

命のみなとネットワークの形成 に向けた取組について

令和6年2月8日
静岡県交通基盤部港湾局

目次

1 静岡県における防災対策

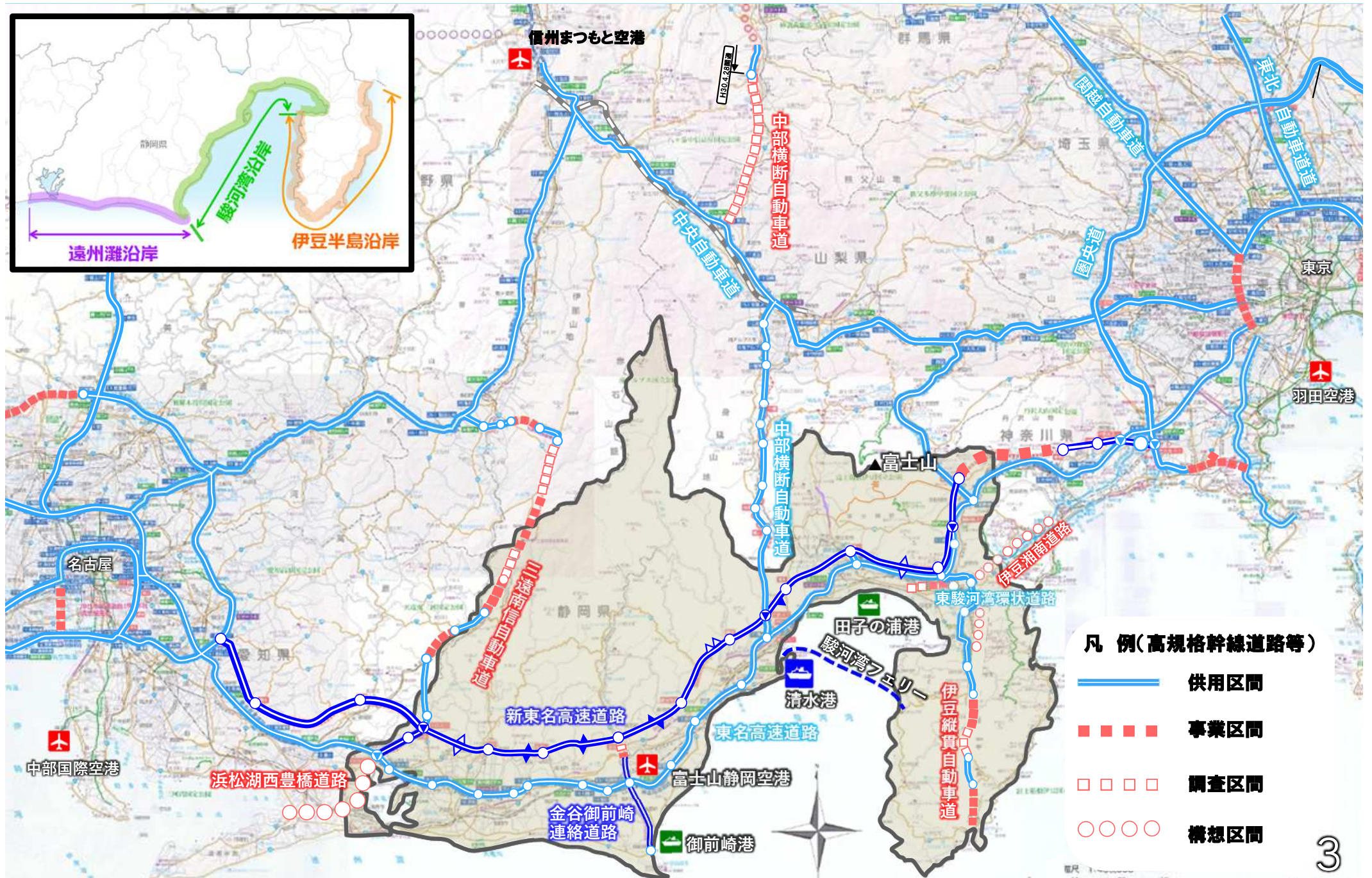
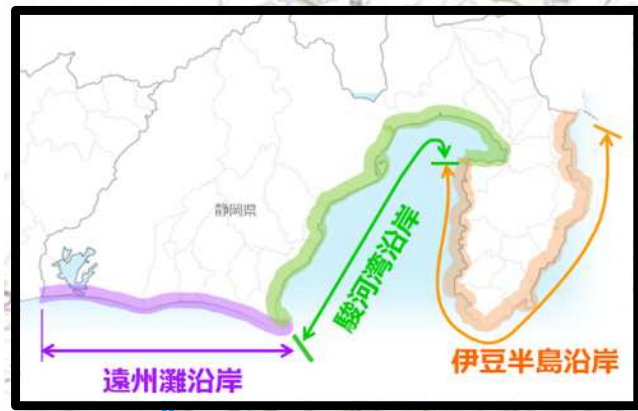
2 「命のみなとネットワーク」の取組

3 トピックス

1 静岡県における防災対策

静岡県概要

<立地、交通ネットワーク>

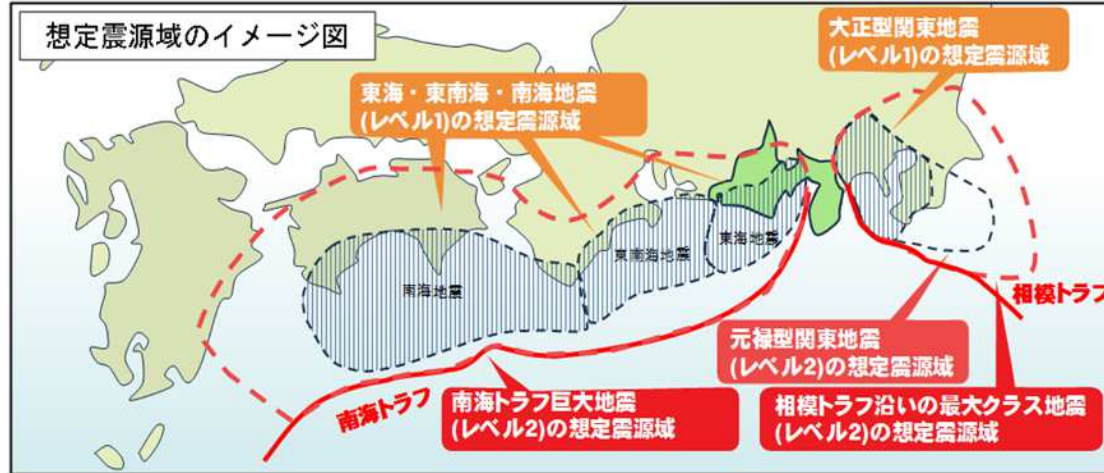


凡例(高規格幹線道路等)

