

第6章 防災指針

防災指針とは

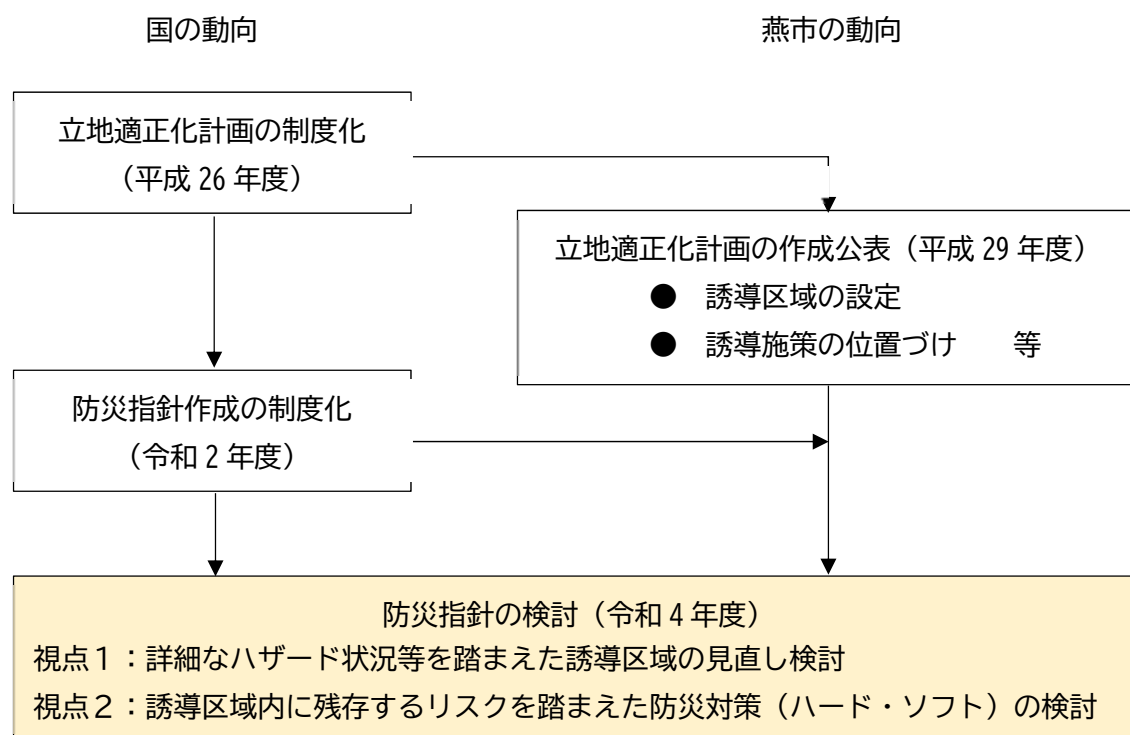
都市における今後のまちづくりは、全国的な人口の減少と高齢化を背景として、高齢者や子育て世代が安心できる健康で快適な生活環境の実現、財政面および経済面において持続可能な都市経営を可能とすることが大きな課題となっています。

国は、このような背景を踏まえ、『コンパクトシティ・プラス・ネットワーク』の都市構造への転換が重要との考えから、平成26年度に「都市再生特別措置法」を改正し、「立地適正化計画制度」を創設しました。

燕市では、平成29年度に「燕市立地適正化計画」を策定し、「燕市都市計画マスタープラン」の将来像を踏まえつつ、「ものづくり産業の活性化と働き盛り世代の移住・定住によるまちなか居住の促進」をまちづくりの方針として掲げ、具体化な取組を進めています。

このような中、近年、頻発・激甚化する自然災害に対応するため、国は令和2年度に都市再生特別措置法を改正し、立地適正化計画に災害リスクの分析・課題抽出を通じた防災・減災対策を位置づける「防災指針」の作成を義務付けました。

燕市においても、法改正の主旨を踏まえ、燕市域や居住誘導区域、都市機能誘導区域に係る浸水や土砂災害等の災害リスクについて詳細な分析を行い、誘導区域の見直しに係る考え方や誘導区域に残存するリスクに対する具体的な防災対策を検討し、防災指針として整理します。



1. 災害リスクの分析

(1) 燕市における災害履歴

確認できる災害履歴（浸水）としては、昭和 53 年 6 月豪雨、平成 16 年 7 月新潟・福島豪雨、平成 17 年 8 月豪雨がある。**昭和 53 年 6 月豪雨**では、一団の農地を中心に浸水被害が発生したほか、**燕地区、吉田地区、分水地区の居住誘導区域の一部**でも**浸水被害が発生**しています。

燕地区： 殿島 2 丁目周辺、秋葉町 2, 3 丁目周辺、水道町 4 丁目周辺

吉田地区： 吉田文京町周辺、吉田浜首町周辺

分水地区： 分水文京町, 地蔵堂, 中諏訪周辺、新興野周辺



図 6-1-1：西蒲原地区浸水実績図（新潟県浸水実績図（その 1））

出典：西蒲原地区浸水実績図（新潟県浸水実績図（その 1））（新潟県土木部河川管理課）

※対象洪水：昭和 53 年 6 月 26 日

※主たる対象河川名：中ノ口川、西川、矢川、大通川

平成16年7月新潟・福島豪雨、平成17年8月豪雨では、**燕地区、吉田地区の居住誘導区域の一部**において**浸水被害が発生**しています。

特に平成17年8月9日～17日浸水区域が広範囲に広がっています。

燕地区：本町周辺、幸町周辺、白山町3丁目周辺、秋葉町2丁目周辺、井土巻3丁目周辺、井土巻4丁目周辺

吉田地区：吉田神田町周辺、吉田上町、吉田新町、吉田堤町、吉田旭町1,2,4丁目、吉田栄町、吉田日之出町、吉田東栄町周辺

分水地区：本出典では確認できませんが、分水地区の一部で浸水被害が発生しています（燕市地域防災計画より）

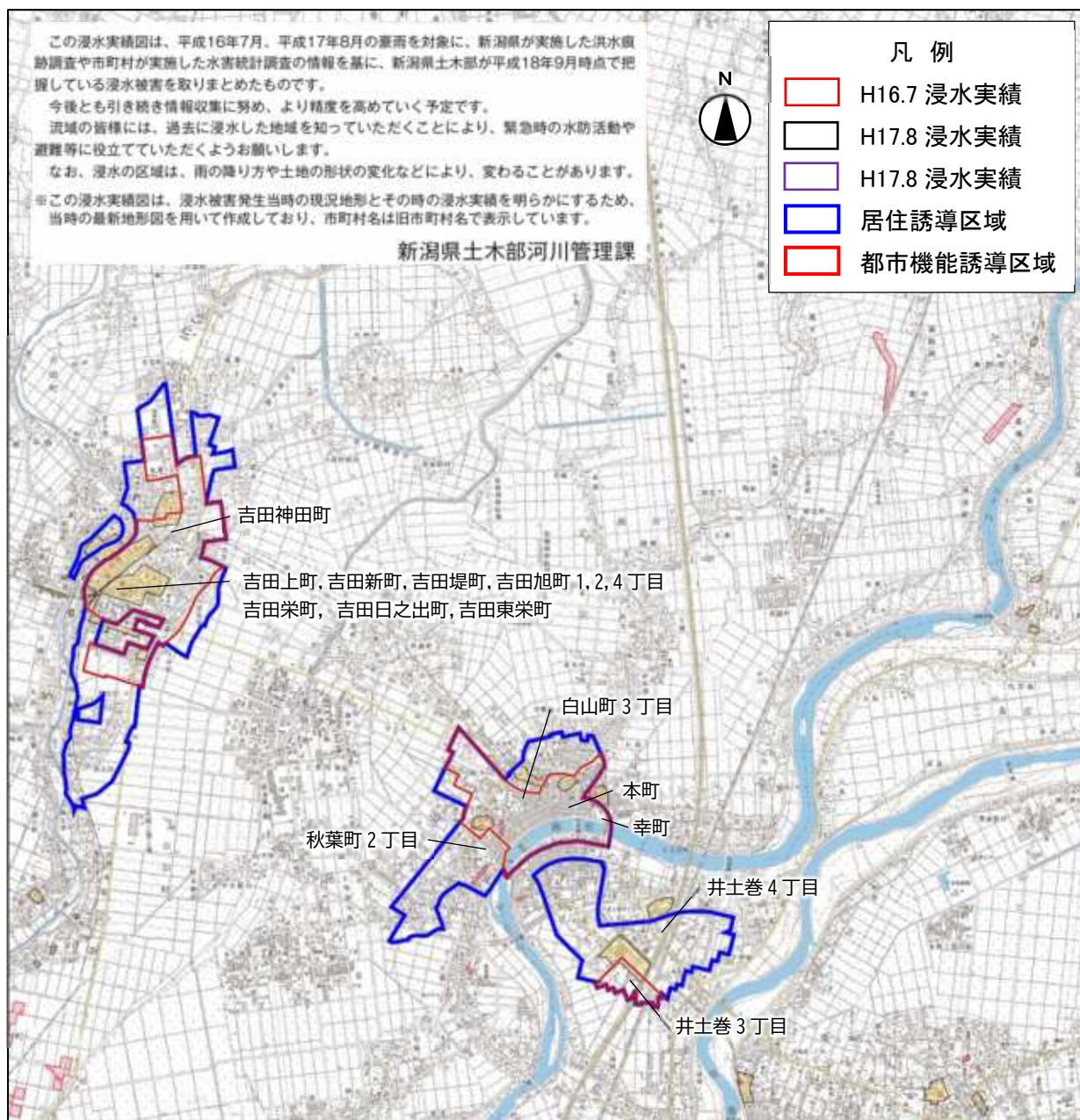


図 6-1-2：信濃川下流左岸地区浸水実績図（新潟県浸水実績図（その2））

出典：信濃川下流左岸地区浸水実績図（新潟県浸水実績図（その2））（新潟県土木部河川管理課）

※対象洪水：平成16年7月新潟・福島豪雨、平成17年6月豪雨、平成17年8月豪雨

※主たる対象河川名：新川、西川、中ノ口川

燕市内においては、近年、上記以外でも豪雨による被害が発生しています。特にＪＲ燕三条駅周辺の須頃郷エリアで浸水被害が多発しています。このような状況を踏まえ、当該エリアでは、近年、雨水貯留施設の整備を行っています。

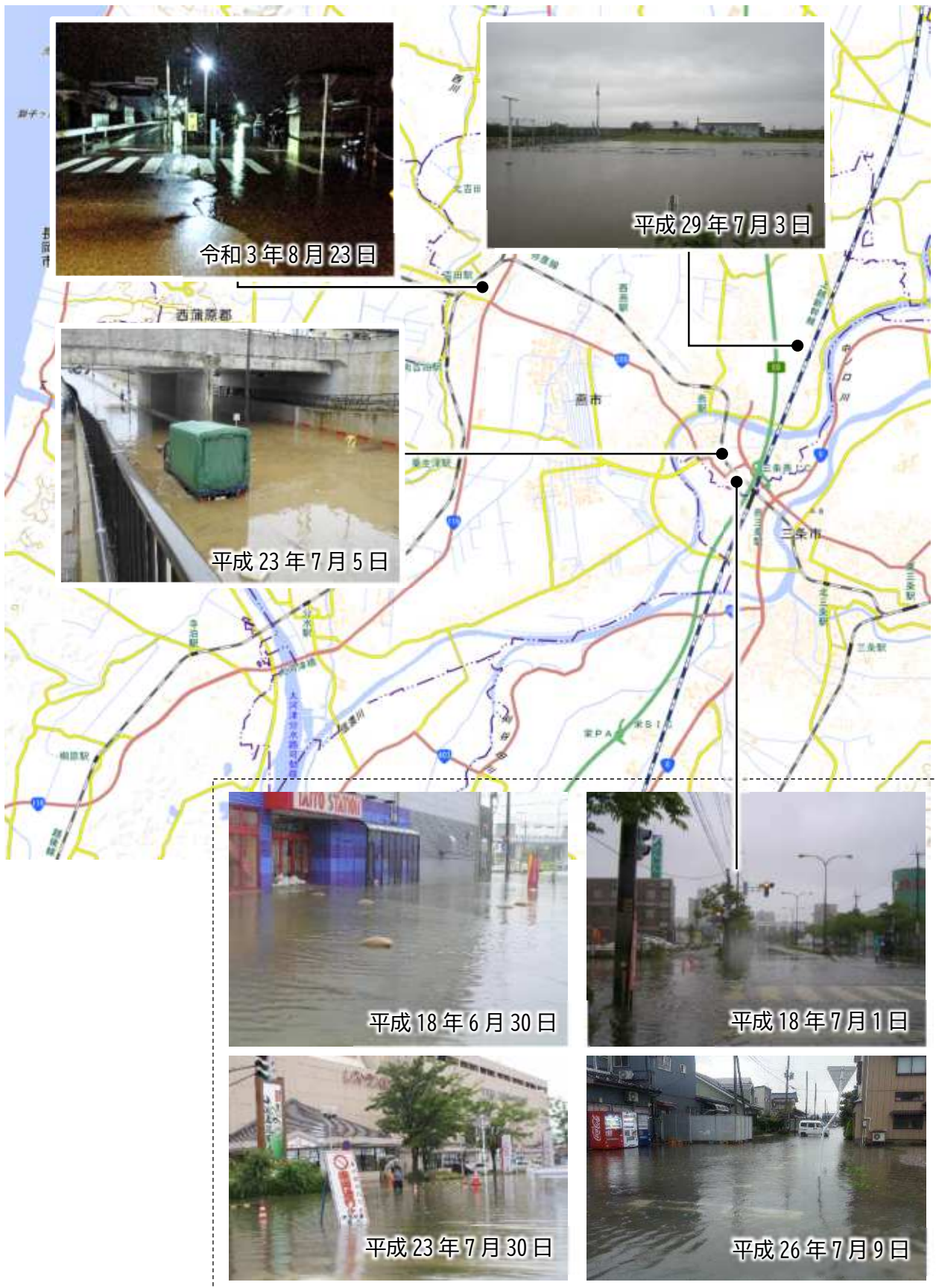


図 6-1-3：近年の浸水被害状況（資料：燕市防災課資料）

(2) 都市レベルの災害リスクの分析

① 洪水浸水想定区域

洪水浸水想定区域とは、対象とする河川が降雨によって破堤または溢水した場合に、その氾濫水により浸水することが想定される区域です。

洪水浸水想定区域は、水防法の規定に基づき対象となる河川毎に「計画規模」、「想定最大規模」が公表されています。「計画規模」、「想定最大規模」の定義は、以下の通りです。

◆ 洪水浸水想定区域 計画規模【レベル1（以下、L1）】

毎年1年間にその規模を超える洪水が発生する確率が1/150の降雨に伴う洪水により河川が氾濫した場合の浸水の状況をシミュレーションにより予測したもの

◆ 洪水浸水想定区域 想定最大規模【レベル2（以下、L2）】

想定しうる最大規模の降雨（毎年1年間にその規模を超える洪水が発生する確率が1/1000の降雨）に伴う洪水により河川が氾濫した場合の浸水の状況をシミュレーションにより予測したもの

浸水深と人的被害のリスク（参考：立地適正化計画作成の手引き R4.4 国土交通省）

- ・ 浸水による人的被害のリスクの程度は、以下の通り。



出典：洪水浸水想定区域図作成マニュアル（第4版）（H27.7 国土交通省）から抜粋した図を加工

燕市域において洪水浸水想定区域が公表されている河川は、下表に示す**7河川**となっています。
このうち**居住誘導区域内での洪水浸水が想定されている河川は、信濃川、大河津分水路、大通川の3河川**です。

また、**居住誘導区域での建築物の倒壊・流出をもたらすような氾濫等の発生が想定されているのは、大河津分水路、中ノ口川の2河川**となっています。

その他の3河川（刈谷田川、猿橋川、渋海川）は、居住誘導区域内において、洪水による浸水リスク等は想定されていません。

燕市域において洪水浸水想定区域が公表されている河川	居住誘導区域への浸水リスク等の有無	
	洪水浸水想定区域	家屋倒壊等氾濫想定区域
①信濃川水系 信濃川	あり	なし
②大河津分水路	あり	あり
③新川水系 大通川	あり	なし
④信濃川水系 中ノ口川	なし	あり
⑤信濃川水系 刈谷田川	なし	なし
⑥信濃川水系 猿橋川	なし	なし
⑦信濃川水系 渋海川	なし	なし



中ノ口川



刈谷田川



猿橋川



渋海川

図 6-1-4：中ノ口川、刈谷田川、猿橋川、渋海川洪水浸水想定区域（想定最大規模）

〔 出典：中ノ口川（左上）、刈谷田川（右上）、猿橋川（左下）、渋海川（右下）洪水浸水想定区域（想定最大規模）（新潟県土木部河川管理課） 〕

1) 信濃川水系信濃川（下流）

1) - 1 計画規模（L1：150年に1回程度の降雨規模）

計画規模の場合、中ノ口川の右岸一帯が浸水想定区域となります。

燕地区の居住誘導区域の一部（中ノ口川右岸）で、0.5m～3.0m未満の浸水が想定されます。

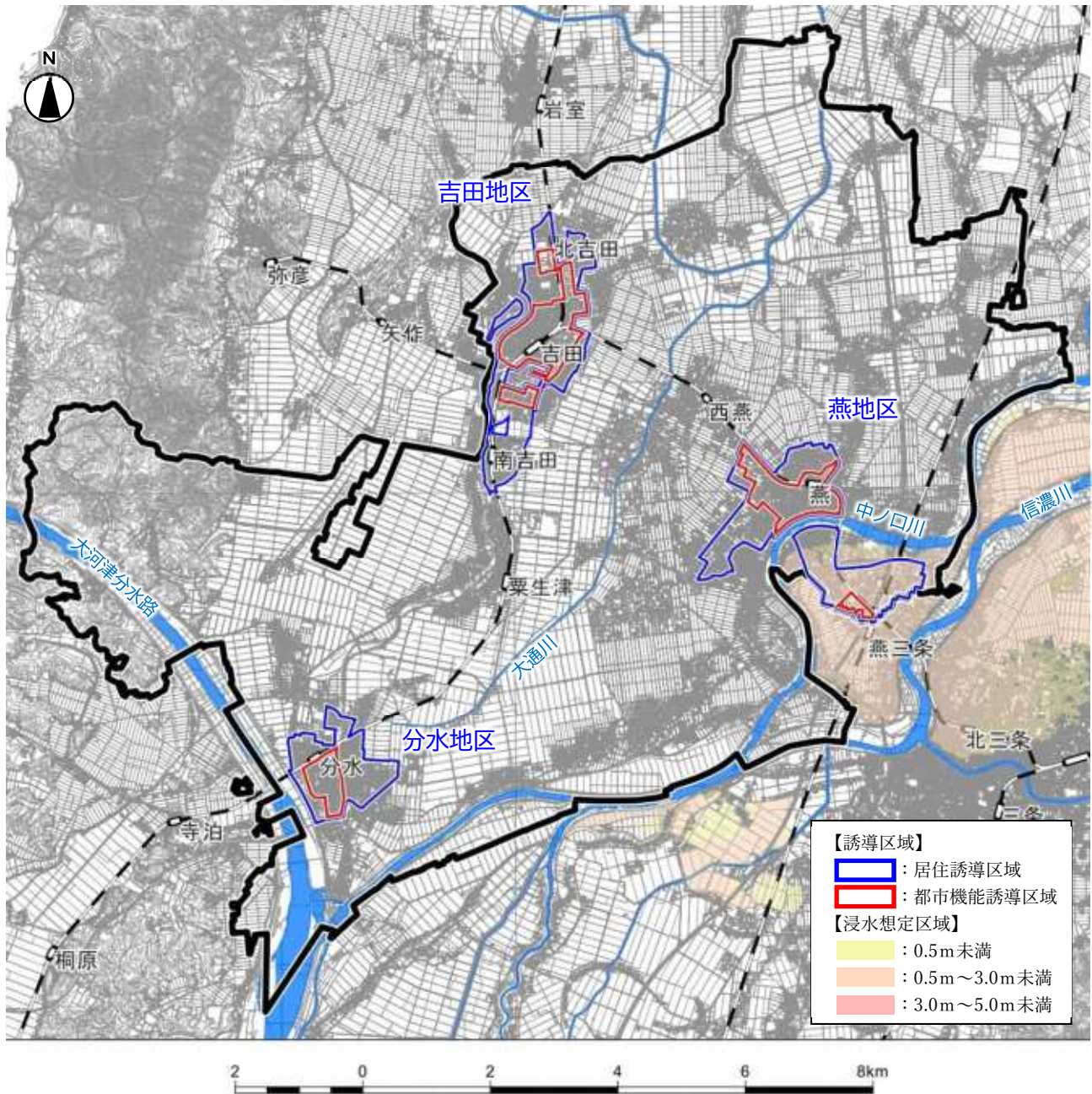


図 6-1-5：信濃川水系信濃川（下流）洪水浸水想定区域図（計画規模）

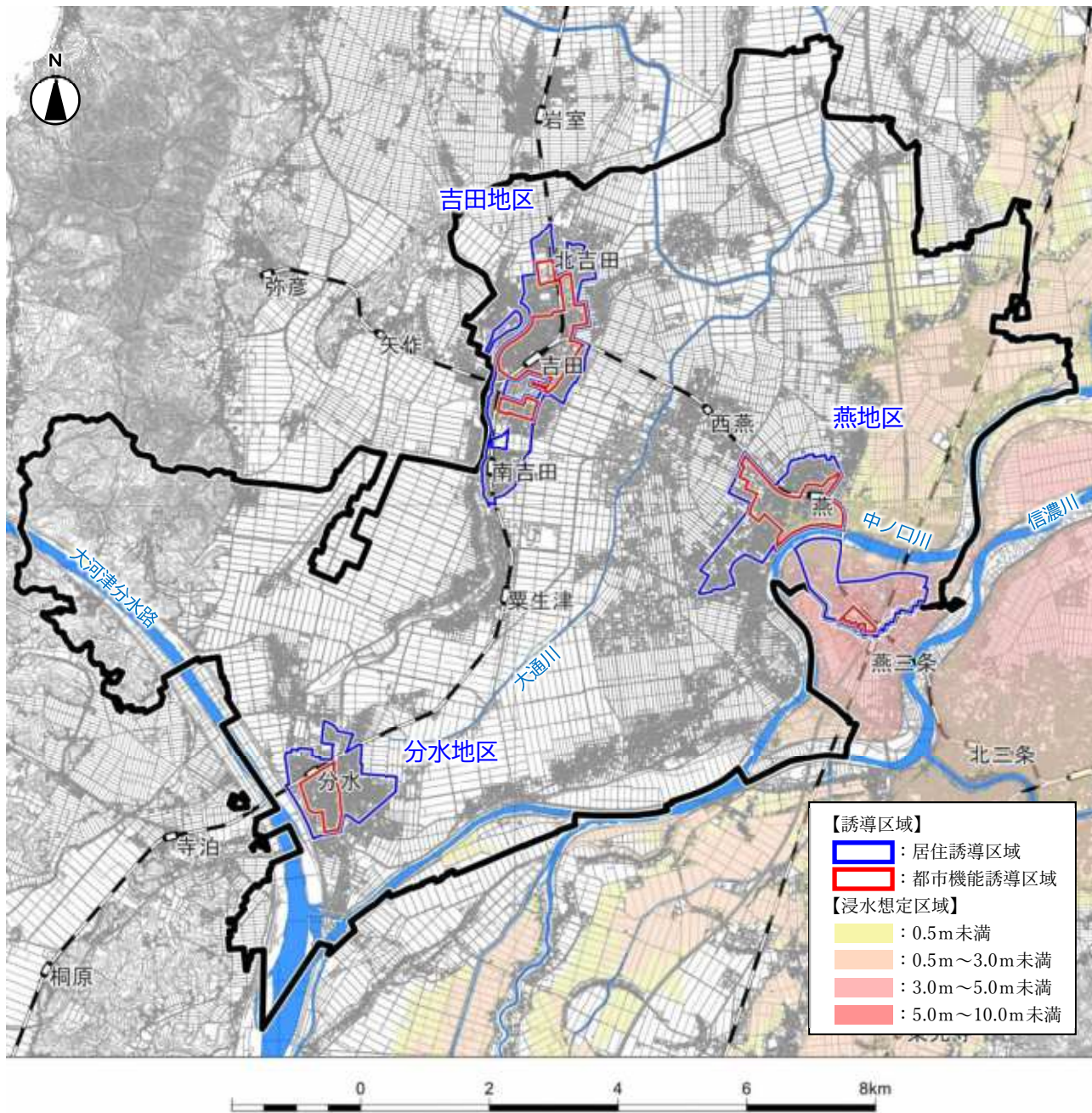
（出典：信濃川水系信濃川（下流）洪水浸水想定区域（計画規模）（信濃川下流河川事務所））

1) -2 想定最大規模 (L2: 1000 年に 1 回程度の降雨規模)

想定最大規模の場合、燕市域東側（行政界付近の一帯）が浸水想定区域となります。

燕地区の居住誘導区域の一部（中ノ口川右岸）で、最大5.0m～10.0m未満の浸水が想定されます。

浸水は、中ノ口川左岸の居住誘導区域にも及びますが、浸水深は0.5m未満となっています。



※上図の浸水深には、直轄管理区間以外の区間からの越水・溢水の流入を見込んでいます。

図 6-1-6：信濃川水系信濃川（下流）洪水浸水想定区域（想定最大規模、支川等溢水を表示）

出典：信濃川水系信濃川（下流）洪水浸水想定区域（想定最大規模、支川等溢水を表示）（信濃川下流河川事務所）

2) 大河津分水路

2) - 1 計画規模 (L1 : 150 年に 1 回程度の降雨規模)

計画規模の場合、東側の丘陵地や西側の一帯を除く燕市域の大部分が浸水想定区域となります。

燕地区の居住誘導区域の一部 (北西部)、吉田地区の居住誘導区域の一部 (J R 吉田駅周辺や J R 北吉田駅周辺等)では、概ね 0.5m 未満の浸水が想定されます。

