

# 衣浦港BCP(事業継続計画)

## 【避難対策編】

### 検討概要説明資料

平成27年3月

「衣浦港BCP」は、「衣浦港・三河港港湾BCP検討会議」および「衣浦港港湾BCP作業部会」において策定したものである。

今後は、「衣浦港BCP協議会」において、BCPの推進・見直しを行っていく。

# — 目次 —

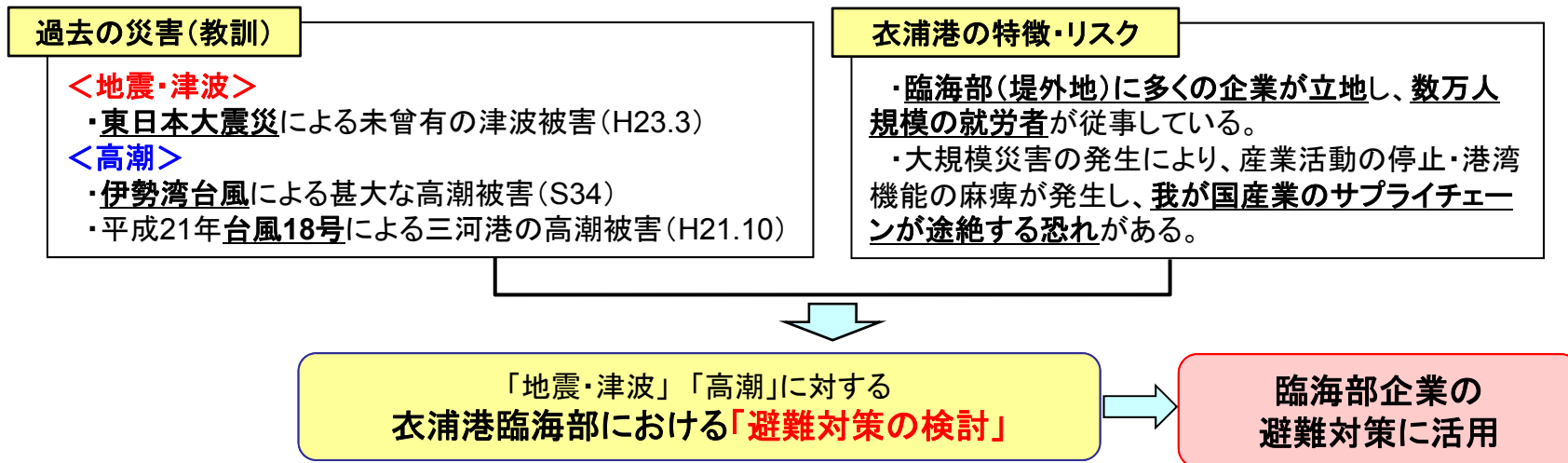
1. 避難対策について	.....	3
2. 津波避難対策の検討	.....	6
3. 高潮回避対策の検討	.....	21
4. 避難対策の推進に向けて	.....	26

