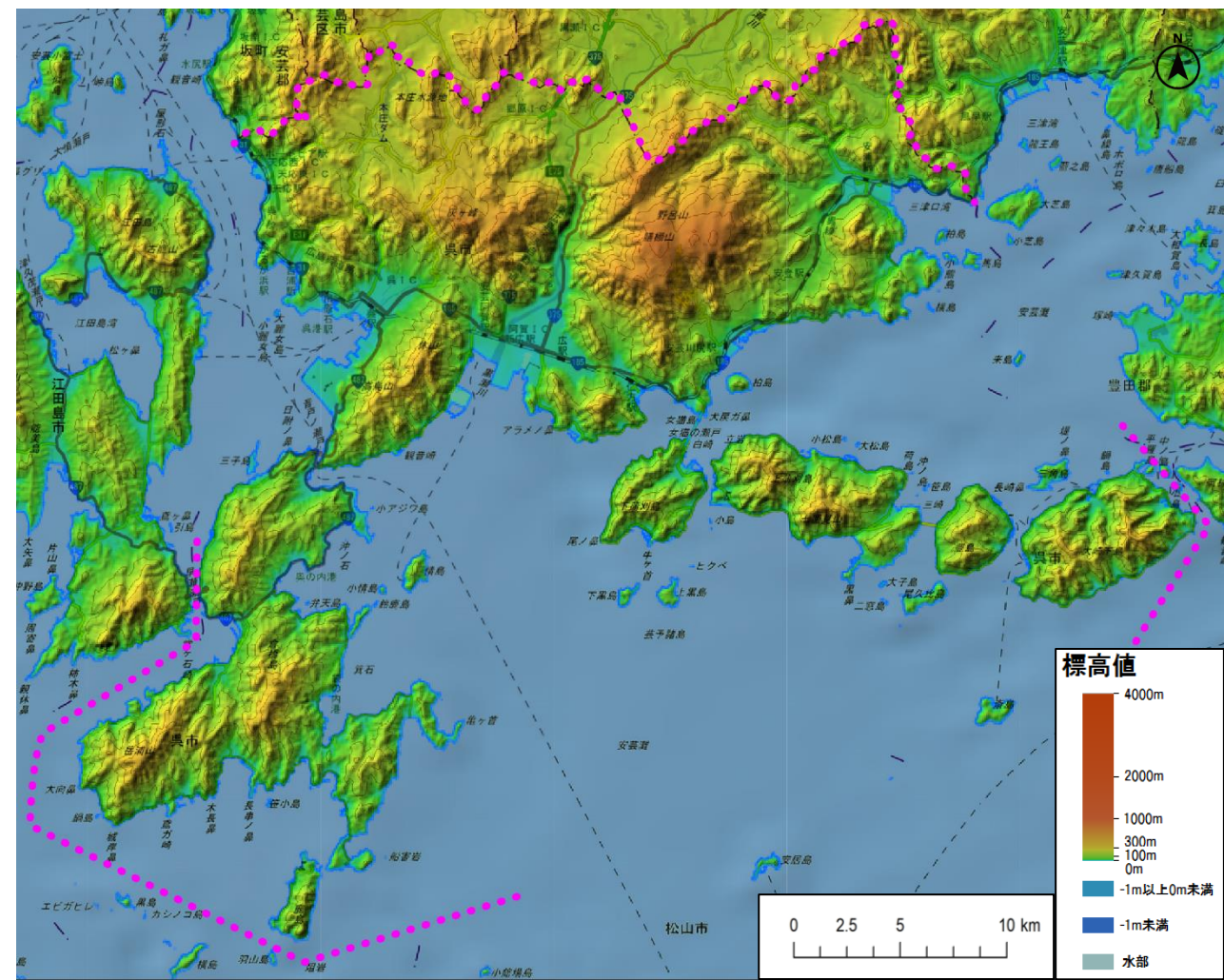


(1) 地形（標高図）

(2) 人口分布

- ・ 陸地部の北部には、灰ヶ峰や野呂山を始めとした標高の高い山々が連なり、その山間部を流れる河川により地域が分断された形となっている
- ・ 山地と沿岸に囲まれた、河川沿いの標高の低い平たん部などに市街地が集中

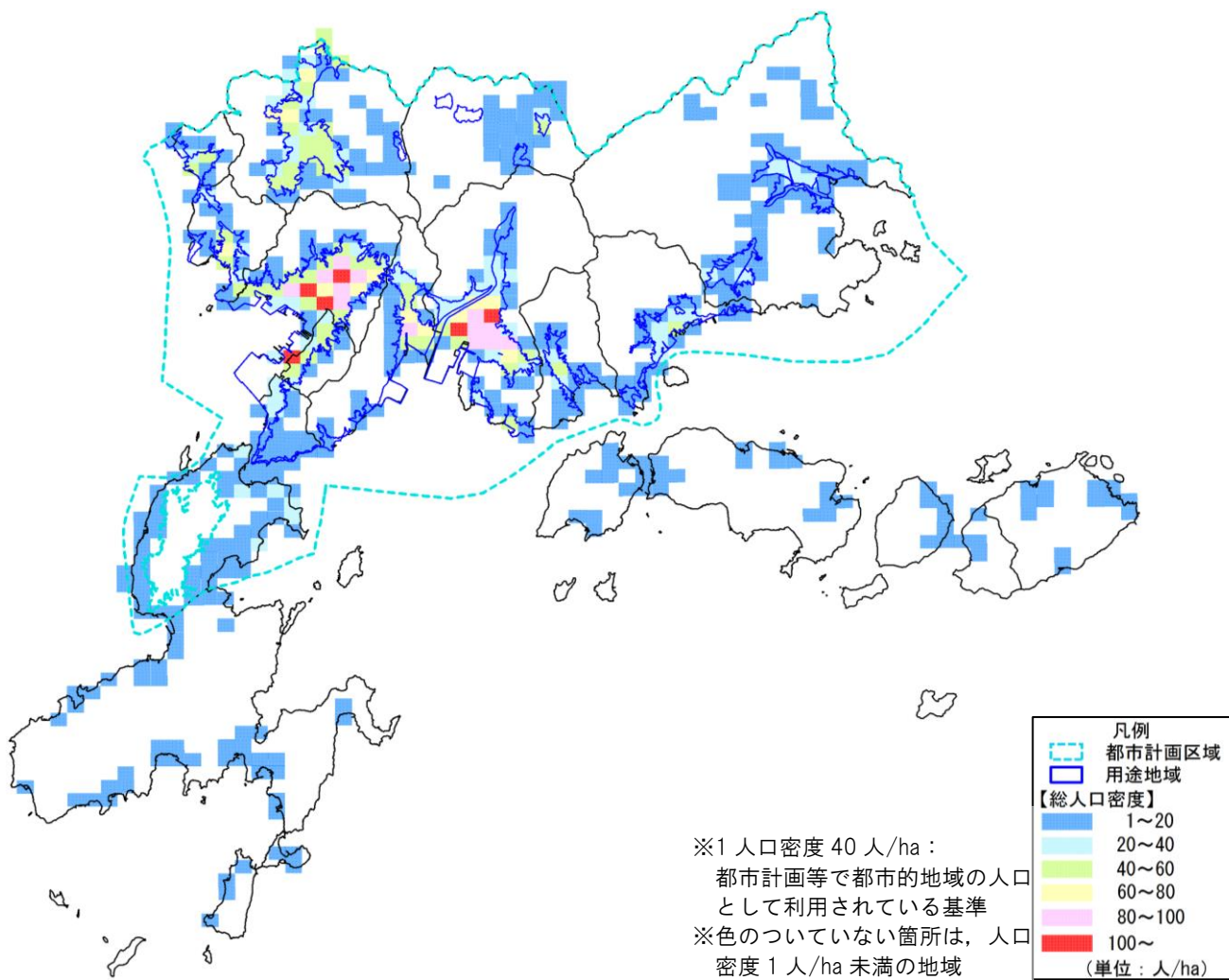
色別標高図



出典：国土地理院「地理院地図（WEB）」における「色別標高図」より作成

- ・ 海と山地に囲まれた地形を活かした海軍の町として発展し、山腹の斜面地に住居が拡大
- ・ 終戦後は造船や鉄鋼等の企業の進出により、瀬戸内有数の臨海工業地帯として発展したが、現在も斜面地に一定程度の住居が存在
- ・ 平成 15 年から平成 17 年にかけて近隣 8 町との合併により市域が拡大