また、分水地区の居住誘導区域のほぼ全域で、概ね 0.5m～3.0m 未満の浸水が想定されます。

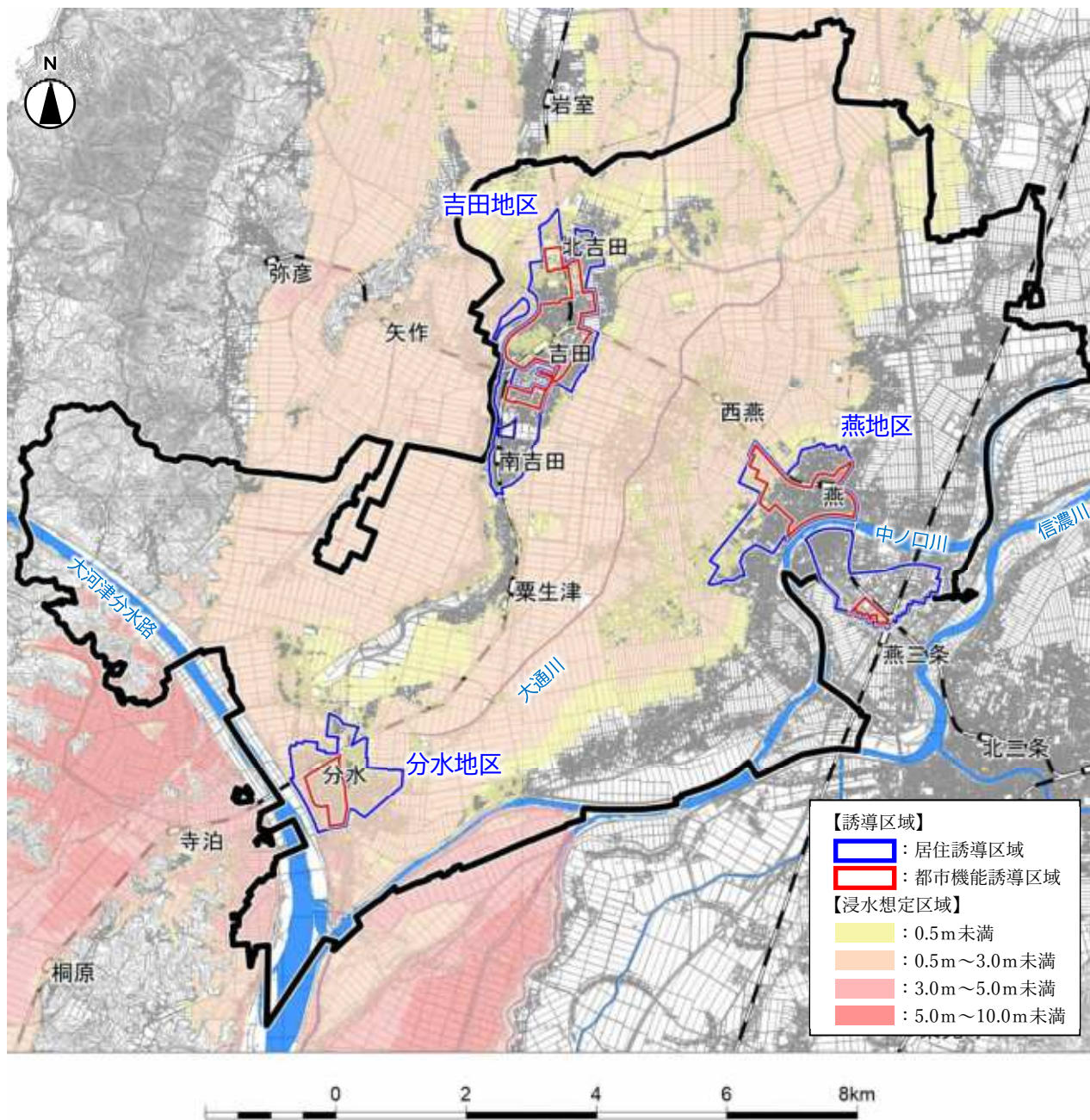


図 6-1-7 : 大河津分水路洪水浸水想定区域 (計画規模)

(出典 : 大河津分水路洪水浸水想定区域 (計画規模) (信濃川河川事務所))

2) -2 想定最大規模 (L2 : 1000 年に 1 回程度の降雨規模)

想定最大規模と計画規模 (L1 : 150 年に 1 回程度の降雨規模) の浸水想定区域の範囲に大きな違いはありません。

想定最大規模の場合、燕地区の居住誘導区域の一部 (北西部) では、0.5m～3.0m未満の浸水が想定されます。

吉田地区の居住誘導区域は、J R南吉田駅周辺を除くほぼ全域が浸水想定区域に含まれ、J R吉田駅周辺や北吉田駅周辺は、概ね 0.5m～3.0m未満の浸水が想定されます。また、吉田地区西部 (西川左岸) では、最大 3.0m～5.0m未満の浸水が想定されます。

分水地区の居住誘導区域は、計画規模の場合と大きな違いはありません。

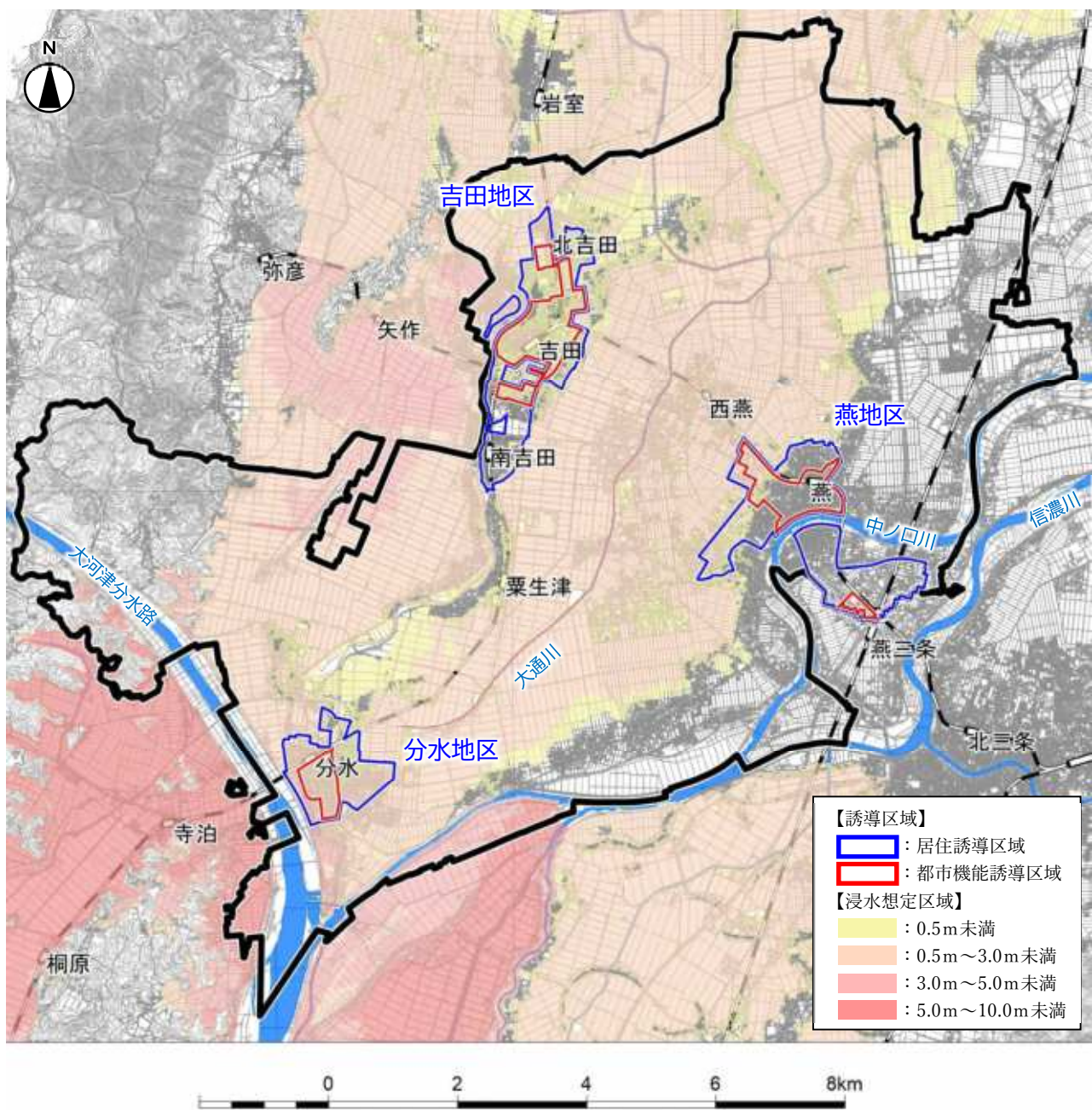


図 6-1-8 : 大河津分水路洪水浸水想定区域 (想定最大規模)

(出典 : 大河津分水路洪水浸水想定区域 (想定最大規模) (信濃川河川事務所))

3) 新川水系大通川

本河川を含む新川水系の洪水浸水想定区域は、計画降雨等により河川が氾濫した場合の浸水想定区域（外水氾濫）に加え、宅地や農地に降った雨が水路から溢れる現象（内水氾濫）が複合的に発生した場合の浸水想定区域（複合氾濫（外水氾濫＋内水氾濫））が公表されています。

3) - 1 外水氾濫

3) - 1 - 1 計画規模（L1：150年に1回程度の降雨規模）

計画規模の場合、燕市域に浸水想定区域は存在しません。

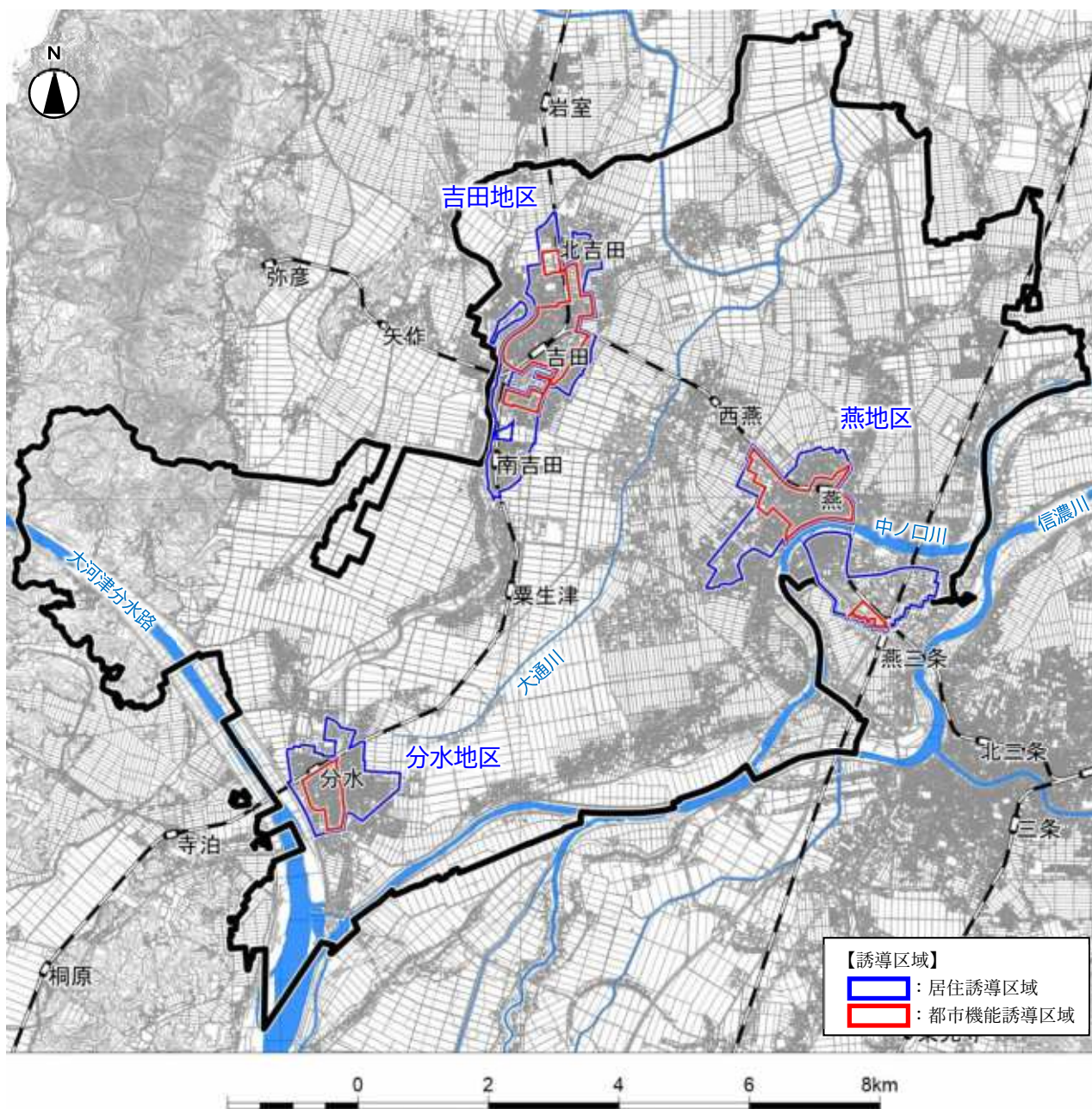


図 6-1-9：新川水系大通川洪水浸水想定区域（計画規模）（外水氾濫）

（出典：新川水系大通川洪水浸水想定区域（計画規模）（外水氾濫）（新潟県土木部河川管理課））

3) -1-2 想定最大規模 (L2: 1000年に1回程度の降雨規模)

想定最大規模の場合、J R 粟生津駅周辺で0.5m未満の浸水が想定されますが、各地区の居住誘導区域内に浸水想定区域は存在しません。

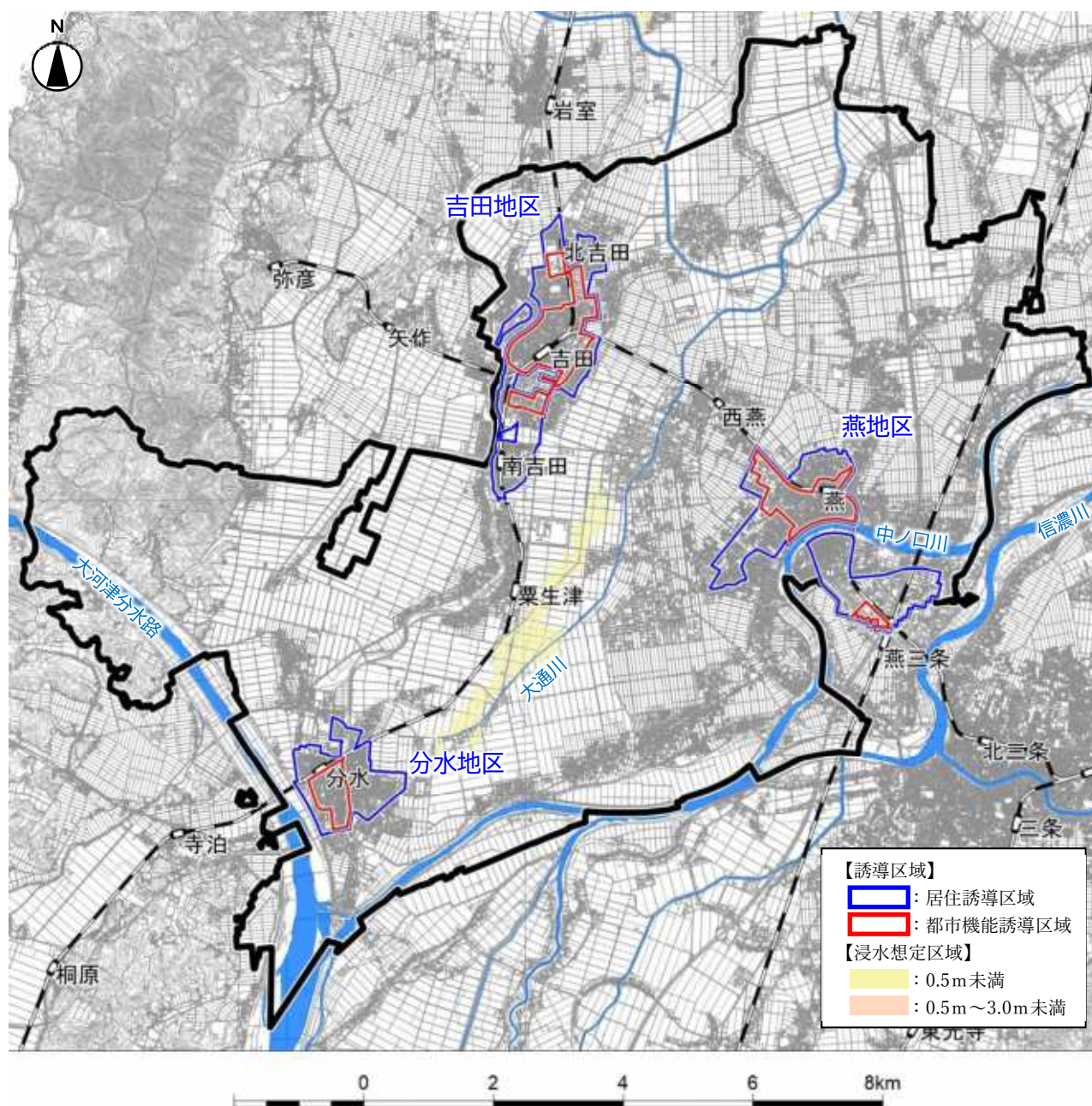


図 6-1-10 : 新川水系大通川洪水浸水想定区域 (想定最大規模) (外水氾濫)

(出典 : 新川水系大通川洪水浸水想定区域 (想定最大規模) (外水氾濫) (新潟県土木部河川管理課))

3) -2 複合氾濫（外水氾濫＋内水氾濫）

3) -2-1 計画規模（L1：150年に1回程度の降雨規模）

複合氾濫の場合、西川以西にある燕市域の大部分が浸水想定区域となります。

計画規模の場合、吉田地区の居住誘導区域のほぼ全域、燕地区の居住誘導区域の一部（中ノ口川左岸）や分水地区の居住誘導区域の一部（西川右岸）で、概ね0.5m未満の浸水が想定されます。

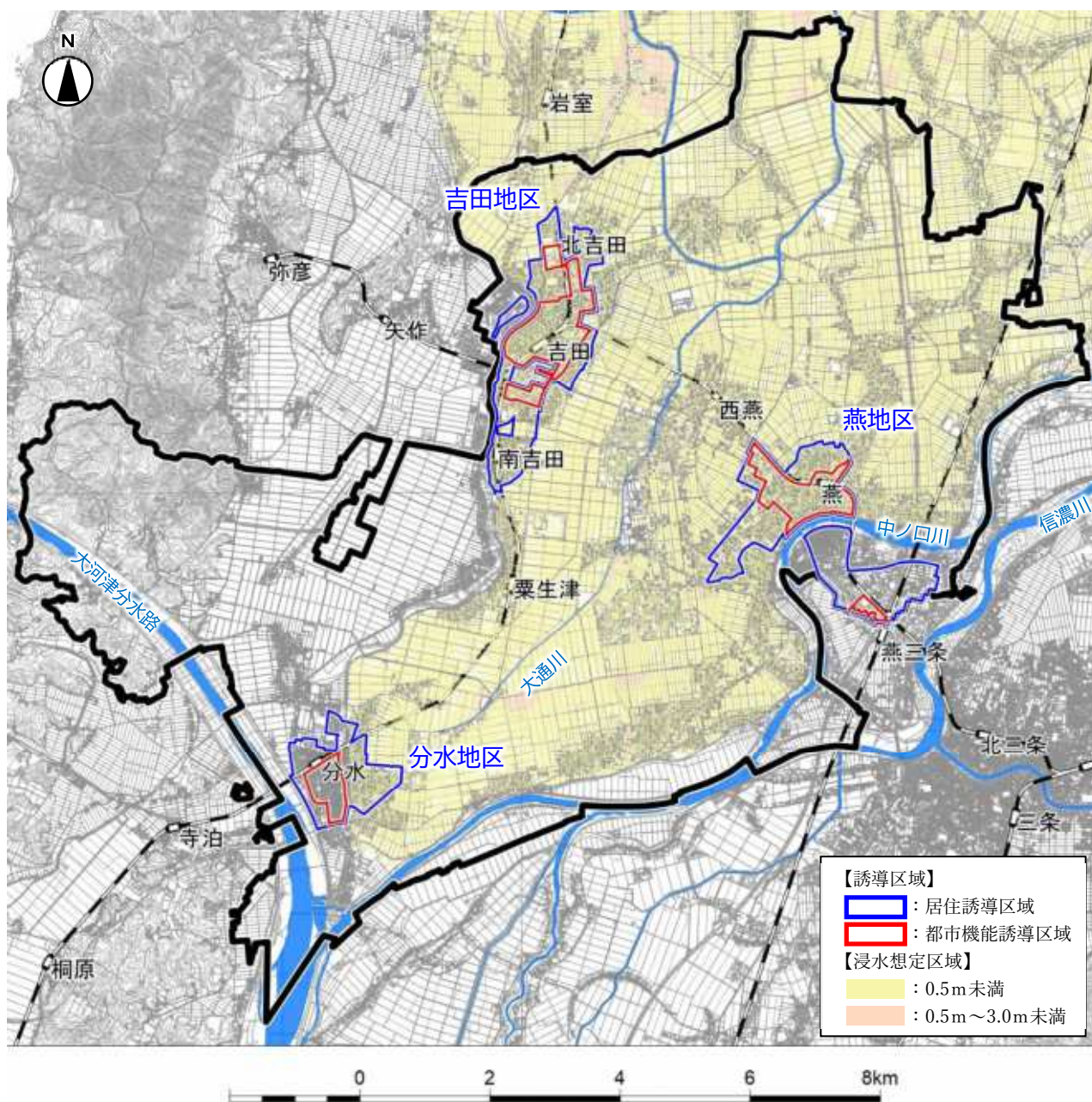


図 6-1-11：新川水系大通川洪水浸水想定区域（計画規模）（複合氾濫（外水氾濫＋内水氾濫））

出典：新川水系大通川洪水浸水想定区域（計画規模）（複合氾濫（外水氾濫＋内水氾濫））

（新潟県土木部河川管理課）

3) -2-2 想定最大規模 (L2: 1000年に1回程度の降雨規模)

想定最大規模と計画規模 (L1: 150年に1回程度の降雨規模) の浸水想定区域の範囲に大きな違いはありません。

想定最大規模の場合、農地等を中心に 0.5m～3.0m未満の浸水想定区域が広がり、各地区の居住誘導区域にも 0.5m～3.0m未満の浸水想定区域が点在します。

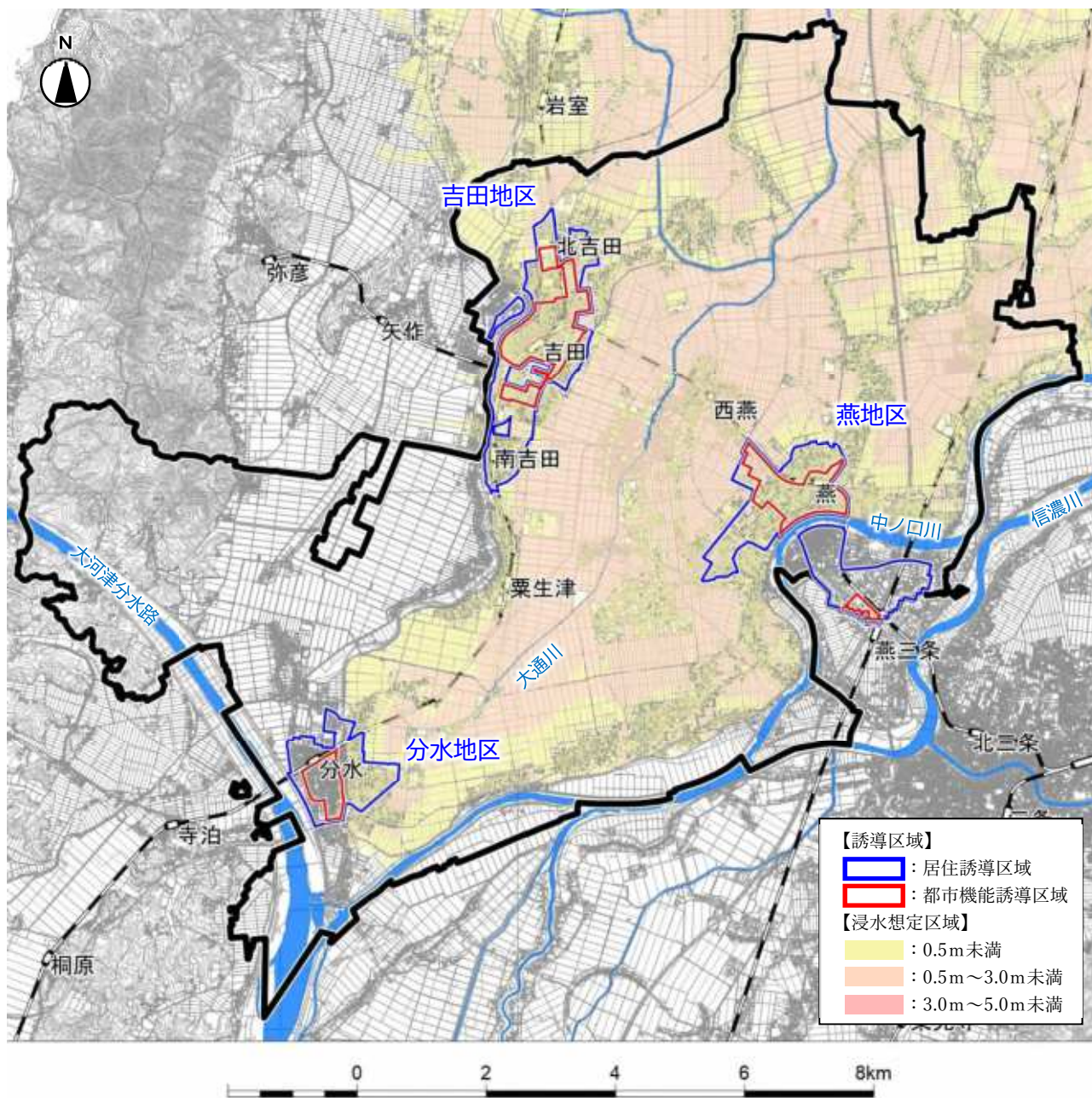


図 6-1-12：新川水系大通川洪水浸水想定区域（想定最大規模）（複合氾濫（外水氾濫＋内水氾濫））

出典：新川水系大通川洪水浸水想定区域（想定最大規模）（複合氾濫（外水氾濫＋内水氾濫））

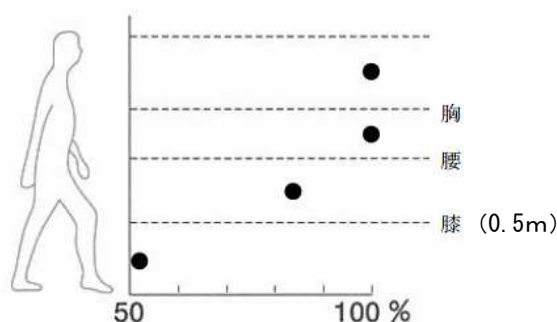
（新潟県土木部河川管理課）

② 浸水継続時間

浸水継続時間とは、想定最大規模（L2：1000年に1回程度の降雨規模）の降雨による氾濫水到達後、一定の浸水深（屋外への避難が困難となり孤立する可能性のある水深 0.5m*が基本）に達してからその浸水深を下回るまでの時間です。

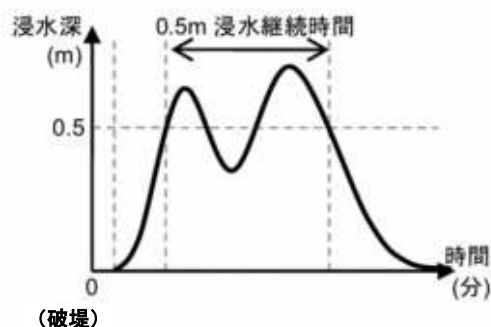
一旦水が引いて 0.5mを下回った後、再び増水して0.5mを上回った場合は、最初に0.5mを上回ってから、最終的に0.5mを下回るまでの通算時間（0.5mを下回っている時間を含む）となります。

