

第3章. 津波防災地域づくりの課題

本章では、津波の規模と被害の関係を踏まえて、本市が抱える津波防災地域づくりを推進していく上での課題と地域別の課題を示します。

第1節. 津波の浸水深と想定される被害

(1) 津波の浸水深と津波被害の関係

津波の浸水深と被害の関係は、国土交通省による東日本大震災の被害状況調査結果や内閣府の南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループが公表した南海トラフ巨大地震建物被害・人的被害の被害想定項目及び手法の概要より、以下のように示されています（図3-1）。

津波に巻き込まれた場合、津波浸水深 0.3m 以上で死亡者が発生、津波浸水深 1m では死亡率 100% と考えられています（図3-2）。また、他自治体の事例では、浸水深 0.1m 程度でも流速が早い場合は人的被害が発生するとする検討結果も見られます（図3-3）。さらに、浸水深が 2m を超えると木造家屋が再使用できなくなる可能性が高くなります。

このことを踏まえ、浸水想定区域では、想定浸水深にかかわらず迅速な避難が必要であること、浸水深 2m 以上の地域では建物被害が発生し被害が拡大することを認識しておく必要があります。

- 10.0m 以上：RC 造^{※7}建物では全壊となる可能性がある【建物被害】
- 10.0m 未満：RC 造建物でも再使用が不可能となる【建物被害】
- 6.0m 未満：RC 造建物では再使用の可能性はある【建物被害】
- 2.0m 未満：木造家屋では再使用の可能性はある【建物被害】
- 1.0m 未満：津波に巻き込まれても助かる可能性がある【人的被害】
- 0.3m 未満：避難行動が可能である【人的被害】

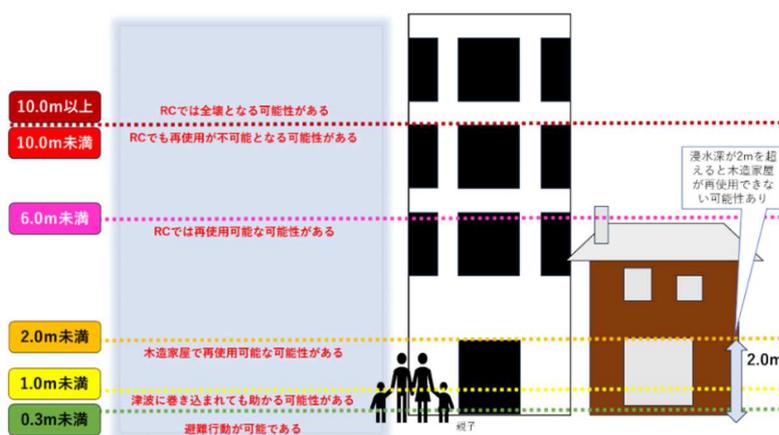


図 3-1 津波の浸水深と津波被害の関係

出典：「津波被災市街地復興手法検討調査（とりまとめ）」、国土交通省都市局（H24.5）
南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ（8月29日公表資料）
南海トラフの巨大地震建物被害・人的被害の被害想定項目及び手法の概要より作成

^{※7} RC造とは「Reinforced Concrete」造の略語で、鉄筋コンクリート造のことを指します。

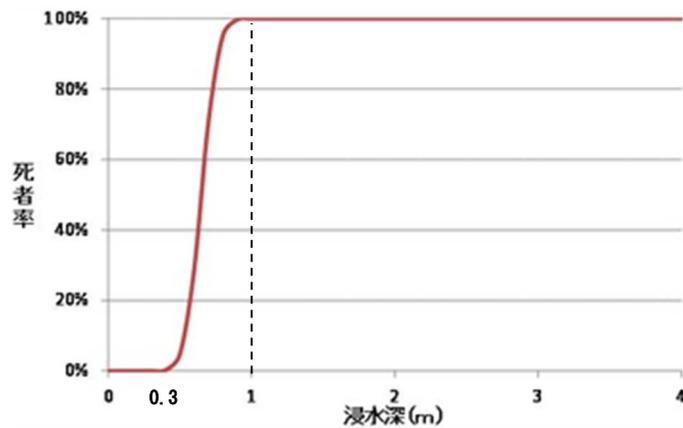


図 3-2 浸水深別死者率

出典：南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ（平成 24 年 8 月 29 日公表資料）、南海トラフ巨大地震建物被害・人的被害の被害想定項目及び手法の概要より作成

浸水深ランク	詳細ランク	理由	備考
~50cm	~10cm	足首までつかる深さ。流速が速い場合は人的被害が発生する。	
	10cm~50cm	大人の膝までつかる深さ。歩行の自由が奪われる。流速が速い場合は人的被害が発生する。浸水深 10cm 以上で自動車のブレーキ性能が低下する。浸水深 30cm 以上では、自動車のエンジンが停止することがあるため車からの退出を図る。	
50cm~80cm		大人の腰までつかる深さ、さらに歩行の自由が奪われる。流速が速い場合は人的被害が発生する。車が浮き、また、パワーウィンドウ付きの車では車の中に閉じ込められてしまい、車と共に流され非常に危険な状態となる。	1983 年日本海中部地震では津波による 70cm の浸水深で死者が出ている。
80cm~200cm	80cm~120cm	大人の胸までつかる深さ、人的被害発生の可能性はきわめて高い。床上浸水 70cm 程度。床上浸水のため、浸水中は座っていることができず立っていなければならない。このため浸水が長期に渡ると人的被害が発生する可能性がある。	
	120cm~200cm	歩行避難中の人、ほぼ絶望的である。床上浸水 70cm~150cm 程度。1 階軒下までつかる深さ。一階建家屋では人的被害発生の可能性が高い。木造家屋は部分的に破壊される可能性があるため、鉄筋コンクリート建物の 2 階以上への避難が必要となる。	木造家屋部分的破壊

赤：歩行避難時の危険性、青：自動車による避難時の危険性、紫：自宅にとどまる場合の危険性

図 3-3 【参考】千葉県津波浸水予測図の浸水深ランク分け（一部抜粋）

第2節. 地震・津波により想定される被害

(1) レベル1 津波とレベル2 津波

平成23年(2011年)3月11日に発生した東日本大震災による甚大な津波被害を受け、内閣府中央防災会議専門調査会では、「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会報告」(平成23年9月)において、新たな津波対策の考え方を示しています。

その中では、以下の2つのレベルの津波を想定し、津波対策を構築していく必要があるとされています。

1つは、数十年から百数十年に一回という比較的頻度の高い津波である「レベル1 津波」であり、防潮堤等の海岸保全施設の整備を中心にハード対策を行っていくこととなっています。もう1つは、発生頻度が極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの津波である「レベル2 津波」であり、ハード対策だけでなく、避難施設や土地利用などのソフト対策を組み合わせた多重防御により、津波被害を減らすことを目標とし、人命を守ることを最優先とします(表3-1)。

推進計画においては、本市に最大クラスの津波(レベル2 津波)をもたらすと想定されている地震を対象として、津波対策を講じていきます。

表 3-1 想定すべき津波レベルと対策に係る基本的な考え方

	発生頻度と規模	考え方
レベル1 津波	発生頻度は高く(おおむね数十年から百数十年に1回程度)、津波高は低いものの大きな被害をもたらす津波	人命保護に加え、住民財産の保護、地域の経済活動の安定化、効率的な生産拠点の確保の観点から、海岸保全施設等を整備
レベル2 津波	発生頻度は極めて低い(おおむね数百年から千年に1回程度)ものの、発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの津波	住民等の生命を守ることを最優先とし、住民等の避難を軸に、とり得る手段を尽くした総合的な津波対策を確立

参考：中央防災会議「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会報告」(平成23年9月28日)

なお、令和7年3月31日に国から南海トラフ巨大地震「最大クラスの地震」における被害想定の見直しが公表されました。県では国の被害想定を考慮した「静岡県第5次地震被害想定」について、令和8年度中の公表を予定しています。

そのため、第2版策定に向けた改訂では平成25年に県が公表した「静岡県第4次地震被害想定」を前提とし、今後静岡県第5次地震被害想定が公表された際には、前提とする被害想定を更新した上で、本計画を改訂することとします。

(2) 地震・津波による被害想定

1) 南海トラフ地震による津波到達時間

駿河湾から遠州灘にかけて、沿岸地域で地震による隆起で津波が発生し、湖西の海岸に短い時間で津波が到達します。津波到達時間として、地震発生後 24 分で沿岸部の既存堤防・バイパスを越えると想定され、地震発生から 5 分ほど揺れが継続するため、19 分間で避難を完了する必要があります。

表 3-2 本市沿岸の津波の到達最短時間（上段：沿岸津波高、下段：到達時間）

+ 50 cm	+ 1m	+ 3m	+ 5m	+ 10m (堤防越流)	+ 15m (最大津波)
7 分	9 分	13 分	23 分	24 分	28 分

出典：静岡県第 4 次地震被害想定（第一次報告）（平成 25 年 6 月）

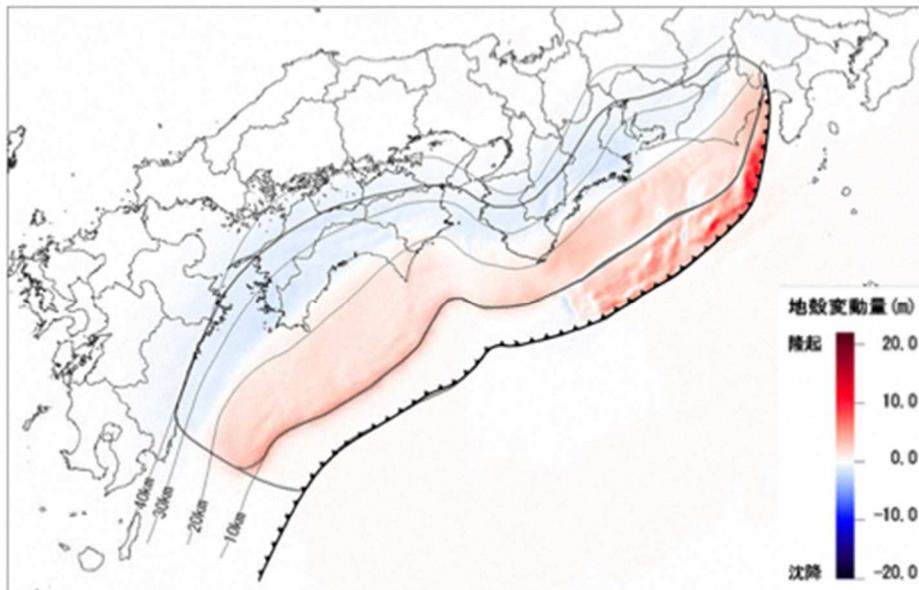
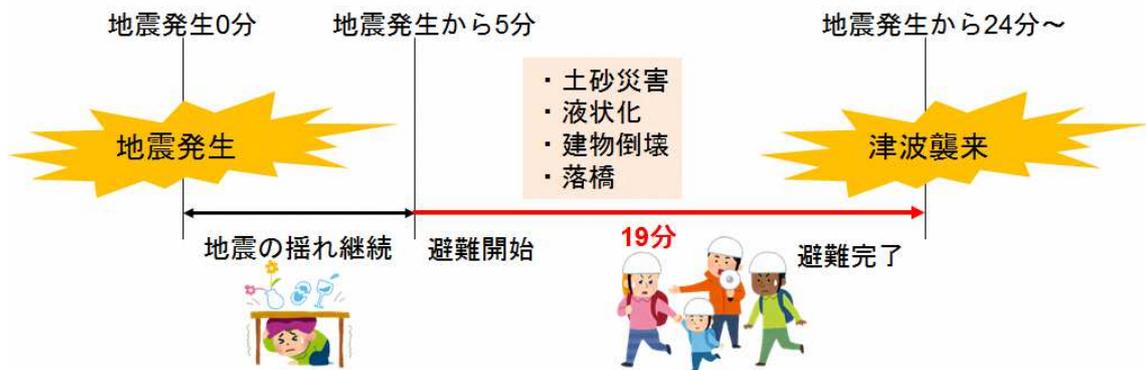


