

第6回策定委員会の意見等への対応 (別紙)

対応前

第6回策定委員会 資料4 立地適正化計画 居住誘導区域 (案) P6

・浸水リスク

想定最大規模 (L2) の洪水 (外水) 浸水想定区域は、市街化区域の広範囲に分布しますが、これは想定し得る最大規模の降雨 (1000年に1回程度の降雨) により河川の氾濫等が発生した場合に浸水が想定される区域であり、発生する確率は非常に低い一方で、河川整備等のハード対策では対処が困難となる大規模な洪水を想定しています。

これらのことを踏まえ、居住誘導区域を設定するうえでは、都市の基盤となる都市機能や居住地区が広範囲に含まれ、ハード対策による浸水の解消が見込めない想定最大規模 (L2) の浸水想定区域を居住誘導区域から除外することは、今後のまちづくりにおいて望ましい姿でないことから、防災指針で定める防災・減災対策を講じていくことを前提に、想定最大規模 (L2) ではなく、計画規模 (L1) の浸水想定区域を対象とします。

計画規模の洪水 (外水) 浸水想定区域については、市街化区域でも一定の区域に分布していますが、そのほとんどが 0.5m未滿の浸水深であることや、0.5m以上の浸水深が想定される区域も局地的であることを踏まえ、災害リスクの周知徹底など警戒避難体制の整備や河川整備などハード・ソフトの防災・減災対策により災害の防止、軽減が見込めることから居住誘導区域から除外しないこととします。

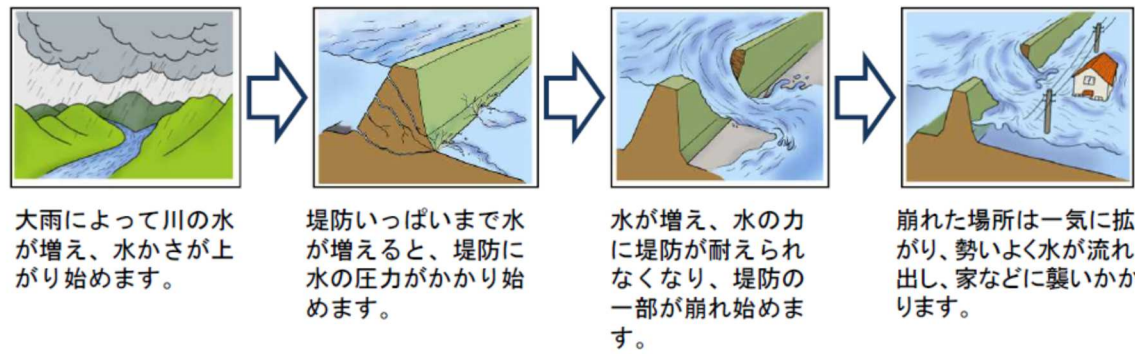


図 水害発生メカニズム (洪水)

(資料 水害ハザードマップ作成の手引き (参考資料3) (国土交通省))

IV	想定最大規模 (L2) の洪水浸水想定区域	居住誘導区域から「除外しない」
IV	計画規模 (L1) の洪水浸水想定区域	居住誘導区域から「除外しない」

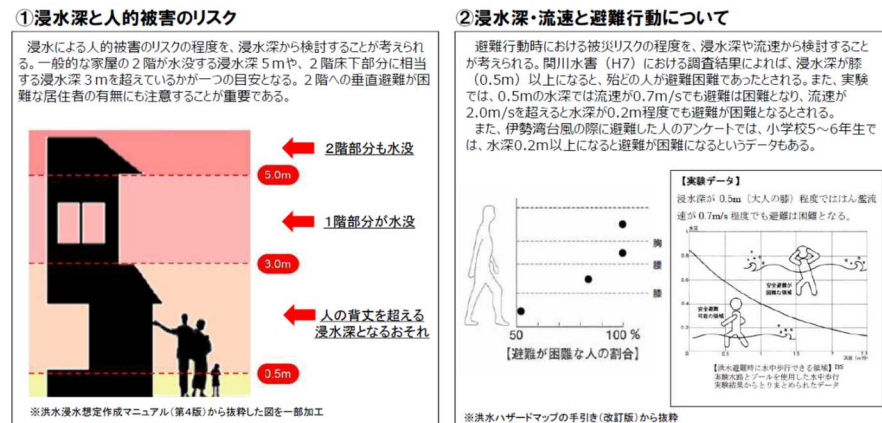


図 浸水による人的被害リスク、避難行動について

(資料 立地適正化計画の手引き (国土交通省))

対応後 (案)

・浸水リスク

想定最大規模 (L2) の洪水 (外水) 浸水想定区域は、市街化区域の広範囲に分布しますが、これは想定し得る最大規模の降雨 (1000年に1回程度の降雨) により河川の氾濫等が発生した場合に浸水が想定される区域であり、発生する確率は非常に低い一方で、**従来の河川整備等のハード対策では対処が困難となる大規模な洪水を想定しています。**

想定最大規模 (L2) の洪水 (外水) 浸水想定区域を居住誘導区域の設定から除外することは、既に多くの人が生活し、重要な都市機能を含む市街地を有効に活用できなくなることや定住人口の確保など今後のまちづくりの方向性を踏まえると、都市の将来性、発展性の観点では現実的でないと考えられます。

よって、当該浸水想定区域で想定される、3mを超える深刻な浸水や広範囲に見られる床上浸水を伴う0.5m以上の浸水、家屋の倒壊・流失を伴う家屋倒壊等氾濫想定区域に対して、警戒避難体制の整備・強化をはじめ、住まい方の工夫や復興体制の検討などソフト対策を主体とした総合的かつ多層的な防災対策に取り組むことを前提に、想定最大規模 (L2) の洪水 (外水) 浸水想定区域については、居住誘導区域の設定から除外しないこととします。

また、**計画規模の洪水 (外水) 浸水想定区域については、市街化区域でも一定の区域に分布していますが、そのほとんどが0.5m未滿の浸水深であることや、0.5m以上の浸水深が想定される区域も局地的であり、3mを超えるような深刻な浸水が想定される区域はほぼ確認できないことを踏まえて、災害リスクの周知徹底など警戒避難体制の整備や河川整備などハード・ソフトの防災・減災対策により災害の防止、軽減が見込めることから居住誘導区域の設定から除外しないこととします。**

