

想定最大規模降雨による洪水浸水想定 について

平成28年9月12日

四国地方整備局
大洲河川国道事務所

目 次

1. 水防法の改定 P1
2. 想定最大規模降雨による
洪水浸水想定について P3
3. 洪水浸水想定区域図等について P9

1. 水防法の改定

◆水防法等の一部を改正する法律

平成27年5月13日成立、5月20日公布、7月19日一部施行、11月19日完全施行

改正前

(浸水想定区域)

第十四条

国土交通大臣は、第十条第二項又は第十三条第一項の規定により指定した河川について、都道府県知事は、第十一条第一項又は第十三条第二項の規定により指定した河川について、洪水時の円滑かつ迅速な避難を確保し、又は浸水を防止することにより、水災による被害の軽減を図るため、国土交通省令で定めるところにより、**当該河川の洪水防御に関する計画の基本となる降雨**により当該河川が氾濫した場合に浸水が想定される区域を**浸水想定区域**として指定するものとする。

改正後

(洪水浸水想定区域)

第十四条

国土交通大臣は、第十条第二項又は第十三条第一項の規定により指定した河川について、都道府県知事は、第十一条第一項又は第十三条第二項の規定により指定した河川について、洪水時の円滑かつ迅速な避難を確保し、又は浸水を防止することにより、水災による被害の軽減を図るため、国土交通省令で定めるところにより、**想定最大規模降雨(想定し得る最大規模の降雨であって国土交通大臣が定める基準に該当するものをいう。次条第一項において同じ。)**により当該河川が氾濫した場合に浸水が想定される区域を**洪水浸水想定区域**として指定するものとする。

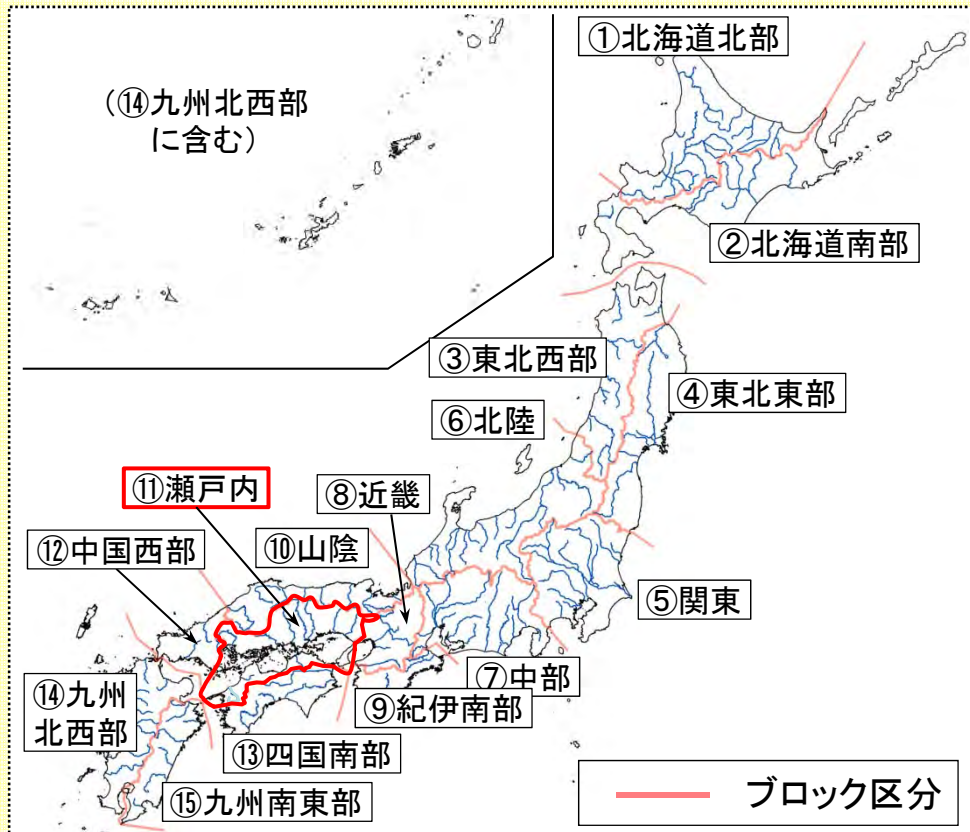
2. 想定最大規模降雨による 洪水浸水想定について

想定最大降雨量の算出フロー

▶ 肱川流域での想定最大規模降雨量は、「⑪瀬戸内」の最大降雨量分布から、当該河川の流域面積(基準地点上流域)と同じ面積におけるブロック内の任意区域の最大雨量を設定

STEP 1

肱川の位置するブロックを設定



▶ 想定最大規模降雨の降雨量については、それを設定する河川等における降雨だけでなく、近隣の河川等における降雨が当該河川等でも同様に発生すると考え、日本を降雨特性が似ている15の地域に分け、それぞれの地域において観測された最大の降雨量により設定することを基本とする。