# 1. 避難対策について

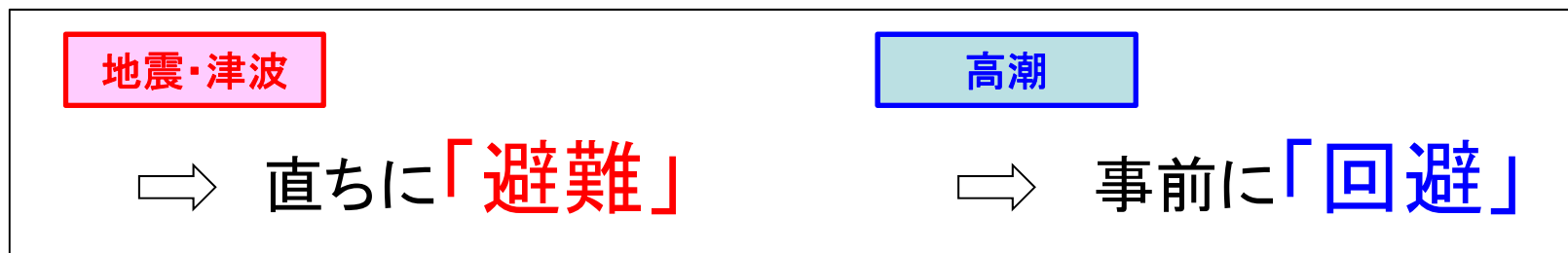
## 1.1 臨海部における避難対策の検討

衣浦港臨海部(堤外地)を対象に、「地震・津波」及び「高潮」に対する「避難対策」を検討する。

### (1) 背景



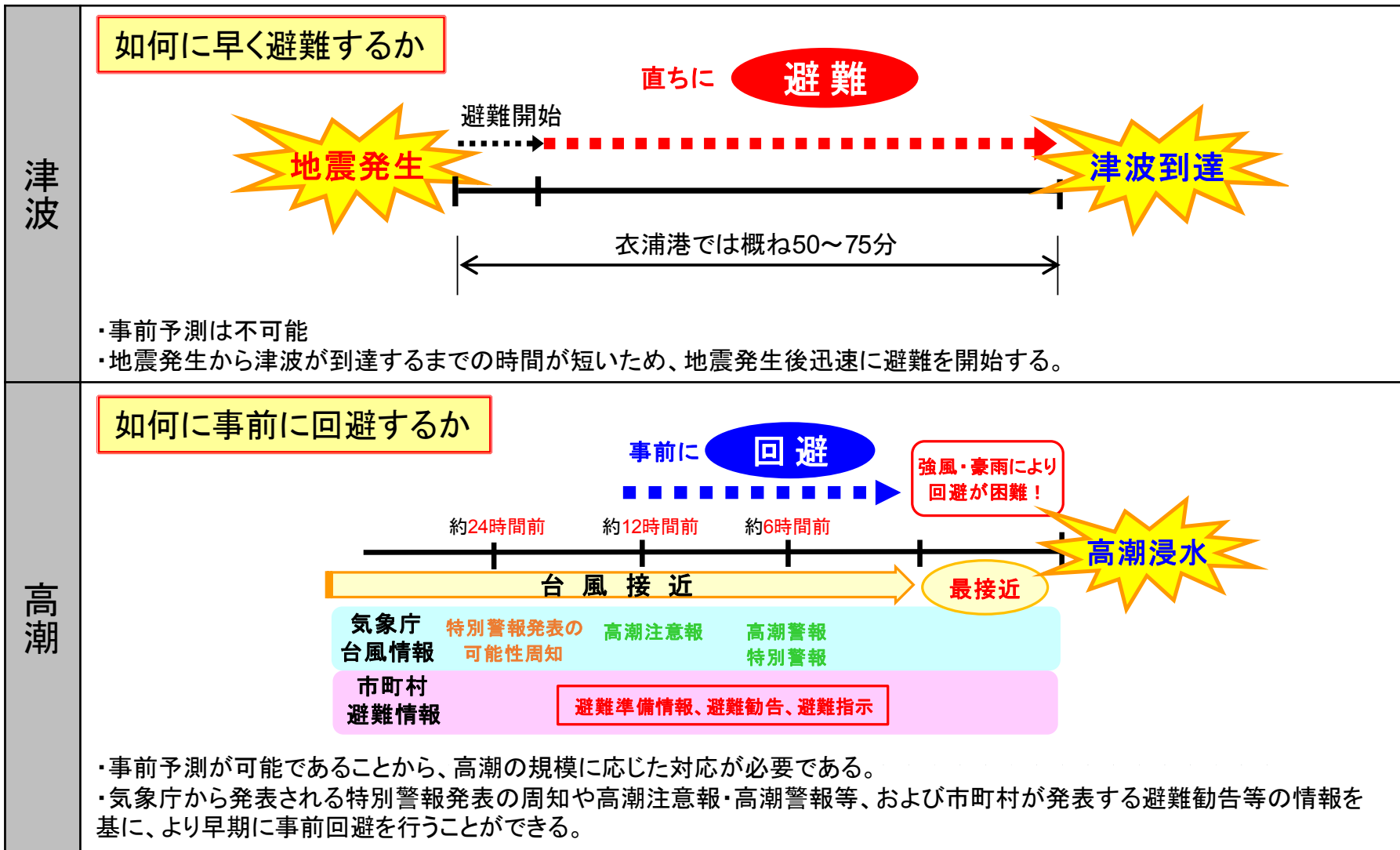
### (2) 避難対策の基本方針



# 1. 避難対策について

## 1.2 津波避難と高潮回避の考え方

### 1.2 津波避難と高潮回避の考え方

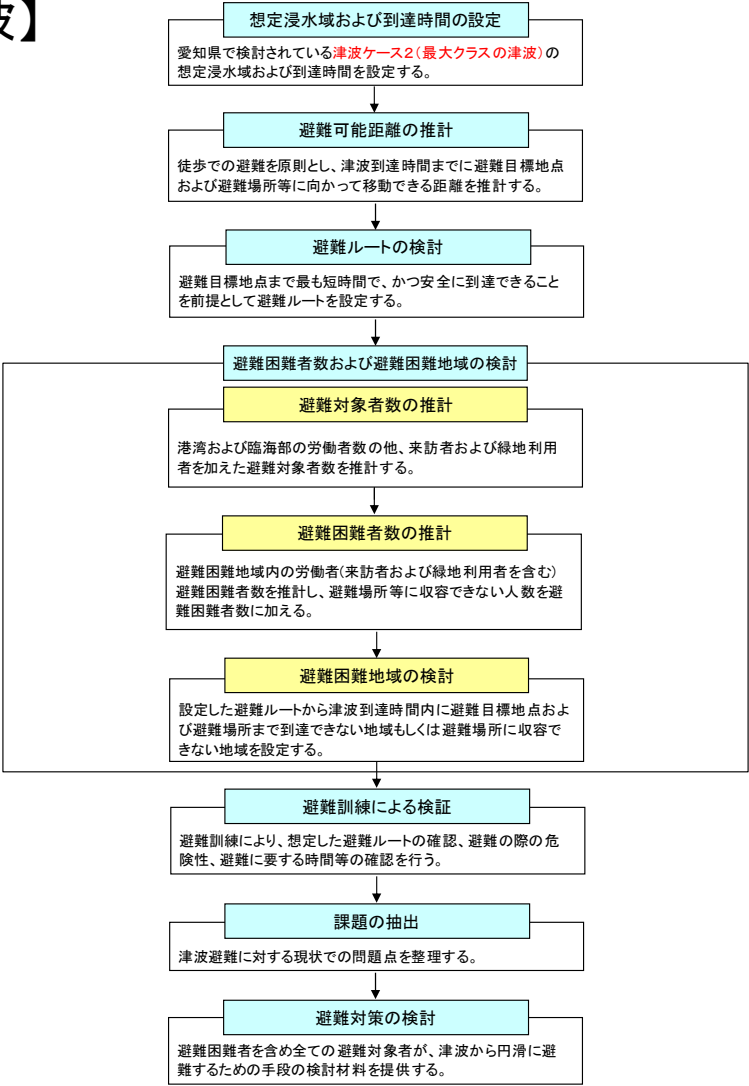


# 1. 避難対策について

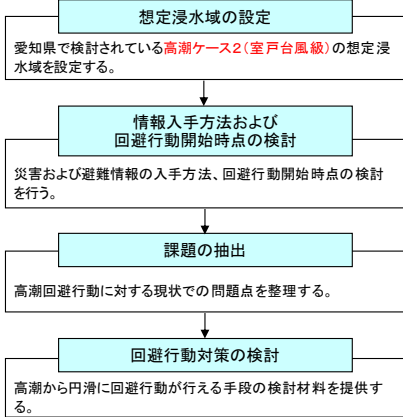
## 1.3 検討の流れ

### 1.3 検討の流れ

#### 【津波】



#### 【高潮】



## 2. 津波避難対策の検討

### 2.1 津波避難における衣浦港の特性

#### 2.1 津波避難における衣浦港の特性

##### 地理的特性

- ・南北に細長い内湾である。
- ・港口には、高潮防波堤や衣浦ポートアイランドがある。
- ・臨海部に埋立地(堤外地)が広がっている。
- ・埋立地へのアクセスが橋梁のみの地域もある。
- ・堤内地が堤外地より標高が低い地域もある。

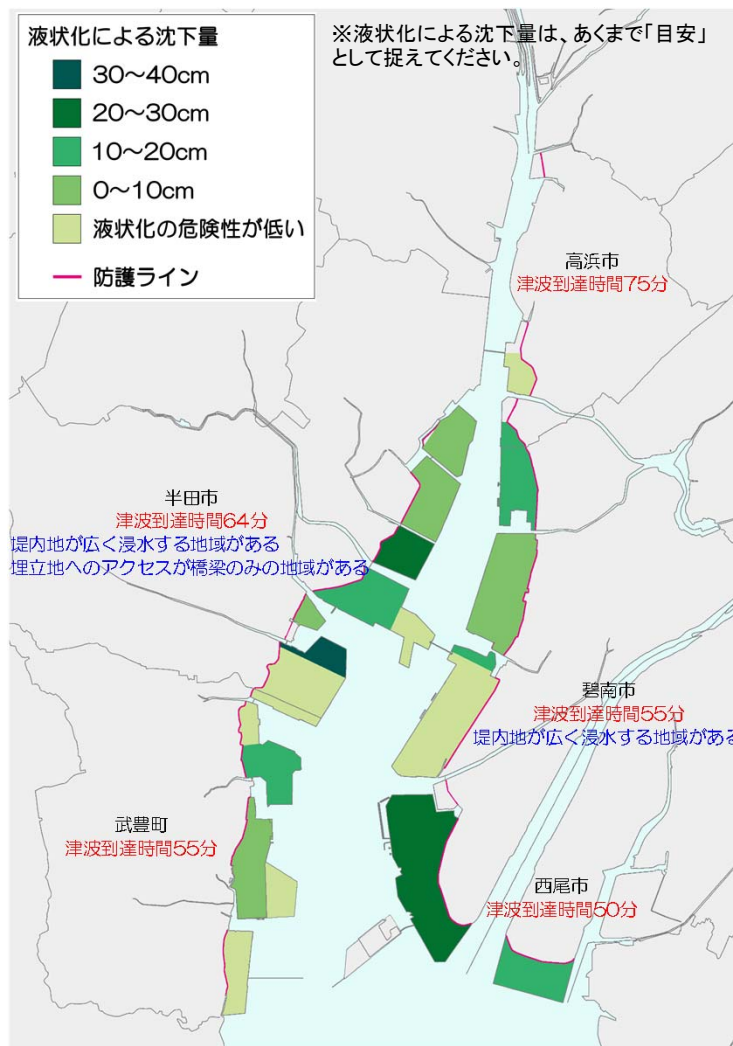
##### 産業上の特性

- ・臨海部埋立地(堤外地)に、産業が集積している。  
(製造業・エネルギー関連企業が中心)  
(大企業から中小企業まで多くの企業が立地)
- ・堤外地に、数万人規模の就労者が従事している。

##### 地震・津波に対する特性

- (南海トラフ巨大地震[理論上最大想定モデル]を想定)
- ・最大想定津波高さが、TP+3.3m※程度(半田市)である。
  - ・堤外地の一部が浸水する。  
また、堤内地が広く浸水する地域がある。
  - ・津波の最短到達時間が、発災後50~75分程度である。
  - ・埋立地が液状化する可能性がある。

※最大想定津波高さは、海岸線から沖合約30m地点における津波高を表示しており、地盤沈降量を加味した値である。



## 2. 津波避難対策の検討

### 2.2 津波避難対策検討の前提条件

## 2.2 津波避難対策検討の前提条件

【対象範囲】：堤外地(陸域)

【対象災害】：地震・津波ケース2

理論上最大想定モデル

[南海トラフ巨大地震]

#### 「理論上最大想定モデル」とは

南海トラフで発生する恐れのある地震・津波のうち、**あらゆる可能性を考慮した最大クラスの地震・津波**を想定。千年に一度あるいはそれよりもっと発生頻度が低いものである。

愛知県の地震・津波対策を検討する上で、主として「命を守る」という観点で補足的に参照するもの。

【出典】：「平成23年度～25年度 愛知県東海地震・東南海地震・南海地震等被害予測調査結果（愛知県防災会議地震部会）平成26年5月」





## 2. 津波避難対策の検討

### 2.2 想定津波の概要

### 2.3 想定津波の概要

#### 津波ケース2

#### 理論上最大想定モデルの津波 [南海トラフ巨大地震]

#### (1) 最大想定津波高

##### 理論上最大想定モデルの津波

市区町村名	最大想定津波高(TP+m)
半田市	3.3
武豊町	3.3
高浜市	3.3
碧南市	3.2
西尾市	4.6

【出典】:「愛知県津波浸水想定」(愛知県、平成26年11月26日公表)  
 ※最大想定津波高さは、海岸線から沖合約30m地点における津波高を表示しており、地盤沈降量を加味した値である。  
 ※平成26年5月に公表された「過去地震最大モデル」の最大想定津波高は、半田市3.6m、武豊町3.4m、碧南市3.5mと「理論上最大想定モデル」よりも高くなっている。これは、海岸部の地形と津波の波長によるものである。

#### (2) 最短想定到達時間

##### 理論上最大想定モデルの津波

市区町村名	最短到達時間(分)
半田市	64
武豊町	55
高浜市	75
碧南市	55
西尾市	50

【出典】:「平成23年度～25年度 愛知県東海地震・東南海地震・南海地震等被害予測調査結果 (愛知県防災会議地震部会) 平成26年5月」

#### (3) 津波浸水想定図

##### 津波ケース2

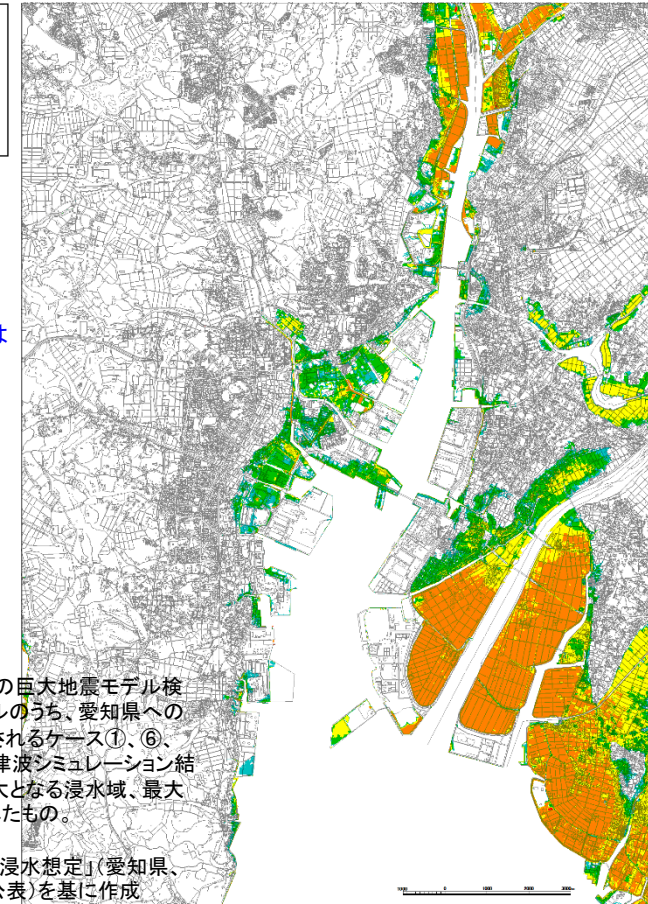
##### 理論上最大想定モデルの津波

(重ね合わせ)

##### 浸水深(m)

0.01 m以上 ~ 0.3m未満
0.3m以上 ~ 1.0m未満
1.0m以上 ~ 2.0m未満
2.0m以上 ~ 5.0m未満
5.0m以上

※堤外地より堤内地のほうが標高が低いため、堤外地の背後に浸水が広がっている地域がある。避難の際には留意する必要がある。



※内閣府「南海トラフの巨大地震モデル検討会」公表の11モデルのうち、愛知県への影響が大きいと想定されるケース①、⑥、⑦、⑧、⑨を選定し、津波シミュレーション結果を重ね合わせ、最大となる浸水域、最大となる浸水深を抽出したものの。

