

京田辺市立地適正化計画

【別冊】防災指針

令和8年（2026年）4月

京田辺市

はじめに

本市では、2019（平成 31）年 4 月に策定した「京田辺市立地適正化計画」において、北部・中部・南部の各クラスターの鉄道駅周辺に拠点を設けて都市機能を集約し、各クラスター内の住宅地と拠点間を公共交通で結ぶとともに、中心拠点である中部地域の拠点と北部・南部の拠点を鉄道で連携することにより、多元的な集約型都市構造（クラスター・イン・クラスター都市構造）を構築することとしています。

また、本計画では、都市再生特別措置法（以下：法）に基づく居住誘導区域や都市機能誘導区域を定め、一定のエリア内において人口密度を維持することにより、生活サービスやコミュニティが持続的に確保されるよう、居住や都市機能の誘導を図ることとしています。

一方、頻発・激甚化する自然災害に対応するため、災害ハザードエリアにおける新規立地の抑制、移転の促進、防災・減災まちづくりの推進の観点から、2020（令和 2）年に法改正が行われ、居住誘導区域内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に必要な防災・減災対策を実施するための指針となる「防災指針」を策定することが制度化されましたことから、この度、災害に強い都市基盤の整備を図る手段の一つとして、防災の観点を取り入れたまちづくりを進めるための防災指針を策定するものです。

本指針の策定にあたっては、立地適正化計画が都市計画マスタープランの一部と位置づけられるものの、その適用については都市計画と比べ緩やかなものであること、本市の地域防災計画や国土強靱化地域計画による防災・減災まちづくりの取り組みが本指針で検討すべき内容に対してすでに先行していることを考慮する必要があると考えています。都市計画法に基づく都市計画は、その根拠として適正な手続きに裏打ちされた公共性のある計画として機能を果たすものでありますが、防災・減災に係る規制手法は現時点で明確ではありません。また、地域防災計画等により進められている取り組みと重複するものについては、地域防災計画等の取り組みを優先し検討することとしています。

目次

1. 防災指針の基本的な考え方	1
(1) 防災指針とは	1
(2) 検討の流れ	1
2. 災害リスク分析と防災・減災まちづくりに向けた課題の抽出	3
(1) 災害ハザード情報の整理	3
(2) 災害リスクの分析（重ね合わせ分析）	24
(3) 課題の整理	65
(4) 市民ワークショップ実施結果	68
3. 防災・減災まちづくりの将来像と取組方針	69
(1) 防災・減災まちづくりの将来像	69
(2) 取組方針	70
4. 具体的な取組	73
(1) 具体的な取組とスケジュール	73
5. 防災指針における目標値	80

1. 防災指針の基本的な考え方

(1) 防災指針とは

近年の頻発化・激甚化する自然災害に対応するため、令和2年（2020年）6月に都市再生特別措置法が改正され、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を図るための指針として、立地適正化計画に「防災指針」を記載することが位置づけられました。

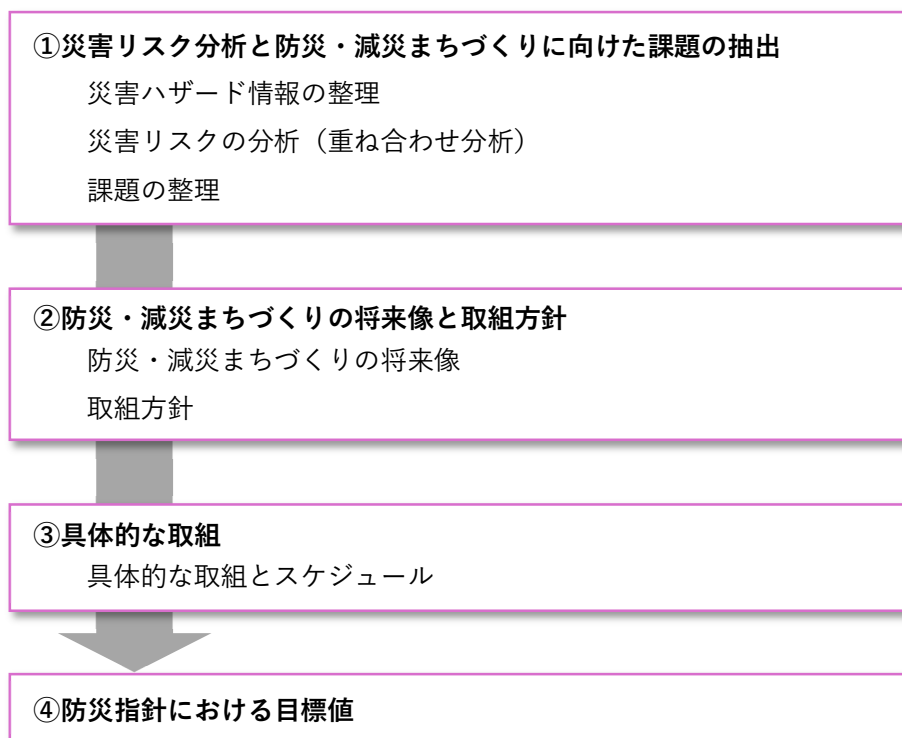
本市の洪水や雨水出水による浸水エリアは広範囲に及び、既に市街地が形成されていることも多いことから、この範囲を居住誘導区域や都市機能誘導区域から全て除くことは現実的に困難なことが想定されます。

このため、本指針では、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を目的に、京田辺市国土強靱化地域計画、京田辺市地域防災計画との整合を図りつつ、「河川・排水機場改修等によるハード対策」や「早期避難の呼びかけ、災害ハザード情報の提供・都市計画制度を活用したソフト対策」等による、災害に強いまちづくりを推進するための横断的な取り組みや、各取り組みの進捗等をわかりやすく評価するための目標値を示すものです。

(2) 検討の流れ

防災指針は、防災指針の手引き（国土交通省）に示す以下のフローに基づき検討します。

■防災指針の検討フロー



①災害リスク分析と防災・減災まちづくりに向けた課題の抽出

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、「洪水浸水想定区域」や、「浸水継続時間」などのハザード情報と、「人口分布」や、「建物分布」などの都市情報を重ね合わせるにより、都市の災害リスクの「見える化」を行う等、災害リスクを分析し、本市が抱える防災上の課題を整理します。

②防災・減災まちづくりの将来像と取組方針

災害ハザードエリアにおける立地規制や建築規制、居住誘導区域における安全を確保するためのハードやソフトの防災・減災対策などの取り組みを総合的に組み合わせながら、防災・減災まちづくりの将来像、取組方針を検討します。

③具体的な取組

災害リスク分析を踏まえ、居住誘導区域・都市機能誘導区域で必要な防災対策・安全確保策を詳細に検討し、行政が責任をもって計画・実施する「河川や排水機場の改修、防災広場の整備など」によるハード対策とともに、地域の防災・減災まちづくり活動を促進する「自主防災組織活動への支援やハザードマップの作成・周知など」によるソフト対策の両面から、災害リスクの回避、低減に必要な取り組みについて、短期・中期・長期のスケジュールとともに検討します。

④防災指針における目標値

防災・減災対策に係る取り組みの進捗等をわかりやすく示すため、公共施設の耐震化や都市計画制度を活用した建築制限など、ハード対策とソフト対策に分類し定量的な目標値を検討します。

2. 災害リスク分析と防災・減災まちづくりに向けた課題の抽出

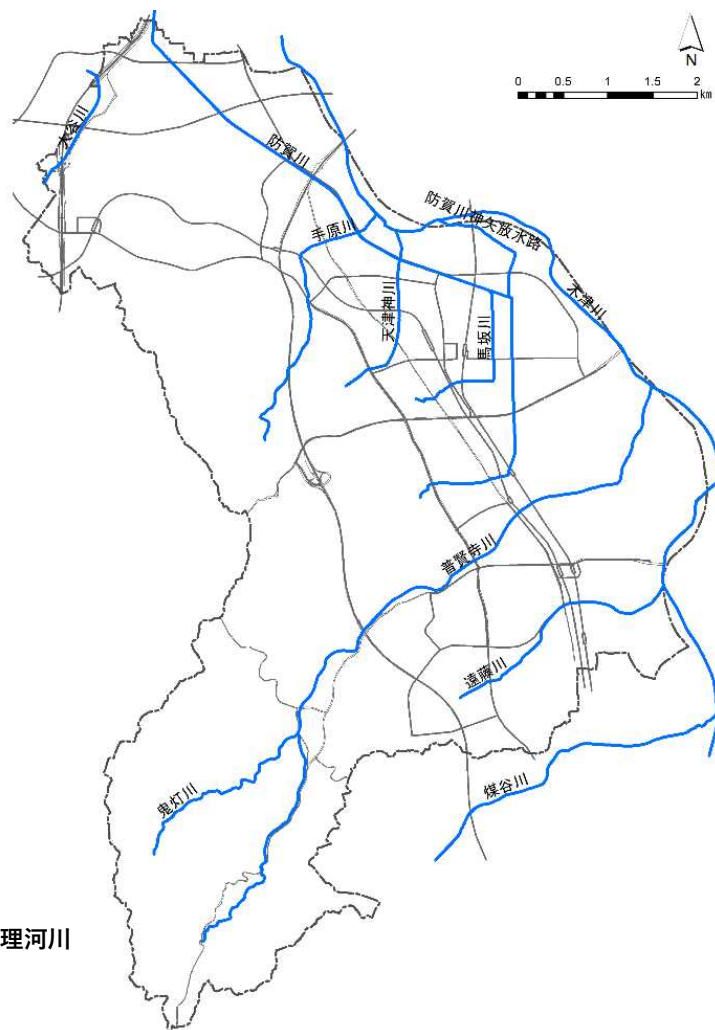
(1) 災害ハザード情報の整理

本市で発生するおそれがある災害の種類や範囲、規模等を把握するため、以下の災害ハザード情報について整理します。

■本市における災害ハザード情報

種別	ハザード情報等	概要	備考
地形 ・ 地質	治水地形分類図	一級河川を対象として、地形分類（扇状地、旧河道、後背湿地など）や堤防などを示した地図	
	色別標高図	標高に応じて色分けした地図	
洪水	洪水浸水想定区域（想定最大規模降雨*1：L2）	「想定し得る最大規模の降雨」によって、河川が氾濫した場合に浸水が想定される区域の浸水深を示したもの	木津川・府管理河川
	洪水浸水想定区域（計画規模降雨*2：L1）	「洪水防御に関する計画の基本となる降雨」によって、河川が氾濫した場合に浸水が想定される区域の浸水深を示したもの	木津川のみ
	多段階の浸水想定図	比較的発生頻度が高い降雨規模も含めた複数の確率規模の降雨によって想定される浸水範囲と浸水深を示したもの	木津川のみ
	浸水継続時間（想定最大規模降雨*1：L2）	氾濫水到達後、一定の浸水深（0.5mを基本）に達してからその浸水深を下回るまでの時間	木津川・府管理河川
	家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸侵食・氾濫流）	想定最大規模の降雨による洪水時に、家屋の倒壊・流出をもたらすような河岸侵食や氾濫流が発生することが想定される区域を示したもの	木津川・府管理河川
雨水出水（内水）	水害被害（内水）実績区域	過去に発生した水害被害（内水）のおおよその範囲を示したもの（令和2年3月末現在）	
ため池	ため池決壊浸水想定区域	下流人家等に影響を及ぼすおそれがあるため池の整備状況等を考慮し、そのため池が決壊した場合に想定される浸水状況を氾濫解析により求めたもの	
土砂災害	土砂災害特別警戒区域（レッドゾーン）	急傾斜地の崩壊等が発生した場合に、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じるおそれがあると認められる区域	
	土砂災害警戒区域（イエローゾーン）	急傾斜地の崩壊等が発生した場合に、住民等の生命または身体に危害が生じるおそれがあると認められる区域	
	大規模盛土造成地	谷や沢を埋めたり、傾斜地盤上に盛土した大規模盛土造成地の概ねの位置を示したもの	
	地形区分に基づく液状化の発生傾向図	特定の地震を想定せず、地形（微地形）から想定される液状化の発生傾向を相対的に示したもの	
地震	震度分布図（活断層による地震、南海トラフ地震）	京田辺市への影響が大きいと考えられる生駒断層地震（M=7.5）、南海トラフ地震（M=9.0）が発生した場合の震度分布	
	液状化危険度予測図（活断層による地震、南海トラフ地震）	京田辺市への影響が大きいと考えられる生駒断層地震（M=7.5）、南海トラフ地震（M=9.0）が発生した場合の液状化の危険度	

- *1 想定最大規模降雨：想定し得る最大規模の降雨（年超過確率 1/1,000：1 年間にその規模を超える洪水が発生する確率が 1/1,000）
 - 木津川（加茂地点上流域）の 12 時間総雨量 358 mm、
 - 府管理河川の想定雨量（大谷川 392.9 mm/2 日間、普賢寺川 269.8 mm/2 日間、防賀川 392.9 mm/2 日間、馬坂川流域 392.9 mm/2 日間、手原川 281.8 mm/2 日間、天津神川 283.8 mm/2 日間、遠藤川 282.8 mm/2 日間、鬼灯川流域 275.0 mm/2 日間、煤谷川 389.0 mm/2 日間）
- *2 計画規模降雨：洪水防御に関する計画の基本となる降雨（年超過確率 1/150：1 年間にその規模を超える洪水が発生する確率が 1/150）
 - 木津川（加茂地点上流域）の 12 時間総雨量 253 mm