STEP 2

肱川の流域面積(大洲上流域)と降雨継続時間を設定



STEP 3

当該河川の流域面積と同じ面積でブロック内の任意区域の最大雨量を調査



STEP 4

最大雨量を肱川の雨量に適用し、「想定し得る最大規模の降雨」として決定



出典：浸水想定(洪水、内水)の作成等のための想定最大外力の設定手法

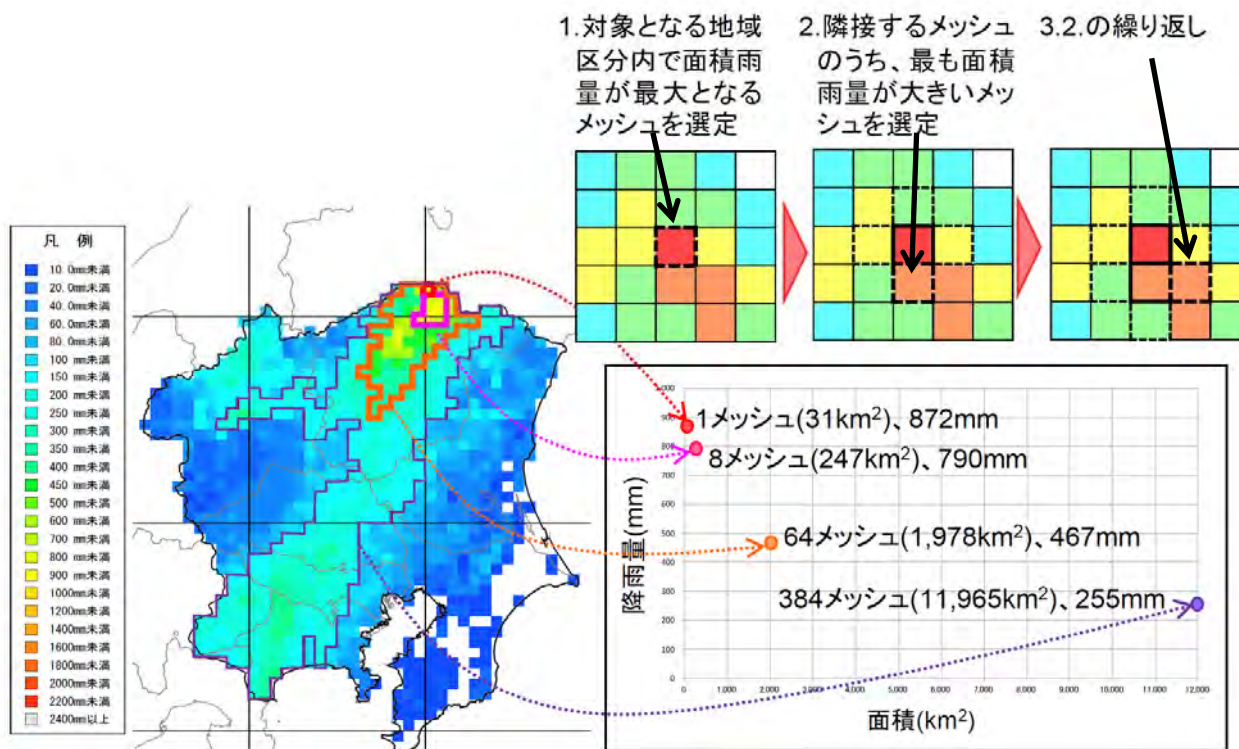
【地域ごとの最大降雨量の算出】

➤対象とする降雨データは全国各地に時間雨量の計測が可能な観測所が一定程度整備された昭和30年代前半以降のものを対象とする。

年代	降雨データの仕様および対象降雨
昭和63年以降	<ul style="list-style-type: none"> ・気象庁編集の「解析雨量」5kmメッシュ ・アメダスデータで日雨量100mm以上を記録した洪水
昭和62年以前	<ul style="list-style-type: none"> ・気象庁および国土交通省の地点雨量を約5kmメッシュのデータに変換 ・主要洪水を対象(気象庁の日雨量の上位5位、河川整備基本方針等に記載されている主要な洪水等)

【面積別の降雨量の解析手法】

➤対象地域内の降雨データについて、メッシュ毎に、降雨継続時間別(1, 2, 3, 6, 12, 24, 48, 72 時間)の降雨量を整理する。
➤面積別に最大となる降雨量を算出する。



出典: <参考資料2> 地域ごとの最大降雨量に関する解析方法等について

瀬戸内地域の実績最大降雨量の算定

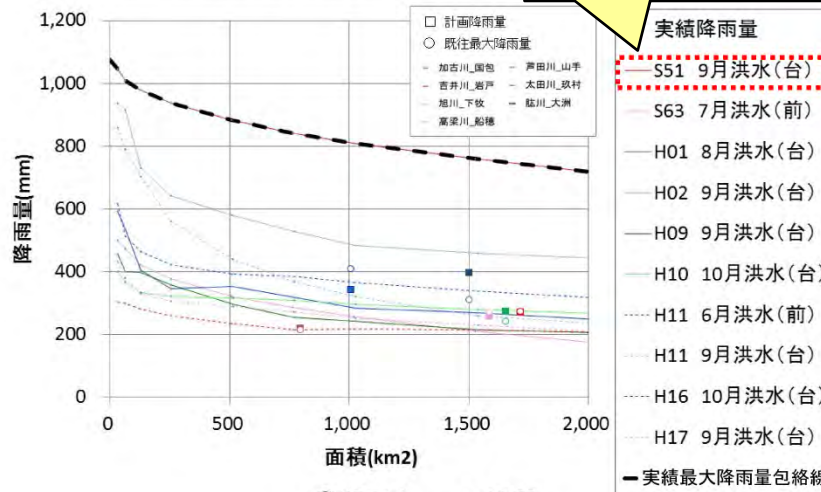
- 肱川水系は地域区分の内、「①瀬戸内」に位置している。
- 「①瀬戸内」の48時間雨量※2は「昭和51年9月台風17号洪水」が最大となっている。

※2: 肱川水系河川整備基本方針では2日雨量で計画降雨量が定められている

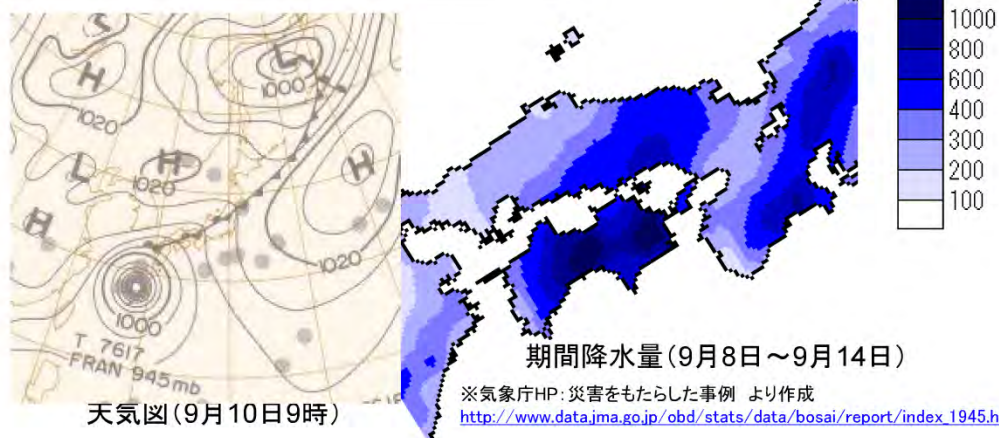
○ 瀬戸内の主な河川の位置



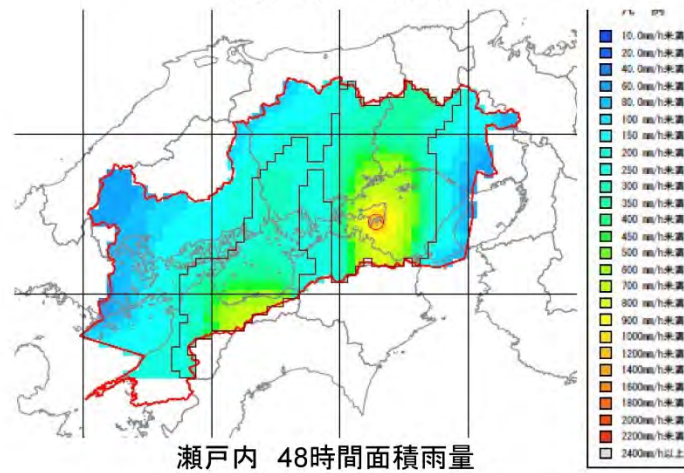
○ 瀬戸内 48時間降雨量



○ 昭和51年9月洪水(台風17号)



①瀬戸内 48時間



出典:『「浸水想定(洪水、内水)の作成等のための想定最大外力の設定手法について」骨子案(第1回資料)からの主な修正について』

想定最大規模の洪水による浸水状況(浸水解析)