※以下同じ

対応前

第6回策定委員会 資料4 立地適正化計画 居住誘導区域（案） P13

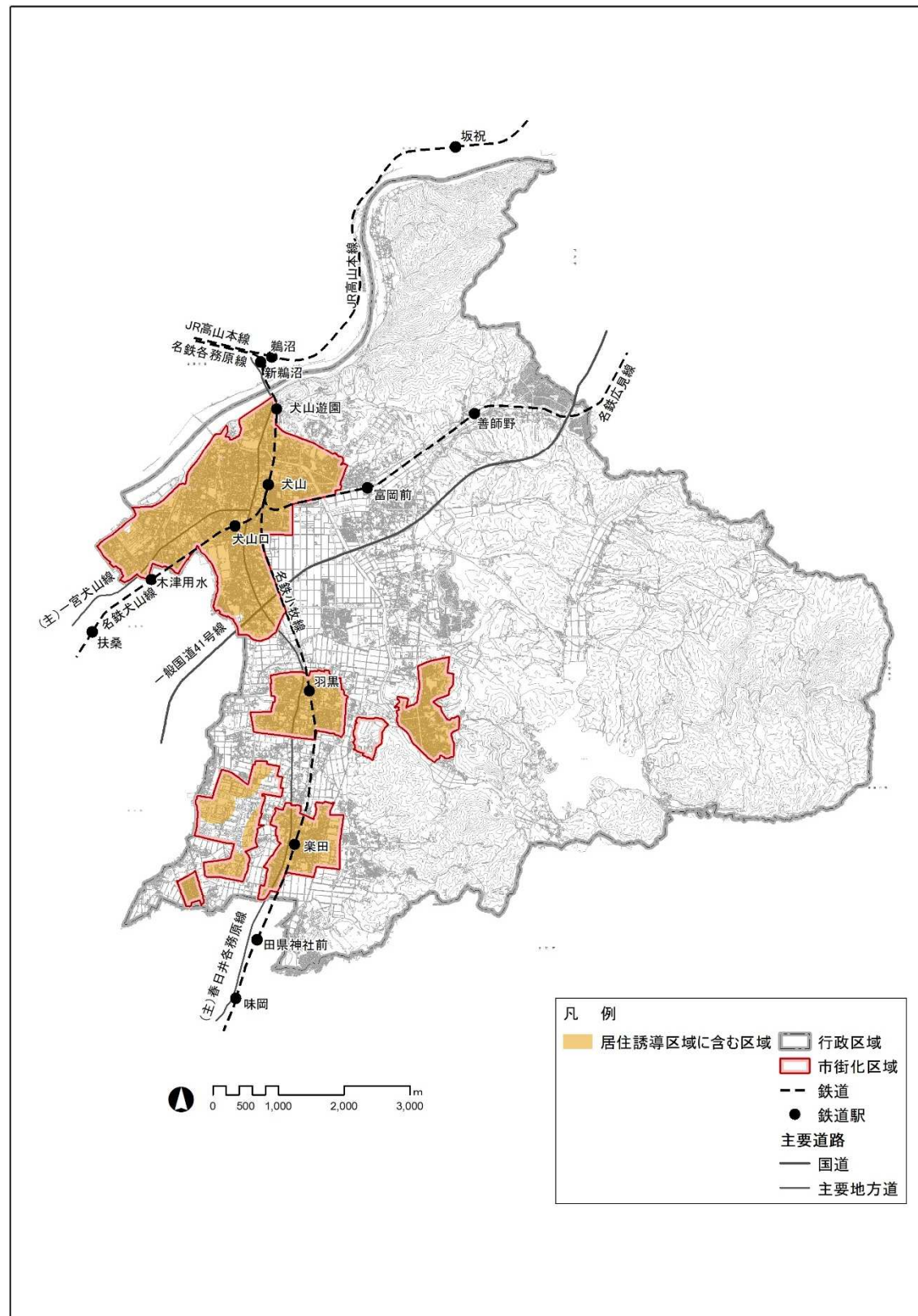


図 居住誘導区域に含む区域【参考】

対応後（案）

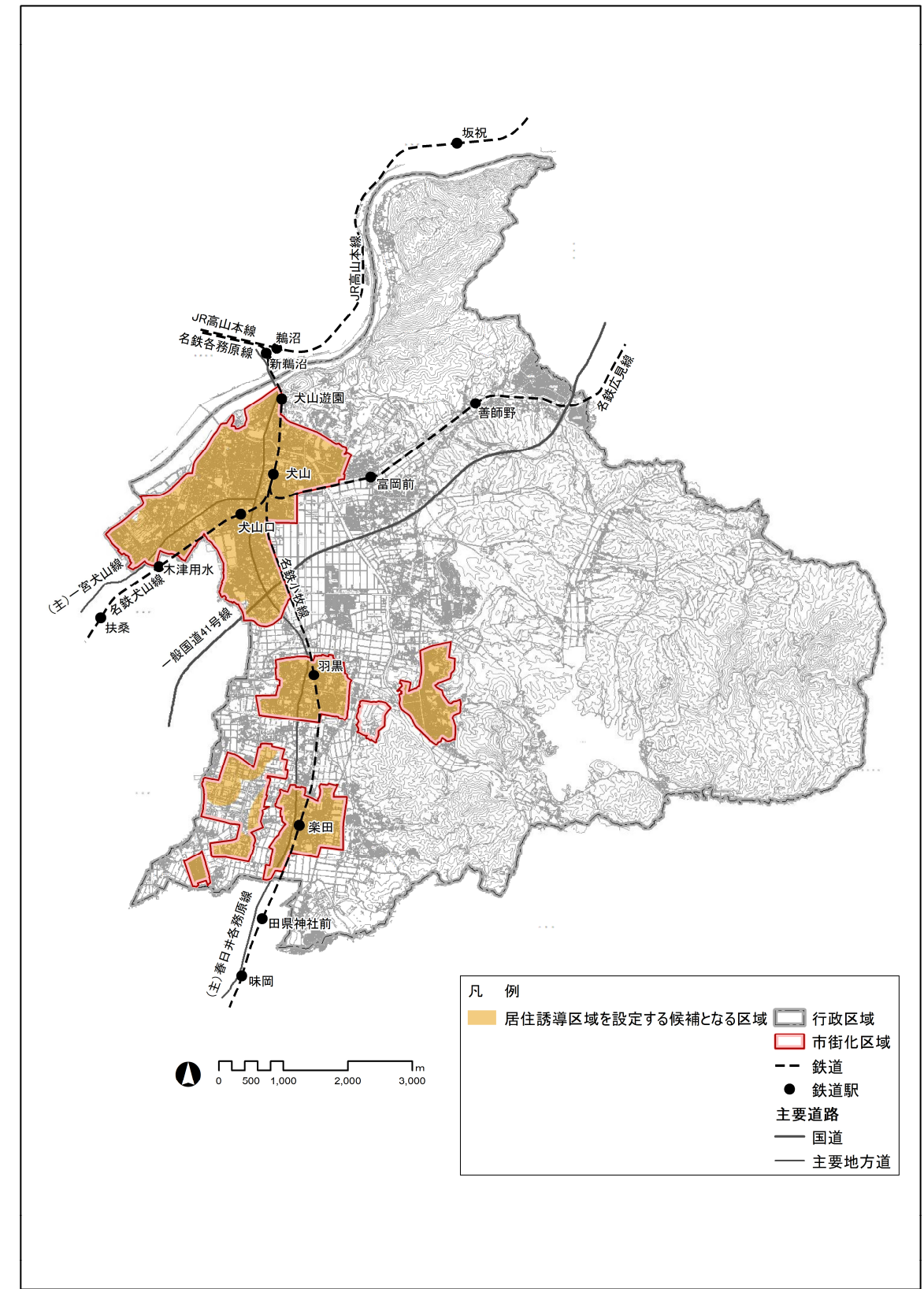


図 居住誘導区域を設定する候補となる区域【参考】

対応前

第6回策定委員会 資料4 立地適正化計画 居住誘導区域(案) P14

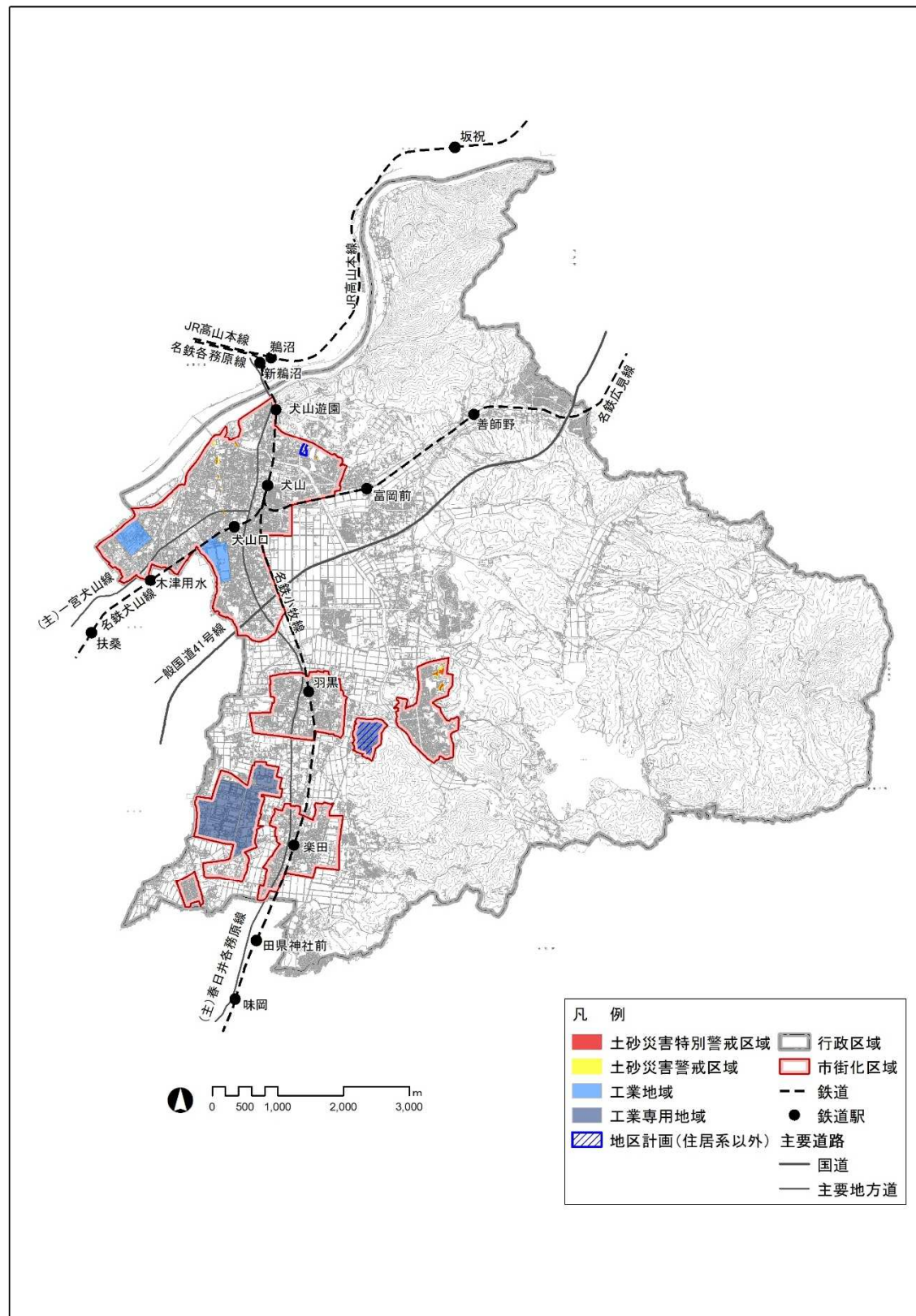


図 居住誘導区域に含まない区域【参考】

対応後(案)

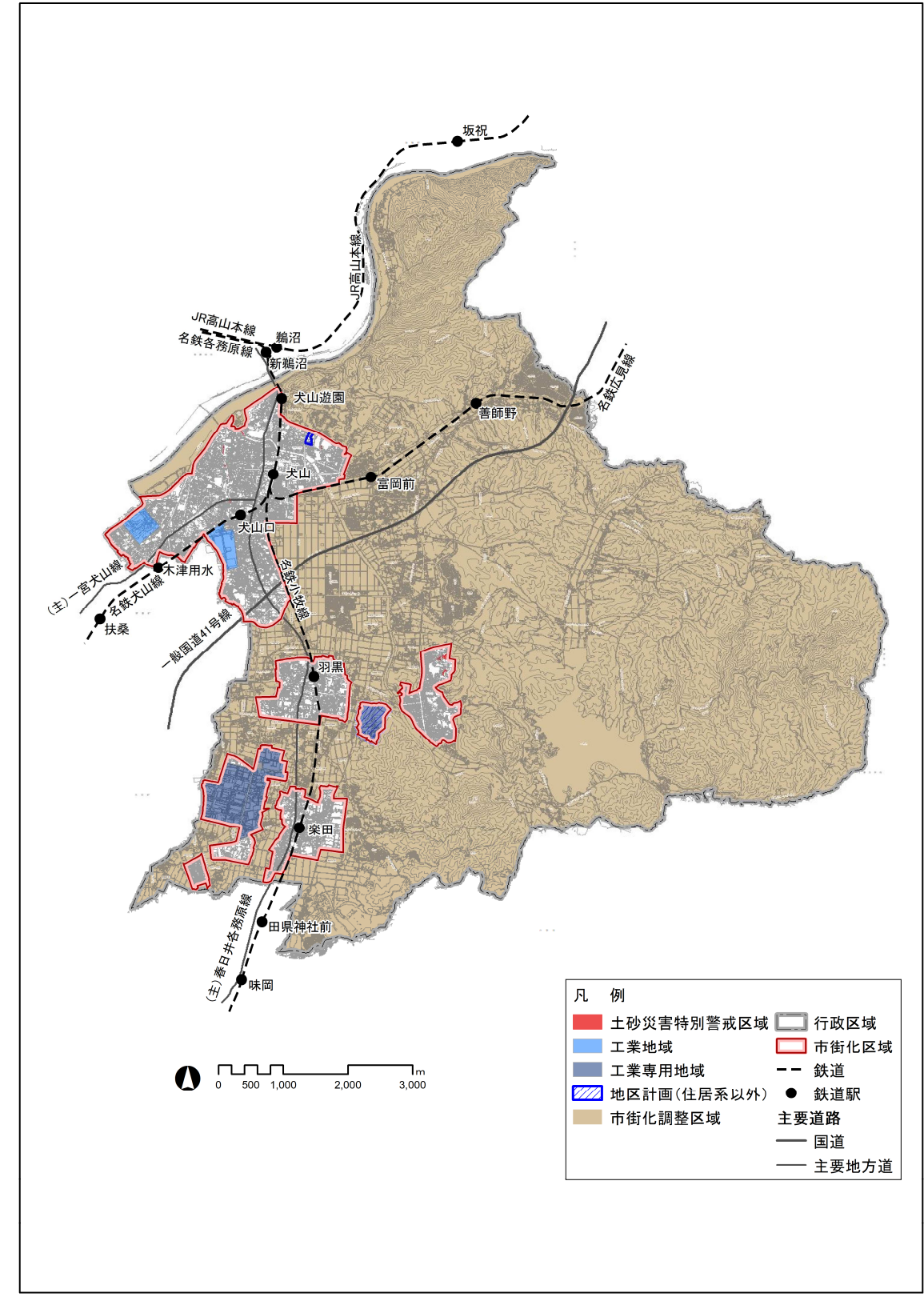


図 居住誘導区域として設定しない区域【参考】

対応前

第6回策定委員会 資料4 立地適正化計画 居住誘導区域（案） P14

表 区域別の居住誘導区域（案）の規模

区域	面積 (ha)	人口 (人) ^{※1}			人口 目標値 (人) ^{※2}			可住地面積 (ha) ^{※3}			可住地人口密度 (人/ha)			
		2015年	2020年	2040年	2015年 (推計値)	2020年 (推計値)	2040年 (推計値)	2015年	2020年	2040年	2015年	2020年	2040年	
市街化区域 居住誘導区域	犬山	538.1	29,926	29,877	25,165	358.7	355.5	342.9	83.4	83.3	73.4			
	羽黒	114.0	6,245	6,350	5,739	83.2	82.5	79.6	75.0	76.3	72.1			
	楽田	147.2	6,933	7,055	6,394	115.2	114.2	110.1	60.2	61.2	58.1			
	緑ヶ丘・ 長者町	84.5	4,917	4,706	3,275	60.1	59.6	57.5	81.8	78.3	57.0			
	新市街地	40			1,900			30			63.3			
	居住誘導区域計 (新市街地を含む場合)	883.7 923.7	48,020 48,020	47,988 47,988	40,572 42,472	617.2 617.2	611.7 611.7	590.1 620.1	77.8 77.8	77.7 77.7	68.8 68.5			
居住誘導区域外	173.3	679	573	128	40.7	40.3	38.9	16.7	14.1	3.9				
市街化区域計 (新市街地を含む場合)	1,057.0 1,097.0	48,699 48,699	48,561 48,561	40,700 42,600	657.91 657.91	652.02 652.02	628.96 658.96	74.5 74.5	74.3 74.3	64.7 64.6				
市街化調整区域	四季の丘・ もえぎヶ丘	43.6	3,409	3,420	3,908									
	日の出団地	20.5	1,267	1,291	1,565									
	犬山 ニュータウン	7.8	646	626	616	-	-	-	-	-	-			
	前原台	33.4	1,804	1,752	1,742									
	上記以外の 集落地等	6,327.7	18,483	17,440	16,769									
市街化調整区域計 (新市街地を除く場合)	6,433.0 6,393.0	25,609 25,609	24,529 24,529	24,600 22,700	-	-	-	-	-	-				
市全域	7,490.0	74,308	73,090	65,300	-	-	-	-	-	-				

