

第6章 防災指針

- ・本市の災害リスクを分析したうえで、居住誘導区域内にある災害リスクに対して、計画的かつ着実に必要な防災、減災対策に取り組むため、防災指針を定めます。

1 災害リスク分析と課題の抽出

- ・本市で発生するおそれのある災害には、洪水、津波、土砂災害等があります。
- ・これらの災害について、これまで国、県、市で作成している情報をもとに、居住誘導区域の災害リスクを分析し、課題を抽出します。

表6 災害リスクの把握で用いる情報

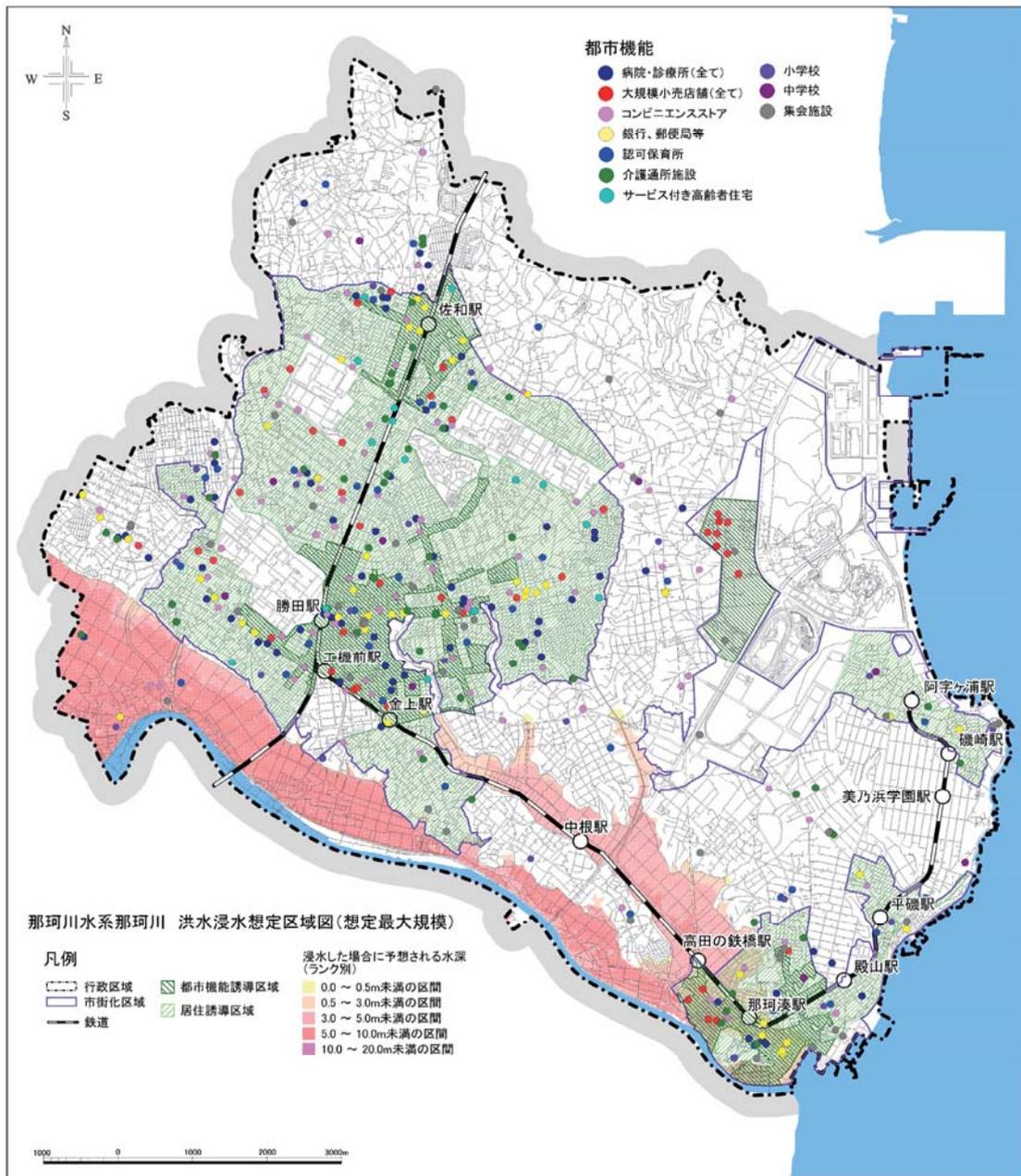
項目	災害リスクの把握で用いる情報	備考
洪水	浸水想定区域(想定最大規模) 浸水想定区域(浸水継続時間)	浸水継続時間は想定最大規模の降雨で想定
	浸水想定区域(計画規模)	洪水防御の計画の基本となる1/100の降雨で想定
	家屋倒壊等氾濫想定区域(氾濫流, 河岸浸食)	想定最大規模の降雨で想定
	浸水区域の実績(令和元年台風19号)	
津波	L2津波の浸水予測範囲	
	浸水区域の実績(平成23年東日本大震災)	
	歩行者避難シミュレーション	
土砂災害	土砂災害警戒区域 土砂災害特別警戒区域	
	急傾斜地崩壊危険区域	
大規模盛土造成地の 滑落崩落	大規模盛土造成地の位置	変動予測調査実施中
雨水出水 (内水)	—	具体の想定箇所は検討中 (内水ハザードマップ作成中)
高潮	—	沿岸部での注意が必要

(1) 洪水のリスク

① 浸水想定区域（想定最大規模）

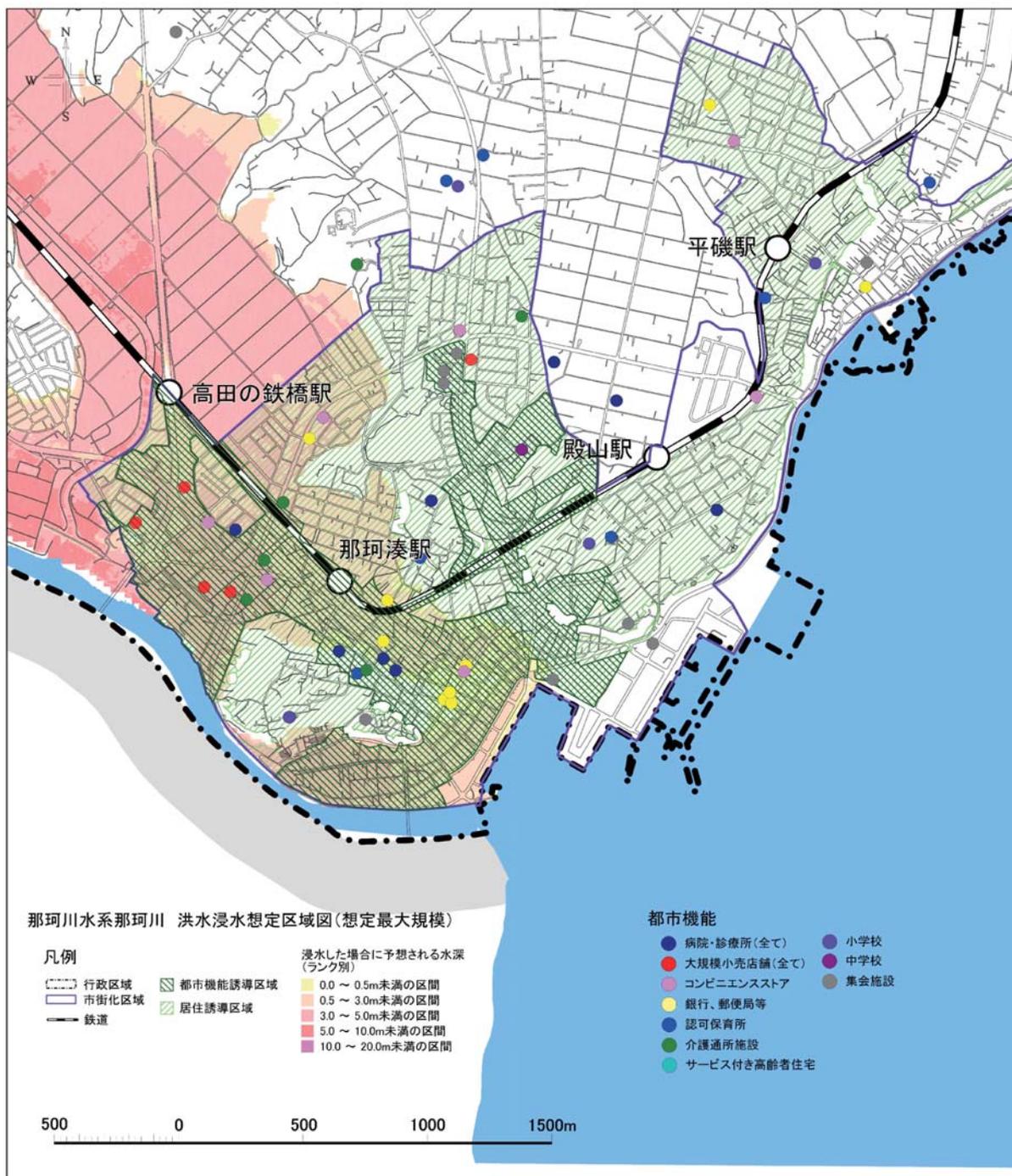
- ・ 浸水想定区域（想定最大規模）は、想定し得る最大規模の降雨があった場合に浸水が想定される区域で、令和元年8月時点の那珂川の河道及び洪水調節施設の整備状況を勘案して、那珂川が氾濫した場合の浸水の状況をシミュレーションしたものです。
- ・ 本市の居住誘導区域では、那珂湊地区で最大5mの浸水が想定されています。
- ・ 浸水想定区域（想定最大規模）内には、要配慮者利用施設（主として高齢者、障害者、乳幼児その他の特に防災上の配慮を要する者が利用する施設）が33施設設置されています。

