

## 第6章 防災指針

### 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防災の指針となるものであり、令和2年9月の都市再生特別措置法の改正により、立地適正化計画の中で防災指針を定め、居住誘導区域内においては計画的かつ着実に、防災・減災対策に取り組まなければならないことが示されました。

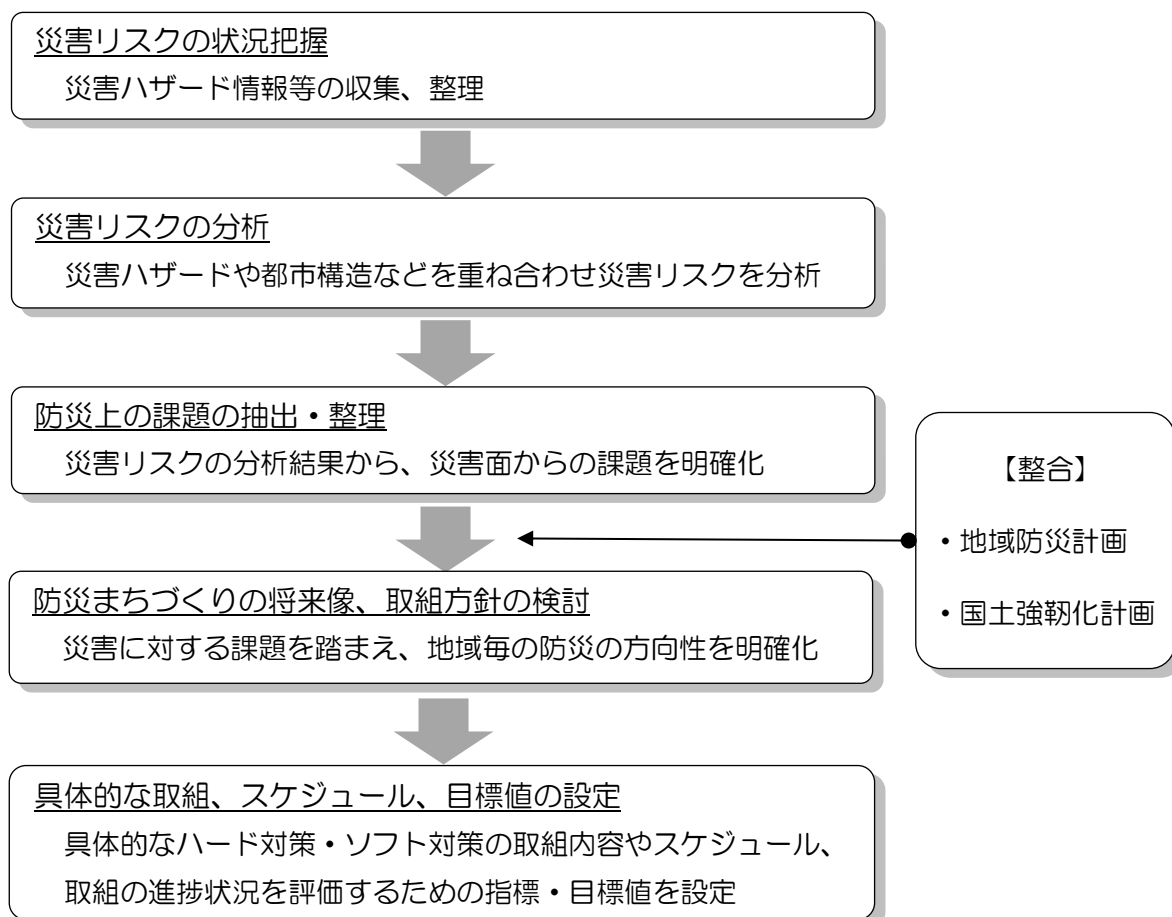
新たに公表された、最大規模の降雨での大聖寺川や動橋川の浸水想定は、大聖寺地域や動橋地域の大部分、作見地域の一部に大きな被害を及ぼす可能性があることを示しています。

本市の立地適正化計画における防災指針では、想定されている災害情報を把握・リスクを分析し、地域毎の防災上の課題を明らかとし、加賀市地域防災計画や加賀市国土強靱化計画等とも整合を図りながら、将来にわたる防災の取り組み方針を定めるものとします。

### 2. 防災指針の主な検討内容

#### (1) 防災指針策定に向けたステップ

以下のステップにより、防災指針を検討・策定します。



## (2) 災害リスク分析の考え方

### ①災害リスクの考え方

前計画の策定時点で公表されていた計画規模の降雨(L1、概ね50～80年に一度、以下「L1」と呼ぶ)に対し、近年の全国的な洪水の激甚化・頻発を受け、災害リスクは「想定される最大規模」を念頭に置くことが求められるようになってきており、本市の水害リスクに関しても、想定し得る最大規模の降雨(L2、概ね1000年に一度、以下「L2」と呼ぶ)による浸水想定区域が、動橋川で平成30年、大聖寺川で令和元年に公表されました。

本計画において想定する洪水の規模はL2を基本としますが、一方で、浸水想定区域が大幅に広がることにより、浸水区域外へと避難することが難しい地域が広範囲にわたって存在すること、また発生する確率は1000年に一度と決して高い頻度ではないことなどを考慮し、垂直避難(立ち退き避難をせずに自宅2階へと避難すること)を行うことが重要です。

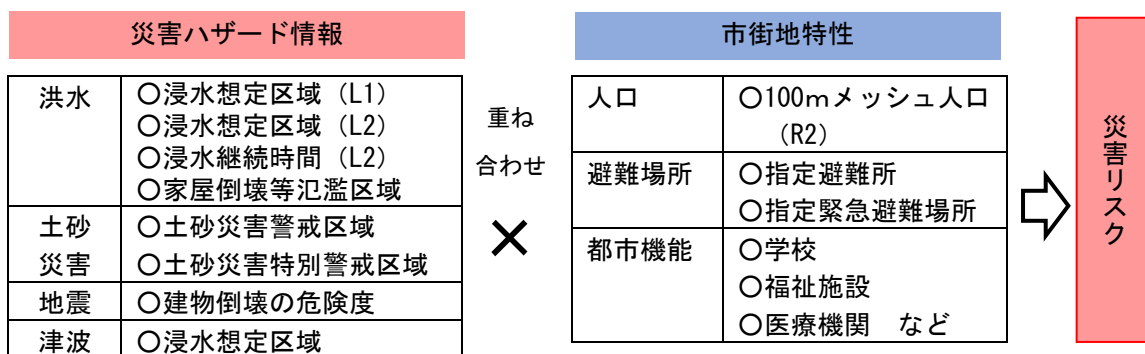
また、避難行動を時系列として考えた場合、洪水による浸水が長期にわたって継続し人命救助に大きな影響を与える可能性があるエリアについても留意することも必要です。

「洪水浸水想定区域図作成マニュアル(第4版)」(H27.7国土交通省)では、『浸水継続時間が長い地域では、仮に洪水時に屋内安全確保(垂直避難)により身体・生命を守れたとしても、その後の長期間の浸水により生活や企業活動の再開等に支障が出る恐れがある』としており、浸水深50cm以上がおおむね24時間以上継続する場合を長時間の浸水としています。

そのため、垂直避難が困難となる浸水深3.0m以上のエリア、及び浸水継続時間が24時間以上のエリアについて、特にリスクが高いエリアとして取り扱うものとします。

### ②災害リスクの分析・評価方法

本市の市街地(誘導区域)に被害をもたらす可能性がある災害(洪水、土砂災害、地震など)について、想定される災害の範囲や強さ(災害ハザード情報)と、市街地の災害に対する脆弱さ(市街地特性)を比較することにより、災害リスクの分析・評価を行います。



災害リスクの分析・評価のうち、ミクロ分析に際しては、既に一定の市街地が形成されている居住誘導区域の指定地域(大聖寺、山代、片山津、動橋、作見、山中)の6つの地域に分け、主に居住誘導区域内(誘導区域を指定していない橋立地域に関しては概ねの市街地エリア及びその周辺)において、洪水や土砂災害などの災害リスクから、防災上及び避難上の課題及び取組内容を整理します。

