

第4章 避難対策の推進に向けて

<目 次>

1.	避難対策に関する周知・啓発	1
1.1	周知・啓発方法	1
1.2	周知・啓発する内容	3
1.3	避難訓練	5
1.4	港湾における避難計画の策定に向けた取組事例	6
2.	港湾における避難対策推進に向けた連携	16
3.	三河港臨海部における避難対策推進に向けた進め方	17

1. 避難対策に関する周知・啓発

1.1 周知・啓発方法

三河港における企業等の津波避難および高潮回避に対する周知・啓発として、「パンフレット」を作成した。また、臨海部地域の各企業が事前対策や避難対策を検討する際の資料として、「標高図」および「津波避難対策検討図」を作成した。

パンフレット

三河港 ~Port of Mikawa~
地震・津波からの避難
高潮からの回避

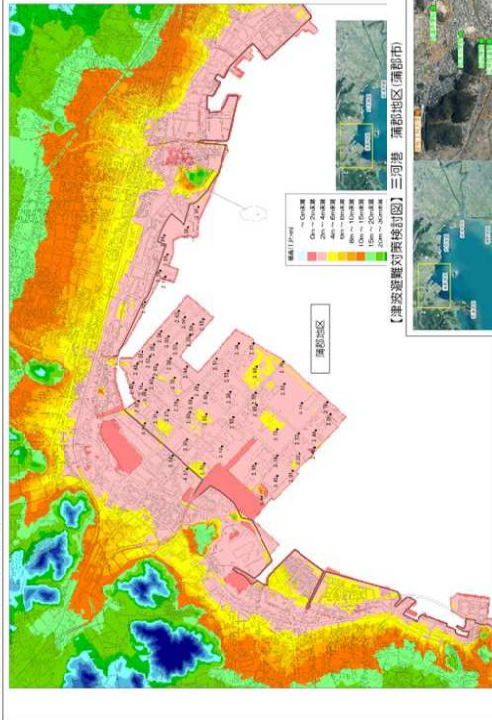
三河湾頭地帯(海外地)には多くの企業が立地し、たくさんの方が働いています。今後要求される恐れがある巨大クラスの「地震・津波」や「高潮」に備えて、海外地からの避難や回避などの対策を検討しておくことが重要です。

避難経路
 避難経路(海外地)では、活発な産業活動が行われています。海外部の避難経路(即海地帯の外)にあり、避難経路が確保されているため、災害に対する備えが重要です。

過去の地震・津波
 東日本震災
 伊勢湾台風(昭和34年台風15号)
 平成21年台風18号

三河港で働く皆様を対象に、津波避難および高潮回避に対する啓発を目的としてパンフレットを作成。

【標高図】三河港 蒲郡地区(蒲郡市)



標高図

津波および高潮からの避難回避を的確に行うための事前対策として、勤務地周辺の標高を確認して頂くための資料。

蒲郡地区

蒲郡地区(蒲郡市)

項目	数値
標高	250
標高	1,950m
標高	770
標高	2,650m
標高	2,600m
標高	2,457m

※表の数値は概算値です。詳細は、蒲郡地区(蒲郡市)の地形図を参照してください。

津波避難対策検討図

各臨海部企業が、津波から安全かつ迅速に避難するための避難対策を検討する際に活用して頂くための参考資料。

1.2 周知・啓発する内容

津波・高潮発生時に円滑な避難・回避を実施するために、立地・利用企業、施設管理者等に対して、港湾地域における津波・高潮の危険性、津波避難対策・高潮回避対策等について、地域の実情に応じた啓発を継続的かつ計画的に実施し、企業等の就労者や施設利用者への周知、啓発がなされるよう働きかける。

(1) 津波避難

	行動体系	津波に対する心得
災害時 「逃げる」	周知「知る」 ・津波の来襲を知る ・避難の必要を知る	・地震を感じたら直ちに避難 警報や注意報が発令される前に津波が来襲する場合もあるため、強い地震や長い時間の揺れを感じたら、直ちに海岸から離れ、急いで高台などの安全な場所に避難する。
	行動「避難」 ・適切な避難行動をとる (垂直避難を含めた待避)	・海岸を離れ、より高い場所へ逃げる 逃げるときは、海岸から「より遠く」ではなく、「より高い」場所を目指して避難する。
		・揺れが小さくても油断しない 揺れを小さく感じて、大津波が来襲する可能性があるため、弱い揺れでも長時間続くような場合は、油断せず避難する。
		・正しい情報を入手する ラジオ、テレビ、防災無線などから正しい情報を入手するように心がけ、冷静に行動する。
		・警報や注意報が解除されるまで海辺に近づかない 津波は2、3回と繰り返し襲ってくる場合が多いため、警報や注意報が解除されるまでは、海岸付近には絶対近づかない。
平常時 「備える」	啓発「知っておく」 ・避難場所を知っておく ・避難手段を知っておく ・避難経路を知っておく ・情報収集手段を知っておく	・津波避難のルールへの取り組み ・地域による避難計画の作成 ・地域による避難訓練の実施 等