図 75 洪水浸水想定区域（想定最大規模）



(出典: 那珂川水系那珂川 洪水浸水想定区域図(想定最大規模), 国土交通省)

図 76 洪水浸水想定区域（想定最大規模） 那珂湊地区拡大

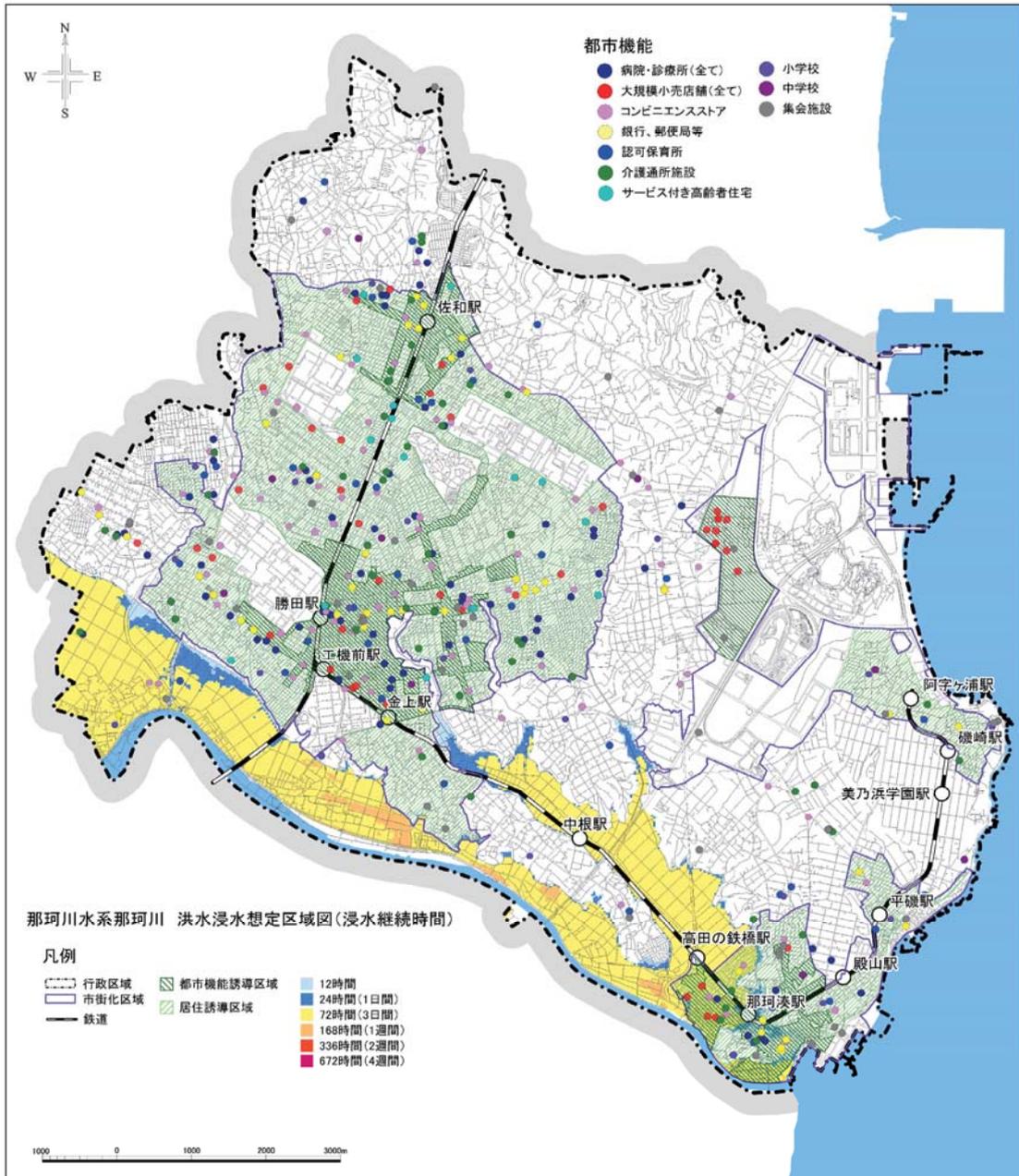


(出典: 那珂川水系那珂川 洪水浸水想定区域図(想定最大規模), 国土交通省)

② 浸水想定区域（浸水継続時間）

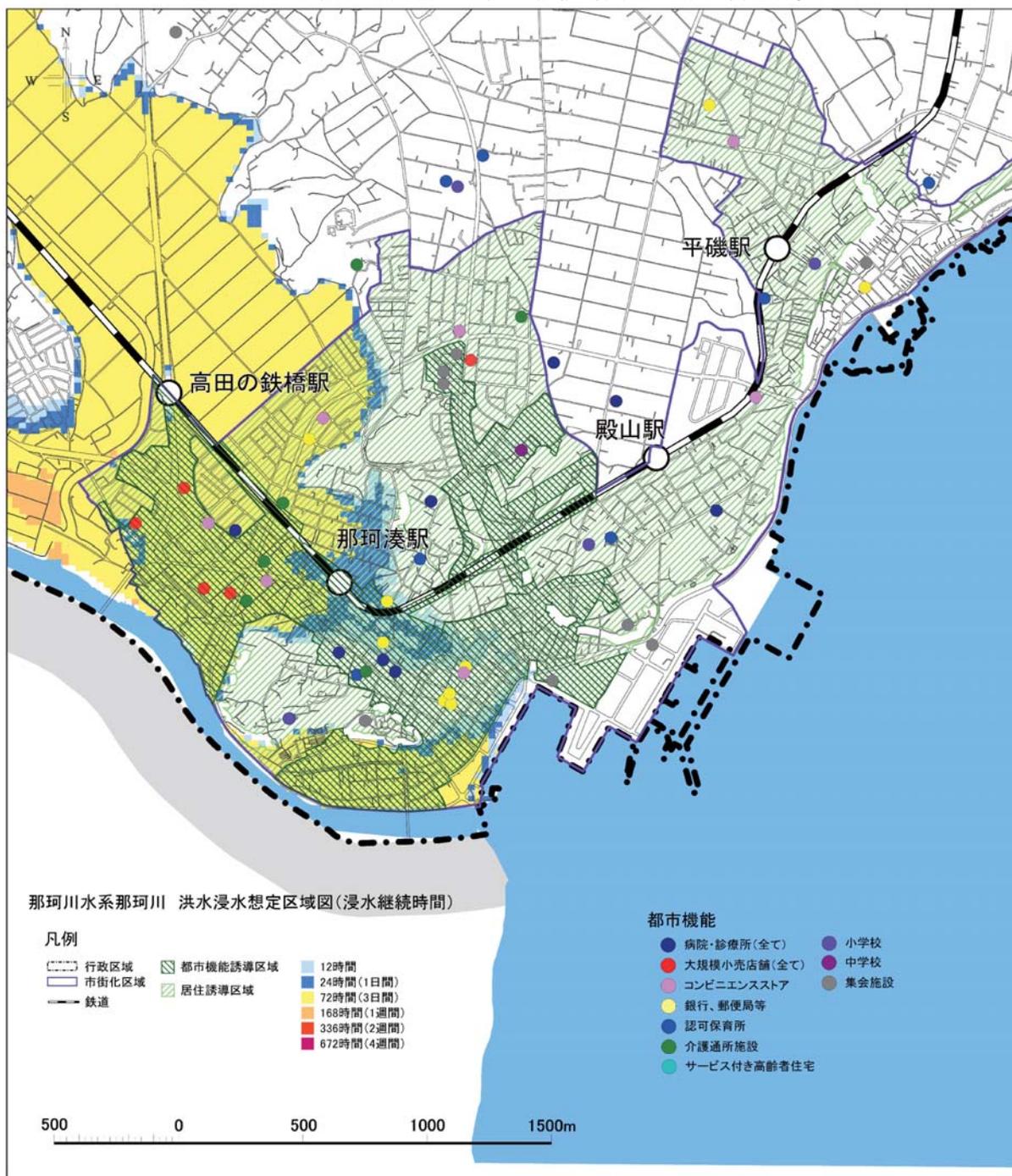
- ・ 浸水想定区域（浸水継続時間）は、想定最大規模の降雨により那珂川が氾濫した場合に、浸水深50cm以上の状態が継続する時間を示すもので、令和元年8月時点の那珂川の河道及び洪水調節施設の整備状況を勘案して、那珂川が氾濫した場合の浸水の状況をシミュレーションしたものです。
- ・ 本市の居住誘導区域では、那珂湊地区で最大3日間の浸水継続が想定されています。

図 77 洪水浸水想定区域（浸水継続時間）



(出典: 那珂川水系那珂川 洪水浸水想定区域図(浸水継続時間), 国土交通省)