## ③本計画（防災指針）で用いる用語について

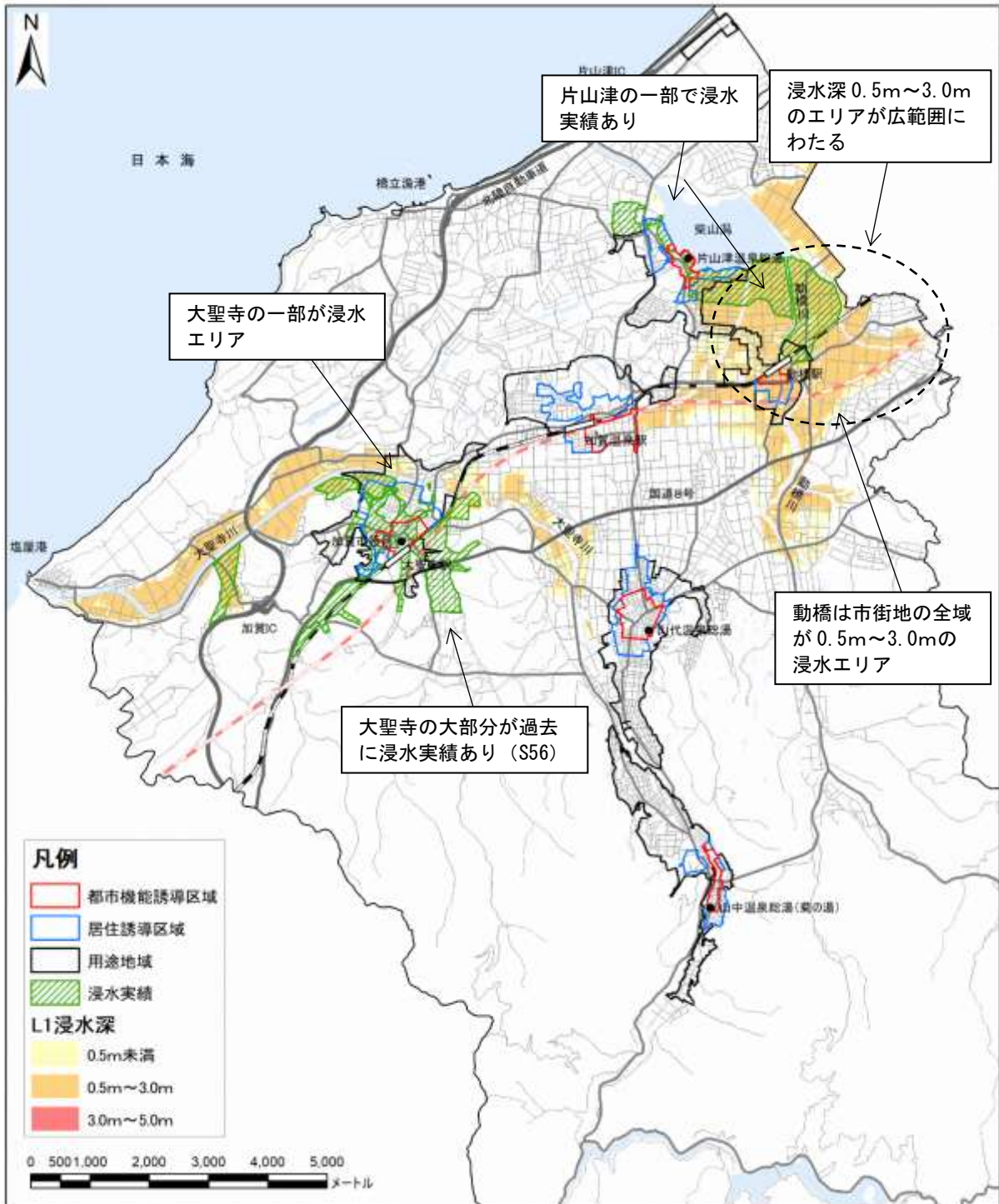
防災指針等で用いる防災に関する用語は以下の通りです。

用語	内容
L 1（計画規模降雨）	河川整備において基本となる降雨。概ね 50～80 年に 1 回程度の頻度を想定している。
L 2（想定最大規模降雨）	想定し得る最大規模の降雨。概ね 1000 年に 1 回程度の頻度を想定している。
浸水継続時間	想定最大規模降雨（L2）における洪水時等に避難が困難となる一定の浸水深（50cm）を上回る時間の目安。
家屋倒壊等氾濫区域	想定最大規模降雨が生起し、近傍の堤防が決壊等した場合に、現行の建築基準に適合する一般的な建築物の倒壊・流出をもたらすような氾濫等が発生することが想定される区域。
土砂災害警戒区域	土砂災害防止法に基づき指定された「土砂災害のおそれがある区域」で、土砂災害が発生した場合「住民の生命または身体に危害が生ずるおそれがある区域」で、警戒避難体制を特に整備すべき土地の区域のこと。 通称「イエローゾーン」。
土砂災害特別警戒区域	土砂災害が発生した場合に建築物に損壊が生じ、住民等の生命または身体に著しい危害が生ずるおそれがあると認められる土地の区域で、一定の開発行為の制限や居室を有する建築物の構造が規制される土地の区域のこと。 通称「レッドゾーン」。
指定避難所	災害の危険性がなくなった後に、被災した住民や、災害による帰宅困難者が一時的に滞在することを目的とした施設。
指定緊急避難場所	災害による危険が切迫した状況において、生命の安全を確保することを目的とした緊急に避難する際の避難先。

### 3. 災害リスクの状況把握及び分析

#### (1) 想定される災害の状況及びリスク分析（マクロ分析）

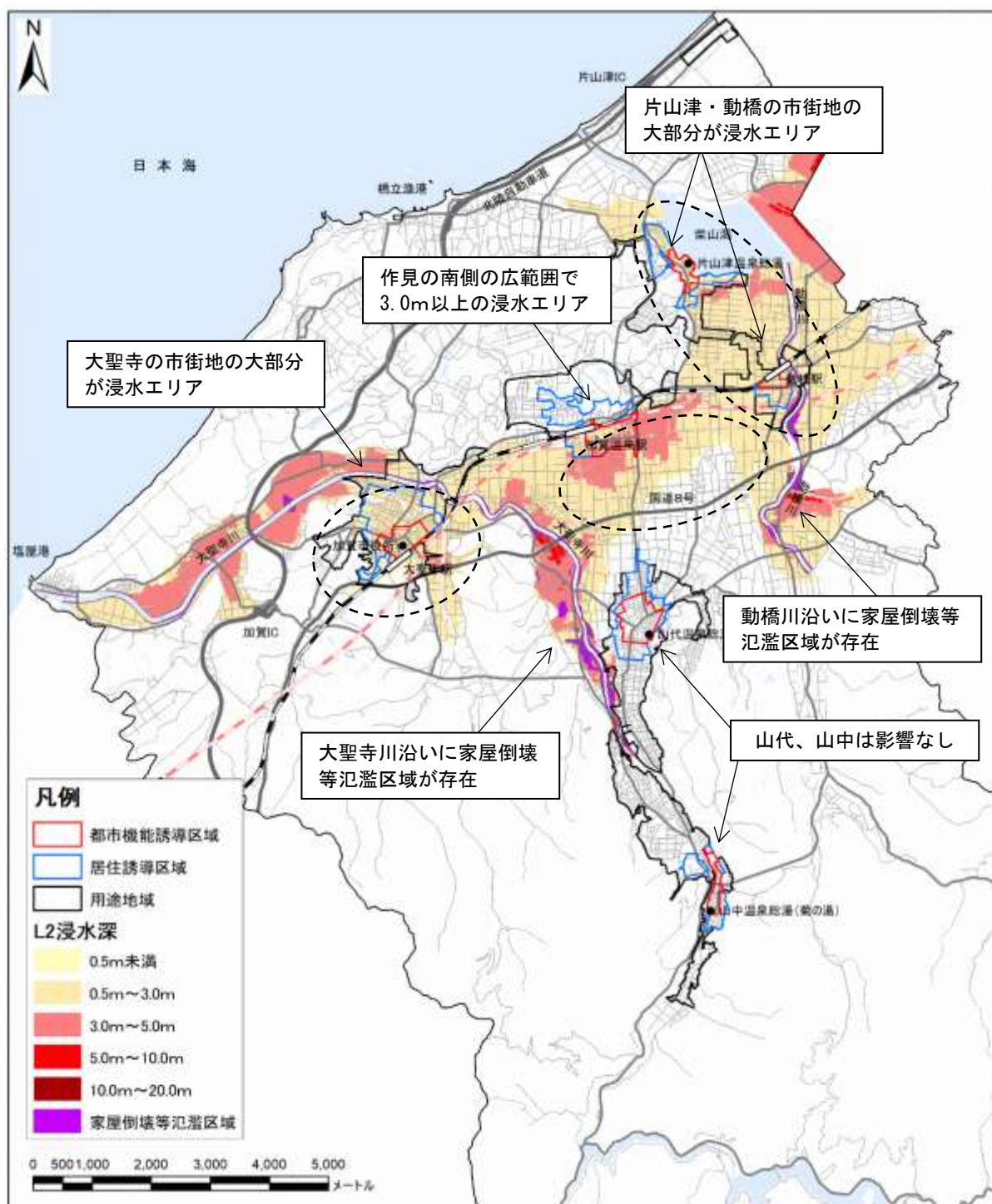
##### ①洪水（L1 浸水深※、災害実績）



※L1：河川整備において基本となる降雨。概ね50~80年に1回程度の頻度を想定している。

- 大聖寺の大部分と片山図の一部で浸水実績あり
- 山代、作見、山中、橋立は浸水被害の可能性は限定的
- 動橋は市街地全体が浸水区域となっており、片山津地域も一部浸水区域となっている
- 大聖寺の大部分が浸水する可能性あり

