

(1) 清水港みなと機能継続計画の取り纏めについて

○昨年度からの検討成果を1冊に集約
構成

I 計画の目的

II 津波避難誘導編 ……まず津波から生き延びるために

III 緊急物資輸送・港湾物流編 ……港の使命を果たすために
別冊で「清水港地震災害対策マニュアル」(赤本)

- ・策定して終わりでなく、継続的に改良していく姿勢を示すため(案)付。
- ・国交省で「港湾BCP策定ガイドライン」を来年度中に策定する見込みのため、清水港にも必要に応じて反映させる予定。

2-1

(2) 津波避難誘導編について

◇津波避難計画図(案)について

- ・コンピュータミュレーションで臨港地区全域を10mメッシュで区切り、避難可能か確認。避難経路上で浸水しないかの確認も行った。
- ・避難困難エリアの解消のため、新興津～江戸地区で複数の新たな避難施設が必要となることが判明。
- ・避難訓練では、設定した避難速度(80m/分)や、フェンス・扉を乗り越えられるか検証した。

避難困難エリア解消ための方策(案)

黄色：図中の黄色エリアを解消するための対策施設
赤色：図中の赤色エリアを解消するための対策施設

埠頭名	箇所	対策施設名称等	整備予定
新興津	第2バース背後CT内	避難タワー(照明塔兼用) 1	設計中・H27年度建設
新興津	第2バース背後CT内	避難タワー(照明塔兼用) 2	埋立て中で現在は海面が残る部分 H29年度頃までのコンテナヤード整備に合わせて建設(長期)
新興津	第2バース背後 売却予定地	中部横断道工事発生土による盛り土 (海拔7.2m)	盛り土工事中(H27年度半ばまで)、 擁壁工事H28年度まで
興津第1	先端部	船舶情報センターの扉の改造等と 興津1号岸壁裏のフェンスに扉追加	SOLAS関係手続き、船舶情報センターとの協議を行い、来年度中を目標

避難困難エリア解消ための方策（案）

黄色：図中の黄色エリアを解消するための対策施設
赤色：図中の赤色エリアを解消するための対策施設

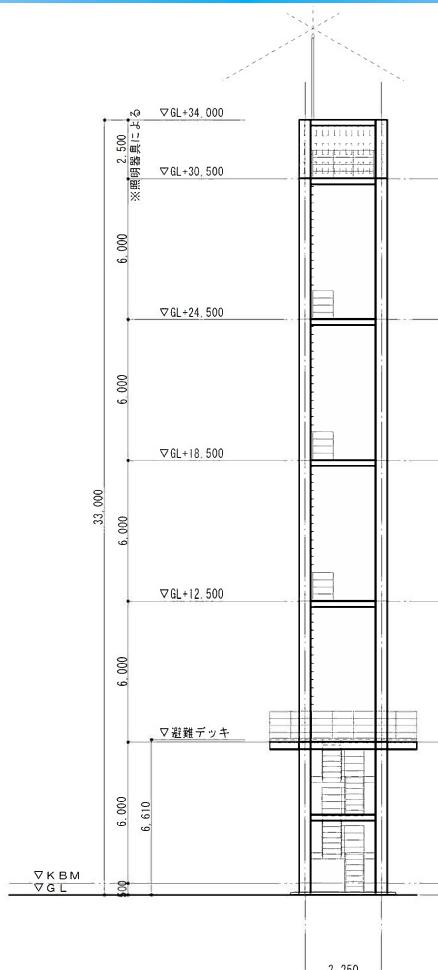
埠頭名	箇所	対策施設名称等	整備予定
興津第1	興津1・2岸壁背後地	避難タワー	新興津・興津埠頭の再編も踏まえ、事業化を検討する（長期）
興津第2	X線検査場付近	照明塔改造による避難タワー×2	中期
興津第2	興津6・7号、13・14号岸壁の間	新上屋（外付け階段付）	新上屋（日の出4・5号上屋代替）H29年度頃までに建設予定
袖師第1	袖師11号岸壁付近	熏蒸施設への階段等の設置	建物裏に簡易梯子取り付け済み 中期
袖師第1	連合海貨上屋（北側・真ん中の区画）	CT内建物への避難のため、フェンスに扉の追加・改造等 または、浄化センターへ避難	短期～中期
袖師第2	埠頭先端付近	既存建物に取付けられた梯子の活用（看板・誘導表示の設置）	短期

※ 興津～袖師の岸壁沿いは、浸水までの時間が4分台～と短く、SOLASフェンスが避難の障害となるため、扉の追加や、その鍵を荷役チームに貸し出すこと等を検討していく。

