

第6章

防災指針

第6章 防災指針

1 防災指針の基本的な考え方

(1) 防災指針とは

防災指針は、居住や都市機能の誘導を図る上で必要となる、都市の防災に関する機能確保の指針であり、防災指針に基づく具体的な取組みと合わせて立地適正化計画に定めるものです。

(2) 防災指針の基本的な考え方

「都市計画運用指針（国土交通省）」では、防災指針の基本的な考え方として、以下のような考えが示されています。

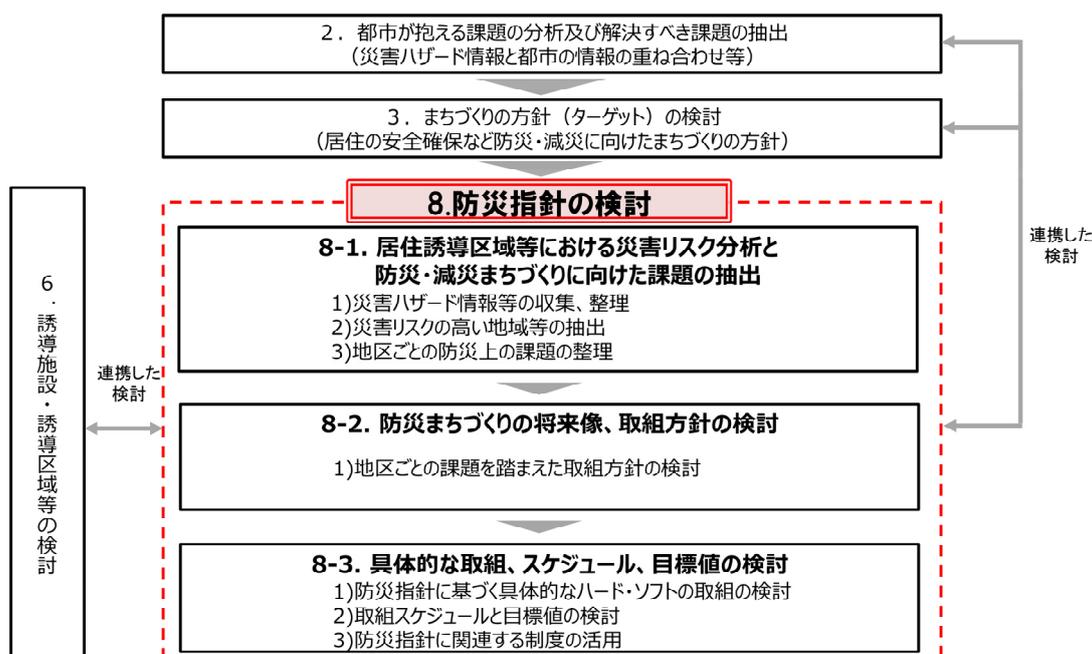
様々な災害のうち、洪水、雨水出水、津波、高潮による浸水エリアは広範囲に及び、既に市街地が形成されていることも多いことから、この範囲を居住誘導区域から全て除くことは現実的に困難であることも想定される。

また、地震については、影響の範囲や程度を即地的に定め、居住誘導区域から除外を行うことに限界もある。

このため、居住誘導区域における災害リスクをできる限り回避あるいは低減させるため、必要な防災・減災対策を計画的に実施していくことが求められる。

出典：都市計画運用指針

また、「立地適正化計画作成の手引き（国土交通省）」において、防災指針は以下の流れで検討することが示されており、解決すべき課題、まちづくりの方針、誘導区域・誘導施設等と連携した検討が求められています。

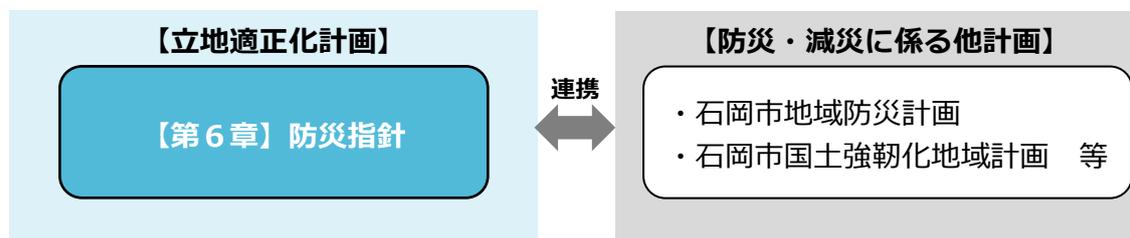


図：防災指針の検討フロー

出典：立地適正化計画作成の手引き

2 本市における防災指針の考え方

本市の防災・減災に係る計画である「石岡市地域防災計画」、「石岡市国土強靱化地域計画」とも連携を図りながら防災指針を定めます。



図：石岡市の防災指針の検討イメージ

3 災害ハザード情報等の収集、整理

都市機能誘導区域及び居住誘導区域等における災害リスク分析を行うに当たり、発生するおそれのある災害ハザード情報を網羅的に収集、整理することが必要となります。

そのため、本市では、発生が想定されている以下の災害ハザード情報等を収集、整理しました。なお、計画規模の洪水浸水想定区域は、一部河川においてデータが未作成であり、想定最大規模と同一条件での比較や検討などが困難なため、対象外としました。