- 供用区間
- ■ ■ ■ 事業区間
- □ □ □ 調査区間
- ○ ○ ○ 構想区間

静岡県 第4次地震被害想定の概要

<想定震源域>

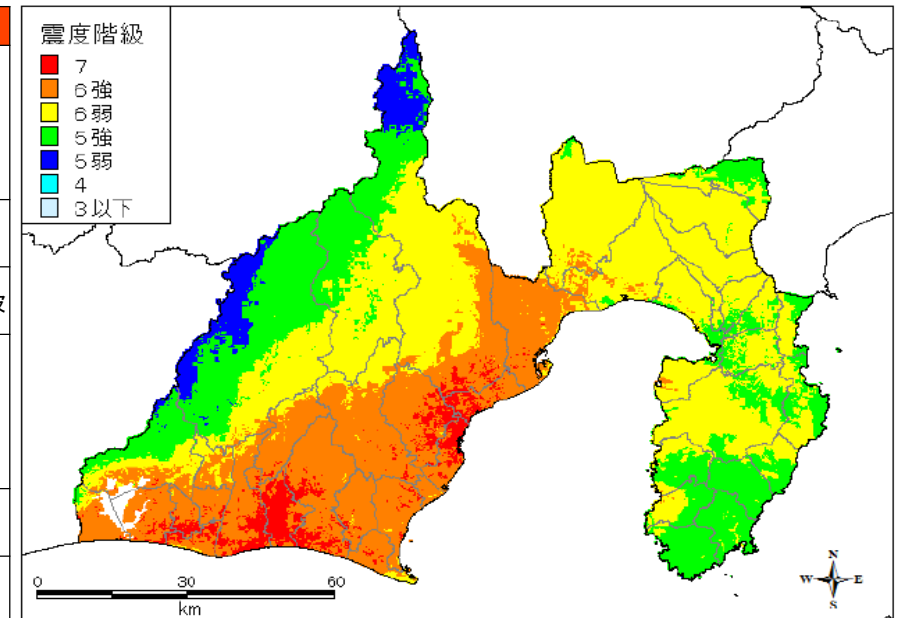


<被害想定>

区分	被害想定		想定ケース	
駿河トラフ・南海トラフ沿い	レベル1	死者数	約16,000人	冬・深夜、早期避難率低の場合
		全壊・焼失棟数	約26万棟	冬・夕の場合
		避難者数	約122万人	冬・夕、発災1週間後の場合
相模トラフ沿い	レベル2	死者数	約105,000人	冬・深夜、早期避難率低の場合
		全壊・焼失棟数	約30万棟	冬・夕の場合
		避難者数	約131万人	冬・夕、発災1週間後の場合
相模トラフ沿い	レベル1	死者数	約3,000人	冬・深夜、早期避難率低の場合
		全壊・焼失棟数	約1.4万棟	冬・夕の場合
		避難者数	約10万人	冬・夕、発災1週間後の場合
相模トラフ沿い	レベル2	死者数	約6,000人	冬・深夜、早期避難率低の場合
		全壊・焼失棟数	約2.7万棟	冬・夕の場合
		避難者数	約15万人	冬・夕、発災1週間後の場合

<想定地震>

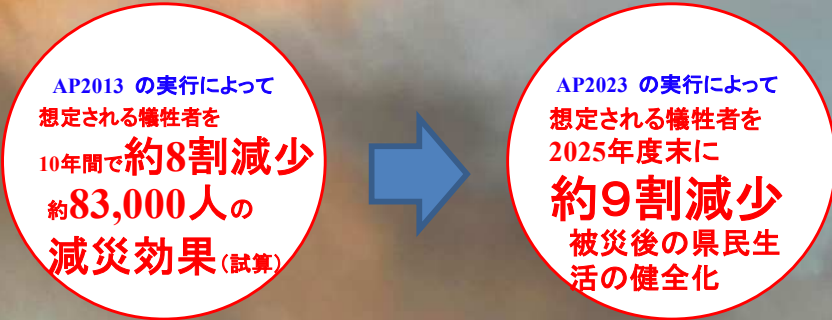
区分	駿河トラフ・南海トラフ沿い	相模トラフ沿い
レベル1 の地震・津波	東海地震、東海・東南海・南海地震等 (マグニチュード8.0~8.7) 【30年以内発生確率:70~80%】	大正型関東地震 (マグニチュード8.0~8.2程度) 【30年以内発生確率:ほぼ0~5%】
	発生頻度が比較的高く、発生すれば被害をもたらす地震・津波 (駿河トラフ・南海トラフ沿いでは、約100~150年に1回程度の発生頻度)	
【津波対策上の位置付け】	防潮堤など構造物によって津波の内陸への侵入を防ぐ海岸保全施設等の建設を行う上で想定する津波	
レベル2 の地震・津波	南海トラフ巨大地震 (マグニチュード9程度) 【発生頻度はレベル1の地震より1桁以上低い】	元禄型関東地震 相模トラフ沿いの最大クラスの地震 (マグニチュード8.2~8.7程度) 【30年以内発生確率:ほぼ0%】
	発生頻度は極めて低いが、発生すれば甚大な被害をもたらす、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの地震・津波(千年~数千年に1回程度の発生頻度)	
【津波対策上の位置付け】	住民避難を柱とした総合的防災対策を構築する上で設定する津波	



「想定される犠牲者を9割減少」を目標に防災対策を推進

1976年8月に発表された東海地震説以降、東海地震に備えるため40年余にわたり、ハード、ソフト両面における様々な防災対策を実施

現在、2023年度～2032年度の10年間で「想定される犠牲者を9割減少」および「被災後の県民生活の健全化」という目標を掲げた「静岡県地震・津波対策アクションプログラム2023」に基づき、広範な地震・津波対策に、市町と一体となって取り組んでいます。



