

5. 防災指針の検討

Compact plus network

5. 防災指針の検討

(1) 水災害に関する災害リスクの分析

1) 浸水想定に対する現行の居住推奨区域の指定状況

【阿武隈川水系_阿武隈川・荒川】

想定規模		想定最大規模					計画規模				
年超過確率		1/1000					1/150				
前提となる降雨		福島流域の2日間の総雨量323mm、 岩沼流域の2日間の総雨量317mm					福島流域の2日間の総雨量257mm、 岩沼流域の2日間の総雨量252mm				
浸水想定区域図											
浸水面積	想定水深区分	0.5m未満	0.5～3.0m未満	3.0～5.0m未満	5.0m以上	計	0.5m未満	0.5～3.0m未満	3.0～5.0m未満	5.0m以上	計
	市街化区域 (5,043ha)	289.0 (5.7)	579.3 (11.5)	99.1 (2.0)	9.3 (0.2)	976.7 (19.4)	173.7 (3.4)	353.0 (7.0)	37.1 (0.7)	0.4 (0.01)	564.3 (11.2)
	居住推奨区域 (4,596ha)	230.3 (5.0)	505.4 (11.0)	93.6 (2.0)	9.1 (0.2)	838.4 (18.2)	116.5 (2.5)	315.7 (6.9)	33.1 (0.7)	0.4 (0.01)	465.7 (10.1)

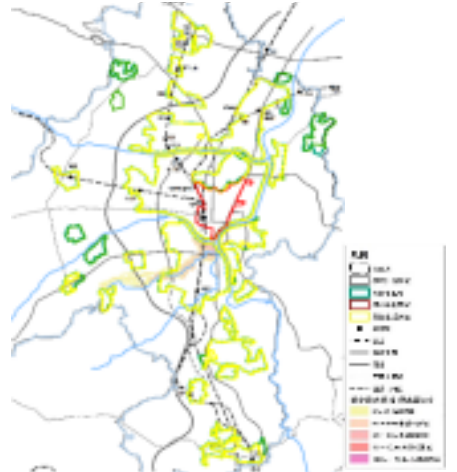
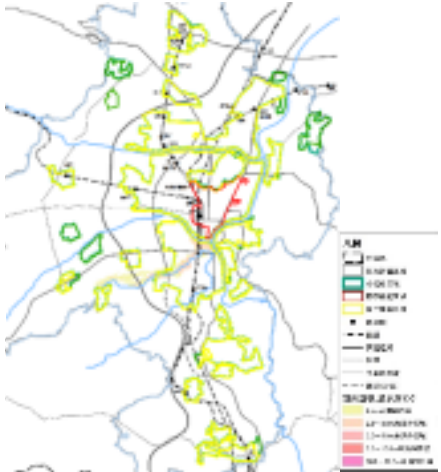
【阿武隈川水系_松川】

想定規模		想定最大規模					計画規模				
年超過確率		1/1000					1/100				
前提となる降雨		松川流域の2日間の総雨量553.7mm					松川流域の2日間の総雨量353.9mm				
浸水想定区域図											
浸水面積	想定水深区分	0.5m未満	0.5～3.0m未満	3.0～5.0m未満	5.0m以上	計	0.5m未満	0.5～3.0m未満	3.0～5.0m未満	5.0m以上	計
	市街化区域 (5,043ha)	138.1 (2.7)	40.0 (0.8)	— (-)	— (-)	178.1 (3.5)	38.3 (0.8)	8.6 (0.2)	— (-)	— (-)	47.0 (0.9)
	居住推奨区域 (4,596ha)	138.1 (3.0)	40.0 (0.9)	— (-)	— (-)	178.1 (3.9)	38.3 (0.8)	8.6 (0.2)	— (-)	— (-)	47.0 (1.0)

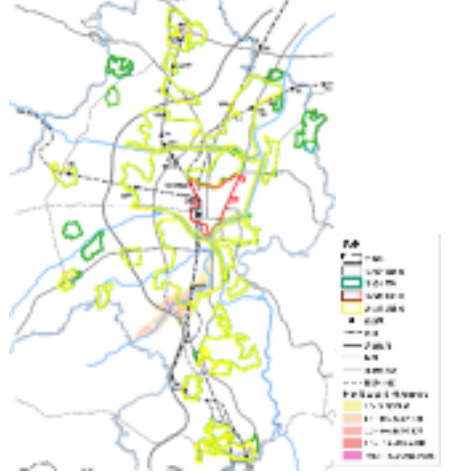
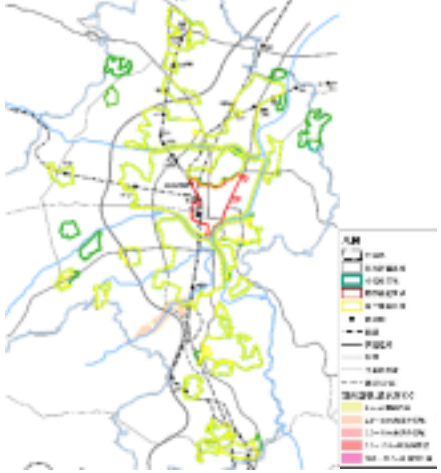
※ 年超過確率：毎年、1年間にその規模を超える洪水が発生する確率

※ 浸水面積：上段数値の単位は「ha」、下段の単位は「%」で市街化区域・居住推奨区域それぞれに対する面積割合を示す

【阿武隈川水系_大森川】

想定規模		想定最大規模					計画規模				
年超過確率		1/1000					1/50				
前提となる降雨		大森川流域の2日間の総雨量460mm					大森川流域の1日間の総雨量144mm				
浸水想定区域図											
浸水面積	想定水深区分	0.5m未満	0.5～3.0m未満	3.0～5.0m未満	5.0m以上	計	0.5m未満	0.5～3.0m未満	3.0～5.0m未満	5.0m以上	計
	市街化区域(5,043ha)	21.7 (0.4)	110.0 (2.2)	15.0 (0.3)	0.1 (0.001)	146.7 (2.9)	28.9 (0.6)	85.9 (1.7)	0.5 (0.01)	— (-)	115.3 (2.3)
	居住推奨区域(4,596ha)	21.7 (0.5)	110.0 (2.4)	15.0 (0.3)	0.1 (0.001)	146.7 (3.2)	28.9 (0.6)	85.9 (1.9)	0.5 (0.01)	— (-)	115.3 (2.5)

【阿武隈川水系_濁川】

想定規模		想定最大規模					計画規模				
年超過確率		1/1000					1/50				
前提となる降雨		濁川流域の2日間の総雨量460mm					濁川流域の1日間の総雨量144mm				
浸水想定区域図											
浸水面積	想定水深区分	0.5m未満	0.5～3.0m未満	3.0～5.0m未満	5.0m以上	計	0.5m未満	0.5～3.0m未満	3.0～5.0m未満	5.0m以上	計
	市街化区域(5,043ha)	41.9 (0.8)	64.8 (1.3)	12.4 (0.2)	2.4 (0.05)	121.5 (2.4)	9.6 (0.2)	17.7 (0.4)	1.4 (0.03)	— (-)	28.6 (0.6)
	居住推奨区域(4,596ha)	41.9 (0.9)	64.8 (1.4)	12.4 (0.3)	2.4 (0.1)	121.5 (2.6)	9.6 (0.2)	17.7 (0.4)	1.4 (0.03)	— (-)	28.6 (0.6)

※ 年超過確率：毎年、1年間にその規模を超える洪水が発生する確率

※ 浸水面積：上段数値の単位は「ha」、下段の単位は「%」で市街化区域・居住推奨区域それぞれに対する面積割合を示す

2) マクロ分析

災害リスクの評価にあたっては、浸水深や継続時間等のハザード情報が、どのような被害につながるのか、過去の調査や実績等に基づくデータ等を参考として行うものとします。

具体的には、立地適正化計画策定の手引き（国土交通省都市局都市計画課 令和2年9月改訂）に示される以下の内容を参考として、居住推奨区域における災害リスクを分析します。

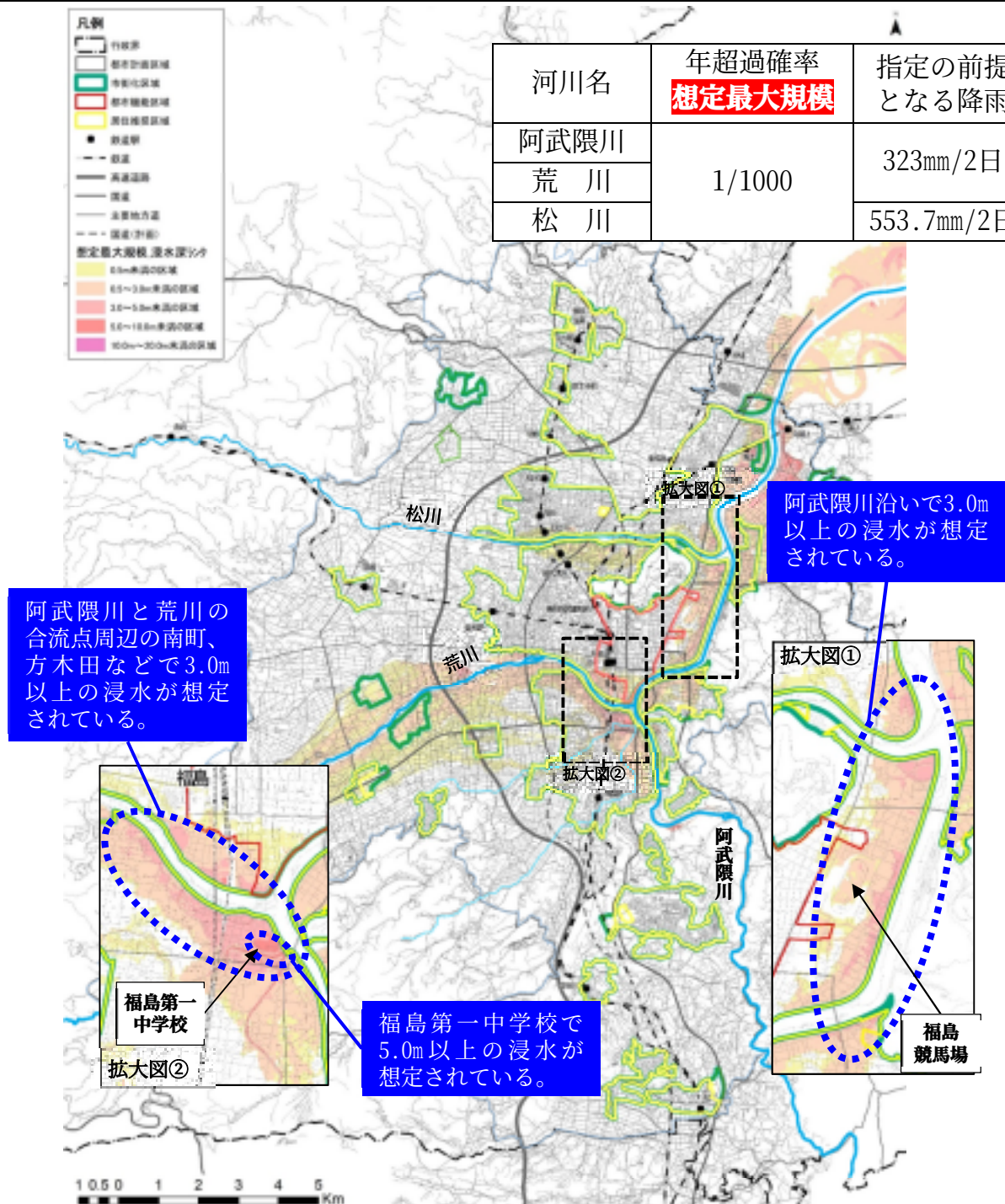
分析内容	分析事項	災害想定の種類
浸水深と人的被害のリスク 	○垂直避難が困難と想定される 浸水深 3m 以上の範囲 ○浸水深 3m 以上の範囲における建物階数 ○浸水深 3m 以上の範囲における土地利用状況	○浸水想定区域 ・想定最大規模 ・計画規模 ○内水想定区域
浸水深・流速と避難行動 	○垂直避難が困難と想定される浸水深 3m 以上の範囲における浸水深 0.5m となる 浸水到達時間 ○徒歩による水平避難を前提とした指定避難所・指定緊急避難場所の配置状況	○浸水想定区域 ・想定最大規模 ・計画規模
浸水継続時間と避難生活環境	○72 時間（3 日）以上浸水が継続する範囲	○浸水想定区域 ・想定最大規模
流体力と家屋の被害の関係	○家屋倒壊等氾濫想定区域の範囲 ○家屋倒壊等氾濫想定区域内の建築物の構造別分布状況	○浸水想定区域 ・家屋倒壊等 氾濫想定区域

※浸水想定区域は水防法に規定しているものとする。

① 人的被害リスクの分析

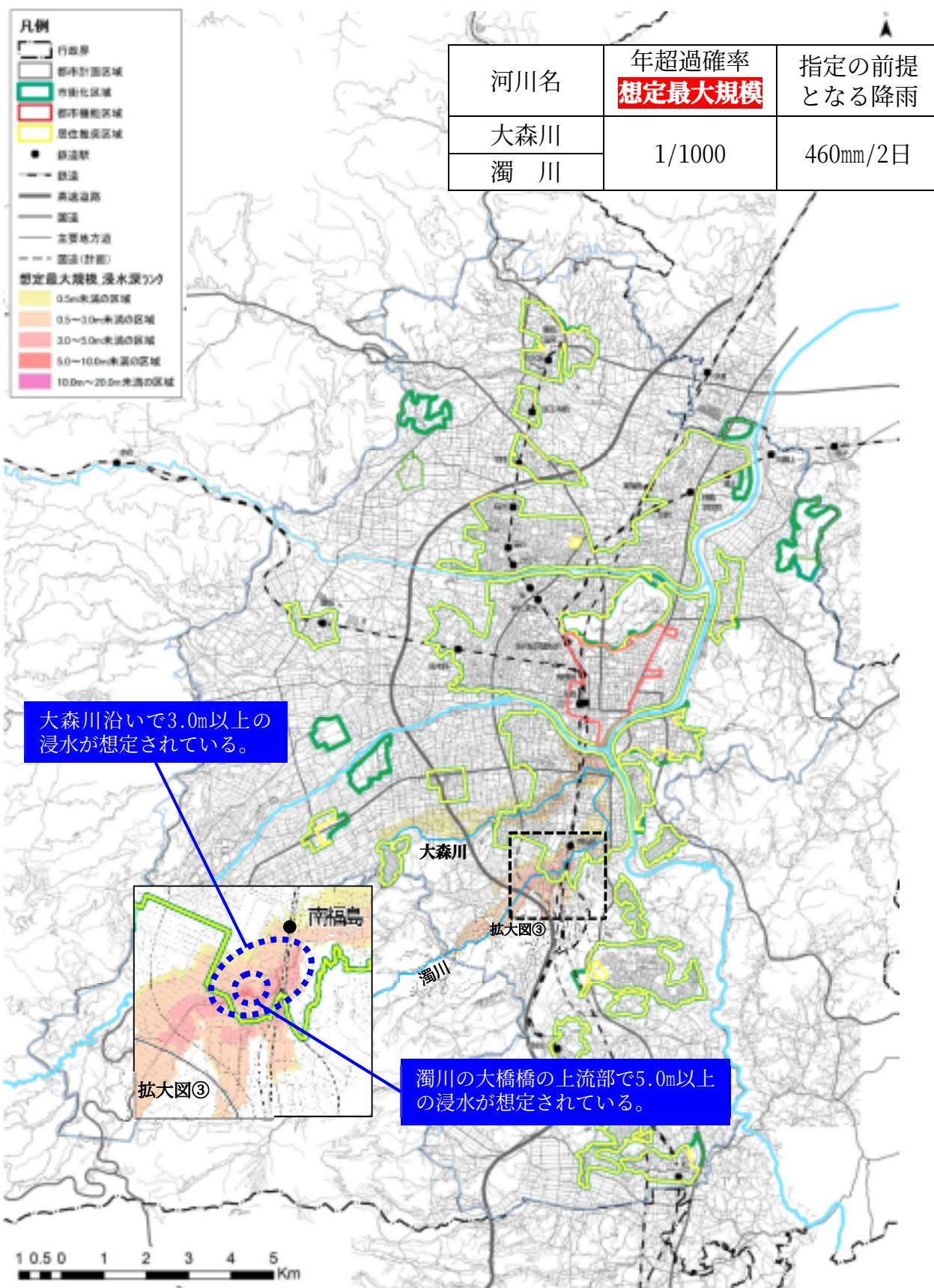
【浸水深3.0m以上の範囲】洪水浸水想定区域（想定最大規模）

- 阿武隈川、荒川、大森川、濁川からの洪水によって3.0m未満の浸水が想定されるエリアが広がっており、そのうち、一部のエリアにおいて3.0m（一般的な家屋の2階床下の高さに相当）を上回る浸水が想定されています。
- また、阿武隈川と大森川の合流点周辺や濁川の大橋橋の上流部においては、5.0m（一般的な家屋の2階が水没する高さに相当）を上回る浸水が想定されています。



※【阿武隈川・荒川】国土交通省東北地方整備局福島河川国道事務所（令和2年3月18日公表）
【松川】福島県（平成30年3月30日公表）

洪水浸水想定区域①

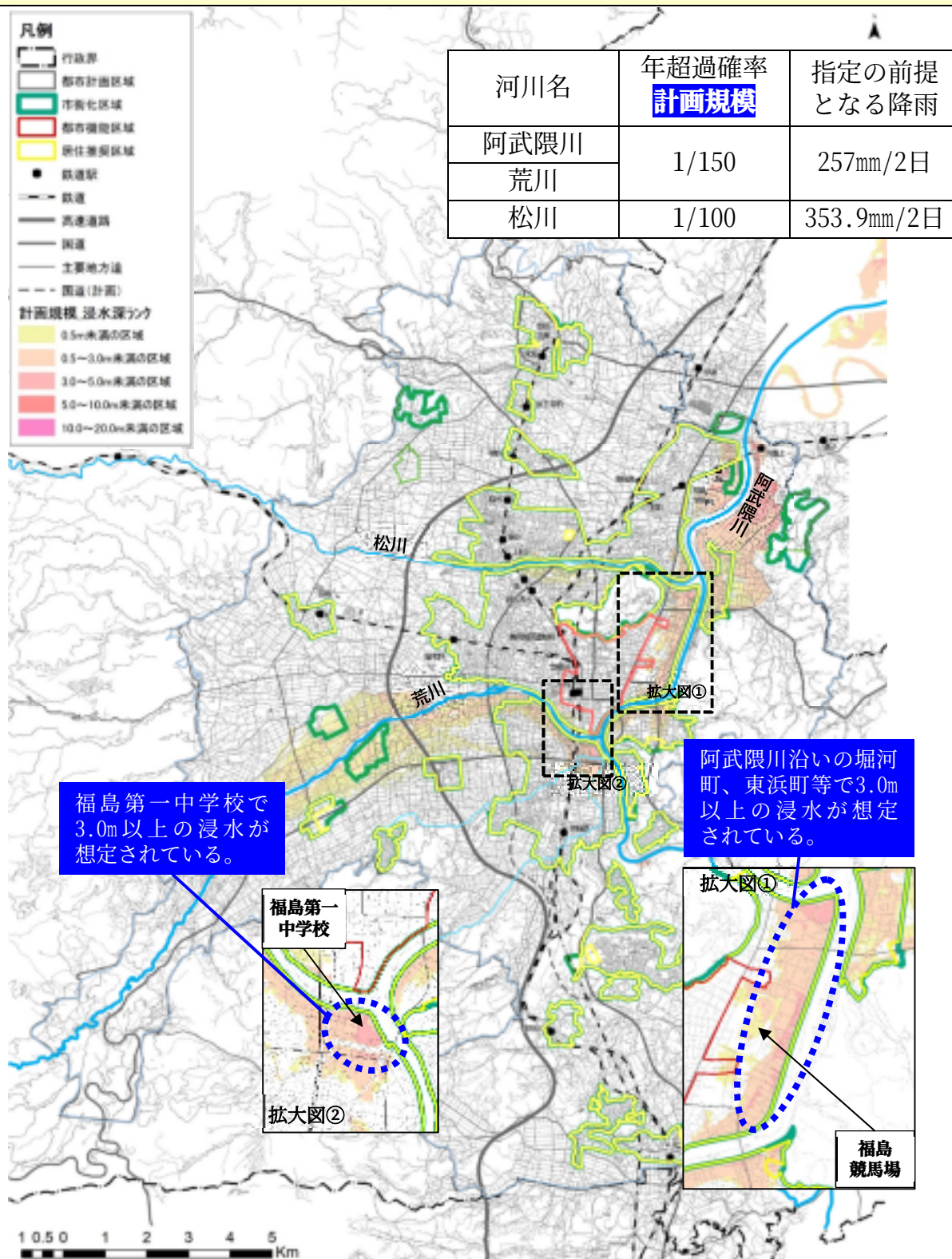


※【大森川・濁川】福島県（令和3年3月26日公表）

洪水浸水想定区域②

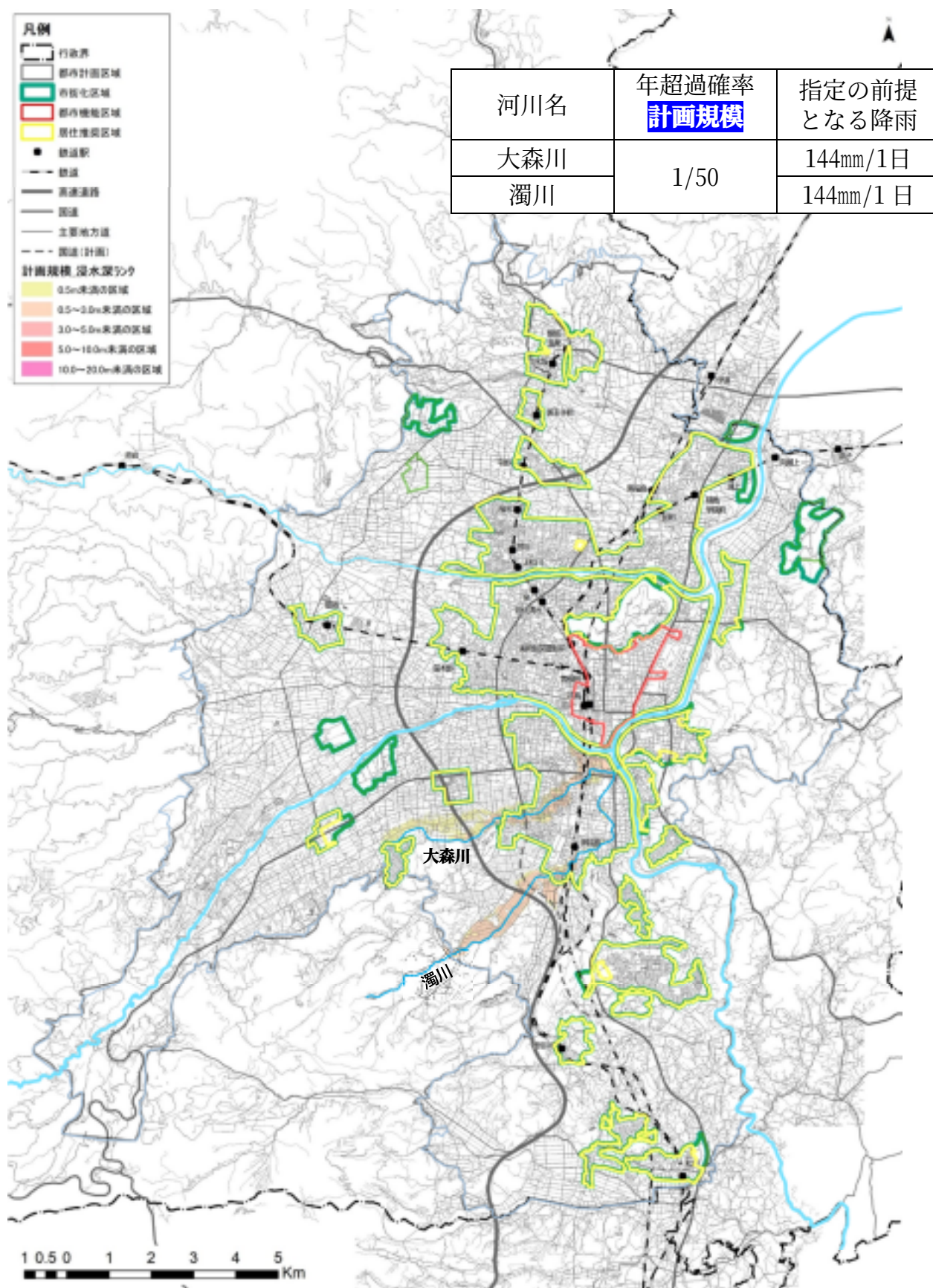
【浸水深3.0m以上の範囲】洪水浸水想定区域（計画規模）

- 阿武隈川沿いにおいて、3.0mを超える浸水が想定されています。
- 阿武隈川と荒川の合流点周辺においても、福島第一中学校の敷地で3.0mを超える浸水が想定されています。



※【阿武隈川・荒川】国土交通省東北地方整備局福島河川国道事務所（令和2年3月18日公表）
【松川】福島県（平成30年3月30日公表）

洪水浸水想定区域③

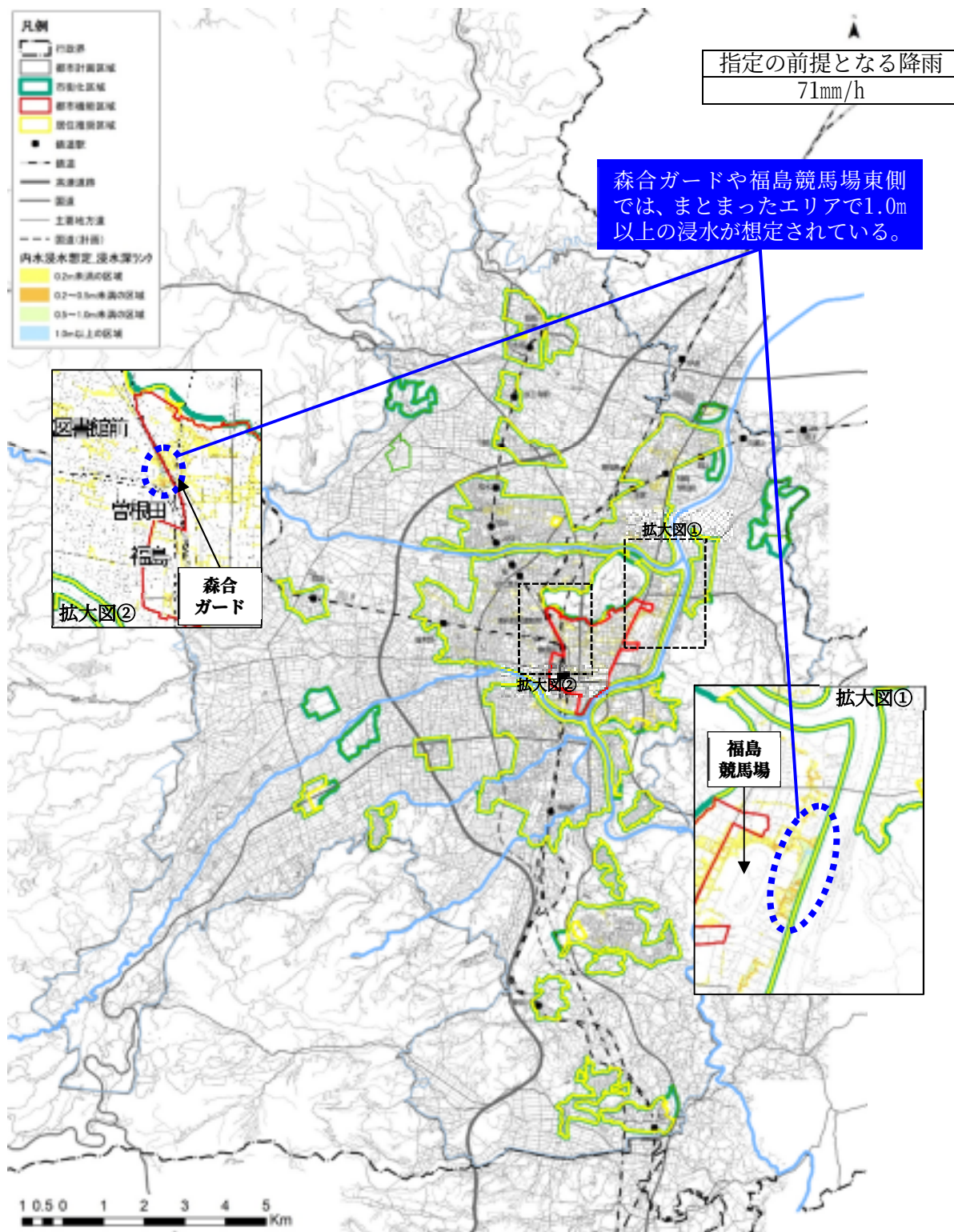


※【大森川・濁川】福島県（令和3年3月26日公表）

洪水浸水想定区域④

【浸水深3.0m以上の範囲】内水浸水想定区域

- 特に都市機能区域を中心に内水による浸水が想定されていますが、そのほとんどが0.2m未満の区域となっています。
- このなかで、森合地区の森合ガードや福島競馬場東側では、まとまったエリアで1.0m以上3.0m未満の浸水が想定されています。



