

### 3) 外水氾濫

#### 対象とする災害の規模

外水氾濫は、降雨等により河川の水が堤防の無い場所や越水等により堤内地へ氾濫する災害を指します。

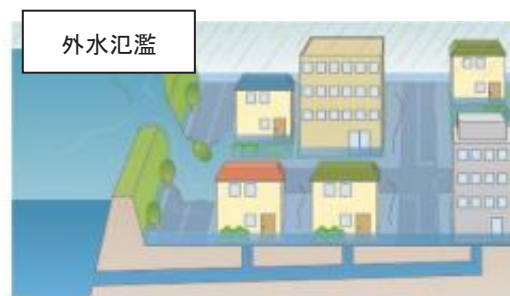


図 16 外水氾濫のイメージ

出典：仙台市地域防災計画

それぞれの河川における整備の基準は、河川法の目的である「洪水、高潮等による災害発生の防止」、「河川の適正な利用と流水の正常な機能の維持」、「河川環境の整備と保全」が総合的に達成されるため、河川整備計画として策定されます。

1  
地震2  
津波3  
外水氾濫4  
内水氾濫5  
土砂災害

表 5 各河川における降雨規模

水系	河川	L1 の設定	L2 の設定
名取川水系	名取川	年超過確率 1/150 (150年に一度の降雨) 名取川流域の2日間総雨量 362.8mm	名取川流域の2日間 総雨量 607mm
	広瀬川	年超過確率 1/150 (150年に一度の降雨) 広瀬川流域の2日間総雨量 388.4mm	広瀬川流域の2日間 総雨量 679mm
	増田川	年超過確率 1/50 (50年に一度の降雨) 増田川流域の1日間総雨量 309mm	増田川流域の24時間 総雨量 747mm
	笹川	年超過確率 1/150 (150年に一度の降雨) 名取川流域の2日間総雨量 362.8mm	名取川流域の2日間 総雨量 607mm
	旧笹川	年超過確率 1/80 (80年に一度の降雨) 旧笹川流域の1日間総雨量 351mm	旧笹川流域の24時間 総雨量 747mm
七北田川水系	七北田川	年超過確率 1/100 (100年に一度の降雨) 七北田川流域の1日間総雨量 328.9mm	七北田川流域の1日間 総雨量 549.5mm
	梅田川	年超過確率 1/30 (30年に一度の降雨) 梅田川流域の1日間総雨量 313.4mm	梅田川流域の1日間 総雨量 747.0mm
砂押川水系	砂押川	年超過確率 1/50 (50年に一度の降雨) 砂押川流域の24時間総雨量 253mm	砂押川流域の24時間 総雨量 723mm

計画規模 L1 : 河川整備基本方針に示された降雨規模 (30年~150年に一度の降雨)

想定最大規模 L2 : 当該地域において想定される最大の降雨規模 (1,000年に一度の降雨)

外水氾濫の災害リスクを分析するにあたっては、河川整備計画に基づく対策を進めていくことによって一定の被害抑制を行うことを目標とするL1、河川整備の基準となる計画を超える洪水が想定され、既存のハード対策のみでは防ぐことが困難であると想定されるL2の両方について検討します。

居住誘導区域の設定にあたっては、浸水想定区域はL1における浸水深3m以上の区域を含めないこととして整理していますが、防災指針ではL2も含めた外水氾濫の災害リスクを分析した上で、命を守ることを最優先とした防災・減災対策を検討することとします。

これらの降雨規模に基づく浸水想定のほか、外水氾濫において高い危険性を示す区域に家屋倒壊等氾濫想定区域があります。堤防決壊による氾濫流や河岸浸食により、建築物自体が倒壊するおそれがある区域であり、土地利用を検討する際に注意が必要であることから、防災指針においては浸水想定区域と併せて災害リスクを分析のうえ、防災・減災対策を検討することとします。

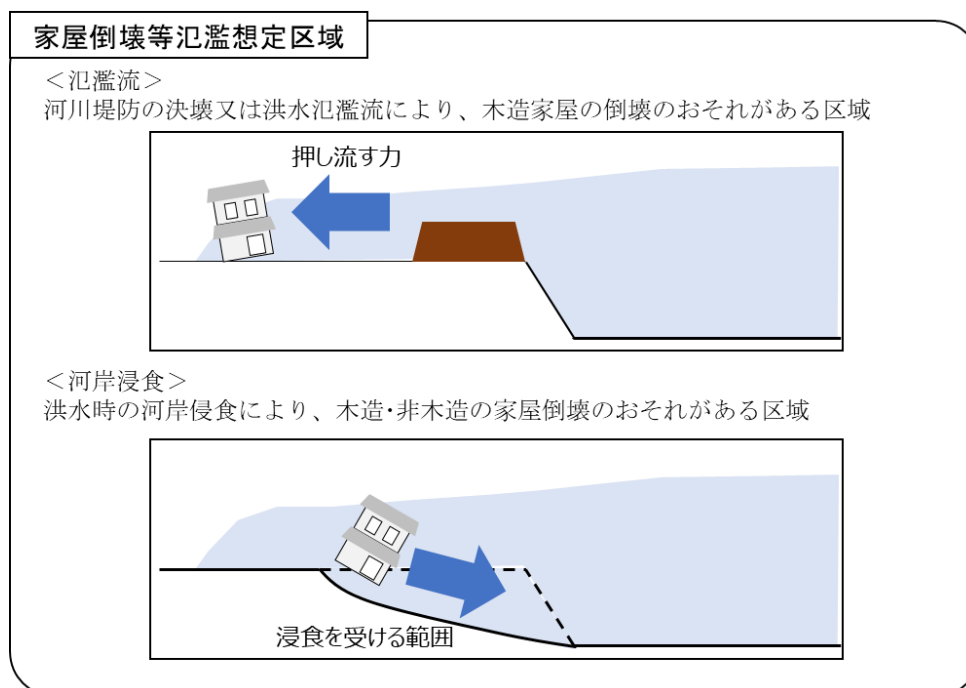


図 17 家屋倒壊等氾濫想定区域

### 3) 外水氾濫

また、降雨等により決壊した場合の浸水区域に家屋や公共施設等が存在し、人的被害を与える恐れのあるため池のうち、以下いずれかの条件を満たすため池については、防災重点農業用ため池に係る防災工事等の推進に関する特別措置法に基づく防災重点ため池として宮城県知事より指定を受けることとなります。

