

---

## 第 5 章

---

# 防災指針

---

## 第5章 防災指針

本章では、本町における防災・減災の考え方を踏まえつつ、立地適正化計画において都市機能や居住の誘導を進める上で必要となる、都市の防災機能の確保を目的として、災害リスクの分析を行うとともに、災害リスクの回避・低減に向けた対策について整理します。

また、これらの結果を踏まえ、具体的な取組内容や実施スケジュール等を定めます。

### 5-1. 防災指針とは

#### (1) 防災指針の位置付け

防災指針は、立地適正化計画の一部として位置付けられ、上位計画である「第6次山元町総合計画」及び「山元都市計画区域マスタープラン」に即して策定します。

また、防災関連計画である「山元町国土強靱化地域計画」「山元町地域防災計画」並びに「山元町津波避難計画」と連携及び整合を図ります。

#### (2) 設定の流れ

防災指針は、以下の流れに沿って方針を定め、防災施策を設定します。

#### 5-2.各ハザードにおける災害リスクの分析、災害リスクへの考え方、取組方針

各ハザードごとに以下の流れで方針を定めます。

##### (1) 災害リスクの分析



ハザード状況および居住誘導区域の重ね合わせによる災害リスクの分析・課題の抽出

##### (2) 災害リスクへの考え方



災害リスクの分析を踏まえた災害リスクへの考え方の整理

##### (3) 取組方針

残存するリスクに対する方針の整理



#### 5-3.防災施策の設定

## (3) 対象とする災害ハザード情報

下記の項目に掲げる災害ハザードを分析の対象とします。

| 項 目  | 災害ハザード情報                      |                                                                                                                                                                                                                         |
|------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 津波   | 津波浸水想定区域等（浸水深：想定最大規模）         | <br>山元町ハザードマップ<br>【津波編】                                                                                                              |
| 洪水   | 洪水浸水想定区域等（浸水深：想定最大規模）         | <br>山元町ハザードマップ<br>【洪水・土砂災害編】                                                                                                         |
| 土砂災害 | 土砂災害危険箇所（基礎調査予定地）<br>大規模盛土造成地 | <br>山元町ハザードマップ<br>【洪水・土砂災害編】 <br>宮城県砂防総合<br>情報システム |
| 地震   | 液状化危険度                        | <br>国土交通省<br>重ねるハザードマップ                                                                                                             |
| 内水   | 過去の内水氾濫区域                     | <br>山元町ハザードマップ<br>【洪水・土砂災害編】                                                                                                       |
| ため池  | 決壊後の浸水想定区域                    | <br>防災重点ため池<br>ハザードマップ                                                                                                             |

## 5-2. 各ハザードにおける災害リスクの分析

### ●津波災害



災害ハザード

#### (1) 災害リスクの分析

##### 1) 津波浸水想定

大津波により町域の約4割が浸水した東日本大震災の教訓を踏まえ、宮城県が公表している津波浸水想定(令和4(2022)年5月)の区域図等に基づき、最大級クラスの津波(L2津波)が満潮時などの厳しい条件下で発生した場合に想定される浸水区域及び浸水深を確認します。

##### 《課題》

町域全域が都市計画区域である本町において、浸水区域は国道6号以東の広い範囲に分布しており、居住誘導区域であるつばめの杜・山下地区及び町・下郷地区では、広範囲にわたって浸水が想定されています。

浸水深については、つばめの杜・山下地区で0.1m～最大約7m、町・下郷地区で0.1m～最大約6.5mと想定されており、住宅の全壊や戸建住宅の2階への垂直避難が困難となるとされる浸水深3mを超える箇所が、区域内に多く見受けられます。

また、桜塚・合戦原地区の一部においても、浸水深0.1m～最大約1mと想定されています。

##### 2) 津波防災区域(災害危険区域)

本町では、建築基準法第39条の規定に基づき、津波による危険性が著しい区域を津波防災区域(災害危険区域)として指定しています。このうち「第一種津波防災区域」については、住宅、アパート、マンションなどの居住用建築物の新築、増築及び改築を制限しています。

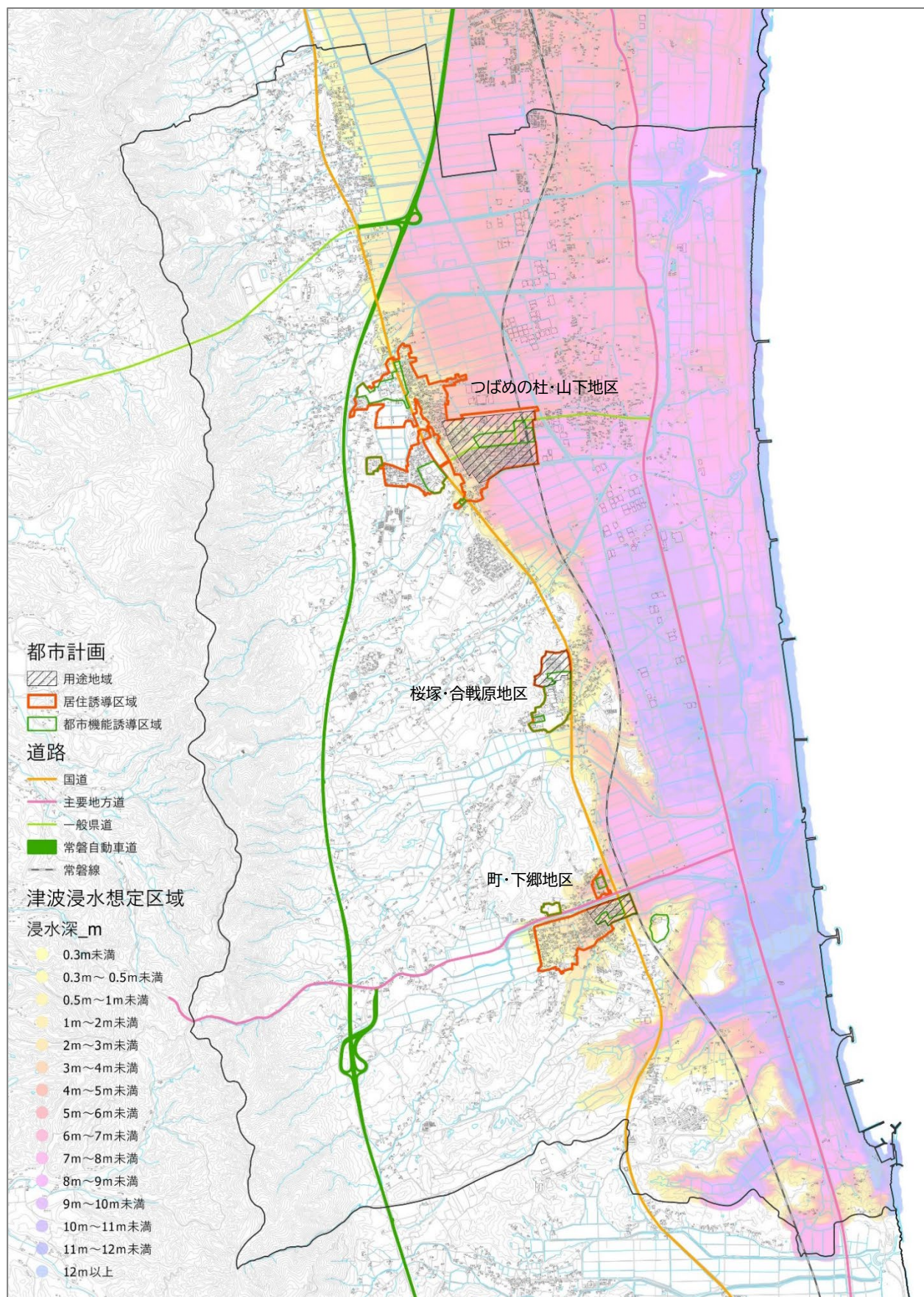
居住誘導を進めていくにあたり、居住誘導区域と津波防災区域との重なり状況について確認します。