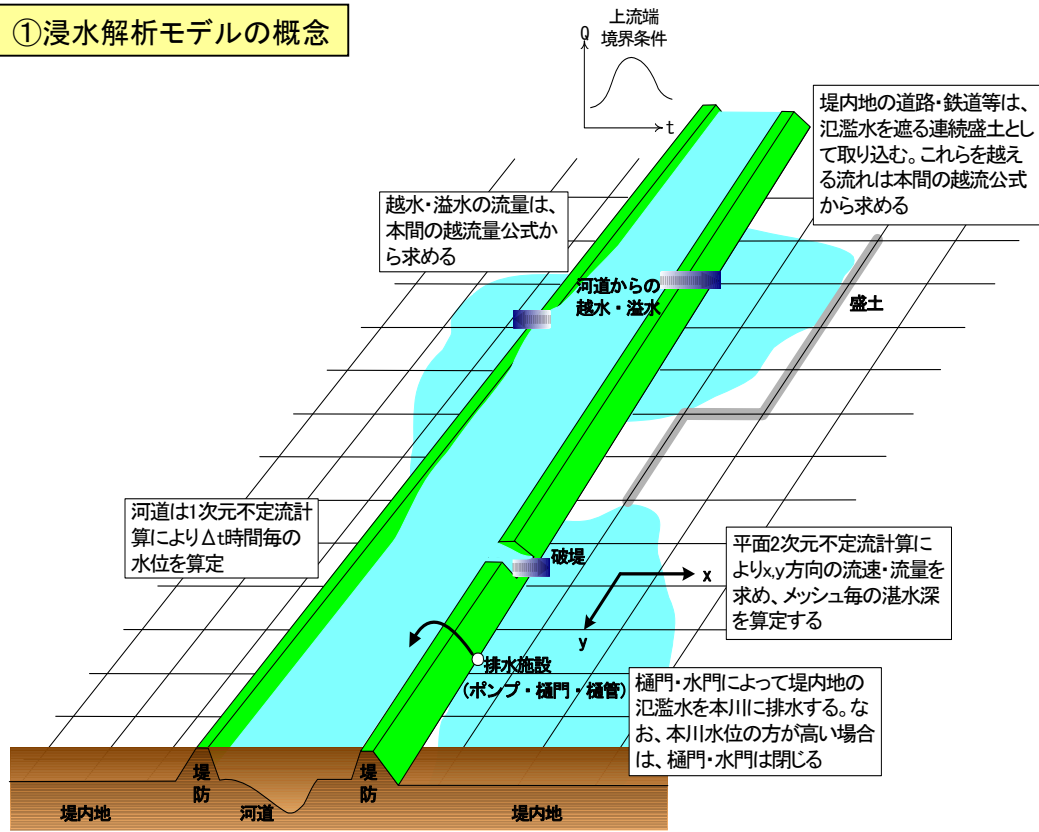
【対象降雨波形】

➤ 肱川の実績の洪水の中で被害が最大となる降雨波形を選定し、設定された降雨継続時間である48時間の最大雨量を、**想定最大規模降雨811mm**になるように引き伸ばしを行い、浸水解析の雨量とする。

【浸水解析手法】

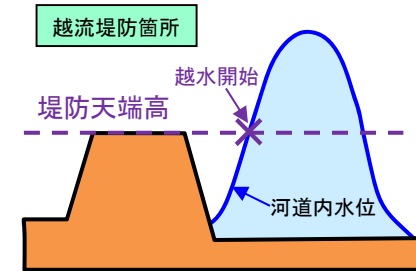
- ① 堤内地と河道との氾濫流の相互関係を表すことができる氾濫計算モデルにより、浸水予測シミュレーションを実施
- ② 越流堤防箇所では越水のみを考慮、完成堤防箇所では破堤を考慮
- ③ 200m間隔で、破堤もしくは越水地点から浸水シミュレーションを実施。