図 3-4 津波の初期水位分布（地殻変動量）

【ケース①「駿河湾～紀伊半島沖」に大すべり域を設定】

出典：南海トラフの巨大地震による震度分布・津波高について（第一次報告）、内閣府、2012

2) 南海トラフ地震による津波高

静岡県第4次地震被害想定津波シミュレーション結果では、本市におけるレベル1津波は最大7m、レベル2津波は最大15mと想定されています（図3-5）。

遠州灘からレベル1海岸堤防を乗り越えて市街地側に進入したレベル2津波は、白須賀地区においては山でせき止められることで浸水深が増加する一方、新居地区においては標高の低い土地に海水が滞留し長期間浸水が継続するなどの特徴があります（図3-6）。

なお、国から南海トラフ巨大地震の新被害想定が令和7年3月31日に公表されたことを踏まえ、令和8年度中の公表を目的に、静岡県が第5次被害想定作成に着手していることから、今後、県の新たな被害想定が公表された際には、本計画を改訂することとします。

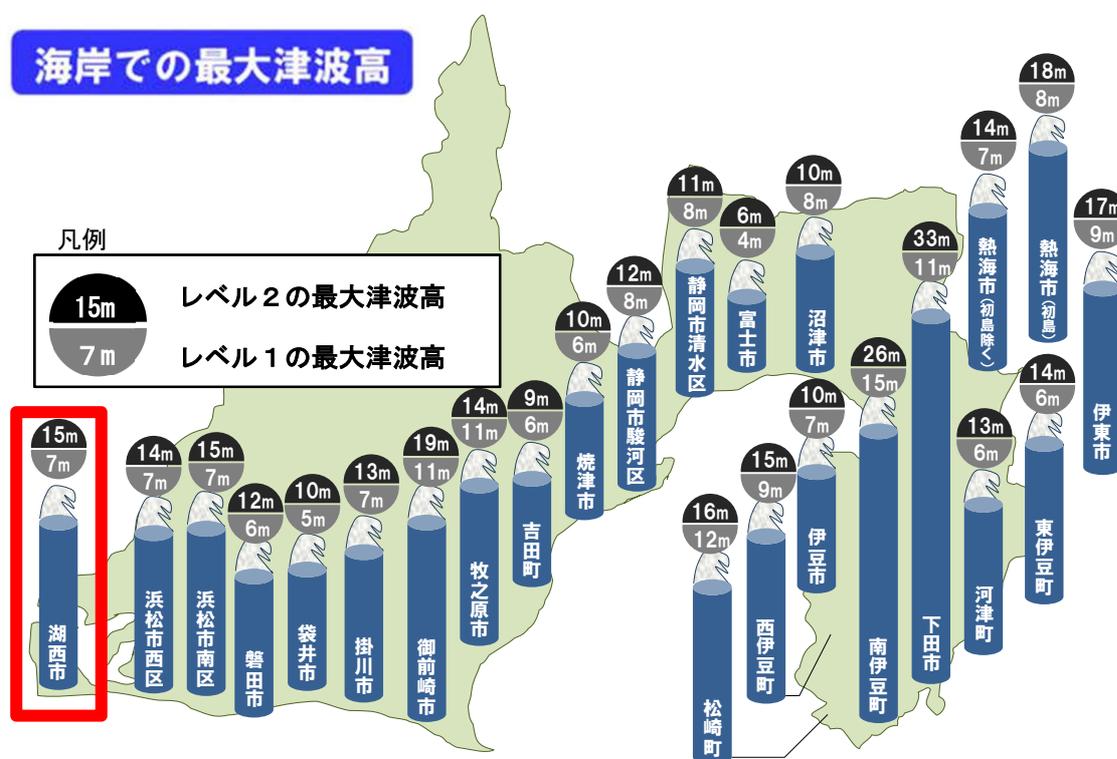
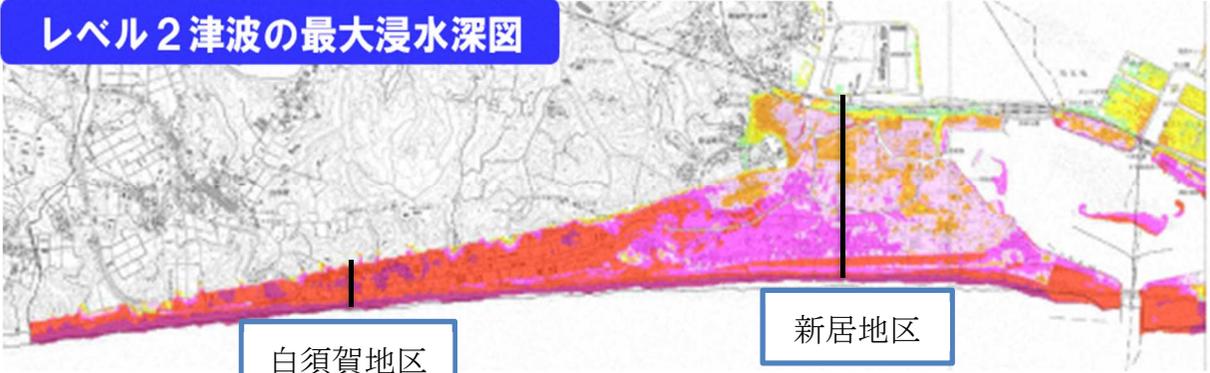


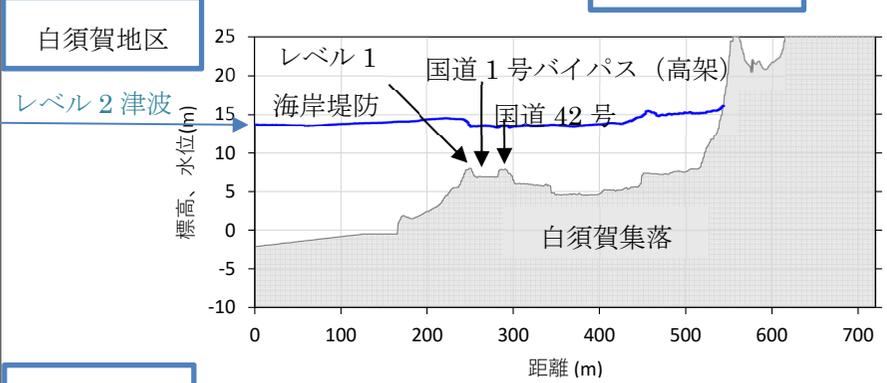
図 3-5 県内沿岸市町別の最大津波高（レベル2の地震：南海トラフ巨大地震）

レベル2 津波の最大浸水深図

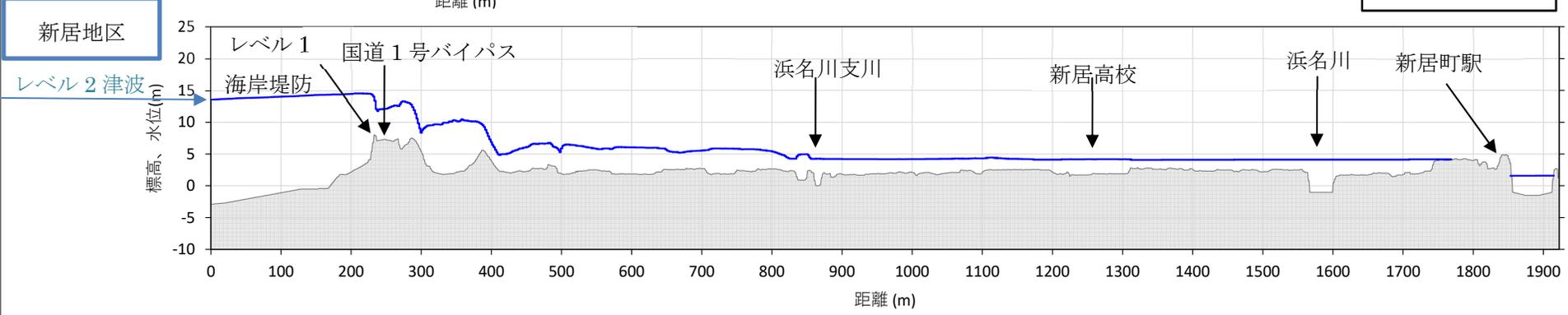


20	以上
10	- 20
5	- 10
3	- 5
2	- 3
1	- 2
0.3	- 1
0.01	- 0.3

57



- 白須賀地区では、レベル2 津波が減衰せず、集落をのみこみ、山にぶつかる。
- 新居地区では、レベル2 津波が減衰するが、市街地に広がる。



地形標高
 水位

図 3-6 レベル2 津波による湖西市沿岸域（新居地区・白須賀地区）の浸水状況断面図

3)津波による被害想定

前述した考え方を踏まえ、「人の命が第一」、「災害に上限はない」という考えのもと、「減災」の視点に立ち、最大クラスの津波を対象に「逃げる」ことを前提として、ハード・ソフト施策を組み合わせた「多重防御」の発想による津波災害に強い地域づくりを推進するため、平成 23 年 12 月に「津波防災地域づくりに関する法律」（平成 23 年法律第 123 号）が成立し、各都道府県から、最大クラスの津波浸水想定が公表されています。

静岡県においては、南海トラフ沿いで発生する巨大地震・津波について、平成 25 年 6 月に「第 4 次地震被害想定」、平成 25 年 11 月に「津波浸水想定図」を公表しました。「第 4 次地震被害想定」の中では、本市における津波の被害は、浸水域 10.8 km²、死者約 4,300 人、建物被害（全壊・半壊）は約 3,300 棟と、甚大な被害が想定されています（表 3-3）。

新居地区や白須賀地区では、浸水想定区域内を通る主要道路（国道 1 号バイパス等）について、津波による被災が想定され、新所地区では、一部の畑や農業用施設への浸水被害が想定されます。また、中心市街地や沿岸部の工業地も同様に津波による被災が想定され、地域住民や観光客の人的被害も発生するおそれがあります（図 3-7～図 3-10）。