※1：面積、人口（実績値）：都市計画基礎調査（H28、R3）より集計
 ※2：2040年の人口目標値は、都市計画マスタープランと整合を図るため、市街化区域人口40,700人、市街化区域調整人口22,800人と設定し、2020年人口の構成比により地区別に人口算出
 ※3：可住地面積：都市計画基礎調査（H30）より市街化想定区域を除いた値を集計し、2020年及び2040年については過去実績値のトレンド（指数近似）により推計

対応後（案）

表 区域別の居住誘導区域（案）の規模

区域	面積 (ha)	人口 (人) ^{※1}			人口 目標値 (人) ^{※2}			可住地面積 (ha) ^{※3}			可住地人口密度 (人/ha)			人口密度 (グロス ^{※4}) (人/ha)
		2015年	2020年	2040年	2015年 (推計値)	2020年 (推計値)	2040年 (推計値)	2015年	2020年	2040年	2015年	2020年	2040年	2040
市街化区域 居住誘導区域	犬山	538.1	29,926	29,877	25,165	358.7	355.5	342.9	83.4	83.3	73.4			46.8
	羽黒	114.0	6,245	6,350	5,739	83.2	82.5	79.6	75.0	76.3	72.1			50.3
	楽田	147.2	6,933	7,055	6,394	115.2	114.2	110.1	60.2	61.2	58.1			43.4
	長者町・ 緑ヶ丘	84.5	4,917	4,706	3,275	60.1	59.6	57.5	81.8	78.3	57.0			38.8
	新市街地	40			1,900			30			63.3			47.5
	居住誘導区域計 (新市街地を含む場合)	883.7 923.7	48,020 48,020	47,988 47,988	40,572 42,472	617.2 617.2	611.7 611.7	590.1 620.1	77.8 77.8	77.7 77.7	68.8 68.5			45.9 46.0
居住誘導区域外	173.3	679	573	128	40.7	40.3	38.9	16.7	14.1	3.9			0.7	
市街化区域計 (新市街地を含む場合)	1,057.0 1,097.0	48,699 48,699	48,561 48,561	40,700 42,600	657.91 657.91	652.02 652.02	628.96 658.96	74.5 74.5	74.3 74.3	64.7 64.6			38.5 38.8	
市街化調整区域	四季の丘・ もえぎヶ丘	43.6	3,409	3,420	3,908									
	日の出団地	20.5	1,267	1,291	1,565									
	犬山 ニュータウン	7.8	646	626	616	-	-	-	-	-	-			-
	前原台	33.4	1,804	1,752	1,742									
	上記以外の 集落地等	6,327.7	18,483	17,440	16,769									
市街化調整区域計 (新市街地を除く場合)	6,433.0 6,393.0	25,609 25,609	24,529 24,529	24,600 22,700	-	-	-	-	-	-			-	
市全域	7,490.0	74,308	73,090	65,300	-	-	-	-	-	-			-	

※1：面積、人口（実績値）：都市計画基礎調査（H28、R3）より集計
 ※2：2040年の人口目標値は、都市計画マスタープランと整合を図るため、市街化区域人口40,700人、市街化区域調整人口22,800人と設定し、2020年人口の構成比により地区別に人口算出
 ※3：可住地面積：都市計画基礎調査（H30）より市街化想定区域を除いた値を集計し、2020年及び2040年については過去実績値のトレンド（指数近似）により推計
 ※4：人口密度（グロス）：対象とする区域の人口を区域面積で除した値（可住地面積で除したものが可住地人口密度）

(1) 防災指針について

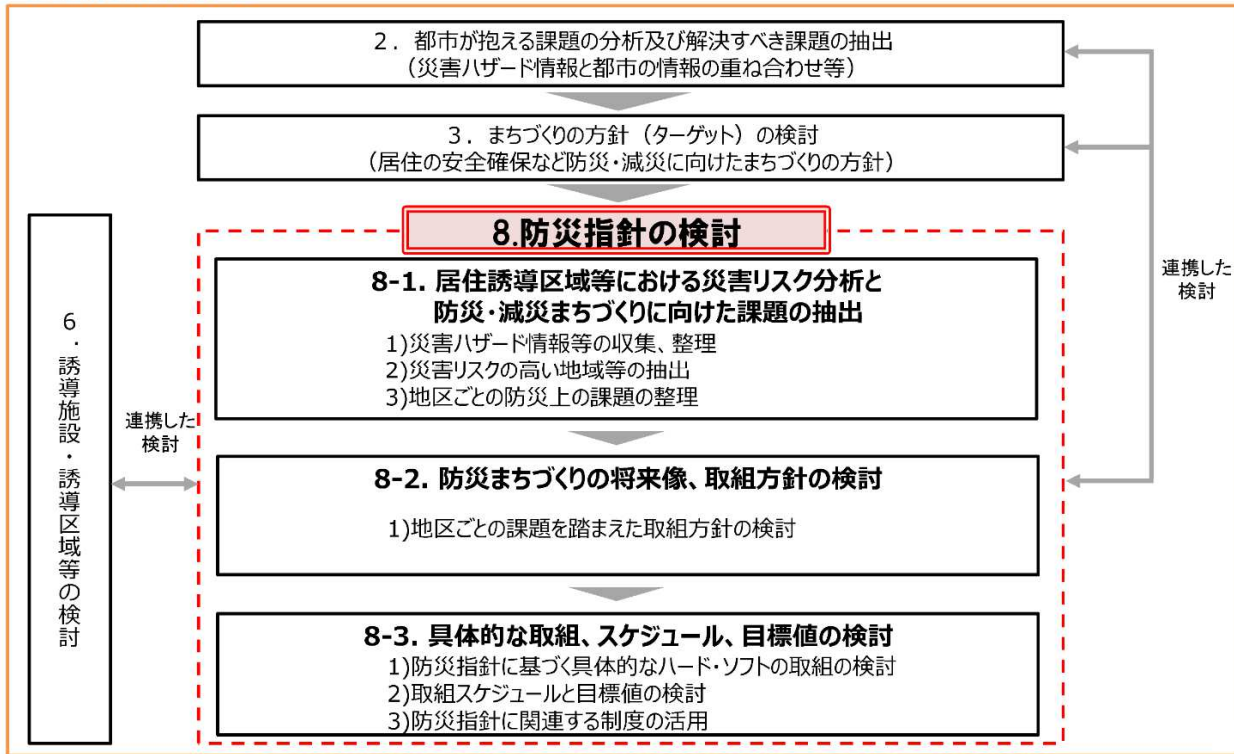
防災指針は、居住や都市機能の誘導を図る上で必要となる都市の防災に関する機能の確保を図るための指針であり、当該指針に基づく具体的な取組と併せて立地適正化計画に定めるものです。

様々な災害のうち、洪水、雨水出水等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、また、地震については、影響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ります。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ます。

このため、立地適正化計画においては、災害リスクを踏まえた課題を抽出し、都市の防災に関する機能の確保のため、防災指針を定めるとともに、この方針に基づく具体的な取り組みを位置付けることとされています。(都市計画運用指針)

本計画の防災指針についても、上記の考え方を踏まえるとともに、国土交通省の「立地適正化計画作成の手引き」(令和4年4月改訂)に示された防災指針検討のフローを基本に整理します。

防災指針検討のフロー



(資料：国土交通省「立地適正化計画作成の手引き」(R4))

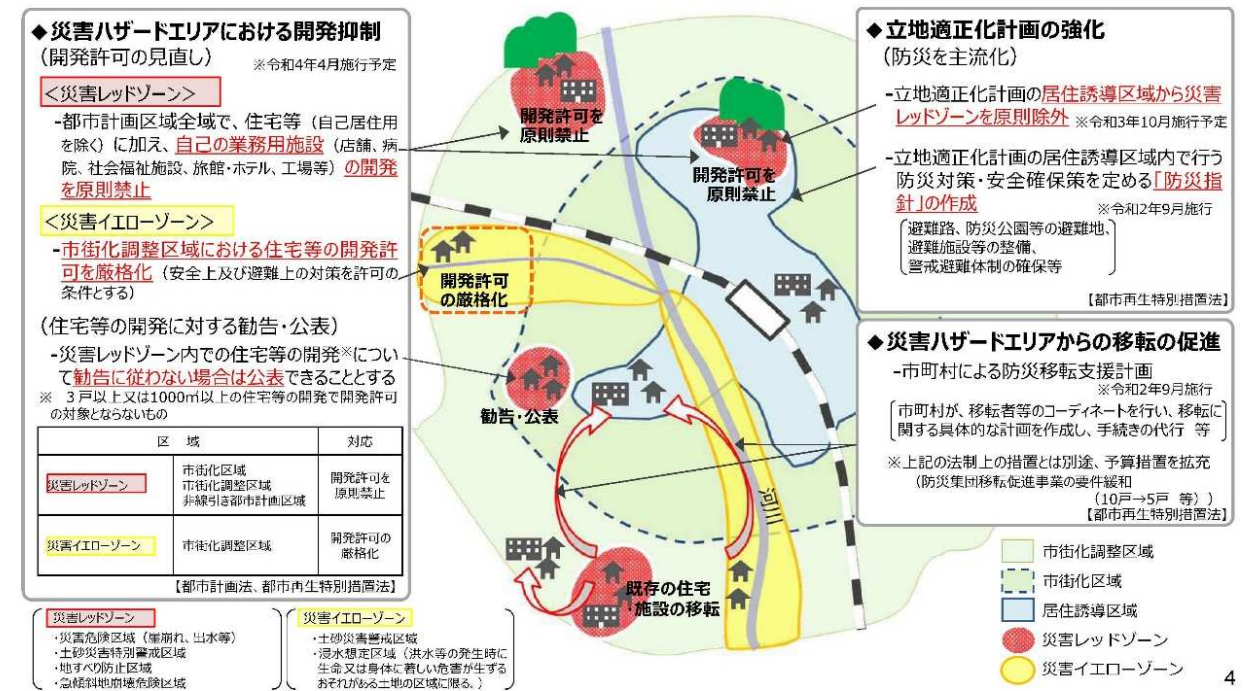
図 防災指針検討のフロー

(1) 防災指針について

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り、当該指針に基づく具体的な取組と併せて立地適正化計画に定めるものです。

様々な災害のうち、洪水、雨水出水等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、また、地震については、影響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ります。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ます。

このため、立地適正化計画においては、災害リスクを踏まえた課題を抽出し、都市の防災に関する機能の確保のため、防災指針を定めるとともに、この方針に基づく具体的な取り組みを位置付けることとされています。(都市計画運用指針)



