
淀川水系 猪名川上流ブロックの 当面の治水目標の設定について

1. 猪名川上流ブロックの現状
2. 治水計画の概要
3. 当面の治水目標の設定

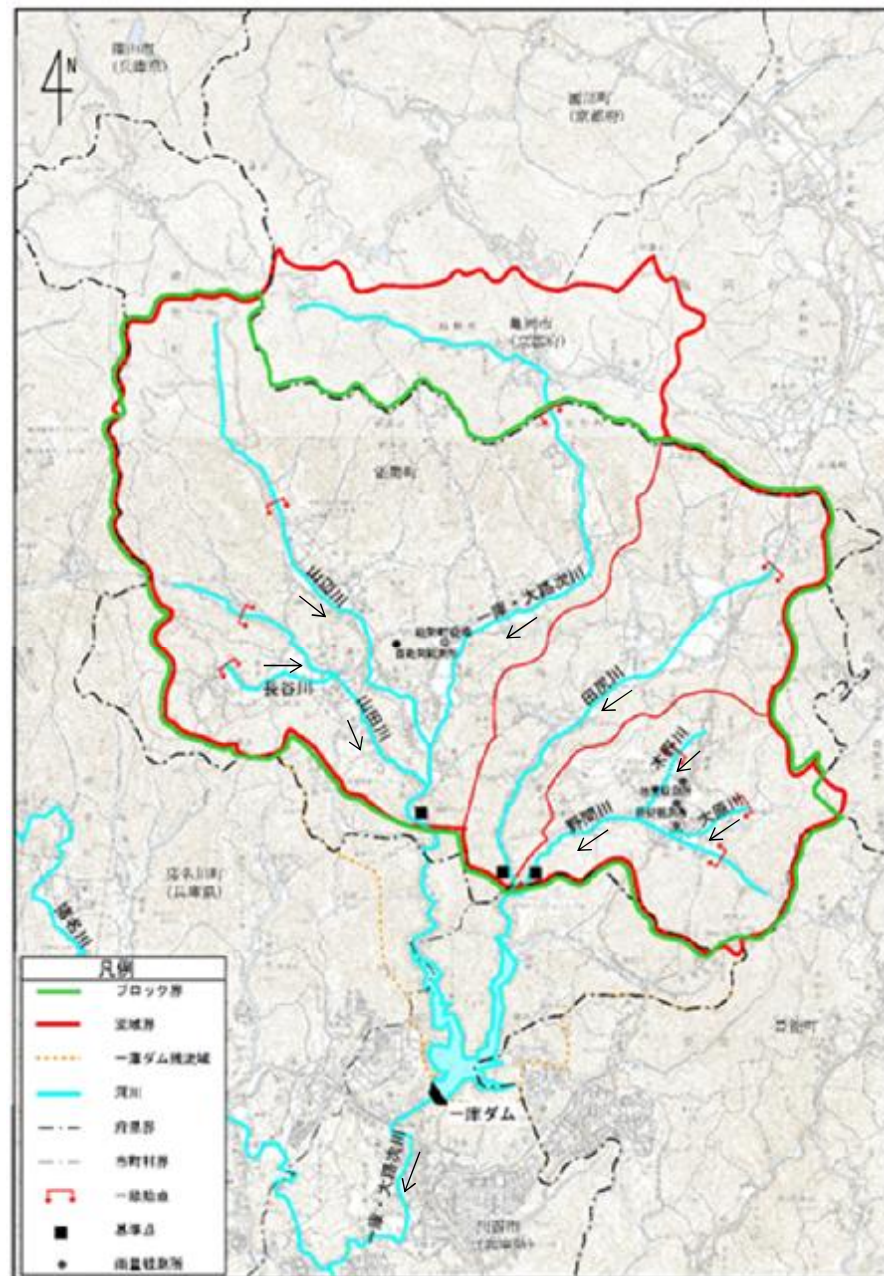
1.猪名川上流ブロックの現状

- 猪名川上流ブロックは8河川で構成
- 一庫ダム上流の河川で構成される。
- 流域のほとんどが市街化調整区域。府の中でも、のどかな農村空間の広がる豊かな自然環境が残された地域
- 流域面積の大部分を占める能勢町の人口は平成26年9月末現在で約1.1万人
- 流域内の主要交通
 国道173号、国道477号、府道茨木能勢線、府道亀岡能勢線

| 河川名 | 指定区間延長 | 流域面積 |
|---------|--------|---------------------|
| 一庫・大路次川 | 10.4km | 63.1km ² |
| 山田川 | 4.7km | 12.8km ² |
| 長谷川 | 2.1km | 4.1km ² |
| 山辺川 | 5.5km | 18.4km ² |
| 田尻川 | 8.3km | 18.2km ² |
| 野間川 | 4.1km | 12.9km ² |
| 木野川 | 1.8km | 3.9km ² |
| 大原川 | 1.4km | 2.6km ² |



猪名川上流ブロック位置図



猪名川上流ブロック流域図

2.治水計画の概要(計画降雨の検証)

①対象降雨量

- ・ 時間雨量 (1/100) : 85.5ミリ
- ・ 24時間雨量 (1/100) : 321.0ミリ
- ・ 日雨量 (1/100) : 283.7ミリ

【豊能地区の降雨強度式】

(「大阪府の計画雨量平成8年3月」より算出)

②対象降雨波形

- ・ 中央集中型モデルハイエト

③流出解析手法

- ・ 合理式

(各河川の流出係数)

一庫・大路次川 : 0.71

山田川 : 0.70

長谷川 : 0.70

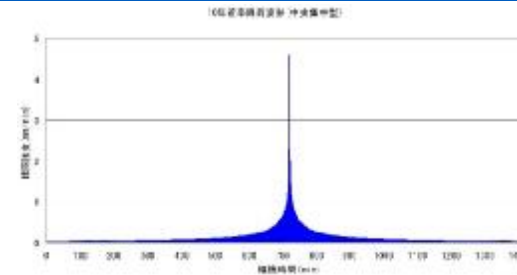
山辺川 : 0.70

田尻川 : 0.70

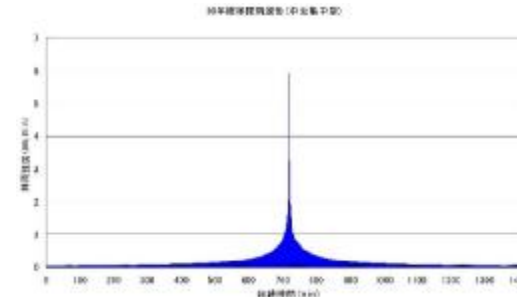
野間川 : 0.70

木野川 : 0.71

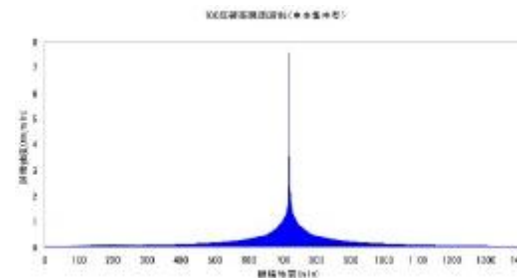
大原川 : 0.70



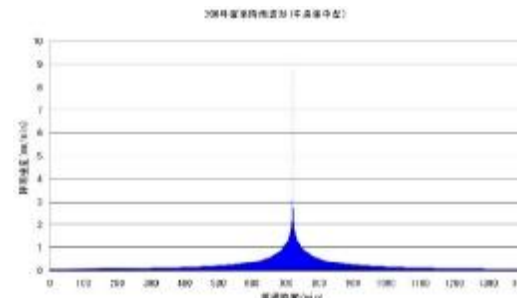
1/10年確立降雨 (58.4ミリ/hr、207.4ミリ/24hr)



1/30年確立降雨 (71.5ミリ/hr、262.2ミリ/24hr)



1/100年確立降雨 (85.5ミリ/hr、321.0ミリ/24hr)



1/200年確立降雨 (93.5ミリ/hr、354.7ミリ/24hr)

2.治水計画の概要(計画降雨の検証)

1) 計画対象降雨

○降雨量については、「大阪府の計画雨量(平成8年3月)」で算出された豊能地区の降雨強度式(1/100)を用いて中央集中型の降雨波形を算定

- ・ 時間雨量 : 85.5ミリ
- ・ 24時間雨量 : 321.0ミリ
- ・ **日雨量 : 283.7ミリ**

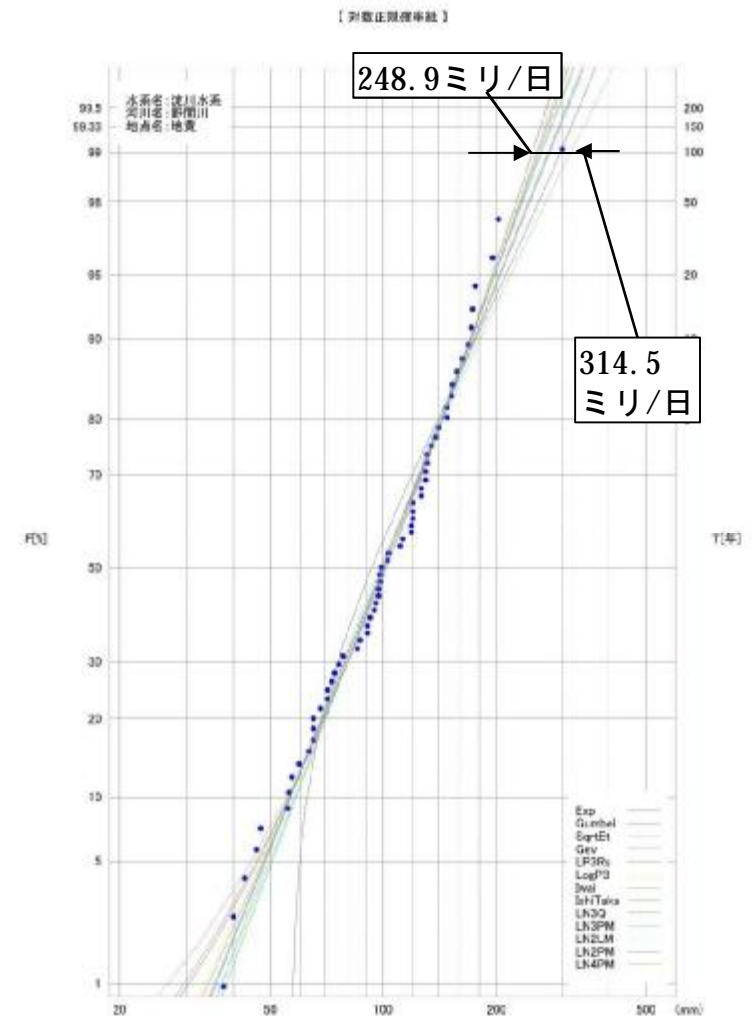
2) 降雨量の検討

- 平成25年度までの豊能地域(地黄地点)における年最大日雨量を整理
- 豊能地域における100年確率日雨量を算出
- 昭和21年から平成25年まで(68年)の年最大日雨量を統計処理した結果、100年確率の日雨量は以下の範囲に入るため、既往計画の日雨量を踏襲する。

■ 248.9ミリ/日(岩井法)
~314.5ミリ/日(平方根指数型最大値分布)

※SLSCが0.04以下となる確率計算手法の範囲

■ 豊能地域 年最大日雨量確率解析



2.治水計画の概要(計画降雨の検証)

1) 計画対象降雨

○降雨量については、「大阪府の計画雨量(平成8年3月)」で算出された豊能地区の降雨強度式(1/100)を用いて中央集中型の降雨波形を算定

- ・ 時間雨量 : 85.5ミリ
- ・ 24時間雨量 : 321.0ミリ
- ・ **日雨量 : 283.7ミリ**

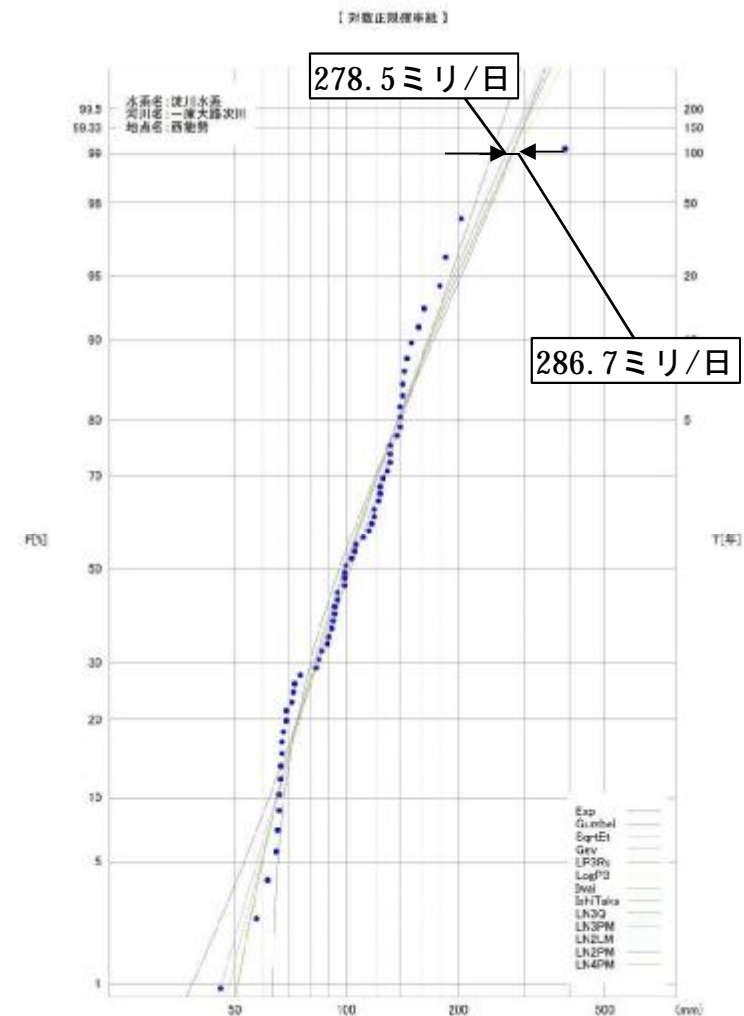
2) 降雨量の検討

○平成25年度までの豊能地域(西能勢地点)における年最大日雨量を整理
○豊能地域における100年確率日雨量を算出
○昭和22年から平成25年まで(67年)の年最大日雨量を統計処理した結果、100年確率の日雨量は以下の範囲に入るため、既往計画の日雨量を踏襲する。

■ 278.5ミリ/日 (対数正規分布 3母数クォンタイル法)
~ 286.7ミリ/日 (対数ピアソンIII型分布(対数空間法))

※SLSCが0.04以下となる確率計算手法の範囲

■ 豊能地域 年最大日雨量確率解析

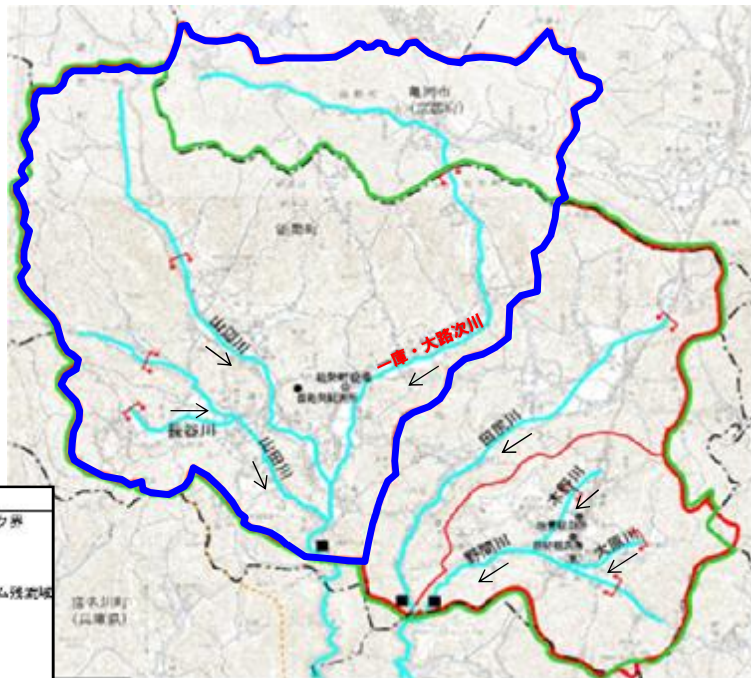
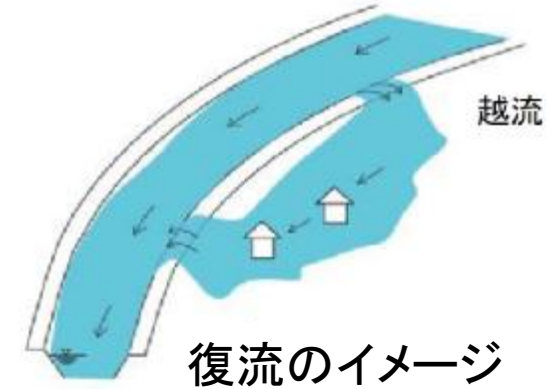


3.当面の治水目標の設定【一庫・大路次川:現況河道における氾濫解析】

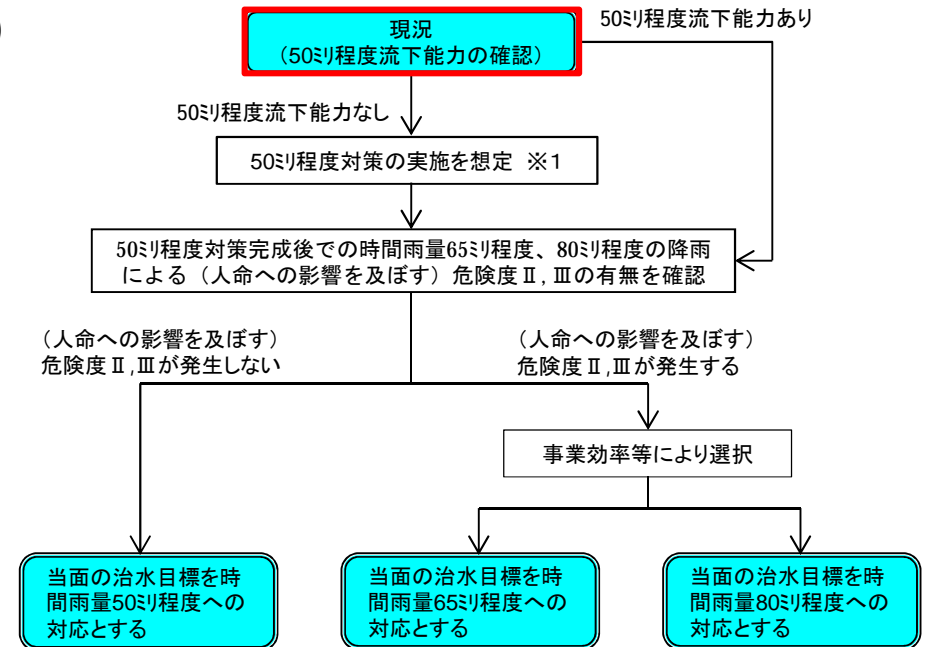
- ◆具体的な検討は『当面の治水目標の設定フロー』に従って実施
- ◆氾濫解析の前提条件は以下の通り

＜解析条件＞

- ・現況河道で氾濫解析を実施
- ・河道と氾濫原を一体的に解析し、河道への復流を考慮したモデル
- ・氾濫原のメッシュサイズは50m
- ・対象降雨は時間雨量50ミリ程度、65ミリ程度、80ミリ程度
90ミリ程度の4ケース（中央集中型モデルハイエト）



一庫・大路次川流域図



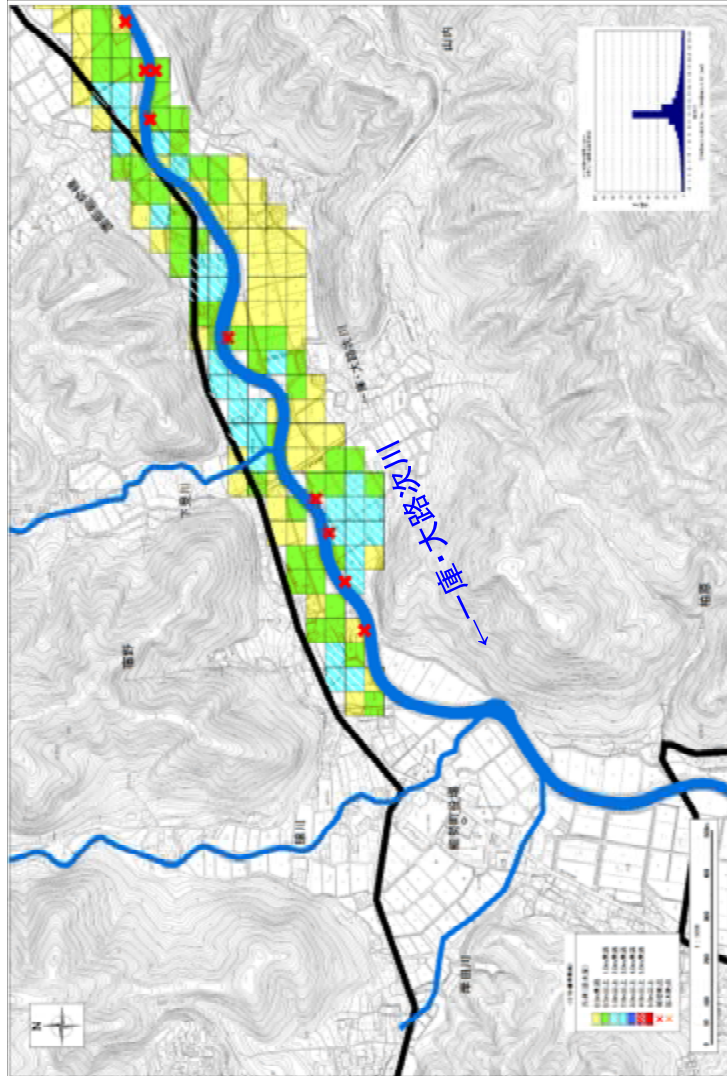
※1:「50mm程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

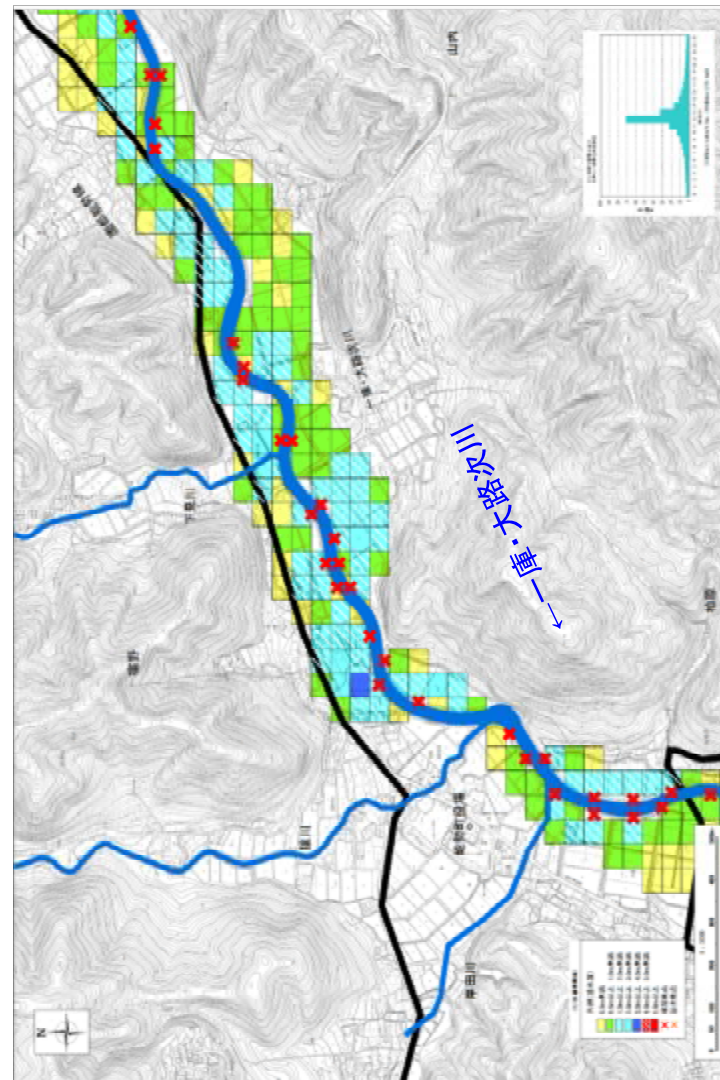
3.当面の治水目標の設定【一庫・大路次川:現況河道における氾濫解析】

一庫・大路次川は、現況河道において時間雨量50ミリ程度の雨に対して浸水被害が発生する

■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:50ミリ程度



■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:65ミリ程度



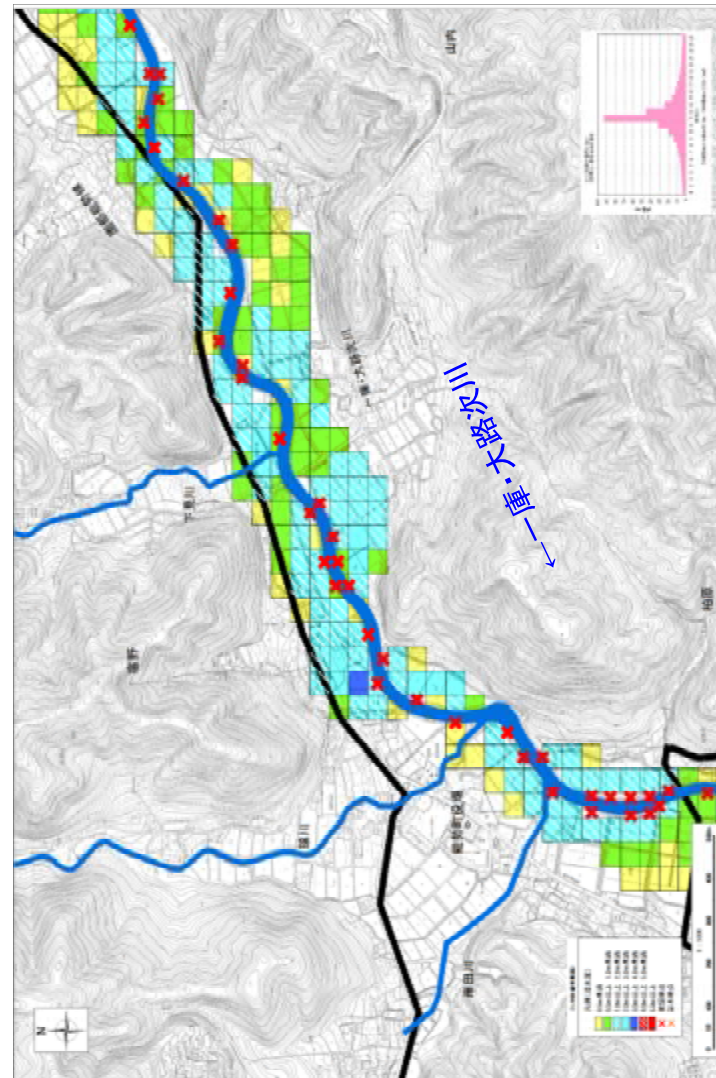
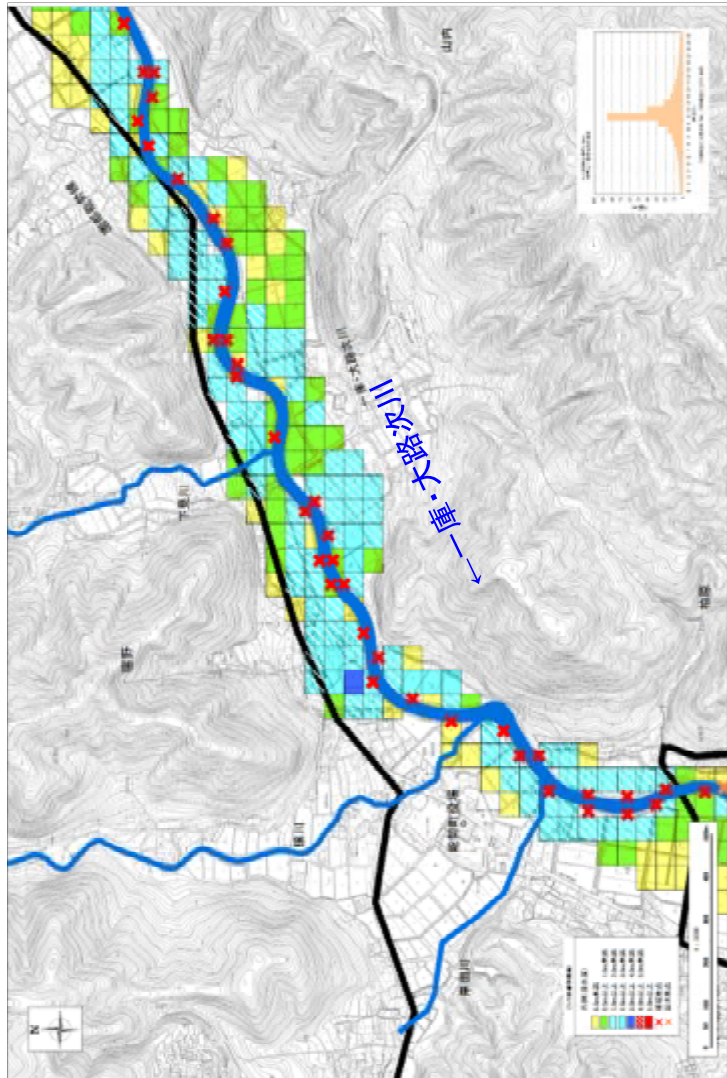
| 凡例(浸水深) | |
|-------------|---------------|
| Yellow | 0.5m未満 |
| Light Green | 0.5m以上 1.0m未満 |
| Cyan | 1.0m以上 2.0m未満 |
| Blue | 2.0m以上 3.0m未満 |
| Red | 3.0m以上 4.0m未満 |
| Dark Red | 4.0m以上 5.0m未満 |
| Red X | 破堤地点 |
| Orange X | 溢水地点 |

※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

3.当面の治水目標の設定【一庫・大路次川:現況河道における氾濫解析】

■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:80ミリ程度

■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:90ミリ程度



| 凡例(浸水深) | |
|-------------------|---------------|
| Yellow box | 0.5m未満 |
| Light green box | 0.5m以上 1.0m未満 |
| Cyan box | 1.0m以上 2.0m未満 |
| Blue box | 2.0m以上 3.0m未満 |
| Dark blue box | 3.0m以上 4.0m未満 |
| Red hatched box | 4.0m以上 5.0m未満 |
| Red box | 5.0m以上 |
| Red 'X' symbol | 破堤地点 |
| Orange 'X' symbol | 溢水地点 |

