

2.2.2. 静岡県地震・津波対策アクションプログラム 2013

静岡県では、静岡県第4次地震被害想定において推計された被害をできる限り軽減するため、「静岡県地震津波対策アクションプログラム 2013」（以下「AP2013」という。）を取りまとめ、津波を防ぐ施設高の確保や施設の質的強化、静岡モデルの推進等の対策を進めることとしている。

(1) 基本方針

基本理念： 静岡県第4次地震被害想定を踏まえ、人命を守ることを最も重視し、地震・津波対策をハード・ソフトの両面から可能な限り組み合わせ、充実・強化することにより、想定される被害をできる限り軽減すること、「減災」を目指します。

基本目標： 1 地震・津波から命を守る
2 被災後の県民の生活を守る
3 迅速、かつ着実に復旧、復興を成し遂げる

(2) 計画期間等

- * 平成25年度から平成34年度までの10年間
- * 減災を達成するための151のアクション
- * アクションごとに達成すべき数値目標と達成時期を整理

(3) AP2013で定められている焼津市における津波対策

表 2.7 海岸の津波対策施設の整備箇所

海岸名	嵩上げ対策	液状化対策	粘り強い構造への対策
焼津大崩海岸			○
焼津田尻海岸			○
大井川港海岸		○	○

※ 凡例なし。すべて○で表記。

資料：AP2013 津波対策施設の整備（ハード対策）の概要 静岡県

表 2.8 河川の津波対策施設の整備箇所

河川名	高さ確保			質的整備		
	堤防 嵩上げ	水門		堤防		水門
		新設	改良	耐震化	粘り強い	耐震化
瀬戸川				●		●
小石川		●				
黒石川	●				●	
木屋川		●				
栢山川						●
志太田中川	○				○	