① 浸水解析モデルの概念

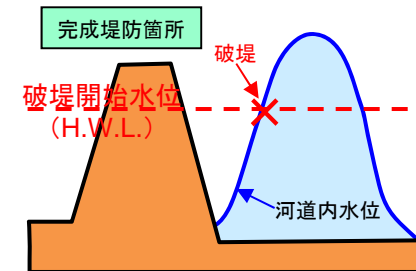


② 越水・破堤イメージ

越水のイメージ



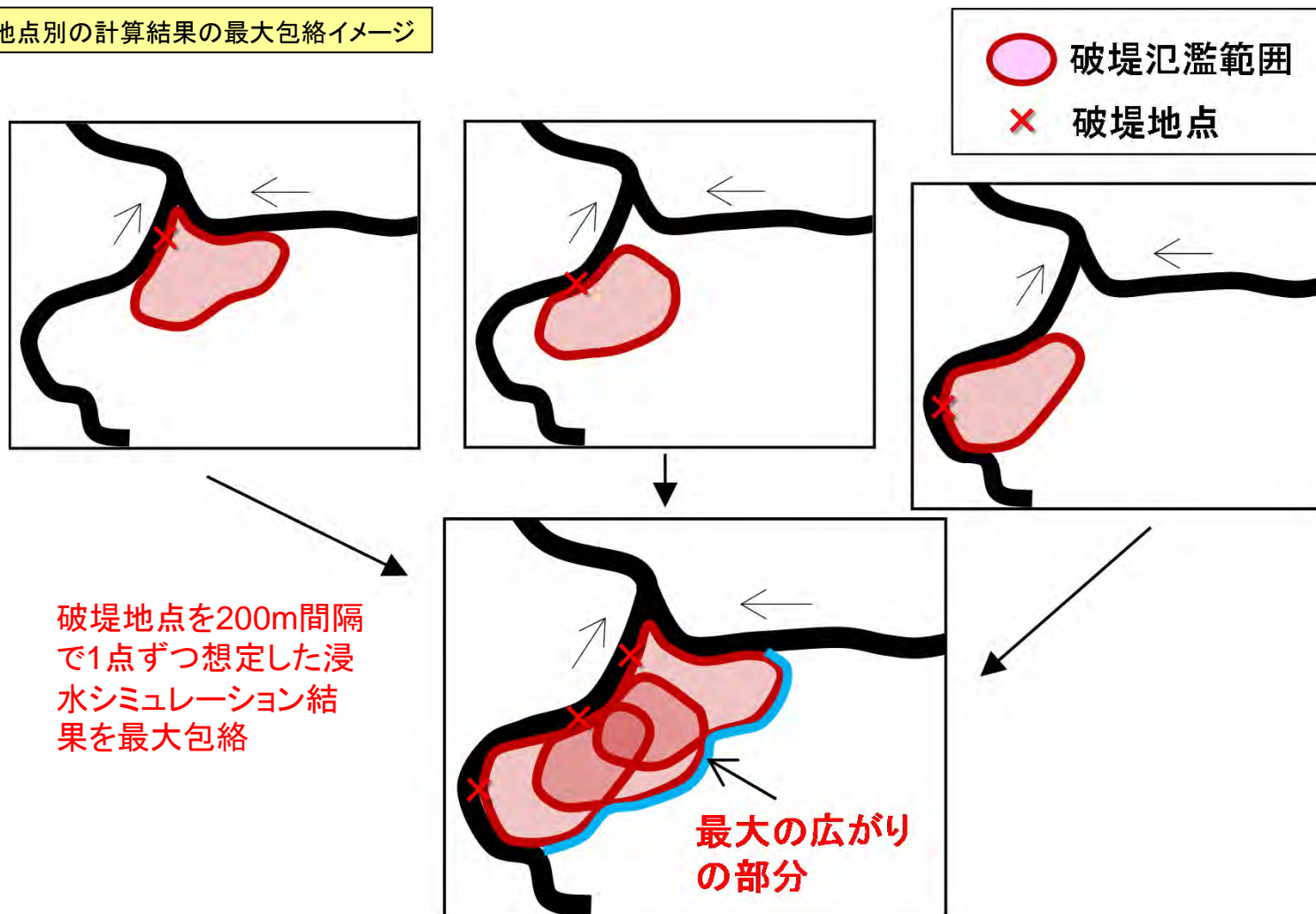
破堤のイメージ



【洪水浸水想定区域図の作成】

➤200m間隔で破堤もしくは越水地点から浸水シミュレーションさせ、各地点での浸水域を重ね合わせ、その最大包絡を行った浸水域により作成

③破堤地点別の計算結果の最大包絡イメージ



3. 洪水浸水想定区域図等について

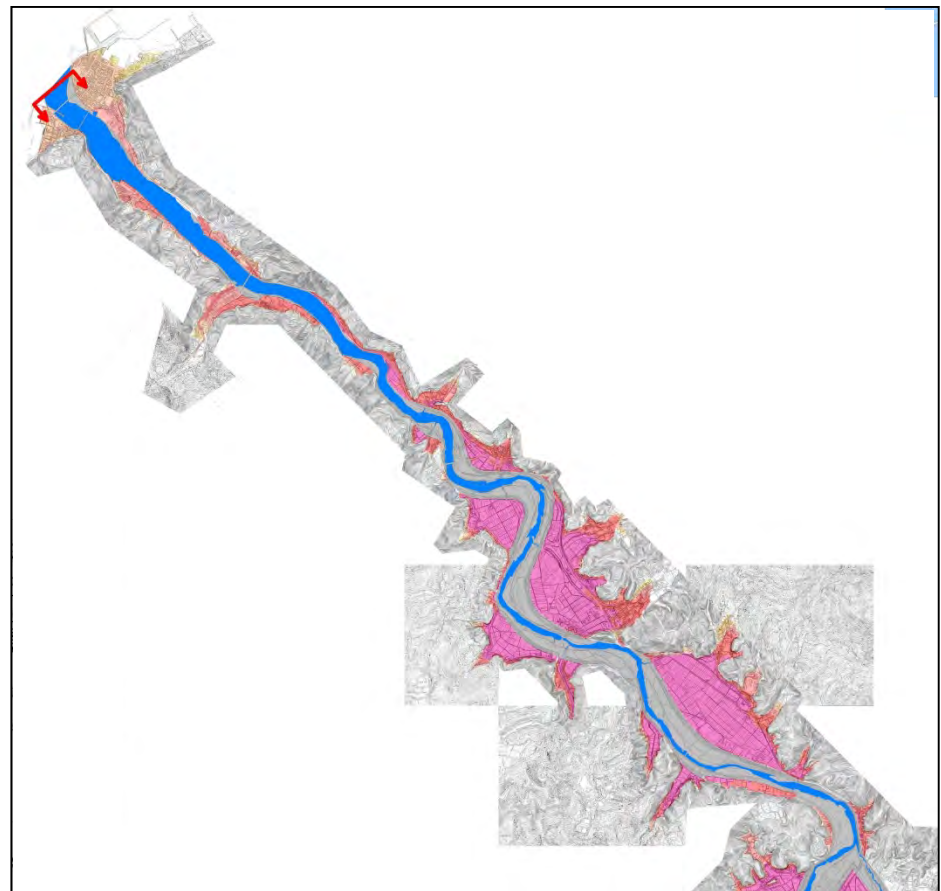
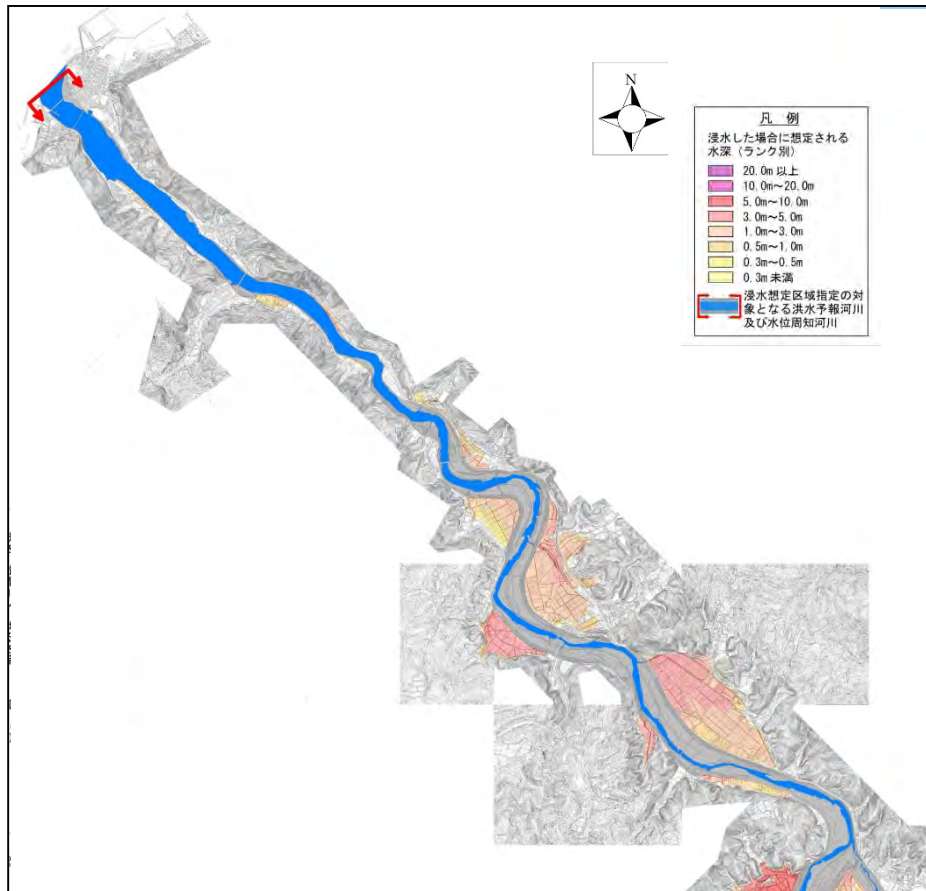
洪水浸水想定区域図 1/2

計画規模

- 水防法の規定に基づき、**計画降雨により浸水が想定される区域**、浸水した場合に想定される水深を表示した図面
- 現時点の河道及び洪水調節施設の整備状況を勘案して、**洪水防御に関する計画の基本となる年超過確率1/100の降雨に伴う洪水**により肱川、矢落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
- 降雨： 肱川流域の2日間総雨量340mm

想定最大規模

- 水防法の規定により指定された、**想定し得る最大規模の降雨による洪水浸水想定区域**、浸水した場合に想定される水深を表示した図面
- 現時点の河道及び洪水調節施設の整備状況を勘案して、**想定最大規模降雨に伴う洪水**により肱川、矢落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
- 降雨： 肱川流域の48時間総雨量811mm

