

付属資料

資料1	人口動向	49
1	将来人口の予測	
2	過去5年間の人口動態	
3	転入元の分析	
資料2	防災指針における災害リスクの分析	56
1	洪水浸水	
2	内水浸水	
3	ため池決壊	
4	津波浸水	
5	土砂災害	
6	地震	
7	(参考) 原子力災害	
8	エリア別の課題	
資料3	災害リスクを踏まえた居住誘導区域の設定	101
1	居住誘導区域の設定のながれ	
2	居住誘導区域の設定の検討	
3	居住誘導区域の設定	
資料4	都市機能誘導区域（下市地区）の設定	103
1	都市計画マスタープランにおける下市地区の位置づけ	
2	第1次計画における区域設定の現状と課題	
3	都市機能誘導区域（下市地区）の区域設定の方向性	
4	都市機能誘導区域（下市地区）の拡大	
資料5	計画策定の経緯	118
1	計画策定の体制等	

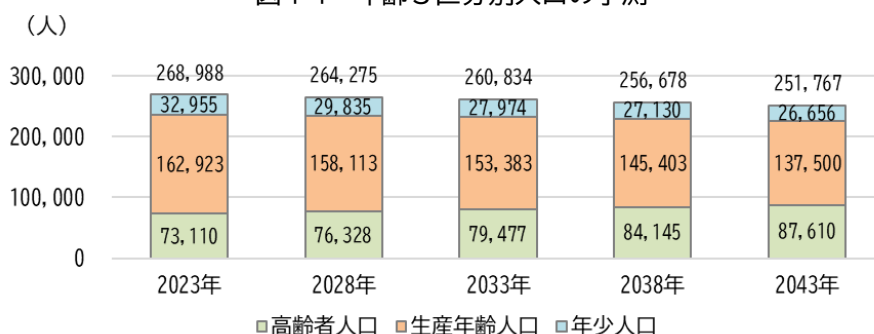
資料 1 人口動向

1 将来人口の予測

国立社会保障・人口問題研究所が発表した本市の将来人口から推計すると、本市の総人口は減少が続きますが、高齢者人口は増加することが予測されます（図 1-1）。

人口密度推計は、市南側の市街化調整区域（エリア指定区域を含む）において人口が増加することが予想されます（図 1-3）。

図 1-1 年齢3区分別人口の予測

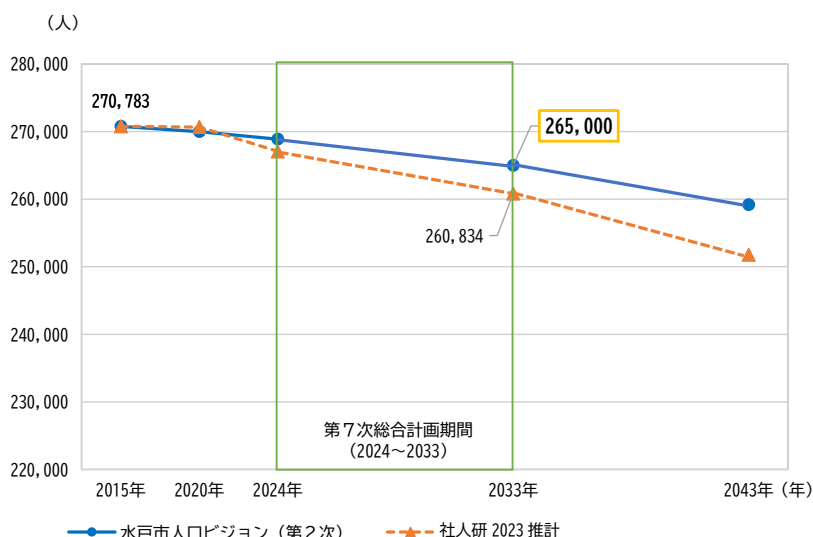


<2043年の総人口> 約 17,000 人減少（高齢者人口は約 14,000 人増加）

（出典：将来推計人口・世帯数、国立社会保障・人口問題研究所／水戸市調べ）

水戸市では、水戸市第7次総合計画－みと魁・Next プランナーにおいて、出生数の回復及び若い世代から選ばれる都市づくりによる転入促進・転出抑制を図ることで2033（令和15）年において人口265,000人を目指すこととしています（図 1-2）。

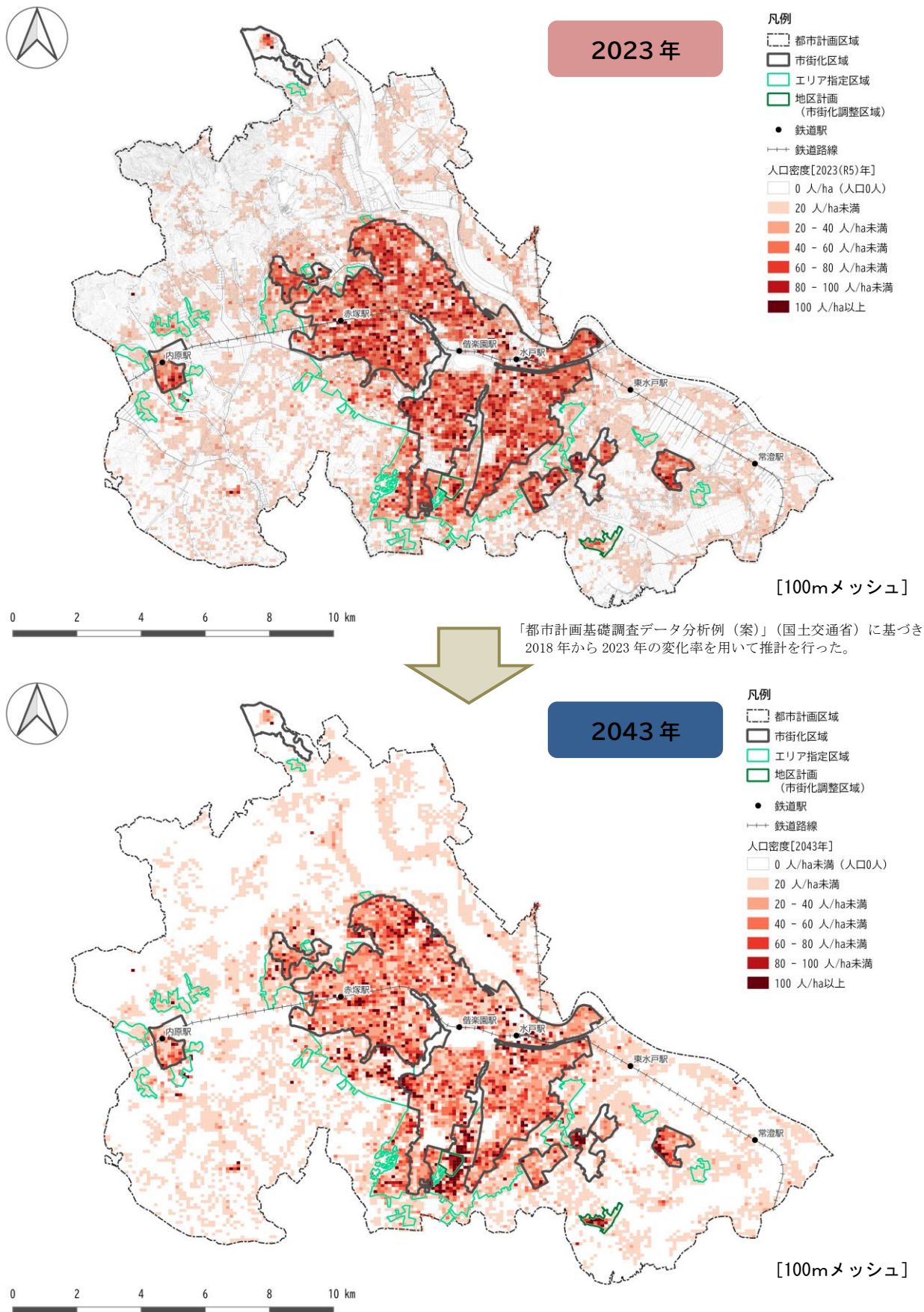
図 1-2 水戸市総合計画における目標人口と国の人口推計



総人口（2033（令和15）年）265,000 人

（水戸市第7次総合計画－みと魁・Next プランナー、水戸市／日本の地域別将来推計人口（令和5（2023）年推計）、国立社会保障・人口問題研究所）

図 1-3 メッシュ別人口密度の予測 [2023 (令和 5) 年から 2043 (令和 25) 年まで]



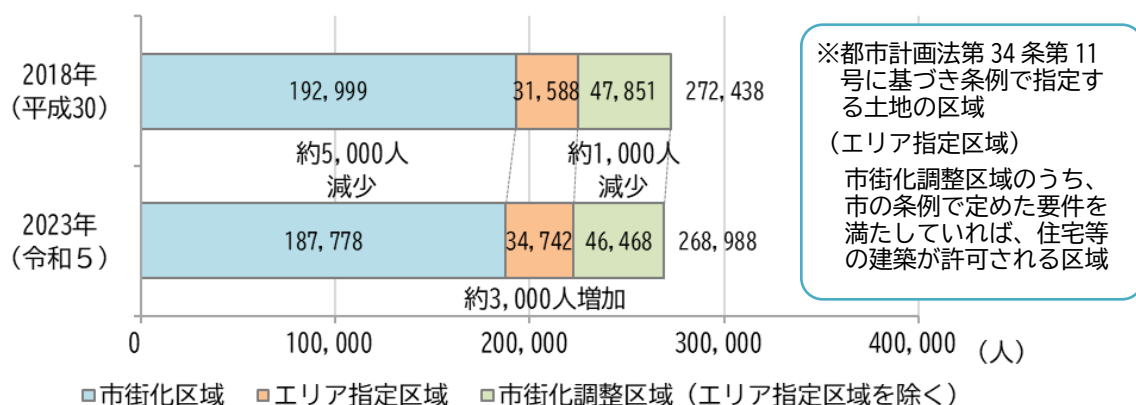
(出典：将来推計人口・世帯数、国立社会保障・人口問題研究所／水戸市調べ)

2 過去5年間の人口動態

① 区域区分別人口の推移

区域区分別の人口の過去5年間の推移については、市街化区域内が減少している一方、市街化調整区域内の都市計画法第34条第11号に基づき条例で指定した区域※（以下「エリア指定区域」という。）において増加しています（図1-4）。

図1-4 区域区分別人口の推移〔2018（平成30）年から2023（令和5）年まで〕

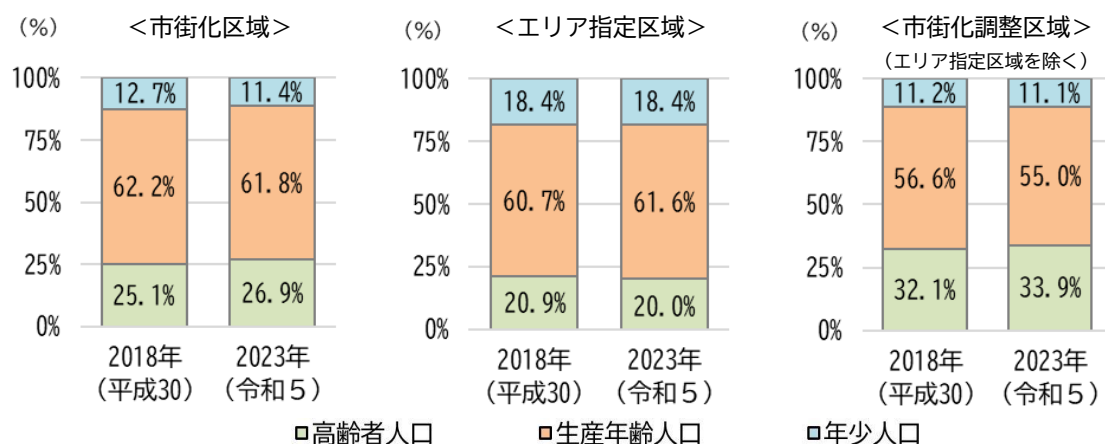


（水戸市調べ）

② 年齢3区分別人口（※）構成比の推移

年齢3区分別の人口については、市街化区域やエリア指定区域を除く市街化調整区域で高齢者人口（65歳以上）の割合が増加する一方で、年少人口（0～14歳）は減少しています。エリア指定区域では、高齢者人口の割合が減少していますが、年少人口の割合は横ばいです。（図1-5）。

図1-5 区域区分別の年齢人口構成比の推移〔2018（平成30）年から2023（令和5）年まで〕



（※）《年齢3区分》
年少人口：0～14歳
生産年齢人口：15～64歳
高齢者人口：65歳以上

令和4年4月にエリア指定区域の変更をしたため、平成30年の集計は令和4年4月現在の区域で集計している。

（水戸市調べ）

③ メッシュ別人口の増減

メッシュ別（250m）の増減をみると、市南部のエリア指定区域において特に人口が増加していることが分かります（図1-6）。

また、年少人口は、特に米沢町や東野町、見川町等のエリア指定区域でメッシュ当たり20人以上増加しています。高齢者人口は、常磐町や双葉台、下市地区等で20人以上減少しているものの、市全域で増加傾向にあることが分かります（図1-7、図1-8）。

図1-6 メッシュ別人口の増減【2018（平成30）年から2023（令和5）年まで】

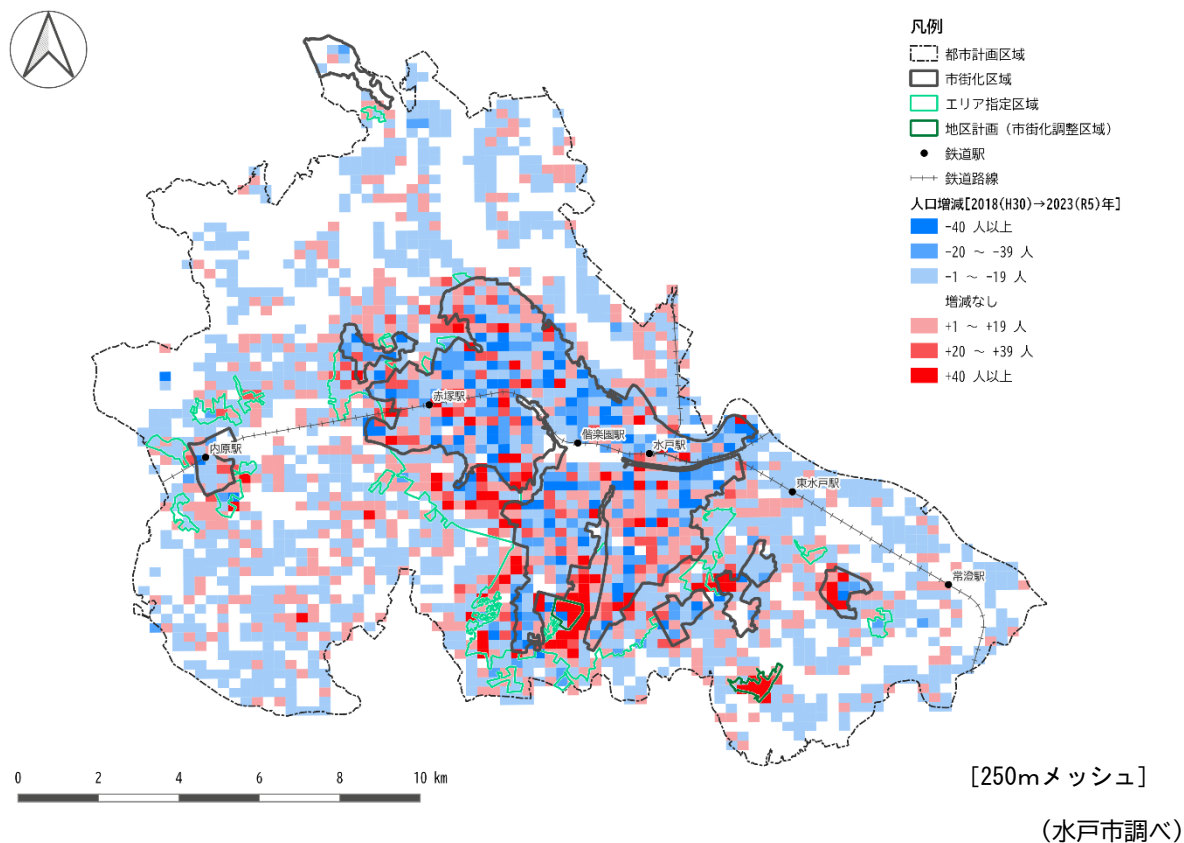


図 1-7 メッシュ別年少人口の増減 [2018 (平成 30) 年から 2023 (令和 5) 年まで]

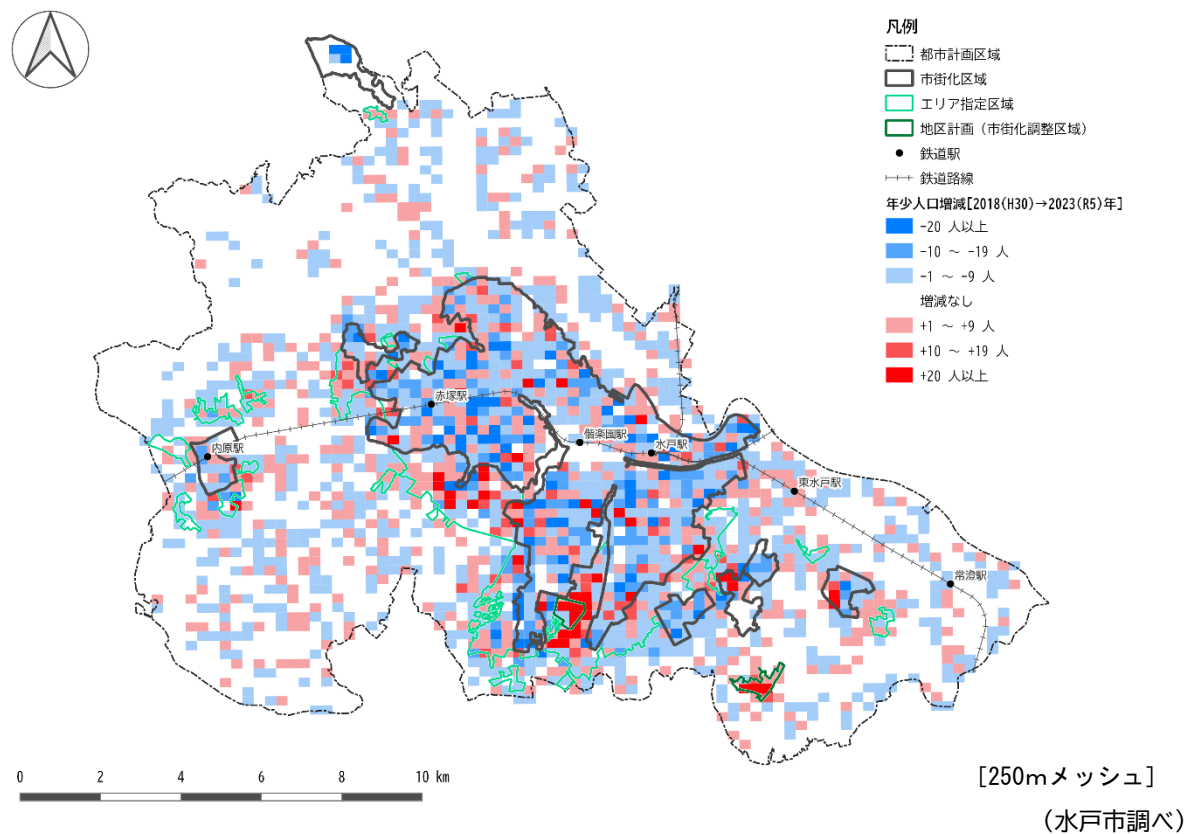
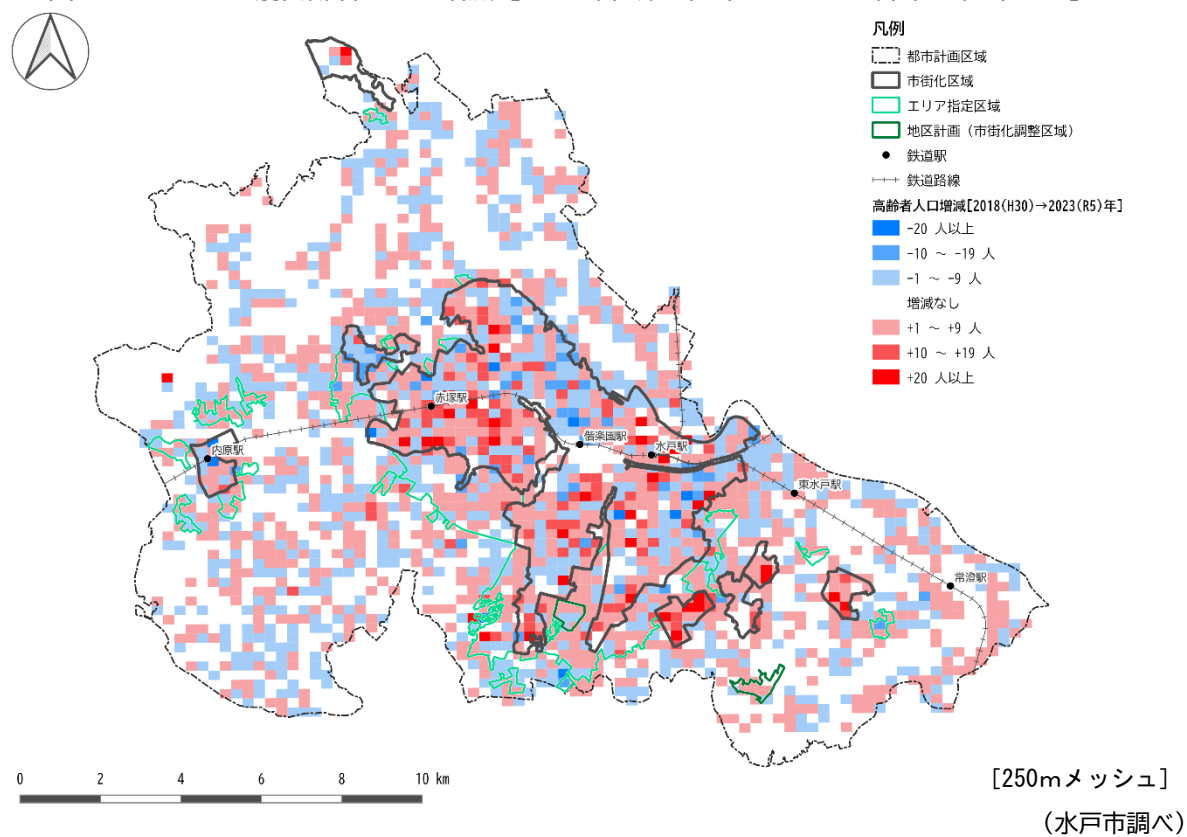


図 1-8 メッシュ別高齢者人口の増減 [2018 (平成 30) 年から 2023 (令和 5) 年まで]



3 転入元分析

人口増加の大きい主な地区※の転入者数をみると、市街化調整区域である⑬、⑭、⑮において、特に多いことが分かります。地区ごとに転入の内訳をみると、多くの地区で、市外からの転入と市内での転入（転居）が同数程度となっていますが、水戸駅周辺①と赤塚駅周辺②においては、それぞれ約 86%、約 58%と市外からの割合が高くなっています（図 1-10）。

人口増加の大きい主な地区をおおむね市街化区域の地区（①～⑧）とおおむね市街化調整区域の地区（⑨～⑮）に分けて転入者数をみると、市街化区域から市街化調整区域への転入（転居）が多くなっています（3,486 人）（図 1-11）。

各地区の転入者の年代別構成比をみると、10 歳未満の割合は市街化区域の地区の平均が 7.6%であることに比べ、市街化調整区域の地区の平均が 10.4%と高くなっていることから、子育て世代が市街化区域よりも市街化調整区域に移り住んでいることが伺えます（図 1-12）。

※250 メートル四方のメッシュ当たり 20 人以上の転入があった地区（局所的な増加を除く）

図 1-9 市内外からの転入の多い地区 [2018（平成 30）年から 2023（令和 5）年まで]

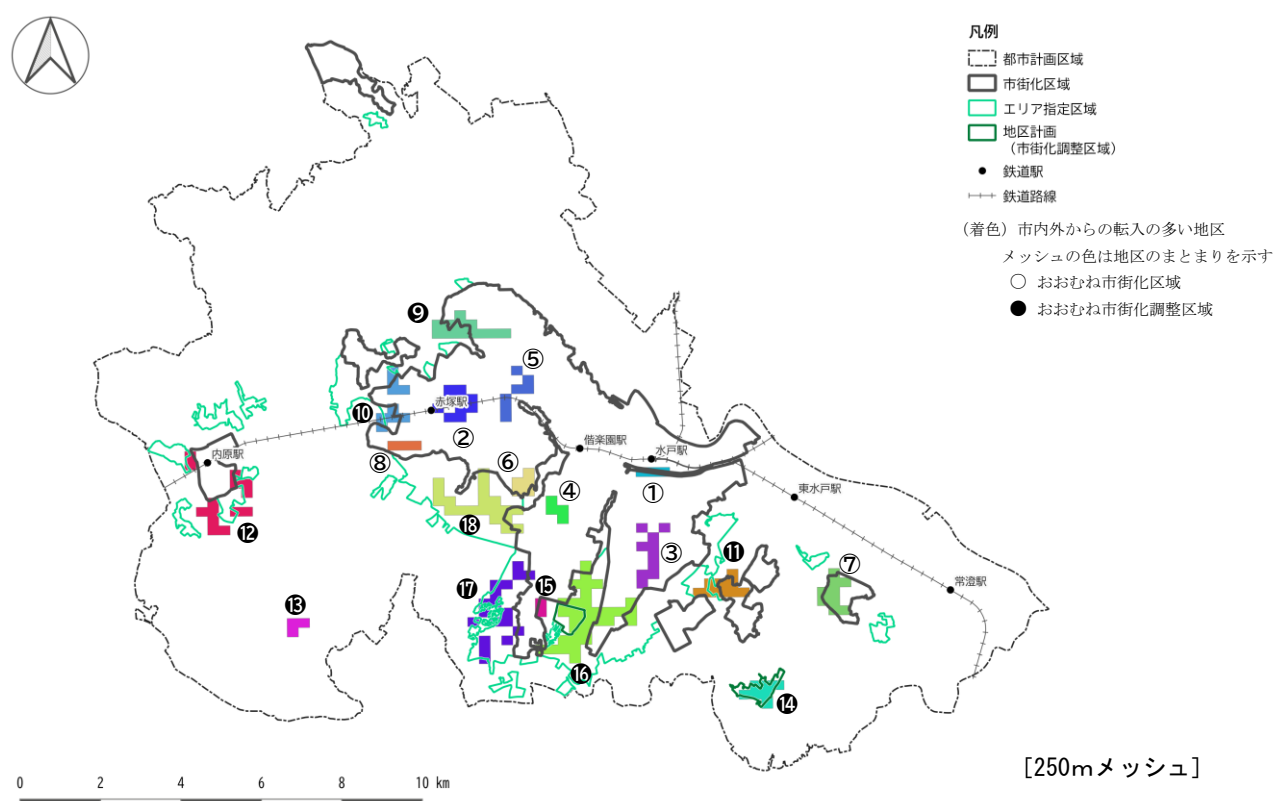


図 1-10 地区別転入者数 [2018 (平成 30) 年から 2023 (令和 5) 年まで]

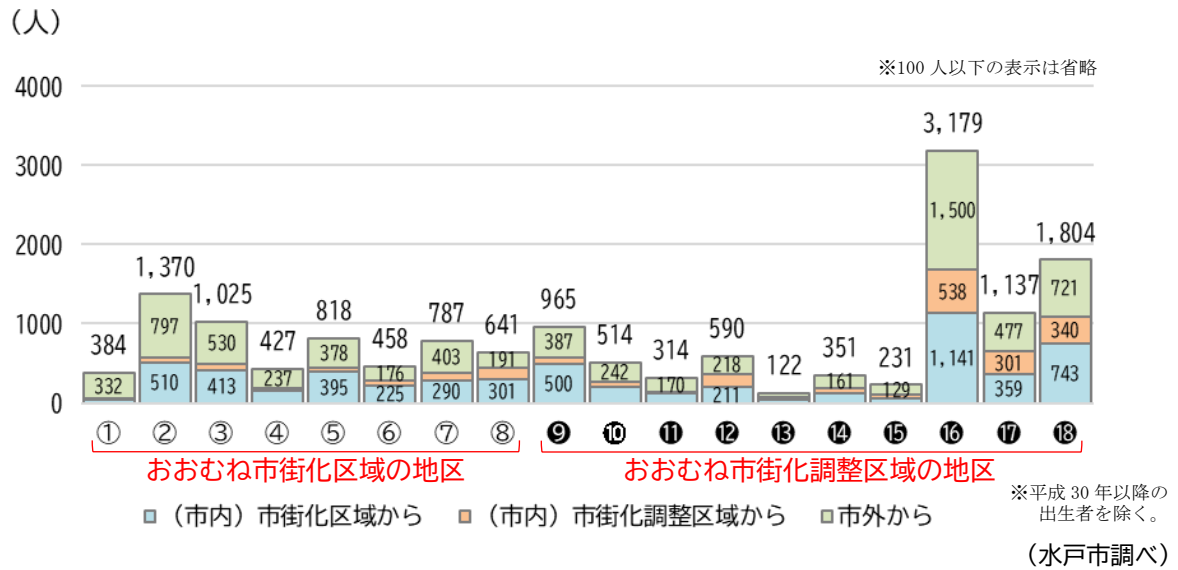


図 1-11 区域区分別の転入者数 [2018 (平成 30) 年から 2023 (令和 5) 年まで]

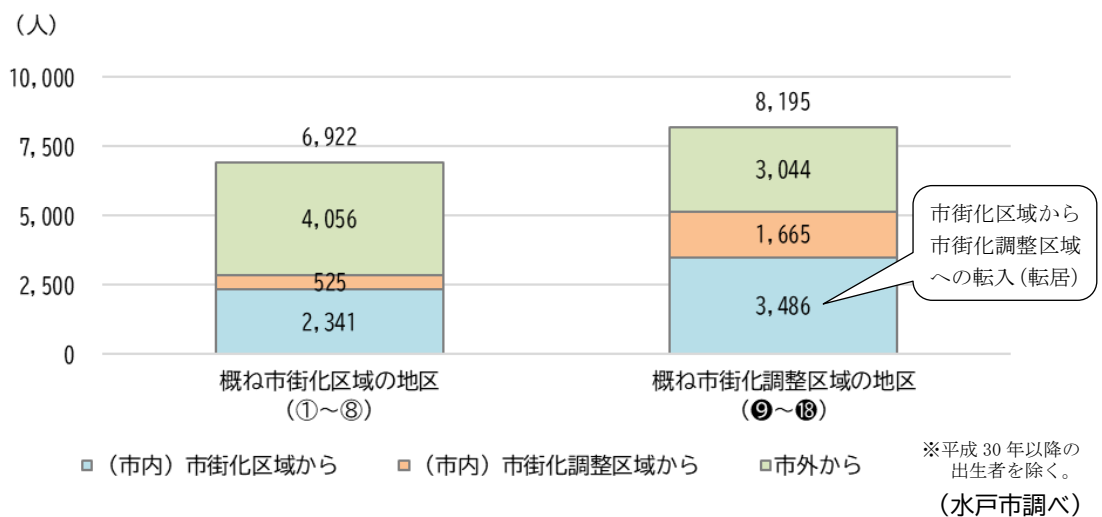
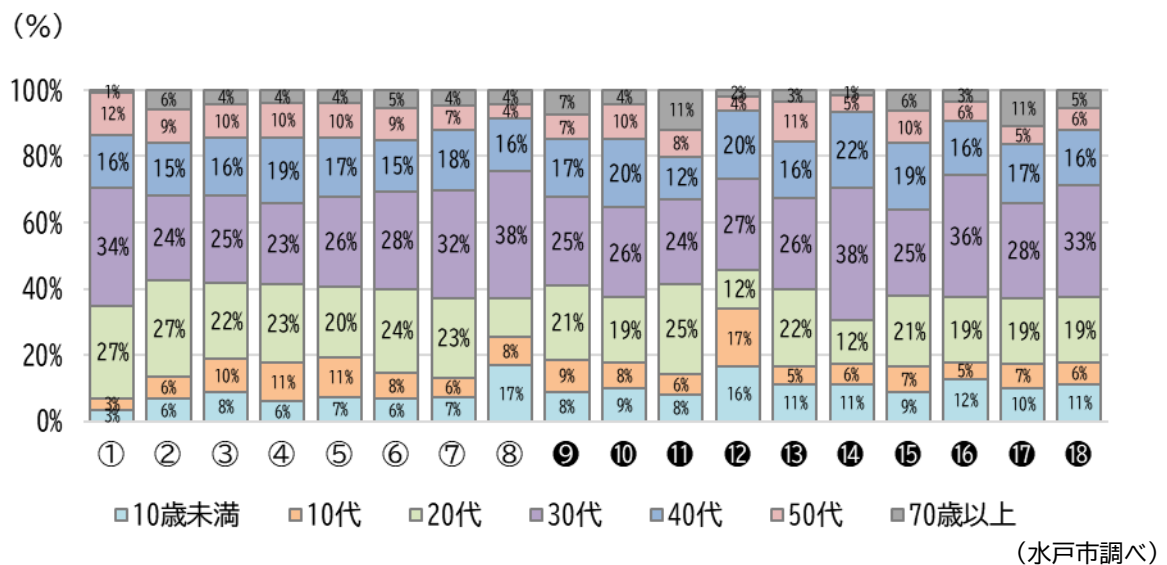


図 1-12 エリア別転入者の年齢構成 [2023 (令和 5) 年]



資料2 防災指針における災害リスクの分析

1 洪水浸水

(1) 水害の発生状況

本市における近年の主な水害は、右表のとおりです。

直近では、2019（令和元）年の台風第19号（令和元年東日本台風）の際に、那珂川及び支流で越水、溢水、決壊が発生し、広く浸水が発生しました。

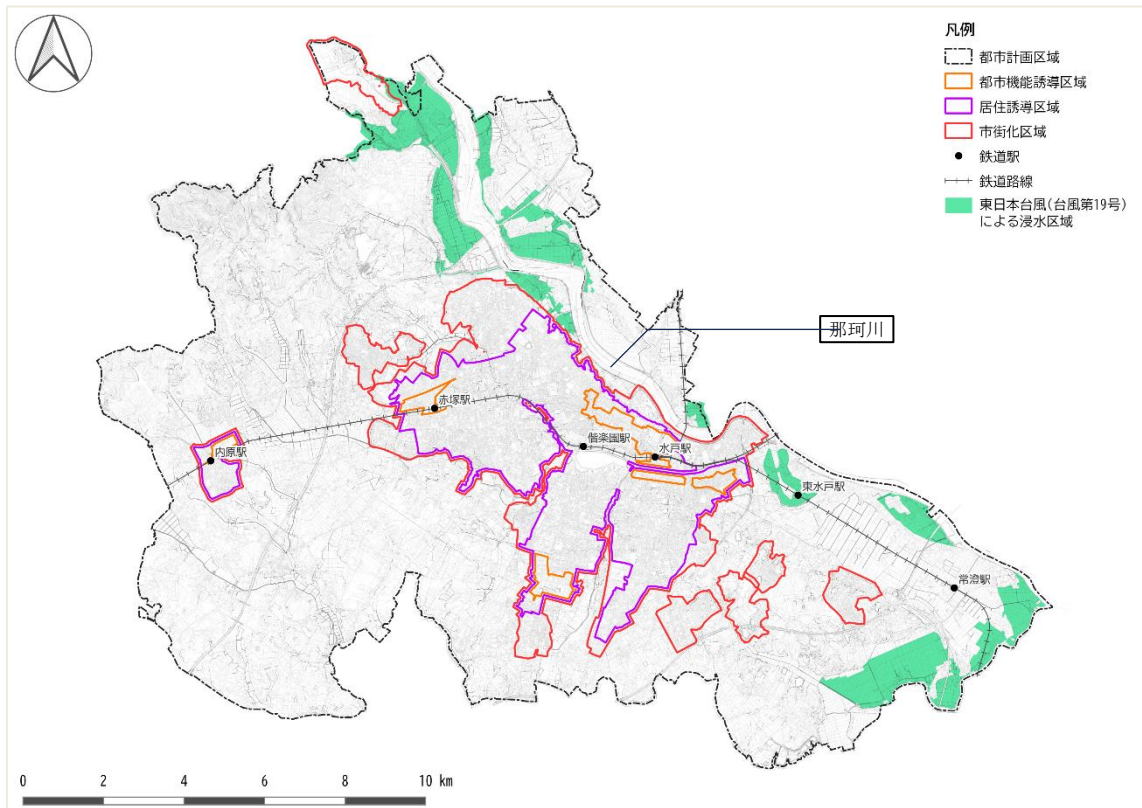
浸水区域は以下の図のとおりで、当時約70か所の避難所が開設され、最大で約2,500人が避難しました。