【出典】:「愛知県津波浸水想定」(愛知県、平成26年11月26日公表)を基に作成

## 2. 津波避難対策の検討

### 2.4 津波到達時間の設定

## 2.4 津波到達時間の設定

津波避難対策の検討に用いる「津波到達時間」を設定する。

\* 「平成23年度～25年度 愛知県東海地震・東南海地震・南海地震等被害予測調査結果(愛知県防災会議地震部会)平成26年5月」において公表されている各市区町村別の最短津波到達時間を用いて設定

### (1) 津波到達時間

市区町村名	最短到達時間(分)
半田市	64
武豊町	55
高浜市	75
碧南市	55
西尾市	50

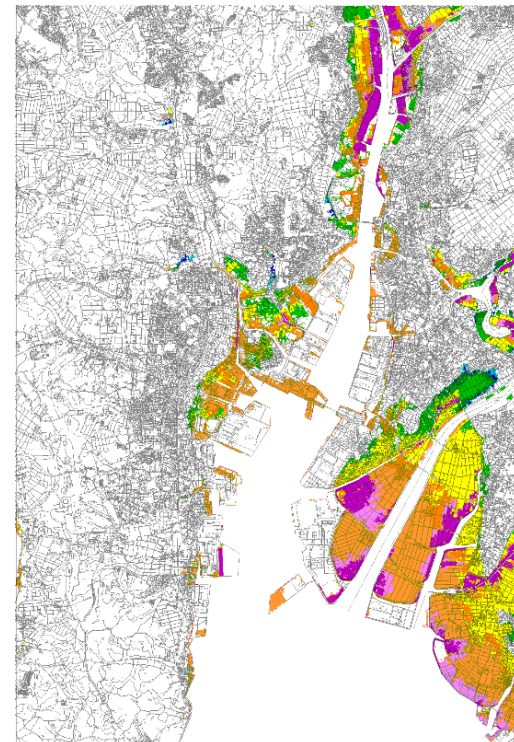
※津波到達時間は、初期水位から+30cmに達するまでに要した時間。

※初期潮位は、T.P.+1.0m

※内閣府「南海トラフの巨大地震モデル検討会」公表のケース①、⑥、⑦、⑧、⑨の5ケースうち最短となる津波到達時間を採用。

出典:「平成23年度～25年度 愛知県東海地震・東南海地震・南海地震等被害予測調査結果(愛知県防災会議地震部会)平成26年5月」

### (2) 津波浸水開始時間



※浸水が30cmに達する到達時間

浸水が30cmに達する到達時間(分)
0 ~ 30
30 ~ 60
60 ~ 90
90 ~ 120
120 ~ 240
240 ~ 360
360 ~ 480
480 ~ 600
600 ~ 720

←地震発生後すぐに浸水が始まる可能性のある地域

ゼロメートル地帯を中心に、地震動により堤防が破堤し、地震発生後すぐに浸水が始まると想定される地域がある。

地震発生から津波が到達するまでの時間が短いため、地震発生後迅速に避難を開始する必要がある。また、地震発生後すぐに浸水が始まる可能性のある地域もあるため、避難の際には留意する必要がある。

## 2. 津波避難対策の検討

### 2.5 避難可能距離の推計

## 2.5 避難可能距離の推計

「避難可能距離」(津波到達までに避難目標地点に向かって移動できる距離)を推計する。

\*「港湾の津波避難対策に関するガイドライン」(国土交通省港湾局、平成25年9月)に基づき推計

### 【推計式】

$$\text{避難可能距離}L_1 = \text{歩行速度}P_1 \times (\text{津波到達予想時間}T - t_1 - t_2)$$

$t_1$ :「地震発生後、避難開始までにかかる時間」(避難行動開始時間)

$t_2$ :「高台や高層階等まで上がるのにかかる時間」(浸水深/階段の昇降速度 $P_2$ )

※避難が必要な地域では、浸水域外に避難することを前提としているので $t_2$ は考慮しないが、津波避難ビル等に避難する場合は考慮するものとする

①歩行速度 $P_1$  : **1.0m/秒**

②避難開始時間 $t_1$  : **5分**

③高台や高層階等までにかかる時間 $t_2$  :  $t_2 = \text{最大浸水深さ(m)} \div \text{階段の昇降速度(0.21m/秒)}$

市町名	津波到達時間 (分)	避難可能距離 (m)	液状化による低減率 を考慮した場合の避難 可能距離(m)
半田市	64	3,540	2,301
武豊町	55	3,000	1,950
高浜市	75	4,200	2,730
碧南市	55	3,000	1,950
西尾市	50	2,700	1,755

液状化による歩行速度の低減率

: **0.65**

(液状化により歩行速度が遅くなることを考慮)

## 2. 津波避難対策の検討

### 2.6 避難ルート of 検討

## 2.6 避難ルート of 検討

避難目標地点まで最も短時間で、かつ安全に到達できるよう「**避難ルート**」の検討を行う。

### (1) 避難ルートの検討

検討にあたって以下の点に留意した。

- ①避難目標地点※は、「**堤内地**」もしくは「**堤内地が浸水している場合はその浸水域外**」までとする。
- ②津波到達時間までに**避難を完了**する。
- ③避難ルートは、**十分な幅員**を確保する。
- ④橋梁等の**落橋等による道路の寸断がない**こと。
- ⑤原則として、**海から離れる方向**に選定する。
- ⑥SOLASゲートは、**作業時開いているゲートのみ**通行可能とする。
- ⑦**防潮扉**の避難への影響を考慮する。
- ⑧**地震動により堤防が破堤し、地震発生後すぐに浸水が始まる**と想定されるルートは選定しない。

※避難目標地点：津波の危険から避難するために、避難対象地域の外に定める場所であり、とりあえず生命の安全を確保するために避難の目標とする地点である。必ずしも緊急避難場所とは一致しない。ただし、避難目標地点までの避難が困難な場合は、近くの避難場所等までの避難を検討する必要がある。

出典：「港湾の津波避難対策に関するガイドライン」(国土交通省港湾局、平成25年9月)

### (2) 避難ルートの検討方法



**始点** : 公道で地域内およびふ頭内の最遠の地点。  
**避難目標地点** : 「堤内地」もしくは「堤内地が浸水している場合はその浸水域外」までとする。  
**通行不可** : 橋梁の地震に対する被害想定において、「×」: 使用不可(復旧に長時間必要)と評価された橋梁については避難ルートとして使用できない。

### (3) 避難ルートの検討例(→添付資料2)



## 2.7 避難困難地域の検討

### (1) 避難困難地域の検討

津波到達までに設定した避難ルートを通して避難目標地点まで到達できない地域を「避難困難地域」とする。

避難困難地域	要因	堤外地	堤内地	考え方
浸水による 避難困難地域	堤外地の 浸水による	浸水 あり	浸水 あり	津波到達までに、設定した避難ルートを通して避難目標地点まで到達できない地域
孤立による 避難困難地域	堤外地背後の堤内地の 浸水による	浸水 なし	浸水 あり	堤内地に浸水が広がる可能性があり、津波到達までに、設定した避難ルートを通して避難目標地点まで到達できない地域
	建造物の損傷による 避難ルートの寸断	浸水 なし	浸水 なし	建造物の崩壊や落橋により、津波到達までに、設定した避難ルートを通して避難目標地点まで到達できない地域

### (2) 避難困難者数の検討

避難困難地域内に滞留している人口を「避難困難者」として推計する。

#### ① 避難対象者数の推計方法

避難対象者数として、堤外地の「労働者数」「来訪者数」「緑地利用者数」を推計する。ただし、関係機関へのヒアリング等により把握できない場合は、以下に示す方法で推計する。

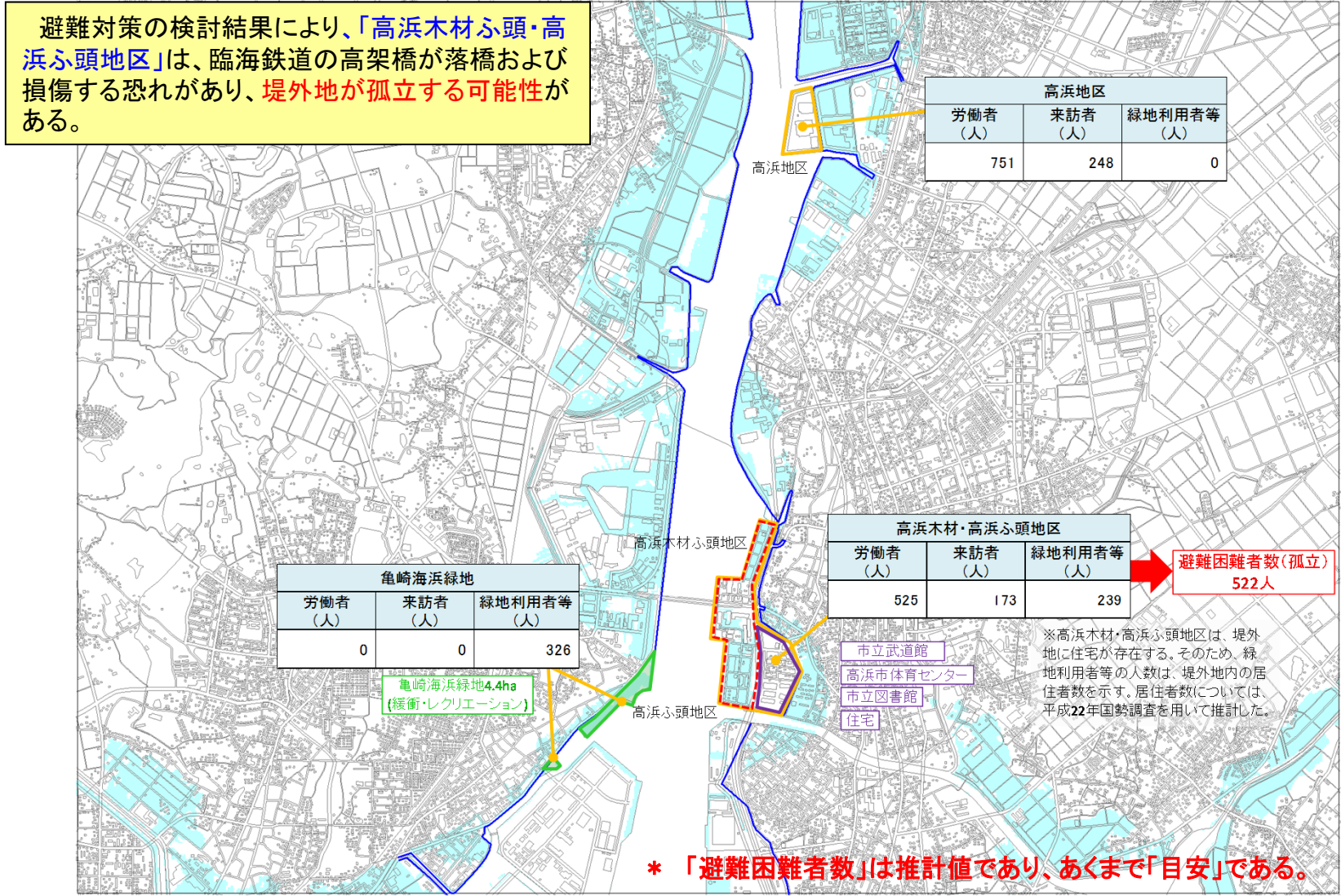
項目	使用するデータ
労働者	・アンケート調査結果(平成25年度「避難対策に関するアンケート」実施) ・平成21年経済センサス(総務省統計局)
来訪者	・「港湾の施設の技術上の基準・同解説」((社)日本港湾協会、平成19年7月)より、港湾の立地産業に関連する交通量から推計
緑地利用者	・「平成17年度版公園緑地マニュアル」に掲載されている面積当たりの入園者数および上記基準に記載されているピーク日利用者数に基づき推定

