

第5章 防災指針



第5章 防災指針

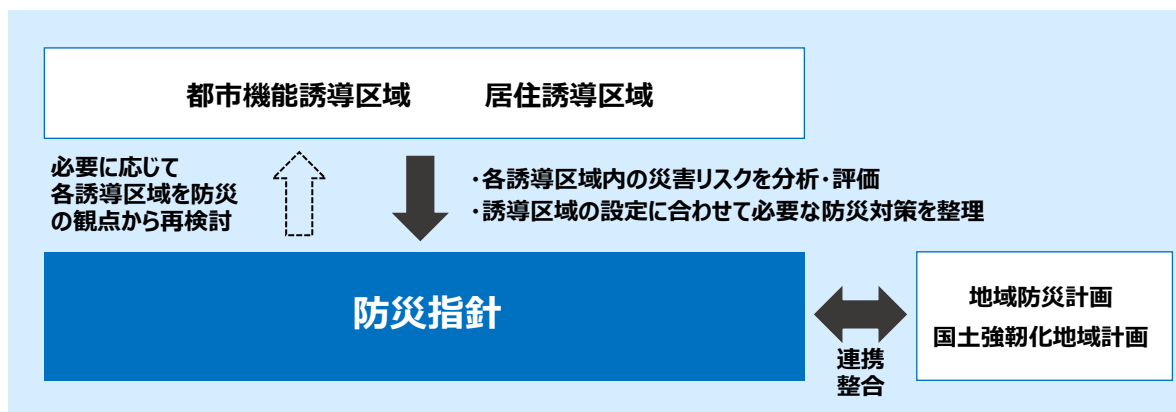
5-1 防災指針の検討

(1) 防災指針とは

防災指針とは、近年頻発・激甚化する自然災害に対応するため、立地適正化計画における居住や都市機能の誘導と併せて防災に関する機能の確保を図るための指針であり、令和2年（2020年）6月に都市再生特別措置法が改正され、新たに位置づけられました。

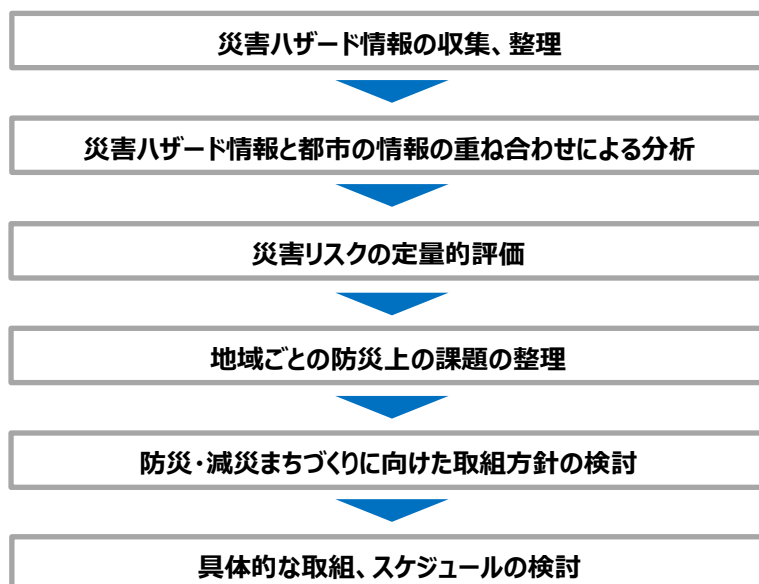
本章では、災害ハザードデータと都市のデータを重ね合わせることで、居住や都市機能の誘導を図るうえで必要となる都市の防災に関する情報を分析し、災害リスクが高い区域は居住誘導から外し、含める場合はしっかりとした対策を講じる等、防災・減災対策を明らかにすることで各種災害に対してさらなる安全性を高めるための指針を立てます。

〈防災指針と他項目等との連携〉



(2) 防災指針検討の流れ

国土交通省が示す防災指針の手引きに基づき、本市では以下の設定フローに基づき検討します。



(3) 収集、整理する情報

前章までに設定した居住誘導区域・都市機能誘導区域内の災害リスク分析を行うにあたり、発生する可能性のある災害ハザードデータを収集整理することが必要です。本市における防災指針の項目として、国土交通省が示す防災指針の手引きに基づき以下の災害ハザード情報及び防災に係る都市の情報を整理します。

なお、各誘導区域の周辺も含めて災害リスクを把握するため、市全域を対象に情報整理を行います。

■収集、整理する情報

ハザード		データ	
水害	(1) 洪水(外水)	①	洪水浸水想定区域（想定最大規模） 《対象河川》 利根川水系：利根川、黒部川、高田川、三宅川、清水川 小畑川水系：小畑川
		②	洪水浸水想定区域（計画規模） 《対象河川》 利根川水系：利根川
		③	浸水継続時間（想定最大規模） 《対象河川》 利根川水系：利根川、黒部川
		④	家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸侵食） 《対象河川》 利根川水系：利根川
	(2) 津波	①	津波浸水想定区域
	(3) ため池	①	ため池浸水想定区域
土砂災害	(4) 土砂災害	①	急傾斜地崩壊危険区域
		②	土砂災害特別警戒区域、土砂災害警戒区域
その他	(5) その他	①	緊急避難場所等
		②	宅地造成等工事規制区域
		③	千葉県地震被害想定調査に基づく揺れやすさマップ