平成 27 年 人口密度分布



出典：国土地理院「地理院地図（WEB）」における「色別標高図」より作成

(3) 洪水

①洪水浸水想定区域

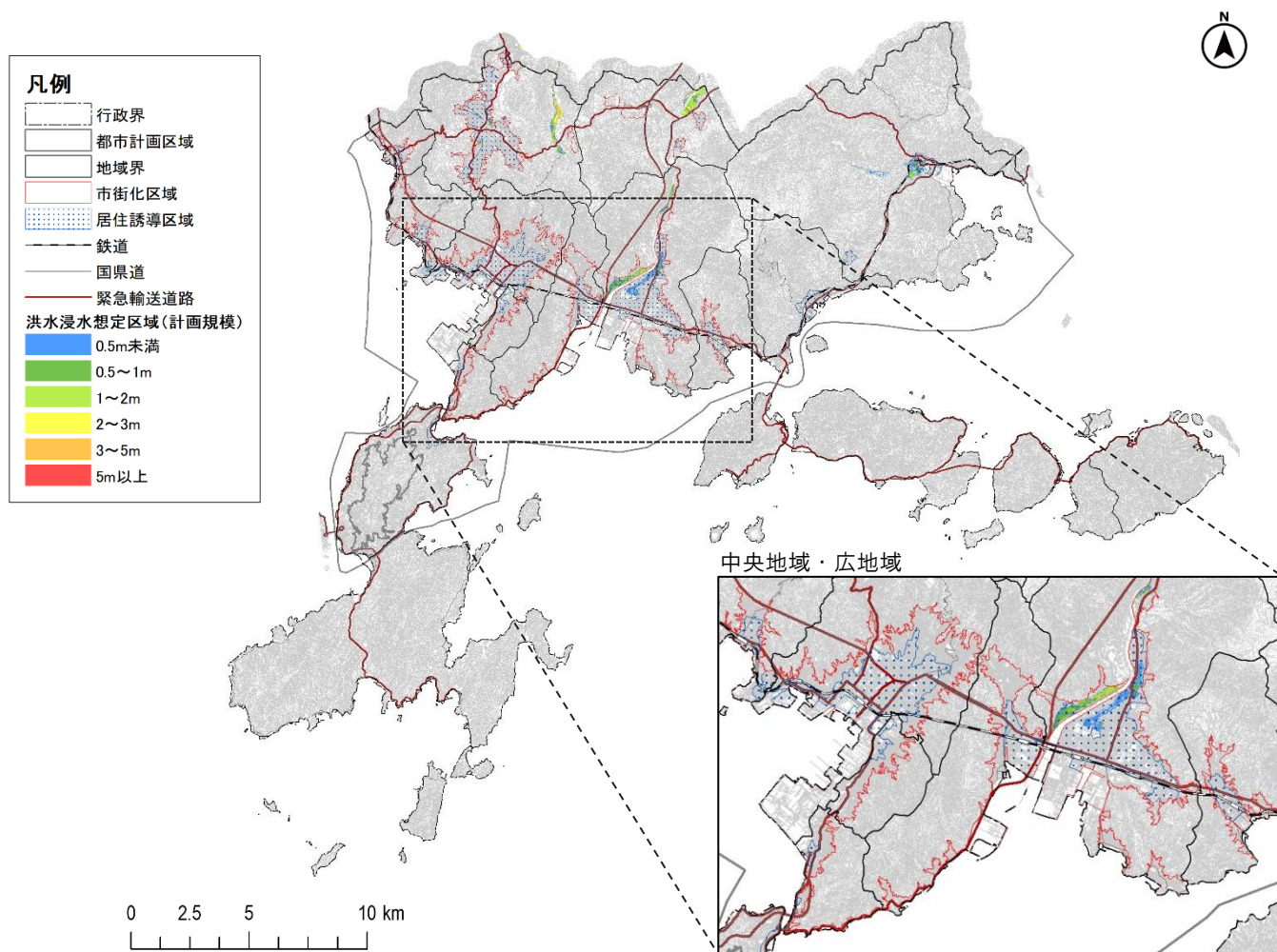
- ・計画規模での浸水リスクは昭和地域の東部の二河川沿川，黒瀬川沿川，野呂川沿川に分布
- ・想定最大規模では居住誘導区域の約4割に浸水リスクが存在

■洪水浸水想定区域の指定状況

計画規模（L1）

河川整備計画の基本となる規模

※想定する発生確率 二河川・野呂川：50年に1回程度，黒瀬川：100年に1回程度

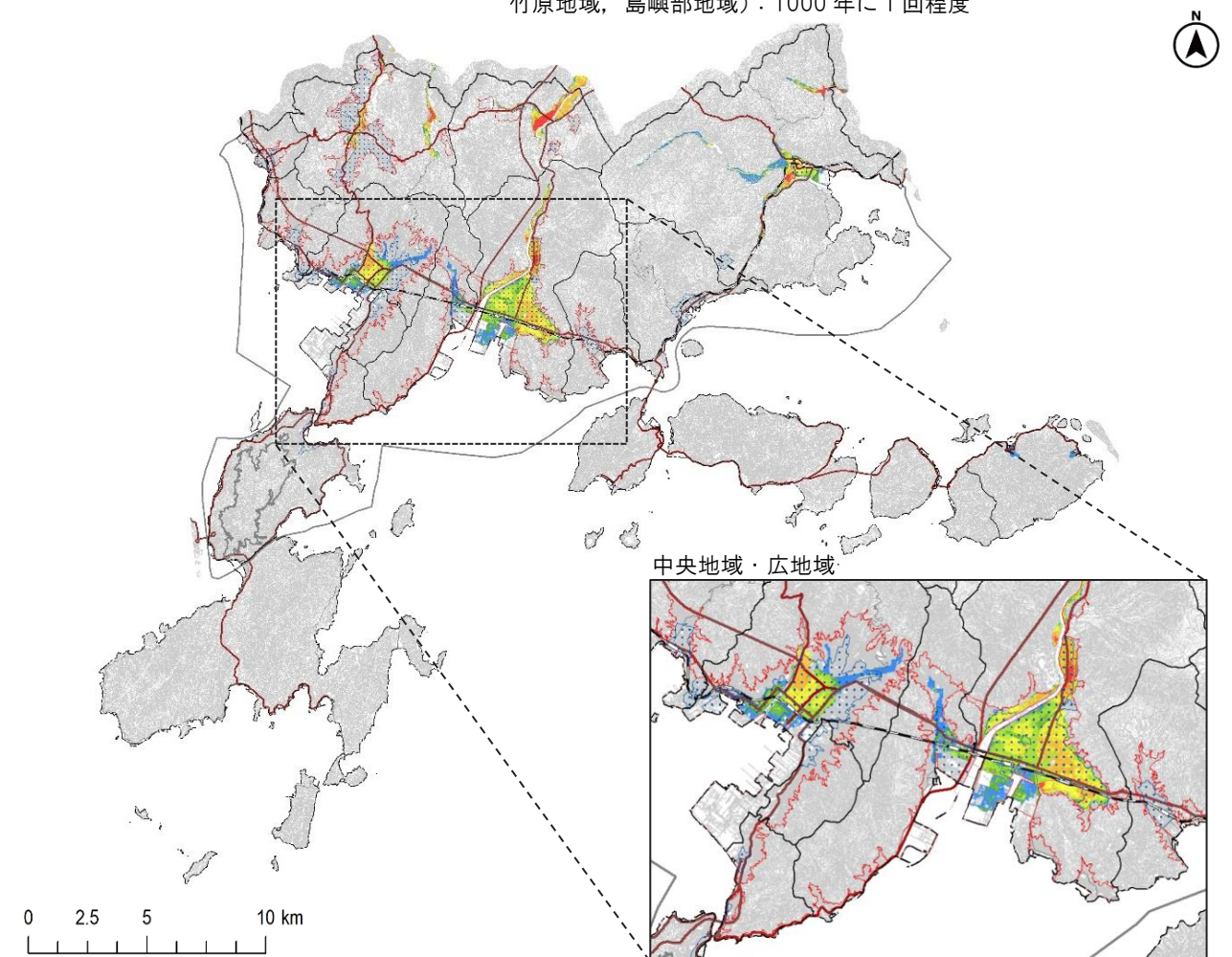


出典：広島県「洪水ポータルひろしま」（令和2年12月）より作成

想定最大規模（L2）

1000年に1回程度の想定し得る最大規模の降雨による浸水を想定した結果であり，想定し得る最大の規模

※想定する発生確率 黒瀬川・二河川・野呂川・二級水系中小河川（西部地域東ブロック，黒瀬川流域，竹原地域，島嶼部地域）：1000年に1回程度



出典：広島県「洪水ポータルひろしま」（令和2年12月）より作成

■各地域における洪水浸水ランク別の面積割合 単位：％

浸水区分 (m)	計画規模（L1）						合計
	～ 0.5	0.5 ～ 1.0	1.0 ～ 2.0	2.0 ～ 3.0	3.0 ～ 5.0	5.0 ～	
市全域	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.4
用途地域	1.1	0.6	0.3	0.0	0.0	0.0	2.0
居住誘導区域	2.4	1.0	0.2	0.0	0.0	0.0	3.6

■各地域における洪水浸水ランク別の面積割合 単位：％

浸水区分 (m)	想定最大規模（L2）						合計
	～ 0.5	0.5 ～ 1.0	1.0 ～ 2.0	2.0 ～ 3.0	3.0 ～ 5.0	5.0 ～	
市全域	0.8	0.5	0.9	0.9	0.7	0.2	4.0
用途地域	4.8	3.3	6.5	6.2	4.4	0.4	25.6
居住誘導区域	4.7	4.2	11.8	11.6	8.3	0.7	41.3