※ ○：要対策箇所（平成35年以降着手） ●：AP2013で着手

資料：AP2013 津波対策施設の整備（ハード対策）の概要 静岡県

表 2.9 漁港の津波対策施設の整備箇所

漁港・港湾名	施設新設	液状化対策	粘り強い対策
焼津漁港	●	●	●

※ ●：AP2013で着手

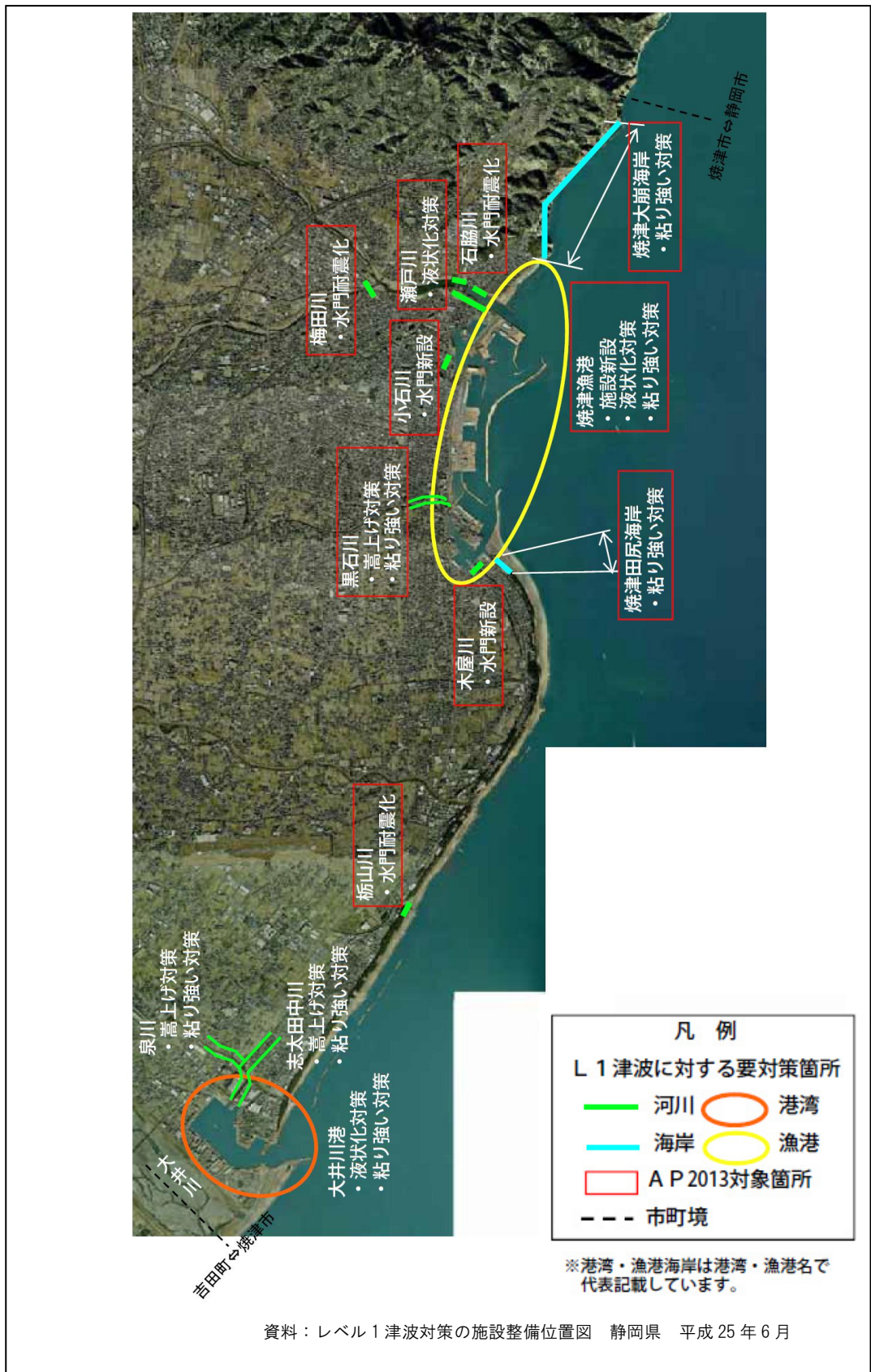
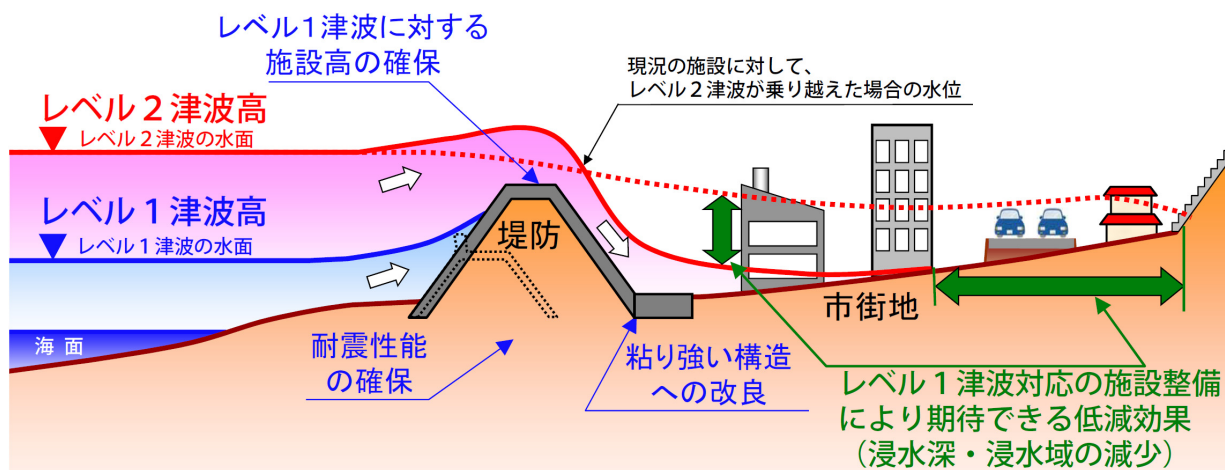