※黒部川は香取市や東庄町を流れており、市内に水域はないですが、本市北側の宮原町の一部が浸水想定区域（想定最大規模）に指定されています

【想定最大規模 計算条件】

確 率：1/1,000 年

算出の前提となる降雨：

利根川	利根川流域、八斗島上流域の 72 時間総雨量 491.0mm
黒部川	黒部川流域の 24 時間総雨量 672.0mm
高田川 三宅川	高田川及び三宅川流域の 24 時間総雨量 690.0mm
清水川	清水川流域の 24 時間総雨量 690.0mm
小畑川	小畑川流域の 24 時間総雨量 690.0mm

【計画規模 計算条件】

確 率：利根川 1/200 年

黒部川 1/50 年

算出の前提となる降雨：

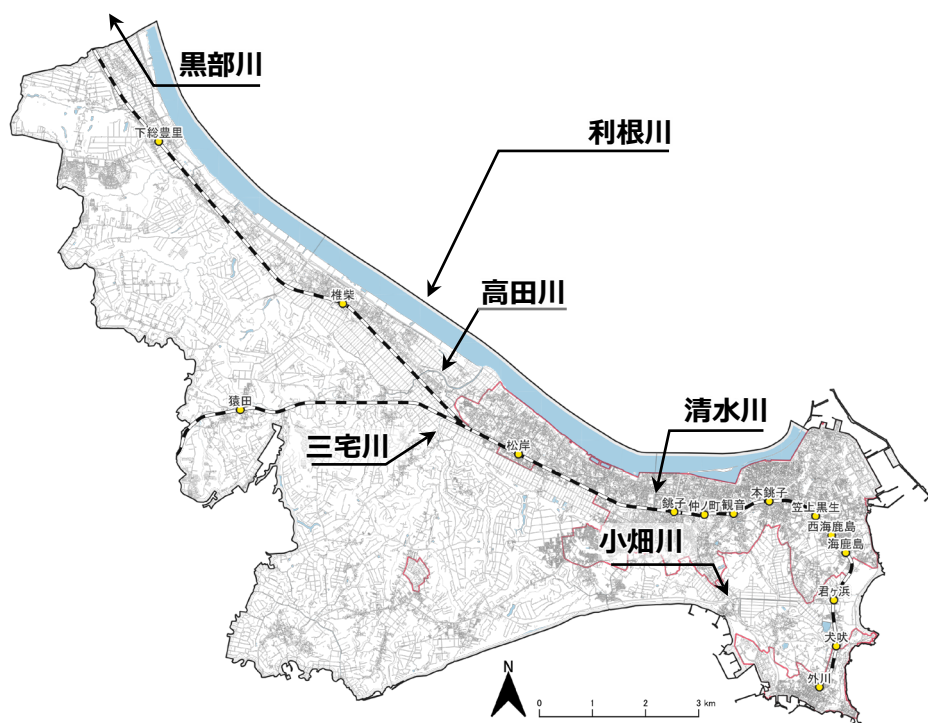
利根川	利根川流域、八斗島上流域の 72 時間総雨量 336.0mm
黒部川	黒部川流域の 24 時間総雨量 245.0mm