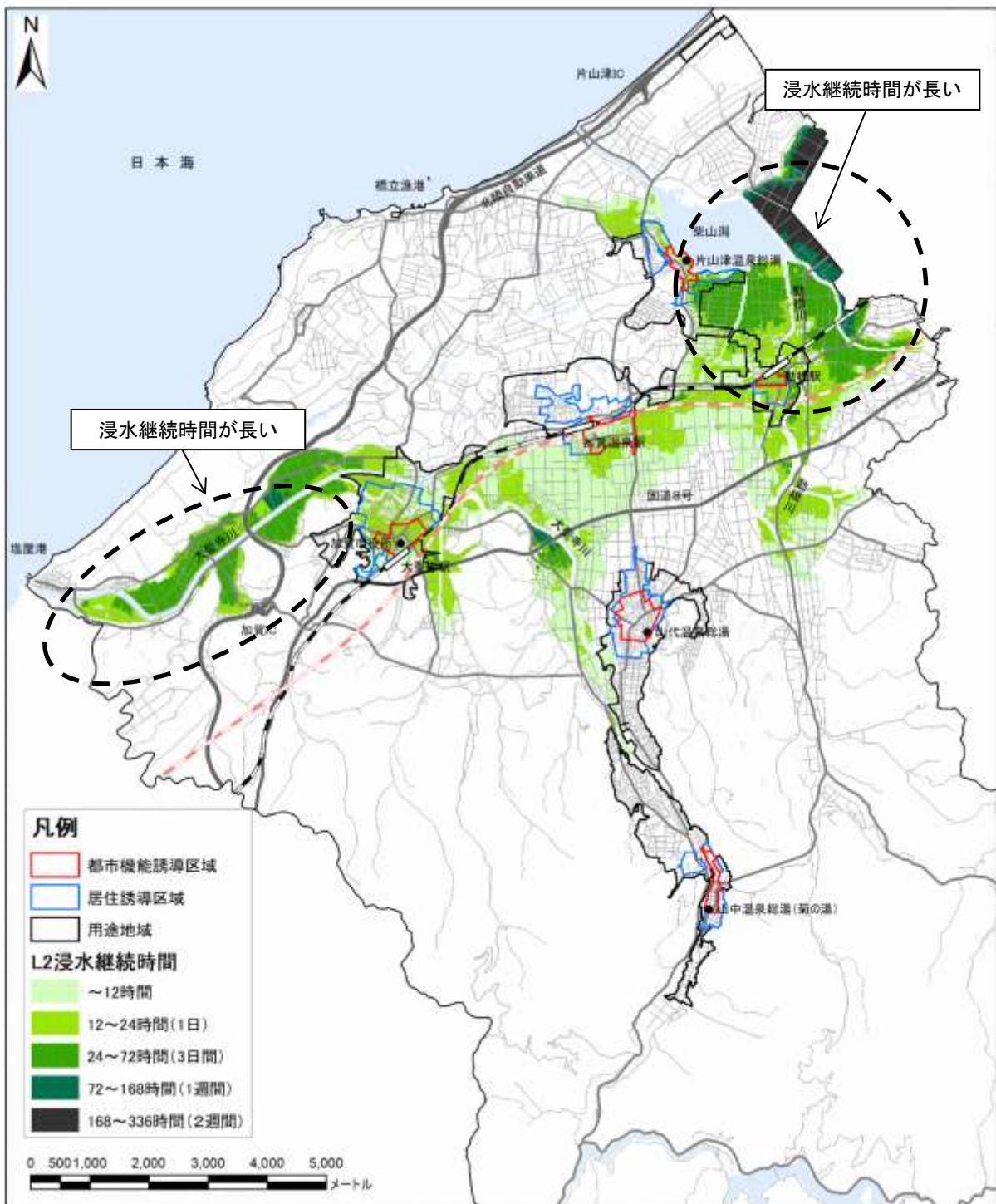
②洪水 (L2※浸水深、家屋倒壊等氾濫区域)



- L1 と比べ、3.0m以上の浸水深のエリアが非常に多くなっている
- 大聖寺、片山津、動橋地域では市街地の大半が浸水エリアとなっている
- 大聖寺や動橋地域の市街地の一部では、家屋倒壊等氾濫区域が存在している
- 作見地域の南部で浸水深3.0m以上の箇所が存在
- 山代、山中、橋立地域は浸水の可能性は限定的

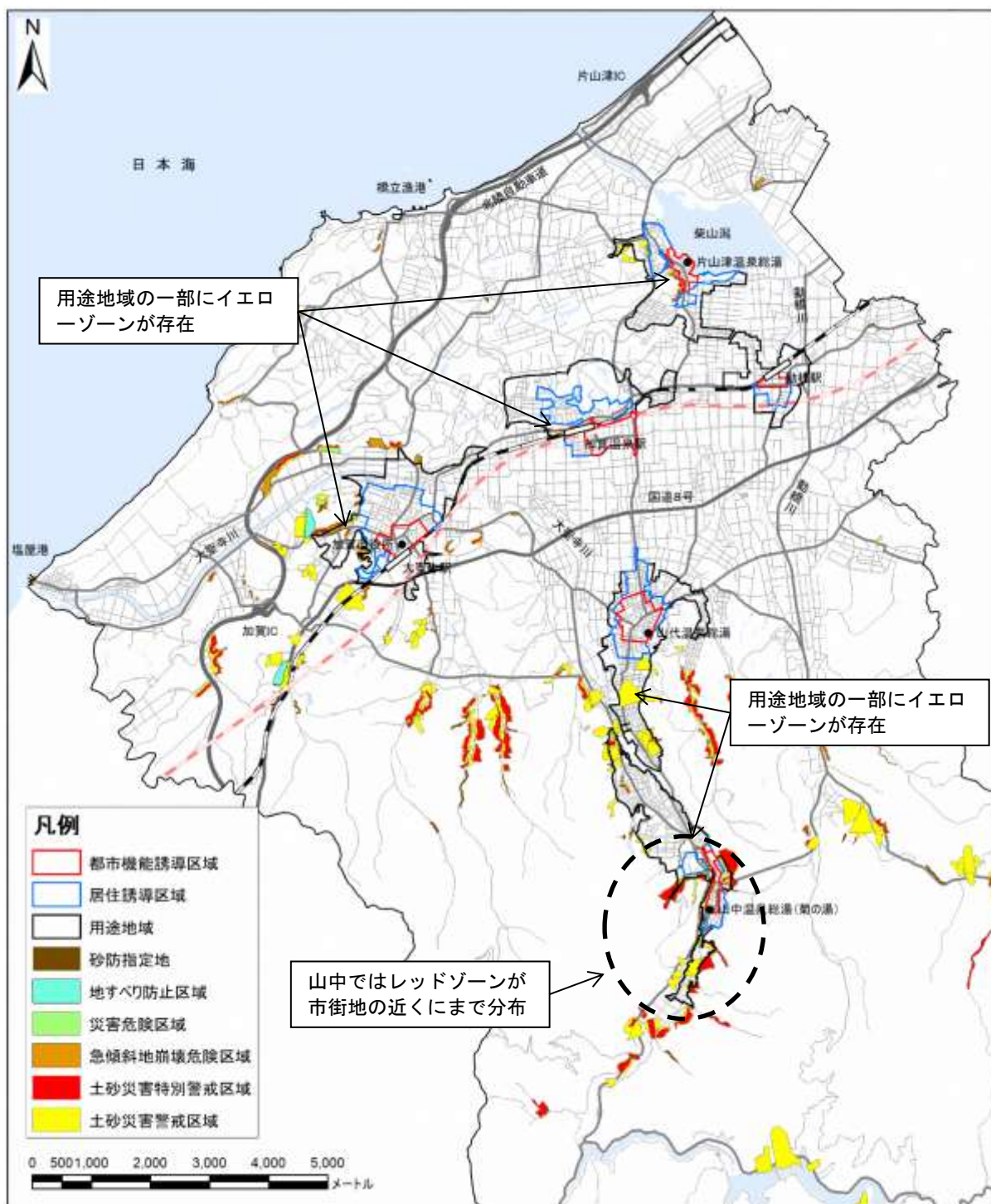
※L2：想定し得る最大規模の降雨。概ね1000年に1回程度の頻度を想定している。

③洪水（L2、浸水継続時間）



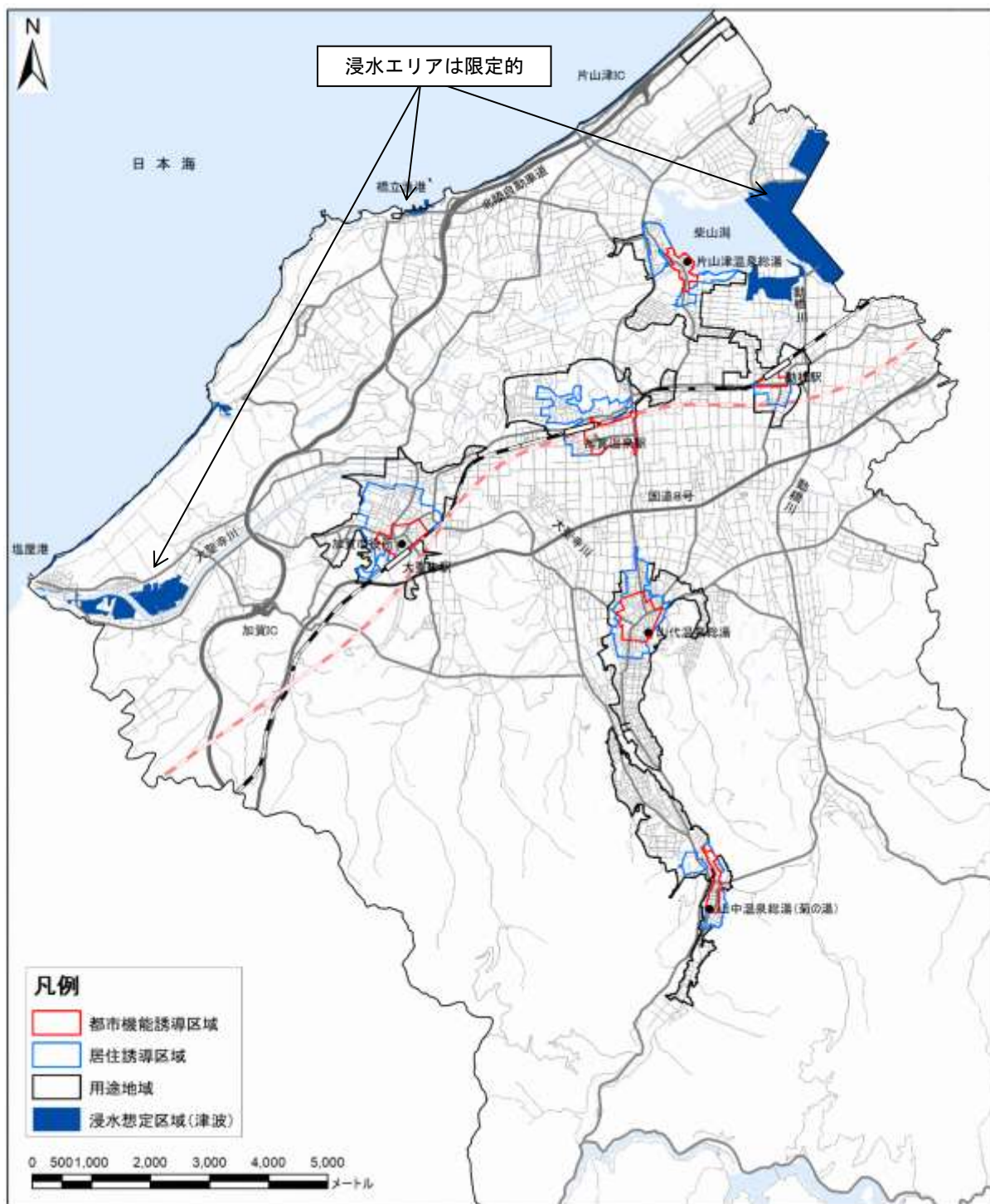
- 柴山潟の南側において浸水継続時間が24時間以上の箇所が存在する
- 柴山潟の東側において浸水継続時間が168時間以上の箇所が存在する
- 大聖寺川の下流域の一部でも浸水継続時間が長い箇所あり
- 他の市街地では24時間以内が大半
- 山代、山中、橋立地域は浸水被害の可能性は限定的のため継続時間に関してリスクはない