図 78 洪水浸水想定区域（浸水継続時間） 那珂湊地区拡大

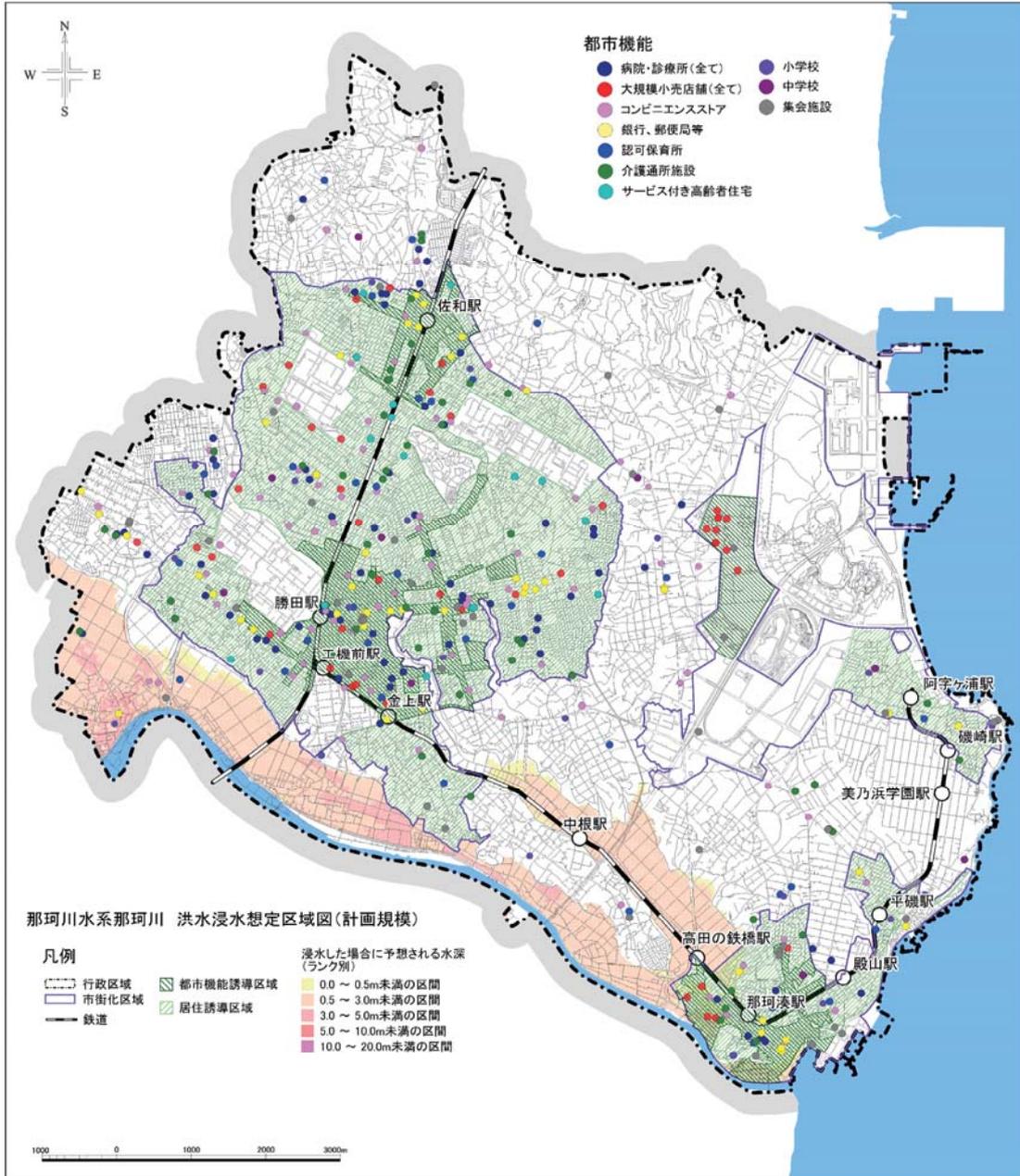


(出典: 那珂川水系那珂川 洪水浸水想定区域図(浸水継続時間), 国土交通省)

③ 浸水想定区域（計画規模）

- ・ 浸水想定区域（計画規模）は、洪水防御に関する計画の基本となる規模の降雨があった場合に浸水が想定される区域で、令和元年8月時点の那珂川の河道及び洪水調節施設の整備状況を勘案して、那珂川が氾濫した場合の浸水の状況をシミュレーションしたものです。
- ・ 本市の居住誘導区域では、那珂湊地区で最大3mの浸水が想定されています。

図 79 洪水浸水想定区域（計画規模）



(出典: 那珂川水系那珂川 洪水浸水想定区域図(計画規模), 国土交通省)

図 80 洪水浸水想定区域（計画規模） 那珂湊地区拡大

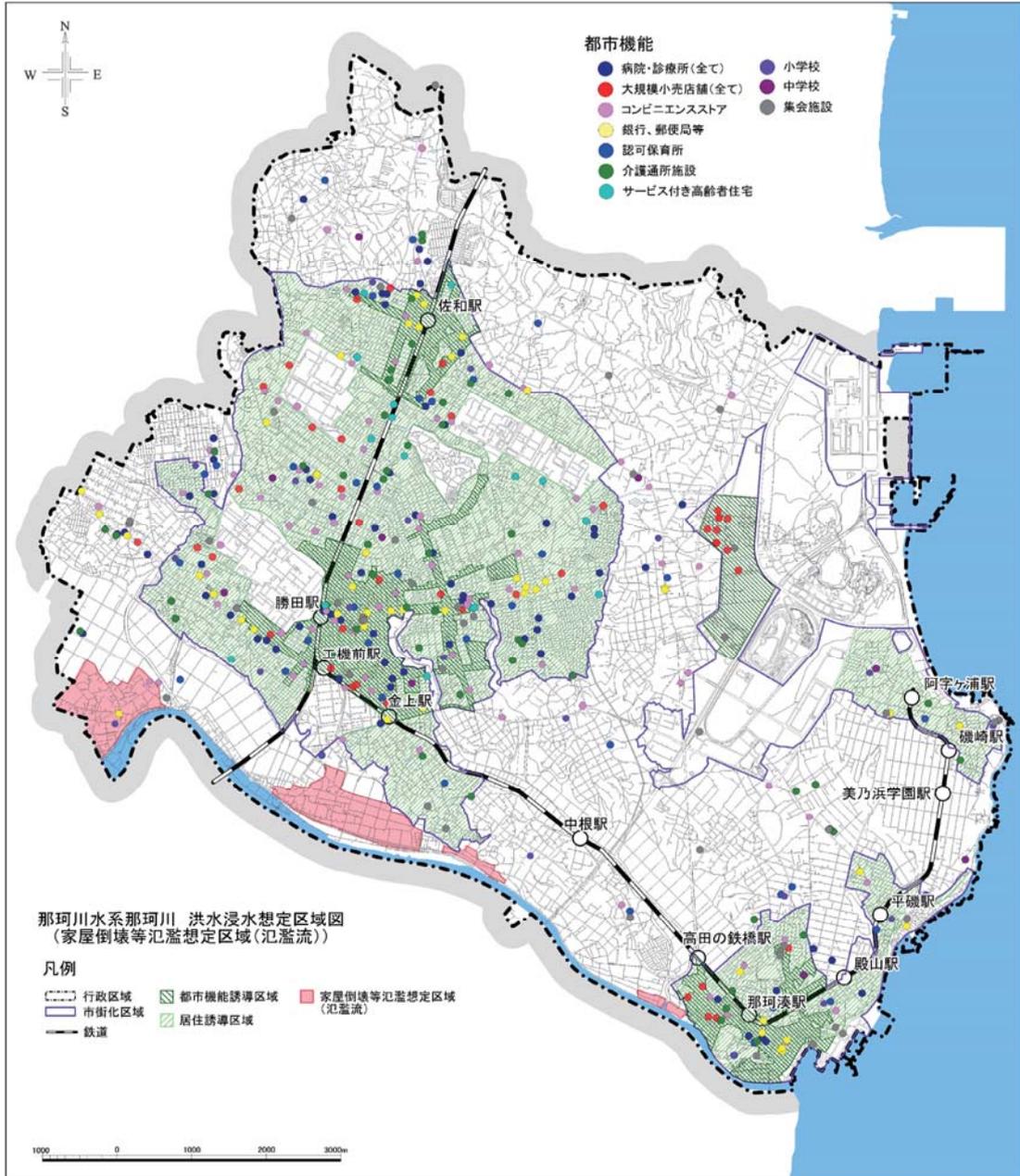


(出典: 那珂川水系那珂川 洪水浸水想定区域図(計画規模), 国土交通省)

④ 家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流）

- ・ 家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流）は、家屋倒壊等をもたらすような氾濫の発生が想定される区域で、平成28年5月時点の那珂川の河道及び洪水調節施設の整備状況を勘案して、想定最大規模降雨に伴う洪水により那珂川が氾濫した場合の状況をシミュレーションしたものです。
- ・ 本市の居住誘導区域では、該当する地域はありません。