【指定年月日】

利根川	平成 29 年 7 月 20 日
黒部川	令和 2 年 5 月 28 日
高田川 三宅川 清水川 小畑川	令和 4 年 3 月 29 日

出典：国土交通省、千葉県ホームページ

《市全域の対象河川》



5-2 重ね合わせによる災害リスクの分析と定量的評価

(1) 分析項目

災害ハザード情報と、建物分布や避難施設の分布状況の情報を重ね合わせることで、災害リスクの分析と定量的評価を行いました。

〈災害ハザードデータと都市の情報の重ね合わせの項目〉

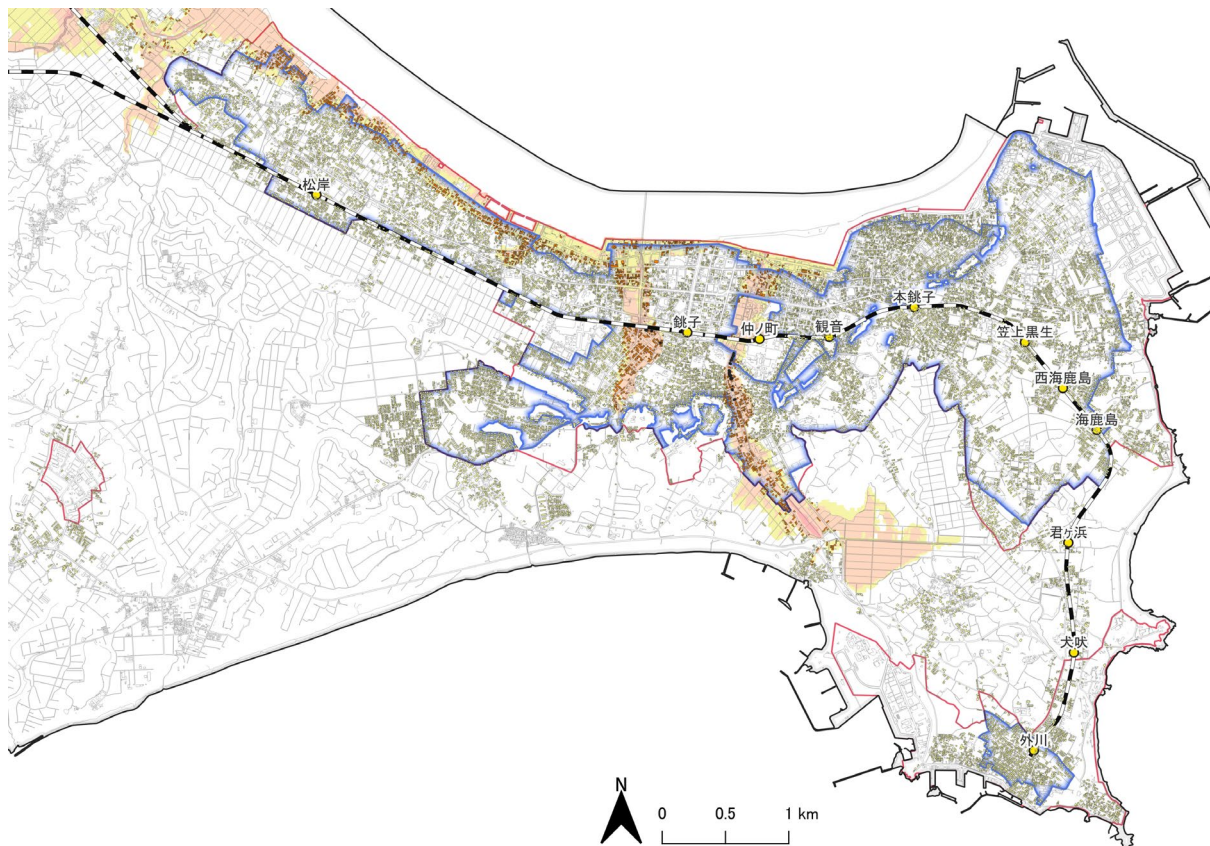
重ね合わせの情報	分析の視点	評価
① 浸水深（想定最大規模） + 住居系建物分布	浸水深が高い区域に建物がどの程度立地しているのか	◆ 床上浸水が想定される0.5m以上の区域にある住宅の抽出 ◆ 1階が完全に浸水してしまう浸水深3.0m以上の区域にある住宅の抽出
② 家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸侵食） + 住居系建物分布	家屋倒壊の危険性がないか	◆ 家屋倒壊等氾濫想定区域内にある災害リスクのある住宅を抽出
③ 浸水継続時間（想定最大規模） + 住居系建物分布	長期にわたって孤立する住宅があるか	◆ 3日以上孤立すると水・食料が不足するとの結果より、浸水継続時間が72時間以上のエリアにある住宅を抽出
④ 浸水深（想定最大規模） + 避難施設分布	避難施設が活用可能か	◆ 自動車でのアクセスが困難となる浸水深0.3m以上に立地している施設を抽出
⑤ 浸水深（想定最大規模） + 要配慮者施設	施設が継続利用できるか	
⑥ 浸水深 + 道路網（幹線道路）	道路網として通行可能か	◆ 自動車でのアクセスが困難となる浸水深0.3m以上に立地している施設を抽出
⑦ 津波浸水想定区域 + 住居系建物分布	家屋倒壊の危険性がないか	◆ 津波では浸水深2.0mを超えると木造建物が全壊する割合が大幅に増えるため、浸水深2.0m以上の区域の住宅を抽出
⑧ 土砂災害特別警戒区域・土砂災害警戒区域 + 住居系建物分布	土砂災害の被災リスクの可能性はあるのか	◆ 土砂災害特別警戒区域・土砂災害警戒区域内にある災害リスクのある住宅を抽出
⑨ 急傾斜地崩壊危険区域 + 住居系建物分布	家屋倒壊の危険性がないか	◆ 急傾斜地崩壊危険区域内の災害リスクのある住宅を抽出

- ・防災指針では、コンパクトで安全なまちづくりを推進するため、居住誘導区域に残存する災害リスクに対して、計画的かつ着実に必要な防災・減災対策に取り組むことが必要です。
- ・よって、次項より、居住誘導区域と用途地域内において重ね合わせによる災害リスクの分析を進め、各施策の検討につなげていきます。

①浸水深（想定最大規模）×住居系建物分布

- 用途地域内の洪水浸水想定区域の中にある住居は 2,217 棟あり、内訳は以下の通りです。
 - ・浸水深 0.5m以上、1 階浸水の可能性がある建物（住居系）：2,196 棟
 - ・浸水深 3.0m以上、2 階浸水の可能性がある建物（住居系）：21 棟
- 仲ノ町駅の南側や銚子駅の西側で、浸水深 0.5m以上の区域に住宅が立地しています。特に仲ノ町駅南側では、浸水深 3.0m以上の区域に住宅が立地しています。

《浸水深（想定最大規模）×住居系建物分布》

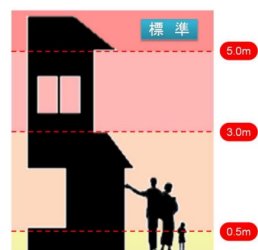


出典：利根川水系利根川、黒部川、高田川、三宅川、清水川、小畑川水系小畑川（千葉県県土整備部河川環境課）のデータを使用し作成

凡例	
＜区域＞	＜洪水浸水想定区域（想定最大）＞
行政区域	浸水深
用途地域	0.1～0.5m 未満
＜鉄道＞	0.5～3.0m 未満
● 鉄道駅	3.0～5.0m 未満
— 鉄道路線	5.0～10.0m 未満
＜建物用途＞	10.0～20.0m 未満
● 建物（住居系）	20.0m 以上
＜誘導区域＞	＜洪水浸水想定区域内の建物＞
● 居住誘導区域	浸水深0.5～3.0m未満区域の建物（住居系）
	浸水深3.0m以上区域の建物（住居系）