##### 《課題》

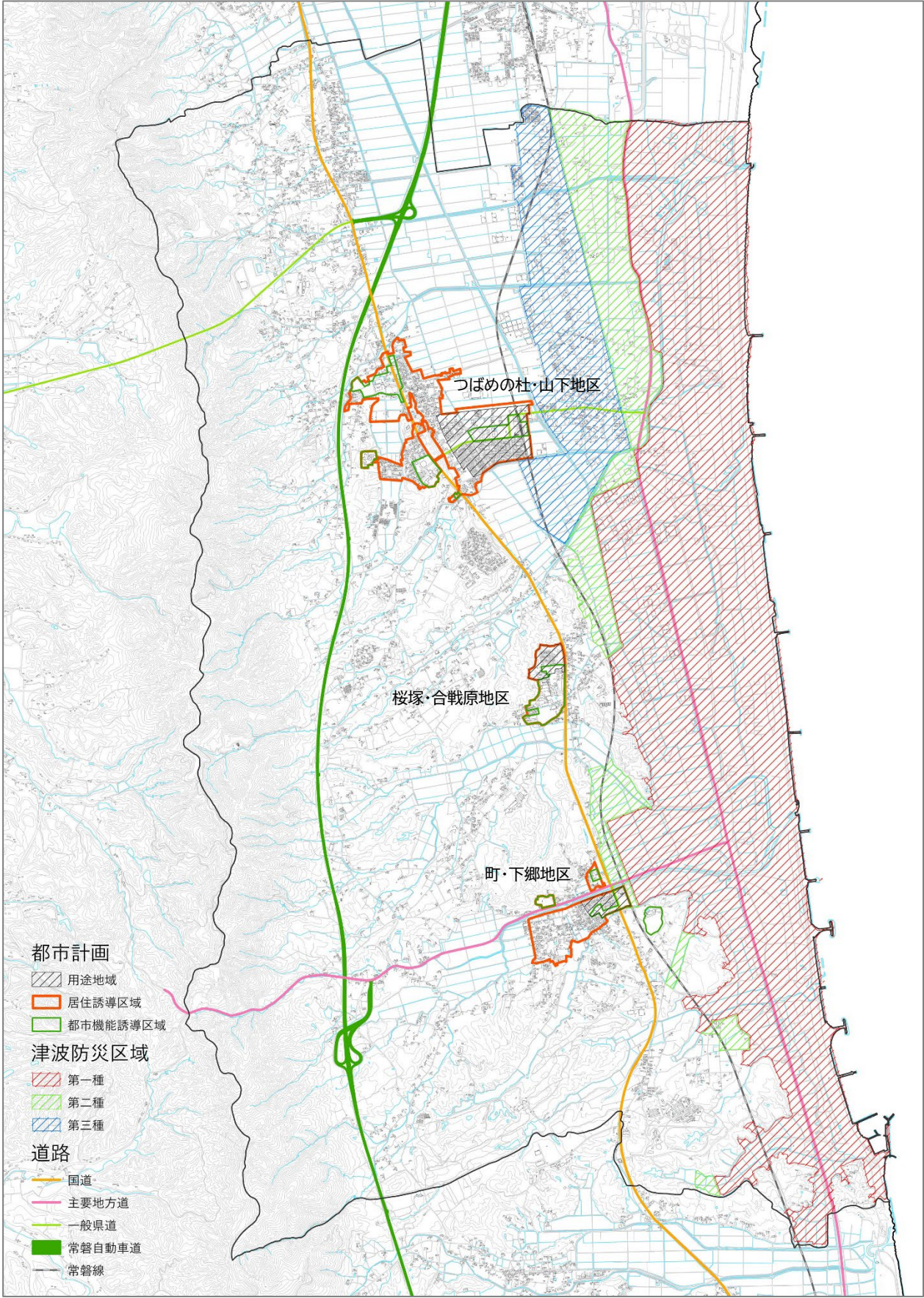
居住誘導区域と第一種津波防災区域との重なりは確認されていませんが、町・下郷地区においては、居住誘導区域及び都市機能誘導区域の一部が第二種津波防災区域に位置付けられています。

また、本町の防災上の課題として、東日本大震災後に住宅の修繕や現地再建が行われたことにより、現在も津波防災区域内に居住が確認されています。このことから、最大級クラスの津波に備えた、実効性のある防災対策及び減災対策を講じていく必要があります。

■津波浸水想定区域(L2津波)と居住誘導区域の重なり



■津波防災区域と居住誘導区域の重なり



## (2) 災害リスクへの考え方

### 1) 津波浸水想定

町内の広範囲が津波浸水想定区域に含まれており、その中には多くの市街地が含まれています。このため、浸水想定区域を一律に除外して今後のまちづくりを進めていくことは現実的ではなく、災害リスクの回避・低減を図りながらまちづくりを進めていく必要があります。

本町では、令和 6 (2024) 年 7 月に「山元町津波避難計画」を策定しており、「津波避難時の心得」として、内陸部への「水平避難」を基本と位置付け、住宅の 2 階等への「垂直避難」は最終的な手段としています。

また、災害発生時に自動車を利用した避難は交通渋滞を引き起こす恐れがあることから、これまでの防災計画では原則として徒歩による避難を求めてきました。しかし、津波避難においては、沿岸部から安全な高台や内陸部までの距離が長く、徒歩での避難が困難であることや、東西方向の避難道路の整備が完了したことなどを踏まえ、沿岸部の 5 行政区(牛橋・花釜・笠野・中浜・磯)においては、避難目標、避難経路及び避難手段を設定し、自動車による避難を考慮した津波避難計画としています。

山元町津波避難計画に基づき、避難目標地点及び避難目標ライン(国道 6 号西側)までの徒歩避難距離が 1,000m 以上となる区域については、居住誘導区域に含めないものとし、居住地における災害リスクの回避を図ります。

また、徒歩による避難が困難な避難行動要支援者については、災害対策基本法に基づく「個別避難計画」により適切に対応します。

#### ○地震発生直後から津波到着までの避難距離の考え方

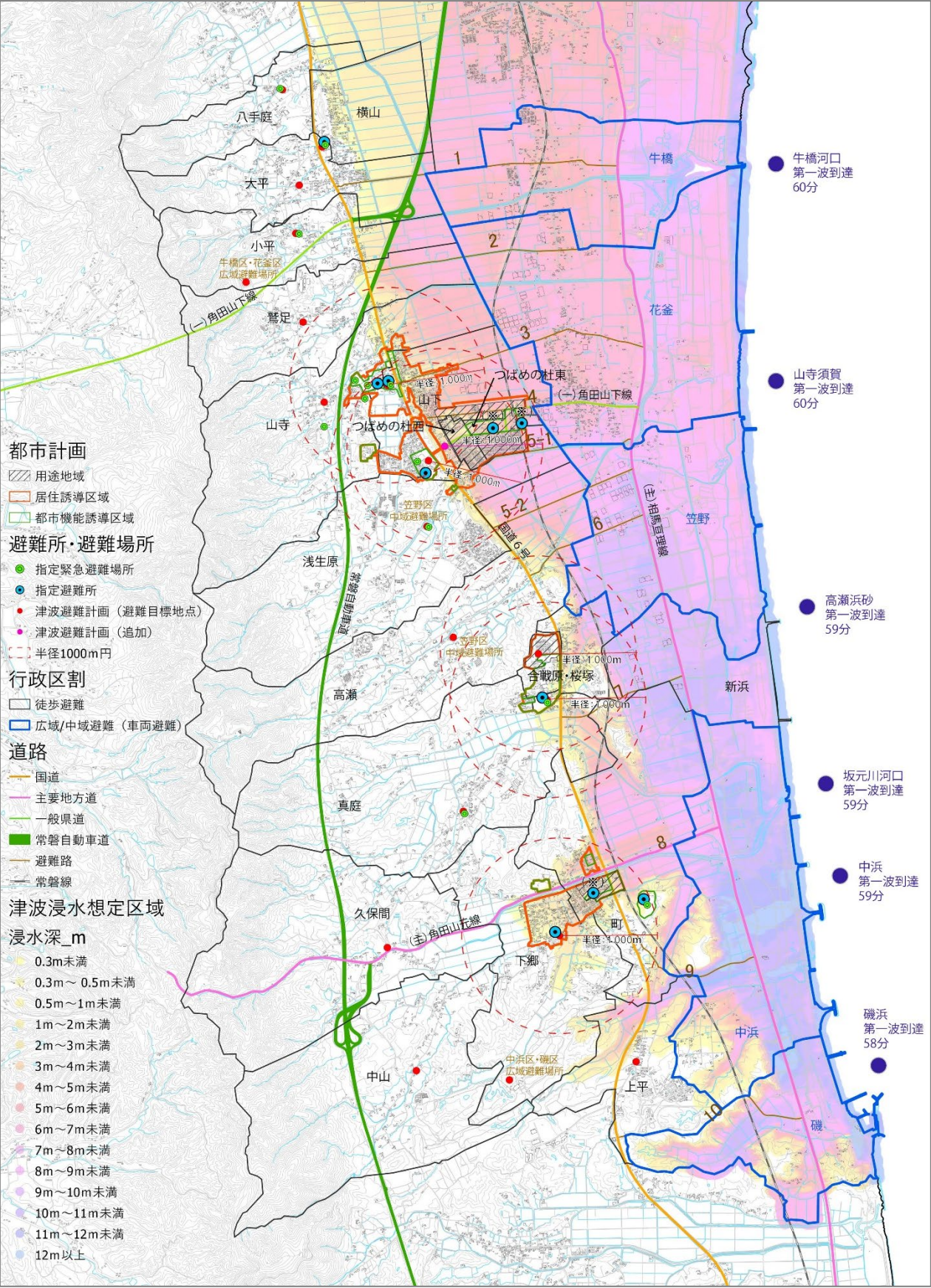
- ・ 津波到着時間：磯浜漁港第一波到達時間「 58 分 」※本町での最速到達箇所
- ・ 避難時間：津波到着時間「 58 分 」－ 避難開始までの時間「 15 分 」＝「 43 分 」
- ・ 避難時間「 43 分 」× 歩行速度 0.39m/秒 ＝ 徒歩避難距離「 1,006m 」  
 $\div$  徒歩避難距離『 1,000m 』

#### 〈歩行速度〉

- ・ 歩行速度(高齢者)「0.61m/秒」×夜間の移動低下「0.8」×冬季の移動低下「0.8」  
 $\div$  歩行速度 0.39m/秒

※避難開始までの時間 15 分及び歩行速度(高齢者)0.61m/秒については、「宮城県津波対策ガイドライン(令和 4 (2022) 年 8 月)」において示された東日本大震災の実態調査結果に基づきます。