図 81 家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流）

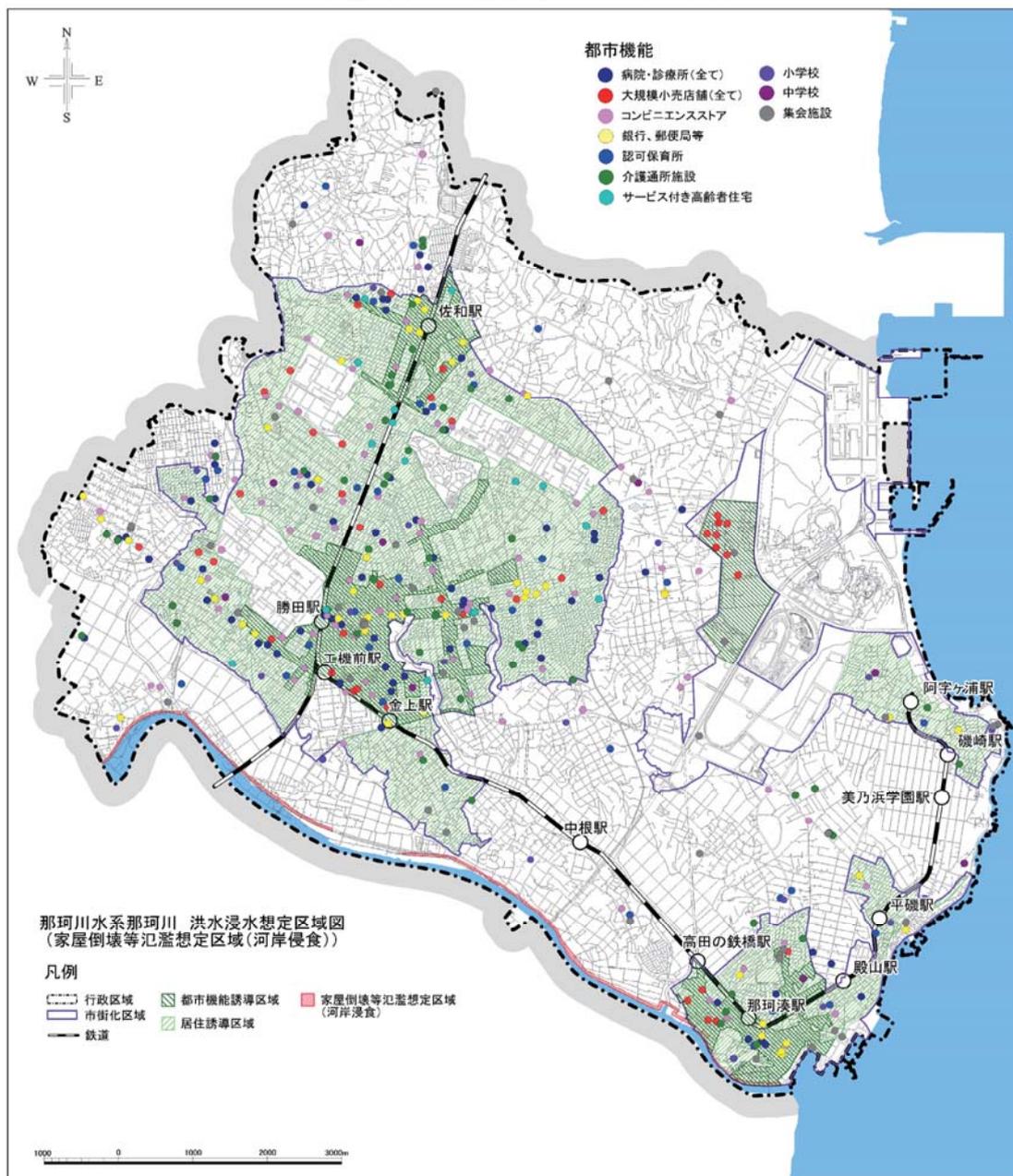


(出典:那珂川水系那珂川 洪水浸水想定区域図(家屋倒壊等氾濫想定区域(氾濫流)), 国土交通省)

⑤ 家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸浸食）

- ・家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸浸食）は、家屋倒壊等をもたらすような氾濫の発生が想定される区域で、平成28年5月時点の那珂川の河道及び洪水調節施設の整備状況を勘案して、想定最大規模降雨に伴う洪水により那珂川の河岸の浸食幅を予測したものです。
- ・本市の居住誘導区域では、那珂川沿いに該当する地域があります。

図 82 家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸浸食）

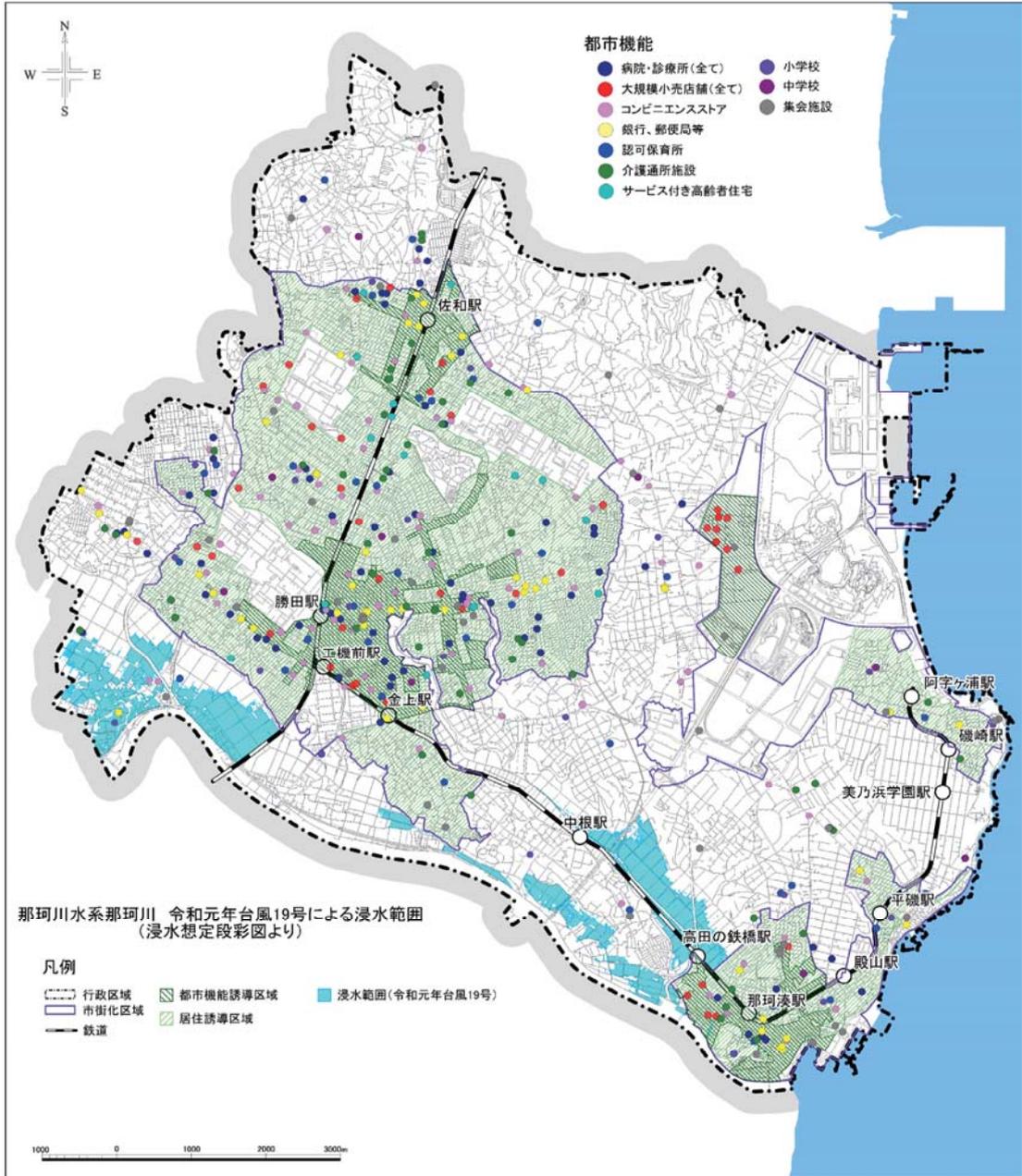


(出典:那珂川水系那珂川 洪水浸水想定区域図(家屋倒壊等氾濫想定区域(河岸浸食)), 国土交通省)

⑥ 浸水区域の実績（令和元年台風19号）

- ・ 令和元年台風第19号により那珂川水系では甚大な被害が発生し、本市では住宅の半壊が81件、一部破損が75件、床上浸水が87件、床下浸水が219件等の被害がありました。
- ・ 浸水した範囲のほとんどが市街化調整区域の那珂川及び中丸川沿いの地域でした。市街化区域では、那珂湊駅の南西側が浸水しました。