- ① ため池から100m以内に家屋や公共施設が存在する。
- ② 貯水量が1000m<sup>3</sup>以上のため池で、ため池から500m以内に家屋や公共施設が存在する。
- ③ 貯水量が5000m<sup>3</sup>以上のため池で、ため池から500m以上に家屋や公共施設が存在する。

図 18 防災重点ため池の指定条件

出典：仙台市経済局資料

本市における防災重点ため池は、2020（令和2）年8月時点で青葉区（宮城総合支所管内を含む）32箇所、宮城野区11箇所、太白区（秋保総合支所管内を含む）28箇所、泉区26箇所の計97箇所あり、これらため池が決壊した場合に想定される浸水範囲等を示すため池ハザードマップを作成しています。

ため池ハザードマップは想定される最悪のケースとして以下の条件により浸水深等を計算しており、降雨等における氾濫の一つとして、防災重点ため池の決壊による浸水も含め、外水氾濫の災害リスクを分析していくこととします。

【計算条件について】

- ・ ため池の貯水量は満水と仮定する
- ・ 堤体が瞬時に決壊した場合を想定
- ・ 親子ため池（重ね池）の場合、すべてが同時に決壊した場合を想定

**最悪の条件  
を想定**

図 19 防災重点ため池ハザードマップの作成条件

出典：仙台市経済局資料

表 6 外水氾濫の想定

氾濫の種別	想定規模	備考
外水氾濫	名取川水系、七北田川水系、砂押川水系における浸水想定（L1,L2）	L1,L2 における浸水想定分析のほか、L2における家屋倒壊等氾濫想定区域も含めて災害リスクを分析
	仙台市ため池ハザードマップ	—

## 災害リスク分析の観点

外水氾濫における災害リスク分析は、浸水からの安全な避難が可能か、浸水時に安全な場所かという視点で行います。

居住誘導区域の設定においては、浸水深3 m（L1）以上となる範囲を居住誘導区域に含めないこととしていますが、防災指針における災害リスクの検討では、広く市街地に分布する建築物等における避難安全性を確認するために、以下の指標を参考とします。

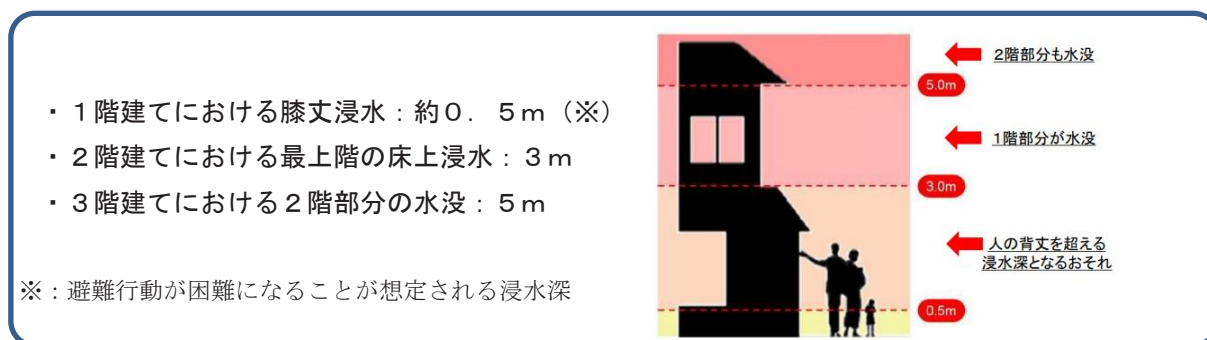


図 20 浸水深と建物階数の関係

出典：国土交通省「洪水浸水想定作成マニュアル（第4版）」から抜粋した図を一部加工

表 7 洪水の災害リスクの分析の視点

分析項目	分析資料	備考
浸水深	・名取川水系、七北田川水系、砂押川水系における浸水想定（L1,L2）における浸水想定区域	居住誘導区域の判断は L1 想定において 3 m 以上となる浸水深の範囲となるが、防災指針においては避難行動も考慮した分析を実施する。
家屋倒壊	・名取川水系、七北田川水系、砂押川水系における浸水想定（L2）における家屋倒壊等氾濫想定区域	対象区域の分析による災害対策（リスクの回避）の検討。
浸水深	・仙台市ため池ハザードマップ	—