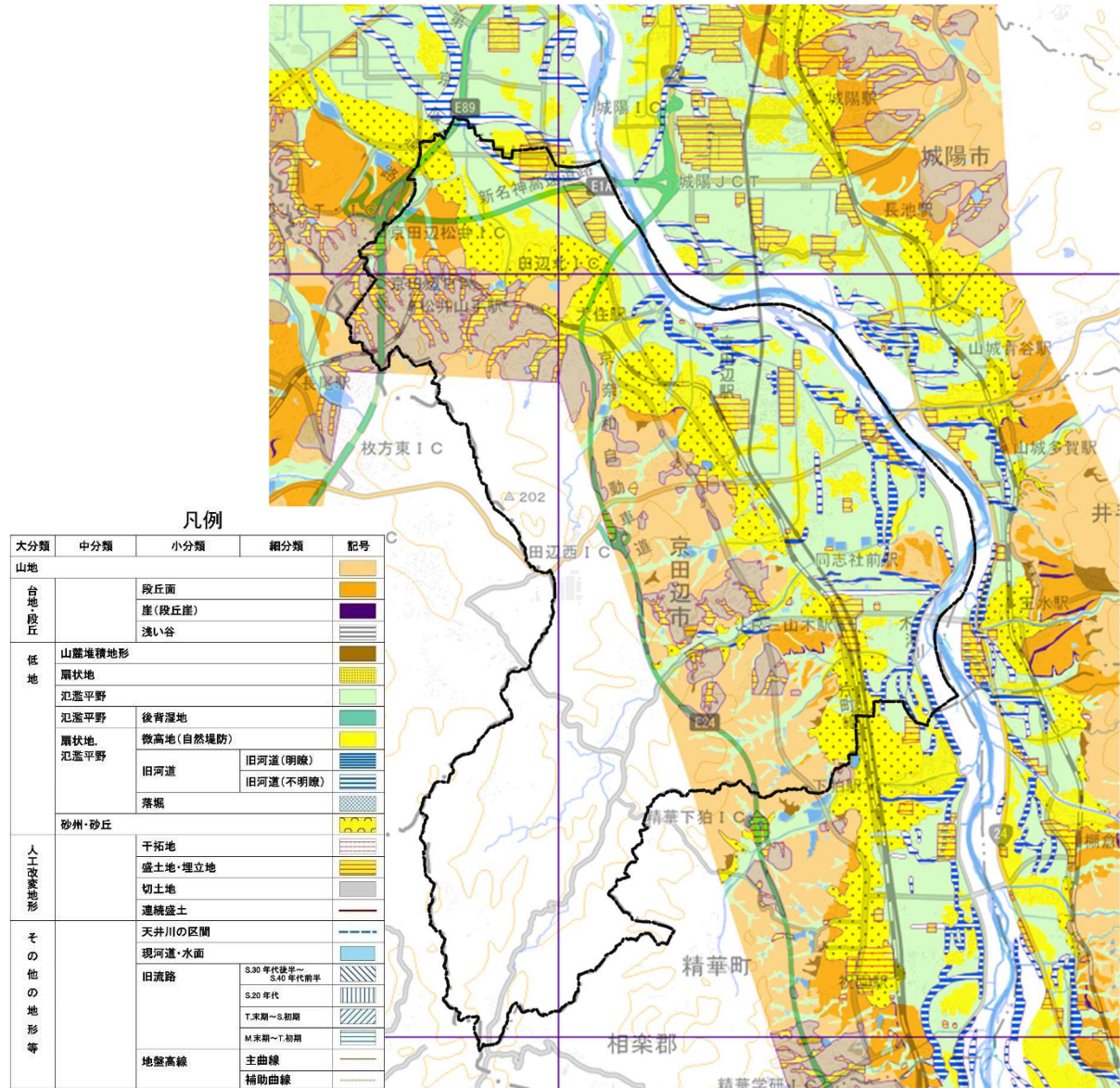


国管理河川（木津川）及び京都府管理河川

① 地形・地質

▶ 治水地形分類図

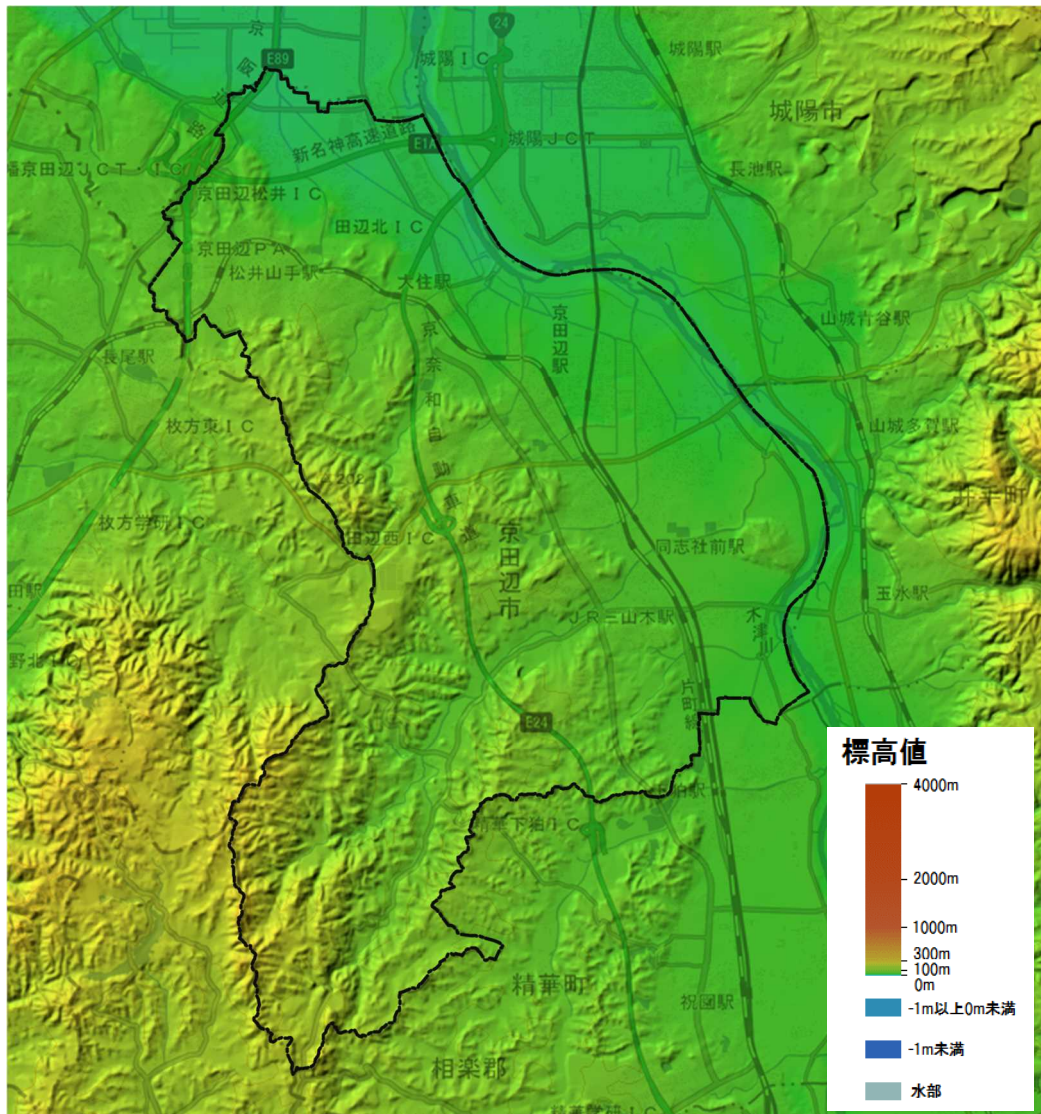
市南東部から北東部にかけて貫流する木津川に沿って、河川の堆積作用によって形成された起伏の小さい低平地（氾濫平野）が広がっており、堤防決壊・越流による洪水氾濫が起きやすい地形です。また、所々に旧河道もみられ、洪水時の流路となる可能性があるとともに、地盤が軟弱で液状化のリスクも大きいと考えられます。



資料：ハザードマップポータルサイト『重ねるハザードマップ』（国土地理院）

▶色別標高図

市域南西部から北西部にかけて緩やかな丘陵地帯が広がり、市南東部から北東部にかけて貫流する木津川に沿って平坦地となっています。



資料：ハザードマップポータルサイト『重ねるハザードマップ』（国土地理院）

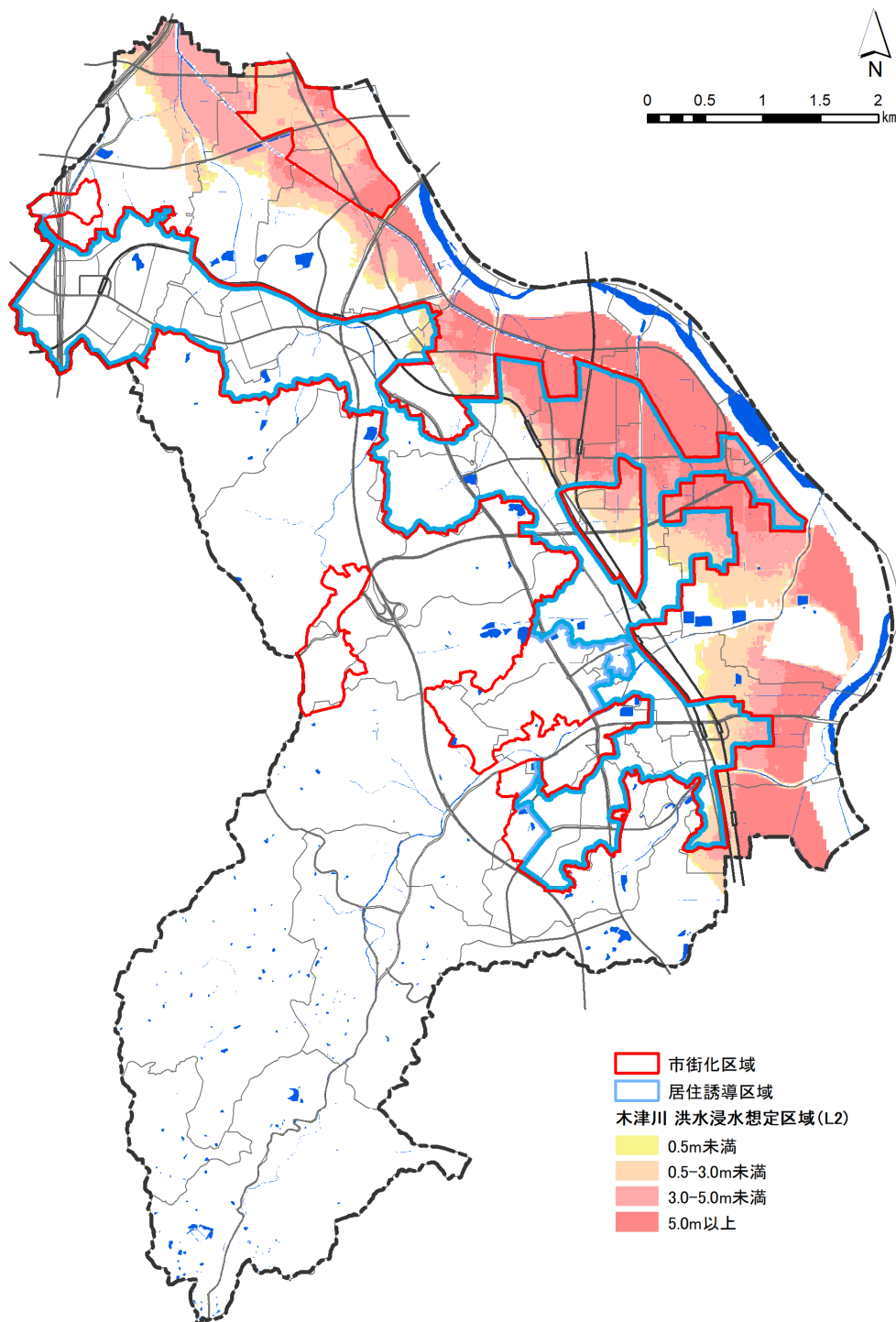
② 洪水

▶ 洪水浸水想定区域（想定最大規模降雨：L2 1/1000）

国の管理河川である木津川及び京都府の管理河川である大谷川、防賀川、馬坂川、手原川、天津神川、普賢寺川、鬼灯川、遠藤川、煤谷川の想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域が指定されています。