■津波避難計画との連携



## 2) 津波防災区域

津波防災区域は、津波等による危険性が著しい区域として指定されていることから、原則として居住誘導区域には含めず、災害リスクの回避を図ります。

一方、町・下郷地区における居住誘導区域及び都市機能誘導区域(JR 坂元駅前)については、第二種津波防災区域に指定されていますが、坂元駅前については、用途地域として近隣商業地域が指定されていることに加え、現状として住宅地の立地はみられず、商業施設が集積する重要な都市機能を担っている地区であることを踏まえ、居住誘導区域及び都市機能誘導区域に含めるものとします。

## (3) 取組方針

### 1) 山元町地域防災計画に基づく災害予防対策の推進

山元町地域防災計画に基づき、津波避難を考慮した土地利用計画や施設配置、市街地整備などの各種施策を推進します。併せて、災害リスクの周知を図るとともに、地震・津波を想定した防災訓練の実施や避難体制の構築等により、災害リスクの低減に取り組みます。

### 2) 市街地整備の推進及び居住誘導促進事業等の活用

土地の合理的かつ健全な利用、環境の整備・改善等を進めることにより、災害リスクを回避した居住誘導を図るとともに、防災性の高い安全な市街地の形成を推進する必要があります。

また、震災後に住宅を修繕し居住を継続している世帯の中には、住宅等の新築・増築・改築が制限される第一種津波防災区域内に現在も居住している世帯が一部見られます。このことから、より安全性の高い区域への移転によるリスクの回避も重要であると考えられます。このため、居住誘導促進事業等の活用についても検討を進めます。

### 3) 津波避難にかかる整備事業

本町の津波避難に関連する事業は所要の対策を実施しています。

- 避難路の指定と避難路の整備・・・・・・・・整備完了
- 避難路の耐震化・耐災害化と付帯設備の整備・・・・・・・・整備完了
- 国道 6 号や主要幹線道との交差点に起因する渋滞の改善・避難経路の統制
- 津波避難誘導の標識・サイン類の整備・・・・・・・・整備完了
- 避難中の渋滞遭遇に備えた車両放棄避難・・・・・・・・路側帯放棄、鍵残置

### 4) 山元町津波避難計画(令和 6(2024)年 7 月)との整合・連携

山元町津波避難計画との整合を図り、津波避難の考え方の共有や災害リスクの周知を進めることにより、災害リスクの低減に向けた取り組みを推進します。

### 5) 個別避難計画作成の推進

平成 25(2013)年の災害対策基本法改正により避難行動要支援者名簿の作成が義務化され、

令和 3 (2021) 年の改正により個別避難計画の作成が努力義務とされたことを踏まえ、災害時における避難支援等の実効性を高めるため、避難行動要支援者を対象とした個別避難計画の作成を推進します。

## ●洪水浸水想定区域

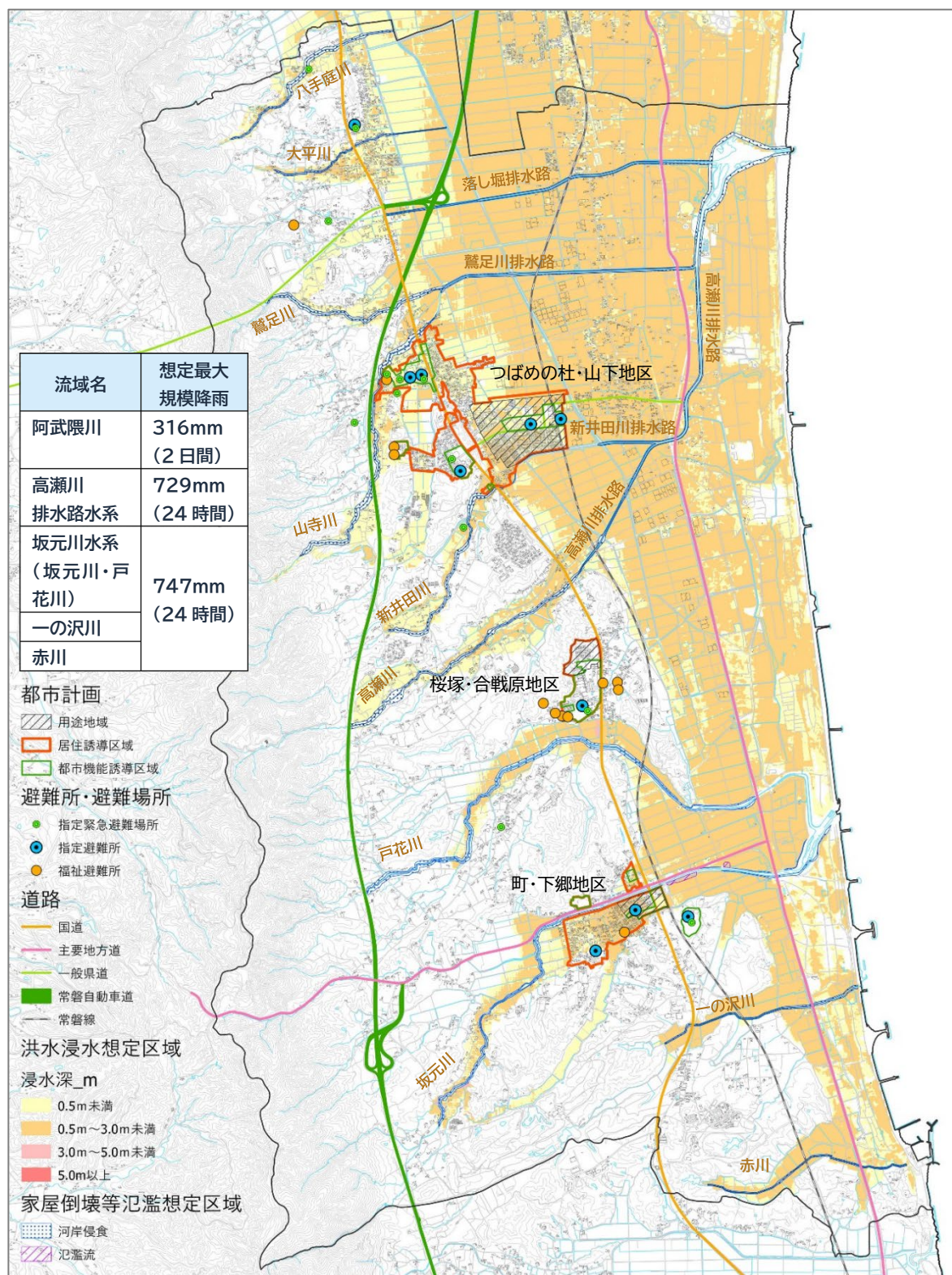


災害ハザード

### (1) 災害リスクの分析

概ね1,000年に一度の確率で発生するとされる大雨により水位が上昇し、堤防が決壊した場合に想定される浸水区域及び浸水深を確認します。

#### ■洪水浸水想定区域及び家屋倒壊等氾濫区域と居住誘導区域の重なり



## 《課題》

町域全域が都市計画区域である本町において、浸水区域は国道6号以東の広い地域に加え、二級河川である坂元川・戸花川周辺や、高瀬川排水路等の周辺、普通河川沿いに分布しています。このため、居住誘導区域に位置付けているつばめの杜・山下地区及び町・下郷地区においても、広範囲での浸水が想定されています。

浸水深については、つばめの杜・山下地区及び町・下郷地区ともに0.1m～約3mと想定されており、一方、桜塚・合戦原地区では浸水想定区域は確認されていません。

また、家屋倒壊等氾濫想定区域については、居住誘導区域内には該当箇所はありませんが、居住誘導区域と隣接する箇所が一部で見受けられます。

## （２）災害リスクへの考え方

津波浸水想定区域と同様に、本町では町内の広範囲が浸水想定区域に含まれており、その中には多くの市街地が含まれています。このため、浸水想定区域を一律に除外して今後のまちづくりを進めていくことは現実的ではなく、災害リスクの回避・低減を図りながら、まちづくりを進めていく必要があります。

現状では、居住誘導区域内に家屋倒壊等氾濫想定区域は含まれていませんが、今後、新たな災害リスクが確認された場合は、居住誘導区域の見直しを行い、必要に応じて当該区域を居住誘導区域から除外することで、災害リスクの回避を図ります。

## （３）取組方針

### １）山元町地域防災計画に基づく水害予防対策の推進

山元町地域防災計画に基づき、河川管理施設の対策や農業用排水施設の整備、農業用かんがい排水施設の整備などのハード施策を推進します。併せて、災害リスクの周知や避難体制の構築等を進めることにより、災害リスクの低減を図ります。

### ２）居住誘導区域における排水対策工事の促進及び予防

本町には、二級河川である坂元川及び戸花川のほか、普通河川や基幹排水路等が存在しており、降雨時の水位上昇により、一部の地域では溢水の危険性を有しています。自然流下による排水が困難な地区では、土地改良事業により機械排水施設が設置されていますが、排水不良が解消されていない地区もあり、冠水被害が発生しています。

また、農地の宅地化に伴う短時間の排水集中等により、今後、農作物への被害や宅地への浸水被害がさらに拡大することが懸念されます。

このため、居住誘導区域内に浸水想定区域が分布しているつばめの杜・山下地区及び町・下郷地区については、排水対策等による予防事業を推進するとともに、必要に応じて災害用調整池の整備や河川改修等について検討します。

