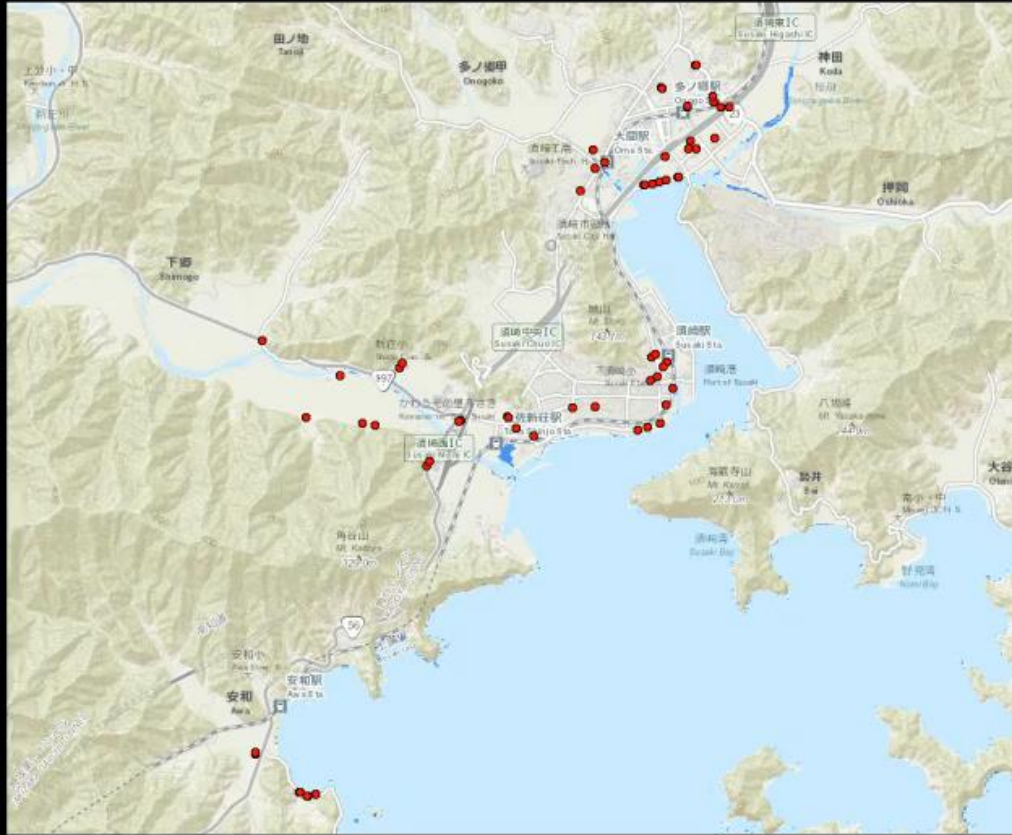


1つ目「災害のハザードを知るための活動」

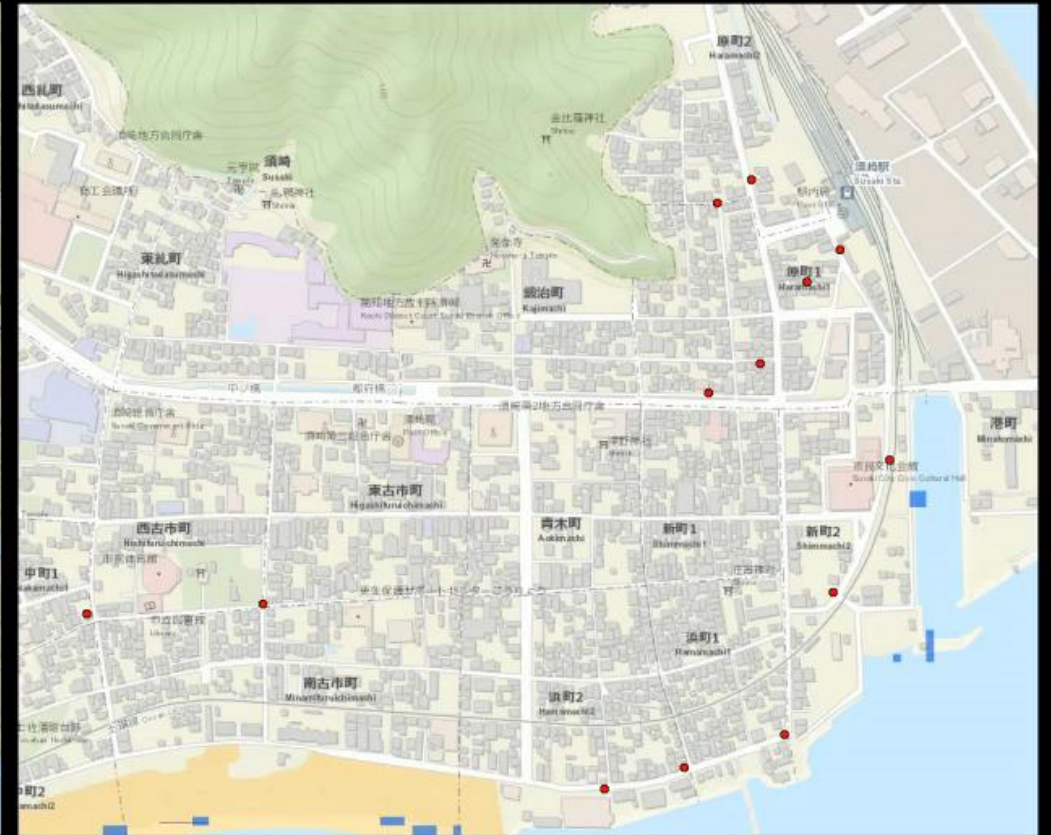
- 逃げトレを使うことによって、津波避難行動のGPSデータを集めることができます
- そのGPSデータを応用して、「動くハザードマップ」を作成することができます