※内水浸水想定区域：福島市資料（令和2年5月公表）

内水浸水想定区域

【浸水深3m以上の範囲における建物階数】 浸水深（想定最大規模）×建物分布×建物階数

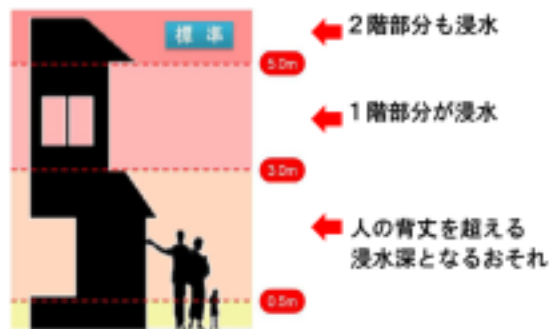
- 浸水深が3.0mを上回ると想定されるエリア内では、約93%の建物が、垂直避難が困難と想定される2階建て以下となっています。



想定最大規模



- 想定される浸水深が3.0mを超える場合、一般的な家屋の2階床下相当、5.0mを超えると2階が水没と言われている。



洪水浸水想定区域図作成マニュアル（第4版）から
抜粋した図を一部加工

※浸水想定区域（想定最大規模）：

【阿武隈川・荒川】国土交通省東北地方整備局福島河川国道事務所
（令和2年3月18日公表）、

【松川】福島県（平成30年3月30日公表）、

【大森川・濁川】福島県（令和3年3月26日公表）

※建物分布・建物階数：平成29年度都市計画基礎調査

洪水浸水想定区域内における建物分布・建物階数の状況①

【浸水深3m以上の範囲における建物階数】 浸水深（計画規模）×建物分布×建物階数

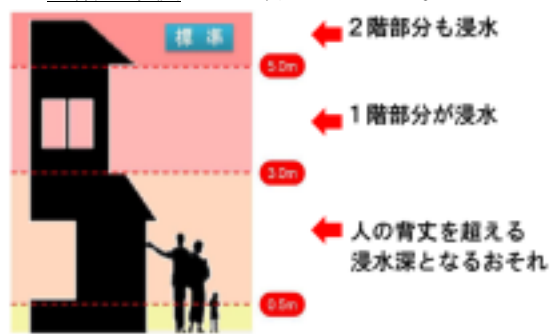
- 計画規模においても、約91%の建物が2階建て以下となっています。



計画規模



- 想定される浸水深が3.0mを超える場合、一般的な家屋の2階床下相当、5.0mを超えると2階が水没すると言われている。



洪水浸水想定区域図作成マニュアル（第4版）から抜粋した図を一部加工

※浸水想定区域（計画規模）：

【阿武隈川・荒川】国土交通省東北地方整備局福島河川国道事務所（令和2年3月18日公表）

※建物分布・建物階数：平成29年度都市計画基礎調査

洪水浸水想定区域内における建物分布・建物階数の状況②

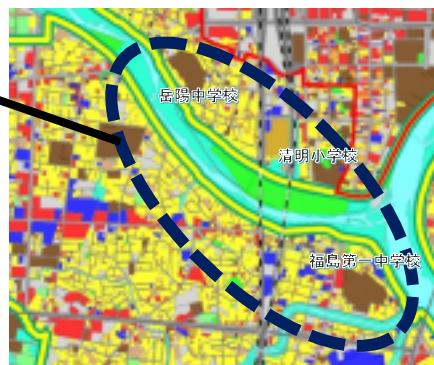
【浸水深3m以上の範囲における土地利用状況】浸水深（想定最大規模）×土地利用

- 3.0m以上の浸水が想定されるエリアについては、信夫ヶ丘競技場や中学校用地等の公共公益施設の敷地もみられますが、多くの場所で住宅用地としての活用となっています。

想定最大規模



3.0m以上の浸水想定エリアは住宅用地としての利用が中心。



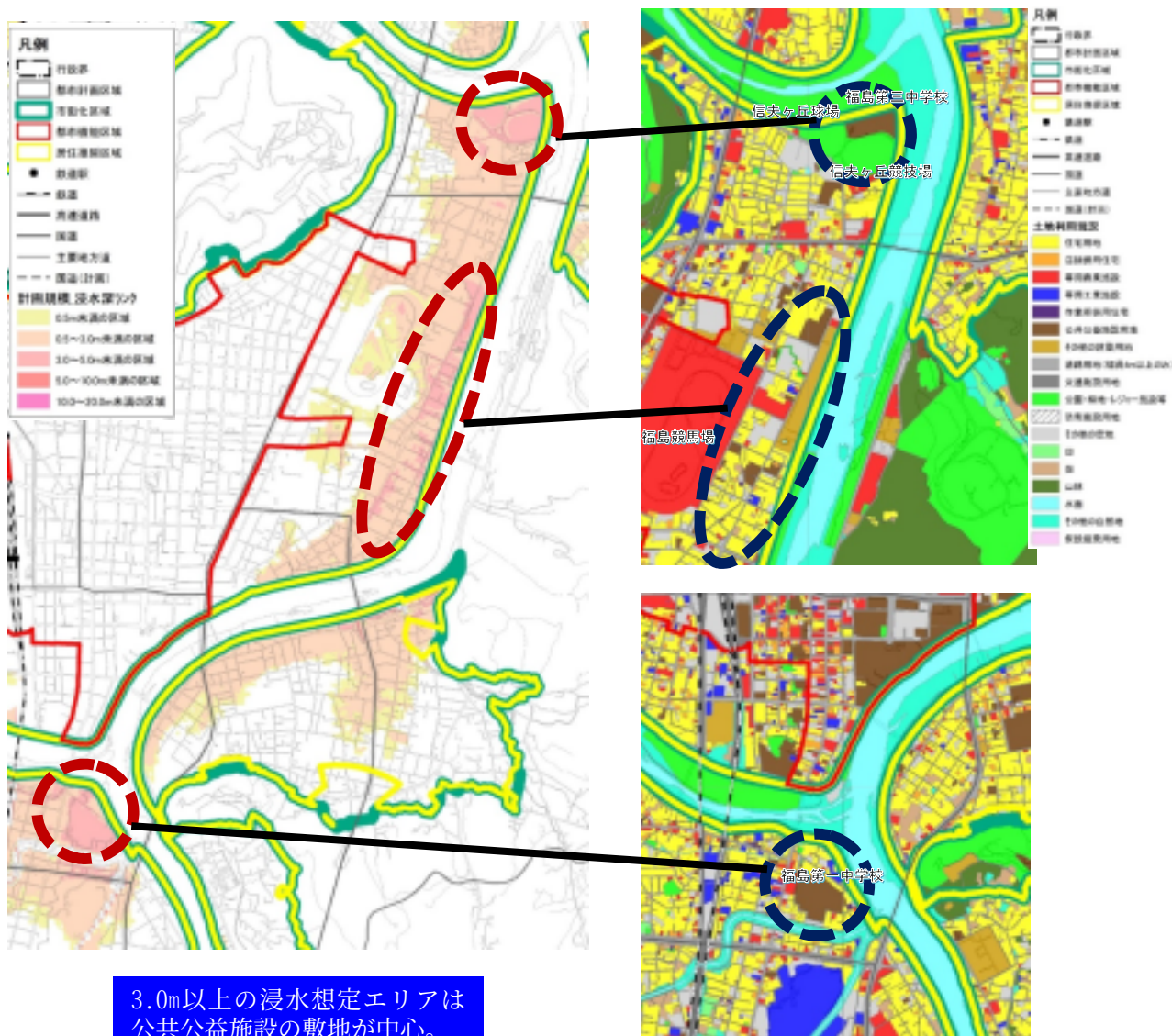
※浸水想定区域（想定最大規模）：【阿武隈川】国土交通省東北地方整備局福島河川国道事務所（令和2年3月18日公表）
 ※土地利用：平成29年度都市計画基礎調査

洪水浸水想定区域内における土地利用の状況①

【浸水深3m以上の範囲における土地利用状況】 浸水深（計画規模）×土地利用

- 計画規模想定においては、公共公益施設の敷地が中心となっています。
- 松川、大森川、濁川流域では、浸水深が3.0mを上回ると想定されるエリアはありません。

計画規模



※浸水想定区域（計画規模）：【阿武隈川】国土交通省東北地方整備局福島河川国道事務所（令和2年3月18日公表）

※土地利用：平成29年度都市計画基礎調査

洪水浸水想定区域（計画規模）内における土地利用の状況②

② 避難行動リスクの分析

【浸水深3m以上の範囲における浸水深0.5mとなる浸水到達時間】

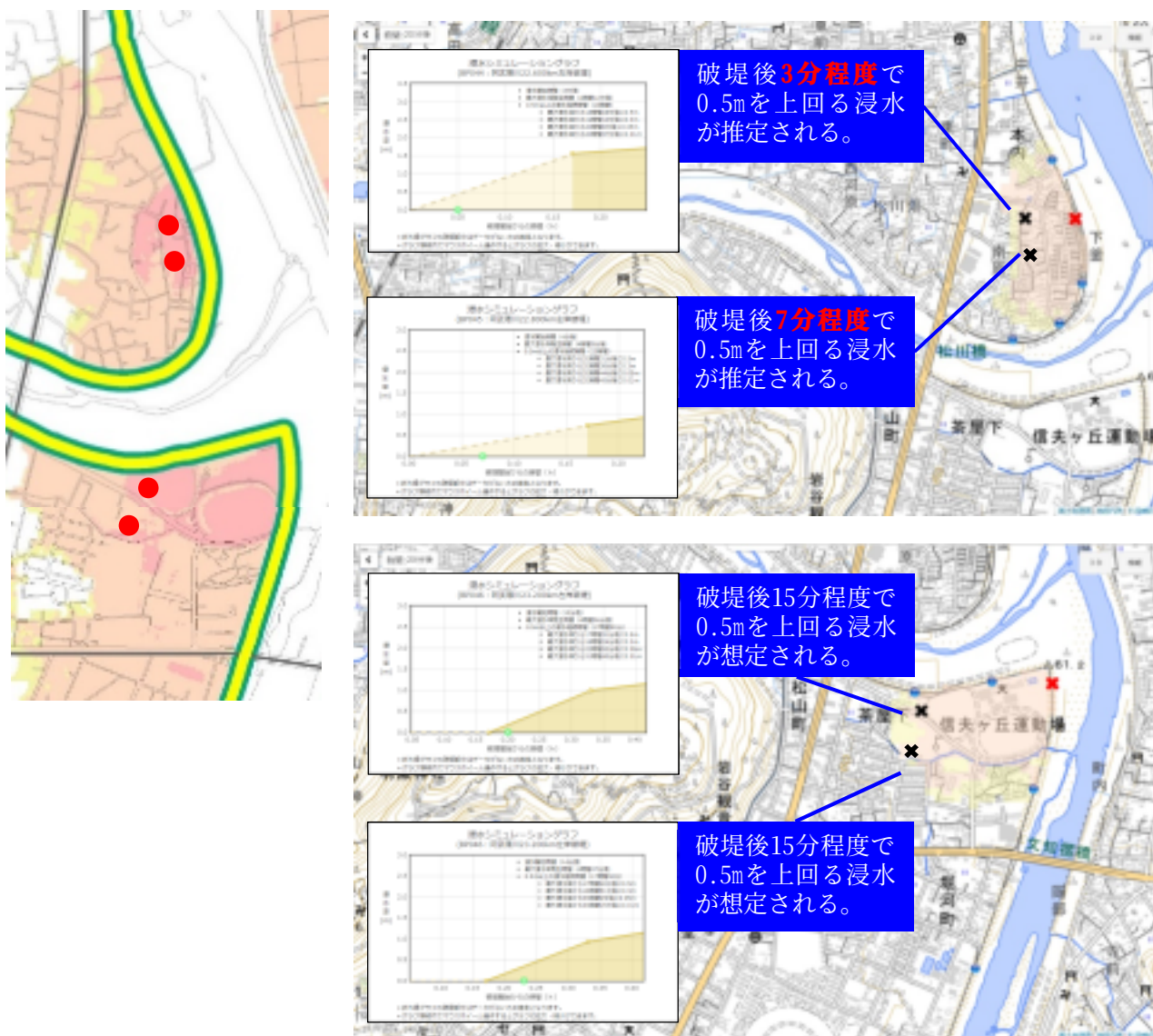
浸水深（想定最大規模）×浸水到達時間

- 3.0m以上の浸水が想定されるエリアについては、堤防が決壊した場合、内陸側のエリアでも早い場所で10分以内で0.5m(一般的な家屋の1階床高に相当し、大人でも屋外での避難行動が困難になると考えられる)を上回る浸水が推定されていることから、早期の避難が求められます。

【地点別浸水シミュレーション検索システム（浸水ナビ）による検索結果】

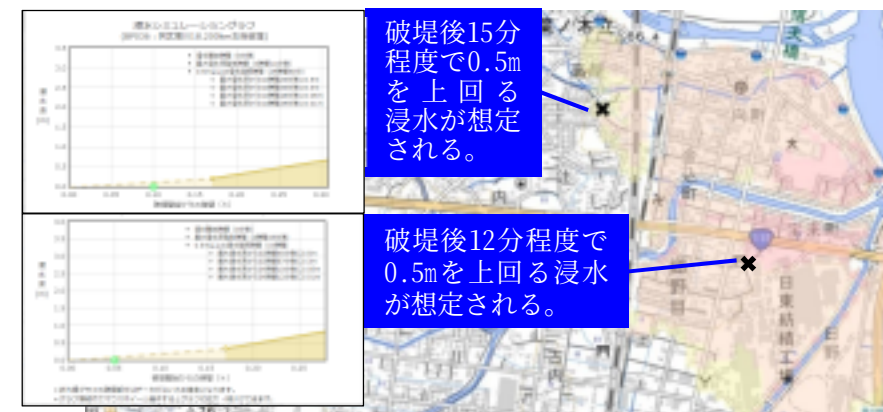
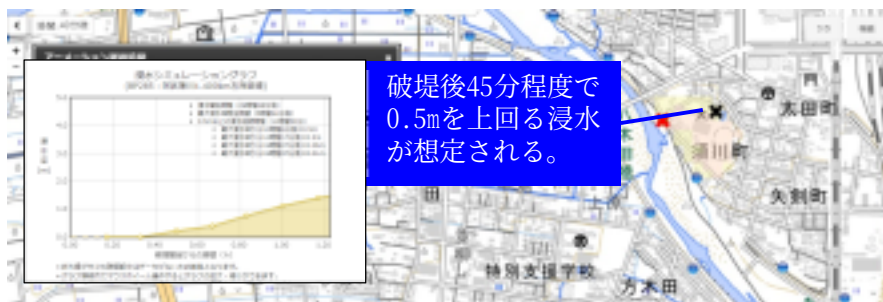
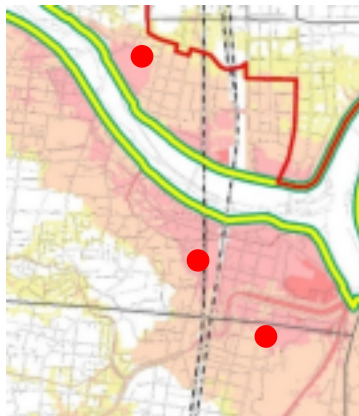
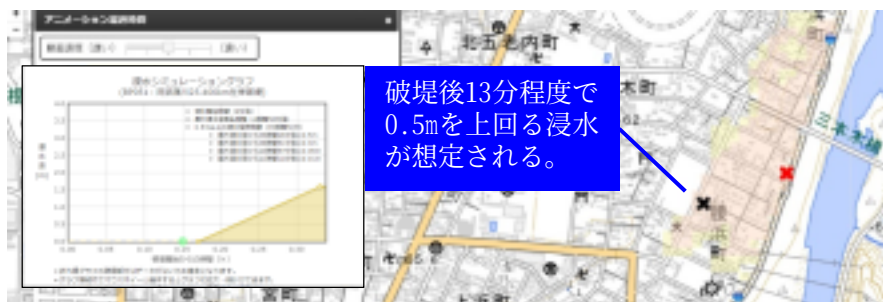
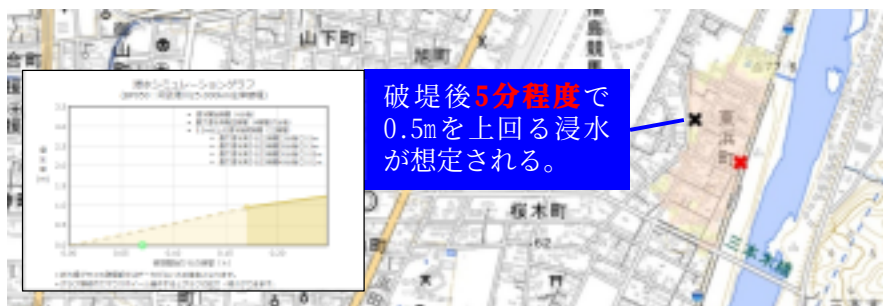
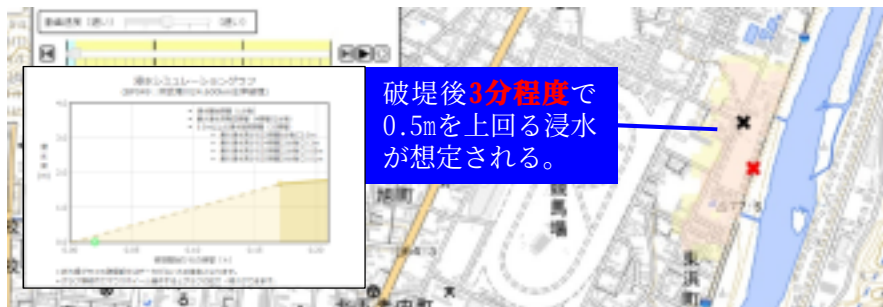
- ※ 浸水ナビにより検索できる河川は福島県下においては東北地方整備局が整備した洪水浸水想定区域図のみ。
- ※ 想定最大規模における検索ポイントでの「浸水到達が最速の破堤点」による検索結果であるため、検索ポイントによって、堤防の破堤箇所が異なる想定
- ※ 浸水ナビでの検索は破堤箇所が1箇所しか選択できないため、2箇所以上の複合被害には対応していない。
- ※ 浸水シミュレーショングラフの折れ線グラフの破線部分はデータがないため推定となっている。

想定最大規模①



堤防が決壊（破堤）した場合の浸水深の時間変化①

想定最大規模②



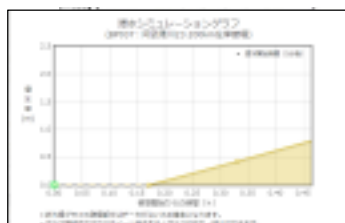
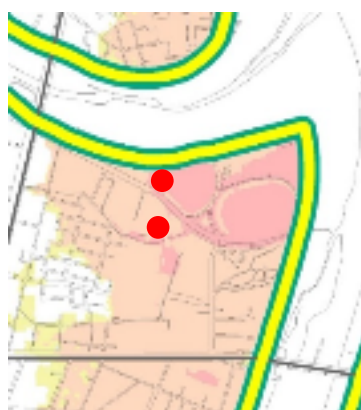
堤防が決壊（破堤）した場合の浸水深の時間変化②

【浸水深3m以上の範囲における浸水深0.5mとなる浸水到達時間】

浸水深（計画規模）×浸水到達時間

- 想定最大規模と比較すると、同じ浸水箇所でも浸水到達時間が遅くなる傾向にありますが、阿武隈川沿いにある東浜町付近等では、想定最大規模と同様に早い場所だと10分以内で0.5mを上回る浸水が推定されていることから、早期の避難が求められます。

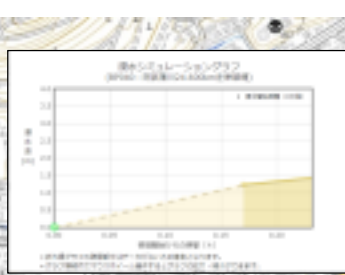
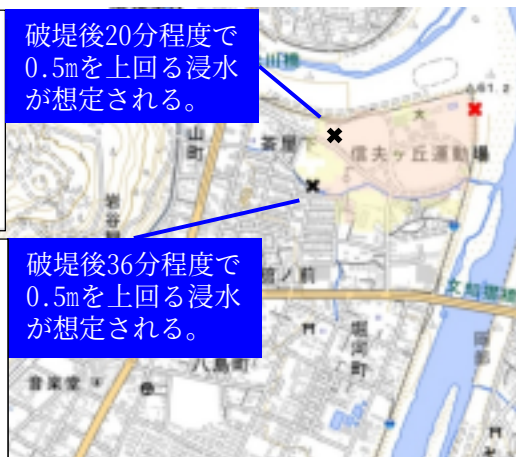
計画規模



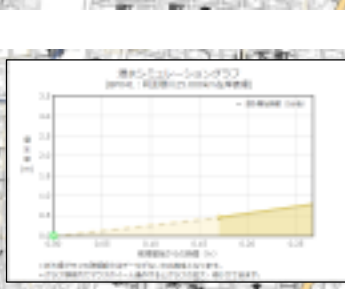
破堤後20分程度で0.5mを上回る浸水が想定される。



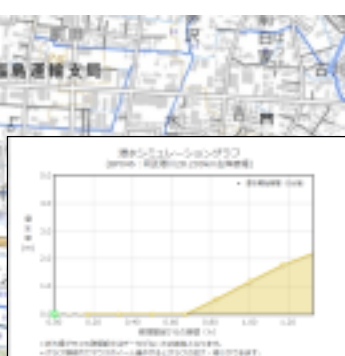
破堤後36分程度で0.5mを上回る浸水が想定される。



破堤後4分程度で0.5mを上回る浸水が想定される。



破堤後10分程度で0.5mを上回る浸水が想定される。



破堤後45分程度で0.5mを上回る浸水が想定される。

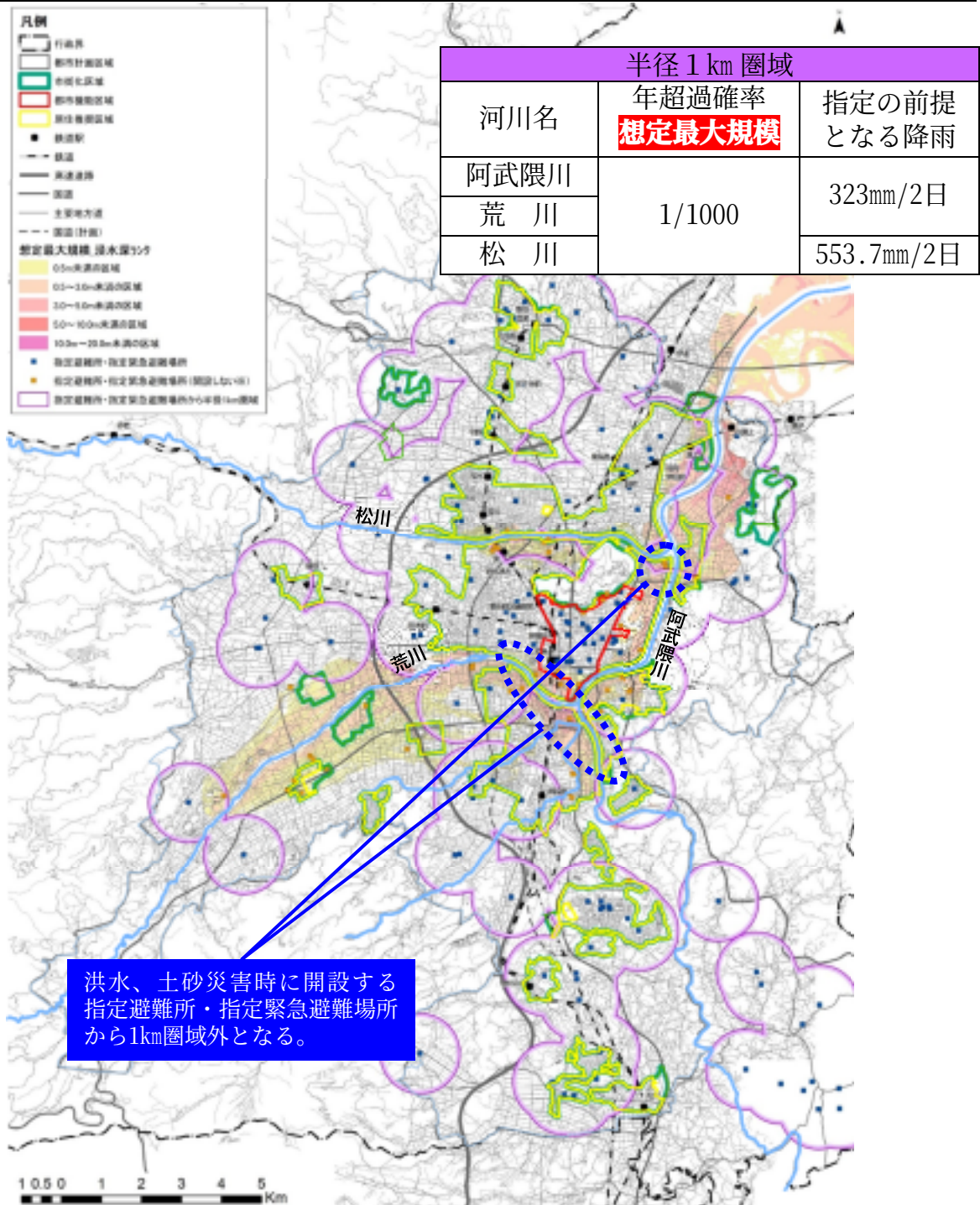


堤防が決壊（破堤）した場合の浸水深の時間変化③

【徒歩による水平避難を前提とした指定避難所・指定緊急避難場所の配置状況】

浸水区域×浸水深(想定最大規模)×避難施設・避難所

- 浸水深と浸水到達時間のシミュレーション結果を踏まえ、3.0m以上の浸水が想定されるエリアについて、浸水区域と指定避難所・指定緊急避難場所（※洪水、土砂災害時に開設しないものを除く：以下「指定避難所等」）の指定状況を、半径1km圏域（一般的な徒歩圏：徒歩で10分程度）でみると、特に荒川以南で圏域外となるエリアがあります。