◆静岡県地震・津波対策アクションプログラム(AP)2013
および2023による想定犠牲者数の推移



◆これまでの実績

昭和54年度～令和4年度

2兆5,996億円



◆全国トップレベルの対策

震災総合訓練への
県民の参加率

10.4%
(全国2位)
(全国平均1.3%)
令和3年度末

木造住宅耐震
補強工事への助成

累計25,818戸
(全国1位)
令和4年度末

防災拠点となる
公共施設の耐震化率

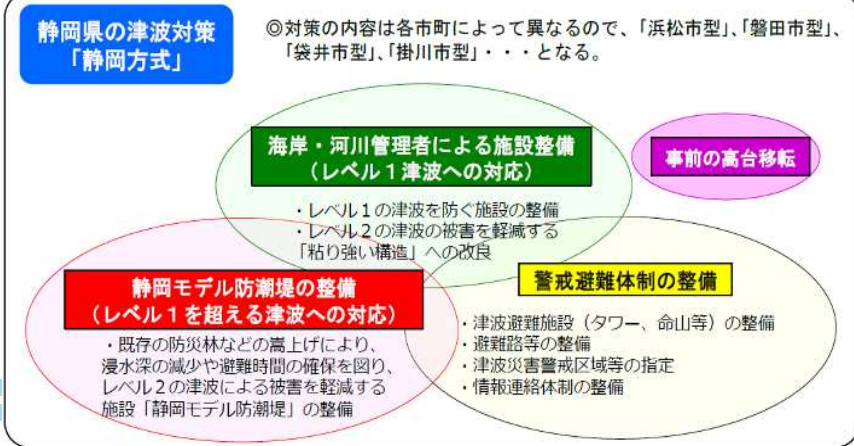
98.7%
(全国2位)
(全国平均95.6%)
令和3年度

●地震・津波対策アクションプログラムの詳細はP9参照

静岡県津波対策「静岡方式」

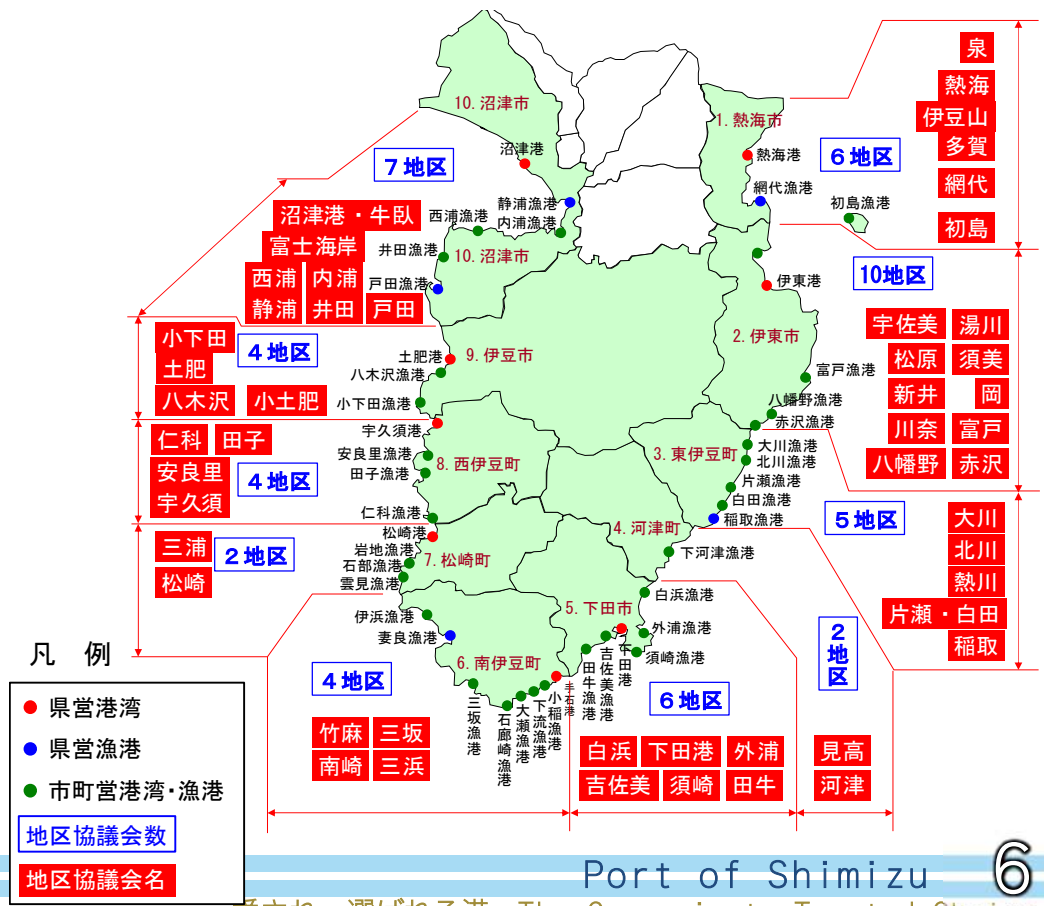
- 本県の沿岸は約506kmにおよび、長大な砂浜と防災林を有する遠州灘沿岸、変化に富んだ入り江ごとに暮らしがある伊豆半島沿岸など、海岸と人々との関わりは地域によって様々
- このため、県内一律の津波対策を行うのではなく、地域の特性を踏まえた最もふさわしい津波対策を「静岡方式」と称して県内全域で推進しています。