表 3-3 湖西市における津波による人的被害等

	レベル 1 津波	レベル 2 津波
津波による死者	－	約 4,300 人
津波による負傷者 （重傷者数）	－	約 20 人
津波による建物被害 （全壊・半壊棟数）	約 50 棟	約 3,300 棟
浸水面積（2m 以上）	1.3 km ²	10.8 km ²
津波高（最大）	7m	15m

参考：静岡県第 4 次地震被害想定（第一次報告）（平成 25 年 6 月）

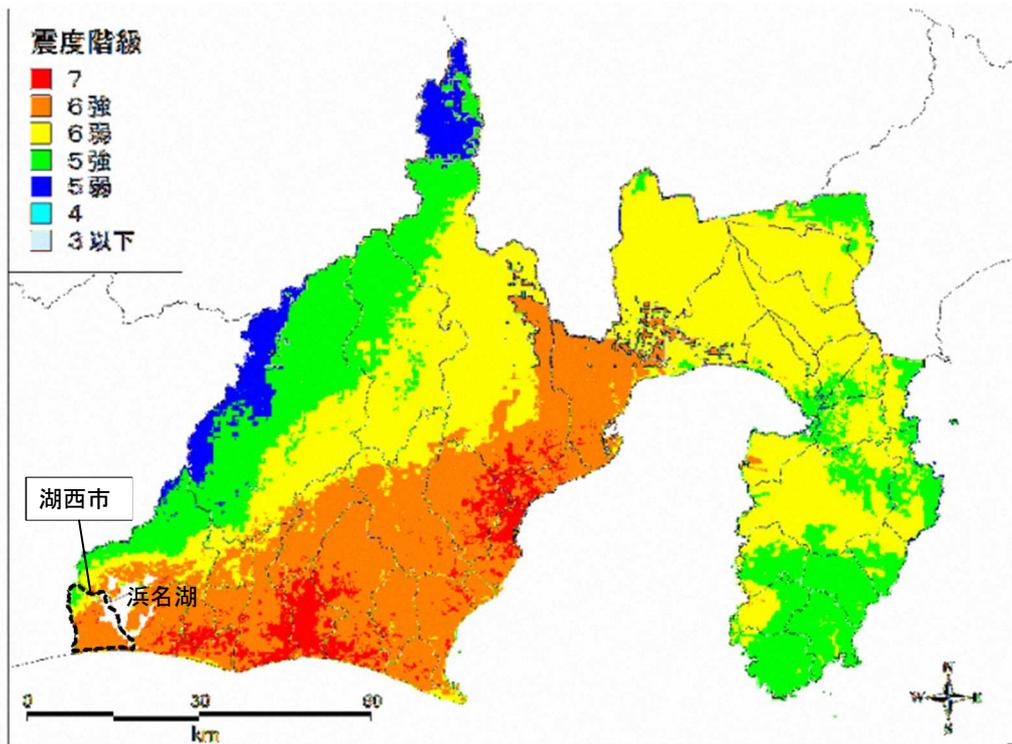


図 3-7 震度分布図 (レベル1の地震：東海・東南海・南海地震)

出典：静岡県第4次地震被害想定 (第一次報告) (平成25年6月)

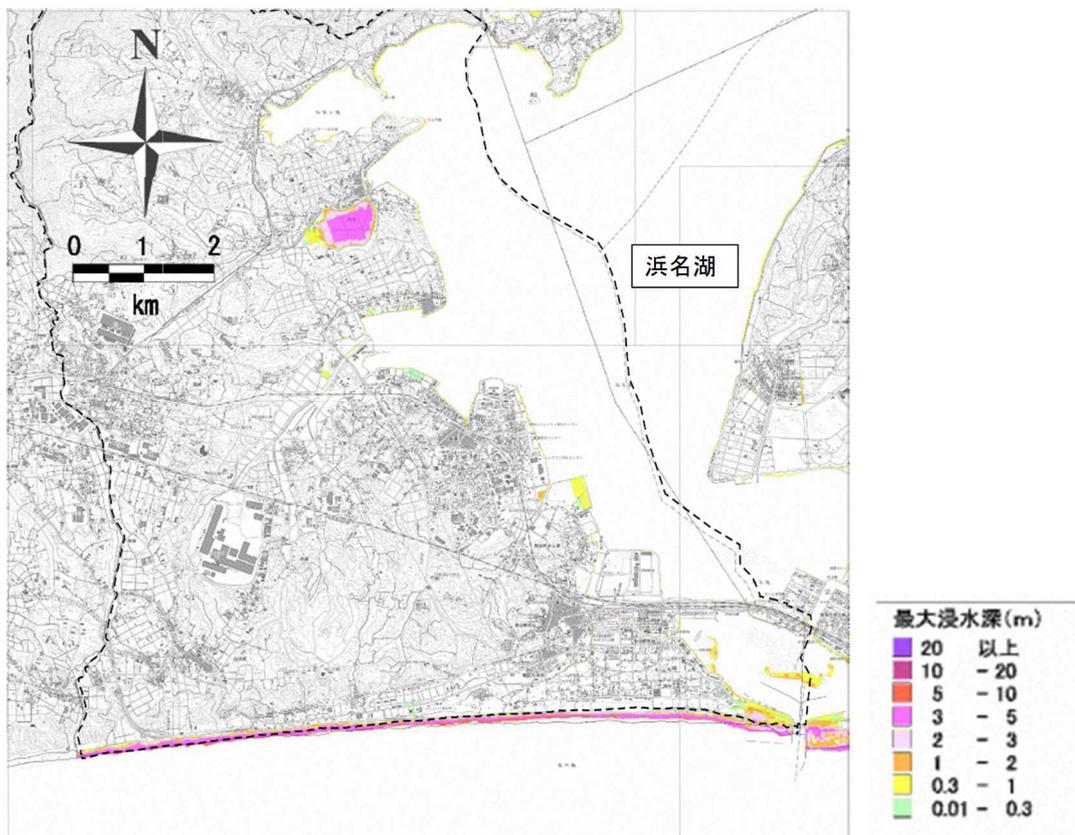
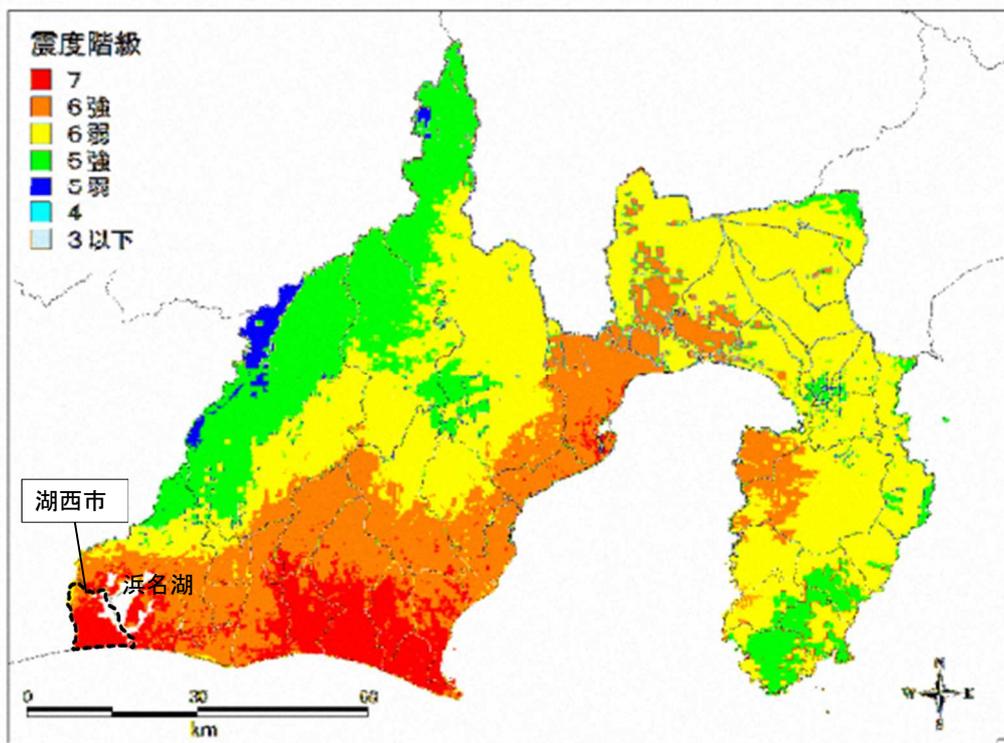
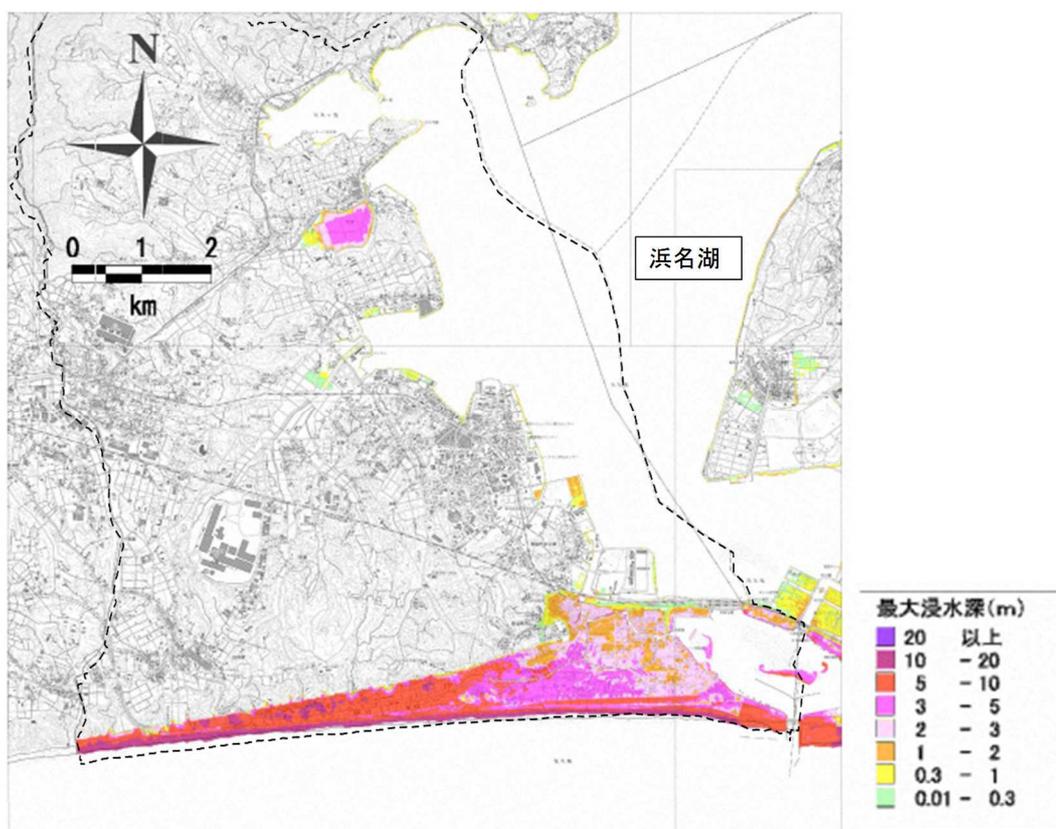