(2) 高潮回避

	行動体系	高潮に対する心得
災害時 「避ける」	周知「知る」 ・ 台風の来襲を知る ・ 回避の必要を知る	・ 台風情報に注意 台風が接近すると、台風情報が報道されるため、ラジオ、テレビなどから正しい情報を入手し、勤務地周辺の安全を確認する。
		・ 注意報・警報に注意 被害が出る恐れがある場合は、注意報や警報が発表されるため、ラジオ、テレビ、防災無線などから正しい情報を入手し、早めの回避行動を心がける。
		・ 自ら回避するタイミングを判断 台風の規模・コース、回避時間を考え、周囲の土地の状況等に気を付けて、回避するタイミングを判断する。
	行動「回避」 ・ 適切な回避行動をとる	・ 無駄足覚悟で早めに回避 台風は暴風雨が伴うため、台風情報や避難情報を基に、回避行動が困難となる前に早めに回避を行う。
		・ 危険な場所には近づかない 台風に伴う大雨の影響により、河川や水路の増水、山崩れ・がけ崩れが発生しやすいため、このような危険な場所には近づかない。
		・ 警報や注意報が解除されるまで海辺に近づかない 台風が通過した後も吹き返しの風により高潮が大きくなることもあるため、海岸付近にも絶対近づかない。
平常時 「備える」	啓発「知っておく」 ・ 避難場所を知っておく ・ 避難手段を知っておく ・ 避難経路を知っておく ・ 情報収集手段を知っておく	・ 高潮回避のルールへの取り決め ・ 地域による避難計画の作成 ・ 地域による避難訓練の実施 等

1.3 避難訓練

地区ごとの特性を踏まえ、港湾管理者、市町村、立地・利用企業等と連携しながら避難訓練を実施する。また、必要に応じ、立地・利用企業等が行う避難訓練への支援を行う。その結果を踏まえて、三河港における避難・回避対策を見直していくことが大切である。

1.4 港湾における避難計画の策定に向けた取組事例

衣浦港および三河港における避難計画の策定に向けた取り組みについて整理を行った。各地区の取り組み内容を以下に示す。

明海地区では、国内外の産業とサプライチェーンで結ばれた 100 社超の事業所が集積し、豊橋市の極めて重要な産業拠点となっている。そこで、南海トラフに起因する大規模災害などに際して、地区内立地事業所の共助すなわち事業所間での協働行動によって、団地としての機能の維持の根幹となる地区内事業者の安全確保を推進することを目的として、明海地区事業継続計画 (BCP) の構築に取り組んでいる。

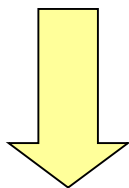
立地企業・事業所に共通する被災食後の対応は、就業者の身の安全そして緊急徒歩帰宅の確実性であるため、BCP の中で、立地企業・事業所の「助け合い」すなわち、避難空間の不足する事業所から余裕のある事業所への緊急の避難を可能とする「企業間協働」体制を構築し、避難訓練を実施している。



図 被災時に懸念される障害

<懸念事項>

1. 南海トラフに起因する大規模災害による被災は不可避
2. 明海地区と内陸部を結ぶ道路・橋梁の破損による「孤立」の可能性
3. 明海地区の産業機能の継続、事業継続は各事業所や地域にとって重要
4. 企業の努力だけでは孤立回避、事業継続は困難