(3) 洪水

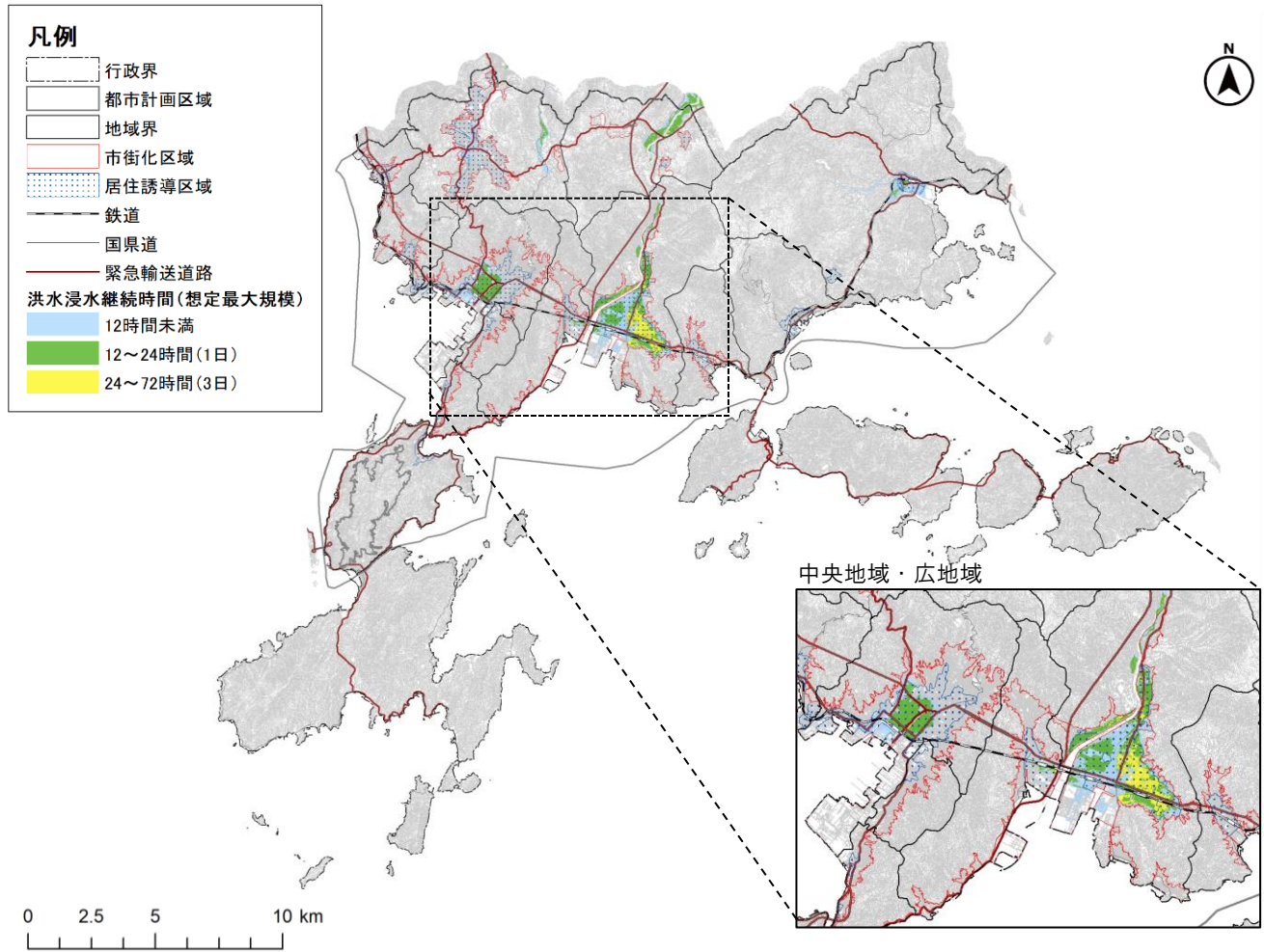
②洪水浸水継続時間

- ・市内において洪水による浸水により長期避難（72 時間以上）となるエリアはない

※災害時における人命救助のタイムリミットは、一般的に 72 時間となっている。また、呉市地域防災計画においても、概ね 3 日分に相当する量を目標に食料の備蓄体制の整備を図ることとしている。そのため、本計画における長期避難となるリスクの区切りを 72 時間（3 日）と定義する。

■洪水浸水想定時間の指定状況

想定最大規模（L2） 「想定し得る最大規模の降雨（L2）」により、屋外への避難が困難となる浸水深（0.5m）に達してから、その水深を下回るまでにかかる時間



出典：広島県「洪水ポータルひろしま」（令和 2 年 12 月）より作成

■洪水浸水継続時間別の面積割合 単位：％

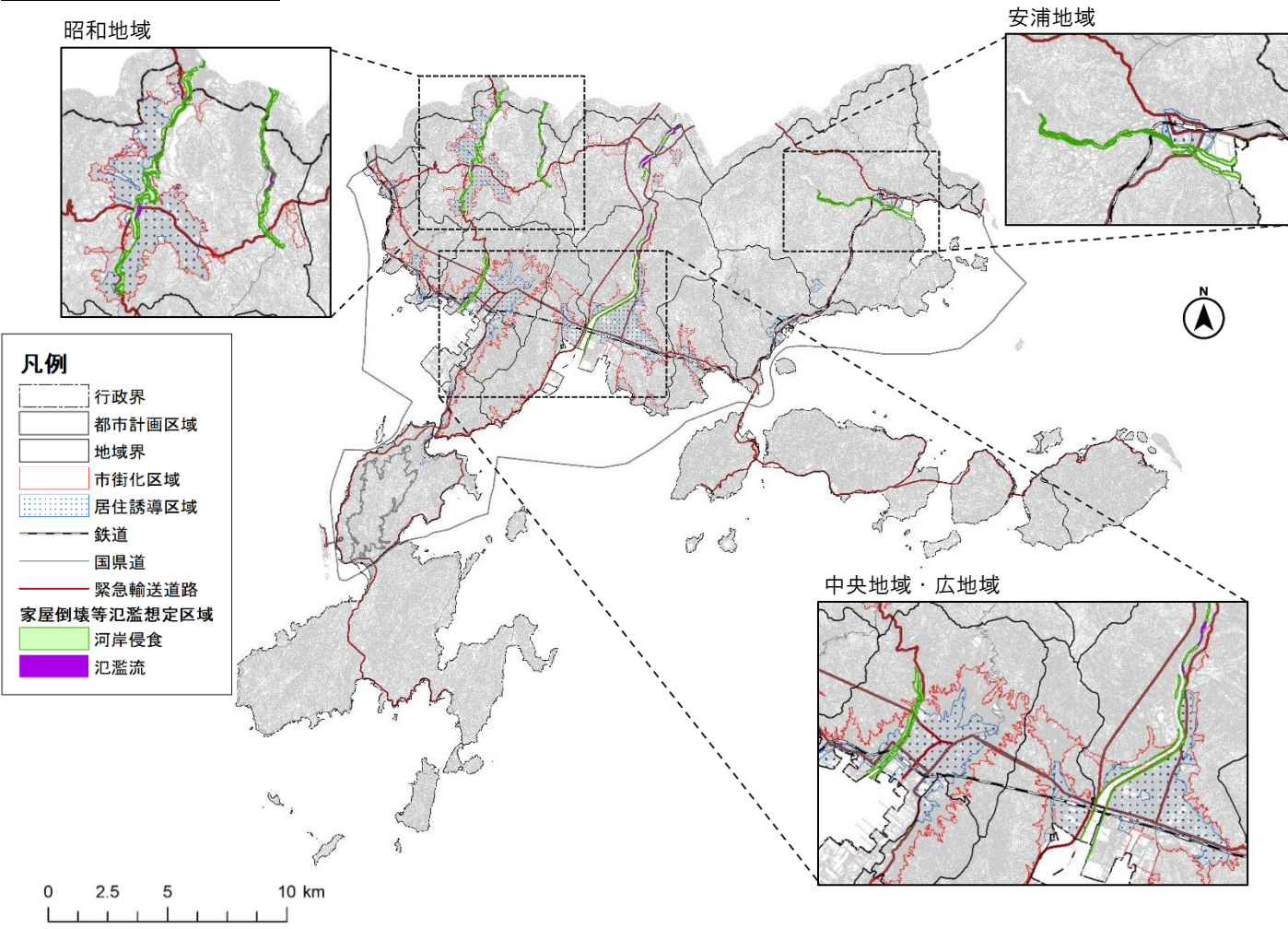
浸水継続時間 (時間)	面積割合			合計
	0～12	12～24	24～72	
市全域	1.4	1.1	0.3	2.8
用途地域	9.4	8.2	2.9	20.6
居住誘導区域	16.0	14.8	5.3	36.1

③家屋倒壊等氾濫想定区域

- ・黒瀬川，二河川，野呂川の沿川に家屋倒壊等氾濫想定区域が存在
- ・居住誘導区域内でも中央地域や昭和地域，広地域，安浦地域の河川沿川に河岸侵食のリスク，中央地域と昭和地域の河川沿川に氾濫流のリスクが存在