※小学校5～6年生では、水深0.2m以上になると避難が困難になるというデータもあります。



【浸水深別避難が困難となる人の割合】

出典：水害ハザードマップ作成の手引き
(R3.12 国土交通省)

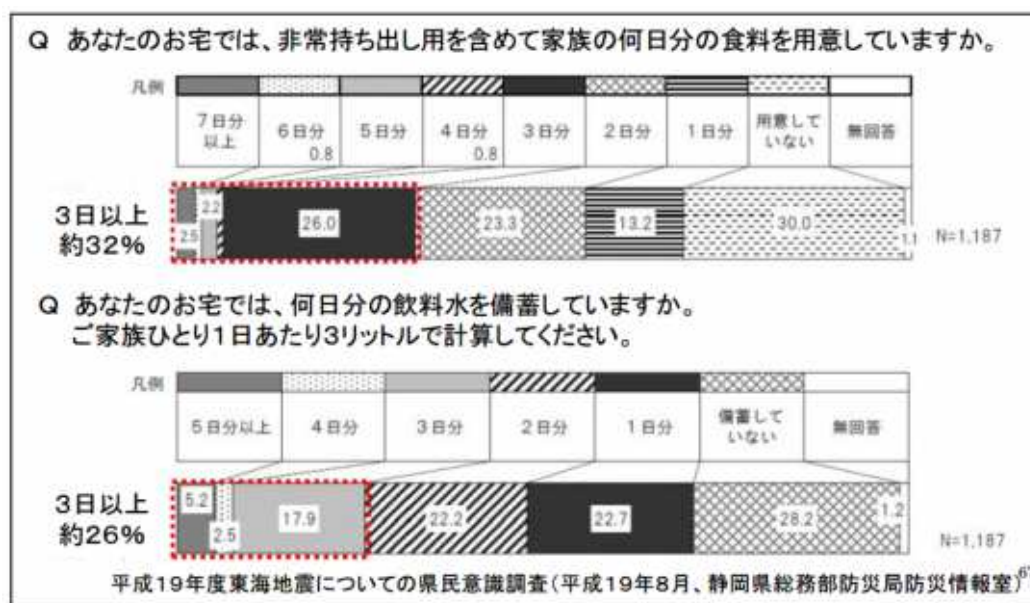


【浸水継続時間の定義】

出典：洪水浸水想定区域図作成マニュアル（第4版）
(H27.7 国土交通省)

浸水継続時間と避難生活環境（参考：立地適正化計画作成の手引き R4.4 国土交通省）

- ・ 浸水継続時間が長い地域では、仮に洪水時に屋内での安全確保（垂直避難）により身体・生命を守れたとしても、その後の長期間の浸水により生活や企業活動の再開等に支障が出る恐れがある。
- ・ 各家庭における飲料水や食料等の備蓄は、3日分以内の家庭が多いものと推察され、3日以上孤立すると飲料水や食料等が不足し、健康障害の発生や最悪の場合は生命の危機が生じる恐れがある。



出典：水害の被害指標分析の手引（H25 試行版）（H25.7 国土交通省）

1) 信濃川水系信濃川（下流）

中ノ口川の右岸一帯で浸水継続が想定されます。

燕地区の居住誘導区域の一部（中ノ口川右岸）は、ほぼ全域で浸水継続が想定されます。特に南側は、3日～1週間未満の浸水継続が想定されます。

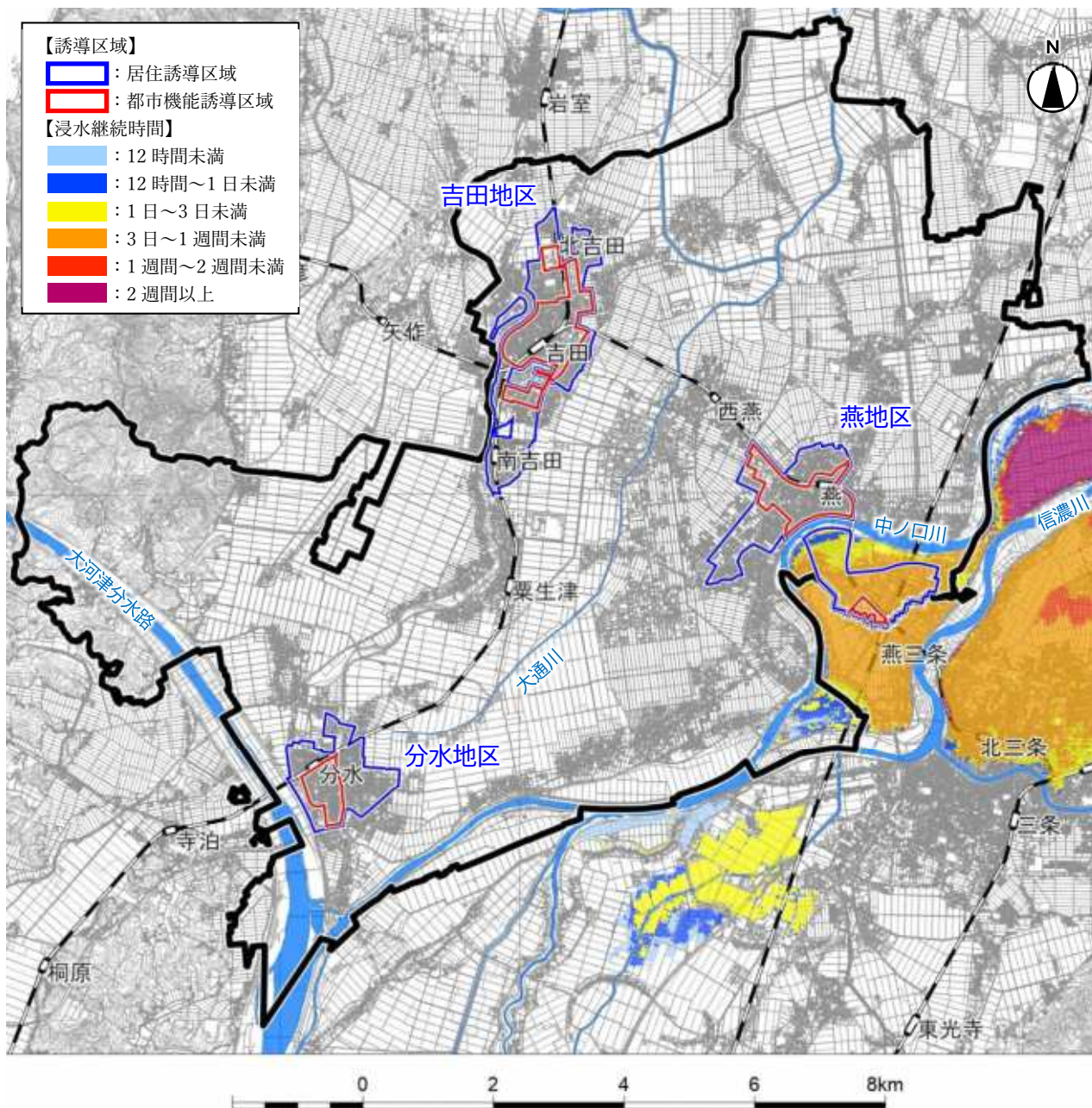


図 6-1-13：信濃川水系信濃川（下流）浸水継続時間

（出典：信濃川水系信濃川（下流）浸水継続時間（信濃川下流河川事務所））

2) 大河津分水路

東側の丘陵地と西川に挟まれたエリアや燕市街地と吉田市街地の間に位置する一団の農地など、**燕市域の大部分で浸水継続が想定**されます。

燕地区の居住誘導区域の一部（北西部）、吉田地区の居住誘導区域の一部（ＪＲ吉田駅周辺やＪＲ北吉田駅周辺等）で、12時間～1日未満、1日～3日未満の浸水継続が想定されます。また、吉田地区西部（西川左岸）の居住誘導区域では、最大1週間～2週間未満の浸水継続が想定されます。

分水地区の居住誘導区域のうち北東部を除くほぼ全域で、概ね1日～3日未満の浸水継続が想定されます。

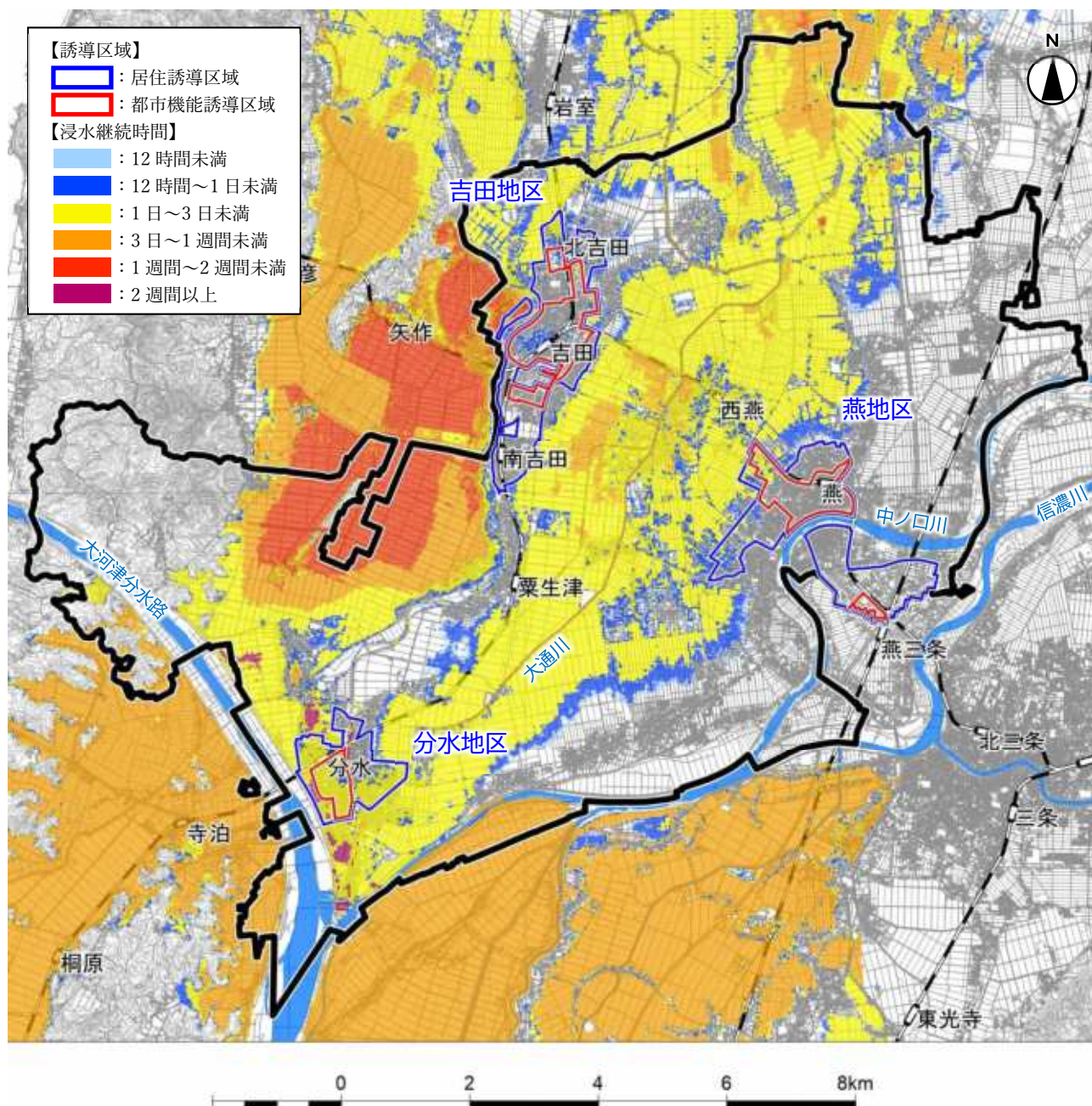


圖 6-1-14：大河津分水路 浸水繼續時間

(出典：大河津分水路 浸水継続時間 (信濃川河川事務所))

3) 新川水系大通川

3) - 1 外水氾濫

外水氾濫の場合、燕市域に浸水継続が想定されるエリアは存在しません。

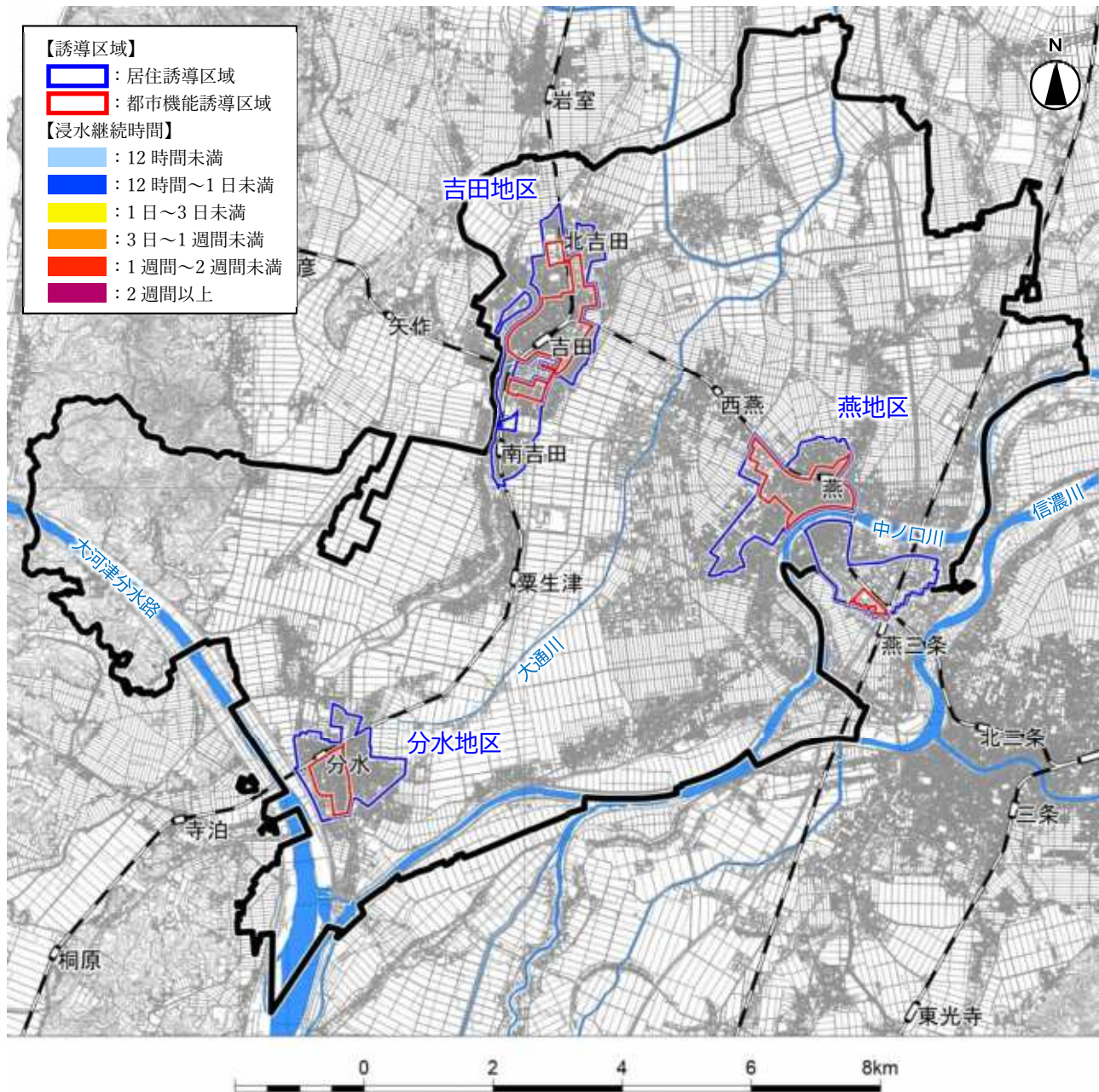


図 6-1-15 : 新川水系大通川 浸水継続時間 (外水氾濫)

(出典 : 新川水系大通川 浸水継続時間 (外水氾濫) (新潟県土木部河川管理課))

3) -2 複合氾濫（外水氾濫＋内水氾濫）

複合氾濫の場合、燕市街地と吉田市街地の間に位置する農地を中心に浸水継続が想定されます。

各地区の居住誘導区域にも浸水継続が想定されるエリアが存在しますが、大部分が12時間未満で、3日以上の浸水継続が想定されるエリアは存在しません。

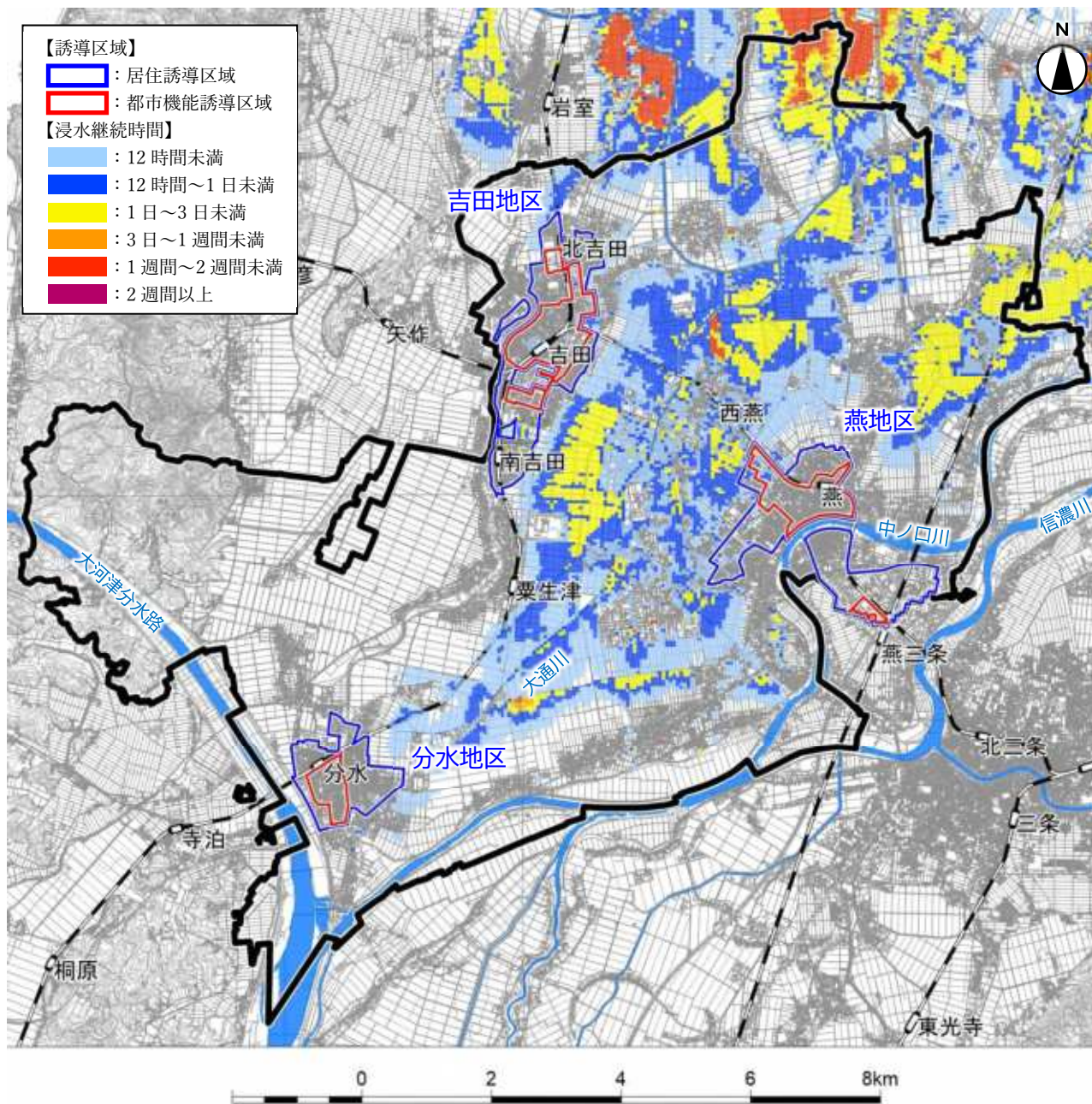


図 6-1-16：新川水系大通川 浸水継続時間（複合氾濫（外水氾濫＋内水氾濫））

（出典：新川水系大通川 浸水継続時間（複合氾濫（外水氾濫＋内水氾濫）） （新潟県土木部河川管理課）

③ 家屋倒壊等氾濫想定区域

家屋倒壊等氾濫想定区域とは、**想定最大規模（L2：1000年に1回程度の降雨規模）の降雨**により、**近傍の堤防が決壊**した場合等に、現行の建築基準に適合する一般的な**建築物の倒壊・流出をもたらすような氾濫等の発生が想定される区域**です。この区域では、屋内での安全確保（垂直避難）ではなく、**避難所等への水平避難※1**が求められます。

家屋倒壊等氾濫想定区域は、その要因から「**氾濫流**」によるものと「**河岸浸食**」によるものがあり、定義は、以下の通りです。

◆ 家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流）

一般的な構造の**木造家屋**について、**洪水時の水深と流速から倒壊等**をもたらすような氾濫流が発生するおそれのある区域

◆ 家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸浸食）

家屋の基礎を支える地盤が流出するような河岸浸食（木造・非木造の家屋の倒壊等）が発生するおそれのある区域



図 6-1-17：家屋倒壊の例

（出典：水害ハザードマップ作成の手引き（R3.12 国土交通省）から抜粋した図を加工）

※1「水平避難」とは、避難所など安全な場所へ避難をすること。

また、避難の仕方については、「水平避難」のほか、建物の高い所へ避難する「垂直避難」がある。

1) 信濃川水系信濃川（下流）

燕市域の信濃川沿岸に氾濫流や河岸浸食の発生が想定されるエリアは存在しません。

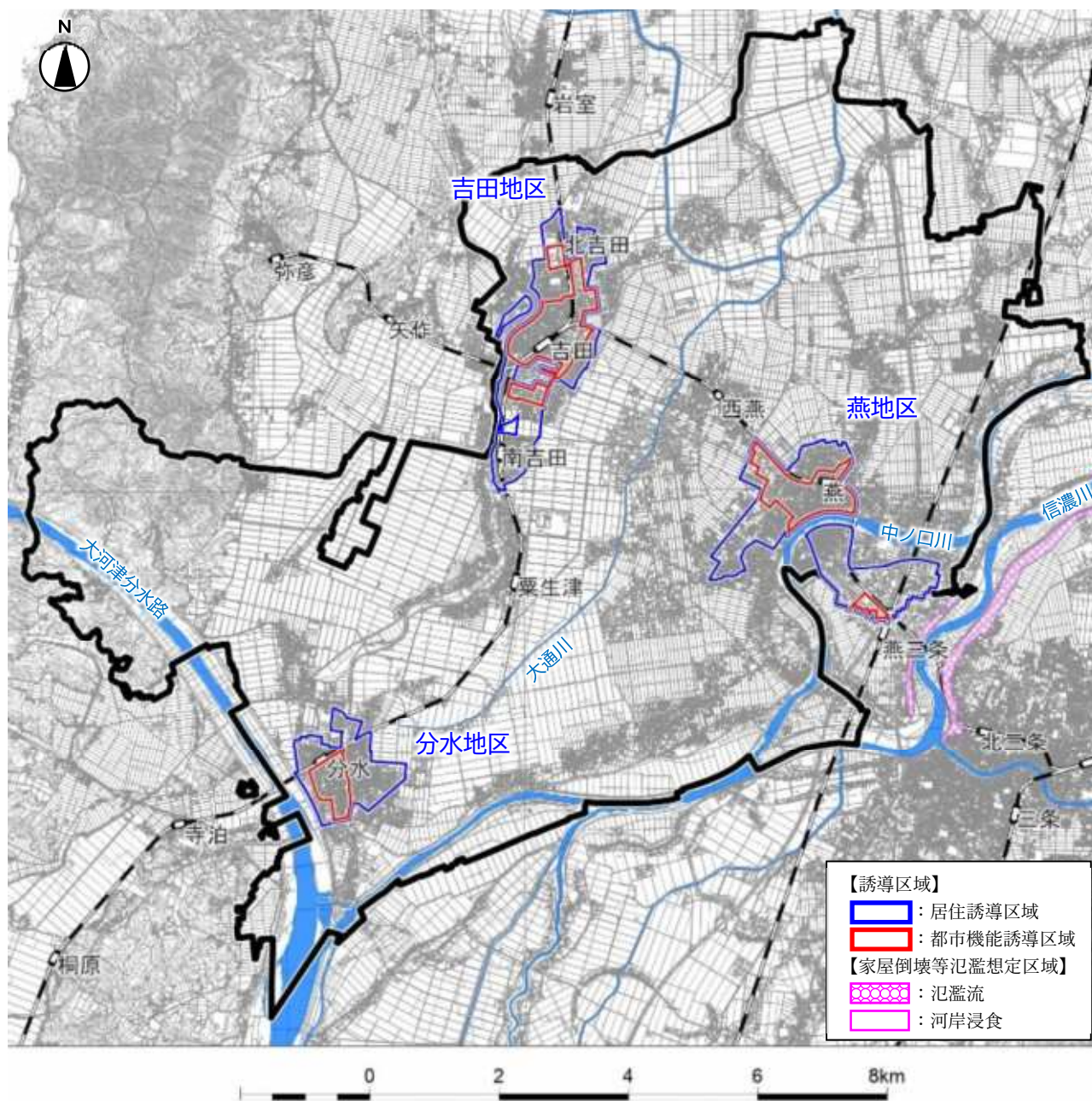


図 6-1-18：信濃川水系信濃川（下流）家屋倒壊等氾濫想定区域（想定最大規模）

（出典：信濃川水系信濃川（下流）家屋倒壊等氾濫想定区域（想定最大規模）（信濃川下流河川事務所））

2) 大河津分水路

燕市域の大河津分水路沿岸に、氾濫流の発生が想定されるエリアが存在し、分水地区の居住誘導区域西側が含まれます。

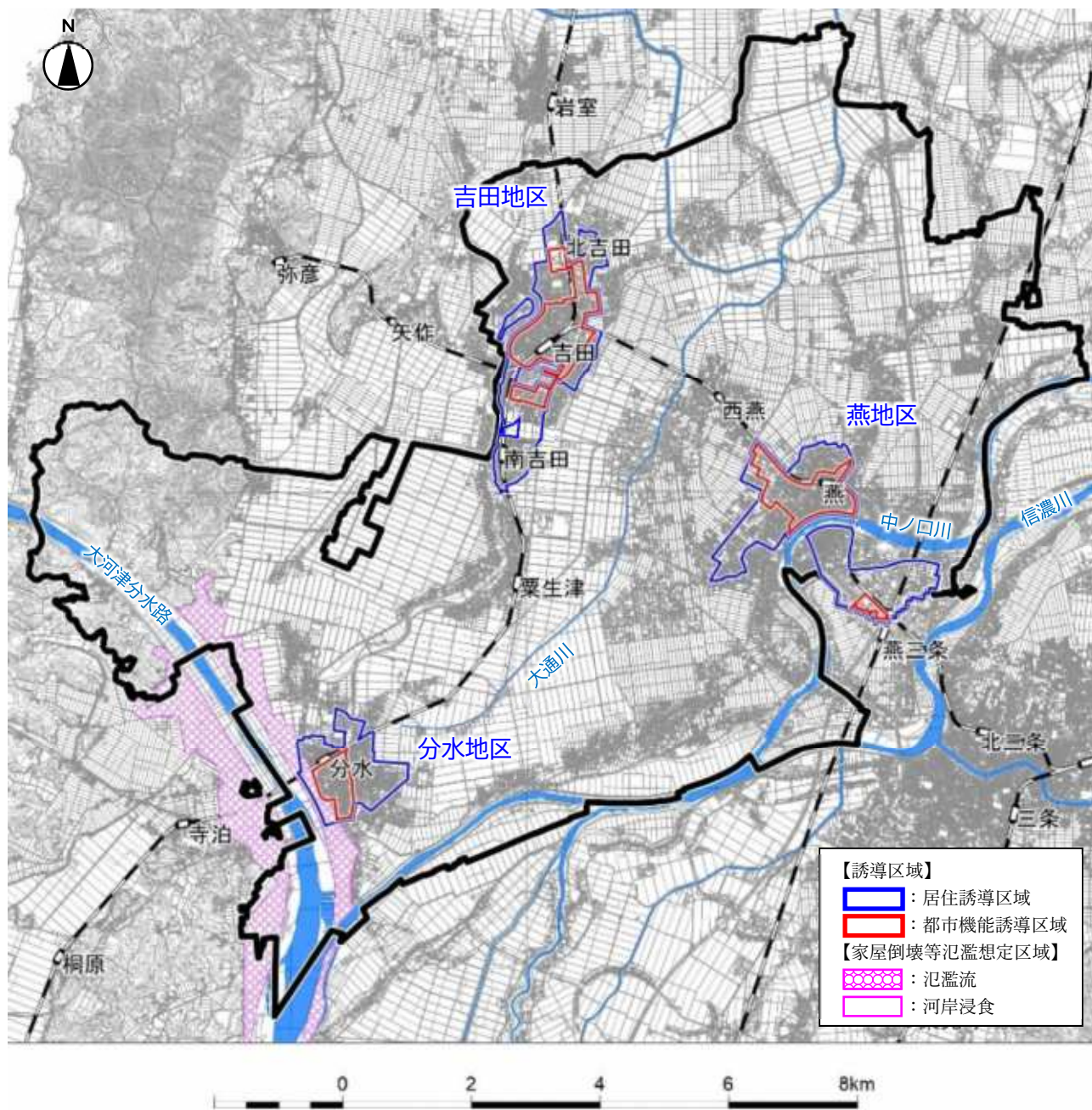


図 6-1-19 : 大河津分水路 家屋倒壊等氾濫想定区域 (想定最大規模)