図 3-8 浸水想定図 (レベル1の地震：東海・東南海・南海地震)

出典：静岡県第4次地震被害想定 (第一次報告) (平成25年6月)



出典：静岡県第4次地震被害想定 (第一次報告) (平成25年6月)



出典：静岡県第4次地震被害想定 (第一次報告) (平成25年6月)

4)震度分布

本市では広い範囲で震度7の揺れが想定されています。

震度7の揺れが想定される地域では、耐震性の低い木造建物は、傾くものや、倒れるものが多くなり、耐震性の高い木造建物でも、まれに傾くことがあります。

また、耐震性の低い鉄筋コンクリート造の建物では、傾くものが多くなります。

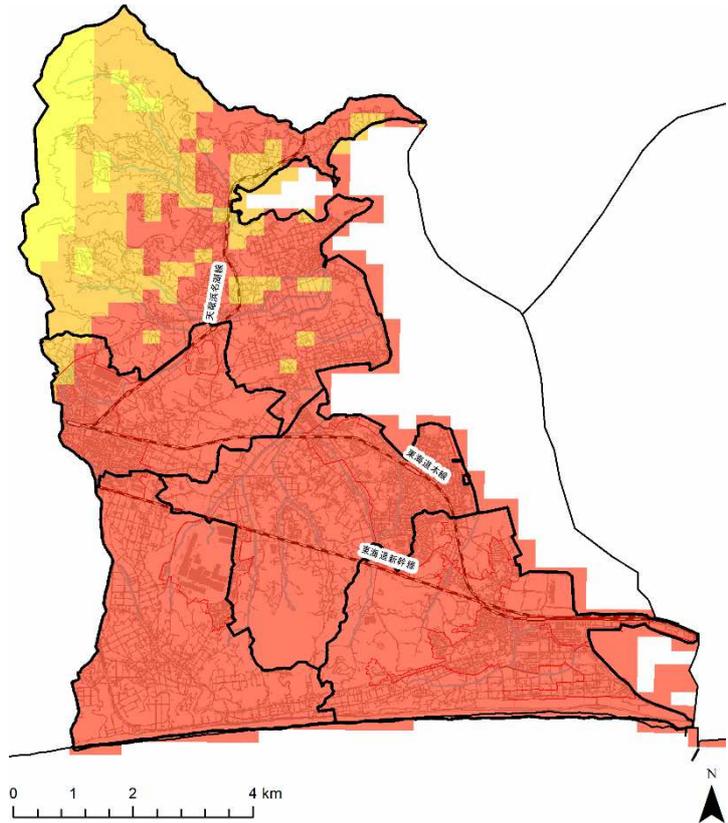
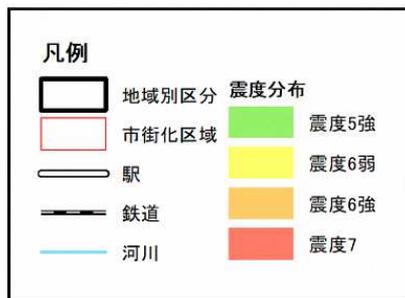


図 3-11 震度分布

出典：国土数値情報，市提供データ

5)土砂災害

市内全域で土砂災害（特別）警戒区域が見られます。

市街地に近い急傾斜地等が警戒区域に指定され、付近に住宅地が形成されている箇所が見られます。

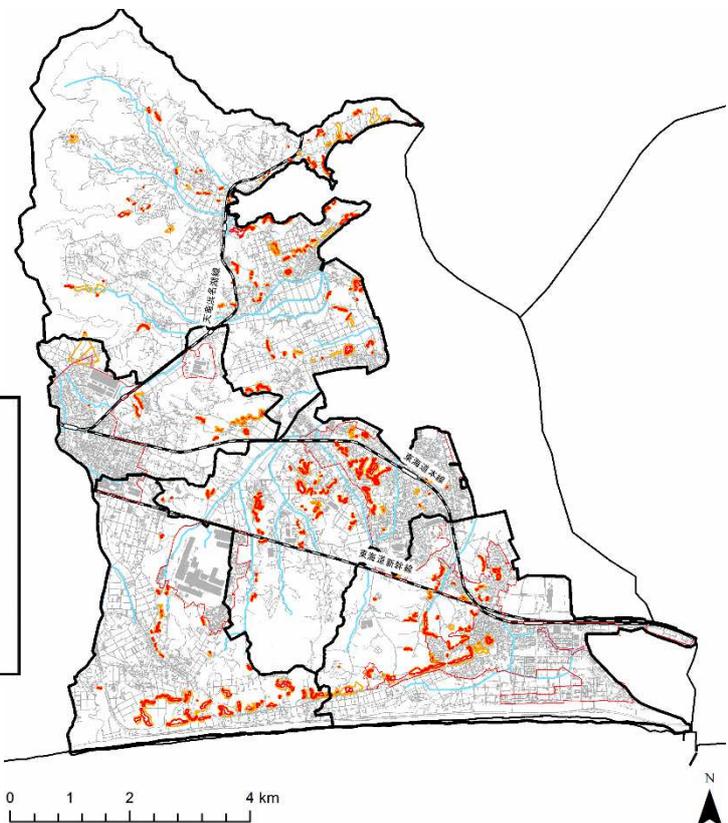


図 3-12 土砂災害（特別）警戒区域

出典：国土数値情報，市提供データ

6) 液状化

震度7や6強等大きな揺れが想定される地域の沿岸部では、液状化が発生する可能性が高く、沿岸部の広範囲で、液状化が発生する可能性が「大」と評価されています。

また、河川の周辺においても液状化が発生する可能性が示されています。

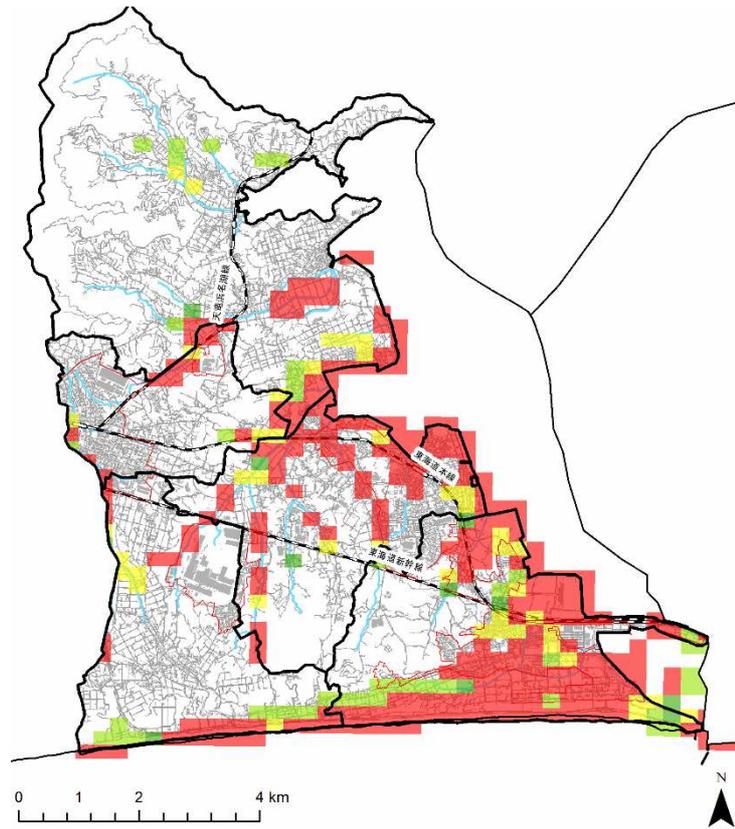
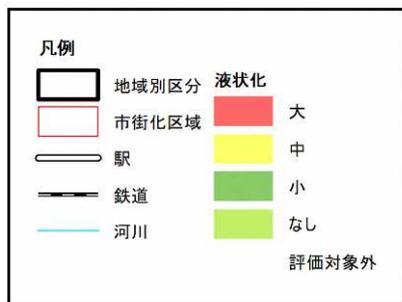


図 3-13 液状化分布

出典：国土数値情報、市提供データ

第3節. 全市的な課題

(1) 津波避難における現状と課題

津波襲来時においては、浸水深 30cm 程度で歩行が困難になるため、地震発生後の早急な避難が求められます。浸水想定区域である新居・白須賀地区では、津波避難施設・場所を 54 箇所指定しており、令和 3 年度に津波避難施設空白域は解消されています。

また、新居・白須賀地区ともに津波避難施設は充足されていますが、住民自らが率先して要配慮者（高齢者や障がい者等）と逃げる避難行動をとれる体制づくりの強化が望まれ、沿岸部ではサーフィンや釣り等レジャーでの来訪者の逃げ遅れが想定されます。

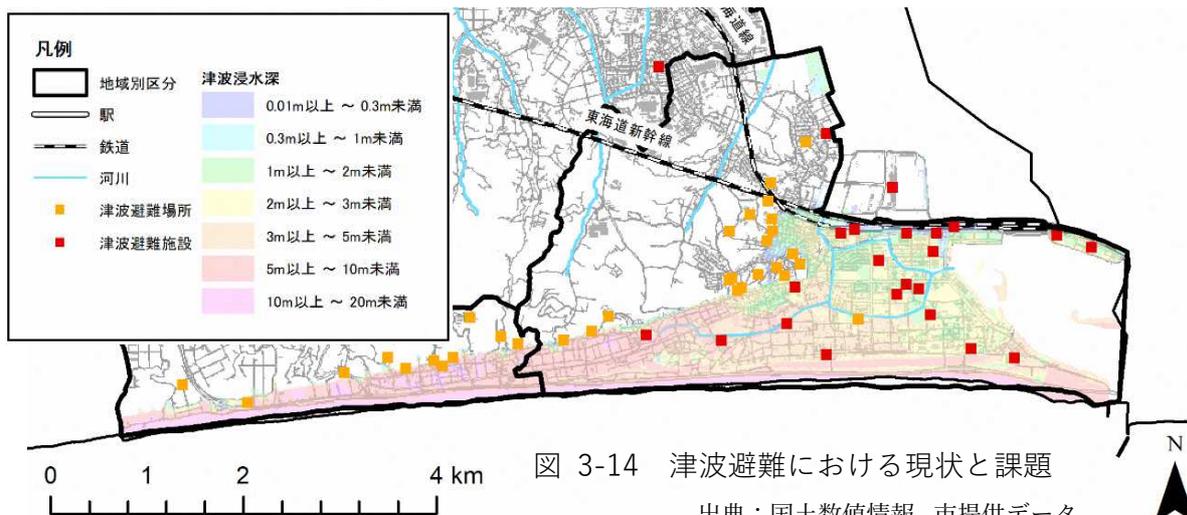


図 3-14 津波避難における現状と課題

出典：国土数値情報，市提供データ

(2) 震度分布×橋梁

震度 6 弱の範囲内に多くの橋梁が点在しているため、橋の損傷等により避難が難しくなるおそれがあります。

また、河川に架かる橋や鉄道・道路が交差し高架になっている箇所が発災時に損傷等を受け交通ネットワークが遮断された場合には、物資輸送等が遅れ、広い範囲で孤立地域が発生する可能性があります。