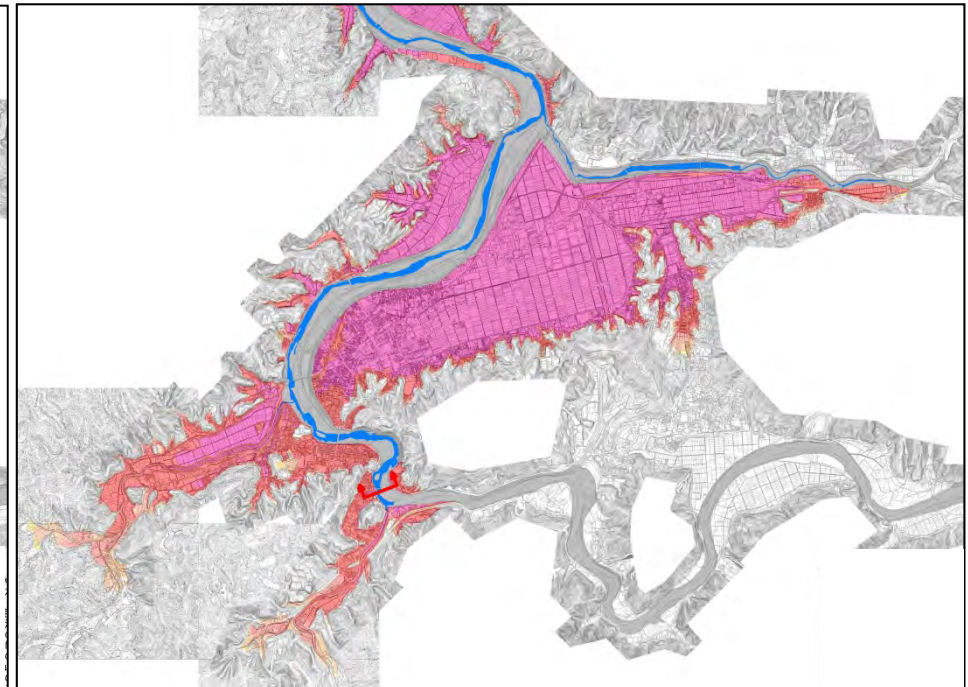
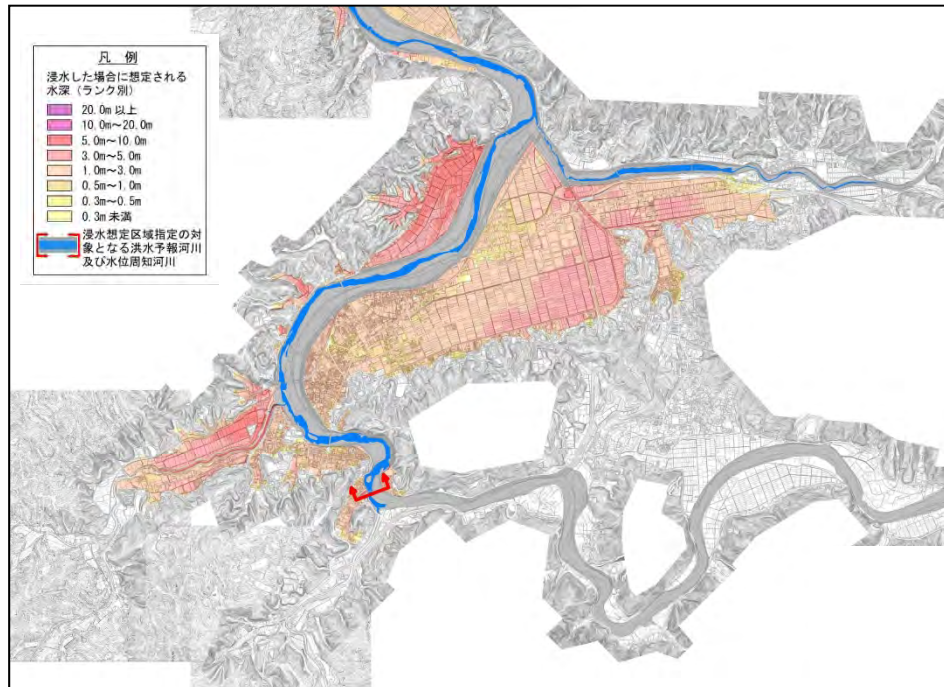


計画規模

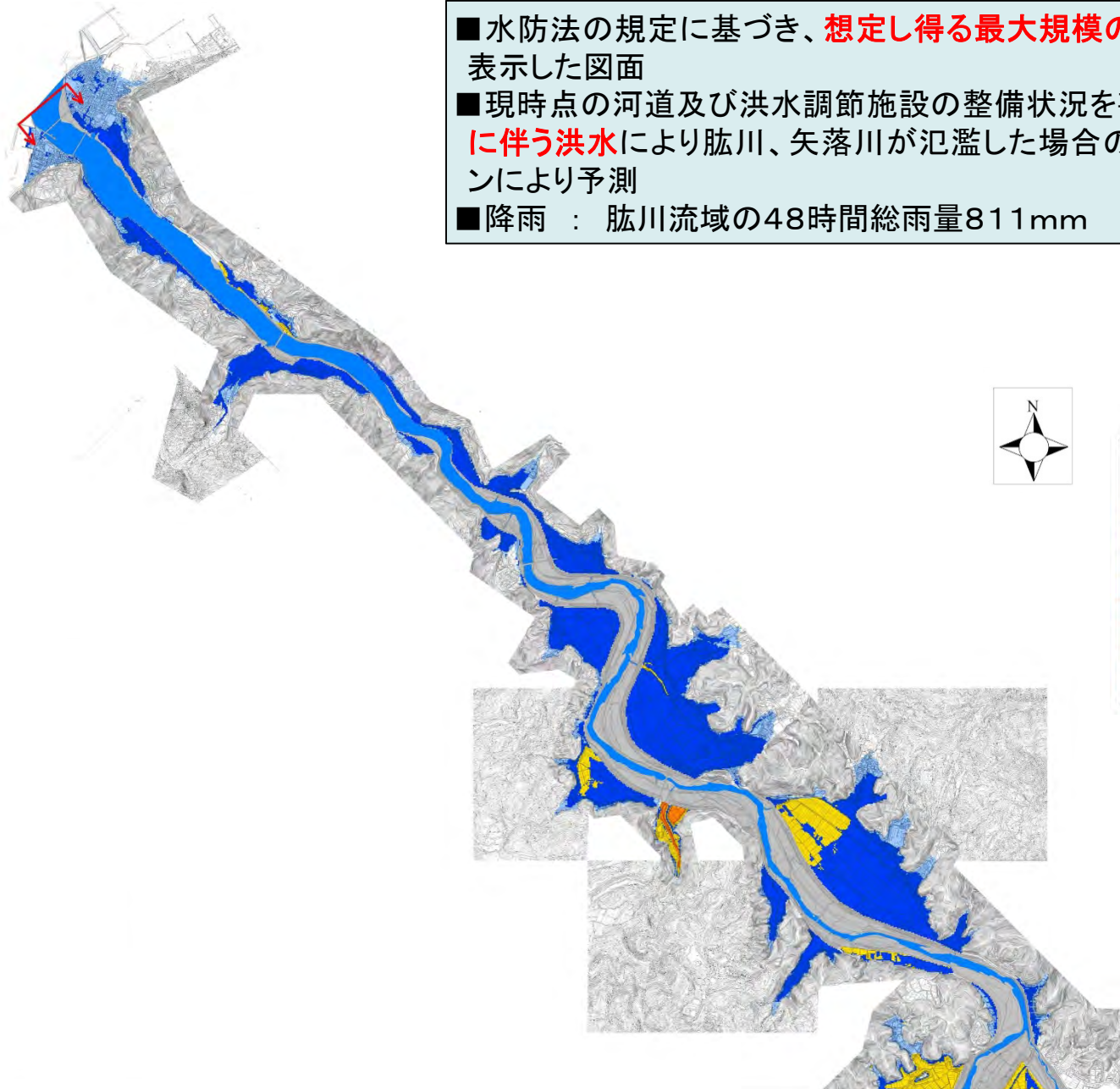
- 水防法の規定に基づき、**計画降雨により浸水が想定される区域**、浸水した場合に想定される水深を表示した図面
- 現時点の河道及び洪水調節施設の整備状況を勘案して、**洪水防御に関する計画の基本となる年超過確率1/100の降雨に伴う洪水**により肱川、矢落川が氾濫した場合の浸水の状況をシミュレーションにより予測
- 降雨： 肱川流域の2日間総雨量340mm

想定最大規模

- 水防法の規定により指定された、**想定し得る最大規模の降雨による洪水浸水想定区域**、浸水した場合に想定される水深を表示した図面
- 現時点の河道及び洪水調節施設の整備状況を勘案して、**想定最大規模降雨に伴う洪水**により肱川、矢落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
- 降雨： 肱川流域の48時間総雨量811mm