図 83 浸水区域の実績（令和元年台風19号）



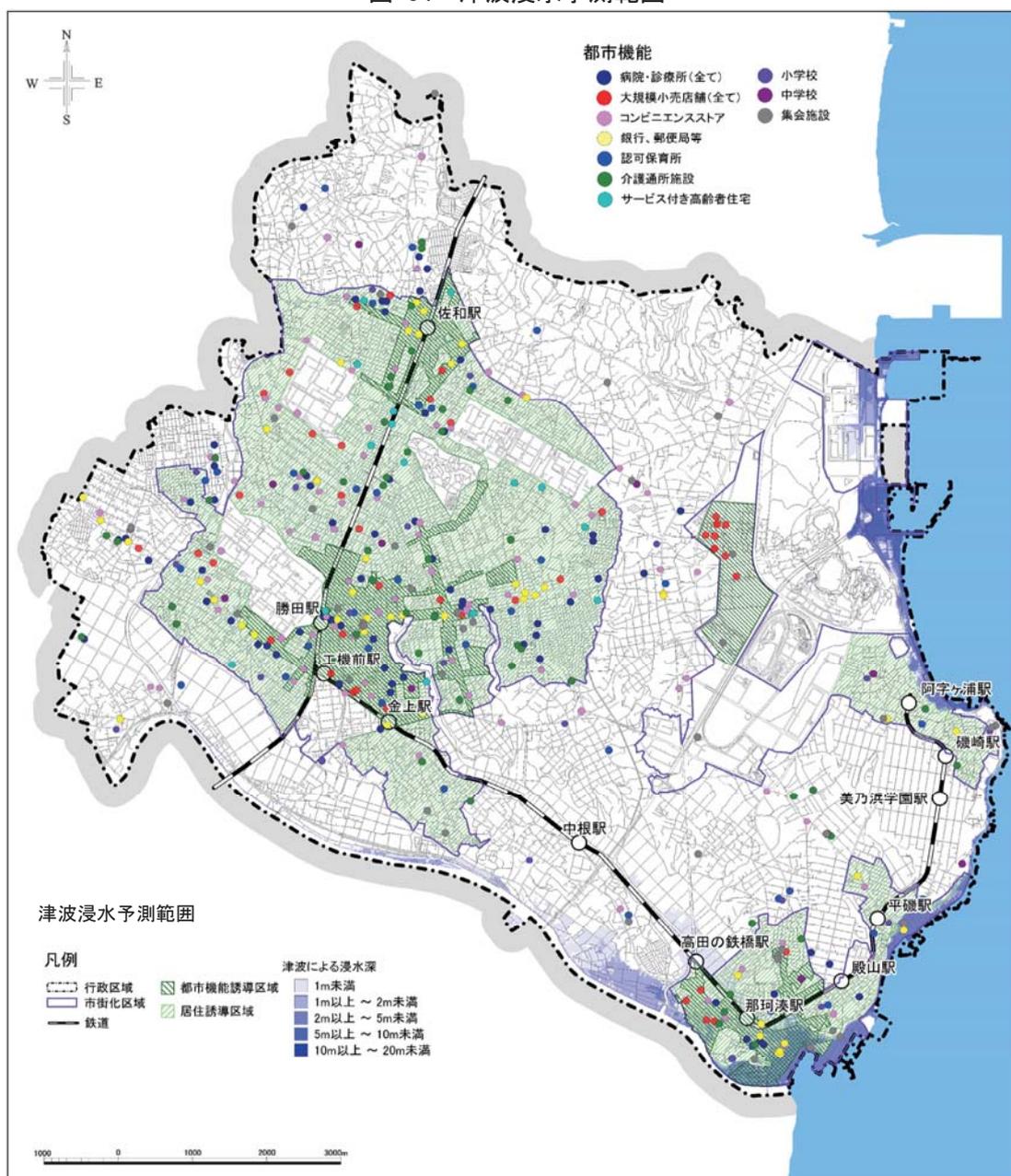
(資料: 令和元年台風19号に伴う大雨による浸水想定段彩図, 国土交通省)

(2) 津波のリスク

① 津波浸水予測範囲

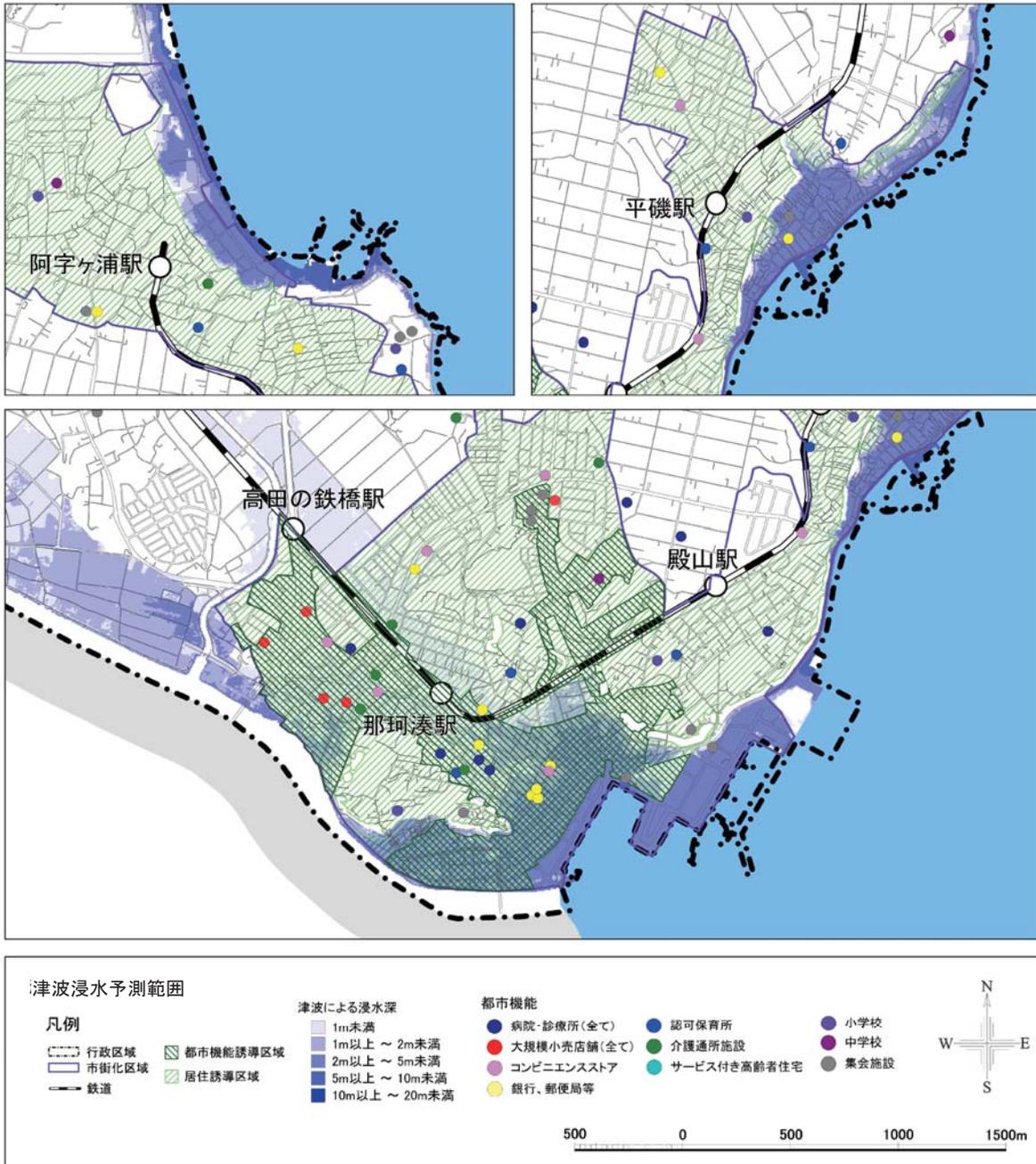
- ・平成23年3月に発生した東日本大震災の甚大な津波被害を受け、内閣府中央防災会議専門調査会は、L1津波（防波堤等の構造物で侵入を防ぐ津波）とL2津波（住民避難を柱とした総合的防災対策の構築で想定する津波）の2種類の津波の考え方を示しました。
- ・これを受けて、茨城沿岸津波対策検討委員会では、L2津波に対して総合防災対策を構築する際の基礎となる津波浸水予測範囲を検討しました。
- ・本市では阿字ヶ浦、平磯、那珂湊の沿岸部で浸水が想定されています。そのうち、浸水深2.0m以上の区域は誘導区域に含めていません。ただし、浸水深2.0m以上の区域のうち、那珂湊地区の内陸部の一部は居住誘導区域に含めました。（詳しくは第4章2を参照）

図 84 津波浸水予測範囲



(資料:H27 都市計画基礎調査)