## 災害リスクの分析

### ①浸水深（L1）

浸水想定区域内における浸水深の状況をみると、南仙台や福田町周辺、岩切周辺で避難行動が困難になることが想定されます。

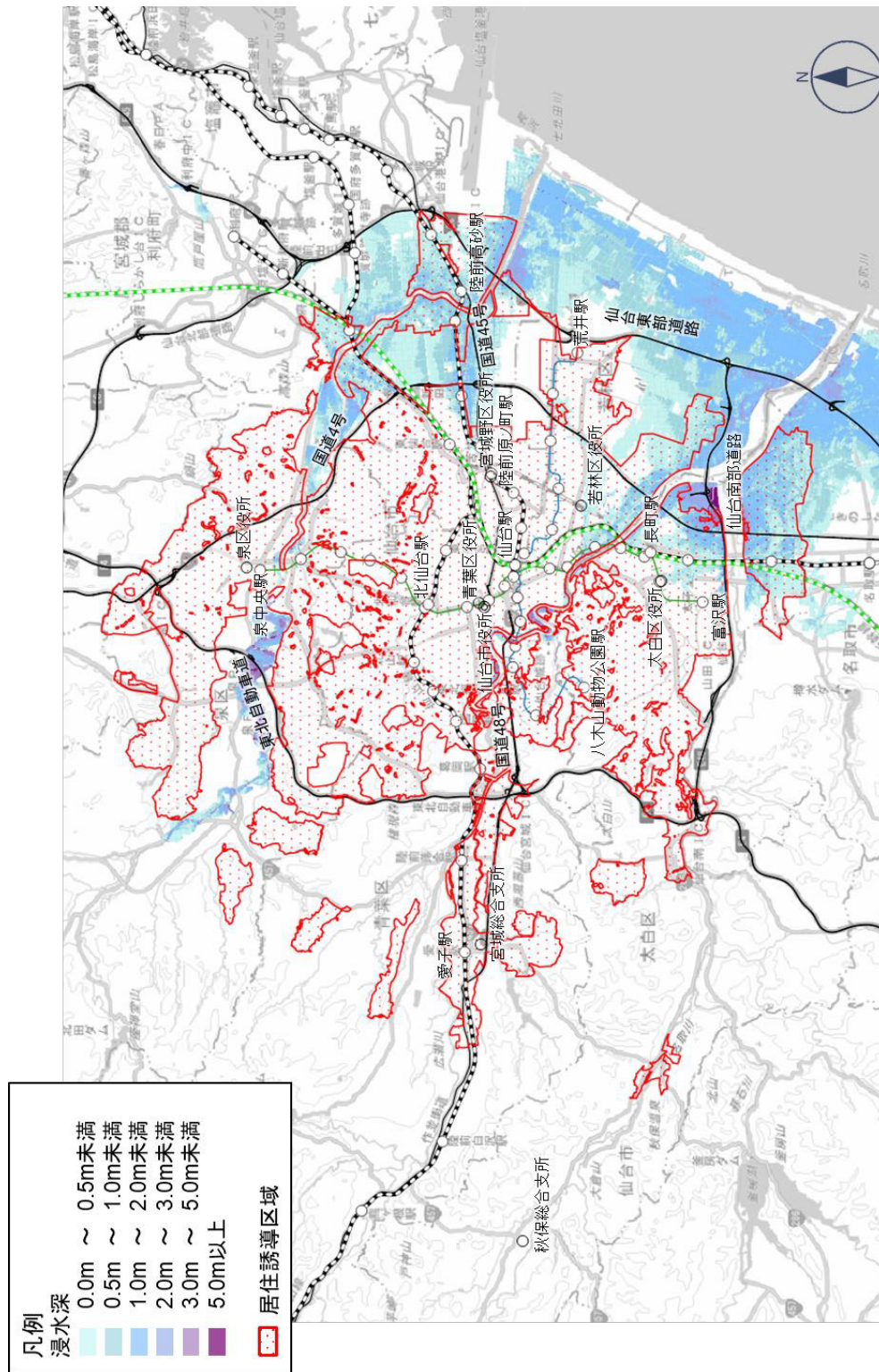


図 21 浸水想定区域の分布 (L1)