浸水継続時間図(想定最大規模) 1/2



- 水防法の規定に基づき、**想定し得る最大規模の降雨による浸水継続時間**を表示した図面
- 現時点の河道及び洪水調節施設の整備状況を勘案して、**想定最大規模降雨に伴う洪水**により肱川、矢落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
- 降雨 : 肱川流域の48時間総雨量811mm

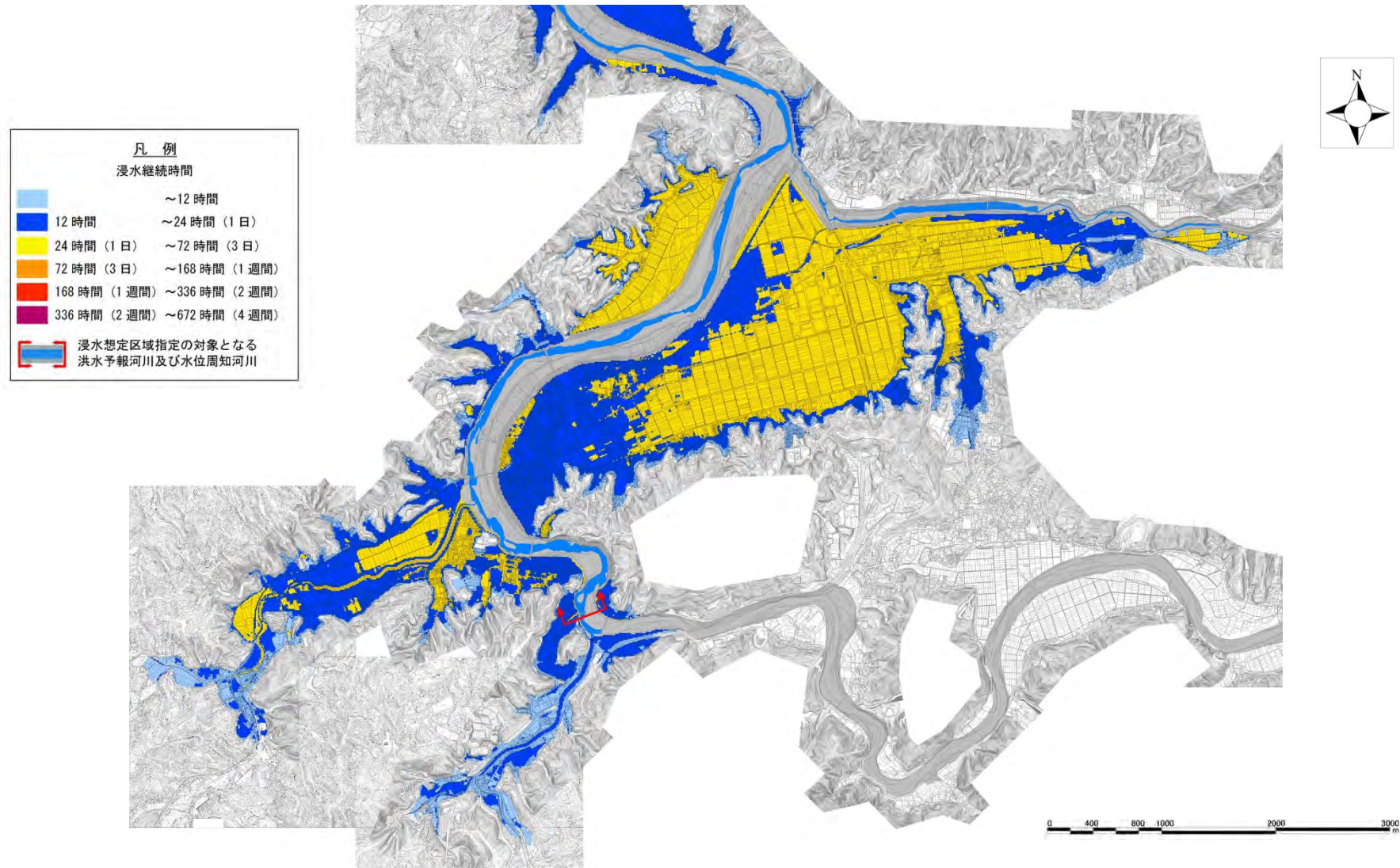
凡例
浸水継続時間

~12 時間	~12 時間
12 時間 ~24 時間 (1 日)	~24 時間 (1 日)
24 時間 (1 日) ~72 時間 (3 日)	~72 時間 (3 日)
72 時間 (3 日) ~168 時間 (1 週間)	~168 時間 (1 週間)
168 時間 (1 週間) ~336 時間 (2 週間)	~336 時間 (2 週間)
336 時間 (2 週間) ~672 時間 (4 週間)	~672 時間 (4 週間)

浸水想定区域指定の対象となる
洪水予報河川及び水位周知河川

浸水継続時間図(想定最大規模) 2/2

- 水防法の規定に基づき、**想定し得る最大規模の降雨による浸水継続時間**を表示した図面
- 現時点の河道及び洪水調節施設の整備状況を勘案して、**想定最大規模降雨に伴う洪水**により肱川、矢落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
- 降雨： 肱川流域の48時間総雨量811mm