## 2. 津波避難対策の検討

### 2.7 避難困難地域の検討

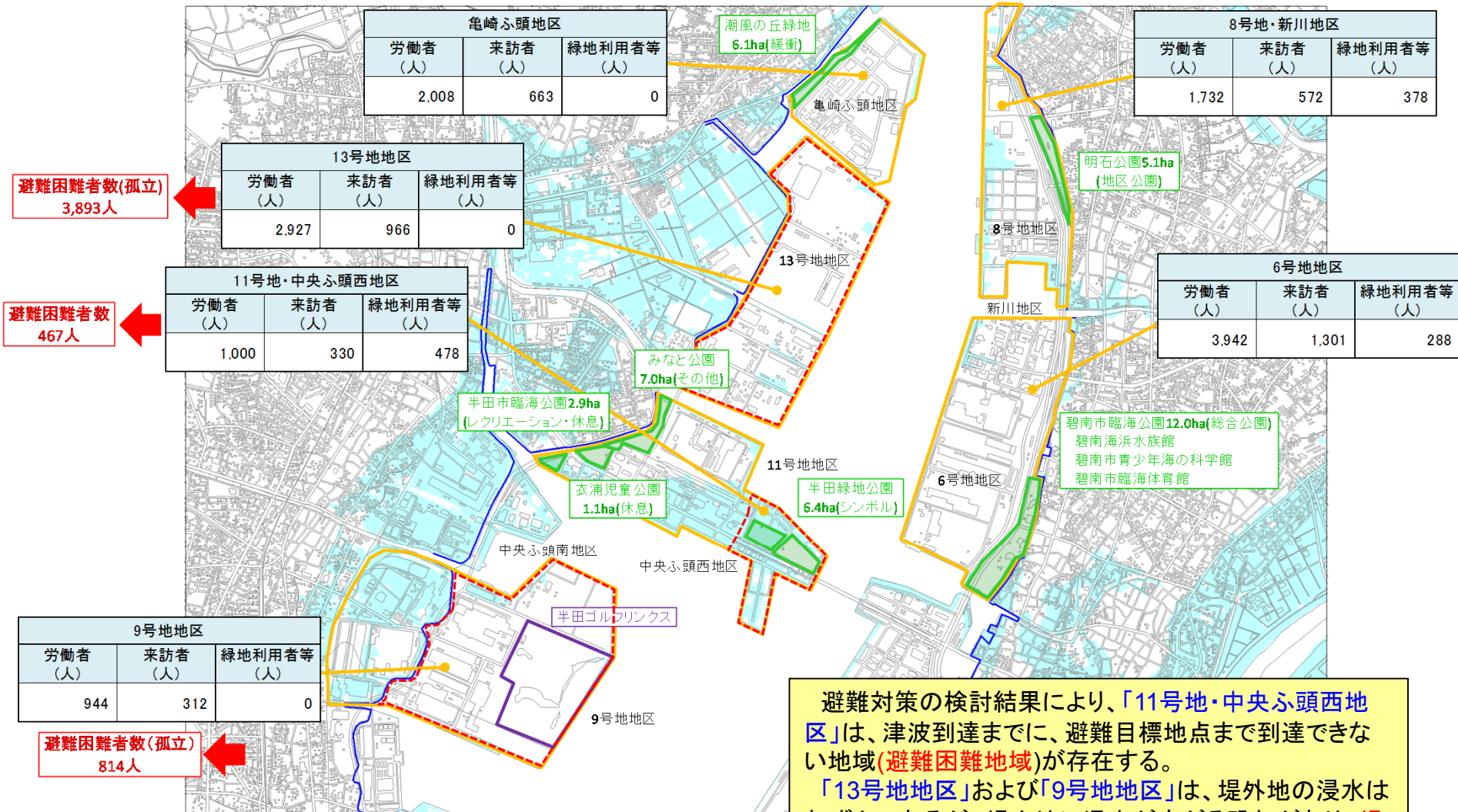
### (3) 避難困難者地域および避難困難者数の検討結果

#### 【避難困難地域および避難困難者数の検討結果】—北部の地区—



## 2. 津波避難対策の検討 2.7 避難困難地域の検討

### 【避難困難地域および避難困難者数の検討結果】－中部の地区－



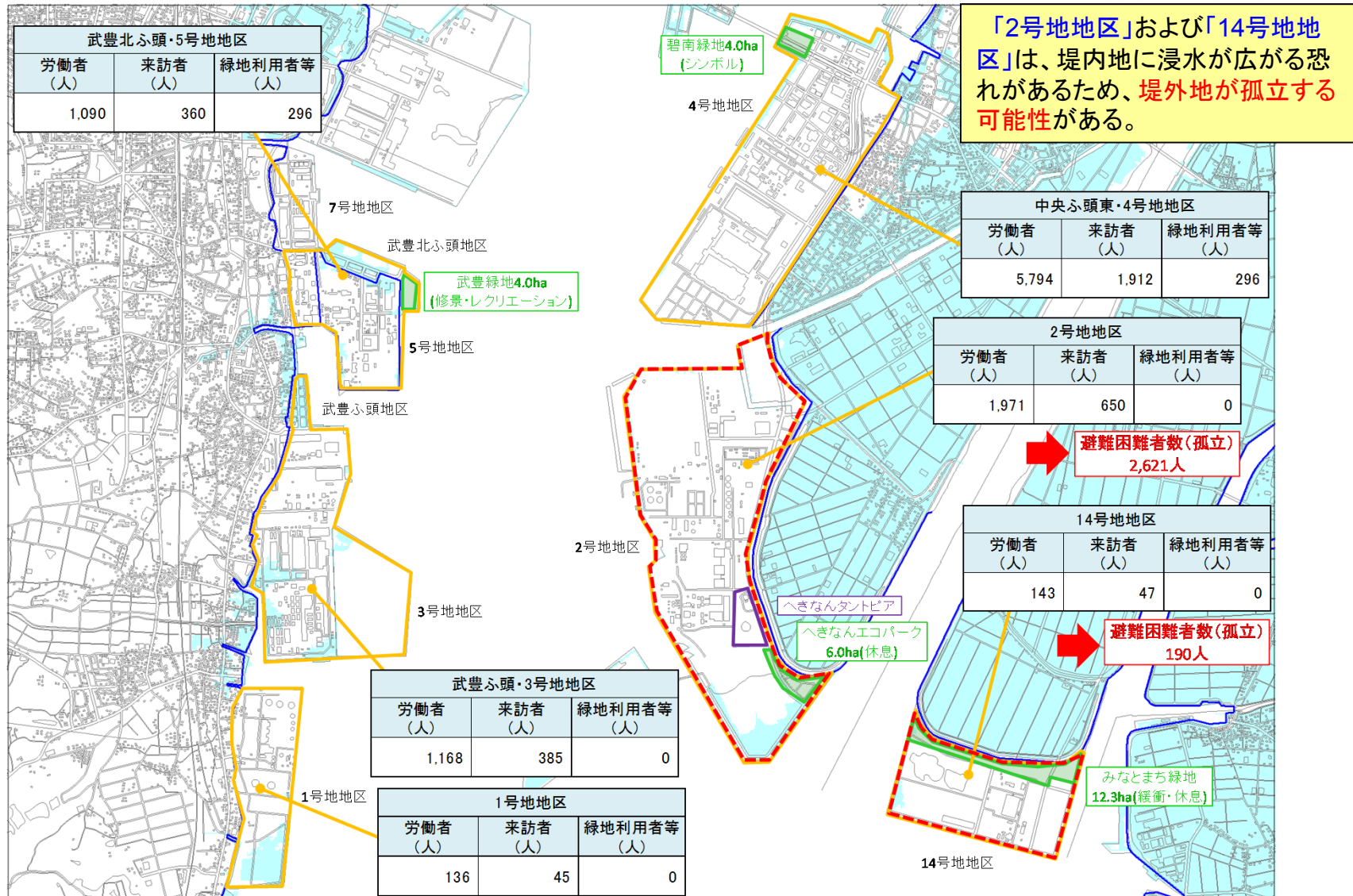
\* 「避難困難者数」は推計値であり、あくまで「目安」である。

避難対策の検討結果により、「11号地・中央ふ頭西地区」は、津波到達までに、避難目標地点まで到達できない地域(避難困難地域)が存在する。  
「13号地地区」および「9号地地区」は、堤外地の浸水はわずかであるが、堤内地に浸水が広がる恐れがあり、堤外地が孤立する可能性がある。