図 2.9 発生頻度が比較的高い地震・津波（レベル1（L1））津波対策の施設整備位置図

AP2013 では、発生頻度が比較的高い地震・津波（レベル1）に対応する津波対策施設の整備（ハード対策）を実施する方針が示されている。

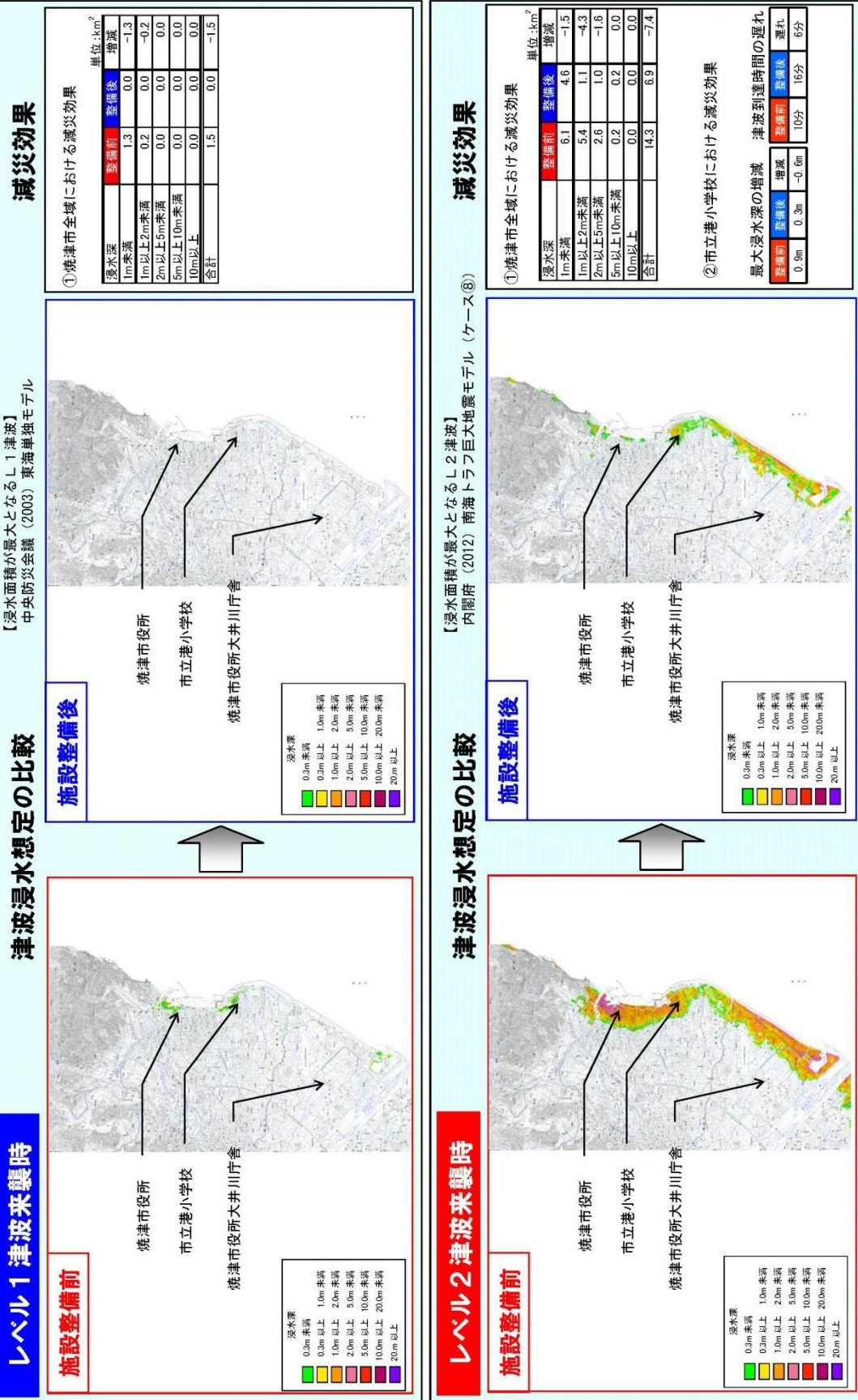
発生頻度が比較的高い地震・津波（レベル1）に対応する施設整備が完了することにより、レベル1津波による浸水被害は発生しないこととなる。また、最大クラスの地震・津波（レベル2）に対しても、施設整備前に比べ、津波による浸水域や浸水深の減少などの減災効果が期待できる。