(出典 : 大河津分水路 家屋倒壊等氾濫想定区域 (想定最大規模) (信濃川河川事務所))

3) 新川水系大通川

燕市域の大通川沿岸に、河岸浸食の発生が想定されるエリアが存在しますが、各地区の居住誘導区域は含まれていません。

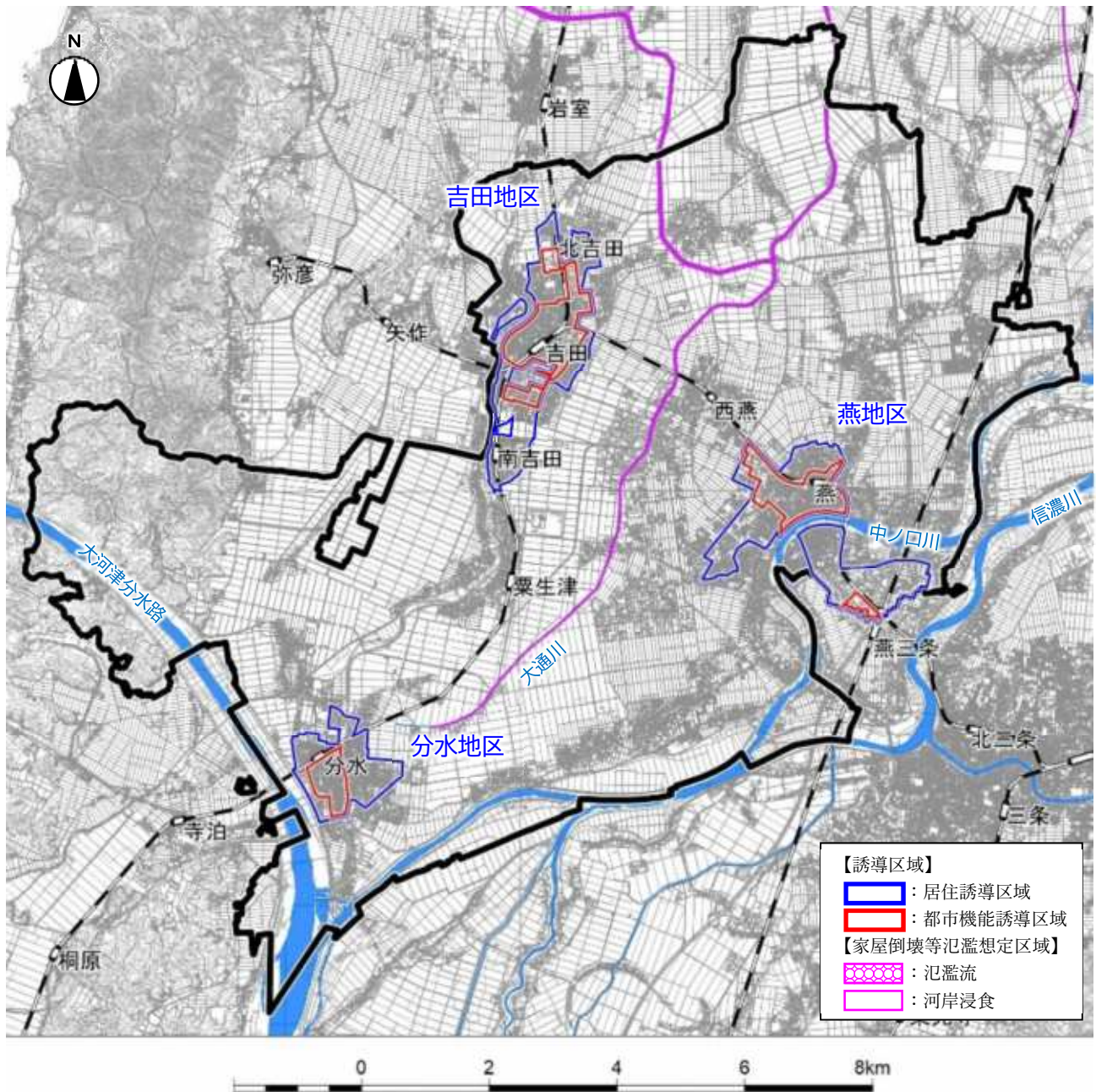


図 6-1-20 : 新川水系大通川 家屋倒壊等氾濫想定区域 (想定最大規模)

(出典 : 新川水系大通川 家屋倒壊等氾濫想定区域 (想定最大規模) (新潟県土木部河川管理課))

4) 信濃川水系中ノ口川

燕市域の中ノ口川沿岸に、河岸浸食の発生が想定されるエリアが存在し、燕地区の居住誘導区域の一部が含まれます。

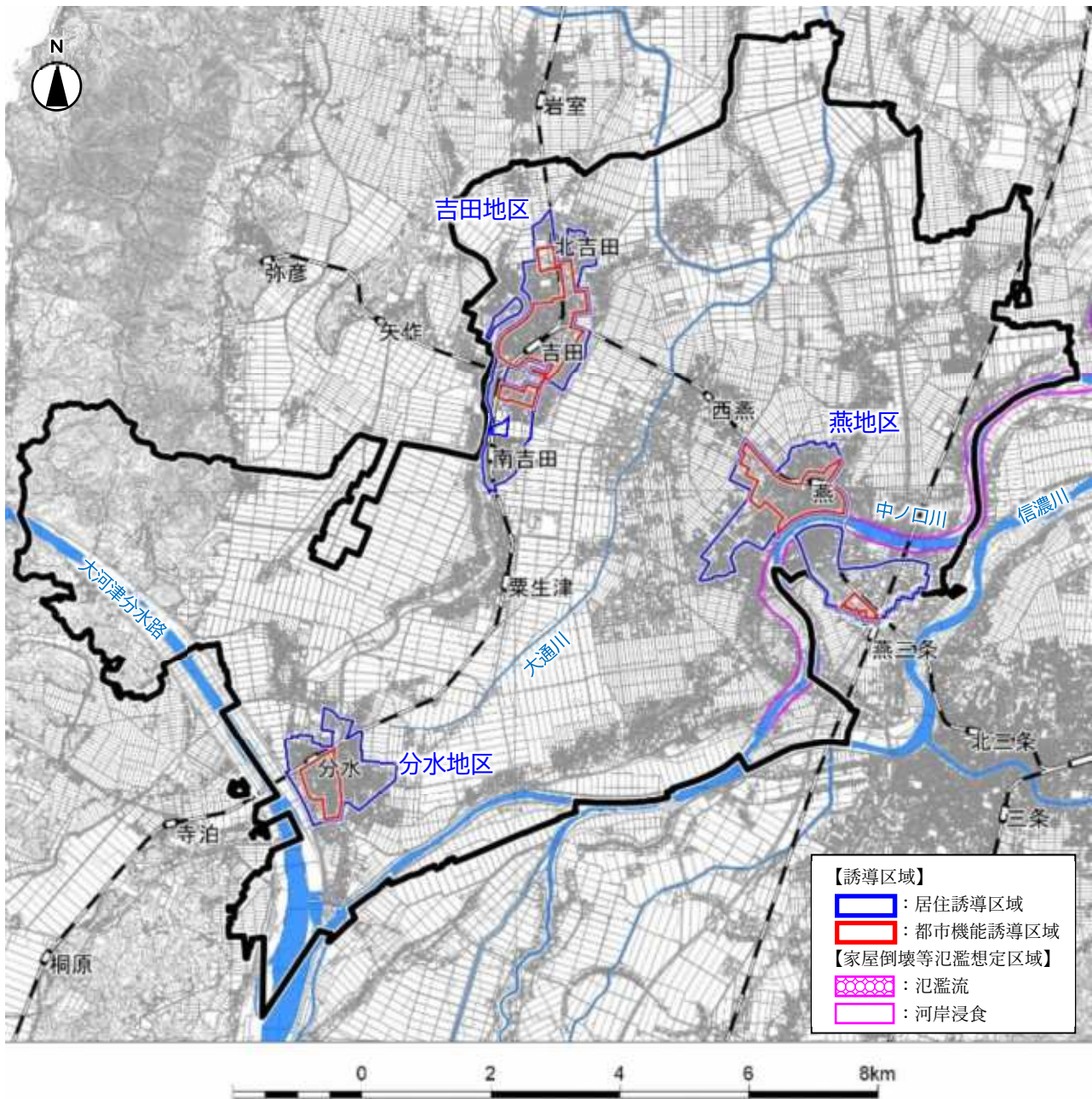


図 6-1-21：信濃川水系中ノ口川 家屋倒壊等氾濫想定区域（想定最大規模）

（出典：信濃川水系中ノ口川 家屋倒壊等氾濫想定区域（想定最大規模）（新潟県土木部河川管理課））

④ 津波浸水想定区域

将来発生すると予想される地震による津波に対し、津波浸水シミュレーションを行い、浸水深、浸水範囲、津波の到着時間等を明らかにしたものです。

想定した地震は、過去に新潟県に被害をもたらした地震や、活断層の分布状況、新潟県沿岸での津波高および発生確率を考慮し、「新潟県南西沖の地震」、「粟島付近の地震」、「佐渡北方沖の地震」の3地震を採用しています。

燕市全域において、**地震などによる津波浸水想定区域は存在しません。**

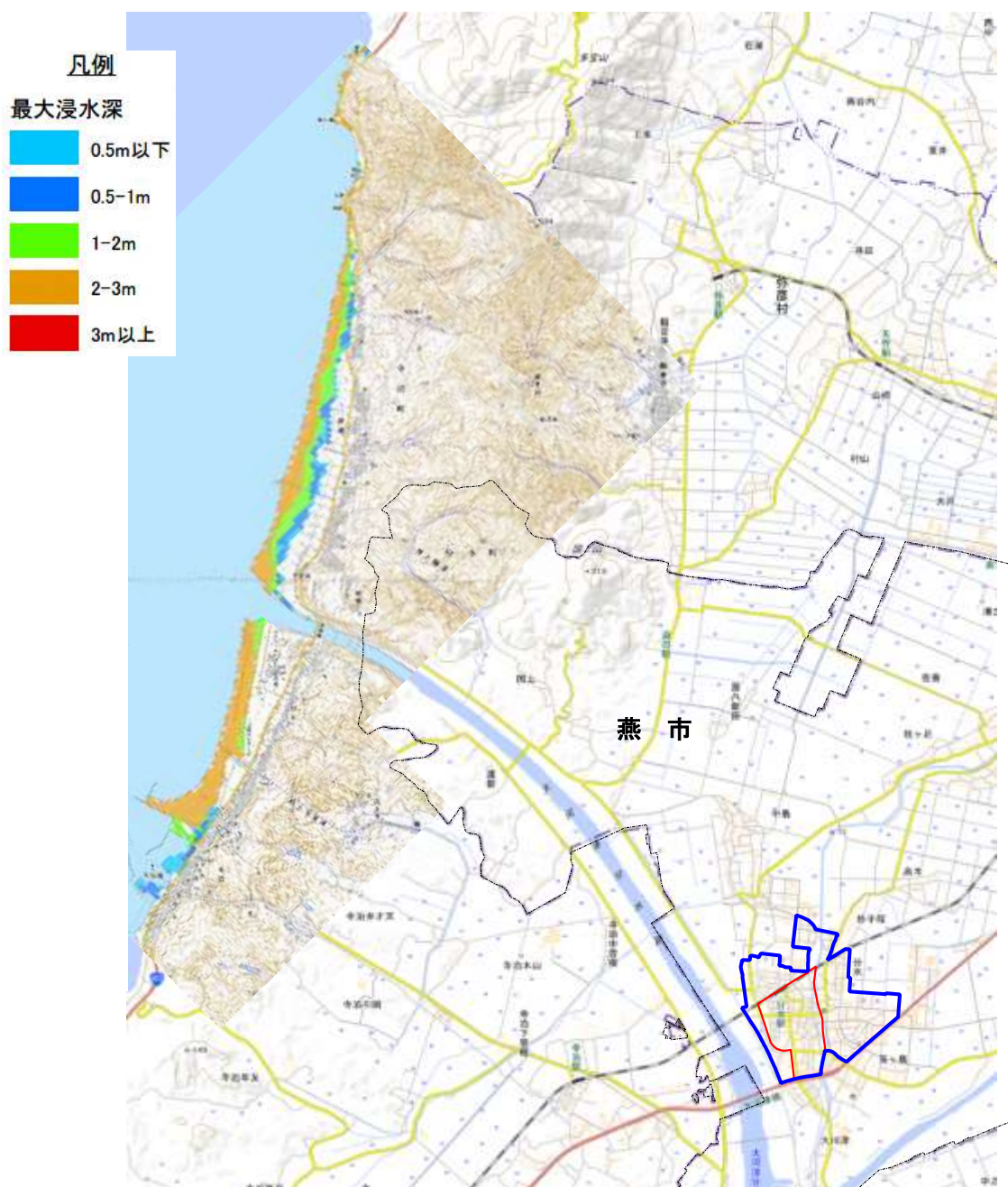
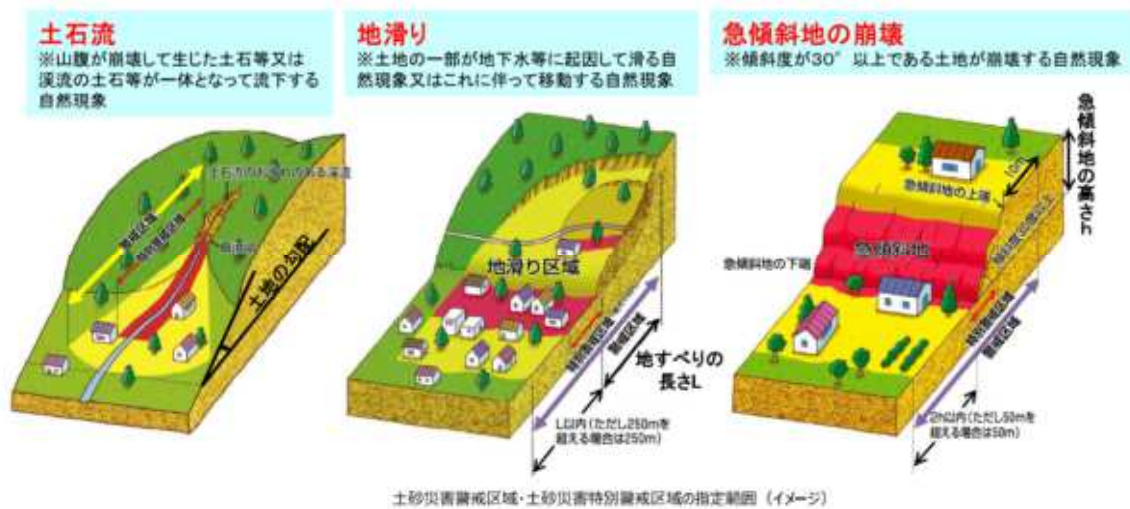


図 6-1-22：新潟県津波浸水想定図

出典：新潟県津波浸水想定図（新潟県防災局防災企画課）

⑤ 土砂災害警戒区域、土砂災害特別警戒区域

大雨時等に土石流、地すべり、急傾斜地の崩壊といった土砂災害のおそれがある区域は土砂災害警戒区域等に指定されます。



燕市域の西側（国上地区の一部）に、土砂災害警戒区域、土砂災害特別警戒区域（急傾斜地の崩壊、土石流、地すべり）が指定されています。各地区の居住誘導区域内において土砂災害警戒区域、土砂災害特別警戒区域は存在しません。

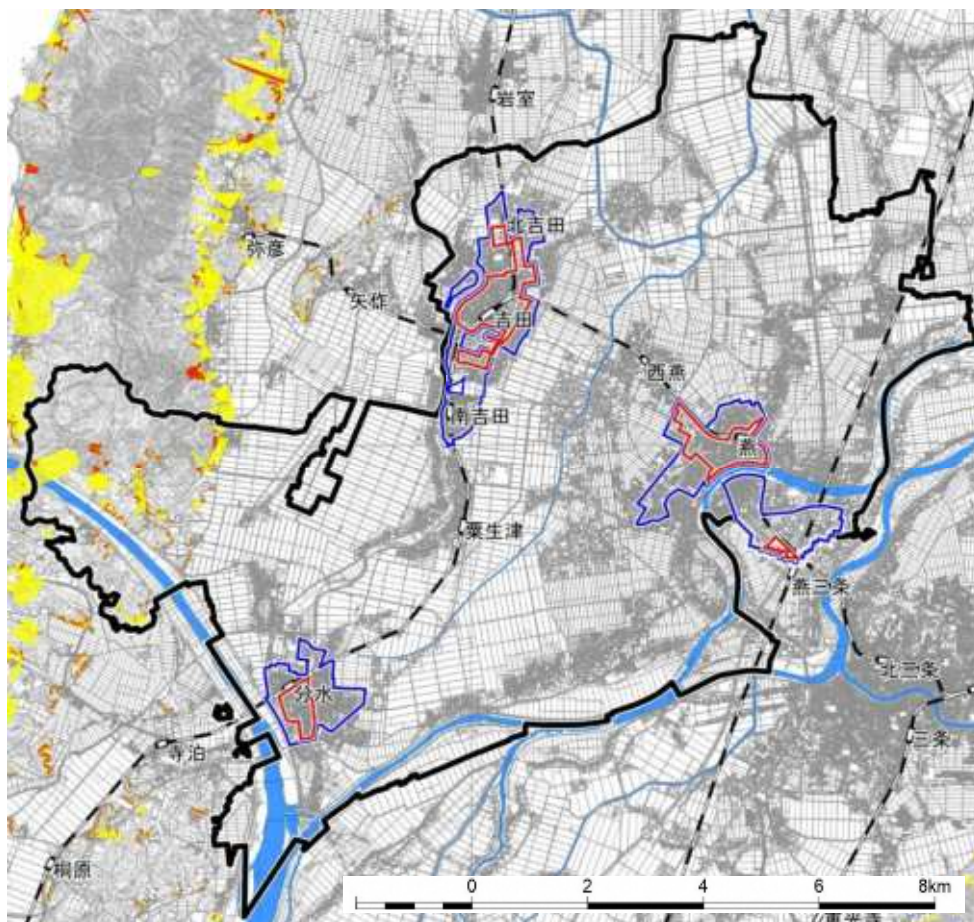


図 6-1-23：土砂災害警戒区域図

（出典：国土数値情報ダウンロードサービス「土砂災害警戒区域データ（新潟_令和3年）」）

⑥ 大規模盛土造成地

大規模盛土造成地は、大規模地震発生時において滑動崩落等の被害が発生した盛土造成地の実態を踏まえて、安全性を確認すべき盛土です。

燕市では、平成 30 年度に、市の調査により大規模盛土造成地が存在しないことを公表しています。

地方公共団体名	調査状況					大規模盛土造成地の有無等の公表				備考
	第一次スクリーニング※1	造成年代調査		第二次スクリーニング※2		存在しない※3	存在しないことを公表した年度 公表予定年度	存在する※4 （マップの公表）	マップの公表年度	
	完了	現状 （手直し、新築中、完了）	完了年度 完了予定年度	着手	完了					
新潟県										
指定都市										
新潟市	○	-	-	-	-	○	R1.5	-	-	
施行時特例市										
長岡市	○	完了	R2			-	-	○	H30	
上越市	○	-	-	-	-	○	H29	-	-	市の調査により、大規模盛土造成地が存在しないことを確認
その他の市町村										
三上市	○	完了	R2			-	-	○	R1	
柏崎市	○	完了	R2			-	-	○	R1	
新発田市	○	完了	H30	○		-	-	○	R2.2	
小千谷市	○	-	-	-	-	○	H30	-	-	市の調査により、大規模盛土造成地が存在しないことを確認
加茂市	○	完了	R2			-	-	○	R2.2	国道幹事業により第一次スクリーニングを実施中
十日町市	○	完了	R2			-	-	○	R2.3	
見沼市	○	-	-	-	-	○	H29	-	-	市の調査により、大規模盛土造成地が存在しないことを確認
村上市	○	完了	R2			-	-	○	R2.1	国道幹事業により第一次スクリーニングを実施
燕市	○	-	-	-	-	○	H30	-	-	市の調査により、大規模盛土造成地が存在しないことを確認
糸魚川市	○	-	-	-	-	○	H31	-	-	市の調査により、大規模盛土造成地が存在しないことを確認
妙高市	○	-	-	-	-	○	H30	-	-	市の調査により、大規模盛土造成地が存在しないことを確認。R1.12に市において公表。
五泉市	○	-	-	-	-	○	H30	-	-	市の調査により、大規模盛土造成地が存在しないことを確認
阿賀野市	○	-	-	-	-	○	H30	-	-	市の調査により、大規模盛土造成地が存在しないことを確認
佐渡市	○	-	-	-	-	○	H29	-	-	市の調査により、大規模盛土造成地が存在しないことを確認

表 6-1-1：大規模盛土造成地マップの公表状況

(出典：大規模盛土造成地マップの公表状況等について(R3.3.31時点)(国土交通省))

(3) 地区レベルの災害リスクの分析

① 分析の考え方

浸水等のハザード情報と人口密度や都市機能等の都市の情報を重ね合わせ災害リスクの高い区域を抽出します。

本市の特性を踏まえ、燕地区、吉田地区、分水地区の居住誘導区域毎に、以下の「ハザード情報」と「都市の情報」の組み合わせにより分析を行います。

なお、ハザード情報は、各居住誘導区域に最も大きな影響を与えるハザードとします。

ハザード情報	都市の情報	分析の視点
洪水浸水想定区域 (想定最大規模)	・人口密度（500mメッシュ）	・比較的定住人口が多く、相対的にリスクの大きいエリアはどこか
	・避難所（位置・階数） ・避難所圏域（半径 500m）	・浸水時に避難施設が利用できるか ・避難困難区域（避難所から半径 500mの圏域に含まれない区域）はどこか
	・病院（入院施設のある病院）（階数） ・高齢者等福祉施設（階数） ・子育て施設（階数） ・児童館・児童クラブ等（階数）	・浸水時に施設が継続利用できるか
浸水継続時間	・避難所 ・病院（入院施設のある病院） ・高齢者等福祉施設（入所利用）	・3日以上孤立する可能性はないか
	・病院（入院施設のある施設）	・救急搬送等への支障はないか（1日以上）
浸水到達時間	・避難所 ・高齢者等福祉施設 ・子育て支援施設	・住民や要配慮者の避難に問題はないか
家屋倒壊等氾濫想定区域	・建築物（分布）	・河岸浸食や氾濫流による建築物倒壊の危険性はないか

② 地区レベルの災害リスクの分析

1) 燕地区

1) - 1 信濃川水系信濃川（下流）洪水浸水想定区域

（想定最大規模（L2:1000年に1回程度の降雨規模））

× 人口密度（500mメッシュ） × 指定・予備避難所（圏域：半径 500m）

中ノ口川左岸の居住誘導区域は、J R燕駅周辺の旧市街地等人口が集積するエリアを含んでいます。が、浸水リスクは比較的低い（想定される浸水深が 0.5m未満）、ほぼ全域が避難所まで 500mの圏域に含まれています。

一方、中ノ口川右岸の居住誘導区域は、総体的に浸水リスクが高い状況です。特に J R燕三条駅周辺の須頃郷地区土地区画整理事業区域は、大規模商業施設やホテル等の都市機能や共同住宅等の立地が多いエリアですが、概ね 5.0m程度の浸水が想定されており、周辺には避難所も存在しないことから、浸水リスクが極めて高いエリアです。

また 中ノ口川右岸の沿岸に広がる旧市街地は、一定の人口集積があり、0.5m～3.0m未満の浸水が想定されています。周辺に避難所があるものの、いずれの避難所も浸水深に応じて1階または2階部分までが使用不可となるおそれがあります。