## 2. 津波避難対策の検討

### 2.7 避難困難地域の検討

#### 【避難困難地域および避難困難者数の検討結果】－南部の地区－



\* 「避難困難者数」は推計値であり、あくまで「目安」である。



## 2. 津波避難対策の検討

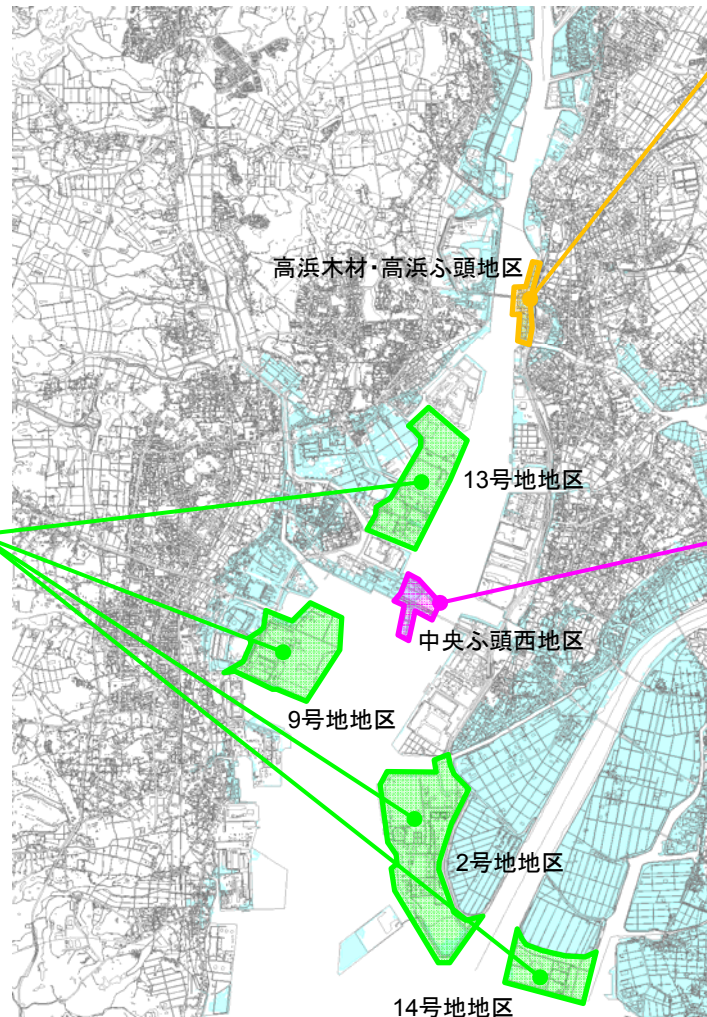
### 2.8 津波避難に関する課題

## 2.8 津波避難に関する課題

### (1) 地区別の避難における課題

#### 津波ケース2

:理論上最大想定モデルの津波



#### 避難困難地域(孤立)

臨海鉄道の高架橋が落橋および損傷する恐れがあり、埋立地が孤立する可能性がある。



#### 避難困難地域への対応

・堤外地内で「垂直避難」を含めた「待避」を検討する必要がある。

#### 避難困難地域(孤立)

堤内地に浸水が広がる恐れがあり、埋立地が孤立する可能性がある。



#### 避難困難地域への対応

・堤外地内で「垂直避難」を含めた「待避」を検討する必要がある。  
・防災・避難に関して地域の連携が必要である。

#### 避難困難地域

堤外地が浸水し、津波到達までに堤内地の避難目標地点まで避難できない。



#### 避難困難地域への対応

・堤外地内で「垂直避難」を検討する必要がある。  
・防災・避難に関して地域の連携が必要である。

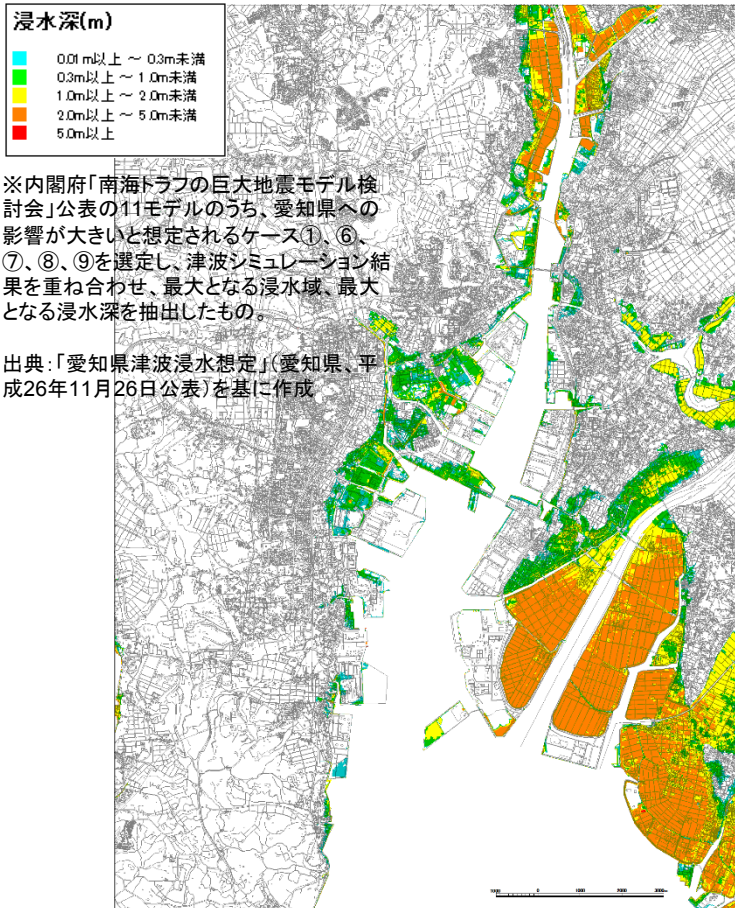
出典:「愛知県津波浸水想定」(愛知県、平成26年11月26日公表)を基に作成

## 2. 津波避難対策の検討

### 2.8 津波避難に関する課題

#### (2) 避難に関する課題の総括

##### 津波ケース2 : 理論上最大想定モデルの津波



※避難における課題は、「衣浦港湾BCPの第2回作業部会における課題抽出のための意見交換会」(平成26年2月24日)に基づく。  
※「中央ふ頭西地区における避難検証」(平成26年12月17日)の意見を反映。

#### ①浸水が想定されない堤外地の避難行動のあり方

堤外地よりも堤内地のほうが標高が低い。堤外地の背後に浸水が広がっている地域がある。  
⇒堤外地内で「垂直避難」を含めた「待避」を検討する必要がある。

#### ②橋梁の耐震性

落橋や液状化等の影響により避難路が寸断される可能性がある。  
⇒今回の被害想定結果は、橋梁設計時の適用示方書の年次を基に評価しており、対象地震に対するより詳細な検討が必要となる。

#### ③臨海鉄道高架橋の耐震性

高架橋の落橋および倒壊により、避難路が寸断される可能性がある。

#### ④防潮扉の操作、閉鎖された場合の避難路の確保

地震発生後すぐに防潮扉が閉鎖されるため、避難ルートが寸断される可能性がある。  
⇒閉鎖された防潮扉を回避するための階段等が設置されているか等の検討が必要である。

#### ⑤国道等の幹線道路の横断

国道等の交通量が多い幹線道路を横断して避難する必要がある。  
⇒避難訓練等を通じて、避難ルートの検討が必要である。

#### ⑥自動車による避難

作業場所によっては、徒歩では津波到達時間までに避難が完了できない場合がある。  
⇒地区ごとの特性を踏まえて、自動車避難を行う場合の条件やルールづくり等を検討する必要がある。

#### ⑦堤内地の避難場所の確保

堤内地の避難場所へ避難する場合、堤内地内の避難者で収容可能人数を超えてしまう可能性もあり、堤外地からの避難者の受け入れができない場合もある。  
⇒津波からの避難は、命を守るために一時的に避難するものであるため、市町指定の避難場所を事前に把握しておく必要がある。

## 2.9 津波情報と津波避難

### (1) 津波情報と津波避難

津波からの迅速かつ確実な避難を行うためには、「**気象情報**」や「**避難情報**」を迅速かつ確実に入手することが重要である。

#### 気象情報（気象庁より発令）

- ①津波に関する「特別警報」「警報」「注意報」の発令
- ②津波に関する情報

#### 避難情報（市町村より発令）

- ①「避難勧告」「避難指示」の発令

周知・伝達

情報入手

情報入手

周知・伝達

#### 臨海部企業・就労者

- ①最新の「**気象情報**」を迅速に入手
- ②正確な「**避難情報**」を確実に入手

迅速かつ確実な  
情報の収集

堤外地からの迅速かつ確実な避難

## 2. 津波避難対策の検討

### 2.9 津波情報と津波避難

#### (2) 気象庁の発令基準

##### ① 津波警報・注意報の種類

気象庁は、地震が発生したときには、地震の規模や位置をすぐに推定し、これらをもとに沿岸で予想される津波の高さを求め、地震が発生してから**約3分**を目標に、大津波警報、津波警報または津波注意報を津波予報区単位で発表する。

特別警報	発令基準
大津波警報	高いところで3mを超える津波が予想される場合
津波警報	発令基準
津波警報	予想される津波の高さが高いところで1m以上3m未満である場合
津波注意報	予想される津波の高さが高いところで0.2m以上1m未満である場合であって、津波による災害の恐れがある場合
津波予報	<ul style="list-style-type: none"> <li>・津波が予想されないとき(地震情報に含めて発表)</li> <li>・0.2m未満の海面変動が予想されたとき(津波に関するその他の情報に含めて発表)</li> <li>・津波注意報解除後も、海面変動が継続するとき(津波に関するその他の情報に含めて発表)</li> </ul>

出典：気象庁HP([http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/index\\_tsunamiinfo.html](http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/index_tsunamiinfo.html))