④土砂災害（土砂災害警戒区域、急傾斜地、地すべり）



- 山間部に土砂災害特別警戒区域（レッドゾーン）が多数分布
- 市街地に近いものは山中地域に集中している
- 用途地域内では大聖寺、山代、片山津、作見、山中地域でイエローゾーンが存在している
- 居住誘導区域内では山代、山中地域のごく一部でイエローゾーンが存在している

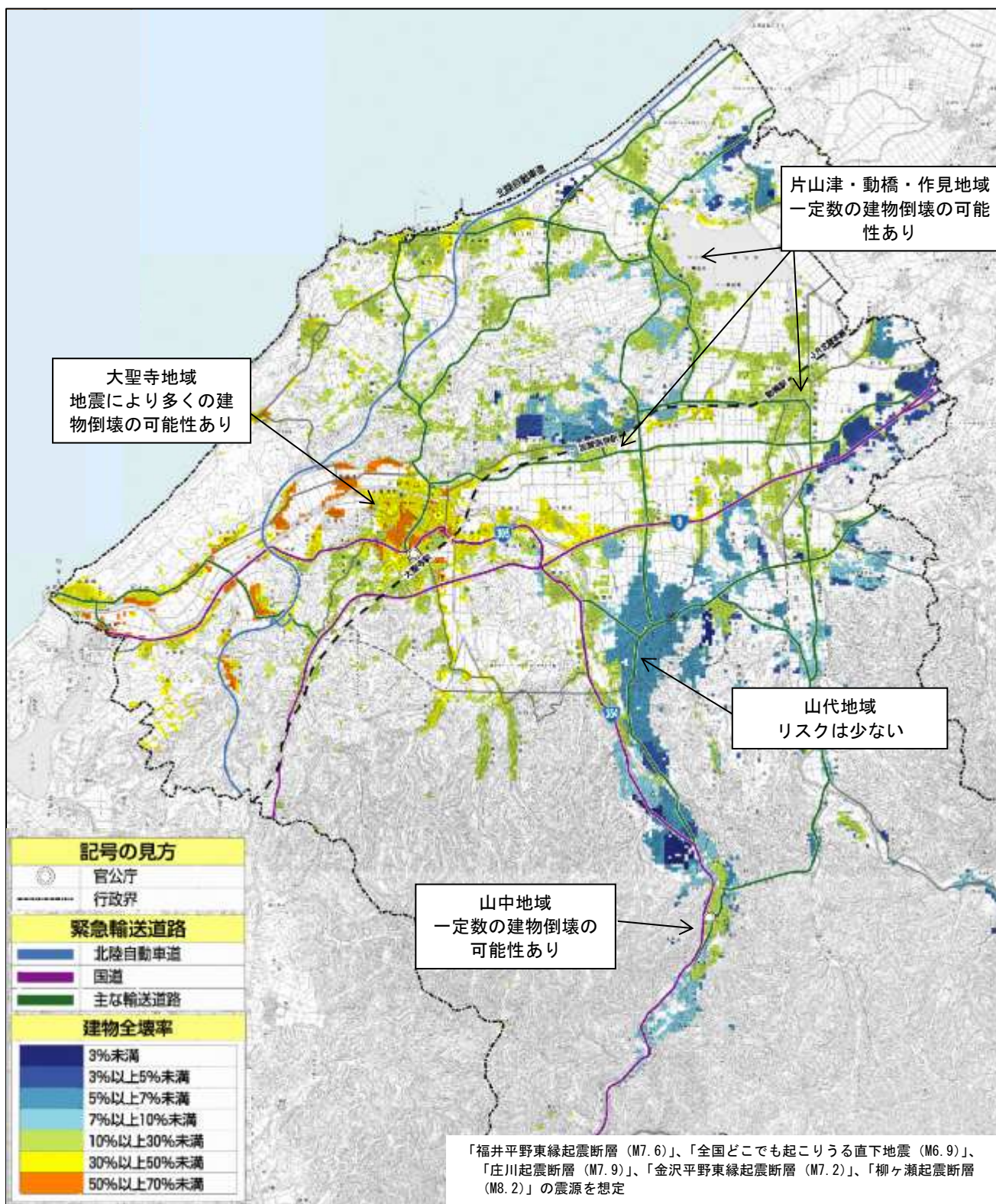
⑤津波



●津波の被害は、橋立漁港、柴山潟の東部・南部や大聖寺川下流域の一部で想定されているが、市街地への影響は限定的



⑥地震（建物倒壊の危険性）

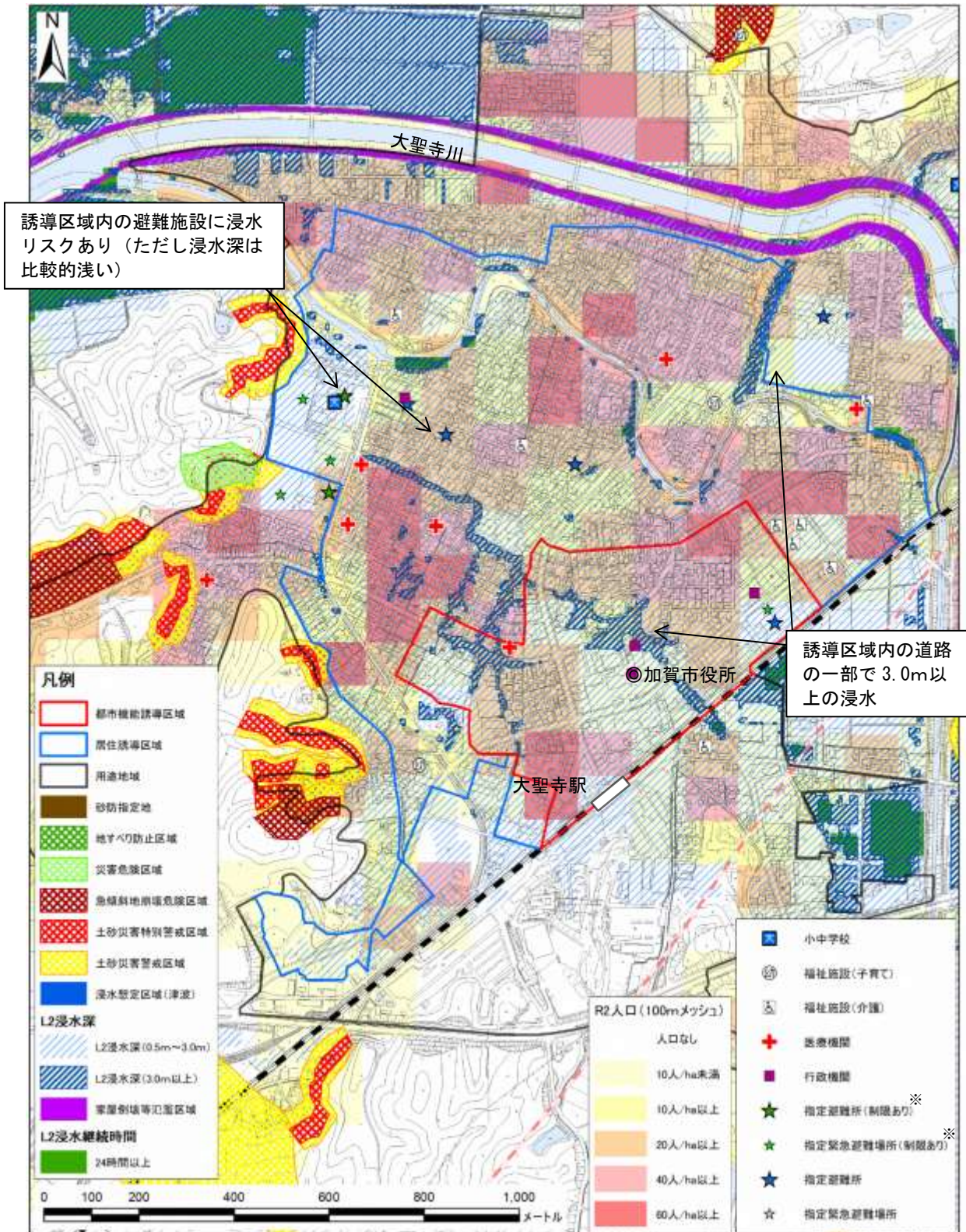


出典：危険度マップ

- 大聖寺地域において建物被害が大きいことが想定されている
- 片山津、動橋、作見、山中地域は一定数の建物倒壊の可能性あり
- 山代地域の倒壊リスクは少ない

(2) 地域毎の分析 (ミクロ分析)