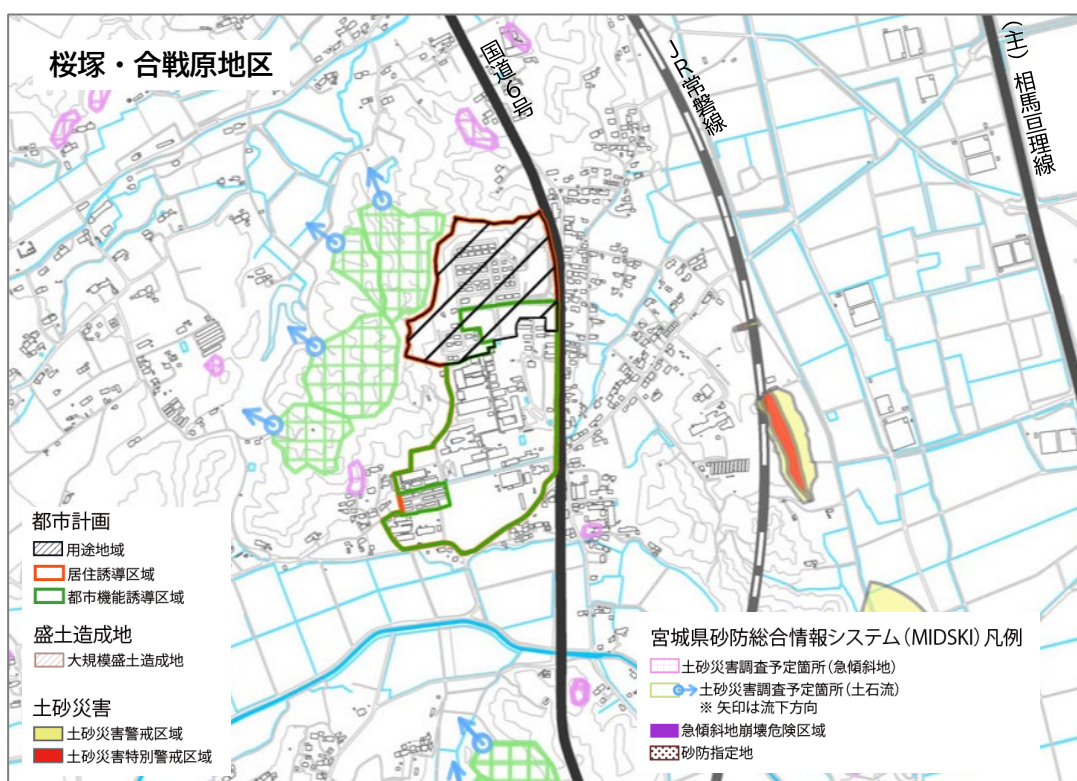
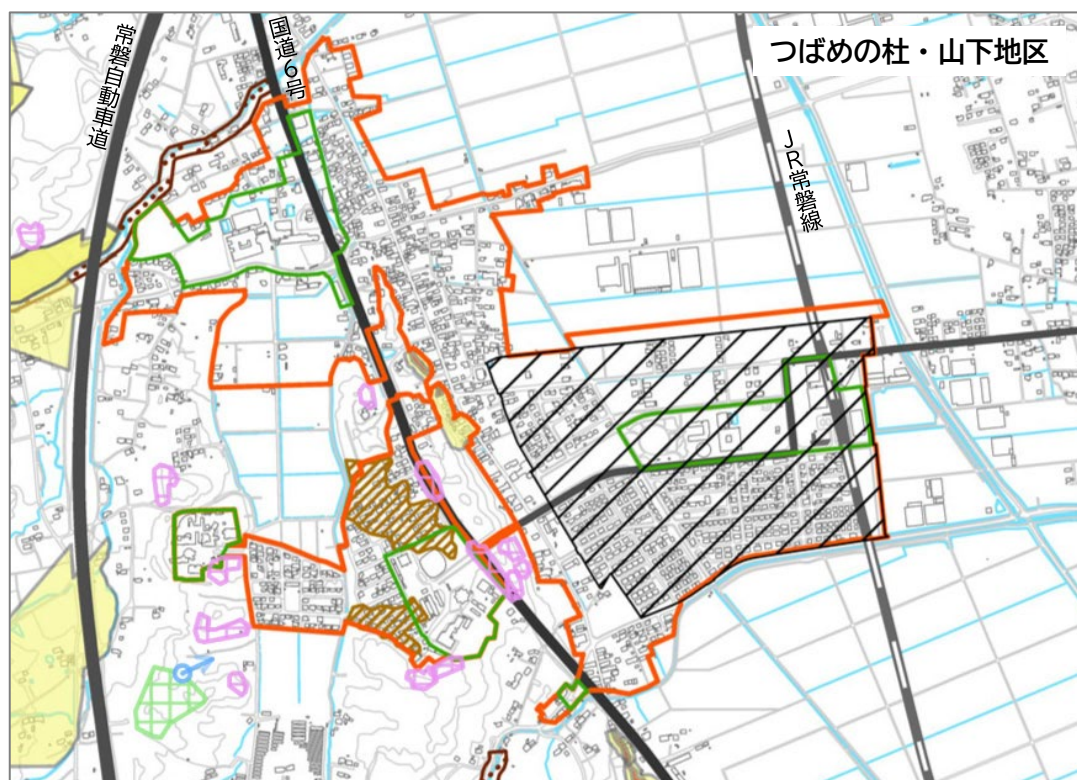
## ●土砂災害危険箇所及び大規模盛土造成地

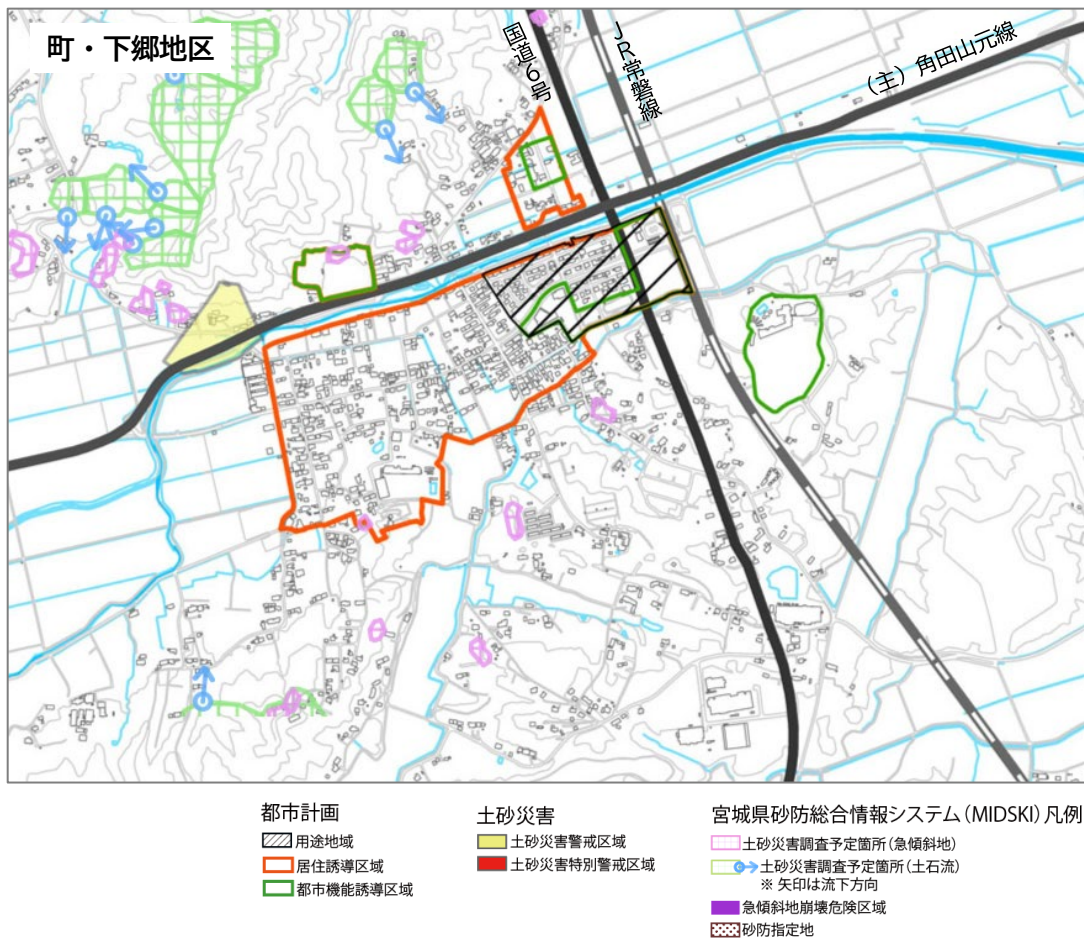


災害ハザード

### (1) 災害リスクの分析

土砂災害警戒区域等と居住誘導区域との重なりについて確認を行います。併せて、宮城県により実施されている土砂災害基礎調査の予定箇所や大規模盛土造成地についても確認し、居住誘導にあたって安全性が確保される区域であるか検証します。





### 《課題》

土砂災害警戒区域や土砂災害特別警戒区域等と居住誘導区域との重なりは確認されていませんが、宮城県が実施する土砂災害調査予定箇所（土砂災害危険箇所に係る基礎調査予定地）が、町内の各所で確認されています。具体的には、つばめの杜・山下地区において国道6号付近の2箇所、町・下郷地区においては元坂元中学校跡地の1箇所が急傾斜地に関する調査対象箇所となっています。