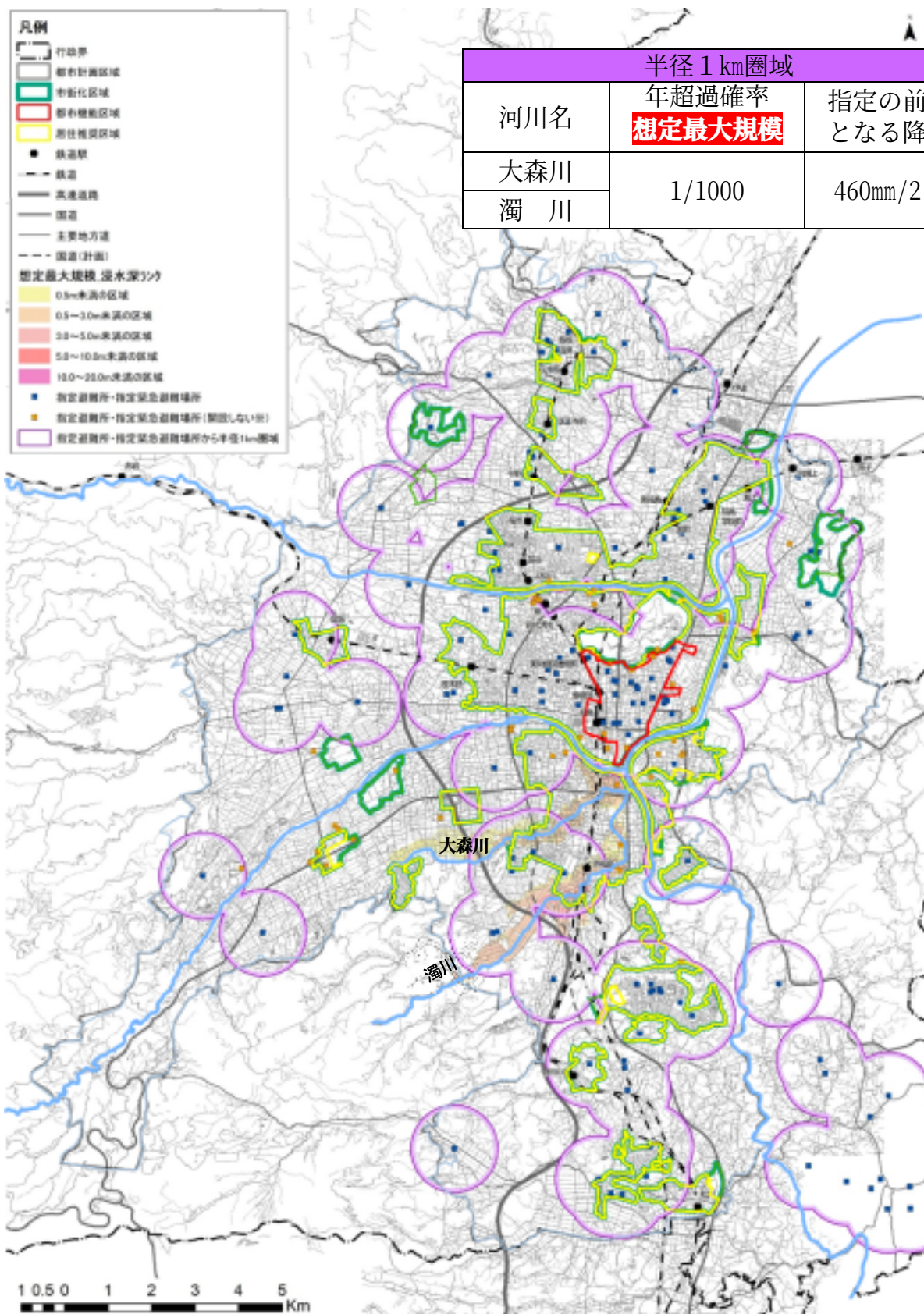


※浸水想定区域(想定最大規模):【阿武隈川・荒川】国土交通省東北地方整備局福島河川国道事務所(令和2年3月18日公表)

【松川】福島県(平成30年3月30日公表)

※指定避難所・指定緊急避難場所:福島市洪水ハザードマップ(令和3年7月更新)

洪水浸水想定区域内における避難施設・避難所の徒歩圏域①

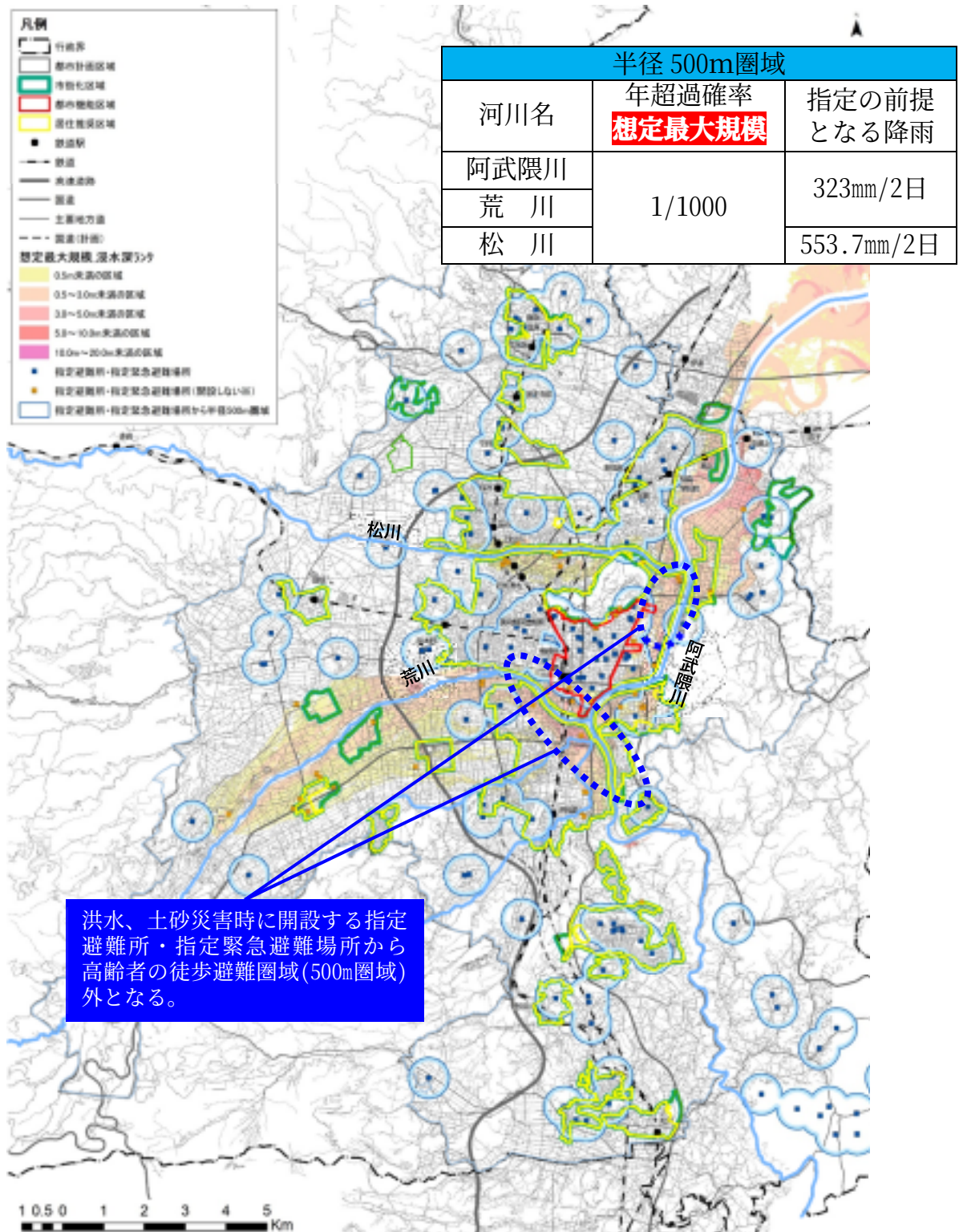


※浸水想定区域(想定最大規模):【大森川・濁川】福岡県(令和3年3月26日公表)

※指定避難所・指定緊急避難場所:福岡市洪水ハザードマップ(令和3年7月更新)

洪水浸水想定区域内における避難施設・避難所の徒歩圏域②

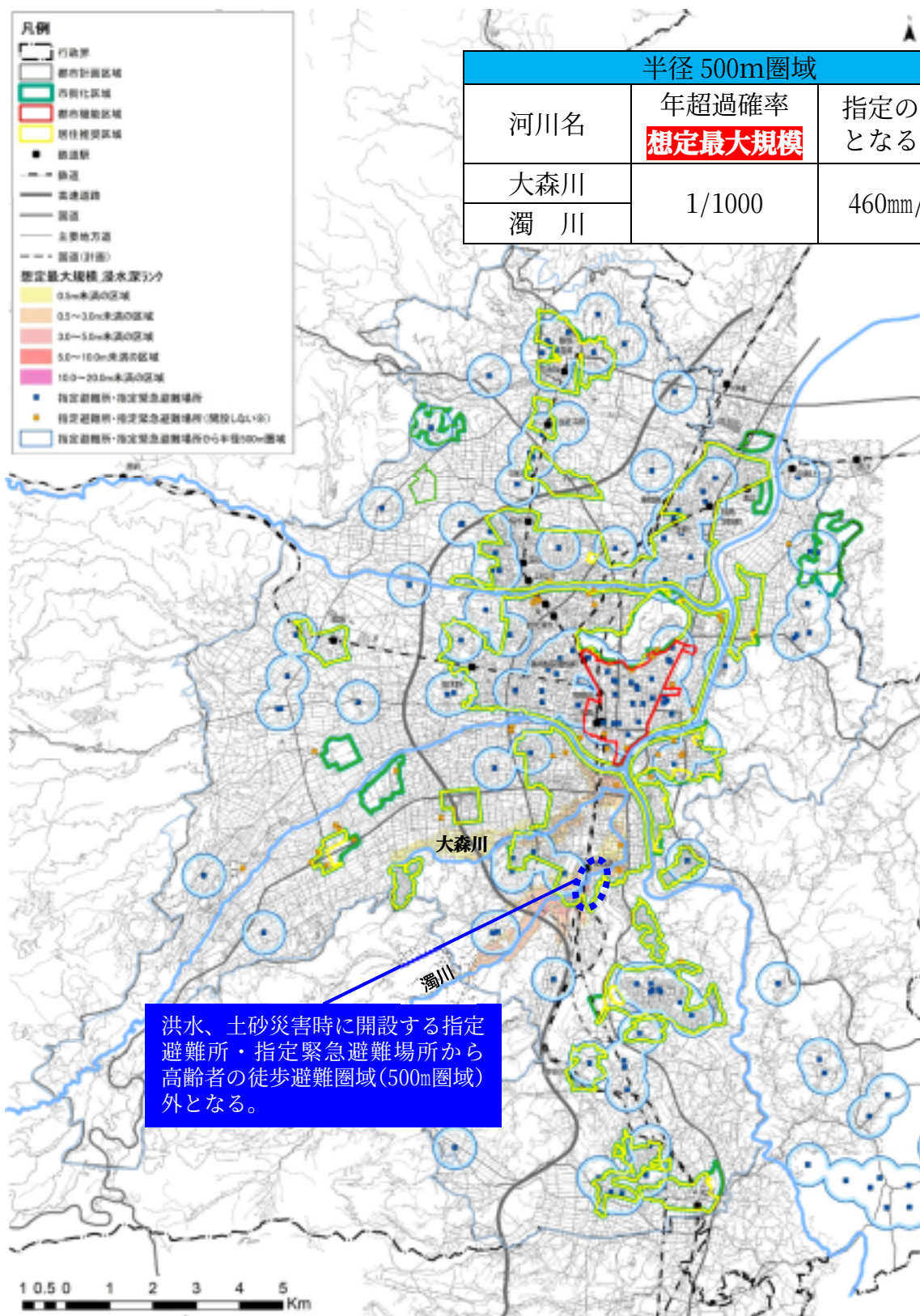
- また、指定避難所等の指定状況を、半径500m圏域（高齢者の徒歩圏）でみると、圏域外となるエリアが大きくなります。



※浸水想定区域（想定最大規模）：【阿武隈川・荒川】国土交通省東北地方整備局福島河川国道事務所（令和2年3月18日公表）
【松川】福島県（平成30年3月30日公表）

※指定避難所・指定緊急避難場所：福島市洪水ハザードマップ（令和3年7月更新）

洪水浸水想定区域内における避難施設・避難所の徒歩圏域③



※浸水想定区域(想定最大規模):【大森川・濁川】福島県(令和3年3月26日公表)

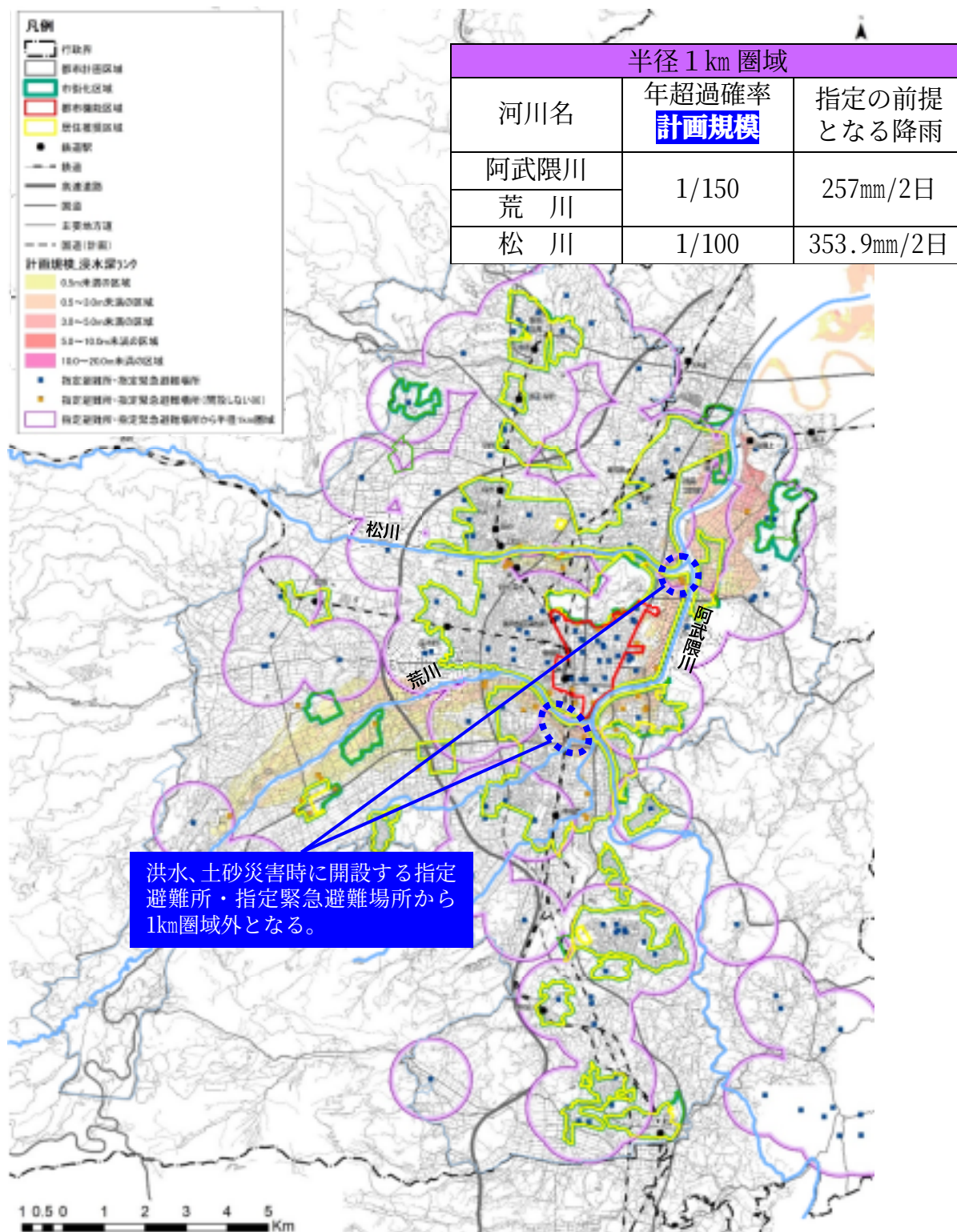
※指定避難所・指定緊急避難場所:福島市洪水ハザードマップ(令和3年7月更新)

洪水浸水想定区域内における避難施設・避難所の徒歩圏域④

【徒歩による水平避難を前提とした指定避難所・指定緊急避難場所の配置状況】

浸水区域×浸水深(計画規模)×避難施設・避難所

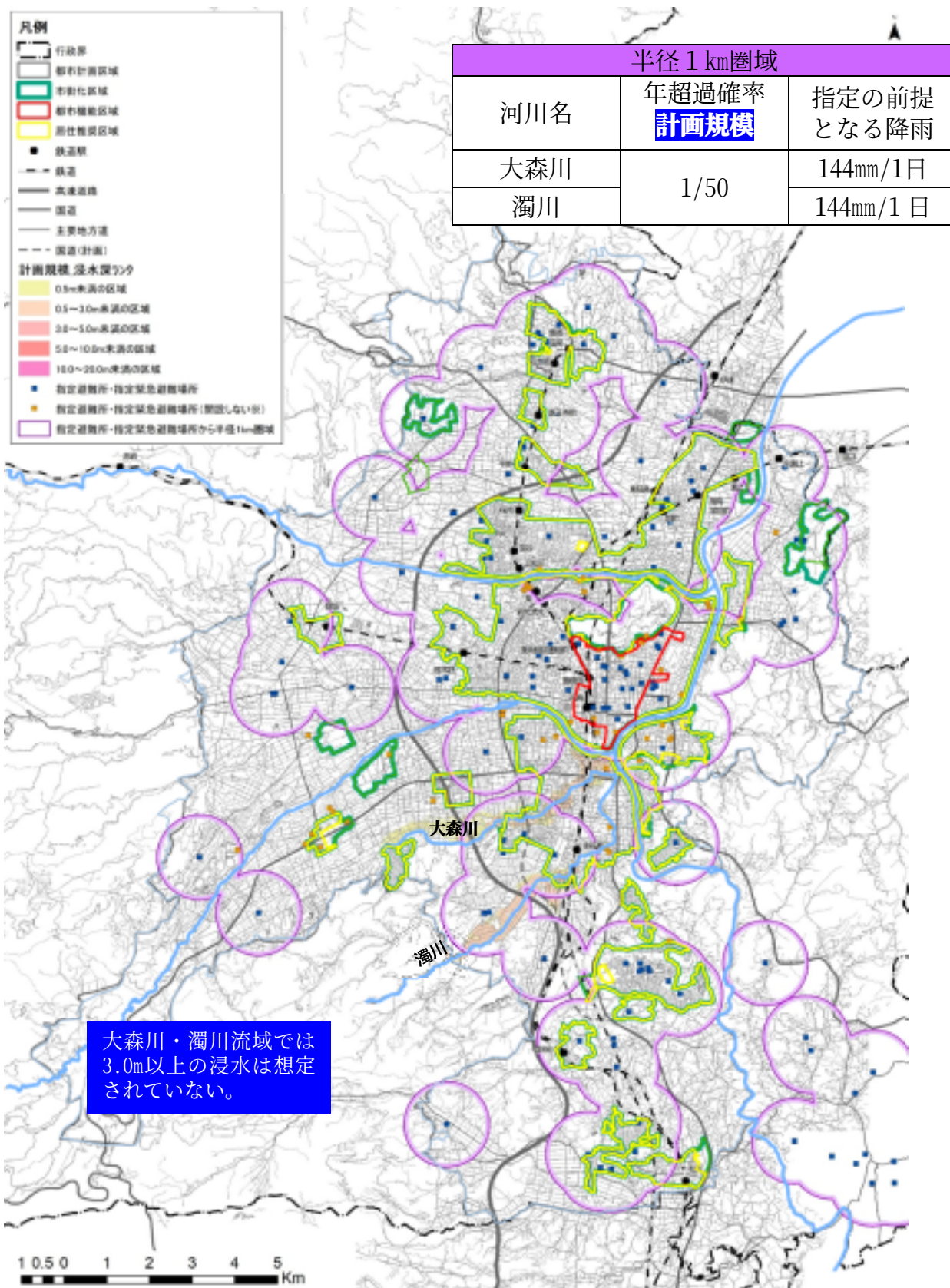
- 計画規模想定においても、想定最大規模同様に指定避難所等からの関係を見ると、阿武隈川沿いや荒川と阿武隈川の合流点周辺で圏域より外れている場所があります。



※浸水想定区域（計画規模）：【阿武隈川・荒川】国土交通省東北地方整備局福島河川国道事務所（令和2年3月18日公表）
【松川】福島県（平成30年3月30日公表）

※指定避難所・指定緊急避難場所：福島市洪水ハザードマップ（令和3年7月更新）

洪水浸水想定区域内における避難施設・避難所の徒歩圏域⑤

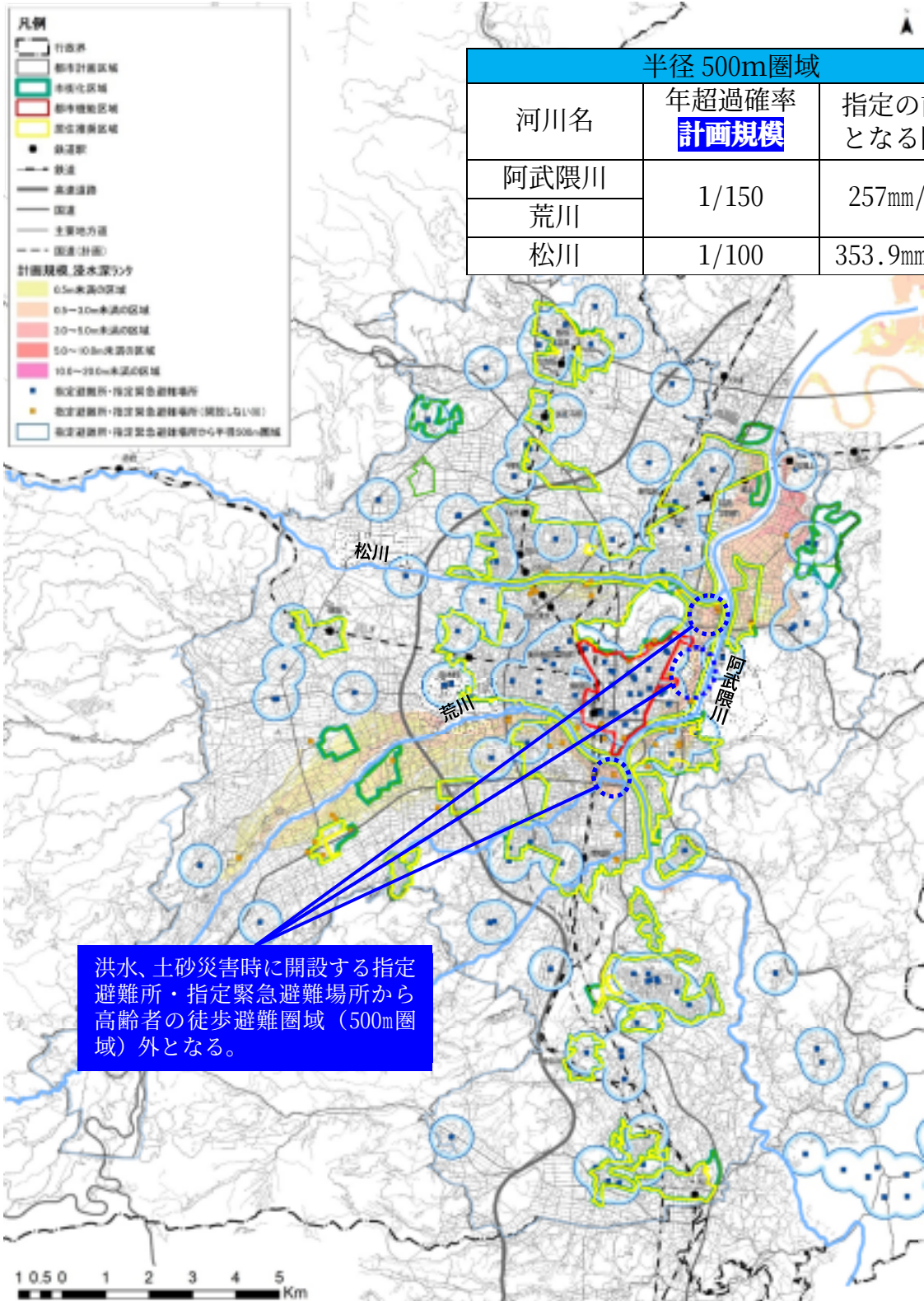


※浸水想定区域（計画規模）：【大森川・濁川】福島県（令和3年3月26日公表）

※指定避難所・指定緊急避難場所：福島市洪水ハザードマップ（令和3年7月更新）

洪水浸水想定区域内における避難施設・避難所の徒歩圏域⑥

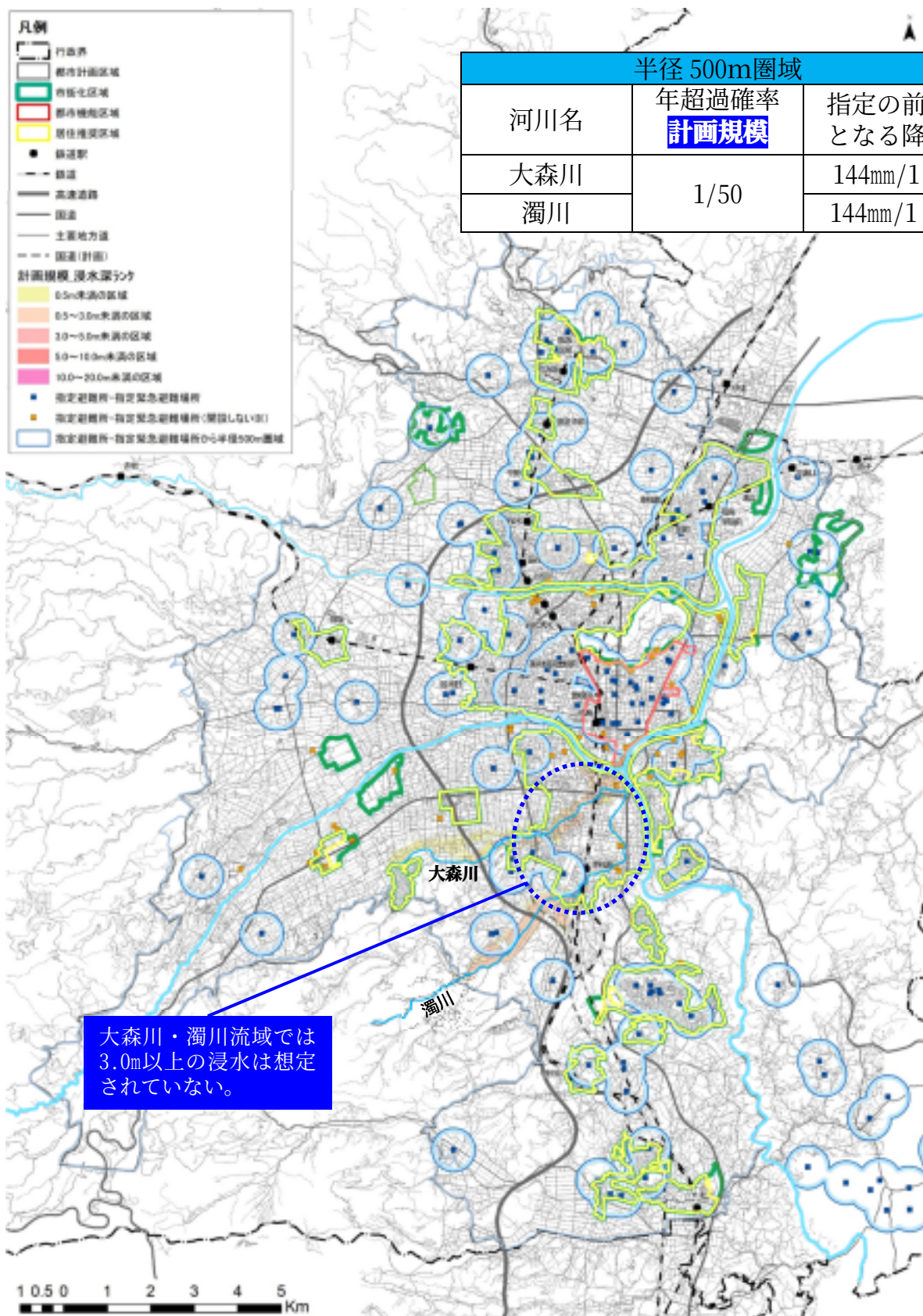
- 同様に、半径500m圏域でみると、阿武隈川沿いの東浜町周辺で、1km圏域の時より圏域から外れているエリアが大きくなります。