■家屋倒壊等氾濫想定区域の指定状況

想定最大規模（L2） 1000 年に 1 回程度の想定し得る最大規模の降雨による浸水を想定した結果であり，想定し得る最大の規模



出典：広島県「洪水ポータルひろしま」（令和 2 年 12 月）より作成

■家屋倒壊等氾濫想定区域の面積割合 単位：％

	家屋倒壊等氾濫想定区域		
	氾濫流	河岸侵食	合計
市全域	0.5	0.1	0.6
用途地域	2.4	0.2	2.6
居住誘導区域	2.9	0.2	3.1

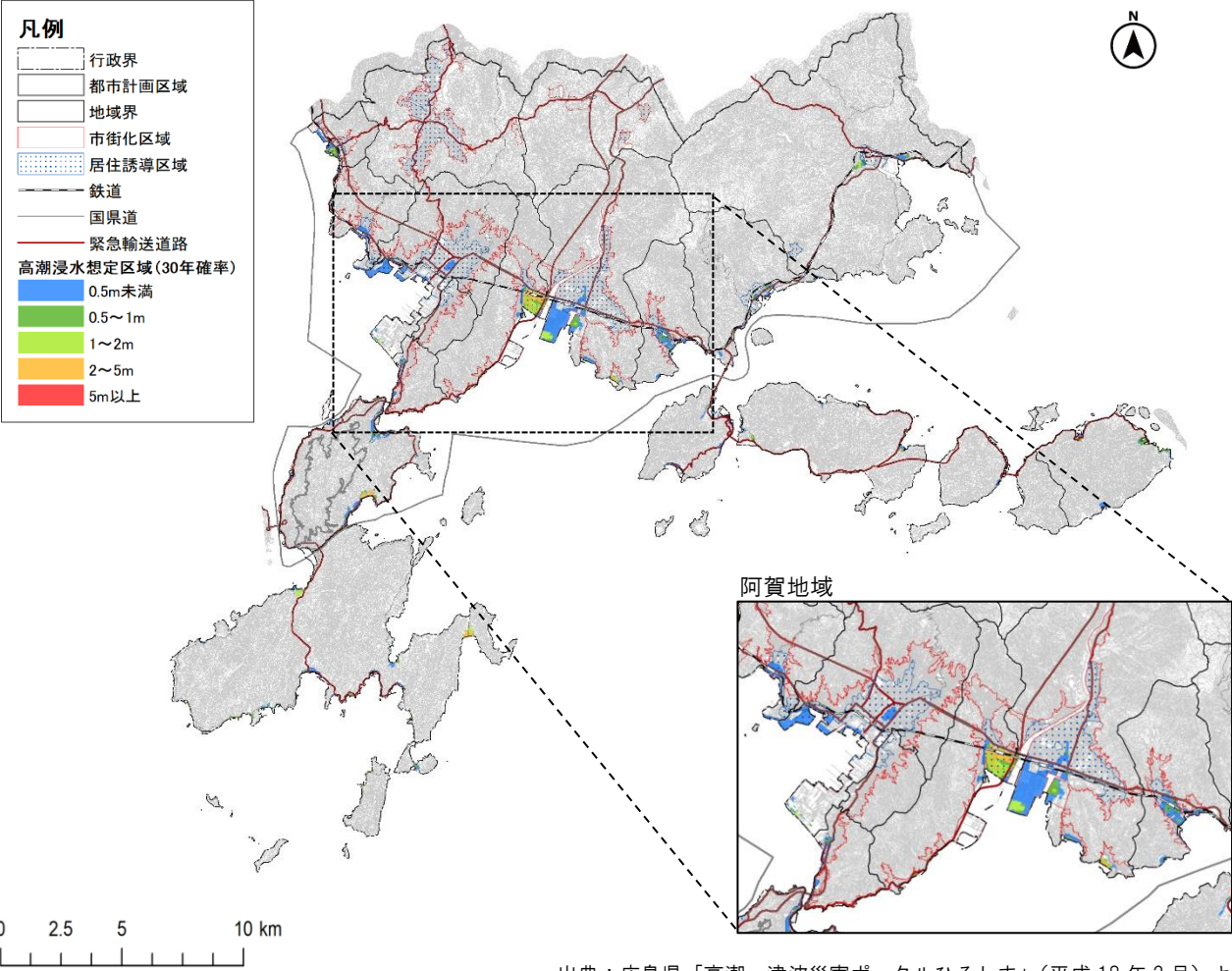
(4) 高潮

①高潮浸水想定区域

- ・ 30 年確率での浸水リスクは沿岸部に点在しており，特に阿賀地域に集中
- ・ 想定最大規模では，居住誘導区域の 5 割以上に浸水リスクが存在

■高潮浸水想定区域の指定状況

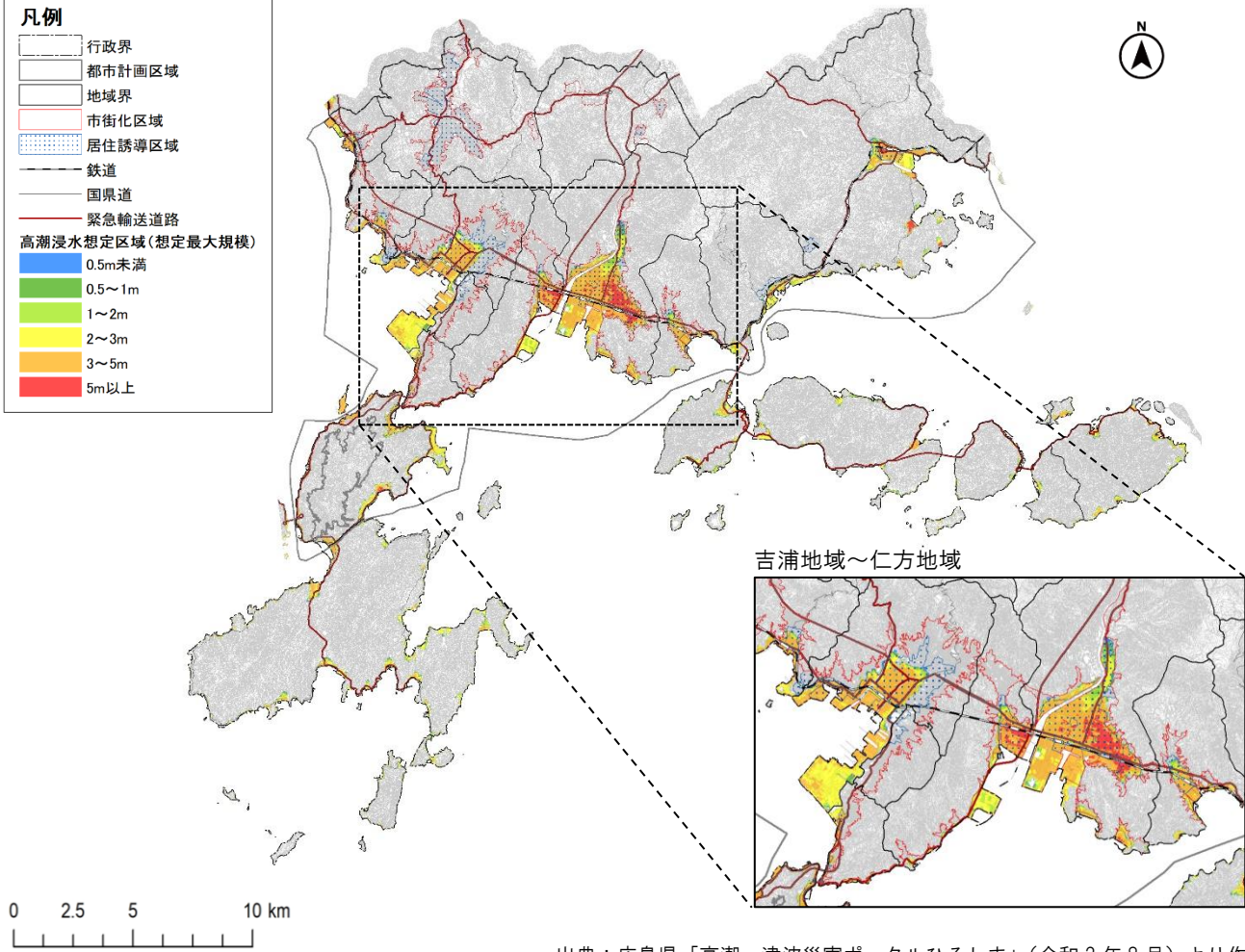
30 年確率 30 年間に 1 回起こり得る最大風速で発生した波浪規模が既往最高潮位と重なった場合を想定



出典：広島県「高潮・津波災害ポータルひろしま」（平成 18 年 3 月）より作成

想定最大規模（L2）

国内観測史上，最も大きな台風が広島県沿岸に最悪な被害を与える経路で襲来した場合を想定



出典：広島県「高潮・津波災害ポータルひろしま」（令和 3 年 8 月）より作成

■各地域における高潮浸水ランク別の面積割合 単位：％

浸水区分 (m)	30 年確率					合計
	～ 0.5	0.5 ～ 1.0	1.0 ～ 2.0	2.0 ～ 5.0	5.0 ～	
市全域	1.3	0.3	0.2	0.1	0.0	1.9
用途地域	8.4	1.7	1.3	0.7	0.0	12.1
居住誘導区域	8.1	2.4	1.9	1.4	0.0	13.8

■各地域における高潮浸水ランク別の面積割合 単位：％

浸水区分 (m)	想定最大規模						合計
	～ 0.5	0.5 ～ 1.0	1.0 ～ 2.0	2.0 ～ 3.0	3.0 ～ 5.0	5.0 ～	
市全域	0.3	0.3	1.0	2.5	3.7	0.4	8.2
用途地域	0.8	1.2	3.3	10.3	24.9	3.5	44.0
居住誘導区域	1.0	1.2	3.8	8.5	34.1	7.1	55.7

(4) 高潮

②高潮浸水継続時間

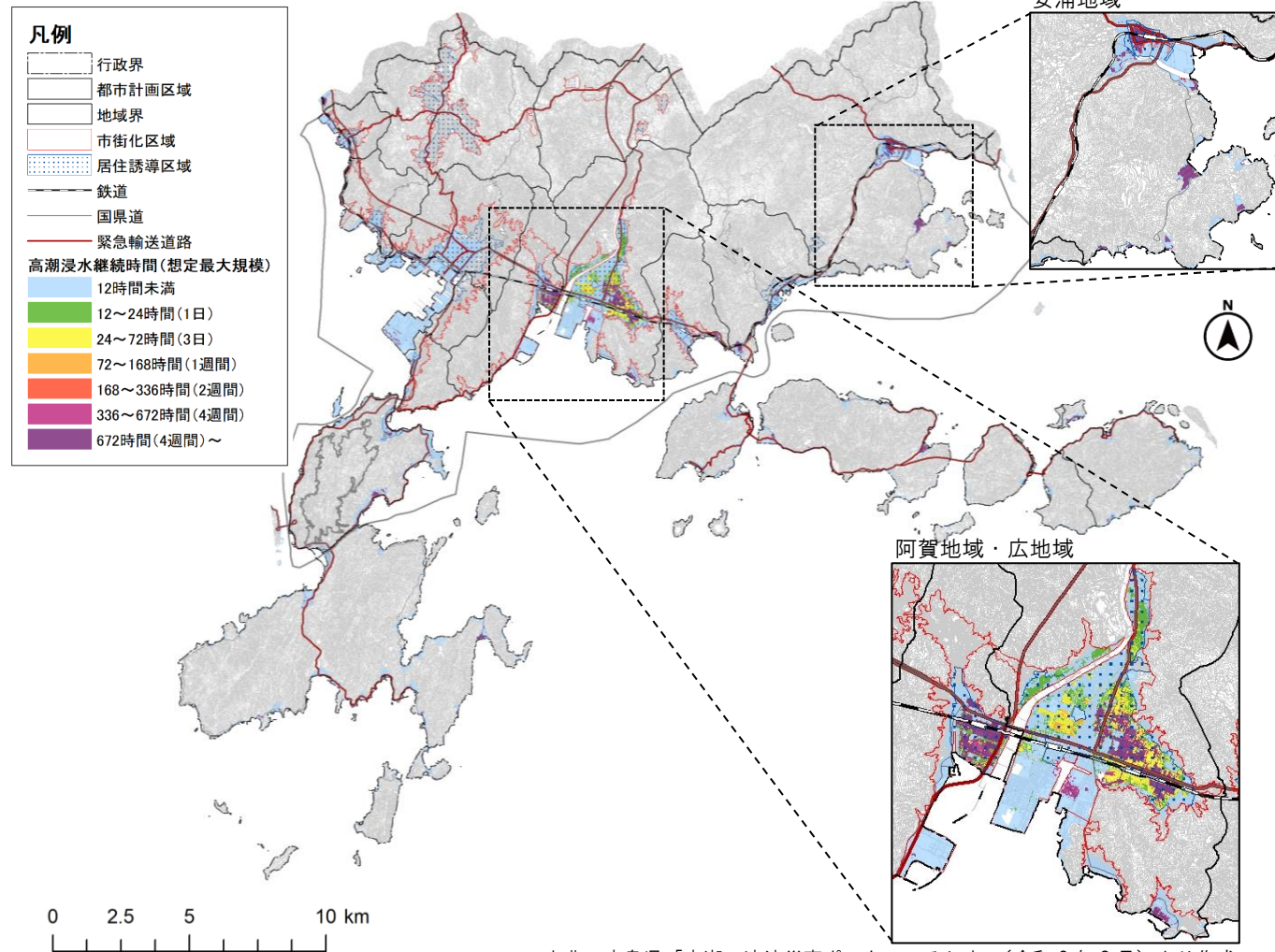
- ・阿賀地域や広地域、安浦地域を中心に、居住誘導区域の約1割に、長期避難（72時間以上）となるリスクが存在