■ 図 激甚化・頻発化する自然災害に対応した「安全なまちづくり」のイメージ

出典：国土交通省「安全なまちづくり」・「魅力的なまちづくり」の推進のための都市再生特別措置法等の改正について

(2) 市全体における災害ハザード情報の収集、整理

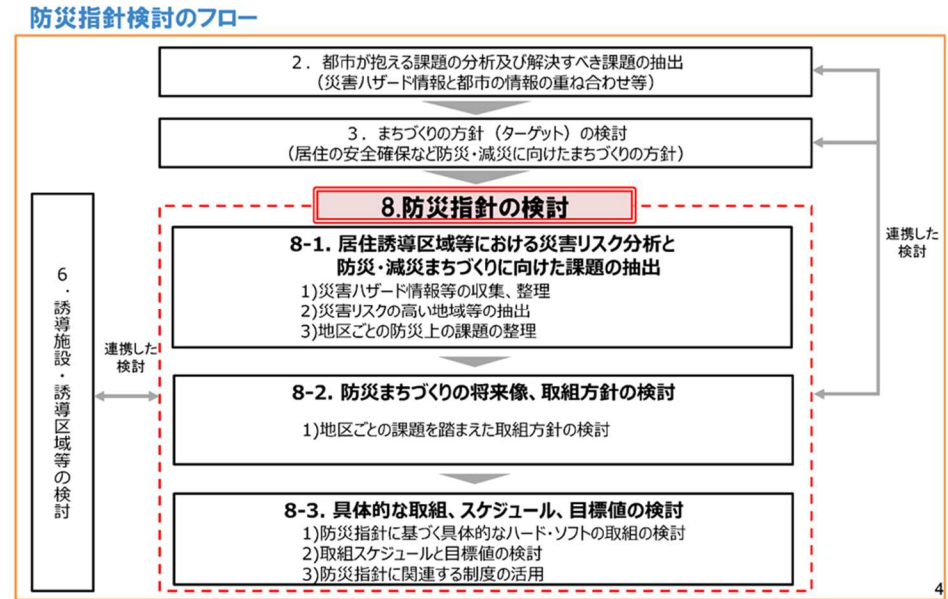
本市において想定されている災害ハザードを以下に整理します。

表 災害ハザード情報の整理

災害種別		災害ハザード情報		規模等	
水害	洪水	木曾川	浸水想定区域(浸水深)	計画規模(L1)	1/200
			浸水想定区域(浸水深)		
		家屋倒壊等氾濫想定区域(河岸侵食・氾濫流)	想定最大規模(L2)	1/1,000	
					浸水継続時間
	郷瀬川・新郷瀬川	浸水予想図(浸水深)	計画規模(L1)	1/50	
		浸水予想図(浸水深)			
		家屋倒壊等氾濫想定区域(河岸侵食・氾濫流)	想定最大規模(L2)	1/1,000	
		浸水継続時間			
	新川流域	浸水予想図(浸水深)	計画規模(L1)	1/30	
		浸水予想図(浸水深)			
		家屋倒壊等氾濫想定区域(河岸侵食)	想定最大規模(L2)	1/1,000	
		浸水継続時間			
		浸水継続時間			
	内水(参考)	浸水想定区域(浸水深)	100年確率降雨		
		浸水想定区域(浸水深)	200年確率降雨		
浸水想定区域(浸水深)		想定最大規模			
ため池(参考)	入鹿池	ため池が満水状態の時に、堤体が破堤し、貯水量の全量が短時間に流出すると想定			
土砂災害	土砂災害特別警戒区域				
	土砂災害警戒区域				
	急傾斜地崩壊危険区域				
	大規模盛土造成地(参考)				
地震(参考)	震度分布		過去地震最大モデル		
	液状化危険度		過去地震最大モデル		

(2) 検討フロー

本計画の防災指針は、国土交通省の「立地適正化計画作成の手引き」(令和4年4月改訂)に示された防災指針検討のフローを基本に整理します。



■図 防災指針検討フロー

出典：国土交通省「立地適正化作成の手引き (R4)」

(3) 災害リスクの分析

① 犬山市における災害ハザード情報の整理

本市において主に想定される災害リスクは、大雨による浸水や傾斜地における土砂災害等であり、これらの災害ハザード情報を以下のとおり整理します。なお、地理的な条件によって地震や台風による津波、高潮といった災害リスクは想定されません。

種別	災害ハザード	諸条件
水災害	洪水浸水想定区域	計画規模(L1)、最大想定規模(L2)
	家屋倒壊等氾濫想定区域	最大想定規模(L2)
	内水ハザードマップ	最大想定規模
	入鹿池浸水想定区域	堤体の決壊
土砂災害	土砂災害警戒区域	法指定区域
	土砂災害特別警戒区域	法指定区域
	急傾斜地崩壊危険区域	法指定区域
	急傾斜地崩壊危険区域	法指定区域
地震災害	震度分布	過去地震最大モデル
	液状化危険度	過去地震最大モデル

対応前

第6回策定委員会 資料5 犬山市立地適正化計画 防災指針(案) P2~4

■洪水(木曾川)計画規模(L1) ※他の浸水想定区域を重ね図にして1ページに収める➡

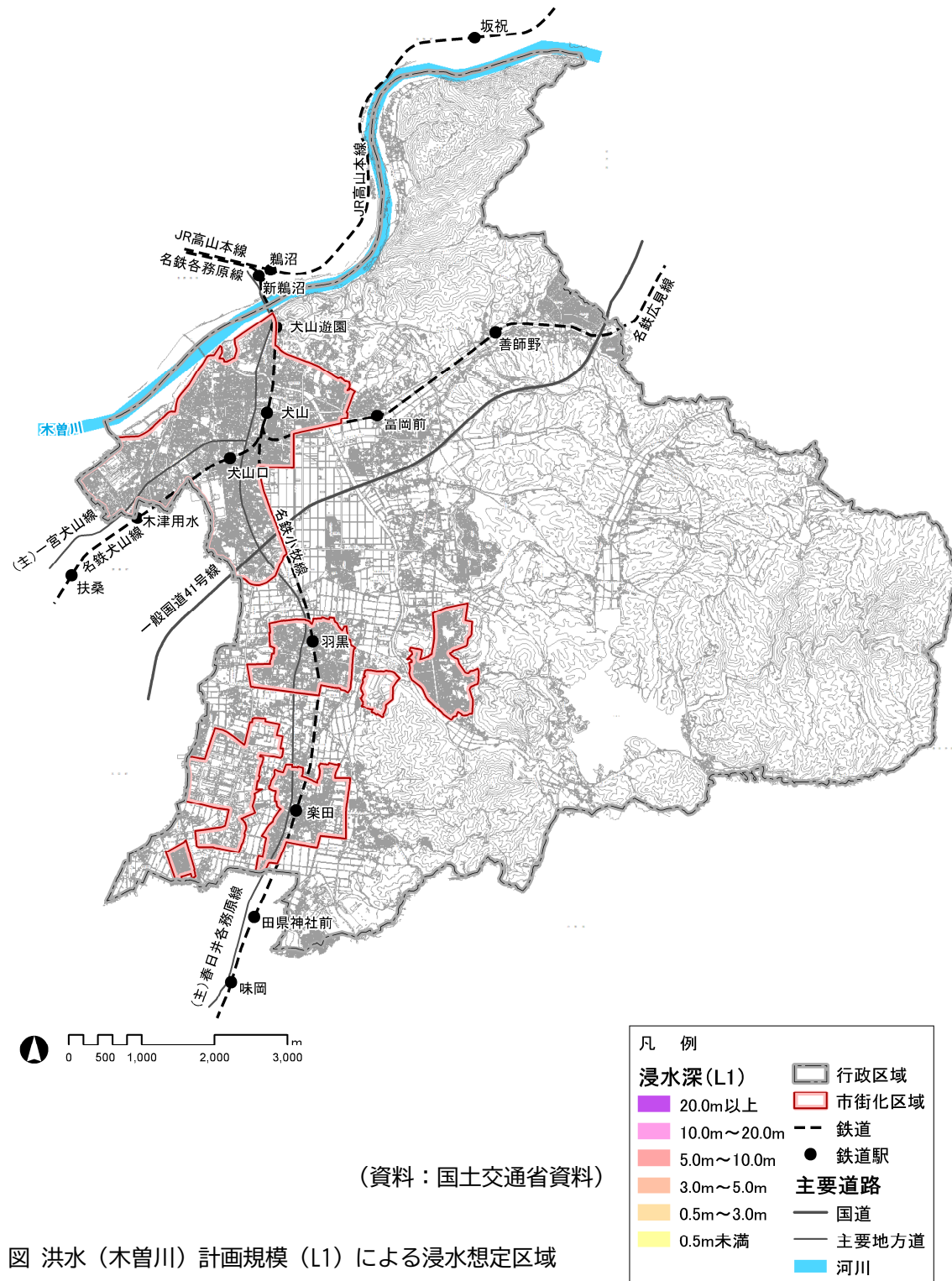


図 洪水(木曾川)計画規模(L1)による浸水想定区域

対応後(案)

水災害…洪水浸水想定区域

洪水浸水想定区域とは、大雨によって河川の流量が異常に増加することで起こる河川の氾濫や堤防の決壊等による浸水が発生する危険性が高い区域を示したもので、水防法の指定河川である木曾川の洪水浸水想定区域のほか、東海豪雨を契機に市町村による洪水ハザードマップの作成を支援するため、水防法の指定区間外(上流部や支川)についても浸水リスク情報として愛知県により「浸水予想図」が公表されています。

この洪水浸水想定区域図は【計画規模：L1】、【想定最大規模：L2】の降雨での浸水を想定しています。

計画規模降雨：L1

各河川の洪水に関する整備計画の基本となる降雨の発生を想定したもので、公表時点の各河川の河道及び洪水調節施設の整備状況を勘案してシミュレーションされています。

1年間に発生する確率が1/30(新川流域)、1/50(郷瀬川・新郷瀬川)、1/200(木曾川)以下の降雨による洪水で浸水が想定される範囲になります。

想定最大規模降雨：L2

想定する河川等における降雨だけでなく、近隣の河川等における降雨が当該河川等でも同じように発生すると考え、それぞれの地域において観測された最大の降雨量により設定することを基本としています。

1年間に発生する確率が1/1000以下の降雨による洪水で浸水が想定される範囲になります。

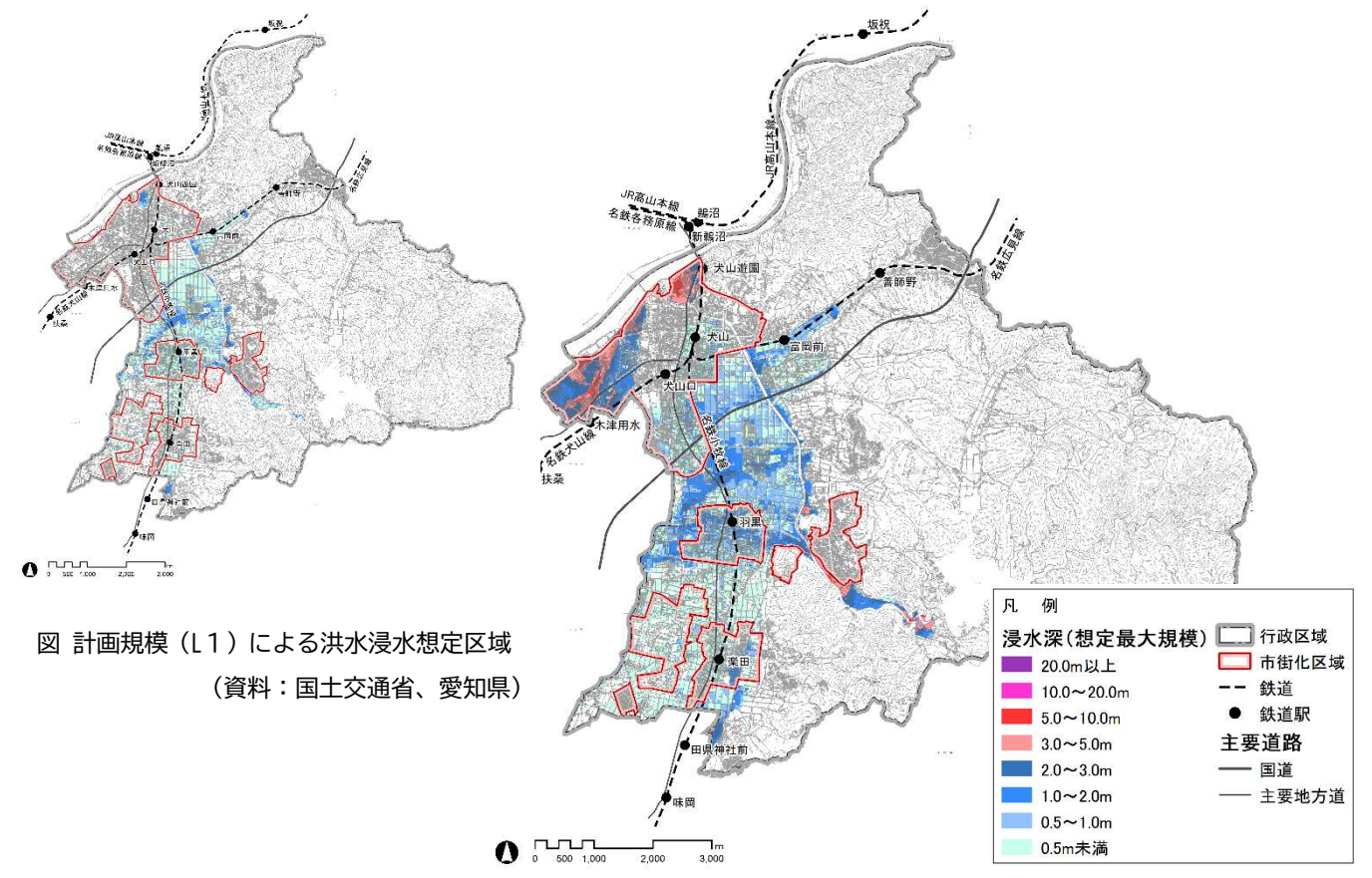


図 計画規模(L1)による洪水浸水想定区域
(資料：国土交通省、愛知県)