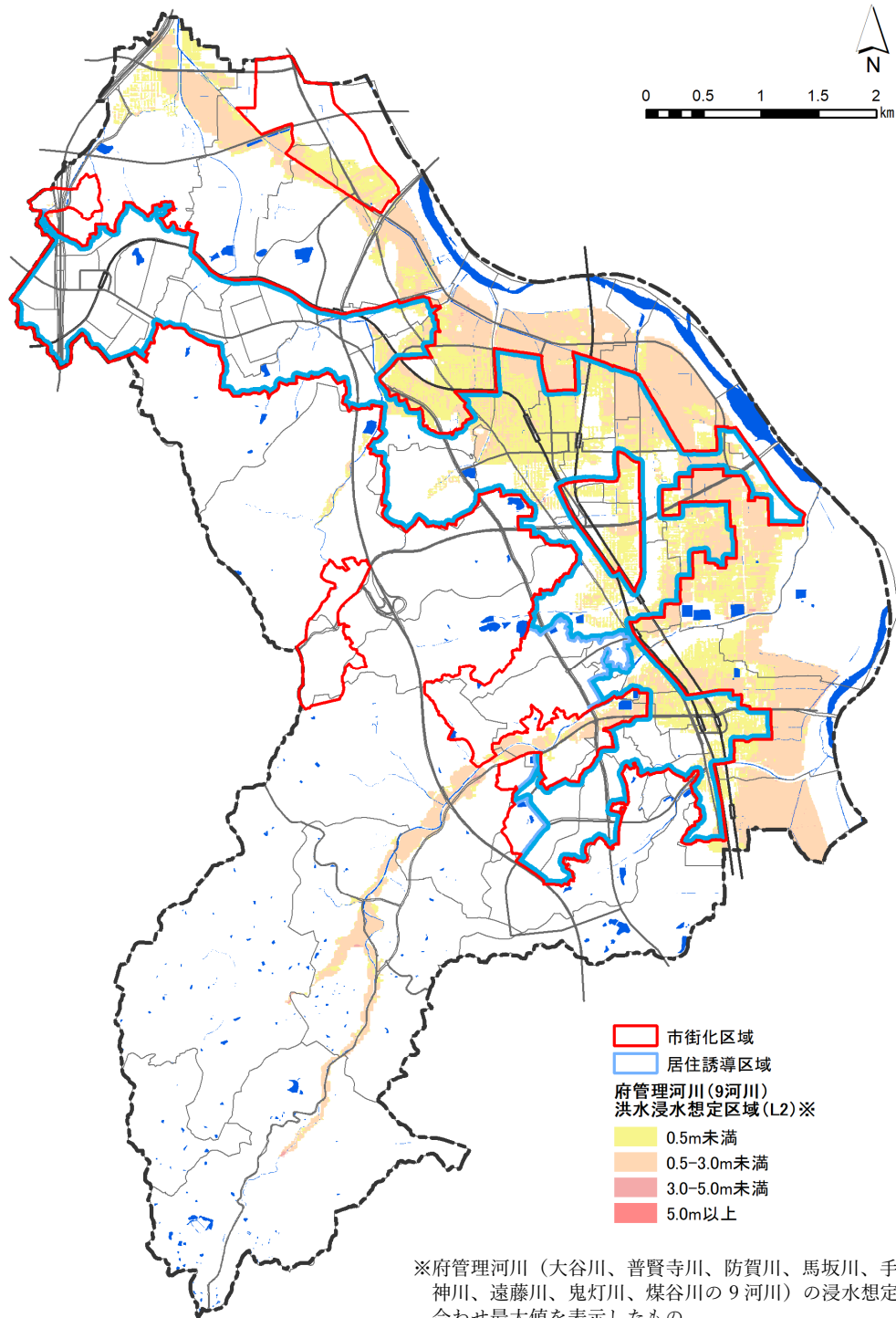
■ 木津川

木津川の浸水想定区域は、木津川に沿って3.0m以上の浸水深が想定されており、人口が集積する新田辺駅周辺の居住誘導区域の一部は5.0m以上となっています。

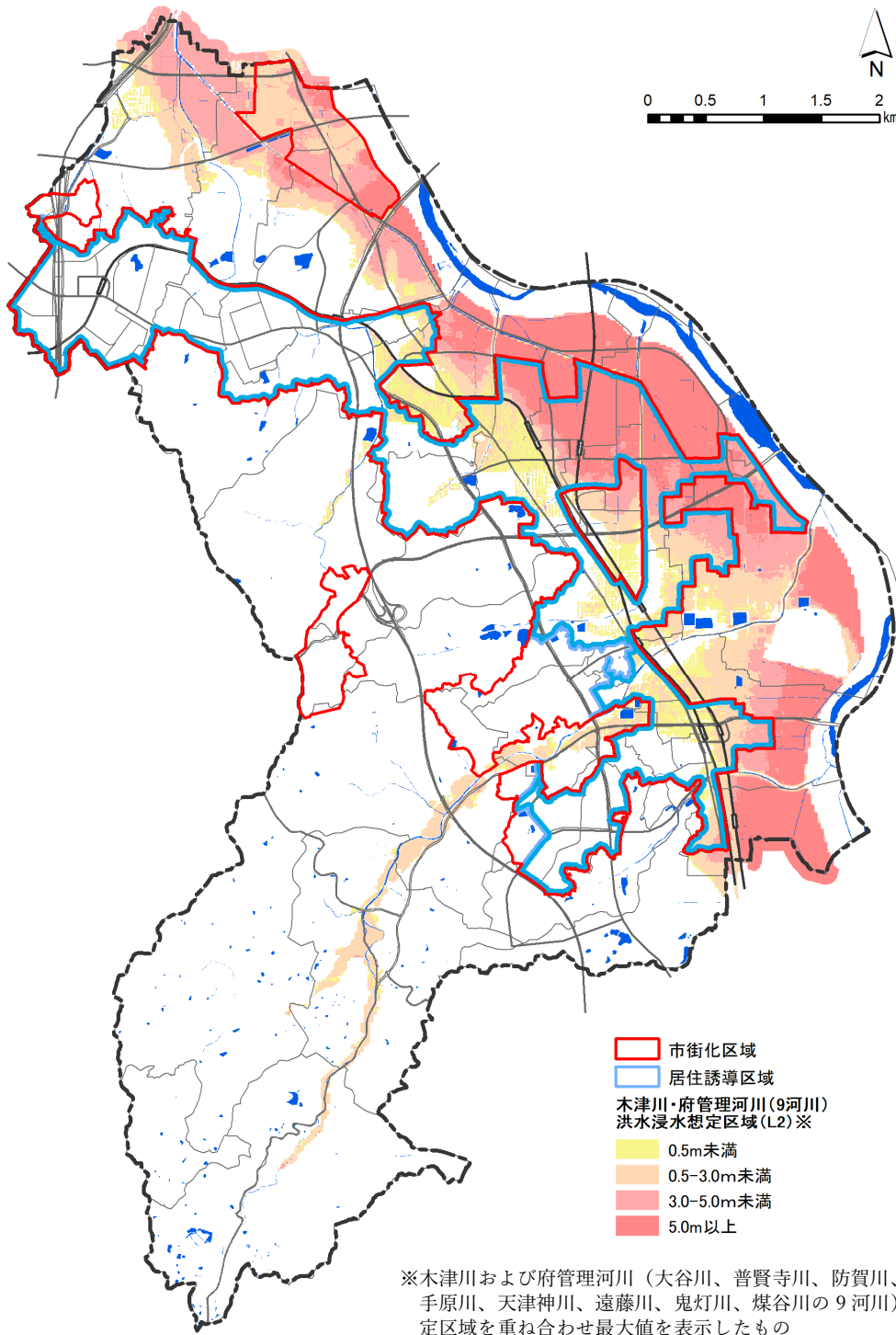


■府管理河川（9河川）

京都府管理河川の浸水想定区域は、浸水深3.0m未満で、田辺・草内地区等の居住誘導区域の一部で0.5～3.0m未満となっています



■木津川+府管理河川（9河川）

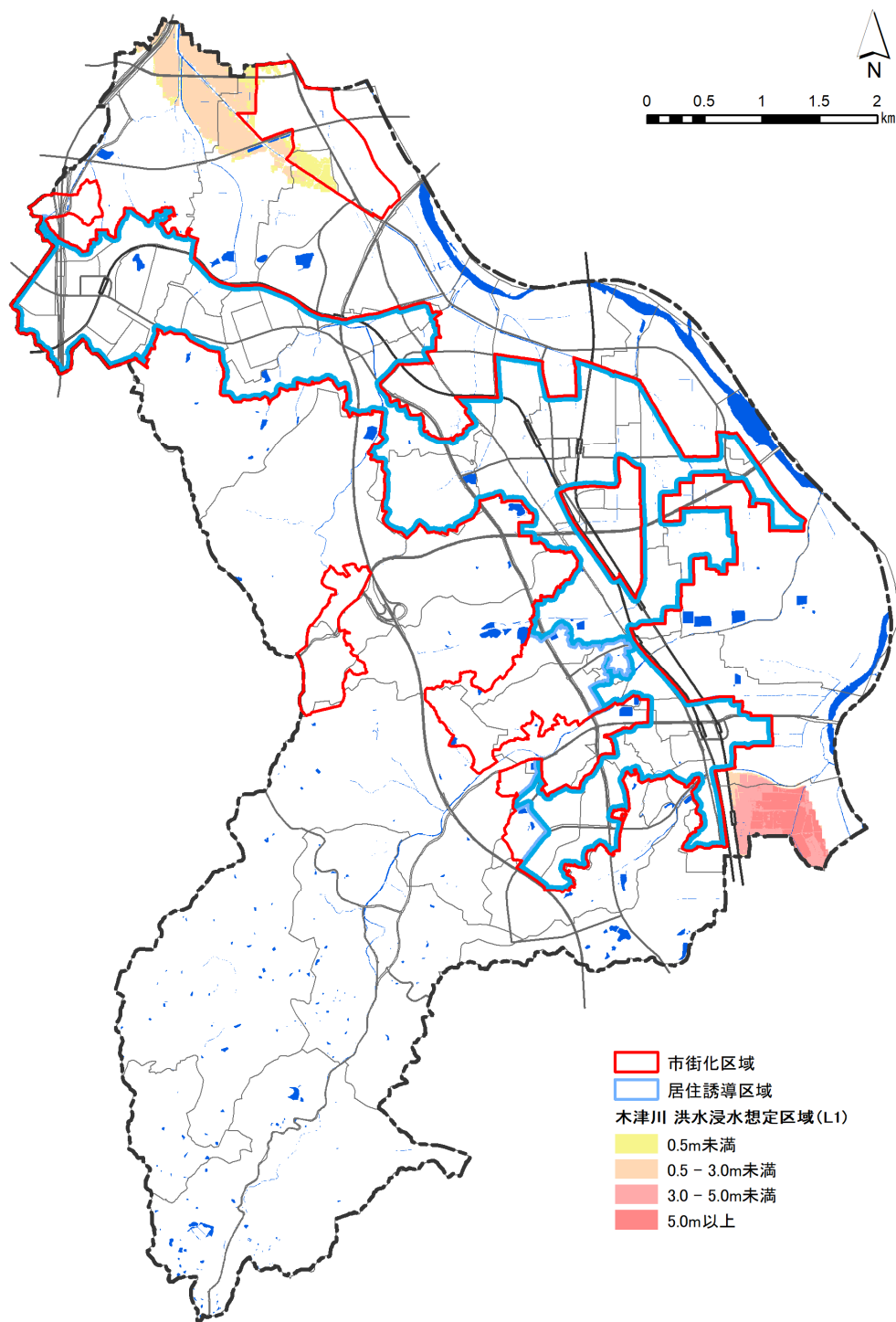


資料：京都府マルチハザード情報提供システム

▶ 洪水浸水想定区域（計画規模降雨：L1 1/150）

■ 木津川

木津川の計画規模降雨による洪水浸水想定区域は、木津川沿いの市域北側及び南側の一部が指定されており、浸水深は北側が 0.5～3.0m未満、南側は 3.0～5.0m未満となっています。いずれも、ほとんどの区域が市街化調整区域となっています。



資料：淀川水系洪水浸水想定区域図（国土交通省）

[参考] ▶ 淀川水系木津川「多段階の浸水想定図」

国や都道府県では、水防法に基づき、住民等の迅速かつ円滑な避難に資する水害リスク情報として、想定最大規模降雨を対象とした「洪水浸水想定区域」を指定・公表しています。

これに加えて、国土交通省では、発生頻度の違いにより想定される水害リスク情報（浸水範囲や浸水深）を明らかにし、土地利用や住まい方の工夫の検討及び水害リスクを踏まえた防災・減災まちづくりの検討など流域治水の取組を推進することを目的として、2022年度より「多段階の浸水想定図」及び「水害リスクマップ」を公表しています。

なお、現在の「多段階の浸水想定図」及び「水害リスクマップ」は、国管理河川の外水氾濫のみを示しています。

《国による水害リスク情報の比較》

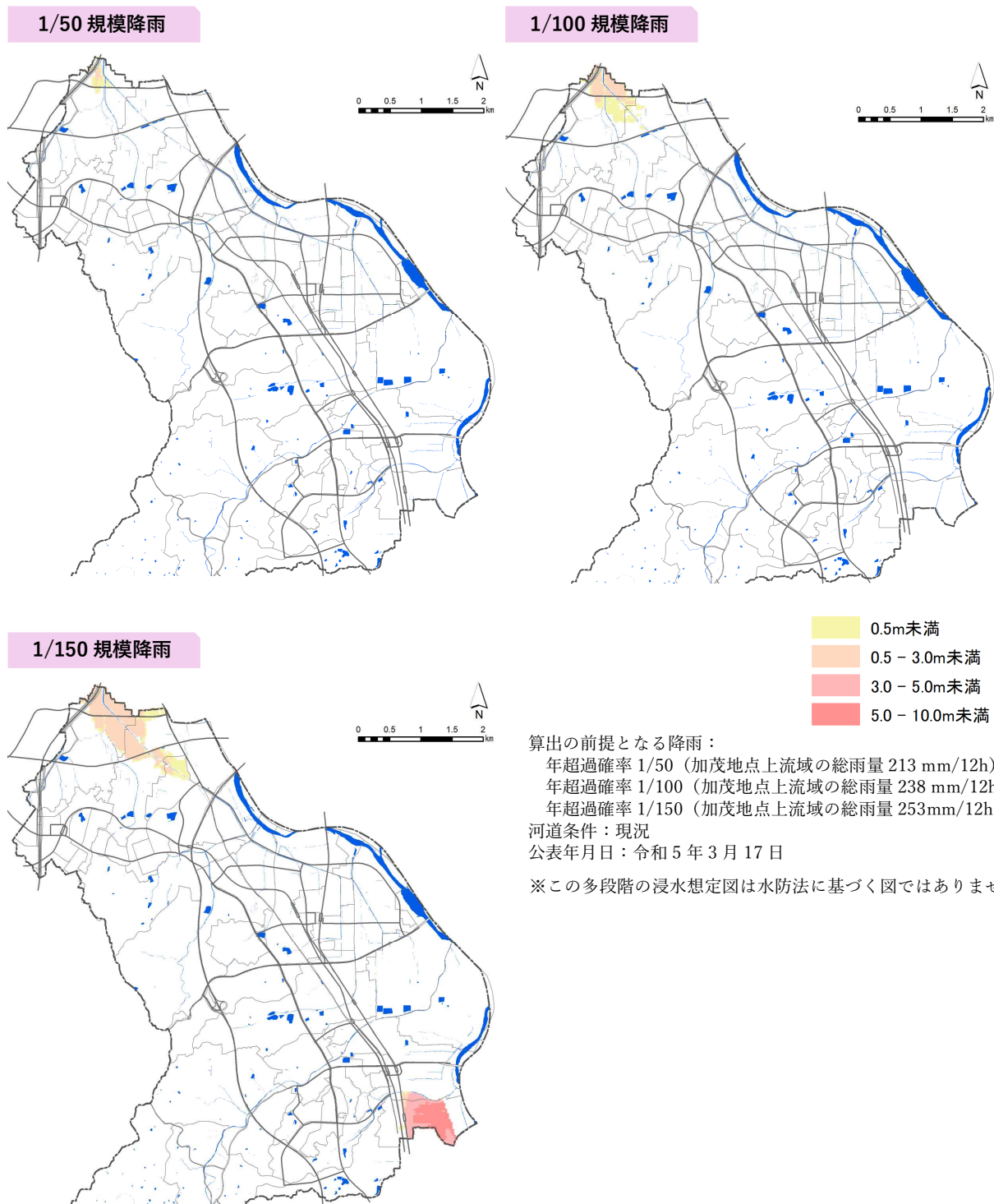
		年超過確率 ※1（〇年に1回程度の雨量）					
		1/10 （高頻度）	1/30 （中高頻度）	1/50 （中頻度）	1/100 （中低頻度）	1/150 （低頻度） 計画規模	1/1,000 想定最大 規模
		高 発生頻度				低	
		低				高 洪水流量	
表示方法	〇m以上 浸水する頻度	水害リスクマップ					
	頻度ごとの 最大浸水深	多段階の浸水想定図				洪水浸水想定区域	
想定降雨量 （木津川、12時間総雨量の場合）		—（※2）	—（※2）	213 mm	238 mm	253 mm	358 mm

※1 年超過確率：例えば、年超過確率 1/100 の降雨とは、1年間のうち「想定する雨量」を超える降雨が発生する確率が 1/100（1%）の降雨のこと。100年毎に1回発生する周期的な降雨ではなく、100年の間にその規模を超える降雨が複数発生することもある。

※2 淀川水系木津川では年超過確率 1/10 及び 1/30 の多段階の浸水想定図はない。

本市での状況をみると、市北側の市街化調整区域の一部で、中頻度（1/50）から中低頻度（1/100）の規模で 3.0m 未満の浸水が想定されているほか、木津川沿いの市南側の市街地調整区域で、低頻度（1/150）の規模で 3.0m 以上の浸水が想定されています。

図 淀川水系木津川下流 国管理河川の多段階の浸水想定図【現況河道】

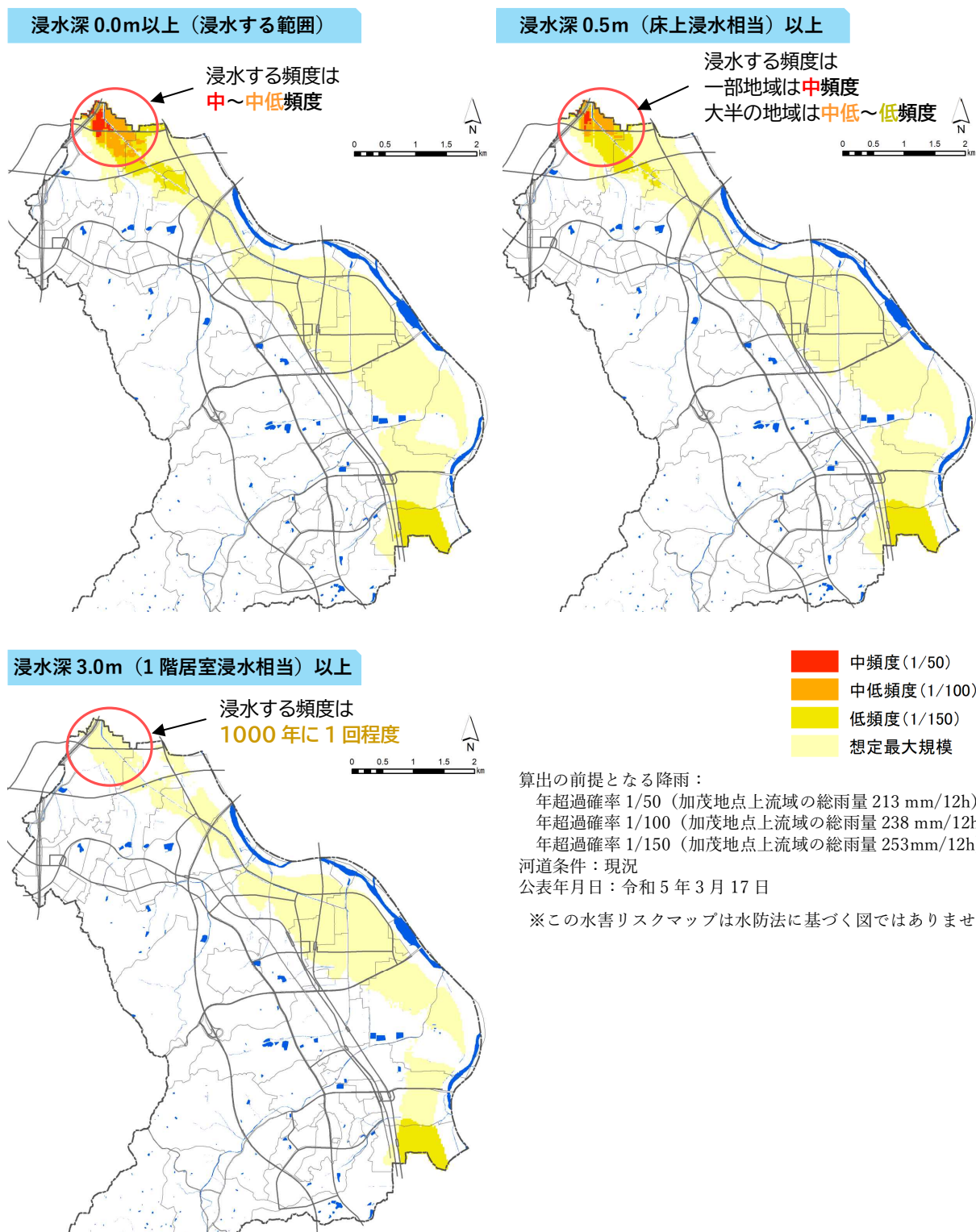


[参考] ▶ 淀川水系木津川「水害リスクマップ（浸水頻度図）」

水害リスクマップは、1/10～想定最大規模降雨の降雨により浸水した場合に想定される多段階の浸水想定図を重ね合わせて、浸水範囲と浸水頻度の関係を図示したものです（国管理河川の外水氾濫のみ）。

市北側の市街化調整区域の一部で、中頻度（1/50）から中低頻度（1/100）で浸水が想定されているものの、浸水深は0.5m未満となっています。

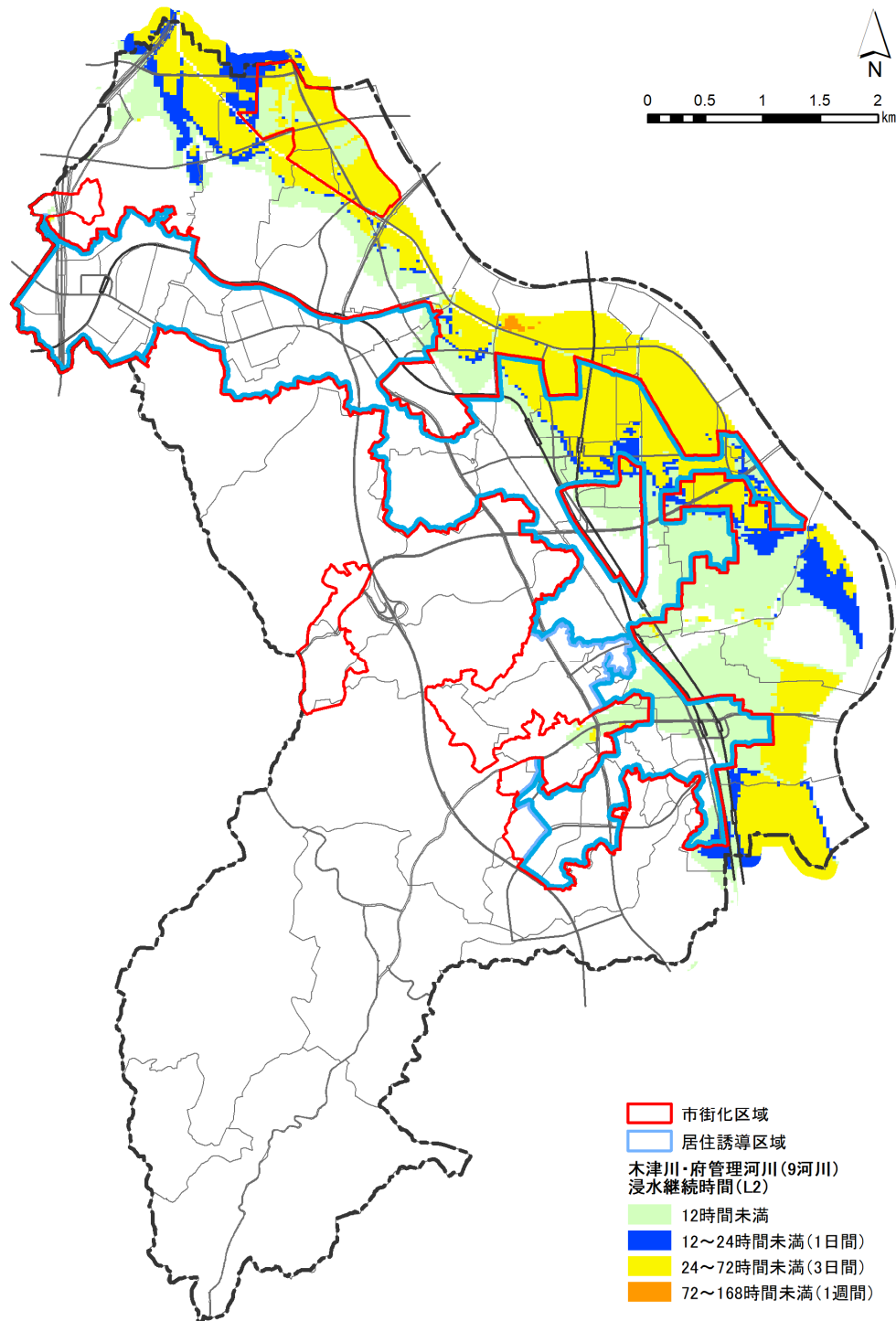
図 淀川水系木津川下流 国管理河川からの氾濫を想定した水害リスクマップ【現況河道】