表2-1 近年の主な水害

年 月 日	災害区分	水戸市の被害状況			那珂川 上流部の雨量 (mm)
		総雨量 (mm)	水府橋水位 (m)	住家被害 (戸)	
1986(昭和61) 8.3~8.9	台風第10号	288.5	9.15	床 上 2,009 床 下 605	烏山 303 磯須 262 那 305
1998(平成10) 8.27~8.31	大雨(前線)	98	8.43	床 上 323 床 下 245	那須 1,210 高林 982 板室 741
2011(平成23) 9.19~9.22	台風第15号	168	8.54	床 上 5 床 下 41	矢板 301 板室 181 高山 197
2015(平成27) 9.8~9.10	台風第18号	89.5	7.15	床 下 5	下塩原 672 板室 408 高林 282
2017(平成29) 10.21~10.24	台風第21号	113.5	5.78	床 下 2	下塩原 266 板室 157
2019(令和元) 10.12~10.16	台風第19号	141.5	9.84	床 上 396 床 下 182	板室 242 矢板 360 高山 227

(水戸市洪水ハザードマップ、水戸市)

図2-1 東日本台風により浸水した区域



(水戸市洪水ハザードマップ、水戸市)

(2) 洪水浸水想定区域

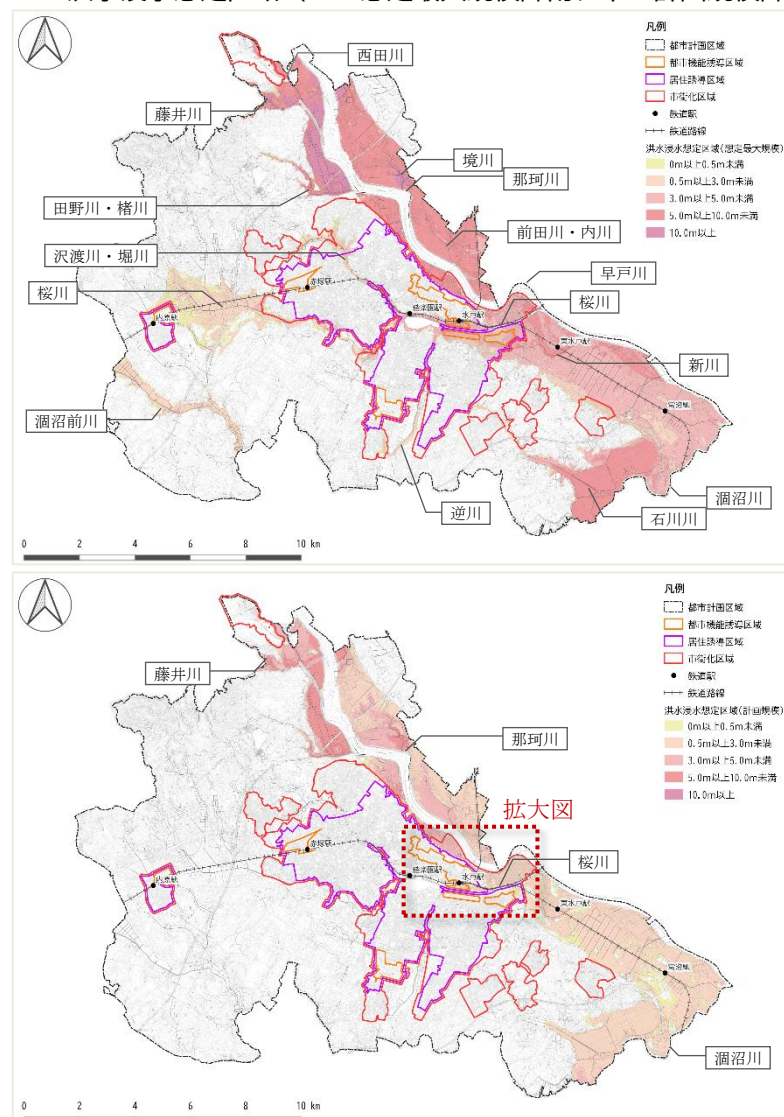
本市には、那珂川やその支川の涸沼川、桜川等のほか、多くの河川があります。

これら河川のうち、国や県が管理する一級河川では、1,000年に1回程度の割合で発生する降雨量を想定した想定最大規模降雨における洪水浸水想定区域が指定されています（図上段）。本防災指針では、最大の被害を想定することを基本とするため、想定最大規模降雨によるリスク分析を行います。

なお、想定最大規模降雨に対し、100～50年に1回程度の割合で発生する降雨量を想定した計画規模降雨における洪水浸水想定区域も以下のとおり設定されており（図下段）、河川整備等の洪水防御に関する計画の基本として用いられます。

本市では、那珂川沿い等広範囲にわたって洪水浸水想定区域が広がっており、大部分は市街化調整区域ですが、市街化区域や居住誘導区域の一部も含まれています。

図2-2 洪水浸水想定区域（上：想定最大規模降雨、下：計画規模降雨）

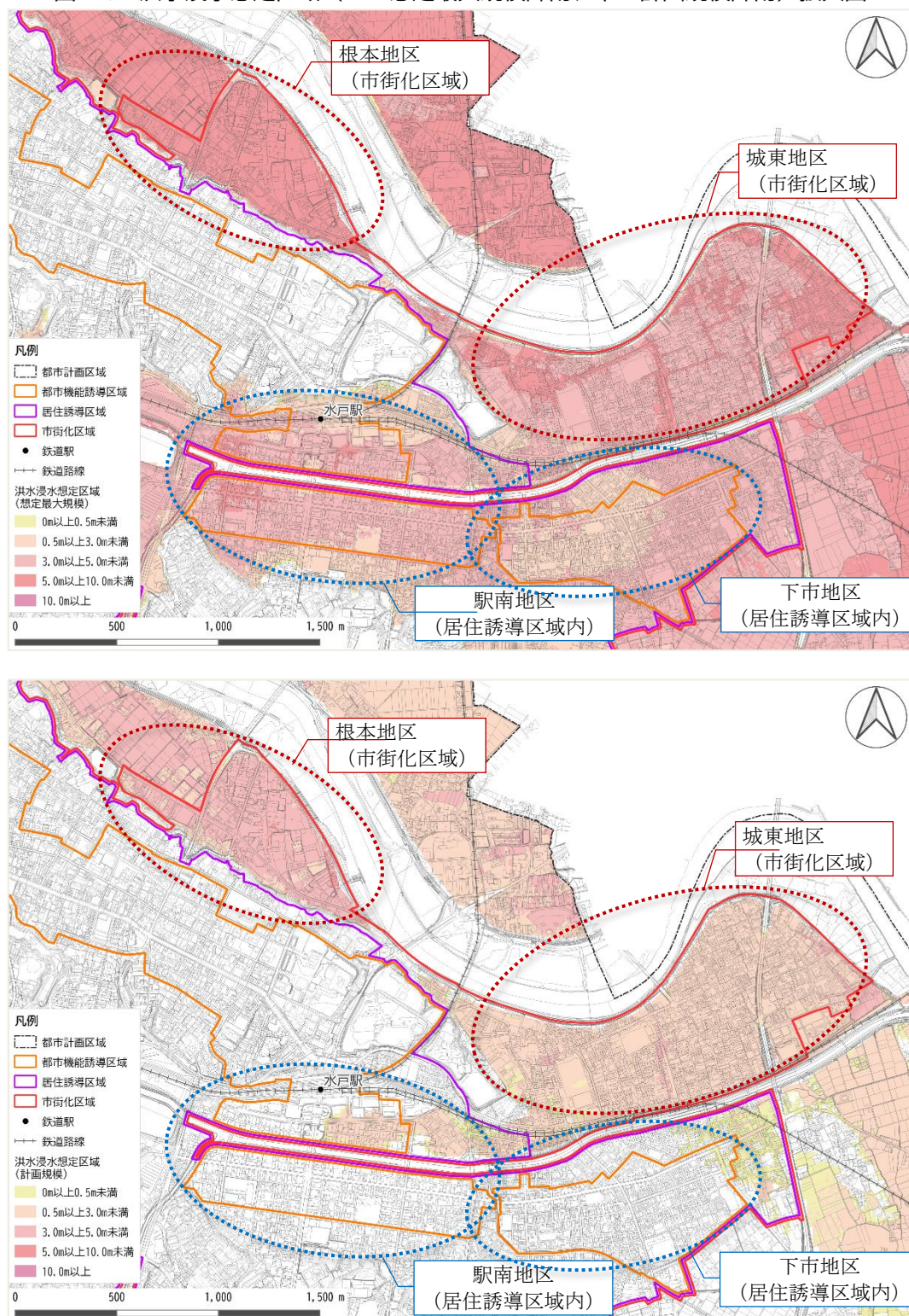


（出典：洪水浸水想定区域図、国土交通省・茨城県／氾濫推定図、水戸市）

居住誘導区域等にかかる洪水浸水想定区域の指定状況は、以下の図のとおりです。

想定最大規模降雨では、駅南地区や下市地区など、居住誘導区域の一部が洪水浸水想定区域に含まれています。ただし、計画規模降雨では、洪水浸水想定区域に含まれるのは駅南地区や下市地区の一部のみとなっています。

図 2-3 洪水浸水想定区域（上：想定最大規模降雨、下：計画規模降雨）拡大図



(出典：洪水浸水想定区域図、国土交通省・茨城県)

(3) 洪水浸水による災害リスク

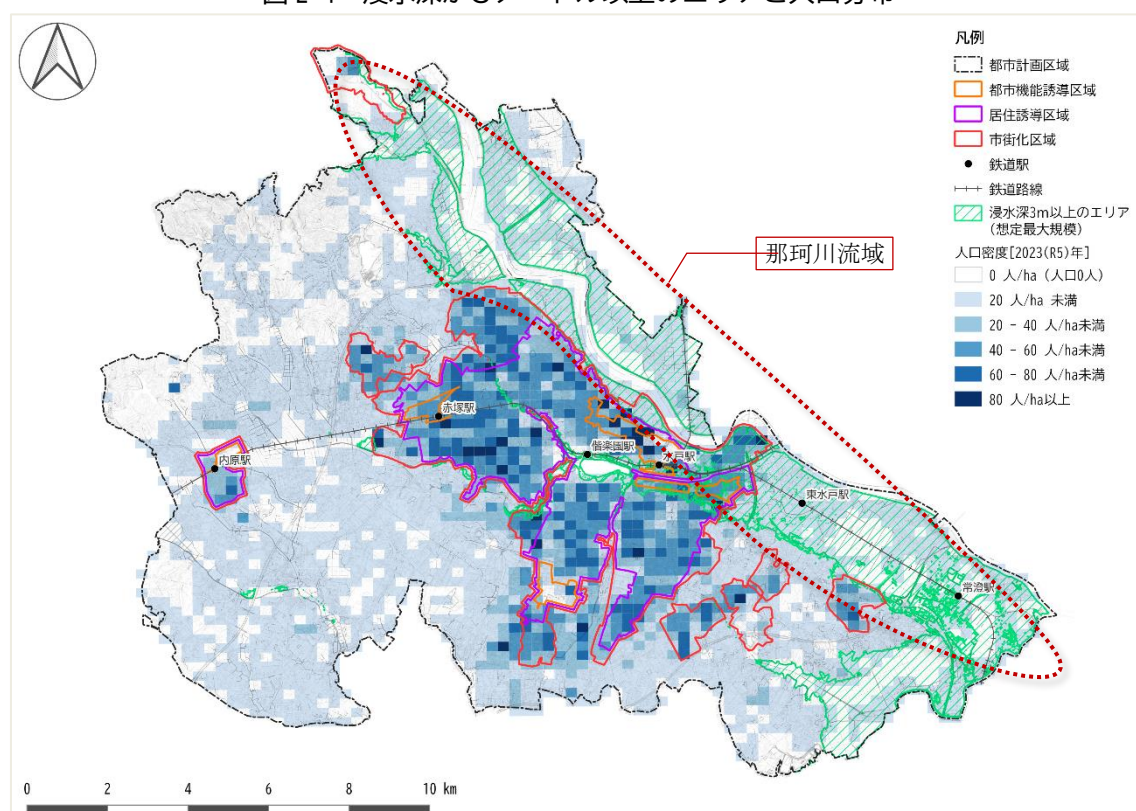
ア 洪水浸水想定区域内の人口等

洪水浸水想定区域のうち、建物の損壊や浸水により、住民の生命等に危害が生ずるおそれのあるとされる3メートル以上の浸水深が見込まれるエリアと人口分布は、以下の図のとおりです。

浸水深が3メートル以上のエリアは那珂川沿いを中心に広がっており、一部、人口密度の高い市街化区域の住宅地や市街化調整区域の既存集落が含まれます。

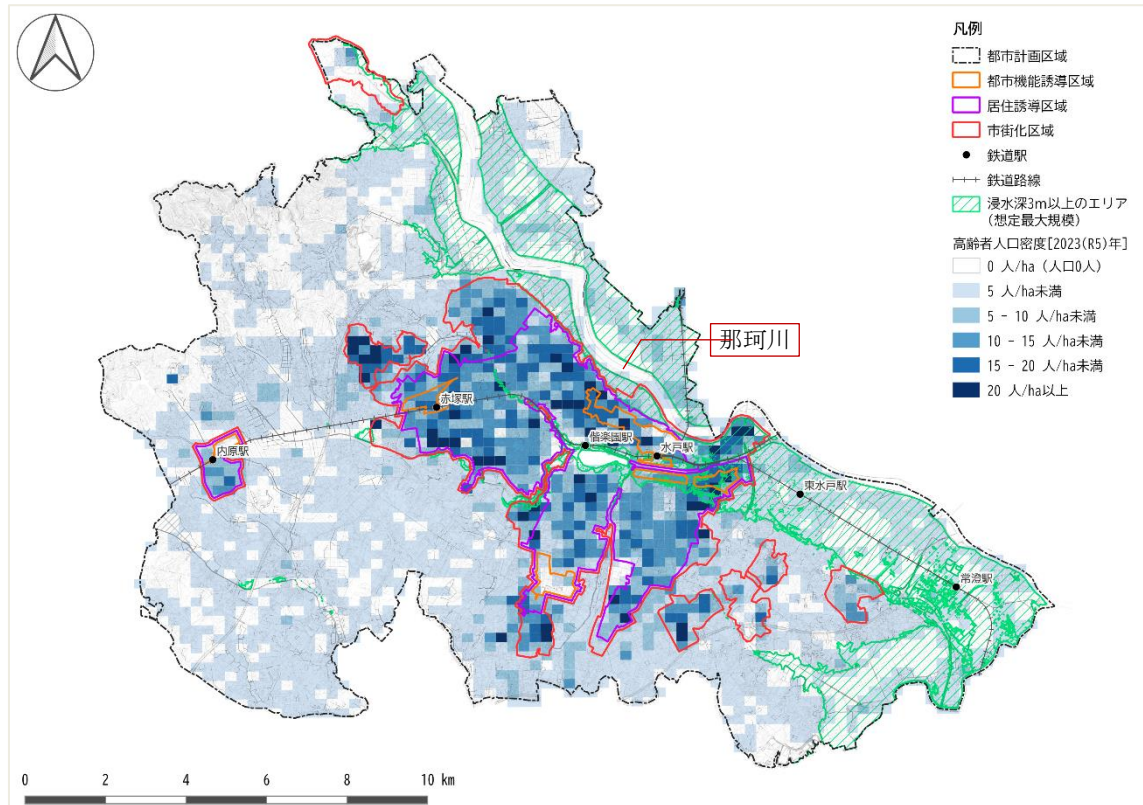
また、高齢者（65歳以上の方）分布は、次頁の図2-5のとおりですが、全体の人口分布と同様の傾向が見られます。

図2-4 浸水深が3メートル以上のエリアと人口分布



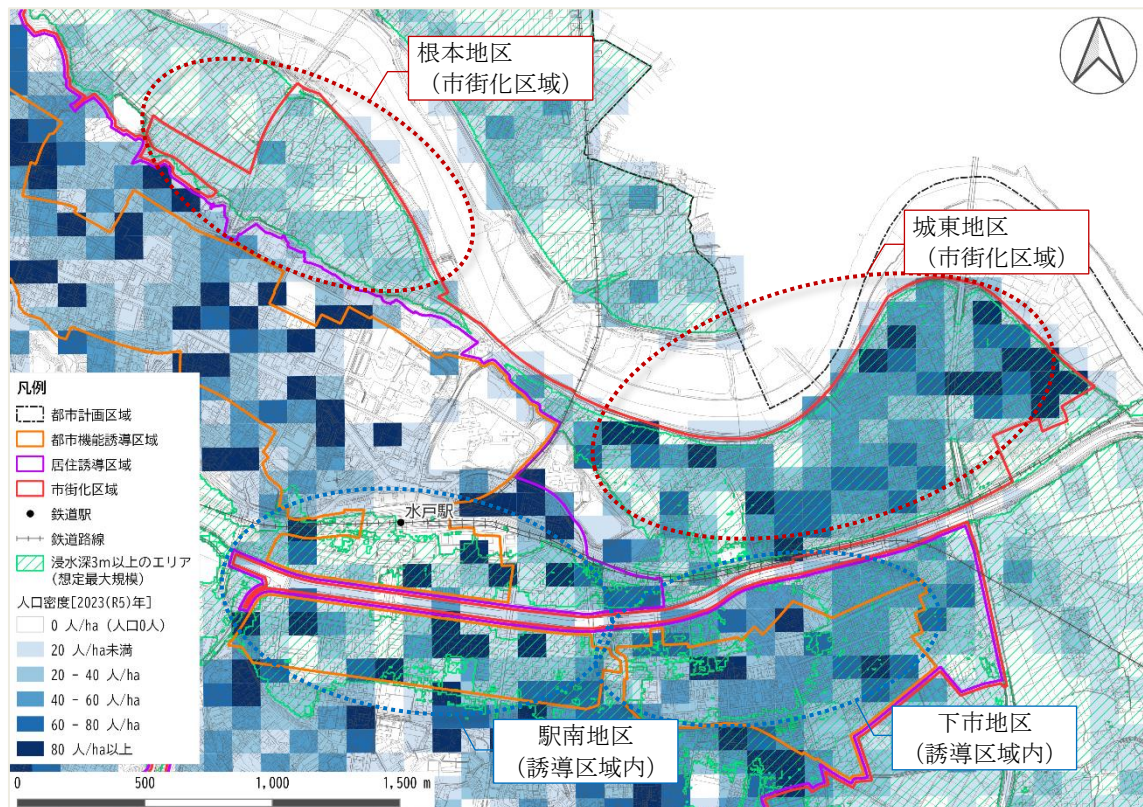
(出典：洪水浸水想定区域図、国土交通省・茨城県／氾濫推定図、水戸市／水戸市調べ)

図 2-5 浸水深が3メートル以上のエリアと高齢者分布



(出典：洪水浸水想定区域図、国土交通省・茨城県／氾濫推定図、水戸市／水戸市調べ)

図 2-6 浸水深が3メートル以上のエリアと人口分布（水戸駅周辺）



(出典：洪水浸水想定区域図、国土交通省・茨城県／水戸市調べ)

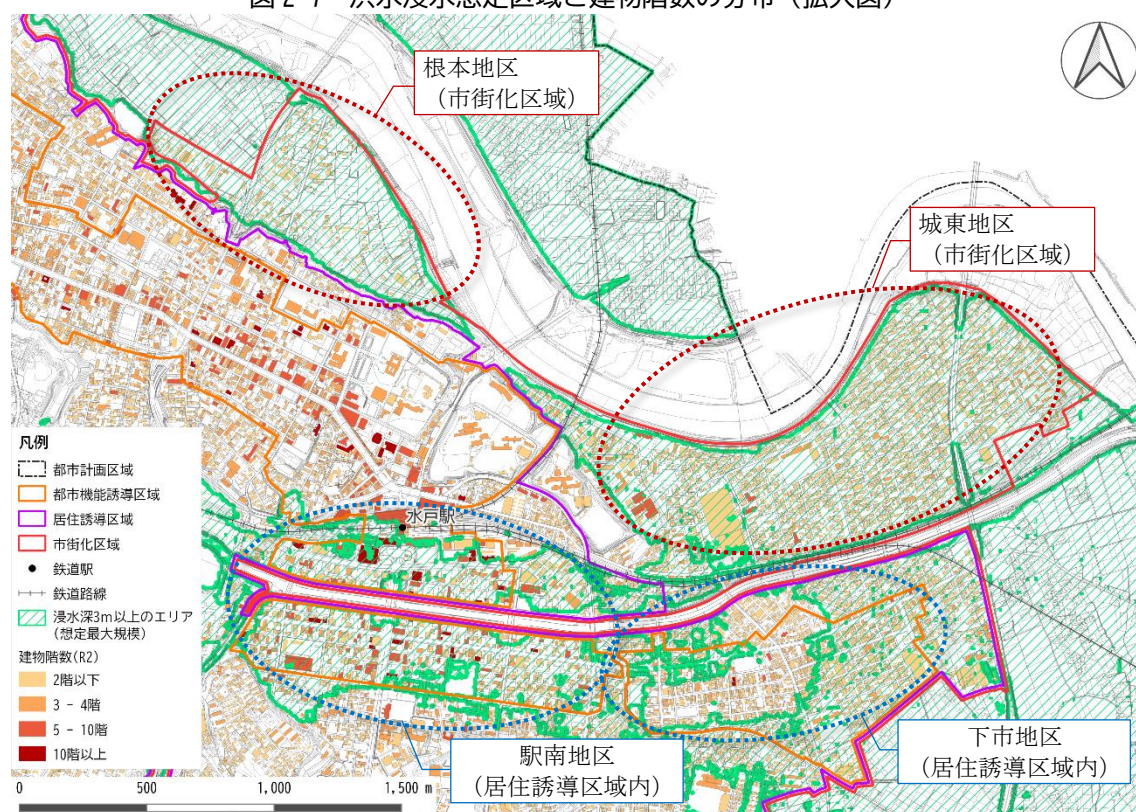
イ 洪水浸水想定区域内の建物階数

居住誘導区域（都市機能誘導区域を含む）のうち、駅南地区及び下市地区の一部は浸水深が3メートル以上の洪水浸水想定区域に含まれています。

両地区における洪水浸水想定区域と建物階数の分布は、以下の図のとおりです。駅南地区には、垂直避難が可能な3階建以上の建物が見られますが、下市地区は2階建以下の建物が多い状況です。

また、居住誘導区域外の市街化区域である城東地区や根本地区の広い範囲でも、3メートル以上の浸水深が想定されています。城東地区及び根本地区も2階建以下の建物が多い状況です。同様に、市街化調整区域においても、建物の高さ制限等により、2階建以下の建物が多い状況です。

図 2-7 洪水浸水想定区域と建物階数の分布（拡大図）



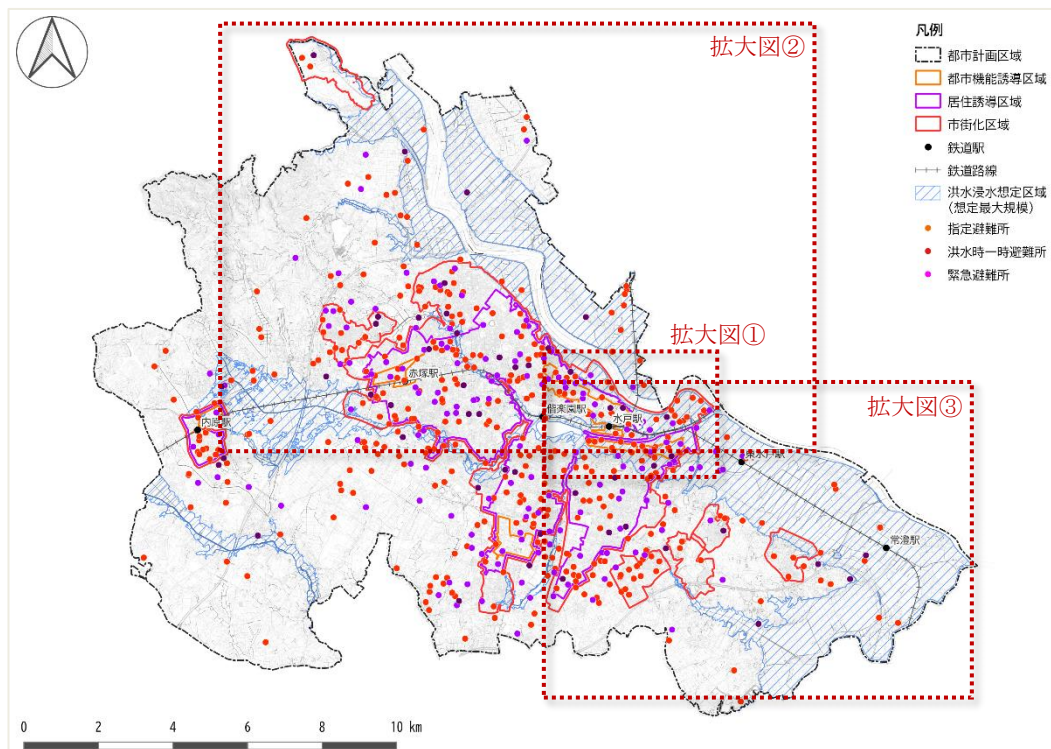
（出典：洪水浸水想定区域図、国土交通省・茨城県／2020（令和2）年都市計画基礎調査、水戸市）

ウ 洪水浸水想定区域内の要配慮者利用施設

洪水浸水想定区域と要配慮者利用施設の分布は、以下の図のとおりです。

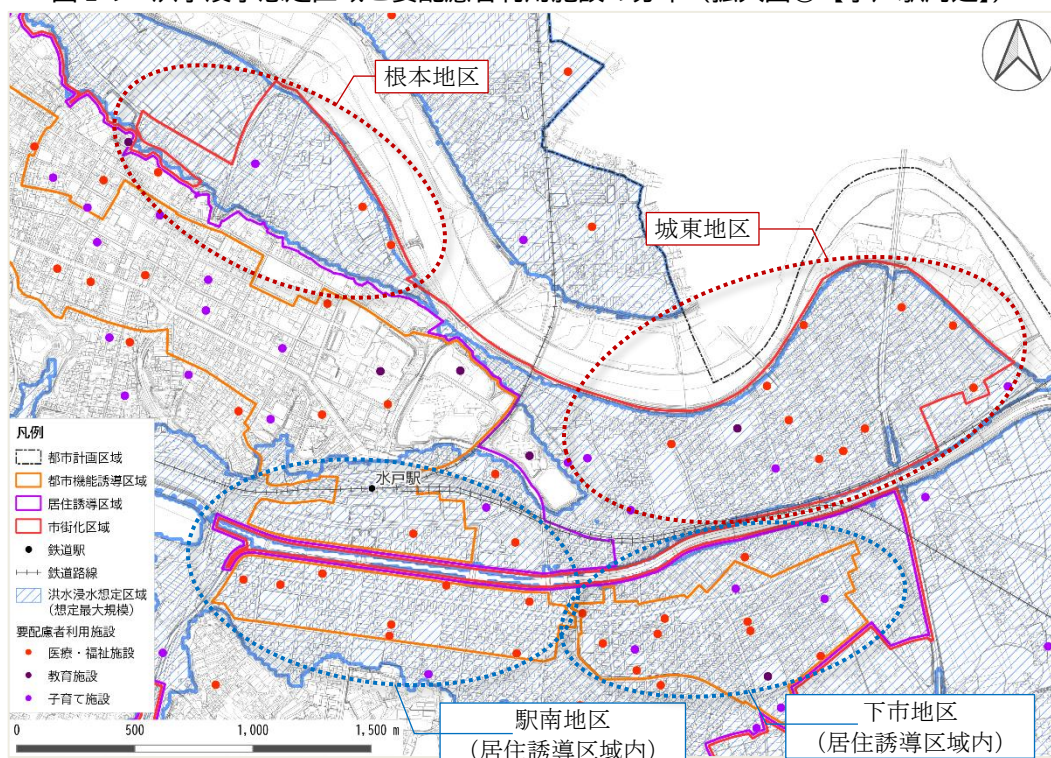
要配慮者利用施設全 769 件のうち、138 件が洪水浸水想定区域内に立地しています。

図 2-8 洪水浸水想定区域と要配慮者利用施設（2023（令和 5）年 10 月時点）の分布



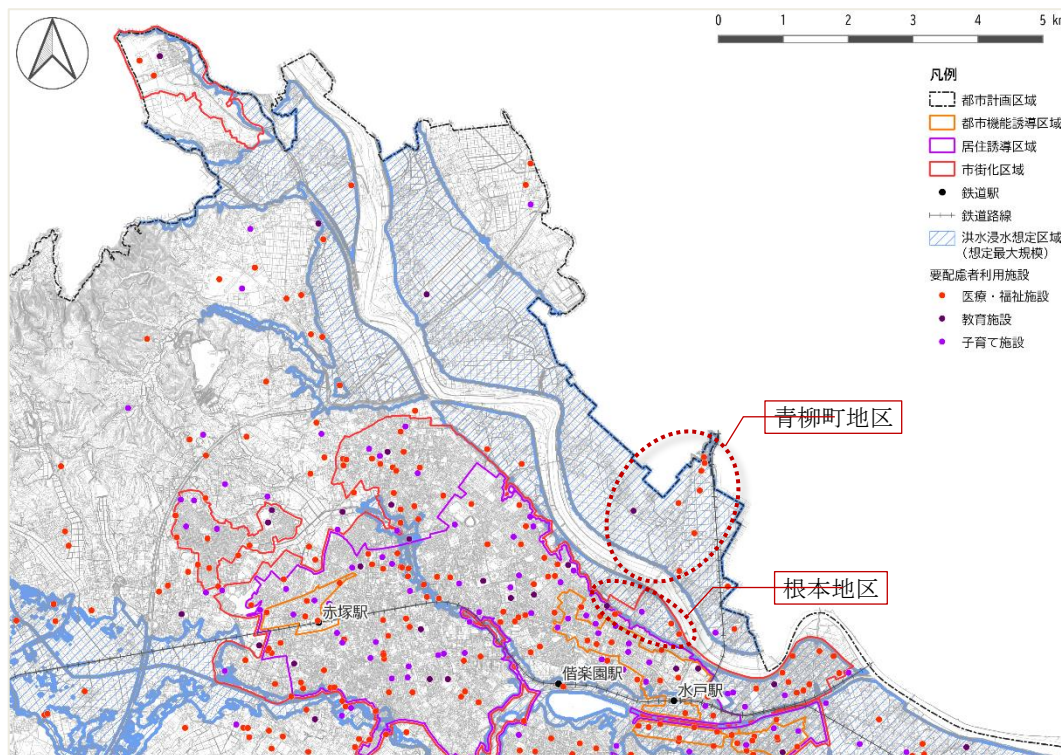
（出典：洪水浸水想定区域図、国土交通省・茨城県／水戸市洪水ハザードマップ、水戸市／氾濫推定図、水戸市）

図 2-9 洪水浸水想定区域と要配慮者利用施設の分布（拡大図①【水戸駅周辺】）



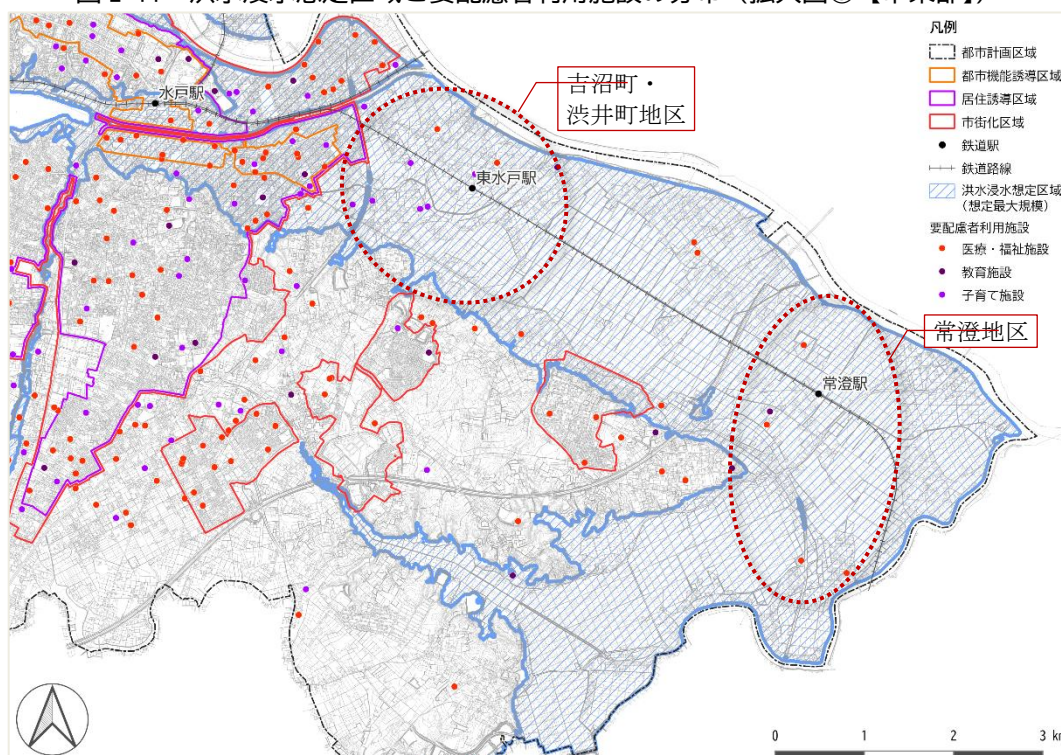
（出典：洪水浸水想定区域図、国土交通省・茨城県／水戸市洪水ハザードマップ、水戸市）