※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

3.当面の治水目標の設定【一庫・大路次川:現況河道における氾濫解析】

◆現況河道(一庫・大路次川)・・・時間雨量50ミリ程度の降雨で、浸水被害が発生する



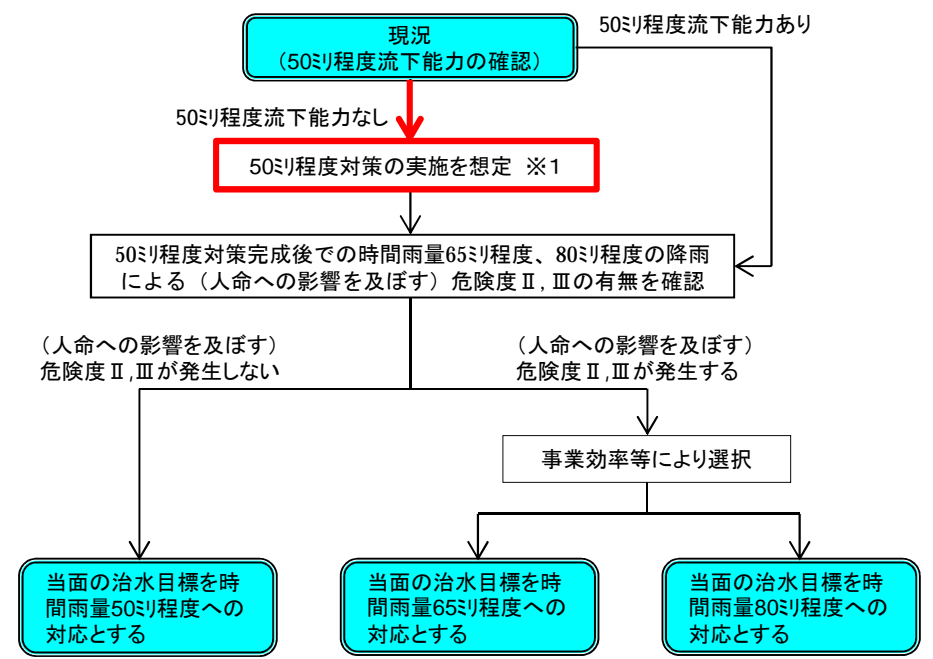
- ・解析結果から、現況河道は「50ミリ程度流下能力なし」と判断【50ミリ程度対策の実施を想定】
- ・50ミリ程度対策の治水手法案を想定し、対策完成後での時間雨量65ミリ程度、80ミリ程度の降雨による危険度Ⅱ、Ⅲの有無を確認する

| (年確率) | 危険度Ⅰ | 危険度Ⅱ | 危険度Ⅲ |
|---------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| 50ミリ程度 (1/10程度) | 18.50ha 128人 288百万円 | 20.25ha 107人 1,219百万円 | 被害なし |
| 65ミリ程度 (1/30程度) | 17.00ha 82人 236百万円 | 14.75ha 54人 796百万円 | 1.0ha 0人 0百万円 |
| 80ミリ程度 (1/100程度) | 30.50ha 229人 558百万円 | 38.50ha 161人 2,870百万円 | 1.50ha 10人 287百万円 |
| 90ミリ程度 (1/200程度) | 37.50ha 300人 685百万円 | 42.50ha 191人 3,548百万円 | 2.50ha 11人 311百万円 |

大 ↑ (発生頻度) ↓ 小

小 ← (被害の程度) → 大

床下浸水 床上浸水 (0.5m以上) 壊滅的被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m3/s2以上)

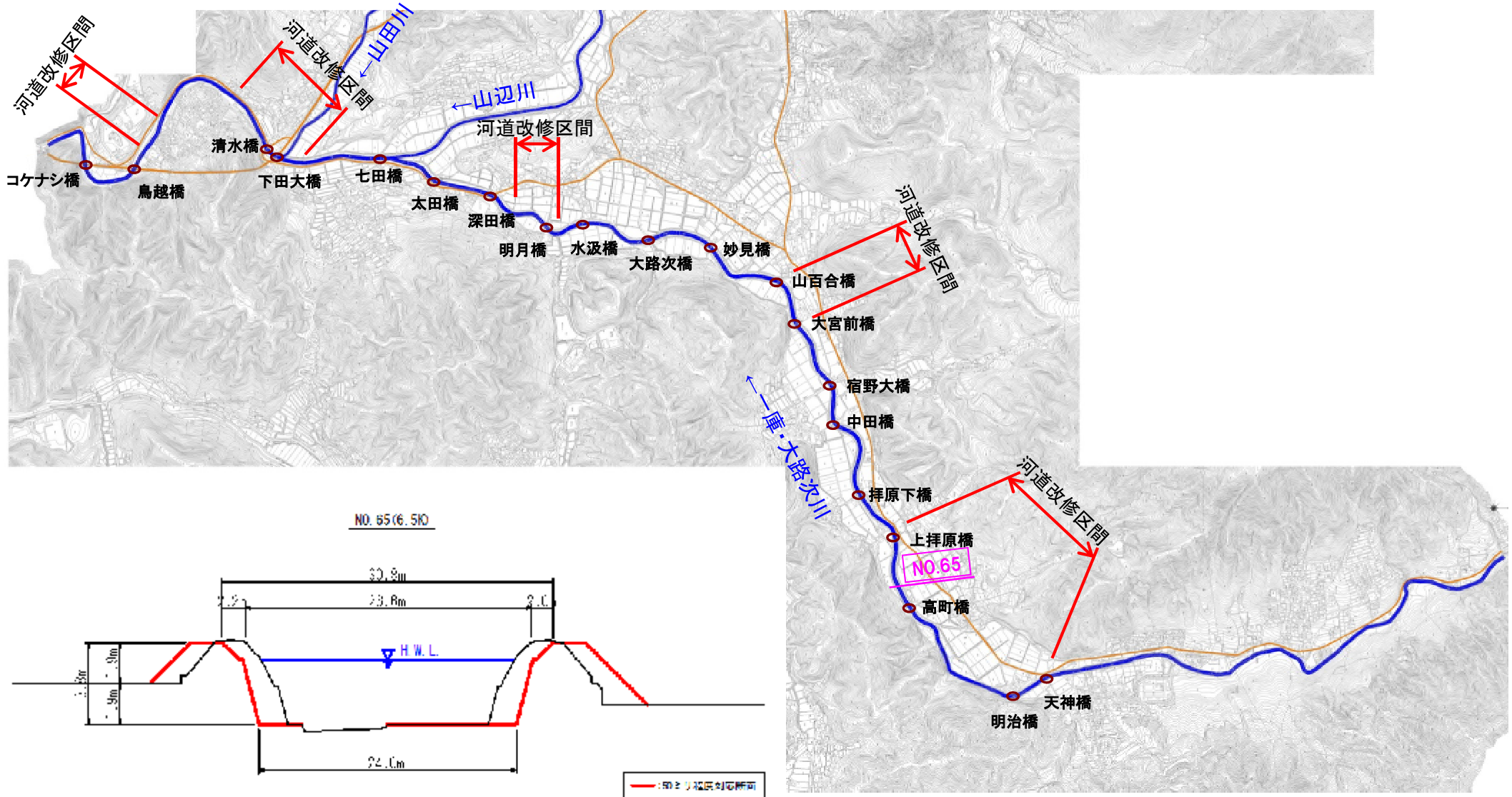


※1:「50ミリ程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

3.当面の治水目標の設定【一庫・大路次川:50ミリ程度の治水手法の想定】

治水手法案として、最も一般的な工事であり、周辺土地利用への影響が少ない河道改修案を治水手法の有力案として設定する

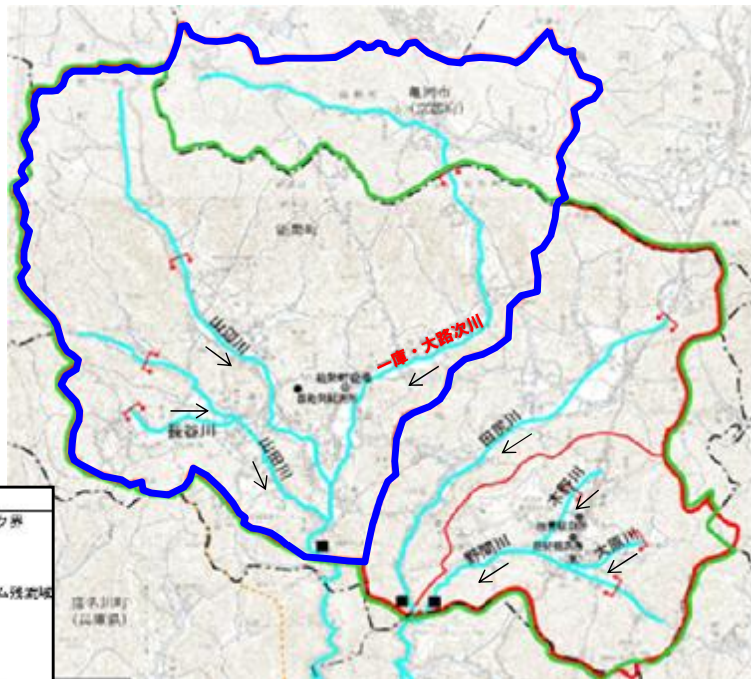
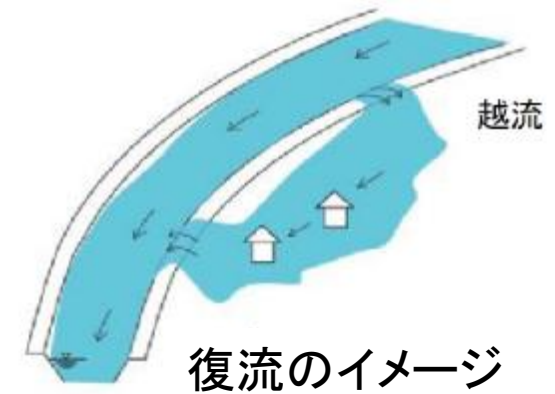


3.当面の治水目標の設定【一庫・大路次川:50ミリ程度対策後における氾濫解析】

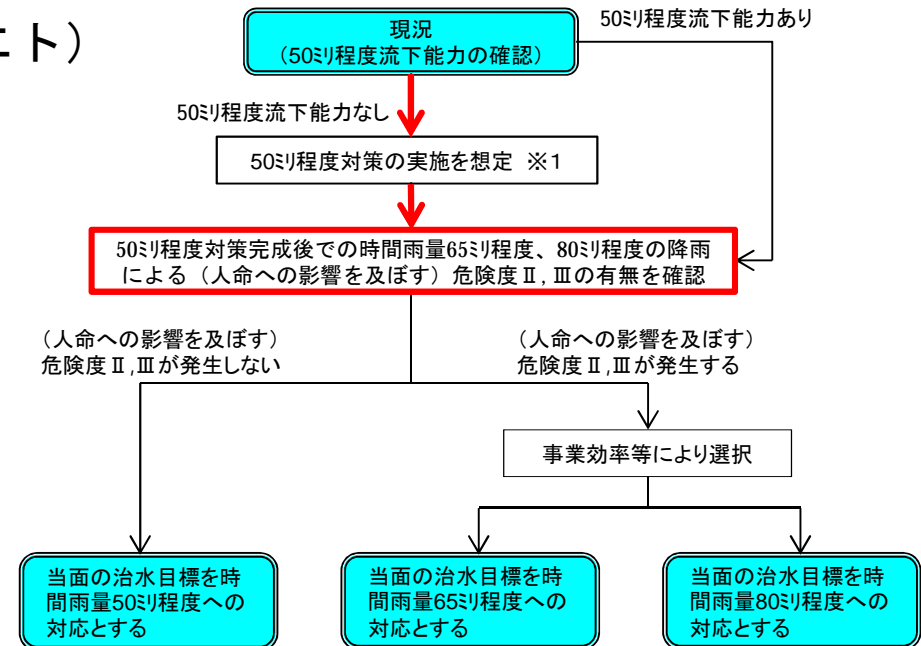
- ◆50ミリ程度対策後における危険度を氾濫解析により確認
- ◆氾濫解析の前提条件は以下の通り

＜解析条件＞

- ・50ミリ程度対策後を想定し、氾濫解析を実施
- ・河道と氾濫原を一体的に解析し、河道への復流を考慮したモデル
- ・氾濫原のメッシュサイズは50m
- ・対象降雨は時間雨量65ミリ程度、80ミリ程度
90ミリ程度の3ケース(中央集中型モデルハイエト)



一庫・大路次川流域図

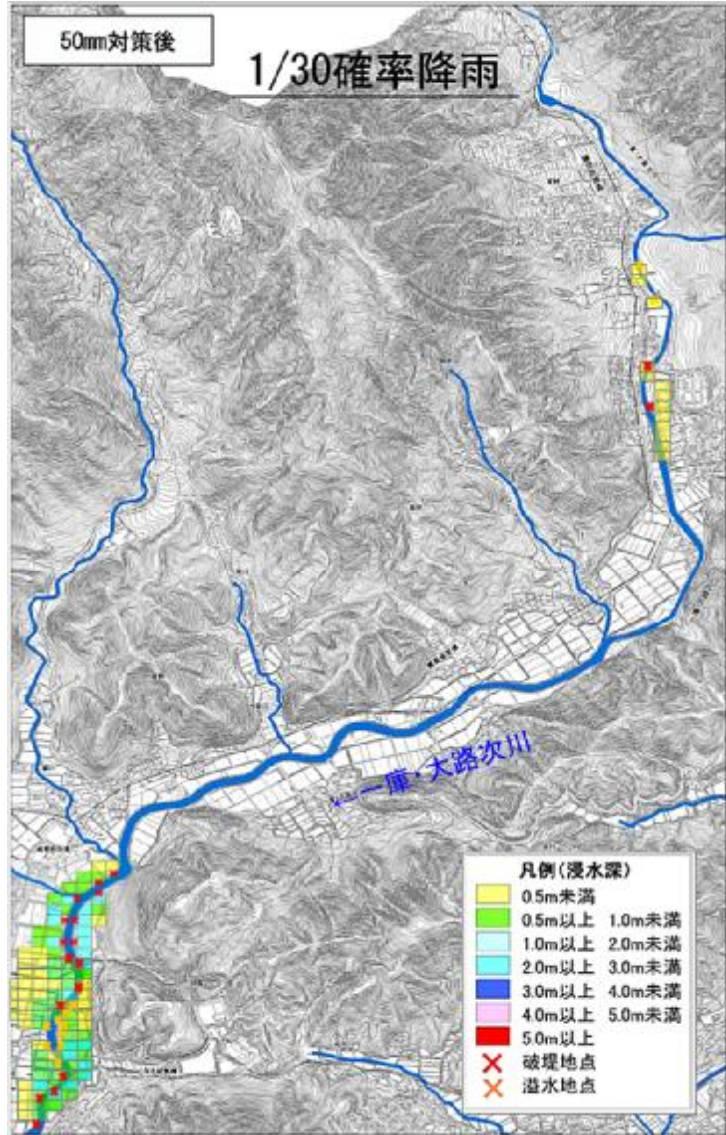


※1:「50ミリ程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や
病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

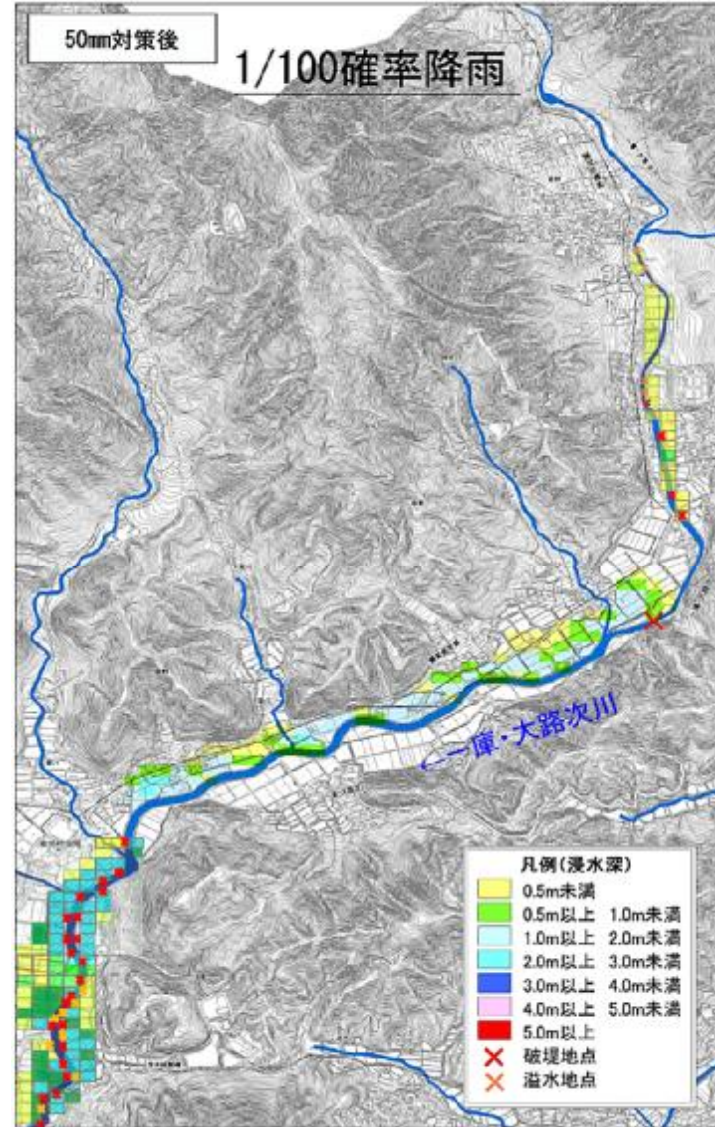
当面の治水目標の設定フロー

3.当面の治水目標の設定【一庫・大路次川:50ミリ程度対策後における氾濫解析】

■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:65ミリ程度



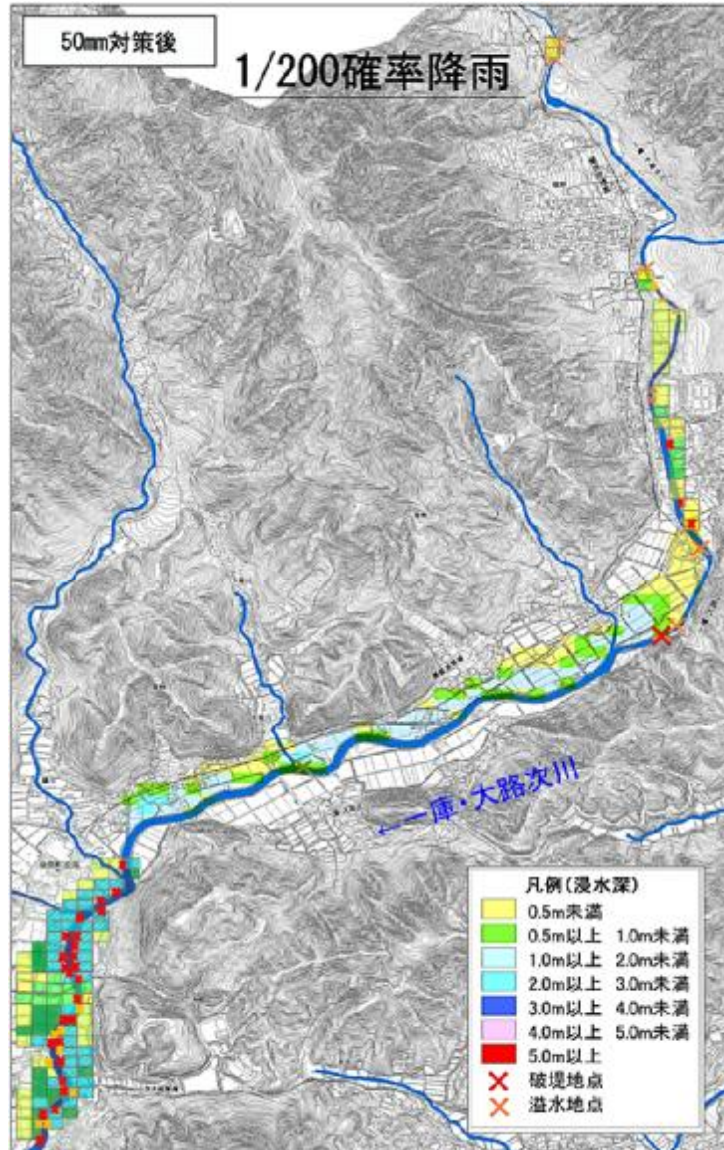
■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:80ミリ程度



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

3.当面の治水目標の設定【一庫・大路次川:50ミリ程度対策後における氾濫解析】

■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:90ミリ程度



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

3.当面の治水目標の設定【一庫・大路次川:50ミリ程度対策後における氾濫解析】

◆ 50ミリ程度対策後・・・時間雨量65ミリ程度、80ミリ程度の降雨で危険度Ⅱ（人命への影響を及ぼす）の被害が発生する



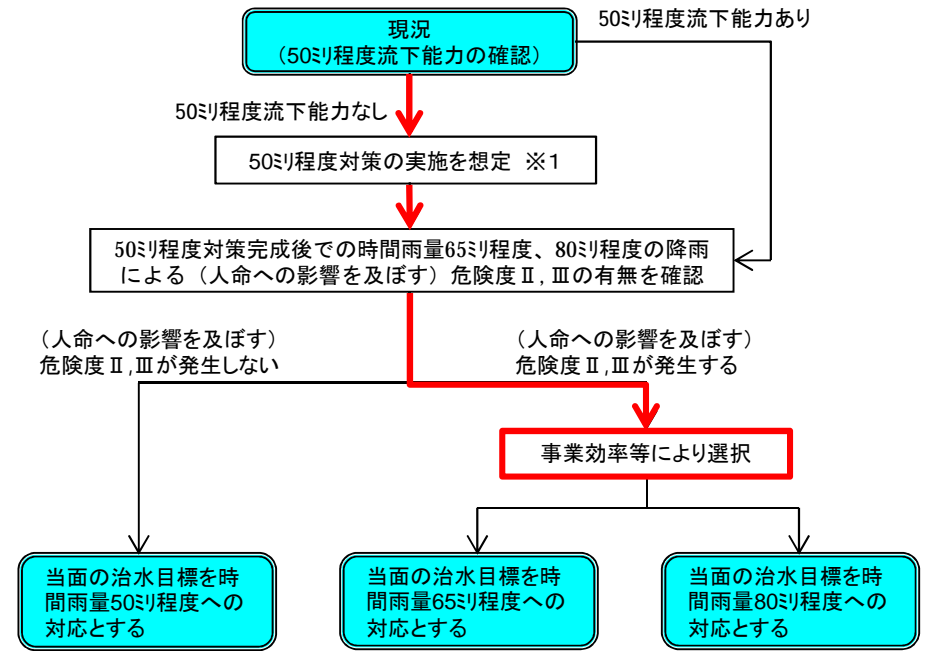
当面の治水目標は、「事業効率等により選択」する

| (年確率) | 危険度Ⅰ | 危険度Ⅱ | 危険度Ⅲ |
|---------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------|
| 50ミリ程度 (1/10程度) | 被害なし | 被害なし | 被害なし |
| 65ミリ程度 (1/30程度) | 11.50ha 55人 160百万円 | 15.50ha 57人 836百万円 | 1.00ha 0人 0百万円 |
| 80ミリ程度 (1/100程度) | 20.25ha 152人 370百万円 | 36.75ha 154人 2,740百万円 | 1.00ha 4人 124百万円 |
| 90ミリ程度 (1/200程度) | 22.75ha 182人 416百万円 | 40.25ha 181人 3,360百万円 | 1.00ha 4人 124百万円 |

発生頻度 ↑ (大) ↓ (小)

被害の程度 ← (小) → (大)

床下浸水 (危険度Ⅰ)
床上浸水 (0.5m以上) (危険度Ⅱ)
壊滅的被害 (浸水深3.0m以上) (危険度Ⅲ)
(家屋流出指数 2.5m³/s²以上)



※1:「50ミリ程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

3.当面の治水目標の設定【一庫・大路次川:65ミリ/80ミリ程度の治水手法の検討】

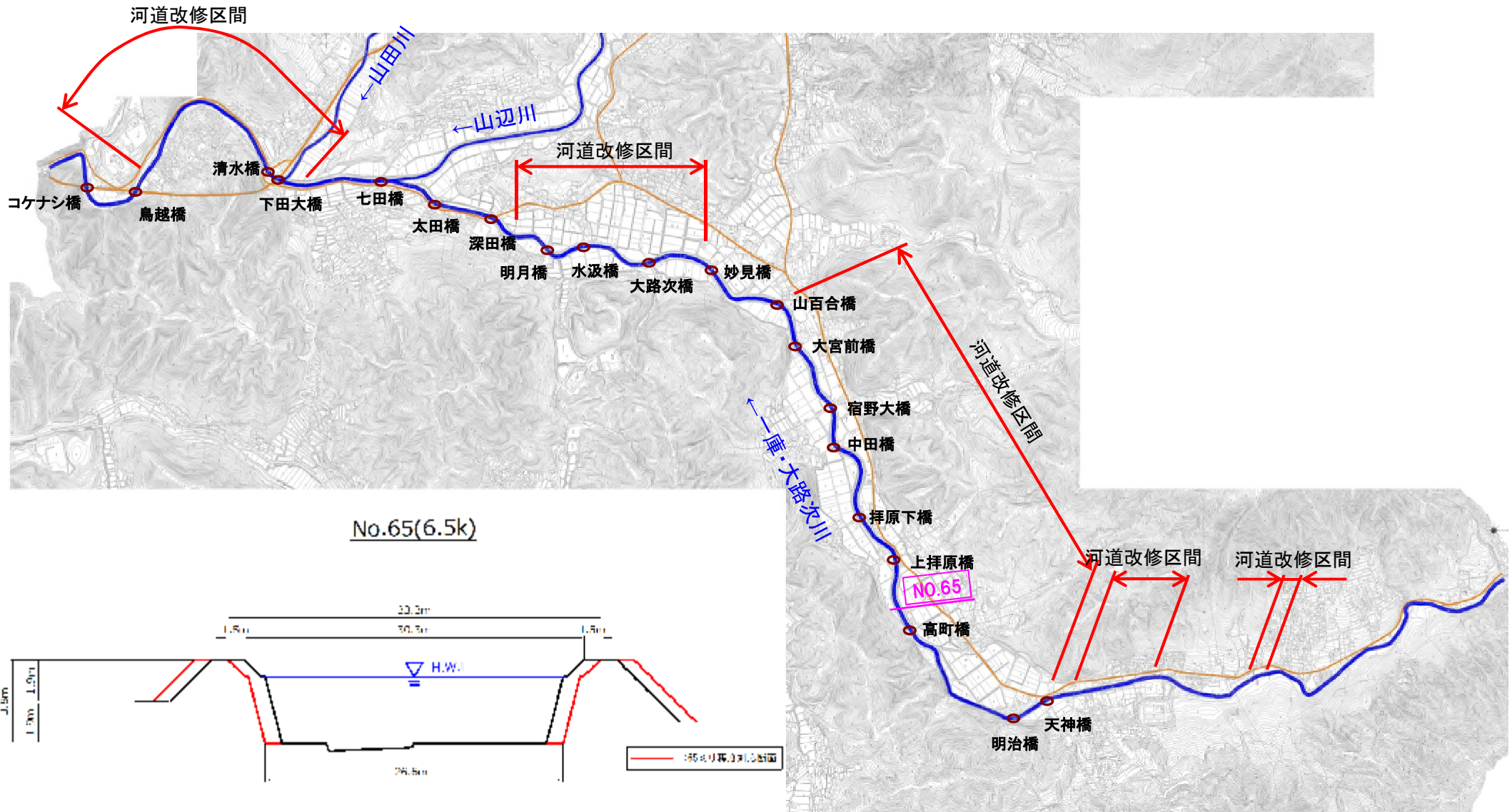
時間雨量65ミリ/80ミリ程度対策案は、以下の比較により「河道改修」とする

| 治水対策案 | | 河道改修 | 遊水地 |
|--------------------|--------|---|--|
| 対策案の概要 | | 河道拡幅を行うことで、河積を確保する。 | 耕作地等に遊水地を設置することで、洪水調節を図る。 |
| 治水上の評価 超過洪水への対応 | | <ul style="list-style-type: none"> ・現況河道の流下能力が向上する。 ・超過洪水に対しても一定の効果が見込まれる。 ・改修箇所から随時治水効果が発現する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・短時間の集中豪雨に対して高い効果が得られる。 ・下流全域に効果を発現する。 ・現況河道の流下能力の向上の割合が低い。 ・超過洪水に対する効果は低い。 |
| 自然環境上の評価 | | <ul style="list-style-type: none"> ・河道内の掘削を伴うため、河川環境に大きな影響を及ぼす。 | <ul style="list-style-type: none"> ・河川内の影響は少ないが、遊水地を設置する耕作地の環境が改変する。 |
| 社会環境上の評価 | | <ul style="list-style-type: none"> ・用地買収を伴うため、沿川の土地利用に変化が生じる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・遊水地設置のための大規模な用地買収を伴うため、土地利用の変化が大きい。 |
| 施工性・実現性 | | <ul style="list-style-type: none"> ・一般的な河川改修であり、施工性、実現性は高い。 ・用地買収を伴うため、施工に長期間を要する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・遊水地設置可能な場所に限りがあるが、受益者と土地提供者が異なるため、大規模な用地取得が困難となる可能性がある。 |
| 概算 事業費※ | 65ミリ程度 | 21億円 | 232億円(103.9ha) |
| | 80ミリ程度 | 34億円 | 344億円(154.5ha) |
| 総合評価 | | 実現性は高いが、施工に長期時間を要する。 | 事業費が高く、大規模な用地買収を伴うため、実現性が低い。 |
| | | ○ | × |

※50ミリ程度対策後における追加事業費

3.当面の治水目標の設定【一庫・大路次川:65ミリ程度の治水手法の検討】

■65ミリ程度対応の河道改修の概要

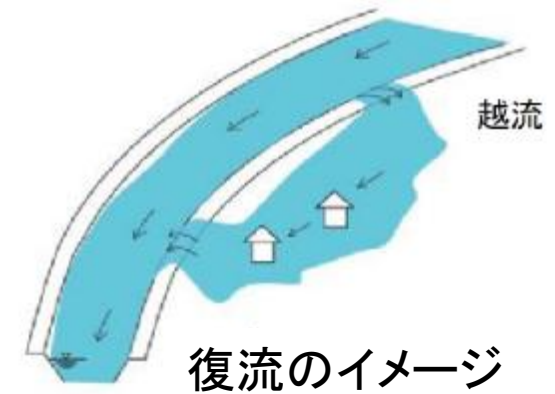


3.当面の治水目標の設定【一庫・大路次川:65ミリ程度対策後における氾濫解析】

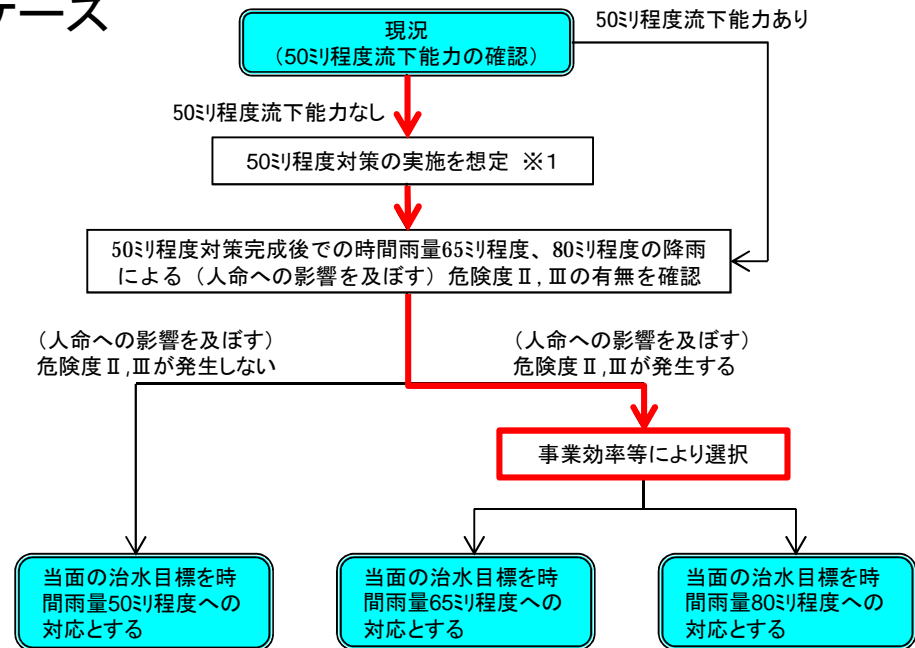
- ◆65ミリ程度対策後における危険度を氾濫解析により確認
- ◆氾濫解析の前提条件は以下の通り