表：収集、整理の対象となる災害ハザード情報等

種別	災害ハザード情報等
水害	①洪水浸水想定区域（想定最大規模（L2）） ②家屋倒壊等氾濫想定区域（想定最大規模（L2））
土砂災害	①土砂災害警戒区域 ②土砂災害特別警戒区域 ③急傾斜地崩壊危険区域
盛土	①大規模盛土造成地
防災関連施設	①避難所

4 災害リスクの高い地域等の抽出

(1) 災害リスクの分析項目

災害リスクの高い地域を抽出するに当たり、洪水浸水想定区域等の災害ハザード情報と住宅等の建物、避難所や病院等の都市の情報を重ね合わせ、どこで、どの程度の被害が見込まれるかを分析しました。

また、水害により機能低下が見込まれる都市機能施設の数、途絶するおそれのある道路の範囲などを算出し、定量的な評価も行いました。

本市では、以下の災害リスク分析を実施し、次ページ以降に一例として主要な分析結果を掲載しています。

表：災害リスクの分析項目

災害ハザード情報	都市の情報	分析の視点
【想定最大規模（L2）】 洪水浸水想定区域（浸水深）	建物階数	垂直避難によるリスク回避
	避難所・ 人口密度	徒歩による避難所への避難
	防災拠点施設	防災拠点施設の機能低下
	医療機能	医療機能の機能低下
	社会福祉機能	社会福祉機能の機能低下
	道路網	避難路としての活用
【想定最大規模（L2）】 洪水浸水想定区域（浸水継続時間）	住宅	長期にわたる孤立の可能性
【想定最大規模（L2）】 家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流）	建物構造	家屋倒壊の危険性
土砂災害（特別）警戒区域	建物	土砂災害の危険性
急傾斜地崩壊危険区域		
【想定最大規模（L2）】 洪水浸水想定区域× 土砂災害（特別）警戒区域・ 急傾斜地崩壊危険区域	—	複合災害の可能性

(2) 洪水に係る災害ハザード情報及びリスクの考え方

洪水に係る災害ハザード情報及びリスクの考え方は、以下のとおりです。

【洪水に係る災害ハザード情報及びリスクの考え方】

洪水浸水想定区域

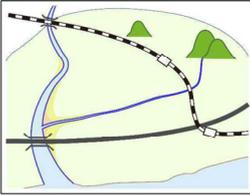
【洪水の発生頻度と浸水被害及び防災・減災対策の関係性】

- ◆高頻度及び中頻度
 - ・10年～50年に1回程度の確率で発生することが見込まれており、比較的浸水被害は少ないと考えられている。
- ◆計画規模 (L1)
 - ・100年～200年に1回程度の確率で発生することが見込まれており、河川整備基本方針等のハード対策において基本となる確率として考えられている。
- ◆想定最大規模 (L2) ※本計画において災害リスク分析の対象となる降雨確率
 - ・1,000年に1回程度の確率で発生することが見込まれており、浸水被害が大きく、ハザードマップ等のソフト対策において基本となる確率として考えられている。

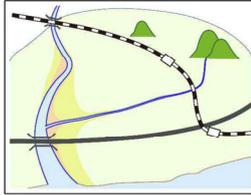
発生頻度 (発生確率) ← 高

浸水被害 → 大

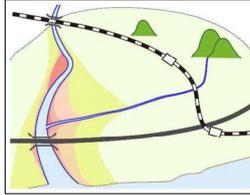
【高頻度】



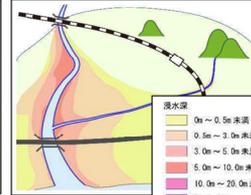
【中頻度】



【計画規模】



【想定最大規模】



浸水深

- 0m～0.5m未満
- 0.5m～3m未満
- 3.0m～5.0m未満
- 5.0m～10.0m未満
- 10.0m～20.0m未満
- 20.0m以上

出典：立地適正化計画作成の手引き

【浸水深 5m以上】

- ・3階部分が浸水する可能性があり、災害リスクが極めて高いため、早期の水平避難が望まれる。

【浸水深 3m～5m未満】

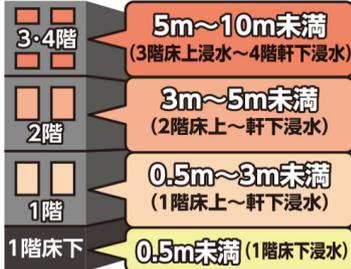
- ・最大で2階部分が全て浸水する可能性があるため、1～2階建物において災害リスクが高い。