図 2-10 洪水浸水想定区域と要配慮者利用施設の分布（拡大図②【市北部】）



（出典：洪水浸水想定区域図、国土交通省・茨城県/水戸市洪水ハザードマップ、水戸市/氾濫推定図、水戸市）

図 2-11 洪水浸水想定区域と要配慮者利用施設の分布（拡大図③【市東部】）



（出典：洪水浸水想定区域図、国土交通省・茨城県/水戸市洪水ハザードマップ、水戸市/氾濫推定図、水戸市）

○要配慮者利用施設

社会福祉施設、学校、医療施設、その他の主として防災上の配慮を要する方々が利用する施設

エ 洪水浸水想定区域内の避難所

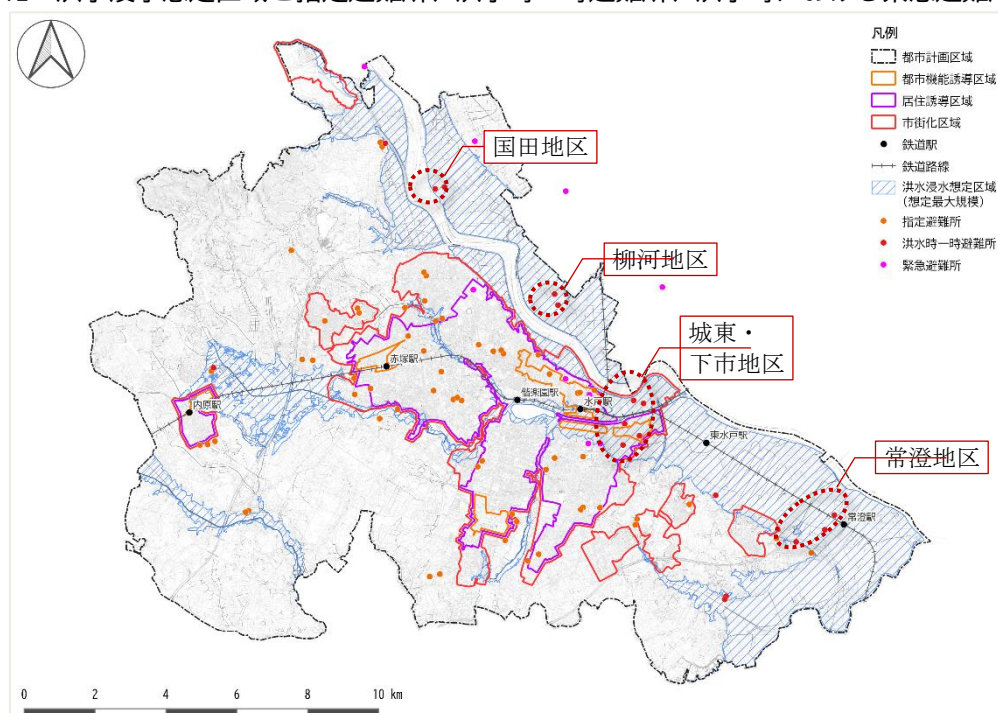
洪水浸水想定区域と避難所の分布は、以下の図のとおりです。

洪水浸水想定区域内に一部の指定避難所や福祉避難所が立地しています。

そのうち、洪水浸水想定区域内にある指定避難所は洪水時一時避難所として、河川水位等の状況に応じ、避難者をバス等で高台にある指定避難所等に搬送する等の対応を実施しています。

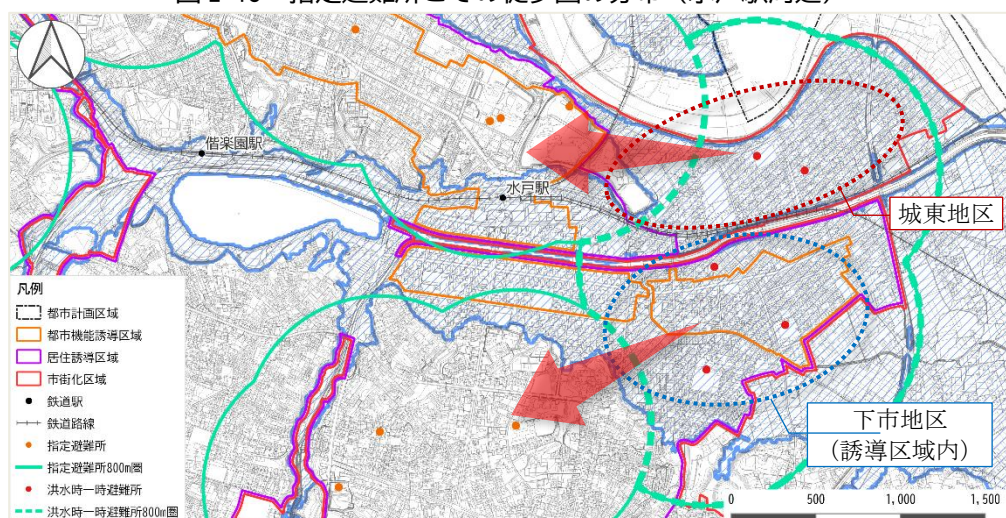
城東地区及び下市地区においては、洪水時一時避難所の近くに、指定避難所等が立地しており、比較的搬送のしやすい状況にあります。

図 2-12 洪水浸水想定区域と指定避難所、洪水時一時避難所、洪水時における緊急避難所の分布



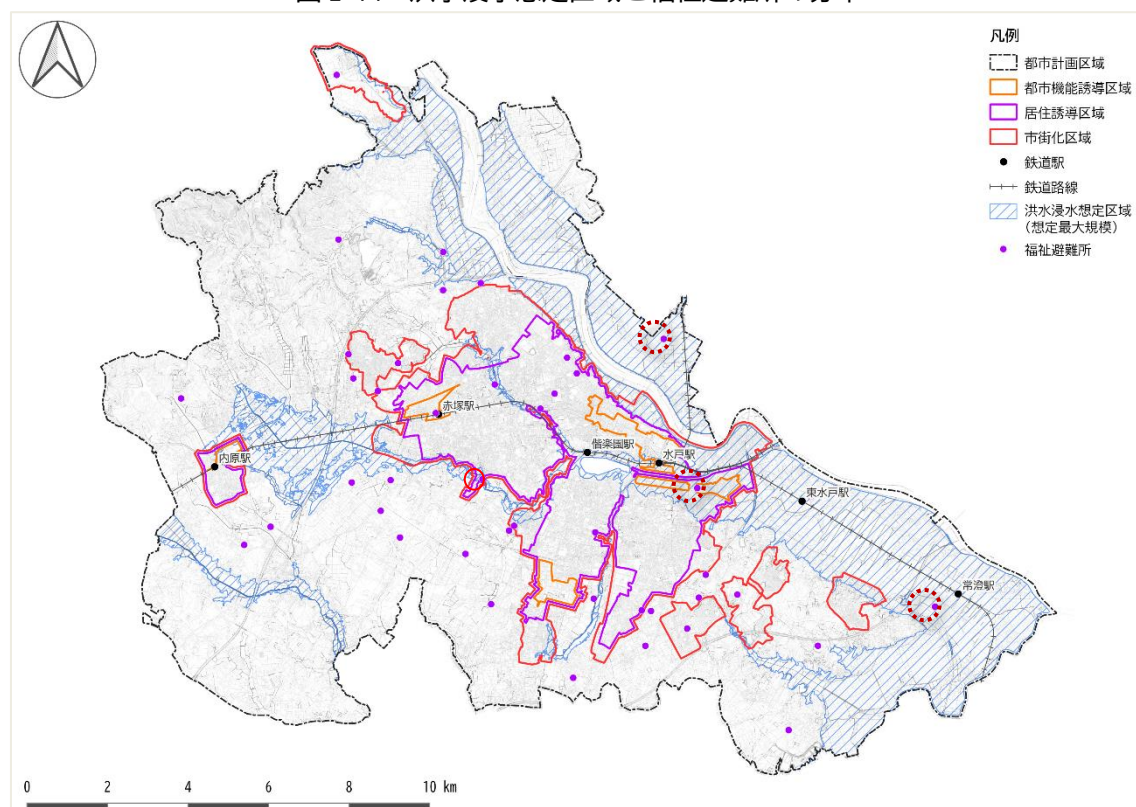
(出典：洪水浸水想定区域図、国土交通省・茨城県/水戸市洪水ハザードマップ、水戸市/氾濫推定図、水戸市)

図 2-13 指定避難所とその徒歩圏の分布（水戸駅周辺）



(出典：洪水浸水想定区域図、国土交通省・茨城県/水戸市洪水ハザードマップ、水戸市)

図 2-14 洪水浸水想定区域と福祉避難所の分布



(出典：洪水浸水想定区域図、国土交通省・茨城県/水戸市洪水ハザードマップ、水戸市/氾濫推定図、水戸市)

○指定避難所

水戸市内の全ての市民センター、市立小・中学校、国田義務教育学校。災害の種別（地震、洪水等）に関わらず、自宅等が危険な場合や生活が困難なときに、はじめに避難する施設。施設には、備蓄物資や防災資機材が備えてあり、寝泊りができる。

○洪水時一時避難所

指定避難所のうち、洪水浸水想定区域内にある避難所で、高齢者の方など、遠方まで避難することが困難な方に、早めに避難していただき、河川水位等の状況に応じては、避難者をバス等により、高台にある指定避難所又は緊急避難所に搬送する等の対応を実施。

○洪水時における緊急避難所

越水等の危険を考慮し、洪水浸水想定区域内の指定避難所で避難者の受入れが困難なときや指定避難所の収容人員が超過したとき等に、市が開設を要請し開設する避難所。

○福祉避難所

指定避難所での避難生活が困難な高齢者や障害者の方など、特別な配慮が必要な方の受け入れを行う施設。

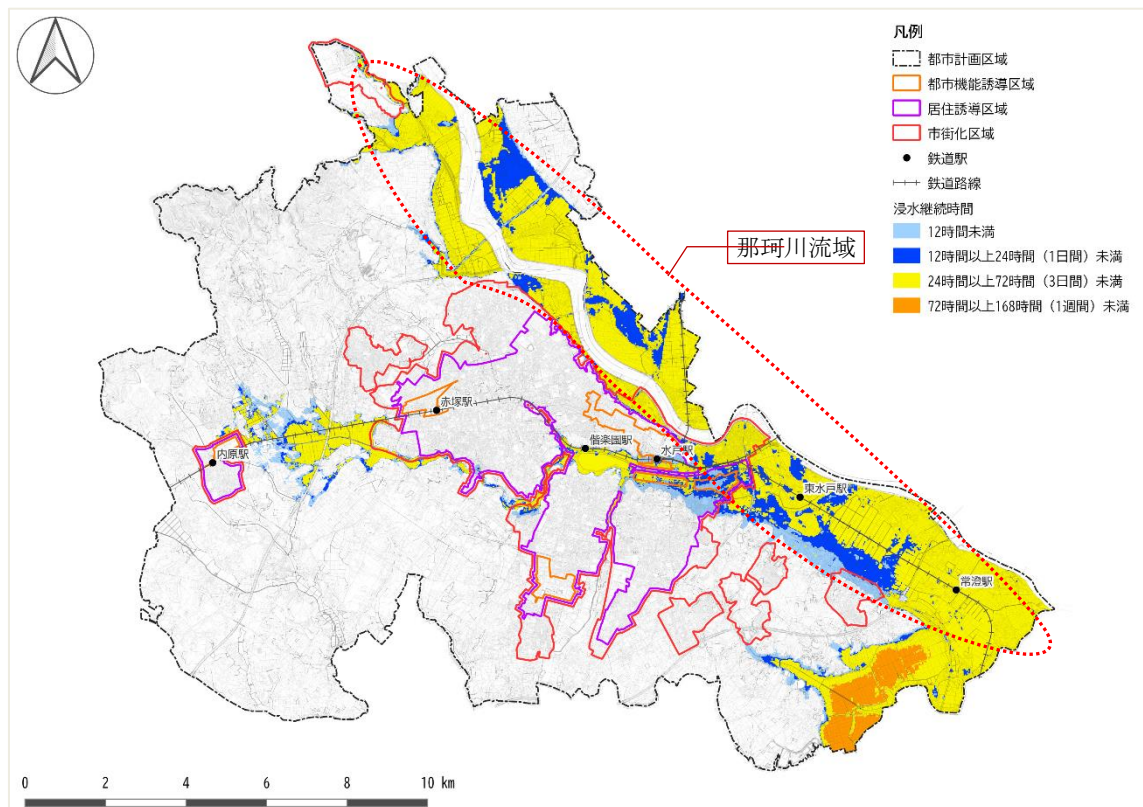
福祉避難所の開設に当たっては、施設の安全や収容可能人数等の状況を確認した上で、市が各施設に開設を要請。災害時には、配慮が必要な避難者の方の特性に応じて、避難する施設を調整し、指定避難所から市がバスや福祉車両等で搬送する等の対応を実施。

(4) 浸水継続時間

洪水浸水が発生した際、浸水が一定の浸水深を下回るまでの時間（浸水継続時間）は以下の図のとおりです。

災害発生から 72 時間が経過すると備蓄不足等による健康障害の発生や最悪の場合には生命の危機が生じるおそれがあるとされています。この 72 時間以上の浸水継続がある区域は、市東部の市街化調整区域の一部のみとなっていますが、那珂川流域の広い範囲で 72 時間未満の浸水継続が予想されます。

図 2-15 洪水浸水時の浸水継続時間



（出典：洪水浸水想定区域図、国土交通省・茨城県）

(5) 浸水継続による災害リスク

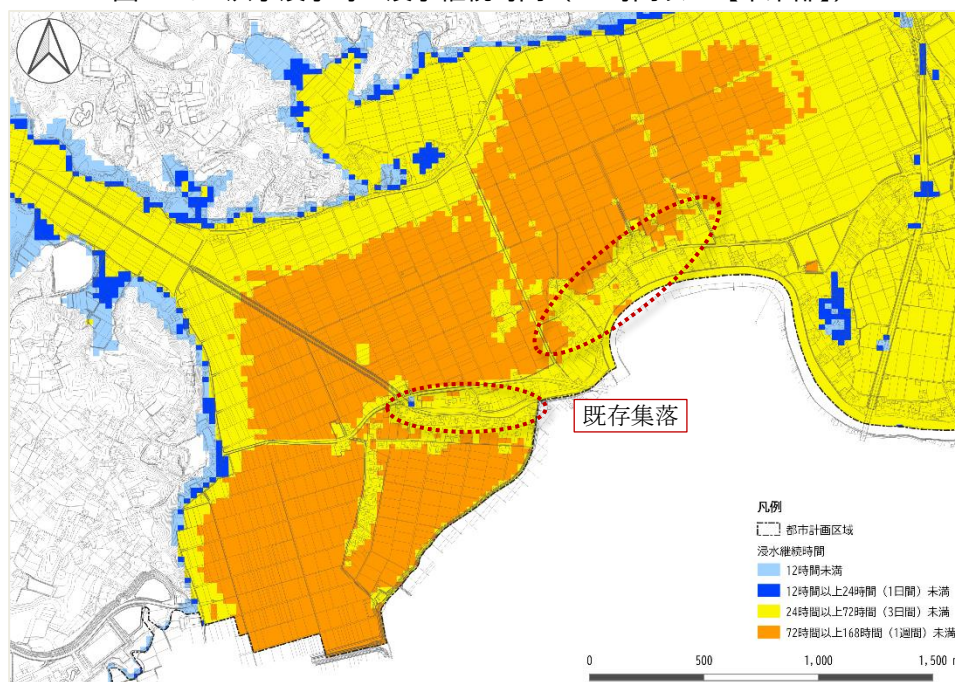
ア 浸水継続時間と建物分布

72 時間以上浸水継続が見込まれる区域は、以下の図（図上段）のとおりです。

区域の大部分が水田であり、既存集落内の家屋は該当区域に含まれていません。

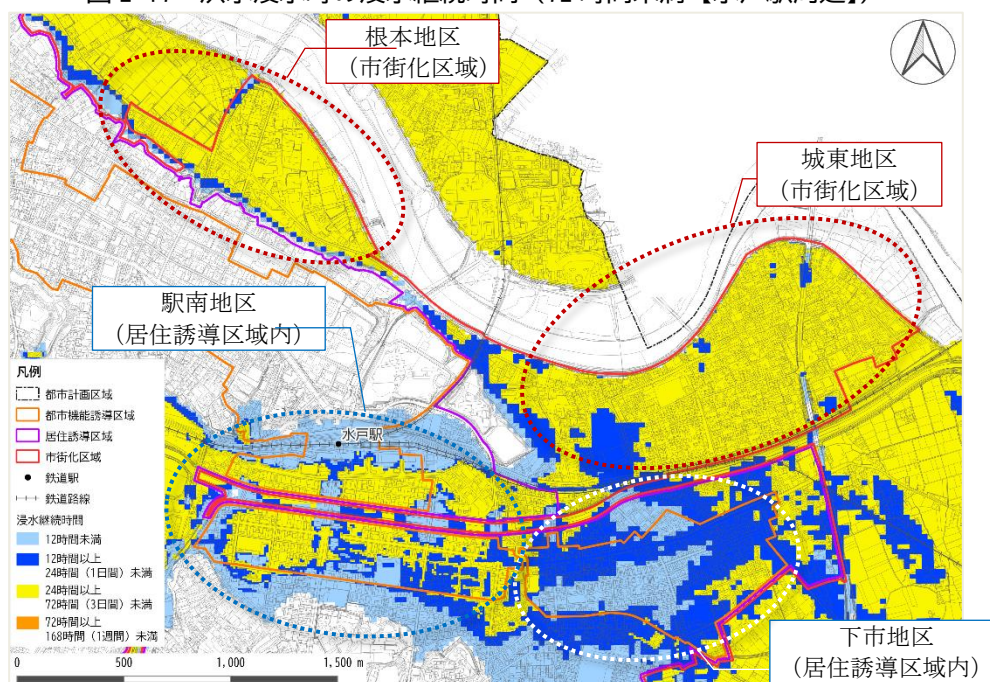
居住誘導区域・都市機能誘導区域である駅南地区周辺や下市地区のほか、市街化区域の城東地区や根本地区等で 72 時間未満の浸水継続が見込まれています。

図 2-16 洪水浸水時の浸水継続時間（72 時間以上【市東部】）



（出典：洪水浸水想定区域図、国土交通省・茨城県）

図 2-17 洪水浸水時の浸水継続時間（72 時間未満【水戸駅周辺】）



（出典：洪水浸水想定区域図、国土交通省・茨城県）

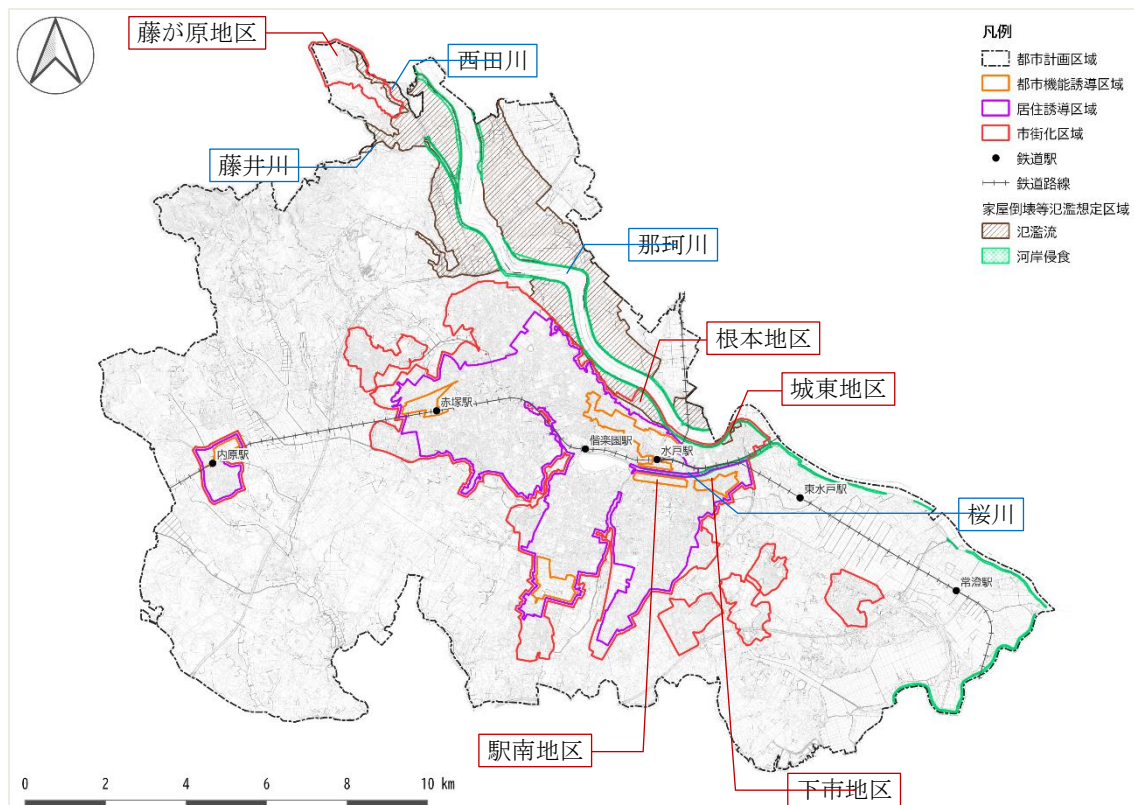
(6) 家屋倒壊等氾濫想定区域

家屋倒壊等氾濫想定区域は、以下の図のとおりです。

那珂川をはじめとした複数の河川沿いに区域がみられます。

市街化区域では、駅南地区、下市地区、城東地区、根本地区、藤が原地区に家屋倒壊等氾濫想定区域があり、駅南地区や下市地区は居住誘導区域にも該当します。

図 2-18 家屋倒壊等氾濫想定区域



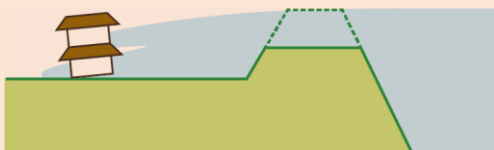
(出典：洪水浸水想定区域図、国土交通省)

○家屋倒壊等氾濫想定区域

想定最大規模降雨が発生した際に家屋が流出・倒壊等のおそれがある範囲を言う。河川堤防の決壊又は氾濫により木造建物に被害の可能性がある「氾濫流」と、洪水時の河岸浸食により非木造建物も含めて被害の可能性がある「河岸浸食」の2種類がある。

■氾濫流

堤防を越えて川の水が氾濫する、ないしは堤防が決壊することで川の水が市街地に流出し、水の強さで建物の倒壊・流出が生じる。



■河岸浸食

河川の流れて河岸が削られた結果、地盤が損失することで建物の倒壊・流出が生じる。



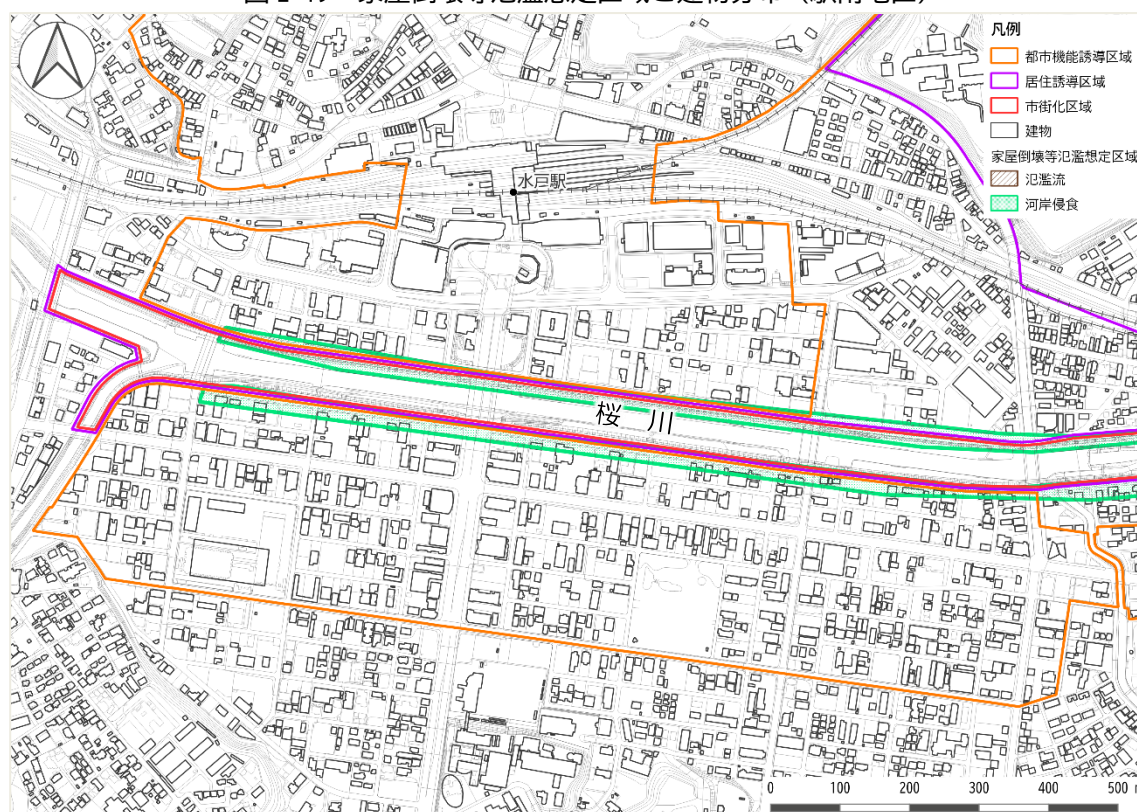
(7) 氾濫流・河岸浸食による災害リスク

ア 家屋倒壊等氾濫想定区域内の建物分布

居住誘導区域である駅南地区と下市地区における家屋倒壊等氾濫想定区域と建物分布は、以下の図のとおりです。桜川沿いの家屋が区域に含まれ、河岸浸食による災害リスクがあります。

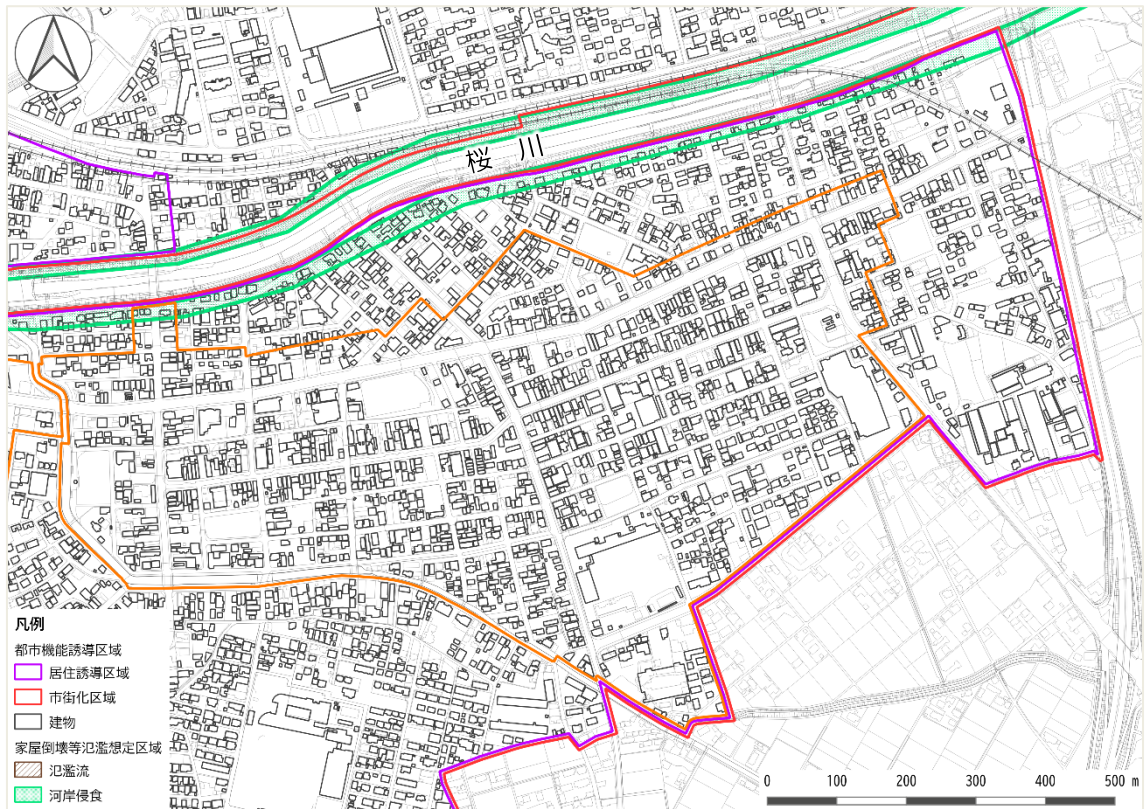
市街化区域である城東地区、根本地区、藤が原地区における家屋倒壊等氾濫想定区域は、次頁以降の図のとおりです。城東地区、根本地区では那珂川による氾濫流と河岸浸食があり、城東地区では一部の地区ですが、根本地区は広範な家屋への被害が予想されます。一方、藤が原地区では西田川沿いに広く氾濫流が想定されますが、住宅地が高台のため、家屋倒壊等氾濫想定区域内に家屋の立地はみられません。

図 2-19 家屋倒壊等氾濫想定区域と建物分布（駅南地区）



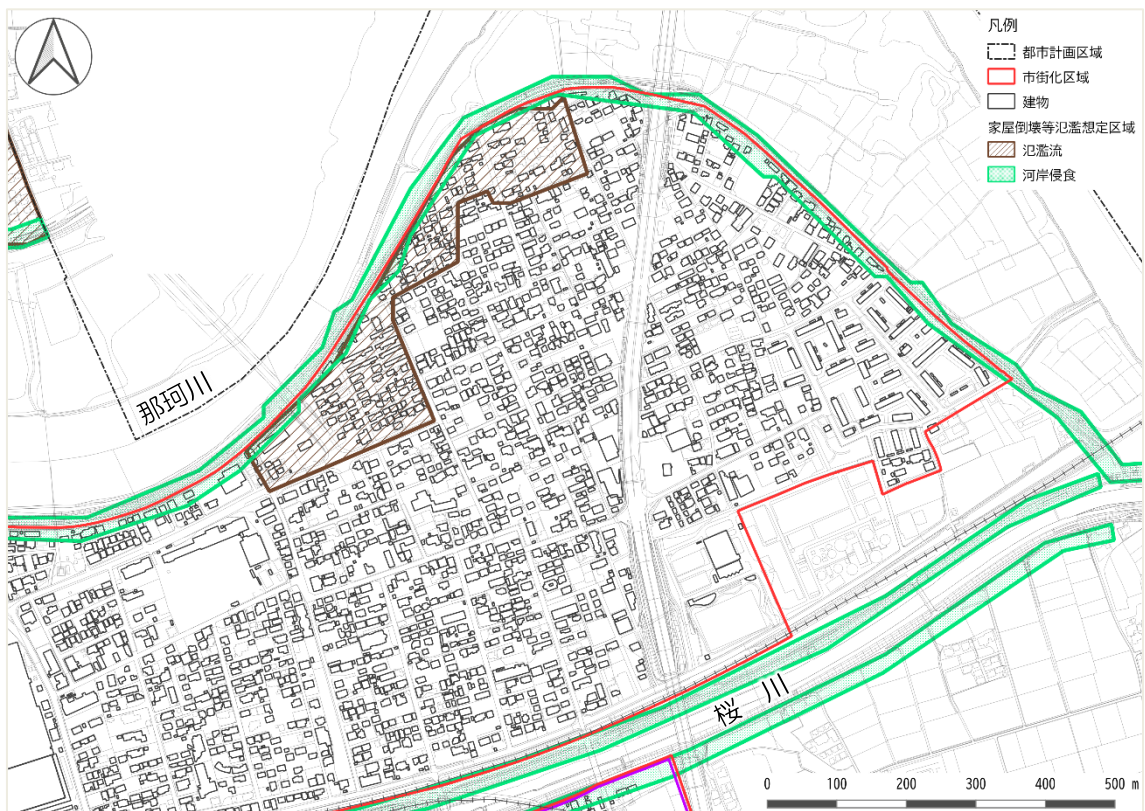
(出典：洪水浸水想定区域図、国土交通省／2020（令和2）年都市計画基礎調査、水戸市)

図 2-20 家屋倒壊等氾濫想定区域と建物分布（下市地区）



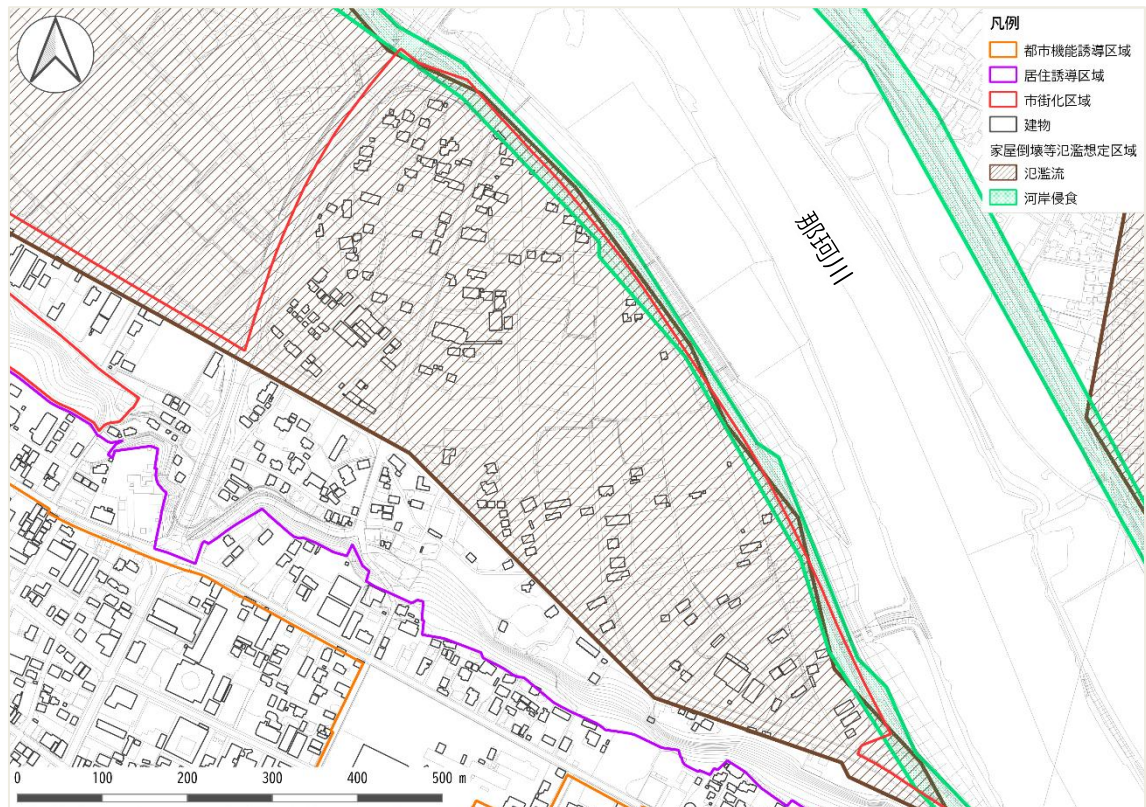
（出典：洪水浸水想定区域図、国土交通省／2020（令和2）年都市計画基礎調査、水戸市）

図 2-21 家屋倒壊等氾濫想定区域と建物分布（城東地区）



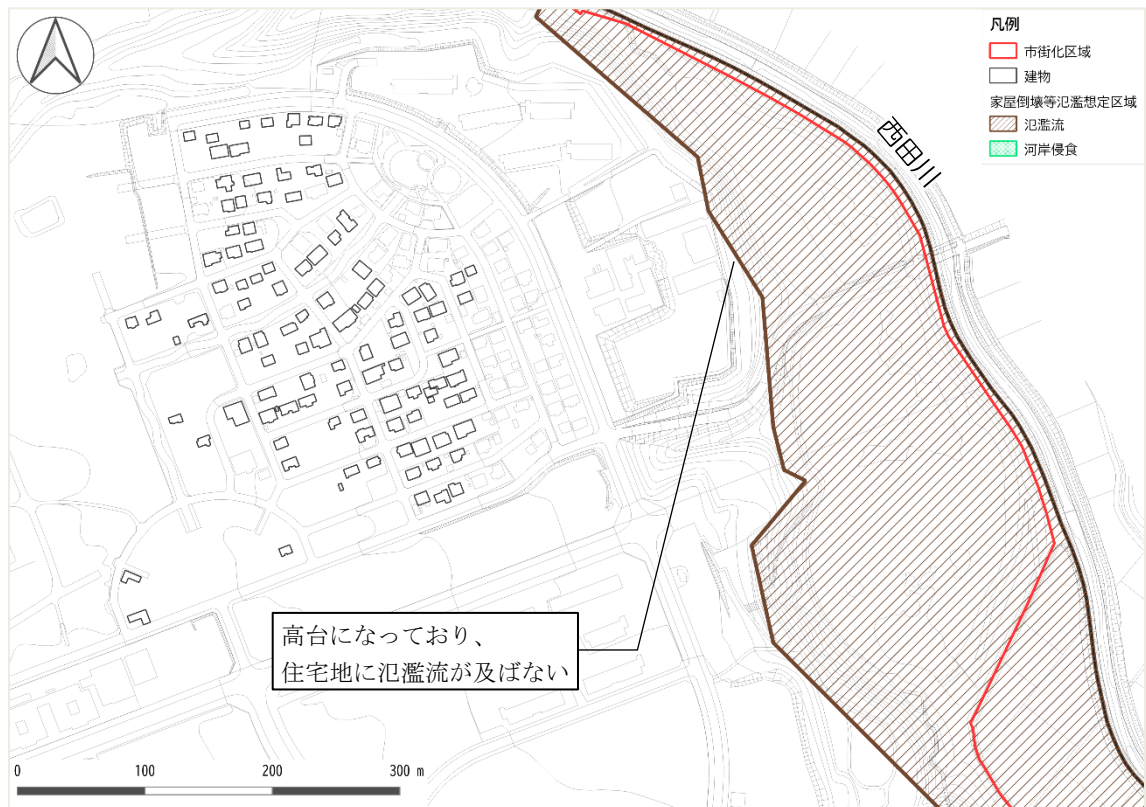
（出典：洪水浸水想定区域図、国土交通省／2020（令和2）年都市計画基礎調査、水戸市）