【津波避難アンケートの実施】

調査日：平成 24 年 7 月 13 日

目的：避難スペースに余力のある事業所と避難先が身近に見当たらない事業所の把握

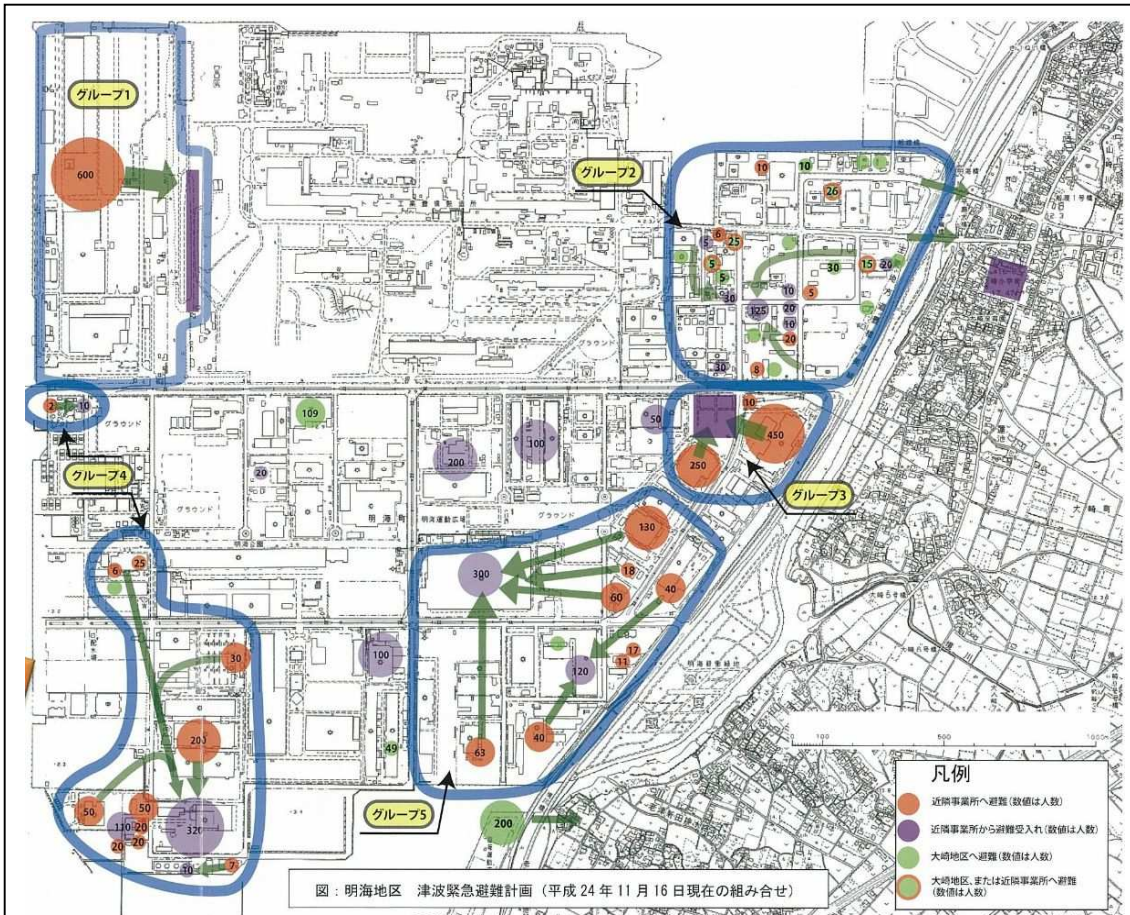


図 明海地区 津波緊急避難計画

<避難グループの形成>

- ① 避難者の受け入れ事業所などを中心に、明海地区内には5つの避難グループが形成されている。
- ② 各避難グループは、今後、より具体的な避難計画の具体化に向け、グループ内の協議を行い、避難計画を作成

<概要>

- ① この津波緊急避難とは、津波による浸水が継続する数時間、従業員の安全を確保することを意味することとする。
- ② この計画には、自社で収容しきれない従業員を近隣の事業所などで収容する「事業所間相互協力の計画」が示されている。
- ③ 避難に際しては液状化による道路破壊、明海地区入口等交差点における交通マヒ等を避けるために車両は使用せず“徒歩”とし、近隣の事業所、地区内の高台等へ避難する。

出典：「明海地区事業継続計画（BCP）の構築に向けて 明海地区内事業所が協働する津波緊急避難計画と避難訓練」（明海地区防災連絡協議会、平成 24 年 11 月）

三河港 御津臨海企業懇話会地震津波想定合同防災訓練

御津臨海企業懇話会は、豊川市御津町にある「御津1区・御津2区臨海企業用地」に立地する企業等（33社1団体）で構成する自主防災組織である。同地区の立地企業が情報交換等を通じて相互の連携強化を図り、防災に関する認識を深めるとともに、地区内の環境整備や地域産業の振興を図ることを目的として活動している。