▶ 浸水継続時間（想定最大規模降雨：L2）

■ 木津川 + 府管理河川（9 河川）

想定最大規模の洪水が発生した場合の浸水継続時間は、木津川沿いの浸水深が大きい地域で 24～72 時間（3 日間）の区域が広がっていますが、長期の孤立に伴う飲料水や食料などの不足による健康障害の発生、生命の危機が生じるおそれがあるとされる浸水継続時間 3 日間以上の区域は、田辺地区の一部（現況田畑）のみとなっています。

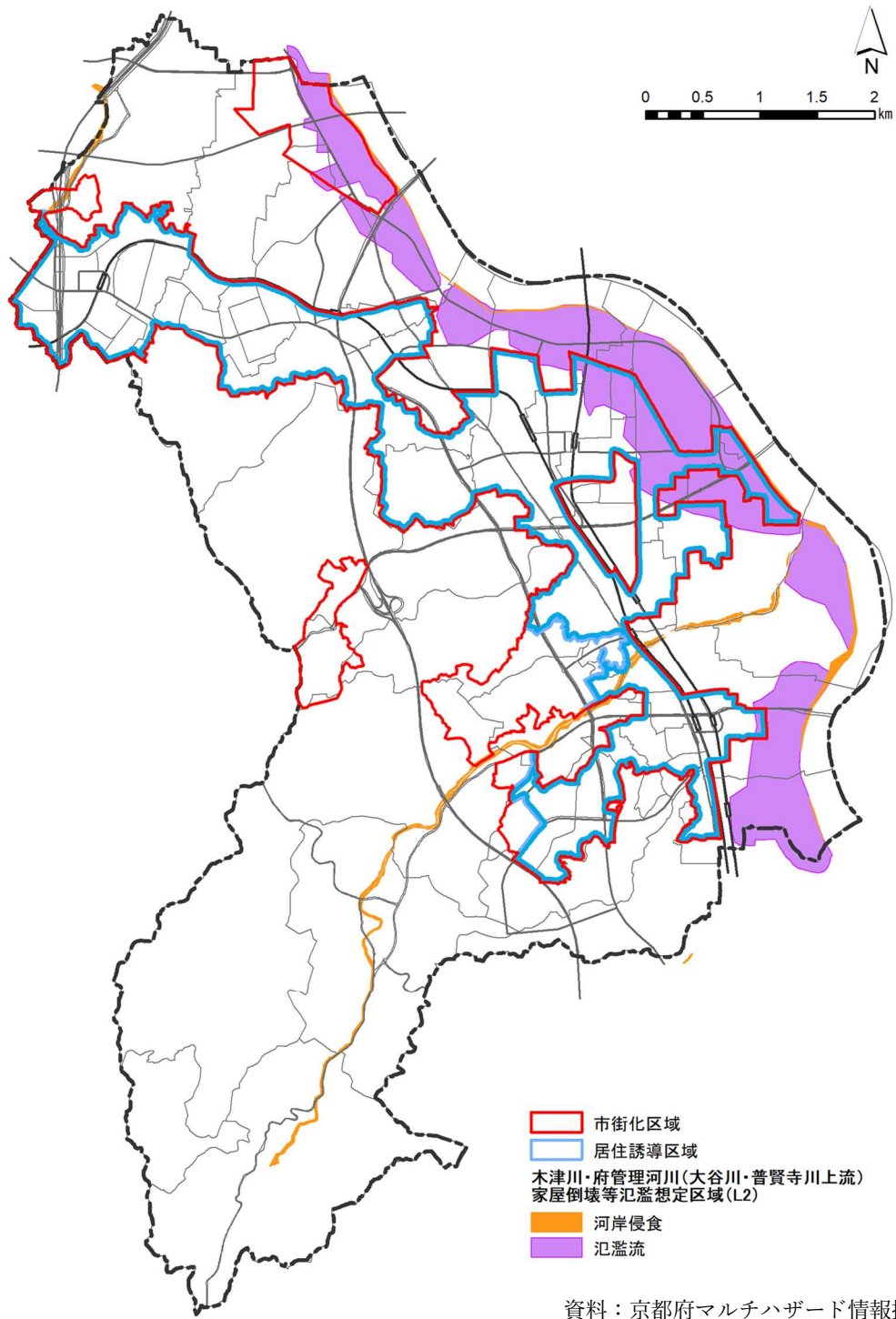


資料：京都府マルチハザード情報提供システム

▶家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸侵食・氾濫流）

■木津川+府管理河川（大谷川・普賢寺川上流）

家屋倒壊等氾濫想定区域は、木津川沿いに河岸侵食及び氾濫流が、大谷川沿い、普賢寺川沿いに河岸侵食が指定されています。



資料：京都府マルチハザード情報提供システム



【河岸侵食】
洪水時の氾濫流による河岸侵食により、木造・非木造の家屋が流出・倒壊するおそれがある区域



【氾濫流】
河川堤防の決壊または洪水氾濫流により、木造家屋が倒壊するおそれがある区域

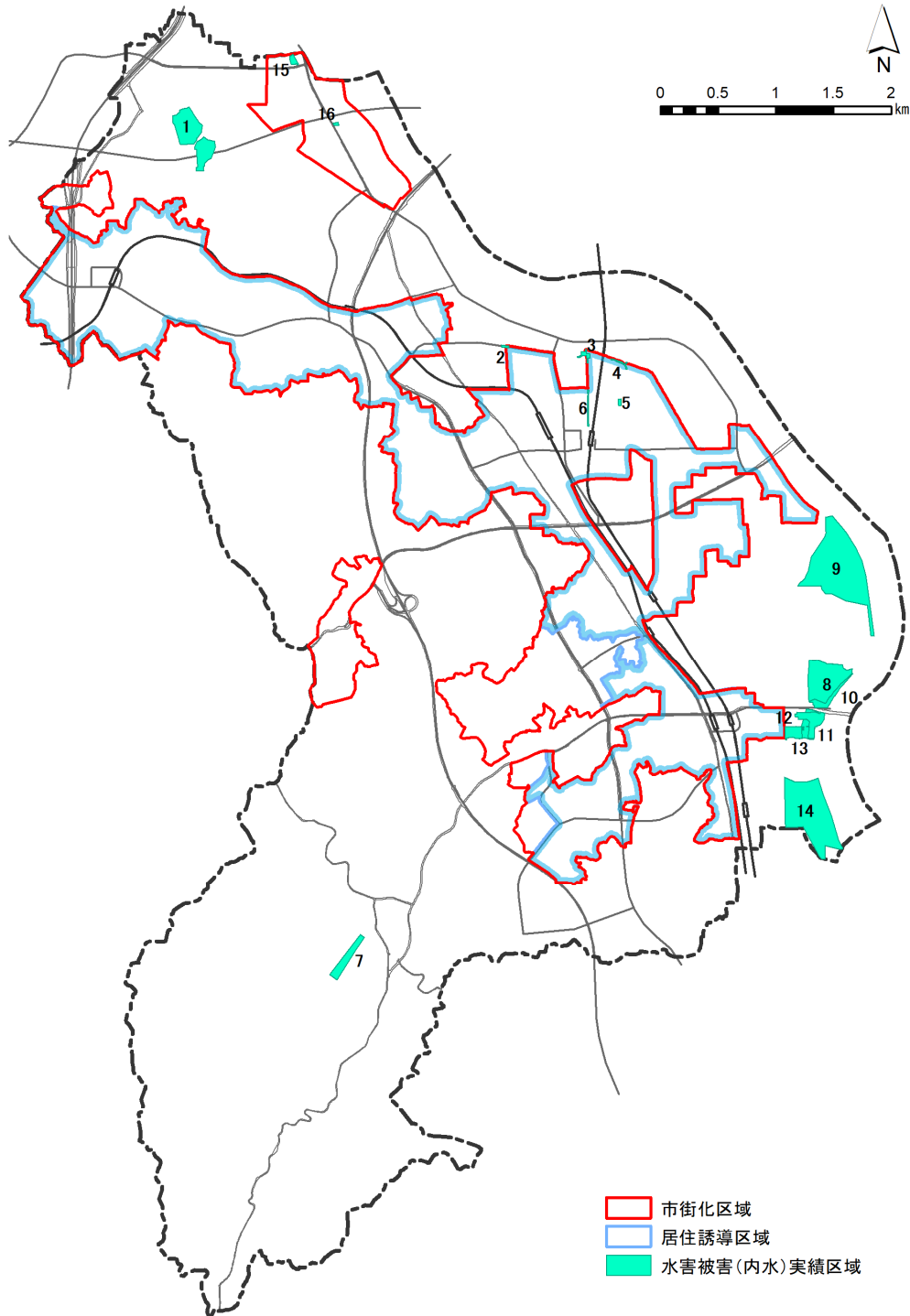
資料：京田辺市水害ハザードマップ

③ 雨水出水（内水）

▶ 水害被害（内水）実績区域

平成 24 年から平成 30 年までの災害の発生状況をみると、水害被害については、14 箇所で内水氾濫が発生しています。

14 箇所のうち 4 箇所は、新田辺駅北側の居住誘導区域で発生しています。



資料：令和元年度綴喜都市計画都市計画基礎調査（京田辺市）

[参考] ▶ 水害被害（内水）実績区域の一覧

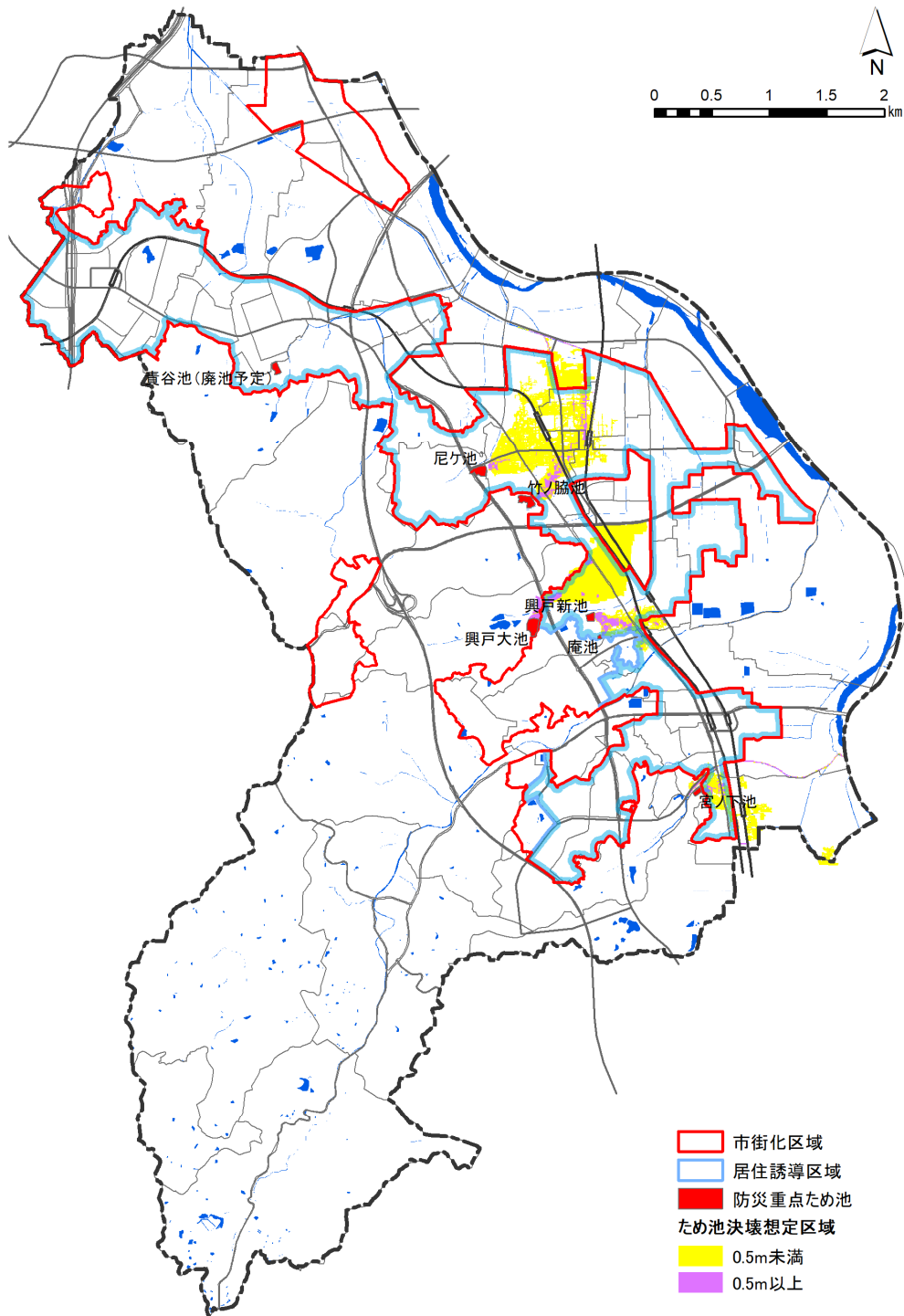
発生年月日	原因	位置	名称・地区名	浸水面積 (ha)	床上浸水 (戸)	床下浸水 (戸)	最大時間 雨量(≒l/h)	総雨量 (≒l)
平成 24 年 8 月 14 日	京都府南部 の大雨	1	松井地区	4.25	-	20	62	200
平成 25 年 9 月 16 日	台風 18 号	2	薪新田辺線アンダーパス	0.11	-	-	29	279
		3	田辺記念病院付近	0.01	-	-	29	279
		4	府営団地北側道路	0.02	-	-	29	279
		5	河原マンション	0.13	2	-	29	279
		6	市道田辺平田線	0.11	-	-	29	279
		7	水取区	0.32	-	-	29	279
		8	飯岡南部	10.15	-	-	29	279
平成 29 年 10 月 22 日	台風 21 号	9	飯岡	26.67	-	-	14	183
		10	三山木	9.52	-	-	14	183
		11	三山木	2.73	-	-	14	183
		12	三山木	1.34	-	-	14	183
		13	三山木	0.11	-	-	14	183
		14	宮津	19.91	-	-	14	183

京田辺市調査（基準日：令和 2 年 3 月末現在）

④ ため池

▶ため池決壊浸水想定区域

ため池の決壊により周辺の住宅地や公共施設等に被害を及ぼすおそれがある防災重点農業用ため池は7箇所（令和6年3月末時点、1箇所は廃池予定）指定されており、地震等によってそのため池が決壊した場合を想定した浸水想定区域は、田辺、興戸、三山木、宮津地区において想定されており、大半が浸水深0.5m未満であるが、一部では0.5m以上が想定されている区域もあります。