■ 静岡県の津波対策「静岡方式」のイメージ

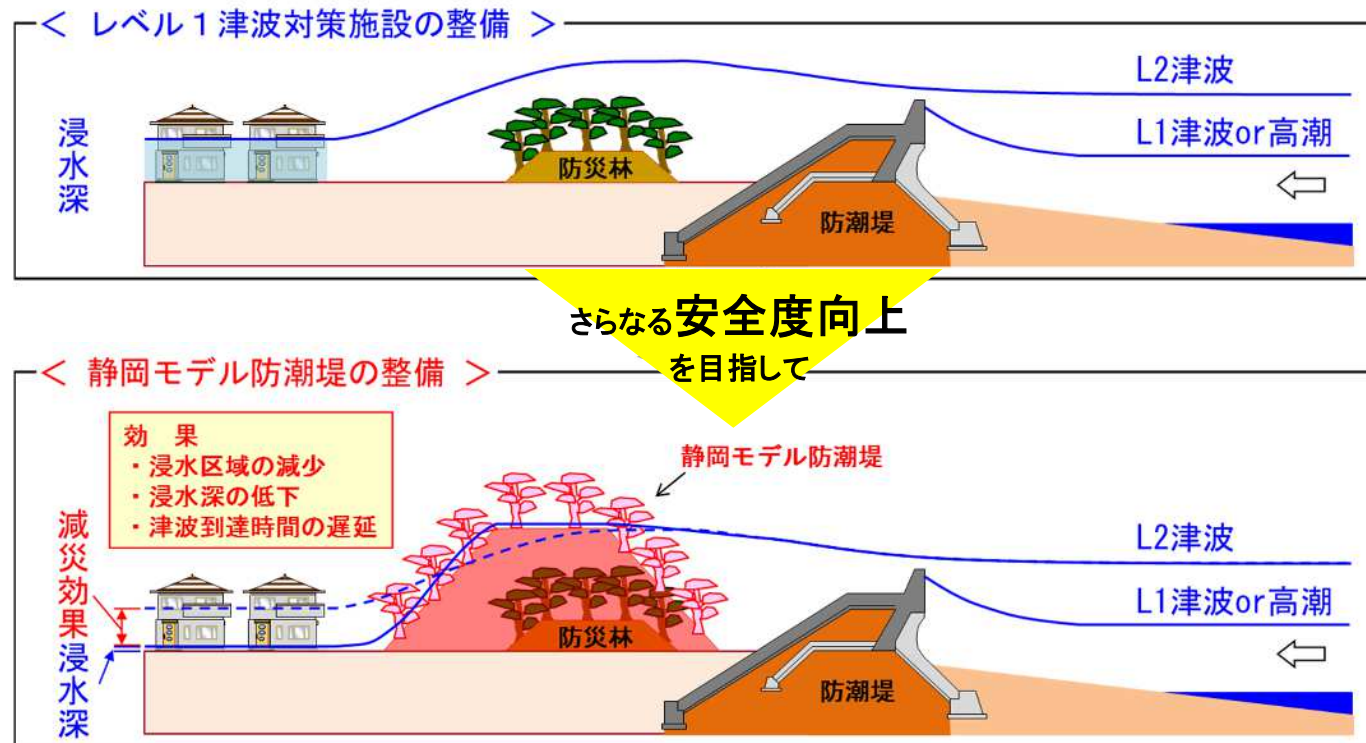


■ <参考>伊豆地区における地区協議会の開催

地域住民との丁寧な議論を進めるため、町内会長や自主防災会長、観光等の関係者で構成される地区協議会を50地区で設置し、話し合いを進めています。



- 施設の嵩上げ及び耐震化、粘り強い構造への改良並びに水門の設置及び改良を実施し、レベル1の津波に対応した施設整備により、レベル2の津波来襲時も浸水深や浸水域の減少、津波到達時間を引き延ばす等の減災効果が期待されます。
- レベル1の津波に対応した施設の整備高は、地域住民等との話し合いにより決めていきます。



【参考：浜松市沿岸域防潮堤】

浜松市沿岸域では、レベル1津波高を上回る高さの「静岡モデル防潮堤」全延長17.5kmの本体工事が令和2年3月に竣工しました。また袋井市や吉田町などの7市町においても「静岡モデル防潮堤」の整備を進めています。

竣工した浜松市沿岸域防潮堤



袋井市における静岡モデル防潮堤



焼津市における静岡モデル防潮堤



静岡県における「みなとBCP」の概要

「みなとBCP」とは

BCP ⇒ Business Continuity Plan（事業継続計画）

① 避難誘導計画

⇒みなとで働いている人が生き延びること

② 緊急物資等輸送計画

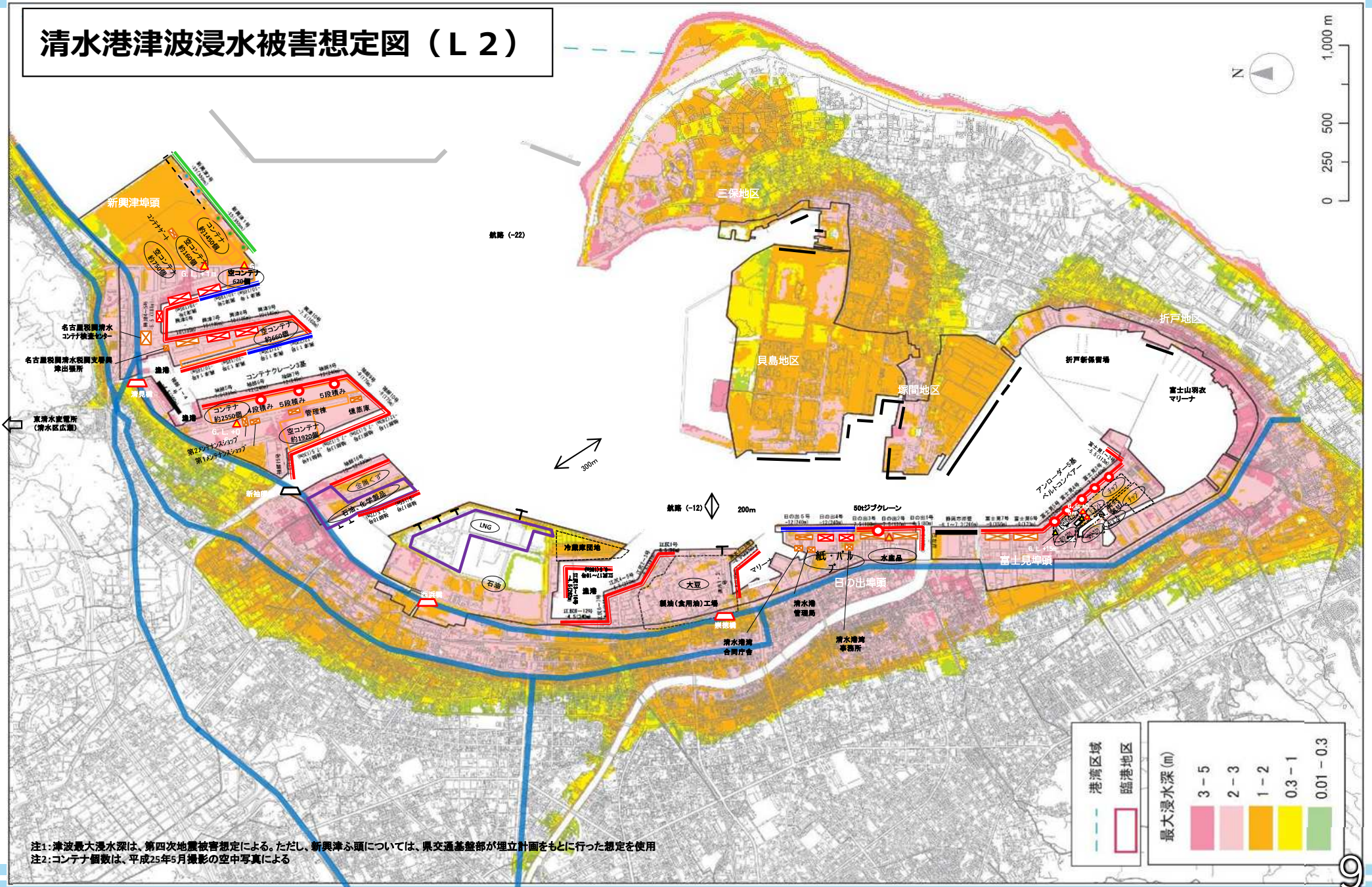
⇒困っている人々を助けること

③ 早期機能復旧計画

⇒できるだけ早くもとの生活が取り戻せるようにすること

① 避難誘導計画 ～津波浸水想定～

清水港津波浸水被害想定図 (L2)