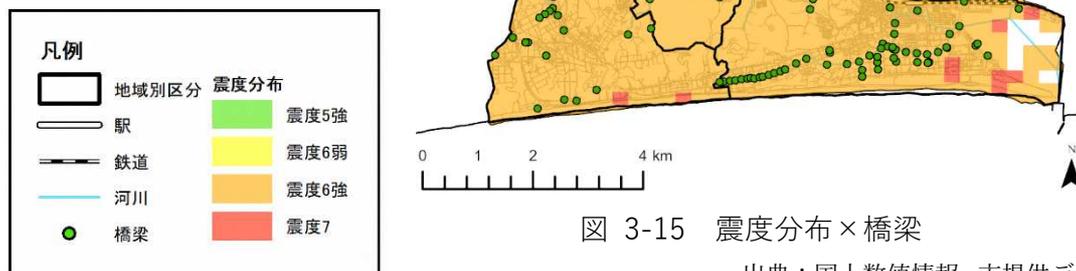


図 3-15 震度分布×橋梁

出典：国土数値情報，市提供データ

(3) 震度分布×要配慮者利用施設等

震度7の範囲内に学校、社会福祉施設等多くの要配慮者利用施設があり、建物被害によるサービスの停止が懸念されます。

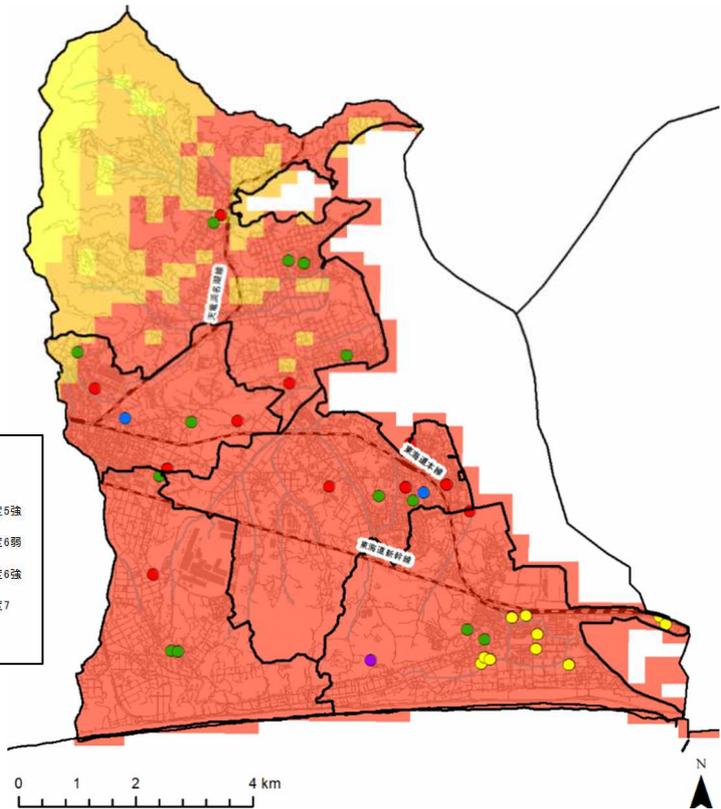


図 3-16 震度分布と要配慮者利用施設

出典：国土数値情報，市提供データ

(4) 土砂災害(特別)警戒区域×橋梁、主要道路

土砂災害や橋の損傷等により地域全体の交通ネットワークが寸断されるおそれがあります。

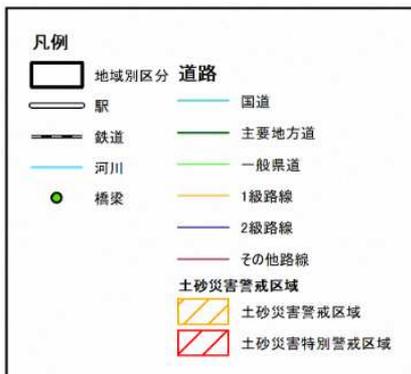


図 3-17 土砂災害(特別)警戒区域×橋梁、主要道路

出典：国土数値情報，市提供データ

(5) 津波浸水想定区域×緊急輸送路

新居・白須賀地区の沿岸部では、愛知県から浜松市方面へとつながる第一次緊急輸送路が浸水想定区域内を横断しているため、津波による浸水等により被災後の生活支援や復旧活動に資する交通ネットワークが寸断されるおそれがあります。

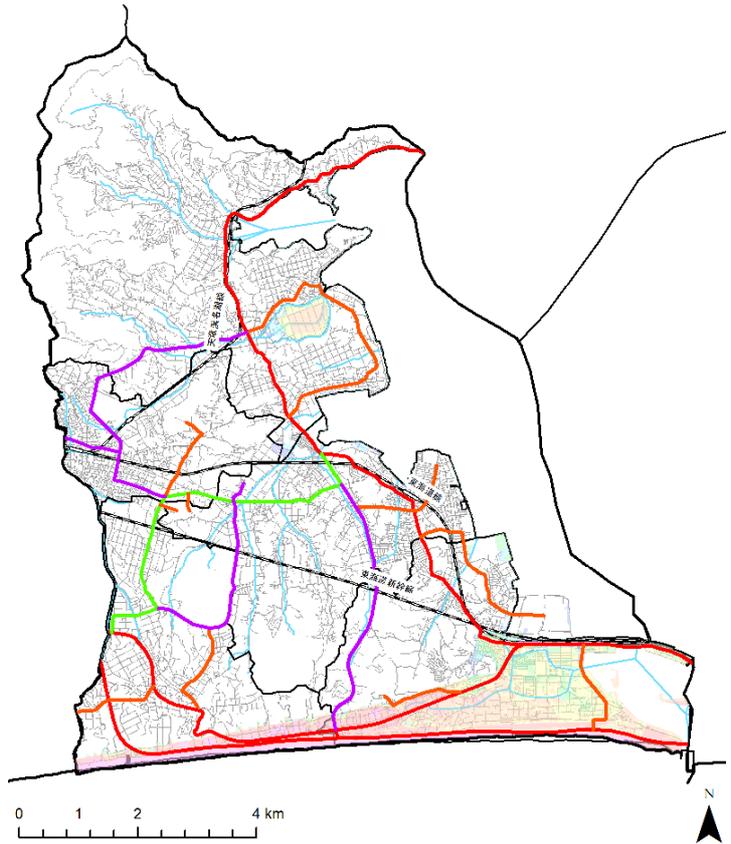
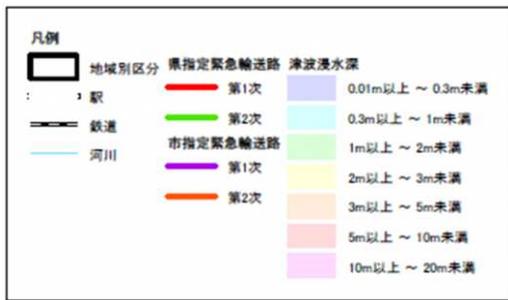


図 3-18 浸水想定区域×緊急輸送路

出典：国土数値情報，市提供データ

(6) 震度分布×構造別建物分布

建物構造は木造が最も多く、次いで鉄骨造が多くなっています。

震度 6 強以上の揺れが想定される地域では、耐震性が低い木造建物の場合、壁などに大きなひび割れ・亀裂が入るものが多くなり、傾くものや、倒壊等の被害が多く発生することが懸念されます。

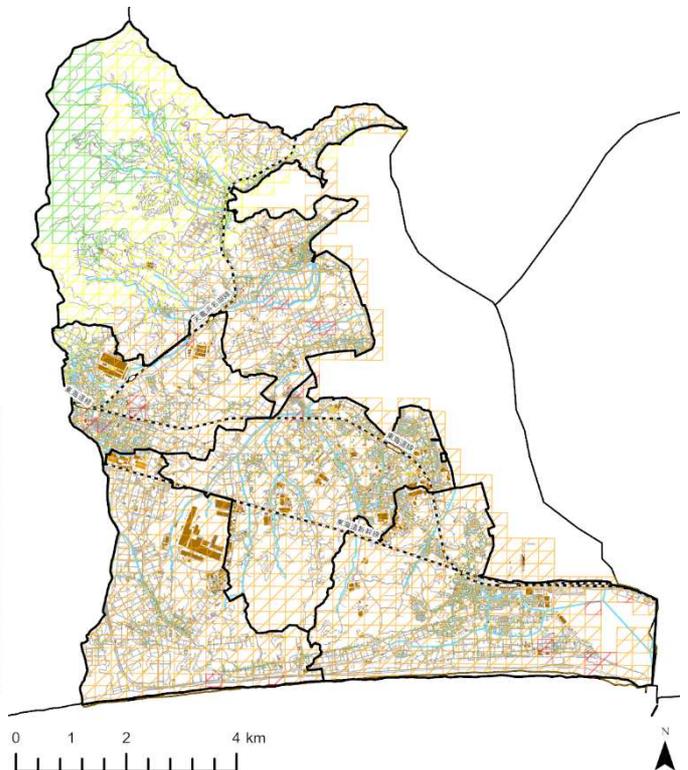
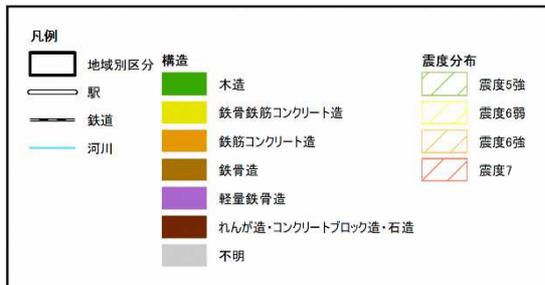