図 想定最大規模(L2)による洪水浸水想定区域 (資料：国土交通省、愛知県)

対応前

第6回策定委員会 資料5 犬山市立地適正化計画 防災指針（案）

※前回項目なし 新たに追加➡

対応後（案）

水災害…家屋倒壊等氾濫想定区域

家屋倒壊等氾濫想定区域とは、洪水時に家屋の倒壊・流出をもたらすような、堤防決壊に伴う激しい氾濫流や河岸浸食が発生する危険性が高い区域を示すものです。

この区域では、屋内での退避（垂直避難）ではなく、避難所への立ち退き避難（水平避難）の必要性を判断することが求められます。

※家屋倒壊等氾濫想定区域は想定最大規模：L2の降雨での想定により指定されています。

氾濫流による家屋倒壊等氾濫想定区域

洪水時の水の水深と速度から、家を押し流す力を計算し、一般的な木造2階建家屋が流失・倒壊する危険性が高い範囲になります。

河岸浸食による家屋倒壊等氾濫想定区

洪水時の過去の河岸浸食事例を基に、河川の幅と河岸の高さ等の河道形状から、河岸が侵食されることにより家屋が倒壊する危険性を推定した範囲になります。

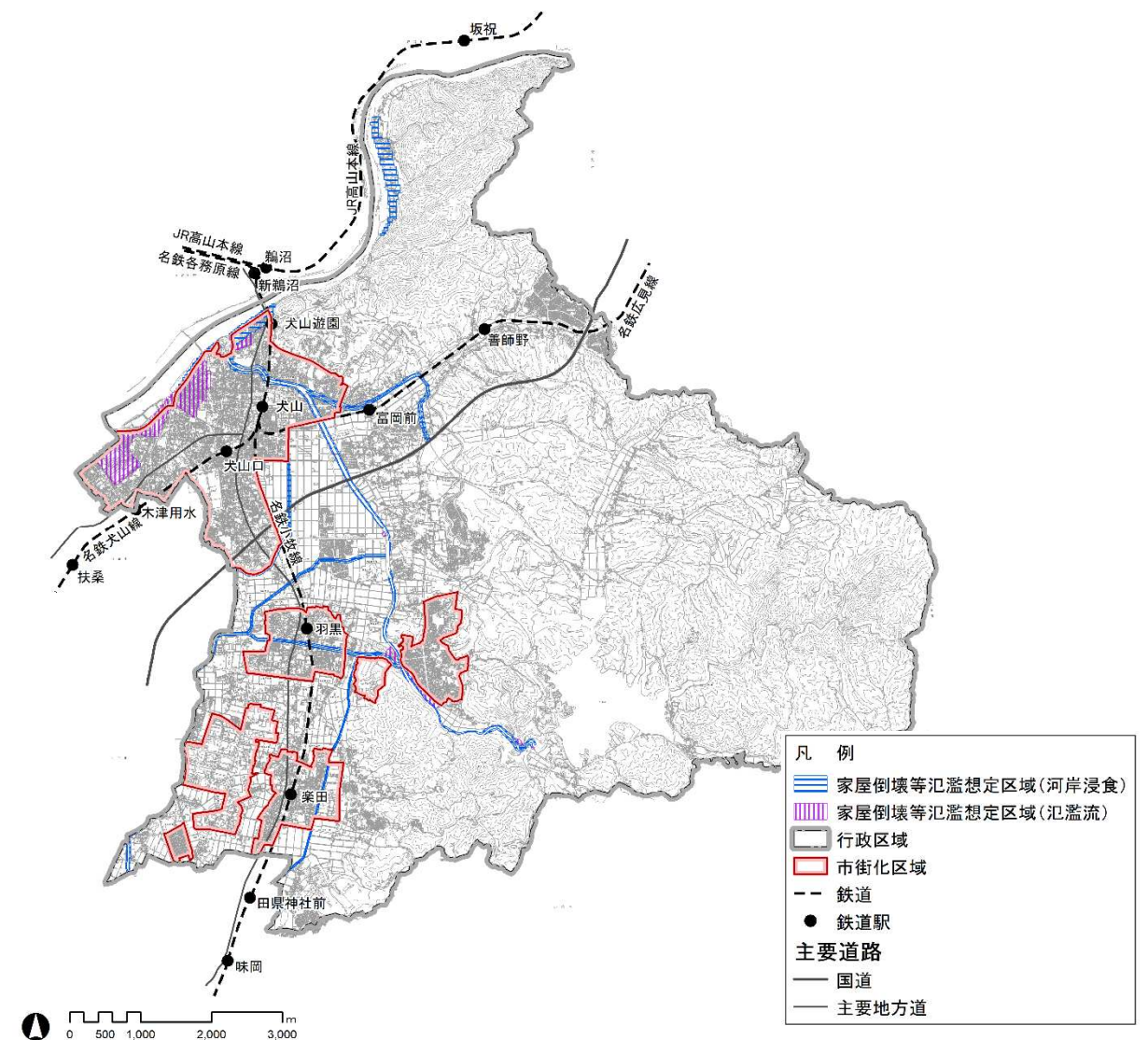


図 想定最大規模（L2）による洪水浸水想定区域

（資料：国土交通省）

※前回項目なし 新たに追加➡

（参考：河川整備の状況）

【木曽川】 事業の実施状況

国土交通省 中部地方整備局
木曽川上流河川事務所
木曽川下流河川事務所

● 河川整備計画に計上されている直轄河川改修事業の進捗率は、事業費ベースで約62%です（前回再評価時点【令和元年度】では約53%）。

概ね30年間の主な整備内容

【事業進捗図】

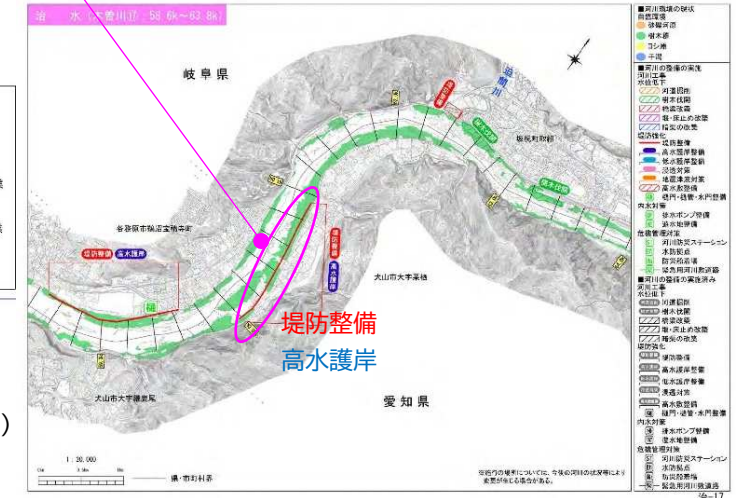


【事業実施状況】

整備項目	事業全体	整備済み	残事業
堤防整備	21.3km	14.3km	7.0km
高潮堤整備	3.9km	3.5km	0.4km
堤防強化※1	49.6km	20.9km	28.7km
河川防災ステーション	2箇所	2箇所	0箇所
排水機場増強	1箇所	1箇所	0箇所
樹木伐開	7ha	5ha	2ha
危機管理型ハード対策	4.7km	4.7km	0.0km