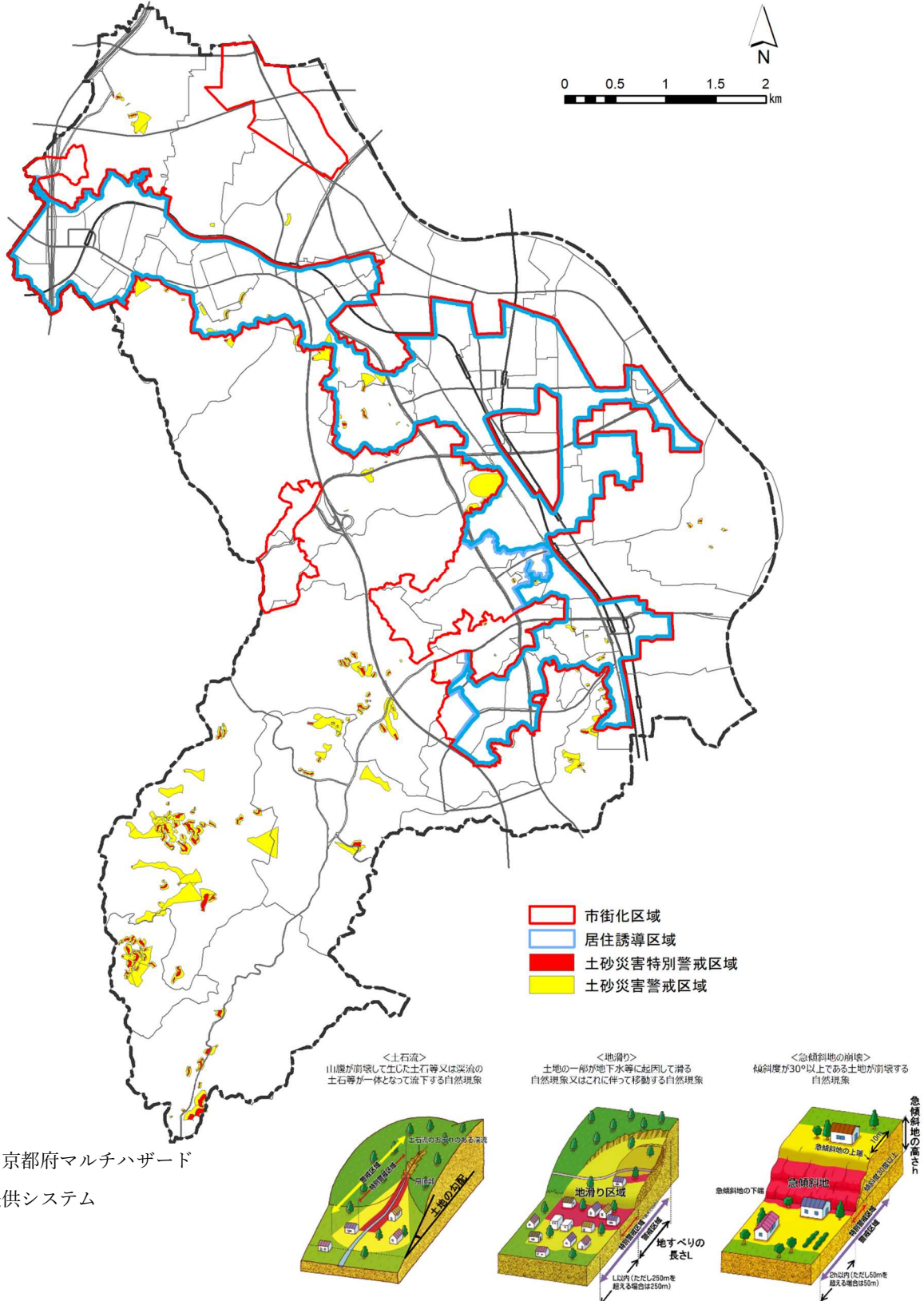
資料：京都府マルチハザード情報提供システム

⑤ 土砂災害

▶土砂災害特別警戒区域・土砂災害警戒区域

土砂災害特別警戒区域（レッドゾーン）、土砂災害警戒区域（イエローゾーン）は丘陵地を中心に分布しており、市街化区域でも一部縁辺部において指定されています。

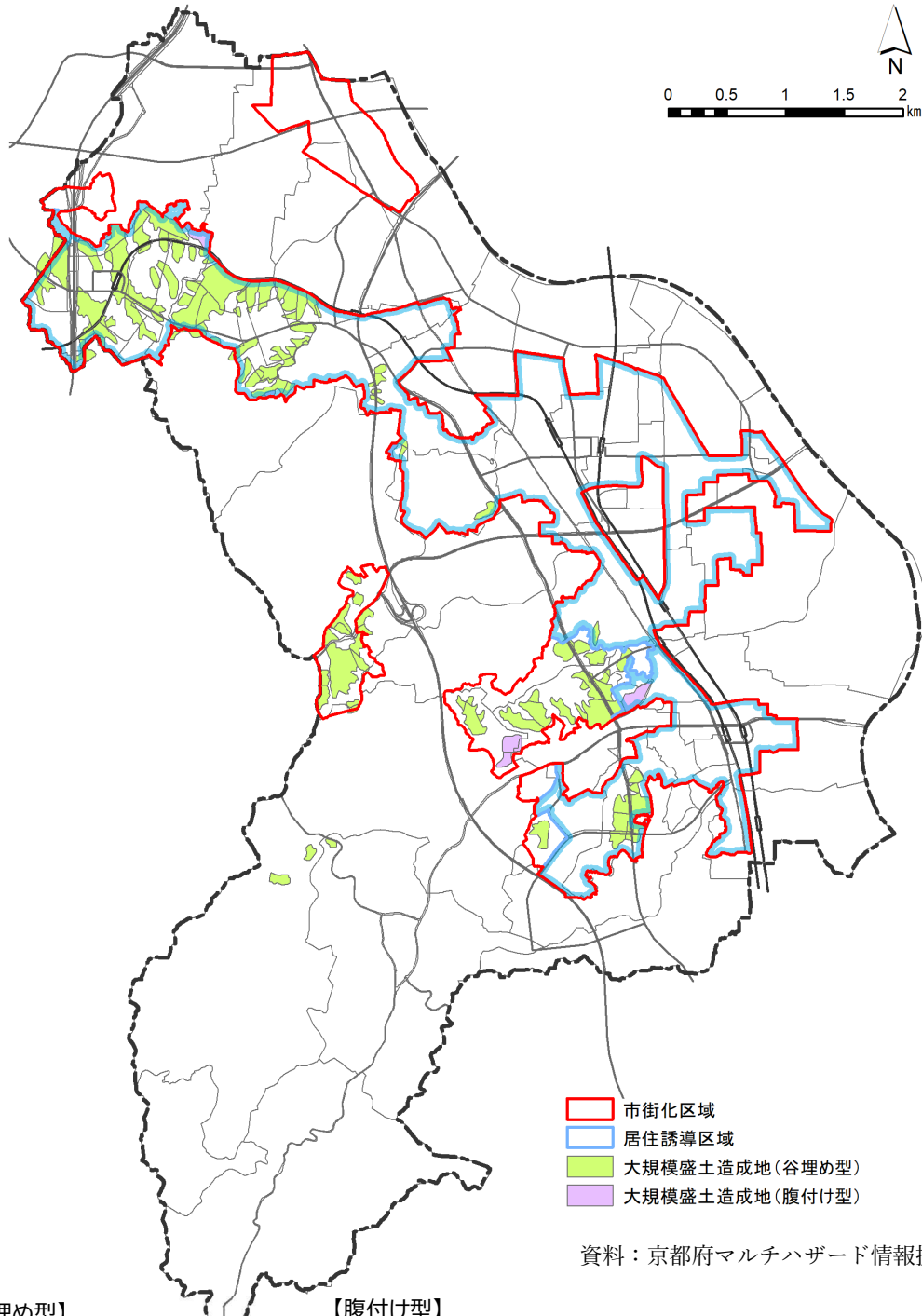
土砂災害特別警戒区域は 119 箇所、土砂災害警戒区域は 156 箇所が指定されています。



▶大規模盛土造成地

大規模盛土造成地は、市内に101箇所（谷埋め型94箇所、腹付け型7箇所）存在し、そのうち68箇所（谷埋め型63箇所、腹付け型5箇所）が居住誘導区域に存在しています。

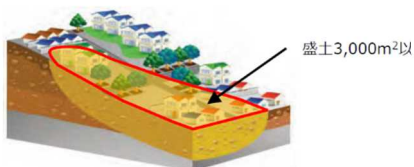
なお、大規模盛土造成地周辺の地形区分は、基本的に山地や丘陵などであることから、地山の液状化に伴う盛土の滑动崩落のリスクは低いと想定されます（次頁 [参考] 地形区分に基づく液状化の発生傾向図 参照）。



資料：京都府マルチハザード情報提供システム

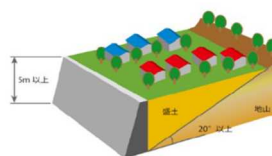
【谷埋め型】

①盛土の面積が**3,000㎡以上**



【腹付け型】

②盛土をする前の地盤面の水平面に対する角度が**20度以上**で、かつ、盛土の高さが**5m以上**



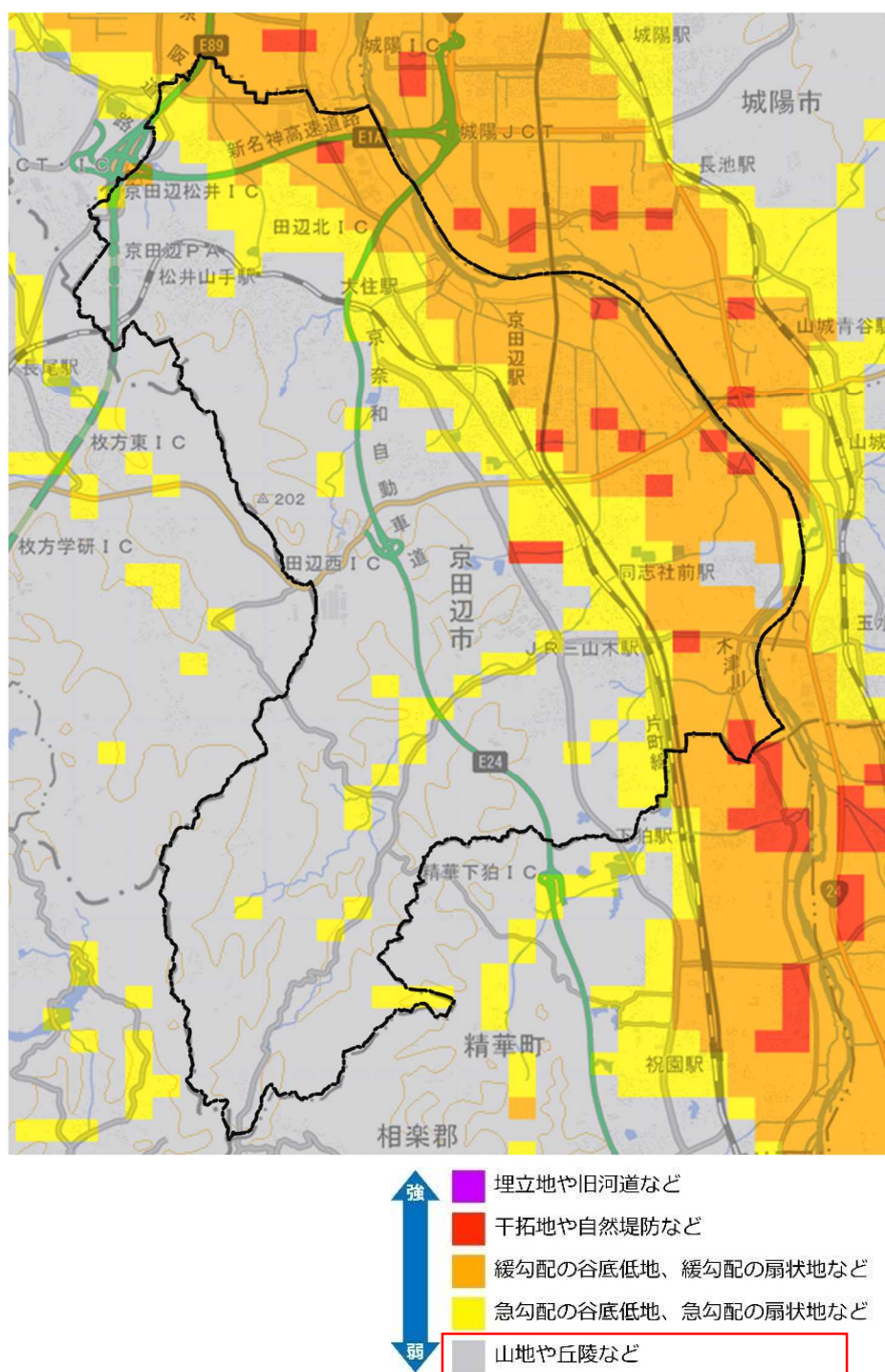
地震や降雨による地下水位の変動等が要因のひとつとなって、盛土の地滑りの変動(滑动崩落)が生じるおそれがある。全ての大規模盛土造成地が、直ちに危険性があるものではない。

資料：立地適正化の手引き【資料編】令和6年4月改訂(国土交通省)

[参考] ▶地形区分に基づく液状化の発生傾向図

「地形区分に基づく液状化の発生傾向図」は、一般的には調べるのが難しい地盤の液状化について、液状化の発生傾向の強弱を相対的に示すことを目的としています。そのため、本図は特定の地震を想定せず、地形区分に基づき液状化の発生傾向を評価しています。

本図は、全国を地形（微地形）で分類した 250m×250m のメッシュデータ（防災科学技術研究所（J-SHIS）で公開）を基に、地形が示す一般的な地盤特性に対応した相対的な液状化の発生傾向の強弱を 5 段階区分で表したものです。

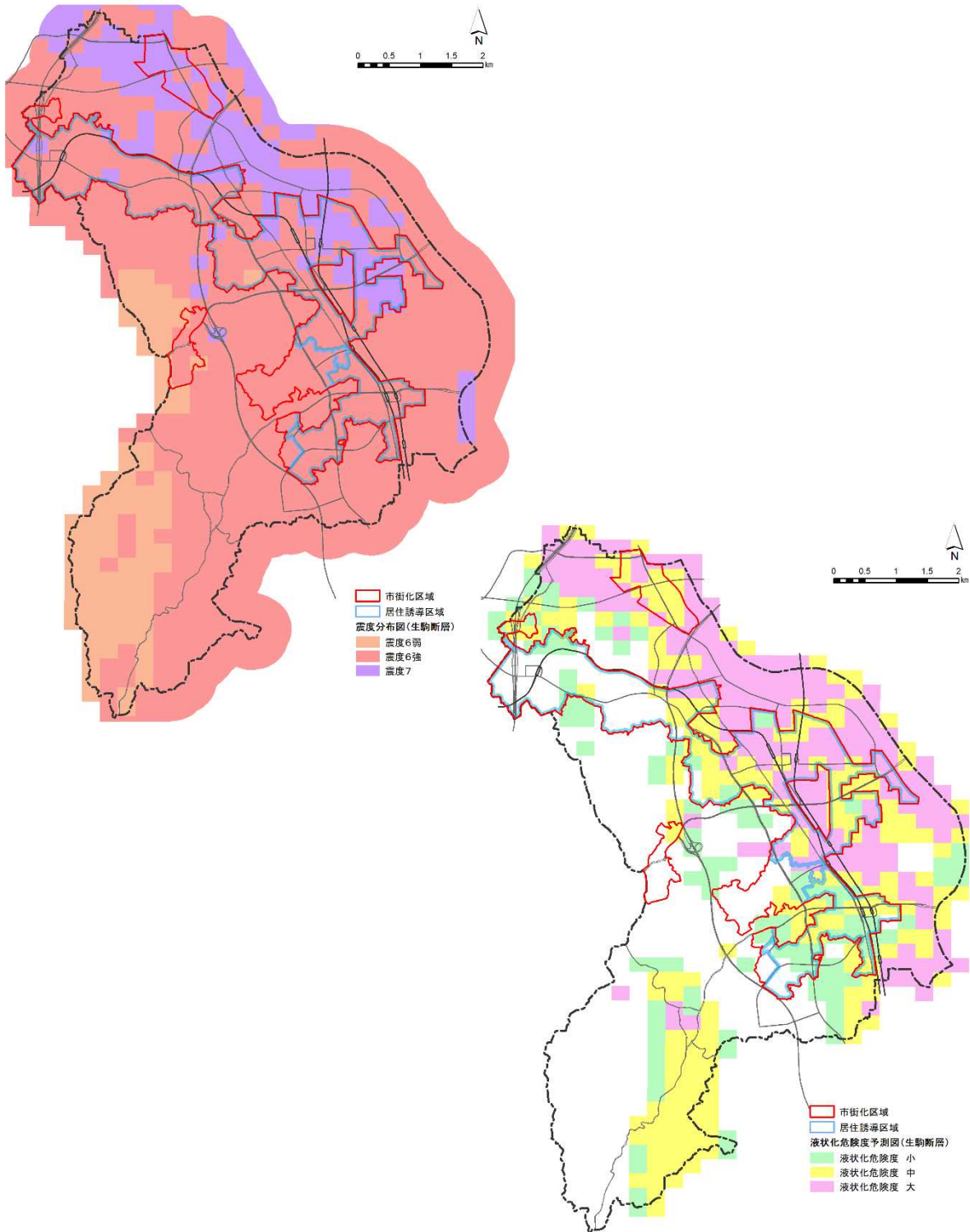


資料：ハザードマップポータルサイト『重ねるハザードマップ』（国土地理院）

⑥ 地震

▶ 震度分布図・液状化危険度予測図（活断層：生駒断層）

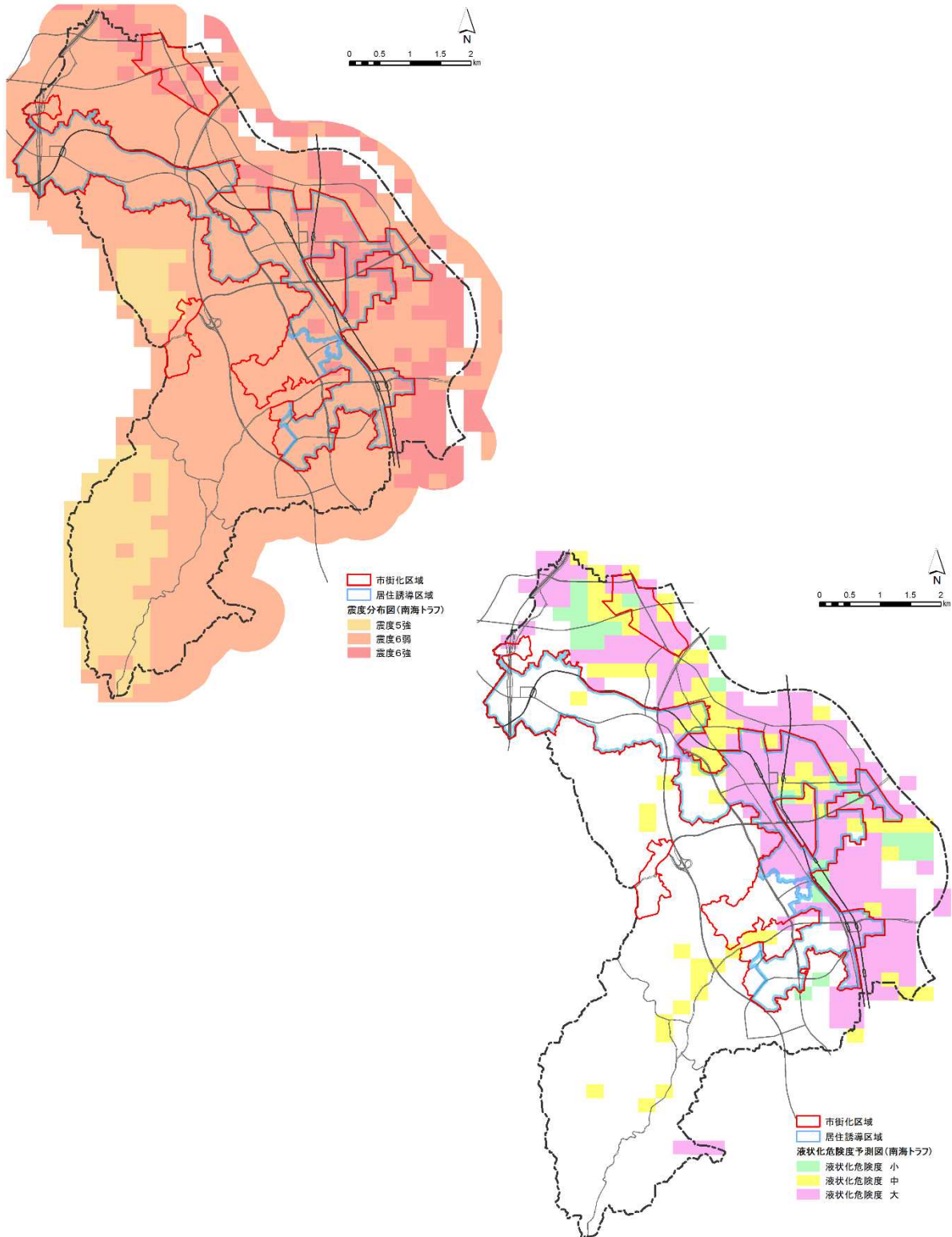
本市で大きな地震動が発生し、多大な被害を及ぼすと想定されている「生駒断層」を震源とする地震が発生した場合、木津川沿いの低平地では最大震度7～6強の揺れが想定されるほか、市街地・集落の多くで液状化が発生する可能性があります。