資料：津波対策施設の整備（ハード対策）の概要 静岡県

図 2.10 整備効果のイメージ図

<参考>レベル1津波対策の施設整備による減災効果 12 焼津市



※本資料は、レベル1津波対策施設の高さが津波来襲時ににおいても維持され、その効果が最大限発揮された場合の評価を静岡県が独自に行ったものであり、今後、国土交通省等から新たな知見が示された場合には、必要に応じて見直しを行います。（本資料の活用には、留意事項をご確認ください。）

資料：第4次地震被害想定等に関する津波対策施設の必要堤防高、施設整備位置図、施設整備による減災効果について

図 2.11 <参考>レベル1津波対策の施設整備による減災効果（焼津市）

2.3. 津波による避難が困難な地域

2.3.1. 検討手法

(1) 検討手順および避難シミュレーションの条件設定

静岡県第4次地震被害想定や津波防災まちづくりの計画策定に係る指針（第1版）を参考に、避難先、避難経路、歩行速度、避難の方向、避難開始時間等を設定し、「特定避難困難地域」を算出する。

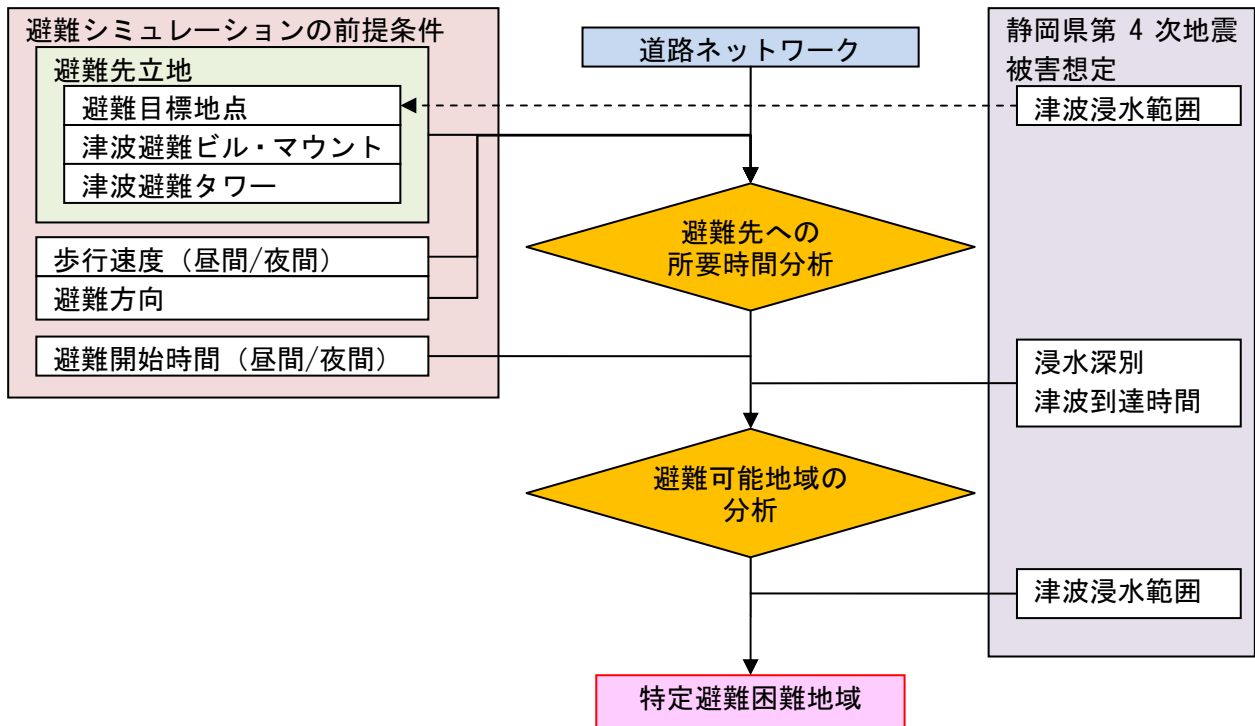


図 2.12 検討手順

表 2.10 避難シミュレーションの前提条件（最大クラスの地震・津波（レベル2）での検討）

項目	設定内容	備考
避難先立地	避難目標地点、津波避難ビル・マウント、津波避難タワー	平成25年度末時点での立地状況 避難目標地点は、浸水範囲外にある車道幅員5.5m以上の道路上 ⇒※1
道路ネットワーク	車道幅員3.0m以上の道路 自治会別津波避難地図に示されている主要な避難経路	平成25年度時点
歩行速度	60m/分（昼間） 48m/分（夜間＜昼間の80%＞）	津波防災まちづくりの計画策定に係る指針 津波避難ビル等に係るガイドライン ⇒※2
避難方向	海から陸地方向へ避難	ただし、海岸線から約1km以内は、沿岸部での津波避難先立地の実態も考慮し、海方向への避難も可能
避難開始時間	発災5分後（昼間） 発災10分後（夜間）	静岡県第4次地震被害想定における直接避難者の定義 ⇒※3 避難開始時間は、地震発生時を0とする時間