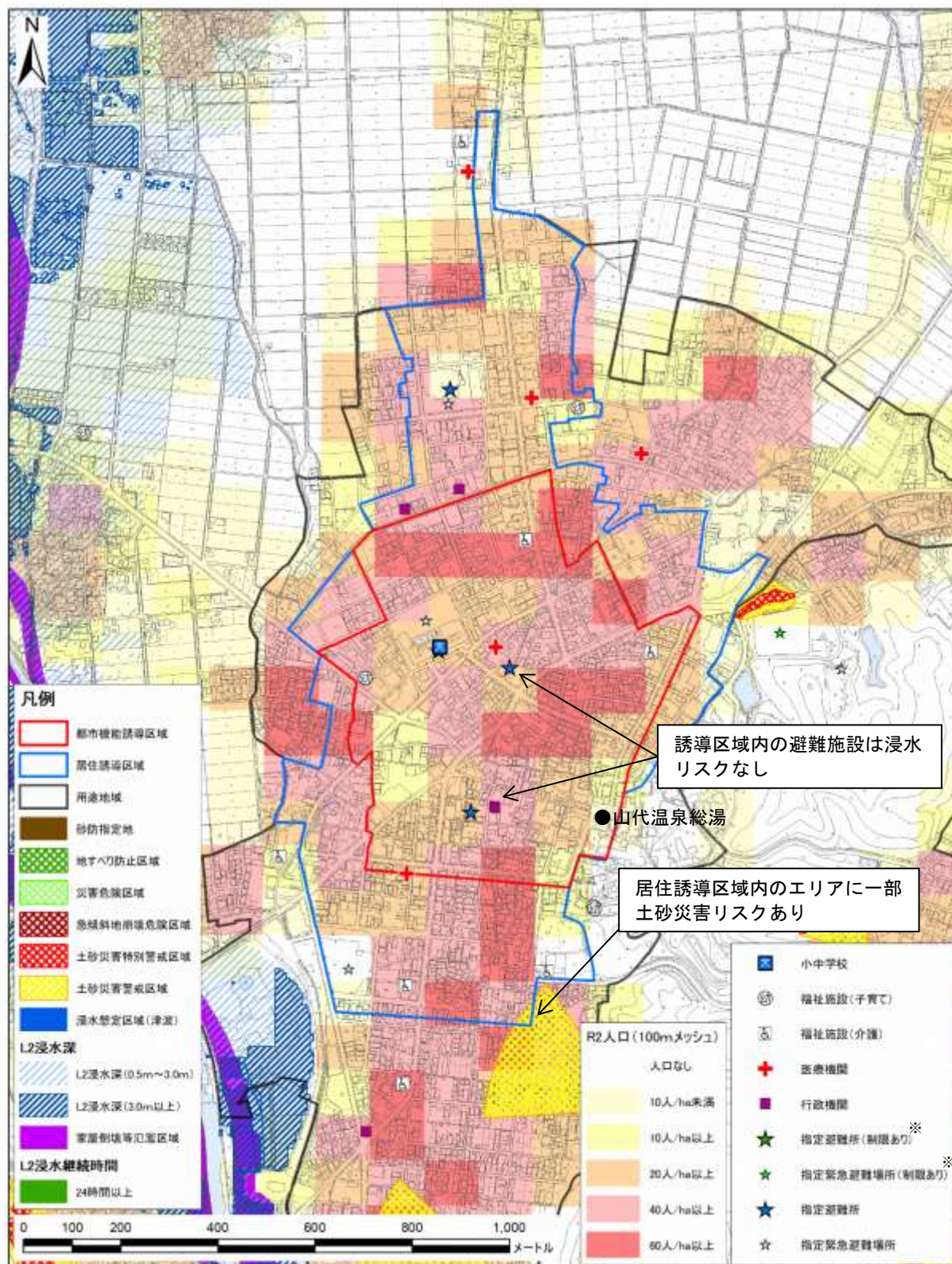
①大聖寺地域



- 人口は居住誘導区域内に集積しており、人口密度が高いエリアに浸水の可能性あり
- 居住誘導区域の全域で浸水の可能性があるが、3.0m以上の浸水は限定的でリスクは少ない
- 居住誘導区域内の避難所の大部分が浸水する可能性あり
- 土砂災害のリスクは居住誘導区域内では想定されていない（居住誘導区域の周辺においては一部可能性あり）

※「制限あり」の避難所・避難場所は災害の種類によって使用できない可能性があります。詳細は市のハザードマップ等をご確認ください。

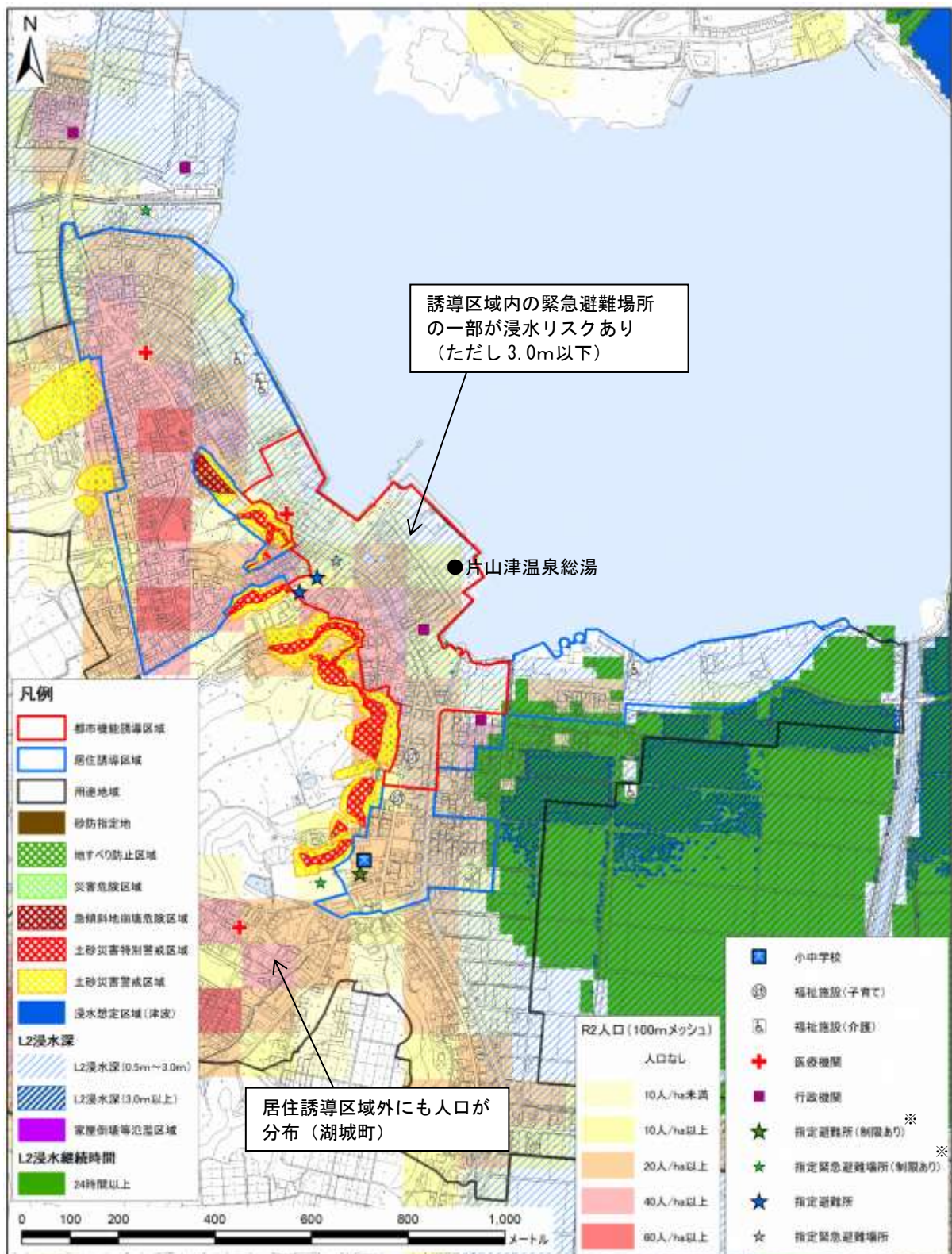
②山代地域



- 人口は誘導区域を中心に分布しており、人口が集中する市街地における災害リスクは低い
- 浸水のリスクは居住誘導区域内では想定されていない
- 居住誘導区域のごく一部に土砂災害のリスクがある
- 居住誘導区域内の避難所の災害リスクは低い