令和4年3月末予定

※1 堤防強化には選定対策、臨岸整備を含む



図【木曽川】事業の実施状況及び附図

※一部を加工

（出典：木曽川水系河川整備計画ウェブサイト）

愛知県管理河川 水害リスク評価図（令和2年度末時点）

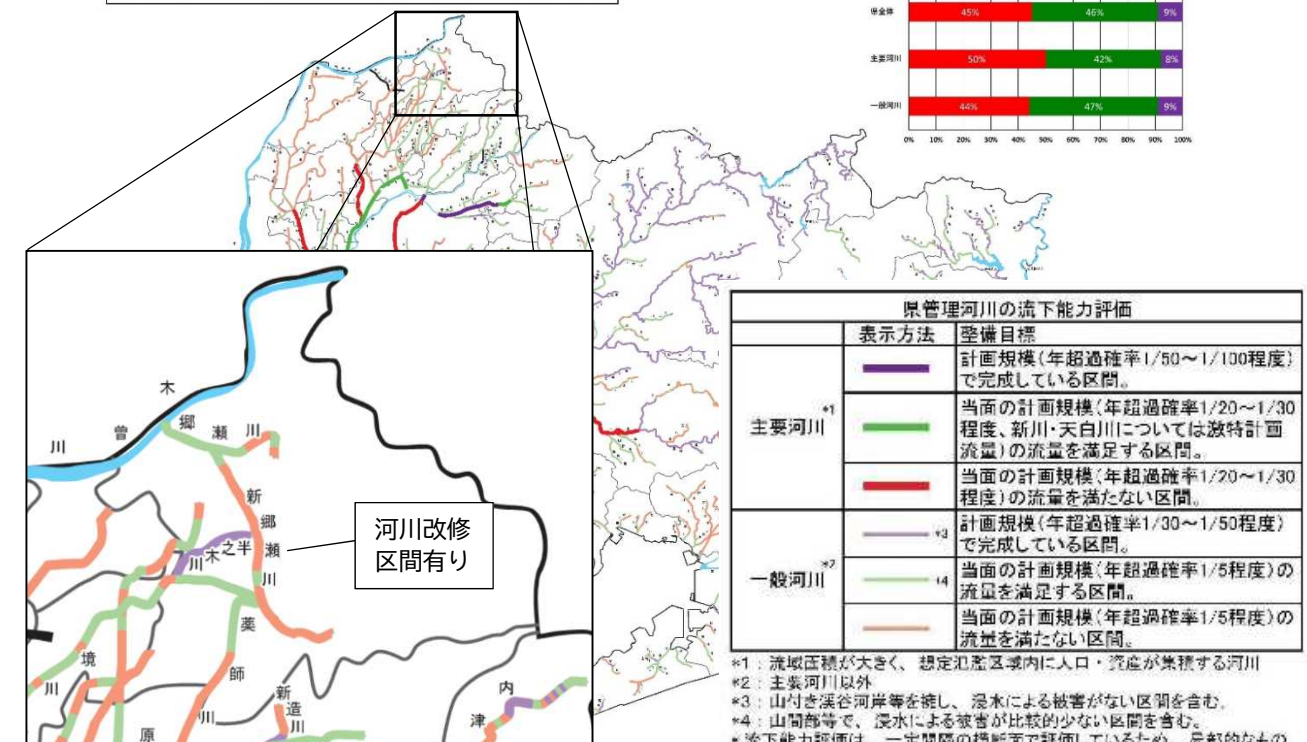


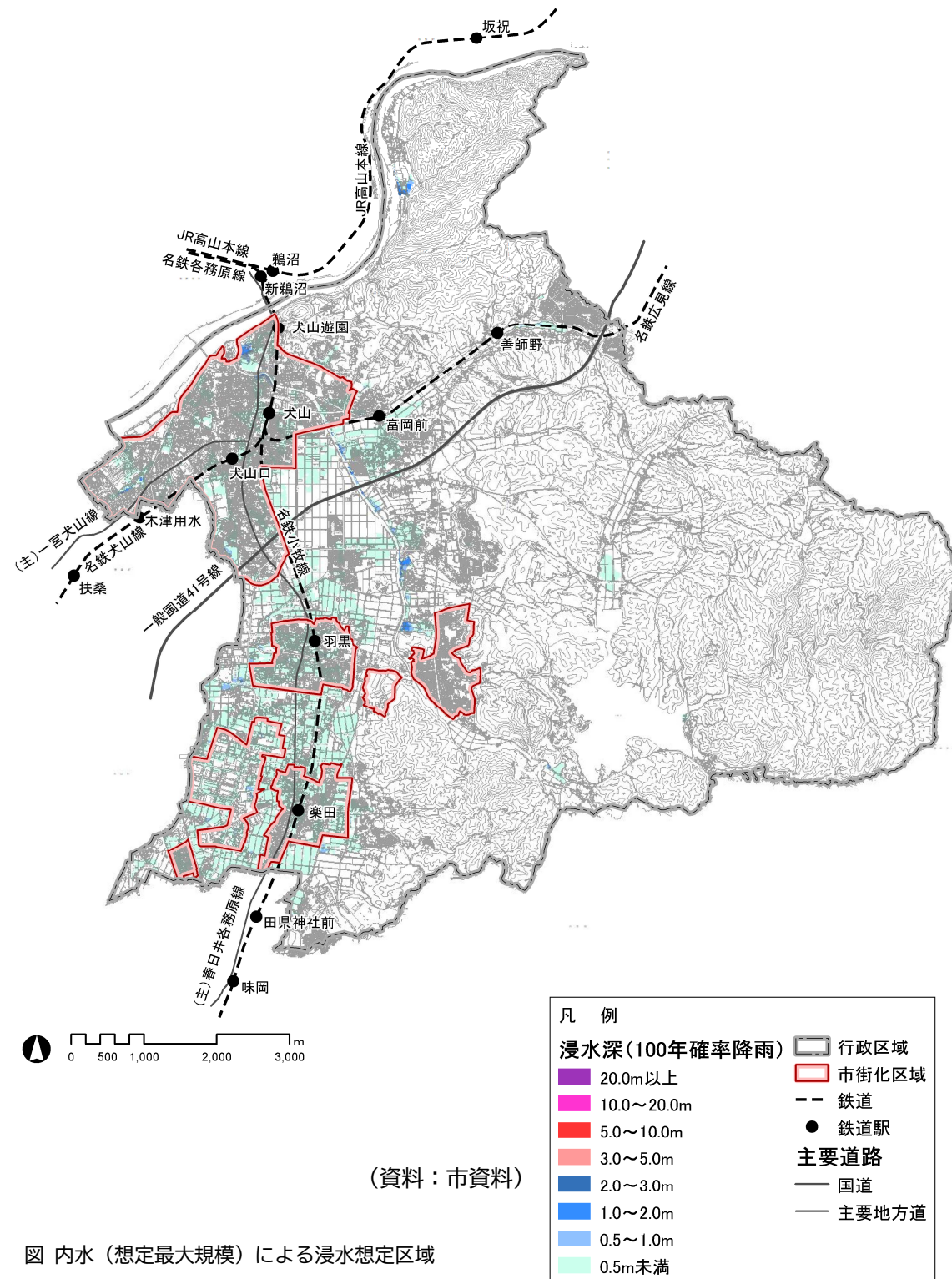
図 愛知県管理河川 水害リスク評価図（令和2年度末時点）※一部を加工

（出典：愛知県ウェブサイト）

対応前

第6回策定委員会 資料5 犬山市立地適正化計画 防災指針(案) P5~6

■内水(想定最大規模) ※想定最大規模の浸水想定区域のみにして1ページに収める➡



対応後(案)

水災害…内水ハザードマップ

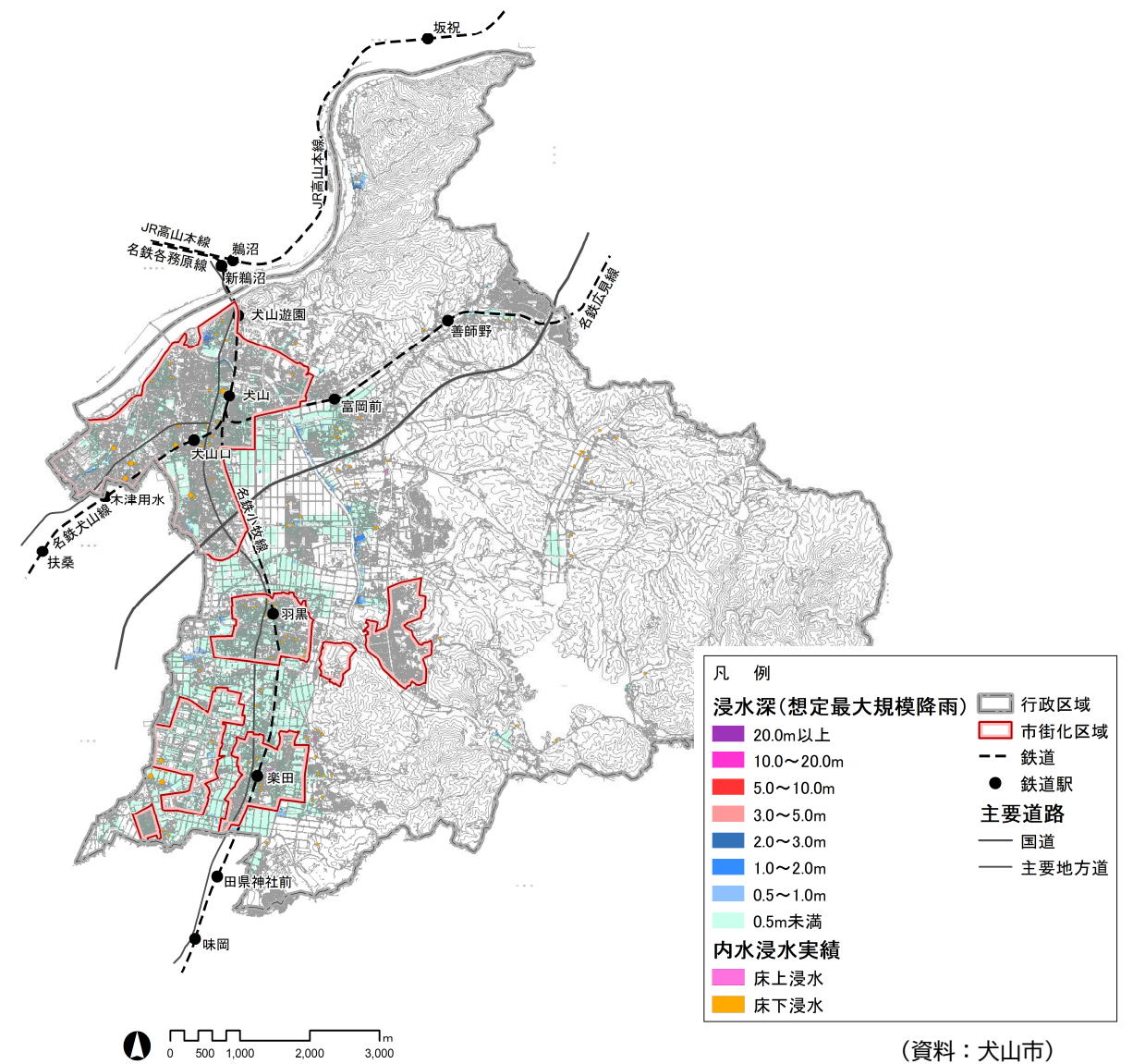
内水ハザードマップとは、降雨の量が排水路などの排水能力を超えた時や、河川などの排水先の水位が上がった時に雨水が排水できなくなり浸水することを内水氾濫といい、この内水氾濫が発生する危険性が高い区域を示すものです。

想定最大規模

河川に排水できない状態であると仮定し、本市において降った雨の内水氾濫による浸水を解析したものです。

想定し得る最大規模(1000年に1回程度。1時間降雨量:147mm)降雨による内水氾濫で浸水が想定される範囲になります。なお、これ以外に100年に1回程度、200年に1回程度の降雨確率による浸水想定もありますが、近年の降雨量を勘案して想定最大規模で整理します。

<参考>平成29年8月豪雨(1時間降雨量:約95mm)



対応前

第6回策定委員会 資料5 犬山市立地適正化計画 防災指針(案) P6

■ため池(入鹿池)

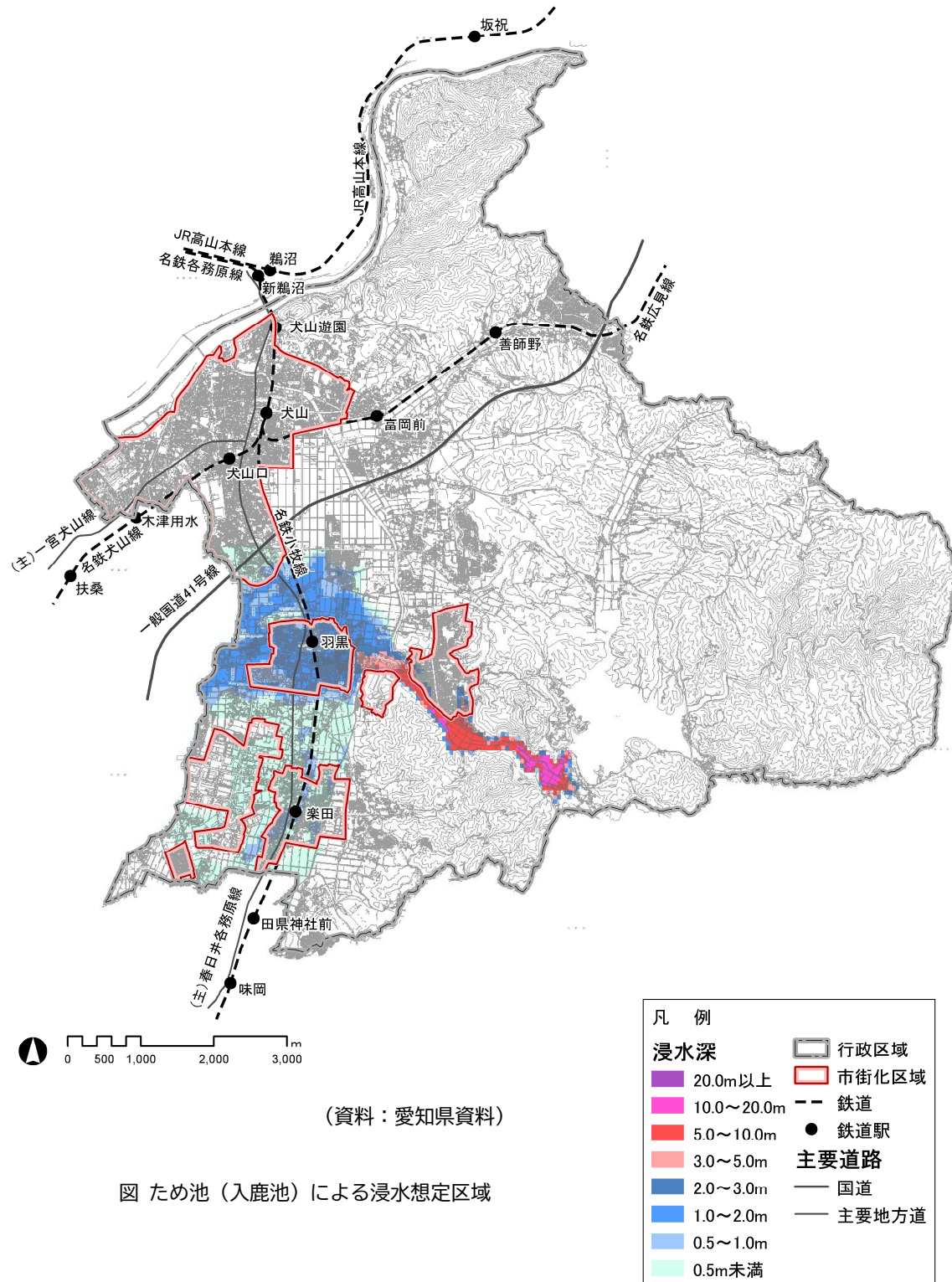


図 ため池(入鹿池)による浸水想定区域

対応後(案)