※浸水想定区域（計画規模）：【阿武隈川・荒川】国土交通省東北地方整備局福島河川国道事務所（令和2年3月18日公表）
【松川】福島県（平成30年3月30日公表）

※指定避難所・指定緊急避難場所：福島市洪水ハザードマップ（令和3年7月更新）

洪水浸水想定区域内における避難施設・避難所の徒歩圏域⑦



※浸水想定区域(計画規模):【大森川・濁川】福島県(令和3年3月26日公表)

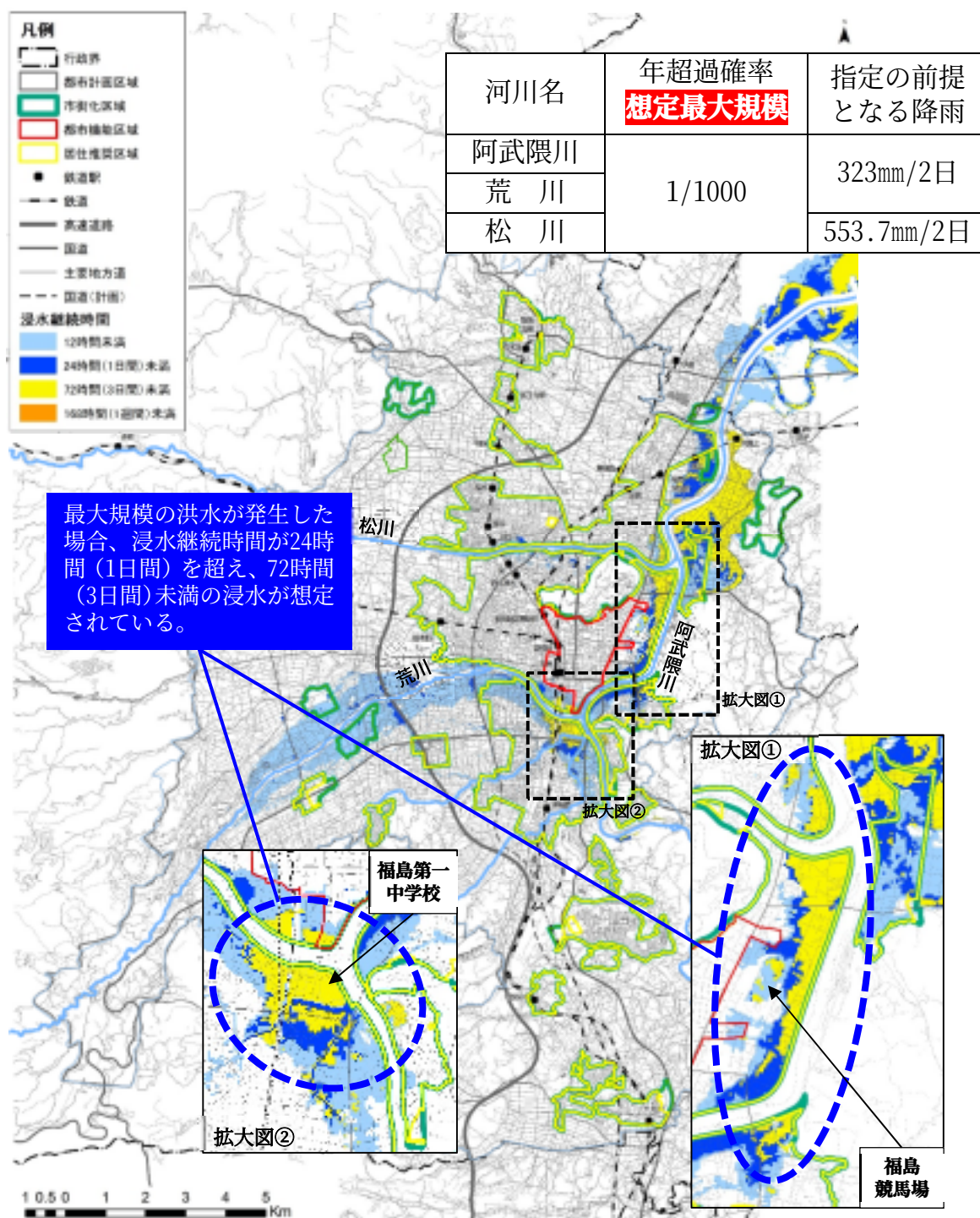
※指定避難所・指定緊急避難場所:福島市洪水ハザードマップ(令和3年7月更新)

洪水浸水想定区域内における避難施設・避難所の徒歩圏域⑧

③ 浸水継続の長期化による避難生活環境の悪化リスクの分析

【洪水浸水想定区域（浸水継続時間：想定最大規模）】

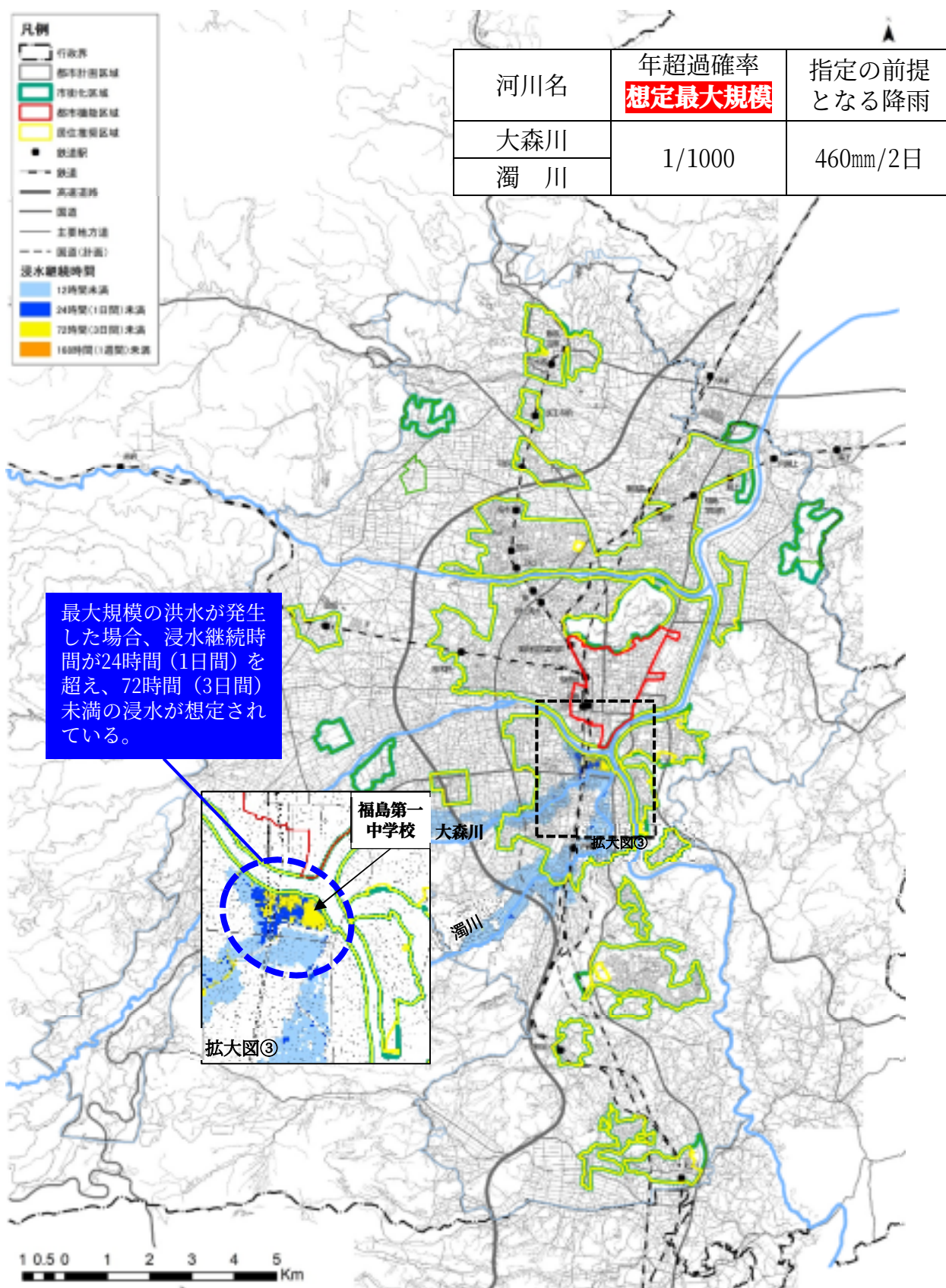
- 阿武隈川沿いや、阿武隈川沿いと荒川・大森川の合流点周辺において、想定最大規模の洪水が発生した場合、浸水継続時間が24時間以上72時間未満の浸水が想定されています。
- なお、3日間（災害により電気やガス、水道などのライフラインが止まった場合に備えた食料等の備蓄量の目安）を超えるような浸水は想定されていません。



※【阿武隈川・荒川】国土交通省東北地方整備局福島河川国道事務所（令和2年3月18日公表）

【松川】福島県（平成30年3月30日公表）

洪水浸水想定区域（浸水継続時間）①



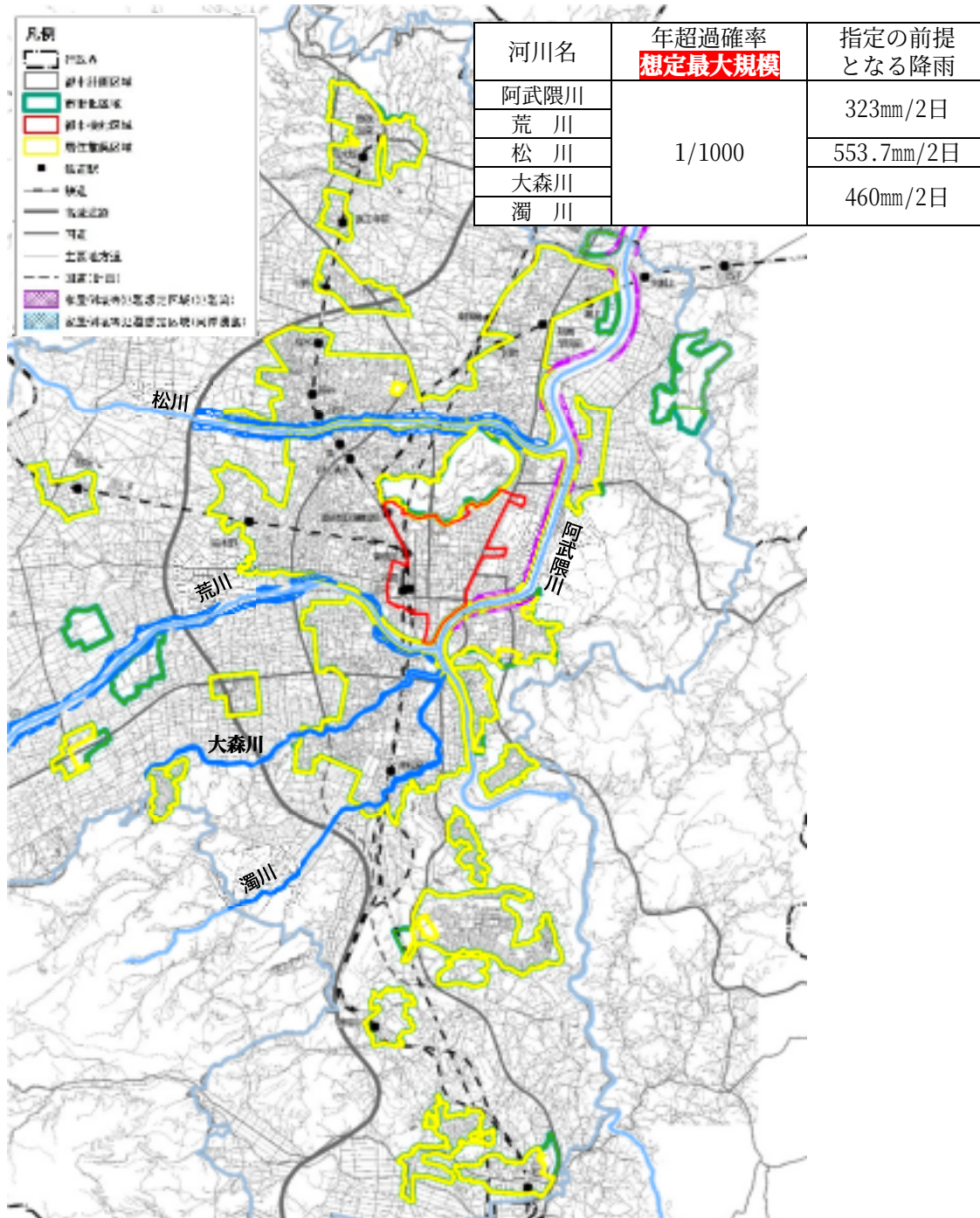
※【大森川・濁川】福島県(令和3年3月26日公表)

洪水浸水想定区域(浸水継続時間)②

④ 家屋倒壊リスクの分析

【家屋倒壊等氾濫想定区域の範囲】家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流・河岸浸食）

- 阿武隈川沿いに家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流）が指定されており、想定最大規模の洪水が発生した場合には河川から氾濫した流水により木造家屋が倒壊するおそれがあります。
- また、松川・荒川・大森川・濁川沿いに家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸浸食）が指定されており、想定最大規模の洪水が発生した場合には家屋の基礎を支える地盤が流出するような河岸浸食が発生するおそれがあります。



※浸水想定区域（想定最大規模）：【阿武隈川・荒川】国土交通省東北地方整備局福島河川国道事務所（令和2年3月18日公表）
 【松川】福島県（平成30年3月30日公表）
 【大森川・濁川】福島県（令和3年3月26日公表）

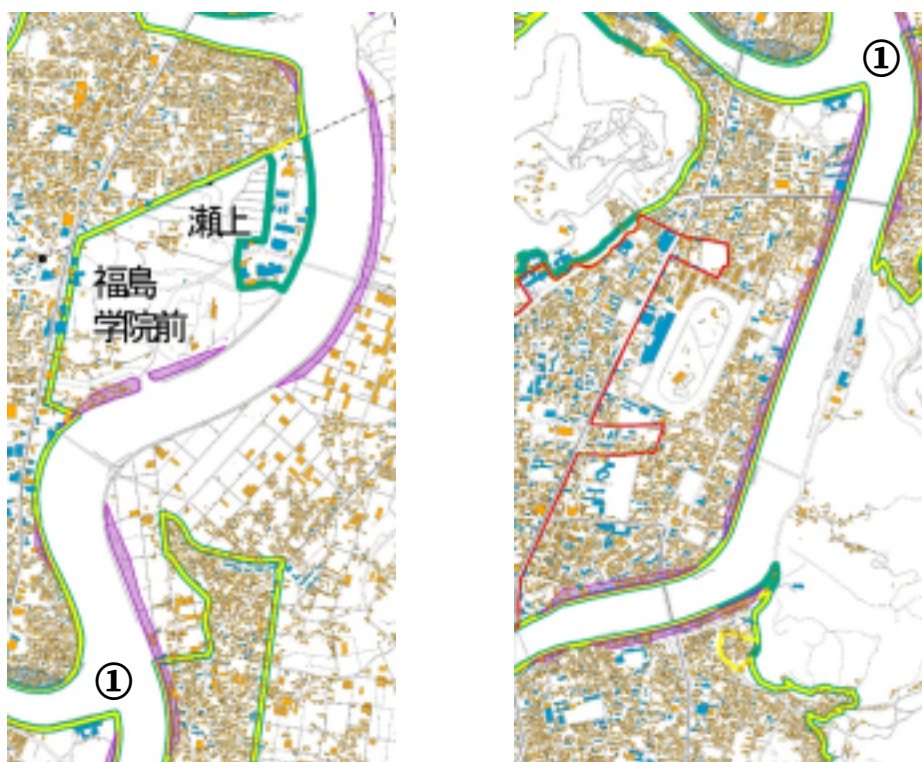
洪水浸水想定区域（家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流・河岸浸食））

【家屋倒壊等氾濫想定区域内の建築物の構造別分布状況】

家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流・河岸浸食）×建築物の構造別分布状況

- 都市計画基礎調査の結果をもとに、家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流）が指定されている区域内の建物構造別の分布状況をみると、木造建築物が9割以上となっていることから、洪水発生時には倒壊等の被災リスクが高くなると想定されます。
- また、家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸浸食）が指定されている区域内においても、多くの建築物が立地しているため、洪水発生時には建築物の構造を問わず倒壊等のリスクが高くなっています。

【阿武隈川沿い】



【荒川沿い】



※家屋倒壊等氾濫想定区域：【阿武隈川・荒川】国土交通省東北地方整備局福島河川国道事務所（令和2年3月18日公表）

※建築物の構造別分布状況：平成29年度都市計画基礎調査

家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流）×建築物の構造別分布状況①

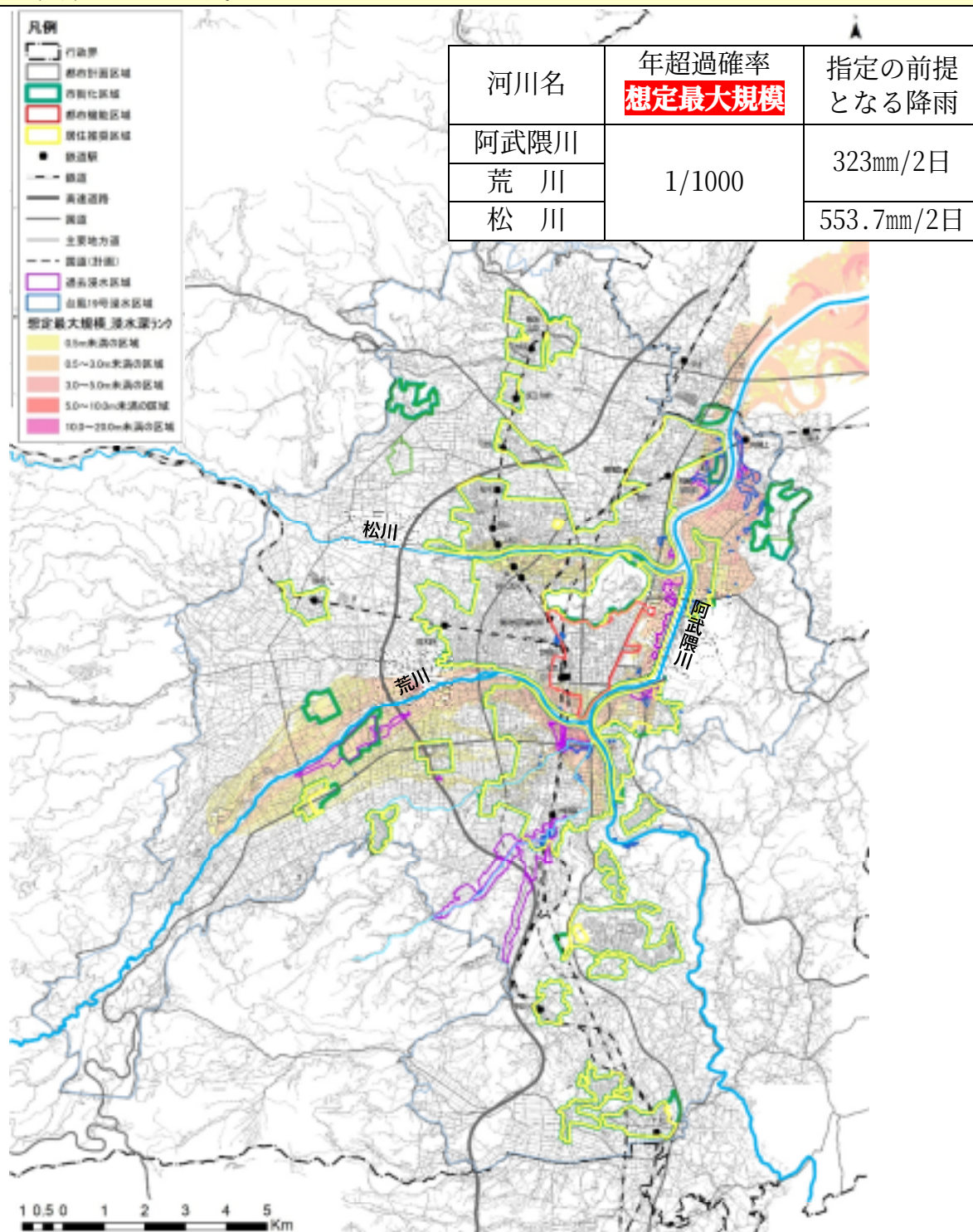
[illegible]

【大森川・濁川】福島県（令和3年3月26日公表）

家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸浸食）×建築物の構造別分布状況②

⑤ その他（過去の浸水履歴）

- 令和元年東日本台風（台風第19号）の豪雨及びそれ以前の洪水時に浸水した記録がある箇所について、洪水浸水想定区域との関係性をみると、阿武隈川沿いや阿武隈川と荒川・大森川の合流点周辺などで、計画規模想定でも浸水深が3.0mを上回ると想定されるエリアで浸水している記録がみられます。