<御津臨海企業懇話会設立の経緯>

御津臨海企業懇話会の設立に至った経緯は、御津1区、2区では、平成21年10月の台風18号により高潮被害が発生し、これを受けて平成22年度の8月と2月に防災対策に関する勉強会として「御津臨海地区企業情報交換会」を開催した。その中で、同団地における自治組織の創設の機運が高まりつつ中、平成23年3月11日の東日本大震災が発生し、当地区における東海・東南海・南海地震への備えに対する関心も高まり、平成23年10月11日に設立された。

<防災対策への取り組み>

Step1：比較的時間をかけずに実施できること ～各企業における5つの取り組みの推進～	
	<ul style="list-style-type: none">・従業員の「わが家の防災計画」の作成推進・従業員の防災メールの登録100%の推進・役割分担の明確化・大規模災害時の避難場所の明確化・原則徒歩による避難の申し合わせ
Step2：企業間の調整に時間を要すること ～地区全体の防災力の強化～	
	<ul style="list-style-type: none">・企業間での情報共有化の推進・危険箇所マップの作成・地区全体での避難訓練の実施
Step3：発展的なこと ～地区全体の事業継続に寄与する取り組み～	
	<ul style="list-style-type: none">・「御津地区の事業継続計画(BCP)」の構築

<合同防災訓練の実施>

御津臨海地区の企業が相互に連携し、協力して大地震・津波を想定した訓練を実施することにより、危惧される南海トラフ巨大地震が発生した場合の人的、物的被害の軽減を図ることを目的に、合同防災訓練を実施している。

○第1回 御津臨海企業懇話会地震津波想定合同防災訓練

日時：平成26年2月13日(木)

会場：御津1区から御津文化会館まで避難

御津2区から三河臨海緑地高台(造成中)まで避難

参加数：御津1区 11社(延べ159人)、御津2区 21社(延べ570人)

内容：平成26年2月13日午後3時00分頃、三重県尾鷲沖20kmにおいてマグニチュード9の地震が発生し、豊川市では震度7の揺れが観測された。その直後に大津波警報が発令され、40分後の午後3時45分頃に4mの津波が到達する情報が入る。これを受け、御津1区と2区の企業では、初期対応と被害状況の確認を行う。その結果、津波に備えるため内陸又は高台を目指し避難する。



図 合同防災訓練避難経路図(御津2区)



図 御津地区合同防災訓練状況写真

○第2回 御津臨海企業懇話会地震津波想定合同防災訓練

日時 : 平成26年11月12日(水)

会場 : 御津1区から御津南部小学校まで避難

御津2区から三河臨海緑地高台(造成中)まで避難

参加数 : 御津1区 10社(延べ280人)、御津2区 18社(延べ774人)

変更点 : 避難場所の変更

(御津1区 御津文化会館→御津南部小学校

御津2区 近隣事業所、自社内の高台への避難も可、高台への入り口追加)

表 発災からの各行動の所要時間の比較(単位:分)

	避難場所	御津1区			御津2区		
		最短	最長	平均	最短	最長	平均
前回	御津文化会館	-	55	-	-	-	-
	高台	-	-	-	15	48	32
今回	御津南部小学校	22	53	38	-	-	-
	高台	-	-	-	5	33	19

避難状況 : 御津1区 約2割程度の企業が自社避難施設または近隣企業へ避難

全ての企業が津波到達時間内(77分)に避難完了

御津2区 高台への避難時間が前回の最長48分から最長33分に短縮

→高台への入り口を1箇所追加

遠方企業が他企業と連携して他企業敷地内を通行し、効率よく避難

講評 : 御津南部小学校を津波避難ビルに指定。震度5以上で校舍備え付けの鍵ボックスが自動開封するので、災害時には休日・夜間を問わず校舍内の利用が可能となっている。

橋梁通行不可を示す赤旗



自転車による避難(二次避難)



図 御津地区合同防災訓練状況写真

田原市では、臨海企業約 70 社中、独自に事業継続計画（BCP）を作成している企業は、トヨタ自動車、アイシン AW などであり、他の殆どの企業は策定していないのが現状である。また、田原市の臨海地域の企業の立地形態に見られるとおり、トヨタ自動車を中心とする企業がその殆どであるため、トヨタ関連の中小企業について、有事の際の対策について検討する必要がある。