【浸水深 0.5m～3m未満】

- ・最大で1階部分が全て浸水する可能性があるため、1階建物において災害リスクが高い。

【浸水深 0.5m未満】

- ・1階床下浸水のため、1階建物でも災害リスクが低い。



図：浸水深と建物階数の関係性イメージ



図：氾濫流のイメージ

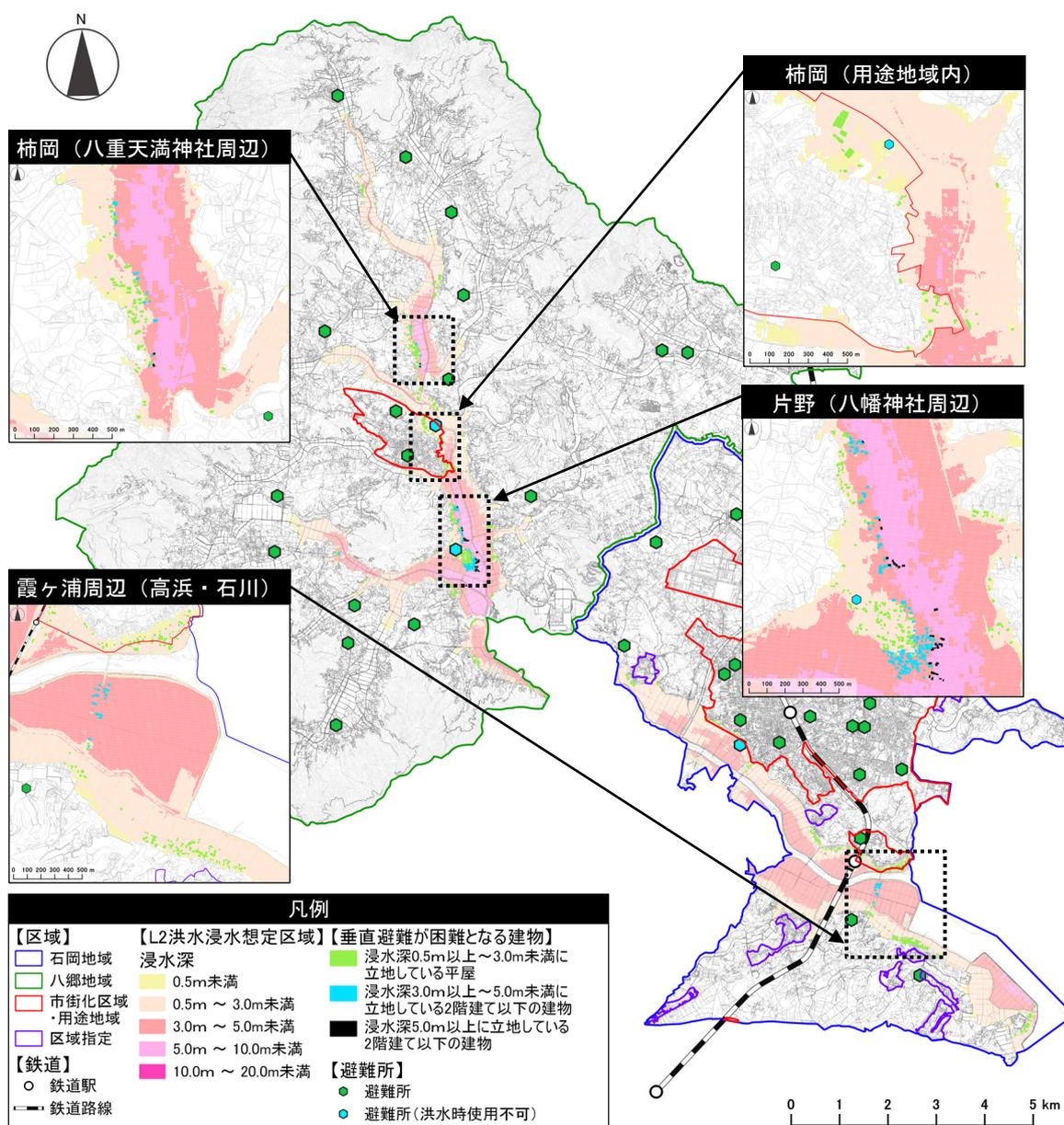
出典：新たな避難情報に関するポスター・チラシ(内閣府)

(3) 洪水浸水想定区域 浸水深（想定最大規模（L2））×建物階数

想定される浸水深に対して建物の階数が低く垂直避難が困難となる建物[※]は、1,284棟（浸水深0.5m以上～3.0m未満に921棟、浸水深3.0m以上～5.0m未満に321棟、浸水深5.0m以上に42棟）となっており、石岡地域では霞ヶ浦周辺（高浜・石川）、八郷地域では恋瀬川沿いの柿岡や片野において多くみられます。

また、2020（令和2）年時点における想定最大規模（L2）の洪水浸水想定区域内の人口は2,842人（全市民の3.9%）となっています。

※垂直避難が困難となる建物：浸水深0.5m以上～3.0m未満に立地している平屋、浸水深3.0m以上～5.0m未満に立地している2階建て以下の建物、浸水深5.0m以上に立地している2階建て以下の建物