※災害時における人命救助のタイムリミットは、一般的に72時間となっている。また、呉市地域防災計画においても、概ね3日分に相当する量を目標に食料の備蓄体制の整備を図ることとしている。そのため、本計画における長期避難となるリスクの区切りを72時間（3日）と定義する。

■高潮浸水継続時間の指定状況

想定最大規模（L2）

「国内観測史上、最も大きな台風が広島県沿岸に最悪な被害を与える経路で襲来した場合を想定」した浸水により、屋外への避難が困難となる浸水深（0.5m）に達してから、その水深を下回るまでにかかる時間



出典：広島県「高潮・津波災害ポータルひろしま」（令和3年8月）より作成

■各地域における浸水継続時間別の面積割合 単位：％

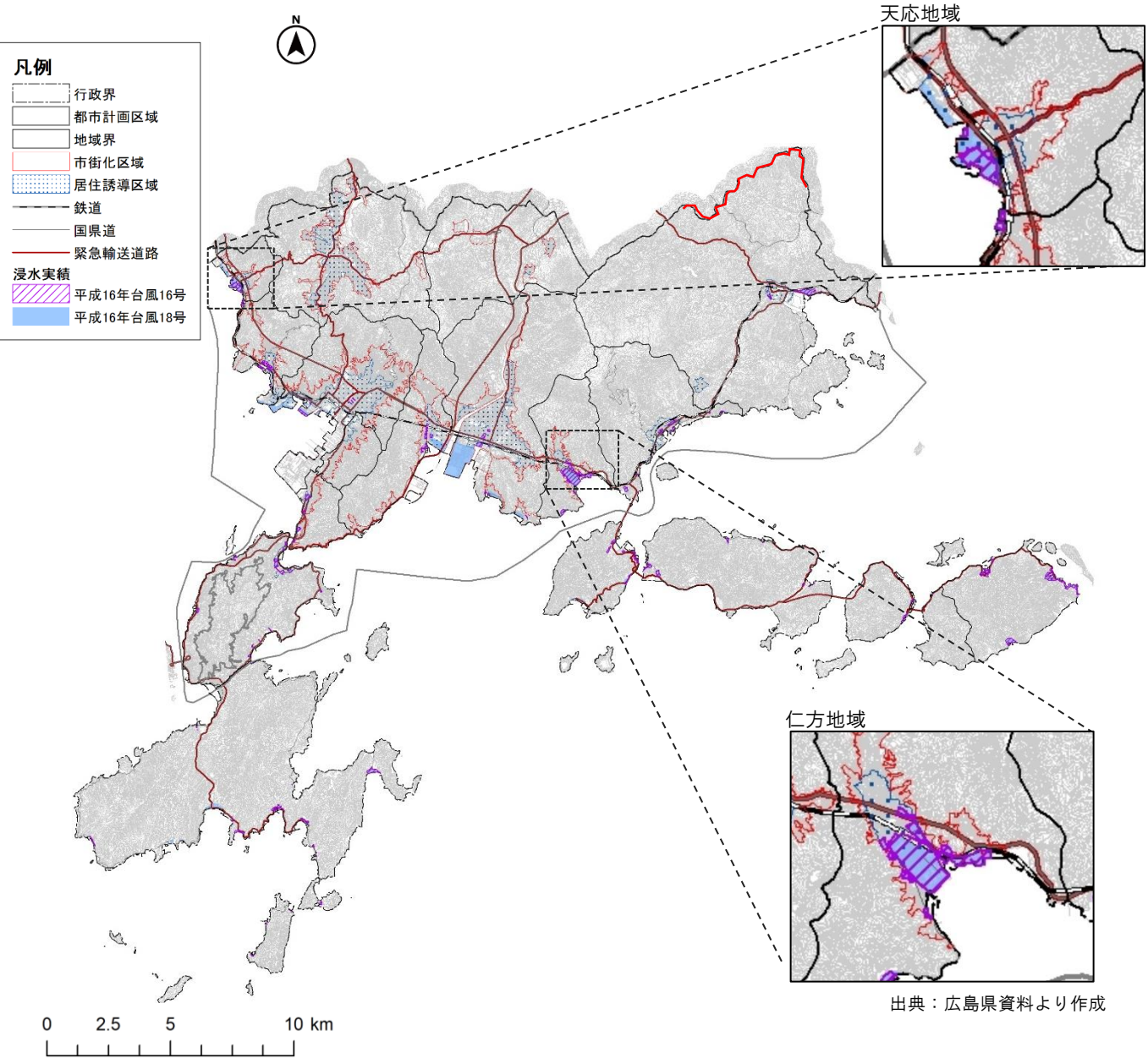
浸水継続時間 (時間)	～12	12～ 24	24～ 72	72～ 168	168 ～ 226	336 ～ 672	672 ～	合計
市全域	6.9	0.3	0.3	0.0	0.0	0.1	0.6	8.2
用途地域	34.6	2.8	2.5	0.2	0.0	0.9	3.0	44.0
居住誘導区域	38.0	4.6	4.1	0.4	0.2	1.6	6.7	55.7

③平成16年台風16号・18号の浸水実績マップ

- ・沿岸部に浸水エリアが存在
- ・天応地域や仁方地域では、台風16号・18号ともに広い範囲で浸水

■平成16年台風16号・18号の浸水実績マップ

広島県で多大な被害をもたらした平成16年台風16号・18号の浸水区域を表示



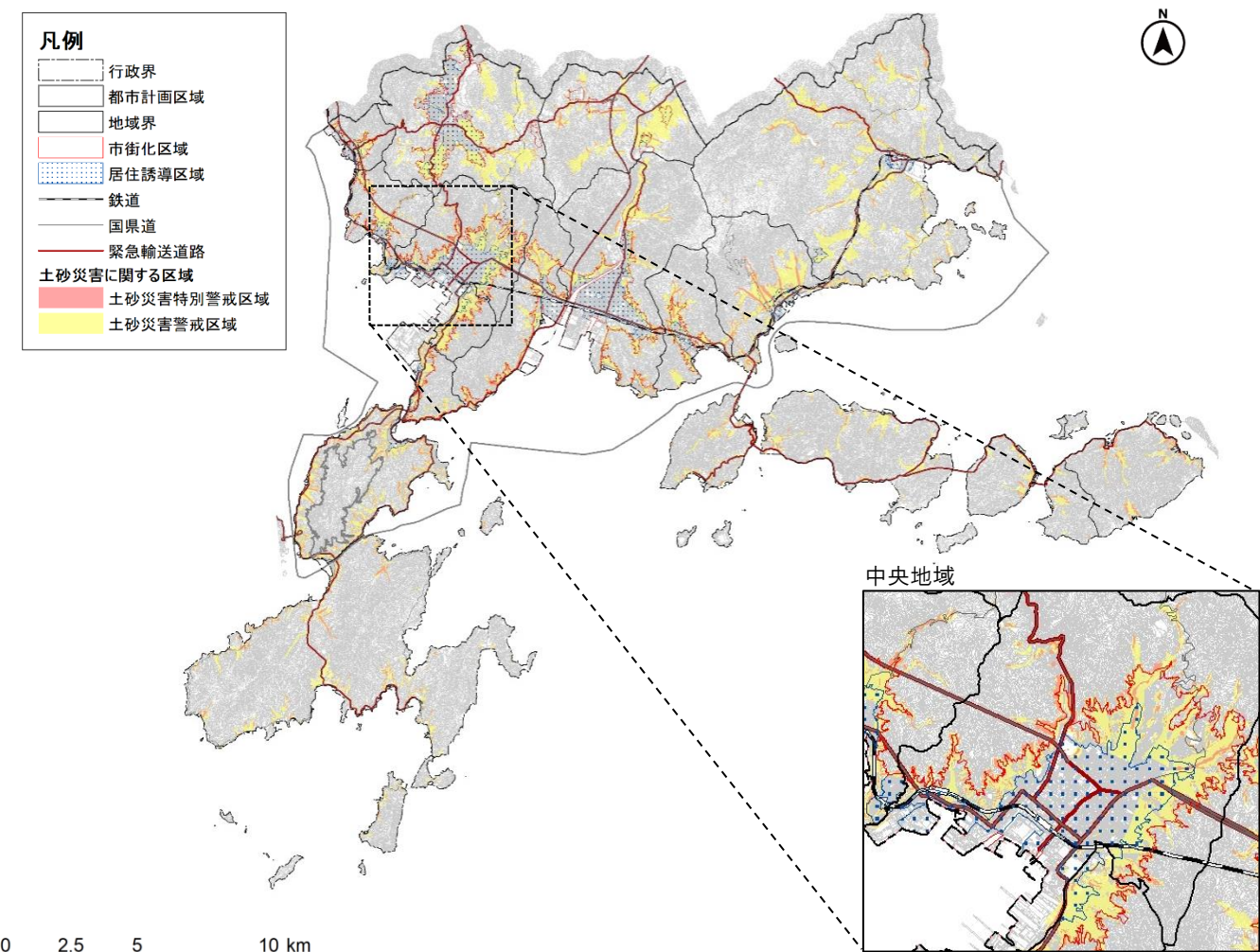
出典：広島県資料より作成

(5) 土砂災害

- ・土砂災害に関する区域が市全域に広く指定
- ・住居が広がっている斜面地にも土砂災害特別警戒区域が存在

■土砂災害に関する区域の指定状況

土砂災害に関する区域には土砂災害警戒区域と土砂災害特別警戒区域があり、土砂災害警戒区域は土砂災害が発生した場合に、住民等の生命又は身体に危害が生じるおそれのある区域で、土砂災害特別警戒区域は土砂災害が発生した場合に、建築物に損壊が生じ、住民等の生命又は身体に著しい危害が生じるおそれのある区域