図 2-22 家屋倒壊等氾濫想定区域と建物分布（根本地区）



（出典：洪水浸水想定区域図、国土交通省／2020（令和2）年都市計画基礎調査、水戸市）

図 2-23 家屋倒壊等氾濫想定区域と建物分布（藤が原地区）



（出典：洪水浸水想定区域図、国土交通省／2020（令和2）年都市計画基礎調査、水戸市）

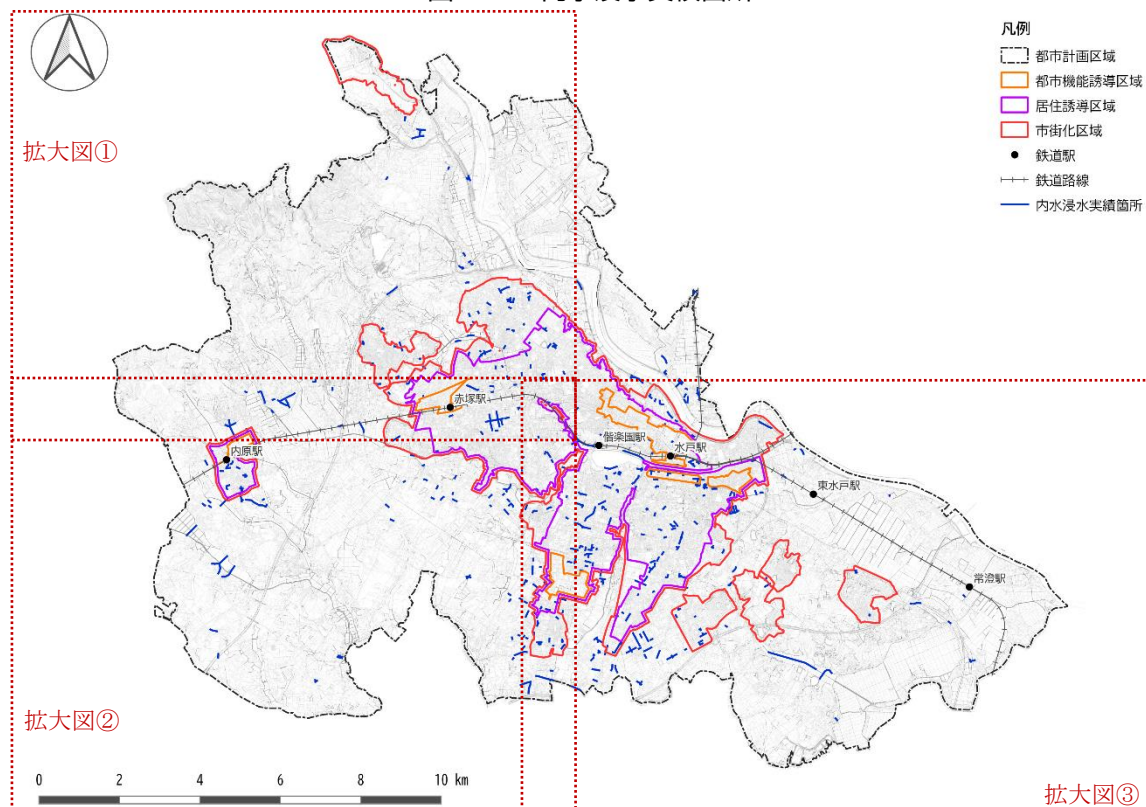
2 内水浸水

(1) 内水浸水実績箇所

2005（平成 17）年度以降の内水浸水の実績箇所※は、以下の図のとおりです。

内水浸水は、市内各地で発生しており、交通への影響が大きい主要な道路においても浸水が発生しています。

図 2-24 内水浸水実績箇所



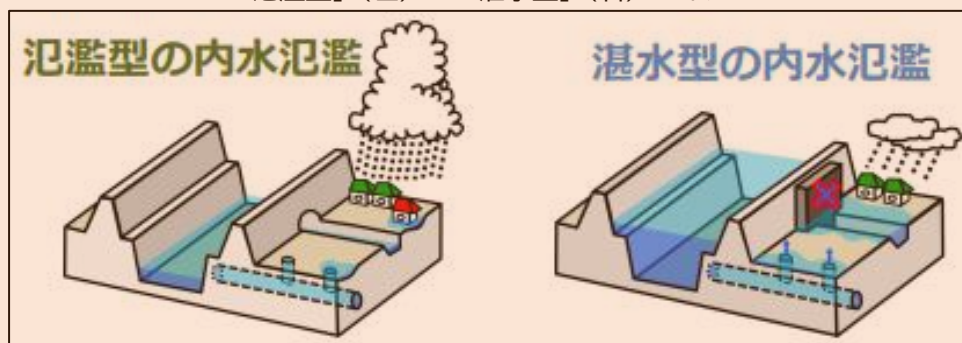
（水戸市浸水実績箇所図、水戸市）

※実績箇所は、主に、道路の冠水範囲をマップに示しており、個別の家屋浸水を特定するものではありません。

○内水浸水

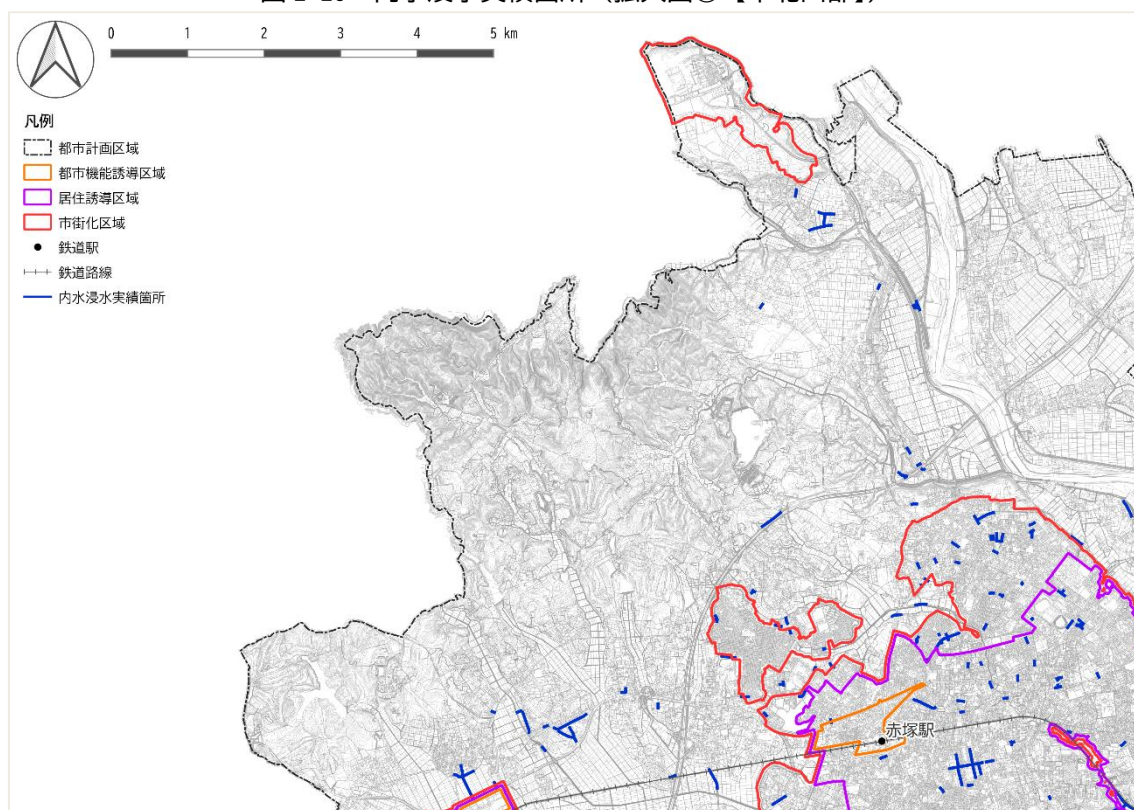
集中豪雨等により降雨量が側溝や排水路等の排水能力を上回ることによって発生する「氾濫型」と、河川の水位が上昇した結果として雨水を河川に排水することができなくなって発生する「湛水型」の2種類がある。

「氾濫型」(左)と「湛水型」(右)のイメージ



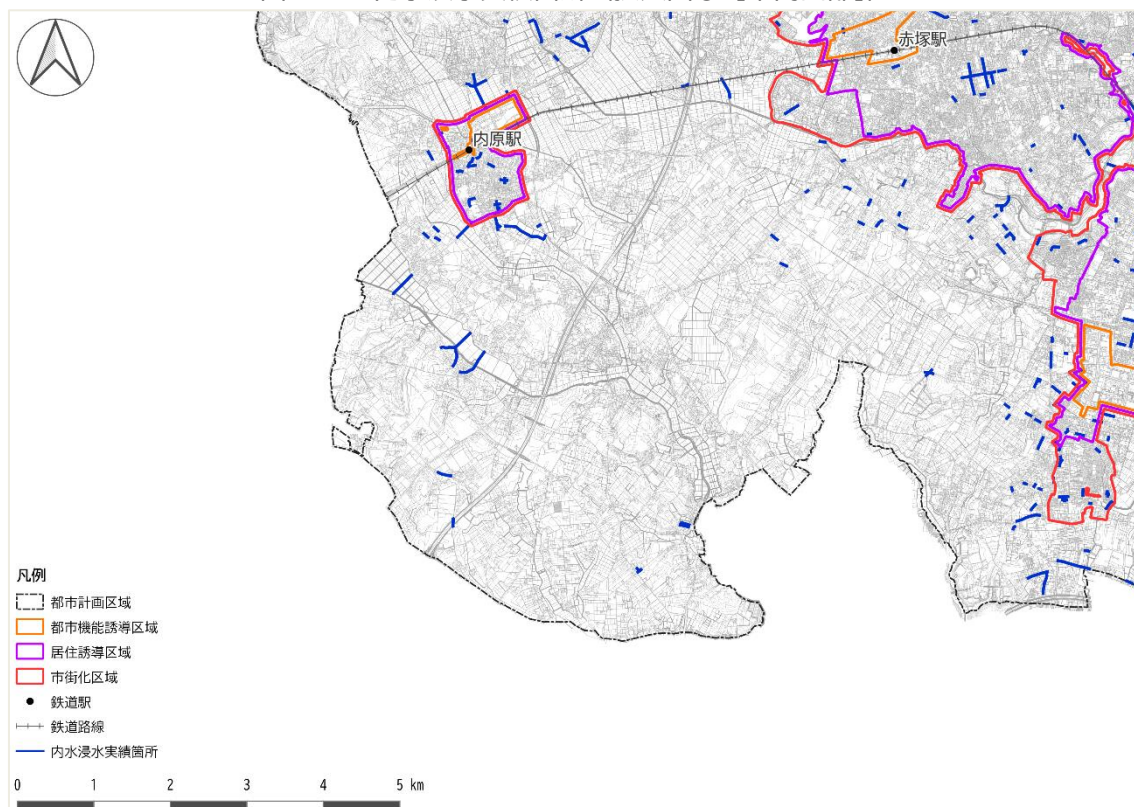
（資料：気象庁資料）

図 2-25 内水浸水実績箇所（拡大図①【市北西部】）



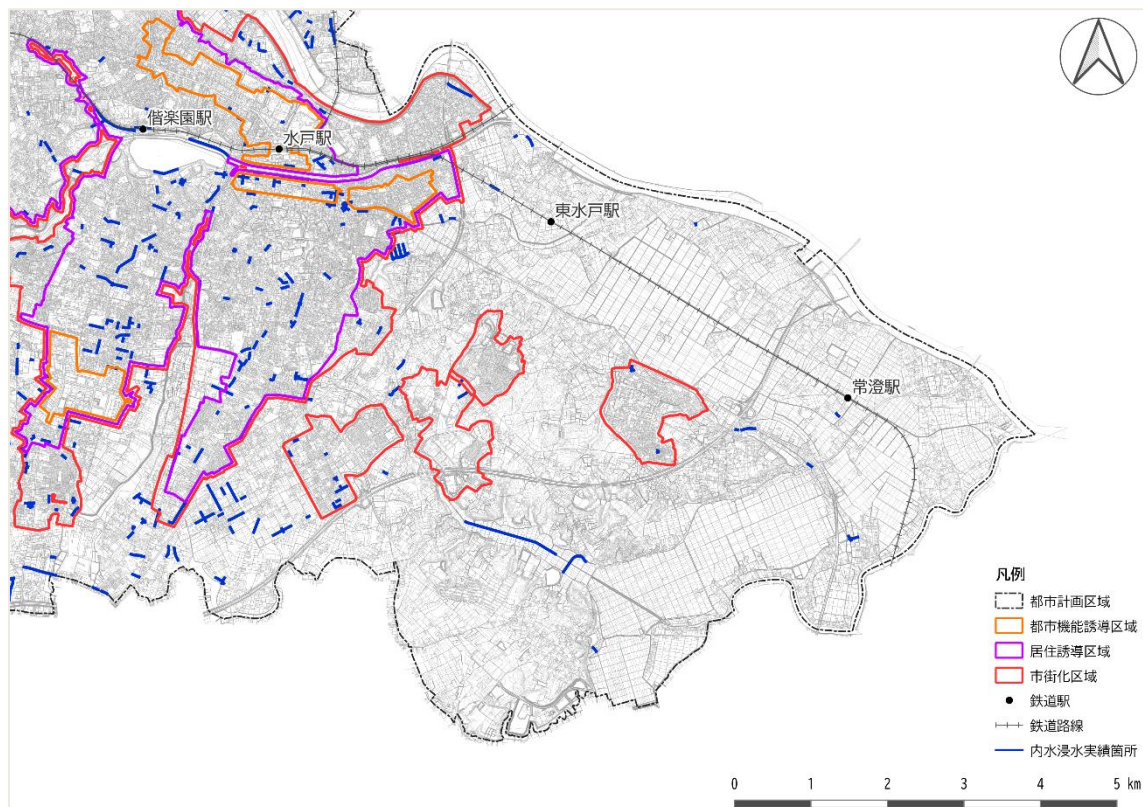
（水戸市浸水実績箇所図、水戸市）

図 2-26 内水浸水実績箇所（拡大図②【市南西部】）



（水戸市浸水実績箇所図、水戸市）

図 2-27 内水浸水実績箇所（拡大図③【市東部】）



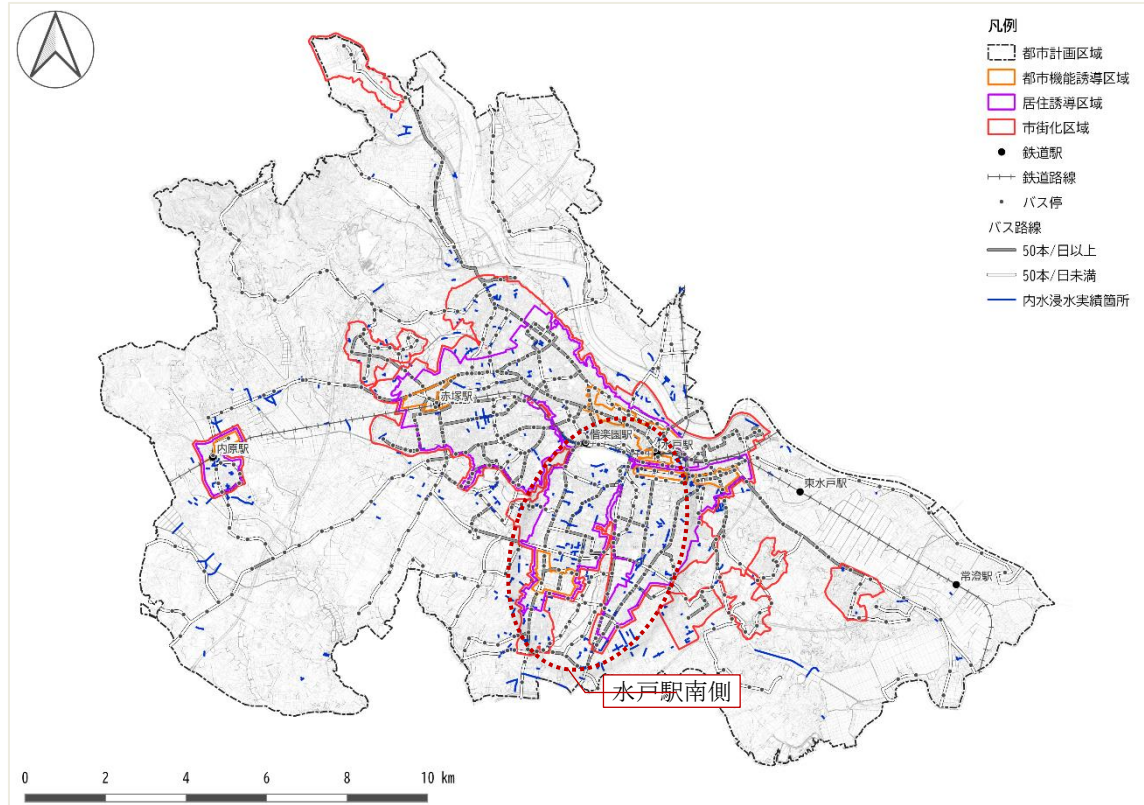
（水戸市浸水実績箇所図、水戸市）

(2) 内水浸水による災害リスク

ア 内水浸水実績箇所とバス路線の分布

内水浸水実績箇所とバス路線の分布は、以下の図のとおりです。

図 2-28 内水浸水実績箇所とバス路線の分布



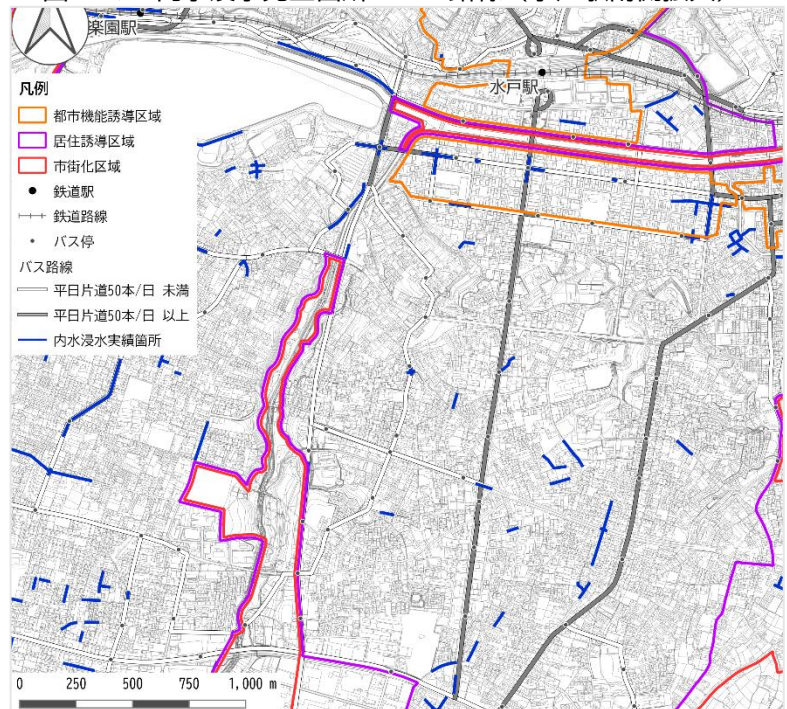
(水戸市浸水実績箇所図、水戸市／バス路線、水戸市調べ)

居住誘導区域のうち内水浸水による交通への影響が大きいのは水戸駅の南側です。

駅南地区周辺の道路のほか、居住誘導区域の設定条件であるバス路線（おおむね片道 50 本/日以上）となる駅南中央通り等においても、冠水実績箇所が見られます。

集中豪雨等が発生した場合には、交通に支障が生じる可能性があります。

図 2-29 内水浸水発生箇所とバス路線（水戸駅南側拡大）



(水戸市浸水実績箇所図、水戸市／バス路線、水戸市調べ)

3 ため池決壊

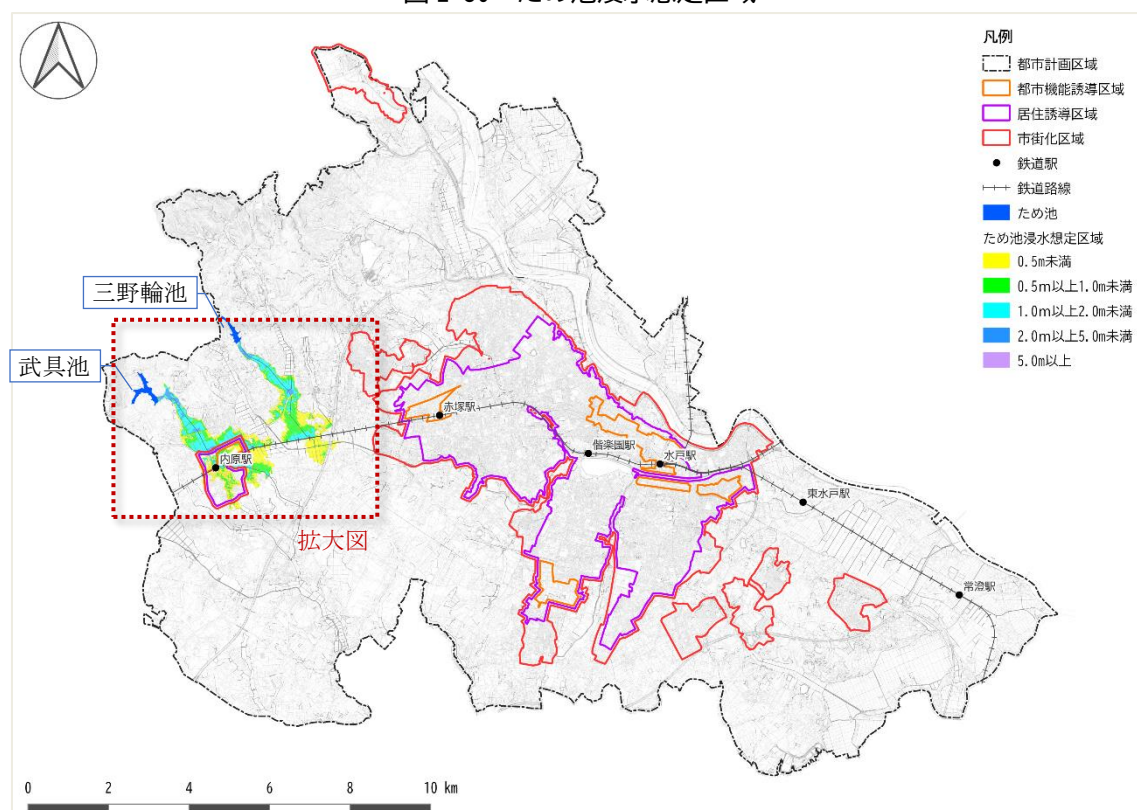
(1) ため池浸水想定区域

本市には、武具池と三野輪池の2箇所の防災重点農業用ため池※（以下「ため池」という。）があり、その浸水想定区域は以下の図のとおりです。

武具池の浸水想定区域は内原駅周辺の居住誘導区域（一部は都市機能誘導区域）に及んでいます。ただし、居住誘導区域内には、建物の主要構造が損壊し、再使用が困難になるとされる2メートル以上の浸水深が見込まれるエリアはありません（調整池を除く）。

なお、内原駅周辺に浸水域が達するのは、ため池の決壊から約30分後と見込まれています。三野輪池については、浸水想定区域の全域が市街化調整区域です。

図 2-30 ため池浸水想定区域



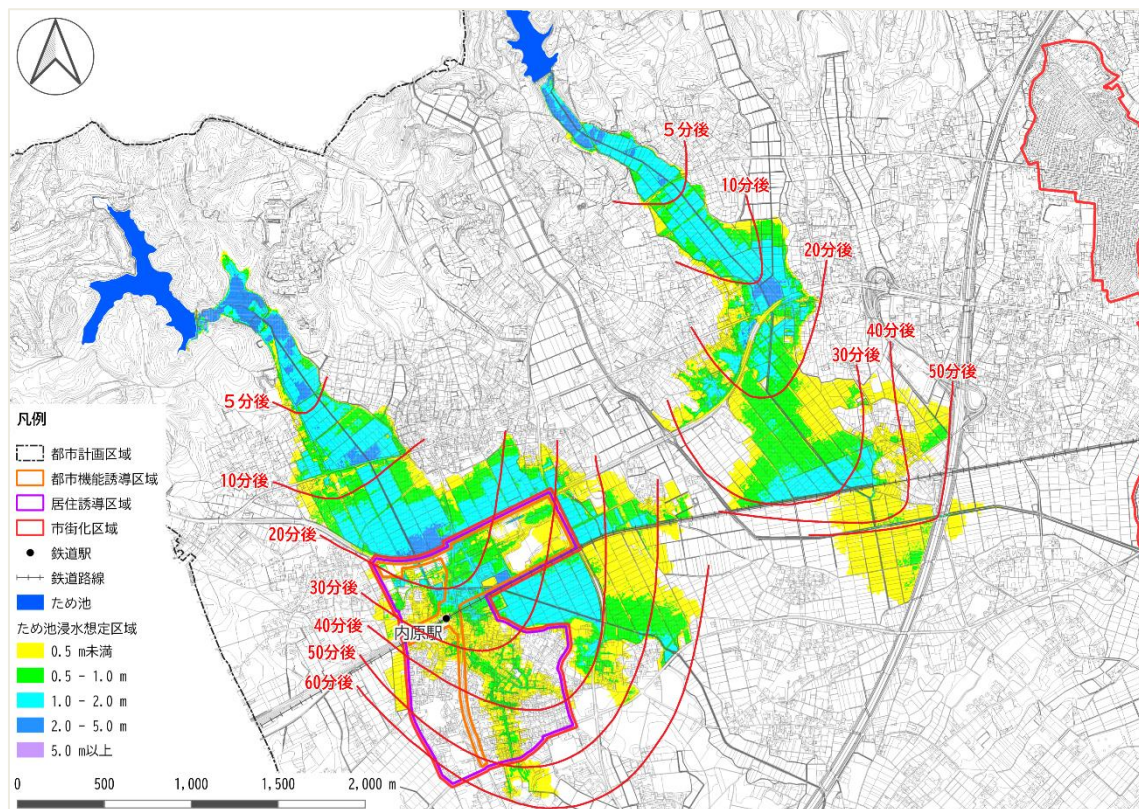
（水戸市ため池ハザードマップ、水戸市）

○防災重点農業用ため池

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。

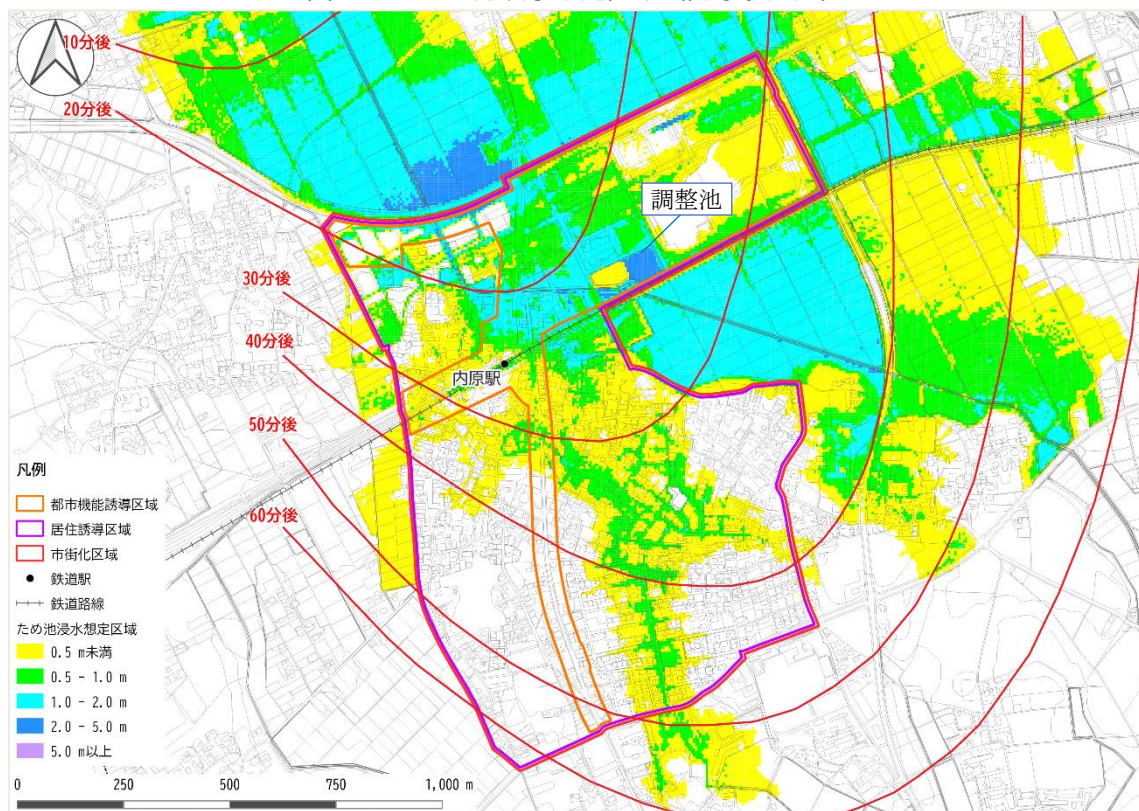
ため池ハザードマップは、満水時に豪雨や地震等の災害により決壊した場合の想定浸水域を地図化したものである。

図 2-31 ため池浸水想定区域



(水戸市ため池ハザードマップ、水戸市)

図 2-32 ため池浸水想定区域（内原駅周辺）



(水戸市ため池ハザードマップ、水戸市)

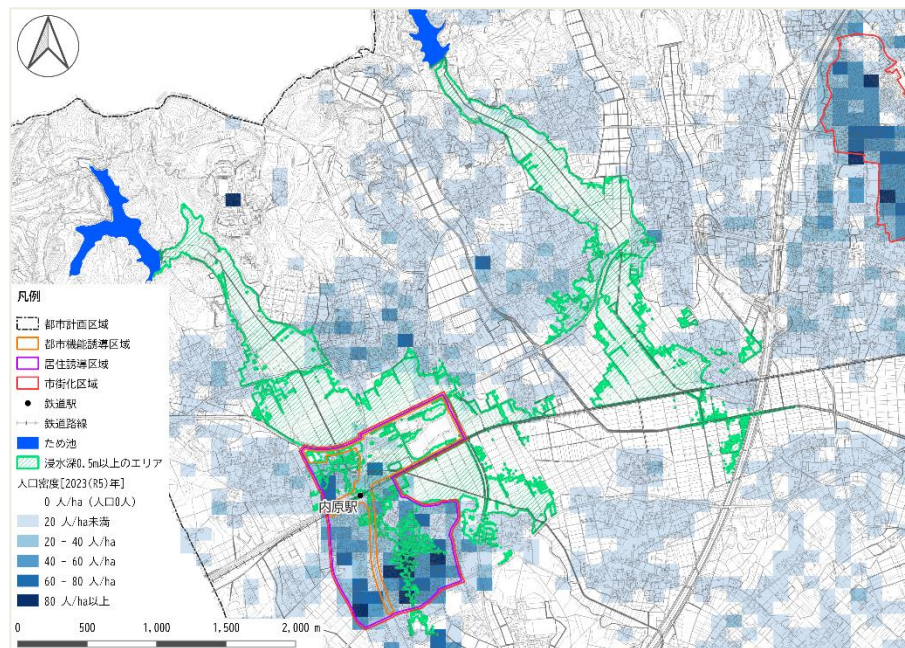
(2) ため池決壊による災害リスク

ア ため池浸水想定区域内の人口等

ため池浸水想定区域のうち、床上浸水や避難に支障が出るとされる0.5メートル以上の浸水深が見込まれるエリアと人口分布は、以下の図のとおりです。

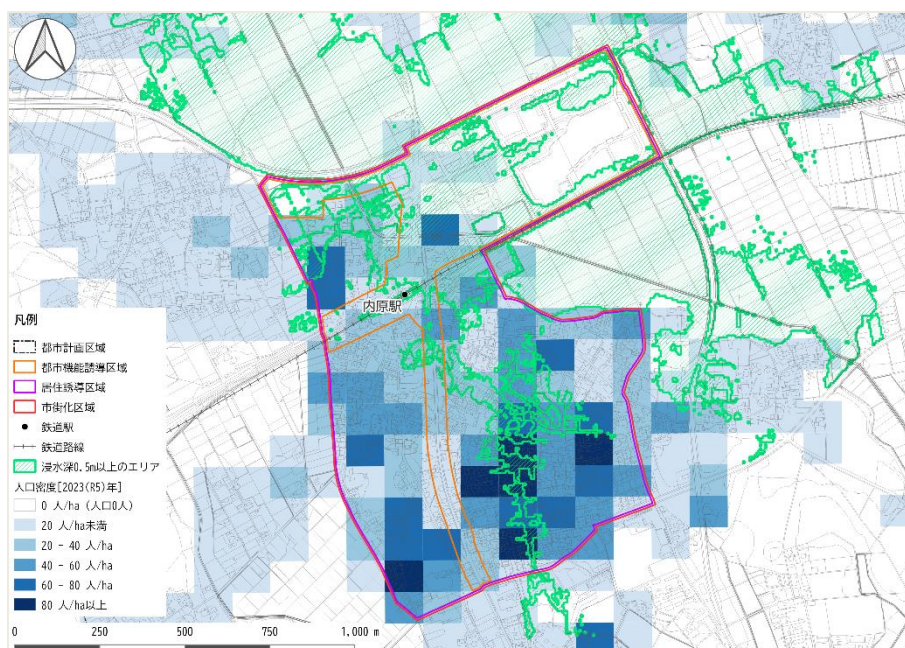
浸水深が0.5メートル以上のエリアは、大半は人口密度の低い市街化調整区域ですが、一部、人口密度の高い内原駅周辺の居住誘導区域も含まれています。

図 2-33 ため池浸水想定区域と人口分布



(水戸市ため池ハザードマップ、水戸市／人口密度、水戸市調べ)

図 2-34 ため池浸水想定区域と人口分布（内原駅周辺）



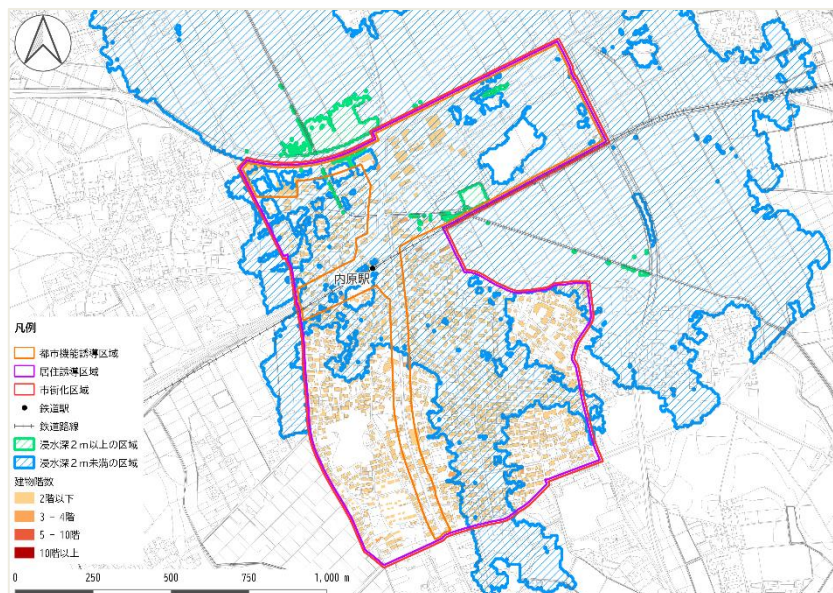
(水戸市ため池ハザードマップ、水戸市／人口密度、水戸市調べ)