図 3-19 震度分布×構造別建物分布

出典：国土数値情報，市提供データ

(7) 津波浸水想定区域×構造別建物分布

浸水想定区域内には木造の建物が多く、津波による流出が懸念されます。新居地区では、公共施設や重要文化財が集中し、浸水により甚大な被害を受けることが想定されます。

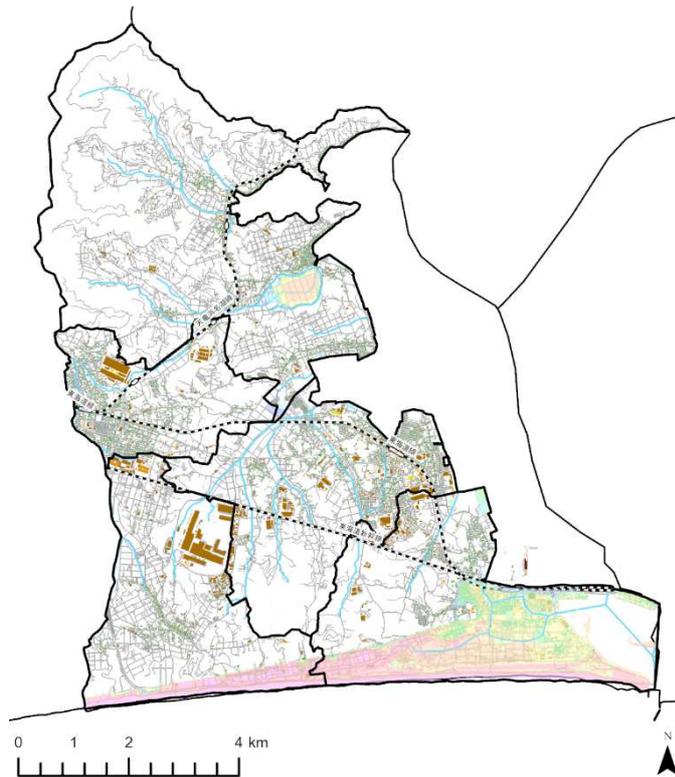
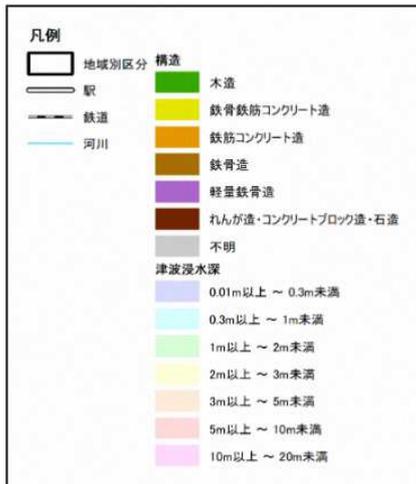


図 3-20 浸水想定区域×構造別建物分布

出典：国土数値情報，市提供データ

(8) 津波浸水想定区域×土地利用

新居地区では、浸水想定区域内に「住居地域」、「商業地域」、「工業地域」が立地しており、中心市街地や沿岸部の工業地帯で津波による建物や資産の流出等が懸念されます。

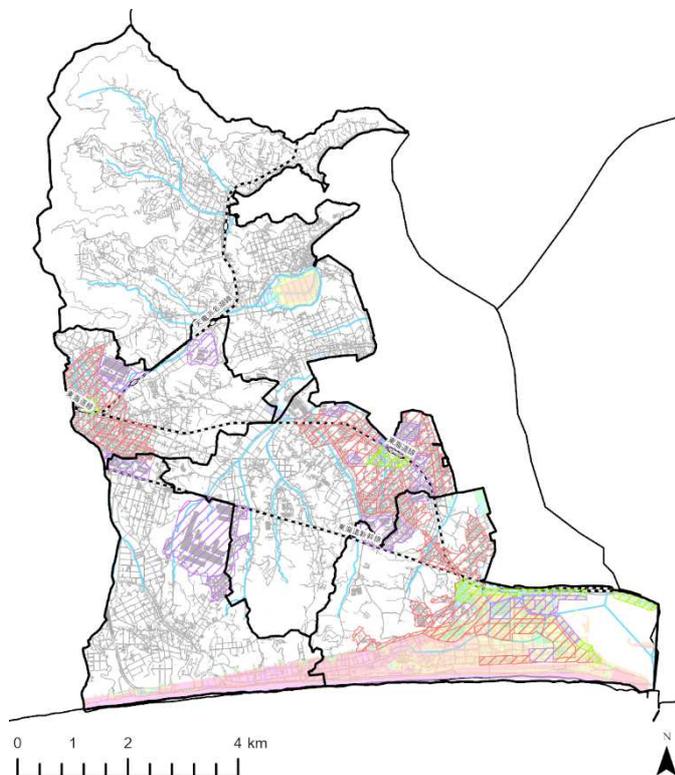
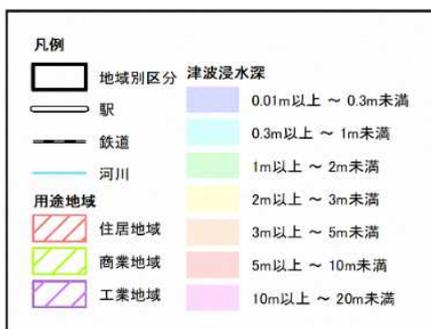


図 3-21 津波浸水想定×土地利用

出典：国土数値情報，市提供データ

第4節. 津波防災地域づくり上の課題

津波防災地域づくり上の課題を整理するために、以下の5つの課題を全市的な課題として設定しました。

(1) 地震・津波からの避難

浸水想定区域である新居・白須賀地区では、令和3年度に津波避難施設空白域は解消されていますが、最大クラスの津波が地震発生後24分で沿岸部の堤防・バイパスを越えることが想定され、要配慮者を含む地域住民が迅速かつ円滑に避難できる環境・体制づくりが必要となります。また、沿岸部のサーフィンや釣り等の来訪者についても、逃げ遅れが発生しない環境・体制づくりが求められます。

(2) 被災後の生活支援

本市では、地震や土砂災害による橋の損傷や道路の寸断、津波による第一次緊急輸送路の浸水等が発生するおそれがあり、交通ネットワークが遮断された場合、広い範囲で孤立地域が発生する可能性があります。そのため、各地域における備蓄の備えや被災後の物資輸送手段の確保等に向けた取組が重要となります。

(3) 復旧・復興に向けた事前の備え

本市では、最大クラスの津波が襲来した場合、居住地や産業拠点等の甚大な被害や、被災後の物資輸送等に用いる緊急輸送路の浸水が想定されます。そのため、被災後の迅速な復旧・復興を実現するため、平時からの備えや応急対応を円滑に実施する体制づくりが必要となります。

(4) 地震・津波による建物被害や津波リスクの軽減

本市では、最大クラスの地震が発生した場合、市域の大半が震度7の揺れを観測する想定となっています。新居町駅周辺や市北部の海岸沿いには旧耐震基準の建物が多く立地するとともに、沿岸部や河川沿いを中心に液状化被害が発生する可能性が高く、建物被害の発生が懸念されます。さらに、津波の浸水深が2m以上となる地区では、木造家屋や老朽化した建築物等が流出する危険性が高く、市街地の被害が甚大となるおそれがあります。そのため、建物被害や津波リスクを軽減するための取組が必要となります。

(5) 地域住民の防災意識の醸成

本市では、自動車産業を中心とした産業拠点への就職・転勤等により、本市における地震・津波リスクを認識していない働き盛りの世代が市外から流入してきています。さらに、浸水想定区域内に要配慮者利用施設が多く立地し、要配慮者の津波被害が想定されます。そのため、地域住民や就労者等に対して地震・津波リスクに対する正しい理解・行動を促

すとともに、近隣で避難等の支援を必要とする方を助ける共助の取組の普及や、要配慮者利用施設の管理者に対して、施設利用者の安全確保に係る検討を促すことが必要となります。

第5節. 地域別の課題

推進計画では、各地域で現況や災害リスク等の地域特性が様々であることを踏まえ、5つの地域ごとに課題を整理しました。

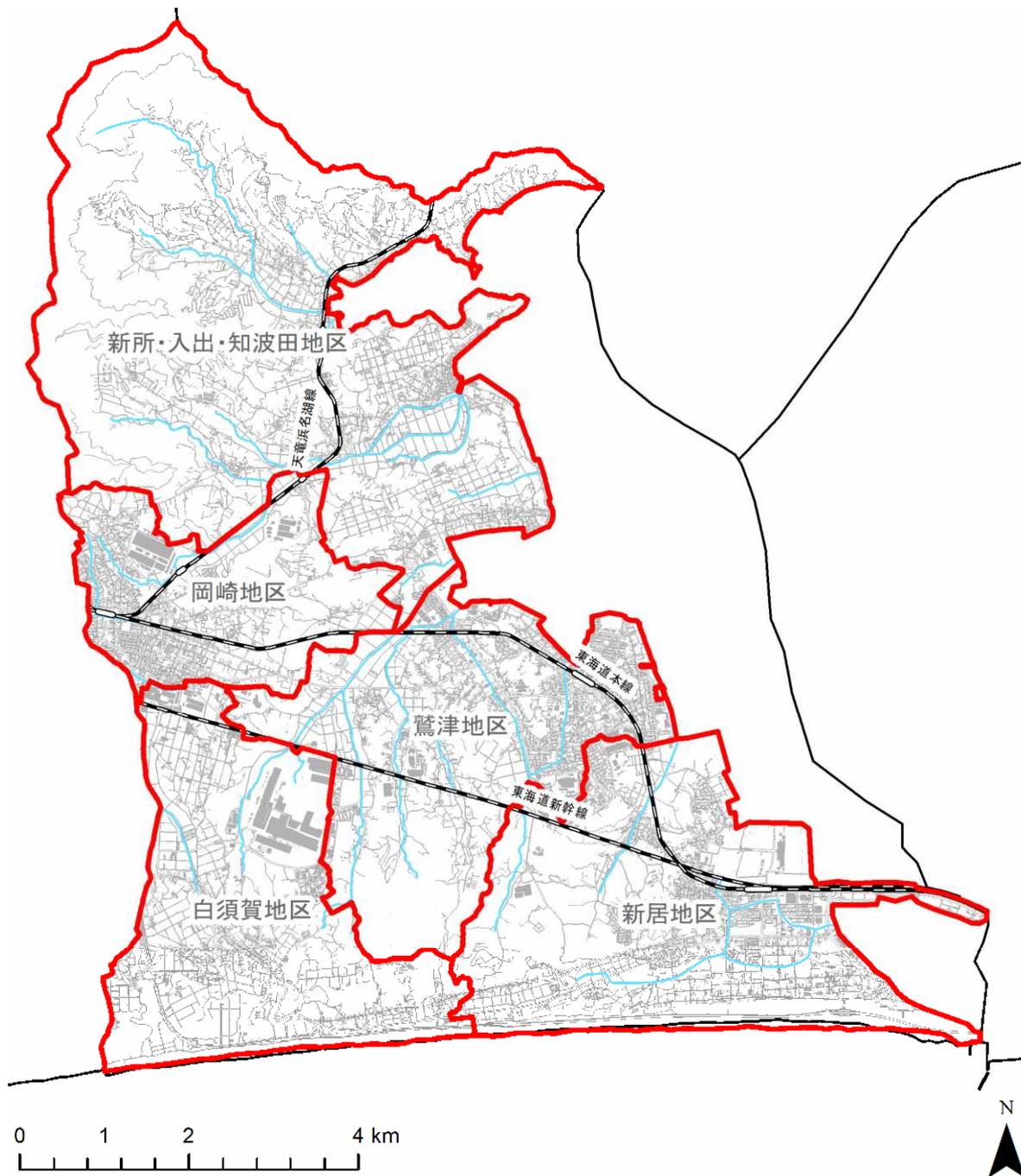


図 3-22 湖西市の地域別区分

(1) 新居地区

本市の南東に位置する新居地区は、遠州灘と今切口の開口部から浜名湖内に流入する津波による浸水が広範囲にわたり、最大浸水想定が10m以上から20m未満で、津波により甚大な被害が想定されます。特に、一部地域では海側方向への避難、土砂災害や橋の損傷等により避難が困難になることが懸念されます。また、新居弁天海釣り公園周辺には、釣りやマリンスポーツを目的に多くの人を訪れるため、観光客を対象とした避難誘導が必要となります。