また、大規模盛土造成地については、つばめの杜・山下地区の一部（作田山団地の一部）が該当しており、今後、第二次スクリーニング調査の結果に応じて、盛土規制法に基づく「造成宅地防災区域」に指定される可能性があります。大規模盛土造成地については、地盤の変動や滑動等により、建築物やインフラ施設への被害が生じる恐れがあることから、引き続き注意が必要です。

## (2) 災害リスクへの考え方

### 1) 土砂災害ハザード

現状では、居住誘導区域内に土砂災害警戒区域等は含まれていませんが、今後、新たな災害リスクが確認された場合には、居住誘導区域の見直しを行い、当該区域を居住誘導区域から除外することで、災害リスクの回避を図ります。

また、宮城県が実施する土砂災害危険箇所に係る基礎調査予定地については、調査結果が判明した時点で、居住誘導区域への影響や必要な対策について確認を行います。

### 2) 大規模盛土造成地

つばめの杜・山下地区の一部(作田山団地の一部)に位置付けられている大規模盛土造成地については、既に市街地が形成されており、現時点では法的な建築制限がないことから、居住誘導区域に含めるものとします。

ただし、大規模盛土造成地マップや宅地カルテ等を活用し、安全性の把握及び住民への周知を行うとともに、第二次スクリーニング調査の結果に応じて、対策工事等による災害リスクの低減を推進します。

## (3) 取組方針

### 1) 山元町地域防災計画に基づく土砂災害予防対策の推進

山元町地域防災計画に基づき、危険箇所の実態調査と防災パトロールの強化を行うとともに、災害リスクの周知や避難体制の構築等を進めることで、災害リスクの低減を図ります。

### 2) 大規模盛土造成地の安全性の把握、対策工事

第二次スクリーニング調査において安全性が確保されない結果となった場合には、宅地被害防止等を目的とした対策工事を推進します。

また、大規模盛土造成地マップや宅地カルテ等を活用した周知を継続するとともに、対策工事に着手するまでの間は、経過観察を継続するものとします。

## ●地震（液状化）

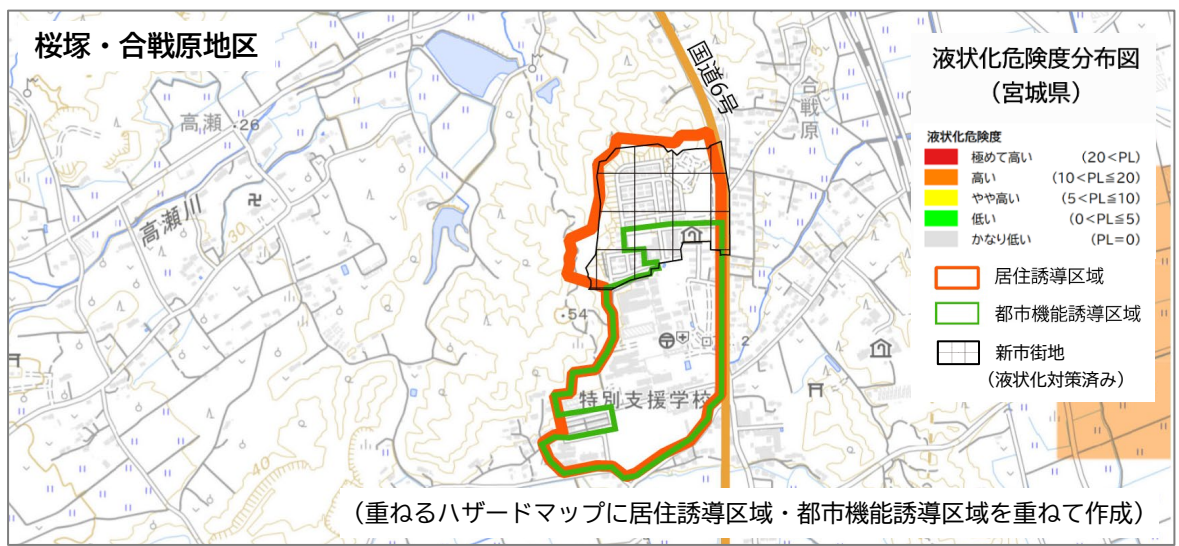
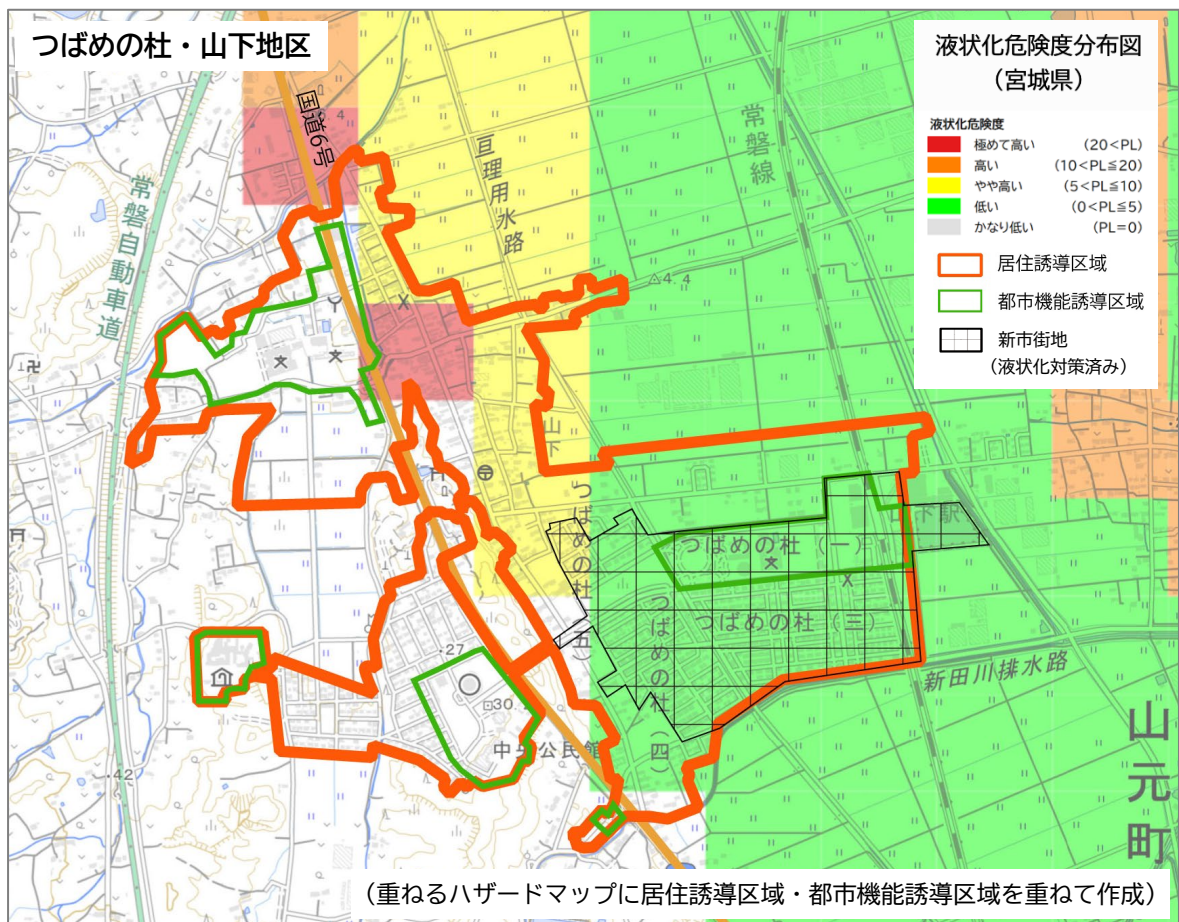


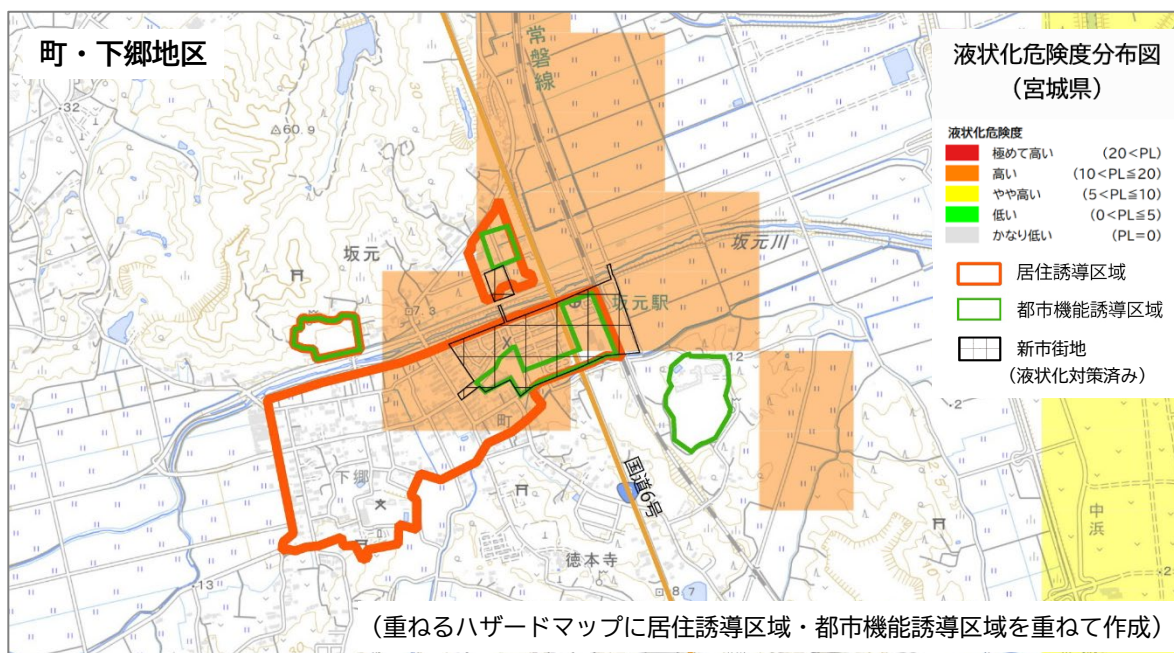
災害ハザード

### （１）災害リスクの分析

地震による液状化危険度と居住誘導区域との重なりについて確認を行います。なお、使用するハザード情報については、国土地理院が公開している「重ねるハザードマップ」のデータを使用します。