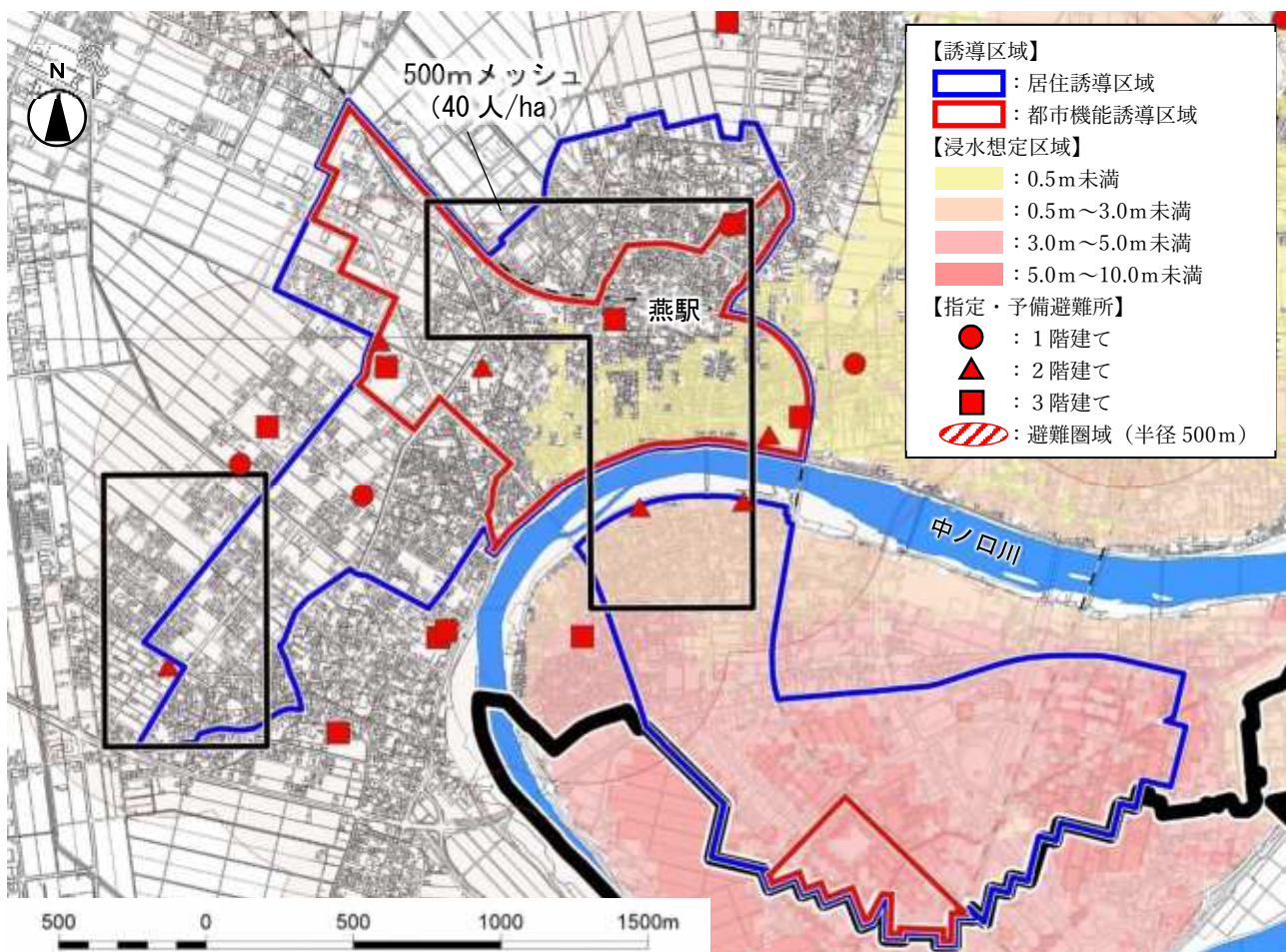


図 6-1-24：信濃川水系信濃川（下流）洪水浸水想定区域（想定最大規模）

× 人口密度（500mメッシュ） × 指定・予備避難所（圏域：半径 500m）

出典：信濃川水系信濃川（下流）洪水浸水想定区域図（想定最大規模）、支川等溢水を表示）（信濃川下流河川事務所）、人口密度（500mメッシュ）（令和2年国勢調査）
指定・予備避難所（燕市 HP「指定避難所一覧」）

1) -2 信濃川水系信濃川（下流）洪水浸水想定区域

（想定最大規模（L2:1000 年に 1 回程度の降雨規模））

× 人口密度（500mメッシュ） × 要配慮者利用施設等

中ノ口川右岸の浸水リスクが極めて高いエリア（5.0m程度の浸水が想定）に、子育て施設が3箇所（いずれも平屋建て）存在しており、これらの施設では早期の水平避難※1が必要となります。

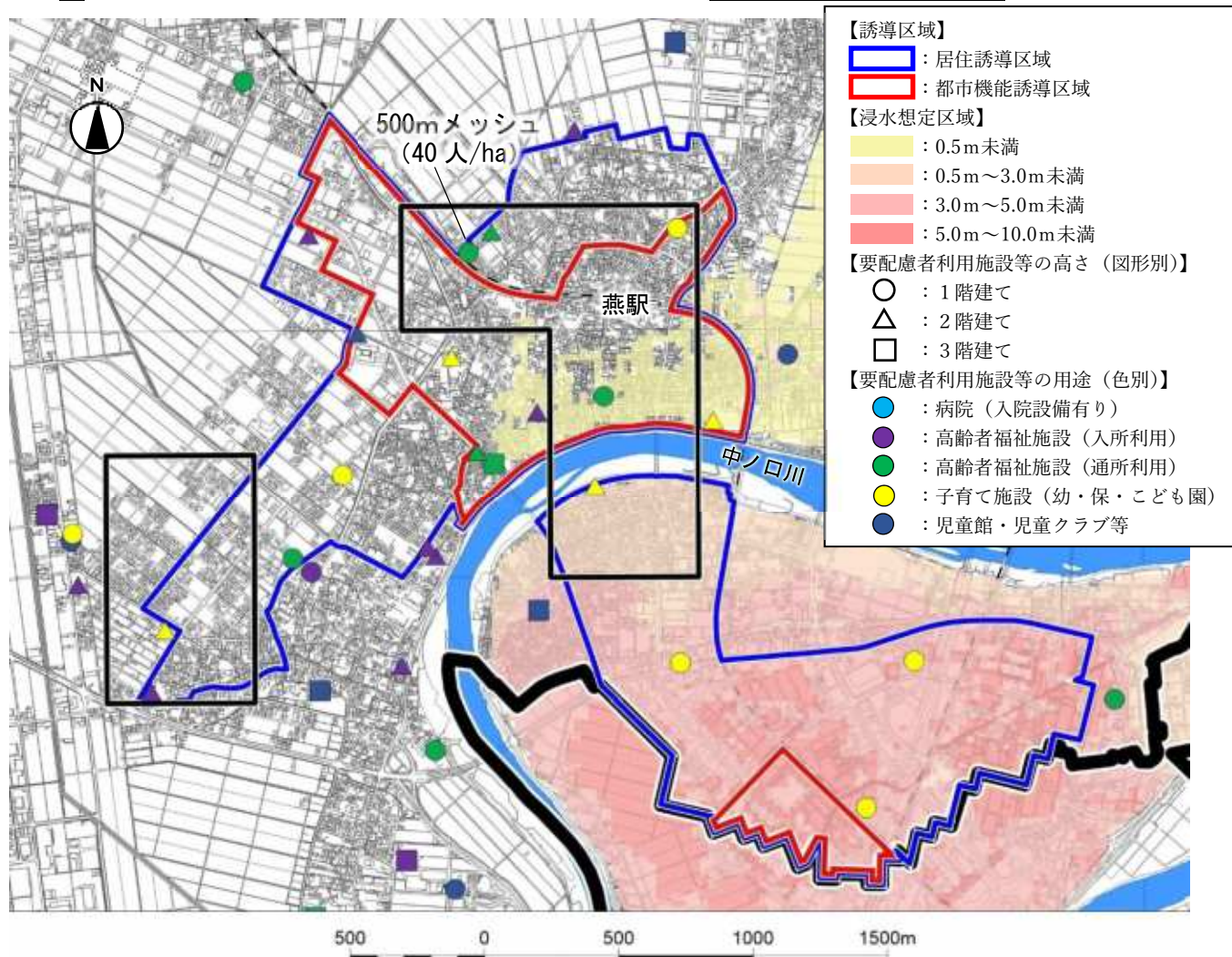


図 6-1-25：信濃川水系信濃川（下流）洪水浸水想定区域（想定最大規模）

× 人口密度（500mメッシュ） × 要配慮者利用施設等

出典：信濃川水系信濃川（下流）洪水浸水想定区域（想定最大規模、支川等溢水を表示）（信濃川下流河川事務所）、人口密度（500mメッシュ）（令和2年国勢調査）

要配慮者利用施設等

- ・ 病院（入院設備有り）（WEB サイト「病院なび」）
- ・ 要配慮者利用施設（燕市地域防災計画 資料編（平成 28 年度修正））
 - 福祉施設（入所利用、通所利用）
 - 高齢者施設（燕市 HP「燕市内介護保険事業所一覧」）
 - 障がい者施設（燕市 HP「燕市障がい福祉サービスガイドブック」）
 - 保育園・こども園・幼稚園（燕市 HP）
 - 児童館・児童クラブ等（燕市 HP）

※1「水平避難」とは、避難所など安全な場所へ避難をすること。

また、避難の仕方については、「水平避難」のほか、建物の高い所へ避難する「垂直避難」がある。

1) - 3 信濃川水系信濃川（下流）洪水浸水想定区域（浸水継続時間）

× 指定・予備避難所、入院・入所施設

中ノ口川右岸の居住誘導区域は、総体的に浸水継続時間に係るリスクが高い状況です。特にJR燕三条駅周辺の須頃郷地区土地区画整理事業区域等は、ほぼ全域で3日～1週間未満の浸水継続が想定されており、浸水リスクが極めて高いエリアです。

当該エリアには、避難所が3箇所存在しますが、うち1箇所（燕南小学校）は浸水継続が3日～1週間以上のエリアに位置しており、状況によっては孤立するおそれがあります。

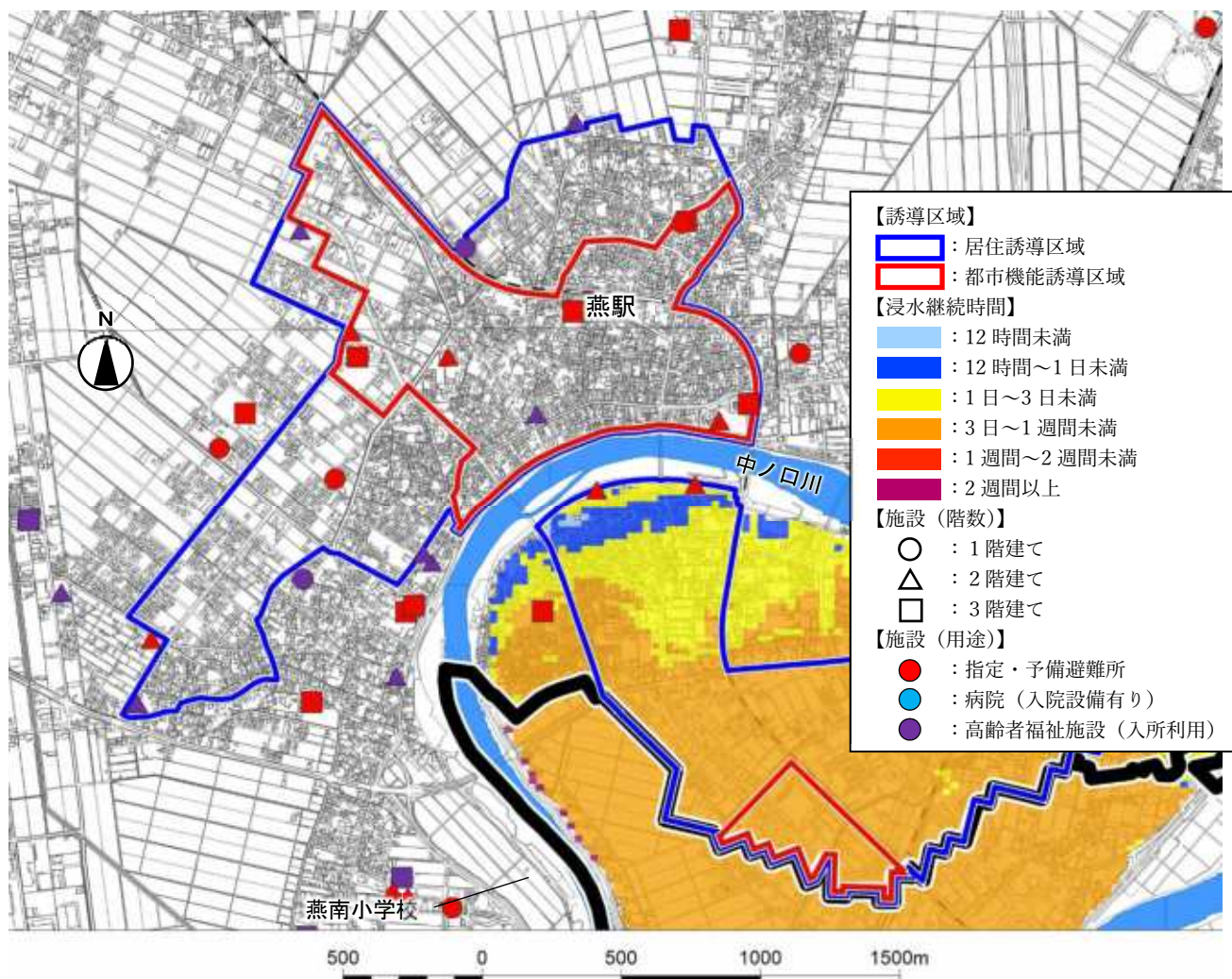


図 6-1-26：信濃川水系信濃川（下流）洪水浸水想定区域（浸水継続時間）

× 指定・予備避難所、入院・入所施設

出典：信濃川水系信濃川（下流）浸水継続時間（想定最大規模）（信濃川下流河川事務所）

指定・予備避難所（燕市 HP「指定避難所一覧」）

要配慮者利用施設等

- ・病院（入院設備有り）（WEB サイト「病院なび」）
- ・要配慮者利用施設（燕市地域防災計画 資料編（平成 28 年度修正））

○福祉施設（入所利用）

高齢者施設（燕市 HP「燕市内介護保険事業所一覧」）

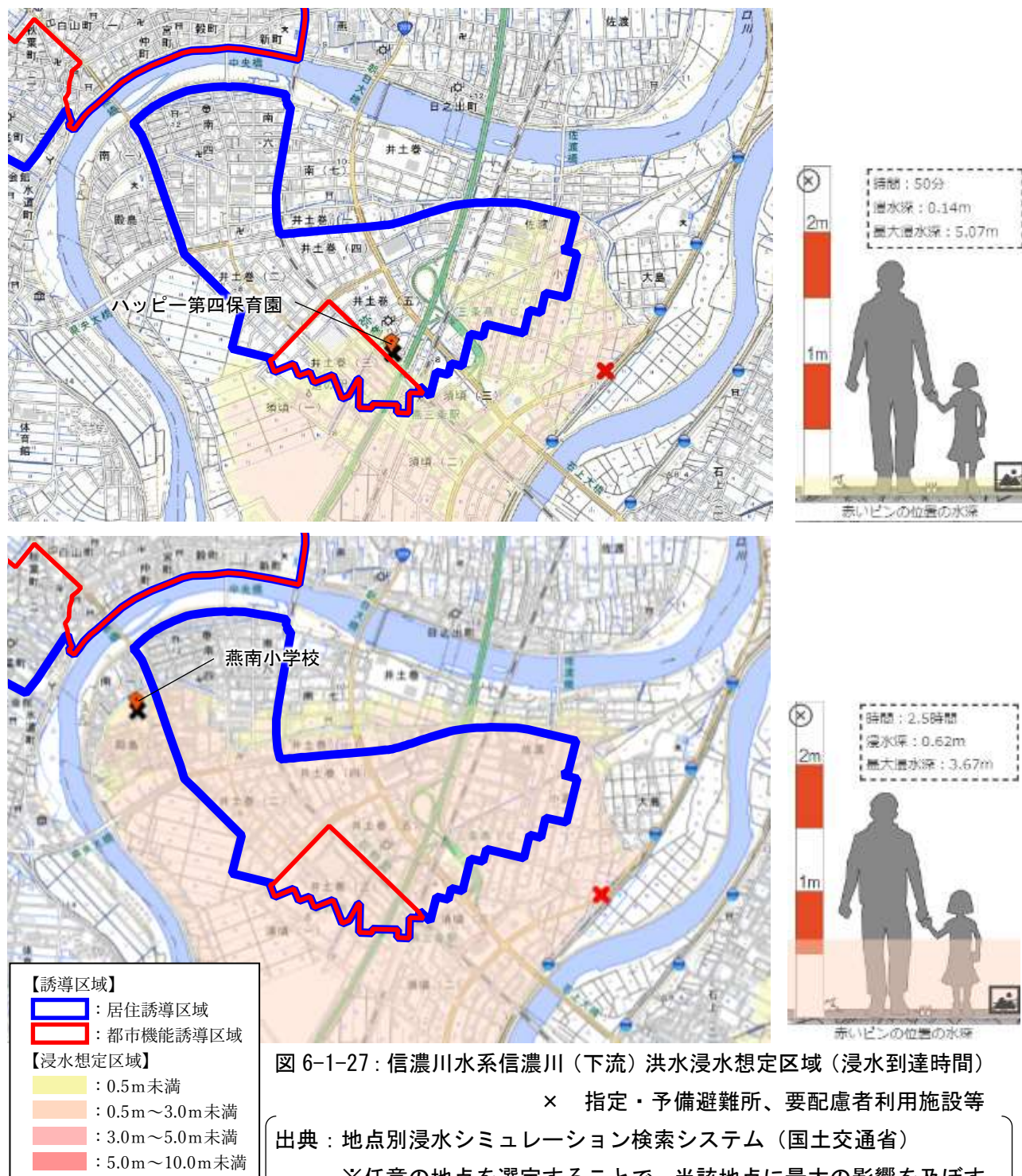
障がい者施設（燕市 HP「燕市障がい福祉サービスガイドブック」）

1) -4 信濃川水系信濃川（下流）洪水浸水想定区域（浸水到達時間）

× 指定・予備避難所、要配慮者利用施設等

中ノ口川右岸の浸水リスクが極めて高いエリアは、図中×印の地点で堤防が決壊した場合、浸水リスクが最も高くなります。 想定浸水深が深いことから、水平避難※1 が必要となる子育て施設では、早いところで決壊から 50 分後に浸水が到達します。

また、最寄りの避難所である燕南小学校には決壊から 2 時間 30 分後に浸水が到達します。



※1「水平避難」とは、避難所など安全な場所へ避難をすること。

また、避難の仕方については、「水平避難」のほか、建物の高い所へ避難する「垂直避難」がある。

1) - 5 信濃川水系信濃川（下流）洪水浸水想定区域（家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流））
 × 中ノ口川洪水浸水想定区域（家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸浸食））
 × 建物分布

信濃川沿岸に家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流）が存在するが、燕地区の居住誘導区域への影響はありません。

一方、中ノ口川の沿岸には、家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸浸食）が存在し、堤防沿いに立地する一部の建築物が区域に含まれています。

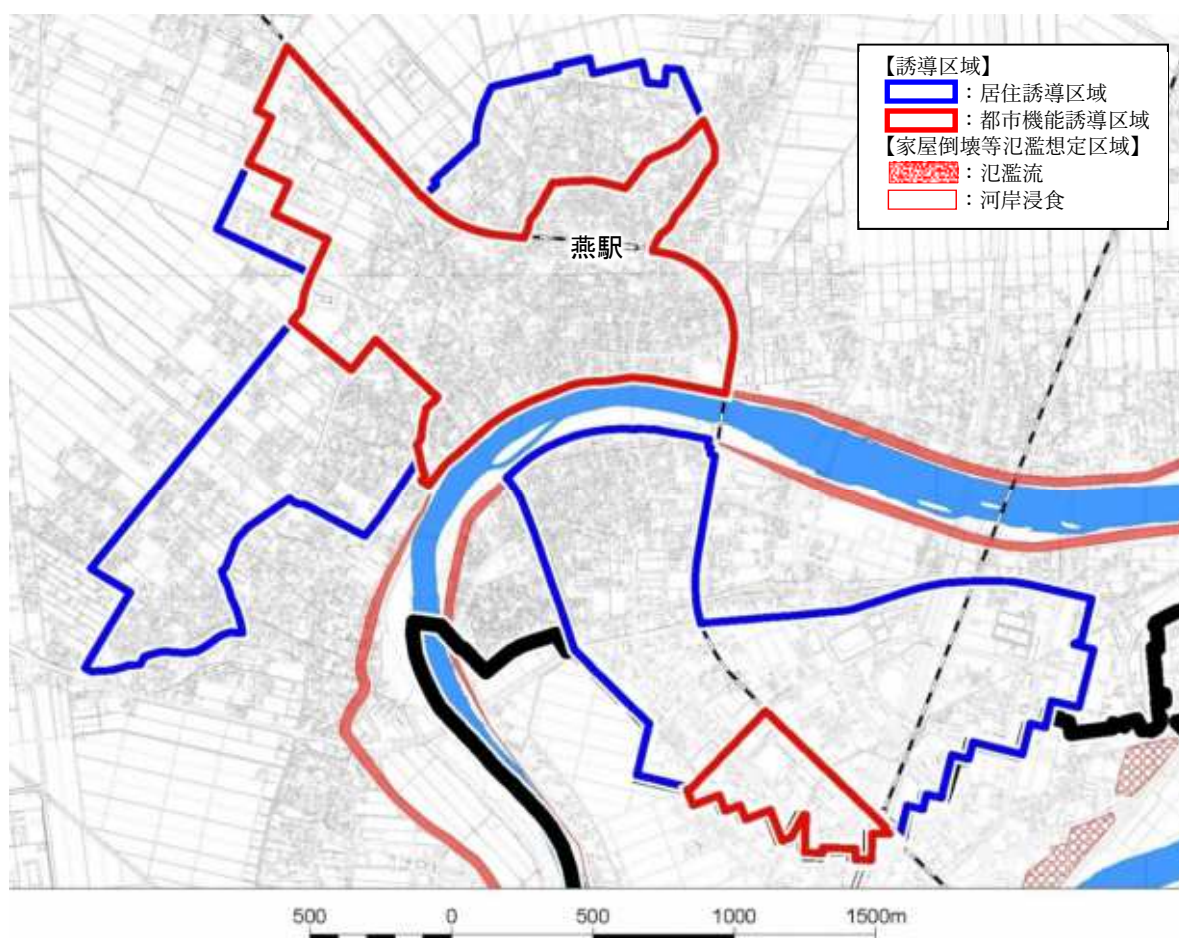


図 6-1-28：信濃川水系信濃川（下流）洪水浸水想定区域（家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流））

× 中ノ口川洪水浸水想定区域（家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸浸食）） × 建物分布

出典：信濃川水系信濃川（下流）家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流）（想定最大規模）（信濃川下流河川事務所）

信濃川水系中ノ口川家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸浸食）（想定最大規模）（新潟県土木部河川管理課）

2) 吉田地区

2) - 1 大河津分水路洪水浸水想定区域

(想定最大規模 (L2: 1000 年に 1 回程度の降雨規模))

× 人口密度 (500mメッシュ) × 指定・予備避難所 (圏域: 半径 500m)

吉田地区の居住誘導区域は、総体的に浸水リスクが低い状況です。

J R 吉田駅周辺やJ R 北吉田駅周辺は、一部 0.5m～3.0m未滿の浸水が想定されていますが、ほぼ全域が避難所まで 500mの圏域に含まれており、浸水時に 1階部分が使用不可となる避難所もわずかです。

また、J R 南吉田駅の周辺は、一部で避難困難区域が広がるものの、浸水に係るリスクはほぼ皆無です。

一方、西川左岸の居住誘導区域は、一定の人口集積があり、一部 3.0m～5.0m未滿の浸水が想定されています。避難所は 2 カ所存在しますが、よしだ保育園は水没により使用不可となるおそれがあります。

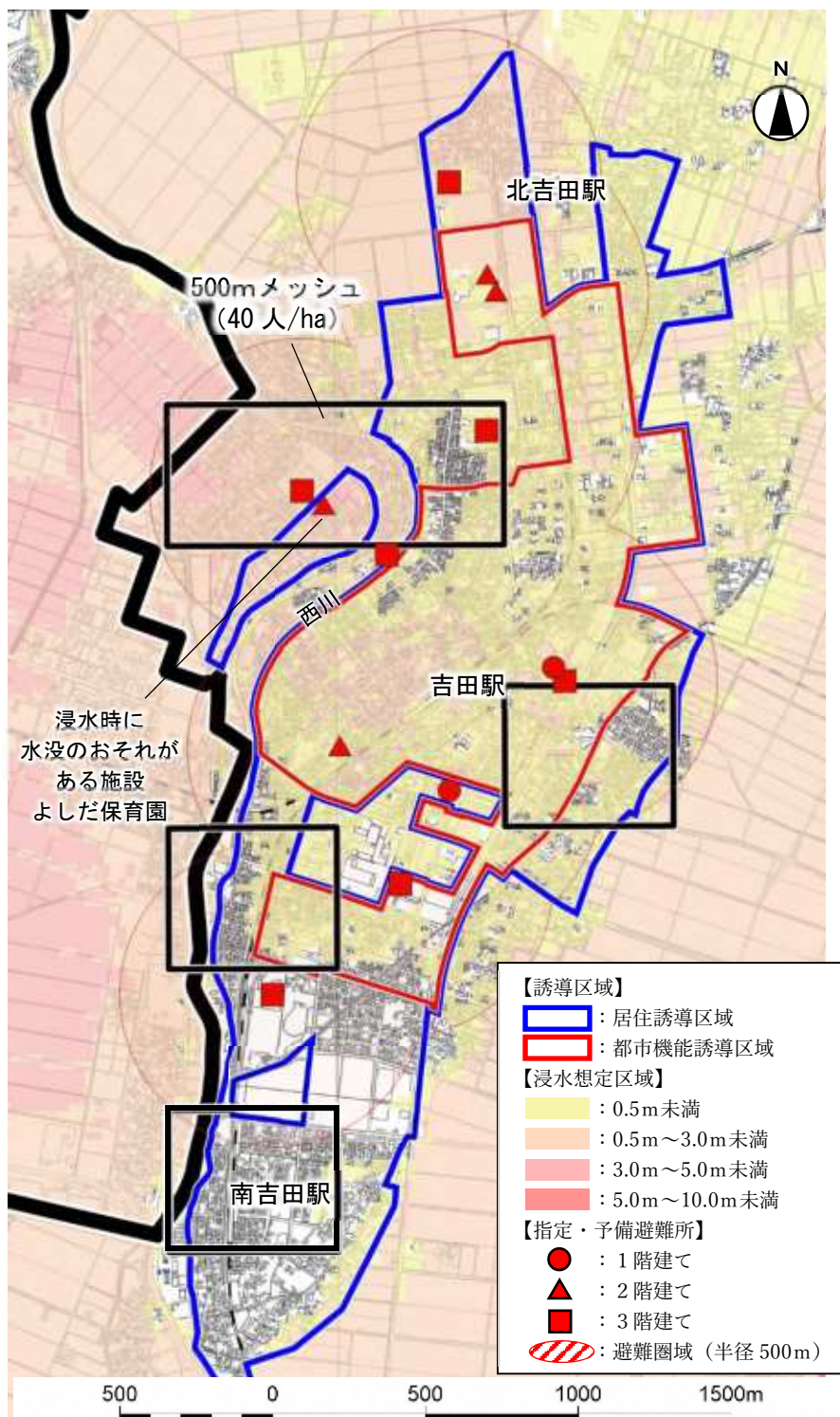


図 6-1-29 : 大河津分水路洪水浸水想定区域 (想定最大規模)