資料：京都府マルチハザード情報提供システム

▶ 震度分布図・液状化危険度予測図（南海トラフ）

本市に甚大な被害を及ぼすと想定される「南海トラフ」を震源とする地震が発生した場合、本市のほぼ全域で最大震度 6 強～6 弱の揺れが想定されるほか、木津川沿いを中心とした市街地の多くで液状化が発生する可能性があります。



資料：京都府マルチハザード情報提供システム

(2) 災害リスクの分析（重ね合わせ分析）

①災害リスク分析の視点

本市で想定される災害ハザード情報と、人口や建物、都市施設等の都市情報を重ね合わせ、災害リスクの高い地域を抽出するための分析を行います。

災害ハザード情報と都市情報の重ね合わせと分析の視点は次のとおりです。

【災害ハザード情報と都市情報の重ね合わせと分析の視点】

ハザード情報	×	都市情報	→	分析の視点
洪水浸水想定区域 (L2・L1)	×	人口分布	→	分析1 多数の人的被害のおそれがないか
		建物分布 (階数)		分析2 垂直避難が困難な地域があるか
		避難場所		分析3 水平避難が困難な地域があるか（徒歩圏に避難場所があるか）
		要配慮者利用施設		分析4 要配慮者利用施設に危険は及ばないか 災害時に継続利用が可能か
		アンダーパス		分析5 避難路として活用可能か
浸水継続時間 (L2)	×	建物分布 (用途)	→	分析6 長時間にわたり孤立する地域があるか
		要配慮者利用施設		分析7 要配慮者・病人の生命維持に危険がないか
		緊急輸送道路・ 防災関連施設		分析8 浸水の継続により分断される緊急輸送道路等があるか
家屋倒壊等氾濫想定区域 (河岸侵食・氾濫流)	×	建物分布 (構造)	→	分析9 建物が倒壊・流失するおそれのある地域があるか
水害被害（内水）実績 区域	×	建物分布・ アンダーパス	→	分析10 頻繁に浸水する家屋はないか 早期に不通になる避難路はないか
ため池決壊浸水想定区域	×	建物分布	→	分析11 ため池の決壊により家屋への被害のおそれがないか
土砂災害特別警戒区域・ 土砂災害警戒区域・ 大規模盛土造成地	×	建物分布	→	分析12 家屋倒壊や生命に影響が及ぶリスクが生じる地域があるか
		要配慮者利用施設		分析13 要配慮者利用施設に危険は及ばないか
震度分布図	×	建物分布 (建築年)	→	分析14 地震時に建物が倒壊する地域があるか
液状化危険度予測図	×	建物分布	→	分析15 建物への被害（家屋沈下・傾斜等）が生じる地域があるか
		緊急輸送道路・ 防災関連施設		分析16 交通途絶が発生する危険性はないか、 防災関連施設の機能低下のおそれはないか

【都市情報のデータ内容】

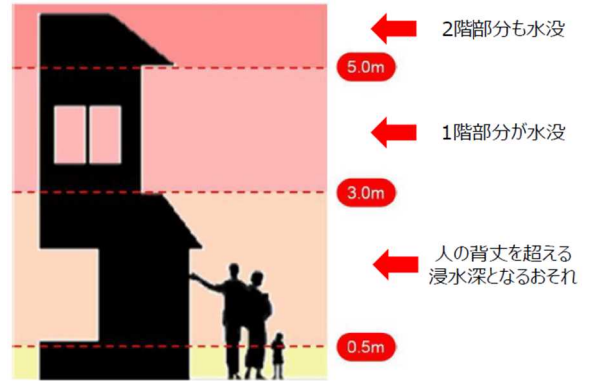
内容		資料
人口	令和2(2020)年人口分布(250mメッシュ人口)	令和2年国勢調査
建物	階数：地上1階、地上2階、地上3階以上	令和元年度都市計画基礎調査
	用途：住居系(建物用途分類：住宅・共同住宅・店舗併用住宅・店舗併用共同住宅・作業所併用住宅)、その他(不明含む)	
	構造：木造(木造・土蔵造)、非木造(鉄骨鉄筋コンクリート造、鉄筋コンクリート造、鉄骨造、軽量鉄骨造、レンガ造・コンクリートブロック造・石造、不明、非木造)	
	建築年：～昭和56年、昭和57年以降(不明含む)	
都市 施設等	避難場所	京田辺市水害ハザードマップ、京田辺市地域防災計画(R5)
	要配慮者利用施設(医療施設：病院、診療所(歯科除く))	国土数値情報(2020年度)
	要配慮者利用施設(福祉施設：高齢者福祉、障がい者福祉、児童福祉に関する施設)	国土数値情報(2023年度)、市HP施設マップ、京田辺市地域防災計画
	要配慮者利用施設(教育施設：幼稚園、小学校、中学校、義務教育学校、高等学校、中等教育学校、特別支援学校、大学、高等専門学校、専修学校、各種学校)	国土数値情報(2023年度)、市HP施設マップ
	アンダーパス	京田辺市水害ハザードマップ
	緊急輸送道路	緊急輸送道路ネットワーク計画(京都府)
	防災関連施設(市役所、消防署、警察署)	—

[参考] ▶ 災害リスク評価の参考基準

■ 浸水深と人的被害のリスク及び避難行動との関係

【垂直避難】

一般的な家屋では、浸水深 0.5m 以上で 1 階が床上浸水するため、平屋建ての場合、建物内での避難が困難になります。また、浸水深 3m では 2 階が床上浸水するため、浸水深 3.0m 以上で 2 階への垂直避難が困難になります。



資料：立地適正化計画の手引き【資料編】
令和 6 年 4 月改訂（国土交通省）

【水平避難（立退き避難）】

実例や実験データから、洪水時、氾濫流の流れが比較的緩やかであっても、浸水深が 0.5m 程度（膝丈）になると、大人でも歩行が困難になるとされています。加えて、氾濫水は濁っており足下が見えにくく移動に危険が伴うことから、浸水深 0.5m 以上で水平避難が困難になります。

実例や実験データから、0.5m の水深で大人でも避難が困難

【避難・移動の実例】

〔東海豪雨〕

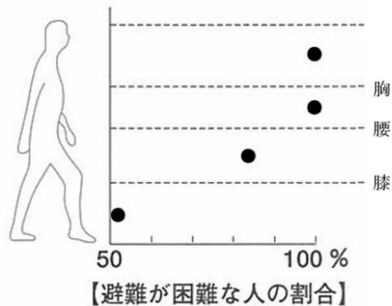
東海豪雨水害時に、ゴムボートなどで救助されて避難した時の浸水深は膝の高さ以上であった。（引用：廣井脩ほか（2003）。「2000 年東海豪雨災害における災害情報の伝達と住民の対応」東京大学社会情報研究紀要，第 19 号，P1-229）

〔伊勢湾台風〕

伊勢湾台風の際に避難した人のアンケート結果では、浸水深が大人の男性で 0.7m 以下、女性で 0.5m 以下の場合に避難が可能であった。（引用：財団法人日本建築防災協会（2002）。「地下空間における浸水対策ガイドライン・同解説」）

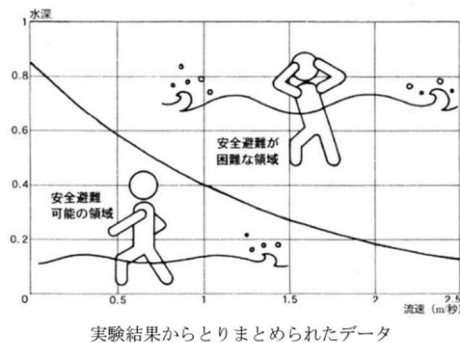
〔関川水害〕

関川水害(平成 7 年)における調査結果によれば、浸水深が膝(0.5m)の高さ以上になると、ほとんどの人が避難困難であった。（引用：末次忠司（2005）。「河川の科学」ナツメ社，P227）



【実験データ】

浸水深が 0.5m（大人の膝）程度でははん濫流速が 0.7m/s 程度でも避難は困難となる。

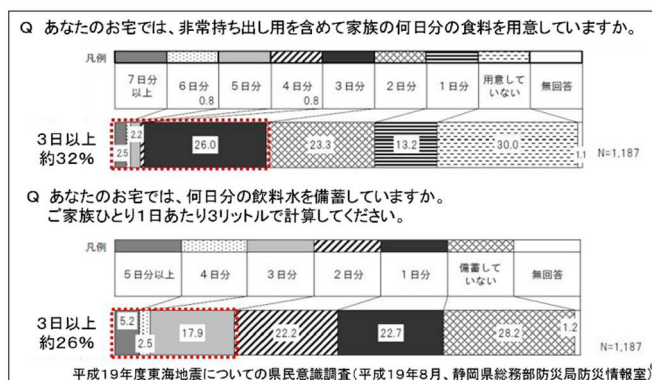


資料：水害ハザードマップ作成の手引き令和 5 年 5 月（国土交通省）

■浸水継続時間と避難生活環境

避難が困難となる浸水深（50 cm）が続く時間（浸水継続時間）が長くなると、洪水時に屋内での退避等で安全確保ができたとしても、その後、孤立により生活に支障が出るおそれがあることから、浸水継続時間は水平避難の要否を判断する際の基準となります。

垂直避難時には各家庭において飲料水や食料等の備蓄が必要となりますが、3日以内の家庭が多いものと推察され、3日以上孤立すると飲料水や食料等が不足して健康障害や生命の危機が生じるおそれがあります。よって、浸水継続時間が3日以上続くことが想定される地域では、原則、水平避難を行うことが望ましいと考えられます。



資料：水害の被害指標分析の手引（H25 試行版）国土交通省

- ①浸水継続時間が長期化した場合の問題
 - ・浸水深が深い場合には、家から外へ出られない
 - ・備蓄していても水や食料等がなくなる
 - ・衛生環境が悪化する
 - ・病人が出た場合に対応が難しい
 - ・定期的な診療を受けている人は診療を受けられない等
- ②電気、ガス、水道が止まることによる一般の問題
 - ・停電等により情報を得ることができなくなる
 - ・生活環境が悪化する
- ③高層階での課題
 - ・エレベータが止まり、階段での移動を余儀なくされることから、高層階特有の問題が発生する
 - ・低層階からの水・食料等の救援物資が調達しにくくなる
 - ・病人が出たとき、階段での移動は困難を極める等
- ④孤立した場合の問題
 - ・体調を崩した場合の対応が難しい
 - ・情報を得られない場合、不安になる

↑浸水継続時間が長い地域において立退き避難をしなかった場合のリスク
（資料：水害ハザードマップ作成の手引き 令和5年5月（国土交通省））



↑自宅に留まった場合の生活環境の悪化説明例
（資料：内閣府 大規模水害対策に関する専門調査会資料）

■浸水による医療・社会福祉施設等の機能低下の考え方

自動車でのアクセスが困難（患者の通院、利用者の施設利用が困難）となる30 cm以上の浸水による機能低下と、医療設備や介護設備等の水没による機能低下の2つの場合が考えられますが、医療設備や介護設備等が水没する浸水深については、関係機関へのヒアリングにより30 cm以下となることはほとんどないと考えられるため、自動車でのアクセスが困難となる30 cmが機能低下の基準となります。

〈浸水深と医療施設・社会福祉施設の機能低下との関係〉

30 [cm]：自動車（救急車）の走行困難、災害時要援護者の避難が困難な水位

50 [cm]：徒歩による移動困難、床上浸水

70 [cm]：コンセントに浸水し停電（医療用電子機器や介護設備等の使用困難）

資料：水害の被害指標分析の手引（H25 試行版）国土交通省

■浸水による防災拠点施設（市役所、警察、消防等）の機能低下の考え方

自家発電機による停電対策等、一定の浸水対策を行っていると考えられることから、機能に影響が生じる浸水深を一律に設定することは困難です。ただし、浸水深 30 cmで緊急車両やパトロール車による出動が困難となることから、浸水深 30 cmが機能低下の基準となります。

〈浸水深と防災拠点施設の機能低下との関係〉

30 [cm]：自動車（緊急車両、パトロール車）が走行困難

50 [cm]：徒歩による移動困難、床上浸水

70 [cm]：コンセントに浸水し停電（防災無線等の使用困難）

資料：水害の被害指標分析の手引（H25 試行版）国土交通省

■地震の震度と建物の耐震性の関係等

建物の耐震性については、建築基準法の耐震基準で次のとおり分類されます。

昭和 56（1981）年 5 月以前に建築された建物（旧耐震基準）：震度 5 強程度の中規模の地震で大きな損傷をうけないことを目標としたもの

昭和 56（1981）年 6 月以降に建築された建物（新耐震基準）：中規模の地震（震度 5 強程度）に対してはほとんど損傷を生じず、極めて稀にしか発生しない大規模の地震（震度 6 強～7 程度）に対しては、人命に危害を及ぼすような倒壊等の被害を生じないことを目標としたもの

本市における住宅の耐震化率は令和 2 年で 93.5%（令和 7 年度目標 95.0%）であり、本市で想定される最大震度 7 の揺れが起こった場合、旧耐震基準で建築された建物のうち耐震性能を有しない住宅において、人命に危害を及ぼすような倒壊等の被害が生じるおそれがあります。

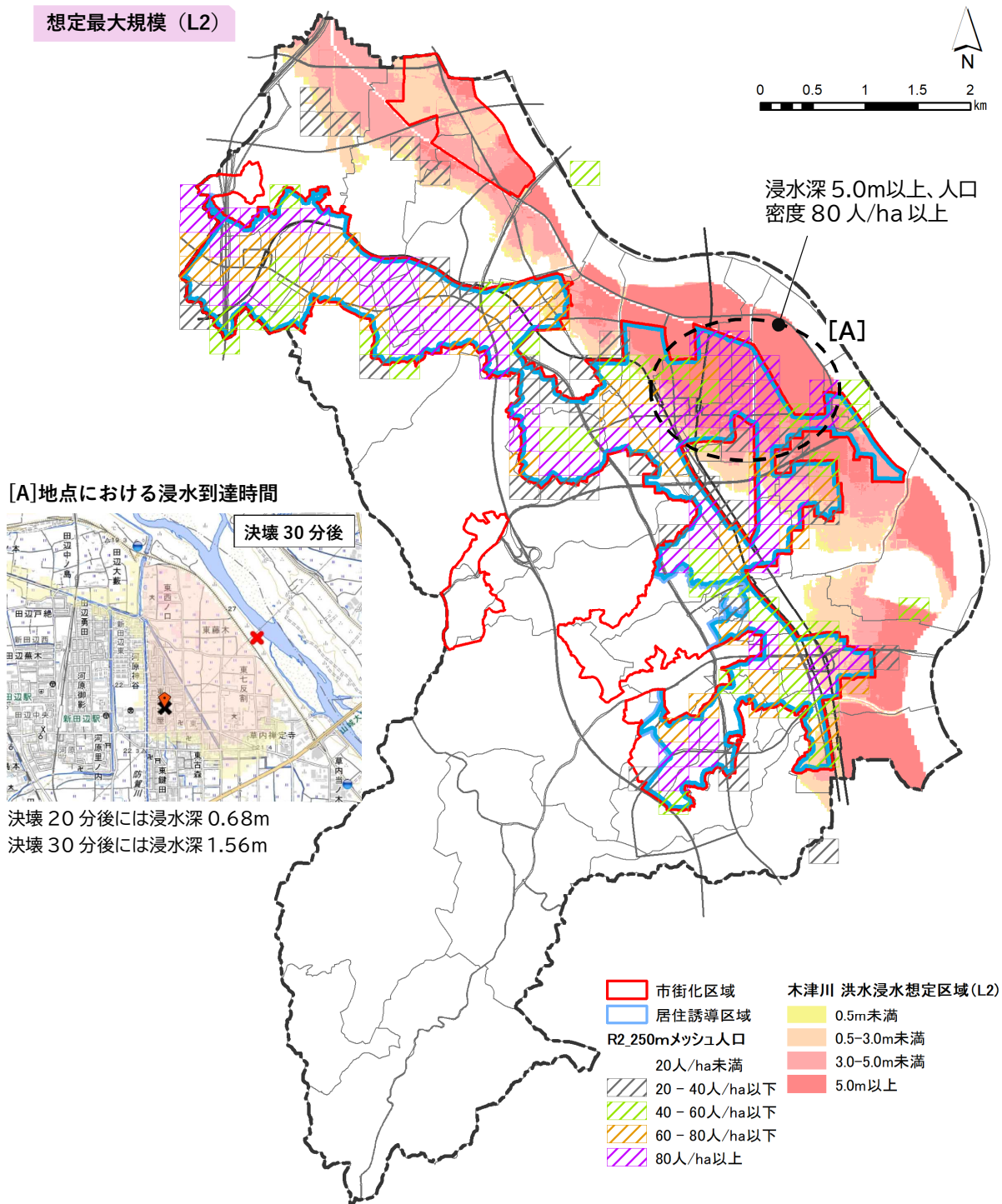
②重ね合わせ分析と課題

▶分析 1：洪水浸水想定区域×人口分布

■木津川

- 想定最大規模 (L2) では、東・河原・田辺地区 [A] において、浸水深が 5.0m 以上で、かつ人口密度が 80 人/ha 以上と高くなっています。さらに木津川により近い地点では、河川が氾濫した場合に浸水が到達するまでの時間が早く、人的被害の拡大が懸念されます。