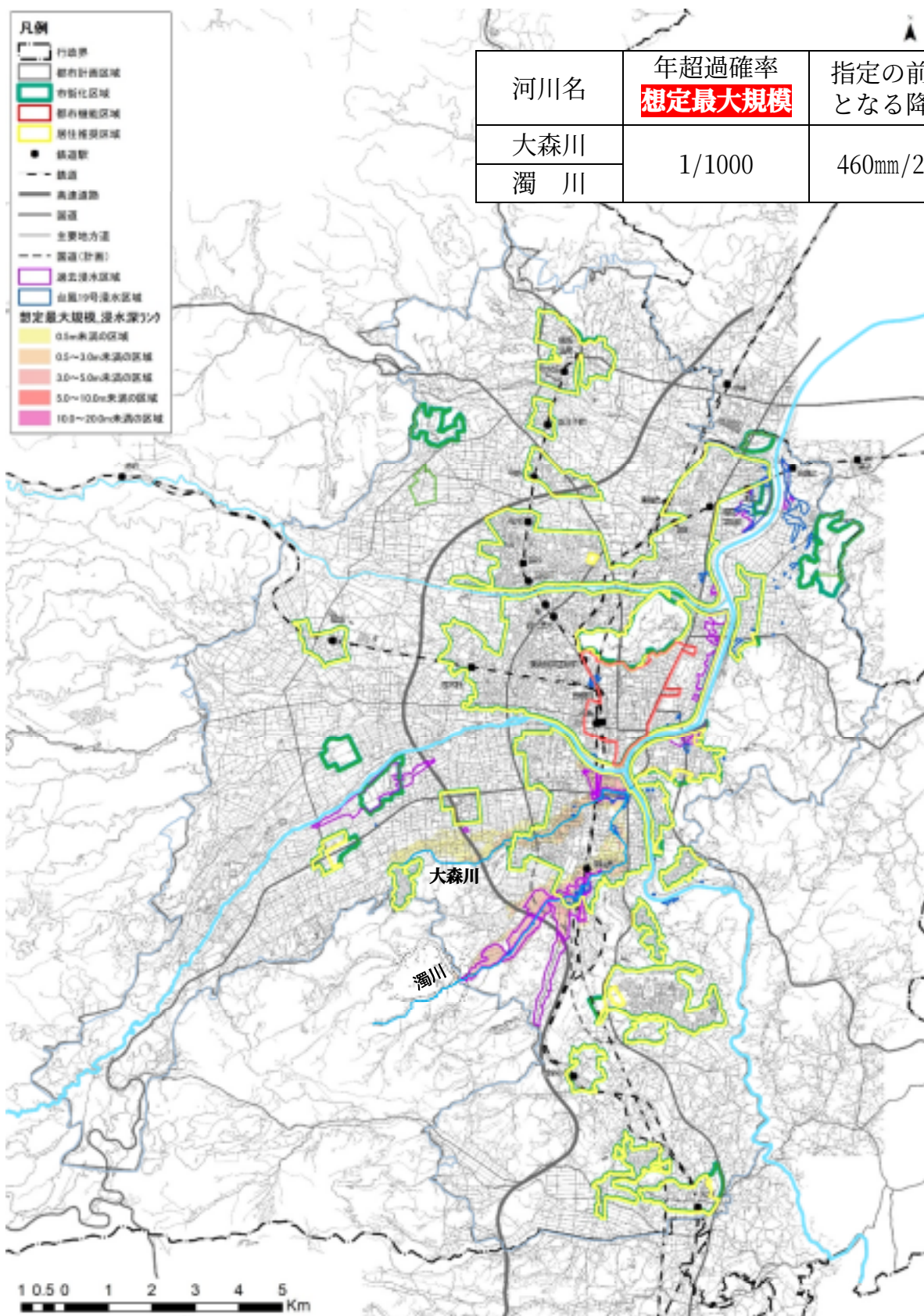


※洪水浸水想定区域：【阿武隈川・荒川】国土交通省東北地方整備局福島河川国道事務所（令和2年3月18日公表）
【松川】福島県（平成30年3月30日公表）

過去の浸水区域：福島市洪水ハザードマップ（令和2年10月改訂）

台風19号浸水区域：福島市資料（福島市洪水ハザードマップと台風19号による浸水区域図）をもとに作図

過去の浸水区域・台風19号浸水区域と洪水浸水想定区域①

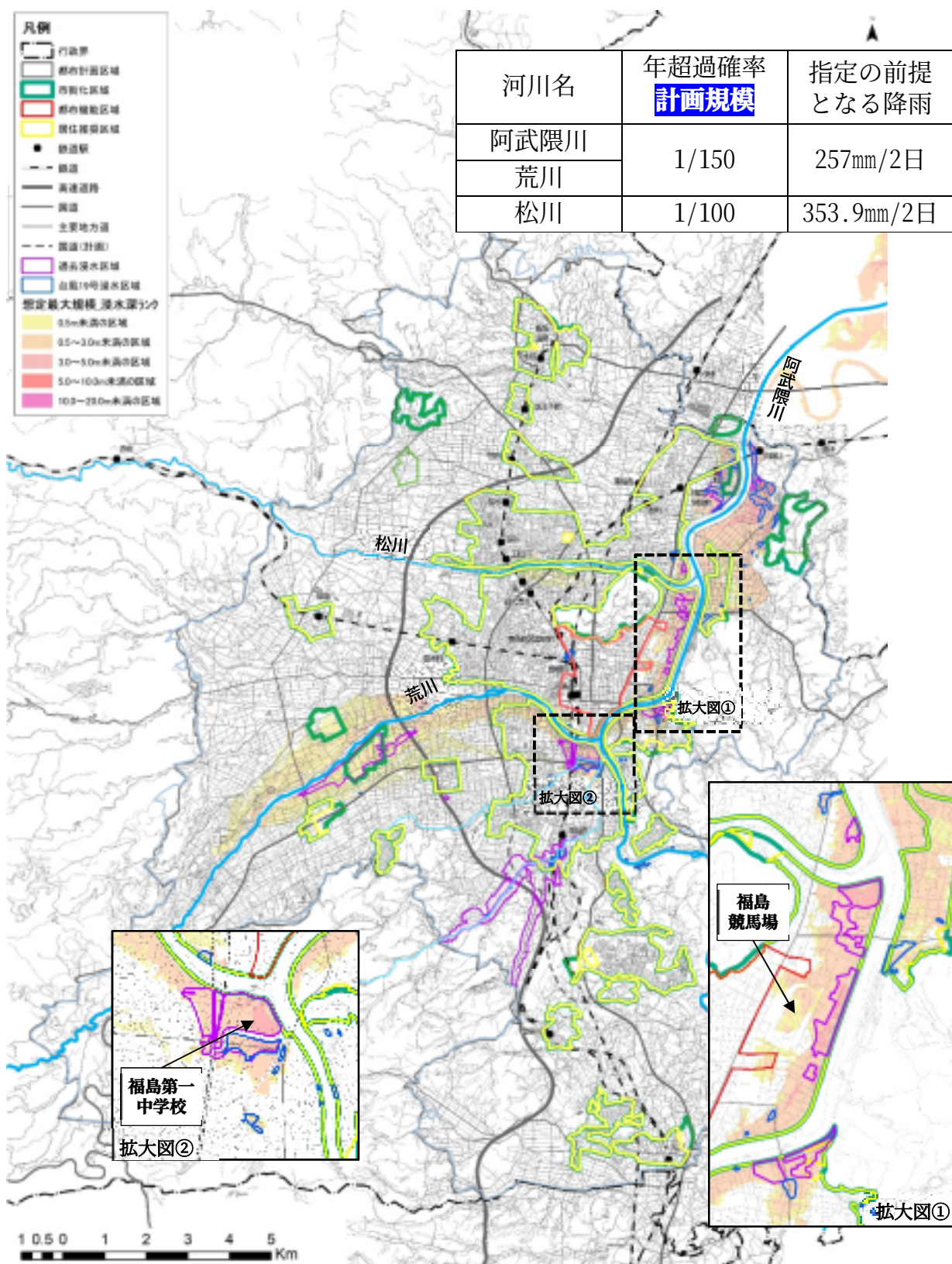


※洪水浸水想定区域：【大森川・濁川】福島県（令和3年3月26日公表）

過去の浸水区域：福島市洪水ハザードマップ（令和2年10月改訂）

台風19号浸水区域：福島市資料（福島市洪水ハザードマップと台風19号による浸水区域図）をもとに作図

過去の浸水区域・台風19号浸水区域と洪水浸水想定区域②



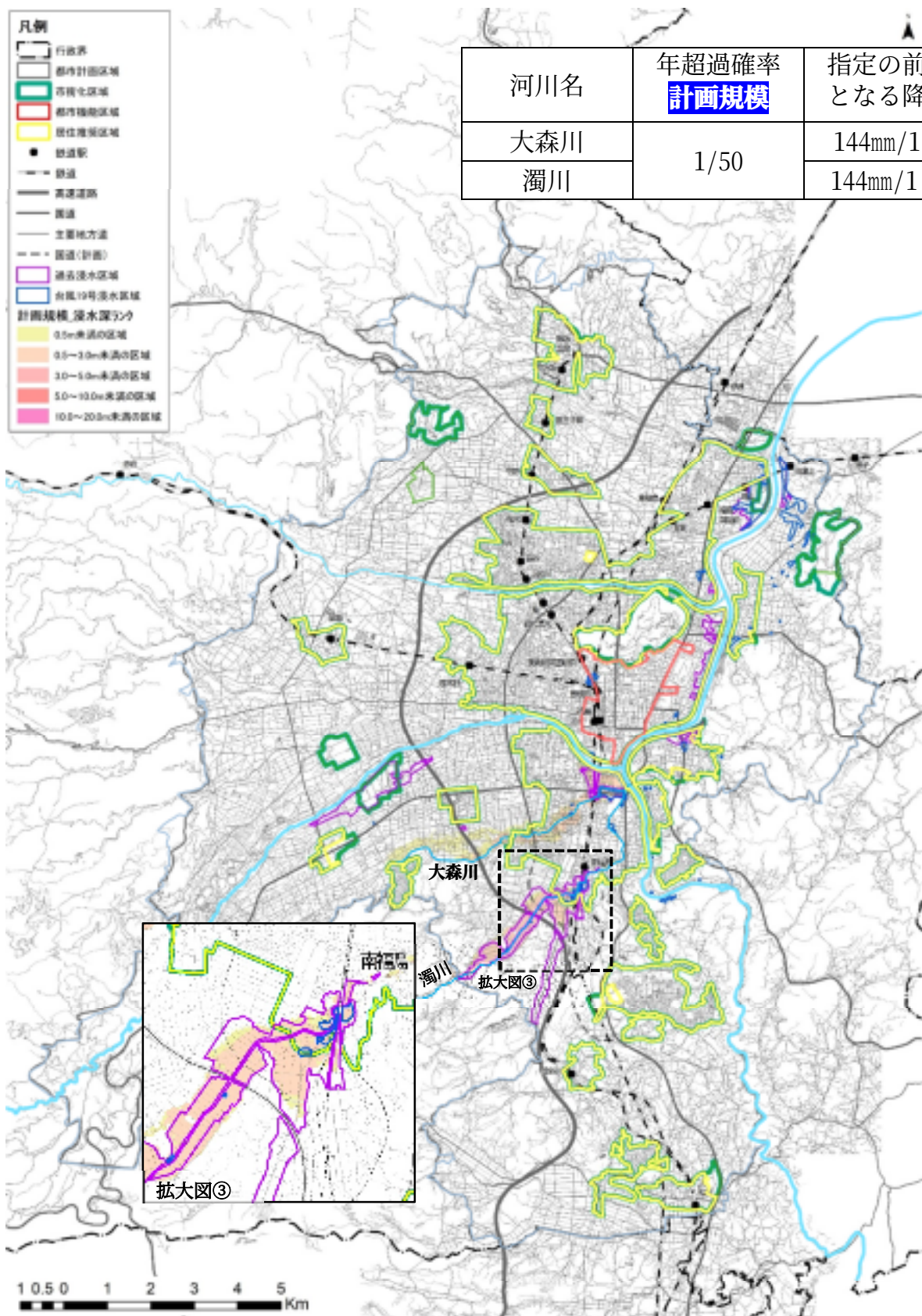
※洪水浸水想定区域：【阿武隈川・荒川】国土交通省東北地方整備局福島河川国道事務所（令和2年3月18日公表）

【松川】福島県（平成30年3月30日公表）

過去の浸水区域：福島市洪水ハザードマップ（令和2年10月改訂）

台風19号浸水区域：福島市資料（福島市洪水ハザードマップと台風19号による浸水区域図）をもとに作図

過去の浸水区域・台風19号浸水区域と洪水浸水想定区域③



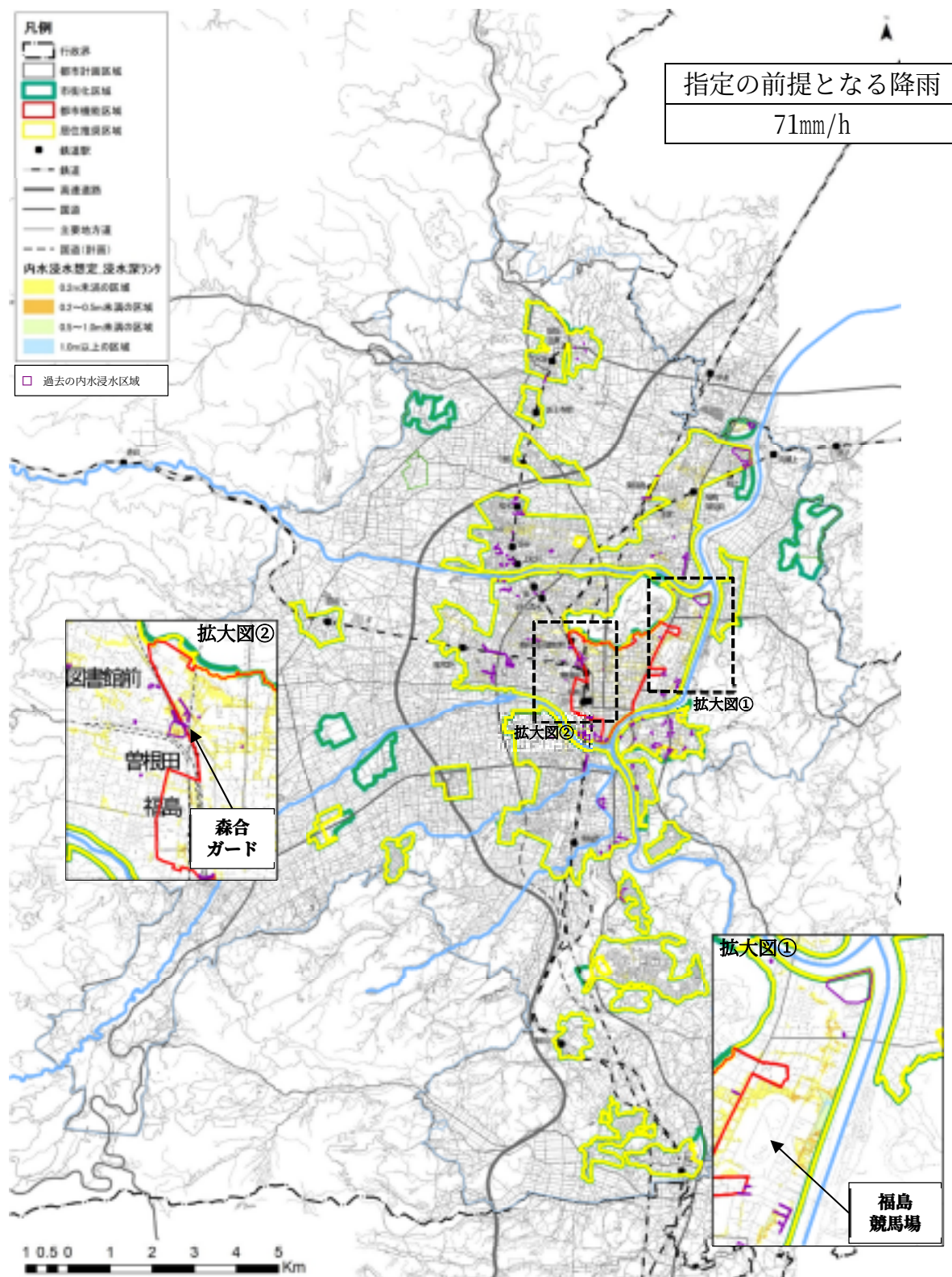
※洪水浸水想定区域：【大森川・濁川】福島県（令和3年3月26日公表）

過去の浸水区域：福島市洪水ハザードマップ（令和2年10月改訂）

台風19号浸水区域：福島市資料（福島市洪水ハザードマップと台風19号による浸水区域図）をもとに作図

過去の浸水区域・台風19号浸水区域と洪水浸水想定区域④

- また、内水浸水想定区域との関係性をみても、浸水が想定されたエリアの近辺について浸水した記録がみられます。



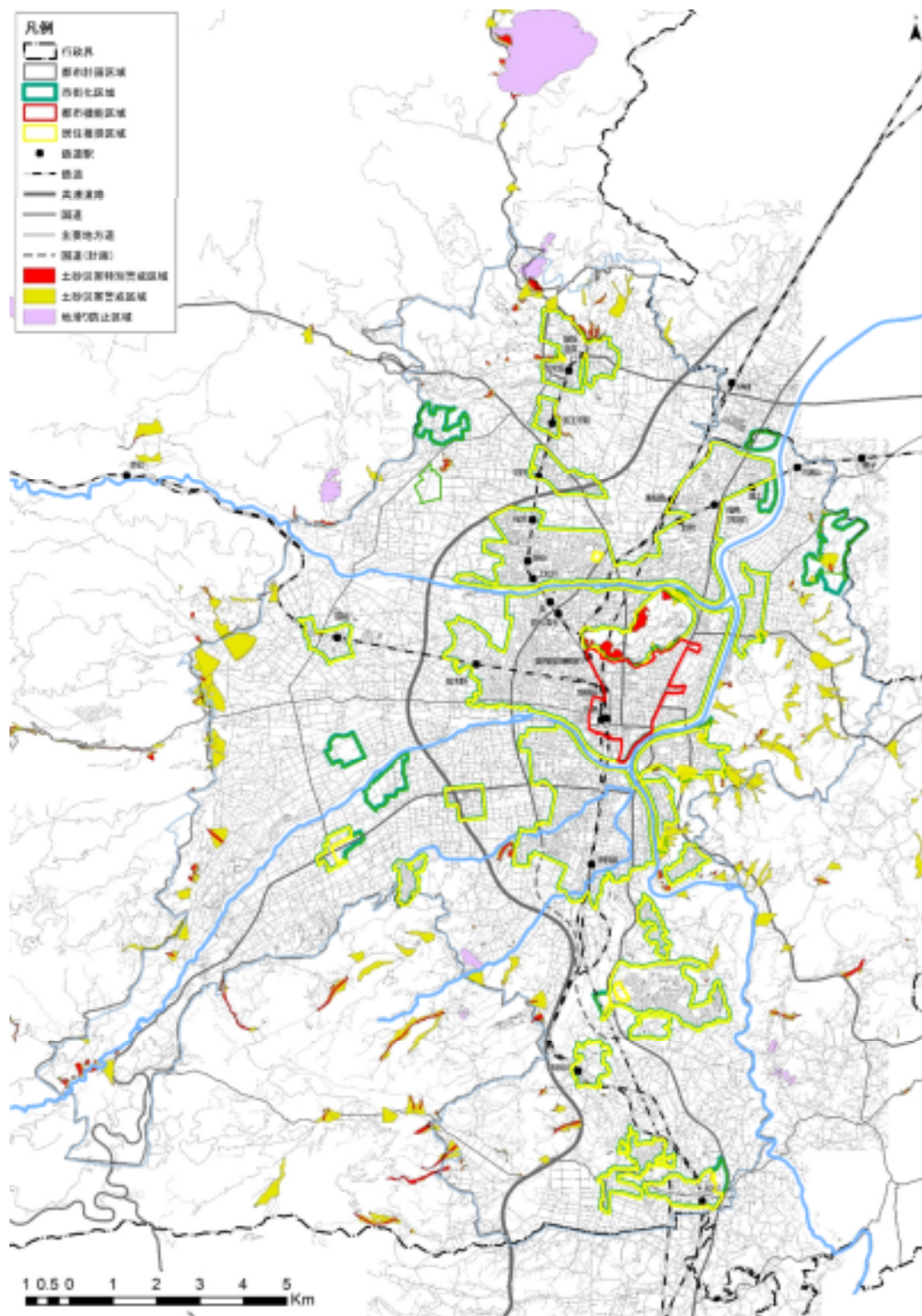
※内水浸水想定区域：福島市資料（令和2年5月公表）

過去の内水浸水区域：福島市内水ハザードマップ 浸水実態調査図（令和2年5月公表）

過去の浸水区域・台風19号浸水区域と内水浸水想定区域

⑥ 土砂災害（特別）警戒区域、地すべり防止区域

- 市街化区域外を中心に土砂災害特別警戒区域及び土砂災害警戒区域が指定され、一部市街化区域内にも指定されていますが、居住推奨区域から既に除外されています。
- このほか、市内には地すべり防止区域の指定を受けている区域がありますが、市街化区域内での指定はありません。



※地すべり防止区域：福島県提供資料

土砂災害（特別）警戒区域、地すべり防止区域

3) 災害リスクの分析

前項の分析を踏まえ、ここでは、想定最大規模（L2）・計画規模（L1）のそれぞれについて、人的被害リスクに着目した以下の視点を設定し、それぞれのエリアにおける災害リスクの差異を分析します。

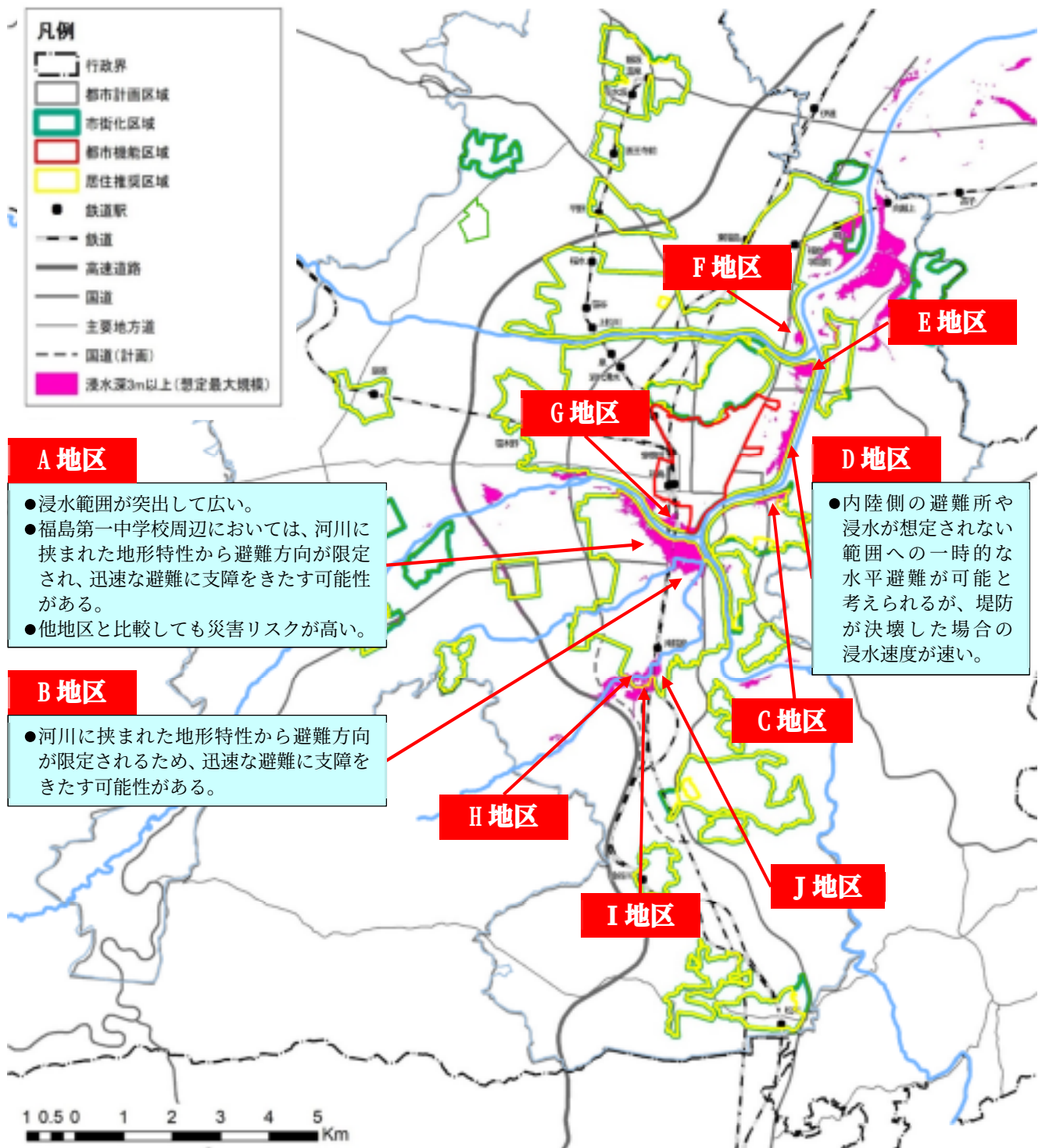
なお、想定最大規模（L2）とは年超過確率 1/1000 の大雨であるため、洪水が発生すれば広範囲で甚大な被害が想定されますが発生確率自体は低いものです。一方、計画規模（L1）は河川にもよりますが、概ね年超過確率 1/50～1/150 となっています。そうしたなかで、3.0m 以上の浸水が想定されるような地区は、想定最大規模と比較して浸水範囲は狭いもののリスク自体は高いといえます。

そのため、ここでは想定最大規模（L2）の分析ののち、計画規模（L1）の分析とすることで、居住推奨区域の中でも特にリスクが高いエリアを確認することとします。

分析視点	分析内容
① 3.0m 以上浸水エリアの分布	面的に 3.0m 以上の浸水深となることが想定されるエリアがどこに分布しているか。 また、当該エリアにどの程度の建物が存在するか。
② 水平避難の可能性	①のエリアにおいて、水平避難が困難と考えられるエリアの建物がどの程度存在するか。
③ 垂直避難の可能性	②において水平避難が困難と考えられる場合、さらに、垂直避難が困難と考えられる 2 階建て以下の建物がどの程度存在するか。
④ 住居系建物の程度	③のうち、住居系用途の建物（併用を含む）はどの程度存在するか。

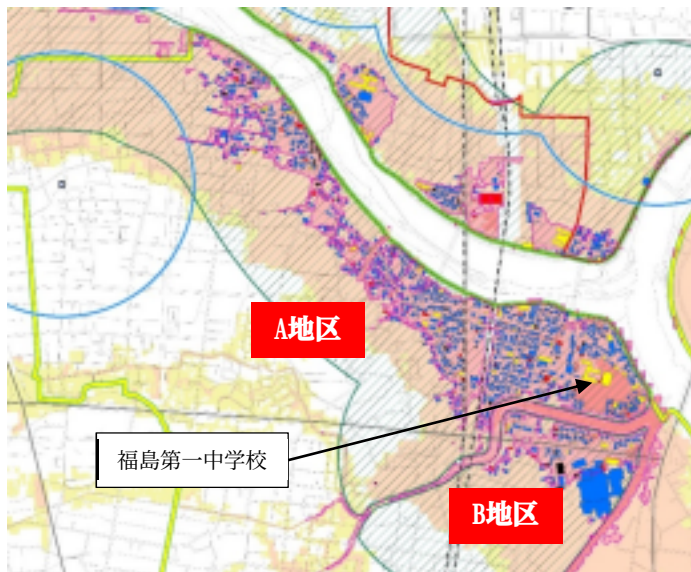
① 最大想定規模（L2）のミクロ分析

- 3.0m以上の浸水深が面的に広がるエリアの中では、水平避難を考えた場合、A地区、B地区、D地区は、鉄道横断によるボトルネックの存在、河川に挟まれた地形特性や、堤防決壊時に浸水速度の速さなどから、他地区と比較して逃げ遅れが生じた場合の人的災害リスクが高くなると考えられます。



※居住推奨区域内で想定浸水深が3.0m以上の範囲が面的に広がるエリアを対象としている。

【想定最大規模 分析箇所位置図】

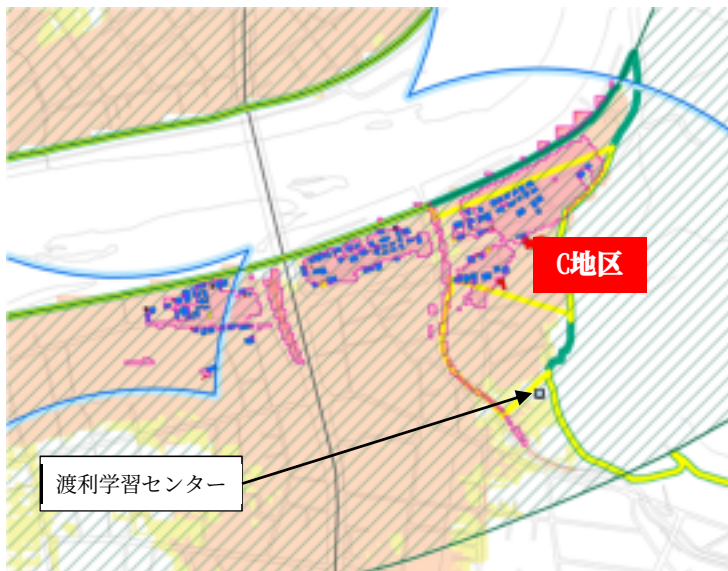


A地区

- ① 他地区に比べ想定浸水範囲が突出して広く、建物棟数も多い(42ha・1,217棟)
- ② 浸水範囲のほとんどが避難所等500m 圏外河岸から500m圏域に浸水が想定されない範囲があるが、福島第一中学校周辺のエリアは鉄道の横断がボトルネックとなり、迅速な避難に支障をきたす可能性あり
- ③ 垂直避難が困難と考えられる2階建て以下の建物が1,136棟(1,136/1,217棟[約93%])
- ④ 2階建て以下の建物については住居系の建物割合も高い(968/1,136棟[約85%])

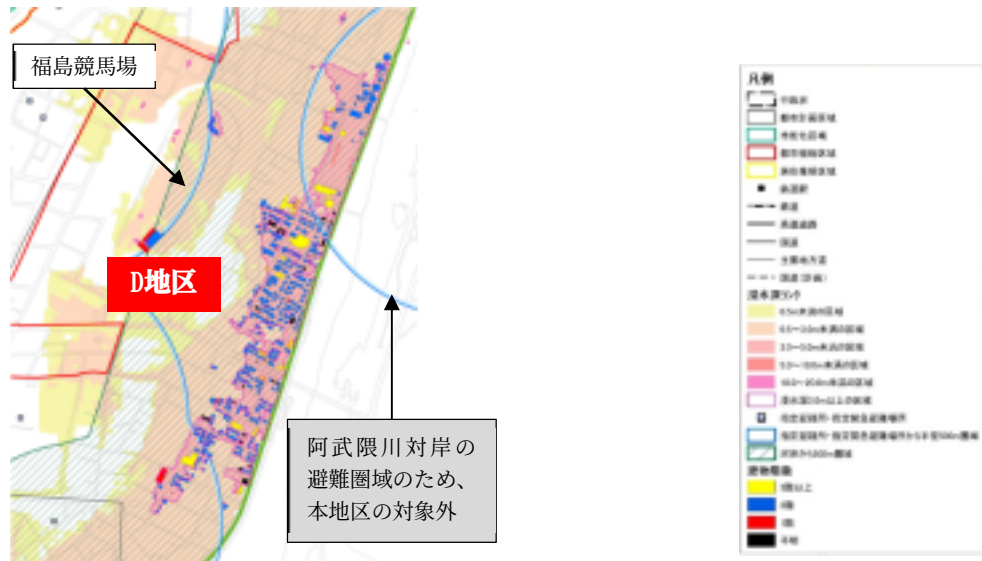
B地区

- ① エリア内の建物棟数は137棟(浸水範囲：7.0ha)
- ② 想定浸水範囲全体が避難所等500m圏外
河岸から500m圏域に浸水が想定されない範囲があるが、河川に挟まれた地形特性や水平避難には鉄道の横断が必要となるなど、迅速な避難に支障をきたす可能性あり
- ③ 垂直避難が困難と考えられる2階建て以下の建物が123棟(123/137棟[約90%])
- ④ 2階建て以下の建物については住居系の建物割合も高い(90/123棟[約73%])