出典：広島県「土砂災害ポータルひろしま」（令和5年12月時点版）より作成

■土砂災害に関する区域の面積割合 単位：％

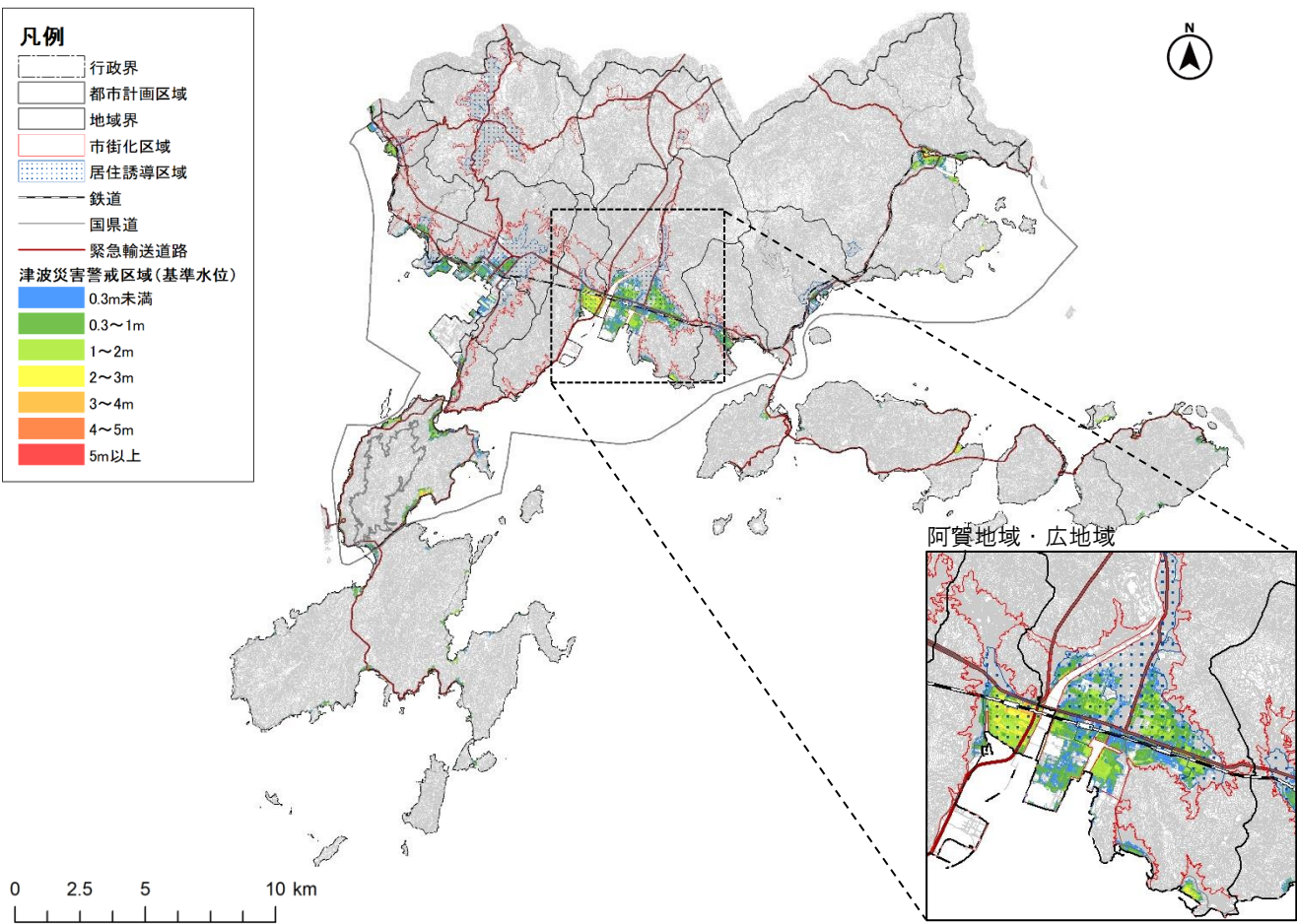
	土砂災害 警戒区域	土砂災害特別 警戒区域	合計
市全域	14.7	3.0	17.7
用途地域	37.1	4.9	42.0
居住誘導区域	24.7	0.0	24.7

(6) 津波

- ・沿岸部を中心に標高の低いエリアが津波災害警戒区域に指定
- ・居住誘導区域の約3割が津波災害警戒区域であり、阿賀地域や広地域では木造建築物全壊のおそれがある浸水深2m以上のエリアが存在

■津波災害警戒区域の指定状況

津波災害警戒区域とは、最大クラスの津波（L2 津波）が発生した場合に、住民等の生命・身体に危害が生じるおそれがある区域で、いざという時に津波から住民等が円滑かつ迅速に「逃げる」ことができるよう、津波災害を防止するために警戒避難体制を特に整備すべき区域



出典：広島県「高潮・津波災害ポータルひろしま」（平成31年3月）より作成

■津波浸水ランク別の面積割合 単位：％

浸水区分 (m)	津波災害警戒区域							合計
	～0.3	0.3～1.0	1.0～2.0	2.0～3.0	3.0～4.0	4.0～5.0	5.0～	
市全域	1.0	1.7	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0	3.4
用途地域	6.0	9.5	3.6	0.6	0.1	0.0	0.0	19.8
居住誘導区域	6.8	14.0	7.4	1.9	0.3	0.0	0.0	30.4

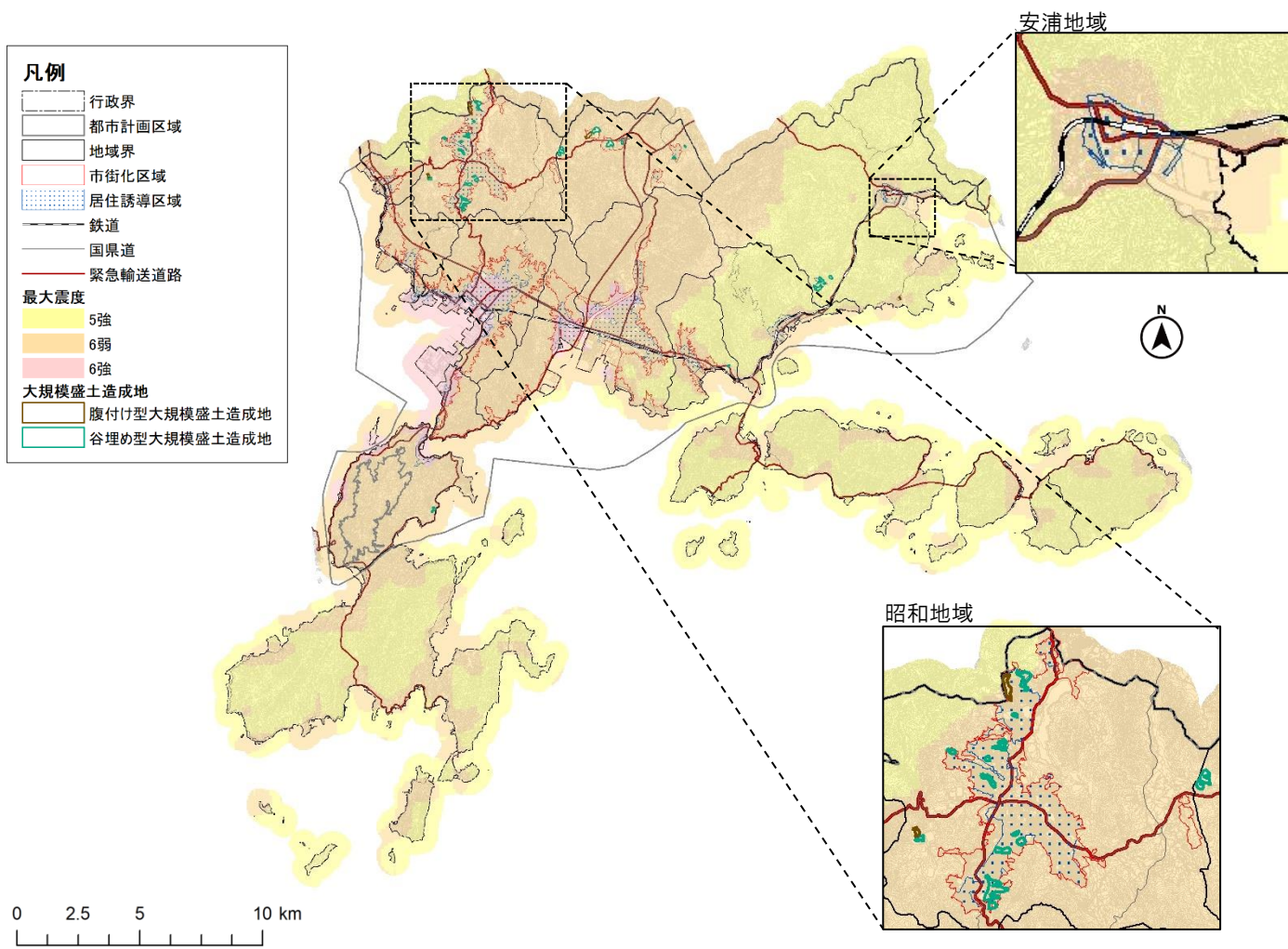
(7) 地震

①震度分布

- ・市全域に地震による強い揺れのリスクがあり、居住誘導区域の約3割が震度6強のエリア
- ・昭和地域や郷原地域、安浦地域の居住誘導区域内には大規模盛土造成地が存在