出典：地理院タイル (淡色地図) を加工して作成

1 地震

2 津波

3 外水氾濫

4 内水氾濫

5 土砂災害

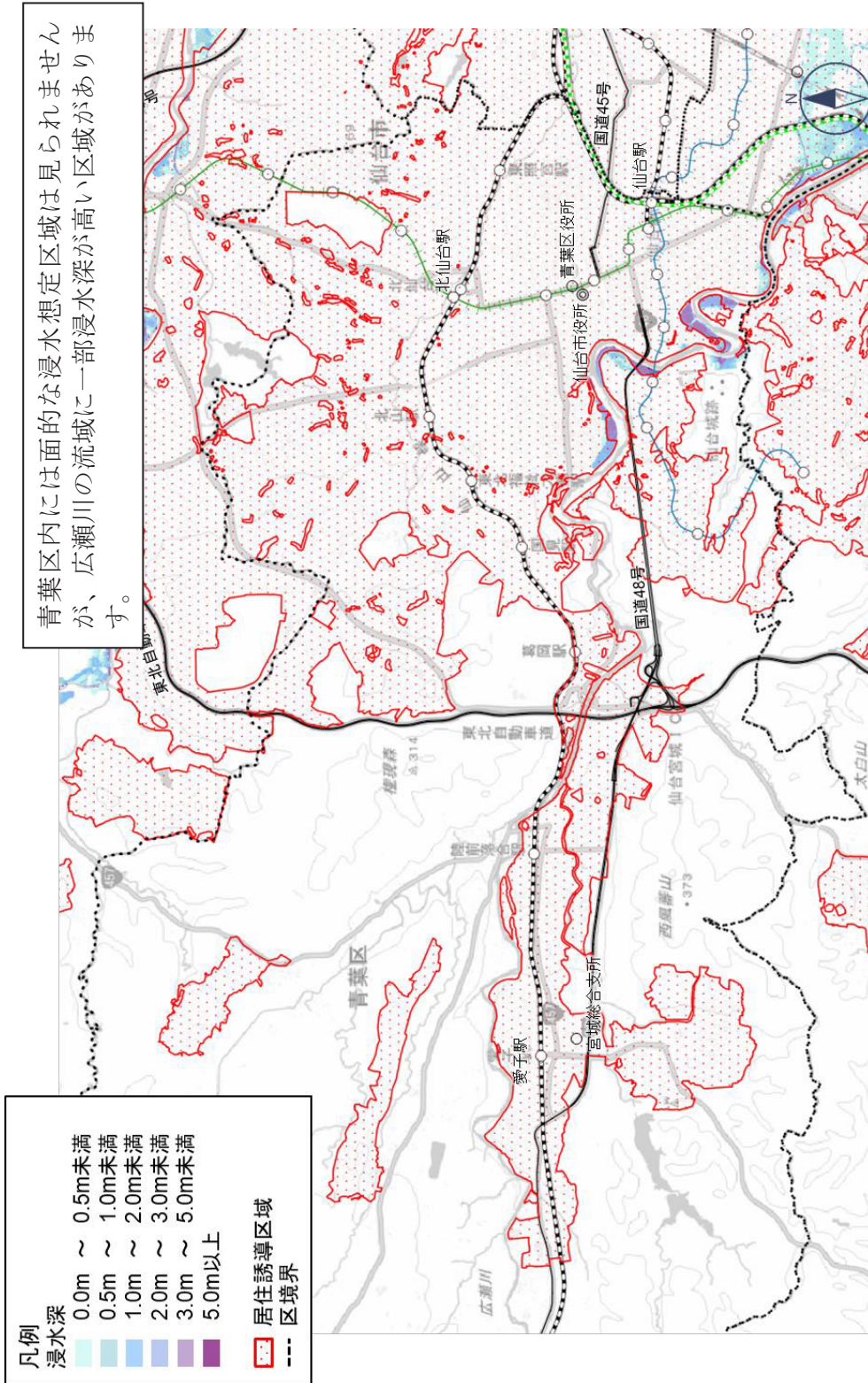


図 22 浸水深 (L1・青葉区)

出典：地理院タイル (淡色地図) を加工して作成



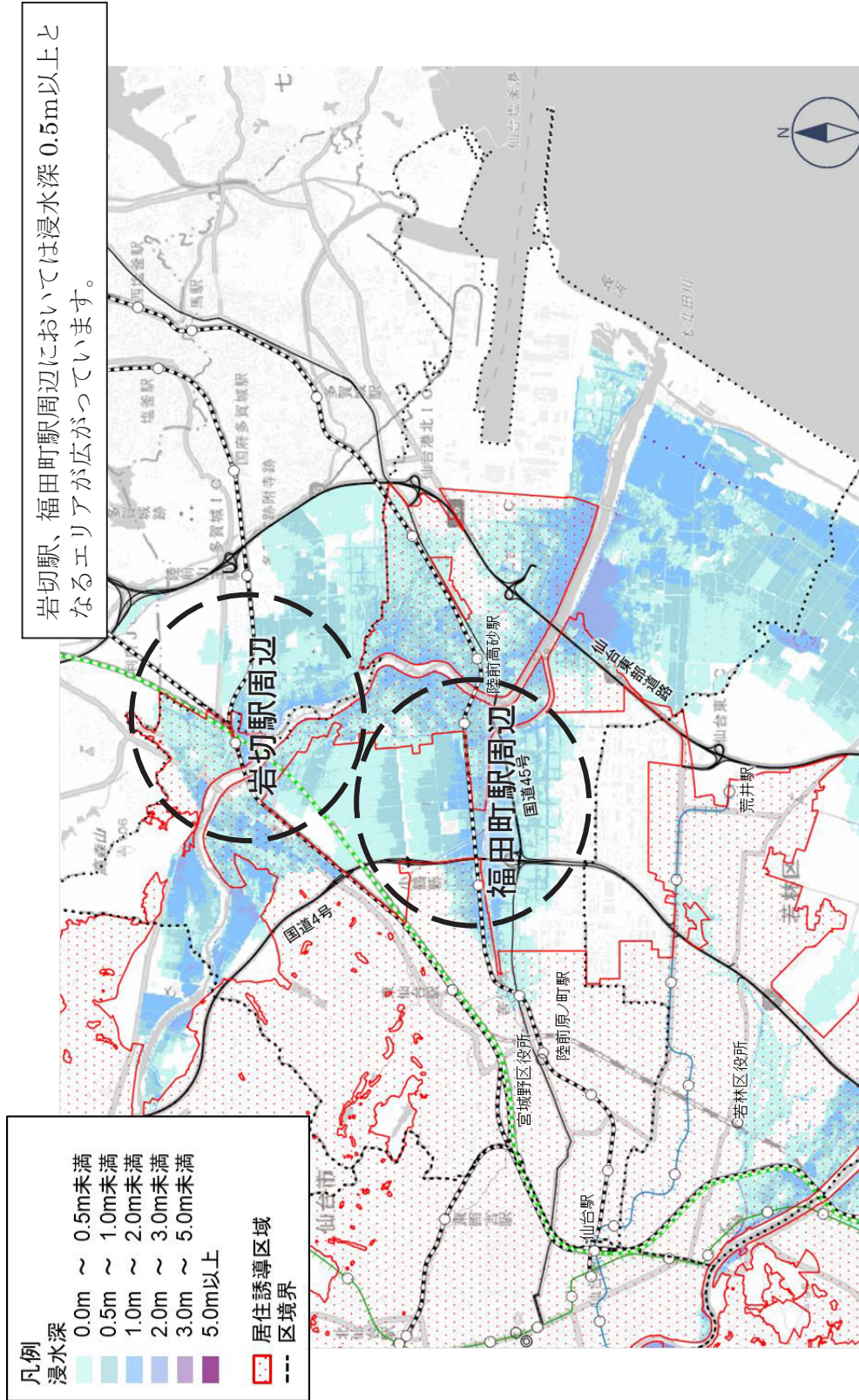


図 23 浸水深 (L1・宮城野区)