× 人口密度 (500mメッシュ) × 指定・予備避難所 (圏域: 半径 500m)

出典: 大河津分水路洪水浸水想定区域 (想定最大規模) (信濃川河川事務所)

人口密度 (500mメッシュ) (令和 2 年国勢調査)

指定・予備避難所 (燕市 HP「指定避難所一覧」)

2) -2 大河津分水路洪水浸水想定区域

(想定最大規模(L2:1000年に1回程度の降雨規模))

× 人口密度(500mメッシュ) × 要配慮者利用施設等

浸水エリアに多くの都市機能が立地していますが、そのほとんどが浸水深 0.5m未満のエリアとなっています。

一方、西川左岸の一部には、浸水時に水没するおそれのある施設が存在しており、これらの施設では早期の水平避難※1が必要となります。



※1「水平避難」とは、避難所など安全な場所へ避難をすること。

また、避難の仕方については、「水平避難」のほか、建物の高い所へ避難する「垂直避難」がある。

図 6-1-30 : 大河津分水路洪水浸水想定区域(想定最大規模)
× 人口密度(500mメッシュ)
× 要配慮者利用施設等



出典 : 大河津分水路洪水浸水想定区域(想定最大規模) (信濃川河川事務所)

人口密度(500mメッシュ)(令和2年国勢調査)

要配慮者利用施設等

- ・ 病院(入院設備有り) (WEBサイト「病院なび」)
- ・ 要配慮者利用施設 (燕市地域防災計画 資料編(平成28年度修正))
 - 福祉施設(入所利用、通所利用)
 - 高齢者施設 (燕市 HP「燕市内介護保険事業所一覧」)
 - 障がい者施設 (燕市 HP「燕市障がい福祉サービスガイドブック」)
 - 保育園・こども園・幼稚園 (燕市 HP)
 - 児童館・児童クラブ等 (燕市 HP)

2) -3 大河津分水路洪水浸水想定区域（浸水継続時間）

× 指定・予備避難所、入院・入所施設

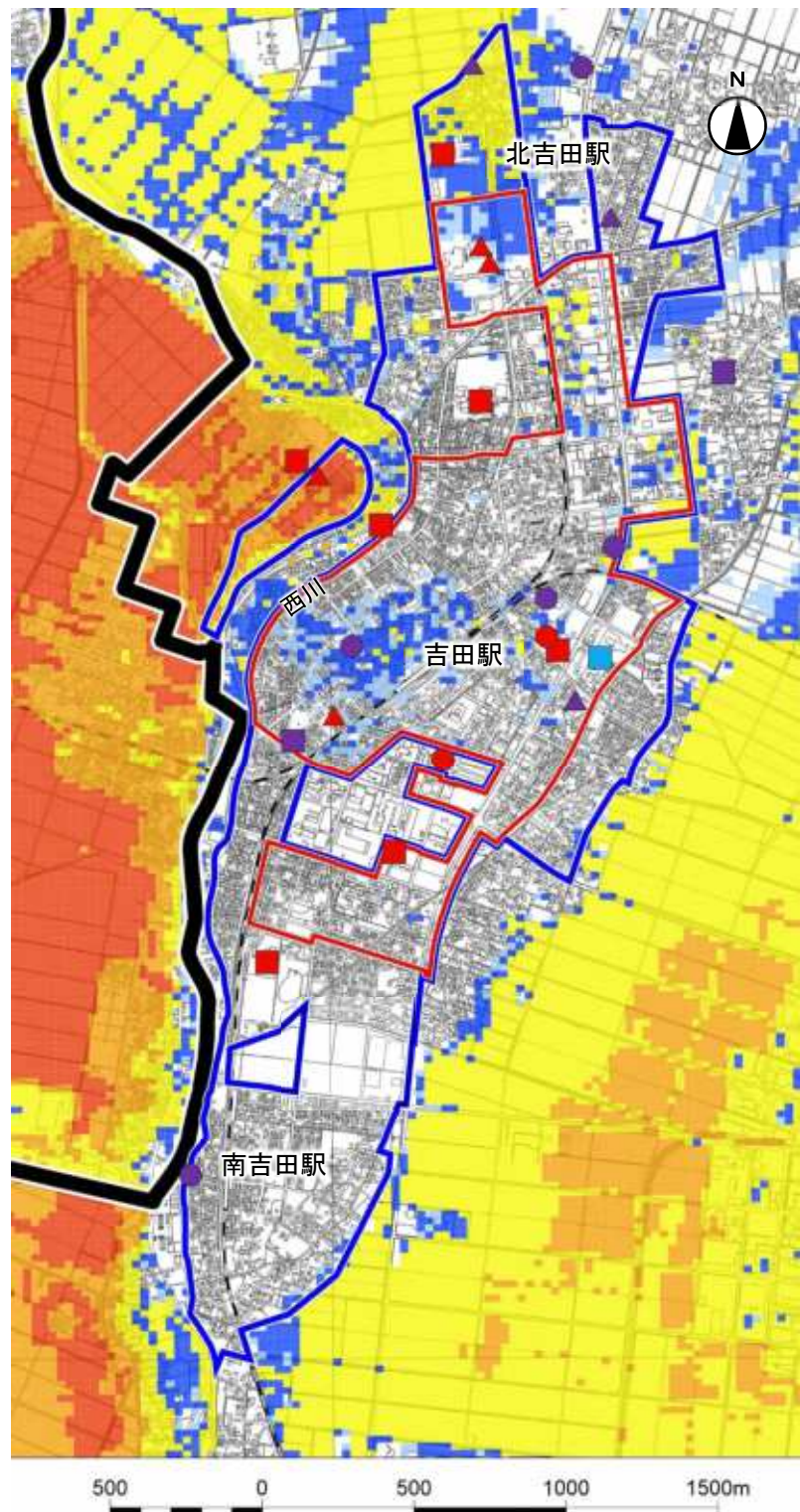
吉田地区の居住誘導区域
は、総体的に**浸水継続時間に
係るリスクが低い**状況です。

一部、**J R北吉田駅の周
辺で 1 日～3 日未満の浸水
継続**が想定されるエリアが
あります。

また、**西川左岸で最長 1
週間～2 週間未満の浸水継
続**が想定されており、**西川
左岸に位置する避難所**は、
状況によって**孤立するおそ
れ**があります。



図 6-1-31：大河津分水路洪水浸水
想定区域（浸水継続時間）
× 指定・予備避難所、
入院・入所施設



出典：大河津分水路浸水継続時間（想定最大規模）（信濃川河川事務所）
指定・予備避難所（燕市 HP「指定避難所一覧」）
要配慮者利用施設等
・病院（入院設備有り）（WEB サイト「病院なび」）
・要配慮者利用施設（燕市地域防災計画 資料編（平成 28 年度修正））
○福祉施設（入所利用）
高齢者施設（燕市 HP「燕市内介護保険事業所一覧」）
障がい者施設（燕市 HP「燕市障がい福祉サービスガイドブック」）

2) -4 大河津分水路（下流）洪水浸水想定区域（浸水到達時間）

× 指定・予備避難所、要配慮者利用施設等

吉田地区の居住誘導区域は、図中×印の地点で堤防が決壊した場合、浸水リスクが最も高くなります。最も早く洪水が到達する地点は西川左岸エリアで、堤防決壊から5時間後となっています。

また 0.5m～3m未満の浸水が想定される J R吉田駅周辺や J R北吉田駅周辺は、堤防決壊から9時間後となっています。

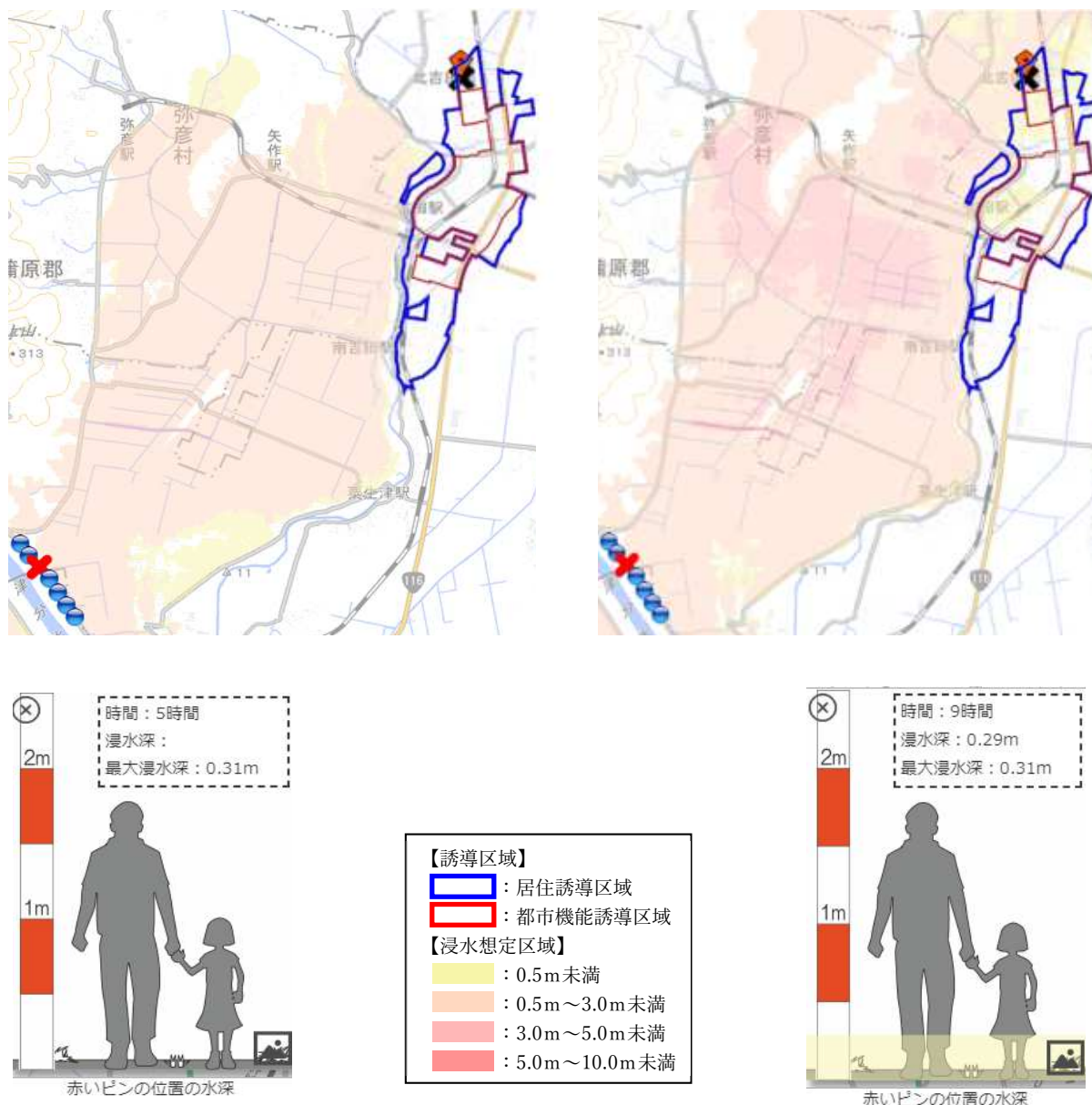


図 6-1-32：大河津分水路（下流）洪水浸水想定区域（浸水到達時間）

× 指定・予備避難所、要配慮者利用施設等

出典：地点別浸水シミュレーション検索システム（国土交通省）

※任意の地点を選定することで、当該地点に最大の影響を及ぼす想定破堤箇所（図中×の地点）をシステムが選定し、浸水深や浸水到達時間等が確認できる

3) 分水地区

3) - 1 大河津分水路洪水浸水想定区域

(想定最大規模(L2:1000年に1回程度の降雨規模))

× 人口密度(500mメッシュ) × 指定・予備避難所(圏域:半径500m)

分水地区の居住誘導区域は、ほぼ全域が浸水想定区域となっています。JR分水駅の東側や西川沿岸等を除く大部分が0.5m～3.0m未満の浸水想定となっています。これらのエリアは、ほぼ全域が避難所まで500mの圏域に含まれますが、いずれの避難所も浸水時には1階部分が使用不可となるほか、平屋建ての分水児童館に関しては、水没により使用不可となるおそれがあります。

また、大河津分水路右岸沿岸部は、3.0m～5.0m未満の浸水が想定されているほか、一部エリアは避難困難区域に位置するなど、比較的浸水リスクが高いエリアとなっています。

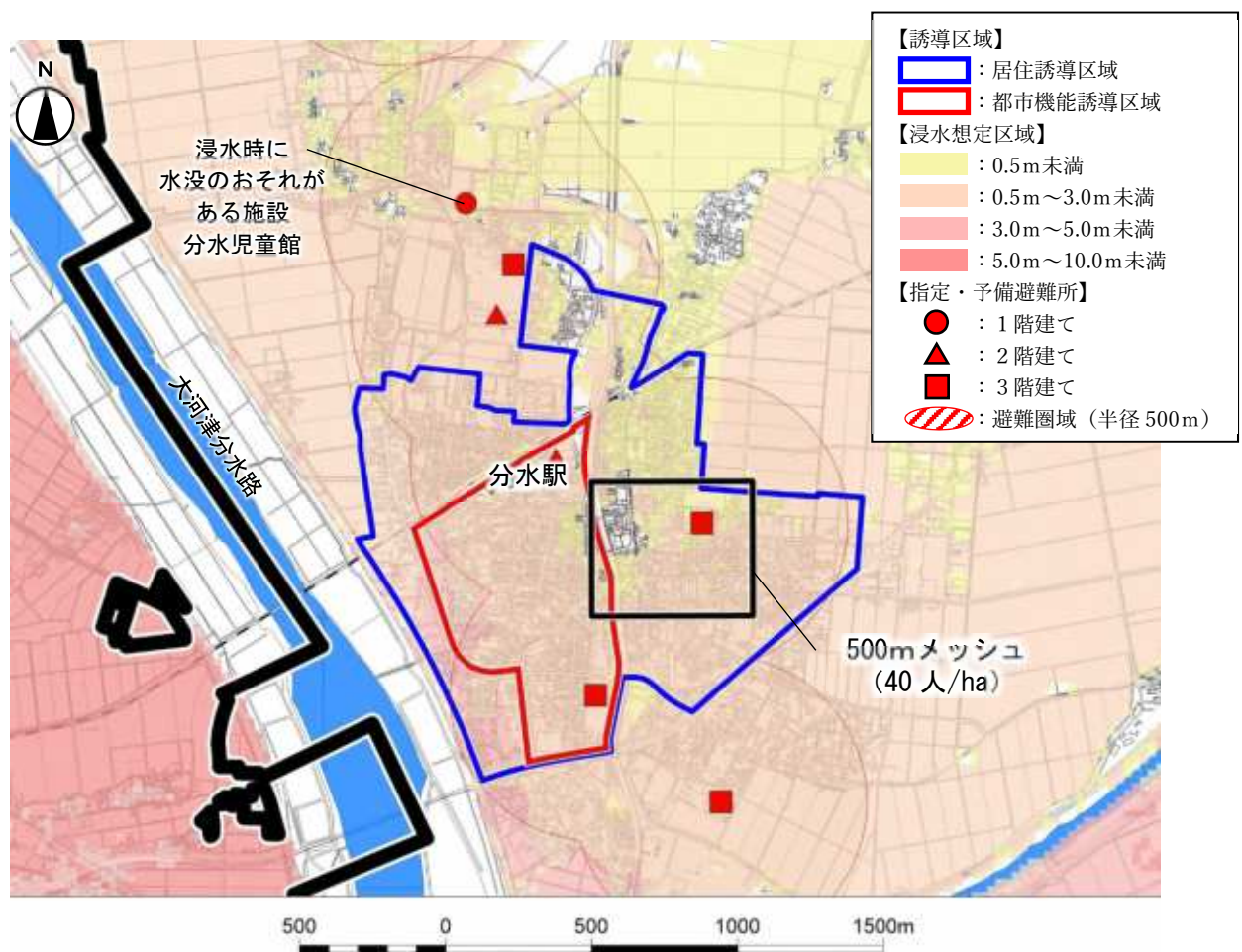


図 6-1-33 : 大河津分水路洪水浸水想定区域(想定最大規模) × 人口密度(500mメッシュ)

× 指定・予備避難所(圏域:半径500m)

出典: 大河津分水路洪水浸水想定区域図(想定最大規模) (信濃川河川事務所)

人口密度(500mメッシュ) (令和2年国勢調査)

指定・予備避難所 (燕市 HP「指定避難所一覧」)

3) -2 大河津分水路洪水浸水想定区域

(想定最大規模(L2:1000年に1回程度の降雨規模))

× 人口密度(500mメッシュ) × 要配慮者利用施設等

JR分水駅の南側に位置する旧市街地に病院や福祉施設が立地しています。浸水深が0.5m~3m未満のエリアであるため、垂直避難が困難な場合には、早期の水平避難※1が必要となります。

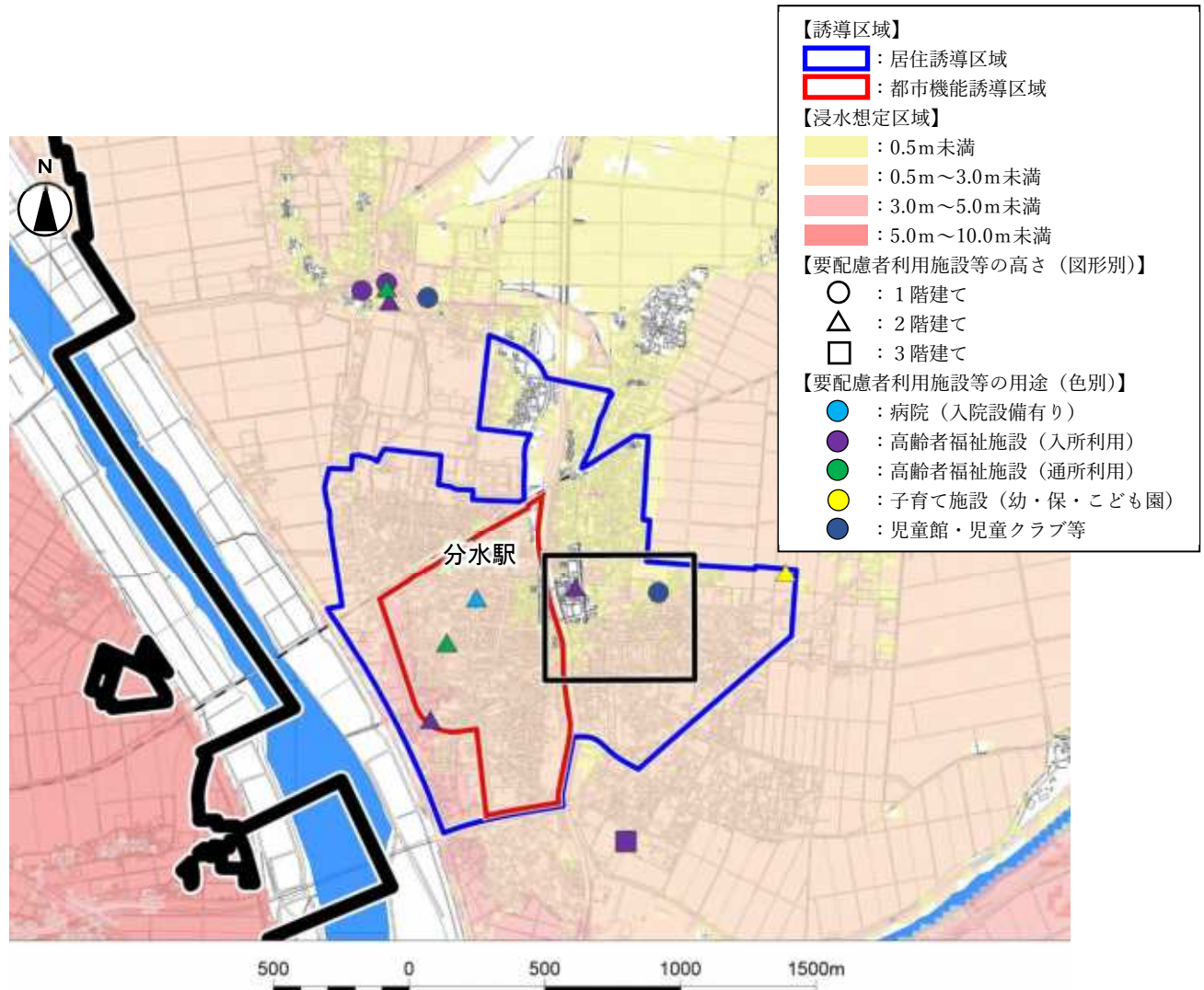


図 6-1-34 : 大河津分水路洪水浸水想定区域(想定最大規模) × 人口密度(500mメッシュ)
 × 要配慮者利用施設等

出典 : 大河津分水路洪水浸水想定区域図(想定最大規模) (信濃川河川事務所)

人口密度(500mメッシュ) (令和2年国勢調査)

要配慮者利用施設等

- ・ 病院(入院設備有り) (WEBサイト「病院なび」)
- ・ 要配慮者利用施設 (燕市地域防災計画 資料編(平成28年度修正))
 - 福祉施設(入所利用、通所利用)
 - 高齢者施設 (燕市 HP「燕市内介護保険事業所一覧」)
 - 障がい者施設 (燕市 HP「燕市障がい福祉サービスガイドブック」)
 - 保育園・こども園・幼稚園 (燕市 HP)
 - 児童館・児童クラブ等 (燕市 HP)

※1「水平避難」とは、避難所など安全な場所へ避難をすること。

また、避難の仕方については、「水平避難」のほか、建物の高い所へ避難する「垂直避難」がある。

3) -3 大河津分水路洪水浸水想定区域（浸水継続時間）

× 指定・予備避難所、入院・入所施設

JR分水駅周辺の旧市街地や国道116号北側の市街地で1日～3日未満の浸水継続が想定されています。また、大河津分水路右岸沿岸部の一部は、浸水継続が2週間に及ぶエリアが存在します。

旧市街地にある入院設備+のある病院は、1日～3日未満の浸水継続が想定されているため、救急搬送等が困難となります。

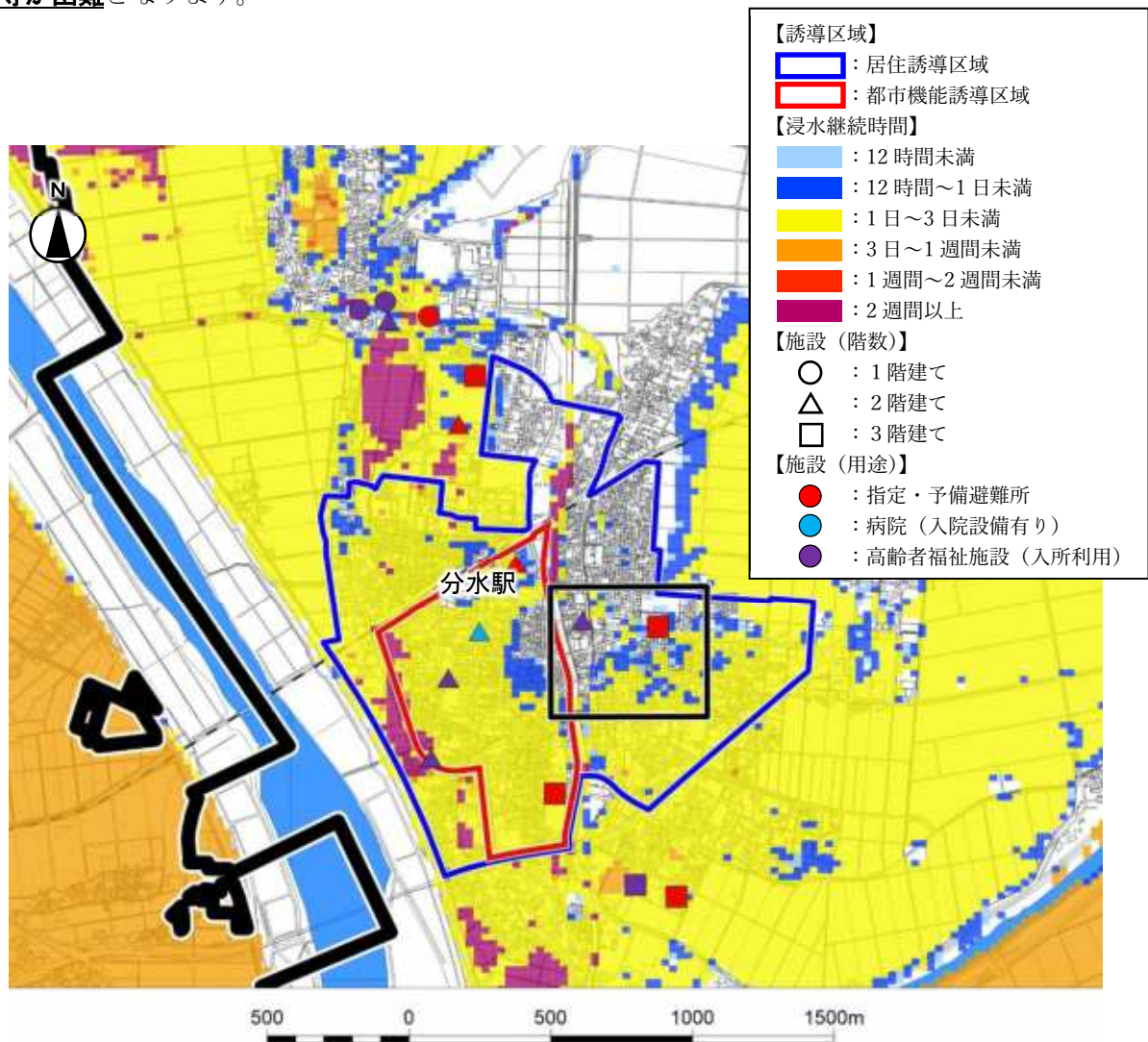


図 6-1-35：大河津分水路洪水浸水想定区域（浸水継続時間）× 指定・予備避難所、入院・入所施設

出典：大河津分水路浸水継続時間（想定最大規模）（信濃川河川事務所）

指定・予備避難所（燕市 HP「指定避難所一覧」）

要配慮者利用施設等

- ・病院（入院設備有り）（WEB サイト「病院なび」）
- ・要配慮者利用施設（燕市地域防災計画 資料編（平成 28 年度修正））

○福祉施設（入所利用）

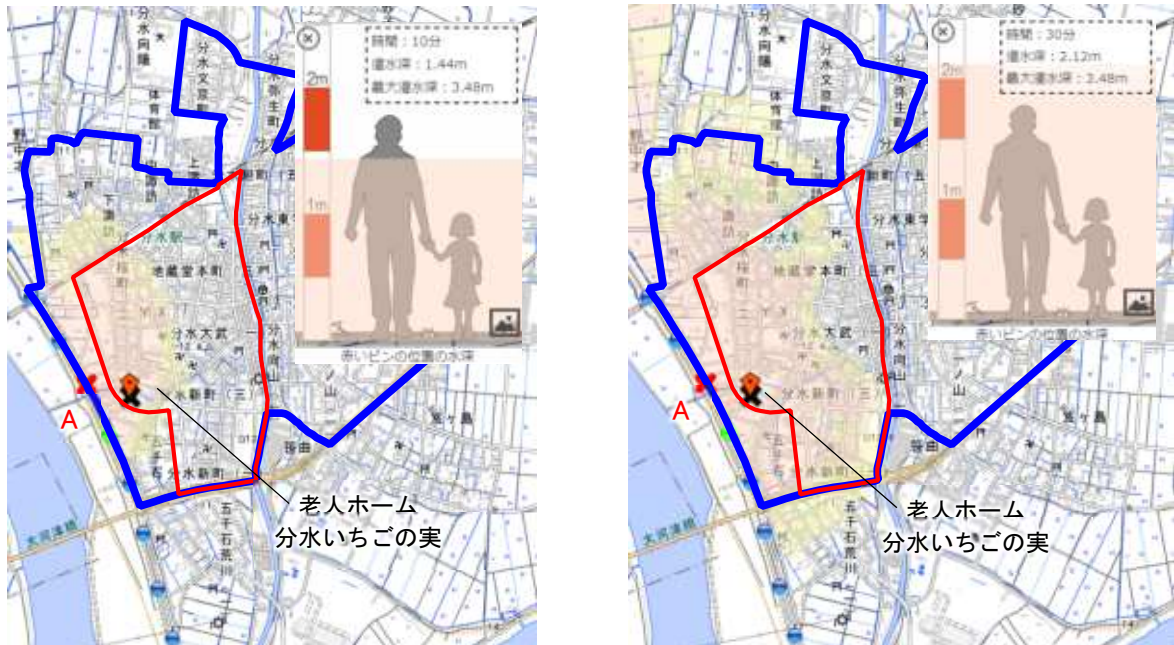
高齢者施設（燕市 HP「燕市内介護保険事業所一覧」）

障がい者施設（燕市 HP「燕市障がい福祉サービスガイドブック」）

3) -4 信濃川水系信濃川（下流）洪水浸水想定区域（浸水到達時間）

× 指定・予備避難所、要配慮者利用施設等

分水地区の居住誘導区域のうち、西川左岸に位置する旧市街地は、図中A地点で堤防が決壊した場合、浸水リスクが最も高くなります。堤防決壊から 30 分以内にエリアの大部分が浸水し、沿岸付近に立地する福祉施設は、決壊後 10 分で約 1.5m まで浸水します。