※「制限あり」の避難所・避難場所は災害の種類によって使用できない可能性があります。詳細は市のハザードマップ等をご確認ください。

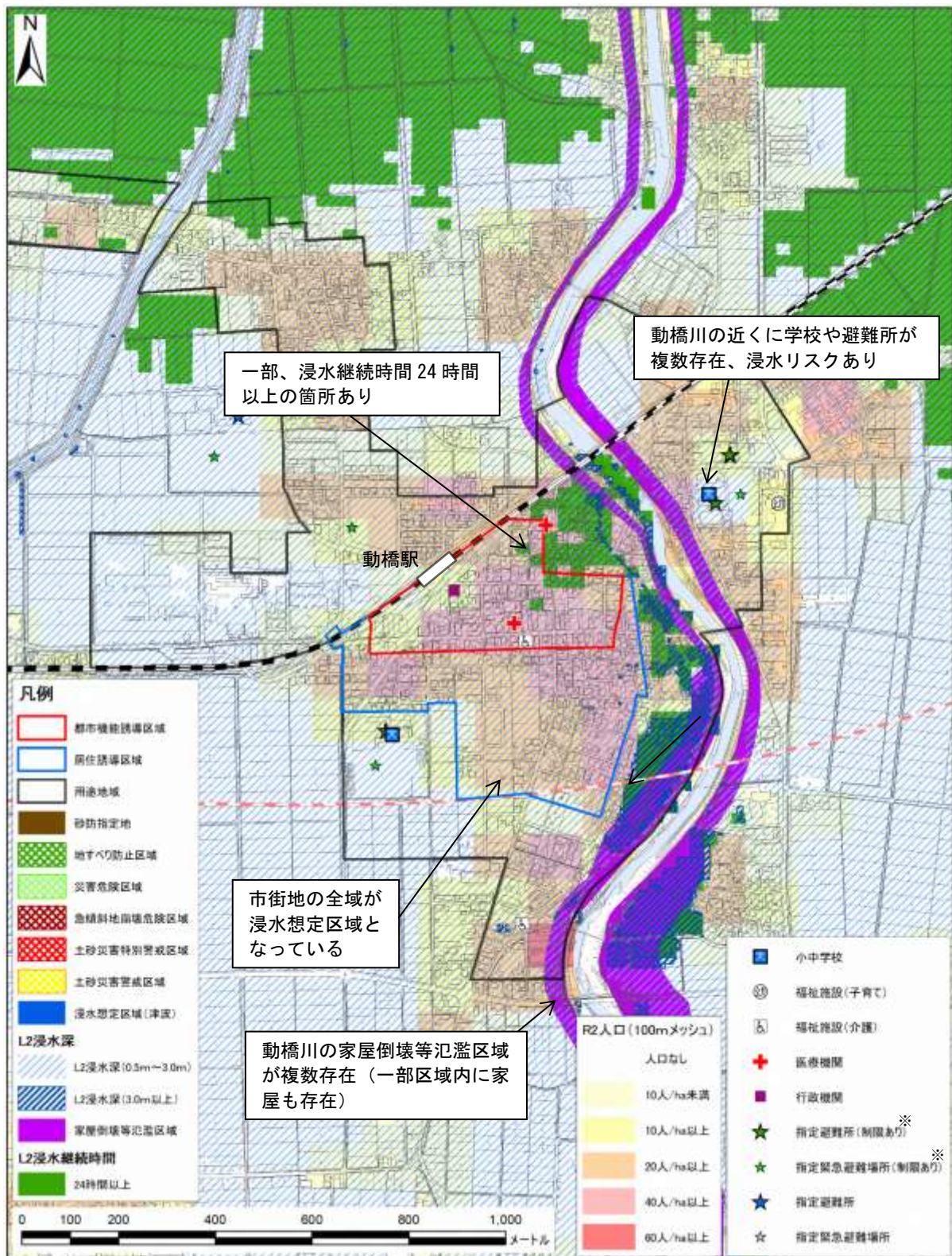
③片山津地域



- 居住誘導区域の北部を中心に人口が集積しているエリアが存在、浸水の可能性も若干あり
- 柴山湯沿いの誘導区域内において浸水リスクがある (ただし水深 3.0m以上の箇所はなく、24時間以上の浸水継続時間のエリアも限定的でリスクは少ない)
- 土砂災害のリスクは居住誘導区域内では想定されていない (居住誘導区域の周辺においては一部可能性あり)
- 居住誘導区域内の避難所は一部、浸水のリスクがある

※「制限あり」の避難所・避難場所は災害の種類によって使用できない可能性があります。詳細は市のハザードマップ等をご確認ください。

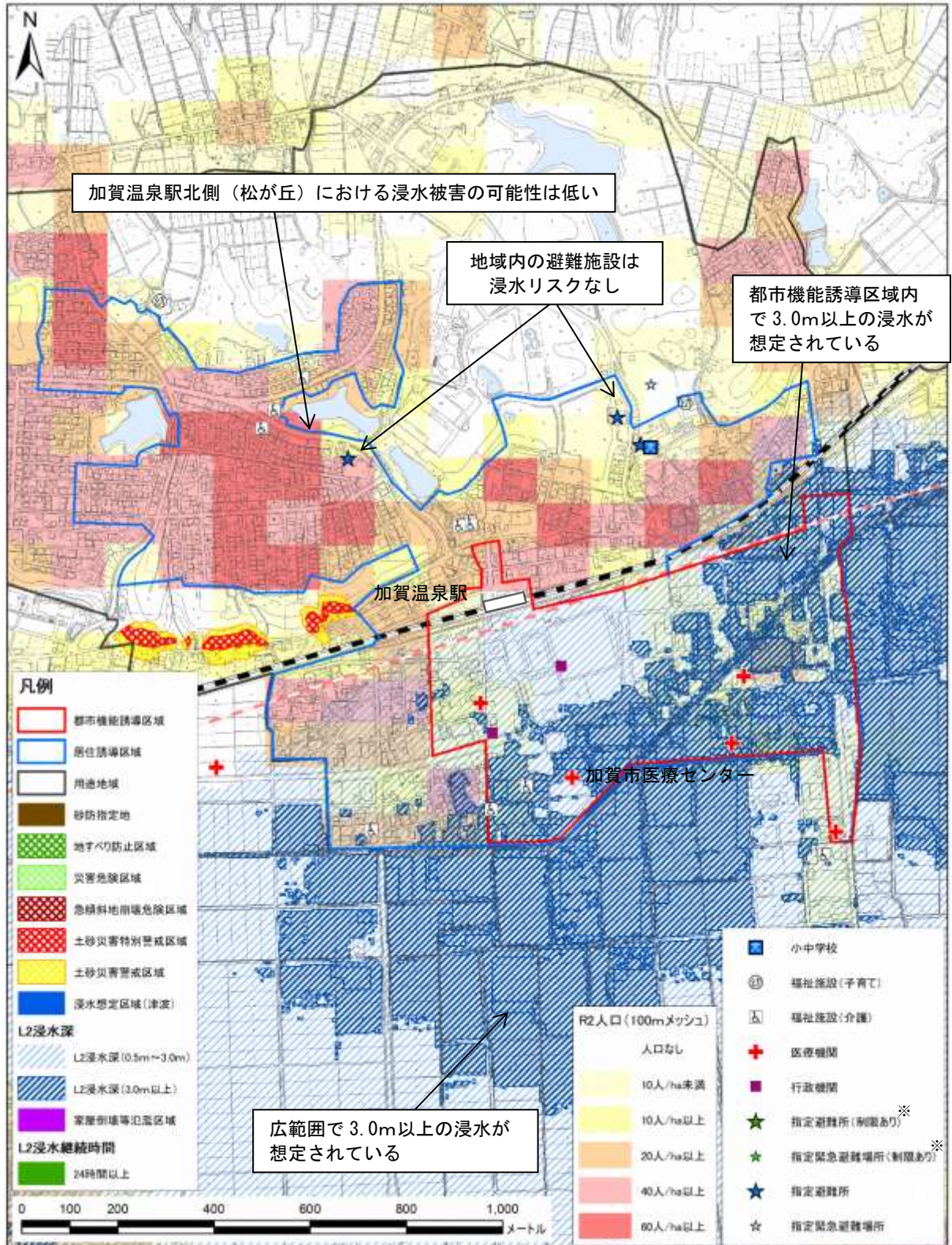
④動橋地域



- 動橋側の左岸に人口が多く分布
- 市街地の全域が浸水想定区域である(ただし浸水深 3.0m 以上の箇所は限定的、かつ誘導区域には含まれていない)
- 誘導区域外ではあるが動橋川沿いに家屋倒壊等氾濫区域が存在、また誘導区域内の一部に浸水継続時間が 24 時間以上のエリアあり
- 土砂災害のリスクは居住誘導区域内では想定されていない
- 居住誘導区域内の避難所は全て浸水のリスクがある