※震災復興事業により造成された新市街地（図中  ）については、いずれの地区においても、調整池を除き、液状化を考慮した地盤改良が施されています。





#### 《課題》

つばめの杜・山下地区の国道6号以东の区域では、液状化危険度が「低い」から「やや高い」とされる区域が多く確認されており、一部では液状化危険度が「極めて高い」区域も確認されています。

また、町・下郷地区においては、地区の東側を中心に、液状化危険度が「高い」区域が確認されています。

一方、桜塚・合戦原地区では、液状化危険度が示されている区域は確認されていません。

なお、震災復興事業により造成された新市街地については、図上で液状化危険度が表示されている箇所であっても、調整池を除き、液状化対策を考慮した地盤改良が施されています。

## (2) 災害リスクへの考え方

液状化危険度が確認されている範囲には、震災以前から形成されてきた既存市街地の多くが含まれていることを踏まえ、居住誘導にあたっては、液状化による災害リスクを回避するのではなく、災害リスクの低減を図りながらまちづくりを進めていきます。

## (3) 取組方針

### 1) 山元町地域防災計画に基づく液状化対策の推進

山元町地域防災計画に基づき、地盤データの収集やデータベース化の充実を通じた技術的な検証を進めるとともに、必要に応じて地盤改良等の対策について精査し、液状化対策を推進します。

また、液状化ハザードマップの作成や、液状化対策手法に関する情報の周知を行うことで、住民の防災意識の向上を図り、災害リスクの低減に取り組めます。

## 2) 居住誘導促進事業等の活用等によるリスク回避

液状化危険度が高い区域が町内に点在している実情を踏まえ、居住誘導促進事業等の活用について検討し、災害リスクの高い区域から、より安全性の高い区域への移転を促進することにより、災害リスクの回避を図ります。

### ※液状化とは

液状化とは、地震が発生して地盤が強い衝撃を受けると、今まで互いに接して支え合っていた土の粒子の結合がなくなり、地盤全体が液体のような状態になる現象のことをいいます。

液状化が発生すると、地面からの水や砂の噴出、これまで安定していた地盤が急激に柔らかくなることによる建物や電柱の沈下や傾斜、地中のマンホールや埋設管が浮かび上がるなどの現象が発生します。



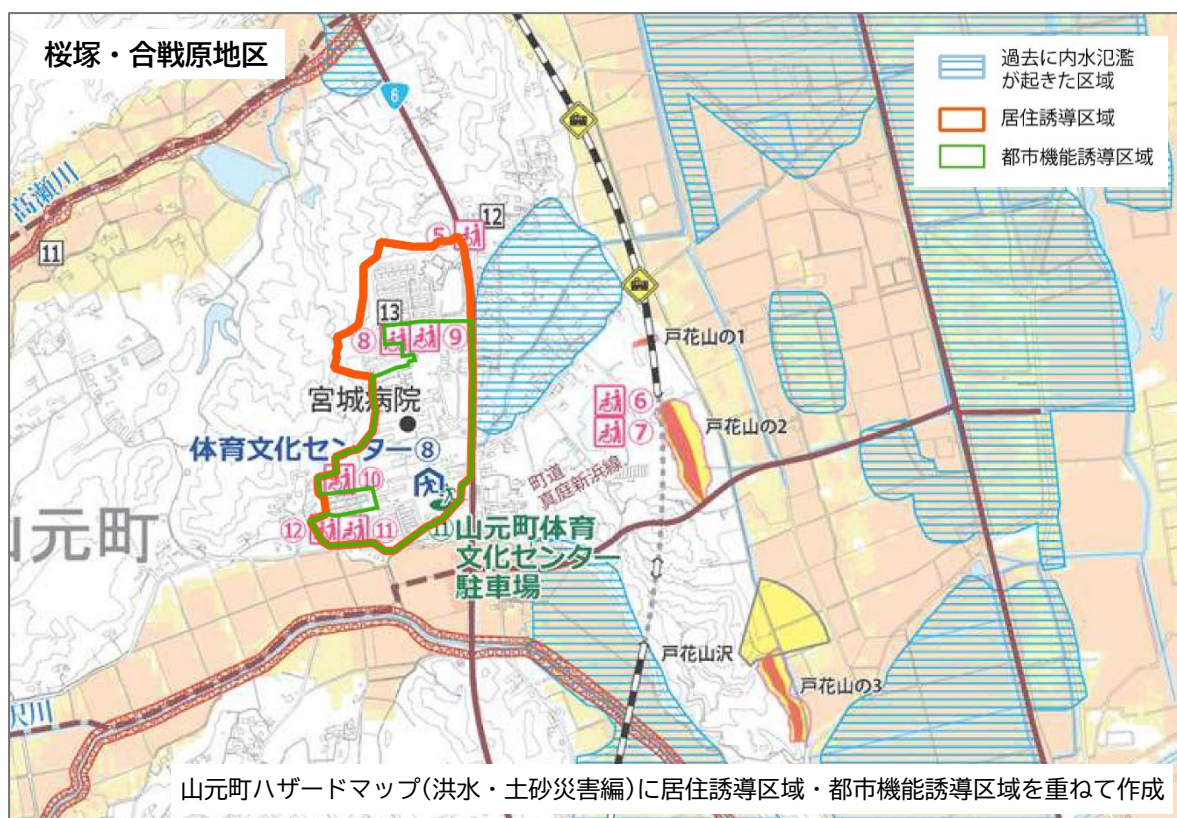
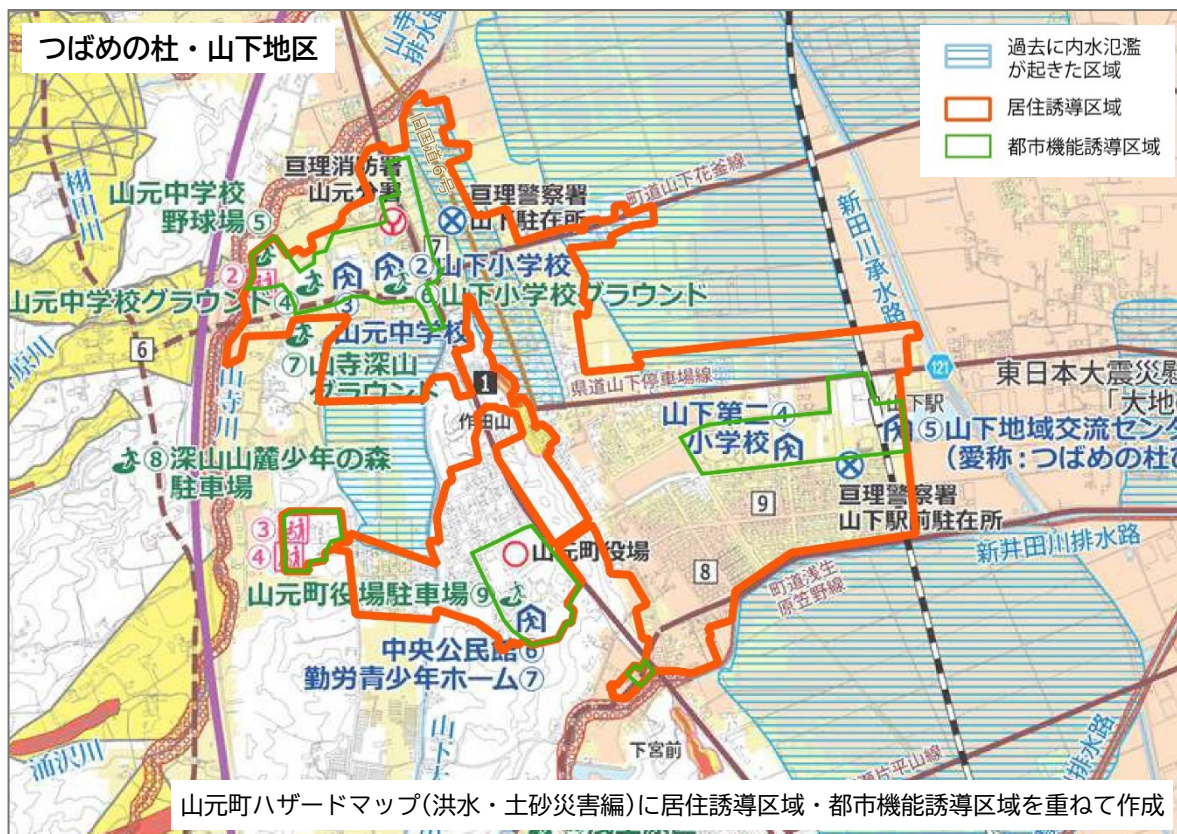
## ●内水