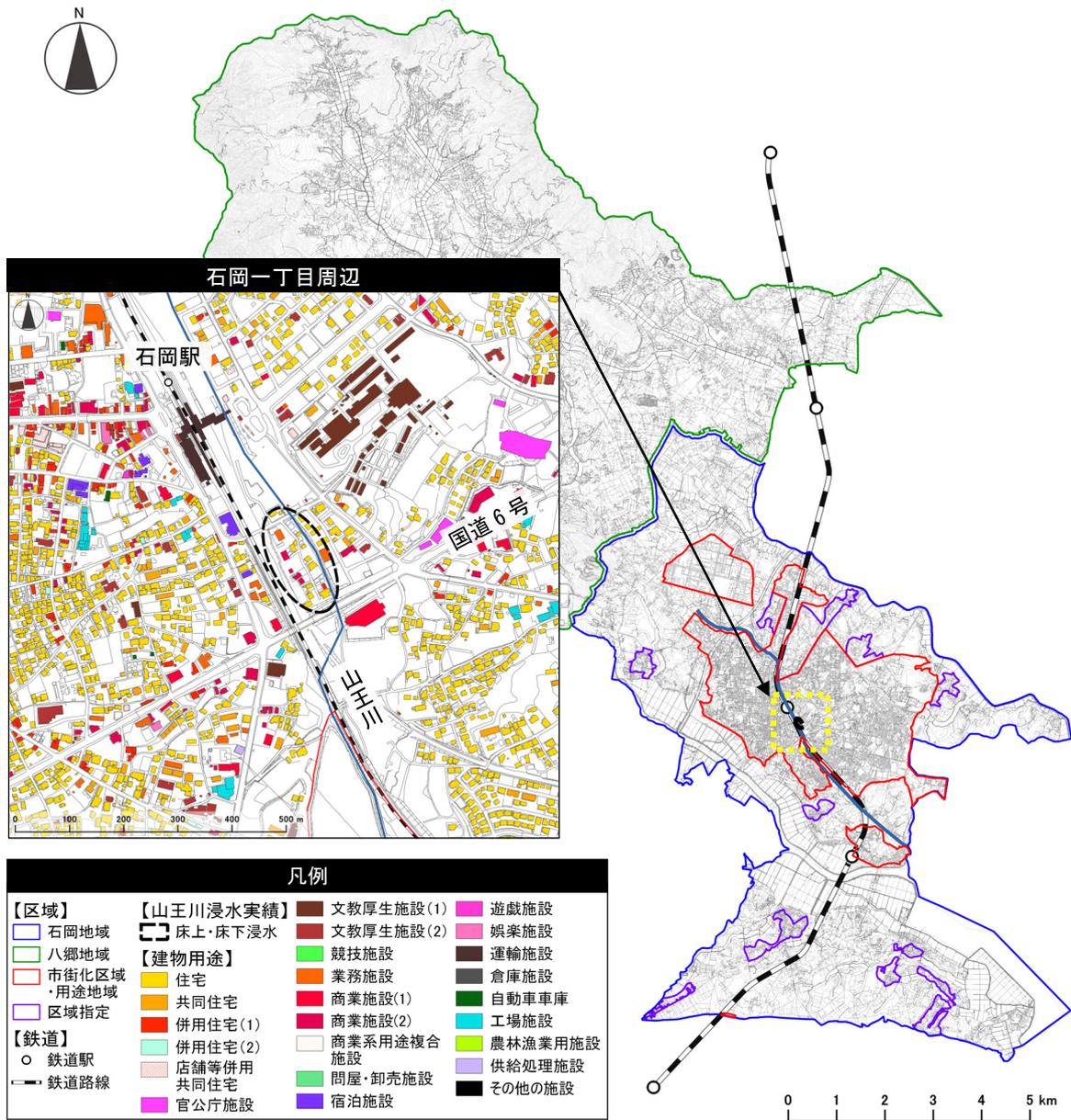
図：【想定最大規模（L2）】洪水浸水想定区域（浸水深）と建物階数の重ね図

出典：石岡市防災ハザードマップ、家屋データ

【参考】山王川（雨水幹線）による浸水実績

石岡地域には、柏原池公園から常磐線を沿うような形で全体延長約 7 kmの山王川（雨水幹線）が流れています。

近年、梅雨前線による大雨や台風により山王川が氾濫し、住宅等が複数立地している石岡一丁目周辺において床上・床下浸水の被害が発生しています。



図：山王川浸水実績