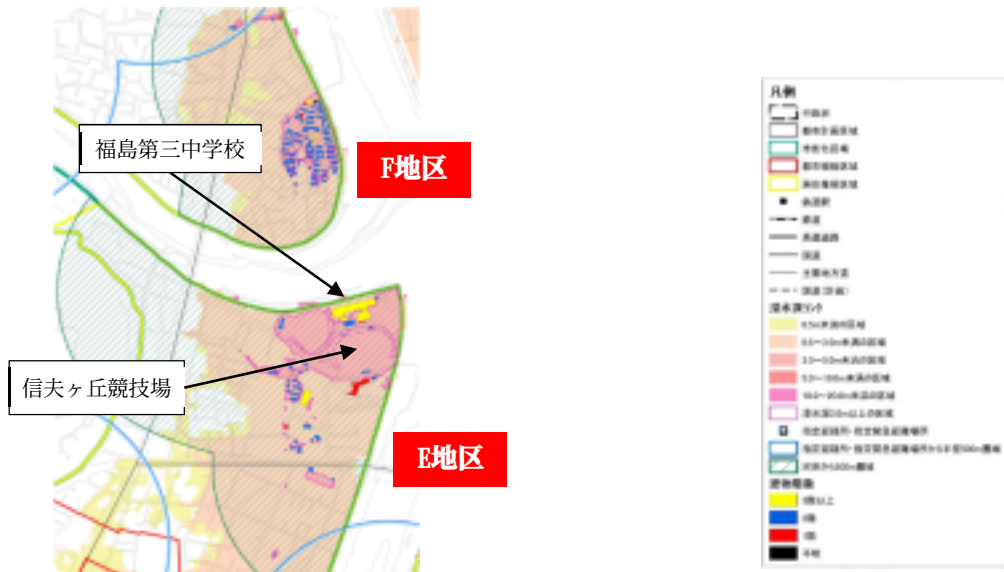
C地区

- ① エリア内の建物棟数は142棟(浸水範囲：4ha)
- ② 想定浸水範囲全体の約4割の建物が 避難所等500m圏外(54/142棟[約38%])
河岸から500m圏域に浸水が想定されない範囲があるため、一時的な避難は可能
- ③ 垂直避難が困難と考えられる2階建て以下の建物は49棟(49/142棟[約34%])
- ④ 2階建て以下の建物については住居系の建物割合も高い(46/49棟[約94%])



D地区

- ① エリア内の建物棟数は376棟（浸水範囲：17ha）
- ② 想定浸水範囲の約9割が避難所等500m圏外（343/376棟[約91%]）
河岸から500m圏域に浸水が想定されない範囲があるため、一部のエリアでは一時的な避難は可能であるが、堤防破堤からの浸水速度が早い
- ③ 垂直避難が困難と考えられる2階建て以下の建物が300棟（300/343棟[約87%]）
- ④ 2階建て以下建物については住居系の建物割合も高い（252/300棟[84%]）

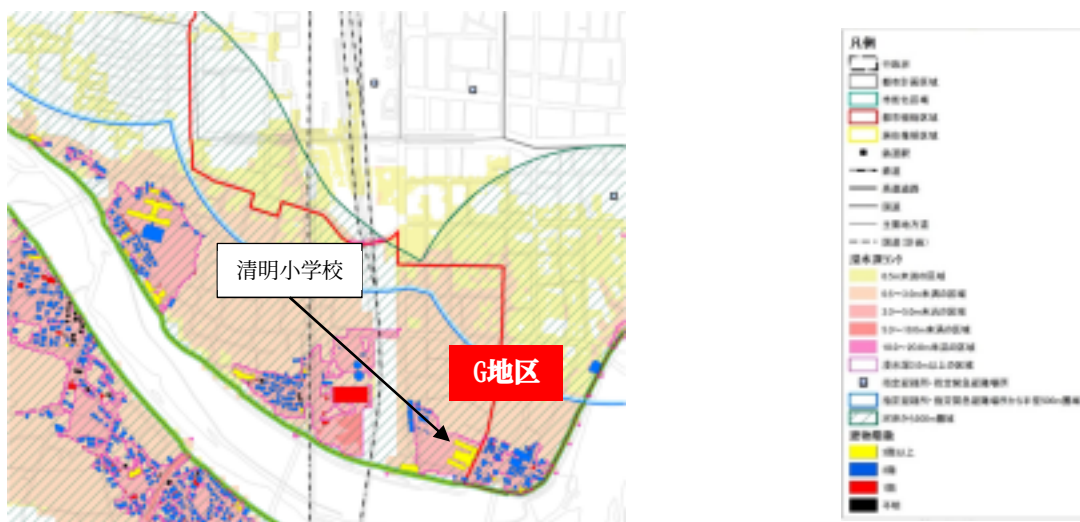


E地区

- ① エリア内の建物棟数は46棟（浸水範囲：8ha）
- ② 想定浸水範囲全体が避難所等500m圏外
河岸から500m圏域に浸水が想定されない範囲があるため、一時的な避難は可能であるが、堤防破堤からの浸水速度が早い
- ③ 垂直避難が困難と考えられる2階建て以下の建物は43棟（43/46棟[約94%]）
- ④ 2階建て以下建物については住居系の建物割合は他地区と比べて低い（19/43棟[約44%]）

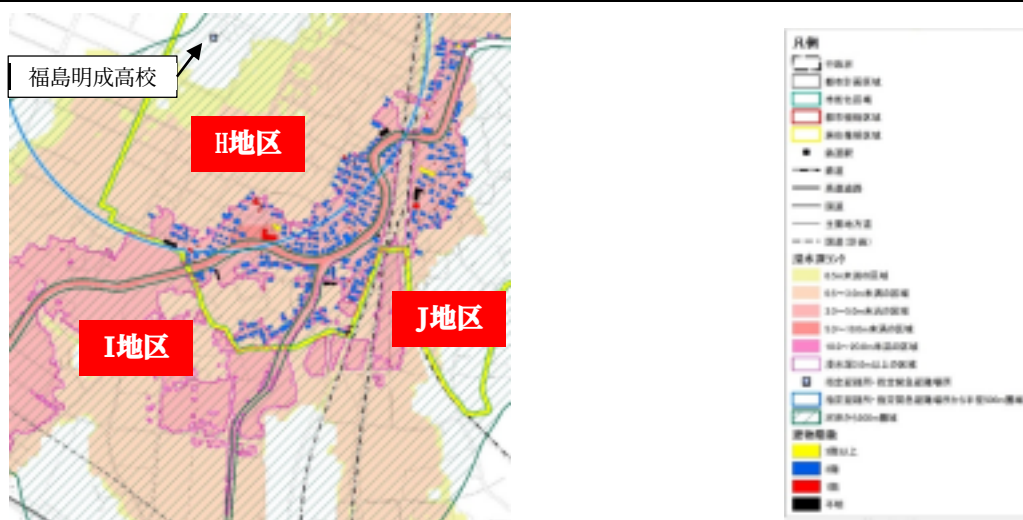
F地区

- ① エリア内の建物棟数は117棟（浸水範囲：3ha）
- ② 想定浸水範囲のほとんどが避難所等500m圏外（114/117棟[約97%]）
河岸から500m圏域に浸水が想定されない範囲があるため、一時的な避難は可能であるが、堤防破堤からの浸水速度が早い
- ③ 垂直避難が困難と考えられる2階建て以下の建物が109棟（109/114棟[約96%]）
- ④ 2階建て以下建物については住居系の建物割合も高い（104/109棟[約95%]）



G地区

- ① エリア内の建物棟数は230棟（浸水範囲：12ha）
- ② 想定浸水範囲のほとんどが避難所等500m圏外（229/230棟）
河岸から500m圏域に浸水が想定されない範囲があるため、一時的な避難は可能
- ③ 垂直避難が困難と考えられる2階建て以下の建物が207棟（207/229棟[約90%]）
- ④ 2階建て以下の建物については住居系の建物割合も高い（167/207棟[約81%]）



H地区

- ① エリア内の建物棟数は204棟（浸水範囲：6ha）
- ② 想定浸水範囲全体の約5割の建物が避難所等500m圏外（95/204棟[約47%]）
河岸から500m圏域に浸水が想定されない範囲があるため、一時的な避難は可能
- ③ 垂直避難が困難と考えられる2階建て以下の建物が94棟（94/95棟[約99%]）
- ④ 2階建て以下の建物については住居系の建物割合も高い（85/94棟[約90%]）

I地区

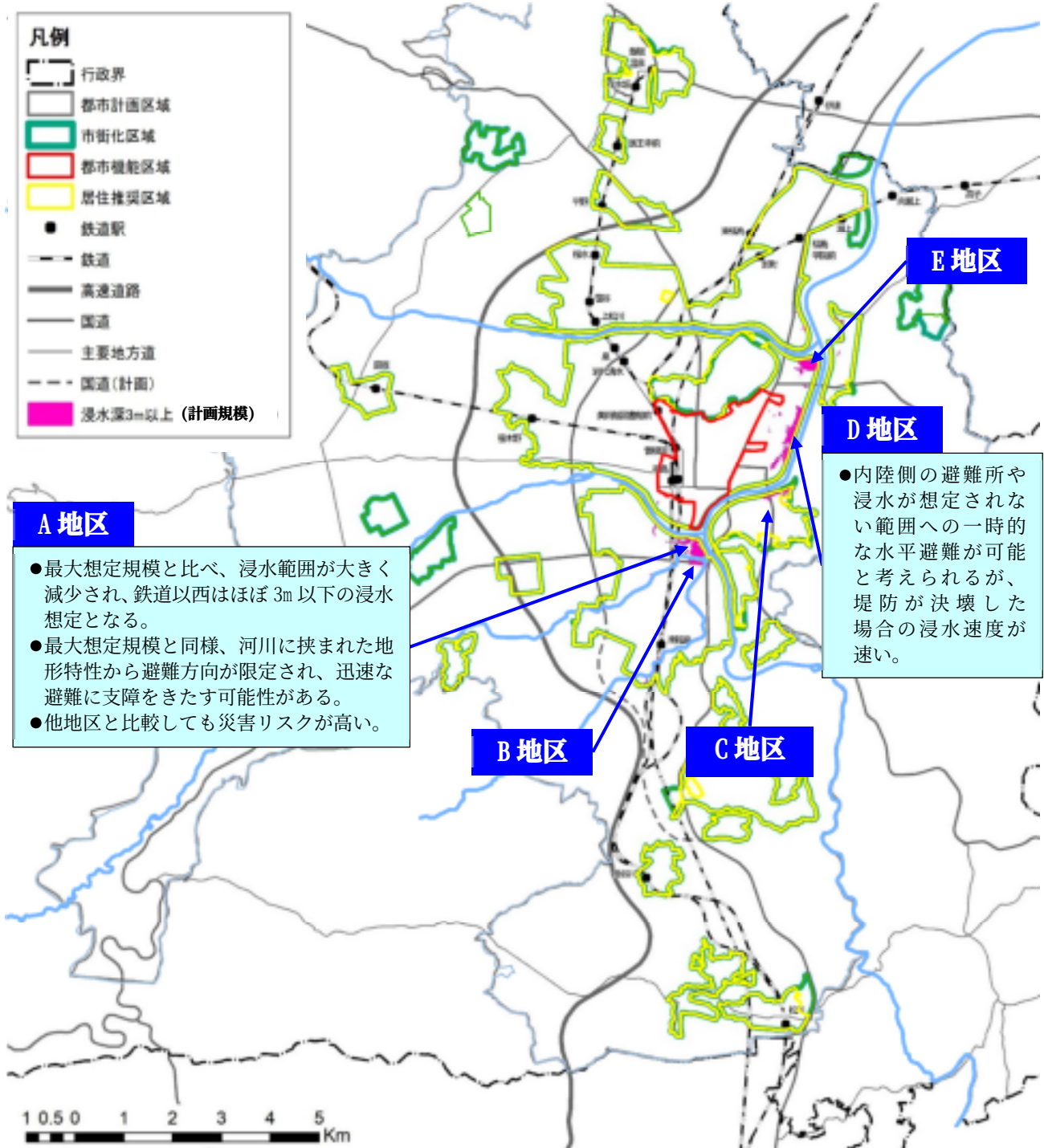
- ① エリア内の建物棟数は54棟（浸水範囲：15ha）
- ② 想定浸水範囲全体が避難所等500m圏外河岸から500m圏域に浸水が想定されない範囲があるため、一時的な避難は可能であるが、河川に挟まれた地形特性から避難方向が限定される
- ③ 垂直避難が困難と考えられる2階建て建物が53棟（53/54棟[約98%]）
- ④ 2階建て以下の建物については住居系の建物割合も高い（48/53棟[約91%]）

J地区

- ① エリア内の建物棟数は126棟（浸水範囲：4ha）
- ② 想定浸水範囲のほとんどが避難所等500m圏外（122/126棟[約97%]）
河岸から500m圏域に浸水が想定されない範囲があるため、一時的な避難は可能
- ③ 垂直避難が困難と考えられる2階建て建物が114棟（114/122棟[約93%]）
- ④ 2階建て以下の建物については住居系の建物割合も高い（106/114棟[約93%]）

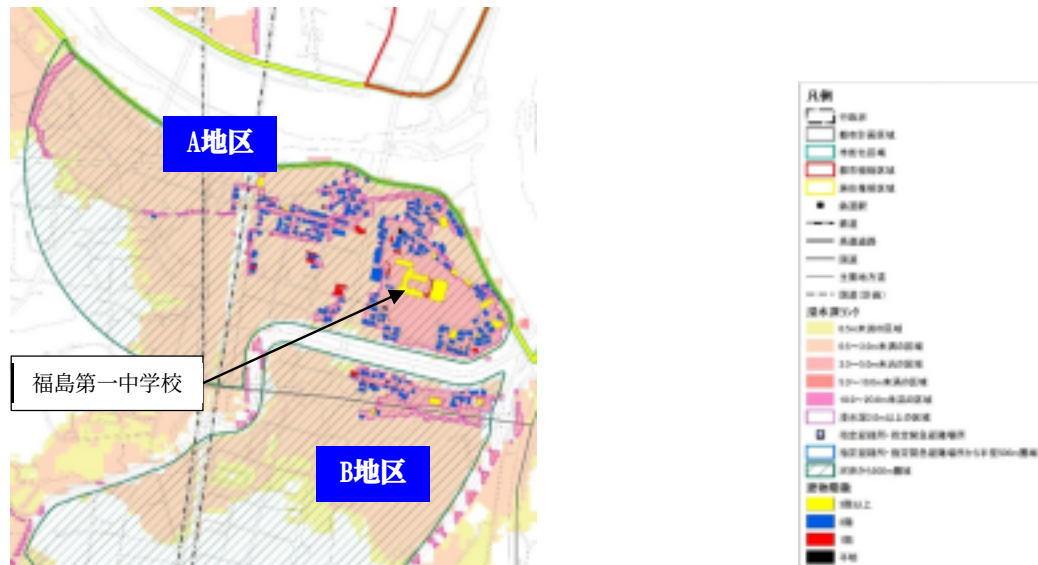
② 計画規模（L1）のミクロ分析

- 3.0m以上の浸水深が面的に広がるエリアの中では、水平避難を考えた場合、A地区については、想定最大規模より浸水範囲は大幅に縮小しますが、最大想定規模と同様、福島第一中学校周辺は迅速な避難に支障をきたす可能性が考えられます。
- また、D地区においても内陸側の避難所や浸水が想定されない範囲への一時的な水平避難が可能と考えられますが、堤防決壊時の浸水速度が速いため早期避難対応が求められると考えられます。



※居住推奨区域内で想定浸水深が3.0m以上の範囲が面的に広がるエリアを対象としている。

【計画規模_分析箇所位置図】



A地区

- ① エリア内の建物棟数は264棟（浸水範囲：8ha）
- ② 想定浸水範囲全体が避難所等500m圏外
河川に挟まれた地形特性から避難方向が限定されるため、迅速な避難に支障をきたす可能性はある。
- ③ 垂直避難が困難と考えられる2階建て以下の建物が247棟（247/264棟[約94%]）
- ④ 2階建て以下の建物については 住居系の建物割合も高い（211/247棟[約85%]）

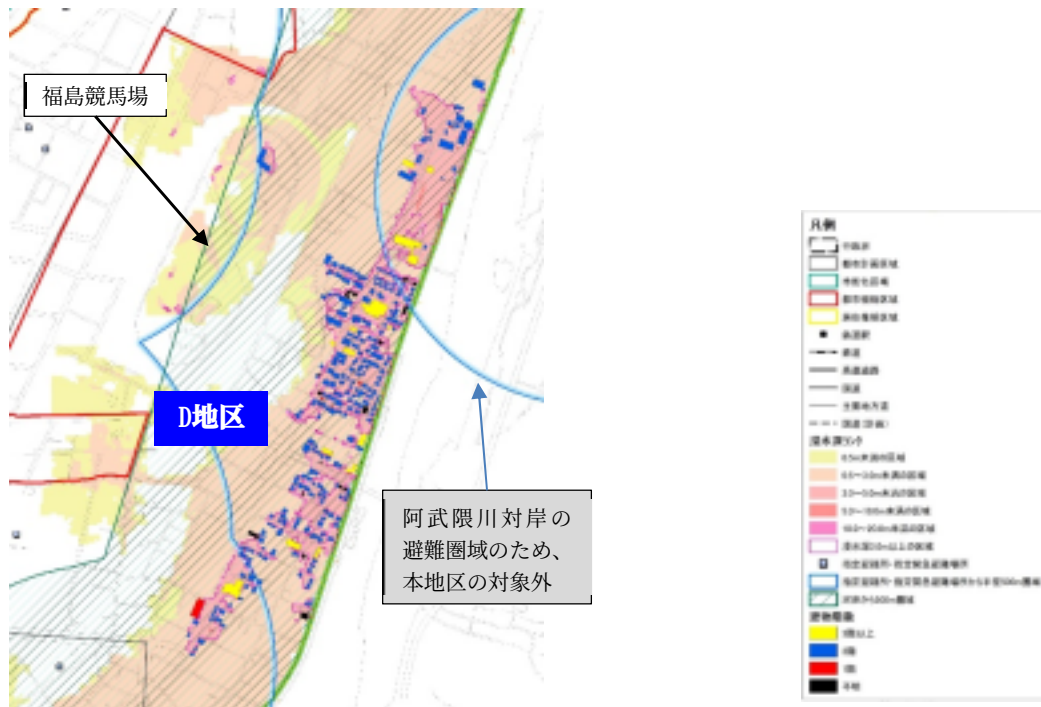
B地区

- ① エリア内の建物棟数は43棟（浸水範囲：2ha）
- ② 想定浸水範囲全体が避難所等500m圏外
河岸から500m圏域に浸水が想定されない範囲があるため、一時的な避難は可能
- ③ 垂直避難が困難と考えられる2階建て以下の建物が38棟（38/43棟[約88%]）
- ④ 2階建て以下の建物については住居系の建物割合も高い（30/38棟[約79%]）



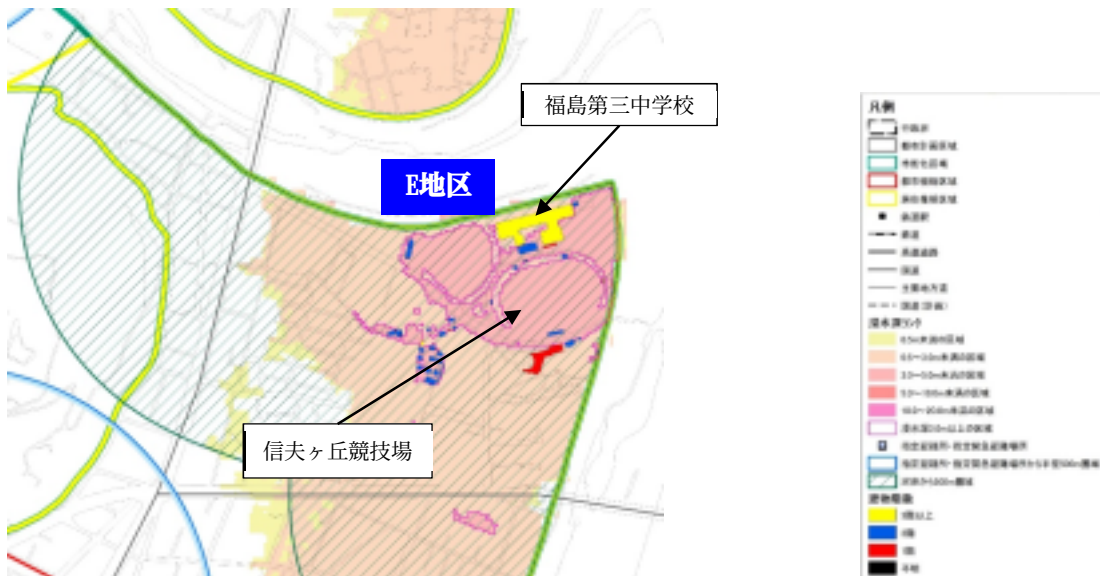
C地区

- ① エリア内の建物棟数は67棟（浸水範囲：2ha）
- ② 想定浸水範囲全体が概ね避難所等の500m圏内（62/67棟[約93%]）
河岸から500m圏域に浸水が想定されない範囲があるため、一時的な避難も可能
- ③ 垂直避難が困難と考えられる2階建て以下の建物が4棟（4/5棟[80%]）
- ④ 2階建て以下の建物については全て住居系建物



D地区

- ① エリア内の建物棟数は286棟（浸水範囲：12ha）
- ② 想定浸水範囲の約9割が避難所等500m圏外（262/286棟[約92%]）
河岸から500m圏域に浸水が想定されない範囲があるため、一部のエリアでは一時的な避難は可能であるが、堤防破堤からの浸水速度が早い
- ③ 垂直避難が困難と考えられる2階建て以下の建物が232棟（232/262棟[約89%]）
- ④ 2階建て以下の建物については住居系の建物割合も高い（195/232棟[約84%]）



E地区

- ① エリア内の建物棟数は34棟（浸水範囲：8ha）
- ② 想定浸水範囲全体が避難所等500m圏外
河岸から500m圏域に浸水が想定されない範囲があるため、一時的な避難は可能
- ③ 垂直避難が困難と考えられる2階建て以下の建物は32棟（32/34棟[約94%]）
- ④ 2階建て以下建物の住居系の建物は14棟（14/32棟[約44%]）

4) 防災上の課題

① マクロ分析

※表内の数値・割合：居住推奨区域内の値・割合

想定 リスク	災害リスク分析	災害リスク評価	課題																																																									
人的被害 リスク	●一般的な家屋の2階床下高さに相当する3.0mを上回る浸水が想定されているエリアが存在する。 ●面積にまとまって浸水するエリアとしては想定最大規模では荒川右岸側 ●3.0mを上回る浸水が想定されているエリアの多くの建物が、垂直避難が困難と想定される2階建て以下となっている。 ●3.0mを上回る浸水が想定されているエリアは、想定最大規模の方が範囲が大きい分、住居系※の土地利用が多くなっている。 ※住居系：都市計画基礎調査土地利用区分の住宅用地、店舗併用用地、作業所併用住宅の合計 ●内水浸水想定では、ほとんどの想定区域が0.2m未満であるが、過去にも局所的に浸水が頻発している森合地区等で1.0m以上の浸水が想定されている。	<table><tr><td colspan="4">居住推奨区域内での3m以上の浸水想定範囲</td></tr><tr><td>河川洪水浸水想定</td><td>想定最大規模</td><td>120ha /4,596ha</td><td>(約3%)</td></tr><tr><td></td><td>計画規模</td><td>36ha /4,596ha</td><td>(約0.8%)</td></tr></table> <table><tr><td colspan="4">居住推奨区域内かつ3m以上の浸水想定範囲での2階建て以下の建物棟数</td></tr><tr><td>河川洪水浸水想定</td><td>想定最大規模</td><td>2,689棟 /2,795棟</td><td>(約96%)</td></tr><tr><td></td><td>計画規模</td><td>730棟 /768棟</td><td>(約95%)</td></tr></table> <table><tr><td colspan="4">居住推奨区域内かつ3m以下の浸水想定範囲での1階建ての建物棟数</td></tr><tr><td>河川洪水浸水想定</td><td>想定最大規模</td><td>4,191棟 /25,576棟</td><td>(約16%)</td></tr><tr><td></td><td>計画規模</td><td>2,133棟 /13,640棟</td><td>(約16%)</td></tr></table> <table><tr><td colspan="4">居住推奨区域内かつ3m以上の浸水想定範囲での住居系土地利用</td></tr><tr><td>河川洪水浸水想定</td><td>想定最大規模</td><td>44ha</td><td></td></tr><tr><td></td><td>計画規模</td><td>9ha</td><td></td></tr></table> <table><tr><td colspan="4">居住推奨区域内での1m以上の浸水想定範囲</td></tr><tr><td>内水浸水想定</td><td></td><td>1ha /4,596ha</td><td>(約0.02%)</td></tr></table> ※平成29年7月28日に福島市で実際に降った大雨（一時間当たりの最大降雨量71mm）での設定条件	居住推奨区域内での3m以上の浸水想定範囲				河川洪水浸水想定	想定最大規模	120ha /4,596ha	(約3%)		計画規模	36ha /4,596ha	(約0.8%)	居住推奨区域内かつ3m以上の浸水想定範囲での2階建て以下の建物棟数				河川洪水浸水想定	想定最大規模	2,689棟 /2,795棟	(約96%)		計画規模	730棟 /768棟	(約95%)	居住推奨区域内かつ3m以下の浸水想定範囲での1階建ての建物棟数				河川洪水浸水想定	想定最大規模	4,191棟 /25,576棟	(約16%)		計画規模	2,133棟 /13,640棟	(約16%)	居住推奨区域内かつ3m以上の浸水想定範囲での住居系土地利用				河川洪水浸水想定	想定最大規模	44ha			計画規模	9ha		居住推奨区域内での1m以上の浸水想定範囲				内水浸水想定		1ha /4,596ha	(約0.02%)	●避難が遅れた場合、垂直避難が困難となるほか、人的被害が発生する可能性がある。 ●特に、想定最大規模でのリスクが大きく、浸水範囲での住居系の土地利用の影響が大きい。 ●内水浸水想定は、市内に浸水エリアは広がっているが、1.0m以上の浸水エリアは限定的である。	【浸水想定共通】 ●浸水深低減・被害軽減に向けた対策が求められる。 【洪水浸水想定（想定最大規模）】 ●避難が遅れた場合の災害リスクが大きいため、早期避難に対する周知徹底が求められる。 【洪水浸水想定（計画規模）】 ●計画規模想定の人被害リスクが想定されるエリアが想定最大規模より限定されるが、浸水深3.0m以上の浸水想定があるため、想定最大時と同様、早期避難に対する周知徹底が求められる。 【内水浸水想定】 ●人的被害リスクが想定されるエリアが限定されることから、市民や民間企業が自主的に対策できる支援制度の検討が求められる。
	居住推奨区域内での3m以上の浸水想定範囲																																																											
	河川洪水浸水想定	想定最大規模	120ha /4,596ha	(約3%)																																																								
		計画規模	36ha /4,596ha	(約0.8%)																																																								
	居住推奨区域内かつ3m以上の浸水想定範囲での2階建て以下の建物棟数																																																											
河川洪水浸水想定	想定最大規模	2,689棟 /2,795棟	(約96%)																																																									
	計画規模	730棟 /768棟	(約95%)																																																									
居住推奨区域内かつ3m以下の浸水想定範囲での1階建ての建物棟数																																																												
河川洪水浸水想定	想定最大規模	4,191棟 /25,576棟	(約16%)																																																									
	計画規模	2,133棟 /13,640棟	(約16%)																																																									
居住推奨区域内かつ3m以上の浸水想定範囲での住居系土地利用																																																												
河川洪水浸水想定	想定最大規模	44ha																																																										
	計画規模	9ha																																																										
居住推奨区域内での1m以上の浸水想定範囲																																																												
内水浸水想定		1ha /4,596ha	(約0.02%)																																																									
避難行動	●堤防が決壊した場合、内陸側のエリアでも、早い場所だと10分以内で、大人でも屋外での避難行動が困難になると考えられる0.5mを上回る浸水が想定されている。 ●一般的な徒歩圏で見た場合、屋内での垂直避難が困難になると想定される3.0m以上の浸水が想定されるエリアにおいて、指定避難所・指定緊急避難場所からの徒歩圏域外となるエリアがある。	<table><tr><td colspan="4">居住推奨区域内かつ3m以上の浸水想定範囲での避難場所・避難所500m圏外</td></tr><tr><td>河川洪水浸水想定</td><td>想定最大規模</td><td>105ha</td><td></td></tr><tr><td></td><td>計画規模</td><td>28ha</td><td></td></tr><tr><td>内水浸水想定</td><td></td><td>—</td><td></td></tr></table> <table><tr><td colspan="4">居住推奨区域内かつ3m以上の浸水想定範囲での避難場所・避難所1km圏外</td></tr><tr><td>河川洪水浸水想定</td><td>想定最大規模</td><td>57ha</td><td></td></tr><tr><td></td><td>計画規模</td><td>18ha</td><td></td></tr><tr><td>内水浸水想定</td><td></td><td>—</td><td></td></tr></table>	居住推奨区域内かつ3m以上の浸水想定範囲での避難場所・避難所500m圏外				河川洪水浸水想定	想定最大規模	105ha			計画規模	28ha		内水浸水想定		—		居住推奨区域内かつ3m以上の浸水想定範囲での避難場所・避難所1km圏外				河川洪水浸水想定	想定最大規模	57ha			計画規模	18ha		内水浸水想定		—		●避難が遅れた場合、近くに洪水時に対応した指定避難所・指定緊急避難場所が存在しないため、避難行動にリスクを伴う可能性がある。	【浸水想定共通】 ●避難困難区域の解消に向けた対策が求められる（水平避難、垂直避難）。 ●災害リスクや早期避難に対する周知徹底を図った上で、高齢化が進む地区等においては避難所・避難場所の設置が求められる。 ※全ての避難者を指定避難所・指定緊急避難場所ですぐ受け入れることは現実的ではない。リードタイムを考慮した早期避難を基本としながら浸水想定区域外に一時的に避難することも考えられる。																								
	居住推奨区域内かつ3m以上の浸水想定範囲での避難場所・避難所500m圏外																																																											
河川洪水浸水想定	想定最大規模	105ha																																																										
	計画規模	28ha																																																										
内水浸水想定		—																																																										
居住推奨区域内かつ3m以上の浸水想定範囲での避難場所・避難所1km圏外																																																												
河川洪水浸水想定	想定最大規模	57ha																																																										
	計画規模	18ha																																																										
内水浸水想定		—																																																										