出典：地理院タイル (淡色地図) を加工して作成

1 地震

2 津波

3 外水氾濫

4 内水氾濫

5 土砂災害

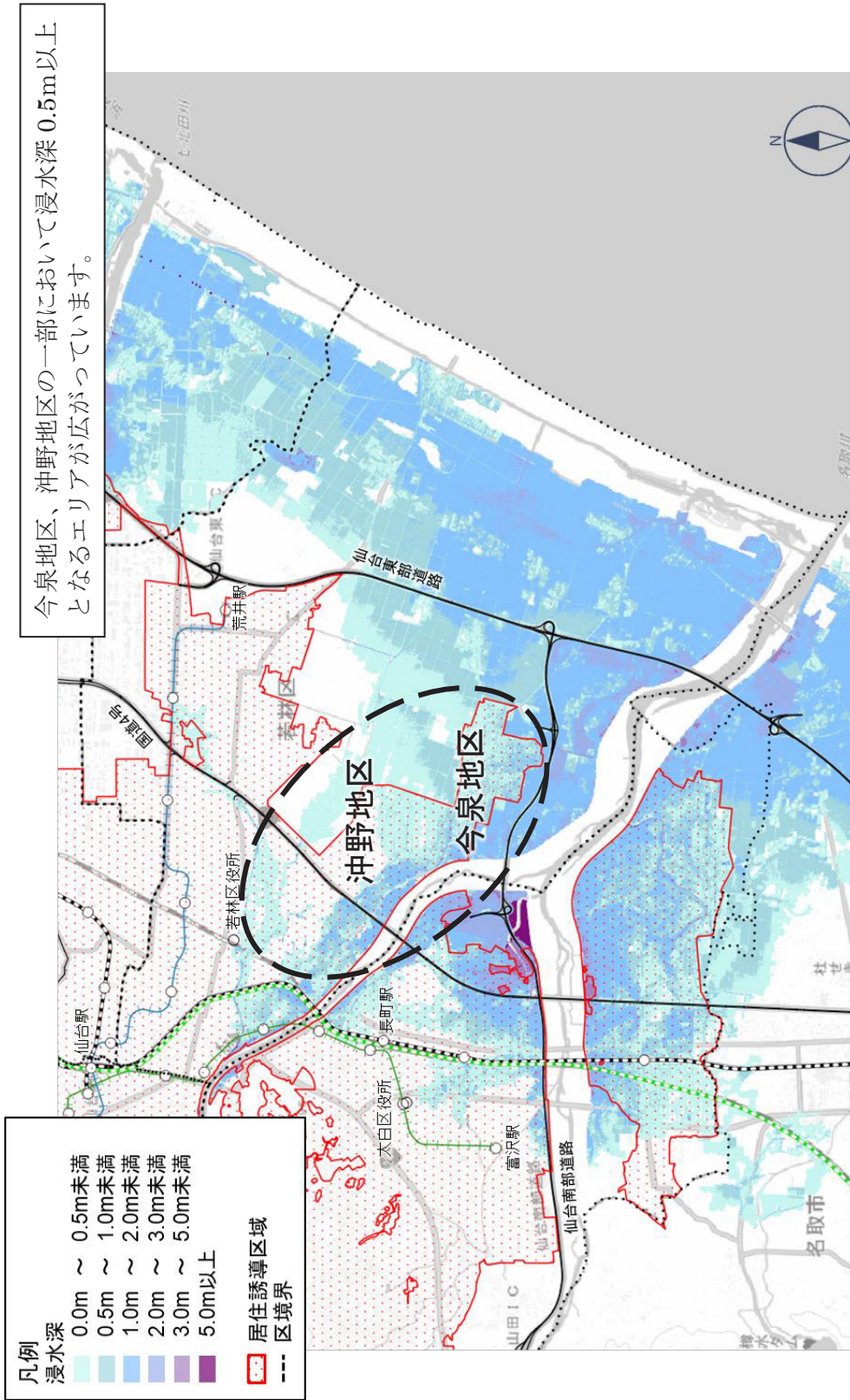


図24 浸水深 (L1・若林区)