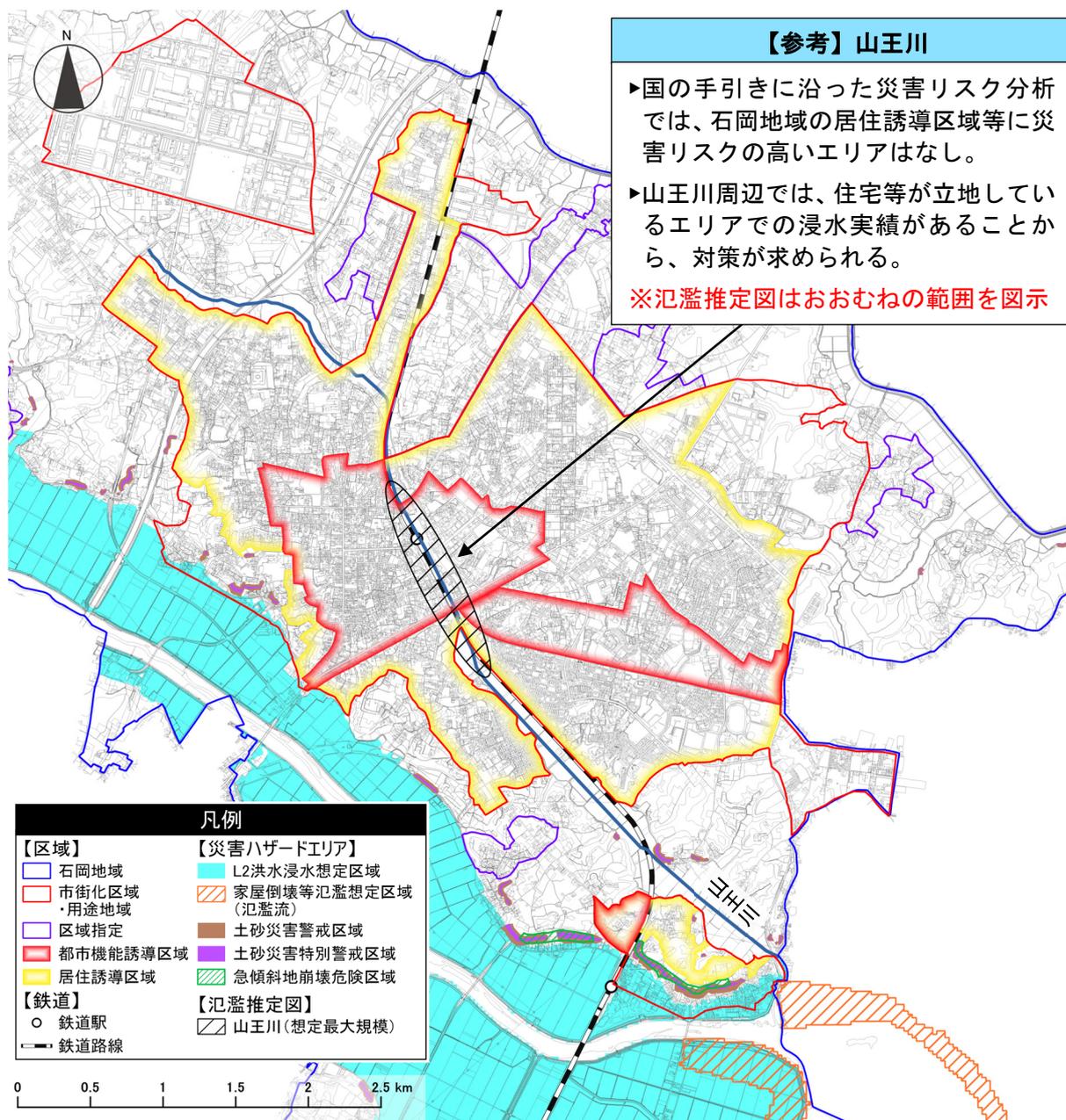
出典：石岡市資料、2020（R2）年度 都市計画基礎調査

5 地域ごとの防災上の課題の整理

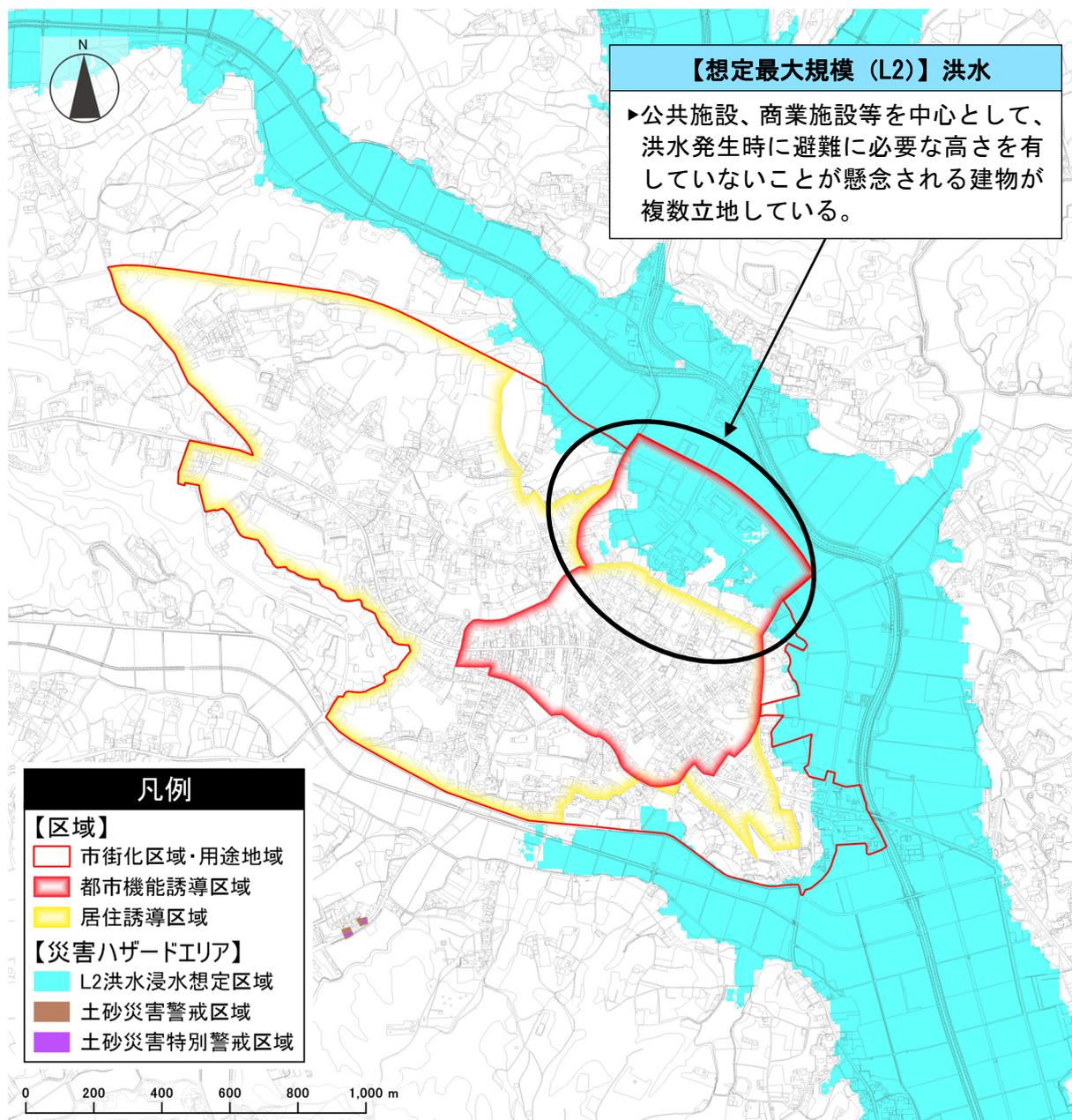
実施した災害リスク分析の結果を踏まえ、今後必要となる防災・減災対策の方向性を定めるため、石岡地域と八郷地域ごとに防災上の課題を整理しました。

なお、防災指針は「居住や都市機能の誘導を図る上で必要となる都市の防災に関する機能の確保を図るための指針」であることから、居住誘導区域又は都市機能誘導区域における災害リスクを対象としています。