水災害…入鹿池

入鹿池浸水想定区域とは、堤体が決壊した場合に浸水が発生する危険性が高い区域を示したもので、愛知県により「入鹿池浸水想定区域図」が公表されています。

堤防の決壊

入鹿池が満水状態の時に堤体が決壊し、全量(約1,500万 m^3)が流出した場合の浸水を想定し、その浸水が想定される範囲になります。

入鹿池は、学識経験者らで構成する「入鹿池耐震性検証委員会(2012~2014年度)」において、大規模地震に対する耐震性の検証を行い、「想定される大規模地震(南海トラフ地震等)に対し、耐震性能を有している。」という結果が出ており、200年確率雨量に対応した洪水放流施設を備えています。

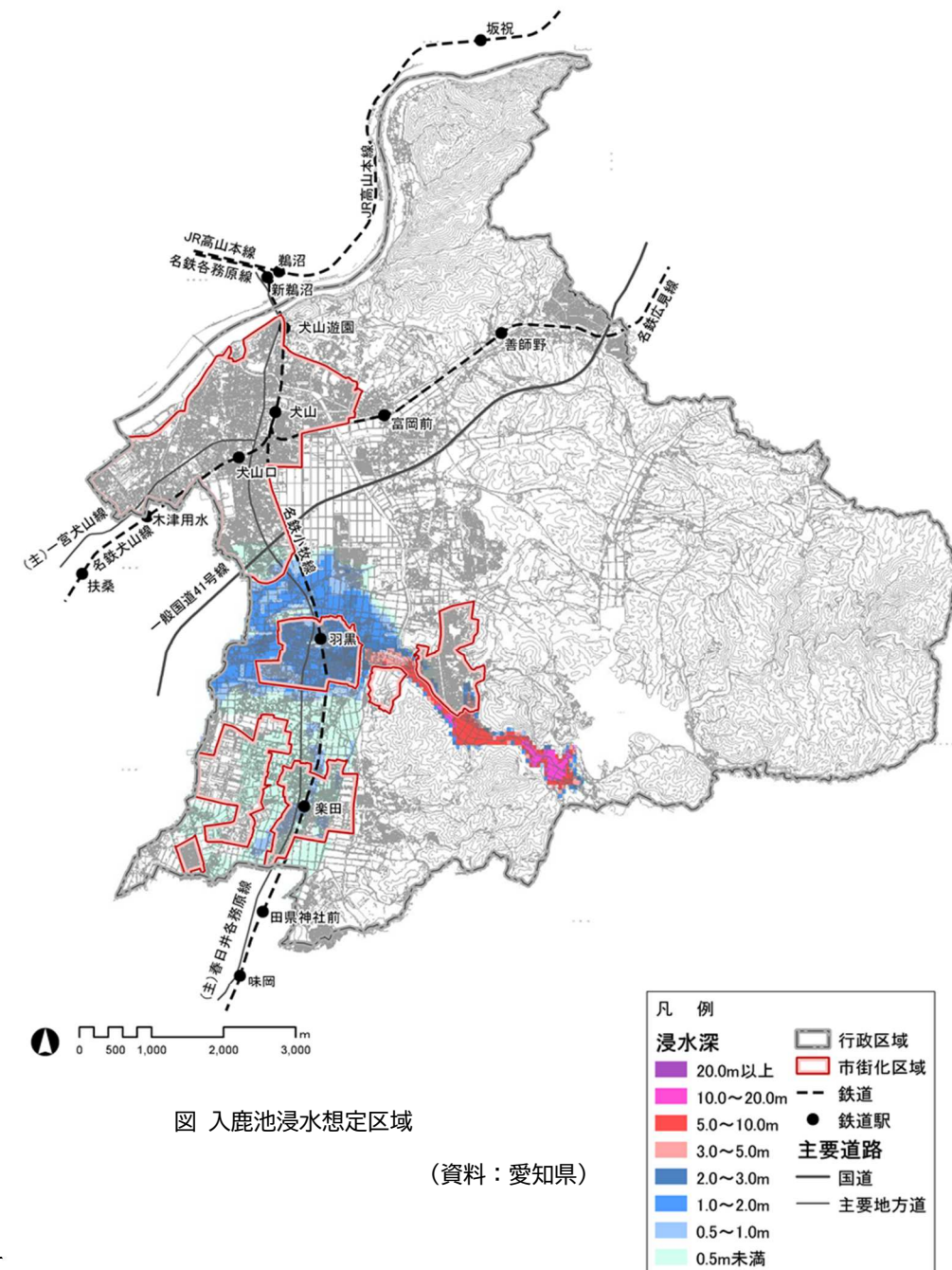
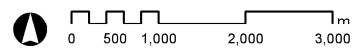
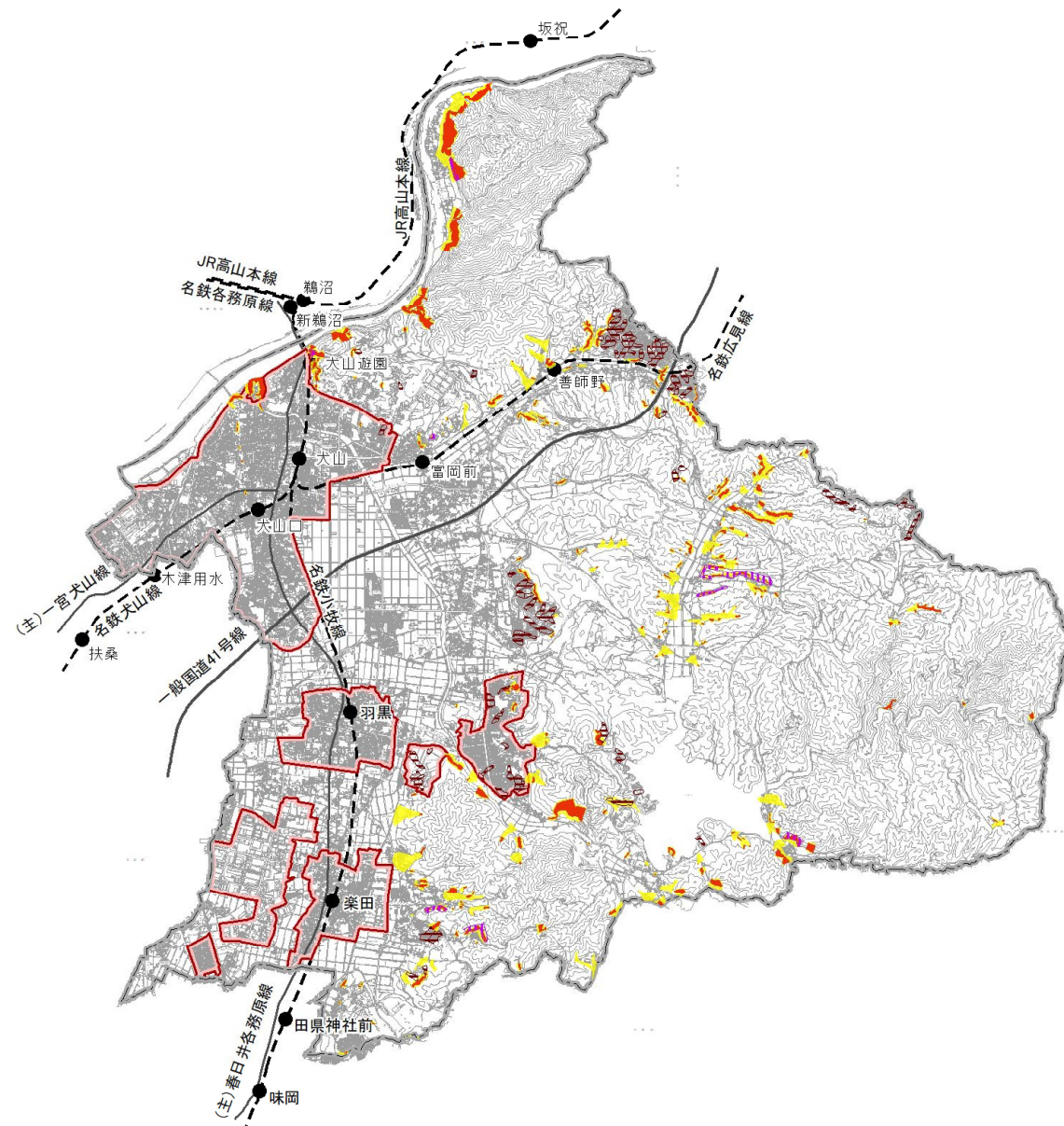


図 入鹿池浸水想定区域

対応前

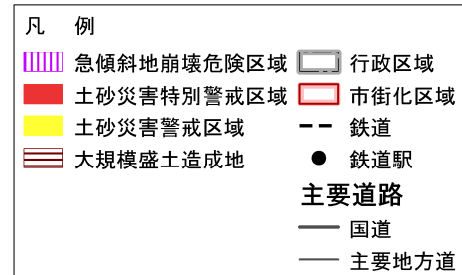
第6回策定委員会 資料5 犬山市立地適正化計画 防災指針(案) P7

■土砂災害 ※市街化区域の拡大図は省略→



(資料：愛知県オープンデータ)

図 土砂災害により被害を受けるおそれのある区域



対応後(案)

土砂災害…土砂災害警戒区域、土砂災害特別警戒区域、急傾斜地崩壊危険区域

土砂災害警戒区域等は、「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」や「急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律」に基づき指定されています。なお、本市において、「地すべり等防止法」に基づく地すべり防止区域は指定されていません。

また、大規模盛土造成地については、第1次スクリーニングの抽出箇所において、現状で直ちに第2次スクリーニングが必要となるような異常は認められず、経過観察という結果となっています。

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又は身体に危害が生じる恐れがあると認められる土地の区域になります。

土砂災害特別警戒区域(レッドゾーン)、急傾斜地崩壊危険区域

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、住民等の生命又は身体に著しい危害が生じる恐れがあると認められる土地の区域になります。

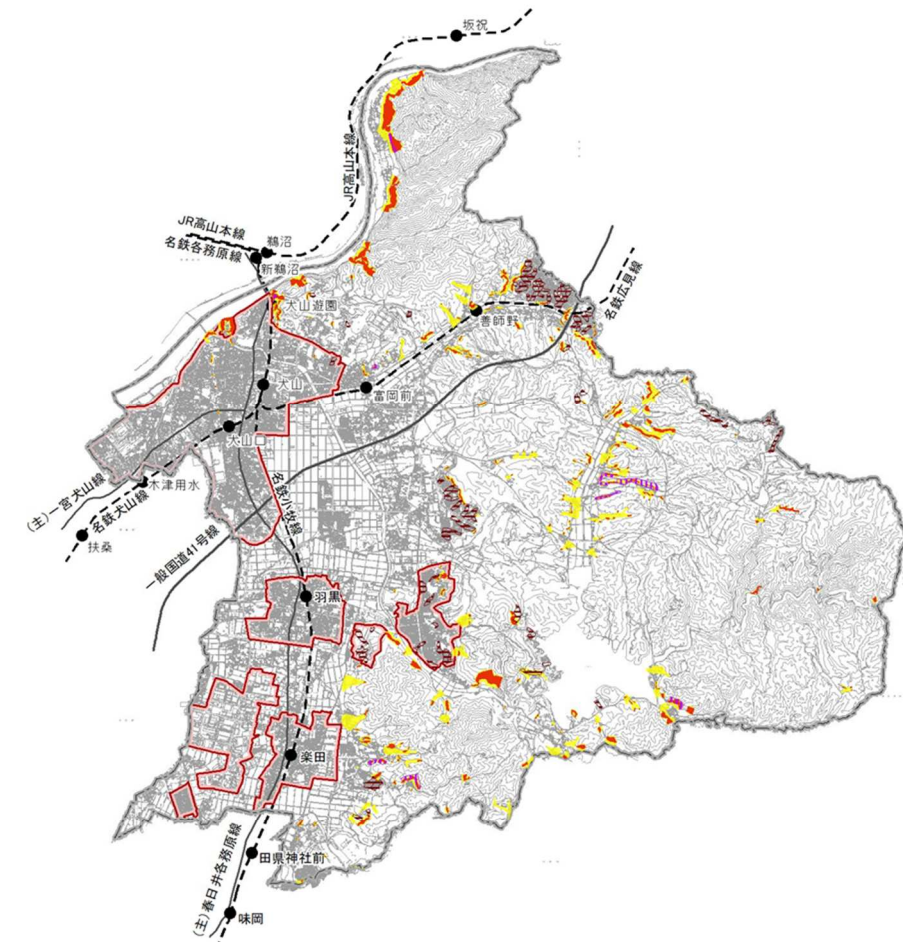
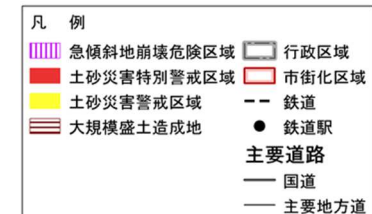