1つ目「災害のハザードを知るための活動」

避難開始までの準備時間（5分）



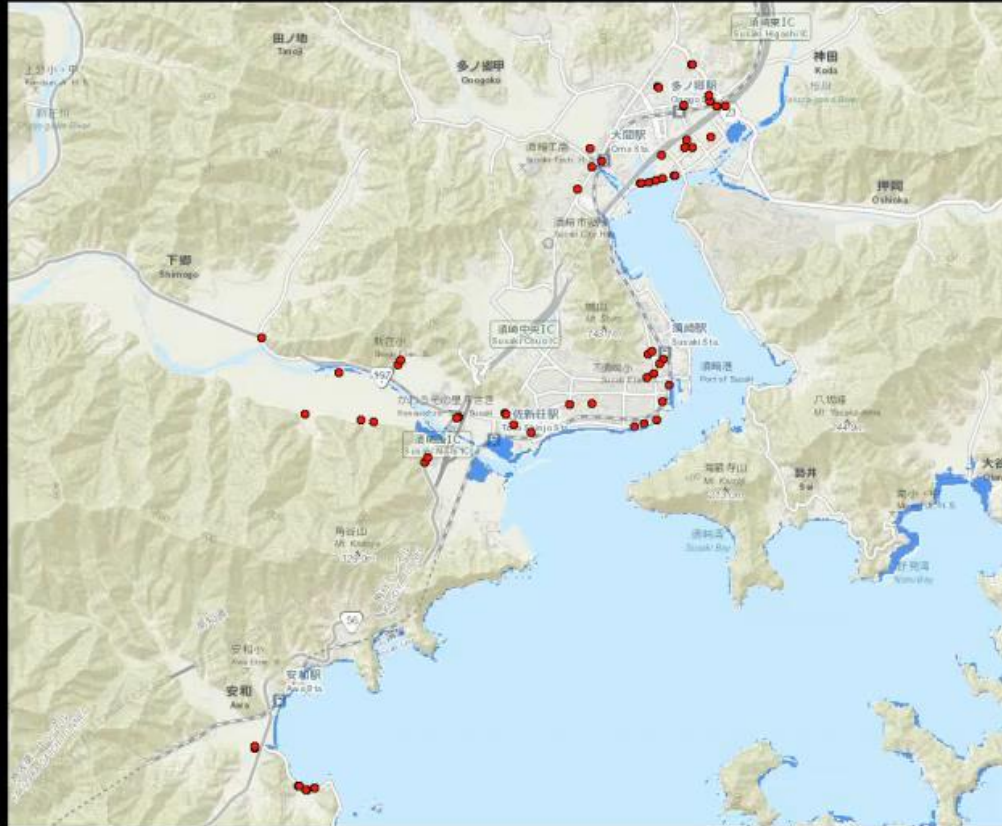
全域図



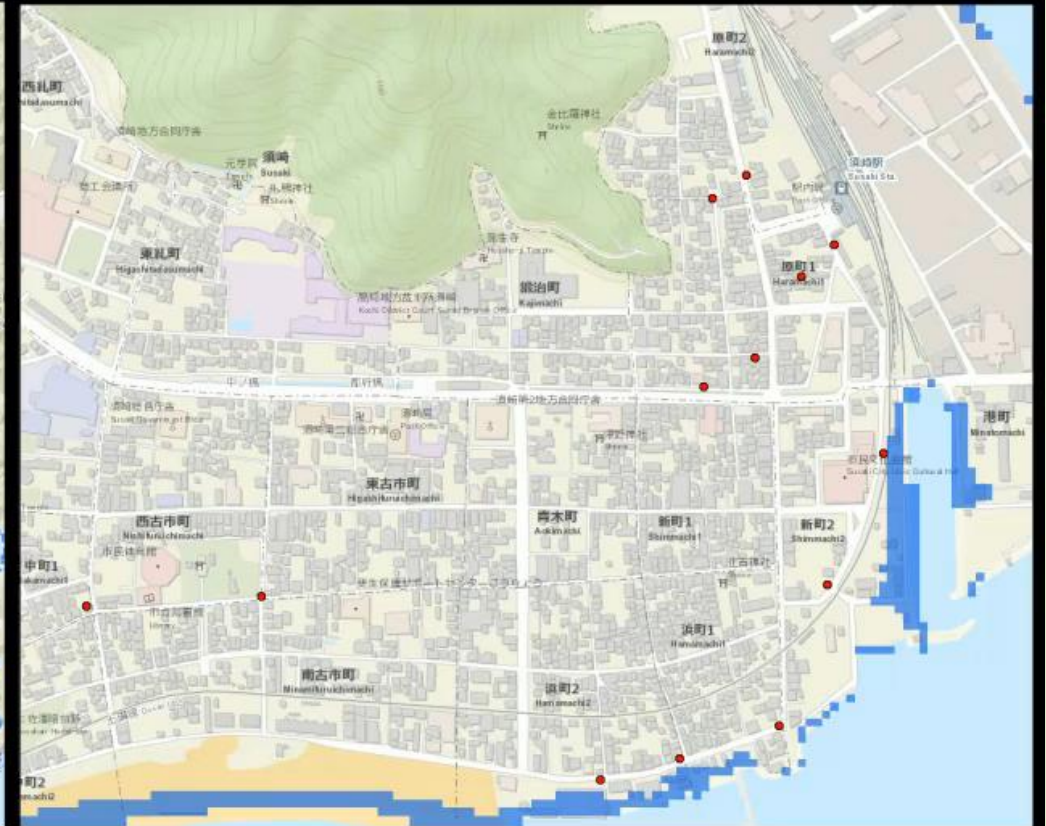
市街地の拡大図

1つ目「災害のハザードを知るための活動」

避難開始までの準備時間（20分）



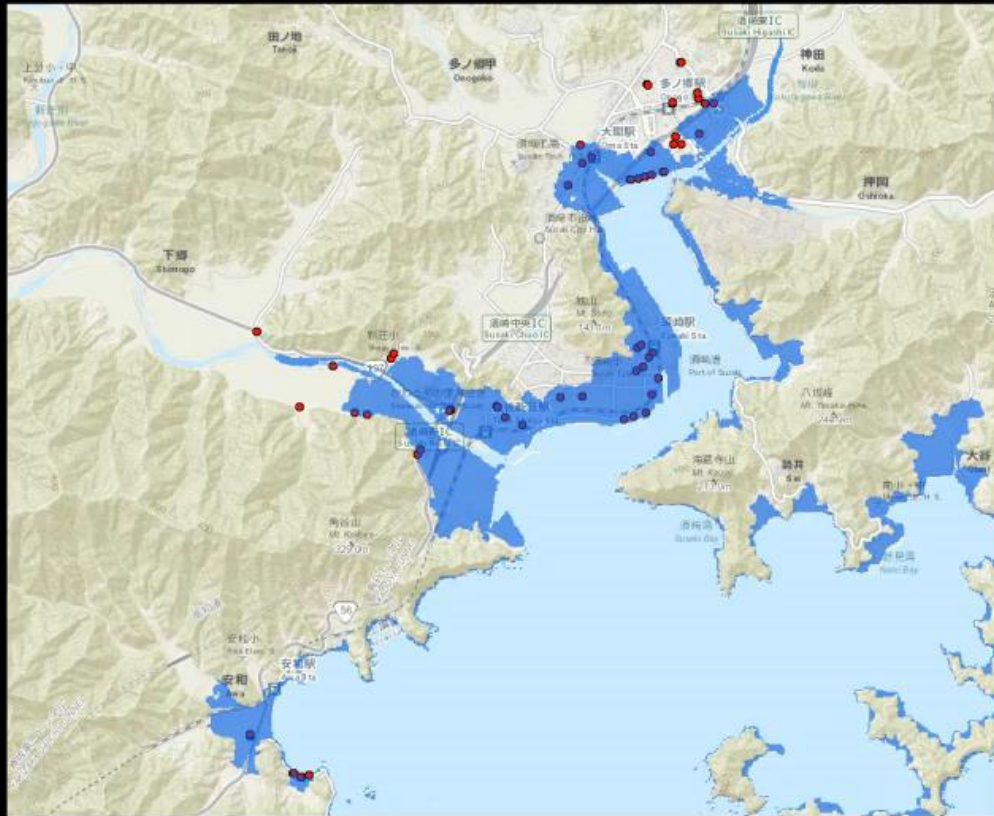
全域図



市街地の拡大図

1つ目「災害のハザードを知るための活動」

避難開始までの準備時間（30分）



全域図

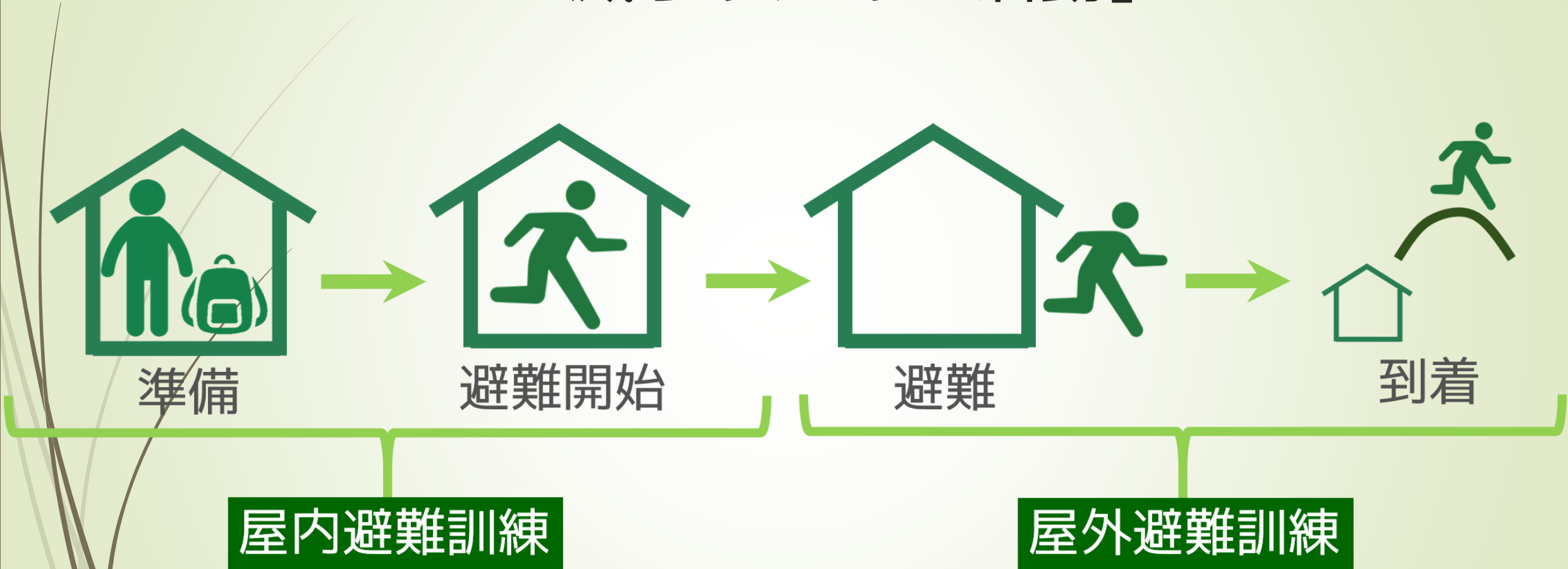


市街地の拡大図

1つ目「災害のハザードを知るための活動」