整理した地域ごとの防災上の課題は以下のとおりです。



図：石岡地域の防災上の課題



図：八郷地域の防災上の課題

6 防災まちづくりの将来像、災害リスク低減の取組方針

(1) 防災まちづくりの将来像

地域ごとの防災上の課題の整理を踏まえ、防災まちづくりの将来像を以下のように定めます。

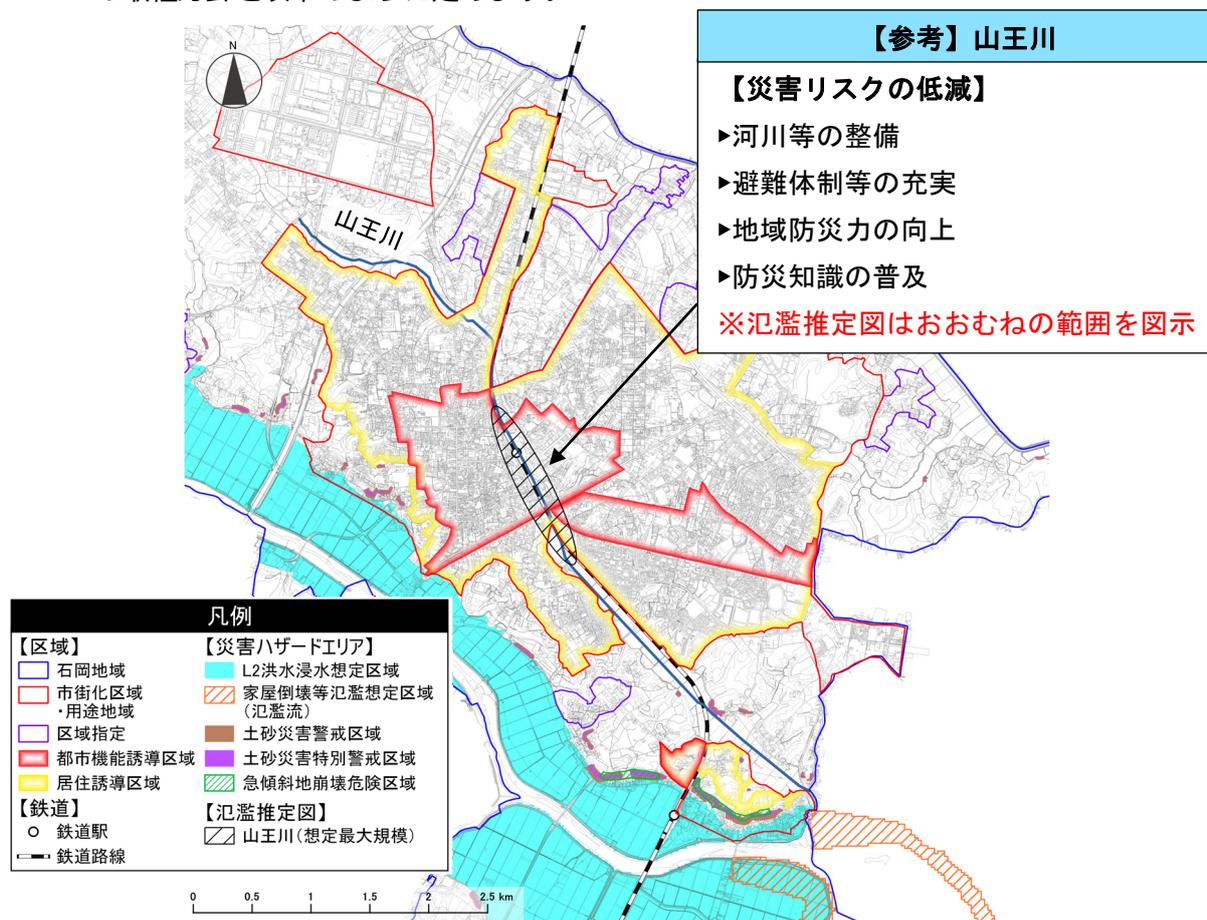
【防災まちづくりの将来像】

ソフト対策等の充実による水害に強いまちづくり
<ul style="list-style-type: none"> ・ 既存立地の商業施設等や新規居住者への災害リスクの周知徹底 ・ 自助、共助、公助による地域防災力の向上