出典：地理院タイル (淡色地図) を加工して作成

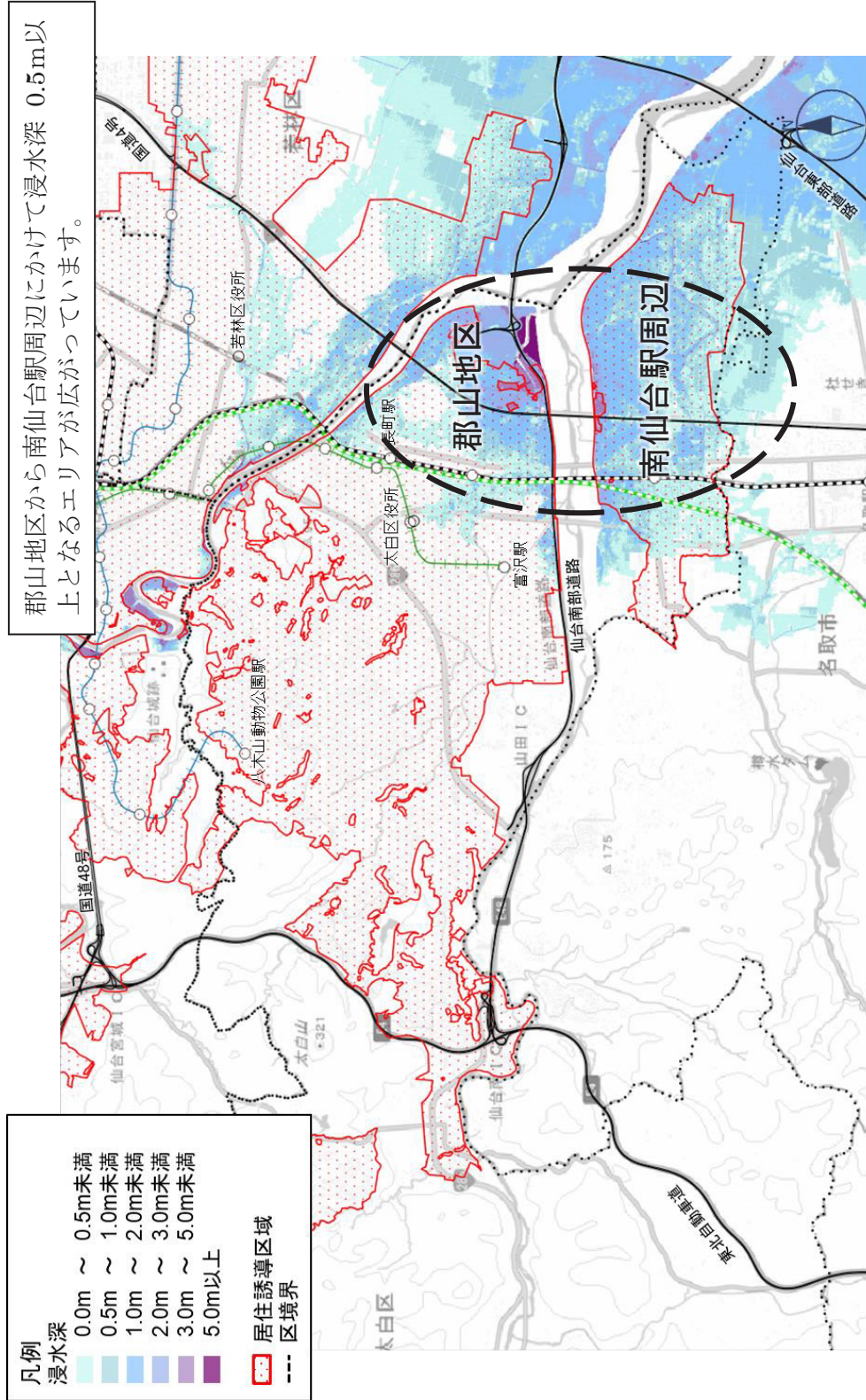


図 25 浸水深 (L1・太白区)

出典：地理院タイル (淡色地図) を加工して作成

1 地震

2 津波

3 外水氾濫

4 内水氾濫

5 土砂災害

泉区は、市街地における面的な浸水想定区域は見られませんが、七北田川の流域で一部浸水深が高い区域があります。

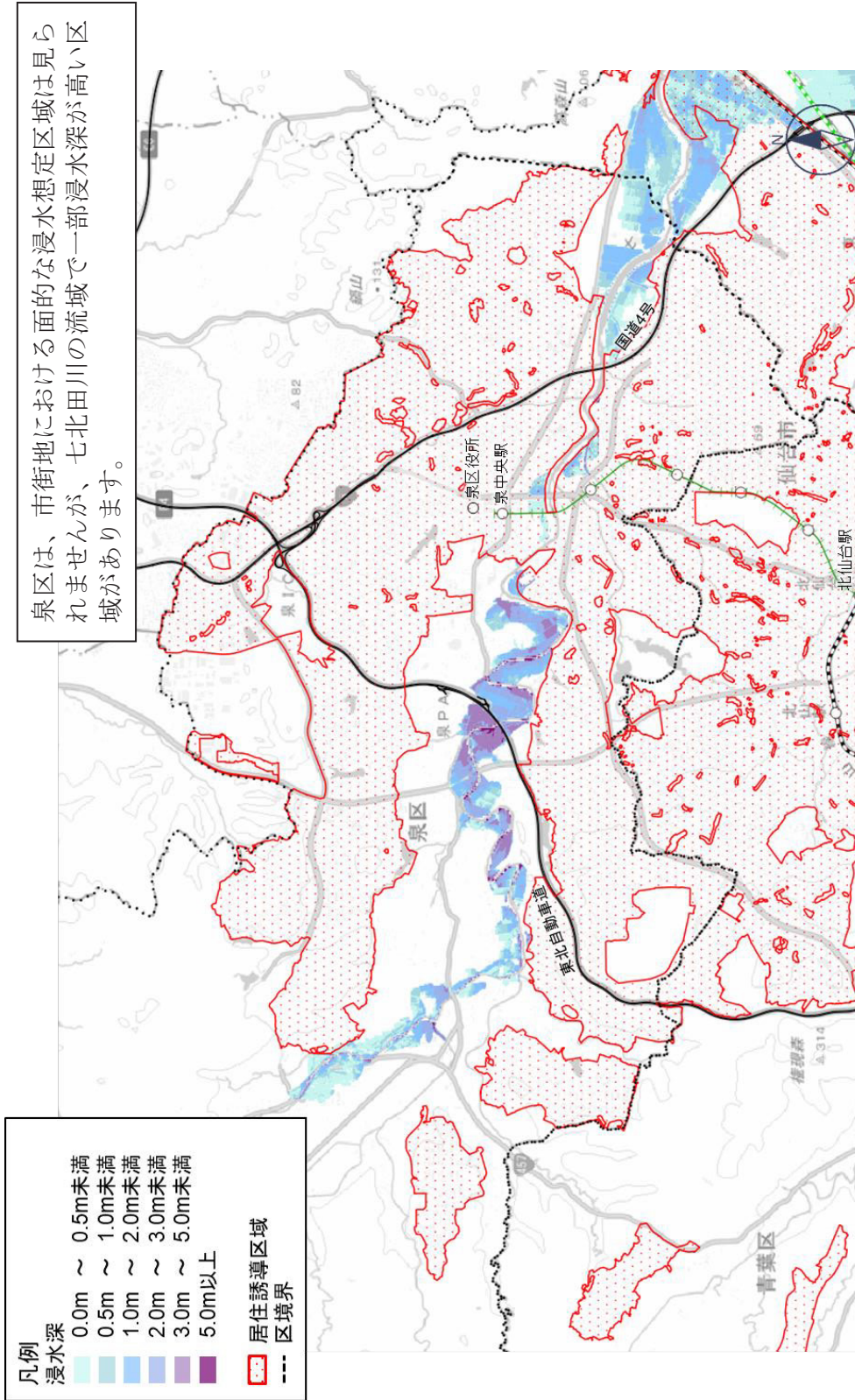


図 26 浸水深 (L1・泉区)

出典：地理院タイル (淡色地図) を加工して作成

## ②浸水深（L2）

L2は、L1より浸水想定区域が広く、浸水深も高くなっています。居住誘導区域のうち、都心周辺の広瀬川流域、郡山、南仙台周辺、七北田川の流域では3mや5m以上となる浸水深がみられます。