<解析条件>

- ・65ミリ程度対策後を想定し、氾濫解析を実施
- ・河道と氾濫原を一体的に解析し、河道への復流を考慮したモデル
- ・氾濫原のメッシュサイズは50m
- ・対象降雨は時間雨量80ミリ程度、90ミリ程度の2ケース
(中央集中型モデルハイエト)



一庫・大路次川流域図



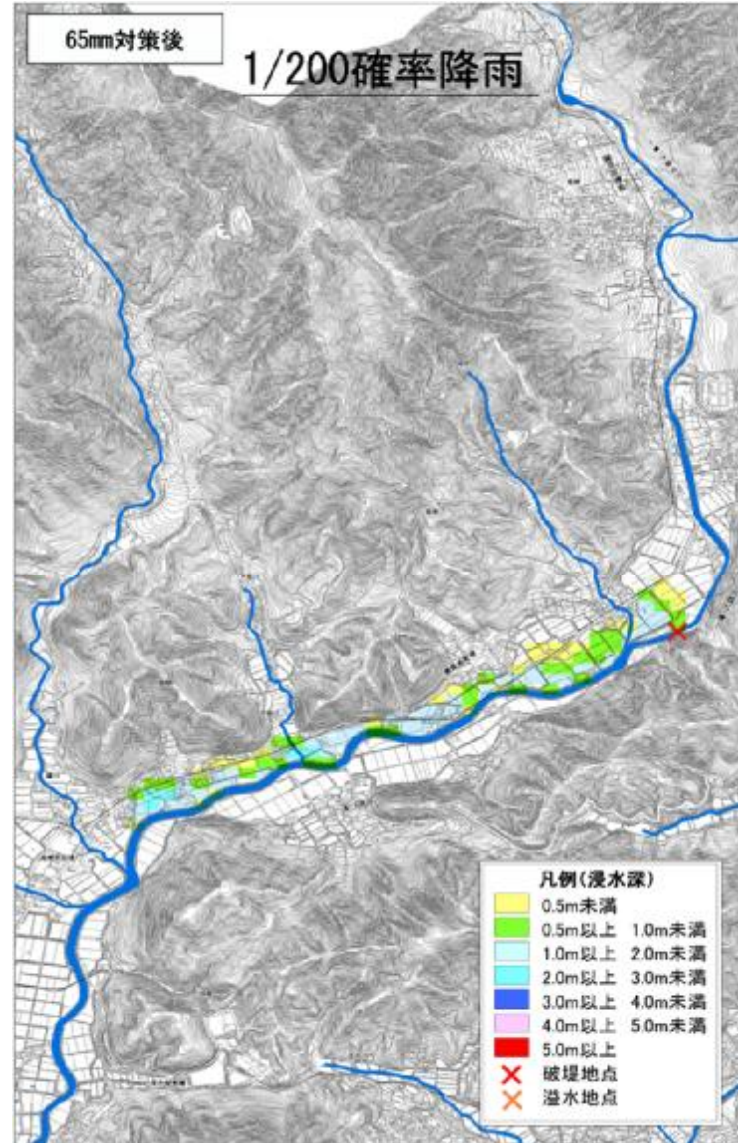
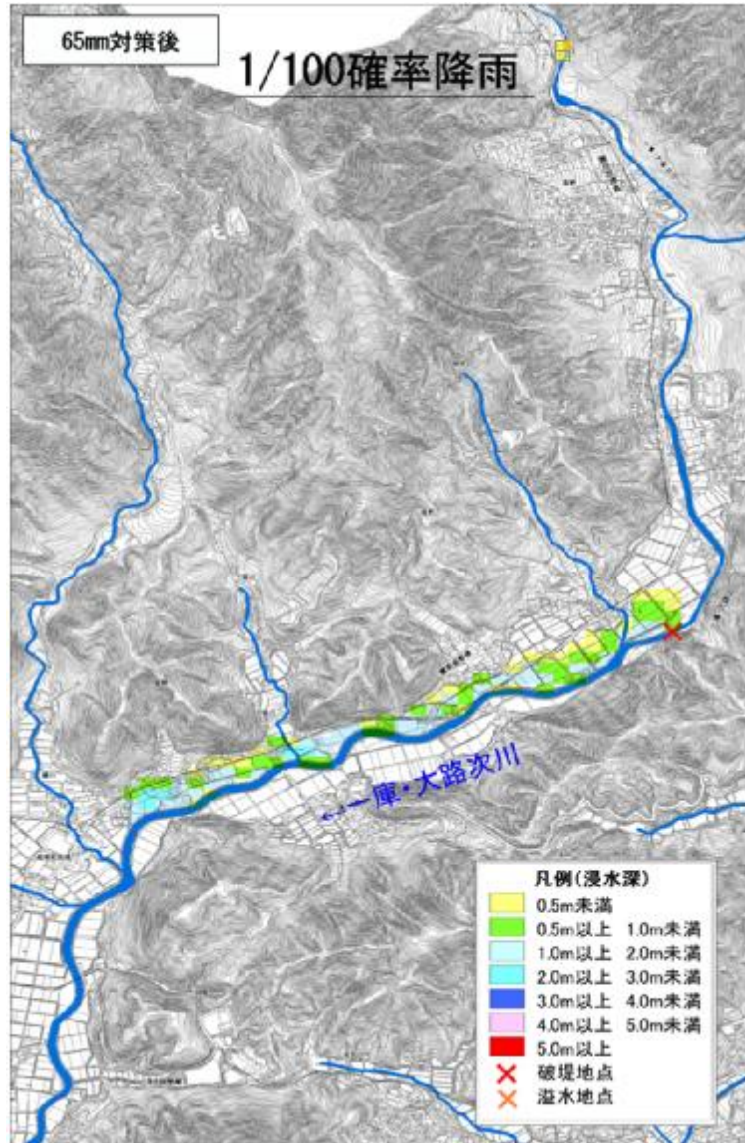
※1:「50ミリ程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

3.当面の治水目標の設定【一庫・大路次川:65ミリ程度対策後における氾濫解析】

■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:80ミリ程度

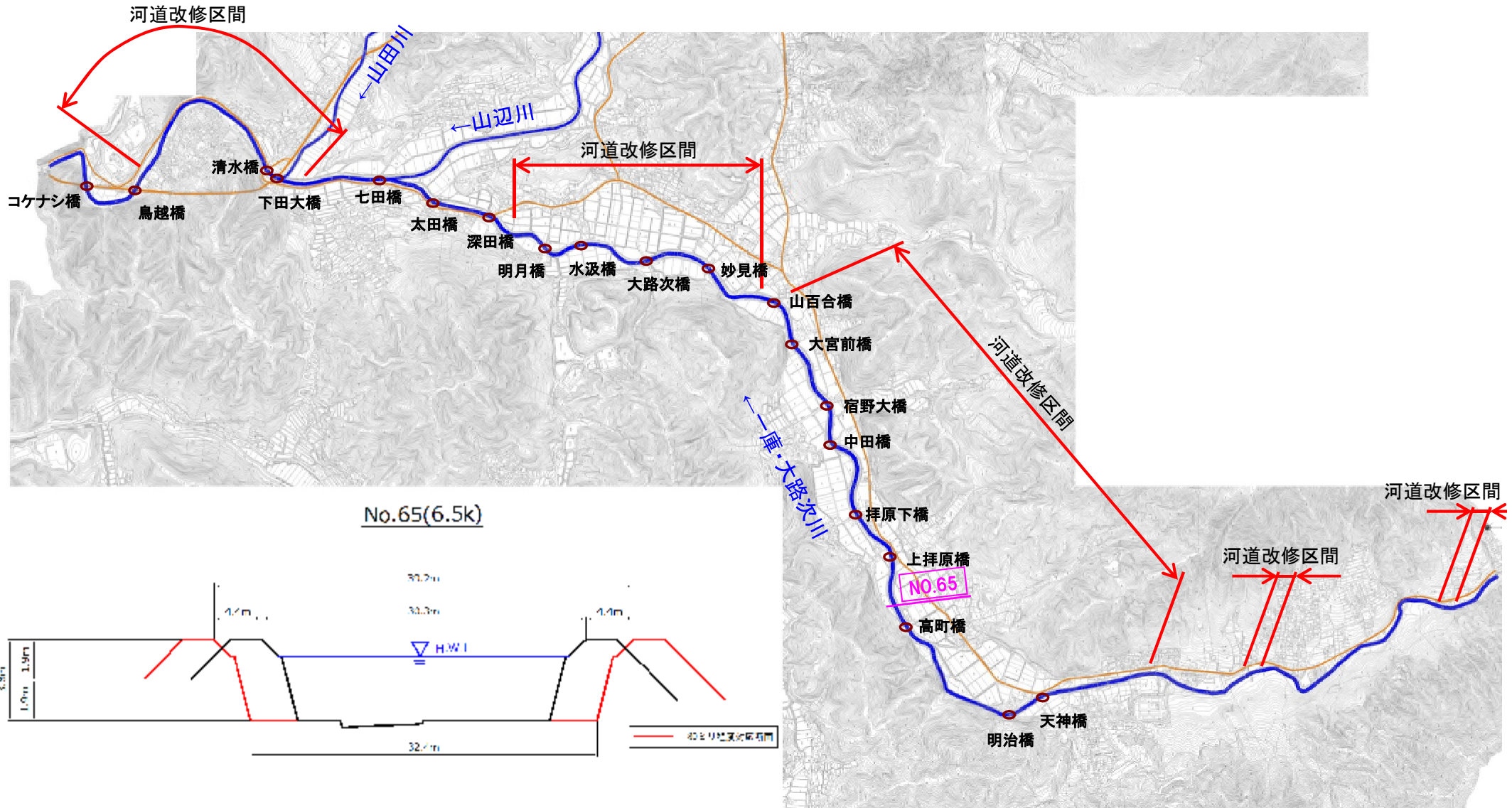
■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:90ミリ程度



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

3.当面の治水目標の設定【一庫・大路次川:80ミリ程度の治水手法の検討】

■80ミリ程度対応の河道改修の概要

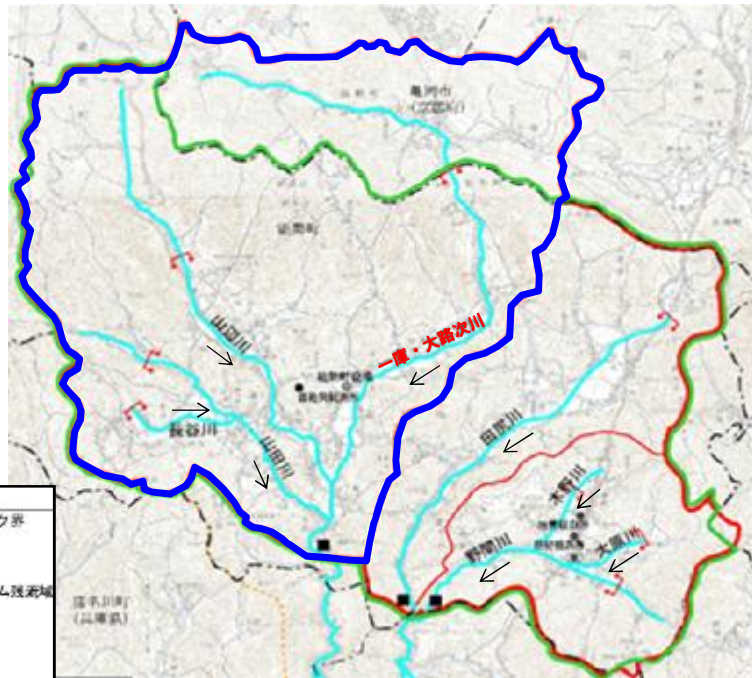
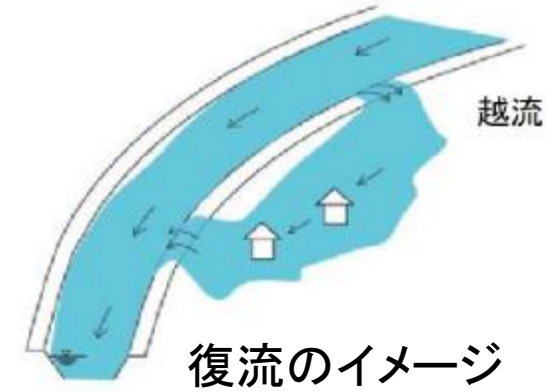


3.当面の治水目標の設定【一庫・大路次川:80ミリ程度対策後における氾濫解析】

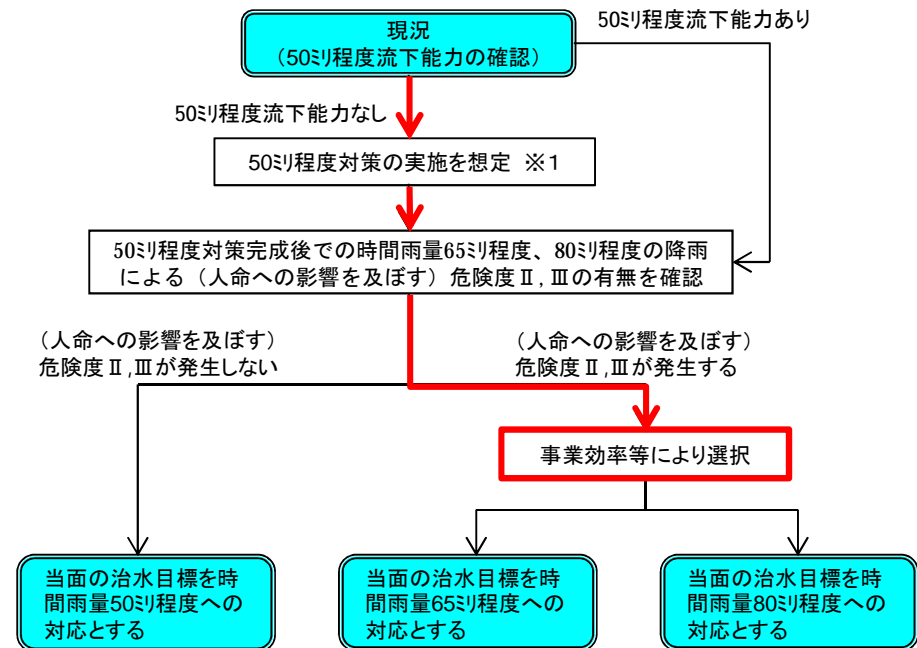
- ◆80ミリ程度対策後における危険度を氾濫解析により確認
- ◆氾濫解析の前提条件は以下の通り

<解析条件>

- ・80ミリ程度対策後を想定し、氾濫解析を実施
- ・河道と氾濫原を一体的に解析し、河道への復流を考慮したモデル
- ・氾濫原のメッシュサイズは50m
- ・対象降雨は時間雨量90ミリ程度の1ケース
(中央集中型モデルハイエト)



一庫・大路次川流域図

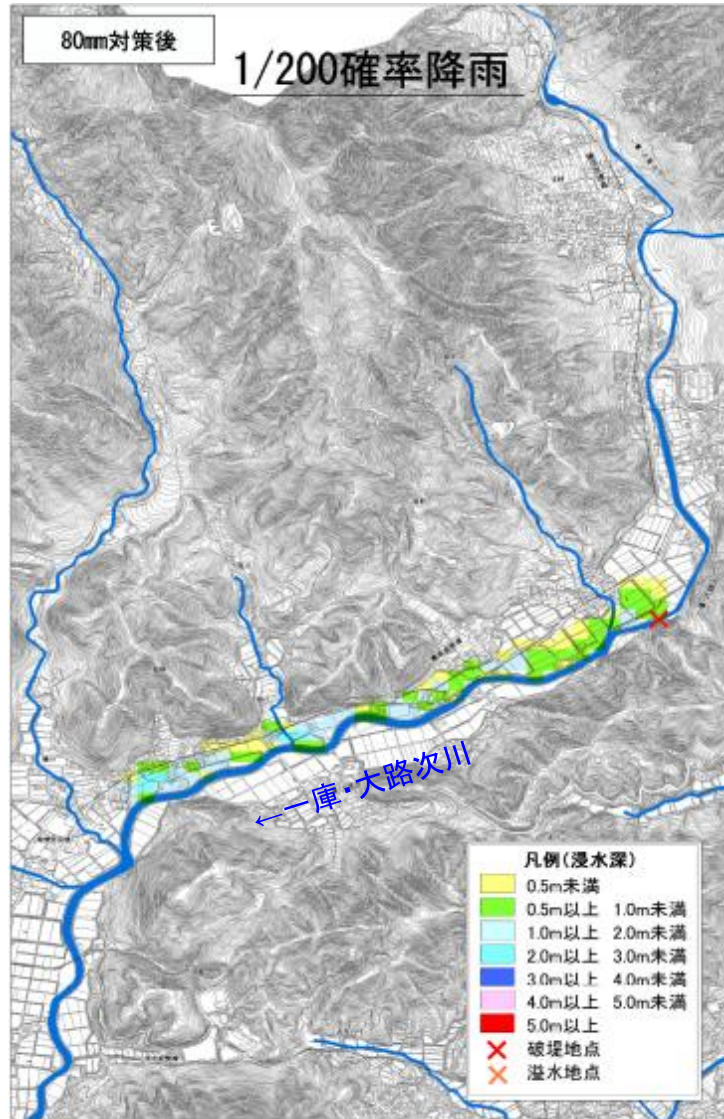


※1:「50ミリ程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

3.当面の治水目標の設定【一庫・大路次川:80ミリ程度対策後における氾濫解析】

■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:90ミリ程度



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

3.当面の治水目標の設定【一庫・大路次川】

◆事業効率等による当面の治水目標の設定

(65ミリ程度対応河道)

| | | | | |
|----------------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------|--|
| (発生頻度) 大 ↑ ↓ 小 | (年確率) | 危険度Ⅰ | 危険度Ⅱ | 危険度Ⅲ |
| | 50ミリ程度 (1/10程度) | 被害なし | 被害なし | 被害なし |
| | 65ミリ程度 (1/30程度) | 被害なし | 被害なし | 被害なし |
| | 80ミリ程度 (1/100程度) | 7.00ha 53人 128百万円 | 19.75ha 83人 1,472百万円 | 被害なし |
| 90ミリ程度 (1/200程度) | 7.25ha 58人 132百万円 | 21.25ha 96人 1,774百万円 | 0.25ha 1人 31百万円 | |
| | | 床下浸水 | 床上浸水 (0.5m以上) | 壊滅的被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m ³ /s ² 以上) |
| | | 小 | ← (被害の程度) → | 大 |

(80ミリ程度対応河道)

| | | | | |
|----------------------------|-------------------------|----------------------------|------------------|--|
| (発生頻度) 大 ↑ ↓ 小 | (年確率) | 危険度Ⅰ | 危険度Ⅱ | 危険度Ⅲ |
| | 50ミリ程度 (1/10程度) | 被害なし | 被害なし | 被害なし |
| | 65ミリ程度 (1/30程度) | 被害なし | 被害なし | 被害なし |
| | 80ミリ程度 (1/100程度) | 被害なし | 被害なし | 被害なし |
| 90ミリ程度 (1/200程度) | 7.25ha 58人 132百万円 | 18.75ha 84人 1,565百万円 | 被害なし | |
| | | 床下浸水 | 床上浸水 (0.5m以上) | 壊滅的被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m ³ /s ² 以上) |
| | | 小 | ← (被害の程度) → | 大 |

(50ミリ程度対策後から65ミリ程度対応への評価)

効果: 381 百万円
 費用: 1,410 百万円
 純現在価値: -1,029 百万円
 (B - C)



(50ミリ程度対策後から80ミリ程度対応への評価)

効果: 622 百万円
 費用: 2,305 百万円
 純現在価値: -1,683 百万円
 (B - C)

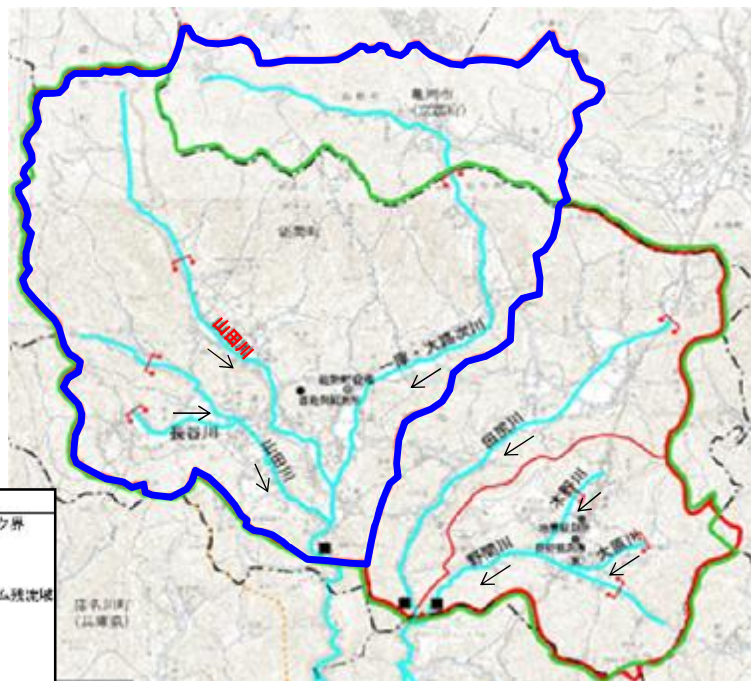
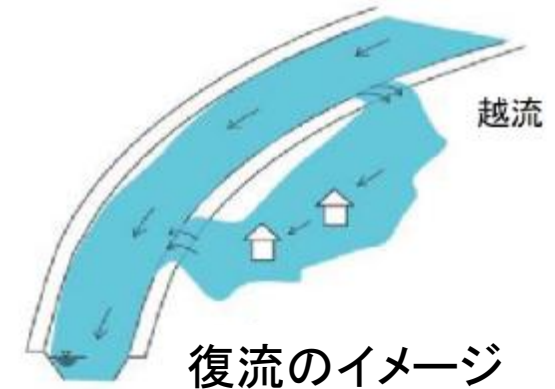
当面の治水目標を、「**時間雨量65ミリ程度**」への対応とする

3.当面の治水目標の設定【山田川:現況河道における氾濫解析】

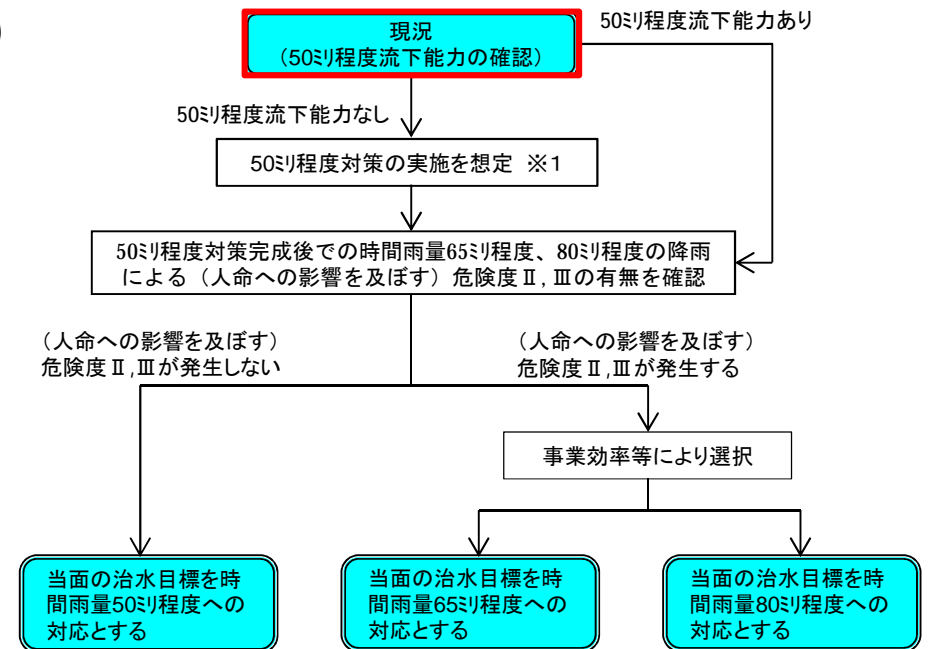
- ◆具体的な検討は『当面の治水目標の設定フロー』に従って実施
- ◆氾濫解析の前提条件は以下の通り

<解析条件>

- ・現況河道で氾濫解析を実施
- ・河道と氾濫原を一体的に解析し、河道への復流を考慮したモデル
- ・氾濫原のメッシュサイズは50m
- ・対象降雨は時間雨量50ミリ程度、65ミリ程度、80ミリ程度
90ミリ程度の4ケース（中央集中型モデルハイエト）



一庫・大路次川流域図(山田川)



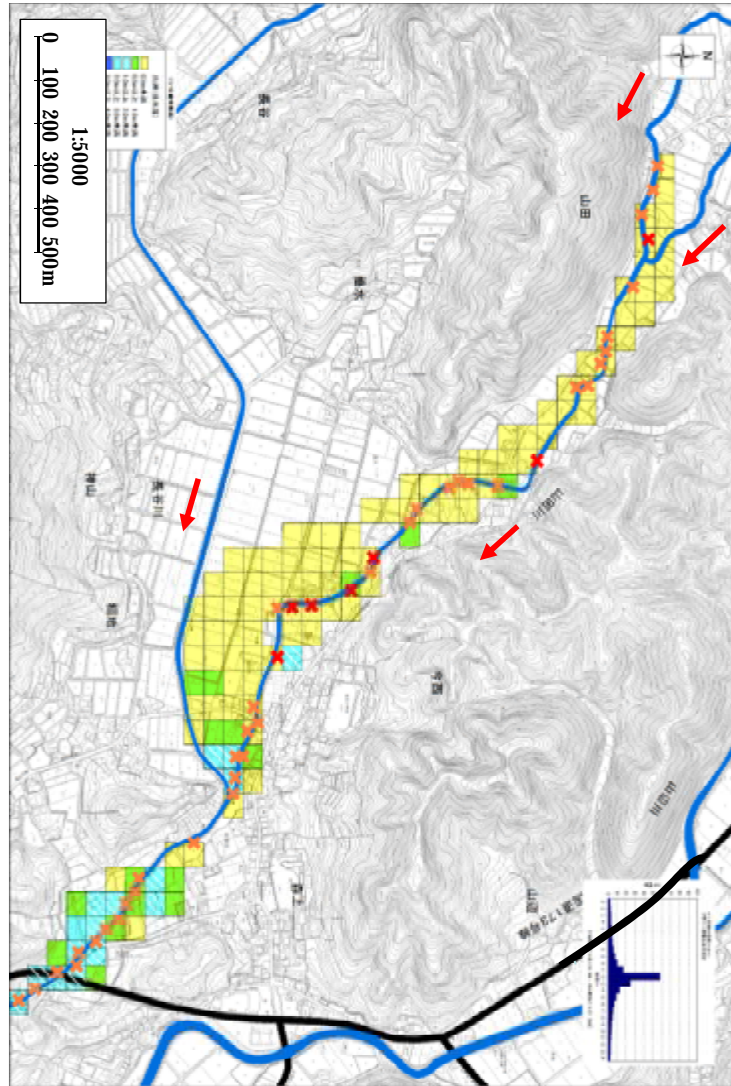
※1:「50mm程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や
病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

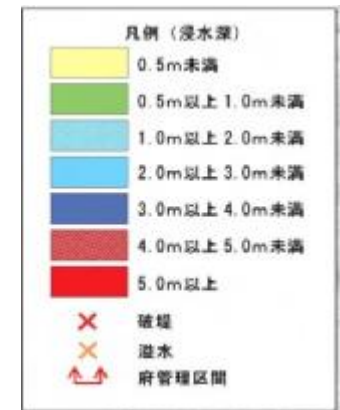
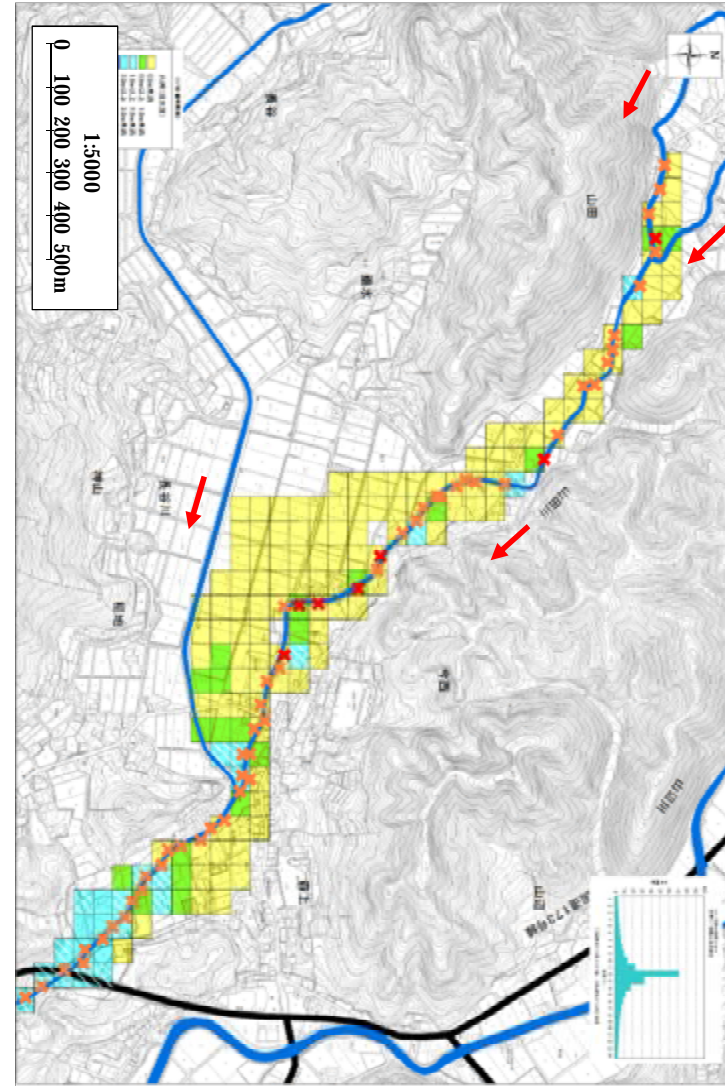
3.当面の治水目標の設定【山田川:現況河道における氾濫解析】

山田川は、現況河道において時間雨量50ミリ程度の雨に対して浸水被害が発生する

■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:50ミリ程度



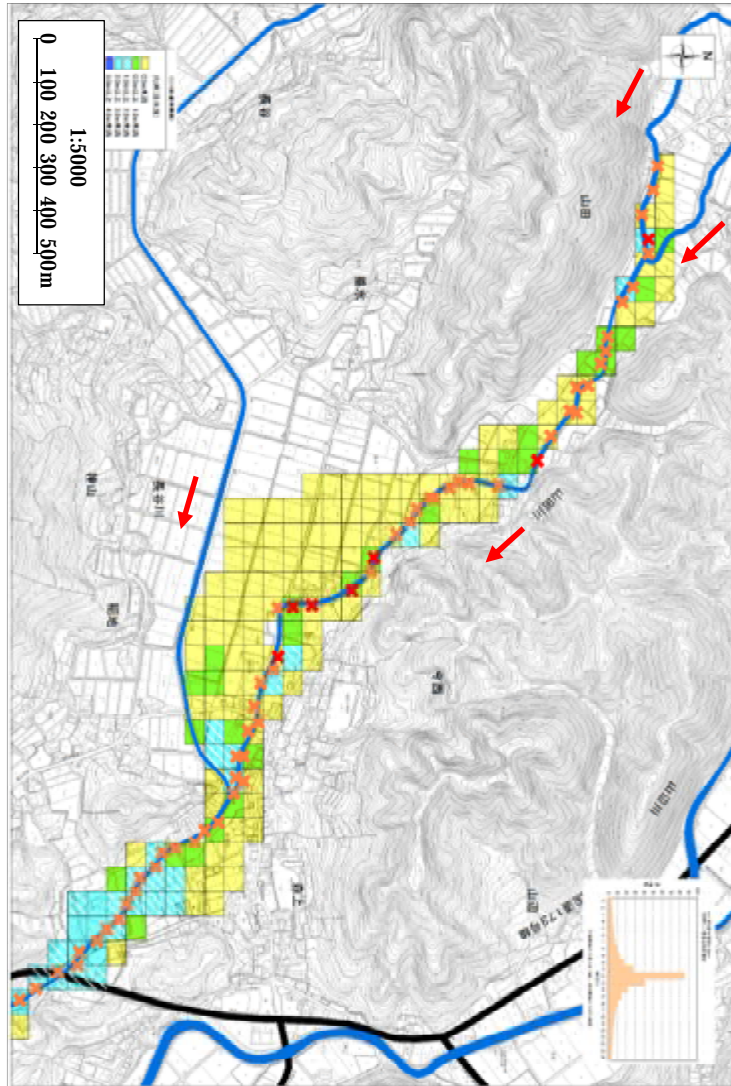
■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:65ミリ程度