※建築棟数：平成29年度都市計画基礎調査

※表内の数値・割合：居住推奨区域内の値・割合

想定 リスク	災害リスク分析	災害リスク評価	課題																
避難生活環境	●氾濫した場合、長時間浸水が続くリスクは想定されていない。 <table><tr><td colspan="4">居住推奨区域内での72時間以上の浸水が継続する範囲</td></tr><tr><td>河川洪水浸水想定 (想定最大規模)</td><td colspan="3">—</td></tr></table> ●一方で、大人でも屋外での避難行動が困難になると考えられる0.5mを上回る浸水エリアが広がっている。 <table><tr><td colspan="4">居住推奨区域内での0.5m以上の浸水想定エリアで浸水時間が24時間以上継続する範囲</td></tr><tr><td>河川洪水浸水想定 (想定最大規模)</td><td>184ha</td><td>/4,596ha</td><td>(約4%)</td></tr></table> ※浸水継続時間の予測は河川洪水浸水想定(想定最大規模)のみ。	居住推奨区域内での72時間以上の浸水が継続する範囲				河川洪水浸水想定 (想定最大規模)	—			居住推奨区域内での0.5m以上の浸水想定エリアで浸水時間が24時間以上継続する範囲				河川洪水浸水想定 (想定最大規模)	184ha	/4,596ha	(約4%)	●ライフラインの途絶等により避難生活が長期間継続する可能性は低いと考えられるが、0.5mを上回る浸水域が広がっているため、避難が遅れた場合は人的被害が発生する可能性がある。	【洪水浸水想定(想定最大規模)】 ●災害リスクや早期避難に対する周知徹底が求められる。
居住推奨区域内での72時間以上の浸水が継続する範囲																			
河川洪水浸水想定 (想定最大規模)	—																		
居住推奨区域内での0.5m以上の浸水想定エリアで浸水時間が24時間以上継続する範囲																			
河川洪水浸水想定 (想定最大規模)	184ha	/4,596ha	(約4%)																
家屋被害	●想定最大規模の洪水時は建築物が倒壊するおそれがあるエリアがある。 <table><tr><td colspan="4">居住推奨区域内での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</td></tr><tr><td>河川洪水浸水想定 (想定最大規模)</td><td>120ha</td><td>/4,596ha</td><td>(約3%)</td></tr></table>	居住推奨区域内での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				河川洪水浸水想定 (想定最大規模)	120ha	/4,596ha	(約3%)	●近傍の堤防が決壊した場合、一般的な建築物が倒壊・流出する等の危険性が高いことから、物的被害だけでなく避難が遅れた場合は人的被害が発生する可能性がある。	●建築物の倒壊による命の危険性があるため、ハザードマップに基づく早期避難・避難所等への立ち退き避難に対する周知徹底や土地利用規制・危険区域からの集団移転等の検討が求められる。								
居住推奨区域内での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																			
河川洪水浸水想定 (想定最大規模)	120ha	/4,596ha	(約3%)																
過去の浸水履歴	●阿武隈川沿いや阿武隈川と荒川・大森川の合流点周辺等、計画規模想定でも浸水深が3.0mを上回ると想定されるエリアで実際に浸水している傾向がみられる。 ●内水浸水想定区域との関係性をみても、浸水深が1.0mを上回ると想定されるエリアについて浸水している傾向がみられる。	●洪水浸水想定(計画規模)や内水浸水想定によって浸水深が高くなると想定されるエリアにおいて、過去の浸水履歴が多く確認される。	●洪水浸水想定(計画規模)や内水浸水想定と同様の対策が求められる。																
洪水リスク全般	●居住推奨区域内においても浸水想定エリアが広がっている。 <table><tr><td colspan="4">居住推奨区域内での浸水想定範囲</td></tr><tr><td rowspan="2">河川洪水浸水想定</td><td>想定最大規模</td><td>1,168ha</td><td>(約25%)</td></tr><tr><td>計画規模</td><td>564ha</td><td>(約12%)</td></tr><tr><td colspan="2">内水浸水想定</td><td>254ha</td><td>(約6%)</td></tr></table>	居住推奨区域内での浸水想定範囲				河川洪水浸水想定	想定最大規模	1,168ha	(約25%)	計画規模	564ha	(約12%)	内水浸水想定		254ha	(約6%)	●居住推奨区域内においても浸水災害のリスクがある。	●居住推奨区域からの除外、土地利用の誘導や規制、集団移転等の検討が必要である。	
居住推奨区域内での浸水想定範囲																			
河川洪水浸水想定	想定最大規模	1,168ha	(約25%)																
	計画規模	564ha	(約12%)																
内水浸水想定		254ha	(約6%)																

※建築棟数：平成29年度都市計画基礎調査

② ミクロ分析

【想定最大規模（L2）】

地区区分	3.0m以上浸水エリア	水平避難の可能性			垂直避難の可能性			逃げ遅れが生じた場合の人的被害リスク	課題
		避難所等 500m圏内 建物棟数	避難所等 500m圏外 建物棟数	避難所等への 行きやすさ	避難所等 500m圏外の 2階建て以下 建物棟数	左記のうち、 住居系用途の 建物棟数	垂直避難の 可能性		
A地区	42ha	1,217棟 棟数 階数 1 256 2 881 3 34 4 3 7 1 8 1 10 1 不明 40 計 1,217	1棟 (0.1%)	1,216棟 (99.9%)	沿岸から500m圏内に浸水が想定されない範囲への一時的避難の可能性 福島第一中学校周辺は500m圏外であるほか、鉄道横断がボトルネックとなり迅速な避難に支障をきたす可能性が想定される。			●垂直避難は困難であり、水平避難時は浸水範囲が突出して広く、一部エリアにおいては、浸水が想定されないエリアに行くためには鉄道横断がボトルネックとなり迅速な避難に支障をきたす可能性があり、他地区と比較しても災害リスクが高い。	●早期避難に対する周知徹底が求められる。 ●逃げ遅れた場合、水平避難への支障をきたす可能性があるため、緊急時の垂直避難対策が求められる。
B地区	7ha	137棟 棟数 階数 1 28 2 95 3 4 4 2 8 1 不明 7 計 137	0棟 (0.0%)	137棟 (100.0%)	阿武隈川に近い場所では500m圏外であるほか、河川に挟まれた地形的特性や、鉄道横断がボトルネックとなり迅速な避難に支障をきたす可能性が想定される。			●垂直避難は困難であり、水平避難時は河川に挟まれた地形特性から避難方向が限定されるほか、浸水が想定されない場所への避難は鉄道横断がボトルネックとなり迅速な避難に支障をきたす可能性がある。	
C地区	4ha	142棟 棟数 階数 1 12 2 121 3 4 4 5 不明 142 計 142	88棟 (62.0%)	54棟 (38.0%)	C地区・D地区を除き、殆どの範囲内が指定避難所・指定避難場所の500m圏域外である。			●垂直避難は困難であるが、一時的避難も含め水平避難は可能と考える。	●早期避難に対する周知徹底が求められる。
D地区	17ha	376棟 棟数 階数 1 14 2 318 3 15 4 3 7 1 8 1 不明 24 計 376	33棟 (8.8%)	343棟 (91.2%)	一時的避難は可能と考えるが、堤防決壊時、堤防より内陸側でも早い場所ですら10分以内に浸水深0.5mに到達するため、早期避難が求められる。			●垂直避難は困難であるが、内陸側の避難所や浸水が想定されない範囲への一時的な水平避難が可能と考える。 ●ただし、堤防が決壊した場合の浸水到達時間が速いため、早期避難対応が求められる。	●早期避難に対する周知徹底が求められる。 ●逃げ遅れた場合、水平避難への支障をきたす可能性があるため、緊急時の垂直避難対策が求められる。
E地区	8ha	46棟 棟数 階数 1 7 2 36 3 3 不明 46 計 46	0棟 (0.0%)	46棟 (100.0%)	一時的避難可能 阿武隈川沿いであるが、堤防決壊時、堤防より内陸側でも浸水深0.5mに到達する時間が早い場所ですら15分程度			●垂直避難は困難であるが、一時的避難も含め水平避難は可能と考える。	●早期避難に対する周知徹底が求められる。

※建築棟数：平成29年度都市計画基礎調査

【想定最大規模（L2）】

地区 区分	3.0m以上浸水エリア 浸水 想定 範囲	水平避難の可能性			垂直避難の可能性			課題
		避難所等 500m圏内 建物棟数	避難所等への 行きやすさ	河岸から500m圏内に 浸水が想定されない範囲 への一時的避難の可能性	避難所等 500m圏外の 建物棟数	左記のうち、 住居系用途の 建物棟数	垂直避難の 可能性	
F地区	3ha 建物棟数 階数 1 13 2 99 3 4 不明 1 計 117	3棟 (2.6%)		一時的避難可能 阿武隈川沿いである が、堤防決壊時、堤防 より内陸側でも浸水深 0.5mに到達する時間が 早い場所です15分程度。	109棟 (95.6%) 階数 1 12 2 97 3 4 不明 1 計 114	104棟 (95.4%)	●垂直避難は困難であるが、 内陸側の避難所や浸水が想定 されない範囲への一時的な水 平避難が可能と考えられる。 ●ただし、堤防が決壊した場 合の浸水到達時間が速いた め、早期避難対応が求められ る。	●早期避難に対する周知徹底 が求められる。 ●逃げ遅れた場合、水平避難 への支障をきたす可能性があ るため、緊急時の垂直避難対 策が求められる。
G地区	12ha 建物棟数 階数 1 33 2 175 3 15 5 1 6 2 13 1 不明 3 計 230	1棟 (0.4%)		一時的避難可能	207棟 (90.4%) 階数 1 33 2 174 3 15 5 1 6 2 13 1 不明 3 計 229	167棟 (80.7%)	避難所等から 500m圏外にある 建物の多くが、1 階部分が浸水、2 階部分まで浸水す るおそれのある2 階建て以下である ため、逃げ遅れた 場合の垂直避難対 応は難しいことが 想定される。 E地区を除き、住 居系用途の割合が 高いため、逃げ遅 れた場合の人的被害 リスクが高くなる ことが想定され る。	●早期避難に対する周知徹底 が求められる。 ●垂直避難は困難であるが、 一時的避難も含め水平避難は 可能と考ええる。
H地区	6ha 建物棟数 階数 1 39 2 160 3 2 不明 3 計 204	109棟 (53.4%)	C地区・H地区を 除き、殆どの範囲 内が指定避難所・ 指定避難場所の 500m圏域外であ る。	一時的避難は可能と考 えるが、河川に挟まれ た地形的特性から迅速 な避難に支障をきたす 可能性が想定される。	94棟 (98.9%) 階数 1 18 2 76 3 1 計 95	85棟 (90.4%)	●垂直避難は困難であるが、 内陸側の避難所や浸水が想定 されない範囲への一時的な水 平避難が可能と考えられる。 ●ただし、河川に挟まれた地 形特性から避難方向が限定さ れるため、迅速な避難に支障 をきたす可能性がある。	●早期避難に対する周知徹底 が求められる。 ●逃げ遅れた場合、水平避難 への支障をきたす可能性があ るため、緊急時の垂直避難対 策が求められる。
I地区	15ha 建物棟数 階数 1 7 2 46 3 1 不明 54 計 54	0棟 (0.0%)		一時的避難は可能と考 えるが、河川に挟まれ た地形的特性から迅速 な避難に支障をきたす 可能性が想定される。	53棟 (98.1%) 階数 1 7 2 46 3 1 不明 54 計 54	48棟 (90.6%)	●垂直避難は困難であるが、 内陸側の避難所や浸水が想定 されない範囲への一時的な水 平避難が可能と考えられる。 ●ただし、河川に挟まれた地 形特性から避難方向が限定さ れるため、迅速な避難に支障 をきたす可能性がある。	●早期避難に対する周知徹底 が求められる。 ●逃げ遅れた場合、水平避難 への支障をきたす可能性があ るため、緊急時の垂直避難対 策が求められる。
J地区	4ha 建物棟数 階数 1 27 2 91 3 1 不明 7 計 126	4棟 (3.2%)		一時的避難可能	114棟 (93.4%) 階数 1 27 2 87 3 1 不明 7 計 122	106棟 (93.0%)	●垂直避難は困難であるが、 一時的避難も含め水平避難は 可能と考ええる。	●早期避難に対する周知徹底 が求められる。
		118ha	2,649棟		239棟	2,410棟	1,885棟	

※建築棟数：平成29年度都市計画基礎調査

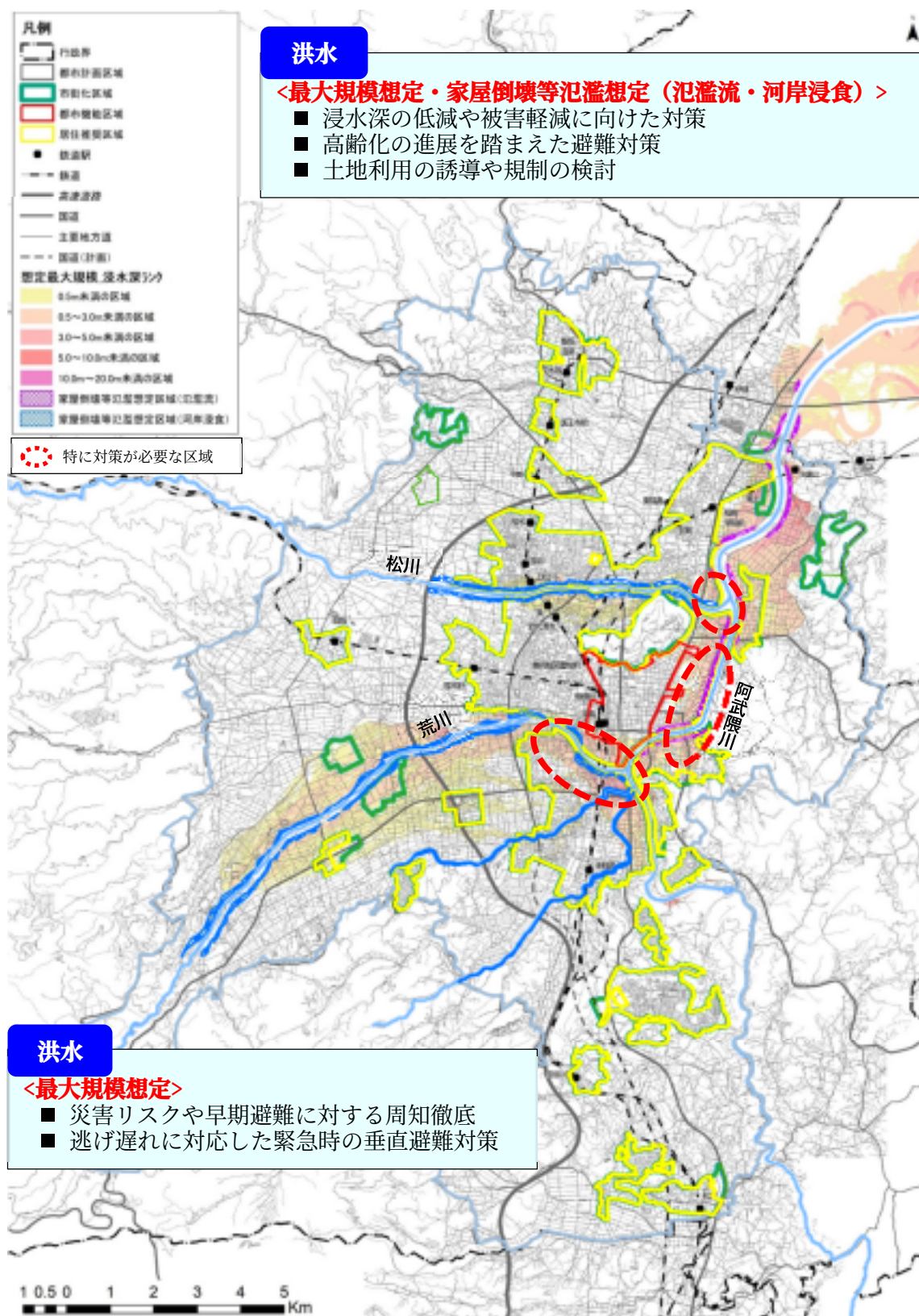
【計画規模（L1）】

地区区分	3.0m以上浸水エリア 浸水想定範囲	水平避難の可能性			垂直避難の可能性			逃げ遅れが生じた場合の 人的被害リスク	課題
		避難所等 500m圏内 建物棟数	避難所等 500m圏外 建物棟数	避難所等への 行きやすさ	避難所等 500m圏外の 2階建て以下 建物棟数	左記のうち、 住居系用途の 建物棟数	垂直避難の 可能性		
A地区	8ha	264棟 階数 棟数 1 63 2 184 3 10 4 2 8 1 不明 4 計 264	0棟 (0.0%)		264棟 (100.0%)	247棟 (93.6%) 階数 棟数 1 63 2 184 3 10 4 2 8 1 不明 4 計 264	211棟 (85.4%)	●最大規模想定に比べ、影響範囲は大きく減少するが、垂直避難は困難であり、水平避難は、浸水が想定されないエリアに行くためには鉄道の横断がボトルネックとなり迅速な避難に支障をきたす可能性がある。	●早期避難に対する周知徹底が求められる。 ●逃げ遅れた場合、水平避難への支障をきたす可能性があるため、緊急時の垂直避難対策が求められる。
	【▲4ha】	【▲953棟】	【▲1棟】		【▲952棟】	【▲889棟】			
B地区	2ha	43棟 階数 棟数 1 10 2 28 3 2 4 1 8 1 不明 1 計 43	0棟 (0.0%)		43棟 (100.0%)	38棟 (88.4%) 階数 棟数 1 10 2 28 3 2 4 1 8 1 不明 1 計 43	30棟 (78.9%)	●垂直避難は困難であるが、水平避難時は最大想定規模より浸水範囲が縮小されるため、水平避難時に浸水が想定されない場所への避難が可能になると考える。	●早期避難に対する周知徹底が求められる。
	【▲5ha】	【▲94棟】	【0棟】		【▲94棟】	【▲85棟】			
C地区	2ha	67棟 階数 棟数 1 3 2 59 3 4 不明 1 計 67	62棟 (92.5%)	C地区を除き、殆どどの範囲内が指定避難所・指定避難場所の500m圏域外である。	5棟 (7.5%)	4棟 (80.0%) 階数 棟数 2 4 3 1 計 5	4棟 (100.0%)	●垂直避難は困難であるが、一時的避難も含め水平避難は可能と考える。	
	【▲2ha】	【▲75棟】	【▲26棟】		【▲49棟】	【▲45棟】			
D地区	12ha	286棟 階数 棟数 1 7 2 248 3 10 4 2 7 1 8 1 不明 17 計 286	24棟 (8.4%)		262棟 (91.6%)	232棟 (88.5%) 階数 棟数 1 5 2 227 3 10 4 2 7 1 不明 17 計 262	195棟 (84.1%)	●垂直避難は困難であるが、内陸側の避難所や浸水が想定されない範囲への一時的な水平避難が可能と考えられる。 ●ただし、堤防が決壊した場合の浸水到達時間が速いため、早期避難対応が求められる。	●早期避難に対する周知徹底が求められる。 ●逃げ遅れた場合、水平避難への支障をきたす可能性があるため、緊急時の垂直避難対策が求められる。
	【▲5ha】	【▲90棟】	【▲9棟】		【▲81棟】	【▲68棟】			
E地区	8ha	34棟 階数 棟数 1 5 2 27 3 2 計 34	0棟 (0.0%)		34棟 (100.0%)	32棟 (94.1%) 階数 棟数 1 5 2 27 3 2 計 34	14棟 (43.8%)	●垂直避難は困難であるが、水平避難時は最大想定規模より浸水範囲が縮小されるため、水平避難時に浸水が想定されない場所への避難が可能になると考える。	●早期避難に対する周知徹底が求められる。
	【0ha】	【▲12棟】	【0棟】		【▲12棟】	【▲11棟】			
	32ha	694棟	86棟		608棟	553棟	454棟		
	【▲5ha】	【▲1,955棟】	【▲36棟】		【▲1,188棟】	【▲1,098棟】	【▲921棟】		