分水地区に位置する避難所のうち、分水公民館は、図中B地点で堤防が決壊した場合に最も早く浸水が到達します（決壊後 20 分で 0.5m 以上の浸水）。

また、分水小学校は、図中C地点で堤防が決壊した場合に最も早く浸水が到達します（決壊後 60 分で約 0.2m 以上の浸水）。

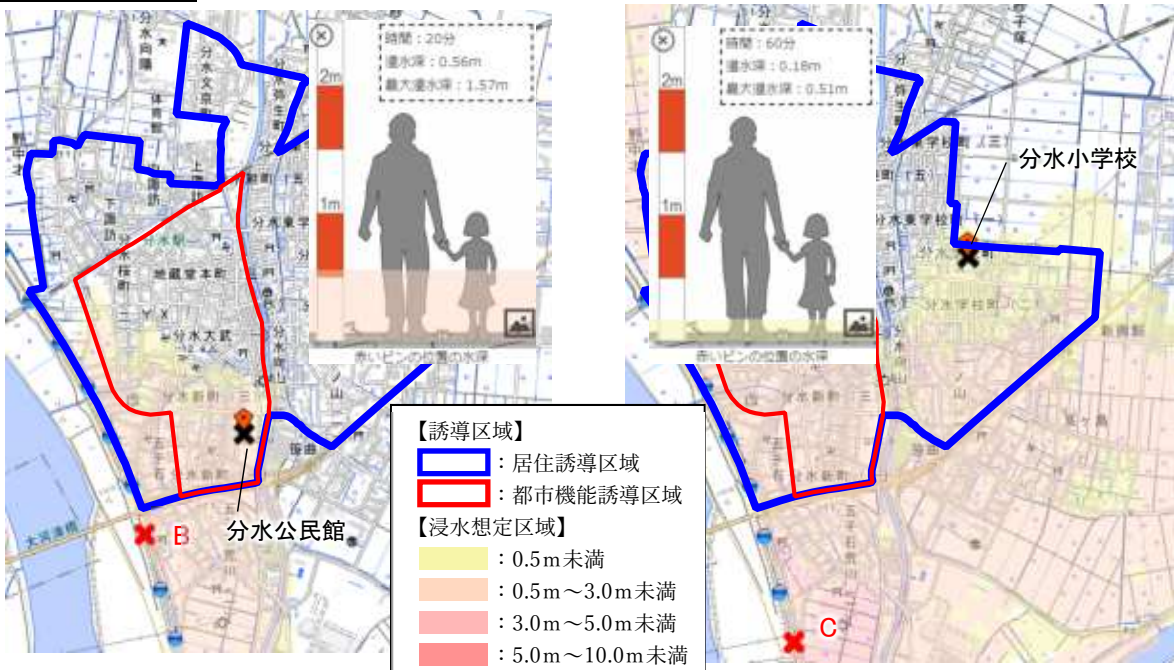


図 6-1-36：信濃川水系信濃川（下流）洪水浸水想定区域（浸水到達時間）

× 指定・予備避難所、要配慮者利用施設等

出典：地点別浸水シミュレーション検索システム（国土交通省）

※任意の地点を選定することで、当該地点に最大の影響を及ぼす想定破堤箇所（図中×の地点）をシステムが選定し、浸水深や浸水到達時間等が確認できる

3) -5 大河津分水路洪水浸水想定区域（家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流））

× 大通川洪水浸水想定区域（家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸浸食））

× 建物分布

大河津分水路の沿岸に家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流）が存在し、堤防沿いに立地する一部の建築物が区域に含まれています。

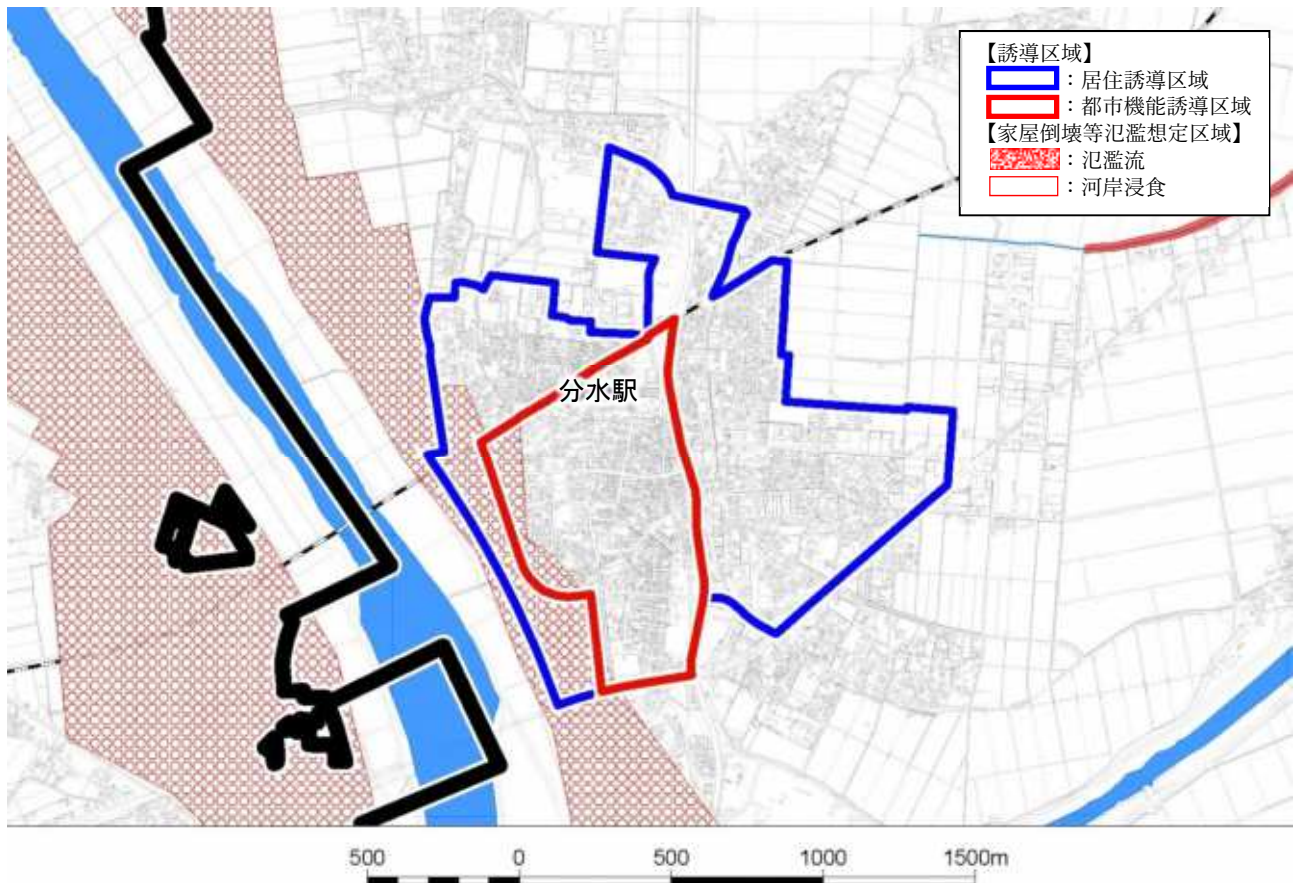


図 6-1-37 : 大河津分水路洪水浸水想定区域（家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流））

× 大通川洪水浸水想定区域（家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸浸食）） × 建物分布

（出典：大河津分水路 家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流）（想定最大規模）（信濃川河川事務所））

2. 地区ごとの防災上の課題の整理

(1) 燕地区

中ノ口川右岸に位置する居住誘導区域の浸水リスクが極めて高い状況です。特に須頃郷地区土地区画整理事業区域周辺は、J R燕三条駅周辺に位置する立地特性から共同住宅や集客力の高い大規模商業施設等の立地が多く、これらの状況を踏まえた対策が必要です。



図 6-2-1：防災上の課題（燕地区）

出典：信濃川水系信濃川（下流）洪水浸水想定区域（想定最大規模、支川等溢水を表示）（信濃川下流河川事務所）、大河津分水路洪水浸水想定区域図（想定最大規模）（信濃川河川事務所）

(2) 吉田地区

総体的に浸水リスクは小さいですが、ＪＲ吉田駅やＪＲ北吉田駅等の鉄道駅の周辺で洪水浸水、浸水継続に係るリスクが存在します。また、西川左岸に位置するエリアは、１週間以上の浸水継続が想定されるエリアとなっています。

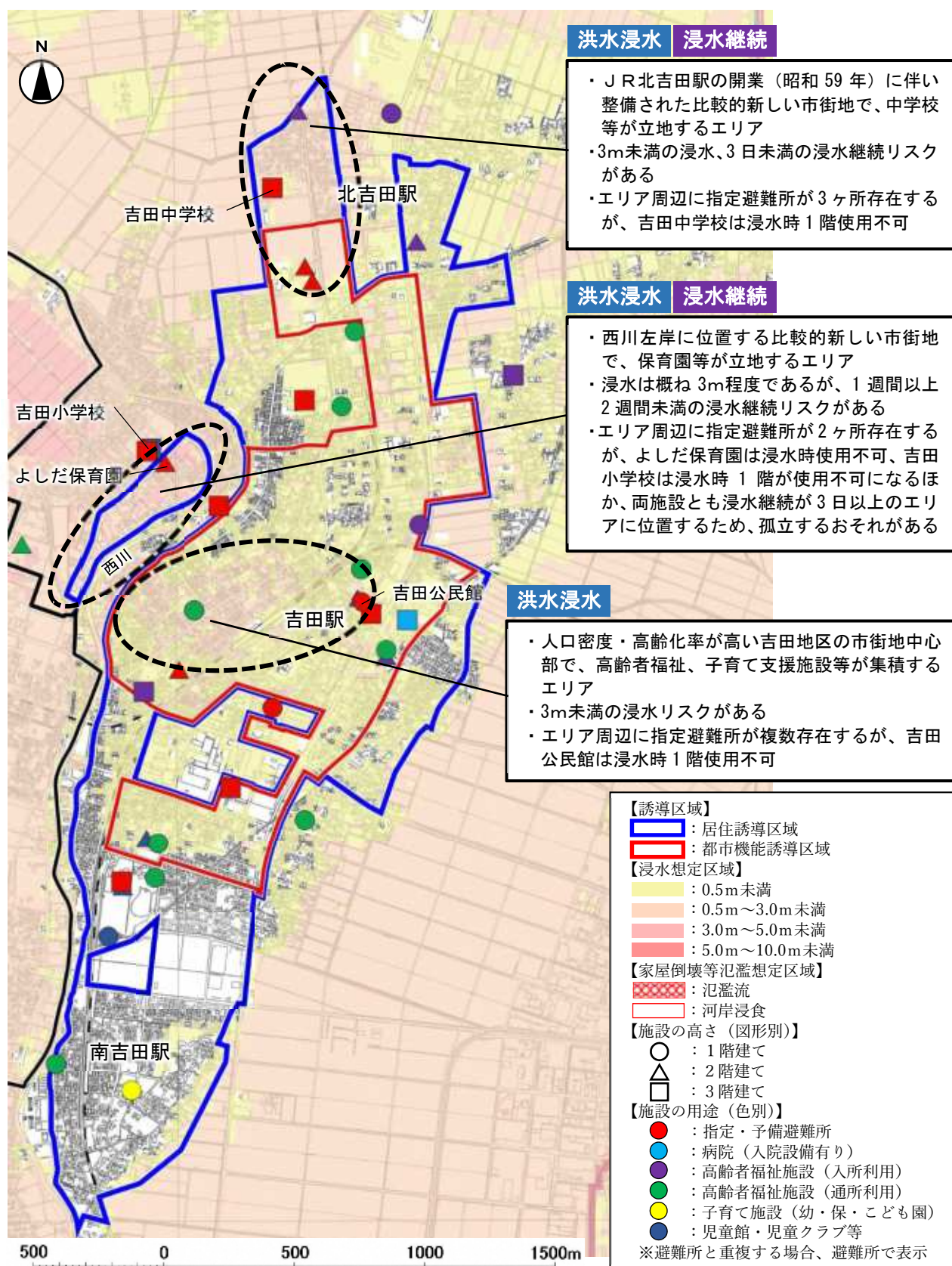


図 6-2-2：防災上の課題（吉田地区）

（出典：大河津分水路洪水浸水想定区域図（想定最大規模）（信濃川河川事務所））

(3) 分水地区

居住誘導区域の西側（西川左岸の市街地中心部）や区域南側に洪水浸水、浸水継続、浸水到達等に係るリスクが存在します。特に大河津分水路が決壊（任意の地点）した場合の浸水到達時間は、エリアの大部分が 30 分未満と短い状況です。

また、大河津分水路の沿岸に位置するエリアは、氾濫流による家屋倒壊等のリスクが存在します。



図 6-2-3：防災上の課題（分水地区）

（出典：大河津分水路洪水浸水想定区域図（想定最大規模）（信濃川河川事務所））

3. 防災まちづくりの将来像と取組方針の検討

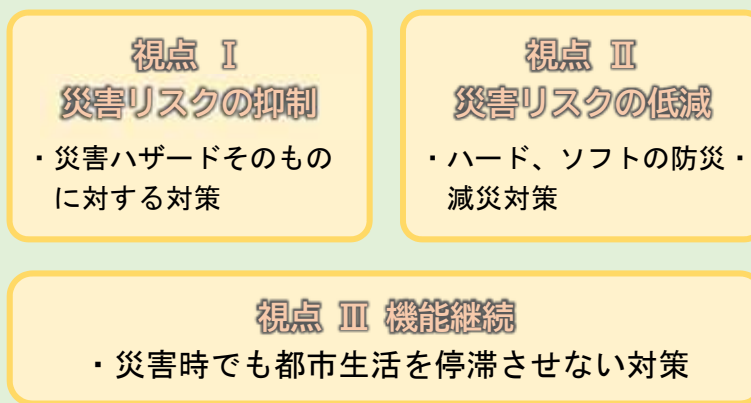
(1) 防災まちづくりの基本方針

防災指針は「居住誘導区域にあっては住宅の、都市機能誘導区域にあっては誘導施設の立地および立地の誘導を図るための都市の防災に関する機能の確保に関する指針」です。

また、「燕市都市計画マスタープラン」において、目標の一つとして、「激甚化・頻発化する災害への対応として、ハード対策やソフト対策により、災害リスクを低減させることで安全性を高め、安心できるまち」を目指し、「高まる災害リスクから暮らしを守る安全・安心なまち」を掲げています。

以上のことを踏まえ、以下の視点に基づく取組を総合的に組み合わせて、「高まる災害リスクから暮らしを守る安全・安心なまち」を推進することを基本とします。

高まる災害リスクから暮らしを守る安全・安心なまち



(2) 地区ごとの課題を踏まえた取組方針

先に整理した各地区の課題と、防災まちづくりの基本方針を踏まえ、地区毎の取組方針を次のように設定します。

表 6-3-1：対策の視点と取組方針（●：各地区で該当する取組方針）

対策の視点	取組方針	燕地区	吉田地区	分水地区
Ⅰ 災害リスクの抑制	1. 河川の洪水対策	●	●	●
	2. 雨水の流出抑制	●	●	●
Ⅱ 災害リスクの低減	1. 訓練の充実	●	●	●
	2. 防災体制・連携の強化	●	●	●
	3. 避難体制の強化	●	●	●
	4. 意識啓発	●	●	●
	5. 災害・防災情報の充実	●	●	●
Ⅲ 機能継続	1. 都市機能の継続	●	●	●
	2. 避難・防災拠点の整備	●	●	●

4. 具体的な取組、スケジュール、目標値の検討

(1) 取組方針に基づく具体的な取組およびスケジュール

① 防災まちづくりに係る具体的な取組

取組方針を踏まえ、防災まちづくりの基本方針である「高まる災害リスクから暮らしを守る安全・安心なまち」に向けた具体的な取組を次のように設定します。

なお、具体的な取組に関しては、以下の上位・関連計画との整合を図りつつ、設定しました。

1. 新潟県国土強靱化地域計画アクションプログラム 2021（令和 3 年 12 月 新潟県）
2. 燕市国土強靱化地域計画に基づく主な取組一覧（令和 2 年 2 月 燕市）
3. 「水防災意識社会再構築ビジョン」に基づく信濃川下流域の減災に係る取組方針（案）（平 28 年 8 月（令和 3 年 5 月一部変更） 水害に強い信濃川下流域づくり推進協議会※）
4. 信濃川水系河川整備計画（令和 4 年 12 月 国土交通省北陸地方整備局）
5. 信濃川水系流域治水プロジェクト（令和 4 年 3 月 信濃川水系（信濃川下流）流域治水協議会※）
6. その他地区レベルの関係計画（都市再生整備計画事業事後評価 等）

※水害に強い信濃川下流域づくり推進協議会の構成員 ※信濃川水系（信濃川下流）流域治水協議会の構成員
・信濃川下流域沿岸市町村（新潟市、長岡市、三条市、加茂市、見附市、燕市、五泉市、弥彦村、田上町）の首町 ・新潟県関係各課（防災局、農林水産部、農地部、土木部） ・北陸農政局 ・下越森林管理署 ・中越森林管理署 ・森林整備センター ・新潟地方气象台 ・北陸地方整備局

② 具体的な取組のスケジュール

具体的な取組のスケジュールは、参照した上位・関連計画の考え方を踏襲するほか、取組の関連性等を踏まえ設定します。

スケジュールを検討する期間は、燕市立地適正化計画の計画期間と同じ令和 22 年度までを基本とし、その中で、完了時期が明確に示されている取組や短期（令和 10 年度を目途）に重点化すべき取組等は、その概要を備考欄に掲載しました。備考欄に記載がない取組は、基本的に計画期間である令和 22 年度以降も継続する取組です。

表 6-4-1：対策の視点や取組方針に対応する具体的な取組（燕市全域）

対策の視点	取組方針	具体的な取組		主体	燕	吉田	分水	備考
Ⅰ 災害リスク の抑制	1. 河川の洪水対策	Ⅰ-1-① 大河津分水路、信濃川の改修	信濃川（河道掘削、堤防整備、堰・水門耐震対策等）	国	●	●	●	
			大河津分水路（山地部掘削・低水路拡幅、浸透対策等）	国	●	●	●	※令和 20 年度まで
		Ⅰ-1-② 河川の流下能力の維持（浚渫・樹木伐採等）		国/県	●	●	●	
	2. 雨水の流出抑制	Ⅰ-2-① 田んぼダムの整備促進		国/県/市/農業者	●	●	●	
		Ⅰ-2-② 下水道施設（雨水ポンプ）の機能維持		市	●			
		Ⅰ-2-③ 洪水調整池等の整備促進		市/事業者	●	●	●	
		Ⅰ-2-④ 路面排水施設の機能保全・補修（側溝の泥上げ、側溝修繕等）		市/市民/事業者	●	●	●	
Ⅱ 災害リスク の低減	1. 訓練の充実	Ⅱ-1-① 関係機関等が連携した防災訓練の実施（情報伝達・水防実働訓練等）		県/市	●	●	●	
		Ⅱ-1-② 地域や各種団体における防災訓練の充実		市/市民/事業者	●	●	●	
	2. 防災体制・連携の強化	Ⅱ-2-① 関係機関と水防団、または水防団相互の連携強化による防災活動の充実		市	●	●	●	
		Ⅱ-2-② 自主防災組織の充実による地域の防災力の強化		市民	●	●	●	
		Ⅱ-2-③ 要配慮者利用施設における避難確保計画の作成		市/事業者	●	●	●	短期（令和 10 年度を目途） で重点取組、以後継続
		Ⅱ-2-④ 民間施設の一時避難場所（垂直避難）としての使用に関する協定の検討		市/事業者	●	●	●	
	3. 避難体制の強化	Ⅱ-3-① 関係機関と連携した防災行動計画（タイムライン）の作成		市	●	●	●	
		Ⅱ-3-② 地域・家庭におけるマイ・タイムライン の作成促進	マイ・タイムライン燕市版の作成・配布	市	●	●	●	作成・配布済
			燕市公式 LINE への登録とライン上でのマイ・タイムラ インの作成促進	市民	●	●	●	短期（令和 10 年度を目途） で重点取組、以後継続
	4. 意識啓発	Ⅱ-4-① 小中学校等における水災害教育を実施		市	●	●	●	
		Ⅱ-4-② ハザードマップの普及と説明会、出前講 座、防災キャラバン等による意識啓発	ハザードマップの作成・配布	市	●	●	●	作成・配布済
			意識啓発活動	市	●	●	●	
	5. 災害・防災情報の充実	Ⅱ-5-① 迅速で的確な情報伝達（防災行政無線、防災つばめ〜ルの登録やラジオ、燕市 SNS 等の普及啓発）		市	●	●	●	短期（令和 10 年度を目途） で重点取組、以後継続
Ⅲ 機能継続	1. 都市機能の継続	Ⅲ-1-① 民間企業 BCP 策定支援（都市機能の継続）		市/事業者	●	●	●	
	2. 避難・防災拠点の整備	Ⅲ-2-① 応急的な退避場所の確保		市	●	●	●	
		Ⅲ-2-② 水防資機材の配備や非常用物資の備蓄の推進		市/市民/事業者	●	●	●	
		Ⅲ-2-③ 緊急輸送道路の整備	国道 116 号吉田バイパス	国	●	●	●	※完了時期未定
			国道 289 号燕北道路	県	●	●	●	※完了時期未定

ハード： ソフト：

③ 地区別の取組

先に整理した具体的な取組を基に、各地区の実態・特性を踏まえた地区別の取組を整理します。各地区の居住誘導区域においては、災害リスクの抑制・低減に係る取組を推進し、「高まる災害リスクから暮らしを守る安全・安心なまち」を目指すものですが、取組は一定期間の中で継続的に実施されるもので、直ちに上記のような安全・安心な環境が整うわけではありません。

このような中、災害時に市民の安全・安心を確保するためには、地域の特性を踏まえた適切な避難行動の在り方を共有しつつ市民一人ひとりが避難に係る意識を高めるなど、「避難」に係る取組を充実させることが重要です。

このため、地区別の取組では、国が示す「避難情報に関するガイドライン」に基づく4つの行動※（避難場所）や「燕市洪水・土砂災害ハザードマップ」や「マイ・タイムライン 燕市 保存版」が示す避難情報（5段階）別の取るべき行動等を踏まえつつ、エリア別の避難行動の在り方についても整理します。

※4つの避難行動（避難場所）については、国の資料を基に、「指定避難場所」「指定避難場所以外で避難可能な場所」「安全が確保できる屋内」の3タイプとします。



図 6-4-1：新たな避難情報に関するポスター・チラシ
(出典：新たな避難情報に関するポスター・チラシ 内閣府)

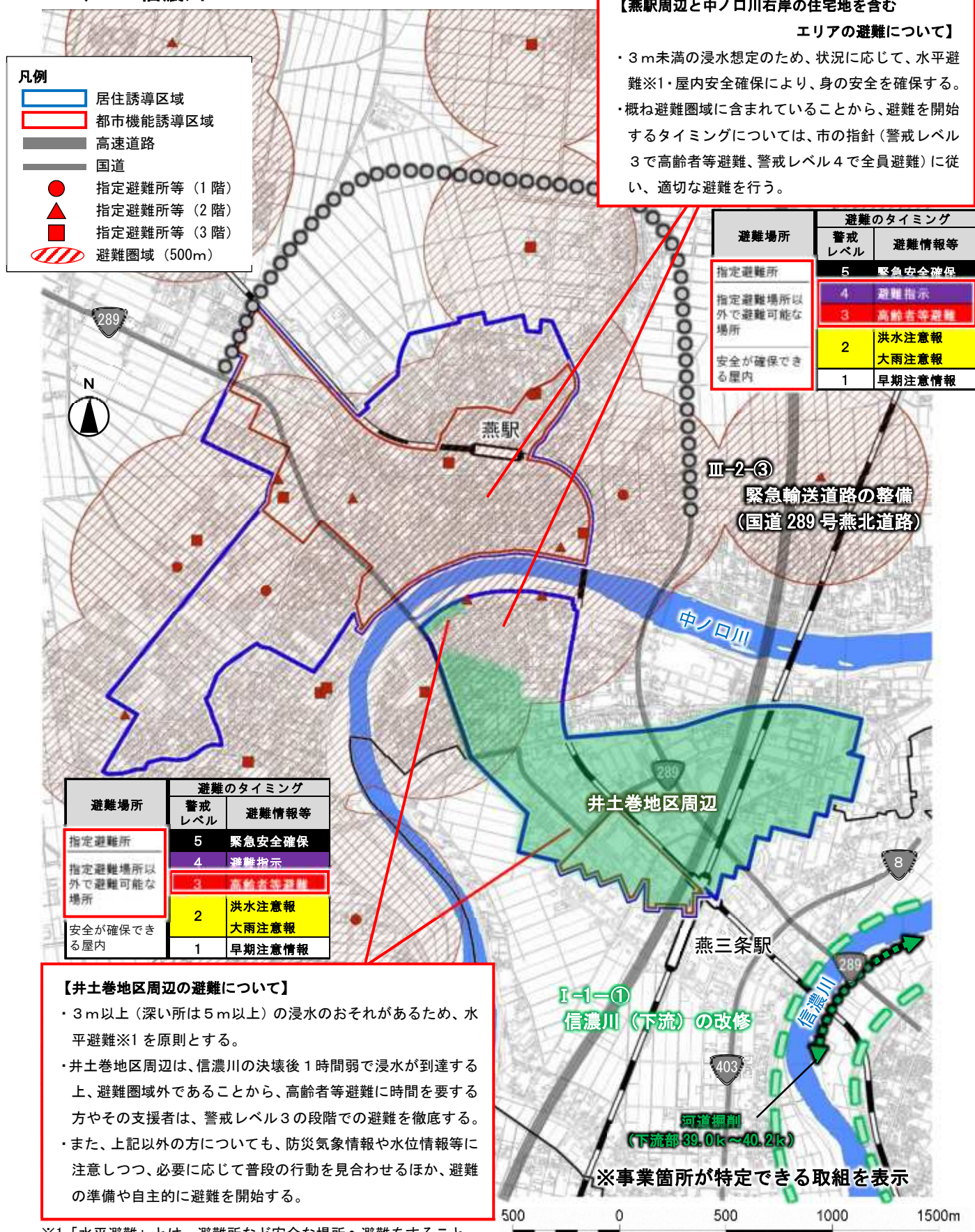
表 6-4-2: 警戒レベルの基準と取るべき行動 (燕市洪水・土砂災害ハザードマップ、マイ・タイムライン 燕市 保存版より抜粋)