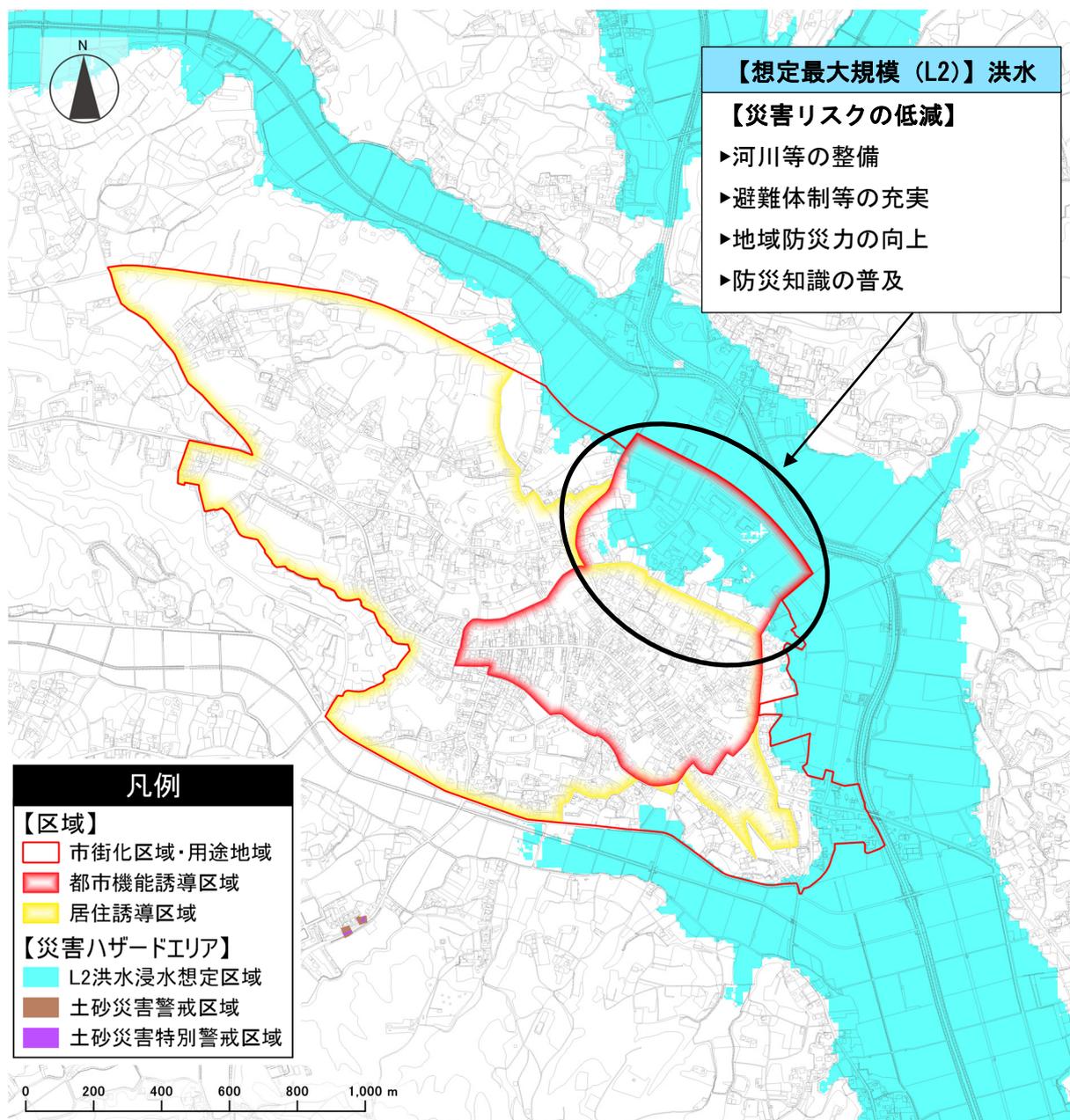
近年、災害が激甚化・頻発化し、甚大な被害をもたらしていますが、想定最大規模（L2）の洪水など発生頻度が極めて低いと想定されている災害に対して、ハード対策により生命を守り切ることが財政や自然環境等の面から考慮して、現実的ではないと考えられています。そのため、ハード対策ではなくソフト対策を中心とした取組みの推進により、想定される最も大規模な洪水発生時においても、生命を守り切ることが可能な水害に強いまちづくりを推進します。