想定最大規模 (L2)

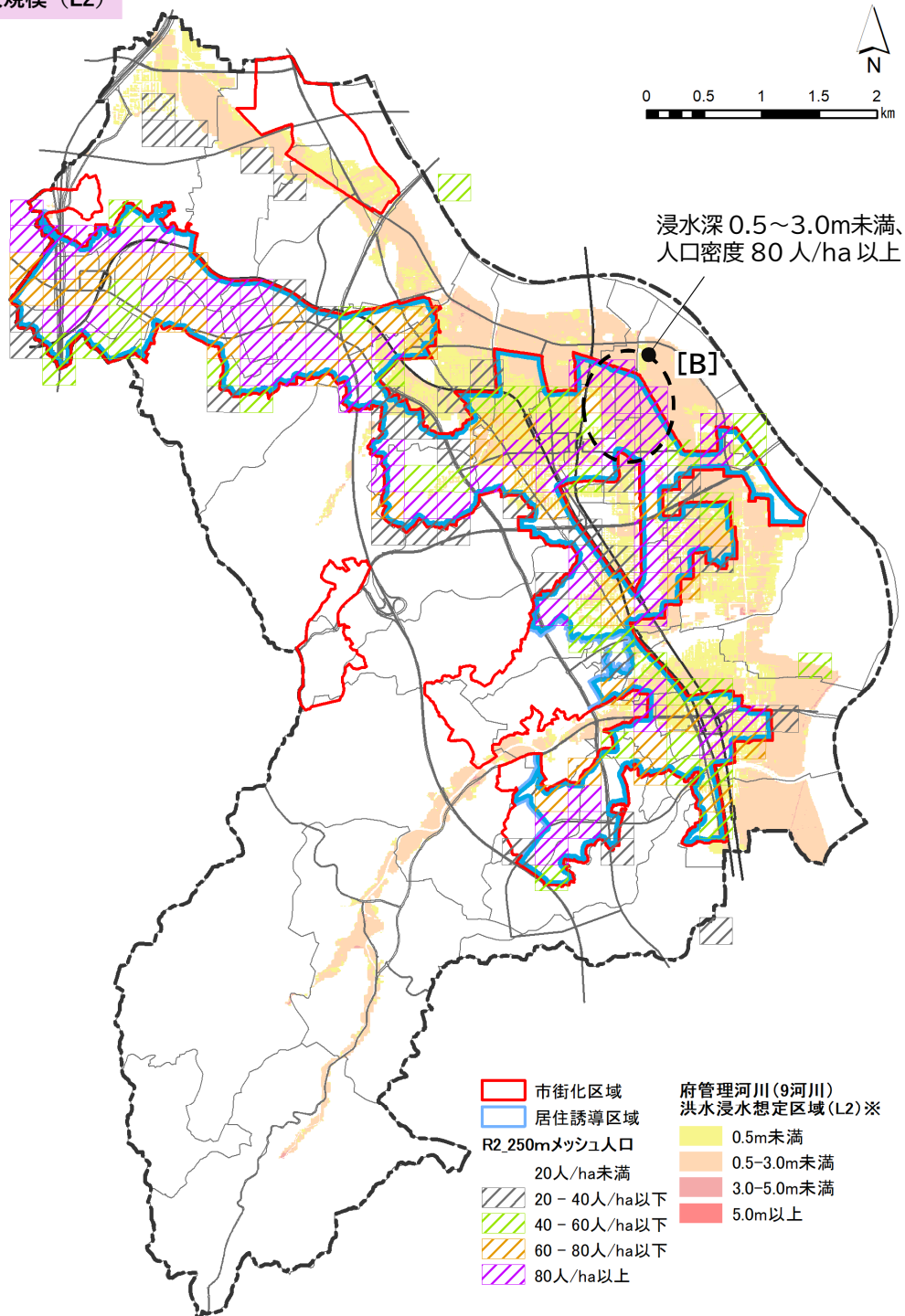


- 課題：河川改修等による浸水対策のほか、避難行動の周知徹底を図るとともに、災害発生前の早い段階から、避難場所等への迅速かつ適切な避難を促す対策が必要です。

■府管理河川（9河川）

- 想定最大規模（L2）による府管理河川の浸水想定区域では、東・河原地区 [B] において、浸水深が0.5～3.0m未満で、かつ人口密度が80人/ha以上と高くなっています。

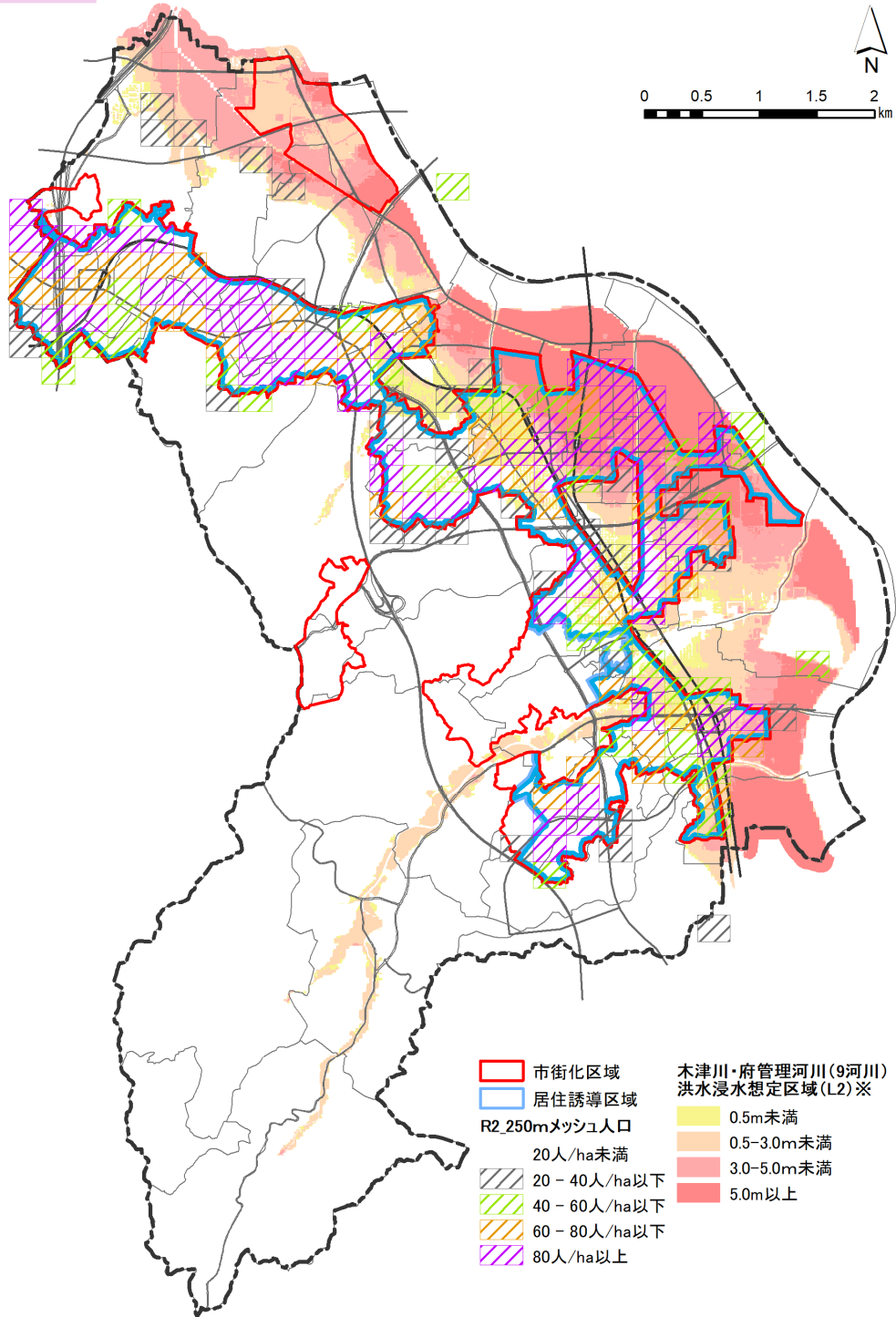
想定最大規模（L2）



→課題：河川改修等による浸水対策のほか、避難行動の周知徹底を図るとともに、災害発生前の早い段階から、避難場所等への迅速かつ適切な避難を促す対策が必要です。

■木津川+府管理河川（9河川）

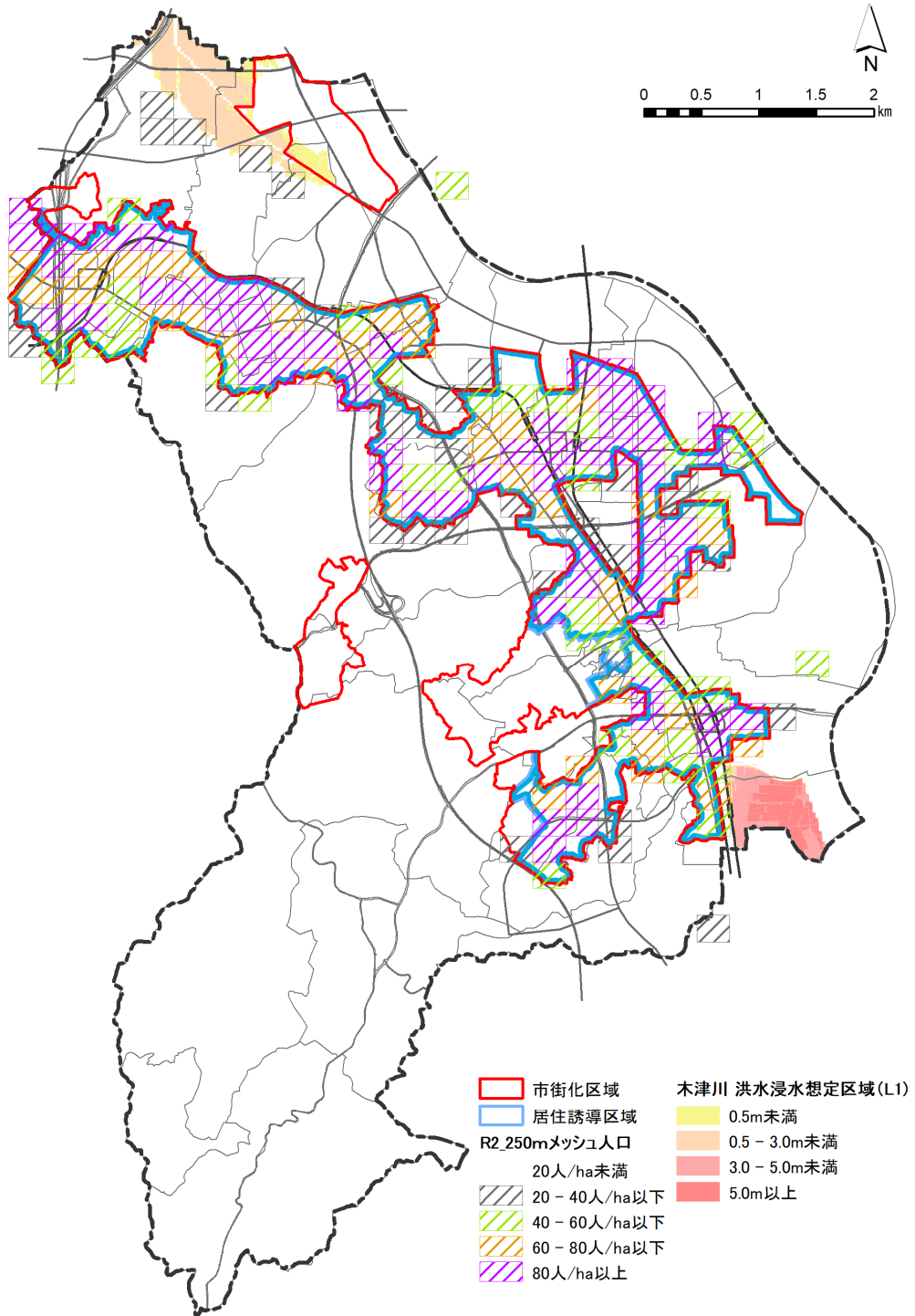
想定最大規模（L2）



■木津川

- 計画規模（L1）では、人口が多い地区での浸水は想定されていません。

計画規模（L1）



[参考] ▶ 昼間人口について

■国勢調査における京田辺市の昼間・夜間人口（常住人口）の推移

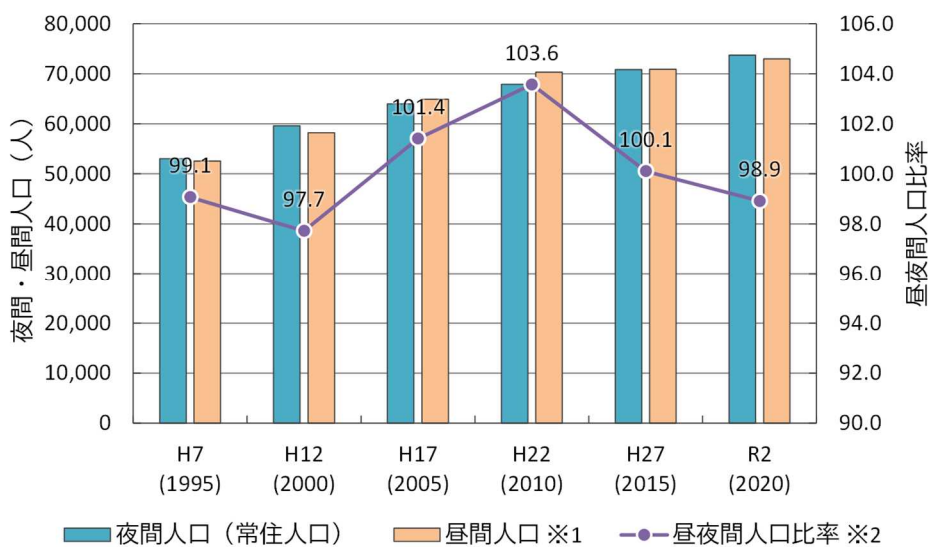
昼間人口は、夜間人口（常住人口）と同様に平成7（1995）年以降増加傾向が続いており、令和2（2020）年には72,948人となっています。また、平成22（2010）年以降は増加の伸びが小さくなっています。

これを昼夜間人口比率で見ると、夜間人口（常住人口）と同数となる100前後で推移していますが、平成22（2010）年以降は減少傾向に転じており、令和2（2020）年には100を割って98.9となっています。

区分	H7 (1995)	H12 (2000)	H17 (2005)	H22 (2010)	H27 (2015)	R2 (2020)
夜間人口（常住人口）	53,031	59,575	63,982	67,910	70,835	73,753
流出人口	19,722	21,247	20,494	20,207	21,750	21,362
流入人口	19,226	19,888	21,394	22,631	21,825	20,557
昼間人口 ※1	52,535	58,216	64,882	70,334	70,910	72,948
昼夜間人口比率 ※2	99.1	97.7	101.4	103.6	100.1	98.9

※1 昼間人口＝夜間人口（常住人口）－流出人口＋流入人口

※2 昼夜間人口比率：夜間人口（常住人口）100人あたりの昼間人口の割合であり、100を超えているときは人口の流入超過、100を下回っているときは転出超過を示している



資料：国勢調査

図表 昼間・夜間人口の推移

■ 「流動人口メッシュ」を活用した昼間時の災害リスク分析

- 「RESAS 地域経済分析システム」における「流動人口メッシュ」では、混雑統計® (©ZENRIN DataCom CO.,LTD.) を活用し、指定の年・月・時間の 500m メッシュ人口（滞留人口）を表示することができます。これにより、各メッシュにおけるまちなかの滞留人口の昼夜間比較を行うことで、昼間時に災害リスクが高まる地区を抽出します。