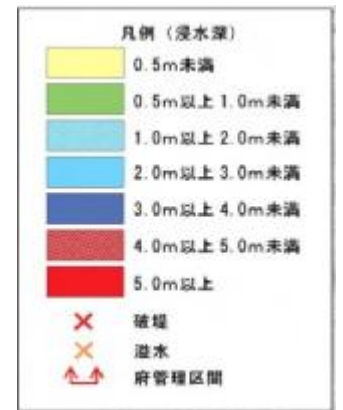
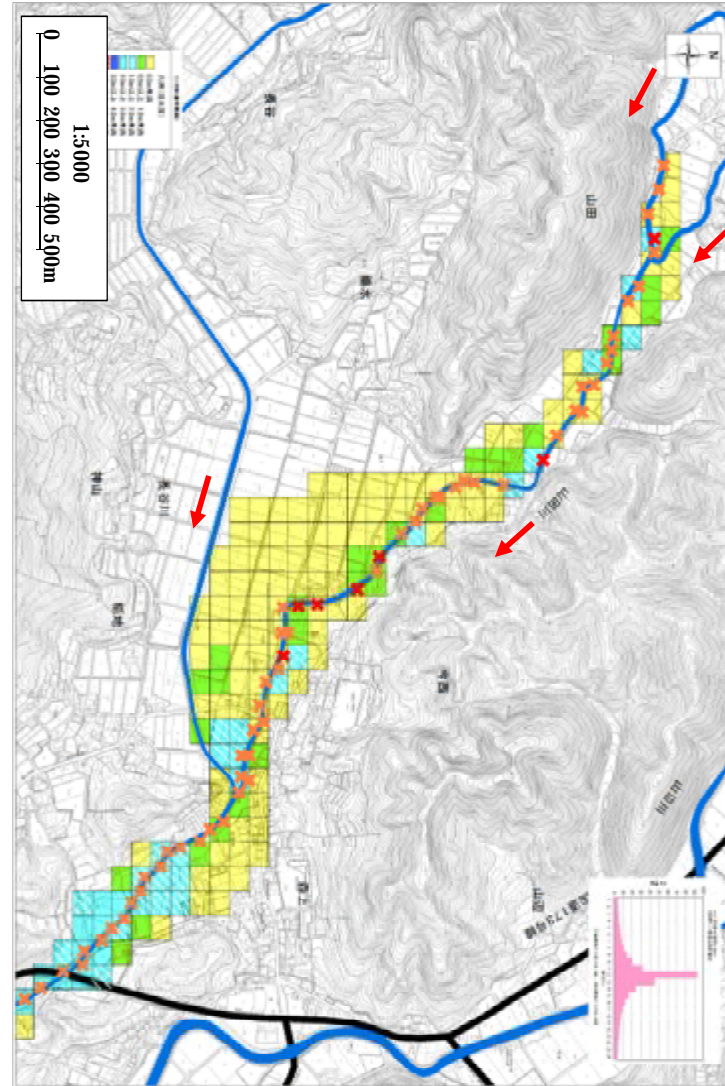
※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

3.当面の治水目標の設定【山田川:現況河道における氾濫解析】

■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:80ミリ程度



■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:90ミリ程度



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

3.当面の治水目標の設定【山田川:現況河道における氾濫解析】

◆現況河道(野間川)・・・時間雨量50ミリ程度の降雨で、浸水被害が発生する



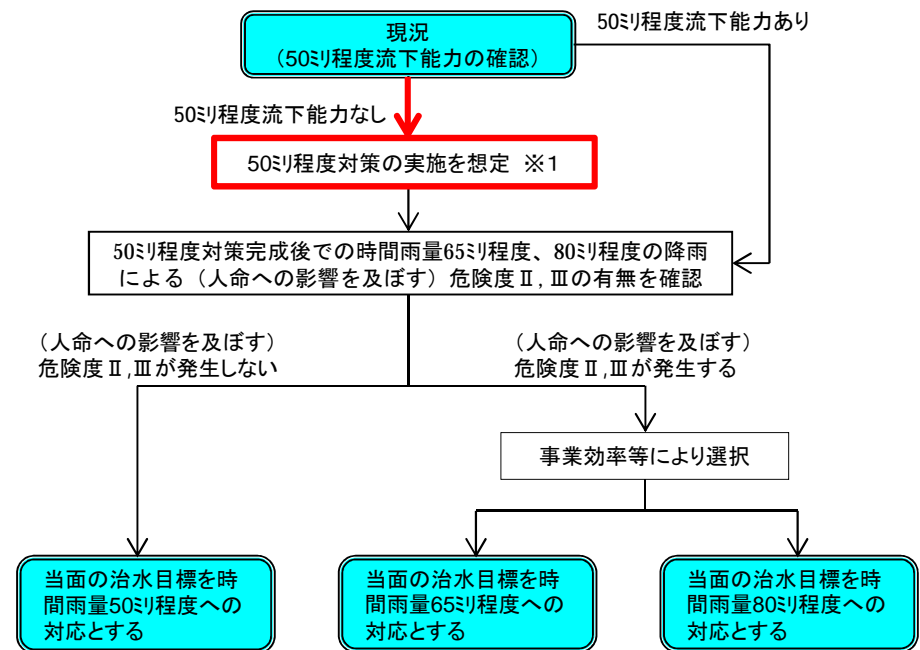
- ・解析結果から、現況河道は「50ミリ程度流下能力なし」と判断【50ミリ程度対策の実施を想定】
- ・50ミリ程度対策の治水手法案を想定し、対策完成後での時間雨量65ミリ程度、80ミリ程度の降雨による危険度Ⅱ、Ⅲの有無を確認する

| (年確率) | 危険度Ⅰ | 危険度Ⅱ | 危険度Ⅲ |
|---------------------|---------------------------|--------------------------|------|
| 50ミリ程度 (1/10程度) | 23.75ha 33人 131百万円 | 6.00ha 26人 250百万円 | 被害なし |
| 65ミリ程度 (1/30程度) | 32.75ha 89人 354百万円 | 10.25ha 36人 486百万円 | 被害なし |
| 80ミリ程度 (1/100程度) | 31.00ha 90人 353百万円 | 14.25ha 40人 612百万円 | 被害なし |
| 90ミリ程度 (1/200程度) | 38.00ha 120人 435百万円 | 15.50ha 43人 679百万円 | 被害なし |

大 ↑ (発生頻度) ↓ 小

小 ← (被害の程度) → 大

床下浸水 床上浸水 (0.5m以上) 壊滅的被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m3/s2以上)

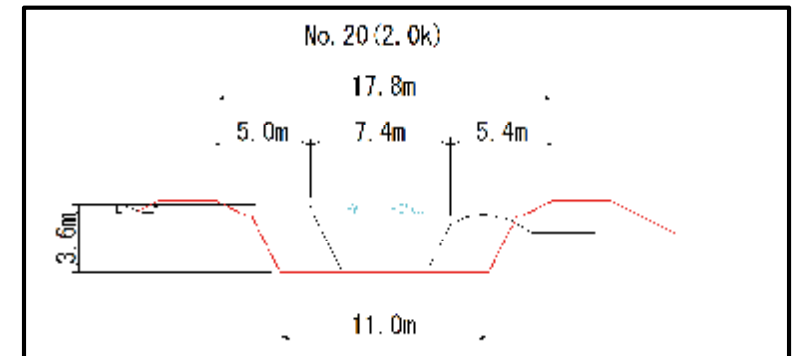
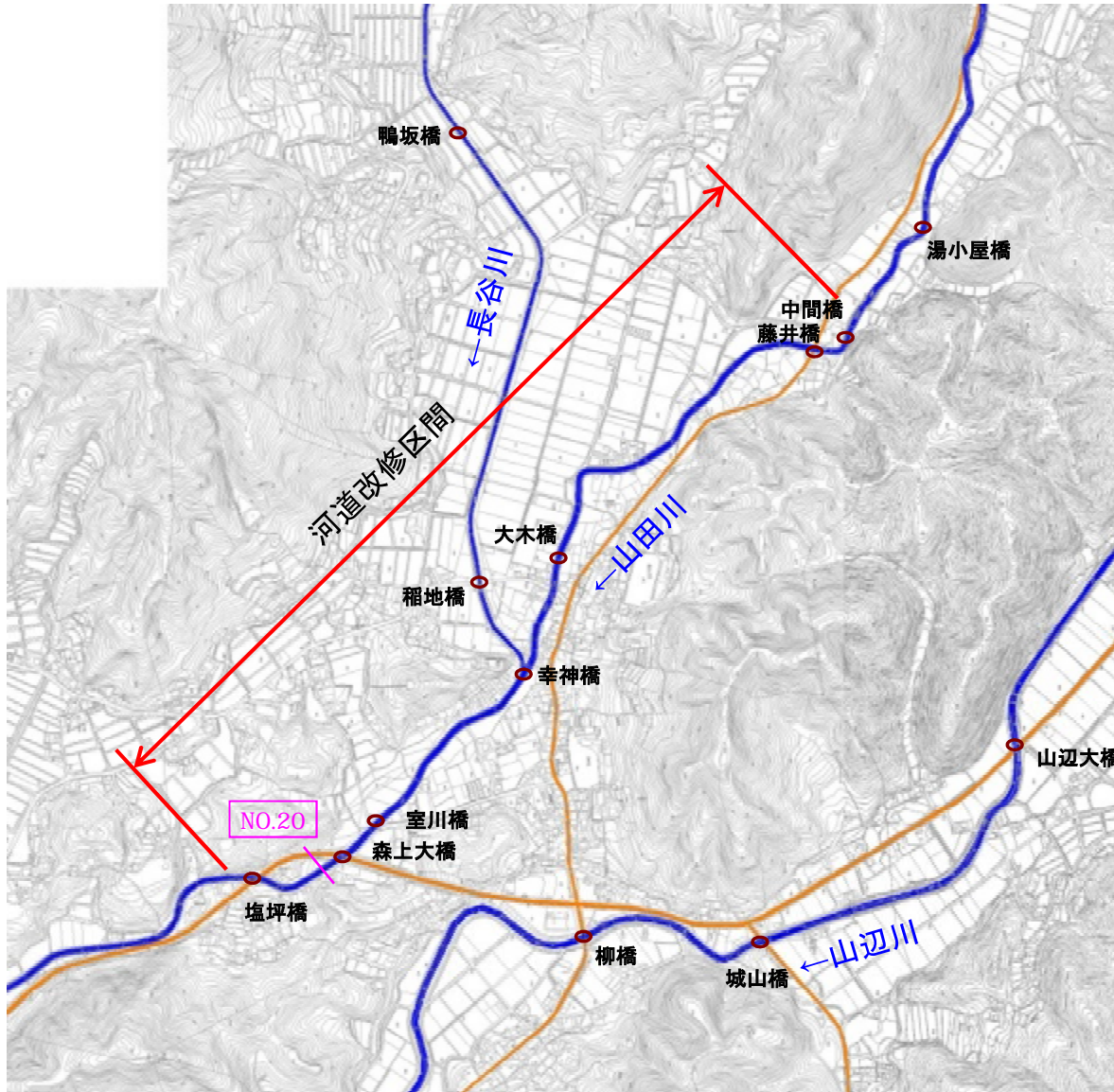


※1:「50ミリ程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

3.当面の治水目標の設定【山田川:50ミリ程度の治水手法の想定】

治水手法案として、最も一般的な工事であり、周辺土地利用への影響が少ない河道改修案を治水手法の有力案として設定する



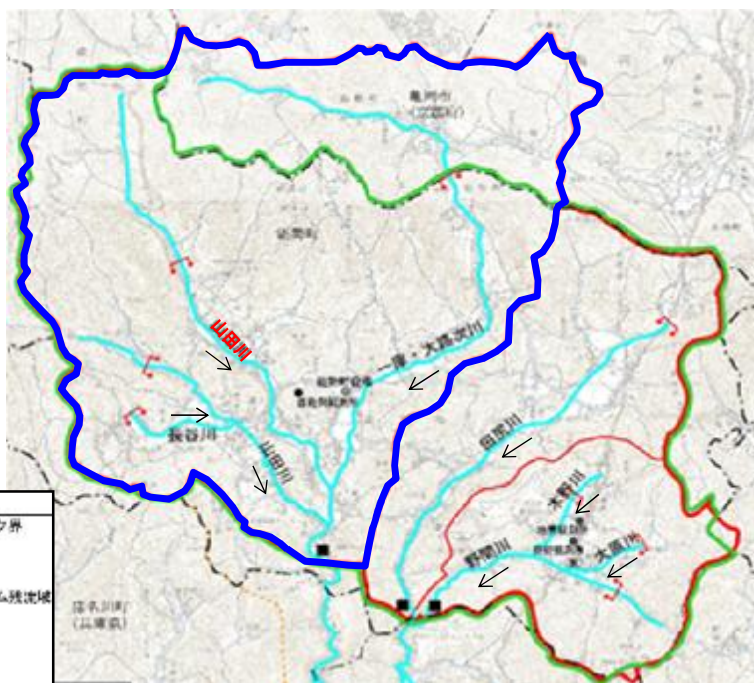
— : 50ミリ程度対応断面

3.当面の治水目標の設定【山田川:50ミリ程度対策後における氾濫解析】

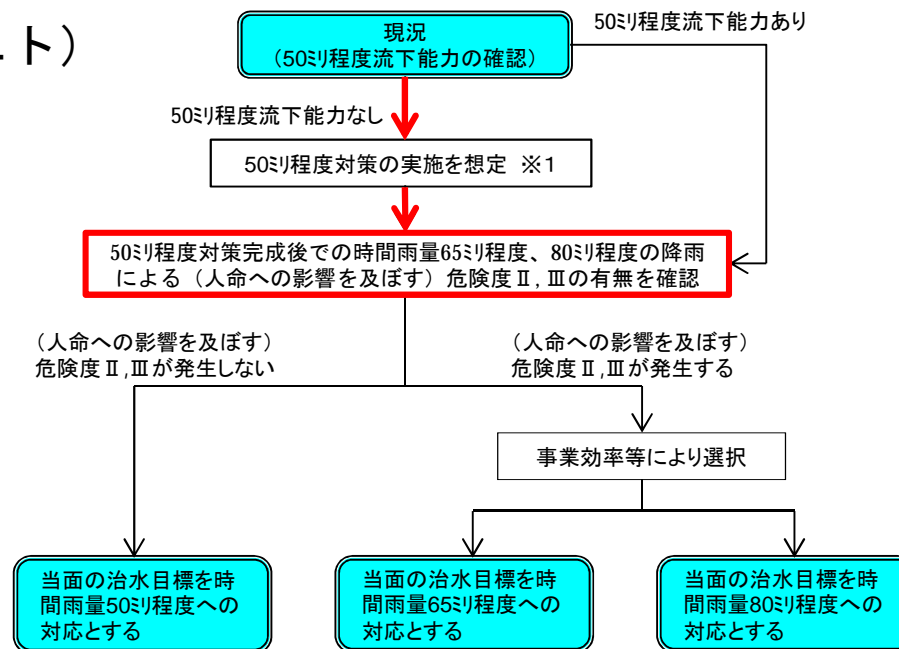
- ◆50ミリ程度対策後における危険度を氾濫解析により確認
- ◆氾濫解析の前提条件は以下の通り

＜解析条件＞

- ・50ミリ程度対策後を想定し、氾濫解析を実施
- ・河道と氾濫原を一体的に解析し、河道への復流を考慮したモデル
- ・氾濫原のメッシュサイズは50m
- ・対象降雨は時間雨量65ミリ程度、80ミリ程度
90ミリ程度の3ケース(中央集中型モデルハイエト)



一庫・大路次川流域図(山田川)



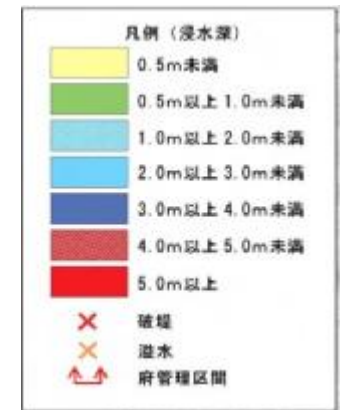
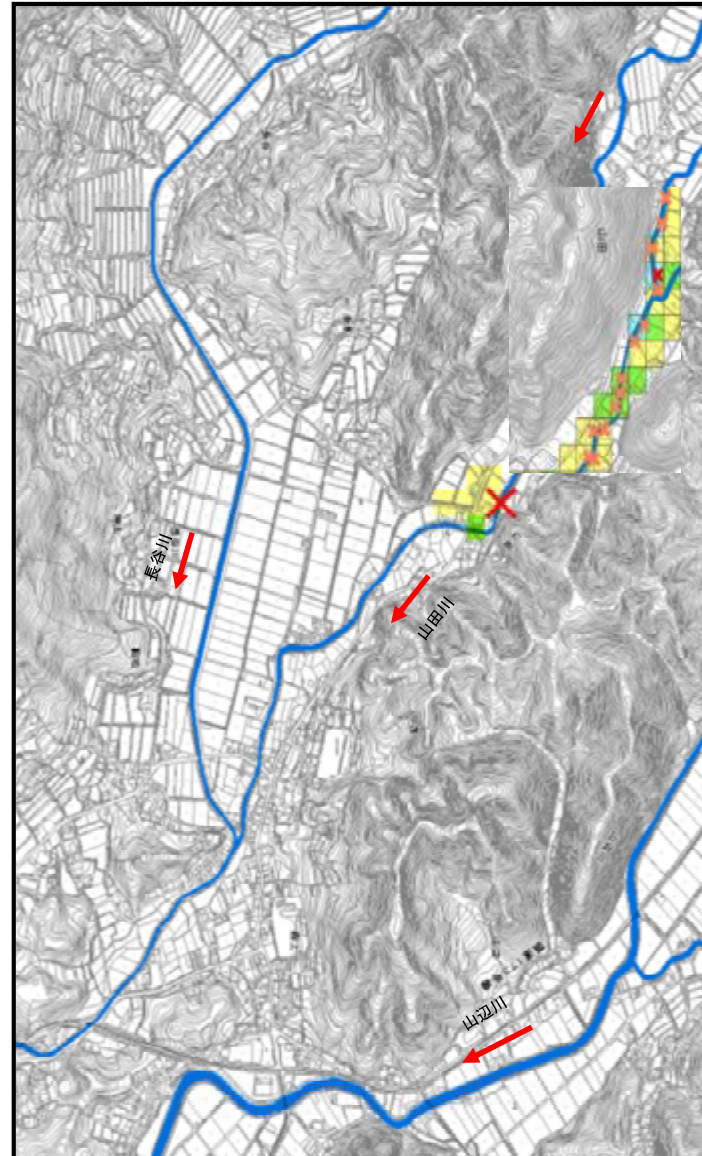
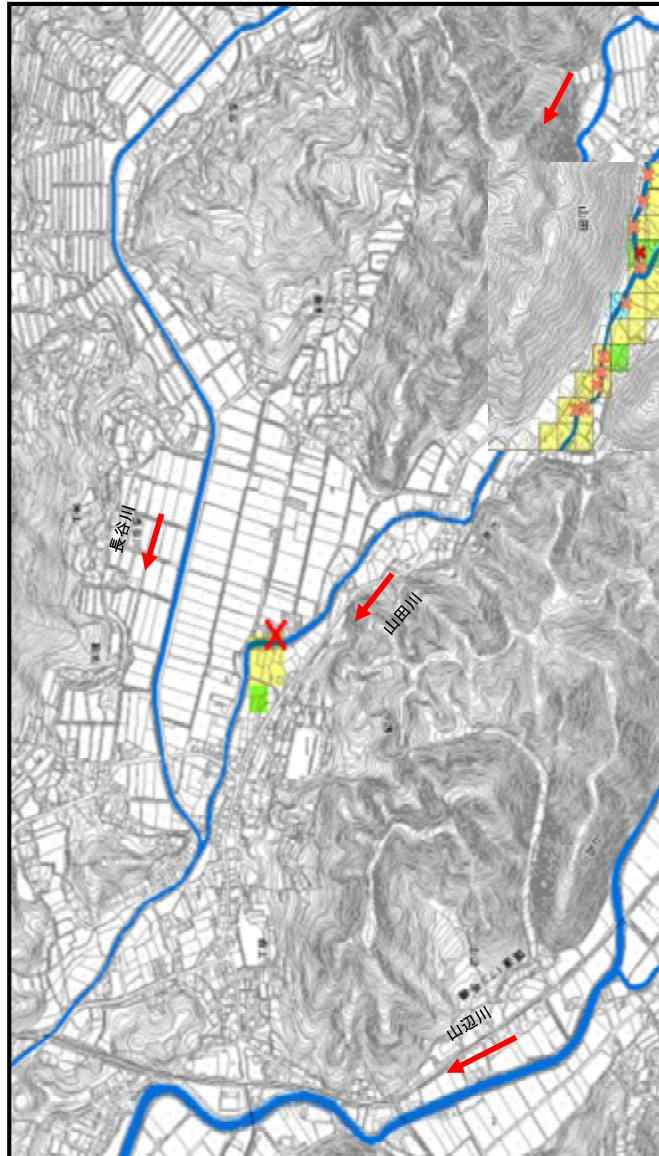
※1:「50ミリ程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

3.当面の治水目標の設定【山田川:50ミリ程度対策後における氾濫解析】

■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:65ミリ程度

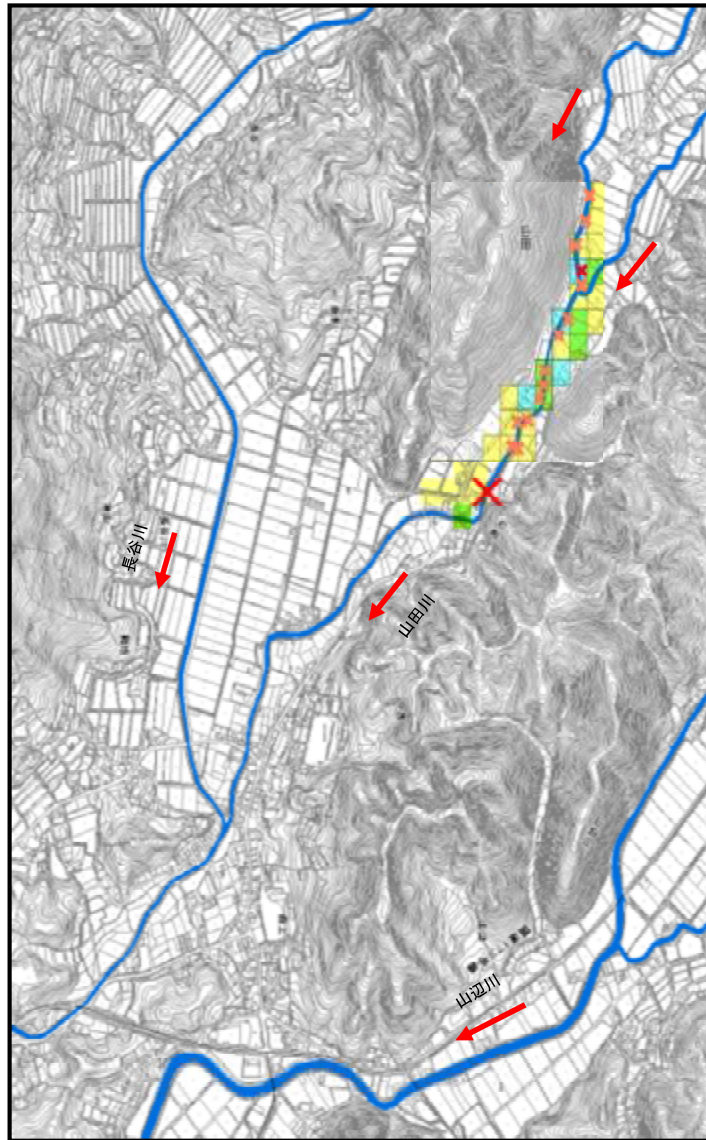
■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:80ミリ程度



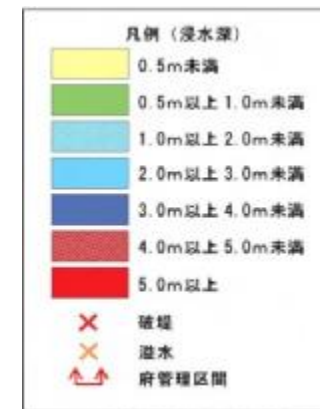
※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

3.当面の治水目標の設定【山田川:50ミリ程度対策後における氾濫解析】

■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:90ミリ程度



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)



3.当面の治水目標の設定【山田川:50ミリ程度対策後における氾濫解析】

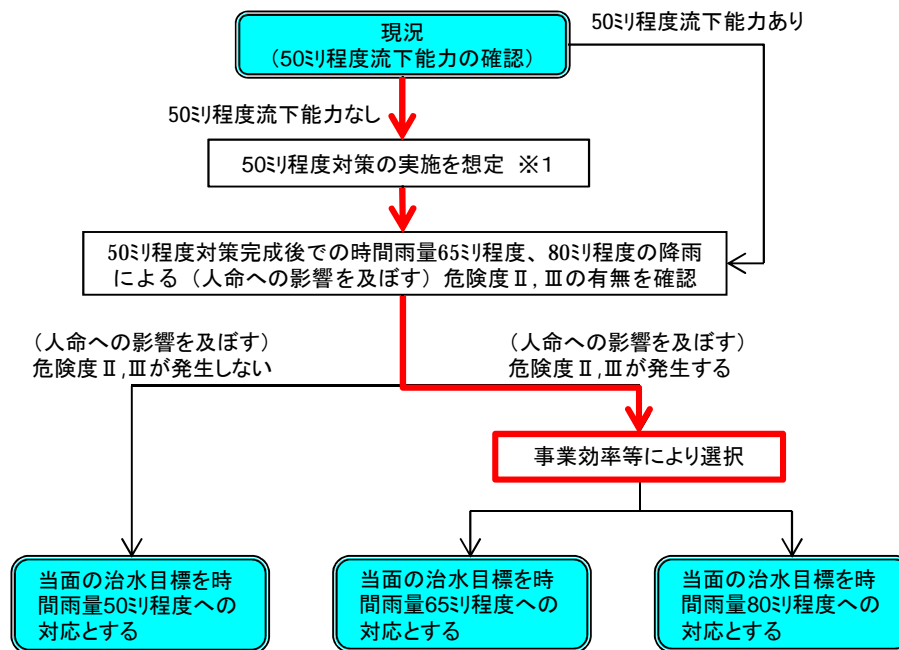
◆ 50ミリ程度対策後・・・時間雨量65ミリ程度、80ミリ程度の降雨で危険度Ⅱ（人命への影響を及ぼす）の被害が発生する



当面の治水目標は、「事業効率等により選択」する

| (年確率) | | 危険度Ⅰ | 危険度Ⅱ | 危険度Ⅲ |
|----------------------------|---------------------|------------------------|------------------------|--|
| (発生頻度) 大 ↑ ↓ 小 | 50ミリ程度 (1/10程度) | 被害なし | 被害なし | 被害なし |
| | 65ミリ程度 (1/30程度) | 5.50ha 15人 59百万円 | 1.25ha 4人 59百万円 | 被害なし |
| | 80ミリ程度 (1/100程度) | 4.75ha 14人 54百万円 | 2.25ha 6人 97百万円 | 被害なし |
| | 90ミリ程度 (1/200程度) | 5.00ha 16人 57百万円 | 2.50ha 7人 110百万円 | 被害なし |
| | | 床下浸水 | 床上浸水 (0.5m以上) | 壊滅的被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m ³ /s ² 以上) |