■震度の分布状況

本市域に大きな影響を及ぼすと想定される、南海トラフ巨大地震、安芸灘～伊予灘の地震、直下地震の最大震度を色別に表示



出典：呉市資料より作成

■震度階級別の面積割合 単位：％

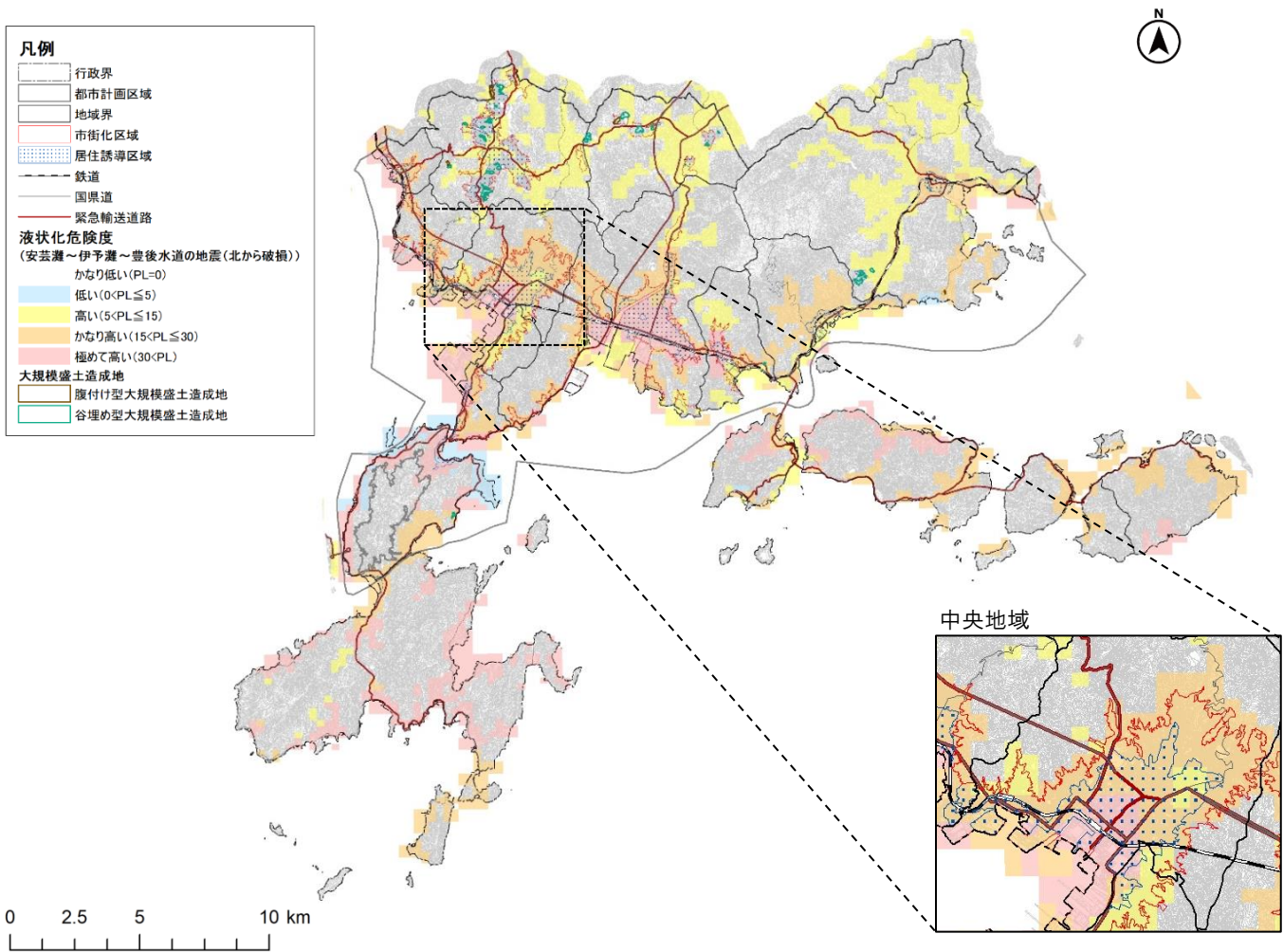
震度階級	5 強	6 弱	6 強	合計
市全域	42.8	53.8	3.4	100.0
用途地域	0.5	72.8	26.7	100.0
居住誘導区域	1.8	70.2	28.0	100.0

②液状化危険度

- ・居住誘導区域の7割以上が液状化危険度「高い」又は「極めて高い」に該当
- ・昭和地域や郷原地域、安浦地域の居住誘導区域内には大規模盛土造成地が存在

■液状化危険度の分布状況

液状化危険度とは、震度分布と土質状況をもとに、液状化（水を多く含んだ緩い砂地盤が地震時の揺れによって、地盤から水や砂が噴き出したり、地盤が液体のような現象）の危険度を示す PL 値を示したもの。
本市において最も被害の大きいと考えられる「安芸灘～伊予灘～豊後水道の地震（北から破壊）」を表示



出典：広島県「広島県地震被害想定調査報告書」（平成 25 年 10 月）より作成

■液状化危険度別の面積割合 単位：％

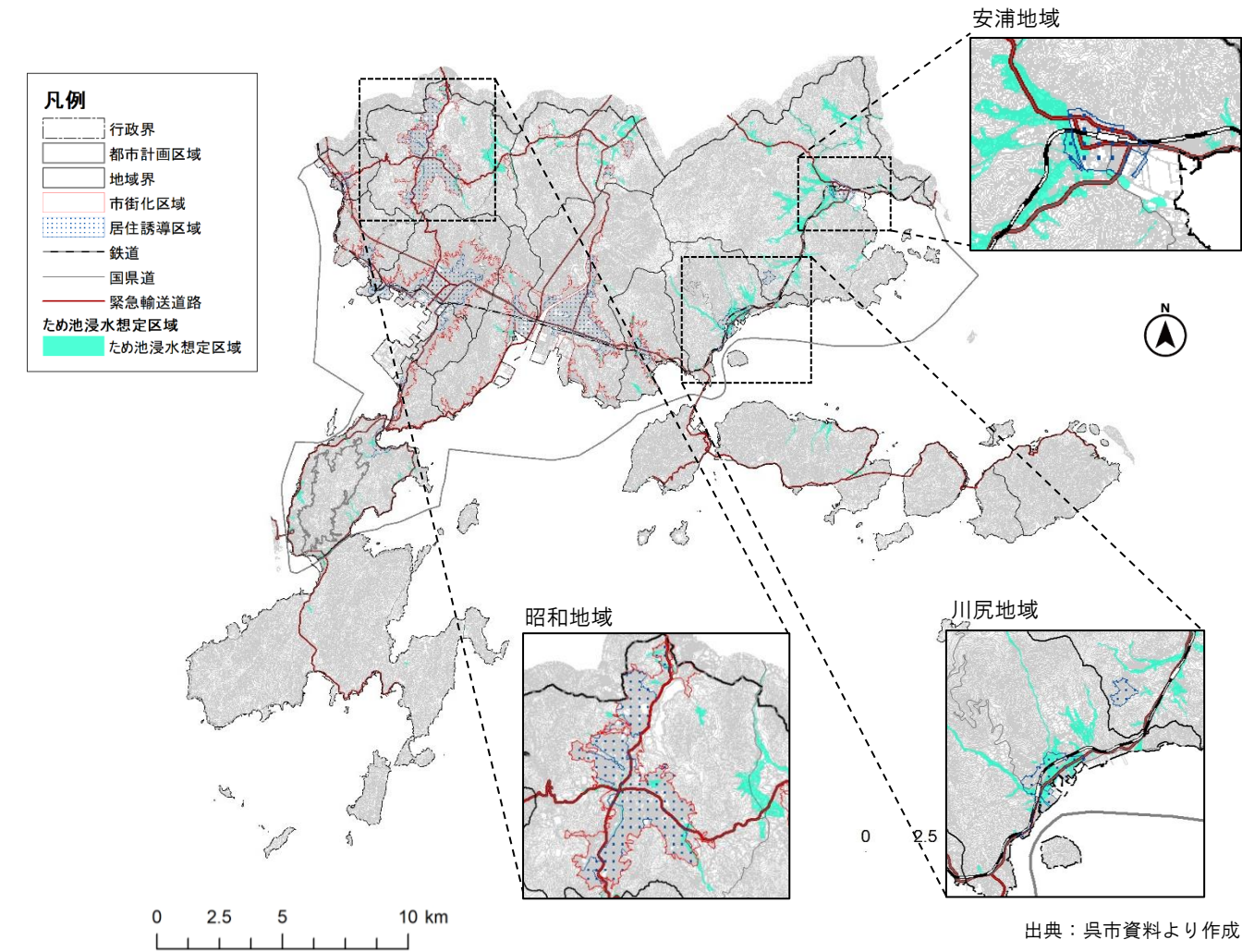
液状化危険度	低い (0<PL≤5)	高い (5<PL≤15)	かなり高い (15<PL≤30)	極めて高い (30<PL)	合計
市全域	0.8	13.8	14.0	8.9	37.5
用途地域	0.2	18.8	36.9	29.7	85.6
居住誘導区域	0.9	14.0	30.5	34.2	79.6

(8) ため池氾濫

- ・ ため池浸水想定区域の大部分は居住誘導区域外に分布
- ・ 居住誘導区域内では、川尻地域や昭和地域、安浦地域の一部地域の周辺に分布

■ため池浸水想定区域の指定状況

「防災重点ため池（決壊した場合の浸水区域に家屋や公共施設等が存在し、人的被害を与えるおそれのあるため池）」について、ため池が満水状態のときに、降雨がない状態で堤防が瞬時に決壊するという条件によりシミュレーションを行ったもの