《浸水深による建物の浸水レベル》

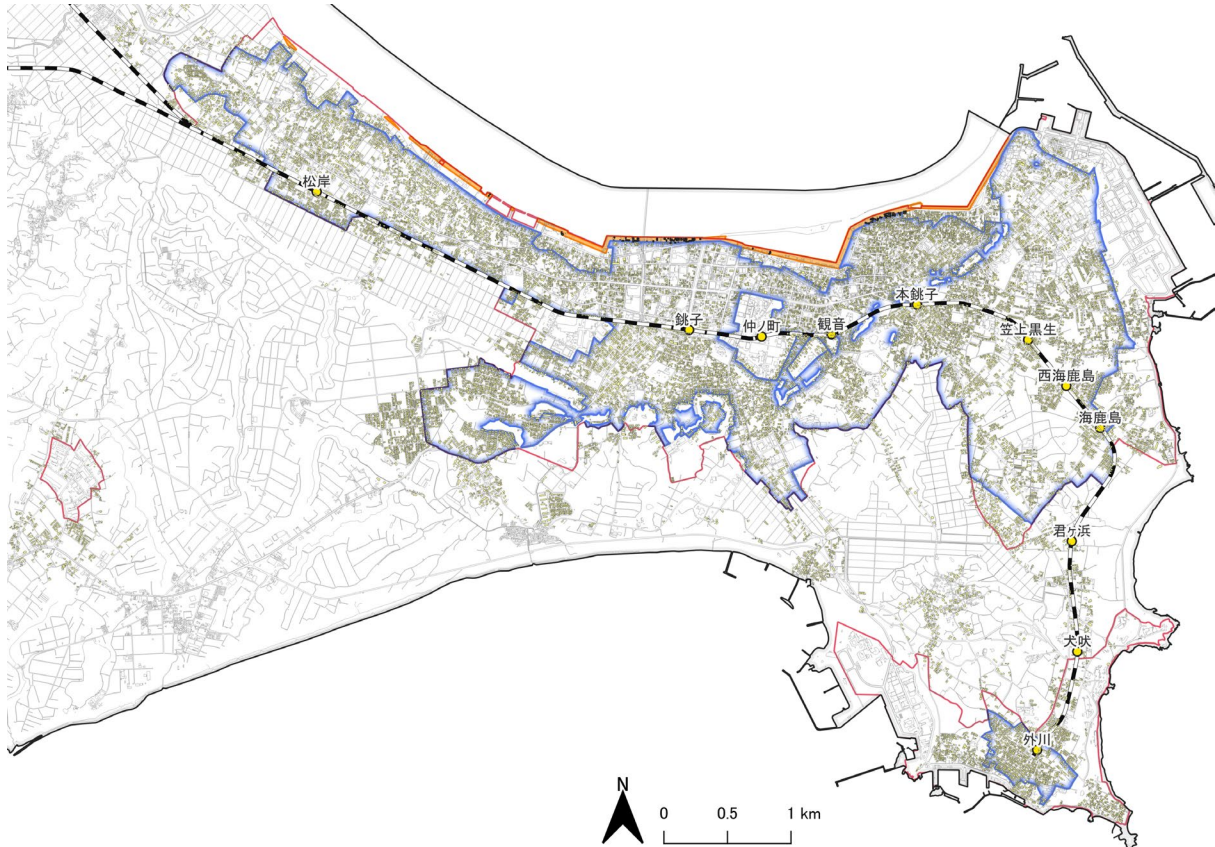
- ・浸水深 0.5m～3.0m未満では、1 階建ての建物はほぼ浸水してしまいます。
- ・浸水深 3.0m～5.0m 未満になると、2 階建ての建物もほぼ浸水してしまいます。



②家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸侵食）×住居系建物分布

■用途地域内の家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸侵食）内の住居系の建物は104棟あり、利根川沿いに多く分布しています。

《家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸侵食）×住居系建物分布》



出典：千葉県情報マップ、銚子市資料

凡例		
<区域>	<建物用途>	<誘導区域>
行政区域	建物（住居系）	居住誘導区域
用途地域		
<鉄道>	<家屋倒壊等氾濫想定区域>	
● 鉄道駅	家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸侵食）	
— 鉄道路線	<家屋倒壊等氾濫想定区域内の建物>	
	河岸侵食内の建物（住居系）	

④浸水深（想定最大規模）×避難施設分布

- 用途地域内の避難所が浸水時に活用できるかを検討しました。
- 「水災害の避難指標分析の手引き（国土交通省）」によると、浸水深 0.3m以上は、災害時要援護者の避難が困難な水位とされています。
- 用途地域内の各避難施設のうち、浸水深 0.3m以上の箇所に立地する施設は、7 施設となっています。