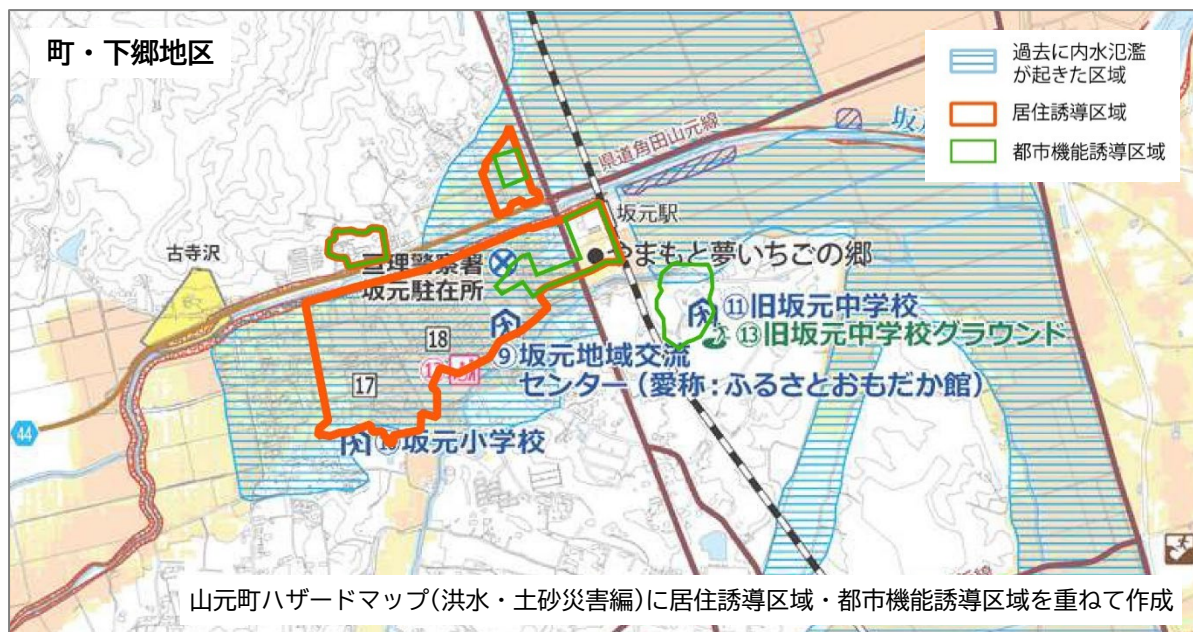
### (1) 災害リスクの分析



災害ハザード

過去に内水氾濫が発生した区域と居住誘導区域との重なりについて確認を行います。





#### 《課題》

つばめの杜・山下地区では、県道山下停車場線(現・町道鷲足山下線)の北側、旧国道6号沿線(現・町道鷲足山下線)及び山下小学校南側において、内水氾濫の発生実績が確認されています。

また、町・下郷地区においても、広範囲にわたり、過去に内水氾濫が確認されています。

一方、桜塚・合戦原地区では、内水氾濫の発生は確認されていません。

### (2) 災害リスクへの考え方

既に形成されている市街地の広い範囲において内水氾濫が確認されていることから、内水氾濫が想定される区域についても居住誘導区域に含めることとします。その上で、排水対策等による予防的取組を進め、災害リスクの低減を図りながらまちづくりを進めます。

### (3) 取組方針

#### 1) 山元町地域防災計画に基づく水害予防対策の推進

山元町地域防災計画に基づき、ハザードマップや指定緊急避難場所の周知を進めるとともに、住民の防災意識の向上を図ることで、災害リスクの低減に取り組みます。

#### 2) 居住誘導区域における排水対策工事の促進及び予防

居住誘導区域内に浸水想定区域が分布しているつばめの杜・山下地区及び町・下郷地区については、排水対策等による予防事業を推進します。併せて、必要に応じて災害用調整池の整備や河川改修等について検討します。

## ●ため池

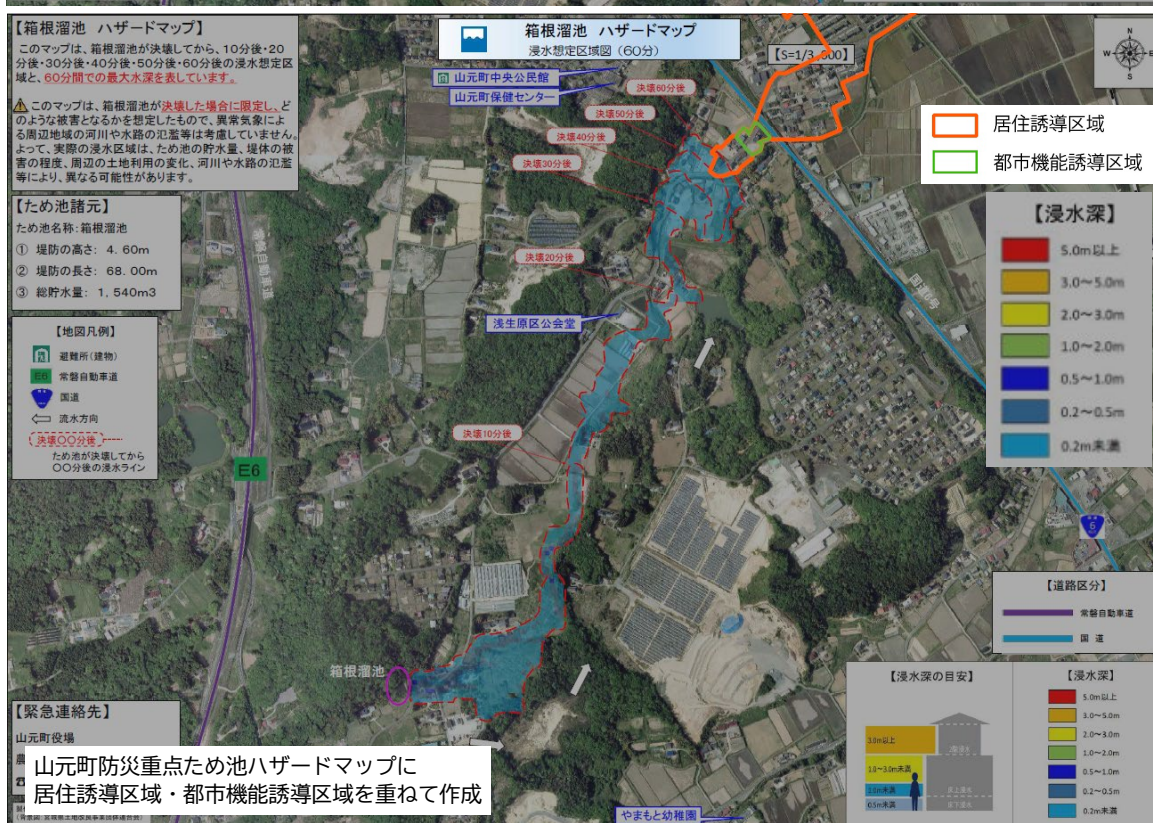
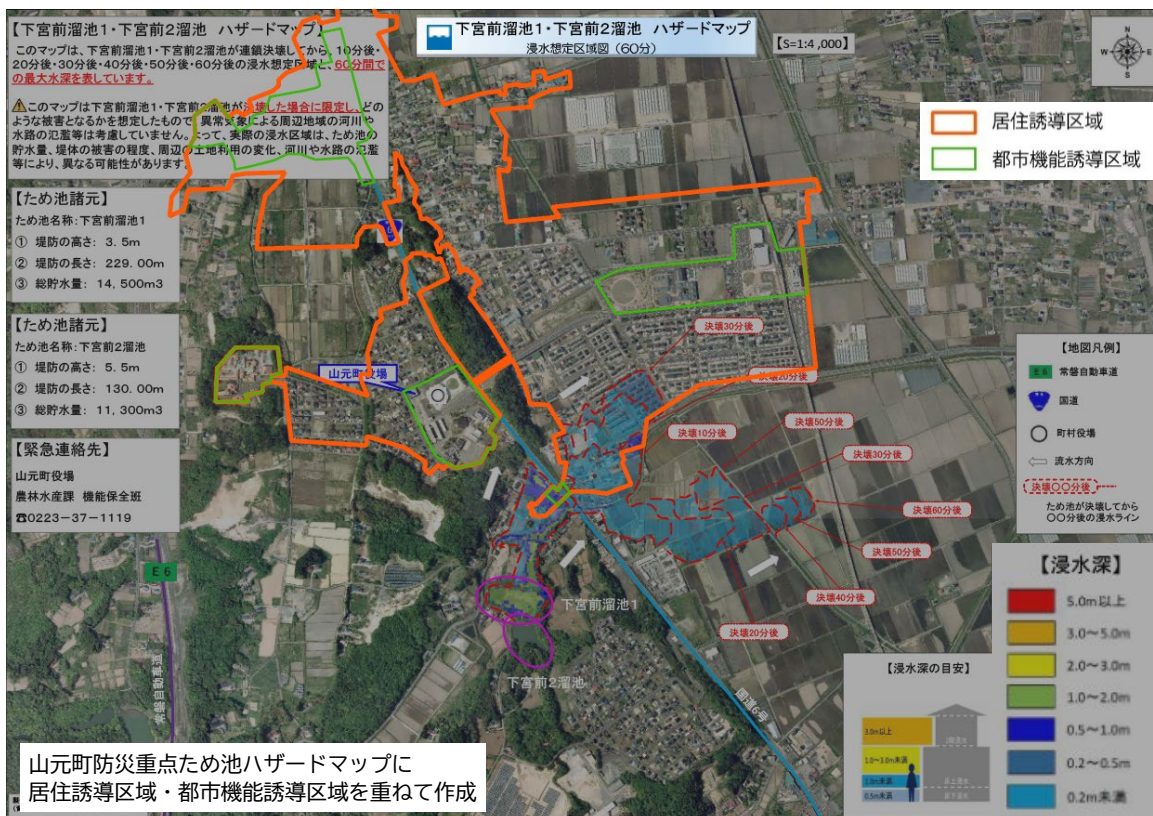
### (1) 災害リスクの分析