※建築棟数：平成29年度都市計画基礎調査
※「」内の数値は最大想定規模との比較

③ 防災まちづくりに向けた課題図

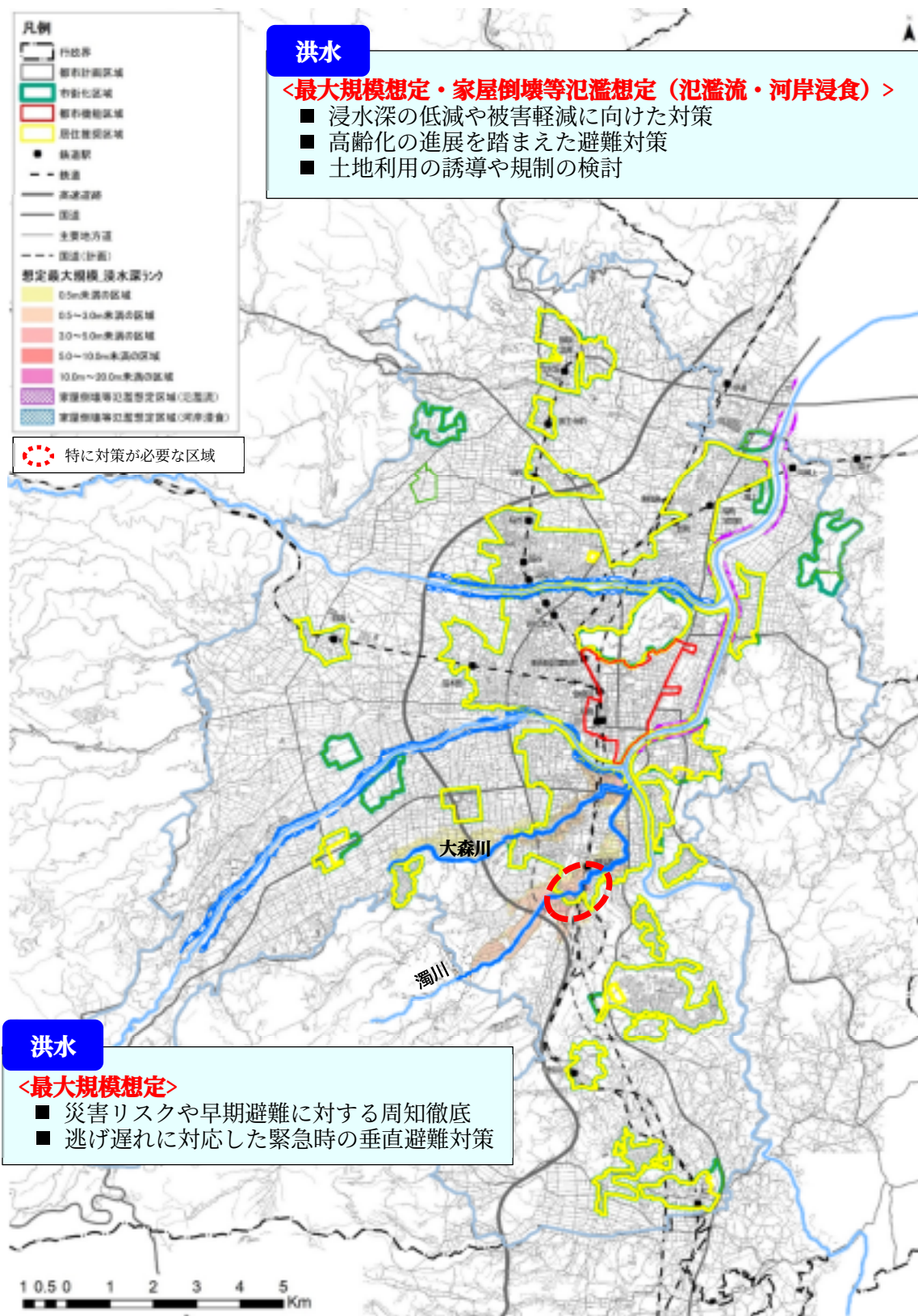
想定最大規模 【阿武隈川・荒川・松川】



洪水浸水（想定最大規模）に対応する課題①

想定最大規模

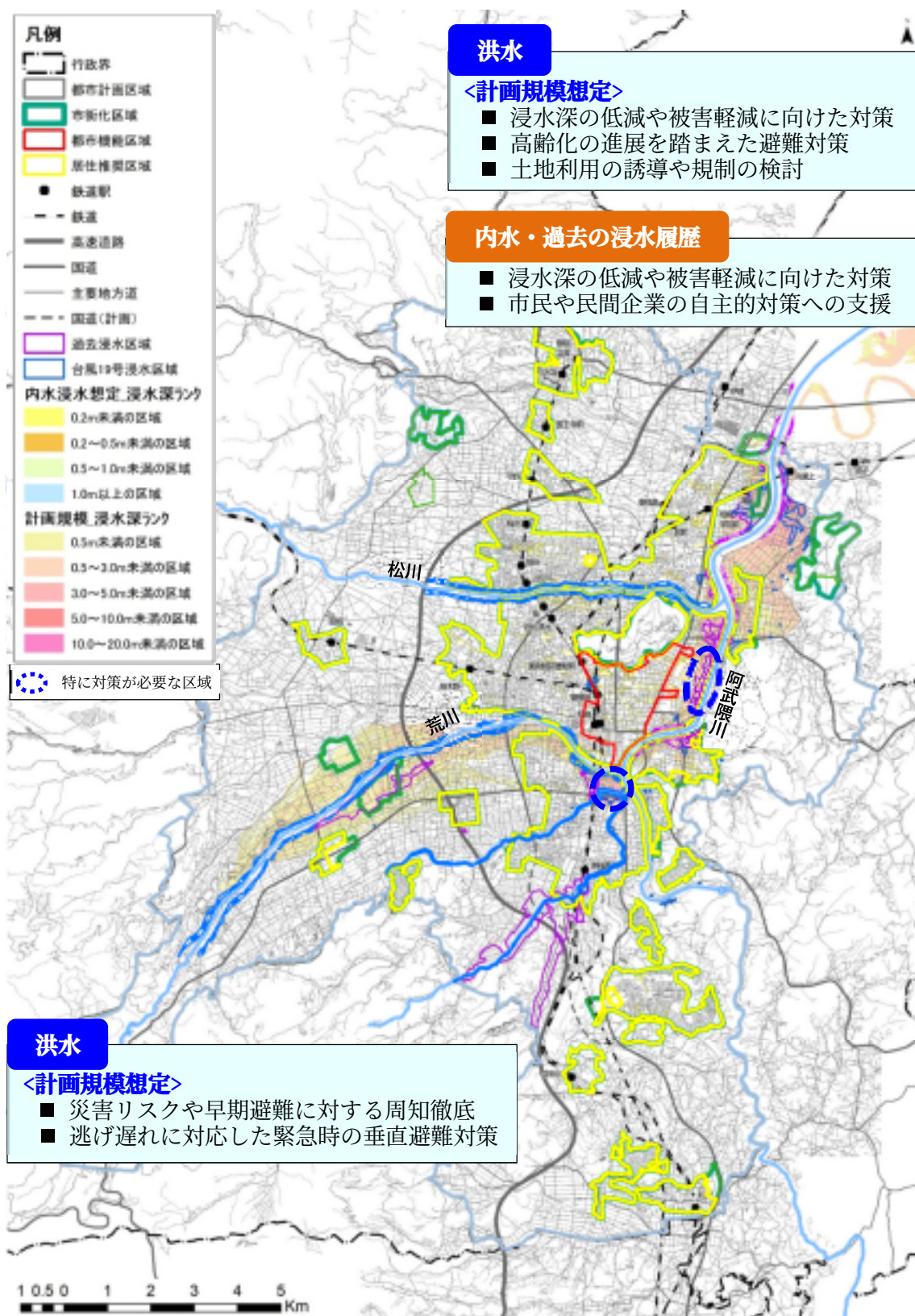
【大森川・濁川】



洪水浸水（想定最大規模）に対応する課題②

計画規模

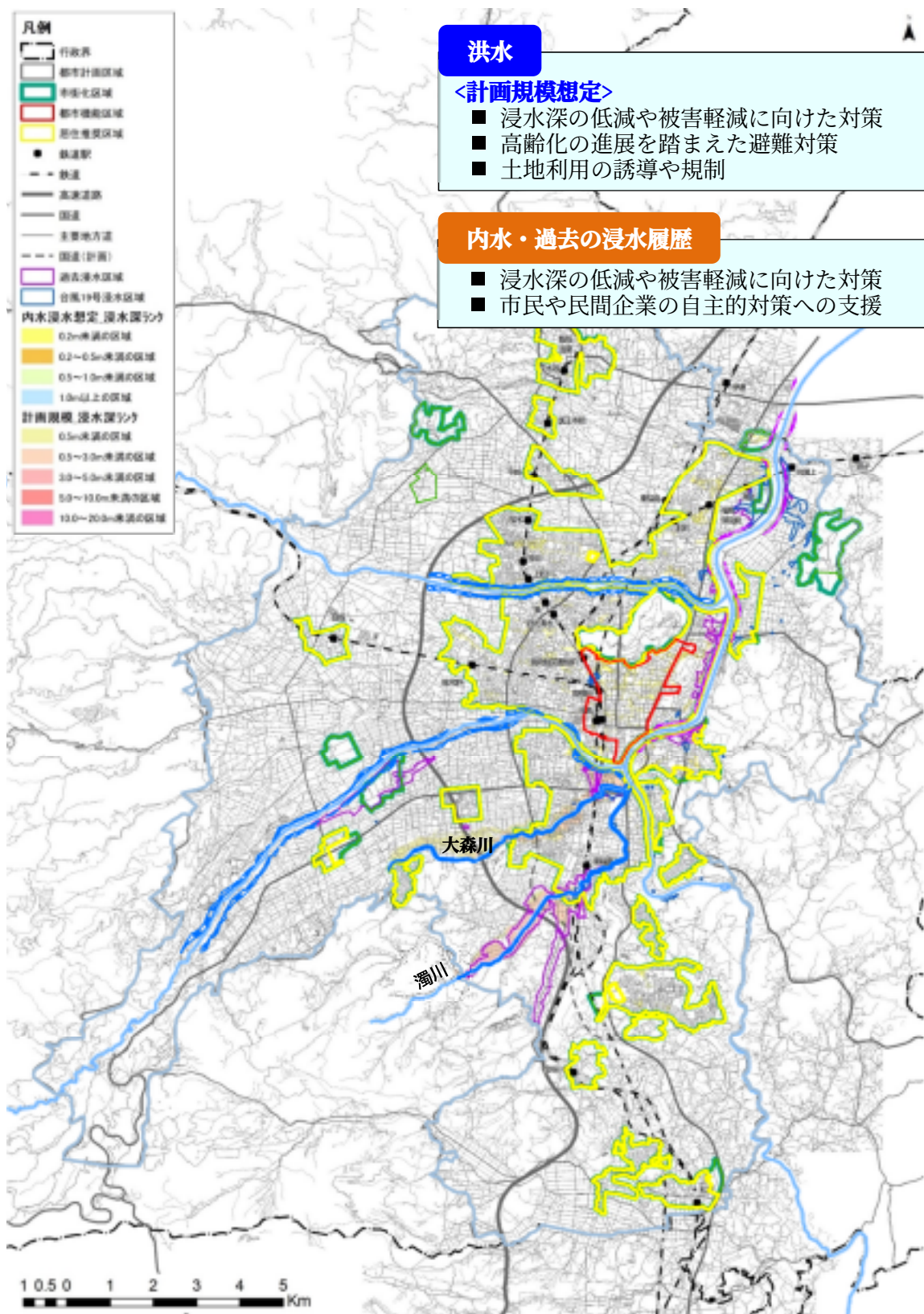
【阿武隈川・松川】



洪水浸水（計画規模想定）・内水浸水想定・過去の浸水履歴に対応する課題①

計画規模

【大森川・濁川】



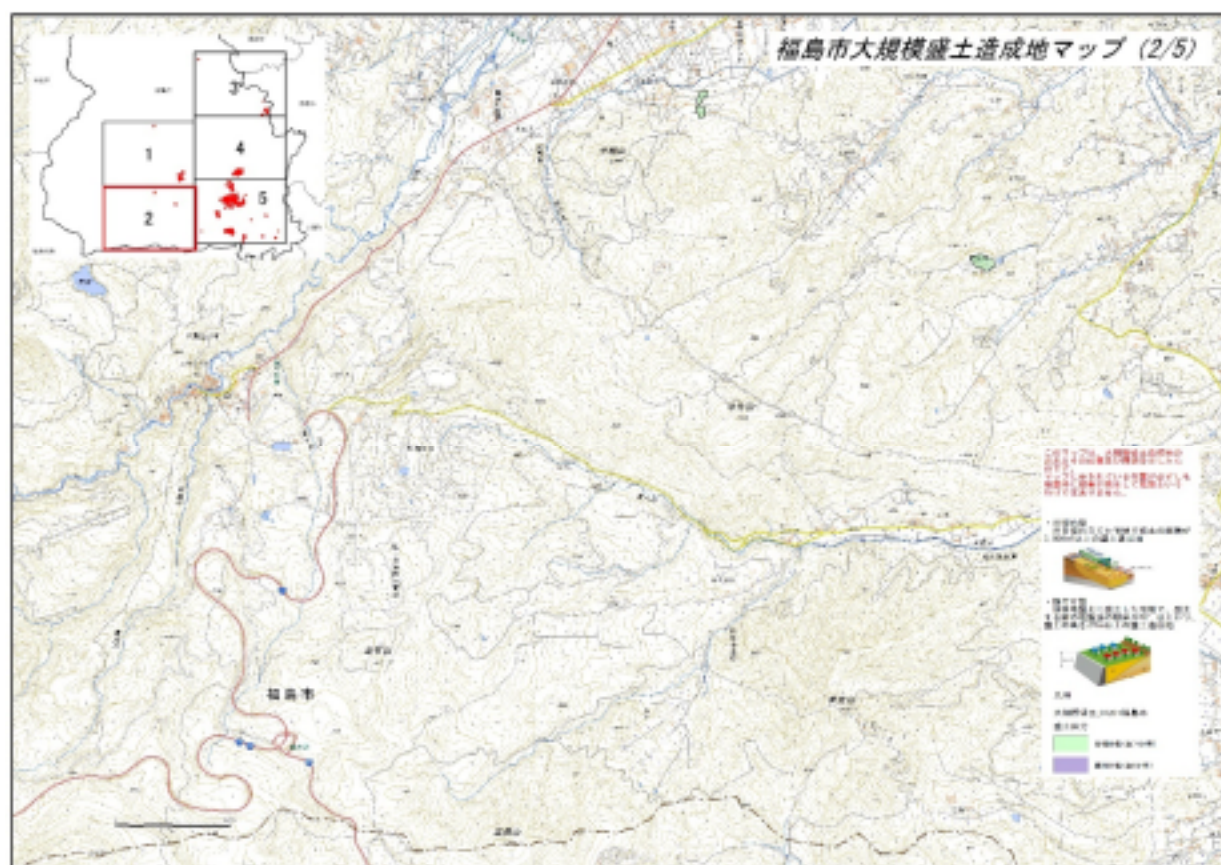
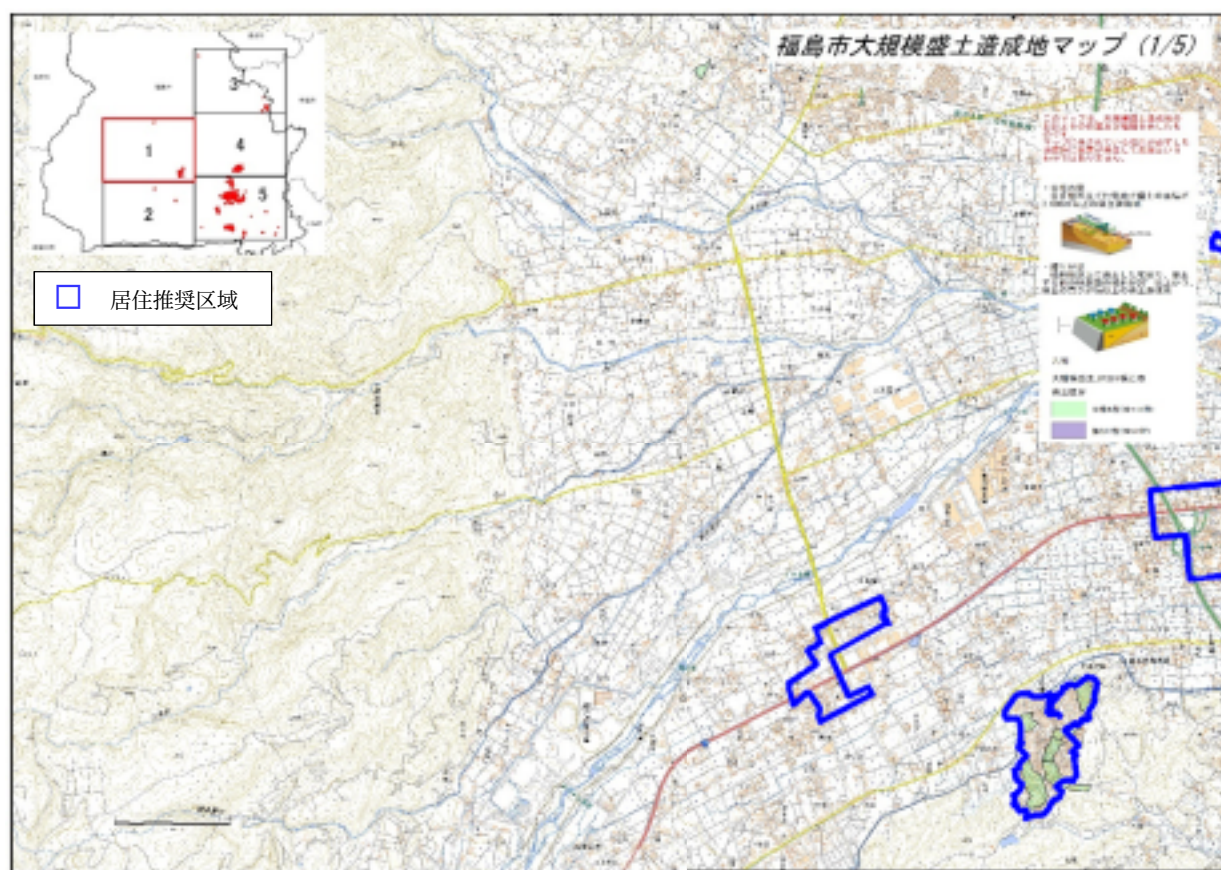
洪水浸水（計画規模想定）・内水浸水想定・過去の浸水履歴に対応する課題②

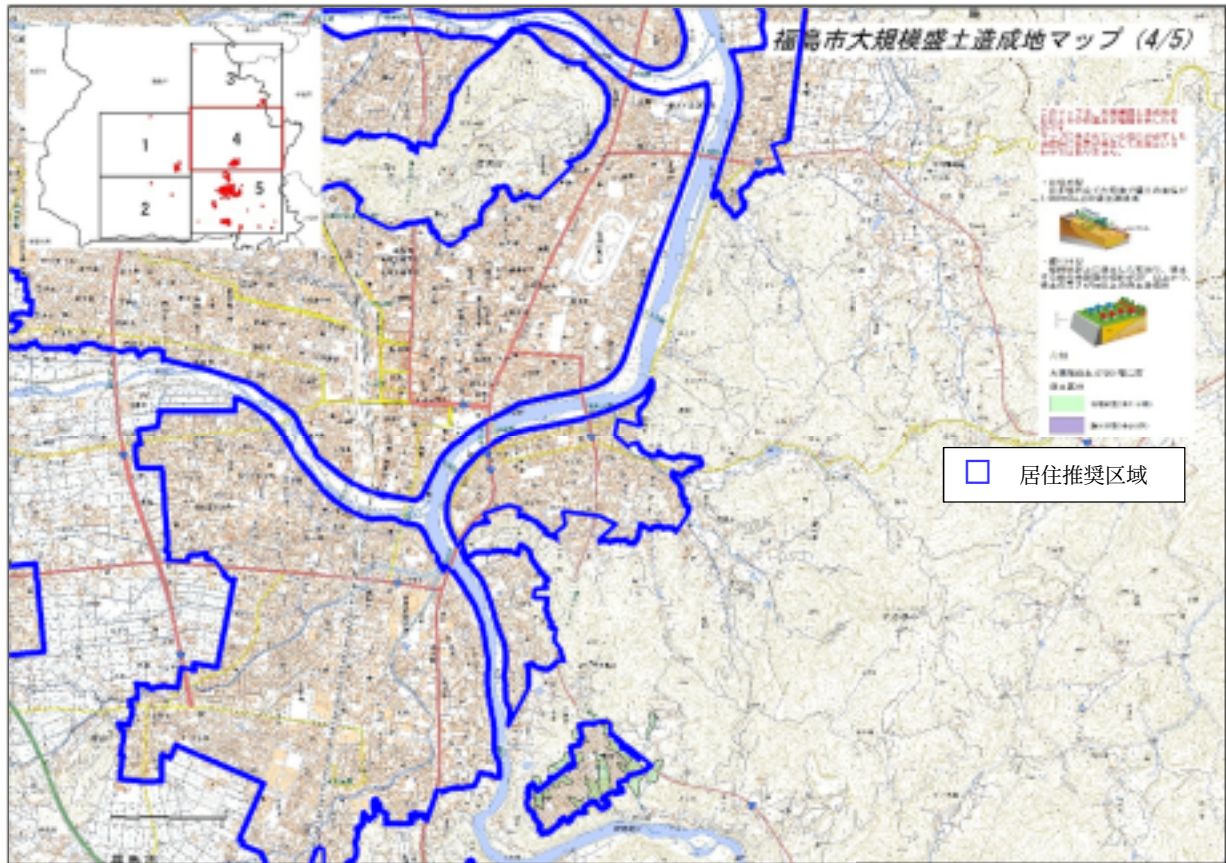
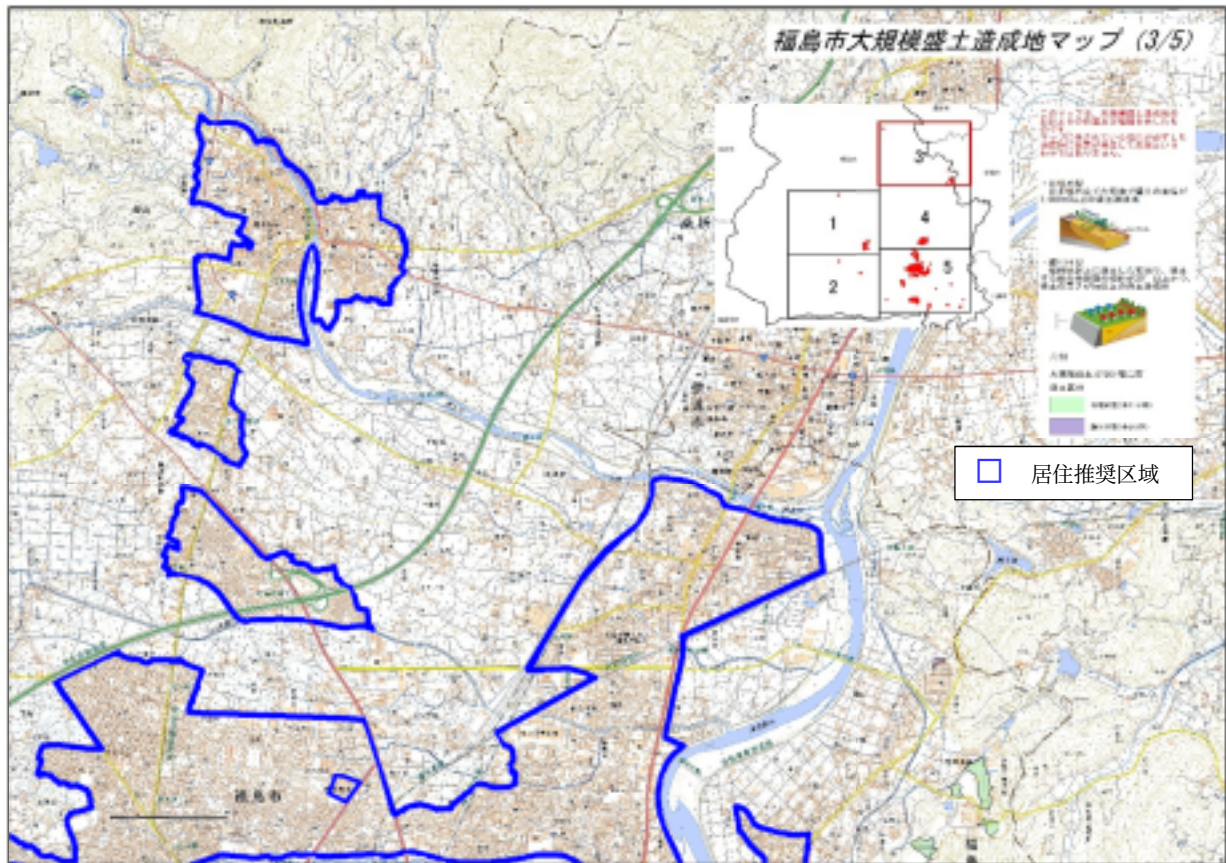
(2) 大規模盛土造成地に関する災害リスクの分析

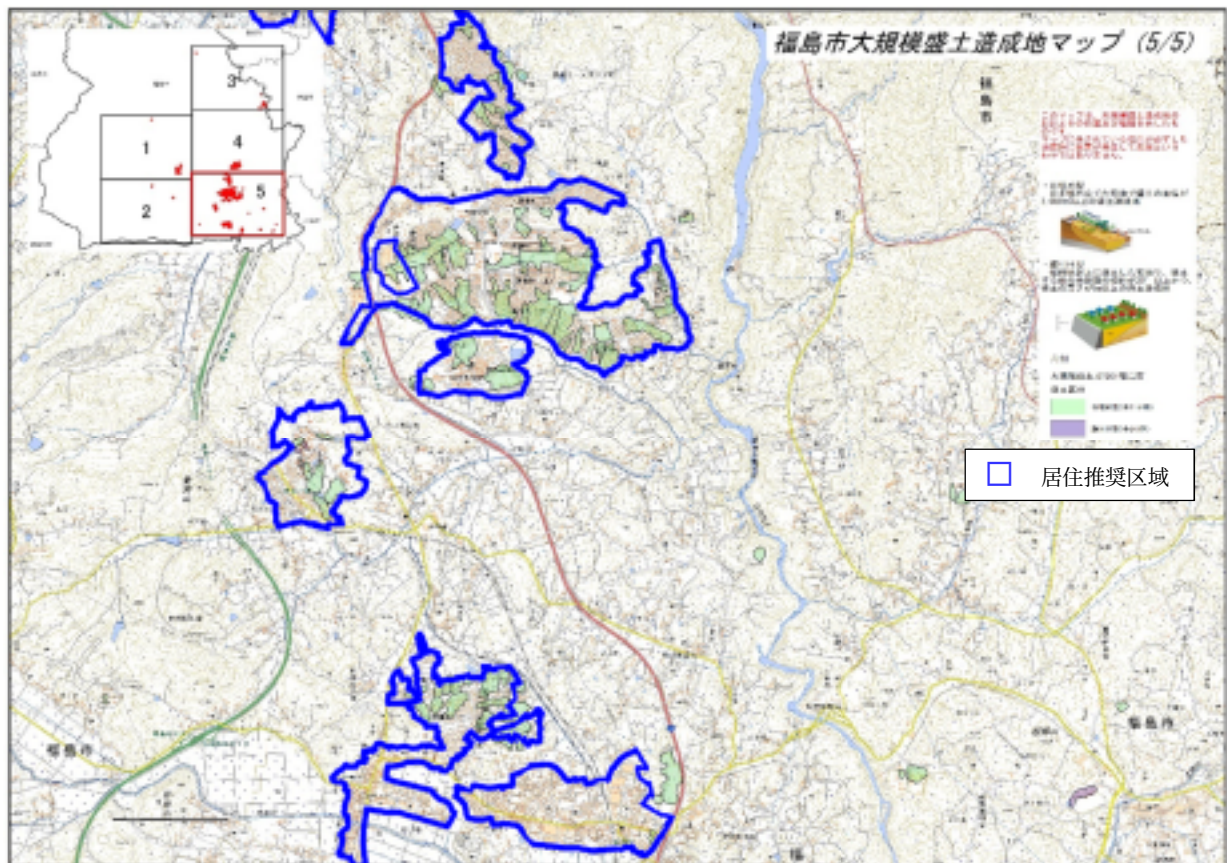
1) 市内の大規模盛土造成地

支所	地区数	箇所数	内 訳	地区	(箇所)	腹付け盛土	公共施設
本庁	0						
渡利	6	13	南向台	6	(13)		南向台小学校
杉妻	7	12	南福島ニュータウン	5	(9)		
			ゴルフ場	1	(1)		
			社会福祉施設	1	(2)		
清水	0						
東部	5	6	月の輪団地	1	(1)	1 地区	
			福島工業団地	4	(5)		
北信	0						
信陵	0						
吉井田	0						
西	1	2	住宅地	1	(2)		
立子山	1	2	立子山中学校	1	(2)		立子山中学校
茂庭	0						
飯坂	1	1	すりかみ浄水場	1	(1)		すりかみ浄水場
松川	12	30	福島大学	3	(8)	内 1 地区	福島大学
			金沢最終処分場	1	(1)		
			松川工業団地	1	(2)		
			医療施設	1	(1)		
			美郷団地	5	(17)		
			事業所(牧場)	1	(1)		
信夫	5	8	しのぶ台	4	(7)		
			クレ射撃場	1	(1)		クレ射撃場
吾妻	1	1	受水池	1	(1)		水道局中央部受水池
蓬莱	29	60	桜台	4	(5)		
			社会福祉施設	1	(1)		
			蓬莱団地	19	(47)		蓬莱小学校、蓬莱東小学校、蓬莱中学校、蓬莱第二保育所
			事業所	1	(1)		
			福島医科大学	4	(6)		福島医科大学
飯野	3	4	飯野野球場	1	(1)		飯野野球場
			飯野小学校	1	(1)	1 地区	飯野小学校
			事業所	1	(2)		
計	71	139		71	(139)	計 3 地区	

2) 大規模盛土造成地マップと居住推奨区域







3) スクリーニングの実施結果

支所	地区数	箇所数	内 訳	地区	(箇所)	第一次 結果			第二次 結果	
						経過観察		要確認		
						C(変状なし)	B(一部変状)	A(変状あり)		
渡 利	6	13	南向台	6	(13)	13	0	0		
杉 妻	7	12	南福島ニュータウン	5	(9)	9	0	0		
			ゴルフ場	1	(1)	1	0	0		
			社会福祉施設	1	(2)	2	0	0		
東 部	5	6	月の輪団地	1	(1)	0	1	0		
			福島工業団地	4	(5)	5	0	0		
西	1	2	民有地	1	(2)	2	0	0		
立子山	1	2	立子山中学校	1	(2)	2	0	0		
飯 坂	1	1	すりかみ浄水場	1	(1)	1	0	0		
松 川	12	30	福島大学	3	(8)	8	0	0		
			金沢最終処分場	1	(1)	1	0	0		
			松川工業団地	1	(2)	2	0	0		
			医療施設	1	(1)	1	0	0		
			美郷団地	5	(17)	17	0	0		
			事業所(牧場)	1	(1)	1	0	0		
信 夫	5	8	しのぶ台	4	(7)	6	0	1	1	0
			クレール射撃場	1	(1)	1	0	0		
吾 妻	1	1	受水池	1	(1)	1	0	0		
蓬 萊	29	60	桜台	4	(5)	5	0	0		
			社会福祉施設	1	(1)	1	0	0		
			蓬莱団地	19	(47)	42	0	5	5	0
			民有地(事業者)	1	(1)	1	0	0		
飯 野	3	4	福島医科大学	4	(6)	6	0	0		
			飯野野球場	1	(1)	1	0	0		
			飯野小学校	1	(1)	1	0	0		
			事業所	1	(2)	1	0	0		
計	71	139		71	(139)	132	1	6	6	0