小 ← (被害の程度) → 大



※1:「50ミリ程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

3.当面の治水目標の設定【山田川:65ミリ/80ミリ程度の治水手法の検討】

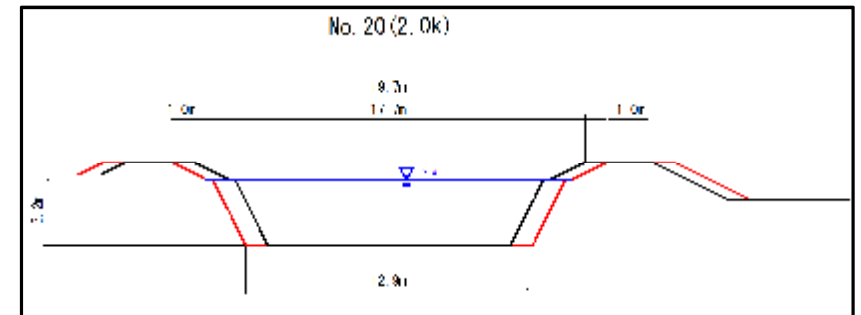
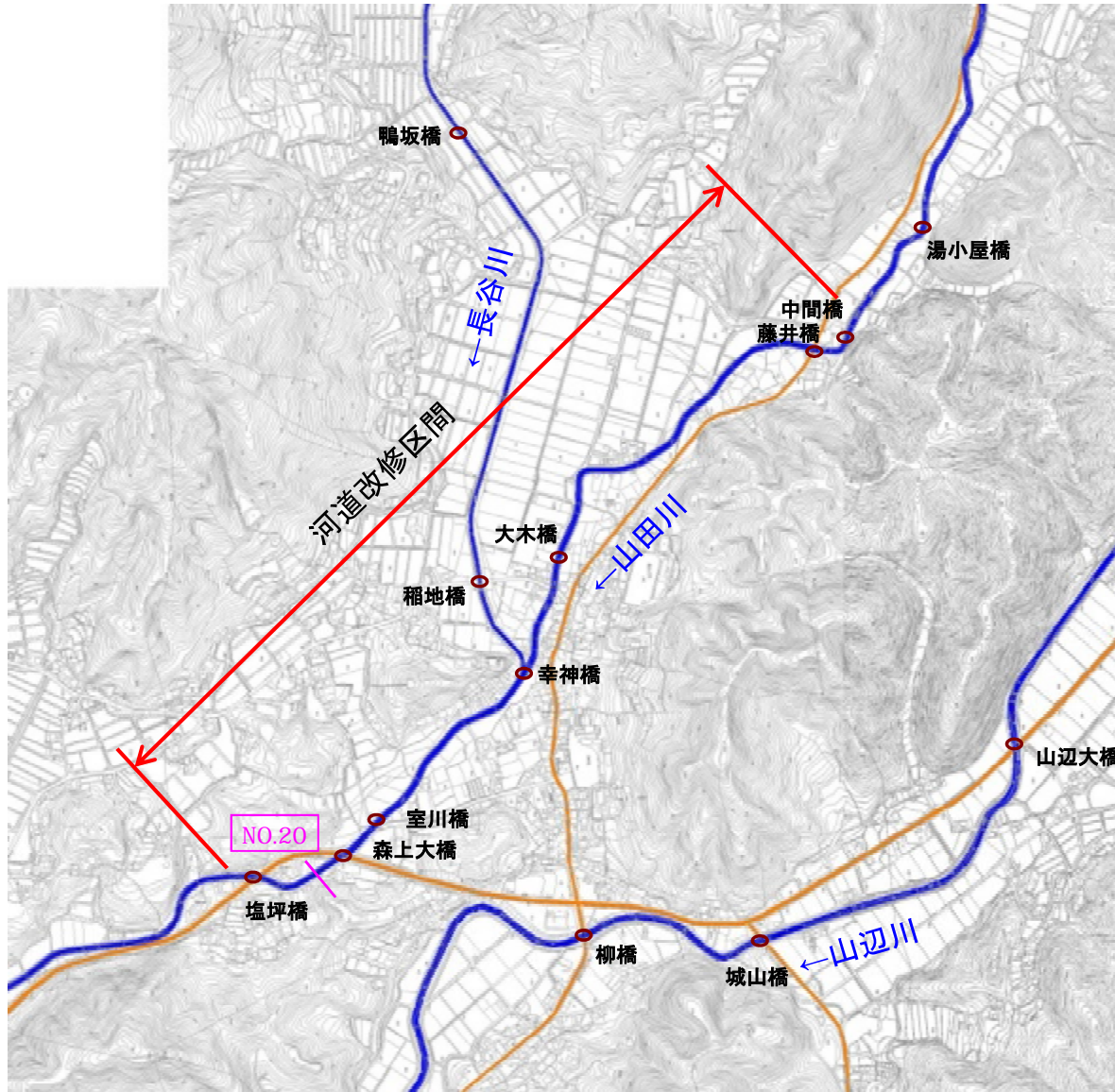
時間雨量65ミリ/80ミリ程度対策案は、以下の比較により「河道改修」とする

| 治水対策案 | | 河道改修 | 遊水地 |
|--------------------|--------|---|--|
| 対策案の概要 | | 河道拡幅を行うことで、河積を確保する。 | 耕作地等に遊水地を設置することで、洪水調節を図る。 |
| 治水上の評価 超過洪水への対応 | | <ul style="list-style-type: none"> ・現況河道の流下能力が向上する。 ・超過洪水に対しても一定の効果が見込まれる。 ・改修箇所から随時治水効果が発現する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・短時間の集中豪雨に対して高い効果が得られる。 ・下流全域に効果を発現する。 ・現況河道の流下能力の向上の割合が低い。 ・超過洪水に対する効果は低い。 |
| 自然環境上の評価 | | <ul style="list-style-type: none"> ・河道内の掘削を伴うため、河川環境に大きな影響を及ぼす。 | <ul style="list-style-type: none"> ・河川内の影響は少ないが、遊水地を設置する耕作地の環境が改変する。 |
| 社会環境上の評価 | | <ul style="list-style-type: none"> ・用地買収を伴うため、沿川の土地利用に変化が生じる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・遊水地設置のための大規模な用地買収を伴うため、土地利用の変化が大きい。 |
| 施工性・実現性 | | <ul style="list-style-type: none"> ・一般的な河川改修であり、施工性、実現性は高い。 ・用地買収を伴うため、施工に長期間を要する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・遊水地設置可能な場所に限りがあるが、受益者と土地提供者が異なるため、大規模な用地取得が困難となる可能性がある。 |
| 概算 事業費※ | 65ミリ程度 | 2億円 | 98億円(49.1ha) |
| | 80ミリ程度 | 6億円 | 137億円(68.3ha) |
| 総合評価 | | 実現性が高く、事業費も安価である。 | 事業費が高く、大規模な用地買収を伴うため、実現性が低い。 |
| | | ○ | × |

※50ミリ程度対策後における追加事業費

3.当面の治水目標の設定【山田川:65ミリ程度の治水手法の検討】

■65ミリ程度対応の河道改修の概要



— : 65ミリ程度対応断面

3.当面の治水目標の設定【山田川:65ミリ程度対策後における氾濫解析】

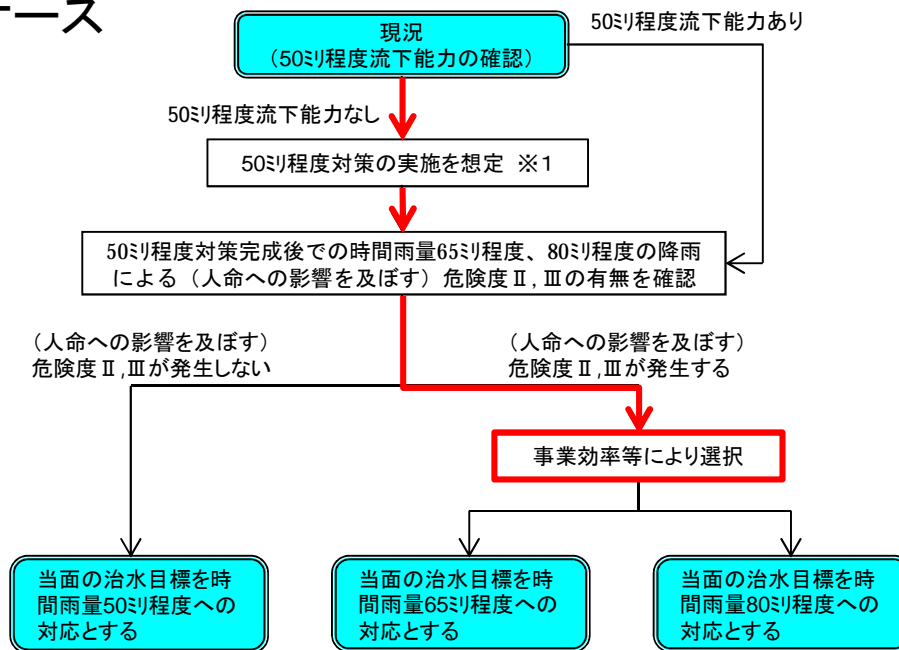
- ◆65ミリ程度対策後における危険度を氾濫解析により確認
- ◆氾濫解析の前提条件は以下の通り

＜解析条件＞

- ・65ミリ程度対策後を想定し、氾濫解析を実施
- ・河道と氾濫原を一体的に解析し、河道への復流を考慮したモデル
- ・氾濫原のメッシュサイズは50m
- ・対象降雨は時間雨量80ミリ程度、90ミリ程度の2ケース
(中央集中型モデルハイエト)



一庫・大路次川流域図(山田川)



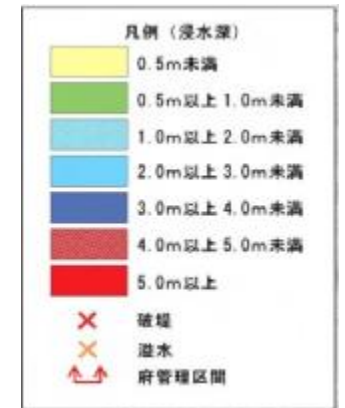
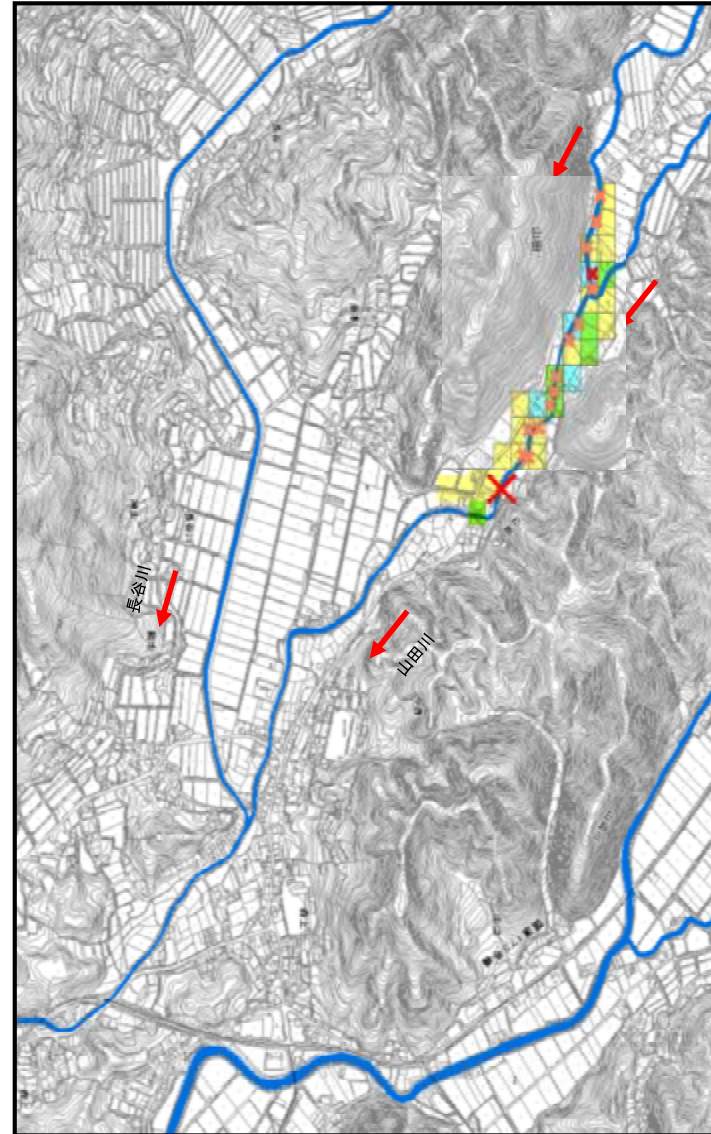
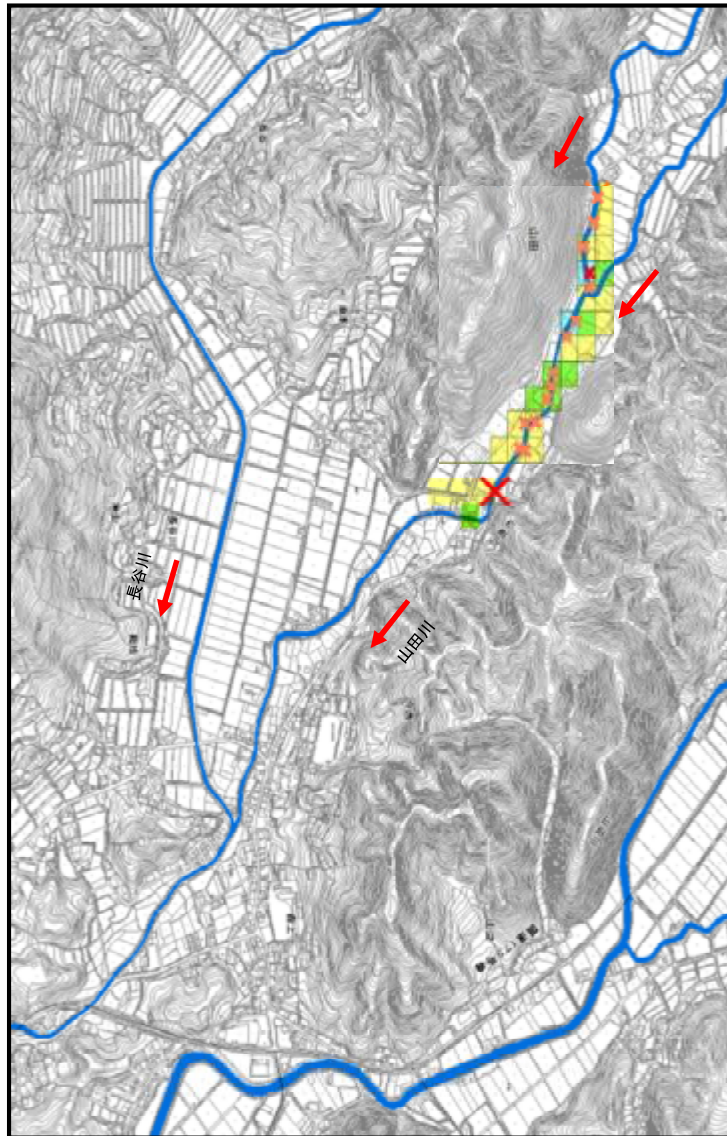
※1:「50ミリ程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

3.当面の治水目標の設定【山田川:65ミリ程度対策後における氾濫解析】

■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:80ミリ程度

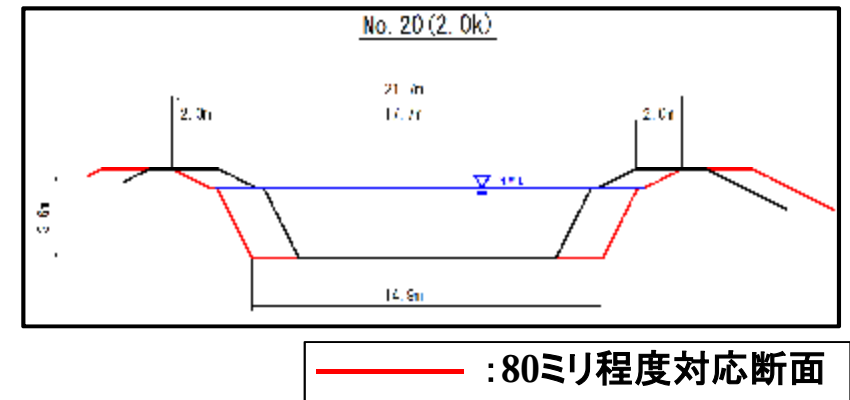
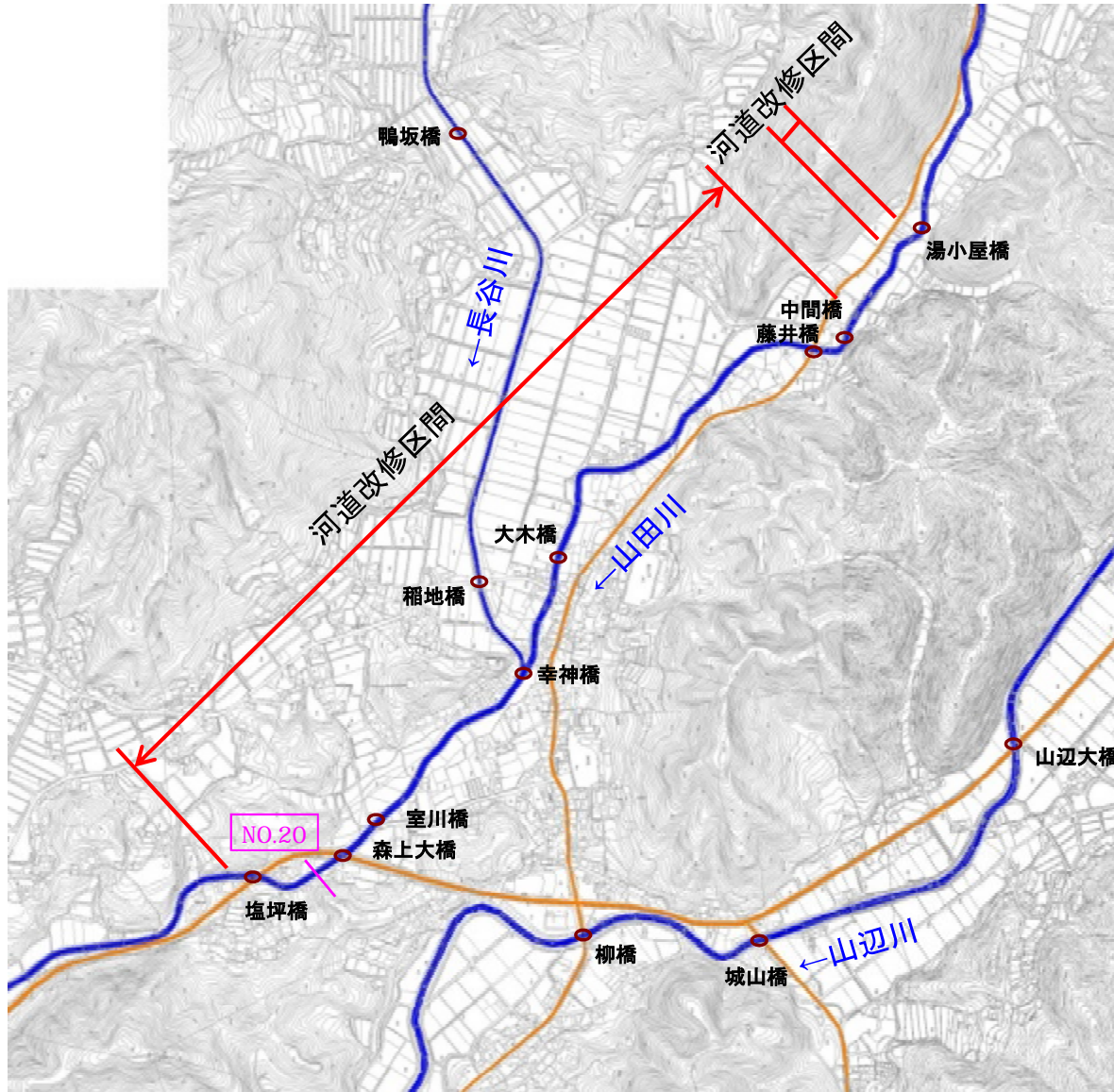
■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:90ミリ程度



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

3.当面の治水目標の設定【山田川:80ミリ程度の治水手法の検討】

■80ミリ程度対応の河道改修の概要

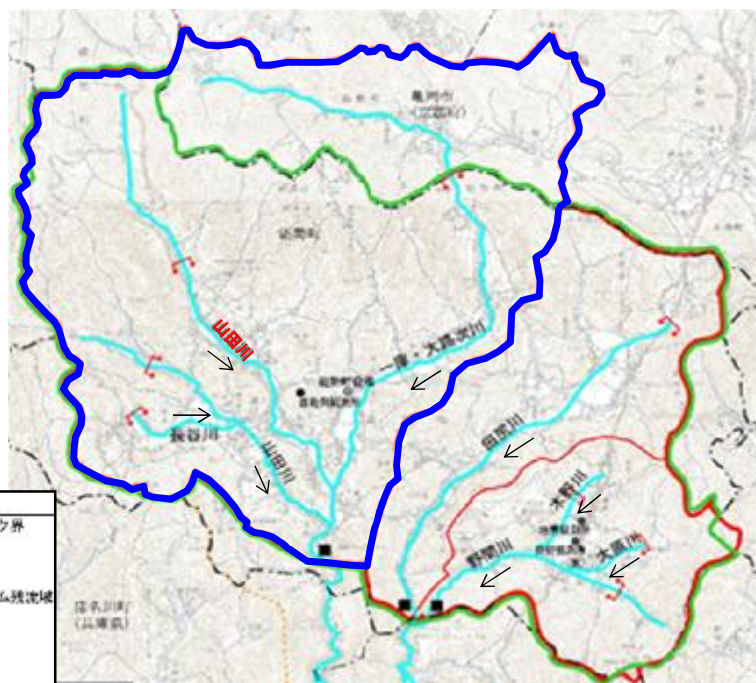


3.当面の治水目標の設定【山田川:80ミリ程度対策後における氾濫解析】

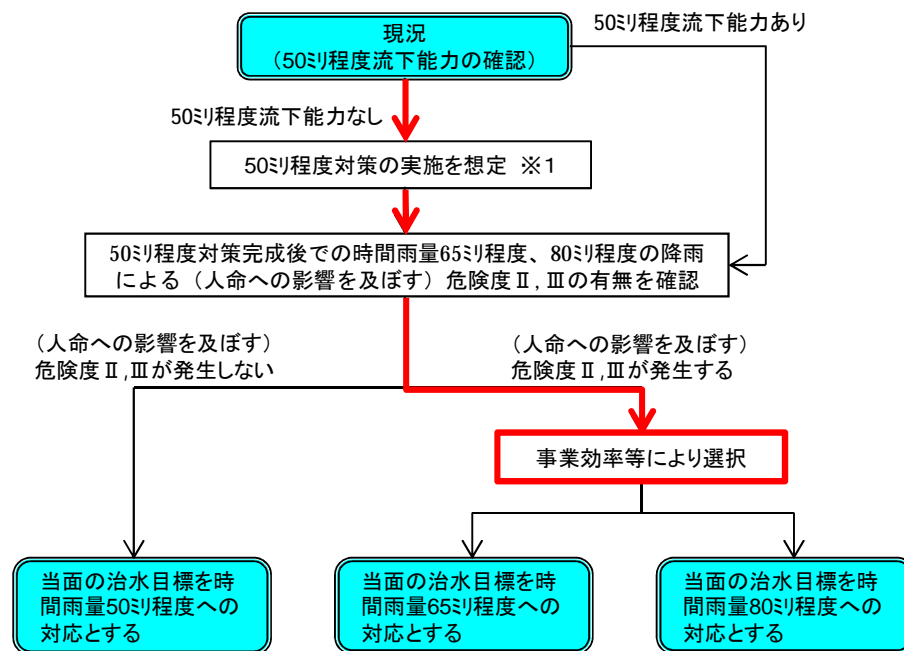
- ◆80ミリ程度対策後における危険度を氾濫解析により確認
- ◆氾濫解析の前提条件は以下の通り

<解析条件>

- ・80ミリ程度対策後を想定し、氾濫解析を実施
- ・河道と氾濫原を一体的に解析し、河道への復流を考慮したモデル
- ・氾濫原のメッシュサイズは50m
- ・対象降雨は時間雨量90ミリ程度の1ケース
(中央集中型モデルハイエト)



一庫・大路次川流域図(山田川)

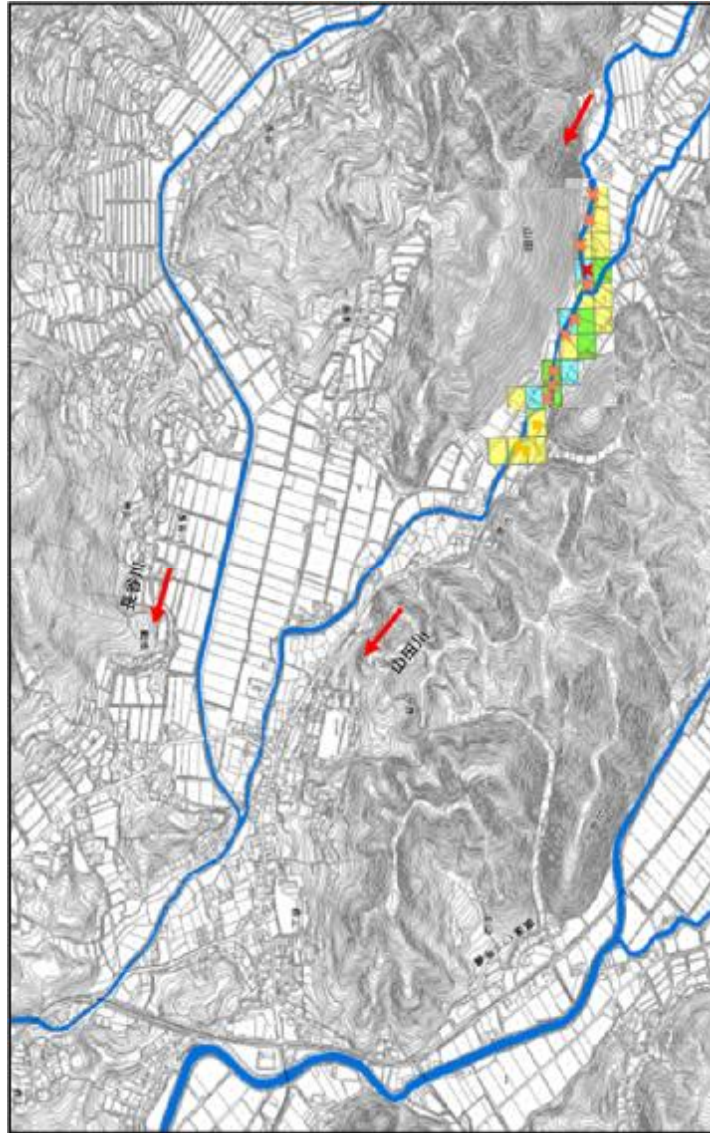


※1:「50mm程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

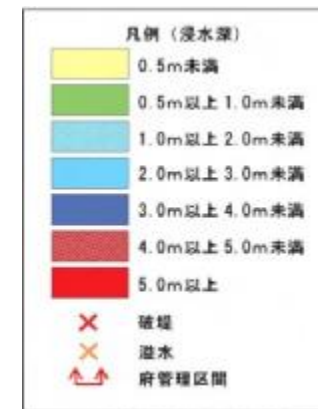
当面の治水目標の設定フロー

3.当面の治水目標の設定【山田川:80ミリ程度対策後における氾濫解析】

■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:90ミリ程度



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)



3.当面の治水目標の設定【山田川】

◆事業効率等による当面の治水目標の設定

(65ミリ程度対応河道)

| (年確率) | | 危険度Ⅰ | 危険度Ⅱ | 危険度Ⅲ |
|----------------------------|---------------------|------------------------|------------------------|--|
| 大 ↑ (発生頻度) ↓ 小 | 50ミリ程度 (1/10程度) | 被害なし | 被害なし | 被害なし |
| | 65ミリ程度 (1/30程度) | 被害なし | 被害なし | 被害なし |
| | 80ミリ程度 (1/100程度) | 4.50ha 13人 51百万円 | 2.25ha 6人 97百万円 | 被害なし |
| | 90ミリ程度 (1/200程度) | 4.50ha 14人 52百万円 | 2.50ha 7人 110百万円 | 被害なし |
| | | 床下浸水 | 床上浸水 (0.5m以上) | 壊滅的被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m ³ /s ² 以上) |
| | | 小 ← (被害の程度) → 大 | | |

(80ミリ程度対応河道)

| (年確率) | | 危険度Ⅰ | 危険度Ⅱ | 危険度Ⅲ |
|----------------------------|---------------------|------------------------|-----------------------|--|
| 大 ↑ (発生頻度) ↓ 小 | 50ミリ程度 (1/10程度) | 被害なし | 被害なし | 被害なし |
| | 65ミリ程度 (1/30程度) | 被害なし | 被害なし | 被害なし |
| | 80ミリ程度 (1/100程度) | 被害なし | 被害なし | 被害なし |
| | 90ミリ程度 (1/200程度) | 3.25ha 10人 37百万円 | 2.25ha 6人 99百万円 | 被害なし |
| | | 床下浸水 | 床上浸水 (0.5m以上) | 壊滅的被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m ³ /s ² 以上) |
| | | 小 ← (被害の程度) → 大 | | |

(50ミリ程度対策後から65ミリ程度対応への評価)

効果: 169 百万円
 費用: 166 百万円
 純現在価値: 3 百万円
 (B - C)



(50ミリ程度対策後から80ミリ程度対応への評価)

効果: 243 百万円
 費用: 404 百万円
 純現在価値: -161 百万円
 (B - C)

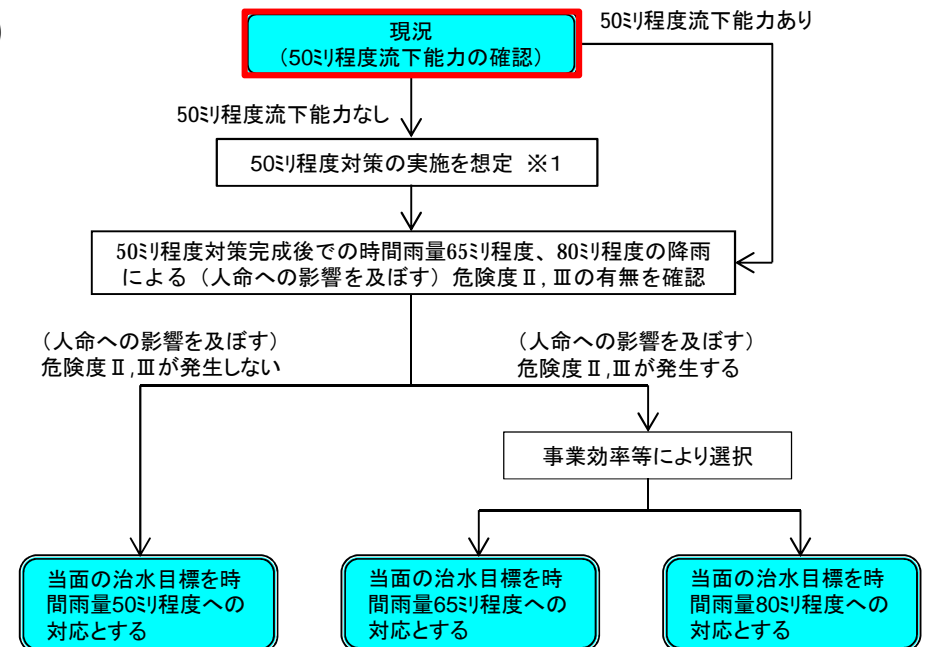
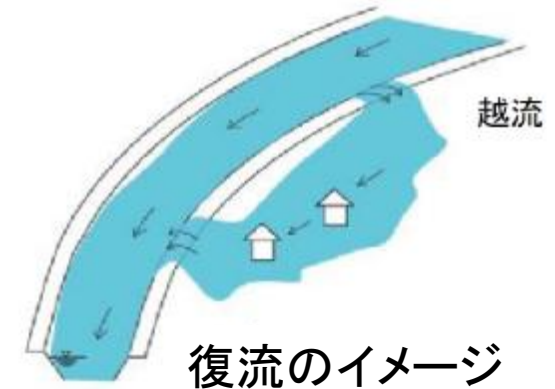
当面の治水目標を、「**時間雨量65ミリ程度**」への対応とする

3.当面の治水目標の設定【長谷川:現況河道における氾濫解析】

- ◆具体的な検討は『当面の治水目標の設定フロー』に従って実施
- ◆氾濫解析の前提条件は以下の通り

<解析条件>

- ・現況河道で氾濫解析を実施
- ・河道と氾濫原を一体的に解析し、河道への復流を考慮したモデル
- ・氾濫原のメッシュサイズは50m
- ・対象降雨は時間雨量50ミリ程度、65ミリ程度、80ミリ程度、90ミリ程度の4ケース（中央集中型モデルハイエト）