そのため、平成 17 年頃より田原臨海企業懇話会が中心となり、田原市の協力のもと、特に自然災害への対策について検討を進めている。

<田原市臨海部における企業防災の取り組み>

① 災害時帰宅支援ルートマップの作成（下図参照）

自然災害が発生した場合、臨海部に立地した企業の従業員の退社をサポートするため、液状化した道路や落橋、避難場所などを想定した帰宅推奨ルートを作成している。

※このマップは、田原市の地域防災計画にも位置付けられている。

② 災害時非常連絡網の構築

自然災害が発生した場合、企業の操業や従業員の出勤、退社をサポートするため、田原市が情報収集した正確な情報などを各企業に電話で伝達する体制を構築している。

③ 防災無線機の設置

災害時非常連絡網をバックアップするため、田原市が臨海部に立地する企業（代表 3 社）に市独自の無線機を配置している。

④ 企業防災メールの配信体制の確立

災害時非常連絡網をバックアップするため、各企業の代表者及び防災担当者にメールを配信する体制を構築している。

⑤ 防災ラジオの設置

災害時非常連絡網、防災無線機、企業防災メールの機能を常時バックアップするため、各企業に防災ラジオを設置いただき、田原市、又は田原市災害対策本部が市内全域に放送する情報を入手できる体制を構築している。

⑥ 防災講演会、企業防災ワークショップの開催

企業代表者、又は企業の防災担当者と企業防災を推進するため、防災講演会や防災ワークショップを開催し、定常的な意識の高揚に努めている。

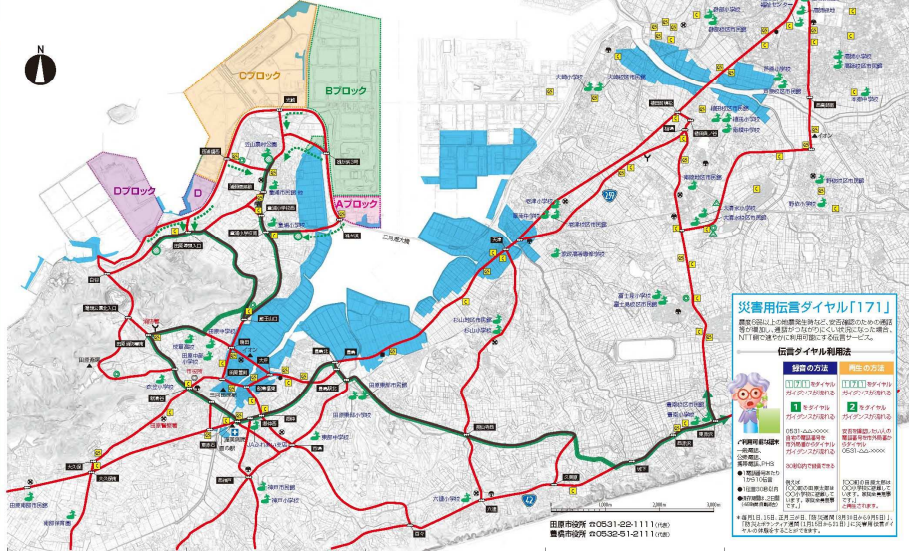
田原市臨海地区 災害時 徒歩帰宅支援 ルートマップ

この地図は、田原市臨海地区で就業されている方が、東海地震警戒宣言の発令や、突発的な大地震の発生により、公共交通機関が停止し、自転車の通行も制限された場合に、徒歩で帰宅する案内を行うためのものです。
この地図には、徒歩帰宅支援ルート（推奨ルート）が記載されていますが、記載されている道路が安全であることを保証するものではありません。また、推奨ルート以外を通行することもできますが、いずれの場合も安全を確認しながら通行しましょう。

注1：雨は道路のぬかるみがありますので、安全が確認されるまで通行しないようにしましょう。
注2：大規模発生後や警戒宣言発令後は、自転車の使用は避けましょう。

凡例

- 避難ルート
- 徒歩帰宅支援ルート（推奨ルート）
- 主要道路
- ガソリンスタンド
- コンビニエンスストア
- 市役所
- 消防署
- 駅前バス・駐在所
- 避難所
- 地震災害避難場所
- 避難地区の一時避難場所
- トヨタ自動車株式会社
- アイシン・エイダプリア株式会社
- 津波浸水想定区域



徒歩帰宅支援ステーション

徒歩帰宅支援ステーションとは震災時の徒歩帰宅者に対し、下記のサービスの提供を行う施設です。被災現場ではコンビニエンスストア事業者や石油販売組合などと協定を締結しており、帰宅支援サービスを受けられるようになっています。

受けられるサービス

- 水・食料、トイレの提供
- スマホ等から得られる情報の提供

利用できるサービス

- 郵便局
- ガソリンスタンド
- コンビニエンスストア
- 名古屋トヨタ
- モスバーガー

※ 地図上に記載されている郵便局、ガソリンスタンド、コンビニエンスストアは必ずしも徒歩帰宅支援サービスを提供していません。また、支援サービスによっては営業していない場合があります。
※ 災害発生時の営業状況により、サービスが受けられない場合があります。