図 85 津波浸水予測範囲 沿岸部拡大

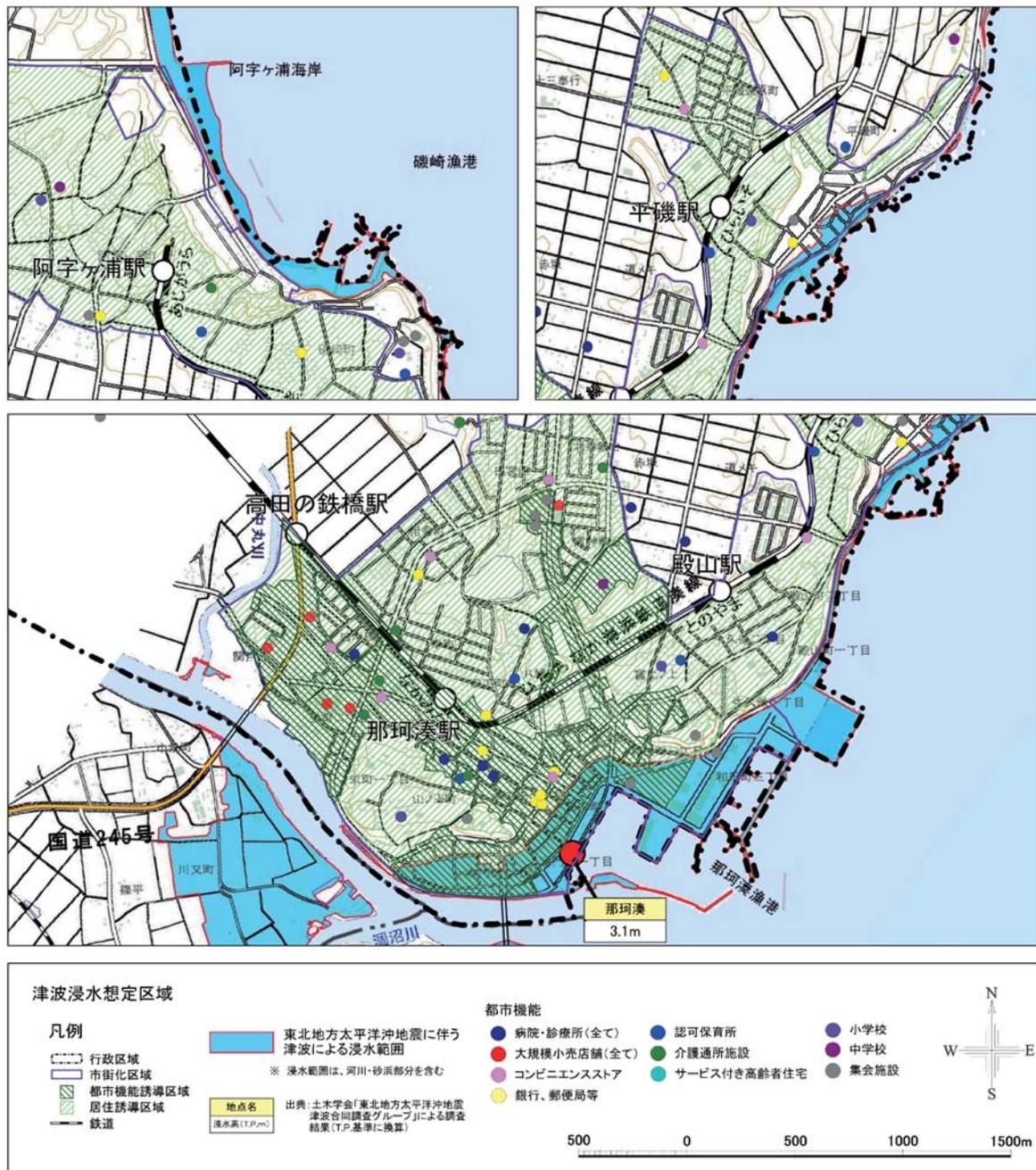


(資料:H27 都市計画基礎調査)

② 浸水区域の実績（平成 23 年東日本大震災）

- ・平成 23 年 3 月の東日本大震災では，市内で震度 6 弱を観測し，住宅や店舗，道路や上下水道，交通機関等，市内各所に大きな被害をもたらし，また，沿岸地域では 4 m の津波によって約 500 世帯が床上・床下浸水する等の被害がありました。
- ・浸水した範囲は，那珂湊，平磯，阿字ヶ浦の市街化区域を含む沿岸部の一部でした。

図 86 東日本大震災の津波浸水実績図 沿岸部拡大



（出典：茨城県津波浸水実績図～2011年3月11日東北地方太平洋沖地震～を一部加工）

③ 浸水予測範囲の避難可能エリアと居住人口の関係

- ・避難目標地点（津波浸水予測範囲の境界と高台までの避難経路の境界）に歩いて到達できる時間を道路の区間別に評価した結果と、居住人口の重ね合わせを行った結果、津波の到達が予想される時間内に全員避難できることが分かりました※。
- ・この結果に基づいて、本市では避難所、避難路等の避難関連施設の整備を行っています。

図 87 浸水想定区域内の人口と 15 分以内に避難可能なエリア

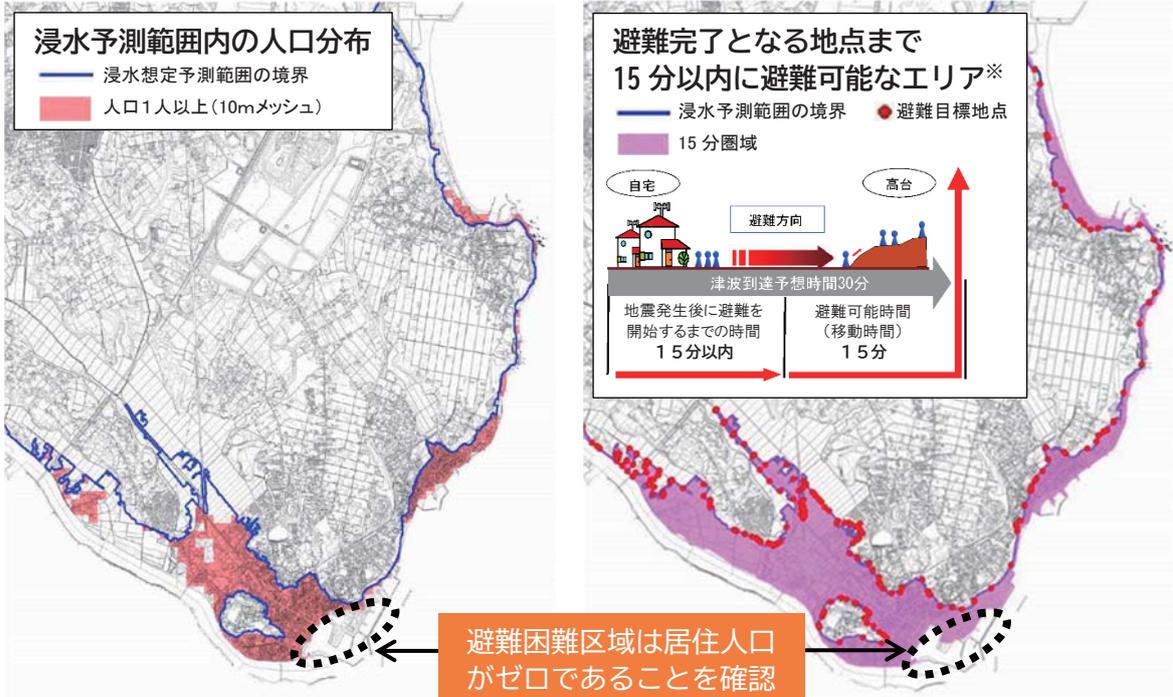
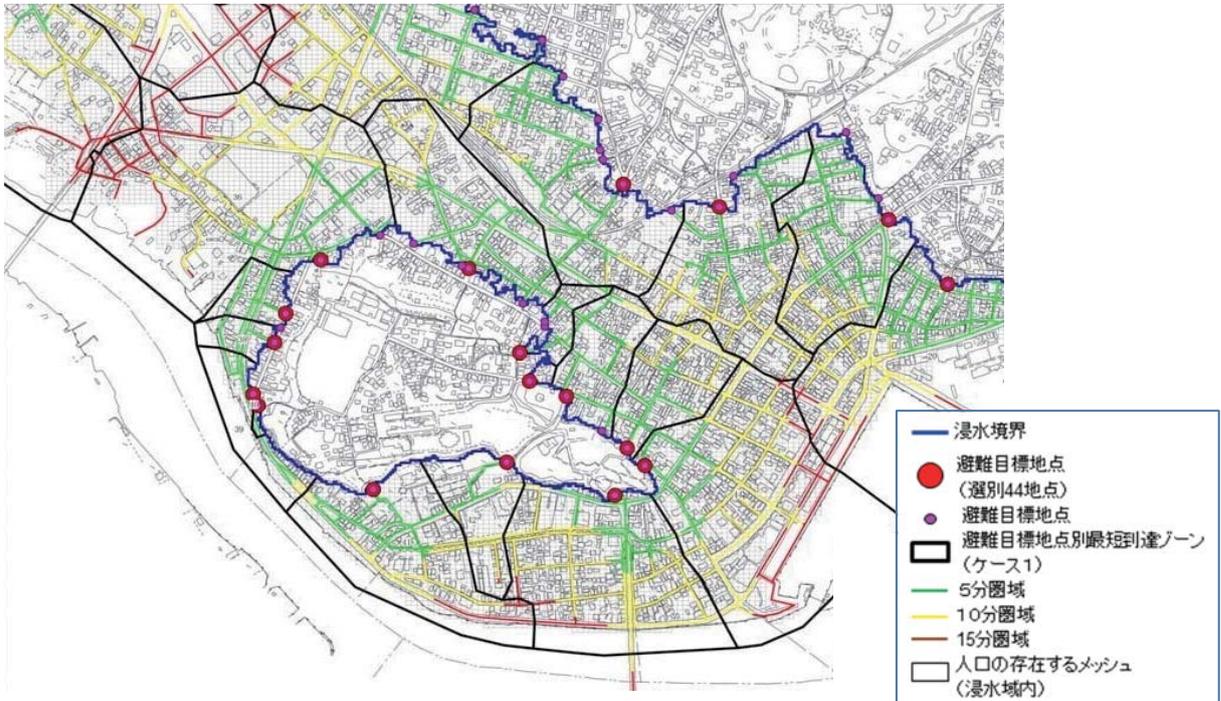