※1:「50mm程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

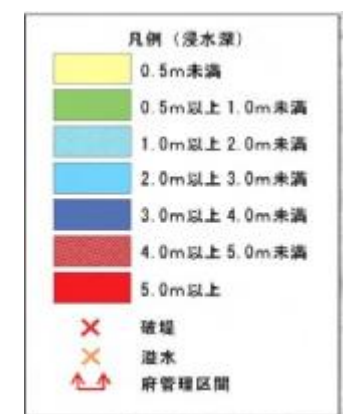
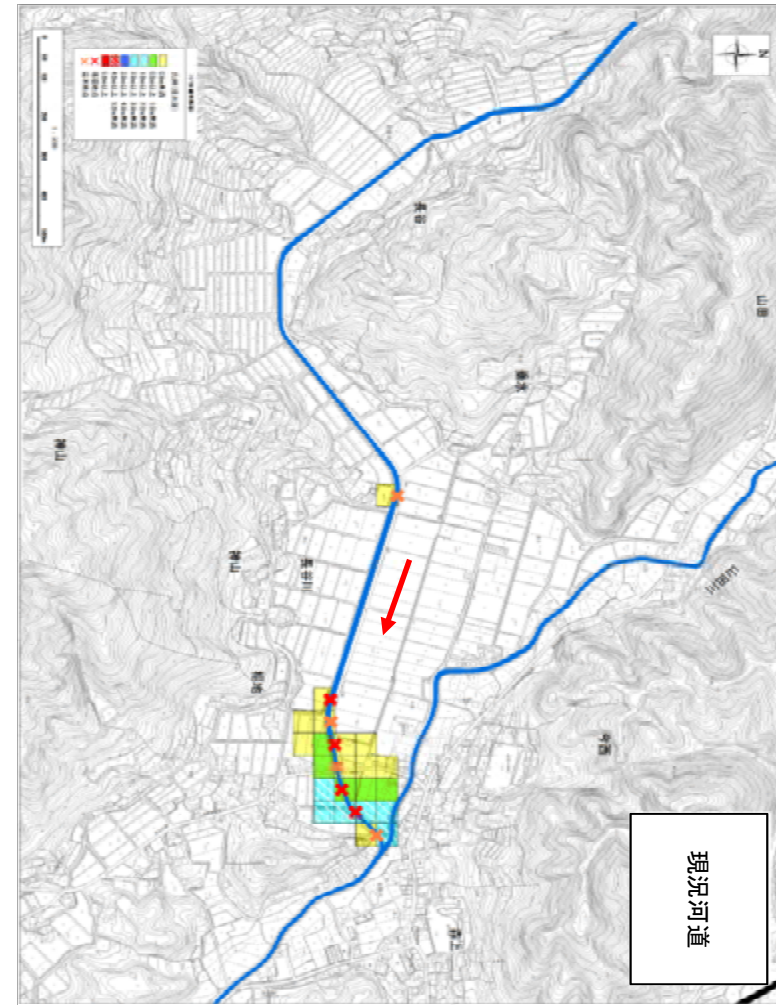
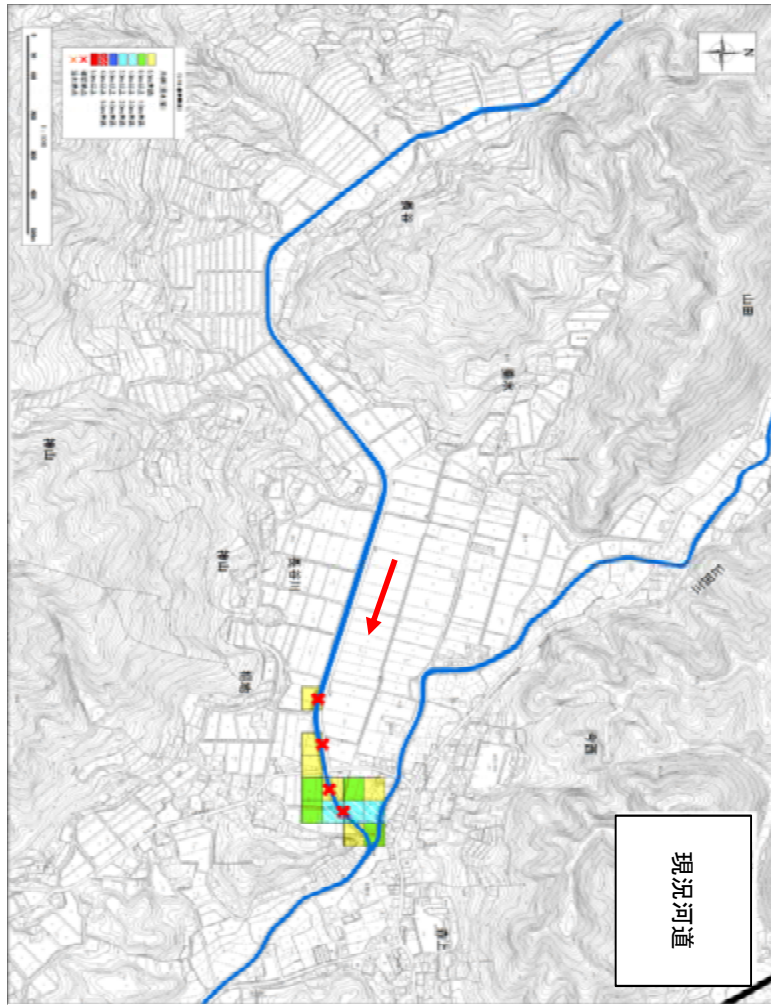
当面の治水目標の設定フロー

3.当面の治水目標の設定【長谷川:現況河道における氾濫解析】

長谷川は、現況河道において時間雨量50ミリ程度の雨に対して危険度Ⅱ、Ⅲが発生する

■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:50ミリ程度

■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:65ミリ程度

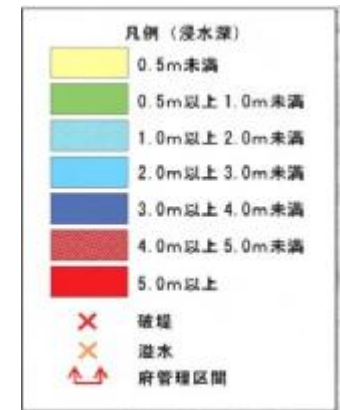
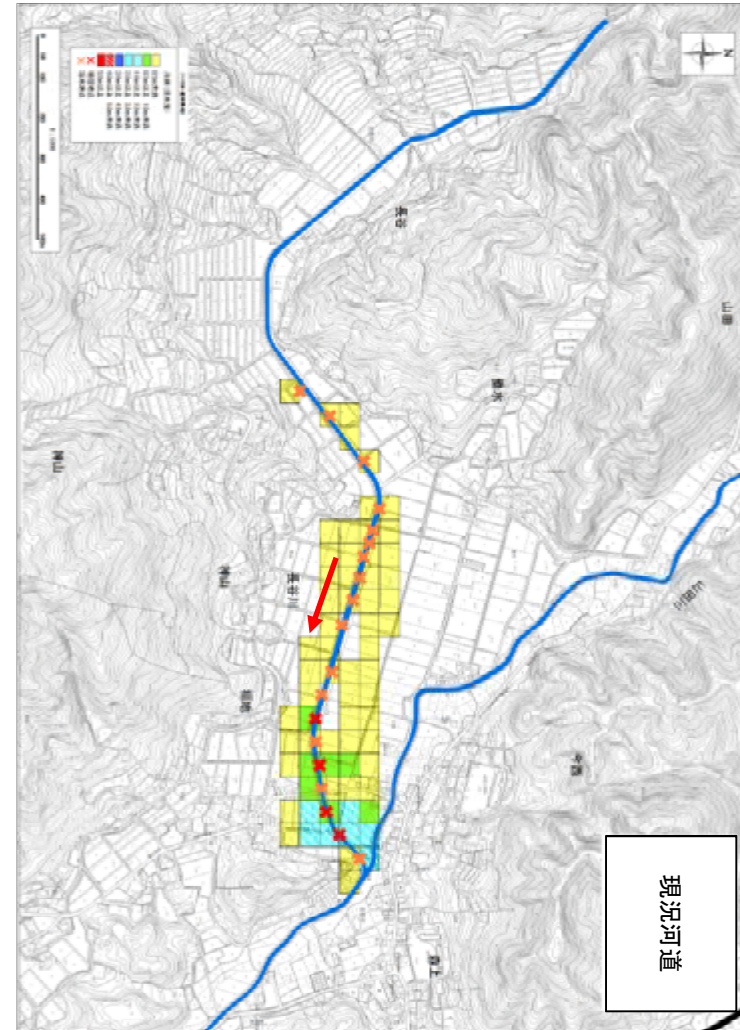
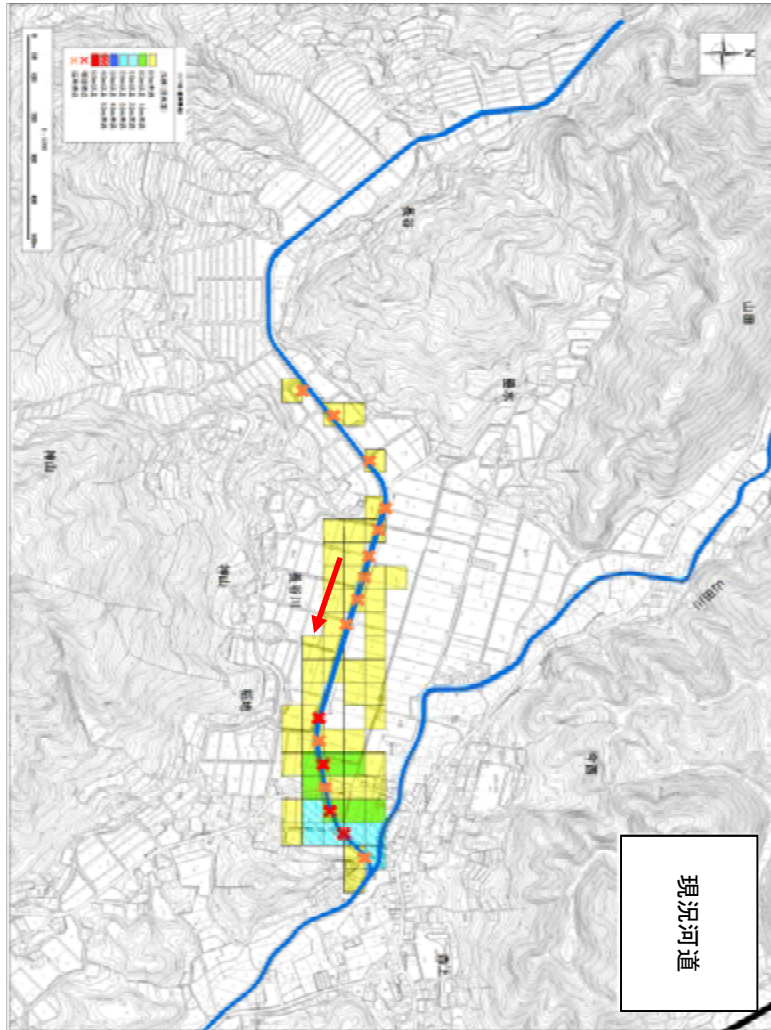


※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

3.当面の治水目標の設定【長谷川:現況河道における氾濫解析】

■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:80ミリ程度

■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:90ミリ程度



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

3.当面の治水目標の設定【長谷川:現況河道における氾濫解析】

◆現況河道(長谷川)・・・時間雨量50ミリ程度の降雨で、浸水被害が発生する

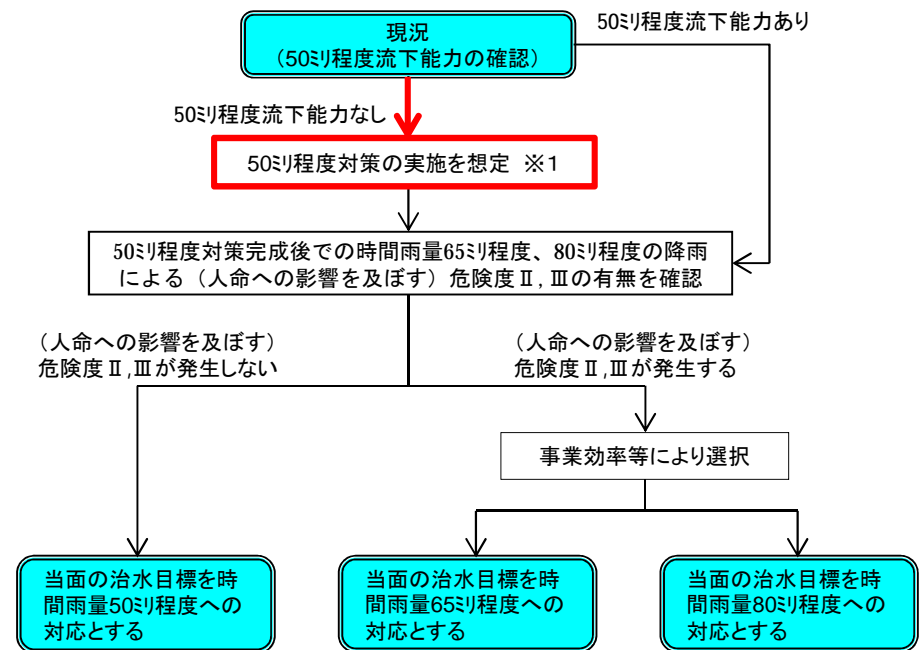


- ・解析結果から、現況河道は「50ミリ程度流下能力なし」と判断【50ミリ程度対策の実施を想定】
- ・50ミリ程度対策の治水手法案を想定し、対策完成後での時間雨量65ミリ程度、80ミリ程度の降雨による危険度Ⅱ、Ⅲの有無を確認する

| (年確率) | 危険度Ⅰ | 危険度Ⅱ | 危険度Ⅲ |
|---------------------|-------------------------|------------------------|--|
| 50ミリ程度 (1/10程度) | 0.50ha 1人 5百万円 | 1.00ha 2人 42百万円 | 被害なし |
| 65ミリ程度 (1/30程度) | 3.00ha 3人 14百万円 | 1.75ha 4人 81百万円 | 被害なし |
| 80ミリ程度 (1/100程度) | 11.25ha 10人 47百万円 | 3.00ha 5人 105百万円 | 被害なし |
| 90ミリ程度 (1/200程度) | 14.25ha 11人 48百万円 | 3.25ha 5人 105百万円 | 被害なし |
| | 床下浸水 | 床上浸水 (0.5m以上) | 壊滅的被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m3/s2以上) |

大 ↑ (発生頻度) ↓ 小

小 ← (被害の程度) → 大

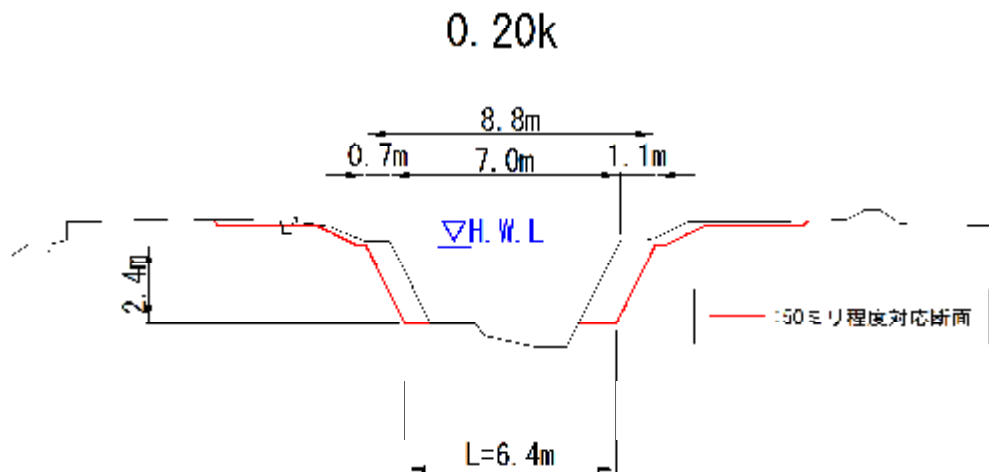
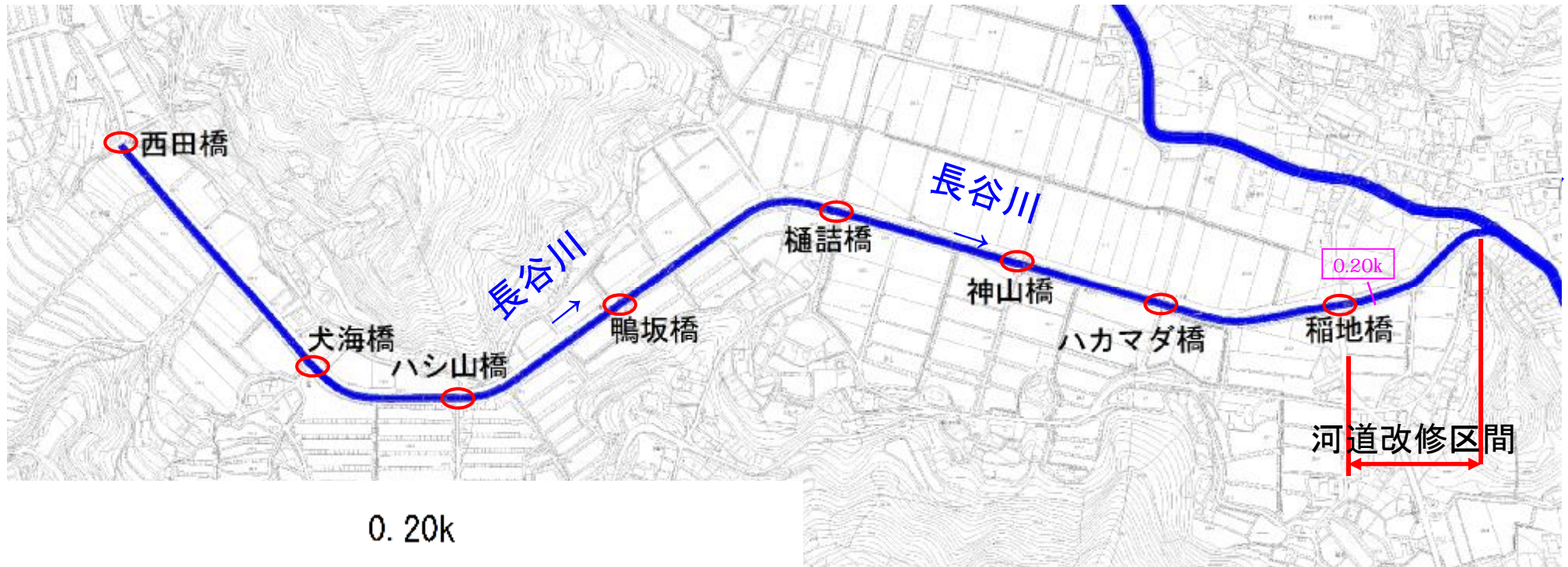


※1:「50ミリ程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

3.当面の治水目標の設定【長谷川:50ミリ程度の治水手法の想定】

治水手法案として、最も一般的な工事であり、周辺土地利用への影響が少ない河道改修案を治水手法の有力案として設定する



3.当面の治水目標の設定【長谷川:50ミリ程度対策後における氾濫解析】

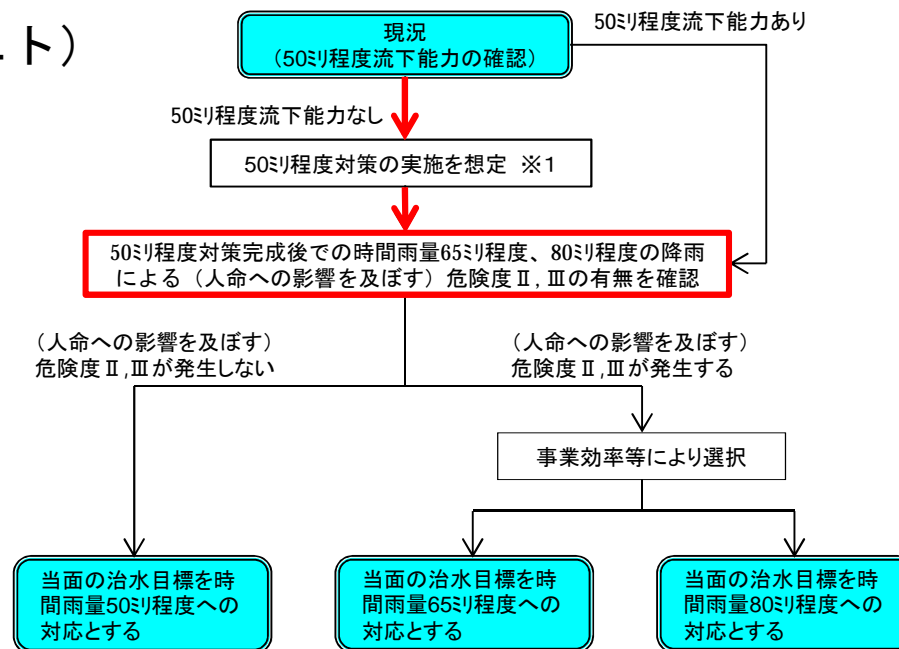
- ◆50ミリ程度対策後における危険度を氾濫解析により確認
- ◆氾濫解析の前提条件は以下の通り

<解析条件>

- ・50ミリ程度対策後を想定し、氾濫解析を実施
- ・河道と氾濫原を一体的に解析し、河道への復流を考慮したモデル
- ・氾濫原のメッシュサイズは50m
- ・対象降雨は時間雨量65ミリ程度、80ミリ程度
90ミリ程度の3ケース(中央集中型モデルハイエト)



一庫・大路次川流域図



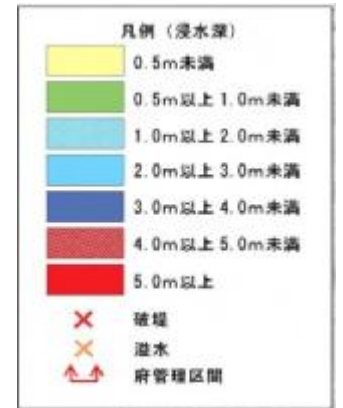
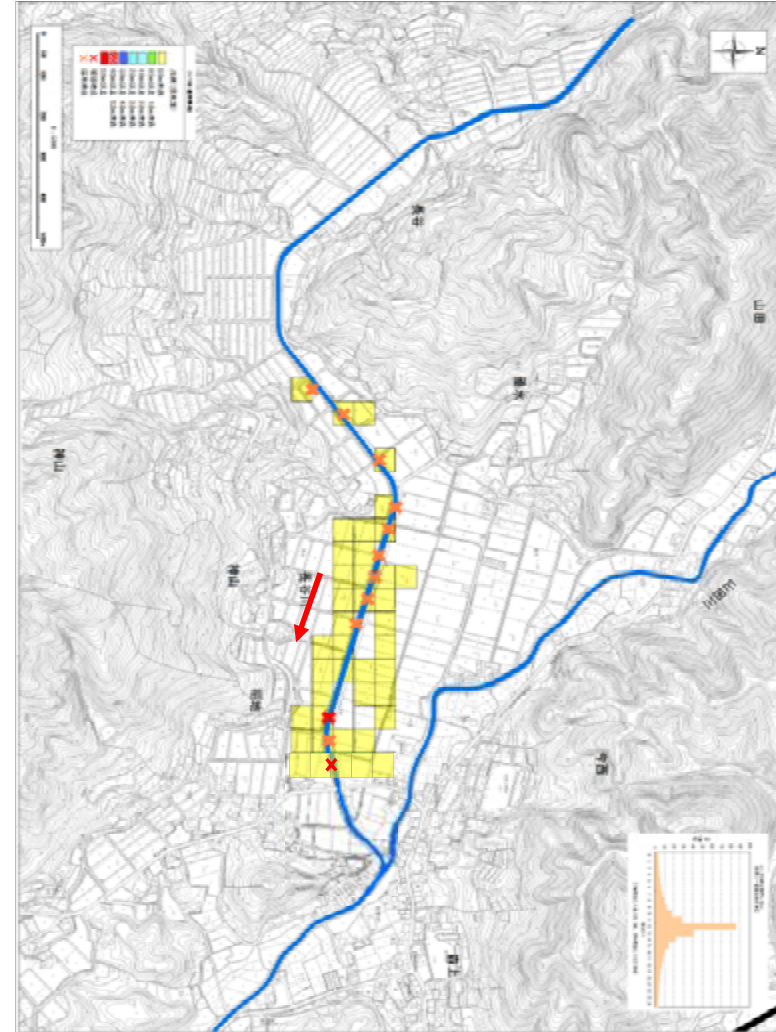
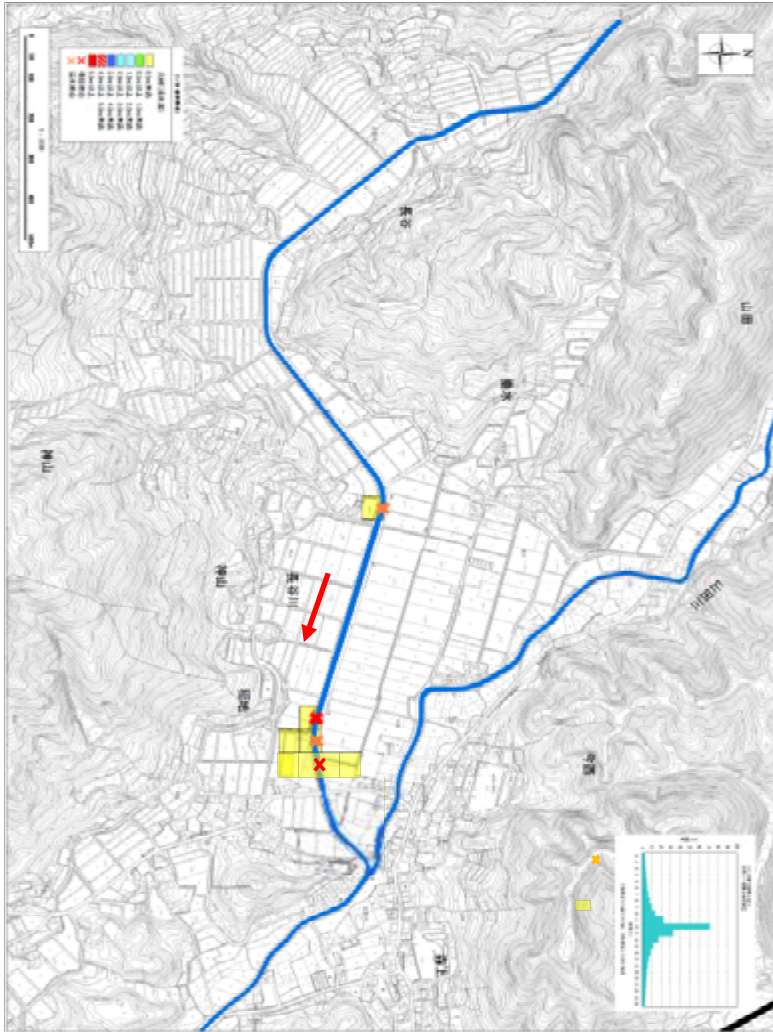
※1:「50ミリ程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

3.当面の治水目標の設定【長谷川:50ミリ程度対策後における氾濫解析】

■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:65ミリ程度

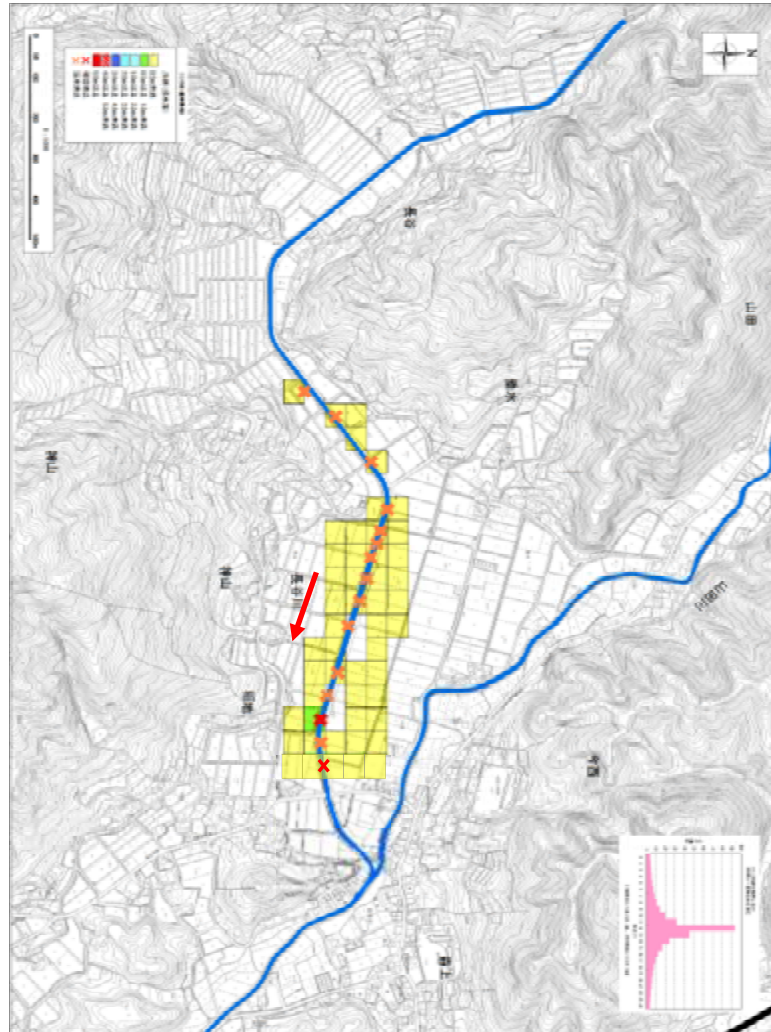
■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:80ミリ程度



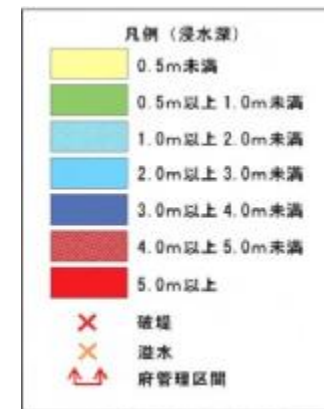
※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

3.当面の治水目標の設定【長谷川:50ミリ程度対策後における氾濫解析】

■ 氾濫解析結果(浸水深) 対象降雨:90ミリ程度



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)



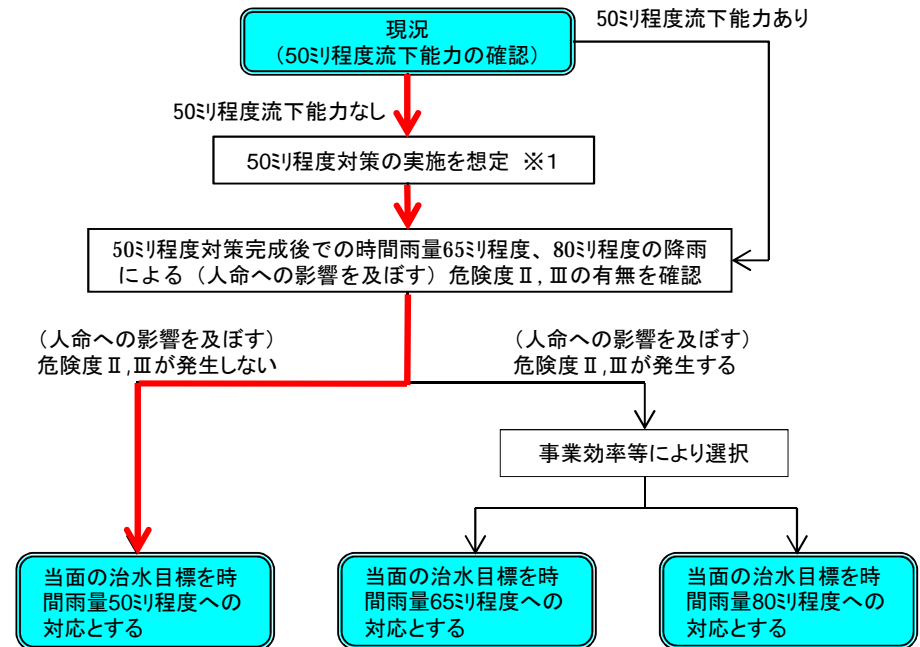
3.当面の治水目標の設定【長谷川:50ミリ程度対策後における氾濫解析】

◆ 50ミリ程度対策後・・・時間雨量65ミリ程度、80ミリ程度の降雨で危険度Ⅱ、Ⅲ（人命への影響を及ぼす）の被害が発生しない。



当面の治水目標は、「時間雨量50ミリ程度」への対応とする

| | | | | |
|----------------------------|---------------------|------------------------|---------------------|--|
| (発生頻度) 大 ↑ ↓ 小 | (年確率) | 危険度Ⅰ | 危険度Ⅱ | 危険度Ⅲ |
| | 50ミリ程度 (1/10程度) | 被害なし | 被害なし | 被害なし |
| | 65ミリ程度 (1/30程度) | 2.00ha 2人 9百万円 | 被害なし | 被害なし |
| | 80ミリ程度 (1/100程度) | 10.50ha 9人 44百万円 | 被害なし | 被害なし |
| | 90ミリ程度 (1/200程度) | 12.25ha 9人 49百万円 | 0.25ha 0人 0万円 | 被害なし |
| | | 床下浸水 | 床上浸水 (0.5m以上) | 壊滅的被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m3/s2以上) |
| | | 小 | 大 | |
| | | (被害の程度) | | |