注1:津波最大浸水深は、第四次地震被害想定による。ただし、新島津埠頭については、県交通基盤部が埋立計画をもとに行った想定を使用
 注2:コンテナ個数は、平成25年5月撮影の空中写真による

① 避難誘導計画 <計画の策定>

避難誘導計画の策定

1. 港湾区域から避難により「人命」を守る
2. 速やかな拠点・物流機能の回復
3. 避難ルート選定、事業者の連絡体制構築等



避難誘導サイン



避難経路の検討例（清水港）

① 避難誘導計画 <避難困難エリアの解消>

対策例 避難困難エリアでは津波避難施設を整備

※写真は清水港



東側から撮影



西側から撮影



避難階 2階全景



屋上階全景

① 避難誘導計画 <避難誘導の対策>

対策例 速やかな避難誘導や逃げ遅れた場合の対策 等

緊急避難施設
(照明灯に避難場所)



防潮堤に避難階段



避難誘導看板
(道路に避難案内)



① 避難誘導計画 <避難困難エリアの解消>

対策例 (御前崎港) 津波避難施設の代替である津波救命艇整備



【施設概要】

- ・ 定員：25名
- ・ 大きさ：長さ9.5メートル・巾3.5メートル・高さ3.0メートル、重さ6.8トン
- ・ 材質：FRP製（周囲は激しい衝撃から中を守るクッション材で覆われている。）
- ・ 主要設備：簡易トイレ、衛星通信機など
- ・ 装備品：飲料水、非常食、医療薬等防災用品など（7日分）

② 緊急物資輸送計画

防災拠点港湾

海上輸送される緊急物資の
一次受け入れ

(清水港、田子の浦港、御前崎港、熱海港、
下田港、沼津港)

防災港湾

防災拠点港を補完。
海上輸送される緊急物資の
二次受け入れ

※防災拠点港と緊急輸送路（陸路）の組合せでは
不十分な場合に活用
(焼津漁港、伊東港、土肥港、妻良漁港、
福田漁港 等)



③ 早期機能復旧計画

【清水港における復旧目標】 静岡県では各港で復旧目標を策定し、事前の対策を推進

貨物	復旧目標	目標復旧時期
緊急物資	新興津埠頭を含む5岸壁以上を使用可能とする。 耐震強化岸壁の整備により、3日後の受入が可能	3日後
コンテナ貨物	新興津埠頭とガントリークレーンを復旧し暫定供用する。	2週間後

津波被害を考慮し
高台に物流センターを開設



新興津国際物流センター

耐震強化岸壁と耐震・免震ガントリークレーン



新興津コンテナターミナル

③ 早期機能復旧計画 <事前の対策事例>

■ 事前対策の例 <ハード対策>

○ 臨港道路の耐震対策

- ▶ 緊急輸送路において、橋梁の耐震強化を実施

○ コンテナの流出防止対策

- ▶ コンテナターミナル周辺において、津波によるコンテナ流出防止柵等の設置検討

○ 荷役機械の耐震対策

- ▶ 既存コンテナクレーン等の免震構造化
- ▶ 荷役機械においては、遠隔操作化のほか、大規模災害発生に備え、手動運転が可能な仕様とする。

○ 非常用電源設備の確保

- ▶ コンテナターミナル等の主要電源設備の浸水対策（高所化、耐水化）を実施
- ▶ 分散型電源の導入検討

荷役機械における免震装置整備



電気施設整備の浸水対策



みなとBCPの運用

関係者による防災訓練の継続的な実施

(清水港)

東日本大震災当時、
初動対応等の実務された
岩手県職員による講演会



(田子の浦港)

津波避難誘導計画点検訓練



(御前崎港)

津波救命艇を利用した防災訓練



2 「命のみなとネットワーク」の取組

- 近年、気候変動の影響により、これまでに経験したことのない豪雨による洪水や土砂災害等の気象災害が多く発生。
- 陸路が寸断し孤立化した被災地において、緊急物資や救援部隊、被災者等の海上輸送の事例が増えつつある。
- こうした状況を踏まえ、“みなと”の機能を最大限活用した災害対応のための物流・人流ネットワークを「命のみなとネットワーク」と名付け、各地域で、防災訓練の実施などネットワーク形成に向けた取組を進めていく。

「命のみなとネットワーク」の主な機能

【支援物資輸送拠点】



H30年7月豪雨時の物資輸送
(広島県中田港)

【被災者の救援輸送拠点】



R3年8月大雨で孤立した地域で
住民輸送を実施 (青森県風間浦村)

【生活支援拠点】



H28年熊本地震発生後、官公庁船から
市民への給水を実施 (熊本県熊本港)

「命のみなとネットワーク」形成に向けた取組

【国土交通省・市町村等による防災訓練の実施】

“みなと”を活用した物資輸送や被災者輸送等の防災訓練を定期的実施。



R3年10月に浜名港で実施した、船舶を活用した緊急物資輸送・被災者輸送訓練

【「命のみなとネットワーク」の形成に向けて ～ “みなと” を活用した災害支援事例集ver1～の作成】

“みなと”を活用した災害対応支援を行った過去事例をまとめたもの。



主な事例① 支援物資輸送拠点

○道路交通網が寸断された被災地まで、海から支援物資の緊急輸送を実施。

H30年7月豪雨(広島県、愛媛県)



かまがり
蒲刈港で、中国地方整備局港湾業務艇で海上輸送した緊急物資を陸揚げ

ゆげ
松山港で、弓削港向けの支援物資を四国地方整備局港湾業務艇に船積み。

R元年房総半島台風(千葉県)



館山港で、関東地方整備局航路調査船で海上輸送した緊急物資を陸揚げ。

H30年北海道胆振東部地震(北海道)