1  
地震2  
津波3  
外水氾濫4  
内水氾濫5  
土砂災害

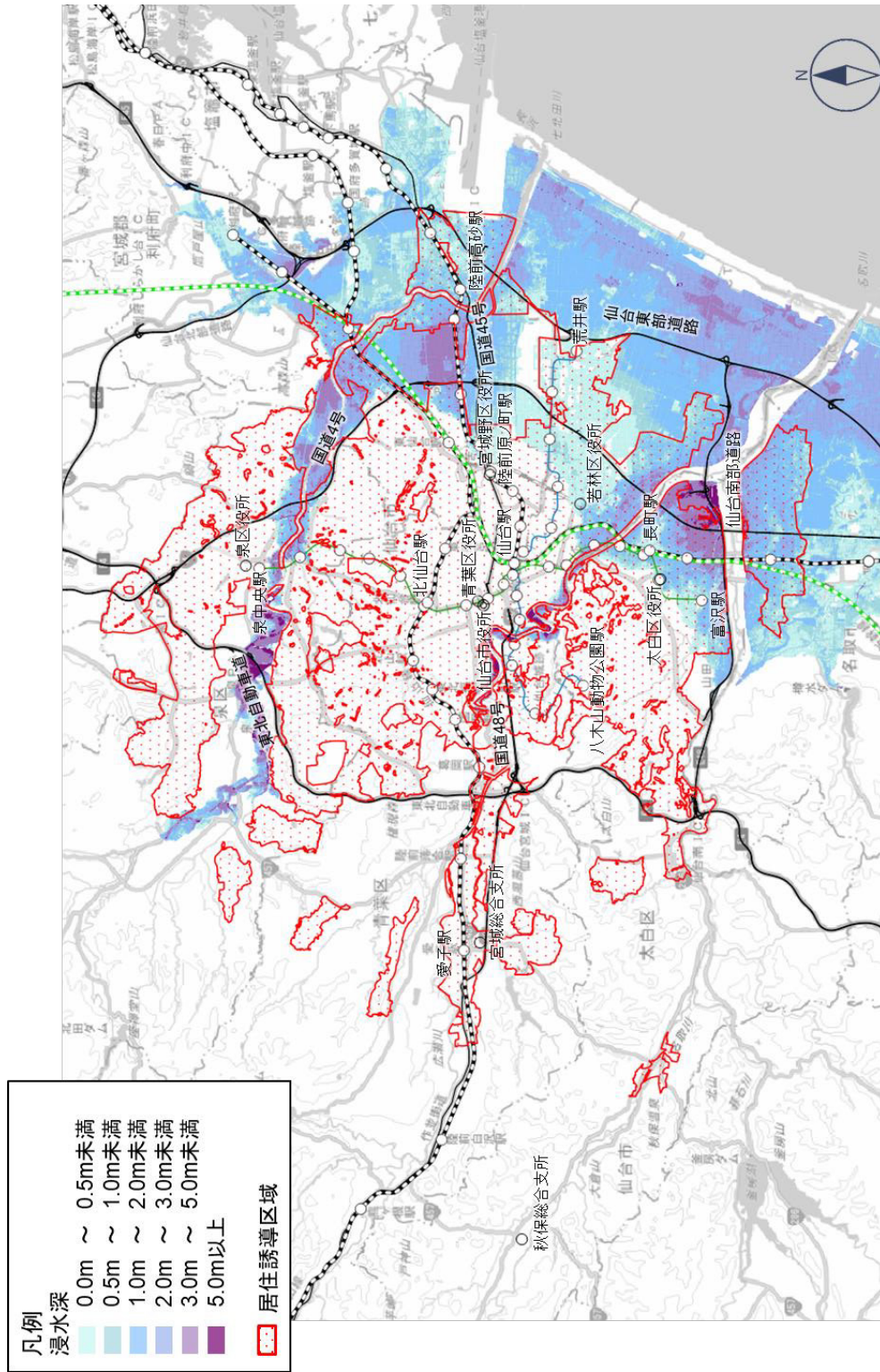


图 27 浸水深 (L2)