浸水深と社会福祉施設の機能低下との関係

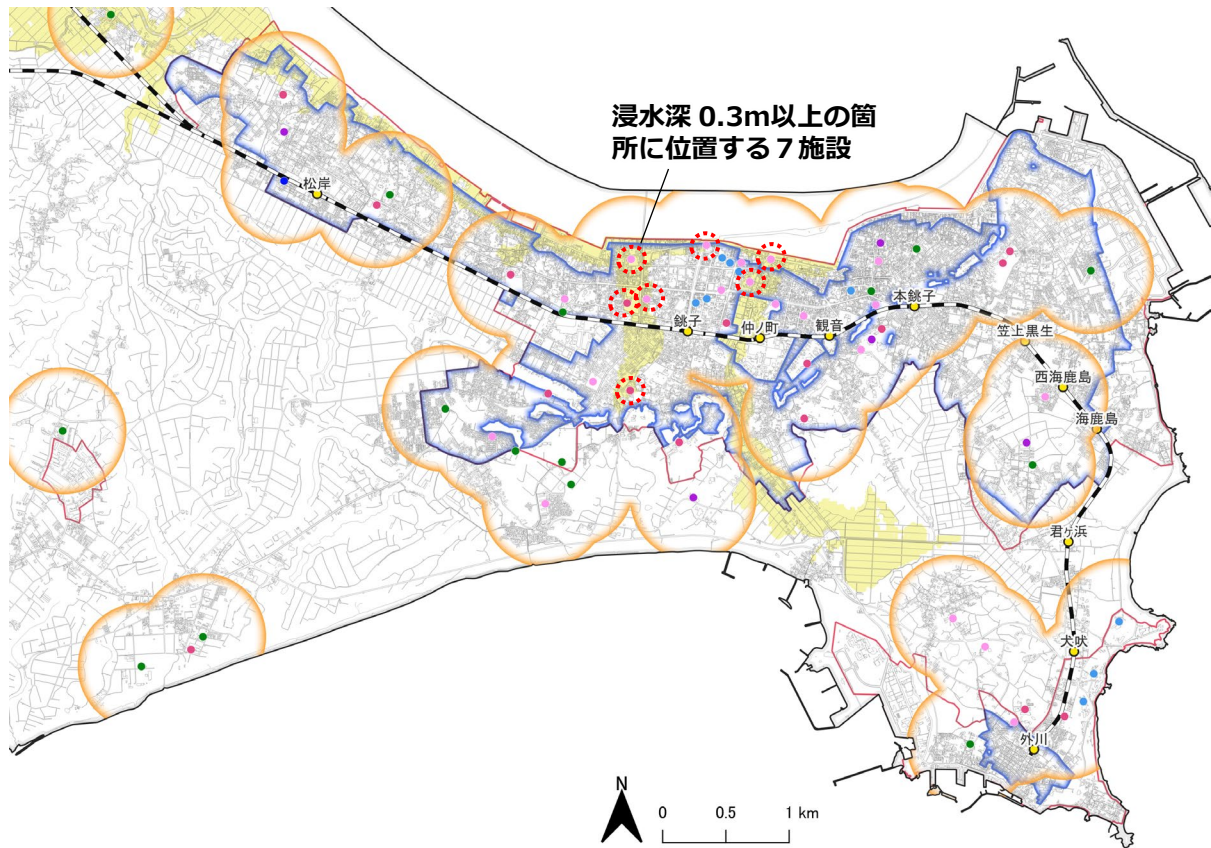
（水害の被害指標分析の手引（平成 25 年試行版）（国土交通省））

30cm：自動車が走行困難、災害時要援護者の避難が困難な水位

50cm：徒歩による移動困難、床上浸水

70cm：コンセントに浸水し停電（介護設備等の使用困難）

《浸水深（想定最大規模）×避難施設分布》



出典：銚子市資料、洪水浸水ハザードは利根川水系利根川、黒部川、高田川、三宅川、清水川、小畑川水系小畑川（千葉県県土整備部河川環境課）のデータを使用し作成

凡例	
<区域>	<指定緊急避難場所等>
行政区域	指定緊急避難場所
用途地域	指定緊急避難場所・指定避難所
<鉄道>	指定避難所
鉄道駅	福祉避難所
鉄道路線	津波避難ビル
	津波避難ビル・福祉避難所
<誘導区域>	<一般的な徒歩圏>
居住誘導区域	指定緊急避難場所等の半径500m
	<洪水浸水想定区域（想定最大）>
	浸水深
	0.3m以上

⑤浸水深（想定最大規模）×要配慮者施設（病院・福祉施設等）

- 本市での要配慮施設の選定については、銚子市地域防災計画（令和4年3月修正版）に記載されている土砂災害警戒区域等内における要配慮者施設及び洪水（利根川）浸水想定区域内における要配慮者施設の8棟を対象としています。
- 用途地域内の要配慮者施設5棟のうち、浸水深0.3m以上の箇所に立地する施設は、県立銚子商業高校海洋科とパレット銚子の2棟となっています。

《浸水深（想定最大規模）×要配慮者施設（病院・福祉施設等）》



出典：銚子市資料、洪水浸水ハザードは利根川水系利根川、黒部川、高田川、三宅川、清水川、小畑川水系小畑川（千葉県県土整備部河川環境課）のデータを使用し作成

凡例		
<区域>	<要配慮者施設>	<誘導区域>
行政区域	★ 要配慮者施設	居住誘導区域
用途地域		
<鉄道>	<洪水浸水想定区域（想定最大）>	
● 鉄道駅	浸水深	
— 鉄道路線	0.3m以上	

⑥浸水深（想定最大規模）×道路網(幹線道路、緊急輸送道路)