津波予報区

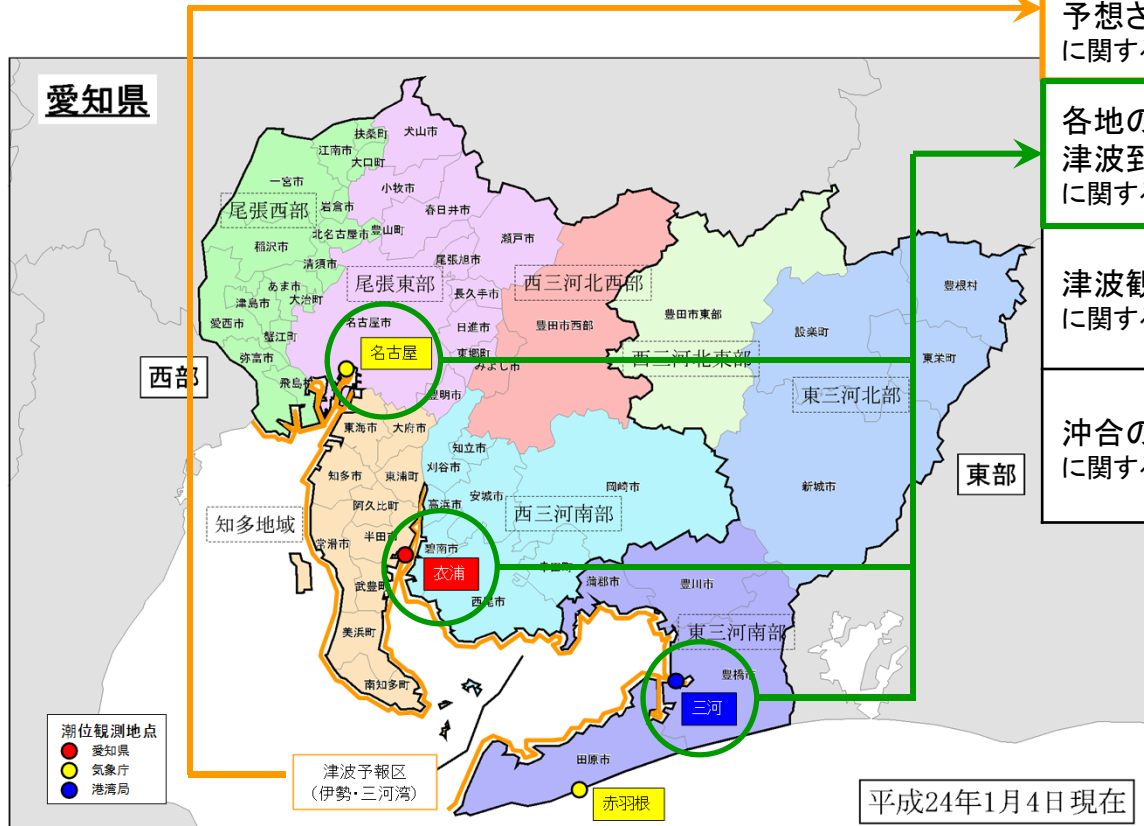
## 2. 津波避難対策の検討

### 2.9 津波情報と津波避難

#### ②津波情報の種類と潮位観測地点

#### 津波情報の種類

種類	内容
津波到達時刻 予想される津波の高さ に関する情報	各津波予報区(伊勢・三河湾)の津波の到達時刻や予想される津波の高さを発表する。
各地の満潮時刻 津波到達予想時刻 に関する情報	主な地点(名古屋、半田市衣浦、豊橋市三河港)の満潮時刻・津波の到達予想時刻を発表する。
津波観測 に関する情報	沿岸で観測した津波の時刻や高さを発表する。
沖合の津波観測 に関する情報	沖合で観測した津波の時刻や高さ、沖合の観測値から推定される沿岸での到達時刻や高さを津波予報区単位で発表する。



津波予報区と潮位観測地点の位置

出典：気象庁HP([http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/index\\_tsunamiinfo.html](http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/index_tsunamiinfo.html))

# 3. 高潮回避対策の検討

## 3.1 高潮災害の概要・前提条件

### 3.1 高潮災害の概要・前提条件

#### (1) 伊勢湾・三河湾における高潮災害の特性



#### (2) 高潮回避対策検討の前提条件

【対象範囲】：**堤外地(陸域)**

【対象災害】：**高潮ケース2**

室戸台風級[日本上陸した既往最大台風(911hPa)]

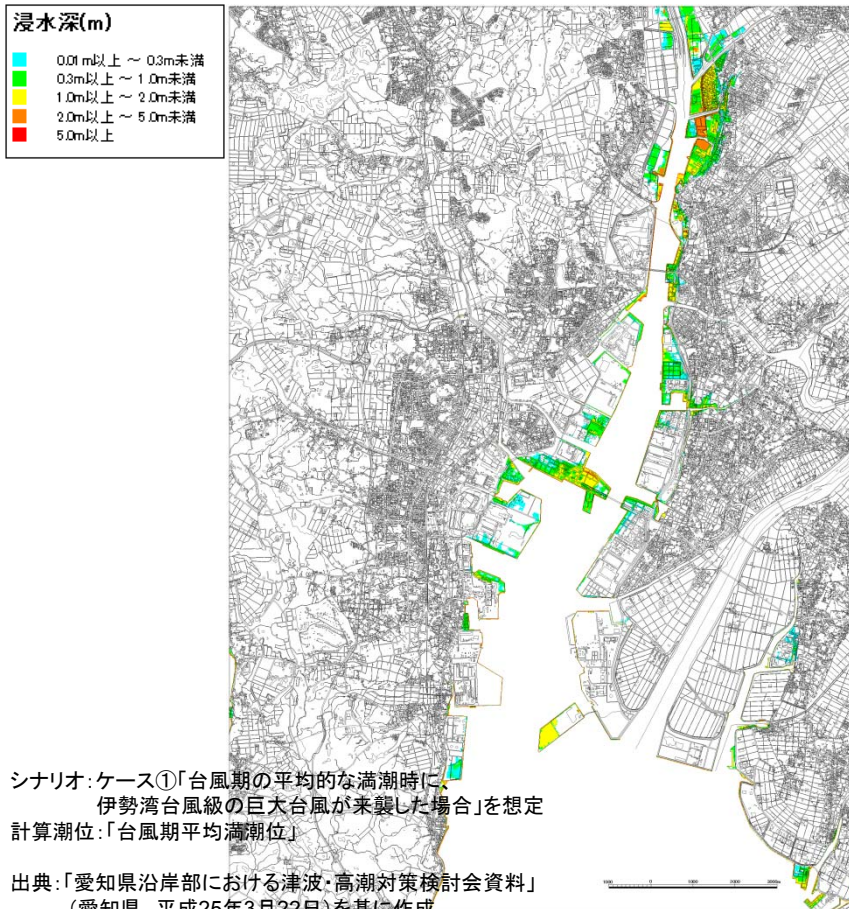
# 3. 高潮回避対策の検討

## 3.2 想定高潮

### 3.2 想定高潮

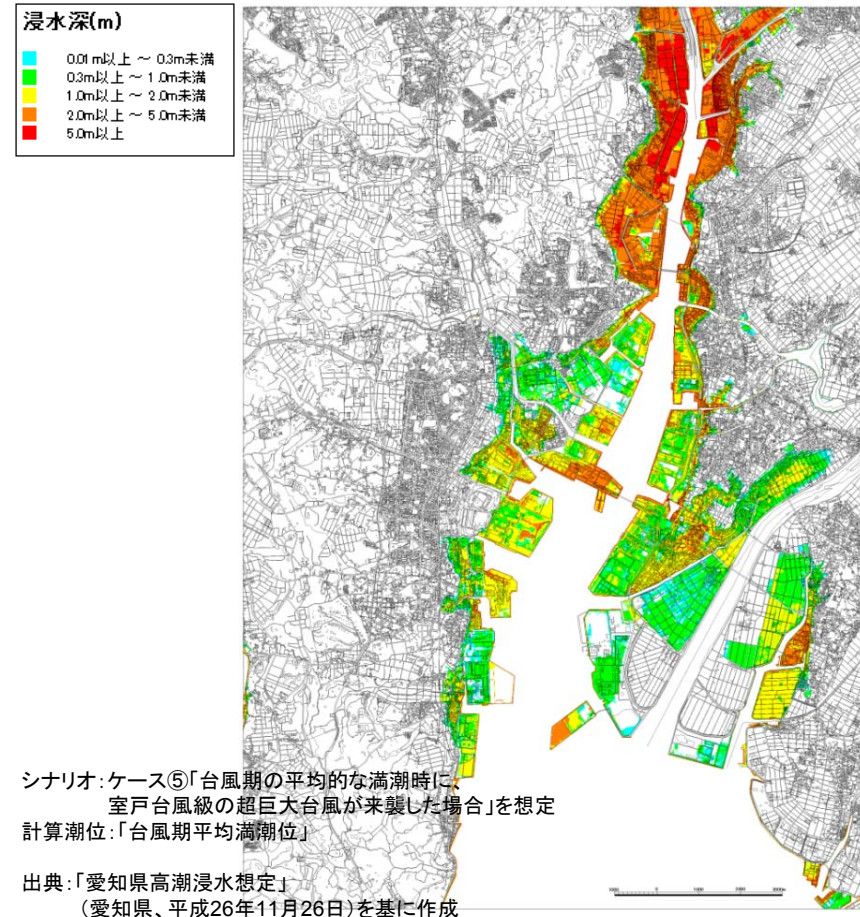
#### ◆ 高潮ケース1 :伊勢湾台風級

※本図は、台風が衣浦港にとってそれぞれ最も危険なコースを通った場合のシミュレーション結果を重ねたものである。



#### ◆ 高潮ケース2 :室戸台風級

※本図は、台風が衣浦港にとってそれぞれ最も危険なコースを通った場合のシミュレーション結果を重ねたものである。



# 3. 高潮回避対策の検討

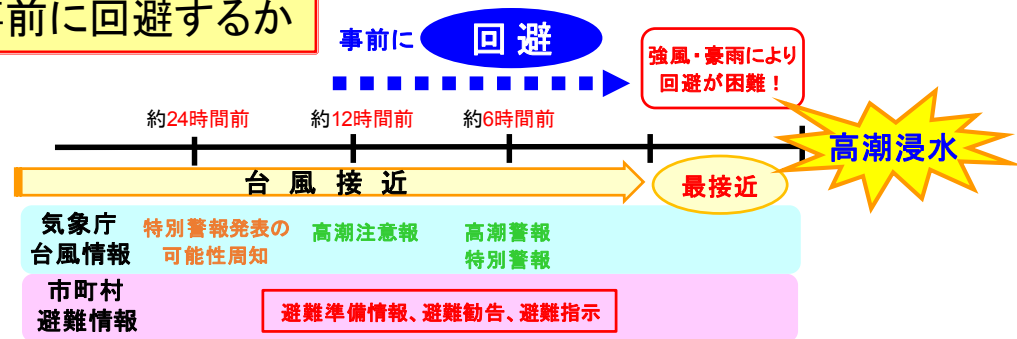
## 3.3 高潮事前回避の考え方と高潮浸水開始時間

### 3.3 高潮事前回避の考え方と高潮浸水開始時間

#### (1) 高潮事前回避の考え方

如何に事前に回避するか

・事前予測が可能であることから、高潮の規模に応じた対応が必要である。  
 ・気象庁から発表される高潮注意報・高潮警報等、および市町村が発表する避難勧告等の情報を基に、事前に回避を行うことができる。