図 88 避難目標地点への最短到達時間の分析例（那珂湊地区） 再掲

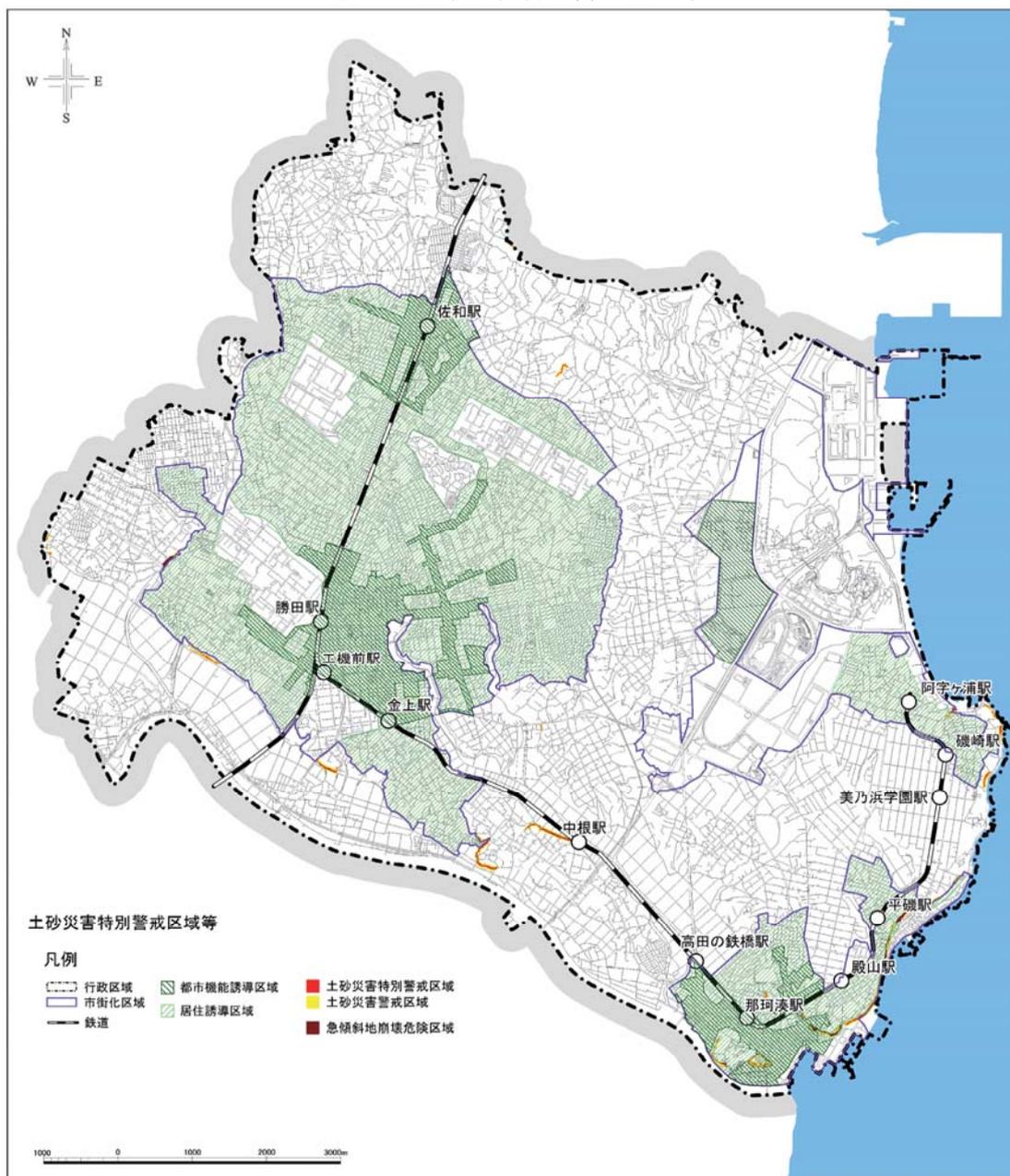


※ 東日本大震災のデータ及び避難訓練時の実測結果から、避難の際の歩行速度を平坦部で時速 2.51km、坂道や階段、液状化現象予測箇所では時速 1.59kmとした場合のシミュレーション結果（出典：津波避難計画策定業務委託（24国補都防委第4号）報告書を一部加工）

(3) 土砂災害のリスク

- ・茨城県では、土砂災害のおそれのある箇所を抽出し、土砂災害警戒区域（危険の周知，警戒避難体制の整備を行う区域），土砂災害特別警戒区域（開発の制限や建築物の構造規制等を行う区域）を定めています。また，崩壊するおそれのある急傾斜地で，相当数の居住者等に被害のおそれのある区域等に急傾斜地崩壊危険区域を定めています。
- ・本市の市街化区域では，那珂湊駅や平磯駅周辺等に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が定められており，これらの区域は都市機能誘導区域，居住誘導区域から除外しています。

図 89 土砂災害特別警戒区域等



(資料: H30 国土数値情報, H27 都市計画基礎調査)

(4) 大規模盛土造成地のリスク

- ・大規模盛土造成地は、宅地造成を行った中で、谷や沢を埋めて盛土をした面積が3,000㎡以上の造成地、若しくは高さが5m以上かつ勾配が20°以上の腹付け盛土をした造成地を指します。
- ・本市の居住誘導区域では、居住誘導区域の境界部の付近や、那珂湊地区等に該当する土地があります。
- ・大規模盛土造成地のなかには、地震や降雨による地下水位の変動等が要因となり滑動崩落するおそれがある区域があり、そのような区域の有無について調査を進めています。

図 90 大規模盛土造成地

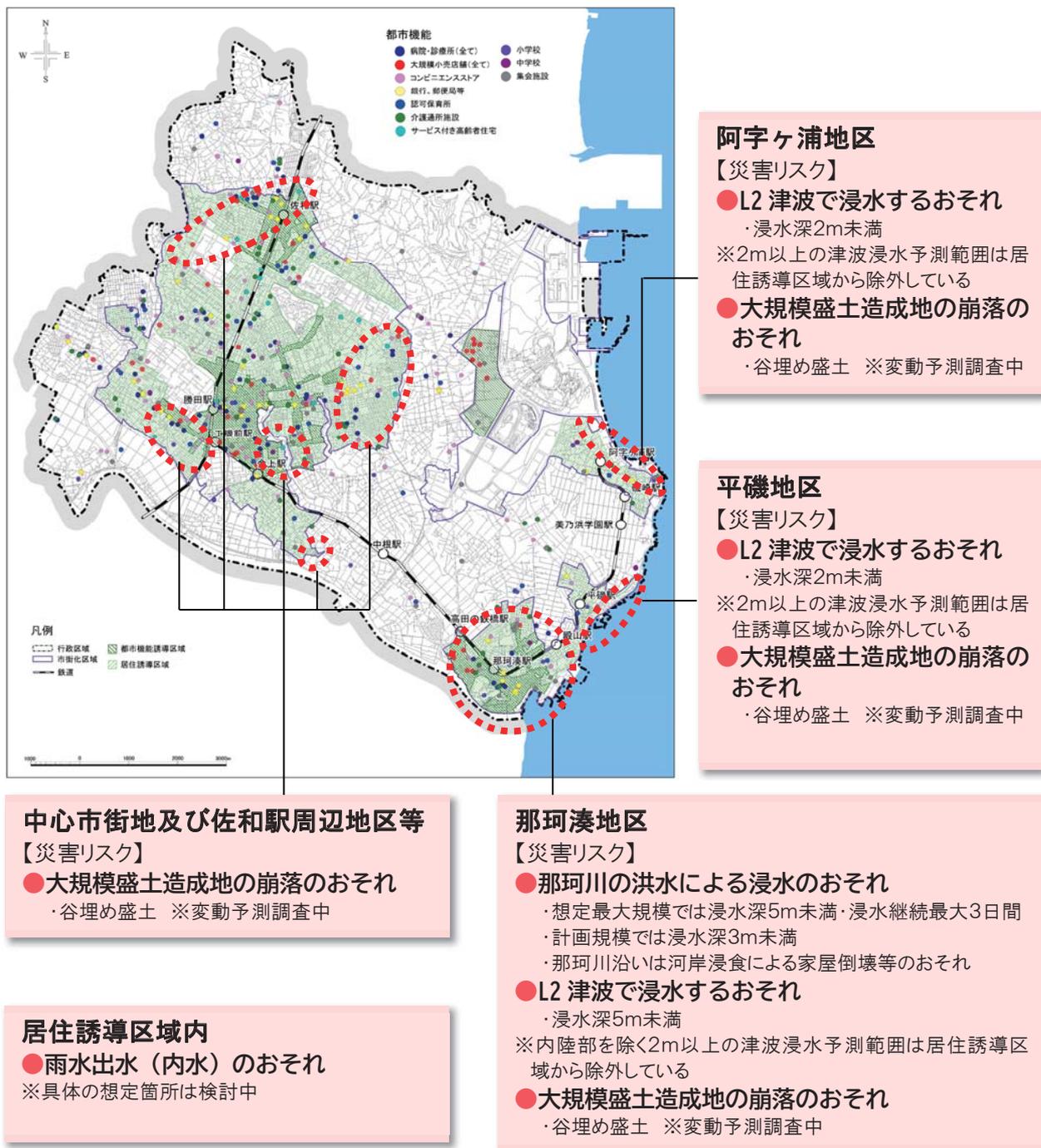


(出典:ひたちなか市大規模盛土造成地マップ)