※ 田原市役所 防災対策課 (053-329-1111)

災害用伝言ダイヤル「1711」

電話が通じない状況下でも、被災地からの電話やメール、インターネットを通じて、NTT新サービス「災害用伝言ダイヤル」を利用できます。

伝言ダイヤル利用法

利用の方法

1. 伝言ダイヤル「1711」にダイヤル
2. 伝言ダイヤル「1711」にダイヤル

※ 伝言ダイヤル「1711」は、災害発生時にのみ利用可能なサービスです。通常のダイヤル「1711」は、災害発生時でも利用できません。

図 田原市臨海地区 災害時徒歩帰宅支援ルートマップ (表)

あなたの防災メモ

企業名 _____

部署 _____

氏名 _____

住所 _____

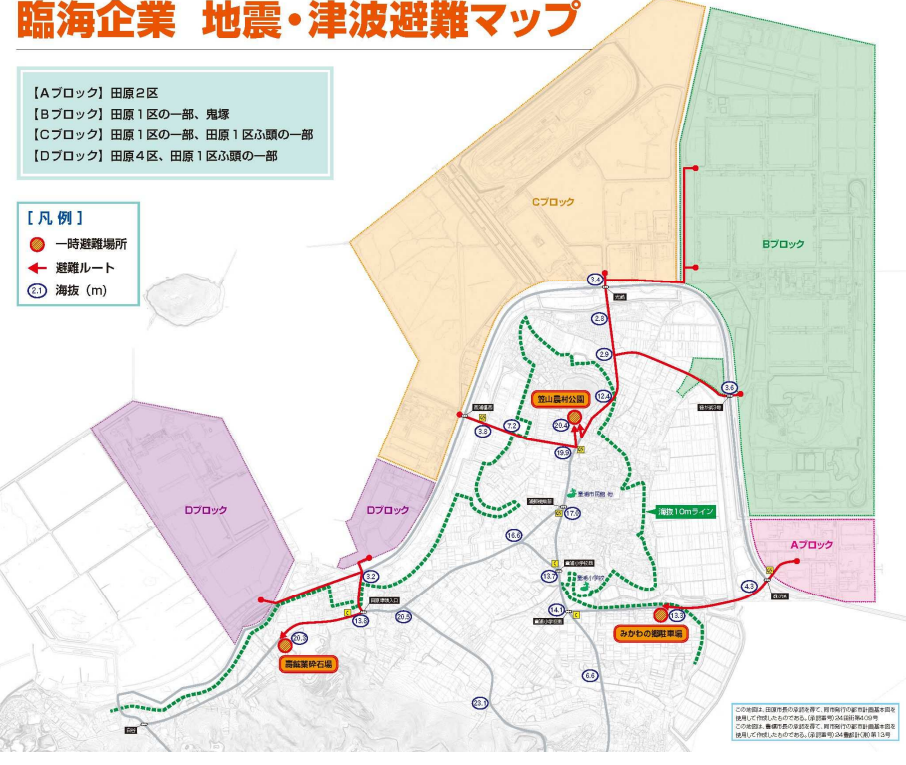
電話番号 _____

緊急連絡先 _____

臨海企業 地震・津波避難マップ

- 【Aブロック】 田原2区
- 【Bブロック】 田原1区の一部、鬼塚
- 【Cブロック】 田原1区の一部、田原1区ふ頭の一部分
- 【Dブロック】 田原4区、田原1区ふ頭の一部分

- ### 【凡例】
- 一時避難場所
 - ← 避難ルート
 - 海抜 (m)



あなたは用意しましたか？ 防災用品チェックシート

- 食料 (備蓄品以外で、必ずしも必要ではありません)
- 飲料水 (1人1日あたり2リットル程度)
- 避難袋 (持ち手付き)
- 懐中電灯 (電池切れ防止に注意)
- 防寒対策 (防寒着・毛布・防寒靴)
- 携帯ラジオ (災害情報を収集するための)
- マスク (感染症の防止に)
- 小銭 (現金を交換するときに)
- 予備の乾電池 (懐中電灯やラジオに)
- ヘルメット、重手など (避難時に役立つもの)

一時避難場所に避難したら

- ① 会社→従業員の安否を確認！
- ② 会社→状況をブロック代表幹事に報告！
- ③ ブロック代表幹事→災害対策本部へ状況報告！
- ④ 災害対策本部→帰宅指示を出す！
- ⑤ マップを参考に帰宅開始！