災害ハザード

防災重点ため池ハザードマップに基づき、居住誘導区域との重なりについて確認を行います。

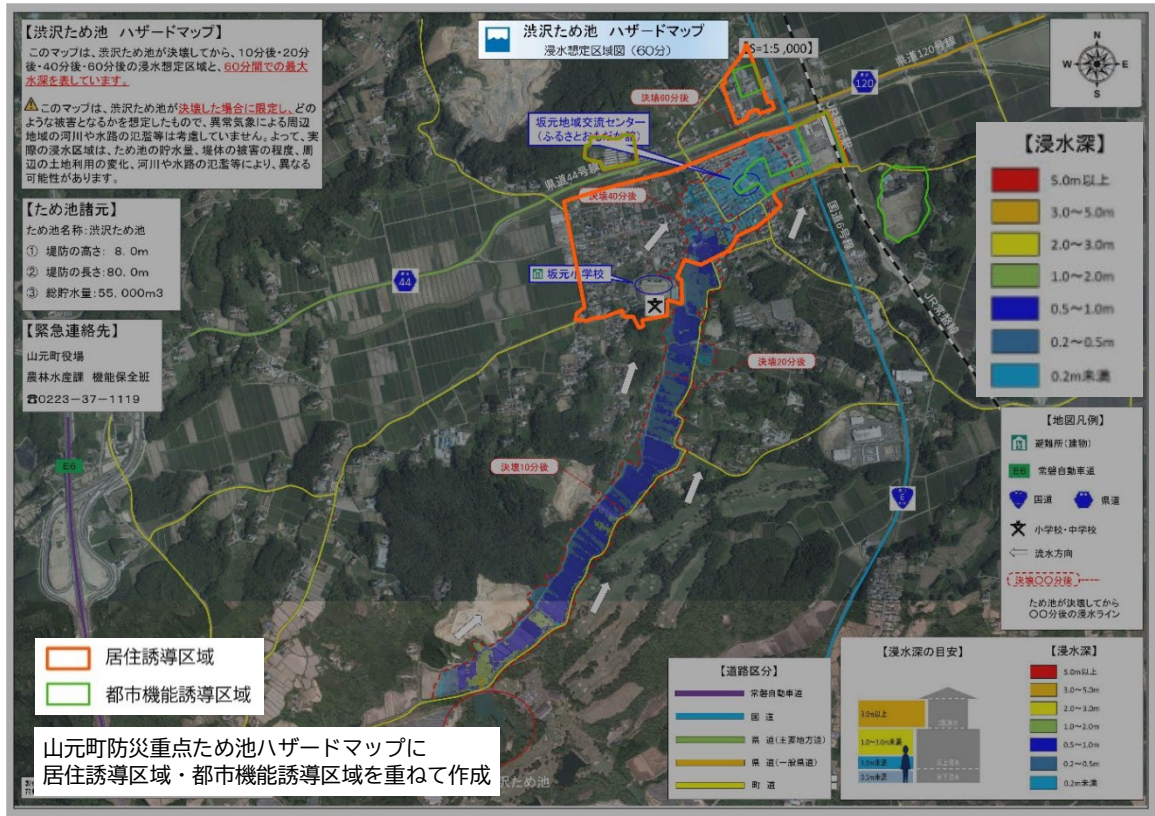
#### ■つばめの杜・山下地区における防災重点ため池ハザードマップとの重なり



■桜塚・合戦原地区における防災重点ため池ハザードマップとの重なり



■町・下郷地区における防災重点ため池ハザードマップとの重なり



《課題》

つばめの杜・山下地区では、「下宮前溜池 1・下宮前 2 溜池」及び「箱根溜池」 2 つの防災重点ため池ハザードマップにおいて、居住誘導区域の一部が浸水想定区域に含まれています。このうち、「下宮前溜池 1・下宮前 2 溜池」については、決壊から 10 分後に、居住誘導区域(区域南側)において浸水深 0.2m～0.5mの分布が確認されています。

また、「箱根溜池」については、決壊から 50 分後に、居住誘導区域(区域南側の国道 6 号西側)において、浸水深 0.2m未満の分布が確認されています。

桜塚・合戦原地区では、「館 1 溜池・館 2 溜池」において、決壊から 40 分後に、居住誘導区域(区域南側の国道 6 号周辺)で、浸水深 0.2m未満の分布がわずかに確認されています。

また、町・下郷地区では、「渋沢ため池」において、決壊から 40 分後に、居住誘導区域(国道 6 号西側)に浸水深 0.2m～1.0m未満の分布が確認されています。

## (2) 災害リスクへの考え方

浸水が想定される区域は居住誘導区域の一部に限られており、最大浸水深も 1.0m未満であることから、居住誘導区域から除外するのではなく、適切な情報提供や対策により、災害リスクの低減を図りながらまちづくりを進めます。

## (3) 取組方針

### 1) 防災重点ため池ハザードマップの周知

防災重点ため池ハザードマップの周知を通じて、住民への災害リスクの理解を深めるとともに、避難行動の確認等を行い、災害リスクの低減を図ります。

### 2) 防災重点ため池における対策工事の推進

防災重点ため池については、堤体改修等による防災対策を推進するとともに、監視システムの導入等を行うことで、ため池決壊時の被害軽減に向けた取組を進めます。

### 5-3. 防災施策の設定

各ハザードの分析結果を踏まえ、防災まちづくりの推進に向けた防災施策を設定します。

#### ■防災まちづくりに向けた施策と実施時期

| 項 目         | リスク<br>対応方針 | 取 組 方 針                                                 | 主体      | 実 施 時 期    |             |             |
|-------------|-------------|---------------------------------------------------------|---------|------------|-------------|-------------|
|             |             |                                                         |         | 短期<br>(5年) | 中期<br>(10年) | 長期<br>(20年) |
| 津波          | 回避          | 徒歩避難距離が1,000m以上の区域を誘導区域から除外                             | 町       |            |             |             |
|             |             | 災害リスクの高いエリア(津波防災区域)からの移転支援                              | 町       |            |             |             |
|             | 低減<br>(ハード) | 津波避難を考慮した土地利用計画・施設配置、市街地の整備等                            | 町       |            |             |             |
|             | 低減<br>(ソフト) | ハザードマップ(津波編)の活用等による災害リスクの周知、地震・津波防災訓練の実施や避難体制の構築等       | 町<br>町民 |            |             |             |
|             |             | 山元町津波避難計画の周知                                            | 町       |            |             |             |
| 洪水          | 低減<br>(ハード) | 居住誘導区域における排水対策工事の促進及び予防                                 | 町       |            |             |             |
|             | 低減<br>(ソフト) | ハザードマップ(洪水・土砂災害編)の活用等による災害リスクの周知、避難体制の構築等               | 町<br>町民 |            |             |             |
| 土砂災害        | 回避          | 土砂災害警戒区域等の災害リスクのある区域を誘導区域から除外                           | 町       |            |             |             |
|             | 低減<br>(ハード) | 宅地被害防止等の対策工事等                                           | 町       |            |             |             |
|             | 低減<br>(ソフト) | 危険箇所の実態調査や安全性の把握、防災パトロールの強化等                            | 町       |            |             |             |
|             |             | ハザードマップ(洪水・土砂災害編)や大規模盛土造成地マップ等の活用などによる災害リスクの周知、避難体制の構築等 | 町       |            |             |             |
| 地震<br>(液状化) | 回避          | 災害リスクの高いエリア(主に沿岸部)からの移転支援                               | 町       |            |             |             |
|             | 低減<br>(ソフト) | 地盤データの収集・データベース化、液状化ハザードマップの作成及び対策手法の周知等                | 町       |            |             |             |
| 内水          | 低減<br>(ハード) | 居住誘導区域における排水対策工事の促進及び予防                                 | 町       |            |             |             |
|             | 低減<br>(ソフト) | ハザードマップ(洪水・土砂災害編)の活用などによる災害リスクの周知、指定避難場所の周知等            | 町       |            |             |             |
| ため池         | 低減<br>(ハード) | 防災重点ため池における対策工事の推進                                      | 町       |            |             |             |
|             | 低減<br>(ソフト) | 防災重点ため池ハザードマップの周知、監視システムの導入等                            | 町       |            |             |             |
| 共通          | 低減<br>(ソフト) | 個別避難計画作成の推進、周知                                          | 町       |            |             |             |