- 「水災害の被害指標分析の手引き（国土交通省）」によると、浸水深 0.3m 以上は、自動車の通行の支障や道路途絶が懸念される水位とされています。
- 銚子駅西側を通り、緊急輸送道路の 1 次路線である国道 124 号、国道 126 号、国道 356 号の一部において、浸水深 0.3m 以上となっています。

浸水深と自動車通行との関係

（水害の被害指標分析の手引（平成 25 年試行版）（国土交通省））

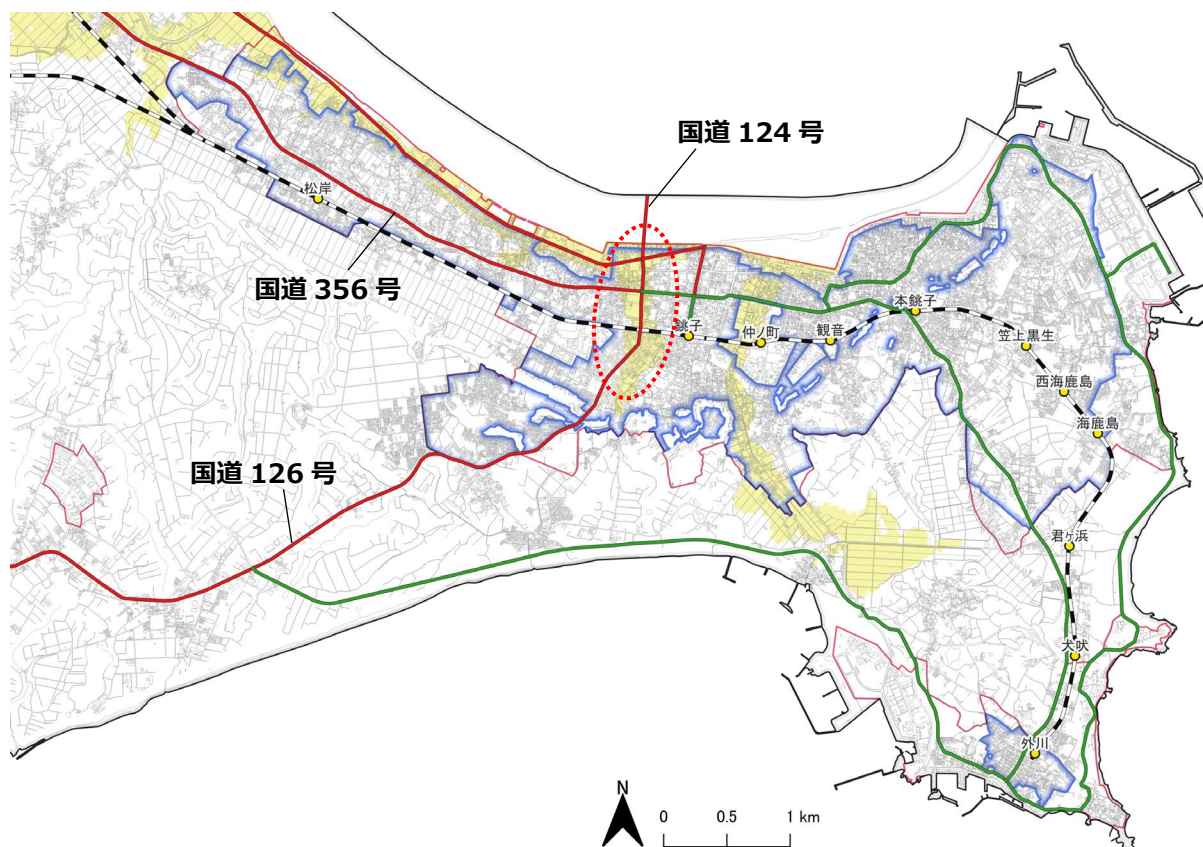
10cm：乗用車のブレーキの効きが悪くなる

20cm：道路管理者によるアンダーパス等の通行止め基準

30cm：自治体のバス運行停止基準、乗用車の排気管やトランスミッション等が浸水

60cm：JAF の実験でセダン、SUV ともに走行不可

《浸水深（想定最大規模）×道路網(緊急輸送道路)》



出典：銚子市資料、洪水浸水ハザードは利根川水系利根川、黒部川、高田川、三宅川、清水川、小畑川水系小畑川（千葉県県土整備部河川環境課）のデータを使用し作成

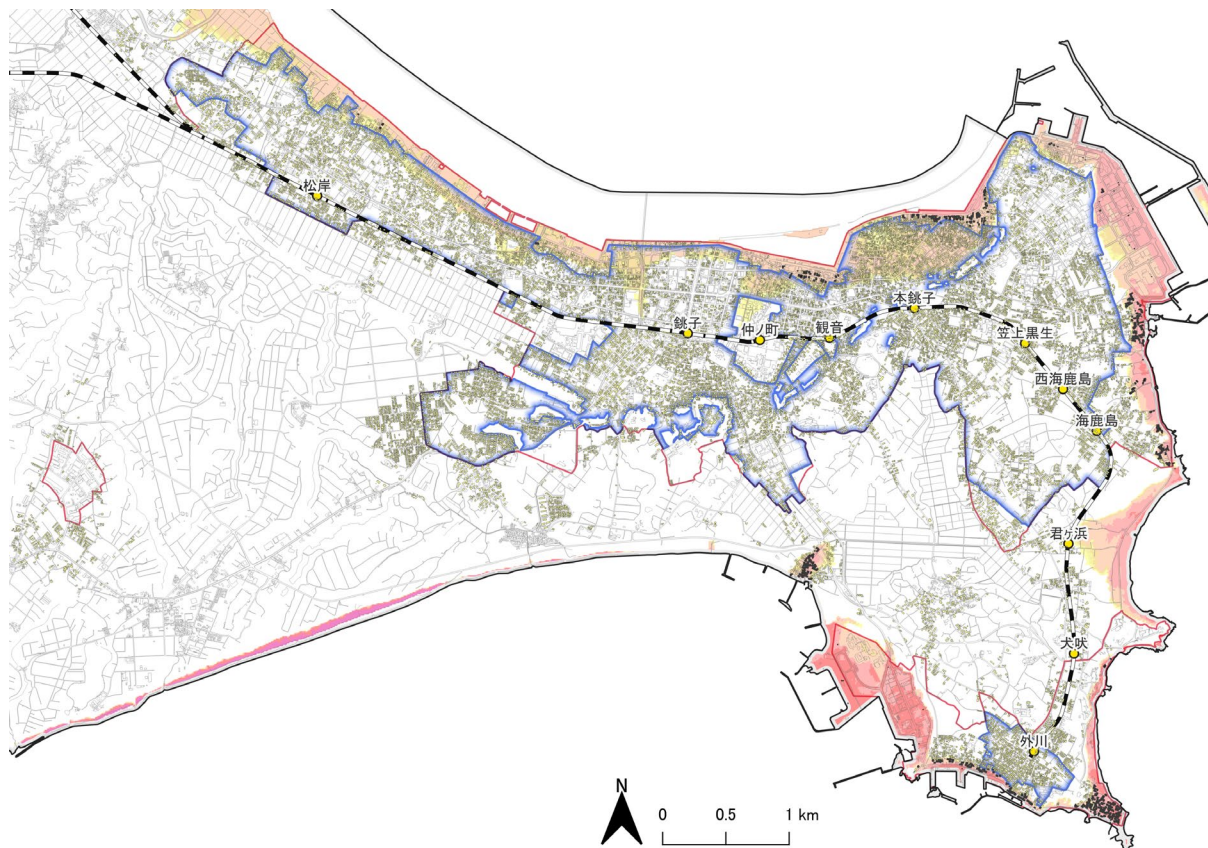
凡例

<区域>	<道路網>	<誘導区域>
行政区域	緊急輸送道路	居住誘導区域
用途地域	1 次路線	<洪水浸水想定区域（想定最大）>
<鉄道>	2 次路線	浸水深
● 鉄道駅		0.3m 以上
— 鉄道路線		

⑦津波浸水想定区域×建物分布

- 浸水深 2.0m以上の区域では、木造建物が全壊となる割合が大幅に高まります。本市では、銚子漁港等、海に面する箇所を中心に存在しています。