【各ブロック代表幹事】

- Aブロック 愛知海運産業(株)
- Bブロック トヨタ自動車(株)
- Cブロック アイシン・エイダプリア(株)
- Dブロック 東京製薬(株)

図 田原市臨海地区 災害時徒歩帰宅支援ルートマップ (裏)

衣浦港 中央ふ頭西地区における避難検証

港湾BCPの避難の検討において、中央ふ頭西地区は、津波到達時間までに堤外地に避難することができない避難困難地域が存在する。この地域については、想定している大規模地震、津波が発生した場合、津波到達までの避難可能な時間内に、安全な高さが確保できる場所への避難が求められる。そのため、事前に避難の検証を行い、問題点などを抽出して、確実な避難に向けて検討を進める必要がある。

日時 : 平成26年12月17日(水)

対象地区 : 中央ふ頭西地区

参加者 : 港湾関係事業所3社、衣浦港務所

内容 : 出発点2か所、避難場所3か所を設定。ルートは5ルート設定。
5班に分かれて指定されたルート避難場所まで避難する。

留意点 : 避難を開始してから、避難場所到着までの移動時間を計測する。
途中、危険な箇所、避難時に問題となる点の有無を確認しながら避難する。
デジタルカメラ、メモ帳を持参の上、上記事項を確認する。

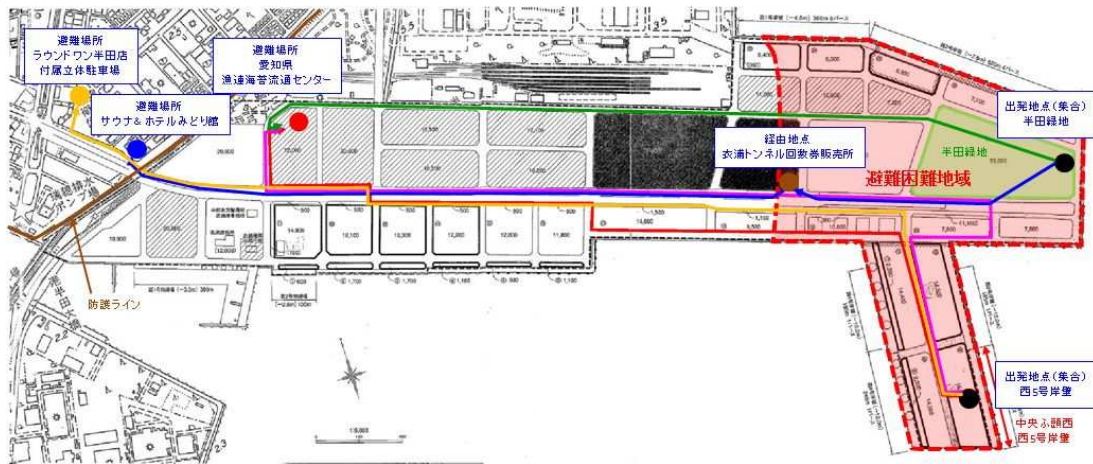


図 避難検証用ルート図

表 避難の所要時間

避難ルート	所要時間
西5号岸壁→ラウンドワン駐車場	33分
西5号岸壁→海苔流通センター(トンネル回数券販売所前経由)	38分
西5号岸壁→海苔流通センター	32分
半田緑地→海苔流通センター	35分
半田緑地→サウナ&ホテルみどり館(トンネル回数券販売所経由)	30分

避難時の問題点：



<避難検証を終えての課題と意見>

- ・災害直後にどこへ避難するかを考えるのではなく、事前に避難場所を決めておく。
- ・状況にもよるため、避難場所を2か所決めておくのはどうか。
- ・指定避難場所の開放状況を事前に確認しておく必要がある。
- ・地盤が低いなどの理由から、避難場所が孤立する可能性もあり、長期間滞在することも考慮し、物資等の支給がある指定避難場所に避難するほうがよい。
- ・液状化しても歩行できない状況でないという想定である。
- ・作業員への情報伝達手段は確立されておらず、個人の携帯等で入手するしかない。最終的には個人の判断で避難する。
- ・事前にエリアごとに避難場所を設定しておくのがよい。