- スマートフォン・アプリを使うことで、津波を意識した避難訓練や防災計画を計画できます。
- 近々、無料でインストールできるように、現在手続き中。

2つ目「災害のハザードの被害を減らすための活動」



すべて 画像 動画 地図 ニュース もっと見る 設定 ツール

保存済みの画像を見る セーフサーチ





屋外空間を移動している
津波避難訓練ばかり





+



屋内避難訓練の検証

屋内避難訓練の動画（92歳・独居女性）



屋内避難訓練のカルテの内容

- ➡ 転倒の危険がある家具の有無
- ➡ 寝室から玄関までの距離
- ➡ 寝室から玄関までの所要時間
- ➡ 部屋の間取り
- ➡ 玄関からの声の聞こえ具合
- ➡ 非常持ち出し袋の有無
- ➡ 就寝時の服装
- ➡ ベッドの近くの履物の有無 など

要支援者避難訓練カルテ(町分地区)	
訓練対象者 () () ()	
調査員名	
日時	平成 年 月 日 () AM PM
家族構成	
調査項目	・玄関からの呼びかけにすぐ反応するか? する しない ・すぐに反応しない場合、何度呼びかけて反応したか? 回 ・玄関近くに転倒しそうな家具はあるか? ある() ない ・玄関の戸の開き方は? 内開き 外開き 引き戸 ・1日の大半をどこで過ごしているか? 内開き 外開き 引き戸 戸なし ・その部屋の扉の開き方は? cm ・その場所から玄関までの距離はどれくらいか? 秒 ・近くに転倒しそうな家具はあるか? ある() ない ・ある場合、家具固定をしているか? している していない ・寝室はどこか? している していない ・寝室に履物は用意しているか? 普段着 パジャマ その他() ・就寝時はどのような格好(服装)をしているか? cm ・寝室から玄関までの距離はどれくらいか? 秒 ・寝室から玄関まで出てくる所要時間は? ある() ない ・ある場合、家具固定をしているか? している していない ・家具固定の希望はあるか? ある ない ・道路に面した玄関以外の窓や扉はあるか? ある ない ・玄関から主要通路までの距離はどれくらいか? cm ・玄関から主要通路まで出てくる所要時間は? 秒 ・個人ボックスには何を入りたいと思いますか? ※個人ボックスとは、防災倉庫に各家の必要物品を入れておくボックスのことです。 ・ブロック搬去の希望はあるか? ある ない
見取り図	
課題・感想等	