※1:「50ミリ程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

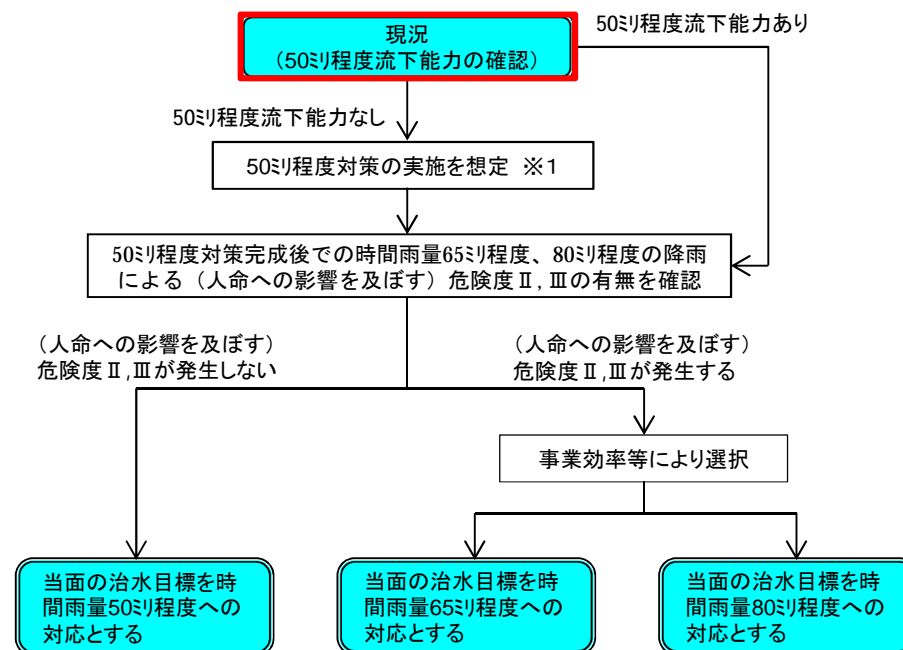
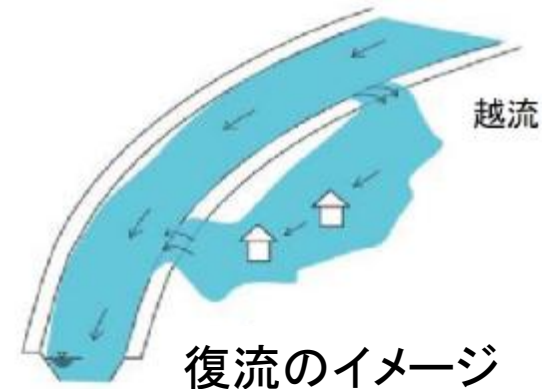
当面の治水目標の設定フロー

3.当面の治水目標の設定【山辺川:現況河道における氾濫解析】

- ◆具体的な検討は『当面の治水目標の設定フロー』に従って実施
- ◆氾濫解析の前提条件は以下の通り

<解析条件>

- ・現況河道で氾濫解析を実施
- ・河道と氾濫原を一体的に解析し、河道への復流を考慮したモデル
- ・氾濫原のメッシュサイズは50m
- ・対象降雨は時間雨量50ミリ程度、65ミリ程度、80ミリ程度、90ミリ程度の4ケース（中央集中型モデルハイエト）



※1:「50ミリ程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

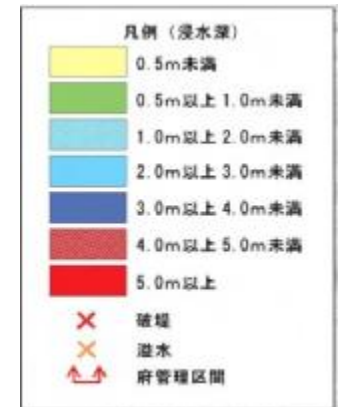
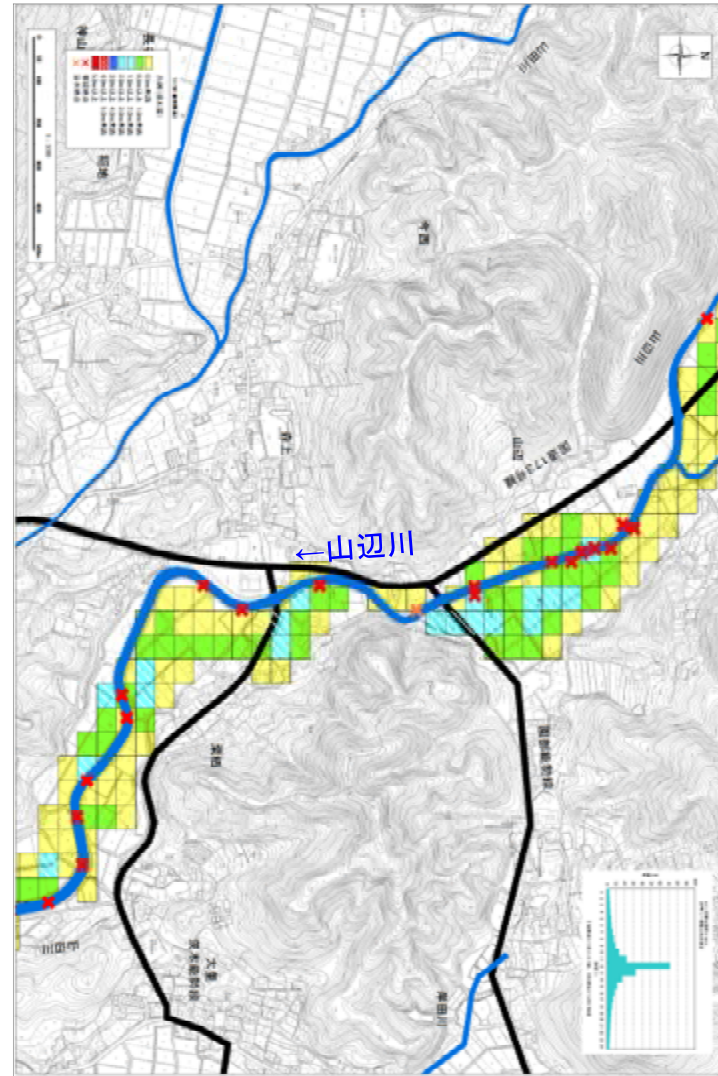
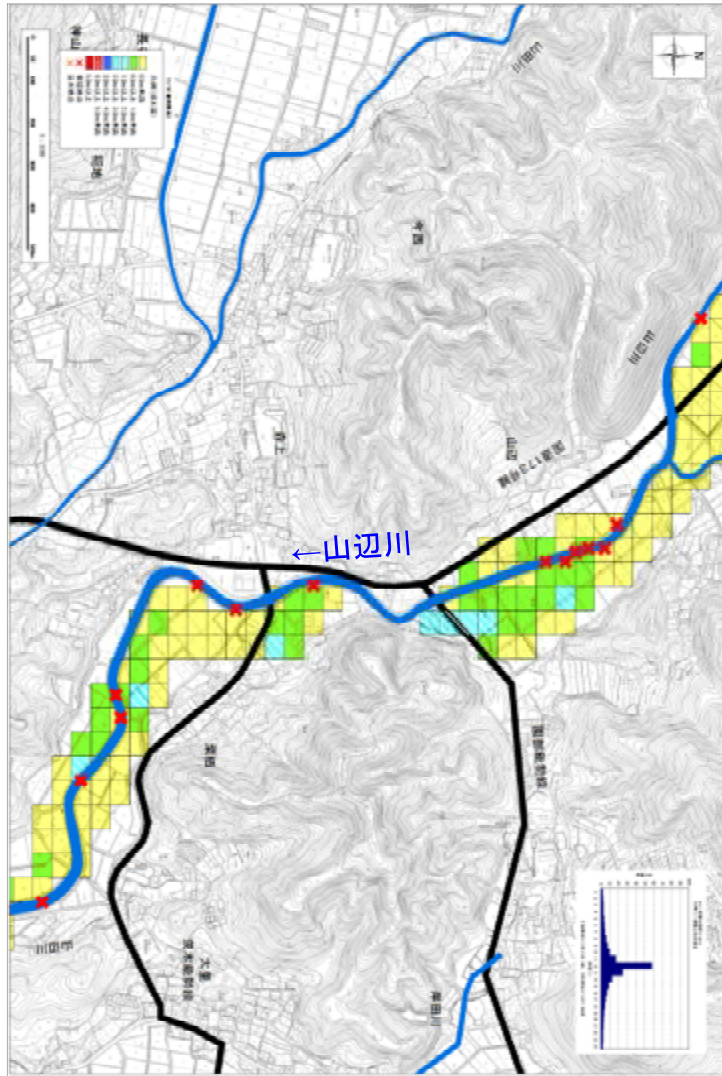
当面の治水目標の設定フロー

3.当面の治水目標の設定【山辺川:現況河道における氾濫解析】

山辺川は、現況河道において時間雨量50ミリ程度の雨に対して浸水被害が発生する

■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:50ミリ程度

■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:65ミリ程度

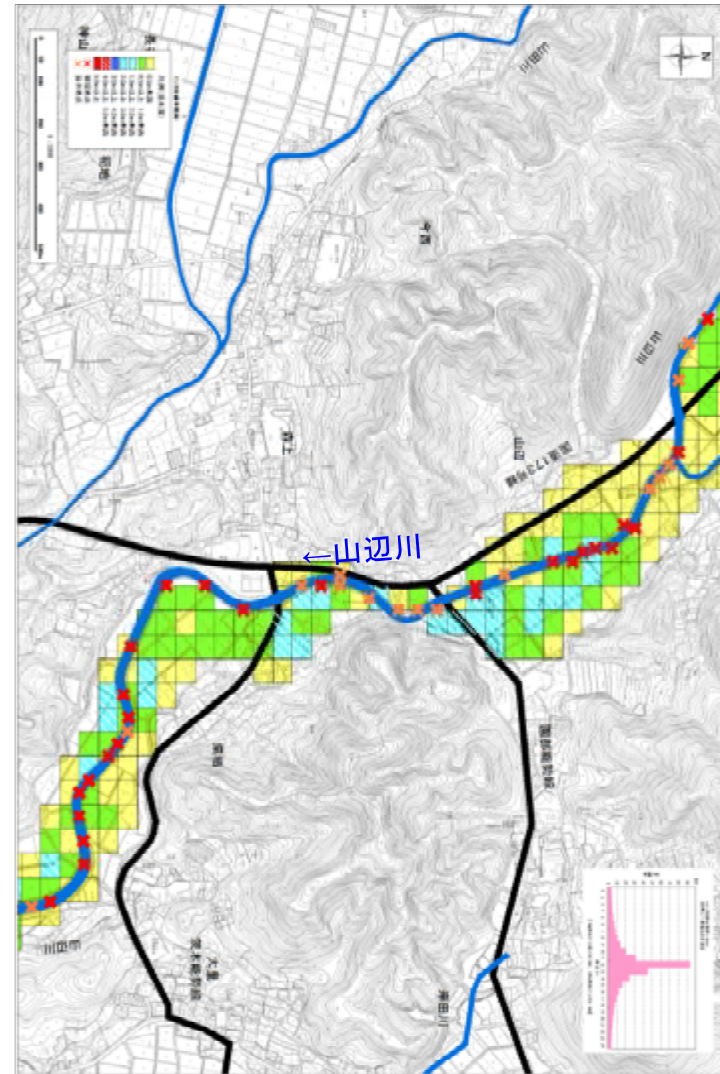
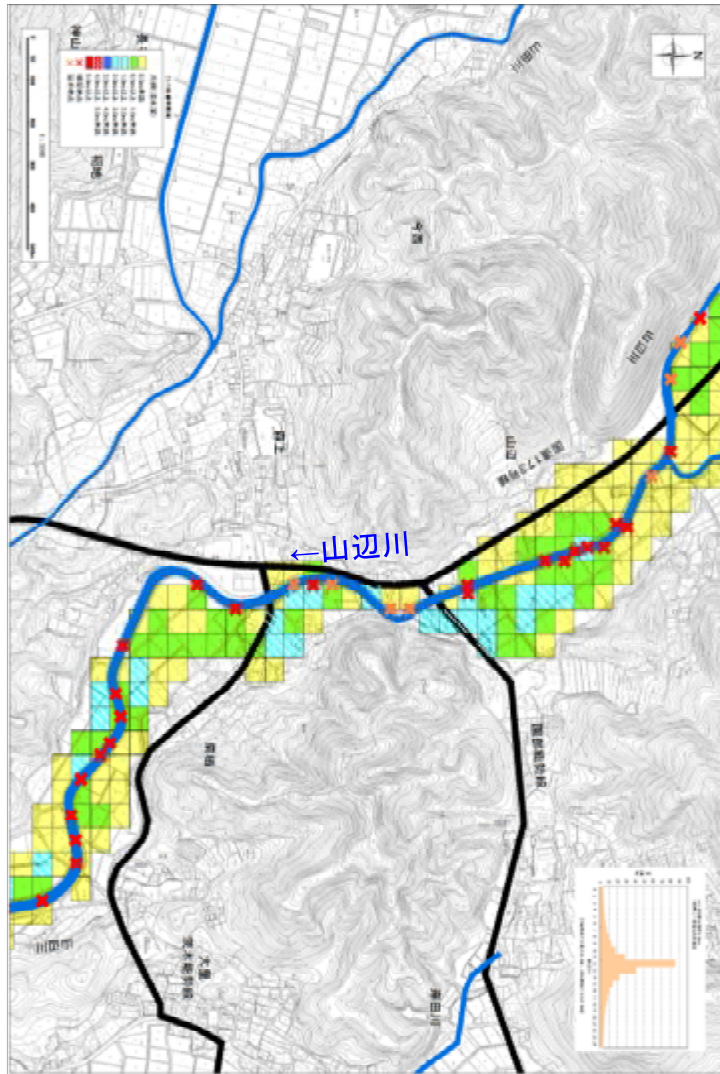


※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

3.当面の治水目標の設定【山辺川:現況河道における氾濫解析】

■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:80ミリ程度

■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:90ミリ程度



凡例(浸水深)

| |
|---------------|
| 0.5m未満 |
| 0.5m以上 1.0m未満 |
| 1.0m以上 2.0m未満 |
| 2.0m以上 3.0m未満 |
| 3.0m以上 4.0m未満 |
| 4.0m以上 5.0m未満 |
| 5.0m以上 |
| × 破堤地点 |
| × 溢水地点 |

※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

3.当面の治水目標の設定【山辺川:現況河道における氾濫解析】

◆現況河道(山辺川)・・・時間雨量50ミリ程度の降雨で、浸水被害が発生する



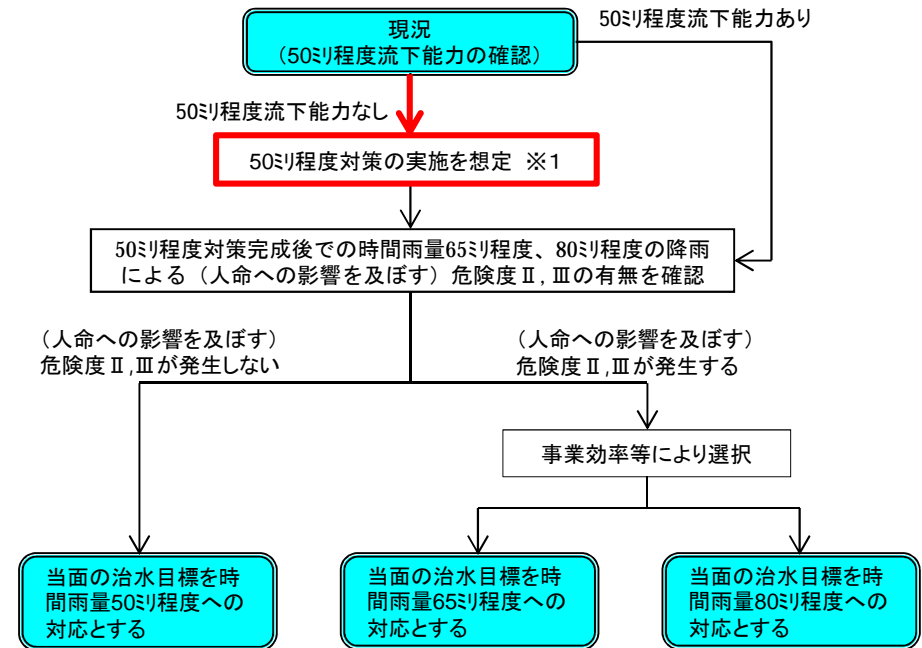
- ・解析結果から、現況河道は「50ミリ程度流下能力なし」と判断【50ミリ程度対策の実施を想定】
- ・50ミリ程度対策の治水手法案を想定し、対策完成後での時間雨量65ミリ程度、80ミリ程度の降雨による危険度Ⅱ、Ⅲの有無を確認する

| (年確率) | 危険度Ⅰ | 危険度Ⅱ | 危険度Ⅲ |
|---------------------|---------------------------|--------------------------|------|
| 50ミリ程度 (1/10程度) | 16.00ha 23人 69百万円 | 7.00ha 12人 142百万円 | 被害なし |
| 65ミリ程度 (1/30程度) | 37.75ha 78人 216百万円 | 12.50ha 65人 663百万円 | 被害なし |
| 80ミリ程度 (1/100程度) | 44.50ha 104人 295百万円 | 18.75ha 91人 833百万円 | 被害なし |
| 90ミリ程度 (1/200程度) | 57.25ha 182人 554百万円 | 22.75ha 95人 876百万円 | 被害なし |

発生頻度: 大 (上) → 小 (下)

被害の程度: 小 (左) → 大 (右)

床下浸水 (危険度Ⅰ, Ⅱ)
床上浸水 (0.5m以上) (危険度Ⅱ, Ⅲ)
壊滅的被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m³/s²以上) (危険度Ⅲ)

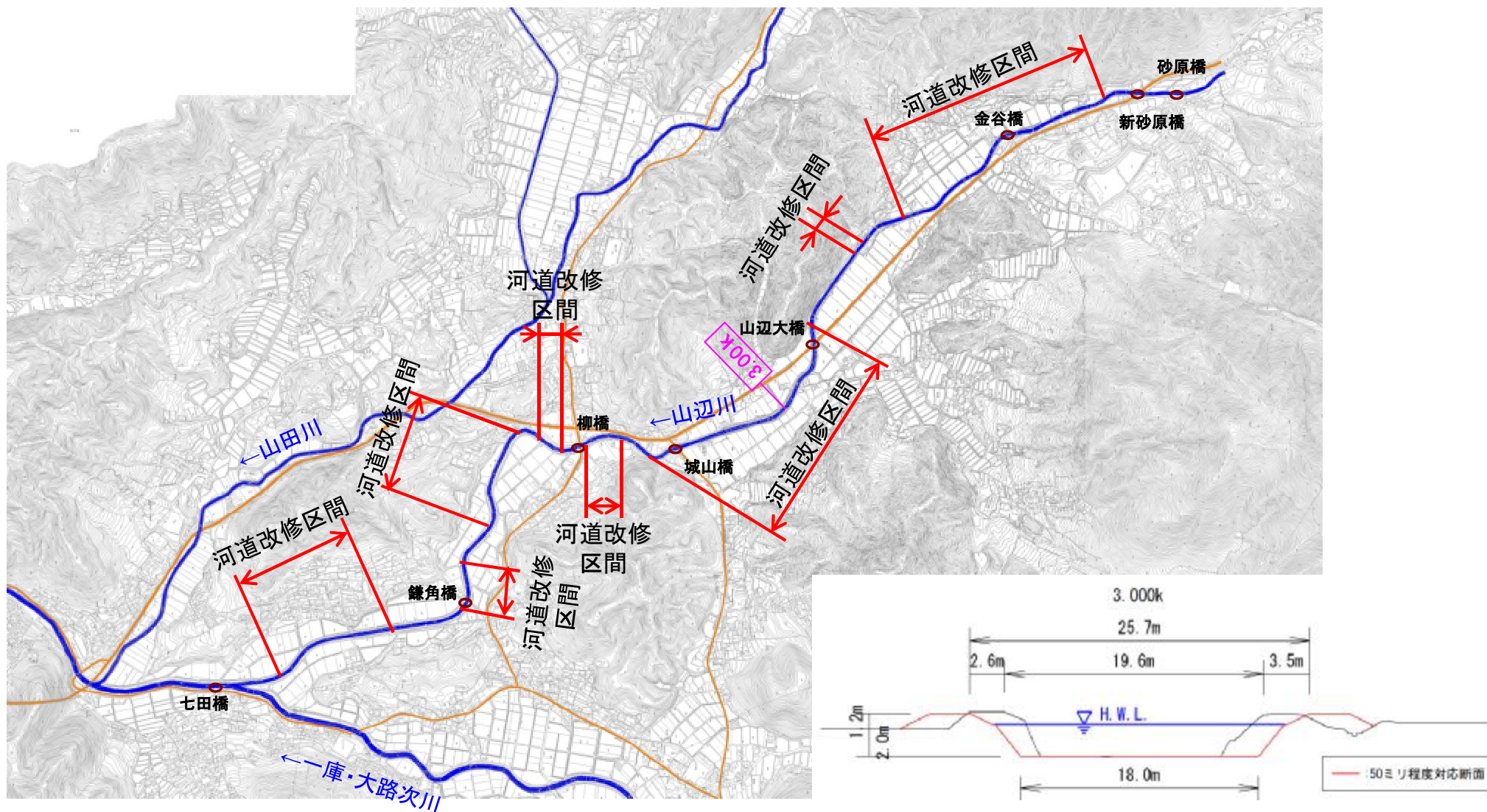


※1:「50ミリ程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

3.当面の治水目標の設定【山辺川:50ミリ程度の治水手法の想定】

治水手法案として、最も一般的な工事であり、周辺土地利用への影響が少ない河道改修案を治水手法の有力案として設定する



3.当面の治水目標の設定【山辺川:50ミリ程度対策後における氾濫解析】

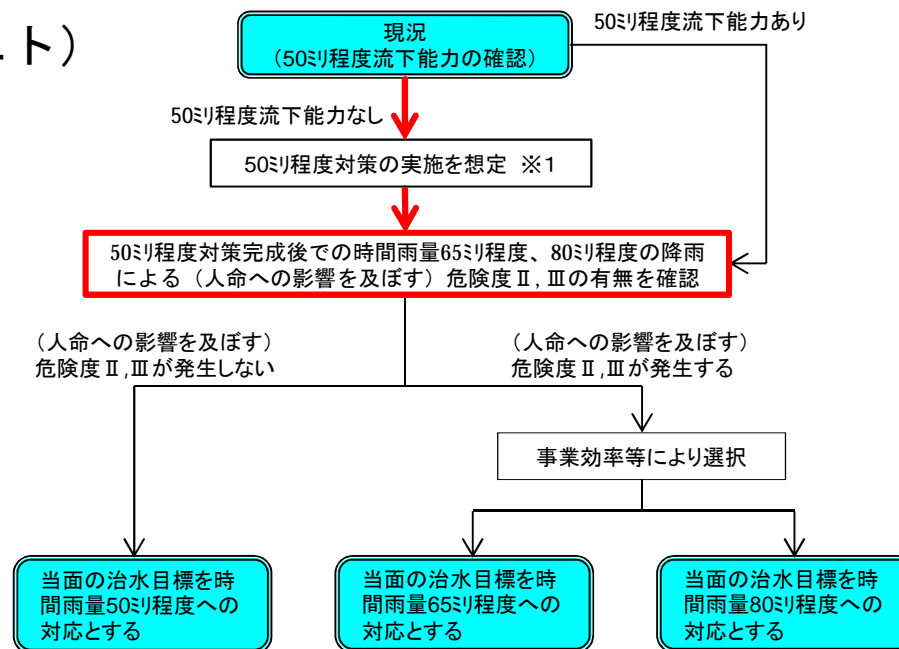
- ◆50ミリ程度対策後における危険度を氾濫解析により確認
- ◆氾濫解析の前提条件は以下の通り

<解析条件>

- ・50ミリ程度対策後を想定し、氾濫解析を実施
- ・河道と氾濫原を一体的に解析し、河道への復流を考慮したモデル
- ・氾濫原のメッシュサイズは50m
- ・対象降雨は時間雨量65ミリ程度、80ミリ程度
90ミリ程度の3ケース(中央集中型モデルハイエト)



山辺川流域図



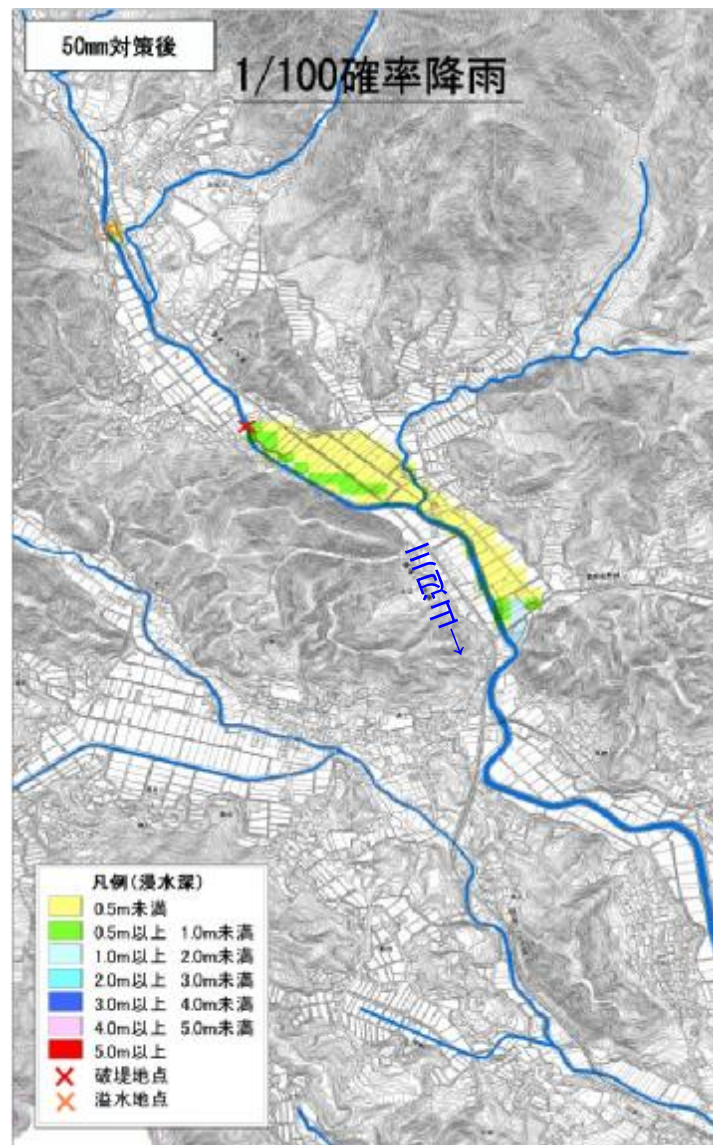
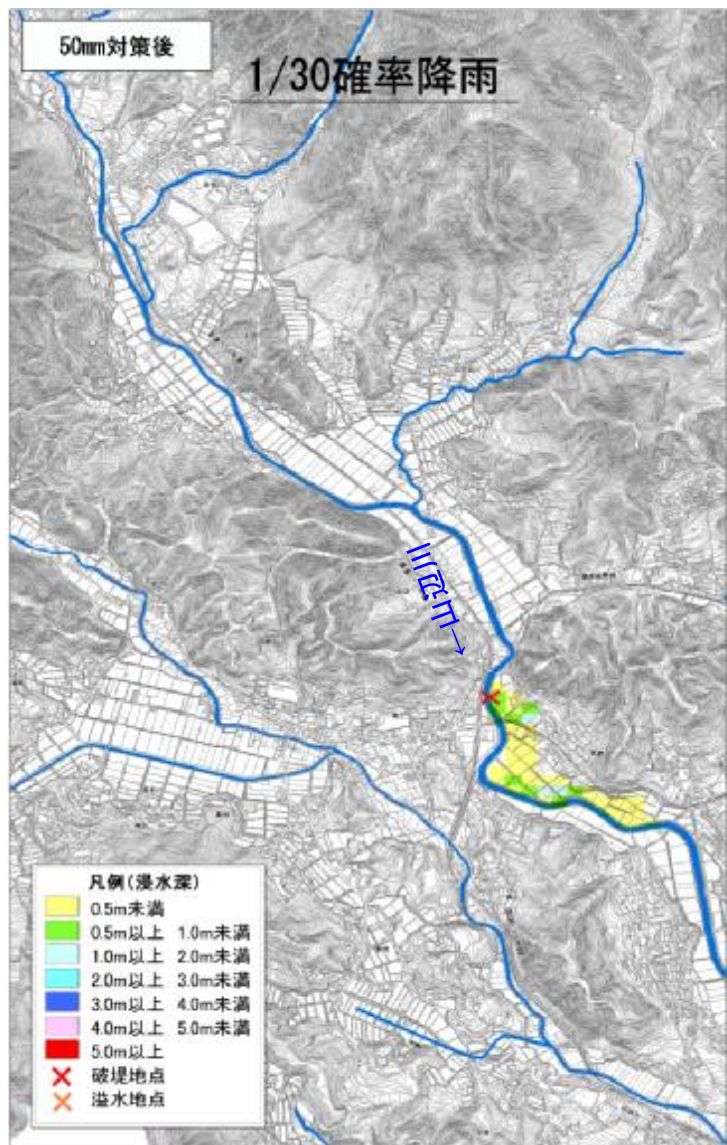
※1:「50ミリ程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

3.当面の治水目標の設定【山辺川:50ミリ程度対策後における氾濫解析】

■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:65ミリ程度

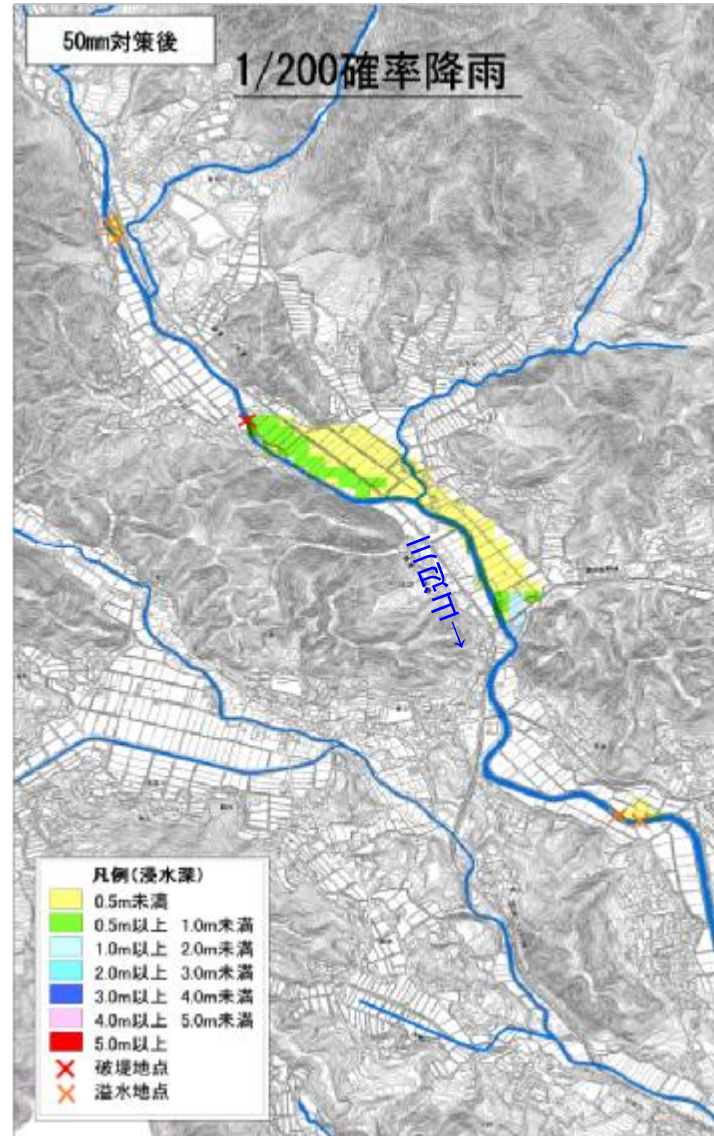
■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:80ミリ程度