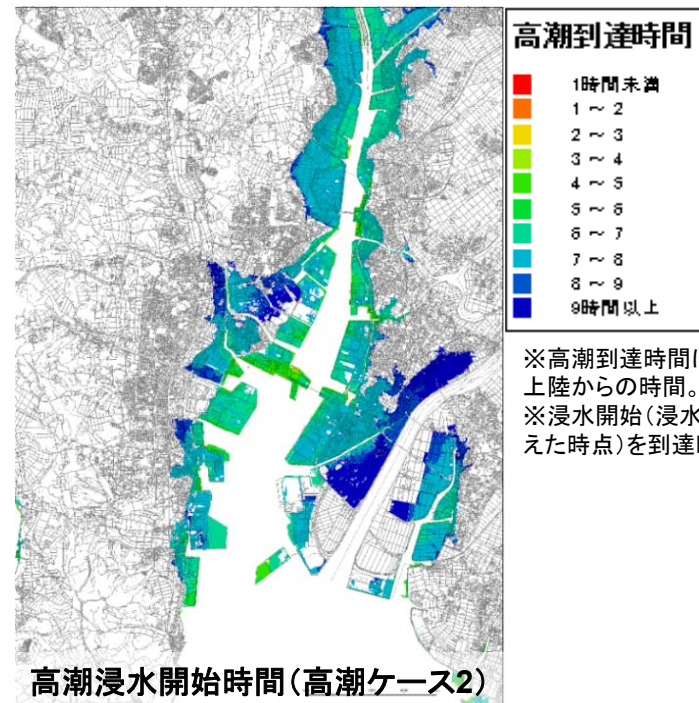


#### (2) 高潮浸水開始時間

台風の紀伊半島上陸から3~4時間で衣浦港に最接近し、潮位によっては最速で上陸して4時間後から浸水が開始する。

シナリオ: ケース⑤「台風期の平均的な満潮時に、室戸台風級の超巨大台風が来襲した場合を想定  
 計算潮位: 「台風期平均満潮位」

出典: 「愛知県高潮浸水想定」(愛知県、平成26年11月26日)を基に作成



※高潮到達時間は、潮岬付近上陸からの時間。  
 ※浸水開始(浸水深が0cmを超えた時点)を到達時間としている。



### 3. 高潮回避対策の検討

#### 3.4 気象庁の発令基準

## 3.4 気象庁の発令基準

地域	市町名	潮位(T.P.m)	
		高潮警報	高潮注意報
知多地域	半田市	2.0m	1.6m
	武豊町	2.3m	1.6m
西三河南部	高浜市	2.0m	1.6m
	碧南市	2.2m	1.6m
	西尾市	2.3m	1.6m

出典:気象庁ホームページ 警報・注意報発表基準一覧表(愛知県)を基に作成(平成24年1月4日現在)

気象庁により発令	発令基準
特別警報	数十年に一度の強度の台風や同程度の温帯低気圧により、高潮になると予想される場合
各市町により発令	発令基準
避難準備情報	要援護者等、特に避難行動に時間を要する者が避難行動を開始しなければならない段階であり、人的被害の発生する可能性が高まった状況
避難勧告	通常の避難行動ができる者が避難行動を開始しなければならない段階であり、人的被害の発生する可能性が明らかに高まった状況
避難指示	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前兆現象の発生や、現在の切迫した状況から、人的被害の発生する危険性が非常に高いと判断された状況</li> <li>・堤防の隣接地等、地域の特性等から人的被害の発生する危険性が非常に高いと判断された状況</li> <li>・人的被害の発生した状況</li> </ul>

出典:「避難勧告時等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」(集中豪雨時等における情報伝達及び高齢者等の避難支援に関する検討会、平成17年3月)

出典:「避難勧告等に係る具体的な発令基準の策定状況調査結果」(消防庁、平成25年1月29日)

# 3. 高潮回避対策の検討

## 3.5 高潮回避における課題と取組

### 3.5 高潮回避における課題と取組

#### 高潮ケース1

##### ※伊勢湾台風級

###### 浸水深(m)

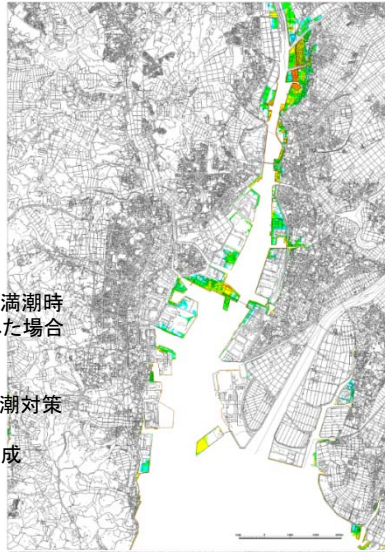
0.01m以上～0.3m未満
0.3m以上～1.0m未満
1.0m以上～2.0m未満
2.0m以上～5.0m未満
5.0m以上

シナリオ: ケース①「台風期の平均的な満潮時に、伊勢湾台風級の巨大台風が来襲した場合を想定

計算潮位: 「台風期平均満潮位」

出典: 「愛知県沿岸部における津波・高潮対策検討会資料」

(愛知県、平成25年3月22日)を基に作成



#### 高潮ケース2

##### ※室戸台風級

###### 浸水深(m)

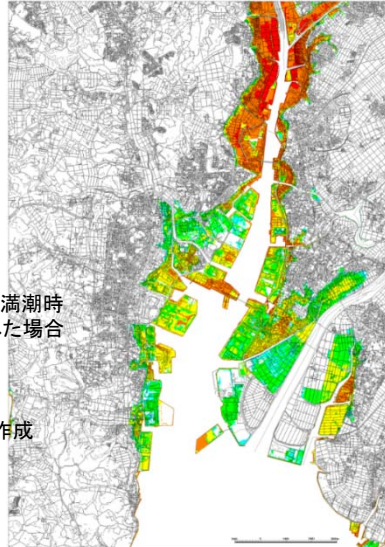
0.01m以上～0.3m未満
0.3m以上～1.0m未満
1.0m以上～2.0m未満
2.0m以上～5.0m未満
5.0m以上

シナリオ: ケース⑤「台風期の平均的な満潮時に、室戸台風級の超巨大台風が来襲した場合を想定

計算潮位: 「台風期平均満潮位」

出典: 「愛知県高潮浸水想定」

(愛知県、平成26年11月26日)を基に作成



#### ①台風コース・規模に応じた回避行動

台風のコースや規模は、事前に予測できるため、規模に応じた回避行動をとる必要がある。

→企業において、勤務時間内であれば、操業を停止し帰宅指示を出す、勤務時間外であれば、安全が確保されるまで出勤せず自宅待機の指示を出す等の対応をとる必要がある。

#### ②交通渋滞緩和のための交通整理

限られた時間内に一斉に回避行動を開始することから、道路の渋滞や混乱等、回避行動が阻害される。また、回避途中で浸水が始まると自動車自体の水没に伴う人的被害の拡大や乗り捨て自動車により災害対応活動が阻害される恐れがある。

→同時に多くの住民が避難行動することが想定されるため、渋滞等の緩和のため極力公共交通機関を利用する、バスを調達するなど、大規模輸送を事前に検討し、早期に回避行動を完了することが必要である。

#### ③徒歩による回避行動

台風時は、強風とともに大雨を伴うため、徒歩で避難する場合には、大雨による災害に注意し、歩行困難となる風速15m/sに達する前に回避行動を完了させる必要がある。

#### ④防潮扉の操作、閉鎖された場合の避難路の確保

防潮扉等は、高潮水防警報を受けて地先水位の状況や現地の実情に沿って適切なタイミングで閉鎖されるため、避難ルートが寸断される可能性がある。

→閉鎖された防潮扉を回避するための階段等が設置されているか等の検討が必要である。

#### ⑥避難場所の収容可否

臨海部企業と地元住民が同じ避難場所に避難することも考えられるため、市町指定の避難場所の一時避難、もしくは事前にそれ以外に屋内の安全な場所を確認し、避難することが重要である。

# 4. 避難対策の推進に向けて

## 4.1 衣浦港臨海部における避難対策の周知・啓発

### 4.1 衣浦港臨海部における避難対策の周知・啓発

衣浦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

衣浦港臨海部(堤外地)には多くの企業が立地し、たくさんの方が働いています。今後発生する恐れがある最大クラスの「地震・津波」や「高潮」に備えて、堤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。

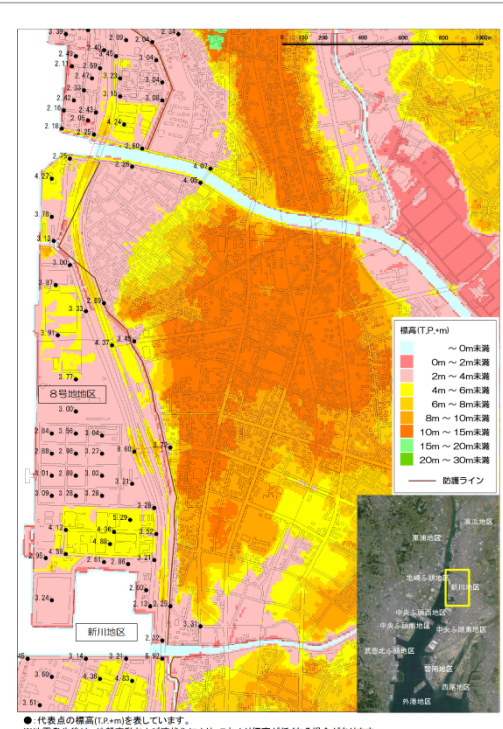
**堤外地の特徴**  
 ・臨海部立地(堤外地)では、活発な事業活動が行われています。  
 ・沿岸部の集積地(商業地の外)にあり、津波や高潮が来襲する危険性があるため、災害に対する備えが必要です。