イ ため池浸水想定区域内の建物階数

内原駅周辺の居住誘導区域内の建物の多くは2階建以下ですが、浸水深が2メートル未満となっており、垂直避難が必要となる3メートルは超えません。

また、居住誘導区域外において2メートル以上の浸水深が見込まれるものの、建物がほぼ立地していないため、地域における浸水被害は大きくないと考えられます。

図 2-35 ため池浸水想定区域と建物階数の分布（内原駅周辺）



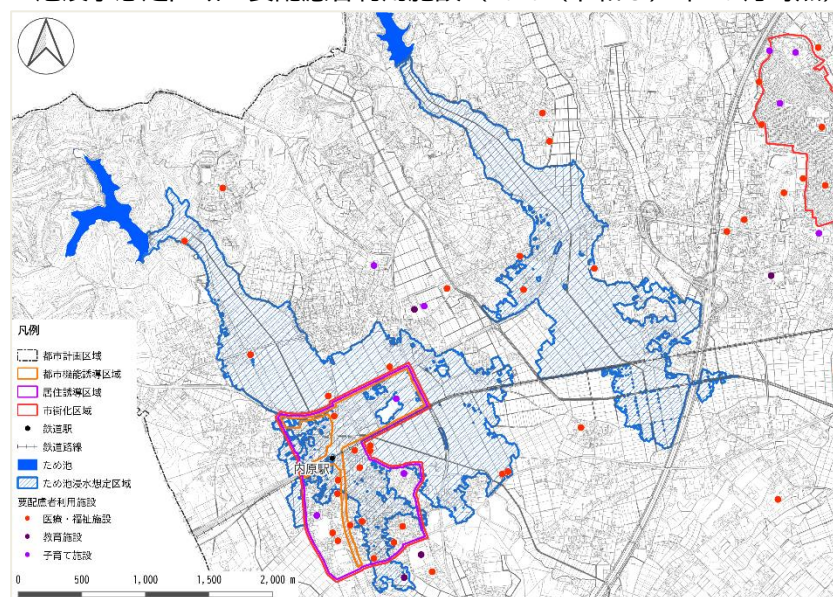
（水戸市ため池ハザードマップ、水戸市／2020（令和2）年都市計画基礎調査、水戸市）

ウ ため池浸水想定区域内の要配慮者利用施設

ため池浸水想定区域と要配慮者利用施設の分布は、以下の図のとおりです。

要配慮者利用施設全 769 件のうち、18 件がため池浸水想定区域内に立地しています。

図 2-36 ため池浸水想定区域と要配慮者利用施設（2023（令和5）年10月時点）の分布



（水戸市ため池ハザードマップ、水戸市／要配慮者利用施設、水戸市調べ）

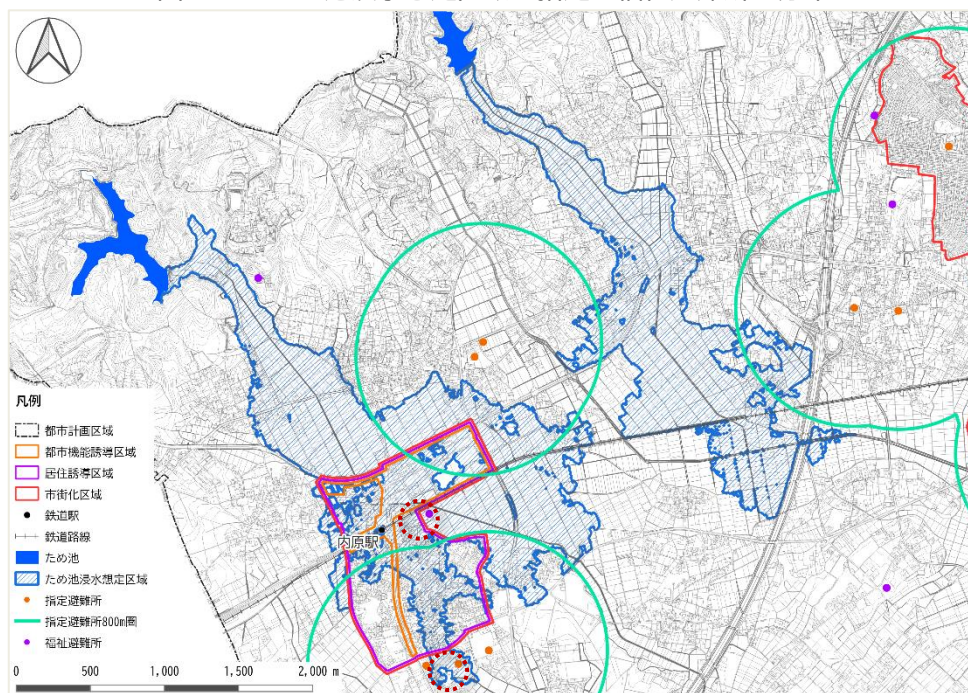
エ ため池浸水想定区域内の避難所

ため池浸水想定区域と避難所の分布は、次項の図のとおりです。

指定避難所と福祉避難所が1件ずつ、ため池浸水想定区域内に立地しています。

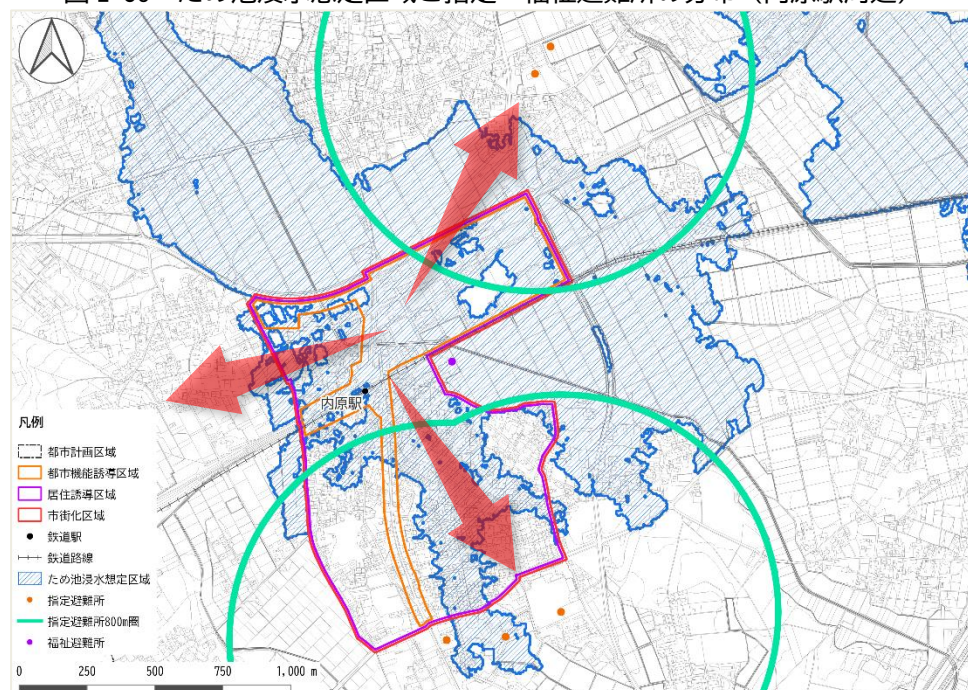
居住誘導区域内に避難所は立地していませんが、避難のできる指定避難所や浸水想定区域に含まれない場所が近接しており、避難のしやすい状況にあります。

図 2-37 ため池浸水想定区域と指定・福祉避難所の分布



(水戸市ため池ハザードマップ、水戸市／指定・福祉避難所、水戸市調べ)

図 2-38 ため池浸水想定区域と指定・福祉避難所の分布（内原駅周辺）



(水戸市ため池ハザードマップ、水戸市／指定・福祉避難所、水戸市調べ)

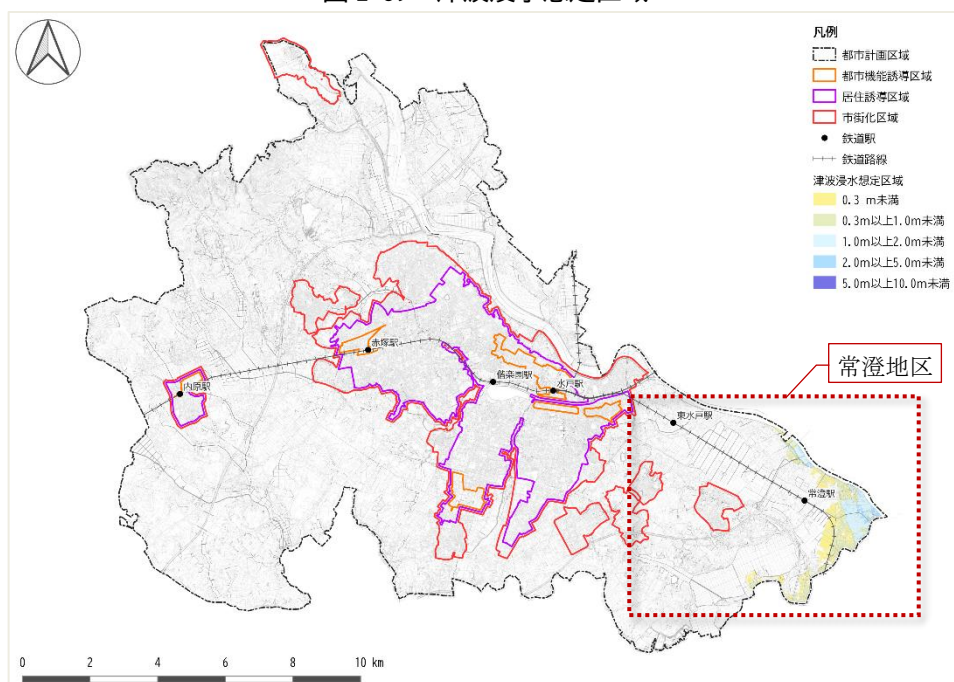
4 津波浸水

(1) 津波浸水想定区域

東北地方太平洋沖地震による津波と、房総沖における地震による想定津波を前提とした津波浸水想定区域は、以下の図のとおりです。

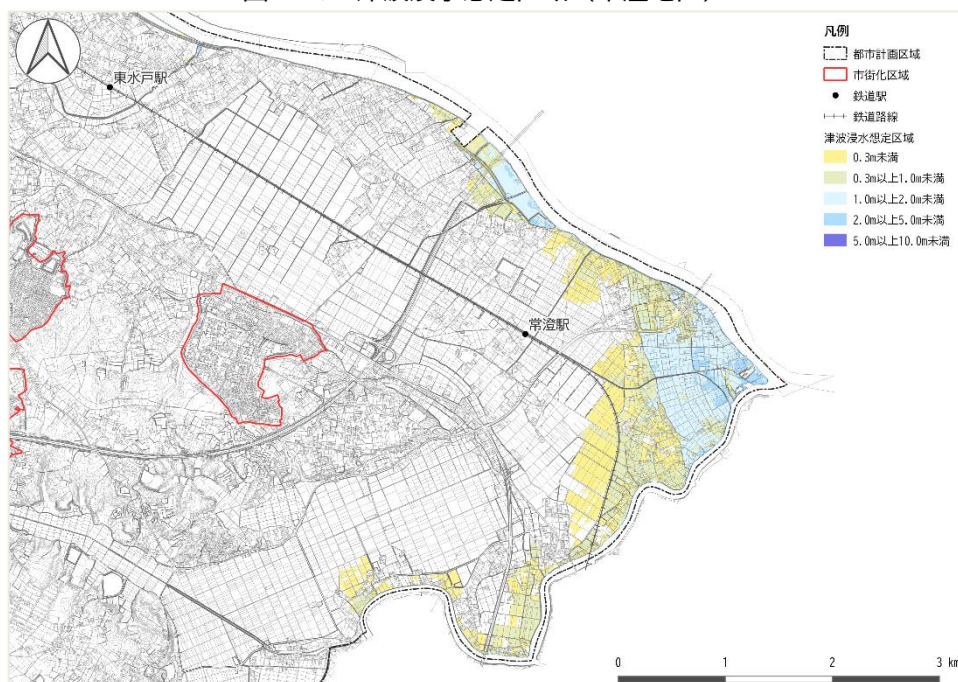
那珂川及び涸沼川を津波が遡上することにより、常澄地区において津波浸水が想定されています。

図 2-39 津波浸水想定区域



(出典：茨城県津波浸水想定図、茨城県)

図 2-40 津波浸水想定区域（常澄地区）



(出典：茨城県津波浸水想定図、茨城県)

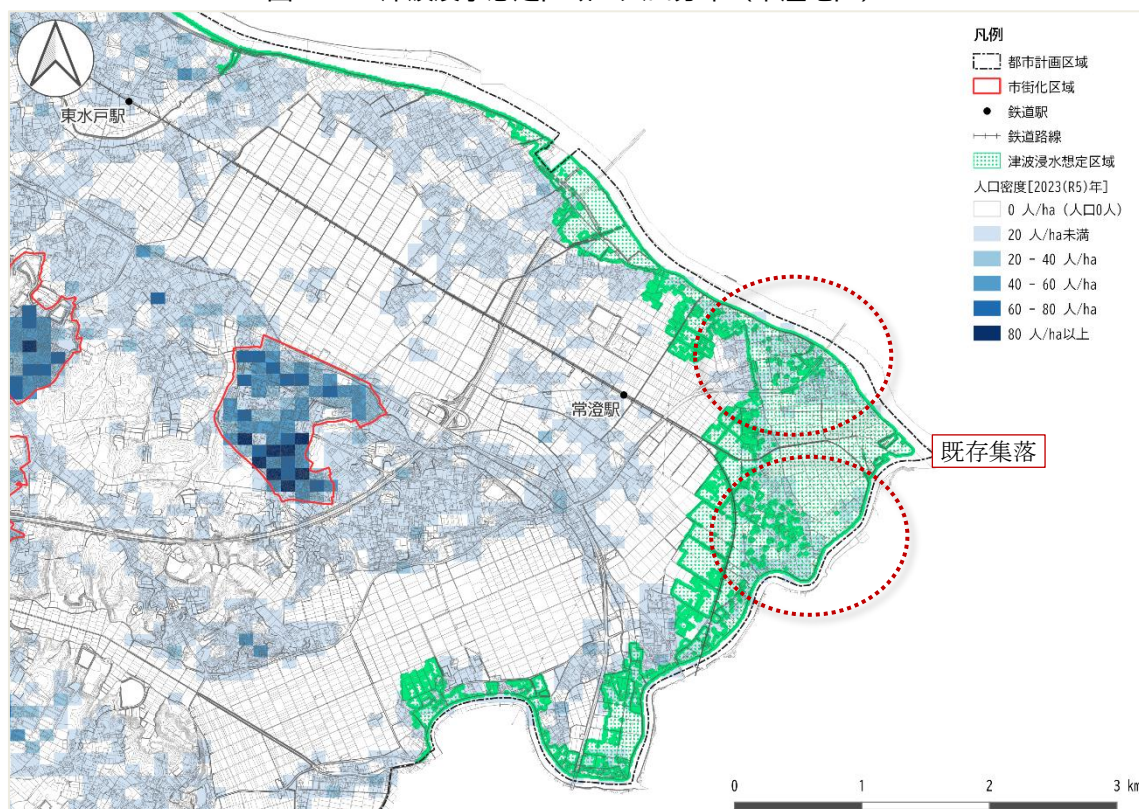
(2) 津波浸水による災害リスク

ア 津波浸水想定区域人口等

津波浸水想定区域と人口分布は、以下の図のとおりです。

津波浸水想定区域内の人口密度は 20 人/ha 未満ですが、既存集落が含まれています。

図 2-41 津波浸水想定区域と人口分布（常澄地区）



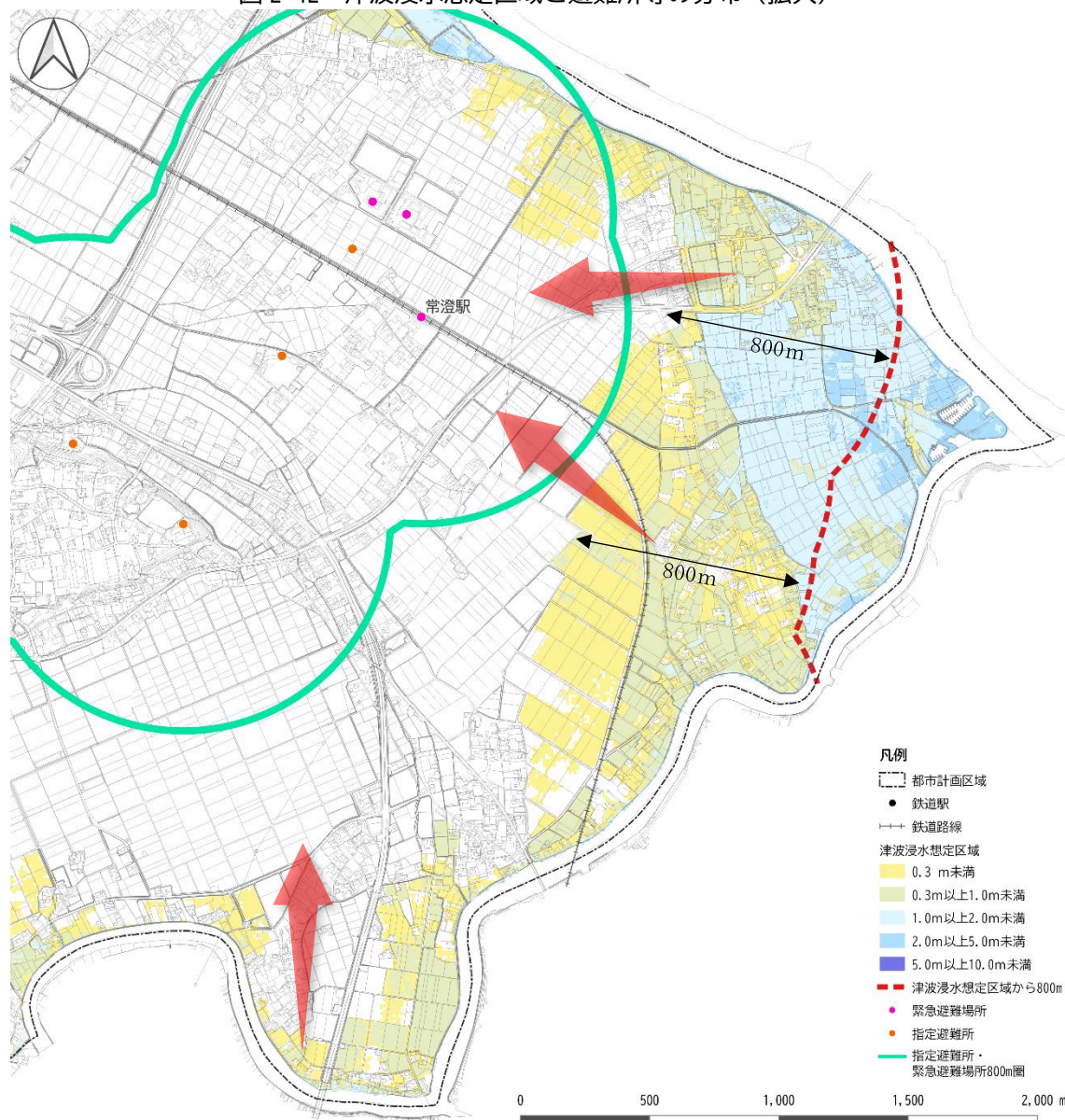
(出典：茨城県津波浸水想定図、茨城県／人口密度、水戸市調べ)

イ 津波浸水想定区域内の避難所等

津波浸水想定区域と指定避難所及び緊急避難場所の分布は、以下の図のとおりです。

浸水想定区域内の既存集落については、近隣の避難所や緊急避難場所までは800メートル以上離れているエリアもありますが、浸水想定区域に含まれない場所が近接しており、避難のしやすい状況にあります。

図 2-42 津波浸水想定区域と避難所等の分布（拡大）



（出典：茨城県津波浸水想定図、茨城県／避難所等、水戸市調べ）

○緊急避難場所

津波発生時、高台に避難する時間がないときに緊急的に避難する場所。水戸市では、茨城県立水戸高等特別支援学校、茨城県立産業技術短期大学校、鹿島臨海鉄道常澄駅の3箇所が指定されている。

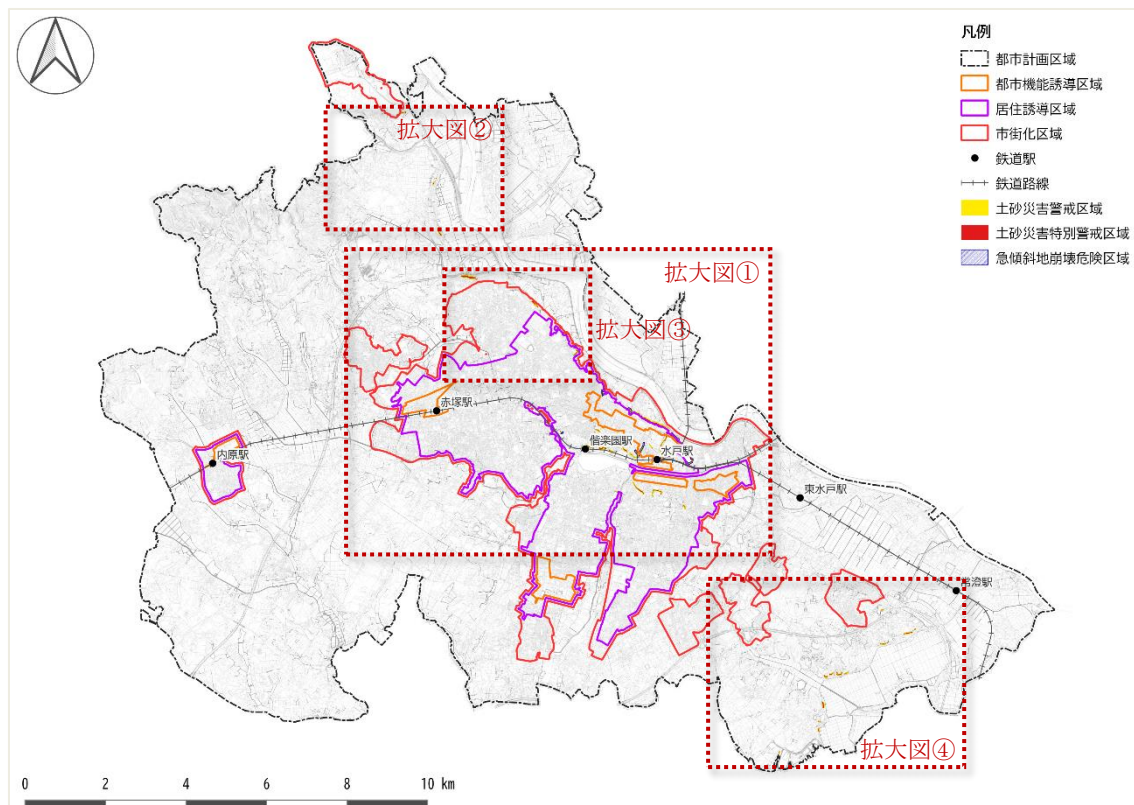
5 土砂災害

(1) 土砂災害警戒区域等

土砂災害警戒区域、土砂災害特別警戒区域及び急傾斜地崩壊危険区域（以下、土砂災害警戒区域等」という。）は、以下の図のとおりです。

市街化区域を含む市内各地で指定されていますが、当該区域は居住誘導区域に含まれません。

図 2-43 土砂災害警戒区域等



(水戸市土砂災害ハザードマップ、水戸市)

○土砂災害

土砂災害には「急傾斜地の崩壊」、「地すべり」、「土石流」の3種類があり、本市で想定されている土砂災害は、傾斜度 30 度以上の急傾斜地が崩壊する自然現象である。

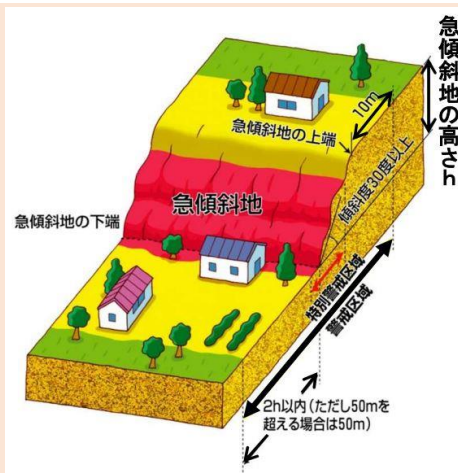
○土砂災害警戒区域

がけ崩れが起きた場合に、住民等に危害を及ぼすおそれのある区域をいう。

○土砂災害特別警戒区域

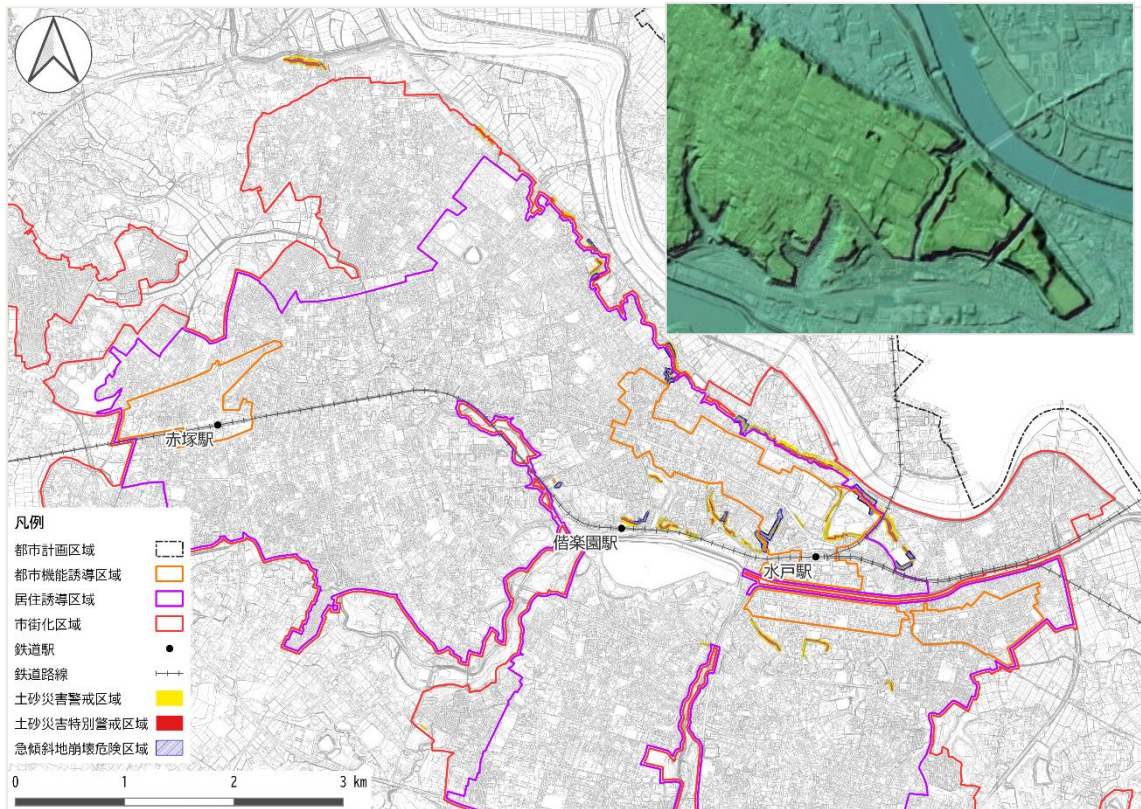
がけ崩れが起きた場合に、建物に損壊が生じ、住民等に著しい危害を及ぼすおそれのある区域をいう。

急傾斜地の崩壊における 土砂災害警戒区域等の範囲



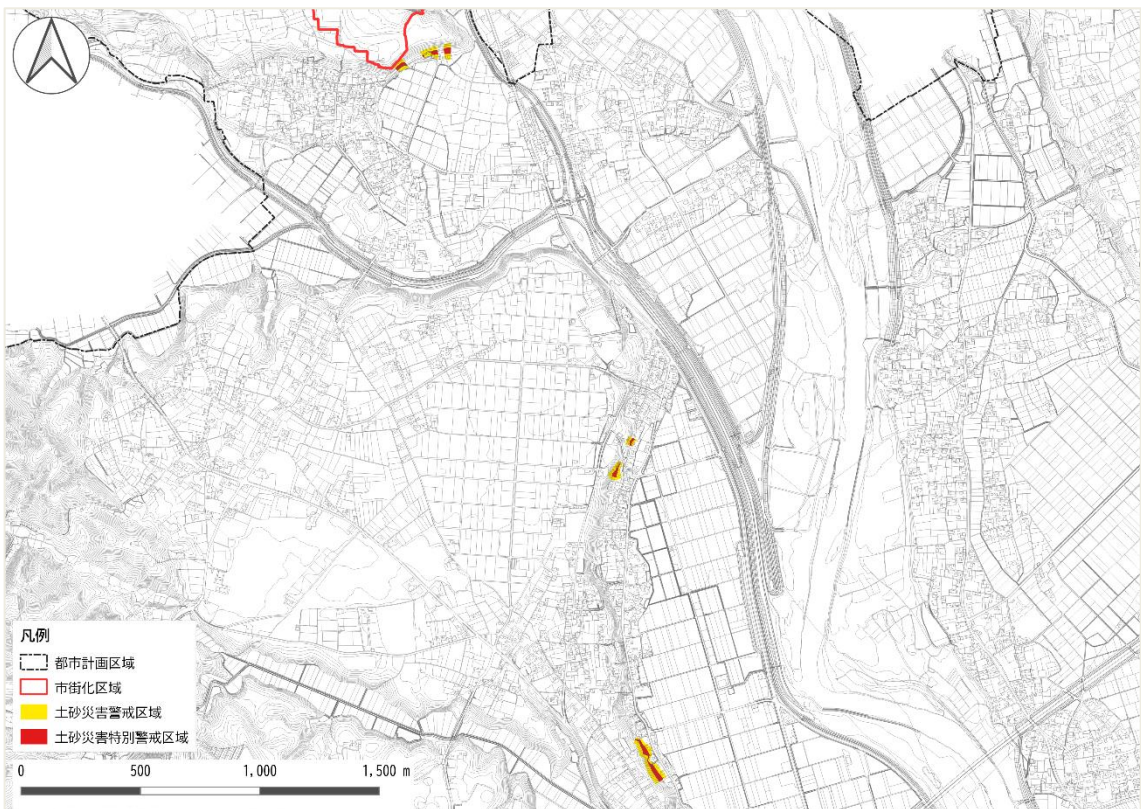
(出典：土砂災害防止法の概要、国土交通省)