■ため池浸水想定区域に関する区域の面積割合 単位：％

	ため池浸水想定区域
市全域	2.3
用途地域	1.5
居住誘導区域	4.0

（９）マクロ分析結果のまとめ

（１）から（８）までの分析を踏まえ，市全域における防災上の課題を以下のとおり整理する。

項 目		分析の結果	市全域における防災上の課題	取組方針・取組内容（案）
地域特性	地形	・ 陸地部の北部には，灰ヶ峰や野呂山を始めとした標高の高い山々が連なり，その山間部を流れる河川により地域が分断された形となっている ・ 山地と沿岸に囲まれた，河川沿いの標高の低い平たん部などに市街地が集中	・ 山や河川により地域が分断されているため，災害発生時において土砂崩れ等により孤立が予想される地区の実態を詳細に把握し，救援体制の充実を図るとともに，集落における孤立時の自立性・持続性を高めるための対策を推進する必要がある。	<u>リスクの回避</u> ・ 都市的土地利用の抑制（土砂災害特別警戒区域の市街化調整区域への編入検討）
	人口分布	・ 海と山地に囲まれた地形を活かした海軍の町として発展し，山腹の斜面地に住居が拡大 ・ 終戦後は造船や鉄鋼等の企業の進出により，瀬戸内有数の臨海工業地帯として発展したが，現在も斜面地に一定程度の住居が存在 ・ 平成 15 年から平成 17 年にかけて近隣 8 町との合併により市域が拡大	・ 災害時に影響をもたらす河川や沿岸，山の斜面が市街地に密接しているため，災害の状況に応じて安全かつ早急に避難できるように，市民が防災情報メールや防災行政無線等，多様な媒体から幅広く情報を収集できる体制を行政が整えておく必要がある。	<u>リスクの低減(ハード)</u> ・ 流域治水の促進（流域治水プロジェクト※ ¹ に基づいた事前防災対策） <u>リスクの低減(ソフト)</u> ・ 孤立予想集落の把握（救援体制の充実，孤立に強い集落づくり） ・ 地域防災力の充実・強化（自主防災組織の結成・育成の促進） ・ 早期避難の意識醸成（防災情報メールの登録促進，防災行政無線の機能強化等） ・ 流域治水の促進（流域治水プロジェクトに基づいた事前防災対策）
災害特性	洪水	・ 計画規模での浸水リスクは昭和地域の東部の二河川沿川，黒瀬川沿川，野呂川沿川に分布 ・ 想定最大規模では居住誘導区域の約 4 割に浸水リスクが存在 ・ 市内において洪水による浸水により長期避難（72 時間以上）となるエリアはない ・ 黒瀬川，二河川，野呂川の沿川に家屋倒壊等氾濫想定区域が存在し，居住誘導区域内では中央地域や昭和地域，広地域，安浦地域の河川沿川に河岸侵食のリスク，中央地域と昭和地域の河川沿川に氾濫流のリスクが存在	【ハード対策】 ・ 計画規模の場合に想定される浸水リスクの範囲は限定的ではあるが，想定最大規模と比較すると発生確率が高いため，浸水対策を促進し，浸水被害の軽減に努める必要がある。 【ソフト対策】 ・ 洪水の場合，雨量予報や洪水予報を事前に確認することで洪水が発生する前に事前に避難を呼びかけることができるため，市民が防災情報メールや防災行政無線等，多様な媒体から幅広く情報を収集できる体制を行政が整えておく必要がある。特に，想定最大規模の場合では，施設の整備等で被害を防ぎきるには限界があることから，ハザードマップ等の周知による「命を守る」ための避難体制の強化が必要となる。 ・ 家屋倒壊等氾濫想定区域が指定されている地域では，洪水発生時に建物が倒壊するおそれがあるため，事前に避難所等への避難を呼びかける等，市民が防災情報メールや防災行政無線等，多様な媒体から幅広く情報を収集できる体制を行政が整えておく必要がある。	<u>リスクの低減(ハード)</u> ・ 都市基盤の整備（河川改修の促進） <u>リスクの低減(ソフト)</u> ・ 早期避難の意識醸成（防災情報メールの登録促進，防災行政無線の機能強化等） ・ 防災・減災知識の普及と意識啓発（ハザードマップや避難の手引きの周知）
	高潮	・ 30 年確率での浸水リスクは沿岸部に点在しており，特に阿賀地域に集中 ・ 想定最大規模では，居住誘導区域の 5 割以上に浸水リスクが存在 ・ 阿賀地域や広地域，安浦地域を中心に，居住誘導区域の約 1 割に，長期避難（72 時間以上）となるリスクが存在 ・ 本市に大きな被害をもたらした平成 16 年台風 16 号・18 号では沿岸部が浸水し，天応地域や仁方地域では，台風 16 号・18 号ともに広い範囲で浸水	【ハード対策】 ・ 沿岸部に面する各地域に浸水リスクが点在しており，浸水被害低減のため，30 年確立の高潮に対応できる護岸等の海岸保全施設の整備を推進する必要がある。 【ソフト対策】 ・ 高潮の場合，台風等の接近に伴う暴風が吹き始めるまでに事前に避難を呼びかけることができるため，市民が防災情報メールや防災行政無線等，多様な媒体から幅広く情報を収集できる体制を行政が整えておく必要がある。特に，想定最大規模の場合では，施設の整備等で被害を防ぎきるには限界があることから，ハザードマップ等の周知による「命を守る」ための避難体制の強化が必要となる。	<u>リスクの低減(ハード)</u> ・ 都市基盤の整備（海岸保全施設の整備） <u>リスクの低減(ソフト)</u> ・ 早期避難の意識醸成（防災情報メールの登録促進，防災行政無線の機能強化等） ・ 防災・減災知識の普及と意識啓発（ハザードマップや避難の手引きの周知）

※1 流域治水プロジェクトとは，近年の気候変動による水害の激甚化・頻発化等に備え，河川管理者が主体となって行う治水対策に加え，その河川流域全体のあらゆる関係者（国・県・市町・企業・住民等）が協働し，流域全体で水害を軽減させる対策『流域治水』を，「氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策」「被害対象を減少させるための対策」「被害の軽減・早期復旧・復興のための対策」の 3 つの観点で，位置図及びロードマップへ分かりやすく示し，ハード・ソフト一体の事前防災対策を加速させる取組のこと。対策の例として，河川改修や雨水排水施設の整備，浸水ハザードエリア等における開発許可の厳格化，関係機関との各種連携による防災体制の強化等が挙げられる。（別紙「参考資料 5 流域治水プロジェクト」参照）

項 目		分析の結果	市全域における防災上の課題	取組方針・取組内容（案）
災 害 特 性	土砂 災害	・土砂災害に関する区域が市全域に広く指定 ・住居が広がっている斜面地にも土砂災害特別警戒区域が存在	【ハード対策】 ・住居が広がっている斜面地にも土砂災害特別警戒区域が存在するため、国や県と連携し、砂防・治山施設等の整備や既存施設の適切な維持管理と老朽化対策等を促進する必要がある。 【ソフト対策】 ・土砂災害による災害リスクの高い区域の土地利用の抑制や安全な区域への居住誘導等による都市の強靱化を図るとともに、ハザードマップ等の周知による「命を守る」ための避難体制の強化が必要となる。	<u>リスクの回避</u> ・都市的土地利用の抑制（土砂災害特別警戒区域の市街化調整区域への編入検討） <u>リスクの低減(ハード)</u> ・都市基盤の整備（土砂災害対策の推進（砂防事業、急傾斜地崩壊対策事業）※まちづくり連携砂防等事業含む） <u>リスクの低減(ソフト)</u> ・防災・減災知識の普及と意識啓発（ハザードマップや避難の手引きの周知）
	津波	・沿岸部を中心に標高の低いエリアが津波災害警戒区域に指定 ・居住誘導区域の約３割が津波災害警戒区域であり、阿賀地域や広地域では木造建築物全壊のおそれがある浸水深２m以上のエリアが存在	【ハード対策】 ・津波被害の発生を防止又は軽減するため、比較的発生頻度の高い津波（L1 津波：数十年から百数十年に一度の確率）に対応できる海岸保全施設の整備を推進する必要がある。 【ソフト対策】 ・最大クラスの津波（L2 津波）の場合、一刻も早い避難が必要であることから、ハザードマップ等による緊急時の避難場所（高台や一時避難場所等）・避難路の事前確認や津波に関する知識の普及による防災意識の啓発に努める必要がある。	<u>リスクの低減(ハード)</u> ・都市基盤の整備（海岸保全施設の整備） <u>リスクの低減(ソフト)</u> ・防災・減災知識の普及と意識啓発（ハザードマップや避難の手引きの周知）
	地震	・市全域に地震による強い揺れのリスクがあり、居住誘導区域の約３割が震度６強のエリア ・居住誘導区域の７割以上が液状化危険度「高い」又は「極めて高い」に該当 ・昭和地域や郷原地域、安浦地域の居住誘導区域内には大規模盛土造成地が存在	【ハード対策】 ・市全域に強い揺れのリスクがあるため、大規模盛土造成地においては、地質調査や地盤解析等を行う必要がある。 ・地震発生時の家屋等の倒壊による被害の軽減を図るため、住宅や建築物の耐震化や老朽空き家の除却を促進する必要がある。 【ソフト対策】 ・ハザードマップ等による緊急時の避難場所（広域避難場所や一時避難場所等）の事前確認や地震に関する知識の普及による防災意識の啓発に努める必要がある。	<u>リスクの低減(ハード)</u> ・都市基盤の整備（大規模盛土造成地の地質調査、地盤解析等の実施、住宅・建築物の耐震化や老朽空き家の除去の促進） <u>リスクの低減(ソフト)</u> ・防災・減災知識の普及と意識啓発（ハザードマップや避難の手引きの周知）
	ため池 氾濫	・ため池浸水想定区域の大部分は居住誘導区域外に分布 ・居住誘導区域内では、川尻地域や昭和地域、安浦地域の一部地域の周辺に分布	【ハード対策】 ・県と連携し、農業利用するため池は損傷状況等に応じて補強工事等の必要な対策を行い、利用しなくなったため池は廃止工事を推進する必要がある。 【ソフト対策】 ・ため池は、適切な日常管理により災害の未然防止を図っていくことが重要であり、今後、農家数の減少や高齢化によって管理が行き届かないため池が増加するおそれがあることから、県と連携し、管理体制の確保に努める必要がある。 ・ハザードマップ等による緊急時の避難所・避難路の事前確認やため池の氾濫に関する知識の普及による防災意識の啓発に努める必要がある。	<u>リスクの低減(ハード)</u> ・都市基盤の整備（ため池の補強工事・廃止工事の推進） <u>リスクの低減(ソフト)</u> ・ため池の適正管理（農業利用するため池の管理体制の確保） ・防災・減災知識の普及と意識啓発（ハザードマップや避難の手引きの周知）