屋内避難訓練で見つかった不備の改善

- ➡ 中学生による家具固定の実施
 - ➡ ジェルシートによるテレビの固定 など



https://direct.sanwa.co.jp/images/goods/QL-51_M

2つ目「災害のハザードの被害を減らすための活動」

- 屋内避難訓練のカルテを使うことによって、屋内空間の安全を点検することができる
- 津波避難を行う上でもっとも重要なことは、地震の揺れを感じた後に、すぐに避難することができるように生活環境を整えること。

（３）黒潮町における地区防災計画の活動

- 具体的な「地区防災計画」の活動を、２つ紹介しました。しかし、それは一例。
 - 起震車や津波発生モデルなどを使った「自然災害のハザードを知る」活動も可能。
 - 家具の固定や耐震化、防災備蓄倉庫の設置などといった「ハザードの被害を軽減する」活動も可能。

(3) 黒潮町における地区防災計画の活動

- 黒潮町では「地区防災計画」によって、住民の態度は大きく変わってきました。
- 例えば、避難しないと言っていた住民が避難しようという態度の変化がありました。



2012年「大津波」



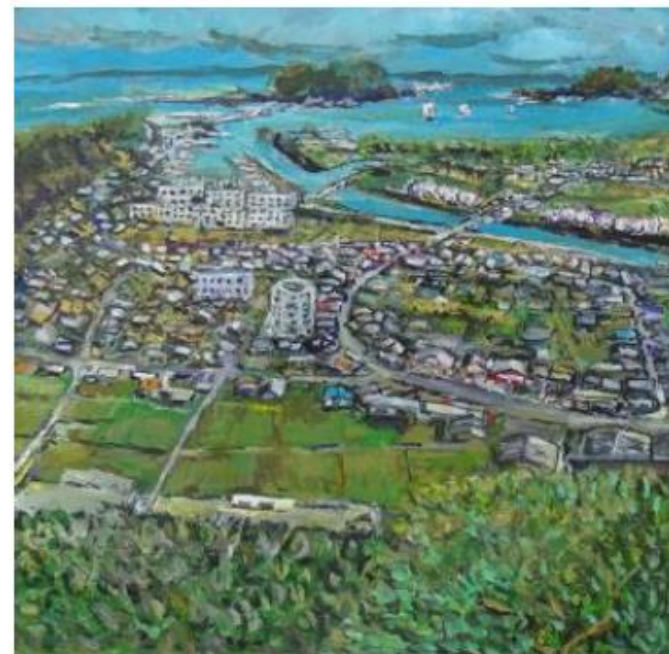
2014年「避難訓練」

(3) 黒潮町における地区防災計画の活動

- 他にも、津波の被害だけではなくて、被災した後の復興について考え始めた住民もいます。



津波に怯える町 (2012年制作)



未来に残った町 (2017年制作)

(3) 黒潮町における地区防災計画の活動

- 黒潮町の防災として、タワーや避難道といったハード面の整備は、地域防災を進める上で、確かに大きな役割を担いました。
- しかし、それ以上に、ソフト面の「地区防災計画」の取り組みによって、多くの住民は態度を変容させてきました。