図 2-44 土砂災害警戒区域等（拡大図①【市中央部】）



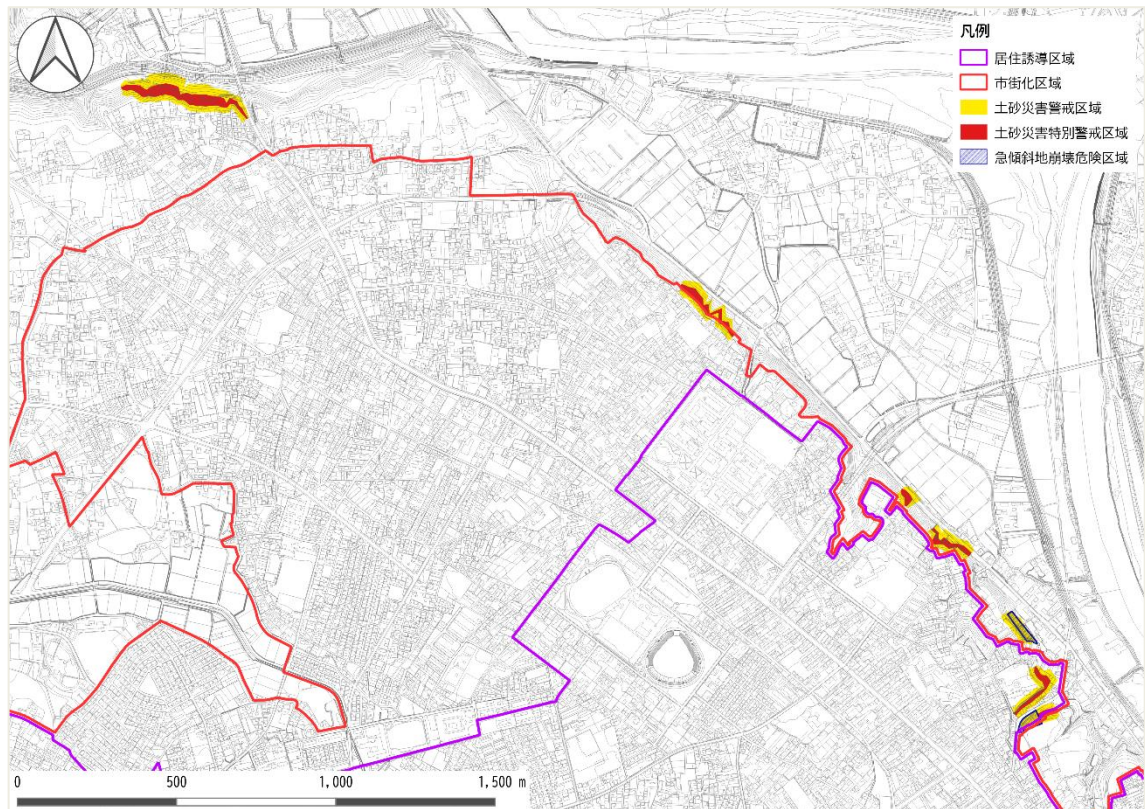
（水戸市土砂災害ハザードマップ、水戸市）

図 2-45 土砂災害警戒区域等（拡大図②【飯富地区】）



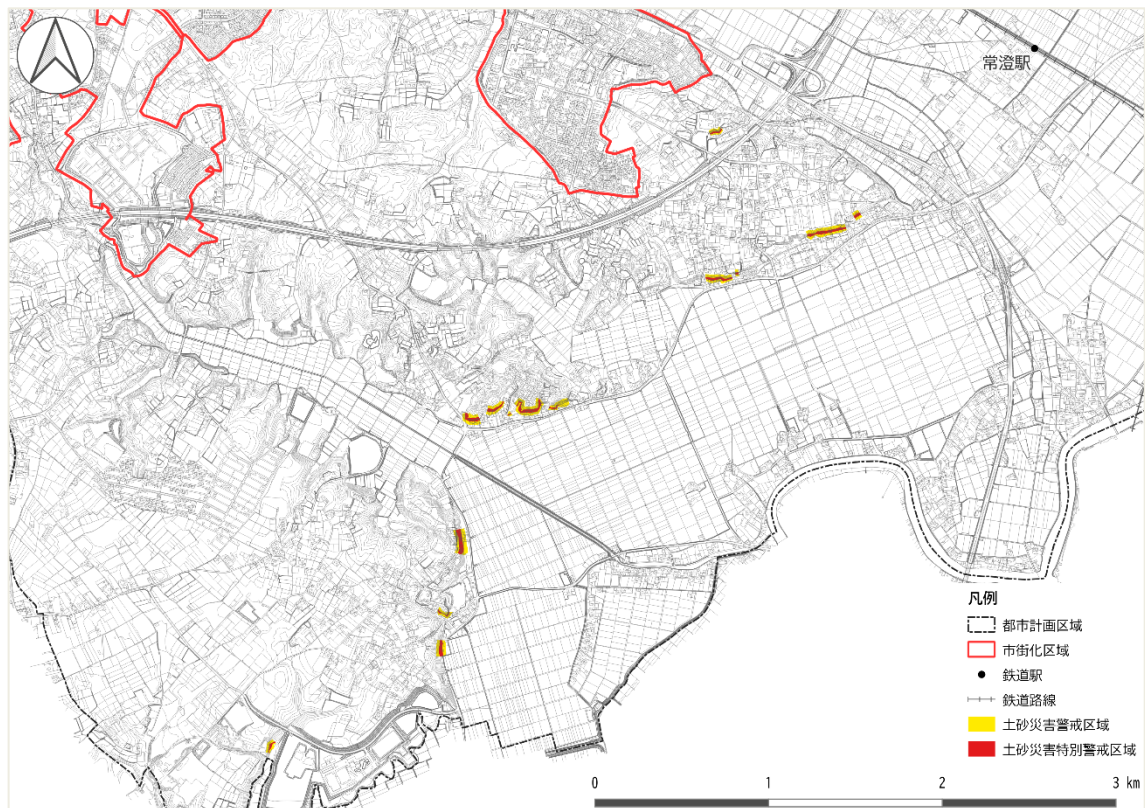
（水戸市土砂災害ハザードマップ、水戸市）

図 2-46 土砂災害警戒区域等（拡大図③【渡里・常磐地区】）



（水戸市土砂災害ハザードマップ、水戸市）

図 2-47 土砂災害警戒区域等（拡大図④【稻荷第一・下大野・大場地区】）



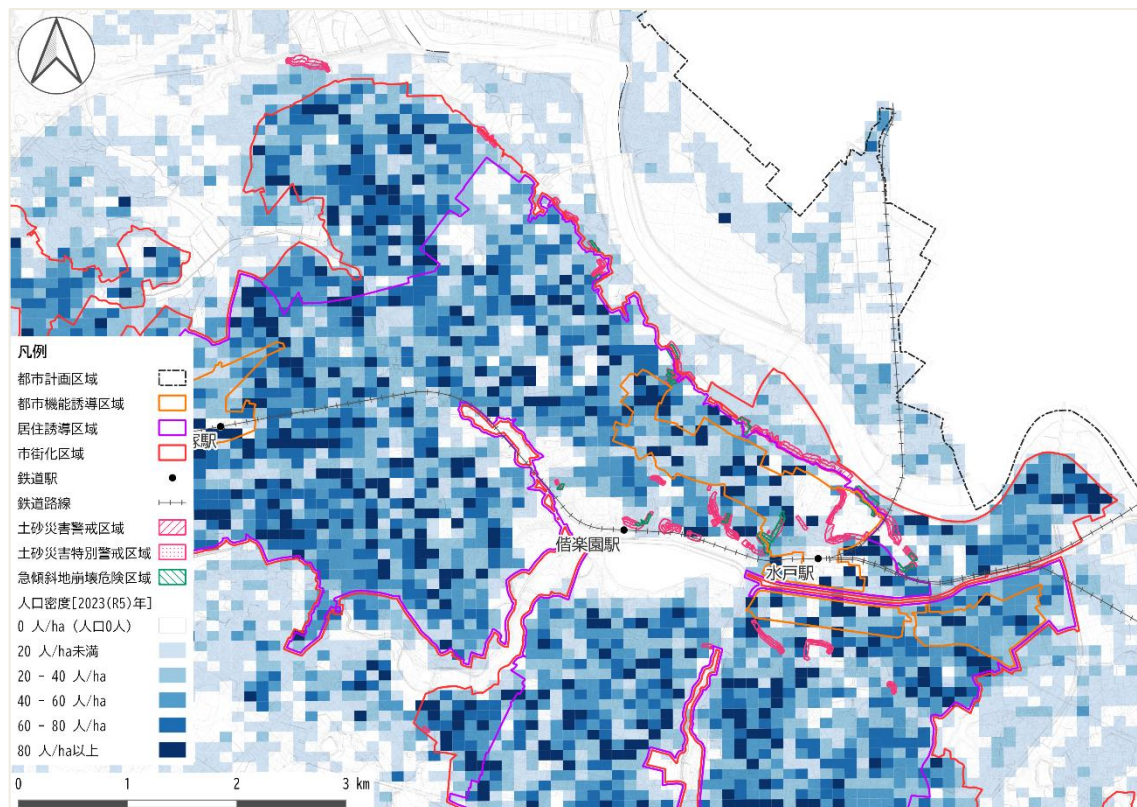
（水戸市土砂災害ハザードマップ、水戸市）

（２）土砂災害による災害リスク

ア 土砂災害警戒区域等内の人口等

土砂災害警戒区域等の市中央部の人口分布は以下の図のとおりです。一部、人口が多く集中する市街化区域の住宅地が含まれています。

図 2-48 土砂災害警戒区域等と人口分布（市中央部）



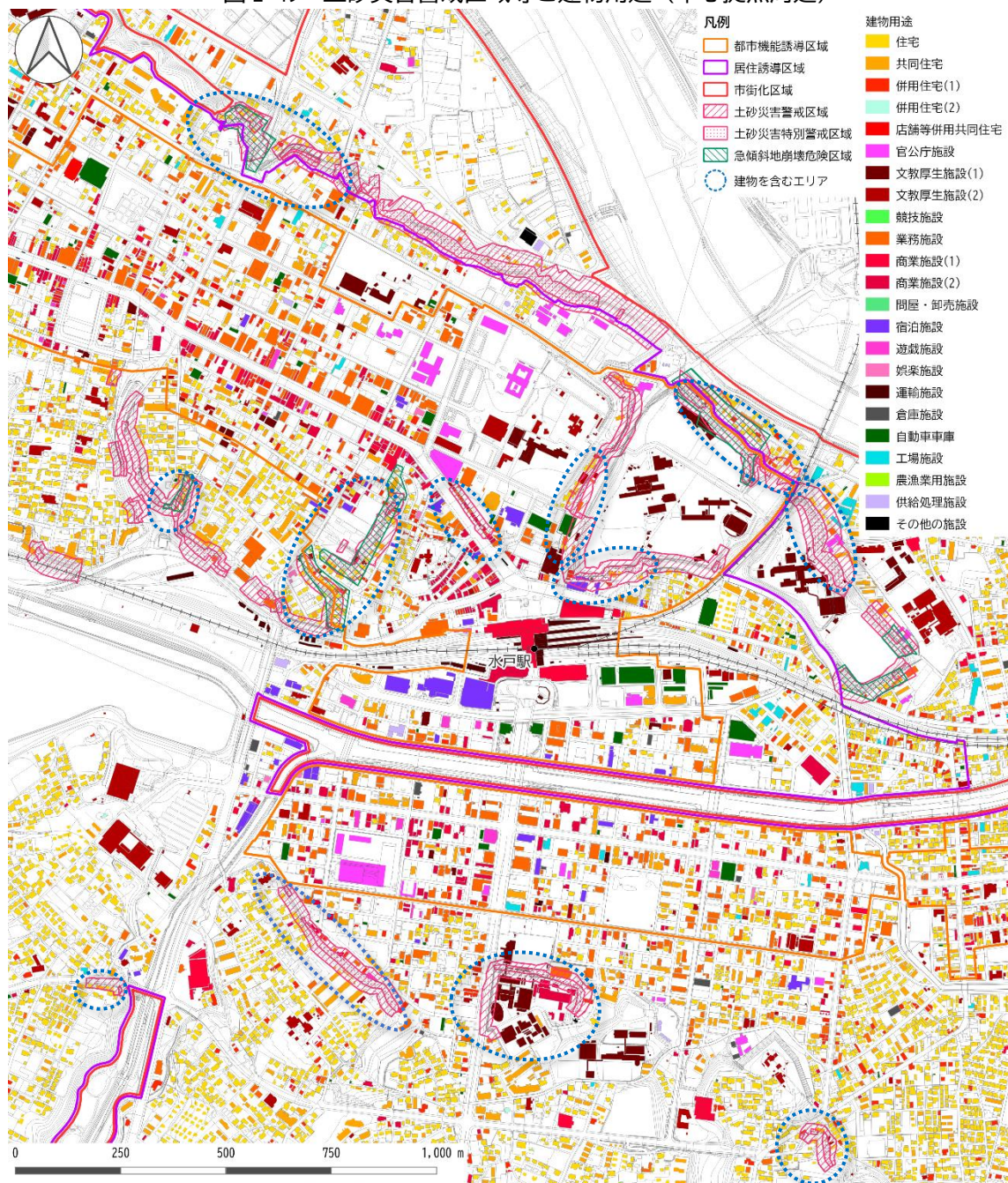
（水戸市土砂災害ハザードマップ、水戸市／人口密度、水戸市調べ）

イ 土砂災害警戒区域等内の建物用途

建物が多く立地する中心拠点周辺の、土砂災害警戒区域等と建物用途は、以下の図のとおりです。

土砂災害警戒区域等の区域内には住宅のほか、文教厚生施設や宿泊施設等が立地しています。

図 2-49 土砂災害警戒区域等と建物用途（中心拠点周辺）



（水戸市土砂災害ハザードマップ、水戸市／2020（令和2）年都市計画基礎調査、水戸市）

6 地震

(1) 地震の発生状況

明治以降に発生した、マグニチュード 6.0 以上かつ水戸地方気象台で震度 4 以上を観測した地震は、以下の表のとおりです。

表 2-2 過去に発生した主な地震

年(西暦)	月・日	震央(地震名)	規模(M)	震度(水戸市)
1895(明治 28) 年	1. 18	茨城県南東部	7. 2	
1921(大正 10) 年	12. 8	茨城県南部	7	4
1923(大正 12) 年	9. 1	関東地震(関東大震災)	7. 9	4
1927(昭和 2) 年	7. 3	茨城県沖	6. 1	4
1930(昭和 5) 年	5. 1	千葉県東方沖	6. 3	4
1930(昭和 5) 年	6. 1	茨城県北部	6. 5	5
1931(昭和 6) 年	9. 21	埼玉県北部(西埼玉地震)	6. 9	5
1933(昭和 8) 年	3. 3	三陸沖	8. 1	4
1937(昭和 12) 年	7. 27	宮城県沖	7. 1	4
1938(昭和 13) 年	5. 23	茨城県沖	7	5
1938(昭和 13) 年	9. 22	茨城県沖	6. 5	5
1938(昭和 13) 年	11. 5	福島県沖	7. 5	5
1938(昭和 13) 年	11. 5	福島県沖	7. 3	4
1938(昭和 13) 年	11. 6	福島県沖	7. 4	4
1941(昭和 16) 年	11. 26	茨城県沖	6. 2	4
1942(昭和 17) 年	9. 9	茨城県沖	6. 2	4
1949(昭和 24) 年	12. 26	栃木県北部	6. 2	4
1949(昭和 24) 年	12. 26	栃木県北部	6. 4	4
1953(昭和 28) 年	11. 26	関東東方沖	7. 4	4
1959(昭和 34) 年	1. 24	福島県沖	6. 2	4
1963(昭和 38) 年	5. 8	茨城県沖	6. 1	4
1964(昭和 39) 年	5. 3	茨城県沖	6. 2	4
1965(昭和 40) 年	9. 18	茨城県沖	6. 7	4
1968(昭和 43) 年	7. 1	埼玉県南部	6. 1	4
1972(昭和 47) 年	2. 29	八丈島東方沖	7	4
1974(昭和 49) 年	7. 8	茨城県沖	6. 3	4
1978(昭和 53) 年	2. 2	宮城県沖	6. 7	4
1978(昭和 53) 年	6. 12	宮城県沖	7. 4	4
1982(昭和 57) 年	7. 23	茨城県沖	7	4
1983(昭和 58) 年	2. 27	茨城県南部	6	4
1986(昭和 61) 年	2. 12	茨城県沖	6. 1	4
1987(昭和 62) 年	2. 6	福島県沖	6. 7	4
1987(昭和 62) 年	4. 7	福島県沖	6. 6	4
1987(昭和 62) 年	4. 23	福島県沖	6. 5	4

年（西暦）	月・日	震央（地震名）	規模(M)	震度(水戸市)
1987（昭和 62）年	12. 17	千葉県東方沖	6. 7	4
1996（平成 8）年	2. 17	福島県沖	6. 8	4
2000（平成 12）年	7. 21	茨城県沖	6. 4	5 弱
2003（平成 15）年	5. 26	宮城県沖	7. 1	4
2005（平成 17）年	8. 16	宮城県沖	7. 2	4
2005（平成 17）年	10. 19	茨城県沖	6. 3	4
2008（平成 20）年	5. 8	茨城県沖	7	5 弱
2009（平成 21）年	8. 9	東海道南方沖	6. 8	4
2011（平成 23）年	3. 11	三陸沖	9	6 弱
2011（平成 23）年	3. 11	福島県沖	6. 8	4
2011（平成 23）年	3. 11	福島県沖	6. 1	4
2011（平成 23）年	3. 11	茨城県沖	6. 5	4
2011（平成 23）年	3. 11	茨城県沖	7. 6	5 強
2011（平成 23）年	3. 11	福島県沖	6. 5	4
2011（平成 23）年	3. 11	岩手県沖	6. 6	4
2011（平成 23）年	3. 11	茨城県沖	6. 8	4
2011（平成 23）年	3. 14	茨城県沖	6. 2	4
2011（平成 23）年	3. 16	千葉県東方沖	6. 1	5 弱
2011（平成 23）年	3. 19	茨城県北部	6. 1	4
2011（平成 23）年	4. 7	宮城県沖	7. 2	4
2011（平成 23）年	4. 11	福島県浜通り	7	5 弱
2011（平成 23）年	4. 12	福島県中通り	6. 4	4
2011（平成 23）年	4. 21	千葉県東方沖	6	4
2011（平成 23）年	7. 31	福島県沖	6. 5	4
2011（平成 23）年	8. 12	福島県沖	6. 1	4
2011（平成 23）年	9. 15	茨城県沖	6. 3	4
2012（平成 24）年	1. 1	鳥島近海	7	4
2012（平成 24）年	3. 14	千葉県東方沖	6. 1	4
2012（平成 24）年	12. 7	三陸沖	7. 3	4
2013（平成 25）年	10. 26	福島県沖	7. 1	4
2016（平成 28）年	11. 22	福島県沖	7. 4	4
2016（平成 28）年	12. 28	茨城県北部	6. 3	4
2021（令和 3）年	2. 13	福島県沖	7. 3	4
2021（令和 3）年	3. 2	宮城県沖	6. 9	4
2022（令和 4）年	3. 16	福島県沖	7. 4	5 弱

（水戸市耐震改修促進計画（第3次）、水戸市）

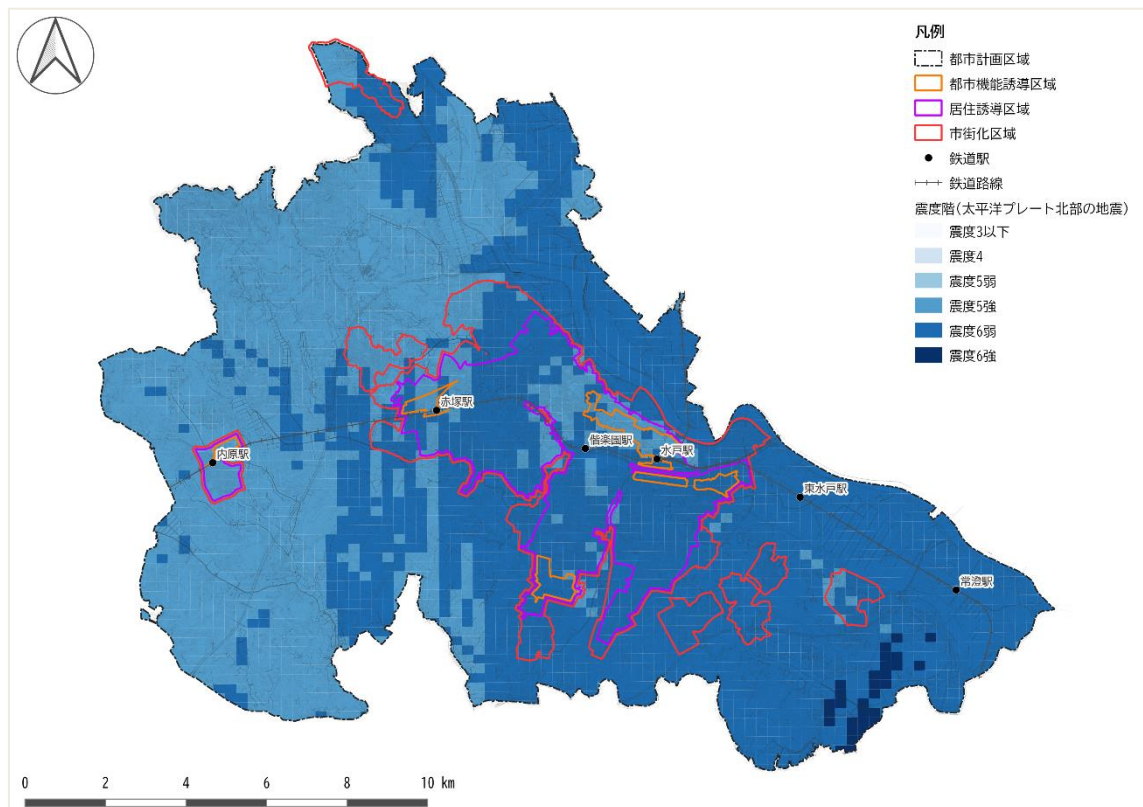
(2) 地震の震度分布と災害リスク

ア 震度分布

茨城県地震被害想定では、東海村から水戸市沿岸にかけてのエリアにおいて、太平洋プレートの内部で断層に沿って岩盤がずれる現象（断層運動）が起ることで発生する市内最大震度6強の地震（以下「太平洋プレート内の地震（北部）」という。）が発生した場合の本市の地上震度分布は、以下の図のとおりです。

市東部を中心に震度6弱が想定されており、一部区域では震度6強も見られます。

図 2-50 地上震度分布（太平洋プレート内の地震（北部））



（出典：茨城県地震被害想定調査詳細報告書、茨城県）

○太平洋プレート内（北部）の地震

沈み込む太平洋プレート内部で岩盤がずれる現象等によって発生する地震であり、このうち日立市南部から水戸市にかけての沿岸部で発生することを想定した地震。

本県に大きな被害をもたらすおそれのある7つの想定地震を設定しているが、本市に関しては太平洋プレート内の地震（北部）が最大の被害を及ぼすため、防災指針で取り上げた。

プレート内地震発生仕組み



イ 建物被害

建物被害は、太平洋プレート内の地震（北部）による揺れ、液状化、土砂災害及び火災の被害を複合的に想定したものです。

広い範囲に建物の半壊の発生が予想されており（図上段）、特に建物被害が大きいと想定される水戸駅から東水戸駅にかけてのエリアの一部については、市街化区域や居住誘導区域が含まれます。また、中心拠点周辺において出火・延焼が要因と想定されている全壊・焼失が集中しているエリアが一部見られます（図下段）。

図 2-51 建物被害分布（太平洋プレート内の地震（北部））（上：半壊棟数、下：全壊・焼失棟数）

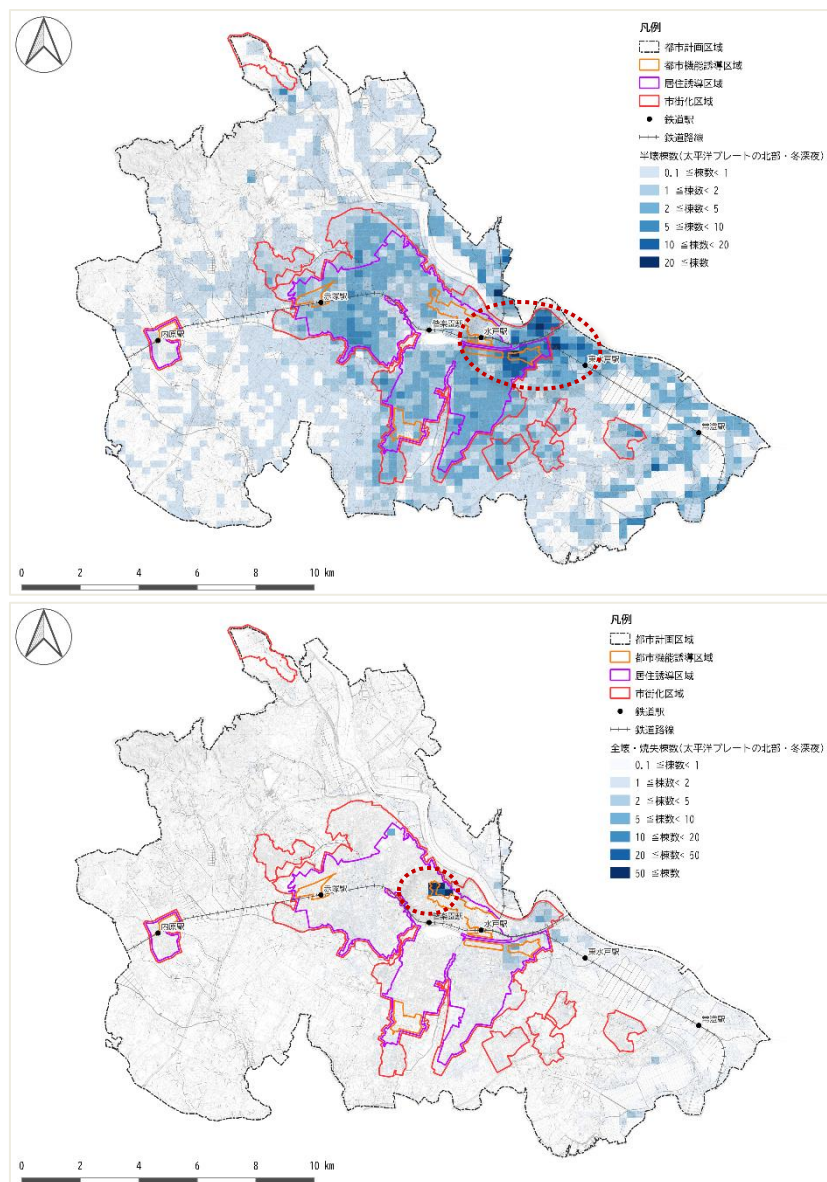


表 2-3 建物被害（太平洋プレート内の地震（北部）、冬深夜）（単位：棟）

	揺れ	液状化	土砂災害	火災	合計
半壊	2,694	492	3	—	3,189
全壊・焼失	172	70	1	252	495

（出典：茨城県地震被害想定調査詳細報告書、茨城県）

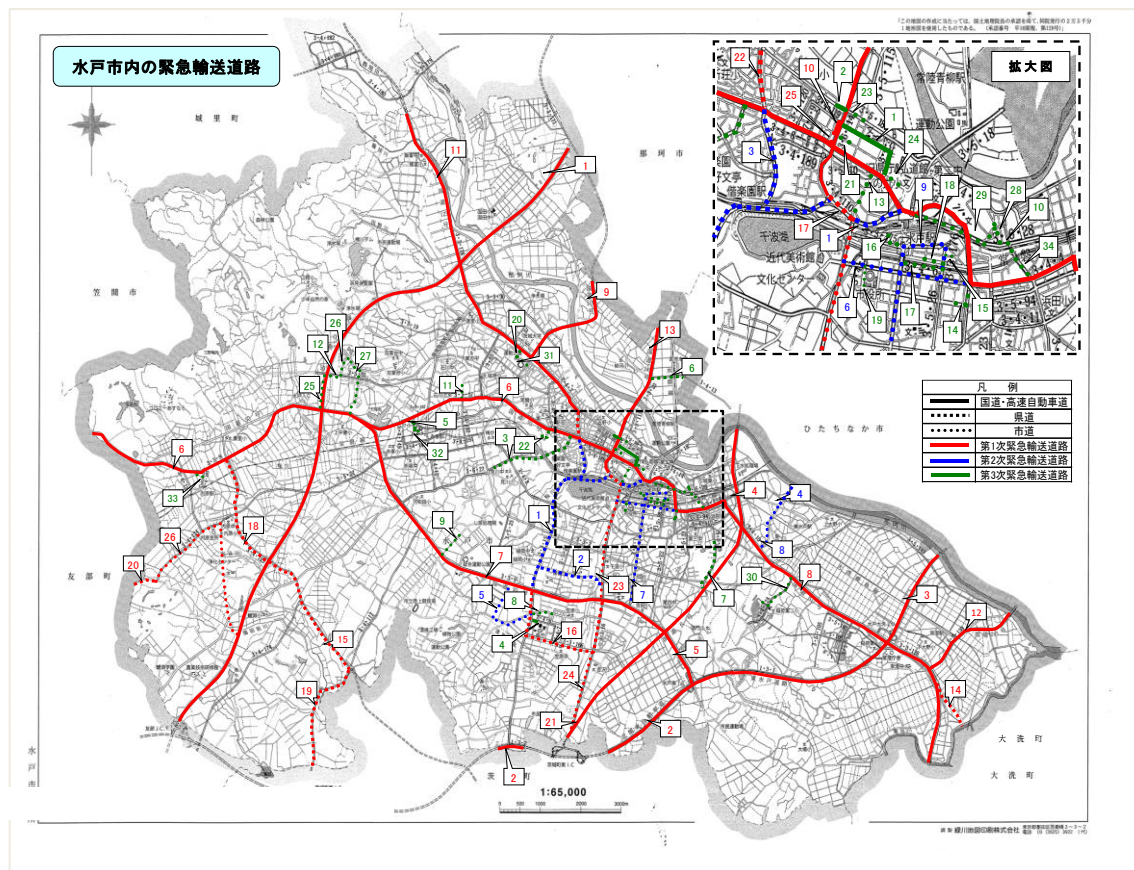
(3) 緊急輸送道路の指定状況と災害リスク

ア 緊急輸送道路の指定状況

震災発生時における避難・救助や物資供給等の応急活動を行うため、緊急車両の通行を確保すべき路線として指定される緊急輸送道路は、以下の図のとおりです。

市内では高速自動車道や国道6号、国道50号、国道123号等が指定されています。

図2-52 茨城県地域防災計画に定める緊急輸送道路



第1次緊急輸送道路		第2次緊急輸送道路		第3次緊急輸送道路	
番号	路線名	番号	路線名	番号	路線名
1	常磐自動車道	1	水戸市神保町線	1	国道118号
2	北関東自動車道	2	下入野水戸線	2	国道118号
3	東水戸道路	3	上水戸停車場千波公園線	3	水戸市神保町線
4	国道6号	4	馬渡水戸線	4	水戸市神保町線
5	国道6号	5	水戸市幹線市道15号線、 市道161号線、幹線市道17号線	5	玉里水戸線
6	国道50号	6	水戸市幹線市道2号線	6	水戸市神保町線
7	国道50号	7	水戸市幹線市道39号線	7	中石崎水戸線
8	国道51号	8	水戸市幹線市道8号線	8	水戸市幹線市道15号線、笠原161号線
9	国道118号	9	水戸市道駅南1号線、駅南20号線	9	水戸市幹線市道19号線
10	国道118号			10	水戸市幹線市道1号線
11	国道123号			11	水戸市幹線市道25号線
12	国道245号			12	水戸市幹線市道38号線
13	国道349号			13	水戸市幹線市道3号線
14	水戸市神保町線			14	水戸市道駅南5号線、駅南4号線
15	内原塩崎線			15	水戸市道駅南17号線
16	水戸市神保町線			16	水戸市道駅南1号線、駅南11号線
17	水戸市神保町線			17	水戸市道駅南28号線
18	石岡城星線				
19	玉里水戸線				
20	友部内原線				
21	長岡水戸線				
22	上水戸停車場千波公園線				
23	水戸市幹線市道3号線				
24	水戸市幹線市道3号線				
25	水戸市道上市198号線				
26	水戸市道内原7-0058号線				
				18	水戸市道駅南2号線
				19	水戸市道駅南4号線
				20	水戸市幹線市道22号線
				21	水戸市幹線市道4号線
				22	水戸市道上市164号線、 市道155号線、市道150号線
				23	水戸市道上市6号線
				24	水戸市道上市6号線
				25	水戸市道上中要212号線
				26	水戸市道上中要35号線
				27	水戸市道上中要46号線、 上中要78号線
				28	水戸市道城東42号、城東47号線
				29	水戸市道城東48号線、幹線市道1号線
				30	水戸市道常盤6-0007号線、 常盤8-3001号線
				31	水戸市道常盤209号線
				32	水戸市道赤塚320号線
				33	水戸市道内原8-3110号線、内原8-3113号線、 内原8-0050号線、内原8-0002号線
				34	水戸市道浜田2号線

(水戸市調べ)

○緊急輸送道路の種別

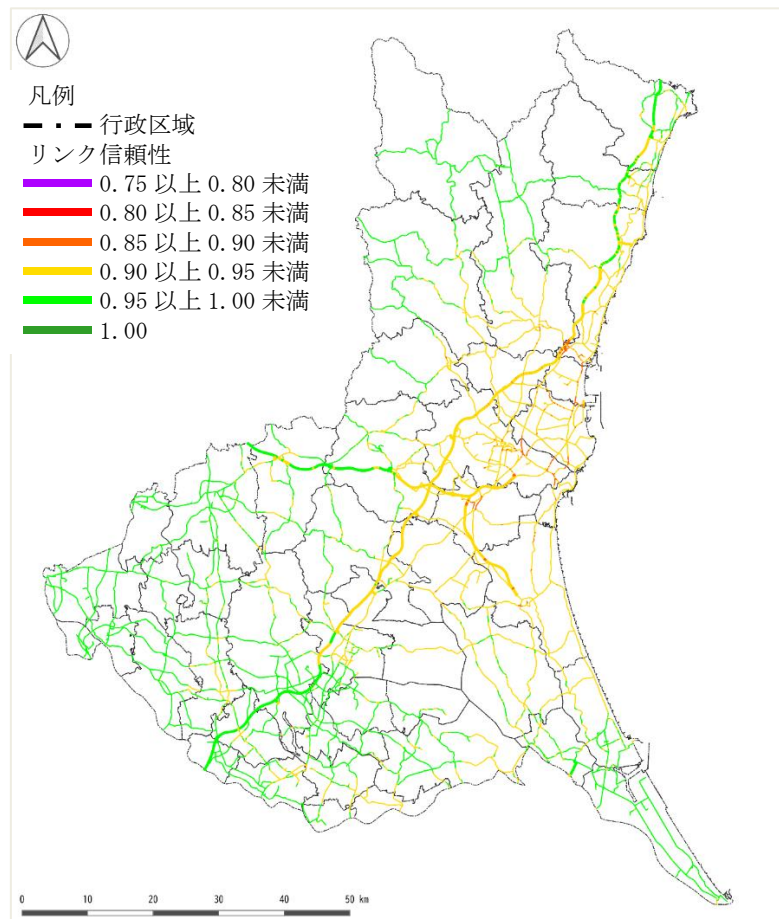
第1～3次緊急輸送道路はそれぞれ、①広域の緊急輸送を担う交通軸、②地域内の緊急輸送を担う道路、③防災拠点までを接続する道路として位置付けられている。

イ 緊急輸送道路の通行可能性

太平洋プレート内の地震（北部）が発生した際の緊急輸送道路の通行可能性は、以下の図のとおりです。

リンク信頼性とは道路を通行できる確率を示す指標であり、数値が大きいほど通行可能性が高くなります。茨城県ではほぼ全ての緊急輸送道路のリンク信頼性が 0.80 以上であり、地震発生時においても 80%以上の確率で緊急輸送道路が通行可能だと見込まれています。

図 2-53 太平洋プレート北部地震の際の緊急輸送道路の通行可能性



（出典：茨城県地震被害想定調査詳細報告書、茨城県）

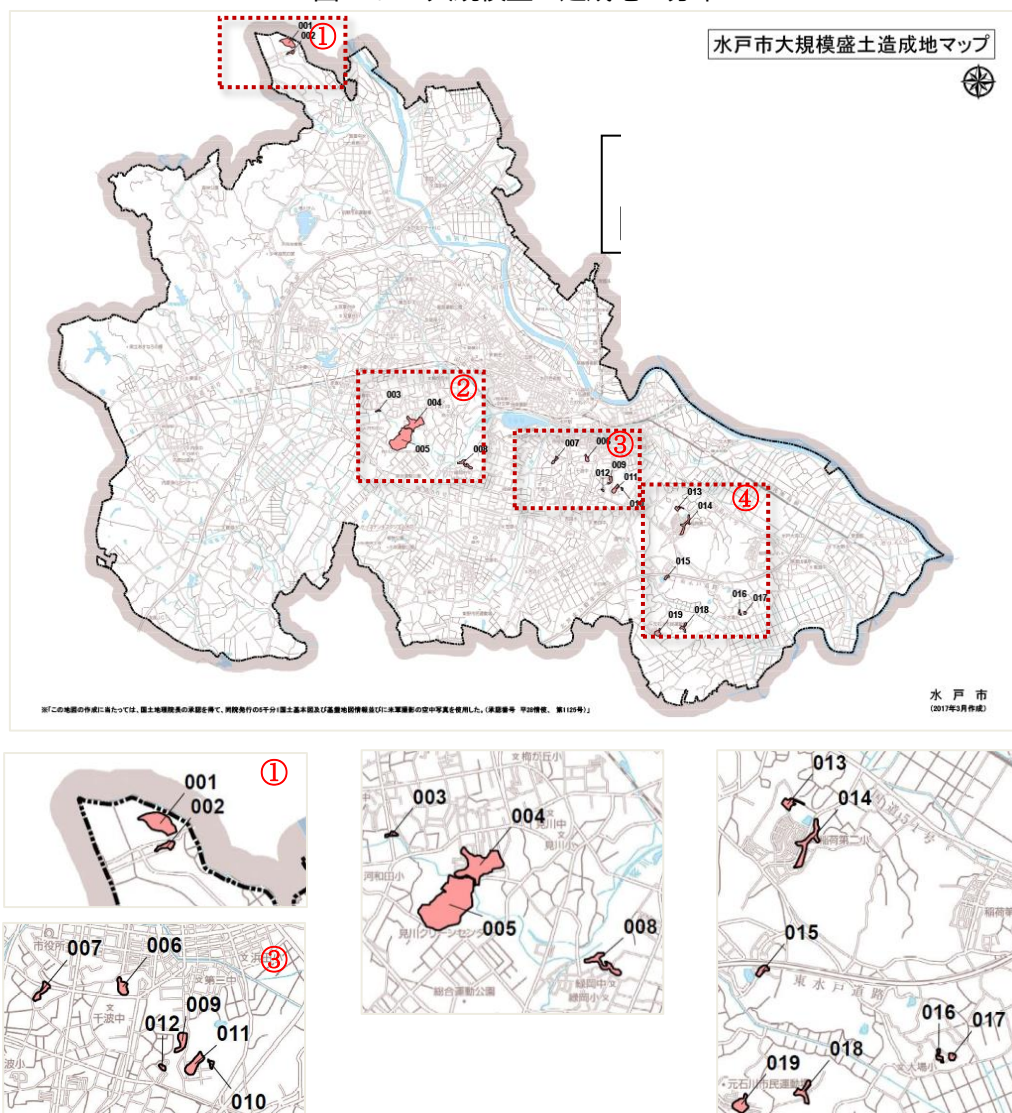
※前ページで示した緊急輸送道路は、一部の路線において令和3年度に見直しがあったため、上図と道路網の形状が一部異なります。

(4) 大規模盛土造成地の分布と災害リスク

ア 大規模盛土造成地の分布

大規模盛土造成地は、谷や沢を埋めて 3,000 m²以上の宅地造成を行った場所です。以下の図は、そのおおよその位置と規模を示したものです。大規模盛土造成地は市内に点在しており、水戸駅・赤塚駅の南側等の市街地にも一部見られます。

図 2-54 大規模盛土造成地の分布



(水戸市大規模盛土造成地マップ、水戸市)

イ 滑動崩落の危険性

本市が平成 28 年度から平成 30 年度にかけて実施した「大規模盛土造成地の変動予測調査※」において、大規模盛土造成地の地震時の安全性について検証を行ったところ、滑動崩落のおそれがある造成地が存在しないことが確認できています。