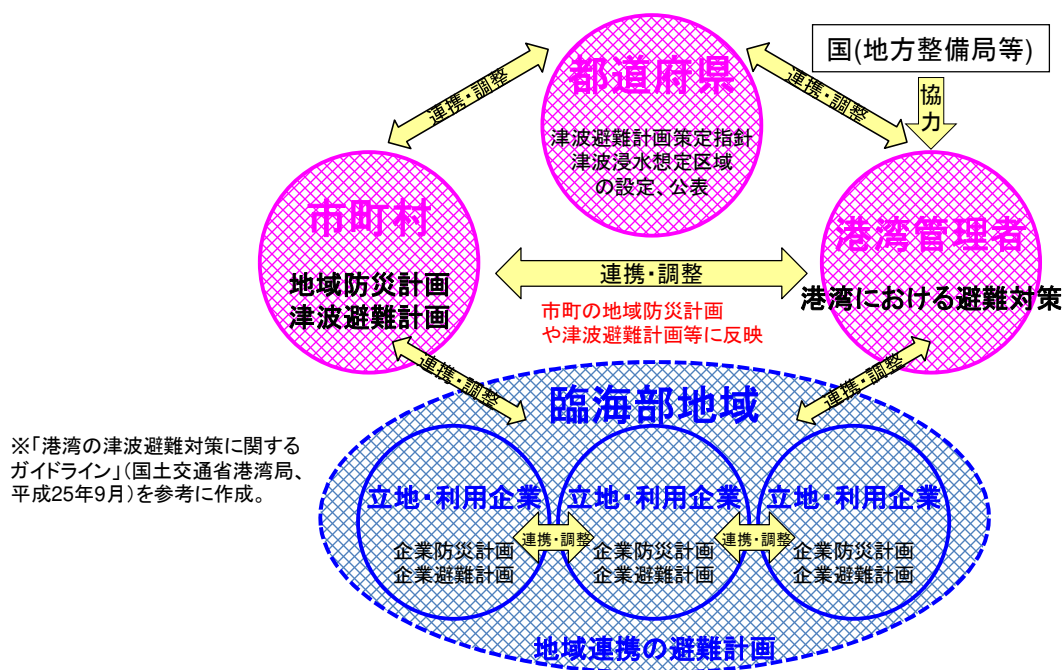


図 避難検証状況写真

2. 港湾における避難対策推進に向けた連携

避難対策の検討にあたって、「自助」「共助」を促すサポートを「公助」が行うなど、「企業(個人)」「地区」「行政」の連携が不可欠である。

検討した避難対策が、それぞれの地域防災計画、また、市町村の津波避難計画に対して、港湾の特殊性が反映されるよう関係機関と調整していくことが必要である。また、より実効性のある避難対策とするために、港湾管理者、市町、立地・利用企業等の情報共有・連携が図れる体制を構築することが望ましい。



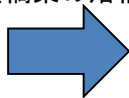
図一 2.1 港湾における避難対策の検討における連携(再掲)

3. 三河港臨海部における避難対策推進に向けた進め方

三河港における津波避難に関する地域特性や地域連携の現状を踏まえて、今後の取組について整理した。

三河港における津波避難に関する地域特性

- ・堤外地の浸水範囲は限定的である
- ・堤外地背後の堤内地が広範囲に浸水する
(堤外地よりも堤内地のほうが地盤が低い)
- ・埋立地と堤内地を結ぶ橋梁が損傷する可能性がある
(橋梁の落橋や倒壊の可能性もある)



堤外地が孤立するリスクがある

堤内地への避難を原則とするが、地区の特性を踏まえると、堤内地に避難するよりも、堤外地において「垂直避難」や堤外地内に「待避」することを考慮するほうが得策である場合もある。

三河港における地域連携の現状

- ・三河港には、中小企業から大企業まで多様な企業が数多く立地し、数万人が従事している。
- ・御津臨海地区懇話会(豊川市)、明海地区運営自治会(豊橋市)、田原臨海企業懇話会(田原市)等の団体が主体となって、各地区の実情に応じた避難計画を策定している。その中で、地区内に留まる垂直避難を既に考慮している地区もある。

防災・避難に関する地域連携の必要性(企業間協働)

目標(防災・避難に関する企業間の地域連携)

今後も上記団体、市町および港湾管理者が連携して、さらなる円滑な避難方法を検討していくことが望ましい。

地域の立地企業の主体的な取組

その他

愛知県公表の津波浸水想定(平成26年11月26日)の津波浸水想定結果では、上記避難計画が策定されている地区において、浸水しない結果となっている地区がある。しかしながら、この結果は、ある一定の想定を基に作成されたものであり、場所によっては想定以上の施設被害が発生し、浸水範囲が拡大する可能性があるため、これらの避難計画は決して無駄ではなく、津波警報発令時にはこの避難計画に基づいて確実に避難することが重要である。