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

衣浦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

【標高図】衣浦港 8号地地区・新川地区(高浜市・碧南市)



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。

津波避難対策検討図

【津波避難対策検討図】衣浦港 8号地地区・新川地区(高浜市・碧南市)



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。

# 4. 避難対策の推進に向けて

## 4.2 港湾における避難対策推進に向けた連携

### 4.2 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。

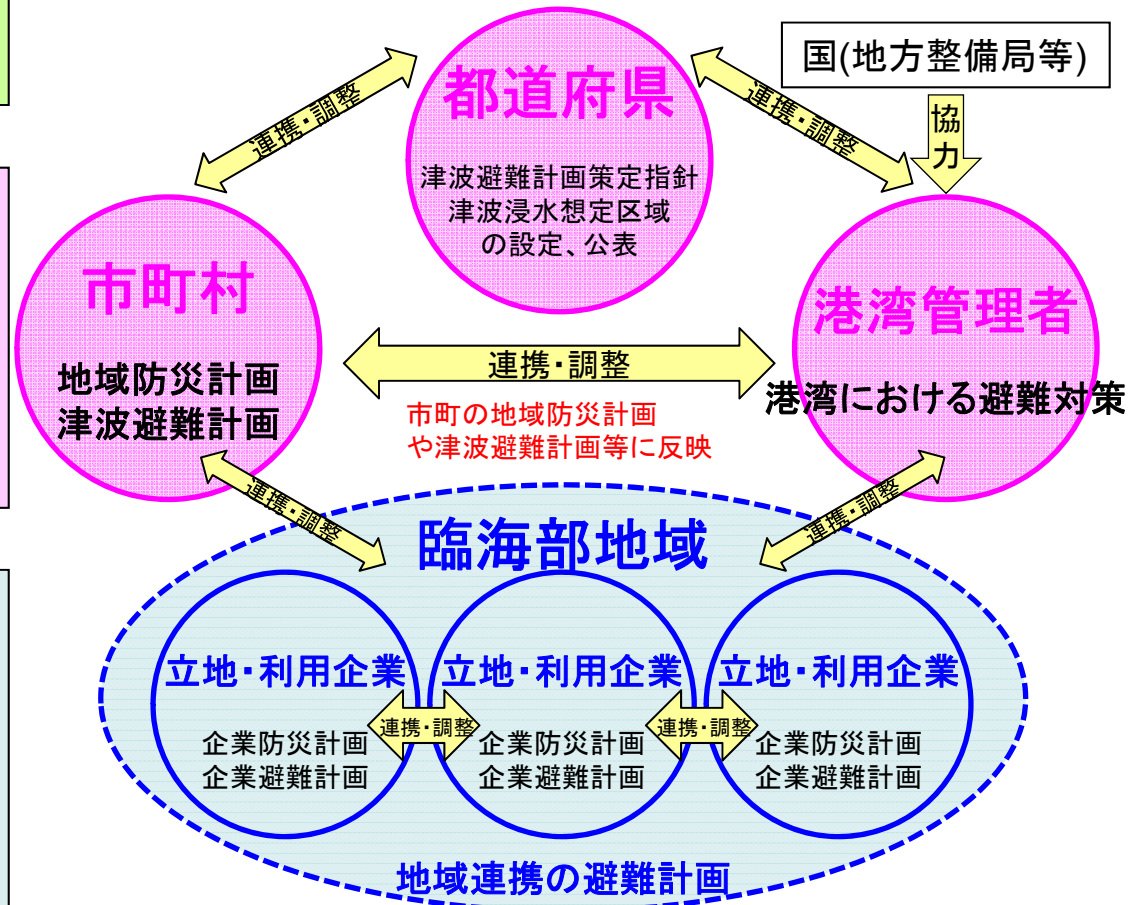
・検討した避難対策が、それぞれの地域防災計画、また、市町村の津波避難計画に対して、港湾の特殊性が反映されるよう関係機関と調整していく。

・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。

・港湾においては、立地・利用企業等の活動が中心となっているため、検討した避難対策資料を活用し、各企業において避難対策を講じることが必要である。

・臨海部企業等と地元市町が連携して、地区ごとの特殊性を踏まえ、当該地域の避難対策との整合を図る。

※「港湾の津波避難対策に関するガイドライン」(国土交通省港湾局、平成25年9月)を参考に作成。

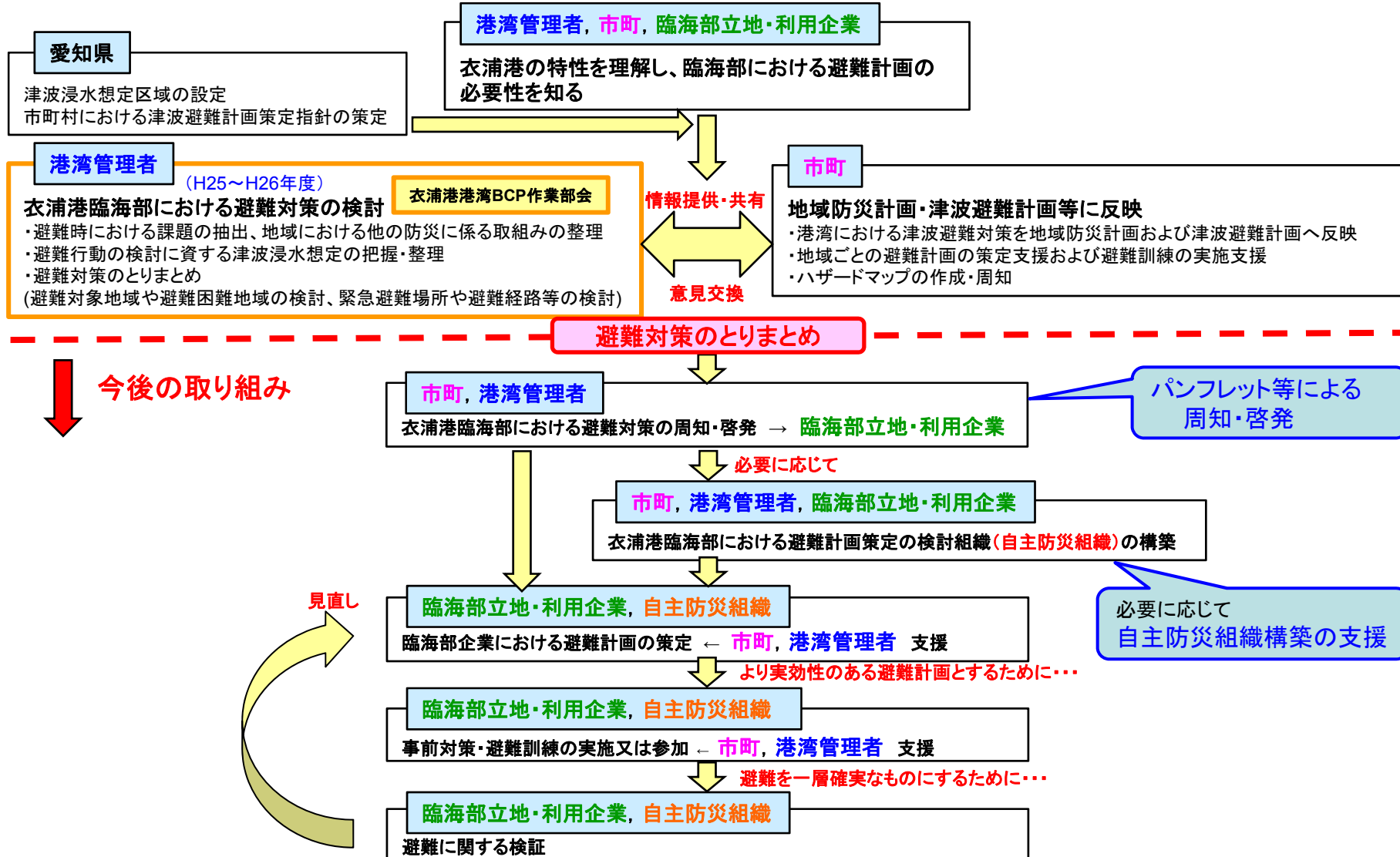


港湾における避難計画策定の検討体制

# 4. 避難対策の推進に向けて

## 4.3 衣浦港臨海部における避難対策推進に向けた進め方

### 4.3 衣浦港臨海部における避難対策推進に向けた進め方



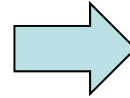
## 4. 避難対策の推進に向けて

### 4.4 津波避難に関する今後の取組

#### 4.4 津波避難に関する今後の取組

##### 衣浦港臨海部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(中央ふ頭西地区を除く)
- ・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  
(臨海鉄道高架橋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

堤内地への水平避難を原則とするが、地域によっては、堤外地内での「垂直避難」や堤外地内に「待避」することを検討する必要がある。

##### 衣浦港臨海部における地域連携の現状

- ・衣浦港臨海部には、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。
- ・埋立地ごとの自主防災組織など、地域連携の既存組織はない。
- ・防災や避難に関しては、それぞれの企業が個々に対応しているのが現状である。

各地区ごとの地域連携に向けた検討組織構築の必要性

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)

- ・立地企業が主体となり、企業間で協働しながら、防災・避難に関する地域連携を図っていく。
- ・防災や避難に関する地域連携を図るため、埋立地ごとに検討組織の構築を進めていく。  
(浸水被害状況、避難困難度、企業立地状況などを勘案し検討)

地域の立地企業の主体的な取組

##### 今後の進め方

- ・三河港の先進事例を参考に、衣浦港の地域特性を踏まえ、必要に応じて埋立地ごとに防災・避難に関する検討組織を構築していく。
- ・いくつかの地区についてパイロット的に取組を進めていき、徐々に衣浦港の他地区にも展開していく。
- ・港湾管理者、市町、商工会議所等が連携し、地域自主防災組織の立ち上げを支援していく。