出典：地理院タイル (淡色地図) を加工して作成

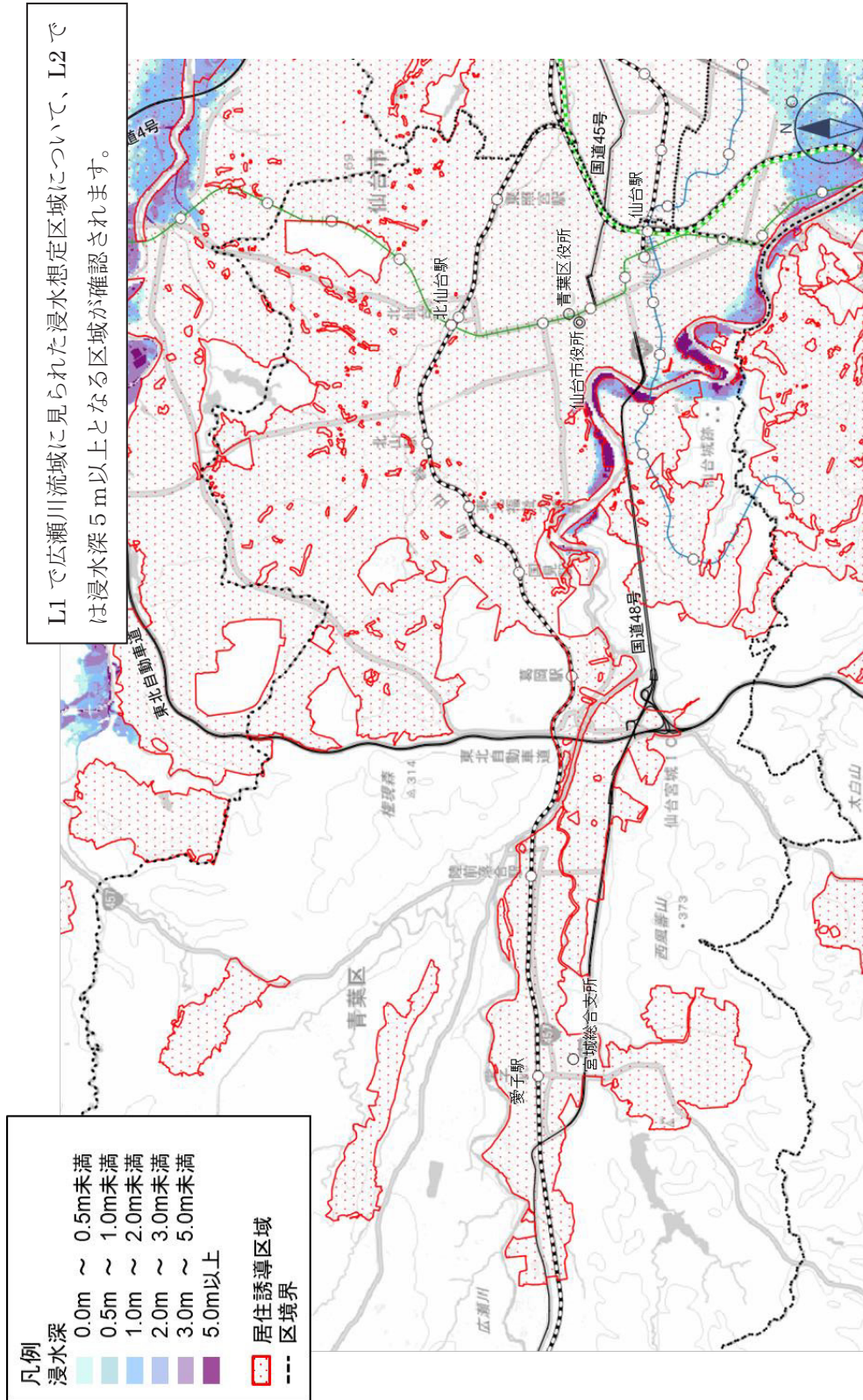


図 28 浸水深 (L2・青葉区)

出典：地理院タイル (淡色地図) を加工して作成

1 地震

2 津波

3 外水氾濫

4 内水氾濫

5 土砂災害

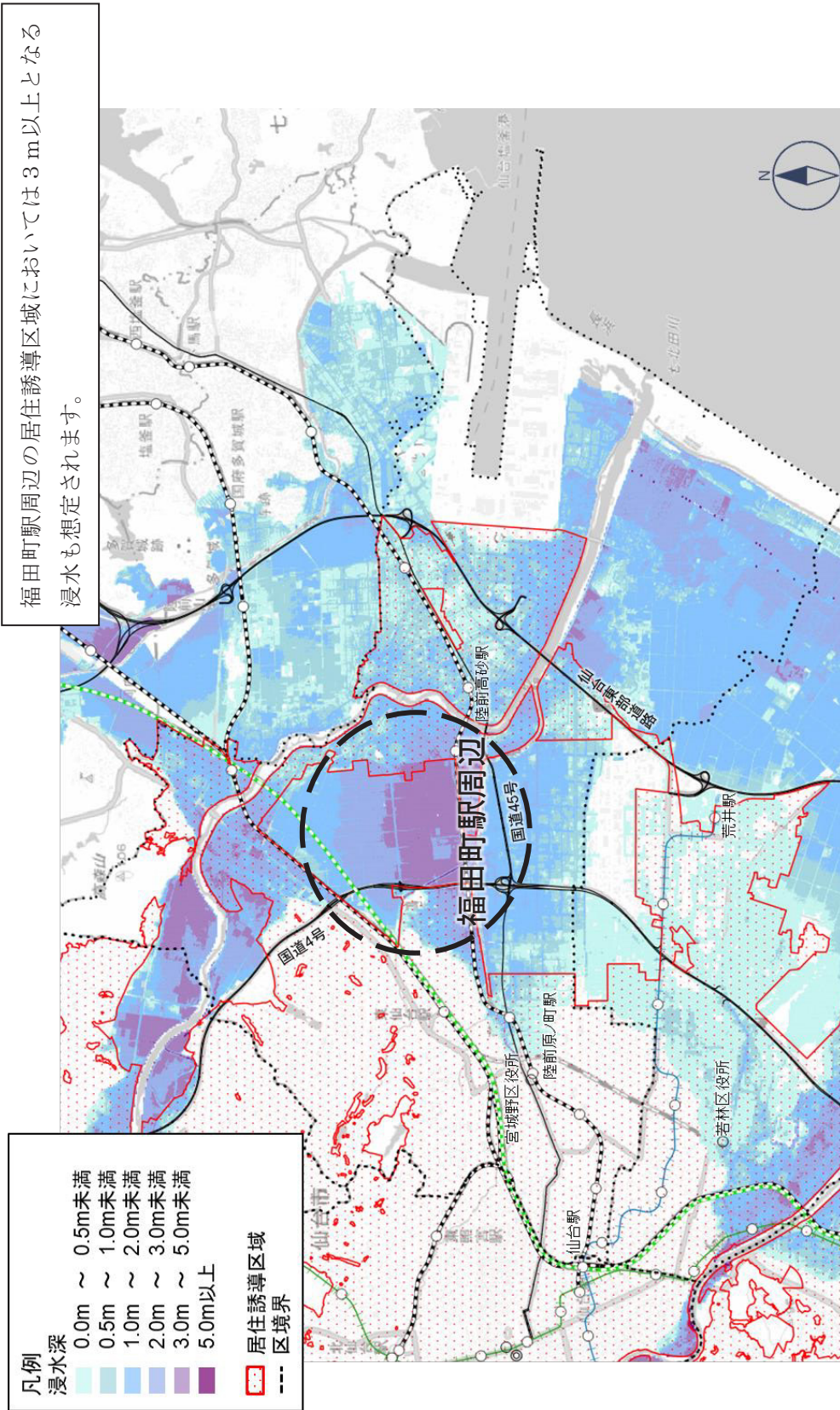


図 29 浸水深 (L2・宮城野区)

出典：地理院タイル (淡色地図) を加工して作成