(4) 地区防災計画のサポートをするために 備えること

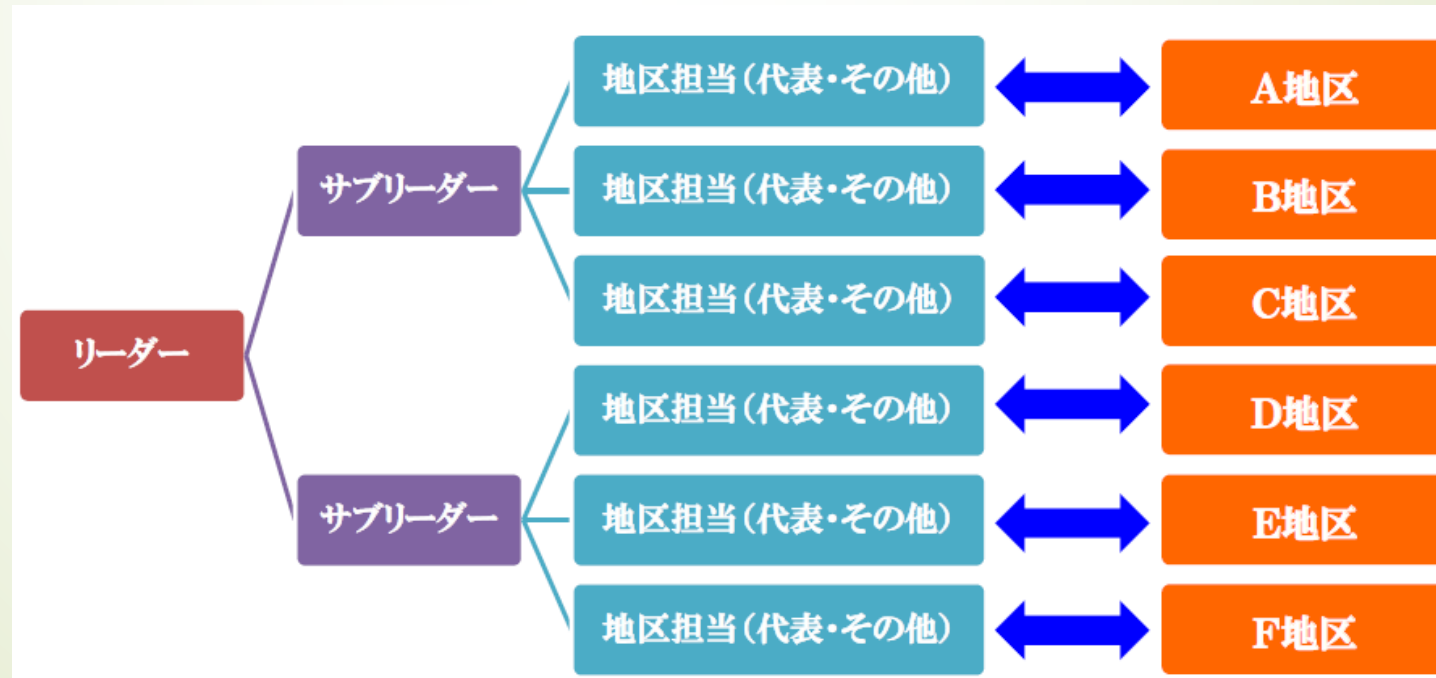
■ 3つの力

- 1 : 行政・住民と連携する力
- 2 : たくさんの事例を紹介できる力
- 3 : 防災 + αを考える力

(4) 地区防災計画のサポートをするために 備えること

➡ 1：行政・住民と連携する力

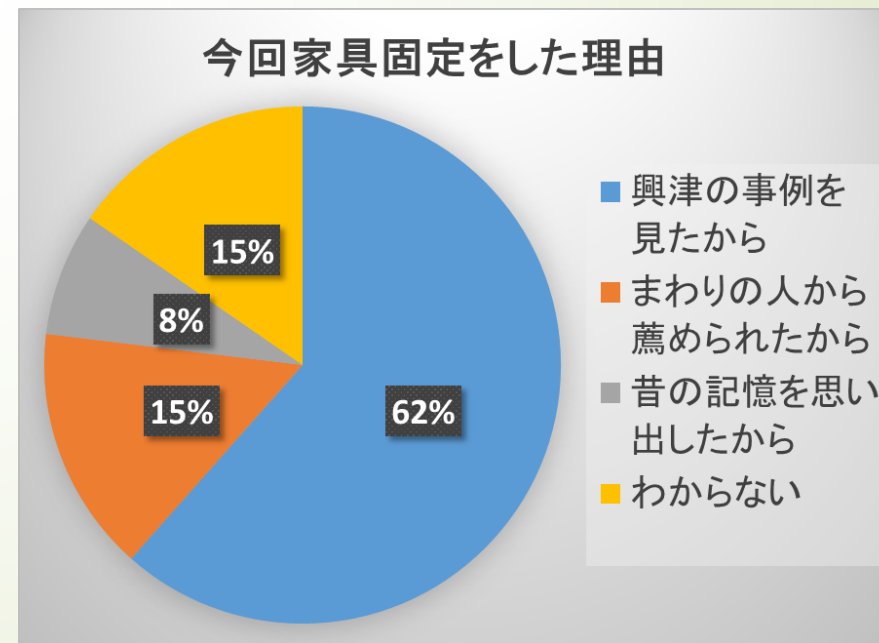
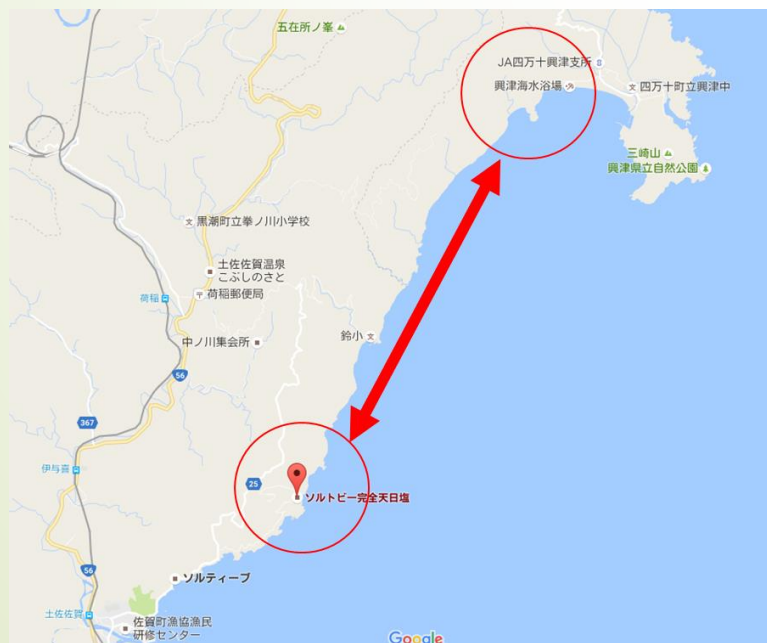
➡ 地域担当職員と住民との架け橋になるように意識しました。



(4) 地区防災計画のサポートをするために 備えること

➡ 2：たくさんの事例を紹介できる力

- ➡ 黒潮町の隣町「四万十町・興津」の事例を、黒潮町に紹介することで、活動が飛躍的に広がりました。



(4) 地区防災計画のサポートをするために 備えること

➡ 3 : 防災 + αを考える力

➡ 防災に参加することが生きる力を生みしました。

○参加者からのお礼の手紙(抜粋) ※翌日郵送で届きました。