表 2.10 に係る解説

※1 避難目標地点の設定に関して

道路閉塞により歩行者の通行が困難になる可能性の低い道路上（道路構造令における車道の最小幅員=2.75m であり、車道幅員 5.5m 以上の場合おおむね 2 車線以上確保されている道路）、かつ、浸水範囲外に最短時間で到達できる場所とした。

※2 避難時の歩行速度に関して<津波防災まちづくりの計画策定に係る指針より抜粋>

「津波避難ビル等に係るガイドライン」では歩行速度を 1.0m/秒（60m/分）と想定することとされている。

一方、東日本大震災後に実施した「津波避難を想定した避難路、避難施設の配置及び避難誘導について」によれば、地震が発生した場所から避難した場所に到達した際の平均的な避難速度（途中の立ち止まりや迷い等があったと想定される）は、それよりも大幅に低い 2.24km/h（37m/分）となっていることが確認されている。

速度の設定に当たっては、地元住民の津波避難に対する意識の程度等を考慮し、避難に対する意識が低い場合には、平均的な歩行速度である 3.6km/h

（60m/分）を用いるよりも、立ち止まりや迷い、避難路の混雑度合いなどを勘案した避難速度を用いることが望ましい。 値の設定にあたっては、過去の実績を参考にしたり、避難訓練や社会実験等を実施した際の避難速度を計測したりする等によって、適切に設定することが望ましい。なお避難速度は、避難訓練等により予め避難先や避難経路等を把握しておき、地震発生後にはまっすぐ避難先に向かうことができれば、平均的な歩行速度である 1.0m/秒（60m/分）に近づけると考えられる。ただし、避難訓練をすれば歩行速度は際限なく上昇するわけではないことから、身体的な歩行速度を上回るような値を設定しないように留意すべきである。

※3 避難開始時刻に関して<静岡県第 4 次地震被害想定より抜粋>

津波による人的被害

○本想定における基本的な考え方は、中央防災会議（2012）と同じであるが、レベル 1 の津波に対する避難開始時間の設定や、高層階避難、津波避難ビル、自力脱出困難者の考慮の方法が異なっている。