家屋倒壊により、屋内にいると命の危険がある区域

氾濫流

- ・河川堤防の決壊又は洪水はん濫流により、木造家屋の倒壊のおそれがある区域



堤防決壊に伴い木造家屋が倒壊した状況

河岸侵食

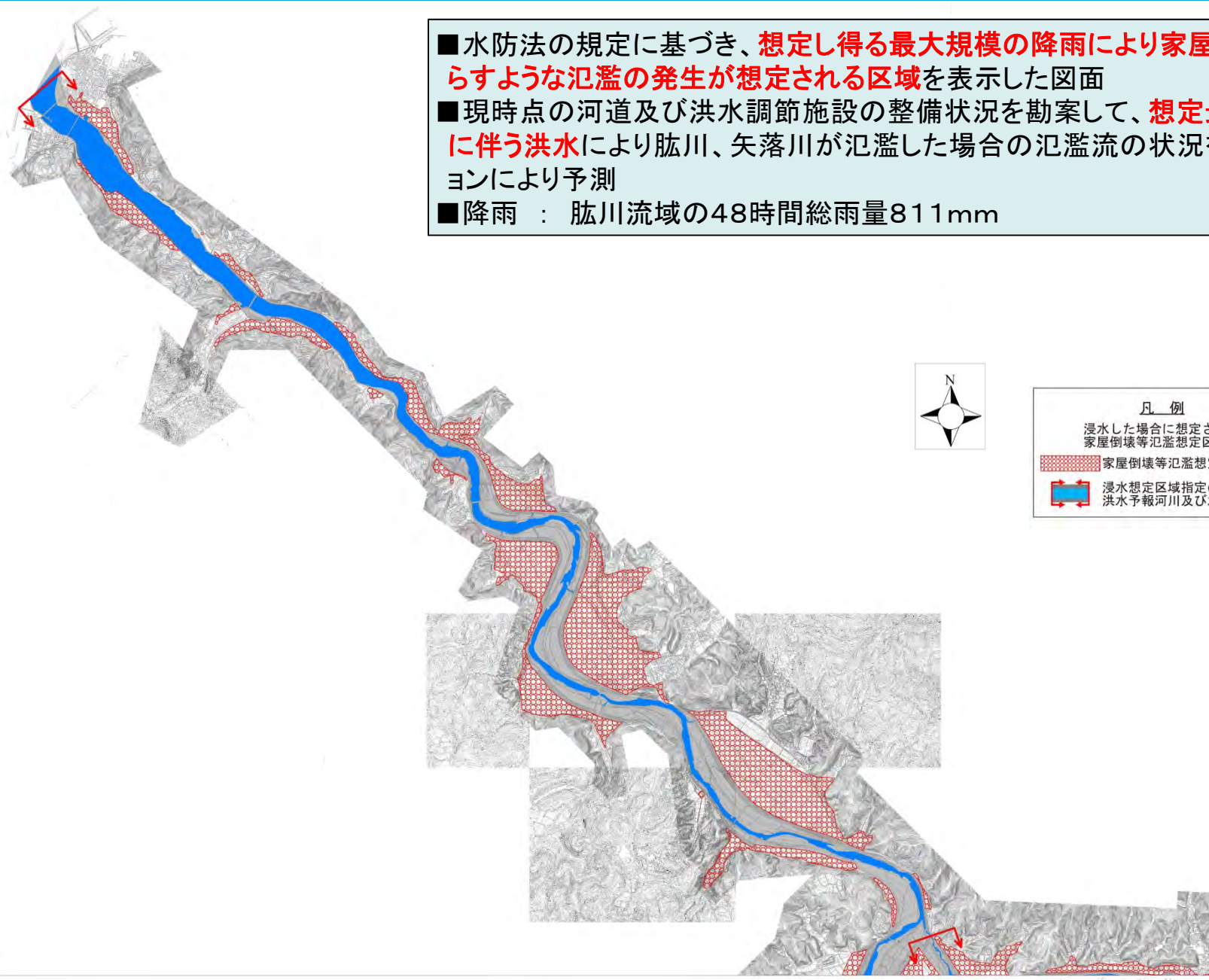
- ・洪水時の河岸侵食により、木造・非木造の家屋倒壊のおそれがある区域



河岸侵食により家屋倒壊した状況


家屋倒壊等氾濫想定区域 氾濫流(想定最大規模) 1/2


- 水防法の規定に基づき、**想定し得る最大規模の降雨により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**を表示した図面
- 現時点の河道及び洪水調節施設の整備状況を勘案して、**想定最大規模降雨に伴う洪水**により肱川、矢落川が氾濫した場合の氾濫流の状況をシミュレーションにより予測
- 降雨： 肱川流域の48時間総雨量811mm