苫小牧港に、民間船舶「はくおう」で支援物資を海上輸送



あつま
厚真町へトラック輸送し、支援物資を荷下し



厚真町への支援物資の引渡状況

苫小牧港へ北陸地方整備局所有船「白山」を派遣し、支援物資輸送及び入浴・洗濯・給水・給油支援等を実施。



給油支援
(一社)日本埋立浚渫協会
北海道支部協力

給水支援

○被災者や被災地支援要員に対して、宿泊・給食・給水・通信・入浴等の支援を実施。

H28年寒波による大牟田市の断水

福岡県三池港で、九州地方整備局海洋環境整備船による給水を実施。



R元年東日本台風

福島県相馬港で、自衛艦による入浴支援と給水車への給水を実施。



H28年熊本地震

熊本港・八代港・三角港で、九州地方整備局海洋環境整備船や大型フェリー「はくおう」等による給水や入浴支援を実施。



耐震強化岸壁の整備

＜清水港長期構想抜粋①＞

【参考】大規模災害時におけるフェリー、RORO船による支援活動

○東日本大震災では、民間のフェリーやRORO船が自衛隊などの人員、車両、建設機械等を緊急輸送し、被災地での救援・復旧活動の大きな足がかりとなった。また、ホテルシップ等による入浴・洗濯・食事等の被災者生活支援活動も重要であり、それらの活動を行う船舶に対する受入対策としての耐震強化岸壁の整備は極めて重要である。

■東日本大震災におけるフェリーやRORO船による緊急物資輸送活動



出典：中部地方整備局・中部運輸局資料

熊本地震や西日本豪雨災害、北海道胆振東部地震などで生活支援活動を行ったフェリー「はくおう」



出典：防衛省HP

はくおうの入浴施設



出典：防衛省HP

災害支援船舶による食事支援のイメージ



出典：国交省HP

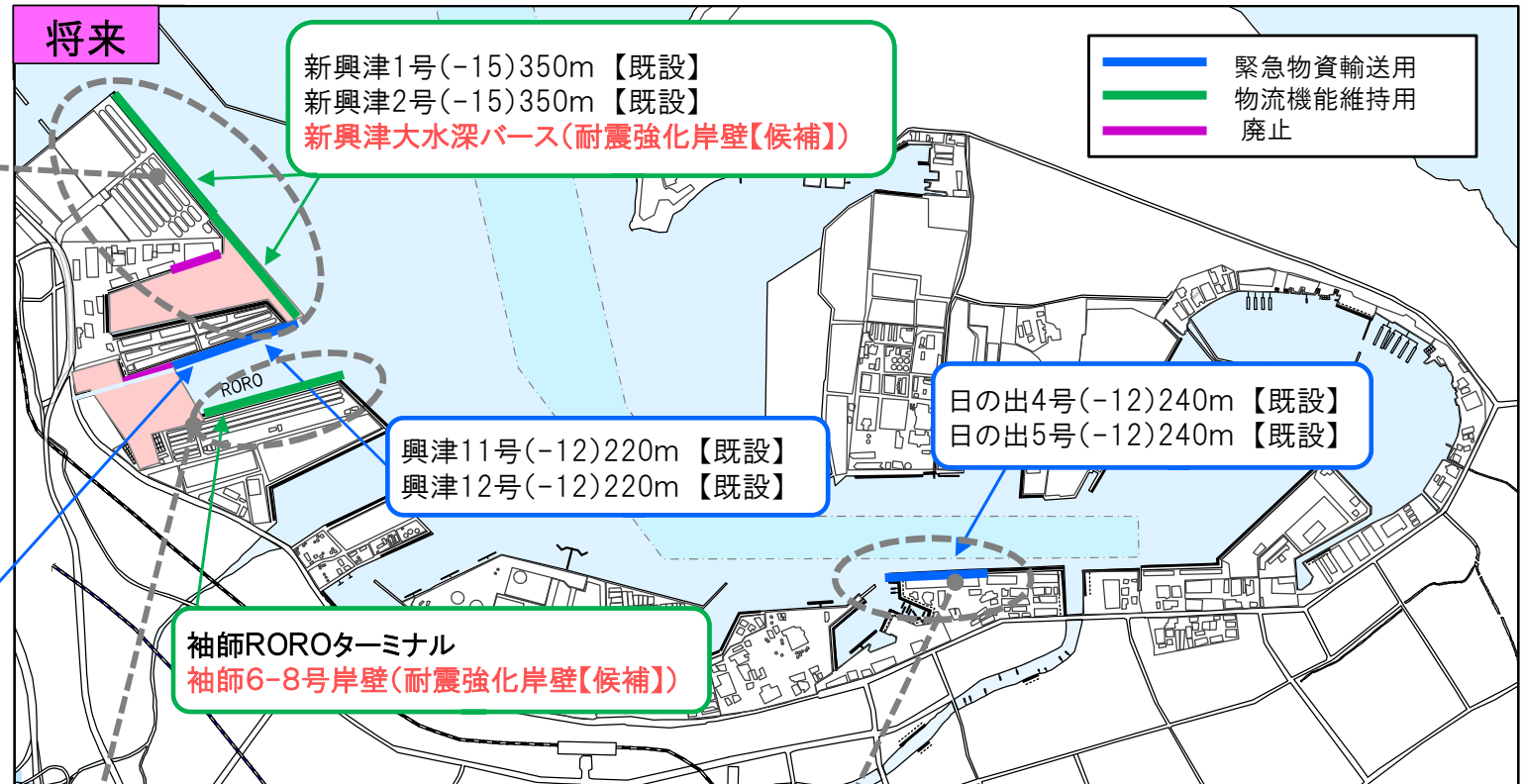
耐震強化岸壁の整備

＜清水港長期構想抜粋②＞

- 清水港の耐震強化岸壁は、緊急物資輸送用として6岸壁、物流機能維持用として2岸壁が位置付けられている。
- 背後圏の物流機能を担う新興津コンテナターミナル及び袖師ROROターミナルについては、物流機能維持のため、耐震強化岸壁として位置付けていく。
- また袖師ROROターミナルについては、緊急物資輸送についても担うものとして、効率的な運用を図る。

◇コンテナ機能の低下は、背後圏企業のサプライチェーンに重要な影響を与える。

◇地震後の速やかな企業活動の再開をみなとBCPとの連携によりサポートする施設として、**新興津ふ頭の物流機能維持用耐震強化施設としての整備推進を目指す。**



- ◇旅客船やフェリー、RORO船については、被災時の緊急物資輸送のほか、被災者の生活活動の支援にも大きく役立つ重要な船舶であり、それらの船舶を受け入れる施設の確保が極めて重要。
- ◇日の出ふ頭の旅客船埠頭の耐震強化岸壁は継続するとともに、有事の際におけるRORO船やフェリーの十分な受入を念頭に、袖師ふ頭**ROROターミナルの耐震化**を目指していく。