【避難開始時間の設定】

○中央防災会議（2012）では、レベル 2 の地震・津波においては直接避難者で発災 5 分後、用事後避難者で 15 分後とし、切迫避難者は各要避難メッシュに津波が到達してから避難するものとした。

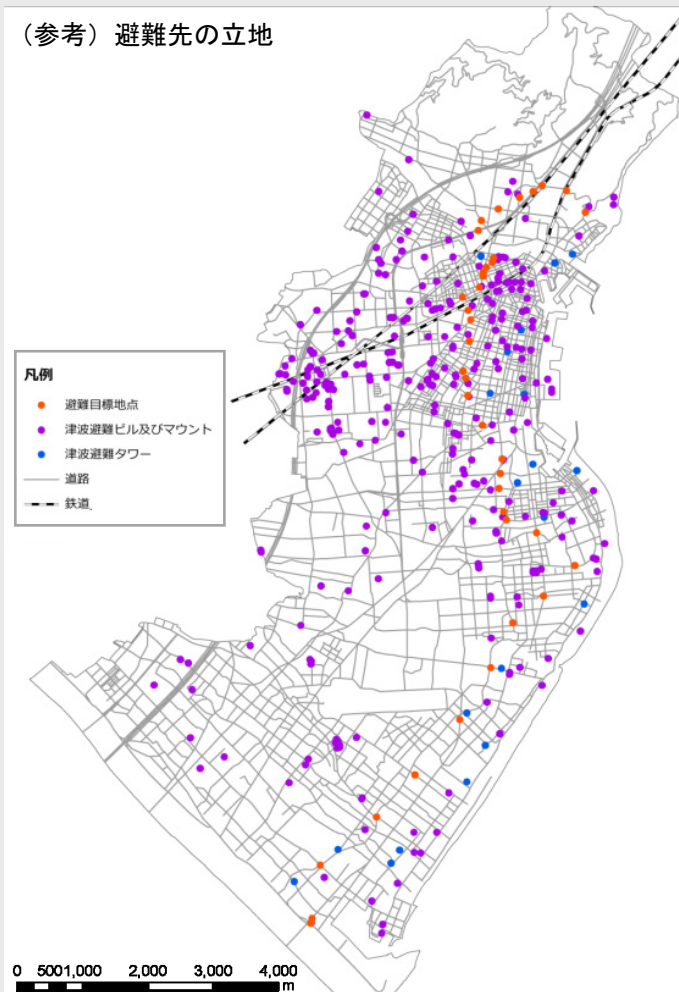
○本想定でのレベル 1 の地震・津波においては、直接避難者で発災 3 分後、用事後避難者で 13 分後とした。夜間の場合には、中央防災会議（2012）と同様、避難開始は昼間に比べてさらに 5 分準備に時間がかかると仮定するとともに、避難速度も昼間の 80%に低下するものと仮定した。