(2) 災害リスク低減の取組方針

防災まちづくりの将来像を踏まえ、地域ごとの防災上の課題に対応した災害リスク低減の取組方針を以下のように定めます。



図：石岡地域の災害リスク低減の取組方針



図：八郷地域の災害リスク低減の取組方針

7 具体的な取組み及びスケジュール

防災まちづくりの将来像、災害リスク低減の取組方針を踏まえた、具体的な取組み及びスケジュールは以下のとおりです。

表：具体的な取組み及びスケジュール

取組方針	リスク対策	取組内容	取組概要	実施主体	実施期間		
					短期	中期	長期
河川等の整備	低減	恋瀬川の河川整備	浸水被害の軽減を図るため、河川改修や堤防整備の促進を県へ要望します。	県	→		
		山王川調整池の整備検討	近年多発するゲリラ豪雨などによる越水対策として、既存の暫定調整池の掘下げ、調整池設置による豪雨時の貯留量確保や未改修箇所の整備による断面確保を検討します。	市		検討中	
		保安林の整備	集中豪雨による洪水を緩和する役割を担う保安林の整備を進めるとともに、これらの役割が望まれる森林については、適宜保安林としての指定を要望します。	県	→		
避難体制等の充実	低減	避難施設整備計画の作成	夜間、昼間の人口の分布及び道路や避難場所としての活用可能な公共施設の整備状況を勘案し、避難場所・避難路等の整備に関する計画を作成します。	市	→		
		避難行動要支援者個別避難計画の作成	災害発生時に地域支援者等が避難行動要支援者の避難支援等を円滑に実施するため、避難行動要支援者個別避難計画を作成します。	市・市民		継続的に実施	→
		個別避難計画が作成されるまでの間の避難支援体制の整備	避難行動要支援者個別避難計画が未作成で支援者が定まっていない避難行動要支援者に対し、自主防災組織や消防団、自治会及び市職員などの地域の関係者による支援体制を整備します。	市・市民		継続的に実施	→
		避難路の確保	市街地の状況に応じて避難道路を選定するとともに、迅速かつ安全な避難ができるよう通行の支障となる行為を排除し、避難道路の通行に努めます。	市		継続的に実施	→
		水防用設備資材機具の点検、整備	水防用設備資材機具は、常に点検し、水防時には事前に整備を行います。	市		継続的に実施	→
地域防災力の向上	低減	自主防災組織の整備・活動支援	既存の自主防災組織に加え、新たな自主防災組織結成への働きかけ及び支援を積極的に行うとともに、資機材の整備等についても支援及び助成を行います。	市		継続的に実施	→
		リーダーの養成	自主防災組織のリーダーを養成するための教育、研修等を実施し、自主防災組織の活動の活性化を図ります。	市		継続的に実施	→
		避難訓練の実施	市が中心となり警察、消防及びその他の関係機関の参加の下、自主防災組織及び住民の協力を得て毎年1回以上、避難訓練を実施します。	市		継続的に実施	→
		地区防災計画の作成促進	地区住民による自発的な防災活動計画である地区防災計画の作成を促進します。	市・市民		継続的に実施	→
		マイ・タイムラインの作成促進	台風や大雨などの風水害から適切に避難できるように、市民1人ひとりのマイ・タイムライン（個人防災行動計画）の作成を促進します。	市・市民		継続的に実施	→
防災知識の普及	低減	伝達手段の多重化・多様化の推進	携帯端末の緊急速報メール機能、ソーシャルメディア、Lアラートの活用による警報等の伝達手段の多重化・多様化に努めます。	市		継続的に実施	→
		防災ハザードマップの周知・理解の促進	霞ヶ浦や恋瀬川が氾濫した場合の浸水想定区域、土砂災害警戒区域などを表示し、避難に関する情報も掲載している防災ハザードマップの周知及び理解の促進に取り組みます。	市		継続的に実施	→
		広報紙、パンフレットの配布及び講習会等の開催	広報紙、パンフレット等を作成し、広く市民に配布することにより、災害・防災に関する知識の普及、防災意識の高揚を図ります。また、防災をテーマとした講演会、講習会、シンポジウム及び座談会等の催しも実施します。	市		継続的に実施	→