- これらの箇所に立地する建物（住居系）は用途地域内に 588 棟あり、外川駅東側や本銚子駅北側の海岸沿いで多く見られます。

《津波浸水想定区域×建物分布》



出典：銚子市資料

凡例		津波波高(m)					
		1	2	4	8	16	32
<区域>							
行政区画							
用途地域							
<鉄道>							
● 鉄道駅							
— 鉄道路線							
<誘導区域>							
居住誘導区域							
<建物用途>							
建物(住居系)							
<津波浸水想定区域内の建物>							
浸水深2.0m以上区域内の建物(住居系)							
<津波浸水想定区域>							
浸水深							
0.3m 未満							
0.3～0.5m 未満							
0.5～1.0m 未満							
1.0～3.0m 未満							
3.0～5.0m 未満							
5.0～10.0m 未満							
10.0～20.0m 未満							
20.0m 以上							
津波波高(m)		1	2	4	8	16	32
木造家屋		部分的破壊	全面破壊				
石造家屋		持ちこたえる			全面破壊		
鉄筋コンクリートビル		持ちこたえる			全面破壊		
漁船		被害発生		被害率 5 0 %		被害率 1 0 0 %	
防潮林		被害軽微 津波軽減	漂流物阻止		部分的被害 漂流物阻止	全面的被害 無効果	
養殖筏		被害発生					

※津波波高(m)は、船舶、養殖筏など海上にあるものに対してはおおむね海岸線における津波の高さ、家屋や防潮林など陸上にあるものに関しては地面から測った浸水深となっています。