耐震強化岸壁の整備

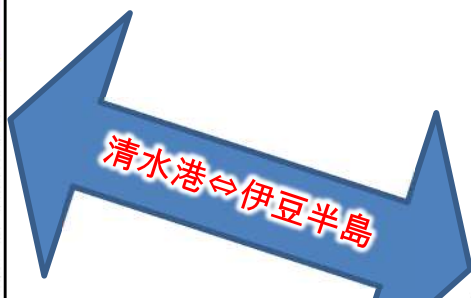
<駿河湾フェリー発着岸壁（整備中）>

- 伊豆半島は、大雨時の土砂崩れ等により道路の寸断がしばしば発生している。令和2年7月の西伊豆町での土砂崩れでは、渡船により児童の海上輸送を行っている。
- 大規模災害（地震・津波）発生時においても同様の事態が発生し、集落が孤立する可能性がある。

清水港



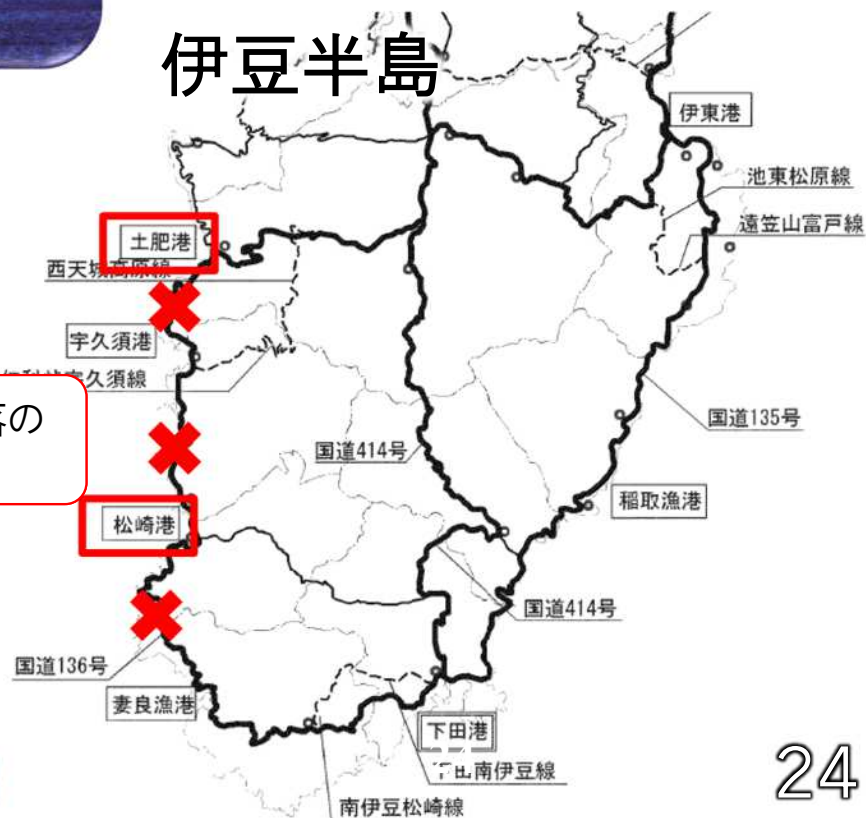
清水港で
住民の緊急避難用として、
岸壁を耐震化



伊豆半島等で孤立した集落の
住民を清水港に移送する



伊豆半島



駿河湾フェリーの概要

■ 県が駿河湾フェリーを所有した経緯

- ・平成30年5月 **民間会社フェリー事業からの撤退表明（平成30年度末撤退）**
- ・平成30年6月～ 伊豆半島を中心とした自治体、観光団体から県知事あて駿河湾フェリーの存続要望
- ・平成30年9月 県知事が来年4月以降の駿河湾フェリー運航継続を発表
- ・平成31年4月 **県と3市3町による「一般社団法人ふじさん駿河湾フェリー」を設立**
☆ **3市3町（静岡市、伊豆市、下田市、南伊豆町、松崎町、西伊豆町）**
- ・令和元年6月 民間から県が駿河湾フェリーを受納、同日法人により運航開始

日本一深い“駿河湾”から
日本一高い世界遺産“富士山”を楽しむ船旅へ



- ◆ 船舶情報 全長：83m 全幅：14m
- ◆ 搭乗旅客：414名（一般客室306席＋特別室100席＋貸切特別室8席）
- ◆ 搭載車両：乗用車54台、又は大型バス12台＋乗用車5台
- ◆ 便数：1日4往復計8便（所要時間：75分）



防災訓練の実施

<「命のみなとネットワーク」形成に向けた取組>

令和5年9月6日に官民が連携して、**駿河湾フェリー及び旅客船を活用した広域緊急支援物資輸送・被災者支援訓練を実施**しました。駿河湾フェリーを活用した訓練は今回が初めての取り組みとなります。

伊豆半島西海岸の地域において台風や豪雨等の自然災害が発生し、**陸路による支援が困難となる場合に備え、海からの支援体制を強化**するため、松崎港を拠点とすることを想定し、静岡市が備蓄する緊急支援物資を積載したトラック、国土交通省の照明車及びポンプ車等の災害対策車両を清水港から松崎港に海上輸送しました。



海上輸送輸送ルート



駿河湾フェリーによる災害対策車両海上輸送



訓練終了時に松崎町長より挨拶

■主な訓練内容

- ①駿河湾フェリーを活用し、清水港・松崎港における入出港訓練及び災害対策車両の乗降訓練
- ②旅客船を活用した、堂ヶ島から松崎港への被災者移送訓練
- ③清水港から松崎港へ駿河湾フェリーによる緊急物資の輸送・荷下ろし訓練
- ④松崎港における駿河湾フェリーからの給水支援訓練

■主催 静岡県 交通基盤部 港湾局、経営管理部賀茂地域局
国土交通省 中部地方整備局 清水港湾事務所
松崎町

■参加機関 静岡県、国土交通省中部地方整備局(港湾空港部・清水港湾事務所・静岡国道事務所・静岡河川事務所・沼津河川国道事務所、静岡営繕事務所)、静岡市、下田市、伊豆市、南伊豆町、松崎町、西伊豆町、(一社)ふじさん駿河湾フェリー、富士山清水港クルーズ(株)、堂ヶ島マリン(株)、清水港港湾建設工事安全協議会、日本港湾空港建設協会静岡県支部、清水海上保安部、下田海上保安部、国土交通省中部運輸局(静岡運輸支局・下田海事事務所)、(株)ウィンディーネットワーク