江尻埠頭	冷蔵庫団地入口付近	監視所兼用避難タワー	設計中・H27年度建設
江尻埠頭	埠頭先端部（冷蔵庫団地奥側）	避難タワー	設計中・H27年度建設 事業化の検討（長期）
江尻埠頭	同上の対岸部分（Jオイルミルズ北側）	避難タワー	事業化の検討（長期）
江尻埠頭	清水3～5号岸壁背後（Jオイルミルズ南側）	避難タワー	事業化の検討（長期）

2-3

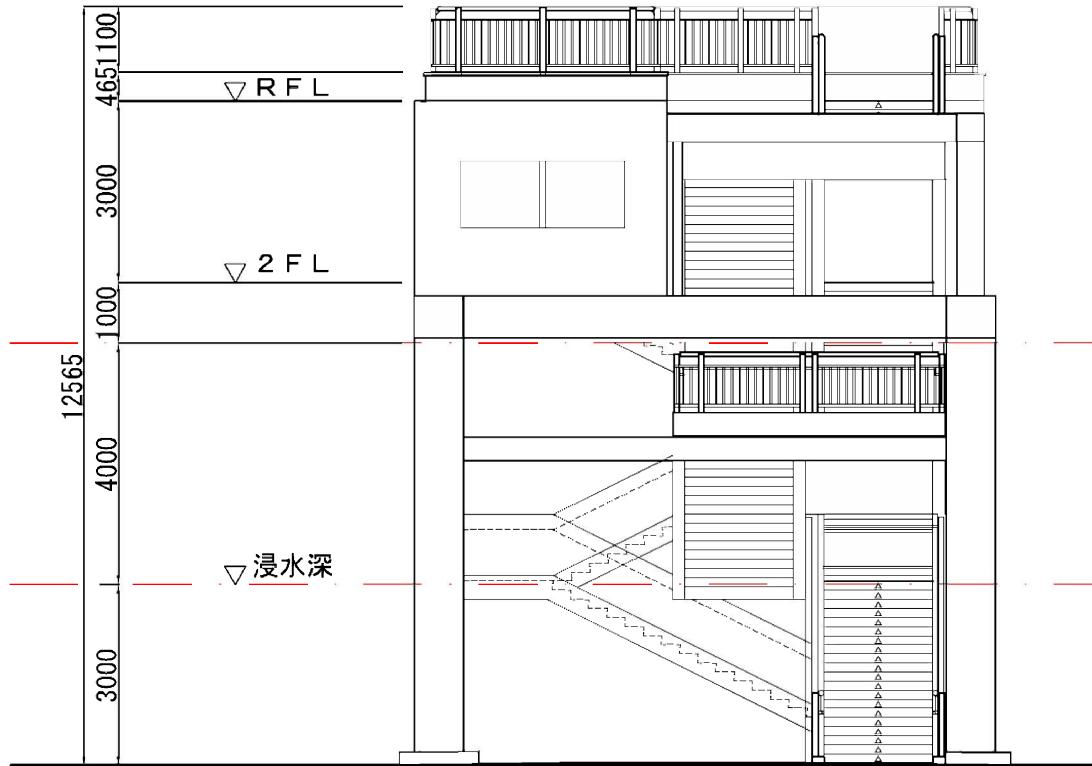
新興津 避難タワー（コンテナード 照明塔兼用）



※ 検討中の案のうちの一つであり、今後変わる可能性があります。

2-4

江尻 避難タワー(監視所兼用)



2 – 5

防災訓練から判明したこと～避難速度について～

11/14 合同避難訓練結果 (CT関係の4社 管理局が記録、新興津、興津地区)

項目	避難誘導計画の設定	訓練結果
水平移動	1.33m/s (=80m/分)	1.17~1.69m/s (70~100m/分)
垂直移動 (階段)	0.21m/s	0.18~0.30m/s
垂直移動 (梯子)		0.34m/s

- 早足で避難したつもりの訓練だが、設定値を下回るケースがあった。
- 貨物・コソナの倒壊、液状化で泥水が広がっているなどの状況下では、最短ルートを取りれず、さらに避難時間がかかる可能性が高い。

⇒ 迂回したりすることを考慮すると、“駆け足”で避難が必要



2 – 6

防災訓練から判明したこと～SOLASフェンス・ゲートの乗越実験～

SOLASフェンス・ゲートの乗越え実験結果（管理局員 男性4名 30～40歳台）

目的：SOLAS施設のため避難困難となる区域の対応方法検討のため。

結果：皮手袋等装備の好条件でも、4名とも乗り越えられたフェンス・ゲートなし。

⇒ 避難計画で乗り越えを前提にするのはやはり無謀。

⇒ **非常用ゲートの追加 及び 避難困難区域での荷役時には、作業者代表に鍵をその都度貸すなどの運用が必要。**



2-7

(3) 緊急物資輸送・港湾物流編について

○ 発災後～応急復旧～緊急物資輸送 の期間(概ね2週間)のマニュアルである「清水港地震災害対策マニュアル」(赤本)を改訂し別冊として組み込み。改訂点は、

- 予知型から突発型を基本に。
- 各団体で入れるようにしていた連絡先等を記載。
(ただし個人情報は当該団体と事務局に留めます。)