○大規模盛土造成地の変動予測調査

国土交通省の「大規模盛土造成地の滑動崩落対策推進ガイドライン」に基づく調査。調査測線における当該盛土の形状、土質、地下水位の調査を行う。

7 （参考）原子力災害

（１）水戸市周辺の原子力施設の立地状況

水戸市の北東に位置する東海村には、日本原子力発電株式会社が運営する発電用原子力施設の東海第二発電所が立地しています。また、南東に位置する大洗町には、試験研究用等原子炉施設として、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構が運営する高速実験炉（常陽）、高温工学試験研究炉（HTTR）、材料試験炉（JMTR）の３施設が立地しています。

（２）原子力災害対策重点区域

原子力施設の事故等への備えについて、国は、住民等に対する被ばくの防護措置を短期間で効率的に行うためには、あらかじめ、その影響の及ぶ可能性がある区域（原子力災害対策重点区域）を定めた上で、重点的に原子力災害に特有な対策を講じておくことが必要であるとしています。

本市に係る原子力施設の原子力災害対策重点区域については、国が定めた以下の範囲の目安等をもとに、茨城県が原子力施設ごとに定めています。

なお、原子力災害対策重点区域は、施設で事故が発生し緊急事態となった場合に、放射性物質が放出される前の段階から予防的に避難等を開始する「PAZ」と、屋内退避等の防護措置を行う「UPZ」があり、東海第二発電所は、PAZとUPZのそれぞれの区域を、その他の３施設についてはUPZのみを定めることとされています。

○東海第二発電所

PAZ：Precautionary Action Zone（予防的防護措置を準備する区域）

区域の範囲：東海第二発電所からおおむね「半径５キロメートル圏内」

UPZ：Urgent Protective Action Planning Zone（緊急時防護措置を準備する区域）

区域の範囲：PAZの外側のおおむね「半径５～３０キロメートル圏内」

○高速実験炉（常陽）、高温工学試験研究炉（HTTR）、材料試験炉（JMTR）

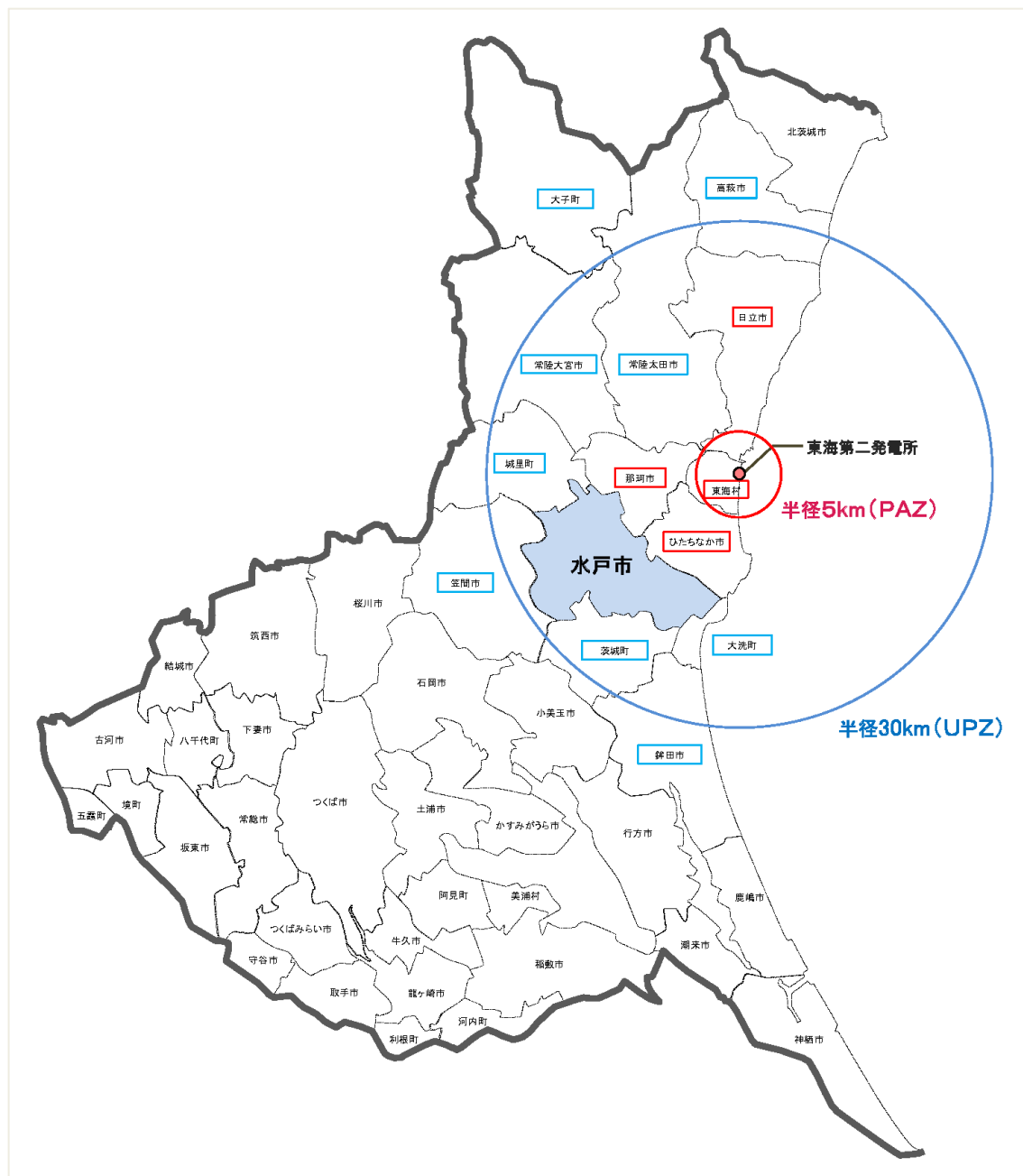
UPZ：Urgent Protective Action Planning Zone（緊急時防護措置を準備する区域）

区域の範囲：施設からおおむね「半径５キロメートル圏内」

（３）東海第二発電所の災害リスク

水戸市は以下の図のように市全域がUPZに該当しています。本市においては、東海村の東海第二発電所で事故等が発生した場合には、予防的な防護措置を含め、事故の規模等により段階的に屋内退避や広域避難等を行う可能性があります。

図 2-55 東海第二発電所における原子力災害対策重点区域の範囲

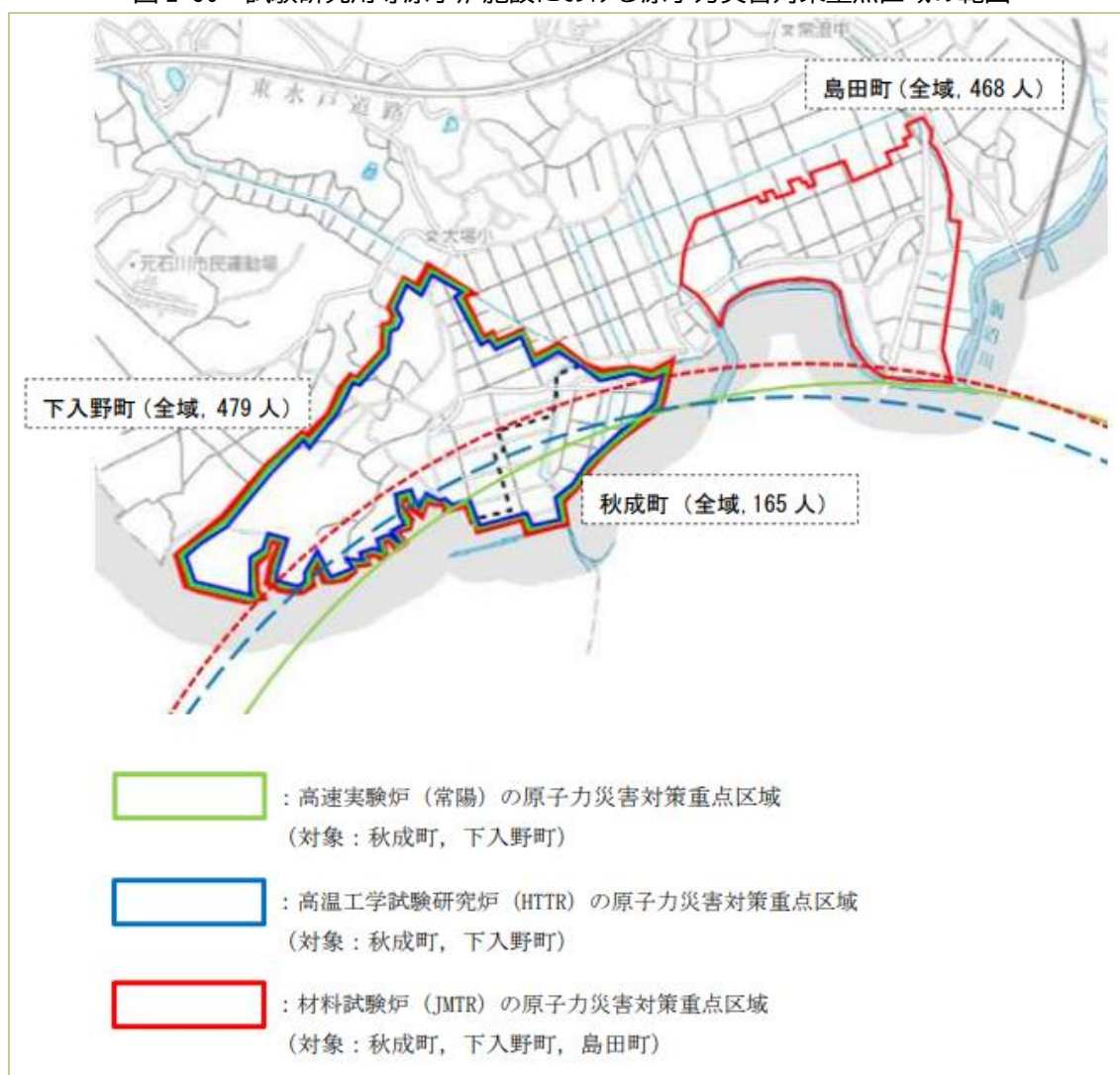


(水戸市原子力災害広域避難計画 骨子、水戸市)

（４）試験研究用等原子炉施設の災害リスク

大洗町に立地する試験研究用等原子炉施設３施設のＵＰＺの範囲の目安は、国の指針により半径５キロメートルと定められており、本市においては、島田町、下入野町、秋成町の一部のみが該当しているところですが、避難の迅速性等を考慮し、茨城県においてそれぞれの町の全域がＵＰＺに指定されています。３町においては、大洗町内の施設で事故等が発生した場合には、予防的な防護措置を含め、事故の規模等により段階的に屋内退避や広域避難等を行う可能性があります。

図 2-56 試験研究用等原子炉施設における原子力災害対策重点区域の範囲



（試験研究用等原子炉施設の事故等に備えた避難計画、水戸市）

（５）本市の原子力安全対策

本市においては、各施設を管理運営する事業者と安全協定を締結し、事故等の発生時において万全な連絡体制を構築しているほか、周辺自治体との連携による原子力防災対策の強化、東海第二発電所の事故に備えた実効性ある広域避難計画の策定など、迅速かつ円滑な住民避難の実現に向けた取組を推進しています。

8 エリア別の課題

災害リスクの分析をふまえた各エリアの課題は、以下のとおりです。

表 2-4 エリア別の課題

地区	課題
居住誘導区域内	■地震 ・太平洋プレート内の地震（北部）が発生した場合、一部のエリアで出火・延焼による全壊・焼失が懸念される。
	■洪水浸水 ・洪水浸水想定区域に含まれ、広い範囲で3メートル以上の浸水深が見込まれる。 ・洪水浸水想定区域内に要配慮者利用施設が立地している。 ・広い範囲で72時間未満の浸水継続が見込まれる。 ・桜川沿いが家屋倒壊等氾濫想定区域に含まれ、河岸浸食による家屋への被害が見込まれる。 ■内水浸水 ・地区内に浸水実績のある道路が多く存在する。駅南地区は重要な交通結節点であることから、バス、自家用車等の通行に支障をきたすことが懸念される。
	■洪水浸水 ・洪水浸水想定区域に含まれ、3メートル以上の浸水深が見込まれる。 ・2階建以下の建物が多く垂直避難が難しい。 ・洪水浸水想定区域内に避難所・要配慮者利用施設が立地している。 ・一部のエリアで72時間未満の浸水継続が見込まれる。 ・桜川沿いが家屋倒壊等氾濫想定区域に含まれ、河岸浸食による家屋への被害が見込まれる。 ■地震 ・太平洋プレート内の地震（北部）が発生した場合、半壊が予想される住宅が他のエリアに比べ多い。
	■ため池決壊 ・ため池浸水想定区域に含まれる。なお、浸水深は2メートル未満であり、床上浸水等のおそれがある。 ・ため池浸水想定区域内に要配慮者利用施設が立地している。

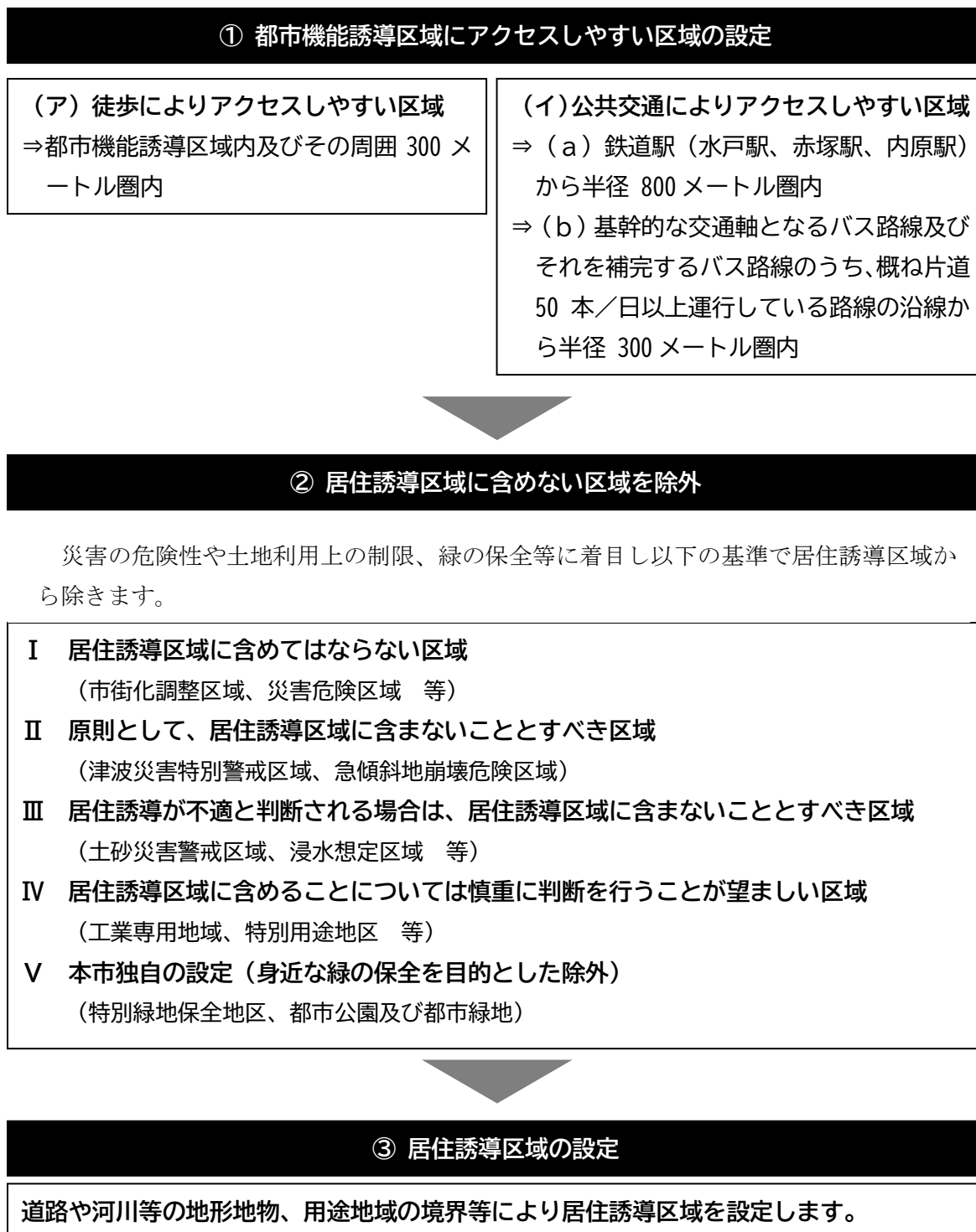
地区	課題
居住誘導区域外	■洪水浸水 ・洪水浸水想定区域に含まれ、広い範囲で3メートル以上の浸水深が見込まれる。 ・2階建以下の建物が多く垂直避難が難しい。 ・洪水浸水想定区域内に避難所・要配慮者利用施設が立地している。 ・広い範囲で72時間未満の浸水継続が見込まれる。 ・根本地区は那珂川沿いが家屋倒壊等氾濫想定区域に含まれ、氾濫流、河岸浸食による家屋への被害のおそれがある。
	■洪水浸水 ・洪水浸水想定区域に含まれ、広い範囲で3メートル以上の浸水深が見込まれる。 ・2階建以下の建物が多く垂直避難が難しい。 ・洪水浸水想定区域内に避難所・要配慮者利用施設が立地している。 ・広い範囲で72時間未満の浸水継続が見込まれる。 ・那珂川と桜川沿いが家屋倒壊等氾濫想定区域に含まれ、氾濫流、河岸浸食による家屋への被害のおそれがある。 ■地震 ・太平洋プレート内の地震（北部）が発生した場合、半壊が予想される住宅が他のエリアに比べ多い。
	■洪水浸水 ・洪水浸水想定区域に含まれ、広い範囲で3メートル以上の浸水深が見込まれる。 ・2階建以下の建物が多く垂直避難が難しい。 ・洪水浸水想定区域内に避難所・要配慮者利用施設が立地している。 ・広い範囲で72時間未満の浸水継続が見込まれる。 ■津波浸水 ・既存集落が洪水浸水想定区域に含まれ、一部のエリアで2メートル以上の浸水深が見込まれる。 ・緊急避難場所が3か所あるものの、近隣の緊急避難場所まで距離がある。
市内各地	■内水浸水 ・市内に浸水実績のある道路が存在する。駅南地区周辺や千波・元吉田地区など、主要なバス路線にも浸水がみられる。 ■土砂災害 ・居住誘導区域等からは除外しているが、市内に土砂災害警戒区域等が存在し、その一部に住居のほか宿泊施設や商業施設等が立地している。 ■地震 ・太平洋プレート内の地震（北部）が発生した場合、広い範囲で住宅の半壊のおそれがある。

資料3 災害リスクを踏まえた居住誘導区域の設定

1 居住誘導区域の設定のながれ

都市機能誘導区域へのアクセスのしやすさをもとに居住誘導区域の候補となる区域を設定した上で、法律や指針に基づき区域に含めない区域等を除外し、地形地物や用途地域の境界等を考慮して居住誘導区域を定めます。

図 3-1 居住誘導区域の設定のフロー

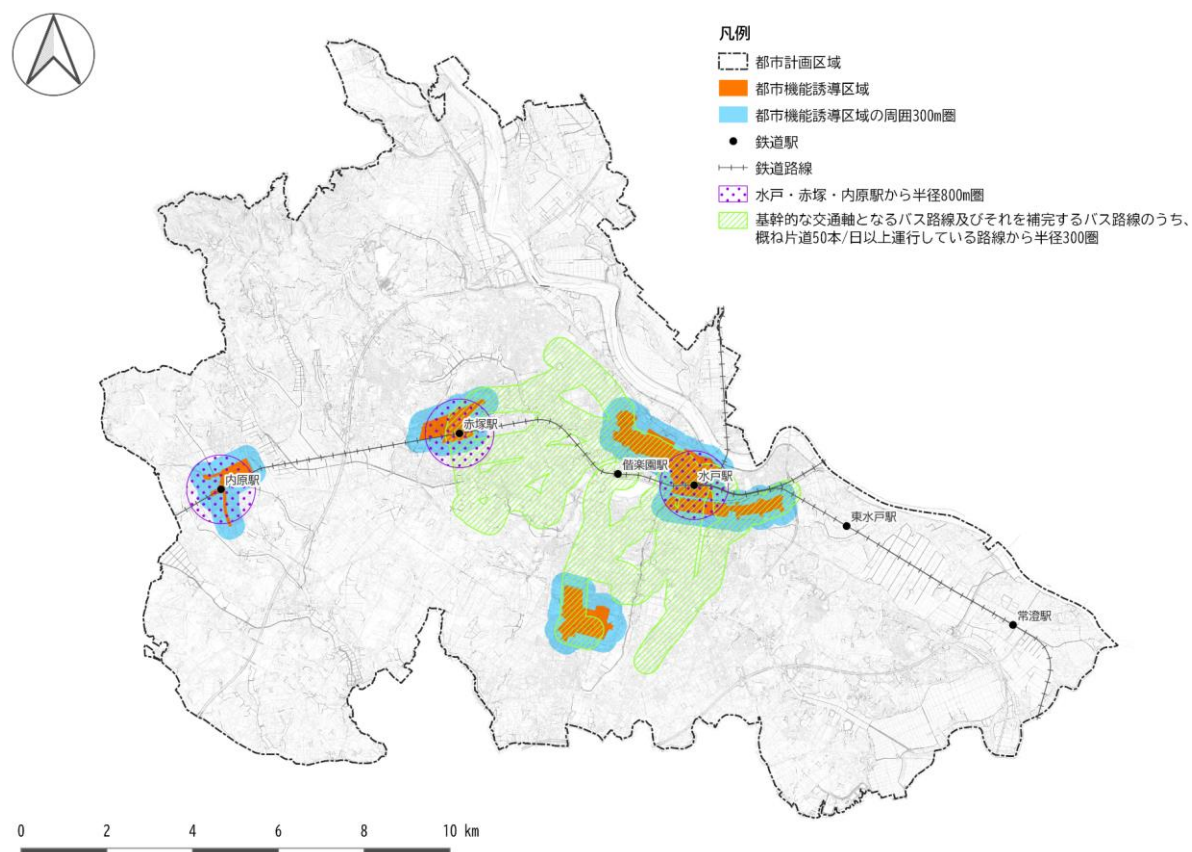


2 居住誘導区域の設定の検討

(1) 都市機能誘導区域にアクセスしやすい区域

居住誘導区域の候補となる区域として、徒歩や公共交通により都市機能誘導区域にアクセスしやすい区域は以下のとおりです。

図 3-2 居住誘導区域の候補となる区域



(2) 居住誘導区域に含めない区域

① 関係法令による区域の設定方針

居住誘導区域を設定するにあたり、法令等により含めてはならない区域や災害リスクや土地利用上の制限を勘案し判断する区域等が区域設定の要件とされています。

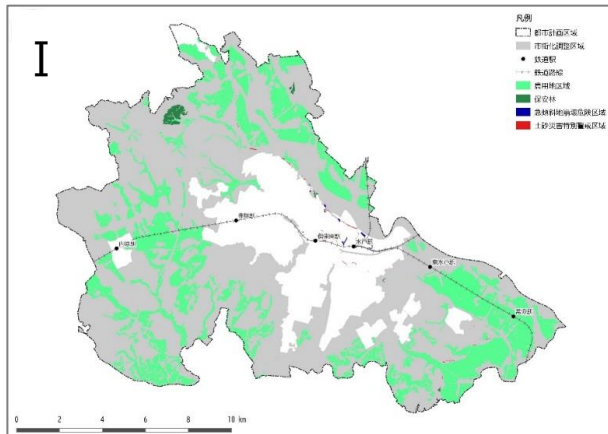
第2次計画については、以下の表のとおり整理しました。

表 3-1 関係法令による区域の設定方針 [ー] は本市に存在しないもの

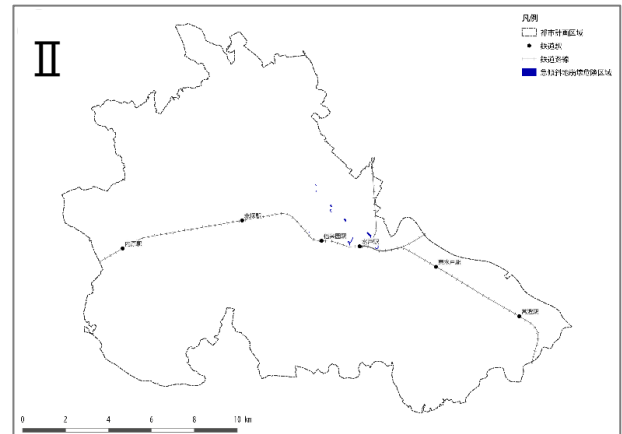
区域名称	根拠	設定方針
Ⅰ 居住誘導区域に含めてはならない区域（法令）		
市街化調整区域	法第 81 条 第 19 項	含めない
災害危険区域のうち、住居の用に供する建築が禁止されている区域		含めない
農用地区域	施行令第 30 条	含めない
農地・採草放牧地（政令で定めるもの）		—
国立・国定公園 特別地域		—
保安林の区域		含めない
原生自然環境保全地域・特別地区		—
保安林予定森林の区域、保安施設地区、保安施設地区に予定された地区		—
急傾斜地崩壊危険区域		含めない
地すべり防止区域		—
土砂災害特別警戒区域（対策工事の実施や地形改変により R 5. 1 区域変更）		含めない
浸水被害防止区域		—
Ⅱ 原則として、居住誘導区域に含まないこととすべき区域（運用指針）		
津波災害特別警戒区域		—
災害危険区域（本市は急傾斜地崩壊危険区域）		含めない
Ⅲ 居住誘導が不適と判断される場合は、居住誘導区域に含まないこととすべき区域（運用指針）		
土砂災害警戒区域（対策工事の実施や地形改変により R 5. 1 区域変更）		含めない
津波災害警戒区域		—
浸水想定区域（洪水）（国：R1.8 修正、県：R4.2、R5.10、R6.4 追加、市：R6.4【氾濫推定図】作成）		含める※
浸水想定区域（雨水出水）		—
浸水想定区域（高潮）		—
土砂災害警戒区域等における基礎調査により判明した災害の発生のおそれのある区域		—
津波浸水想定における浸水の区域		含めない
都市浸水想定における都市浸水が想定される区域		—
その他調査により判明した災害の発生のおそれのある区域（ため池浸水想定区域）		含める※
Ⅳ 居住誘導区域に含めることについては慎重に判断を行うことが望ましい区域（運用指針）		
工業専用地域、流通業務地区など、法令で住宅の建築が制限されている区域		含めない
特別用途地区、地区計画のうち、条例で住宅の建築が制限されている区域		含めない
過去に住宅地化を進めたものの、空地が散在している区域であって、今後は居住の誘導を図るべきではないと判断する区域		—
工場移転により空地化が進展している工業系用途地域で、居住の誘導を図るべきでないと判断する区域		—
Ⅴ 本市独自に居住誘導区域に含まないこととする区域（身近な緑の保全のため）		
特別緑地保全地区、都市公園及び都市緑地（予定地を含む）		含めない

※洪水及びため池決壊による浸水想定区域において、地域の状況や災害リスクに対する取組等を踏まえ改めて検討し、居住誘導区域に含めることとしました。（詳細は P104～P112）

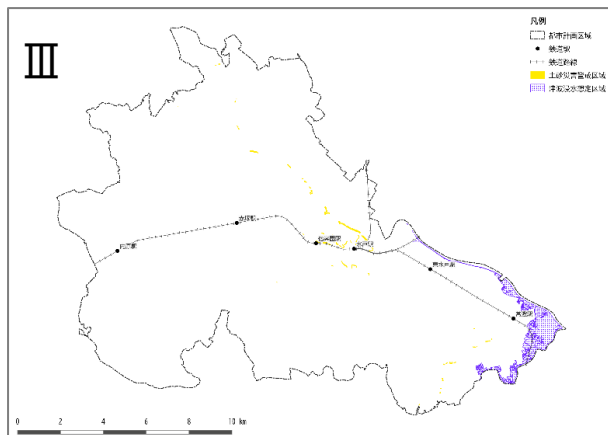
図 3-3 都市機能誘導区域に含めない区域



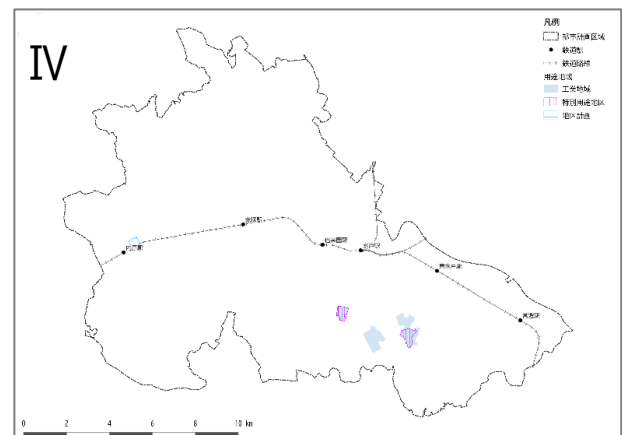
居住誘導区域に含めてはならない区域



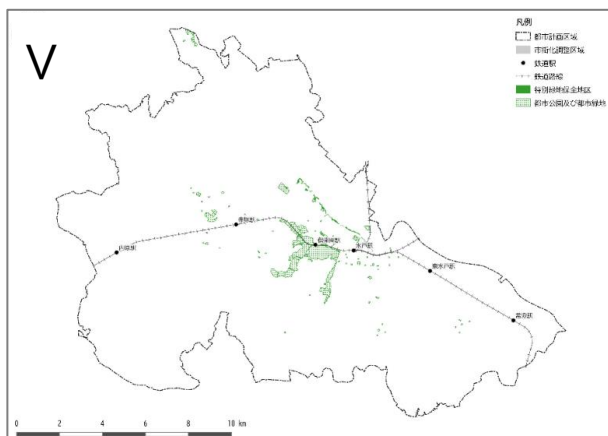
居住誘導区域に含まないこととすべき区域



居住誘導が不適と判断される場合は、
居住誘導区域に含まないこととすべき区域



居住誘導区域に含めることについては、
慎重に判断を行うことが望ましい区域



本市独自に居住誘導区域に含まないこととする区域

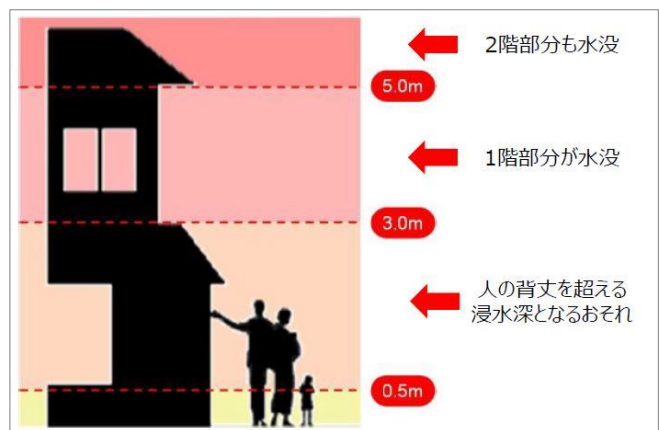
浸水深が大きくなるに伴い、被害のリスクが高くなることから(図3-6)、浸水深ごとに、居住誘導区域内の浸水区域の範囲を確認しました。

浸水深0.5メートル以上でみると、沢渡川・堀川沿いの浸水想定エリアが広がるほか、桜川沿いでも居住誘導区域内の浸水想定区域が見られるようになります(図3-7(A))。

浸水深3メートル以上では、水戸駅周辺のほか、沢渡川・堀川沿いの居住誘導区域にわずかに3メートル以上のエリアが見られます(図3-7(B))。

一方、浸水深5メートル以上でみると居住誘導区域内に浸水想定区域はほぼなくなり、水戸駅南口に散見される限りとなります(図3-7(C))。

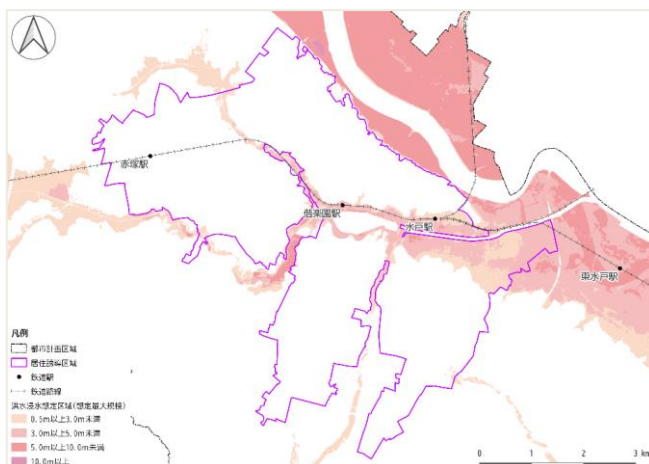
図3-6 浸水深と被害のリスク



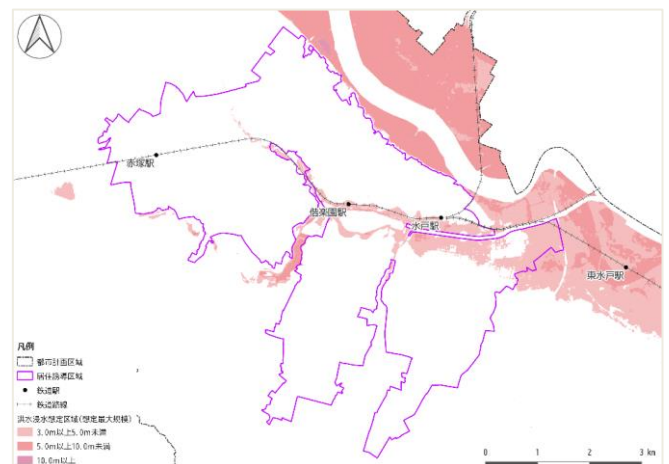
(出典：立地適正化計画の手引き，国土交通省)

図3-7 居住誘導区域と洪水浸水想定区域

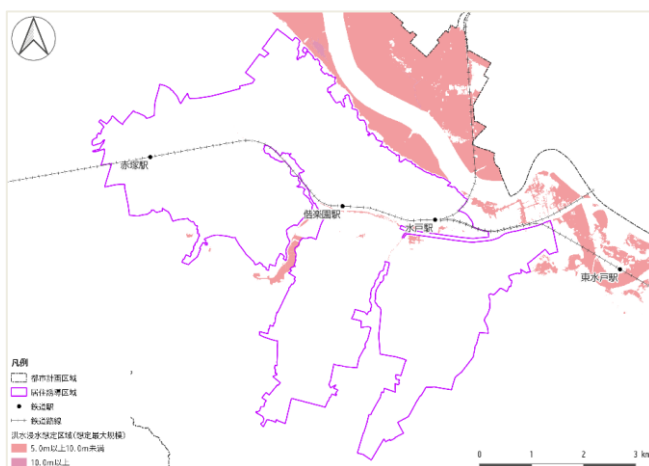
(A) 浸水深0.5m以上



(B) 浸水深3m以上



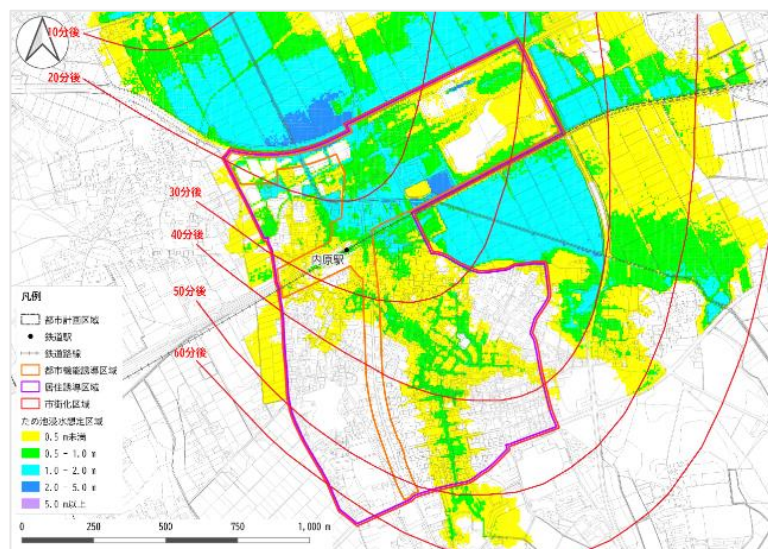
(C) 浸水深5m以上



イ 居住誘導区域内における浸水リスク（ため池氾濫）

武具池の浸水想定区域は内原駅周辺の居住誘導区域に及んでいます。ただし、居住誘導区域内には、建物の主要構造が損壊し、再使用が困難になるとされる2メートル以上の浸水深が見込まれるエリアはありません（調整池を除く）。