(5) 防災・減災に向けた課題

・以上のように、居住誘導区域では、津波や洪水による浸水等の災害リスクが想定されます。防災・減災に向けた課題を、下図のとおり災害が想定される地区ごとに整理します。

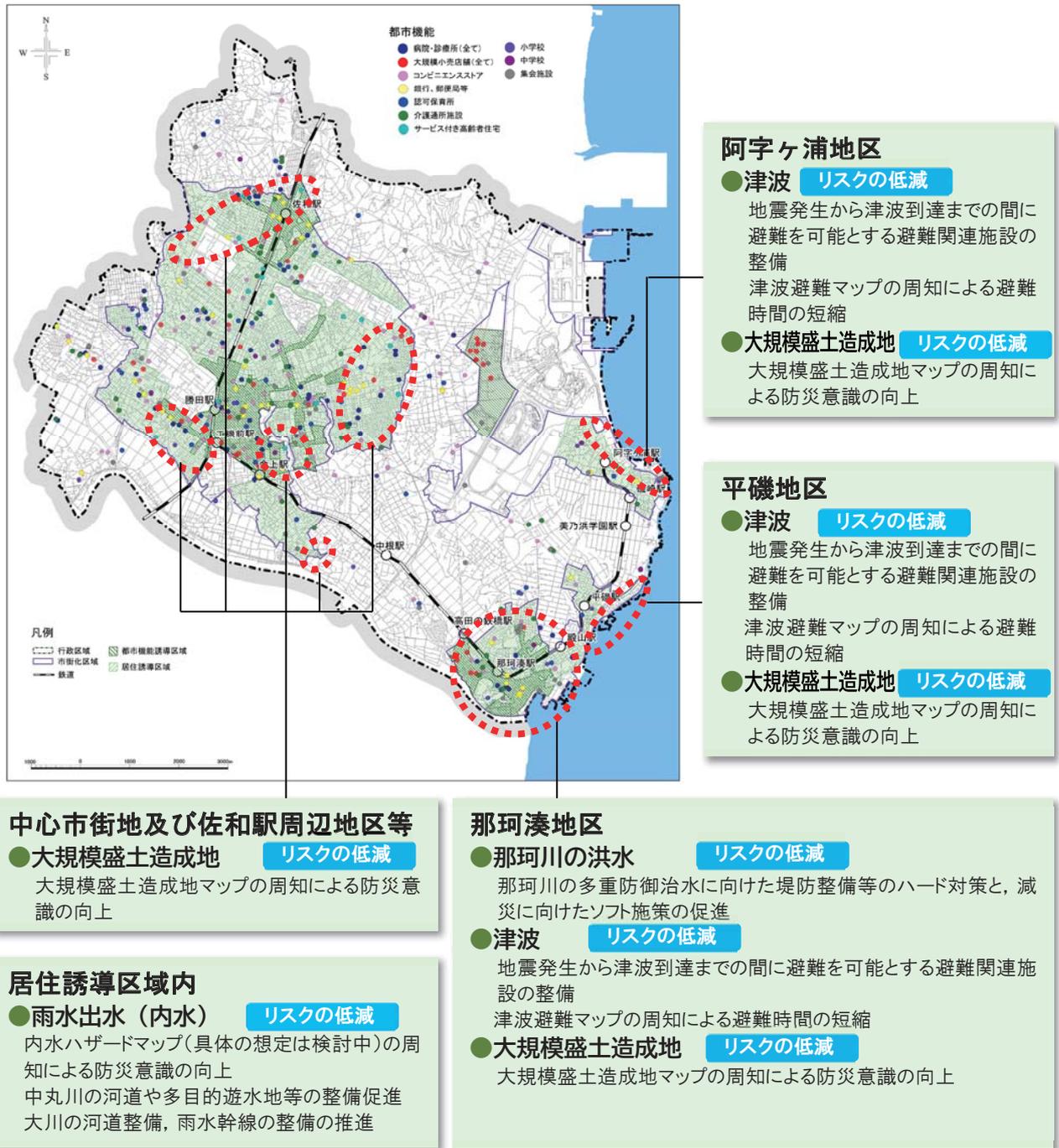
図 91 地区ごとの防災・減災に向けた課題



2 防災まちづくりの取組方針

- ・ 災害リスクの分析を踏まえ、防災まちづくりの取組方針を、「避難関連施設の整備」「公共施設等の整備」「防災教育・防災訓練の実施」「ハザードに関する周知」の4つとします。
- ・ 取組方針に基づき、居住誘導区域において災害リスクの低減を図るとともに、災害が想定される地区では、災害に応じリスクの低減を図ります。

図 92 地区ごとの防災まちづくりの主な取組



3 取組とスケジュール

- ・ 防災まちづくりの取組方針に基づく取組内容とスケジュールを，次のページに示すとおりを設定します。

表7 取組内容とスケジュール(1/2)

取組方針	リスク対策	取組内容	実施主体	実施時期の目標 (実線：期間内に完了予定の取組, 破線：継続的な取組)		
				短期 (5年)	中期 (10年)	長期※ (30年)
避難関連施設の整備	低減	避難路に面する倒壊の危険性のあるブロック塀等の撤去費用の補助	市	-----▶	-----▶	-----▶
		指定避難所や学校教育施設, 子育て関連施設の計画的な維持管理		-----▶	-----▶	-----▶
		避難所や病院, 防災施設等重要給水施設への配水管の優先整備		-----▶	-----▶	-----▶
		各避難所の防災倉庫に備えた非常食糧, 防災資機材の維持管理		-----▶	-----▶	-----▶
		基幹的防災備蓄倉庫の建設		————▶		
		津波監視カメラによる監視		-----▶	-----▶	-----▶
公共施設等の整備	低減	那珂川緊急治水対策プロジェクトに基づく治水対策及び堤防整備・河道掘削等河道の流下能力の向上	国	————▶		
		中丸川, 本郷川の未改修区間の整備	県	————▶	————▶	
		大川の河川改修	市	————▶		
		「中丸川流域における浸水被害軽減プラン」に基づく計画的な雨水幹線の整備		————▶		
		公園・学校における地表上貯留施設の整備及び各戸での浸透施設の設置促進		-----▶	-----▶	-----▶
		防災拠点となる公共施設の適切な維持管理		-----▶	-----▶	-----▶
		大規模盛土造成地の変動予測調査等		————▶		
防災訓練教育・実施防災	低減	自主防災会, 防災関係機関, 団体等の広範囲な参加による総合的な防災訓練の実施	市	-----▶	-----▶	-----▶
		学校における防災教育の実施		-----▶	-----▶	-----▶
		自主防災組織の自発的な防災訓練の支援		-----▶	-----▶	-----▶
		要配慮者利用施設の避難確保計画等の作成支援		-----▶	-----▶	-----▶
		旧耐震基準で建築された木造住宅への改修費補助		-----▶	-----▶	-----▶
ハザードに関する周知	低減	防災行政無線等の通信機器の適切な運用(無線通信機, 戸別受信機の無償貸出, 個別衛星電話, Em-Net等)	市	-----▶	-----▶	-----▶
		新たな通信手段の導入による多様な情報伝達手段を確保(J-アラート, 緊急速報(エリア)メール, 安全安心メール, L-アラート, SNS等)		-----▶	-----▶	-----▶
		防災マップ, 津波や土砂災害等の各種ハザードマップ等を活用した防災意識の向上		-----▶	-----▶	-----▶
		津波避難マップを活用した避難ルートの周知及び避難時間の短縮		-----▶	-----▶	-----▶
		転入者への防災マップや防災情報受信案内等の配布		-----▶	-----▶	-----▶
		土地売買の仲介となる不動産事業者等に対する, 窓口での指導及びホームページ等を通じた災害のおそれのある区域の周知		-----▶	-----▶	-----▶
	回避	届出・勧告による立地誘導		-----▶	-----▶	-----▶

※ 本計画の計画期間は10年間であるが, 河川整備計画の計画期間が概ね30年のため, 長期の目標も示している

表8 取組内容とスケジュール（2/2）

対象とする災害					対象地域（居住誘導区域内）			
洪水	津波	土砂災害	大規模盛土造成地	雨水出水	中心市街地及び佐和駅周辺	那珂湊地区	平磯地区	阿字ヶ浦地区
○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○
—	○	—	—	—	—	○	○	—
○	—	—	—	—	—	○	—	—
—	—	—	—	○	○	—	—	—
—	—	—	—	○	○	—	—	—
—	—	—	—	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○
—	—	—	○	—	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○
—（主に地震対策）					○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○
—	○	—	—	—	—	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	—	○	—	—	○	○	○	○