※「制限あり」の避難所・避難場所は災害の種類によって使用できない可能性があります。詳細は市のハザードマップ等をご確認ください。

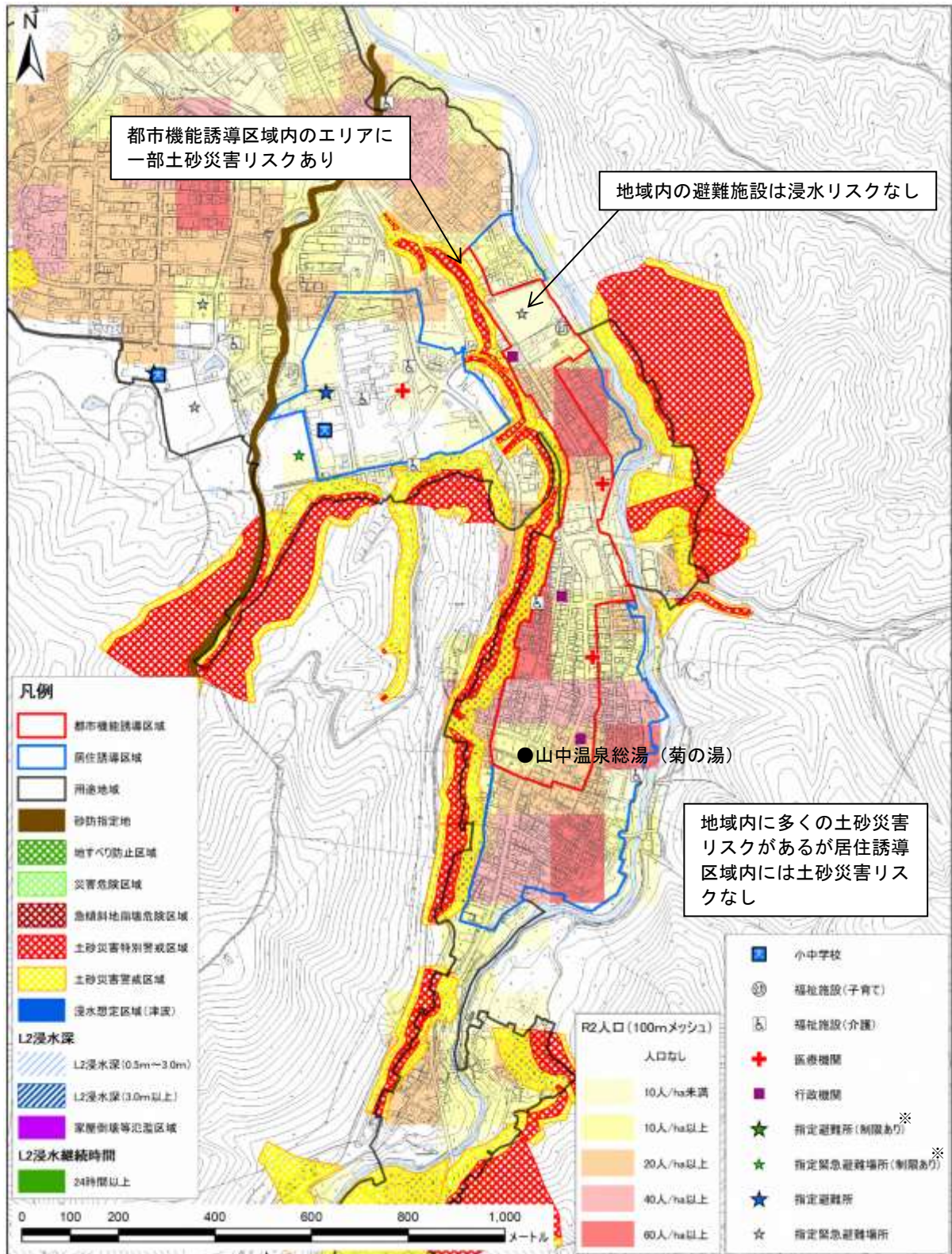
⑤作見地域



- 居住誘導区域の北部（並行在来線北側）や並行在来線南側の地区（小菅波）の一部に人口が多く分布
- 都市機能誘導区域の多くで浸水深3.0m以上のエリアが存在し、一部居住エリアにも存在する
- 土砂災害のリスクは居住誘導区域内では想定されていない（居住誘導区域の周辺においては一部可能性あり）
- 居住誘導区域内の避難所（誘導区域の北部）は災害リスクなし、都市機能誘導区域内に避難施設なし

※「制限あり」の避難所・避難場所は災害の種類によって使用できない可能性があります。詳細は市のハザードマップ等をご確認ください。

⑥山中地域



- 人口は総湯を中心としたエリアに多く分布
- 浸水のリスクは居住誘導区域内では想定されていない
- 都市機能誘導区域のごく一部に土砂災害のリスクがある

※「制限あり」の避難所・避難場所は災害の種類によって使用できない可能性があります。詳細は市のハザードマップ等をご確認ください。

## 4. 防災上の課題の抽出・整理

### ①誘導区域毎の課題の概要（ハザード別）

本市においては、洪水に関するリスクが動橋・片山津地域で特に懸念され、大聖寺・作見地域においてもリスクが想定されます。

また、土砂災害に関しては、山間部においてレッドゾーンが多く存在していますが、居住誘導区域内でのリスクは低いと想定されます。

地震に関しては、大聖寺地域の市街地での被害が懸念されます。

地域	洪水	土砂	雪害	地震	津波
大聖寺	L2 では市街地全域が浸水する可能性あり L1 では限定的	近傍にレッドゾーンが存在するが誘導区域内にはリスクなし	大雪により市民生活に影響が出る可能性あり	地震により多くの建物倒壊の可能性あり	リスクなし
山代	リスクなし ※内水被害を懸念する意見あり	誘導区域のごく一部に土砂災害の発生の可能性あり	大雪により市民生活に影響が出る可能性あり	倒壊の可能性はあるが、リスクは低い	リスクなし
片山津	柴山湯治いではL1 でも浸水リスクあり	近傍にレッドゾーンが存在するが誘導区域内にはリスクなし	大雪により市民生活に影響が出る可能性あり	地震により一定数の建物倒壊の可能性あり	リスクなし
動橋	市街地の全域において浸水リスクあり	リスクなし	大雪により市民生活に影響が出る可能性あり	地震により一定数の建物倒壊の可能性あり	リスクなし
作見	L2 では地域南部が浸水する可能性あり L1 では限定的	近傍にレッドゾーンが存在するが誘導区域内にはリスクなし	大雪により市民生活に影響が出る可能性あり	地震により一定数の建物倒壊の可能性あり	リスクなし
山中	リスクなし	誘導区域のごく一部に土砂災害の発生の可能性あり	山間部のため被害・影響が大きくなる可能性あり	地震により一定数の建物倒壊の可能性あり	リスクなし

■ : リスク (大)、■ : リスク (中)、■ : リスク (小) □ : リスクなし



## ②地域毎の課題まとめ（都市構造別）

本市において一定規模の市街地が形成されているエリアの多くは居住誘導区域として位置づけられています。大聖寺や動橋地域では人口が集中するエリアの大部分で、片山津や作見地域でも居住地の一部に浸水リスクがあります（L2レベルを想定）。

避難場所に関しては、作見地域には都市機能誘導区域内に指定避難所等がなく、災害発生時の安全確保に課題がある状態です。

また、大聖寺や山中地域などでは細街路が多いなど、迅速な避難行動への懸念があります。

地域	人口	避難場所	その他
大聖寺	<ul style="list-style-type: none"> <li>誘導区域内に人口が集中</li> <li>全てのエリアが浸水想定区域</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>誘導区域内の避難所は全て浸水リスクの可能性あり</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>城下町の都市構造が残り、細街路が多く避難行動の制限となる可能性あり</li> </ul>
山代	<ul style="list-style-type: none"> <li>誘導区域内外に関わらず人口が分布している</li> </ul>	—	—
片山津	<ul style="list-style-type: none"> <li>温泉街を中心とした誘導区域内に多くの人口が分布</li> <li>居住地の一部のエリアが浸水想定区域</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>誘導区域内の避難所の一部に浸水リスクの可能性あり</li> </ul>	—
動橋	<ul style="list-style-type: none"> <li>動橋川の左岸に人口が多く分布</li> <li>居住地の全てのエリアが浸水想定区域</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>誘導区域内の避難所は全て浸水リスクの可能性あり</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>動橋川で地域が分断されており、避難行動・避難計画の明確化が必要</li> </ul>
作見	<ul style="list-style-type: none"> <li>並行在来線の北側（松が丘）に人口が集中</li> <li>並行在来線南側の居住地（小菅波）の一部が浸水想定区域</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>都市機能誘導区域内に避難所がない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>新幹線開業後は多くの観光客や来訪者が訪れることが想定されるため、災害時における迅速な避難行動などが必要となる</li> </ul>
山中	<ul style="list-style-type: none"> <li>総湯を中心としたエリアに人口が多く分布</li> </ul>	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>細街路が多く避難行動の制限となる可能性あり</li> </ul>

## 5. 防災まちづくりの将来像、取組方針の検討

### ①災害リスク対応の基本的な考え方

本市では、居住誘導区域において想定される災害リスクに対し、リスクの回避、リスク低減（ハード対策）、リスク低減（ソフト対策）の面から、以下のような災害リスク対応を進めるものとします。

種別	洪水	土砂	雪害	地震	津波
リスクの回避	<ul style="list-style-type: none"> <li>誘導区域設定時における危険箇所の除外</li> <li>誘導区域外における届出制度による周知、誘導</li> <li>開発行為の抑制</li> </ul>		—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>誘導区域設定時における危険箇所の除外</li> <li>誘導区域外における届出制度による周知、誘導</li> <li>開発行為の抑制</li> </ul>
リスクの低減 (ハード対策)	<ul style="list-style-type: none"> <li>宅地等の嵩上げ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>砂防関係施設の整備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>消融雪装置等の充実</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>住宅や公共施設の耐震化・不燃化促進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>防潮堤の整備</li> </ul>
リスクの低減 (ソフト対策)	<ul style="list-style-type: none"> <li>迅速な避難行動の確立</li> <li>安全な避難所の確保</li> <li>災害リスクの情報提供（ハザードマップ等）</li> <li>地域の防災力の向上</li> </ul>				