防災訓練の当日の実施状況

①清水港 訓練車両乗船



②フェリー車両乗船状況



③松崎港着岸 訓練車両乗船下船



④小型船による被災者輸送訓練



⑤フェリーからの給水支援訓練



⑥救援物資の荷下ろし訓練



出発前スタッフミーティング



船内のスタッフ意見交換



訓練後の講評



船舶関連の協定の締結状況

○漁船による災害時の輸送等に関する協定

- ▶ 漁協等と、被災者や生活必需品等の輸送活動の協力で協定

○旅客船による災害時の輸送等に関する協定

- ▶ 旅客船関連団体と、被災者や生活必需品等の輸送活動の協力で協定

○船舶による災害時の輸送や応急対策等に関する協定

- ▶ 海運関連団体と、生活必需品や災害対応の資機材等の輸送で協定

○その他、航路啓開、船舶誘導、船舶からの荷下し・保管 に関する協定

- ▶ 水先人、曳船会社、埠頭会社、倉庫事業者等と協定

3 トピックス

清水港における津波対策

- 清水港の海岸線延長は、約22.6kmあり、このうち、レベル1津波の対策が必要な延長は、約18km
- 無堤区間を優先的に事業実施。現在、塚間地区、日の出地区の防潮堤整備、江尻港地区の防潮堤設計を行っている

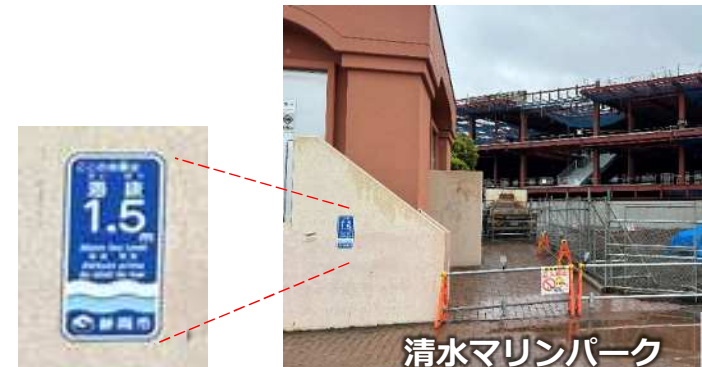
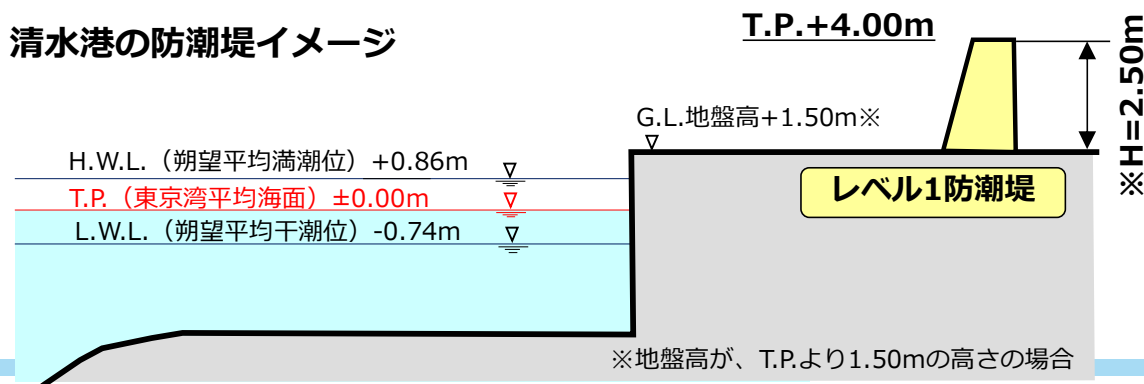
※黄色字は現況施設高、白色字は必要堤防高



清水港における津波対策 <無堤区間の解消>



清水港の防潮堤イメージ



清水港における津波対策 <無堤区間の解消>

ドリームプラザ新館の建て替えに合わせて、防潮堤を兼ね備えた緑地を整備
 防潮堤を、既に嵩上げした道路と接続し、地震による津波や台風来襲時の高潮による浸水を防止



令和元年台風19号により浸水した箇所



日の出埠頭9号道路と国道交差点冠水状況
 台風19号 (R1.10.12)



日の出埠頭9号道路冠水状況
 台風21号 (H29.10.23)



清水港における津波対策

＜無堤区間の解消＞

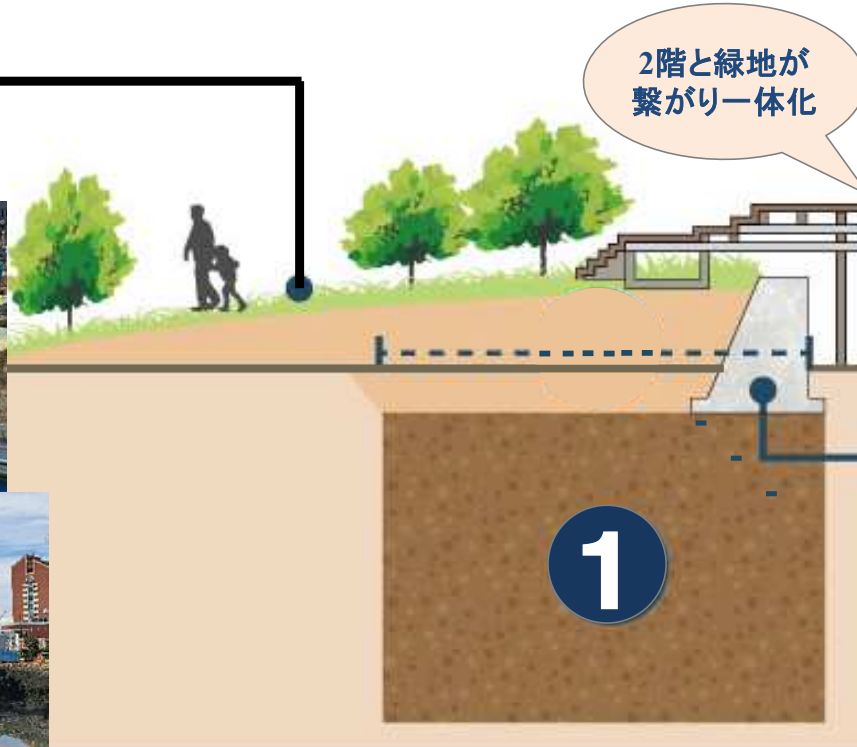
1 地盤改良工事

地下13mまで、土にセメントを混ぜながら、より強い、液状化しない地盤へと改良



地盤改良施工状況

3



完成



2

2 防潮堤工事

津波から街を守るため、コンクリートの擁壁を設置



防潮堤施工状況



防潮堤

ドリプラ新館1階駐車場

3 緑地工事

防潮堤の海側に盛り土をし、芝生、遊歩道、植木に合わせ、商業施設の2階へのアクセスもできるように計画