※「混雑統計®」データは、NTT ドコモが提供するアプリケーションの利用者より、許諾を得た上で送信される携帯電話の位置情報を、NTT ドコモが総体的かつ統計的に加工を行ったデータ。位置情報は最短 5 分毎に測位される GPS データ（緯度経度情報）であり、個人を特定する情報は含まれない。

- 平日における昼間（2023 年 10 月の 12 時とする）と夜間（2023 年 10 月の 23 時とする）の滞留人口を比較すると、人口分布の傾向に大きな差はありませんが、工場や物流施設が立地する市北部の工業地区、および病院や商業施設が立地する京田辺・新田辺駅周辺、市役所周辺では、夜間よりも昼間の滞留人口が多くなっています。
- このため、こうした昼間の滞留人口が多い地区では昼間時の災害に対する避難対策等を強化する必要があります。事業者や鉄道事業者等と連携した避難誘導や帰宅困難者対応に関する訓練の実施、駅周辺等における商業施設やオフィスビル等を活用した帰宅困難者用の一時退避場所や避難場所の確保及び案内サインの整備、デジタルサイネージや防災アプリ等を活用した災害時の情報提供体制の整備、事業所における従業員向けの食料・飲料水等の備蓄の促進、などが考えられます。

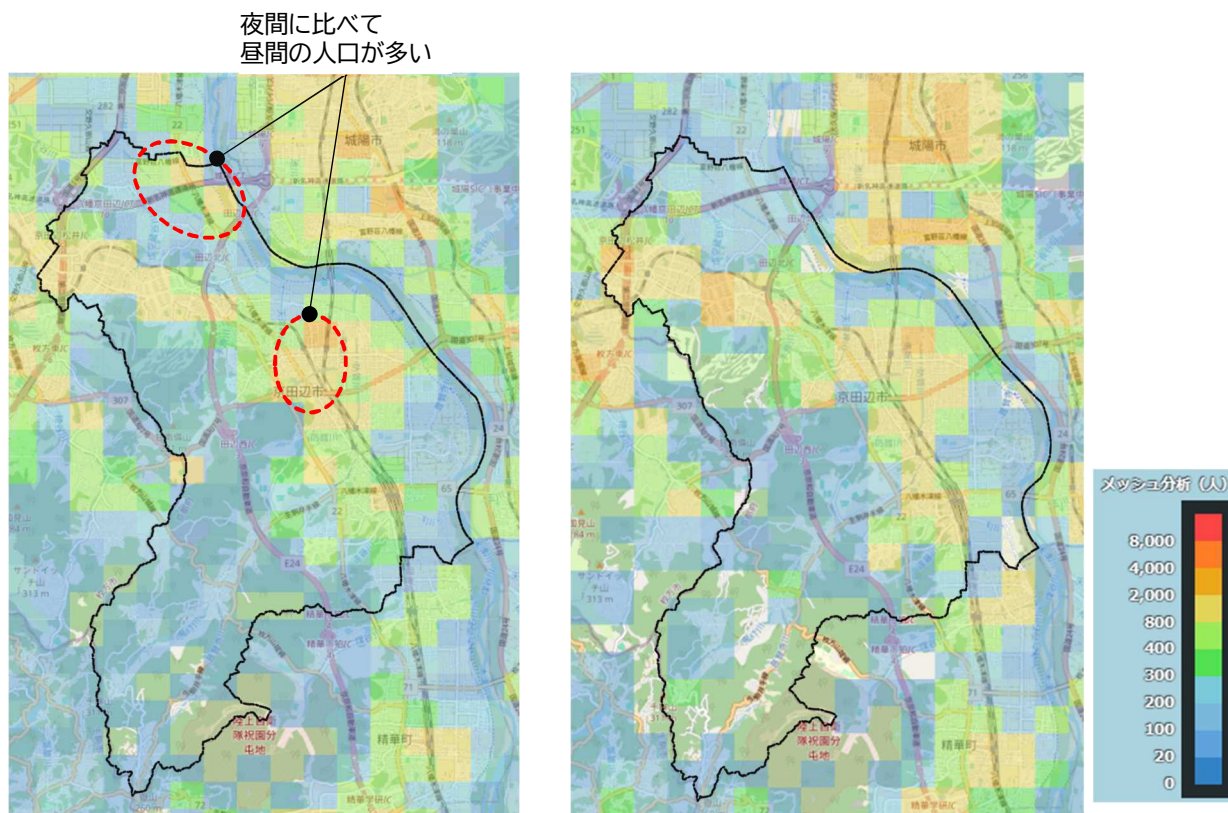


図 500mメッシュ流動人口による
左：2023 年 10 月 12 時【昼間】 / 2023 年 10 月 23 時【夜間】

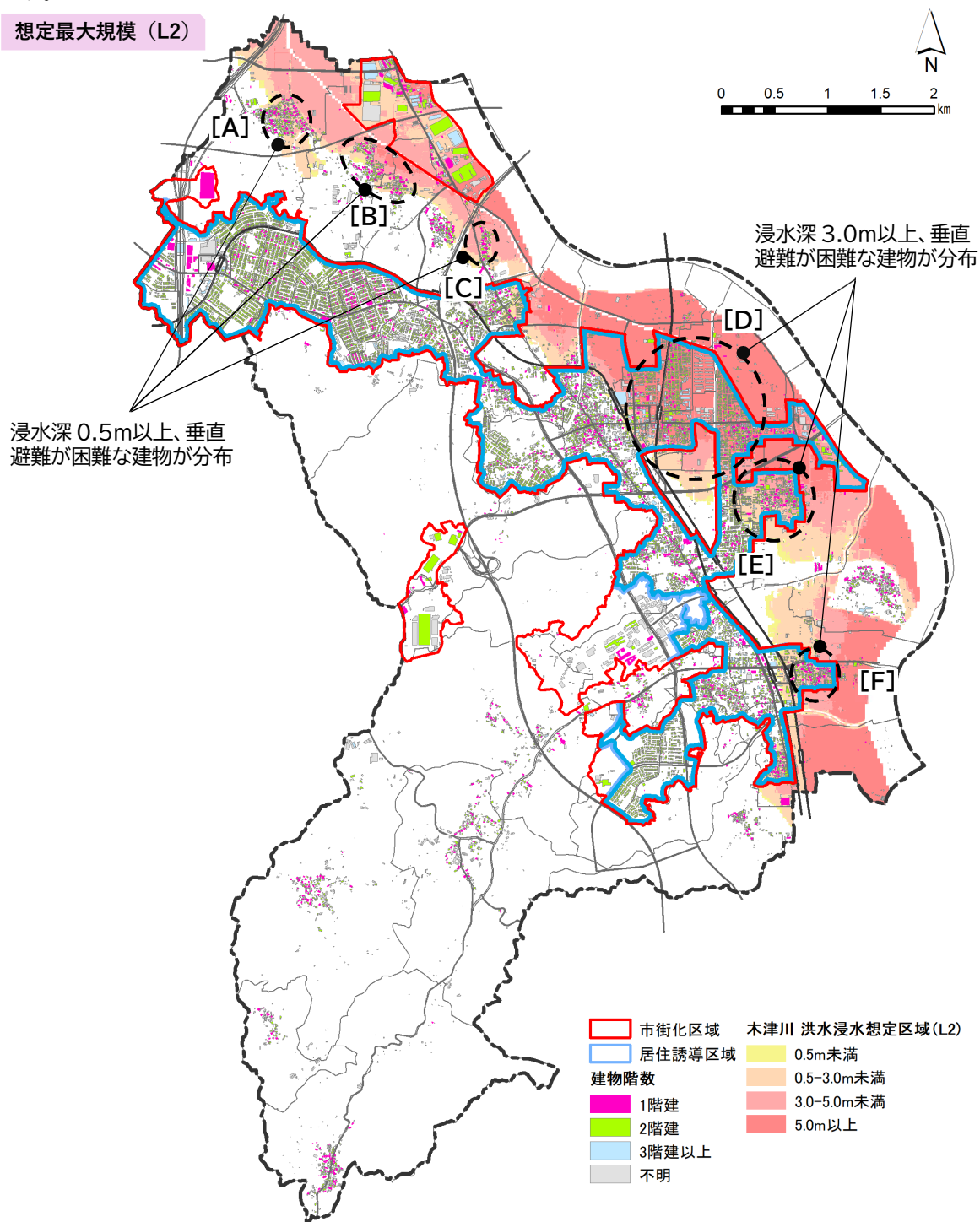
資料：RESAS（地域経済分析システム）

▶分析 2：洪水浸水想定区域×建物分布（階数）

■木津川

- 想定最大規模（L2）では、居住誘導区域外の松井地区 [A] 及び大住地区 [B] [C] において、浸水深が 0.5m以上の区域に垂直避難が困難な 1 階建の建物が分布しています。
- また、居住誘導区域内の河原・東・田辺地区 [D]、草内地区 [E]、三山木地区 [F] では、浸水深 3.0m以上が想定されている区域に、垂直避難が困難な 1・2 階建の建物が多く分布しています。

想定最大規模（L2）

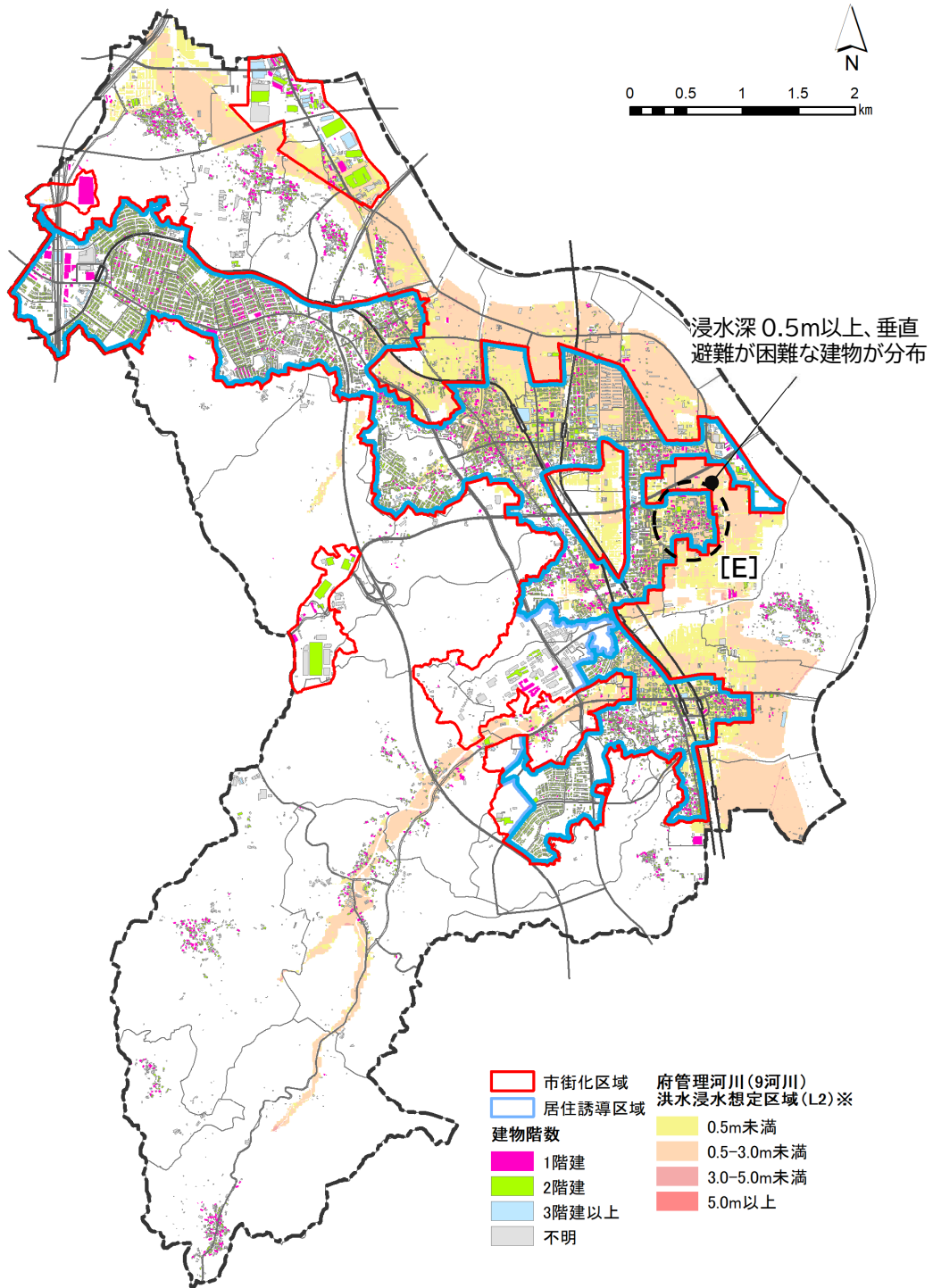


→課題：避難行動の周知徹底を図るとともに、災害発生前の早い段階から、避難場所等への迅速かつ適切な避難を促す対策が必要です。

■府管理河川（9河川）

- 想定最大規模（L2）では、居住誘導区域内の草内地区 [E] において、浸水深が0.5m以上の区域に垂直避難が困難な1階建の建物が分布しています。

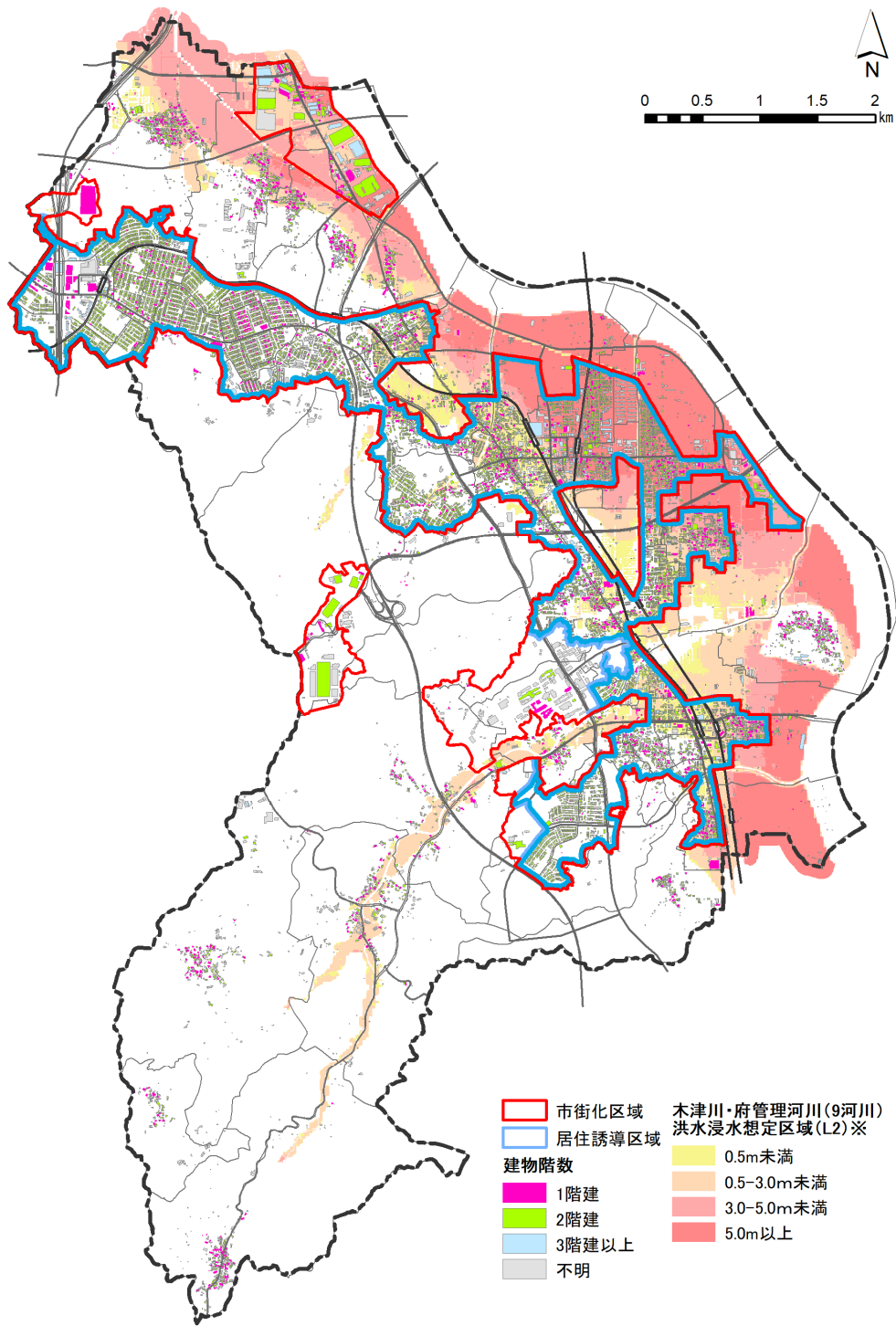
想定最大規模（L2）



→課題：避難行動の周知徹底を図るとともに、災害発生前の早い段階から、避難場所等への迅速かつ適切な避難を促す対策が必要です。

■木津川+府管理河川（9河川）

想定最大規模（L2）



■木津川

- 計画規模（L1）では、浸水が想定されている地区はほとんどが市街化調整区域であるため、建物分布はほぼみられません。

計画規模（L1）