図3-8 ため池決壊時の浸水想定と到達時間

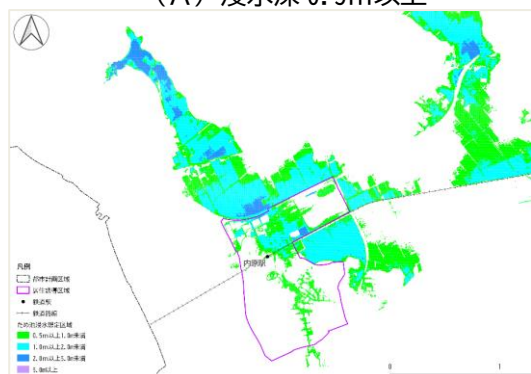


（水戸市ため池ハザードマップ、水戸市）

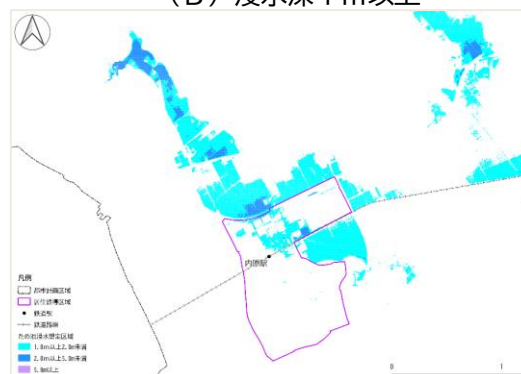
水深0.5メートル以上でみると、内原駅周辺の居住誘導区域の多くの部分が浸水想定区域に含まれます（図3-9(A)）。浸水深1メートル以上では内原駅周辺の居住誘導区域の一部のエリアで浸水想定区域が見られます（図3-9(B)）。一方、浸水想定5メートル以上では浸水想定区域は見られません（図3-9(C)）。

図3-9 居住誘導区域とため池浸水想定区域

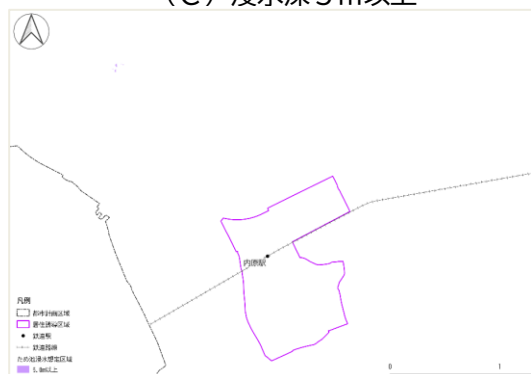
(A) 浸水深0.5m以上



(B) 浸水深1m以上



(C) 浸水深5m以上



③ 避難体制と減災対策

ア 避難体制

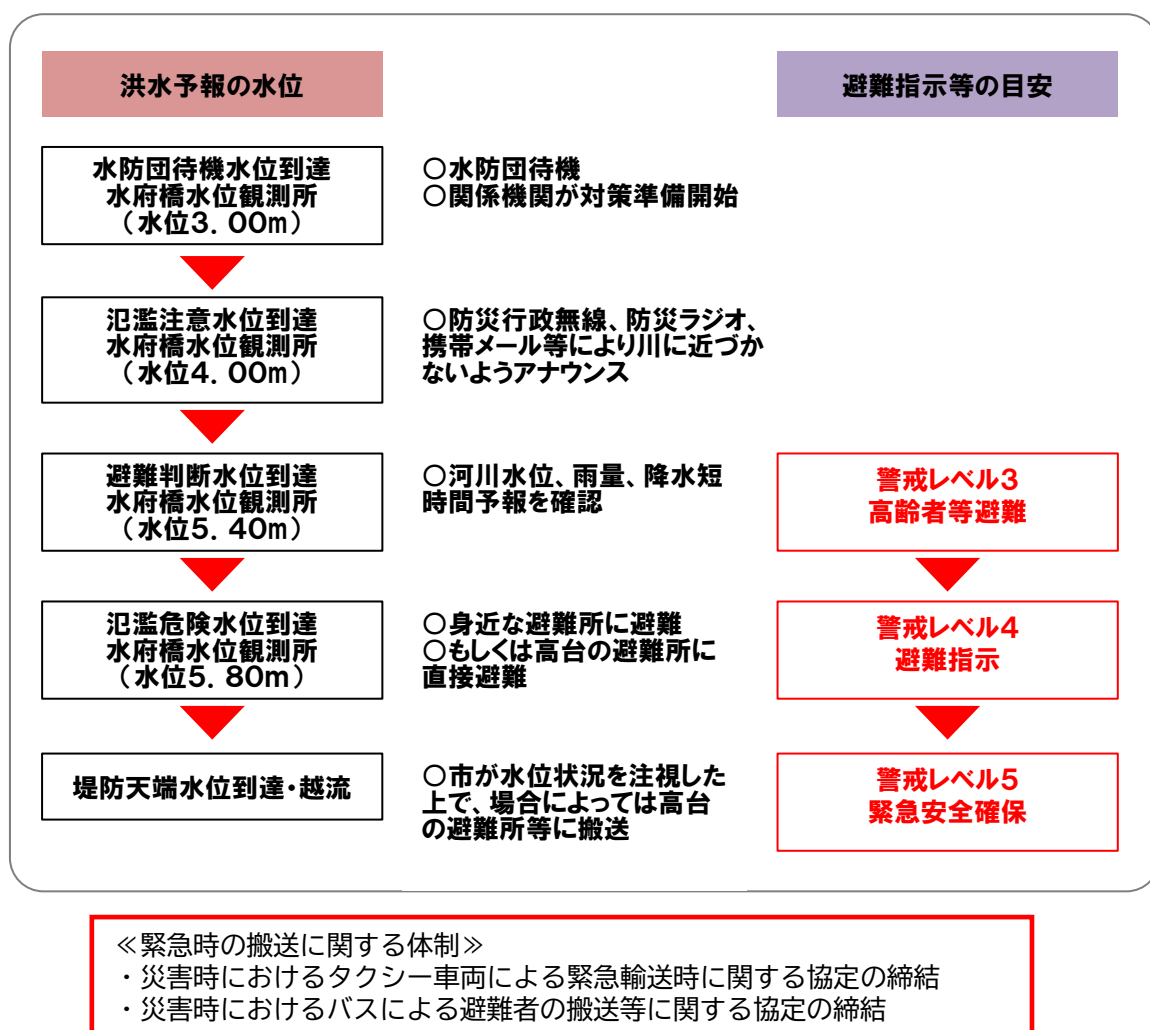
居住誘導区域の設定において、立地適正化計画の手引きでは「洪水浸水等については、災害リスク、警戒避難体制の整備状況、災害を防止し、又は軽減するための施設の整備状況や整備の見込み等を総合的に勘案し設定すること」とされていることから洪水浸水に対する避難体制と減災対策を整理しました。

本市では、台風など、河川の水位上昇が予想される際は、洪水浸水想定区域外の高台の指定避難所への早めの避難を促しています。また、浸水想定区域内にある指定避難所（市民センター、小・中学校）を洪水時一時避難所として位置づけ、遠方まで避難することが困難な市民の一時的な避難先としています。

そのため、災害時における情報の発信や収集にあたっては、FMラジオ（FMぱるるん）によるお知らせや、緊急速報メールの導入等により、引き続き情報伝達機能の拡充を進めています。

また、バス等により高台にある指定避難所又は緊急避難所へ搬送を行うために、バス事業者等と協定を結び、災害時における緊急輸送体制を整えています。

図 3-10 洪水浸水時における避難体制



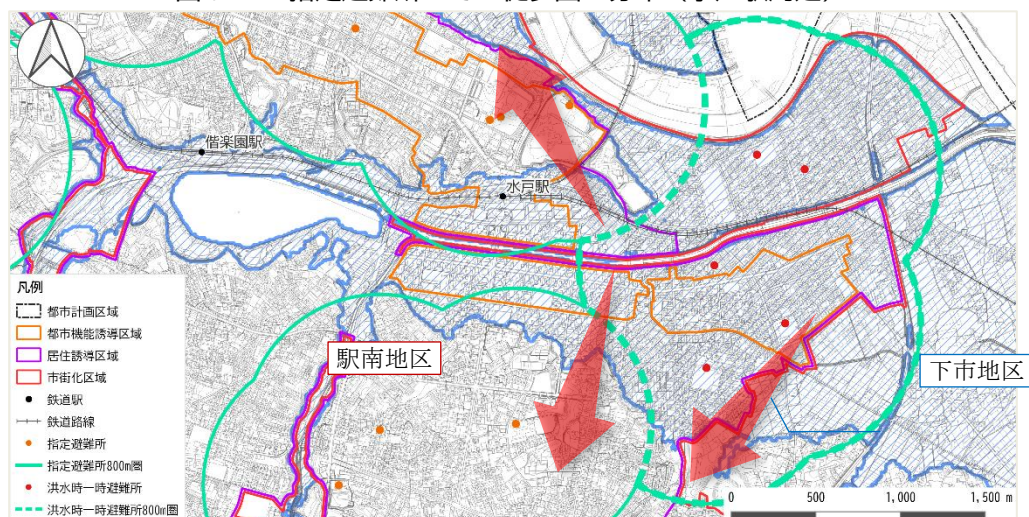
イ 避難所の立地

駅南地区や下市地区においては、徒歩圏内に避難所や避難のできる高台があります。

また、洪水時一時避難所の近くに、指定避難所等が立地しており、比較的搬送のしやすい状況にあります。

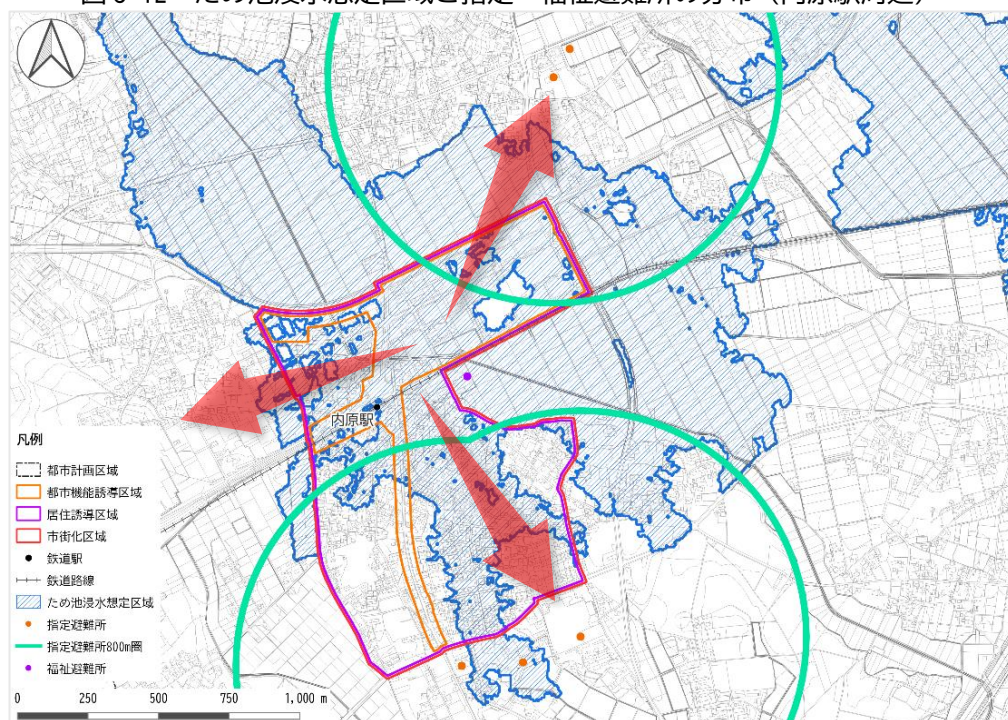
内原駅周辺地区においては、居住誘導区域内に避難所は立地していませんが、避難のできる指定避難所や浸水想定区域に含まれない場所が近接しており、避難のしやすい状況にあります。

図 3-11 指定避難所とその徒歩圏の分布（水戸駅周辺）



（資料：洪水浸水想定区域図、国土交通省／茨城県洪水浸水想定区域図、茨城県／水戸市調べ）

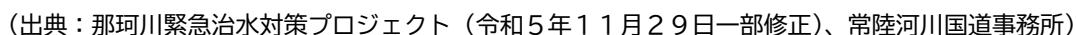
図 3-12 たため池浸水想定区域と指定・福祉避難所の分布（内原駅周辺）



（水戸市ため池ハザードマップ、水戸市／水戸市調べ）

那珂川流域では、国や県、流域を含む自治体が連携し、那珂川緊急治水対策プロジェクトを進め、流域全体で多重防御治水に取り組み、被害の最小化を目指しています。

図 3-13 那珂川緊急治水対策（プロジェクトマップ）



エ 減災対策②：桜川（沢渡川）流域

桜川流域では下記のとおり浸水被害軽減プランに取り組んでいます（図 3-14）。

2012（平成 24）年 5 月の豪雨では、流域内にて床上浸水 12 件、床下浸水 2 件の被害があったことを踏まえ、同規模の降雨があった場合にも浸水被害が発生することがないように、次の取組を行っています。

- ・ 沢渡川河道整備（図 3-14㉓）
- ・ 下水道管渠の整備（図 3-14㉔）
- ・ 東町運動公園における貯留浸透施設の整備（図 3-14㉕）

桜川では川幅を広げるとともに築堤や河床の掘削を行い、計画流量を安全に流下できるよう整備を行います。また、洪水調節のための調節池を設置し、桜川下流部の洪水水量の低減を図ります。（那珂川水系那珂川圏域河川整備計画）

沢渡川では、蛇行する河川を直線的に連絡し流下断面を拡大した捷水路を設置しており、これにより、流下機能の向上が図られます。今後は調節池を設置することで下流の洪水流量の低減を図っていきます。（那珂川水系那珂川圏域河川整備計画）

図 3-14 桜川（沢渡川）流域における浸水被害軽減プラン



（桜川（沢渡川）流域における浸水被害軽減プラン、水戸市）

オ 減災対策③：浸水時の排水対策

これまで、駅南地区においては、桜川の水位が上昇すると自然排水ができずに浸水被害が発生していました。その浸水被害の対策として、桜川へ強制的に排水するポンプゲートを設置（自家発電機を設置する計画）することにより浸水被害の軽減を図っています。

また、市役所周辺や平和公園周辺に雨水貯留側溝を設置しているほか、同側溝からの排水を適切にコントロールするための設備（オリフィス）を設けています。

④ 検討の結果

居住誘導区域のうち駅南地区や下市地区において2階まで床上浸水となる浸水深3メートル以上の浸水想定区域（想定最大規模）が含まれます。しかし、計画規模降雨では洪水浸水想定区域にはおおむね含まれません。

内原駅周辺地区において1メートル以上のため池浸水想定区域が含まれますが、居住誘導区域の一部に限定されています。

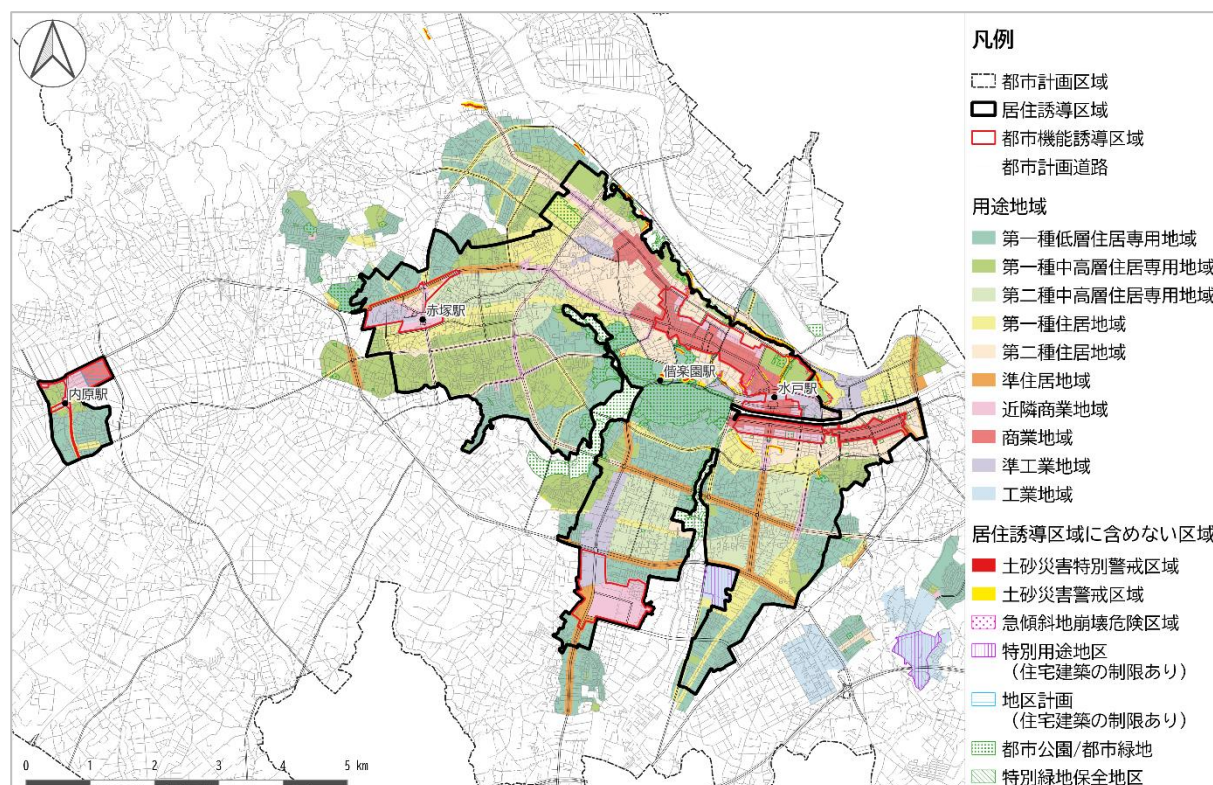
また、避難体制が十分に整備されており、様々な減災対策が講じられています。

これらの状況を踏まえ、洪水浸水想定区域・ため池浸水想定区域が含まれる駅南地区や下市地区、内原駅周辺地区にも居住の誘導ができると判断し、居住誘導区域に含めることとしました。

3 居住誘導区域の設定

居住誘導区域の設定の手順により（P101）、①都市機能誘導区域にアクセスしやすい区域から②居住誘導区域に含めない区域を除外し、③道路や河川等の地形地物、用途地域の境界等を考慮し居住誘導区域を設定しました。（図 3-15）

図 3-15 居住誘導区域



資料4 都市機能誘導区域（下市地区）の設定

1 都市計画マスタープランにおける下市地区の位置付け

「下市地区」は備前堀周辺の落ち着いた街並みや古くから商業地域として栄える地域の中心です。商店街の活性化や子育て世帯を含む若い世代のニーズにも配慮した暮らしやすい拠点として、様々な都市機能の立地を誘導・維持し、利便性と居住性の向上を図るとともに、都市核や他の地域生活拠点等との連携を図ることを目指しています。

2 第1次計画における区域設定の現状と課題

○各都市機能誘導区域の人口増減を比較すると、下市地区周辺（中心から800メートル圏）は、総人口、生産年齢人口、年少人口の減少率が最も大きい状況です。（表4-1）

⇒本市における重要な拠点として、人口をはじめ生活サービス等の維持・誘導を図る必要があります。

○本町一丁目・二丁目商店街の区域の一部が都市機能誘導区域に含まれておらず、また、認定こども園が区域の外に立地しています。（図4-2）

⇒商店街は市民の日常生活を支える商店が集まる地区であるため、その範囲は都市機能誘導区域の設定において考慮する必要があります。また、認定こども園は、子育て機能として子育てしやすい環境づくりを進めるために維持する必要があります。

○都市景観重点地区であり、下市地区の魅力ある街並みの形成に欠かせない備前堀沿道地区が都市機能誘導区域に含まれていません。（図4-2）

⇒歴史的資源である備前堀を生かした地域づくりが重要です。

図4-1 年齢3区分別人口推移 地域生活拠点（下市地区）

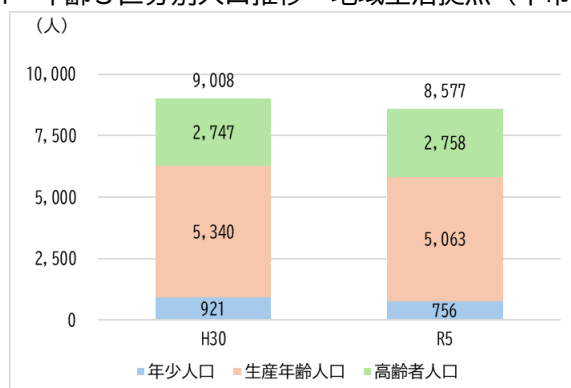
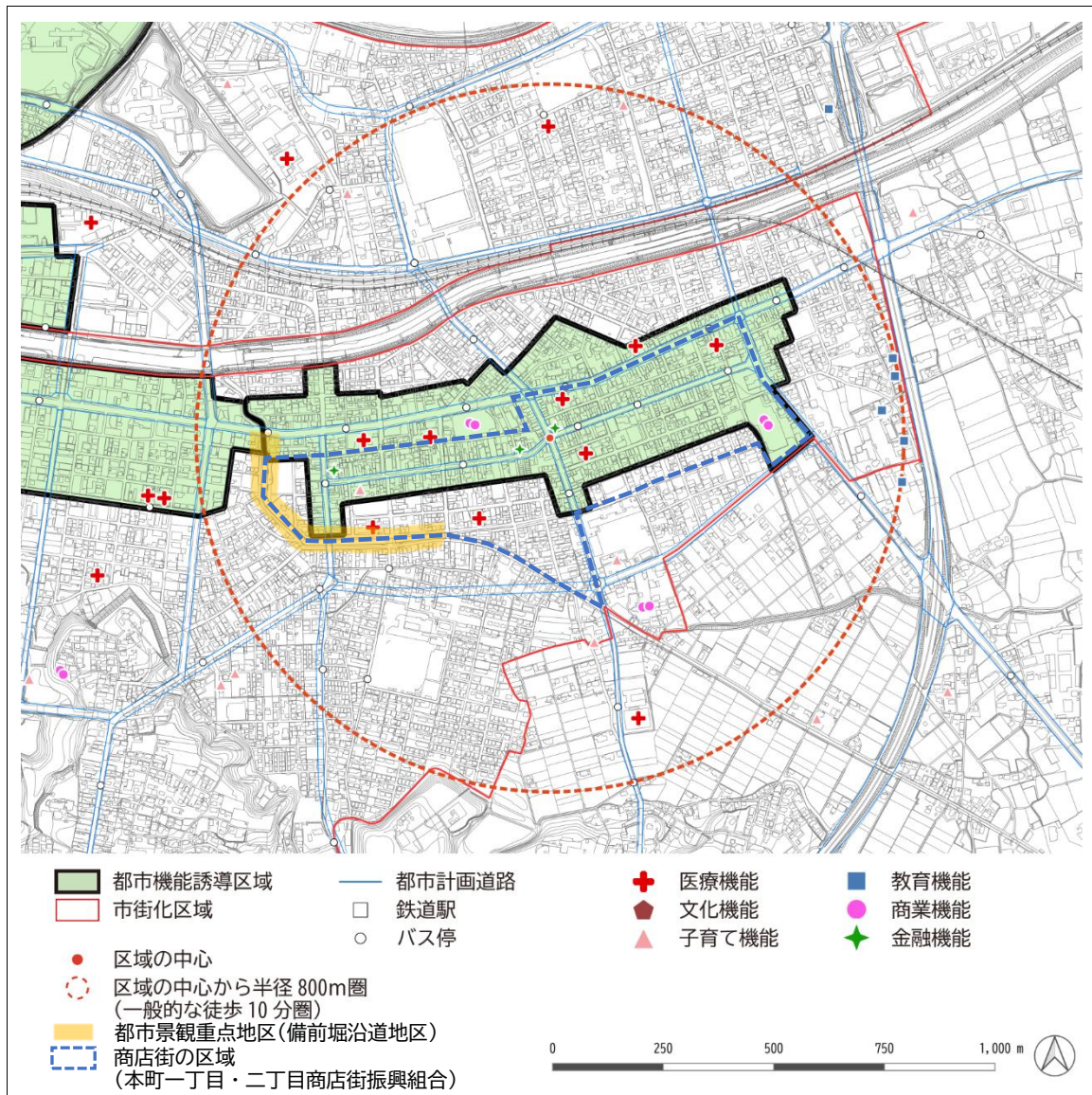


表4-1 各都市機能誘導区域における年齢3区分別人口の増減率 [%]

	中心拠点	赤塚駅 周辺地区	内原駅 周辺地区	下市地区	県庁舎 周辺地区
総人口	-2.3	-0.2	-3.1	-4.8	+6.7
高齢者人口	+4.5	+4.6	-0.2	+0.4	+6.9
生産年齢人口	-3.3	+2.0	-2.2	-5.2	+8.7
年少人口	-11.3	-13.8	-8.6	-17.9	-0.4

図 4-2 第 1 次計画における都市機能誘導区域（下市地区）周辺の施設立地状況



3 都市機能誘導区域（下市地区）の区域設定の方向性

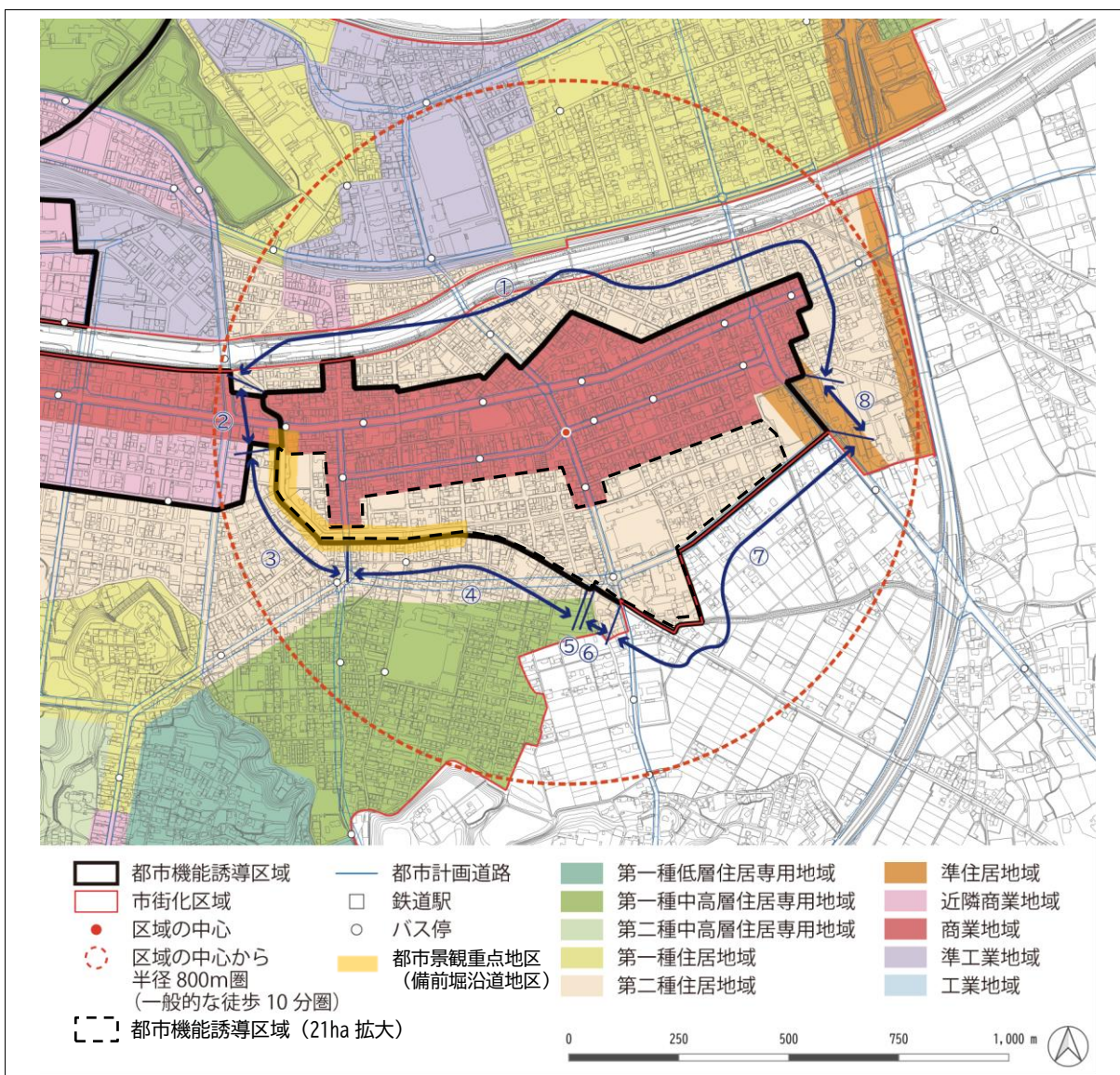
- 都市景観重点地区である備前堀沿道地区を都市機能誘導区域に含めることにより、良好な景観を形成し、歴史的資源である備前堀を生かした魅力ある拠点づくりを進めます。
- 既存の商店街や子育て機能（認定こども園）を都市機能誘導区域に含め、生活サービス等の維持・誘導を図ることにより、商店街の活性化や子育て世帯を含む若い世代に配慮した暮らしやすい拠点づくりを進めます。

4 都市機能誘導区域（下市地区）の拡大

下市地区について、以下の区域を都市機能誘導区域（下市地区）に追加します。

- | |
|--------------------|
| ①備前堀沿道地区 |
| ②商店街の区域 |
| ③拠点に必要な都市機能が立地する区域 |

図 4-3 都市機能誘導区域（下市地区）拡大



○区域設定の考え方

- 区域の中心を下市地区の商業用途の中央付近である「ハミングロード 5・1・3 とふれあいロード 5・6・7 の交点」とします。
- 具体的な区域の設定の考え方は、以下のとおりです。
 - 用途地域界（商業地域）で設定…①
 - 備前堀中心線で設定…②／市道駅南 84 号西側道路端…③／市道浜田 92 号南側道路端…④市道浜田 91 号東側道路端…⑤／市道浜田 82 号南側道路端…⑥
 - 用途地域界（第二種住居地域、準住居地域）で設定…⑦
 - 沿道商業が形成されていることから、準住居地域の一部を含めることとし、国道 51 号の道路中心線で設定…⑧

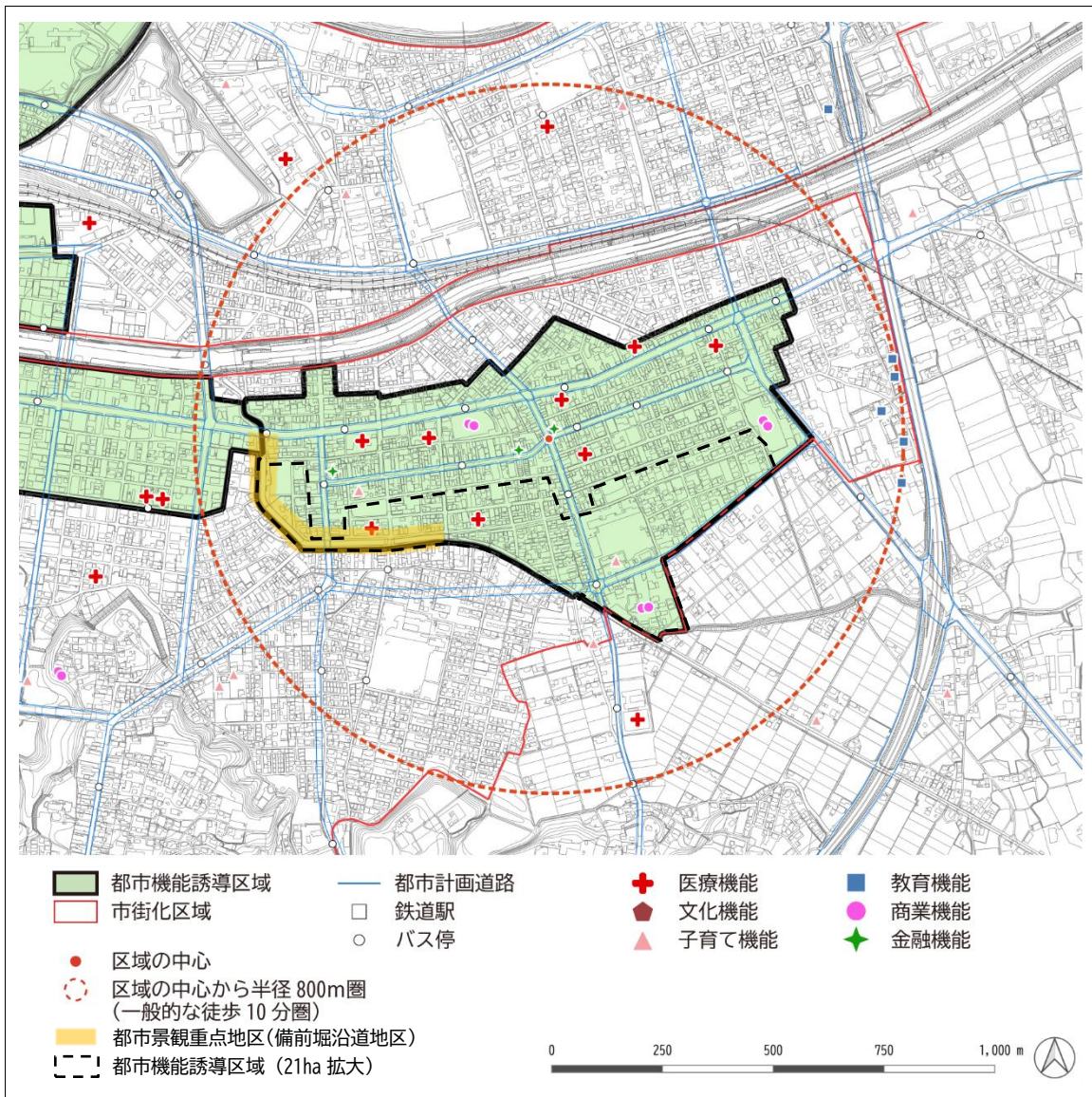


図 4-4 都市機能誘導区域（下市地区）拡大における施設の立地状況

(参考)

表 4-2 都市機能誘導区域（下市地区）拡大における施設の立地件数

機能	誘導施設の種類	区域拡大による立地件数の変化
医療	病院（病床数 20 床以上）	1
	診療所（内科、外科又は小児科）	5 → 7
子育て	子育て支援・多世代交流センター	1
	保育所等（認可・認可外保育施設、小規模保育施設、幼稚園、認定こども園）	0 → 1
商業	大規模小売店舗（店舗面積 1,000 ㎡以上）	2 → 3
	食品スーパー（店舗面積 300 ㎡以上）	2 → 3
金融	銀行、信用金庫、信用組合等	3

図 4-5 各拠点における年齢3区分別人口推移



資料5 計画策定の経緯

1 計画策定の体制等

① 水戸市都市再生協議会（都市再生特別措置法第117条）

学識経験者、市民、交通事業者、関係行政機関等で構成し、様々な立場の委員との連携により、計画の策定に必要な協議を行う。

② 庁内組織

○ 庁議

計画（案）の重要事項について審議し、計画を決定する。

○ 政策会議

意見公募手続きにかける計画（素案）を決定する。

○ 関係課長会議

計画（素案）及び計画（案）について関係課との調整を行う。

③ 水戸市都市計画審議会（都市再生特別措置法第81条22項、第84条第4項）

関係機関、関係団体、学識経験者等で構成し、計画の内容及び評価等に係る意見を述べる。