図 土砂災害による被害のおそれがある区域と大規模盛土造成地

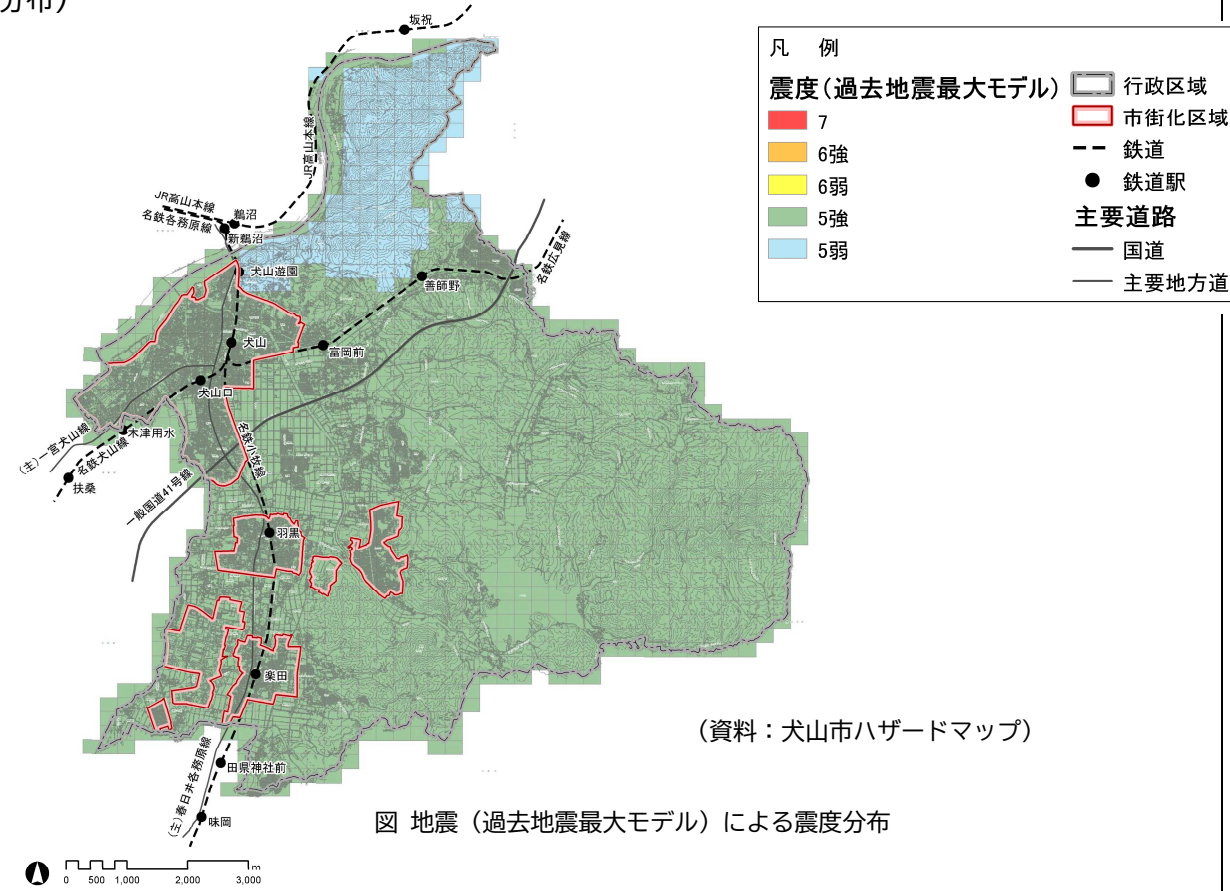
(資料：愛知県)



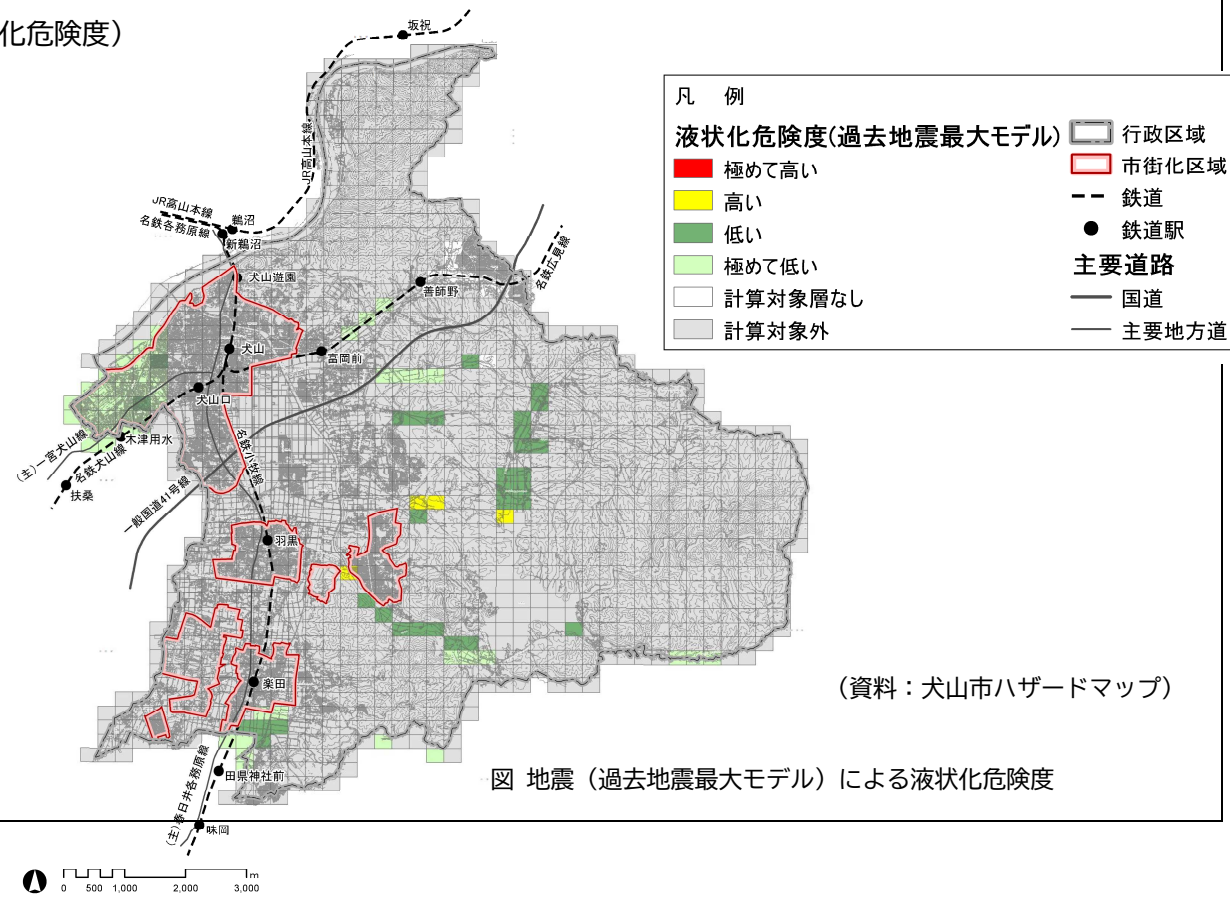
対応前

第6回策定委員会 資料5 犬山市立地適正化計画 防災指針(案) P8

■地震(震度分布)



■地震(液状化危険度)



対応後(案)

地震災害…震度分布、液状化危険度

既往の大地震による震度分布、液状化危険度を示したもので、愛知県より「過去地震最大モデル」(愛知県東海地震・東南海地震・南海地震等被害予測調査報告書(H23-H25))が公表されています。

なお、液状化については、地形区分が液状化計算の対象外となる区域が大半であり、液状化計算の対象となる区域にあっては、そのほとんどで危険度が低い、又は、極めて低いとなっていることから、後述の災害リスクの整理、分析対象から外すこととします。

過去地震最大モデル

過去に発生したことが明らかで規模の大きなもの(宝永、安政東海、安政南海、昭和東南海、昭和南海の5地震)を重ね合わせて予測した震度分布、液状化危険度になります。

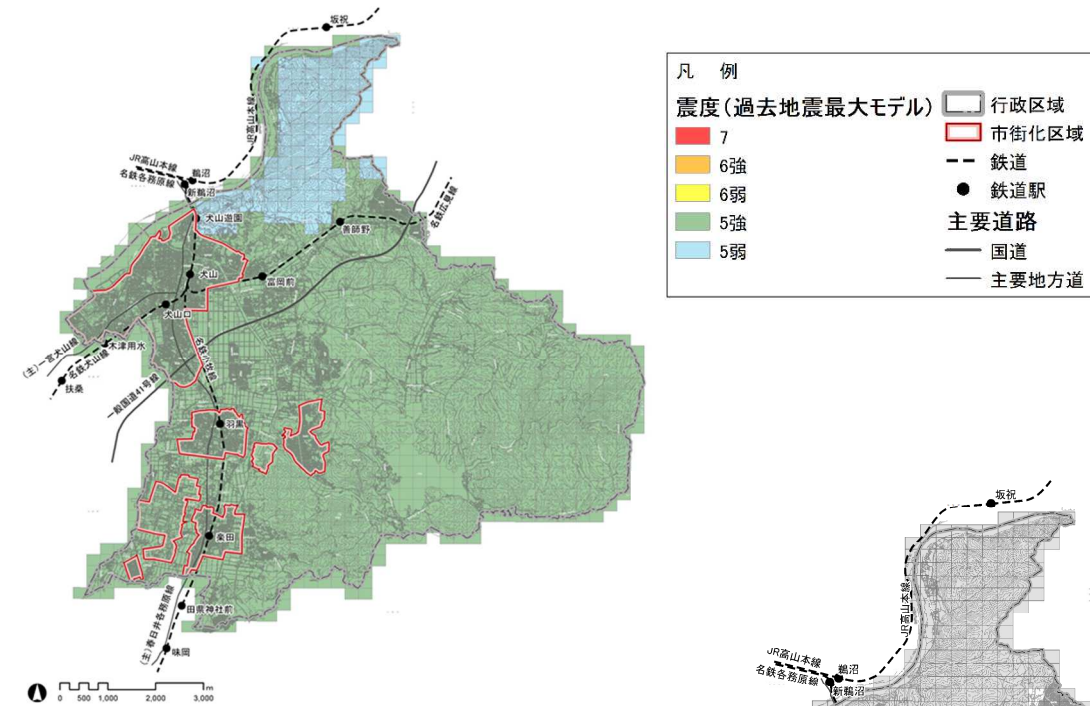


図 地震(過去地震最大モデル)による震度分布

(資料: 愛知県)

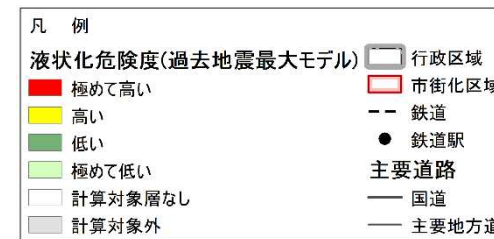


図 地震(過去地震最大モデル)による液状化危険度
(資料: 愛知県)