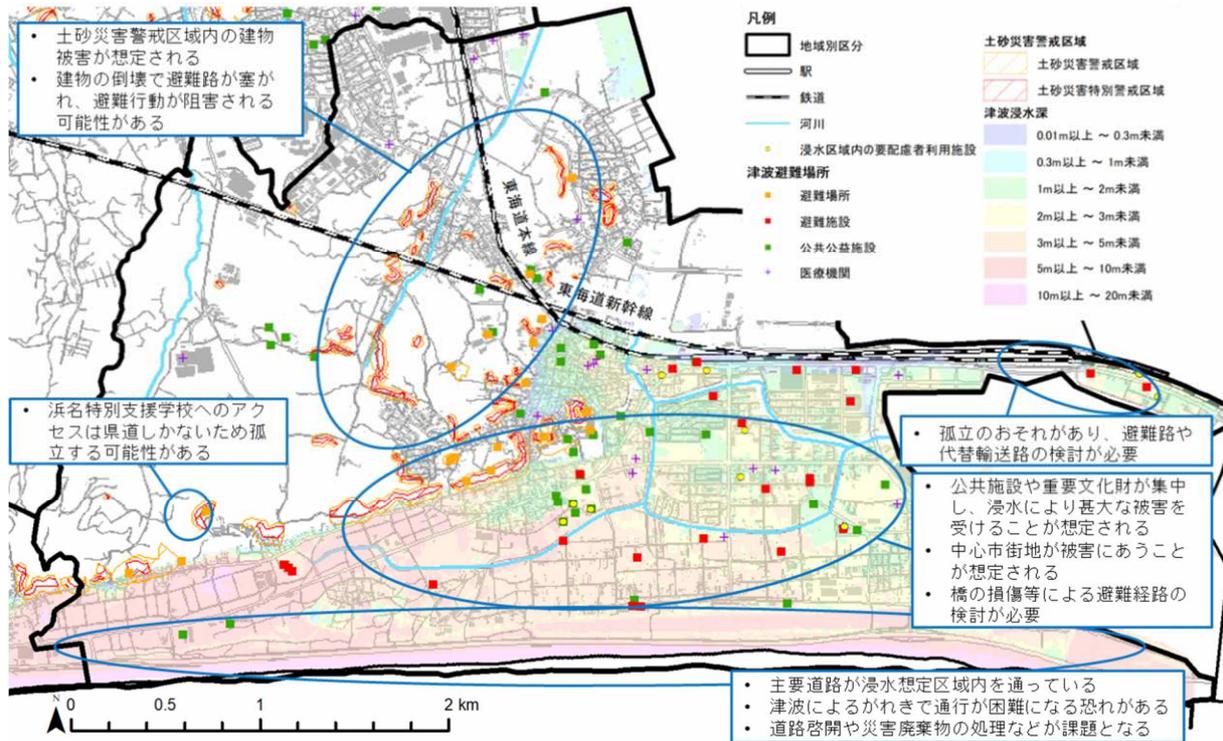


図 3-23 新居地区の課題

表 3-4 新居地区の現況

区域内人口	約 15,280 人	区域内高齢者人口	約 4,930 人 (約 32%)
浸水想定区域内人口	約 9,880 人	浸水想定区域内の建物棟数	約 8,340 棟
土地利用	住宅用地、商業用地、工業用地	主な河川	浜名川、浜名川支川、古見川、光頭川、大谷川、大正川、州崎川
主な施設	公共公益施設：42 箇所	医療施設：21 箇所	
要配慮者利用施設	17 箇所	浸水想定区域内の要配慮者利用施設	13 箇所
津波避難施設	26 箇所	津波避難場所	18 箇所

(2) 白須賀地区

本市の南西部に位置する白須賀地区の沿岸部では、津波が山でせき止められることで浸水深が増加し、想定される最大浸水深は 10m 以上から 20m 未満となっており、津波による甚大な被害が想定されます。また、背後に台地があり津波避難場所となる高台が近くに存在しますが、急傾斜地となっているため、地震による斜面崩壊が危惧されます。

白須賀海岸は観光やサーフィン、釣りのスポットになっているため、観光客を対象とした避難誘導が必要となります。また、避難路が坂道となるため、避難路の整備や要配慮者への支援等が課題となります。

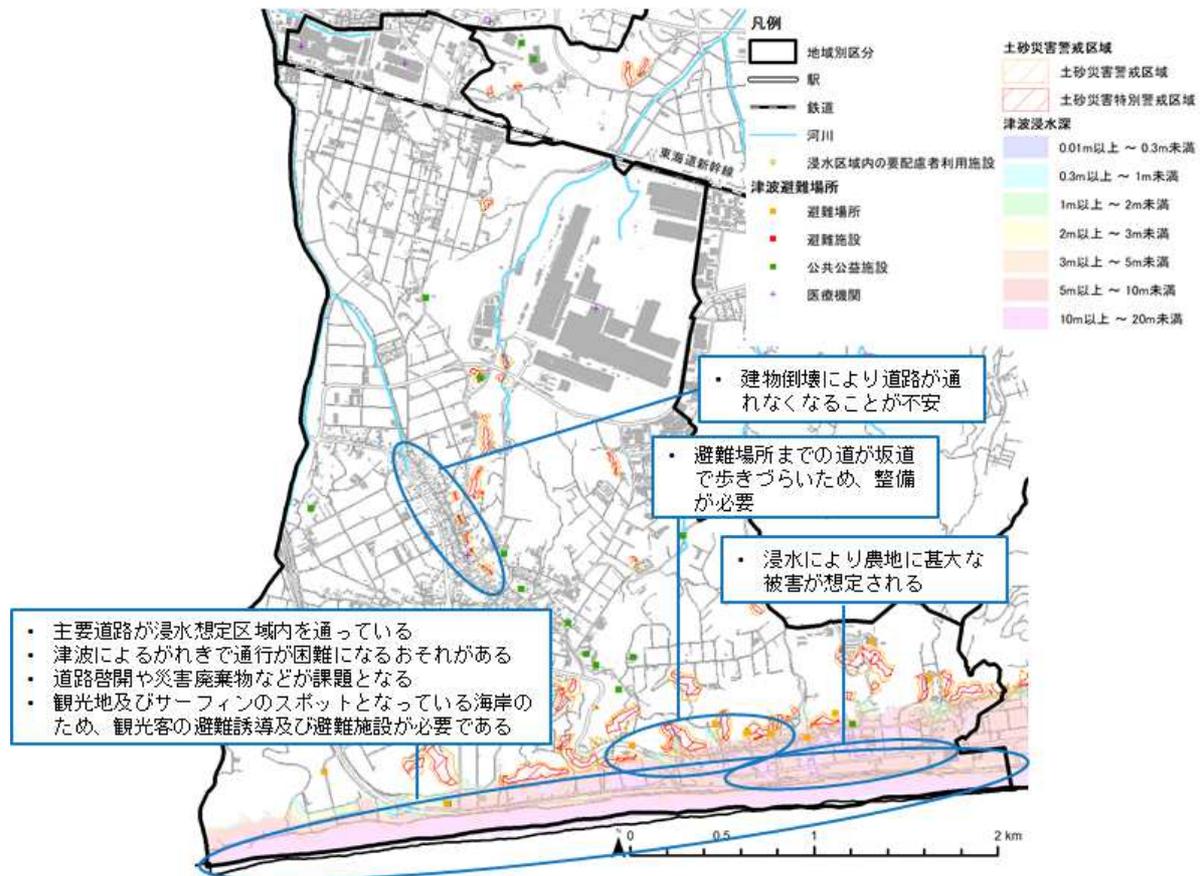


図 3-24 白須賀地区の課題

表 3-5 白須賀地区の現況

区域内人口	約 3,900 人	区域内高齢者人口	約 1,330 人 (約 34%)
浸水想定区域内人口	約 626 人	浸水想定区域内の建物棟数	約 810 棟
土地利用	住宅用地、工業用地	主な河川	笠子川、坊瀬川、境川、大沢川
主な施設	公共公益施設：13 箇所	医療施設：5 箇所	
要配慮者利用施設	4 箇所	浸水想定区域内の要配慮者利用施設	—
津波避難施設	—	津波避難場所	11 箇所

(3) 鷺津地区

本市の中央に位置する鷺津地区は、津波による浸水被害はほとんど想定されていませんが、地域によって液状化や土砂災害による家屋被害が懸念されます。特に、土砂災害や倒壊した建物などで避難路が塞がれ、避難行動が阻害される可能性があります。また、橋の損傷等や液状化により、緊急車両の通行や物流への影響が懸念されます。