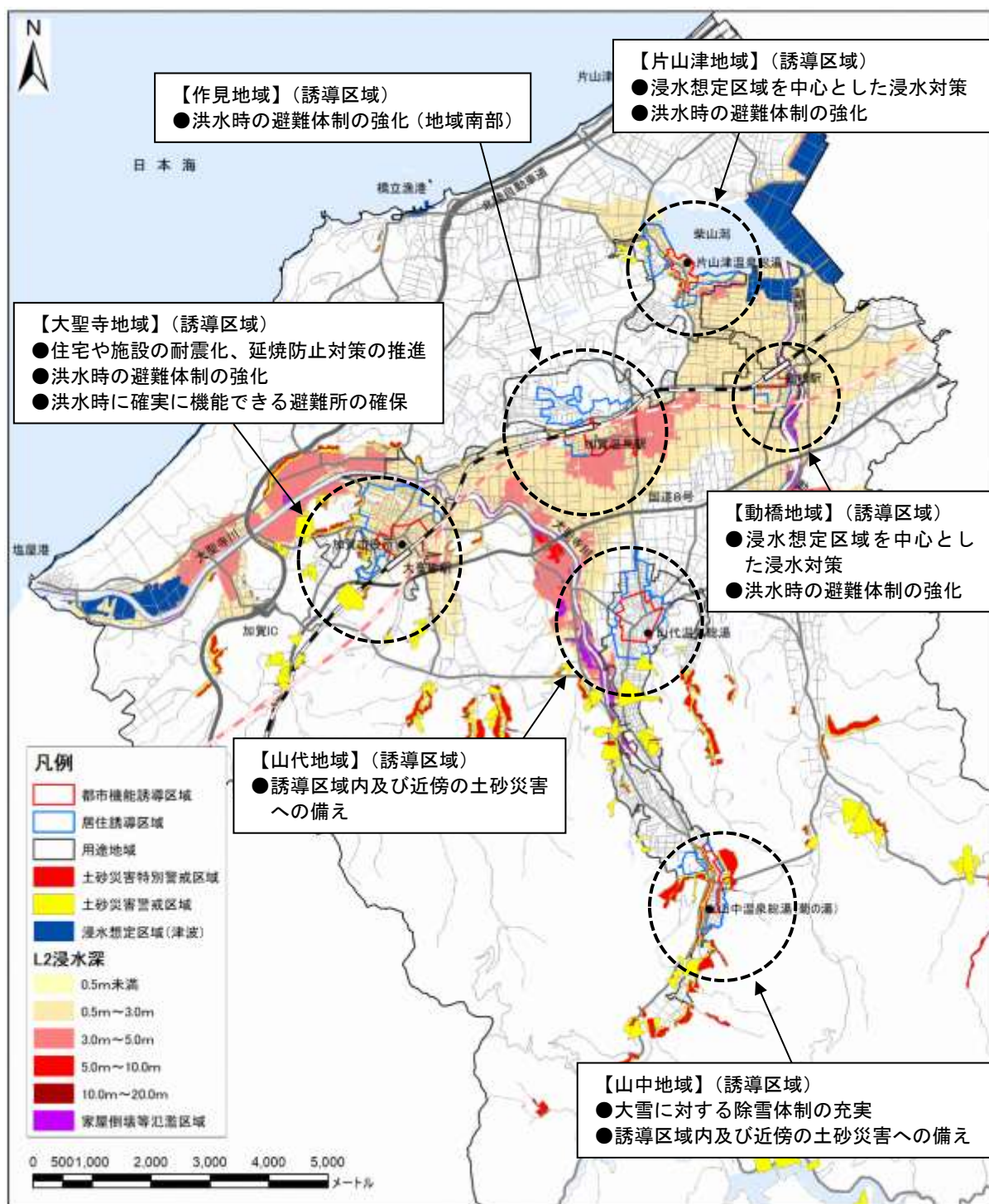
## ②防災まちづくりの将来像と地域別の取組方針

本市における防災まちづくりにおいて、行政によるハード対策は限界があることに留意し、地域住民の防災に対する意識啓発や、住民自らの防災力向上を将来の方向性とし、

これを踏まえ、防災まちづくりにおける地域別の取組方針を以下に掲げます。

地域	取組方針
大聖寺	<ul style="list-style-type: none"> <li>●本市の行政機能の中心で、防災拠点としての機能確保を必要とする地域であるが、誘導区域の全域が浸水想定エリアである。また、城下町の都市構造を残す市街地は地震時の被害拡大のリスクを有している。</li> <li>●洪水への備えとして、浸水想定区域を中心とした浸水対策とともに、地震への備えとして、長期的には住宅や施設の耐震化や延焼防止対策の充実に加え、迅速な避難行動が可能となるよう地域防災力の向上を前提とした避難体制の確保、情報提供の充実や安全な避難場所の確保などにより、災害リスクの低減を図る。</li> </ul>
山代	<ul style="list-style-type: none"> <li>●山代温泉を有する本地域の誘導区域内は、災害リスクが低い地域である。</li> <li>●一部の土砂災害の可能性について、迅速な避難行動が可能となるよう地域防災力の向上を前提とした避難体制の確保、情報提供の充実や安全な避難場所の確保などにより、災害リスクの低減を図る。</li> </ul>
片山津	<ul style="list-style-type: none"> <li>●片山津温泉を有する本地域の誘導区域内は、柴山湯や動橋川の影響で浸水リスクが若干存在するほか、周辺の土砂災害のリスクが懸念される。</li> <li>●洪水への備えとして、浸水想定区域を中心とした浸水対策に加え、迅速な避難行動が可能となるよう地域防災力の向上を前提とした避難体制の確保、情報提供の充実や安全な避難場所の確保などにより、災害リスクの低減を図る。</li> </ul>
動橋	<ul style="list-style-type: none"> <li>●地域の全域が浸水想定エリアであり、洪水のリスクを有している。</li> <li>●洪水への備えとして、浸水想定区域を中心とした浸水対策に加え、迅速な避難行動が可能となるよう地域防災力の向上を前提とした避難体制の確保、情報提供の充実や安全な避難場所の確保などにより、災害リスクの低減を図る。</li> </ul>
作見	<ul style="list-style-type: none"> <li>●新幹線駅を有する本市の商業や観光などの拠点であり、多くの観光客や買い物客などの来訪が想定される地域であるが、特に駅南の都市機能誘導区域内において浸水リスクを有している。</li> <li>●洪水への備えとして、迅速な避難行動が可能となるよう地域防災力の向上を前提とした避難体制の確保、情報提供の充実や安全な避難場所の確保などにより、災害リスクの低減を図る。</li> </ul>
山中	<ul style="list-style-type: none"> <li>●山中温泉を有する本地域の誘導区域内は洪水や土砂災害などの直接的な災害リスクは高くないが、周辺の土砂災害へのリスクや大雪時の複合災害などが懸念される。</li> <li>●一部の土砂災害の可能性について、迅速な避難行動が可能となるよう地域防災力の向上を前提とした避難体制の確保、情報提供の充実や安全な避難場所の確保などにより、災害リスクの低減を図る。また、冬期の除雪体制の充実を進めていくことで、災害リスクの低減を図る。</li> </ul>

③地域別の取組方針（まとめ）



- 【全地域共通】**
- ハザードマップ等による災害リスクの情報発信
  - 住民等への情報伝達体制の強化
  - 防災士の育成や自主防災組織による防災訓練の実施などによる地域防災力の向上
- 等

## 6. 具体的な取組、スケジュール

	洪水	土砂	雪害	地震	具体的施策	実施主体	スケジュール	
							短期(5年)	長期(20年)
リスク回避	●	●		●	誘導区域設定時における危険箇所の除外	行政	→	→
	●	●		●	誘導区域外における届出制度による周知・誘導	行政	→	→
	●	●		●	誘導区域外の開発抑制	行政	→	→
リスク低減(ハード事業)	●				堤防、護岸整備、河道掘削	行政	→	→
		●			砂防事業、地すべり対策事業、急傾斜地崩壊対策事業の推進	行政	→	→
				●	住宅の耐震化促進	行政、市民	→	→
	●	●		●	交通ネットワークの強化(橋梁の耐震化、狭あい道路の改良)	行政	→	→
			●		除雪機械の更新	行政、市民	→	→
				●	公共施設の耐震化、長寿命化の推進	行政	→	→
リスク低減(ソフト事業)	●				災害情報の把握(水位監視)	行政	→	→
	●	●		●	ハザードマップ、防災ハンドブック(防災先生)による啓発	行政	→	→
	●	●	●	●	住民等への情報伝達体制の強化	行政	→	→
	●	●	●	●	防災士及び地域の防災リーダーの育成	行政、市民	→	→
	●	●	●	●	消防団員の確保	行政、市民	→	→
			●		除雪オペレーターの人材育成	行政、市民	→	→
	●	●	●	●	事業継続計画の策定促進	行政、企業	→	→
	●	●	●	●	マイタイムラインの策定	行政、市民	→	→
	●	●	●	●	自主防災組織による防災訓練の実施	市民	→	→
	●	●	●	●	地区防災計画の策定	市民	→	→
	●				デジタルツインを用いた3Dマップを活用した浸水想定の研究	行政	→	
	●	●			誘導区域内における安全な避難所の確保	行政	→	

※デジタルツイン：センサーなどから取得したデータをもとに、建物や道路など現実空間の要素を、仮想空間上に双子のように再現する技術。