直接避難：避難開始時間は発災 5 分後（昼間）、10 分後（夜間）

用事後避難：避難開始時間は発災 15 分後（昼間）、20 分後（夜間）

切迫避難：津波を見てから避難

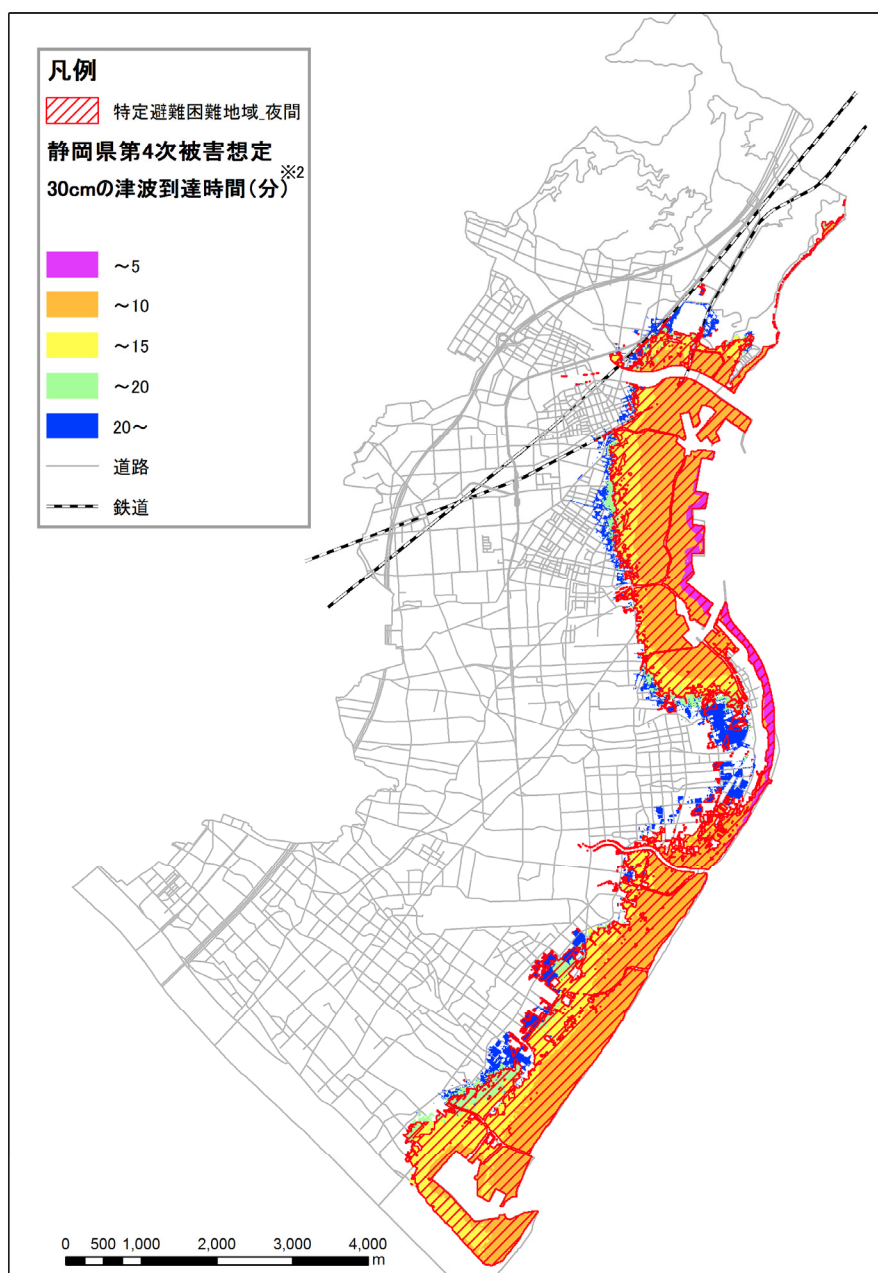
(参考) 避難先の立地



2) 夜間に発災した場合

- 特定避難困難地域^{※1}面積は、焼津市面積の 15.6%、30cm 以上浸水範囲(12.0km²)の 91.6%となる 10.99km²
- 避難開始よりも早く津波が到達する地域が大半であり、30cm 以上の津波が到達する多くの地域が特定避難困難地域となる

特定避難困難地域	焼津市面積	焼津市面積に占める 特定避難困難地域の割合
10.99km ²	70.62km ²	15.6%



※1 特定避難困難地域：津波の到達時間までに、避難対象地域外、または避難対象地域内の津波避難施設に避難することが困難な地域

※2 南海トラフ巨大地震モデル検討会（第2次報告）によると「浸水深 30cm 以上で避難行動がとれなく（動くことができなく）なる」とされているため、30cmの津波を対象とした。（図 4.3(p. 60)）

図 2.14 特定避難困難地域（夜間）