警戒 レベル	取るべき行動	避難情報	警戒レベルの基準 (洪水浸水の場合)			
			信濃川下流 (尾崎)	信濃川下流 (荒町)	中ノ口川 (道金)	信濃川下流 (大河津)
5	すでに安全な避難ができず 命が危険な状態 警戒レベル5 緊急安全確保 の発令を待たずに 行動することが必要	緊急安全確保 (燕市)	氾濫 が発生	氾濫 が発生	氾濫 が発生	氾濫 が発生
4	・避難場所へ速やかに避難 (指定 避難所への避難が危険な場合 は「指定避難場所以外で避難可 能な場所」か「安全が確保でき る屋内所」へ避難	避難指示 (燕市)	氾 濫 危 険 水 位			
			10.2m	10.8m	8.4m	16.1m
3	・避難に時間を要する方 (高齢 者、障害のある方、乳幼児など) とその支援者は避難を開始 ・その他の方はいつでも避難で きるよう準備 (「防災気象情報」 や「水位情報」等に注意し、危 険を感じた段階で早期避難)	高齢者等避難 (燕市)	避 難 判 断 水 位			
			9.1m	9.3m	8.1m	15.6m
2	・テレビ・ラジオ・携帯メール等 にて、気象情報、大雨や河川状 況の確認 ・ハザードマップ等で避難所・避 難ルートの確認 ・防災グッズの準備、避難者カー ドの確認、自宅保全	各種注意報 (気象庁)	8.7m	8.5m	7.8m	13.4m
1	・テレビ・ラジオ・携帯メール等 にて、気象情報、大雨や河川状 況の確認 ・ハザードマップ等で避難所・避 難ルートの確認 ・防災グッズの準備、避難者カー ドの確認、自宅保全	早期注意情報 (気象庁)	8.2m	8.0m	7.5m	12.5m

④ 地区別の取組（主に避難行動について）

1) 燕地区

1) - 1 信濃川

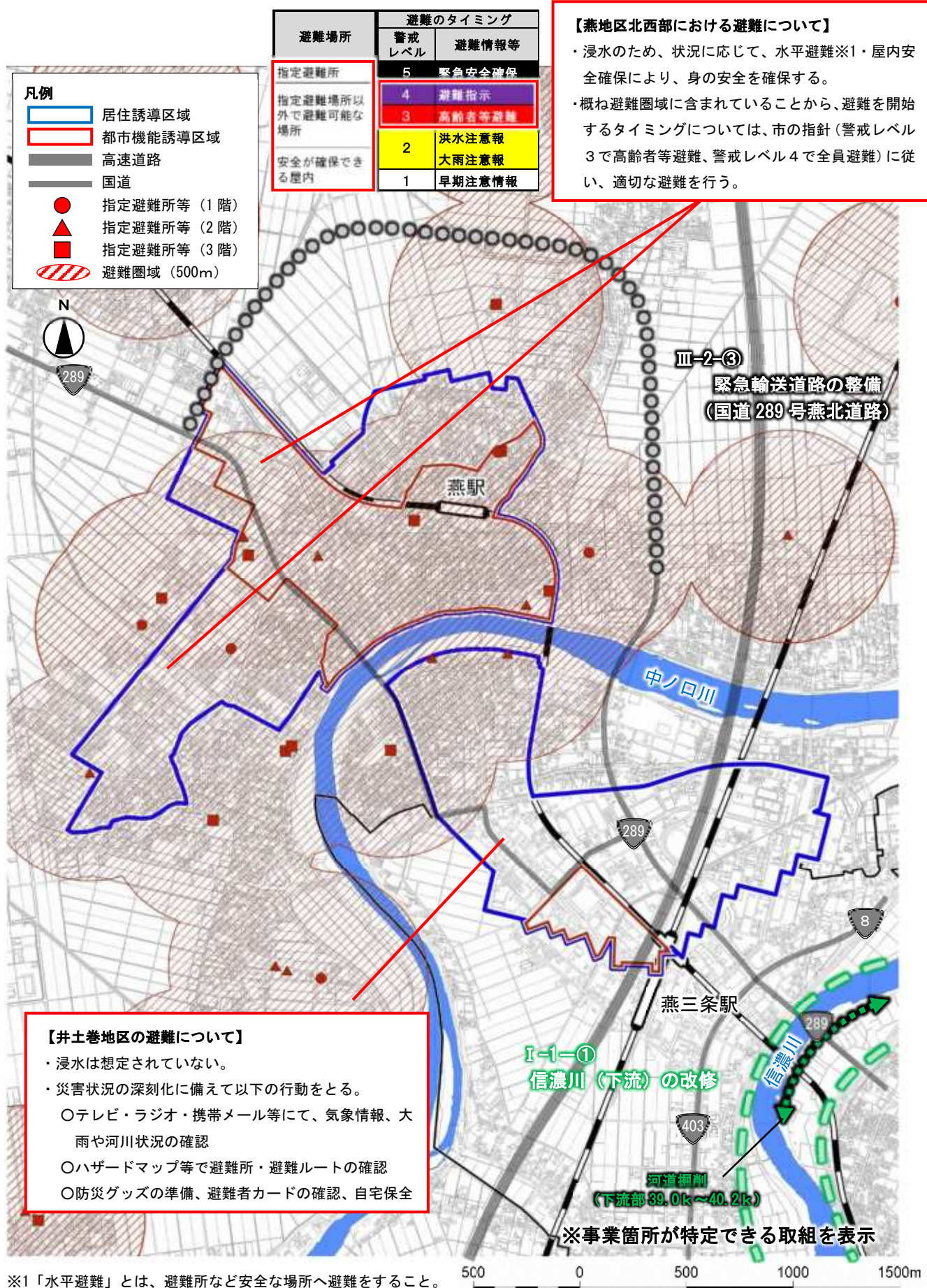


※1「水平避難」とは、避難所など安全な場所へ避難をすること。

また、避難の仕方については、「水平避難」のほか、建物の高い所へ避難する「垂直避難」がある。

図 6-4-2：地区別の取組（主に避難行動について）燕地区・信濃川

1) -2 大河津分水路



※1「水平避難」とは、避難所など安全な場所へ避難をすること。

また、避難の仕方については、「水平避難」のほか、建物の高い所へ避難する「垂直避難」がある。

図 6-4-3：地区別の取組（主に避難行動について）燕地区・大河津分水路

2) 吉田地区

2) - 1 信濃川

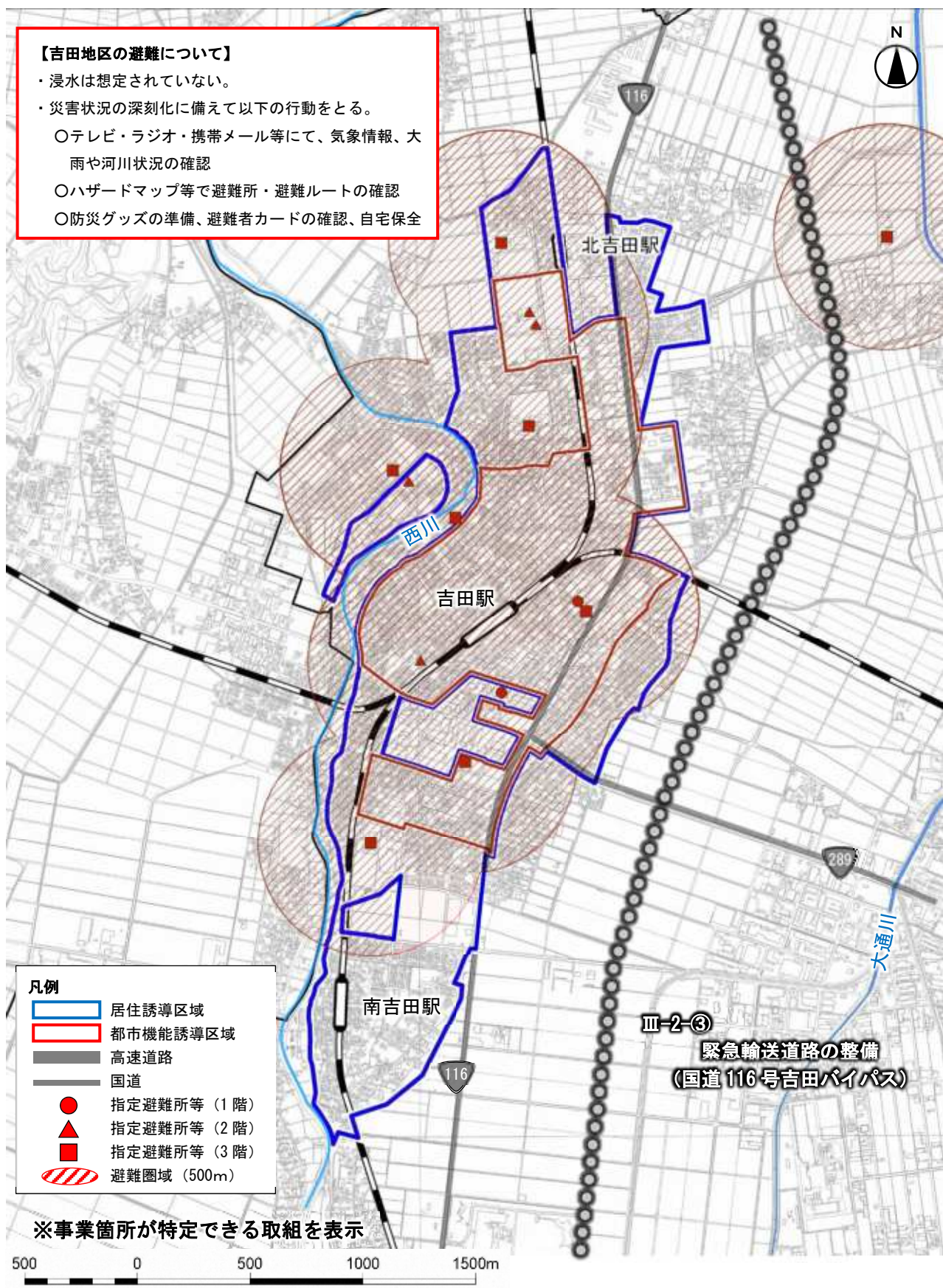
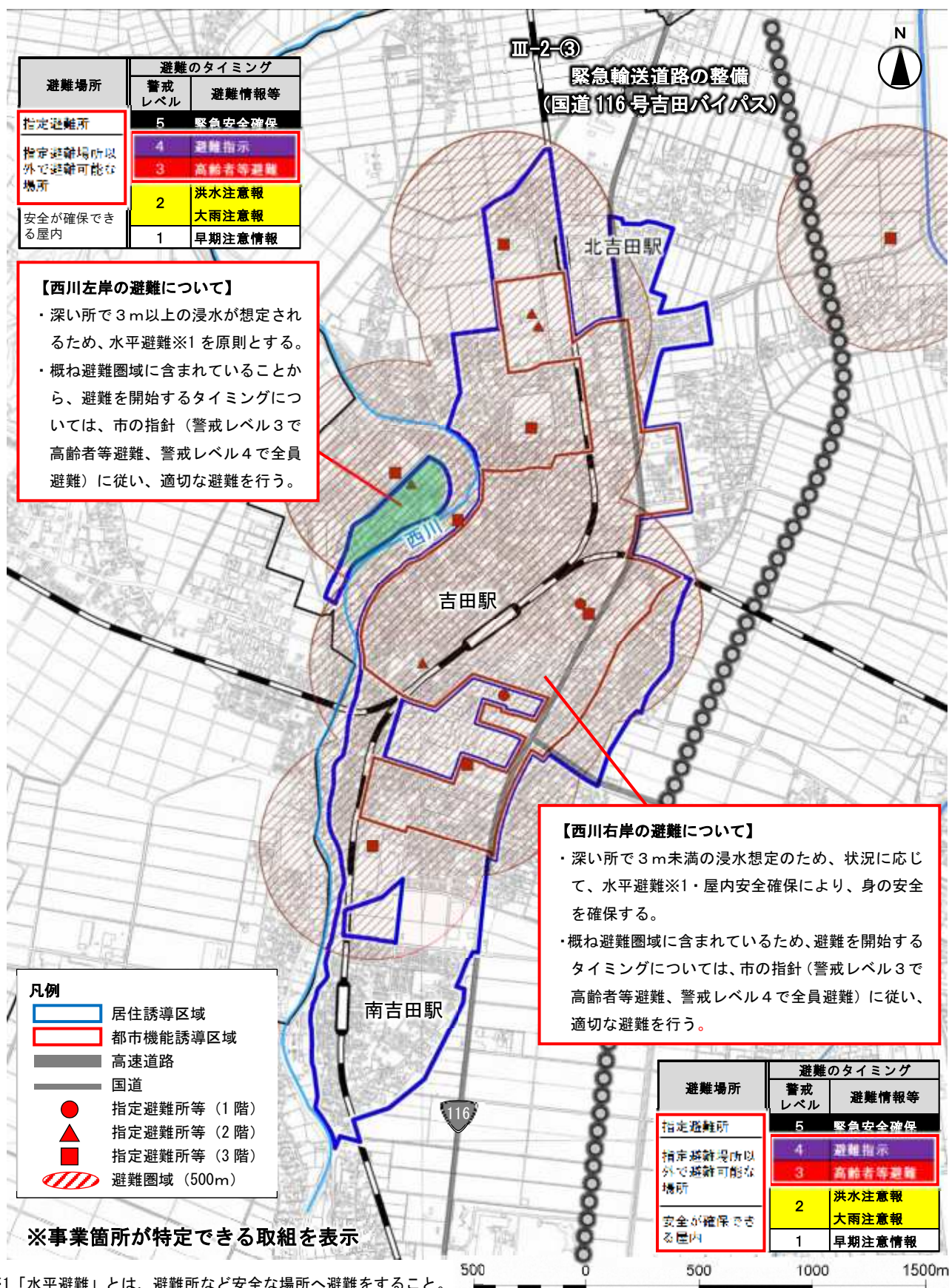


図 6-4-4 : 地区別の取組 (主に避難行動について) 吉田地区・信濃川

2) -2 大河津分水路



※1「水平避難」とは、避難所など安全な場所へ避難をすること。

また、避難の仕方については、「水平避難」のほか、建物の高い所へ避難する「垂直避難」がある。

図 6-4-5：地区別の取組（主に避難行動について）吉田地区・大河津分水路

3) 分水地区

3) - 1 信濃川

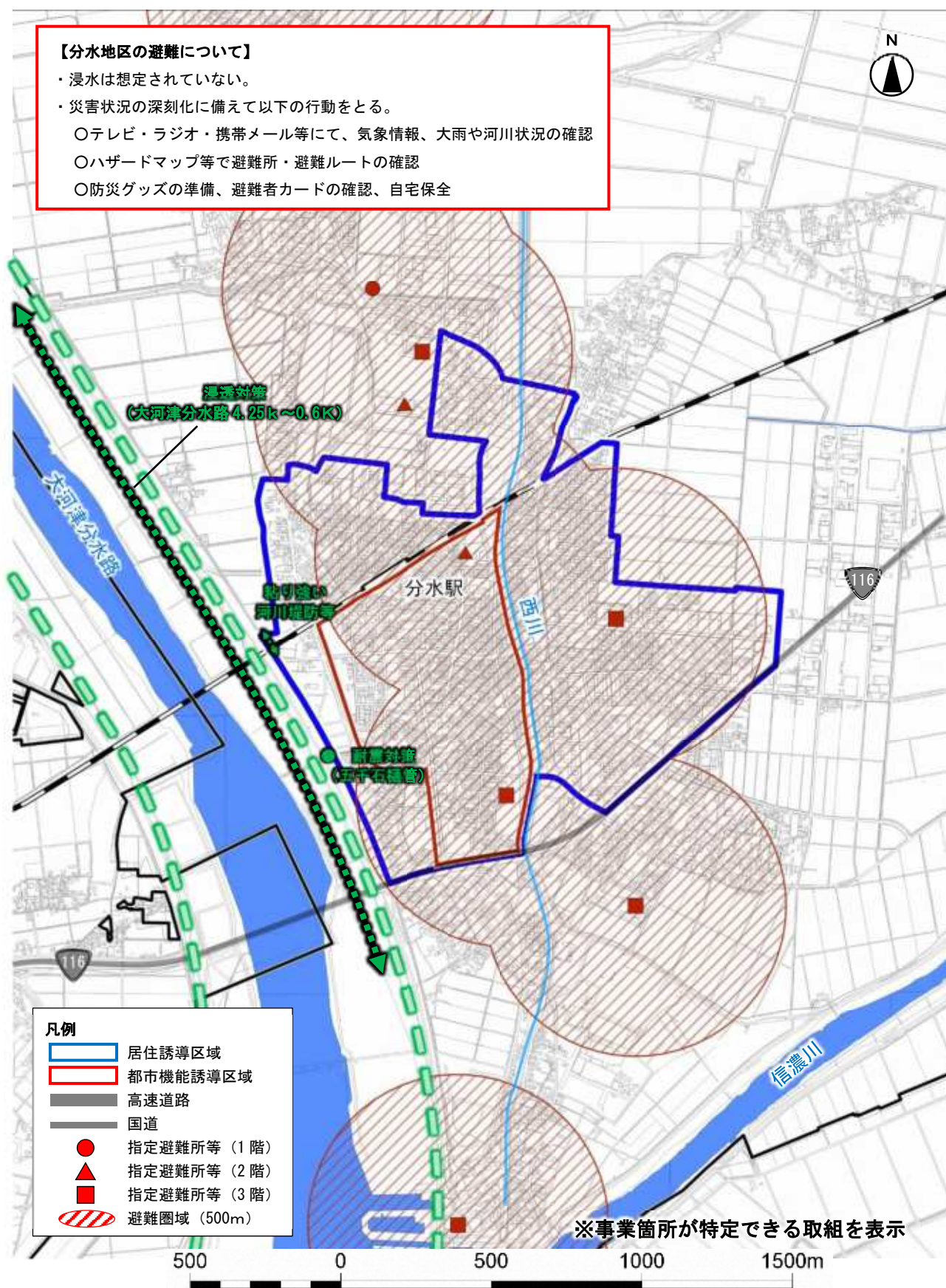
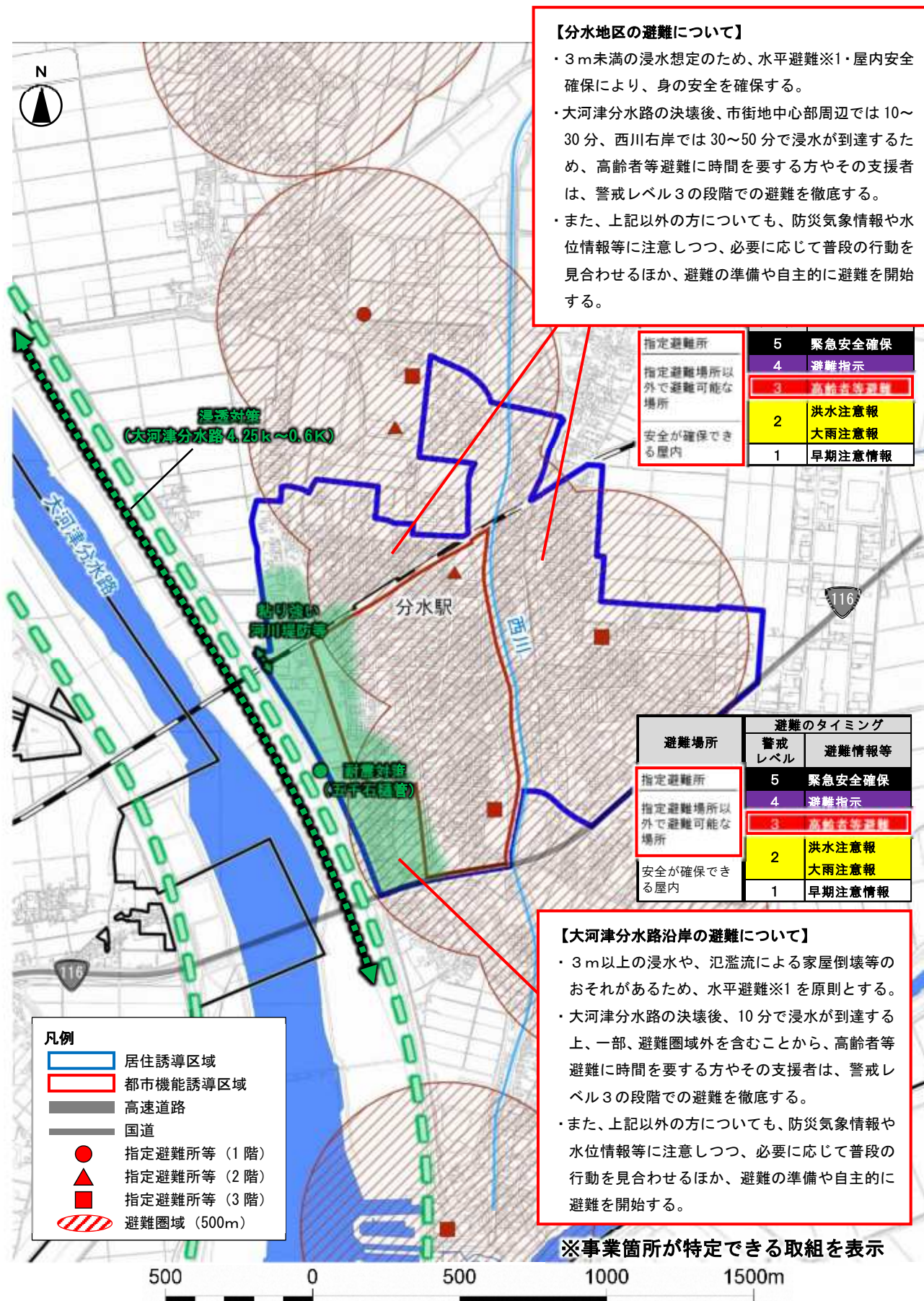


図 6-4-6：地区別の取組（主に避難行動について）分水地区・信濃川

3) -2 大河津分水路



※1「水平避難」とは、避難所など安全な場所へ避難をすること。

また、避難の仕方については、「水平避難」のほか、建物の高い所へ避難する「垂直避難」がある。

図 6-4-7：地区別の取組（主に避難行動について）分水地区・大河津分水路

(2) 定量的な目標値の設定

① 目標指標の設定

取組の実施にあたっては、先に設定した防災まちづくりの基本方針を踏まえつつ計画的に推進するとともに、目標年次に至るまでの達成目標を設定することが望まれます。

達成目標は、その効果を市民等にわかりやすく示すため、定量的な目標設定を行うことが必要です。

洪水浸水に係るハザードが顕著な本市のような場合には、わかりやすい指標の一例として「浸水想定区域内の居住人口の抑制」等が考えられますが、燕地区のように市街地形成の経緯等から、想定最大規模の洪水浸水が深いエリアでも居住誘導区域に含まざるを得ない地区が存在する本市の特性を踏まえると、効果的な指標とはいえません。

上記のようなエリアでは、災害リスクが顕在化した際に、いかに速やかに安全に避難できるかが人命を守る上で重要であると考えられることから、避難に焦点をあてた指標を設定します。

指標1 燕市公式 LINE アカウントに登録している市民の割合

- ・災害時における避難情報の周知やマイ・タイムラインの作成が可能な燕市公式 LINE アカウントの登録者数を増やすことで、災害時に迅速かつ適切な避難ができる市民の割合を高める。

指標2 ハザードマップ等を用いた防災に係る啓発活動の実施回数

- ・防災出前講座や防災キャラバン等の実施により、ハザード情報の共有と地域の特性に応じた適切な避難に係る意識啓発を図り、「燕市公式 LINE アカウント」や「防災つばめ〜ル」への登録者数を増やす（＝災害時に迅速かつ適切な避難ができる市民の割合を高める）。

② 従前値・目標値の設定

各指標について、次の考え方にに基づき、従前値、目標値を設定します。

指標 1	設定の考え方	従前値	目標値
燕市公式 LINE アカウント に登録している 市民の割合	【計測の定義】 ・ 燕市の全市人口（住民基本台帳人口）に対する「燕市公式 LINE アカウント」に登録している市民の割合。 ※緊急情報は全登録者に発信するので、防災情報を受信している人に特定しない 【従前値の計測】 ・ R5 年 3 月末時点の登録者数：11,638 人 ・ R5 年 3 月末時点の全市人口：77,021 人 ・ 登録している市民の割合：15.1% 【目標値の設定根拠】 ・ 開始年度から令和 4 年度までの 3 年間における「燕市公式 LINE アカウントに登録している市民の割合」の傾向から、令和 22 年度における登録割合を推計（31.2%）。 ・ 推計した令和 22 年度の登録割合と、別途推計した本市の令和 22 年度の人口から、令和 22 年度の登録者数を算出（約 19,420 人）。 ・ R22 年度の登録者数：19,420 人 ・ R22 年度の全市人口（別途推計）：62,342 人 ・ 登録している市民の割合（推計）：31.2% ※当該指標については、増加傾向にある登録者数と減少傾向にある全市人口の相反する要素を踏まえ推計する必要があることから、人数ではなく登録割合で設定することとした。	15.1% (11,638 人) 2022 (R4) 年度	31.2% (19,420 人) 2040 (R22) 年度