○ 応急復旧方針検討手順のフロー図を追加 (31頁)

特に混乱が予想される、津波警報解除直後からの、応急復旧に向けて必要な情報、協議すべき団体等を一覧に整理。

○ 事前対策の関係機関について一部を修正 (40頁～)

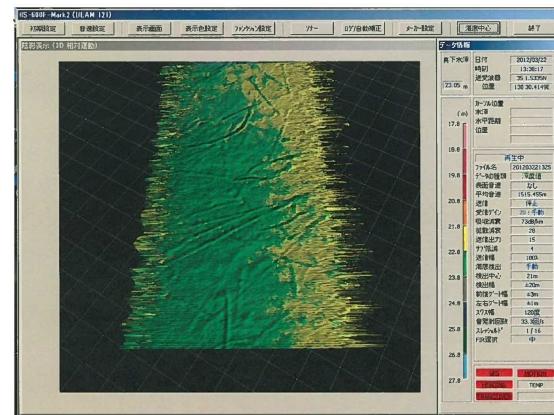
(3) 緊急物資輸送・港湾物流編について

航路啓開に不可欠なマルチビーム探査機が 直轄 清水港湾事務所に配備
(水深の2倍の幅を測定できる高機能な音探)

11/14防災訓練で実験を実施



船上から海底の立体表示を見られる



沈没コンテナ・車両を見落とさない精度
ただし、事前準備（艦装、設定・調整）、図化に事後解析が必要。
(全自動で海底地形図は出ない。測量後に験潮データを入れ解析)

探査時間

港口から興津11・12号岸壁まで（延長約3km×暫定幅100m）の場合

艦装・調整 1日 + 測定 0.72日（総延長約20km）+ 解析1日（速報版）⇒**3日必要**

目安としては、測定・解析1日あたり=約20ha 清水港全域・・・約40日必要 2-9

(3) 緊急物資輸送・港湾物流編について

○ 通信手段の確保について（非常用通信手段）（40頁）

衛星電話とMCA無線の2つが、比較的災害に強いと考えられおり、非常用通信設備の代表とされている。
衛星電話のうち、ワドヌーIIを推奨する。 MCA無線はグループ外との交信不可のため推奨しない。

通信システム、 提供事業者	料 金	摘 要
衛星電話 NTTドコモ KDDI ソフトバンク 日本デジコム	端末価格：6~30万円台 基本料金：5千円／月程度 通話料：160~200円／分程度	・電話なので、固定電話、携帯電話にもかけられるが、 固定・携帯電話網に障害があれば通じない。 ・使い方が難しく、訓練が必要。（とくに携帯電話型）
MCA無線 mcAccesse (代理店多数あり)	端末価格：20-30万円 通話料：数千円～／月 (定額制)	・ボタンを押し交互に会話する。 ・1回あたり通話5分程度に限定される(常時・非常時とも)。 ・他グループとの交信はできない。 ・グループ内全体に一斉送信が可能。

<無線について>

- ・しみずポートラジオ（国際VHF海岸局）

県が免許を受け、清水港に開設。船舶情報管理センター(東洋信号通信社)に委託し、船との港務通信で常時使用している。

- ・防災無線等

防災無線は管理局(防災用)や、防災関係の官公署に配備されている。

公共性の高い民間事業者や、危険物扱い事業者にも配備されている。（例：東洋信号通信社、東燃）
今回「清水港地震災害対策マニュアル」に番号、コールサイン等を掲載した。

- ・一般企業は、簡易無線(エリア1~5km)、MCA無線（静岡市市街部、オプション料金で
その他のエリアも可）が利用可能

(4) 今後の業務について

＜今後の課題＞ ……事前対策の実行（40頁～）

◇ 津波避難施設、案内表示等の整備

◇ 他県、他港、国機関との調整・連携

機械(コンテナ荷役用大型クレーン)、曳船の協定の締結。緊急物資輸送船の検討。

航路啓開…直轄港湾事務所、海上保安部と連携して検討していく。

建設業協会の災害協定の具体的手法の見直し。

（市役所の班割等とのすり合わせ）

◇ 新興津コンテナターミナル復旧プログラムの見直し

機能回復目標（16頁）を踏まえたものに見直す。

◇ 防災訓練の実施

津波避難の訓練などを年1回は行ってください。

訓練で分かったこと、問題点等を事務局にも教えてください。