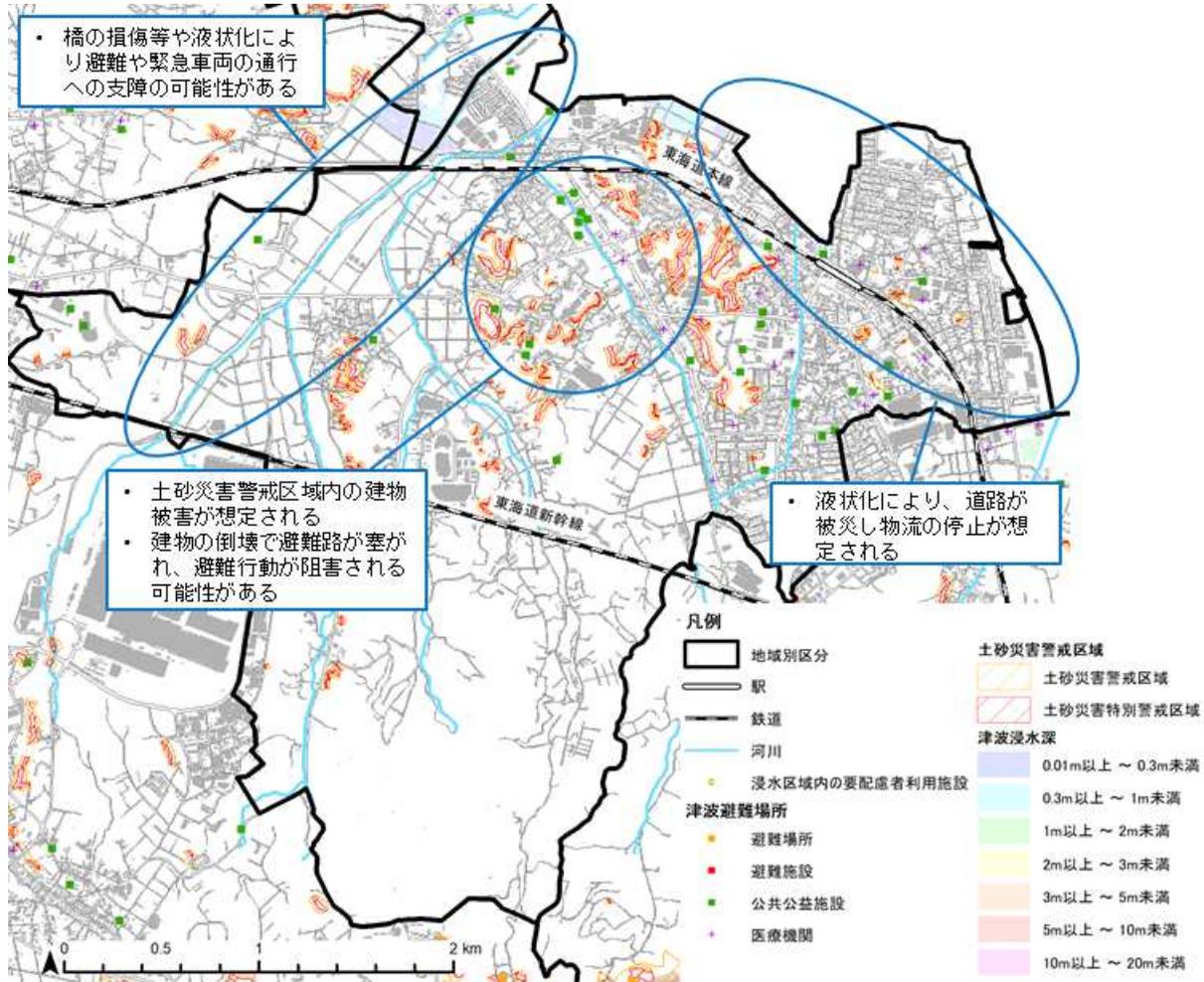


図 3-25 鷺津地区の課題

表 3-6 鷺津地区の現況

区域内人口	約 16,430 人	区域内高齢者人口	約 3,820 人 (約 23%)
浸水想定区域内人口	0 人	浸水想定区域内の建物棟数	約 40 棟
土地利用	住宅用地、商業用地 工業用地	主な河川	坊瀬川、笠子川、一の宮川、 古見川、山口川、日の岡川
主な施設	公共公益施設：32 箇所 医療施設：21 箇所		
要配慮者利用施設	9 箇所	浸水想定区域内の要配慮者利用施設	—
津波避難施設	11 箇所	津波避難場所	1 箇所

(4) 新所・入出・知波田地区

本市の北部に位置する新所・入出・知波田地区は、津波による人的被害はほとんど想定されていませんが、地震による建物倒壊や延焼火災、液状化、土砂災害による被害が懸念されます。特に、津波による浸水被害で一部の農地や農業用施設が被災するおそれや、液状化等により緊急車両の通行に支障がでる可能性があります。

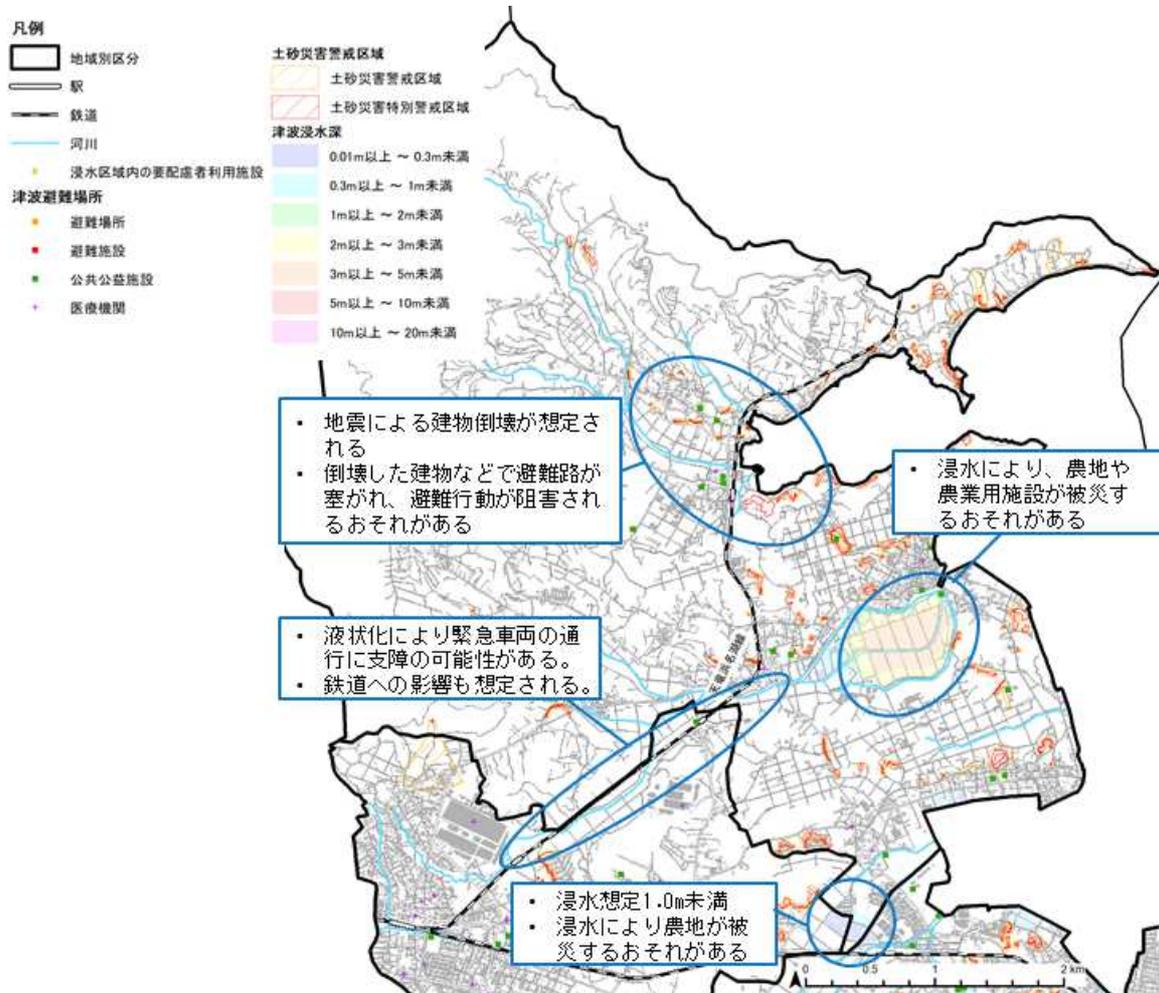


図 3-26 新所・入出・知波田地区の課題

表 3-7 新所・入出・知波田地区の現況

区域内人口	約 7,370 人	区域内高齢者人口	約 2,870 人 (約 39%)
浸水想定区域内人口	0 人	浸水想定区域内の建物棟数	約 150 棟
土地利用	—	主な河川	神座川、カン寺川、今川、早稲川、入出太田川、日の岡川、
主な施設	公共公益施設：17 箇所 医療施設：6 箇所		
要配慮者利用施設	8 箇所	浸水想定区域内の要配慮者利用施設	—
津波避難施設	2 箇所	津波避難場所	3 箇所

(5) 岡崎地区

本市の西部中央に位置する岡崎地区は、津波による被害は想定されていませんが、液状化や土砂災害による家屋被害が懸念されます。特に、液状化や橋の損傷等により緊急車両の通行が困難になる可能性があります。

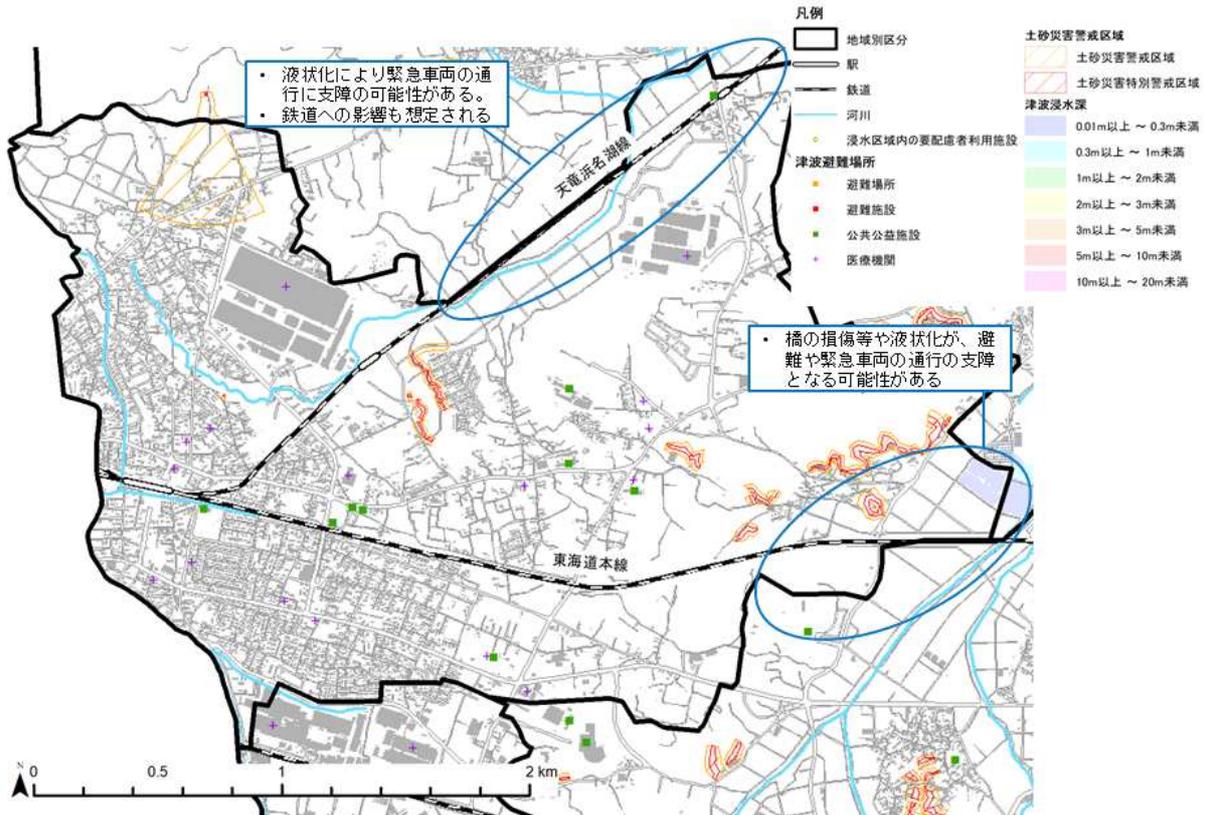


図 3-27 岡崎地区の課題

表 3-8 岡崎地区の現況

区域内人口	約 13,780 人	区域内高齢者人口	約 3,430 人 (約 25%)
浸水想定区域内人口	0 人	浸水想定区域内の建物棟数	0 棟
土地利用	住宅用地、商業用地、工業用地	主な河川	入出太田川、境田川、梅田川、境川、日の岡川
主な施設	公共公益施設：9 箇所	医療施設：16 箇所	
浸水想定区域内の要配慮者利用施設	6 箇所	浸水想定区域内の要配慮者利用施設	—
津波避難施設	—	津波避難場所	—