(前略)明日命が終わっておかしくない年迄生かして頂き、本日は又中学生の暖かい御心に本当に有難く嬉しい気持ちでいっぱいでした。(中略)我が家のせま苦しい小庵において頂き避難タワー迄何分で行けるかと調べて下さいました。たった2分でタワー迄行ける事に、私自身難しいと思っていました。もう年も86才になり何時終わってもおかしくない位迄生かして頂きました。中学生の方々と接する中で私が一番大切に思っている事は、共に生きようと言う思いでした。家からタワー迄かかった時間もおしえて頂き、改めて又生きようと言う気持ちになりました。(中略)今日は又我が家のせま苦しい家迄おいて頂き色々とお世話頂きました事、改めて御礼申し上げます。何が一番大切ですかと聞かれましたら、大切な事はこの尊い命を共に生きようと言う思いだけです。本日は誠に有難く厚く御礼申し上げます。中学生の皆様に御礼申して下さいませ。

かしこ

（４）地区防災計画のサポートをするために 備えること

■ 3つの力

- 1：行政・住民と連携する力
- 2：たくさんの事例を紹介できる力
- 3：防災＋αを考える力

地区防災計画のポテンシャルは無尽蔵

最後に

- 津波の被害想定を逆手に取った、黒潮町防災グッズのブランド化「34M缶詰」
- 津波防災によって、魅力あるまちづくりを展開しています。
- 友永さんのご講演を是非お聞き下さい。