凡例

浸水した場合に想定される
家屋倒壊等氾濫想定区域

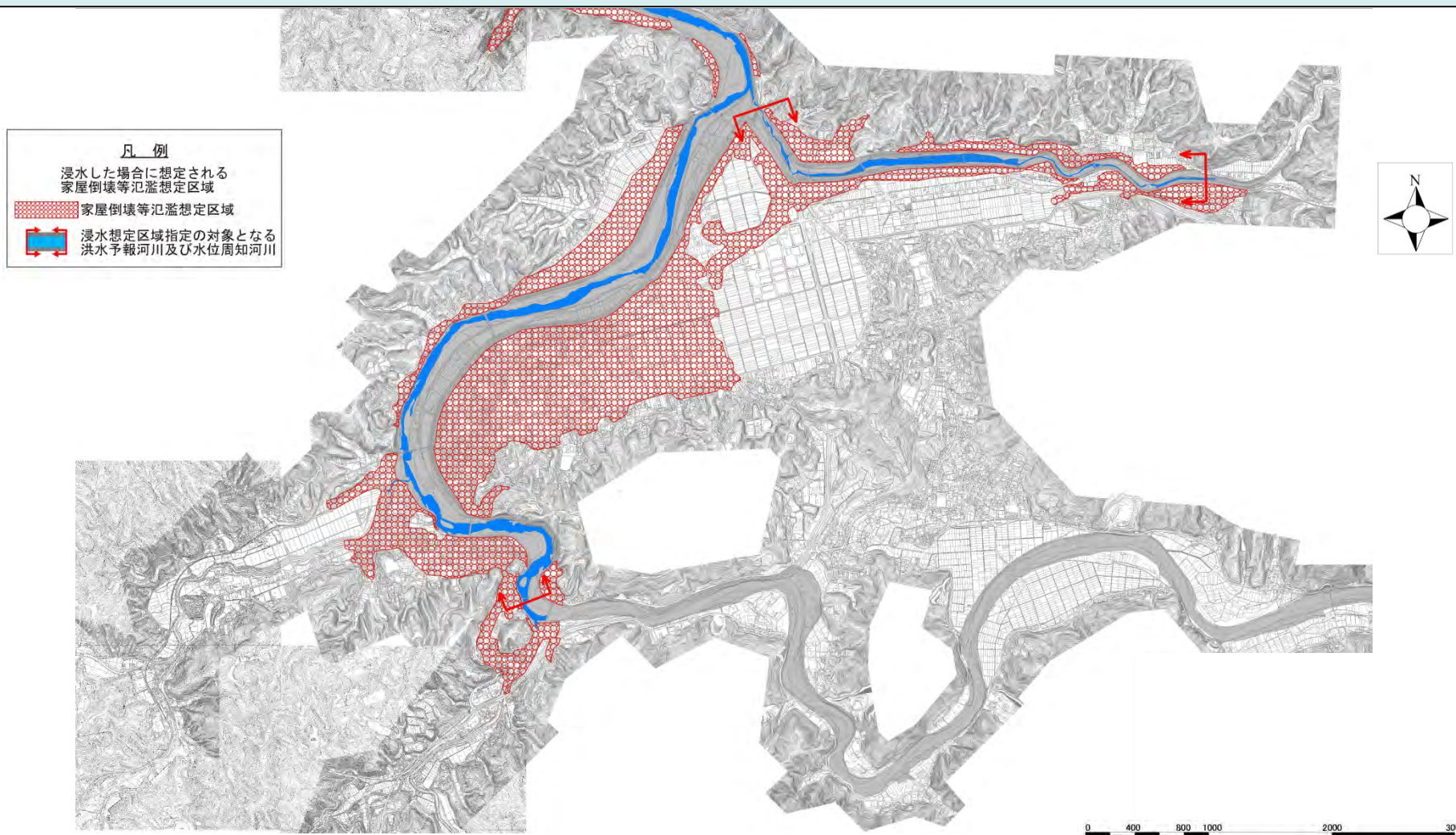
 家屋倒壊等氾濫想定区域

 浸水想定区域指定の対象となる
洪水予報河川及び水位周知河川

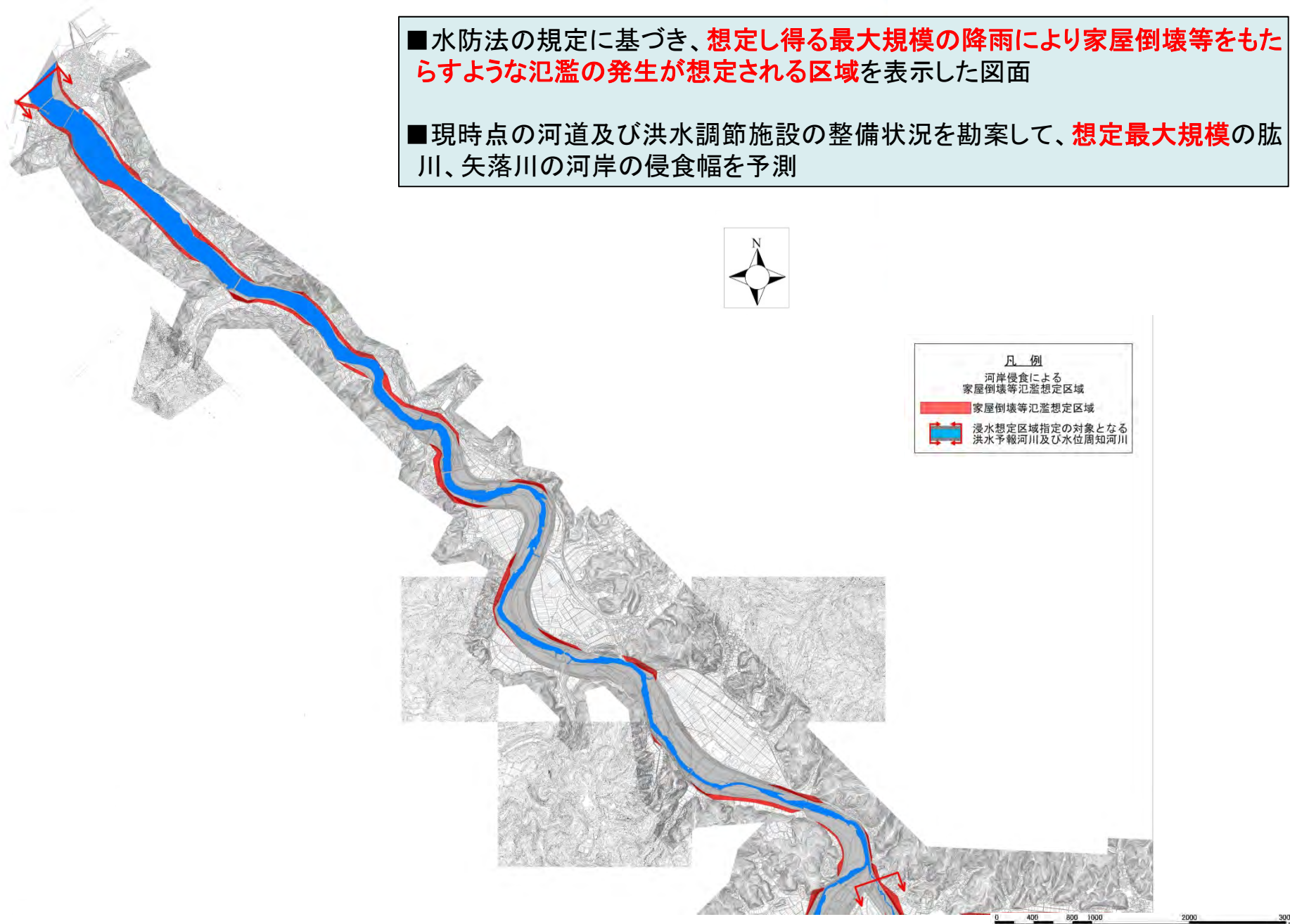
0 400 800 1000 2000 3000 m

家屋倒壊等氾濫想定区域 氾濫流(想定最大規模) 2/2

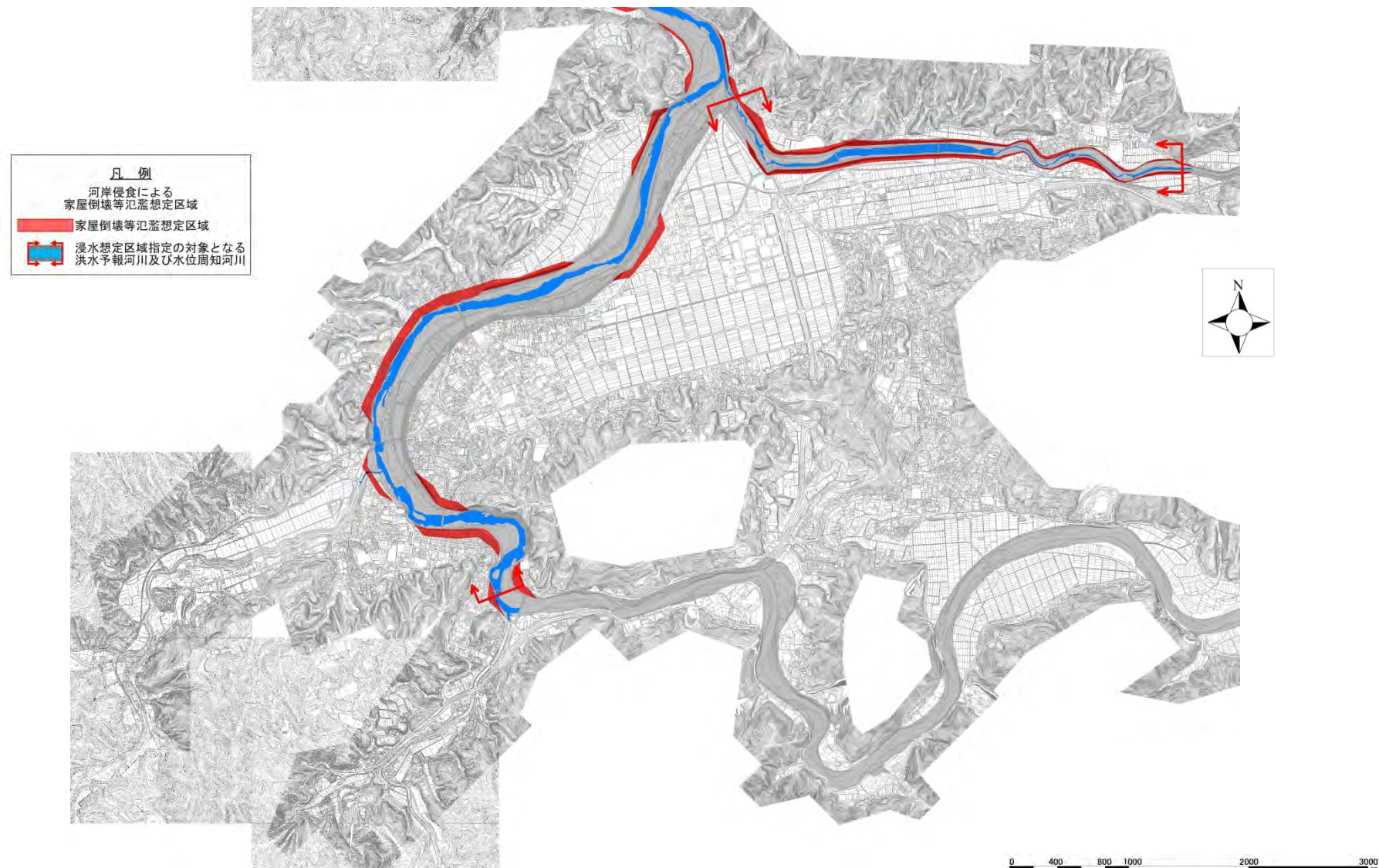
- 水防法の規定に基づき、**想定し得る最大規模の降雨により家屋倒壊等をもたらすような氾濫の発生が想定される区域**を表示した図面
- 現時点の河道及び洪水調節施設の整備状況を勘案して、**想定最大規模降雨に伴う洪水により肱川、矢落川が氾濫した場合の氾濫流の状況をシミュレーションにより予測**
- 降雨： 肱川流域の48時間総雨量811mm



- 水防法の規定に基づき、**想定し得る最大規模の降雨により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**を表示した図面
- 現時点の河道及び洪水調節施設の整備状況を勘案して、**想定最大規模の肱川、矢落川の河岸の侵食幅を予測**



- 水防法の規定に基づき、**想定し得る最大規模の降雨により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**を表示した図面
- 現時点の河道及び洪水調節施設の整備状況を勘案して、**想定最大規模**の肱川、矢落川の河岸の侵食幅を予測



浸水深の目安について