※上表は津波の高さと被害の関係の一応の目安を示したもので、それぞれの沿岸の状況によっては、同じ津波の高さでも被害の状況が大きく異なることがあります。

出典：気象庁ホームページ「津波波高と被害程度」

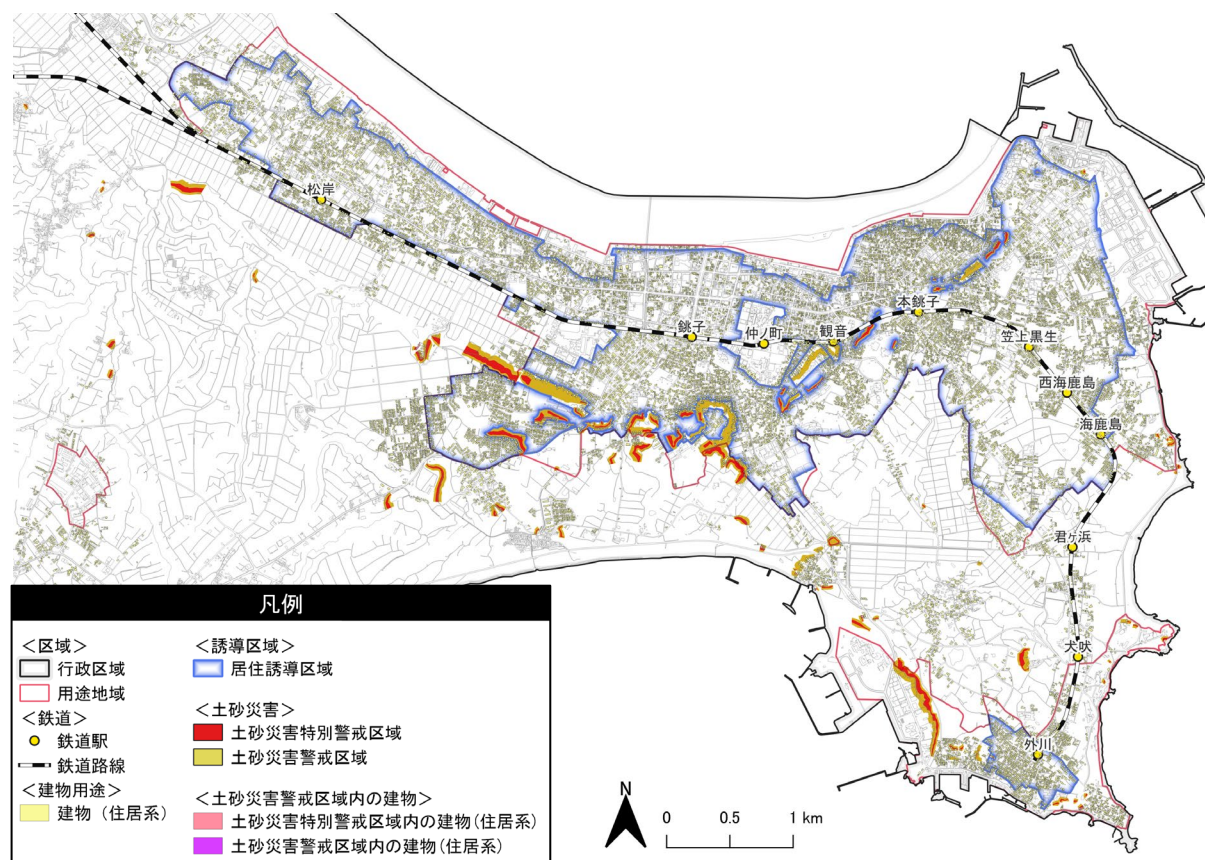
⑧土砂災害特別警戒区域・土砂災害警戒区域×建物分布

■土砂災害特別警戒区域については、レッドゾーンとして国の方針でも居住誘導区域に含まないこととすべきと示されており、本市の居住誘導区域の周辺では、銚子駅南側周辺を中心に土砂災害特別警戒区域が指定されており、その周辺にイエローゾーンである土砂災害警戒区域があります。

■土砂災害特別警戒区域、土砂災害警戒区域内に立地する建物（住居系）は、用途地域内もしくはその周辺に539棟あり、内訳は以下の通りです。

- ・土砂災害特別警戒区域内に立地する建物（住居系）：84棟
- ・土砂災害警戒区域内に立地する建物（住居系）：670棟

《土砂災害特別警戒区域・土砂災害警戒区域×建物分布》



出典：千葉県情報マップ、銚子市資料

がけ崩れ・山崩れ	地すべり	土石流
地面にしみ込んだ水分が土の抵抗力を弱め、弱くなった斜面が突然崩れ落ちる。日本で最も多い土砂災害で、人家の近くでも発生するため、逃げ遅れて犠牲となる人も多い。 主な前兆 ● がけからの水がにごる ● 地下水やわき水が止まる ● 斜面がひび割れ、変形がある ● 小石が落ちてくる ● がけから音がする ● 異様なにおいがする	脆弱な地質の土地に豪雨が降り、ゆるくなった斜面の一部が地下水の影響と重力で下方へ移動する現象。一度に広範囲で発生するために、住宅や道路などに大きな被害をおよぼす。 主な前兆 ● 地面にひび割れができる ● 井戸や沢の水がにごる ● がけや斜面から水がふき出す ● 家やよう壁に亀裂が入る ● 家やよう壁、樹木、電柱が傾く	谷や斜面にたまった土や石、砂などが、大雨による水と一緒に一気に流れ出す。強大な威力と圧倒的なスピードで、進行方向にあるものを次々とのみ込み、破壊させていく。 主な前兆 ● 山鳴りがする ● 雨が降り続いているのに、川の水位が下がる ● 川の水がにごったり、流木が混ざったりする

出典：銚子市ハザードマップ（土砂災害の種類）

5-3 地域ごとの防災上の課題の整理

前述の「第1章（7）災害ハザード」「5-2 重ね合わせによる災害リスクの分析と定量的評価」を踏まえ、居住誘導区域・都市機能誘導区域を設定する上での防災上の課題を整理します。

課題整理は、用途地域内を対象に、リスクを有する箇所の一定のまとまりや、まちづくりの単位を考慮し、都市計画マスタープラン地域別構想の3地域を基に、用途地域指定のある2地域で整理します。

■課題の整理箇所