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

3.当面の治水目標の設定【山辺川:50ミリ程度対策後における氾濫解析】

■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:90ミリ程度



※被害最大となる破堤地点での
破堤を想定(洪水)

3.当面の治水目標の設定【山辺川:50ミリ程度対策後における氾濫解析】

◆ 50ミリ程度対策後・・・時間雨量65ミリ程度、80ミリ程度の降雨で危険度Ⅱ（人命への影響を及ぼす）の被害が発生する

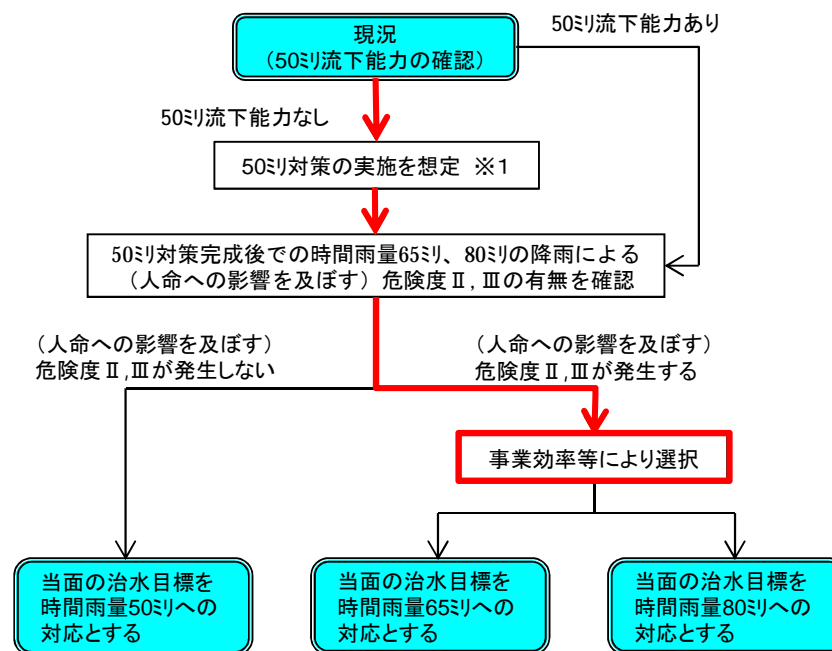


当面の治水目標は、「事業効率等により選択」する

| (年確率) | 危険度Ⅰ | 危険度Ⅱ | 危険度Ⅲ |
|---------------------|-------------------------|-------------------------|------|
| 50ミリ程度 (1/10程度) | 被害なし | 被害なし | 被害なし |
| 65ミリ程度 (1/30程度) | 8.50ha 30人 80百万円 | 3.00ha 23人 258百万円 | 被害なし |
| 80ミリ程度 (1/100程度) | 19.25ha 22人 94百万円 | 5.00ha 35人 263百万円 | 被害なし |
| 90ミリ程度 (1/200程度) | 19.00ha 16人 41百万円 | 6.50ha 43人 332百万円 | 被害なし |

(発生頻度) ↑ 大
 ↓ 小
 (被害の程度) ← 小 → 大

床下浸水 (危険度Ⅰ)
 床上浸水 (0.5m以上) (危険度Ⅱ)
 壊滅的被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m3/s2以上) (危険度Ⅲ)



※1:「50ミリ対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

◇時間雨量65mm、80mm程度対策の実施を想定

3.当面の治水目標の設定【山辺川:65ミリ/80ミリ程度の治水手法の検討】

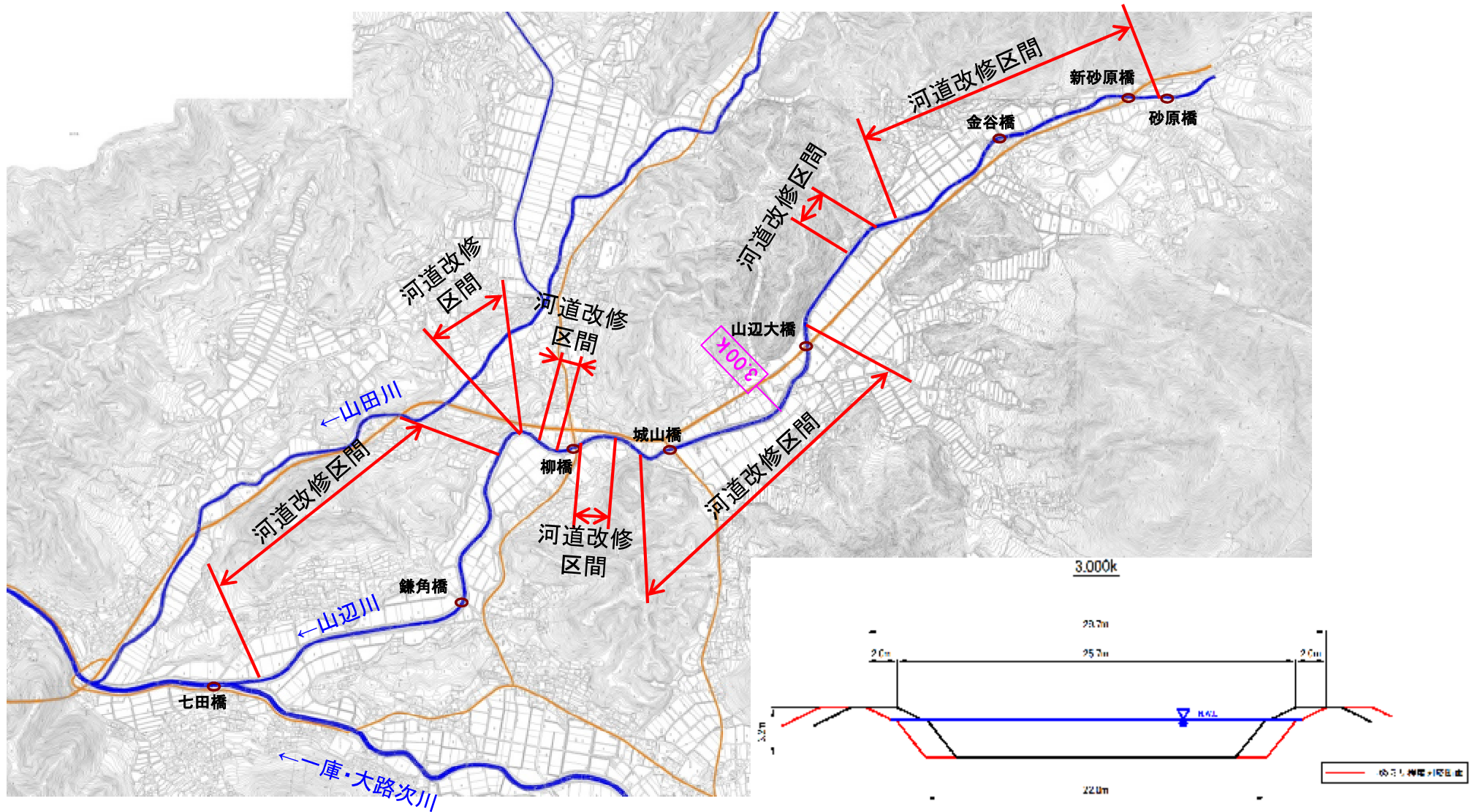
時間雨量65ミリ/80ミリ程度対策案は、以下の比較により「河道改修」とする

| 治水対策案 | | 河道改修 | 遊水地 |
|--------------------|--------|---|--|
| 対策案の概要 | | 河道拡幅を行うことで、河積を確保する。 | 耕作地等に遊水地を設置することで、洪水調節を図る。 |
| 治水上の評価 超過洪水への対応 | | <ul style="list-style-type: none"> ・現況河道の流下能力が向上する。 ・超過洪水に対しても一定の効果が見込まれる。 ・改修箇所から随時治水効果が発現する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・短時間の集中豪雨に対して高い効果が得られる。 ・下流全域に効果を発現する。 ・現況河道の流下能力の向上の割合が低い。 ・超過洪水に対する効果は低い。 |
| 自然環境上の評価 | | <ul style="list-style-type: none"> ・河道内の掘削を伴うため、河川環境に大きな影響を及ぼす。 | <ul style="list-style-type: none"> ・河川内の影響は少ないが、遊水地を設置する耕作地の環境が改変する。 |
| 社会環境上の評価 | | <ul style="list-style-type: none"> ・用地買収を伴うため、沿川の土地利用に変化が生じる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・遊水地設置のための大規模な用地買収を伴うため、土地利用の変化が大きい。 |
| 施工性・実現性 | | <ul style="list-style-type: none"> ・一般的な河川改修であり、施工性、実現性は高い。 ・用地買収を伴うため、施工に長期間を要する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・遊水地設置可能な場所に限りがあるが、受益者と土地提供者が異なるため、大規模な用地取得が困難となる可能性がある。 |
| 概算 事業費※ | 65ミリ程度 | 10億円 | 119億円(62.9ha) |
| | 80ミリ程度 | 18億円 | 174億円(88.3ha) |
| 総合評価 | | 実現性が高く、事業費も安価である。 | 事業費が高く、大規模な用地買収を伴うため、実現性が低い。 |
| | | ○ | × |

※50ミリ程度対策後における追加事業費

3.当面の治水目標の設定【山辺川:65ミリ程度の治水手法の検討】

■65ミリ程度対応の河道改修の概要



3.当面の治水目標の設定【山辺川:65ミリ程度対策後における氾濫解析】

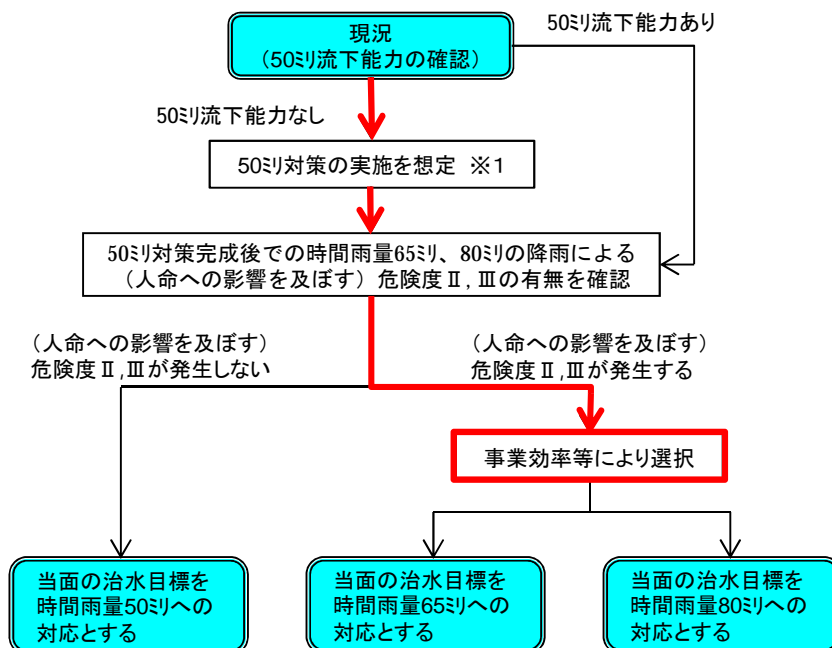
- ◆65ミリ程度対策後における危険度を氾濫解析により確認
- ◆氾濫解析の前提条件は以下の通り

<解析条件>

- ・65ミリ程度対策後を想定し、氾濫解析を実施
- ・河道と氾濫原を一体的に解析し、河道への復流を考慮したモデル
- ・氾濫原のメッシュサイズは50m
- ・対象降雨は時間雨量80ミリ程度、90ミリ程度の2ケース
(中央集中型モデルハイエト)



山辺川流域図

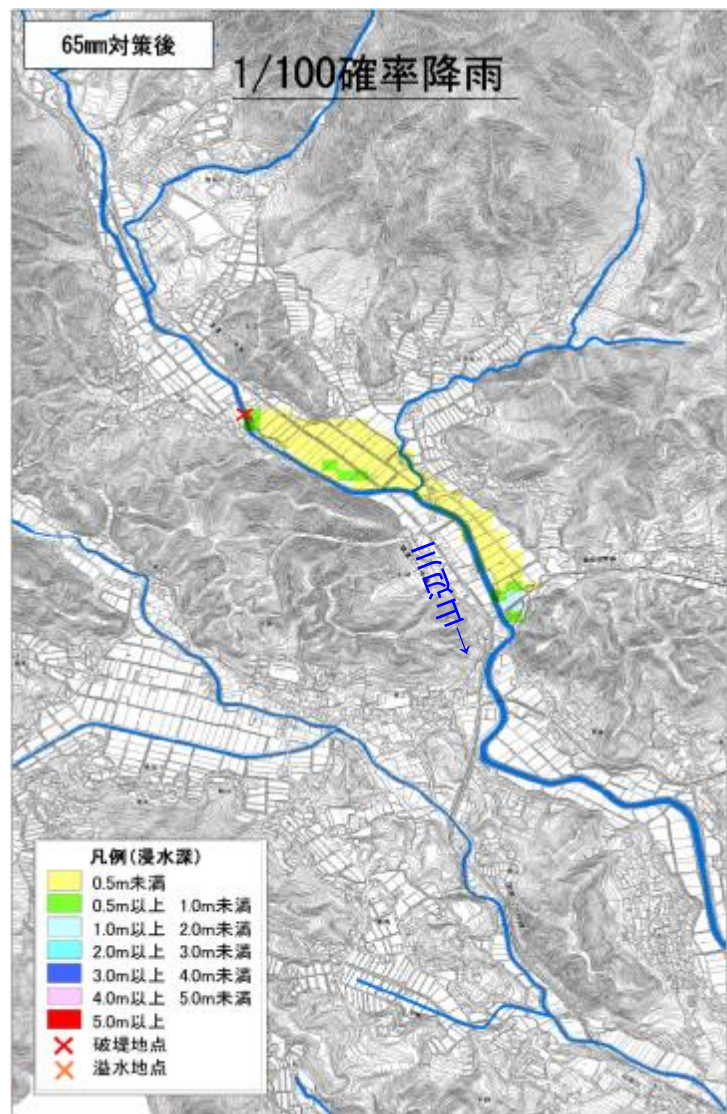


※1:「50ミリ対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

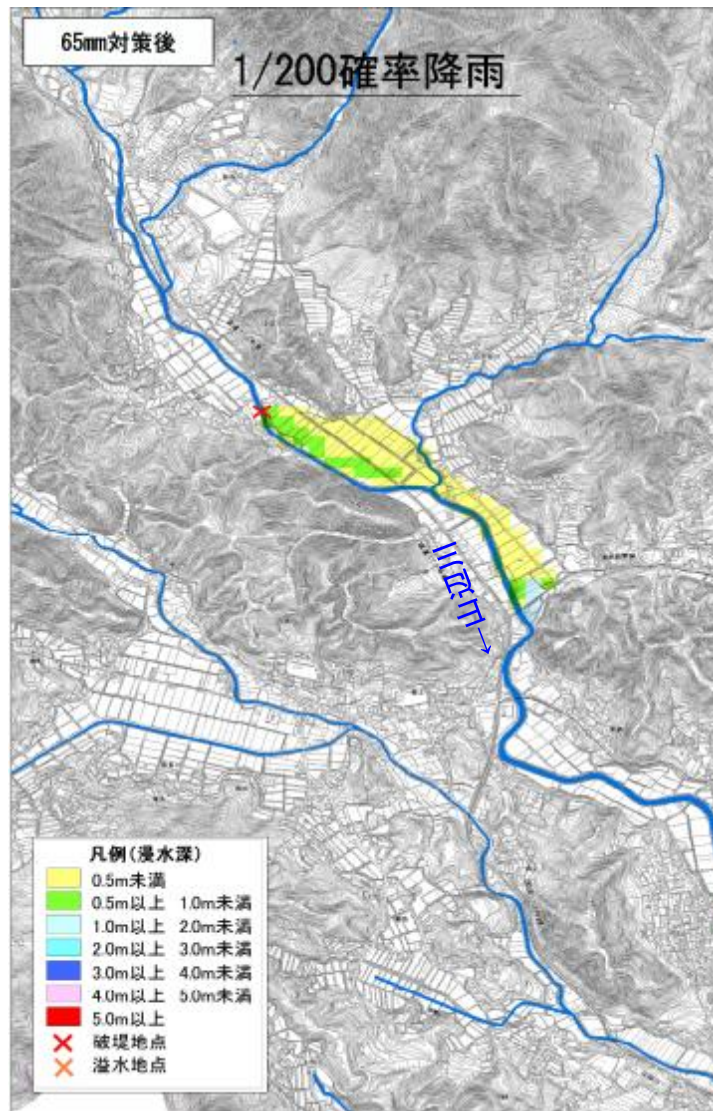
当面の治水目標の設定フロー

3.当面の治水目標の設定【山辺川:65ミリ程度対策後における氾濫解析】

■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:80ミリ程度



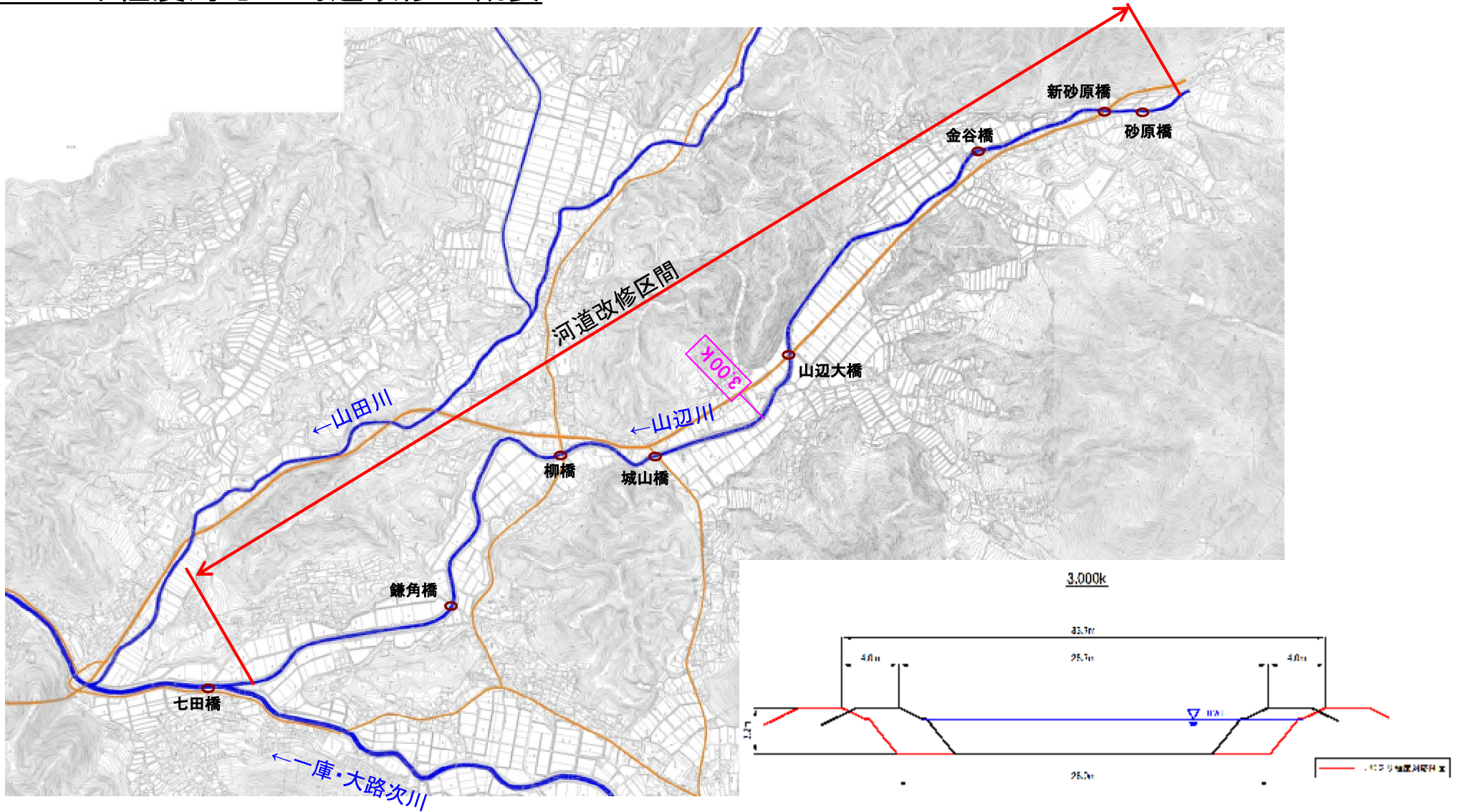
■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:90ミリ程度



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

3.当面の治水目標の設定【山辺川:80ミリ程度の治水手法の検討】

■80ミリ程度対応の河道改修の概要

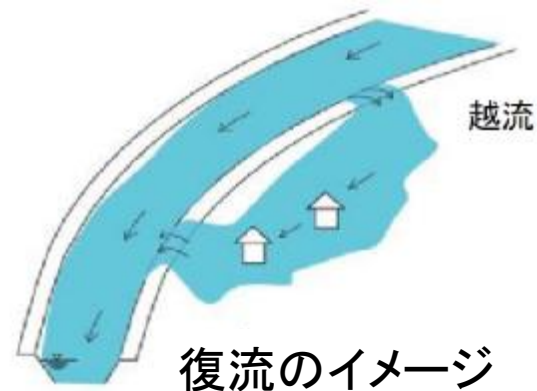


3.当面の治水目標の設定【山辺川:80ミリ程度対策後における氾濫解析】

- ◆80ミリ程度対策後における危険度を氾濫解析により確認
- ◆氾濫解析の前提条件は以下の通り

<解析条件>

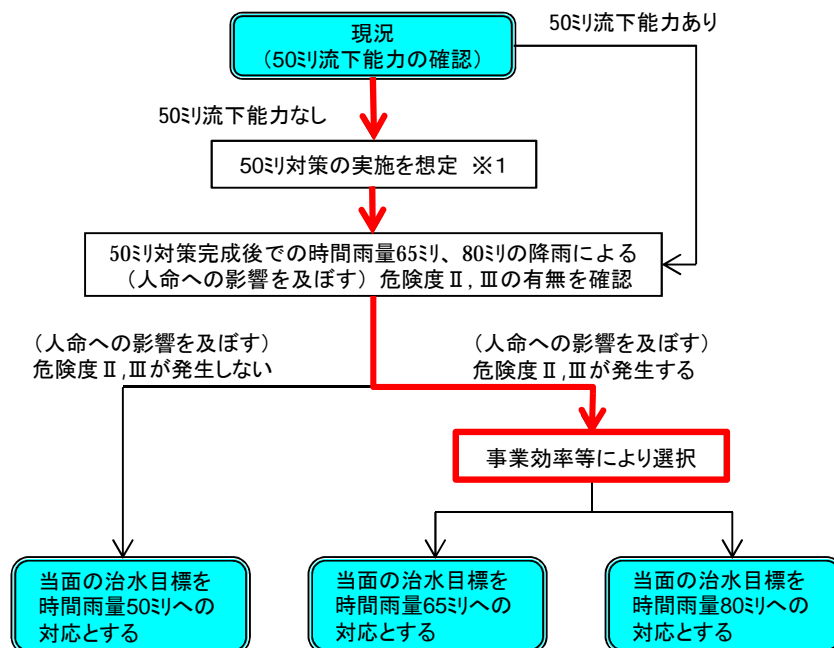
- ・80ミリ程度対策後を想定し、氾濫解析を実施
- ・河道と氾濫原を一体的に解析し、河道への復流を考慮したモデル
- ・氾濫原のメッシュサイズは50m
- ・対象降雨は時間雨量90ミリ程度の1ケース
(中央集中型モデルハイエト)



復流のイメージ



山辺川流域図

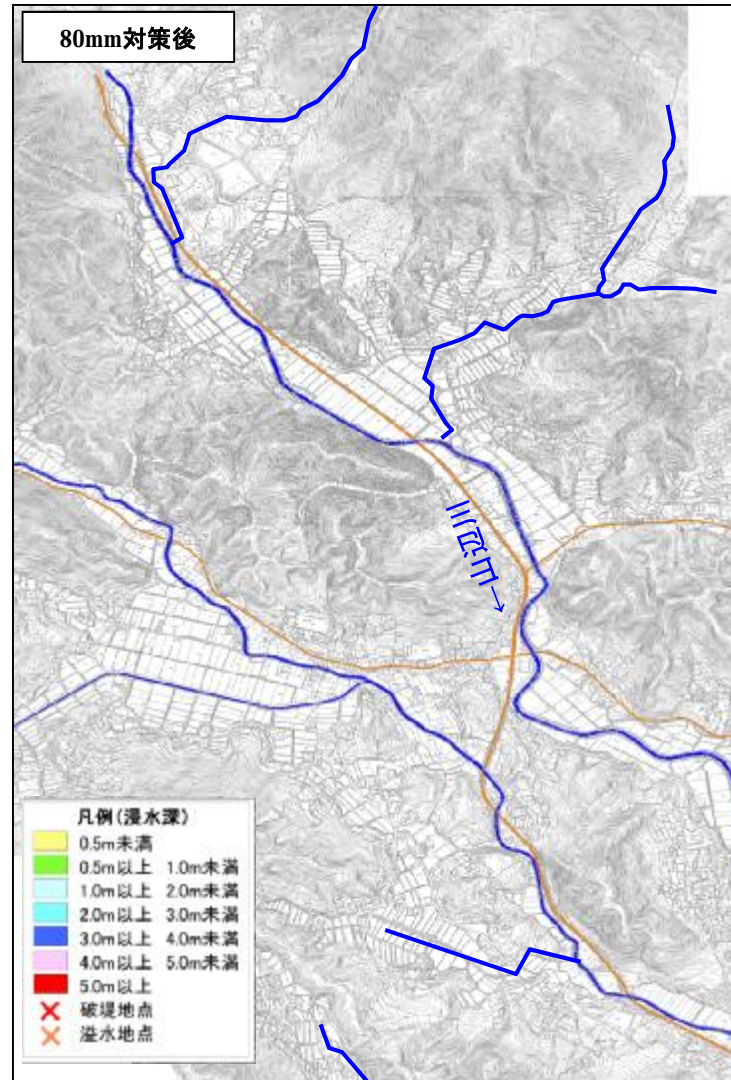


※1:「50ミリ対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

3.当面の治水目標の設定【山辺川:80ミリ程度対策後における氾濫解析】

■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:90ミリ程度

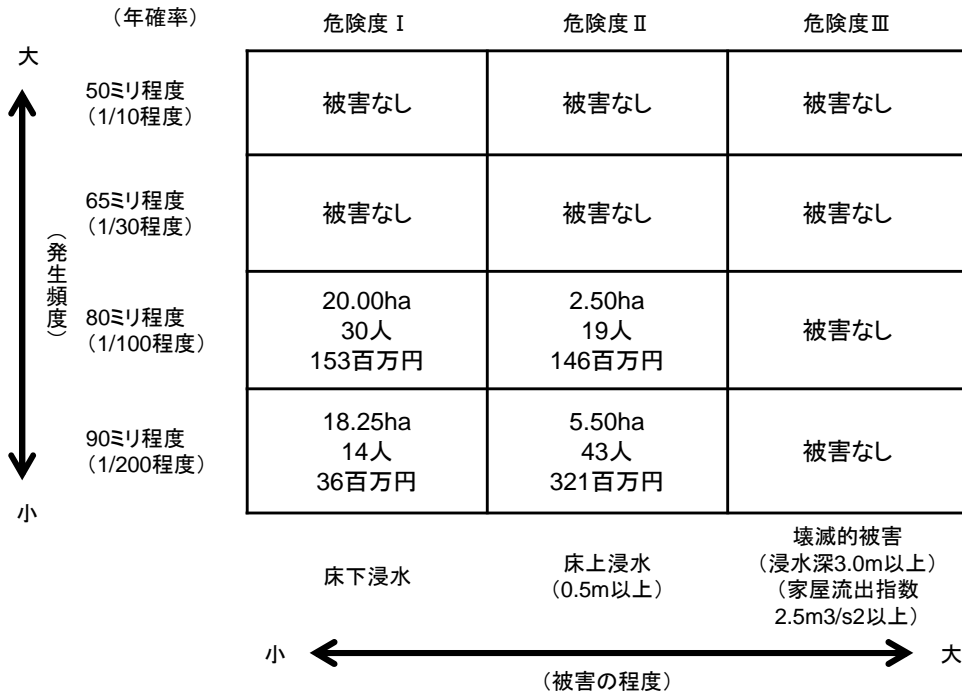


※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

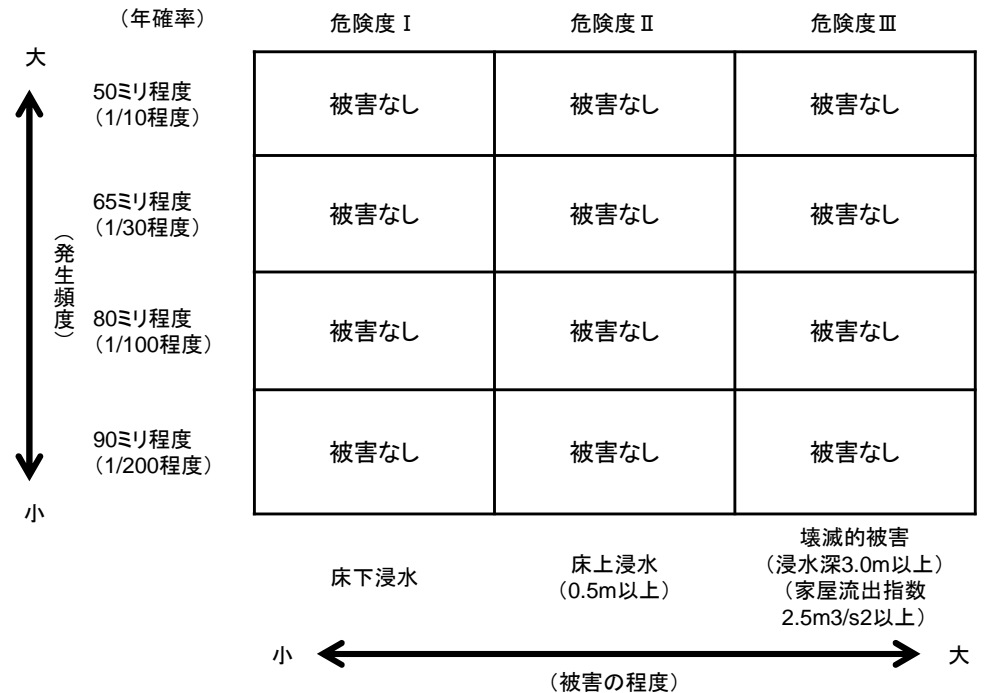
3.当面の治水目標の設定【山辺川】

◆事業効率等による当面の治水目標の設定

(65ミリ程度対応河道)



(80ミリ程度対応河道)



(50ミリ程度対策後から65ミリ程度対応への評価)

効果: 738 百万円
 費用: 653 百万円
 純現在価値: 85 百万円
 (B - C)



(50ミリ程度対策後から80ミリ程度対応への評価)

効果: 1,076 百万円
 費用: 1,176 百万円
 純現在価値: -100 百万円
 (B - C)

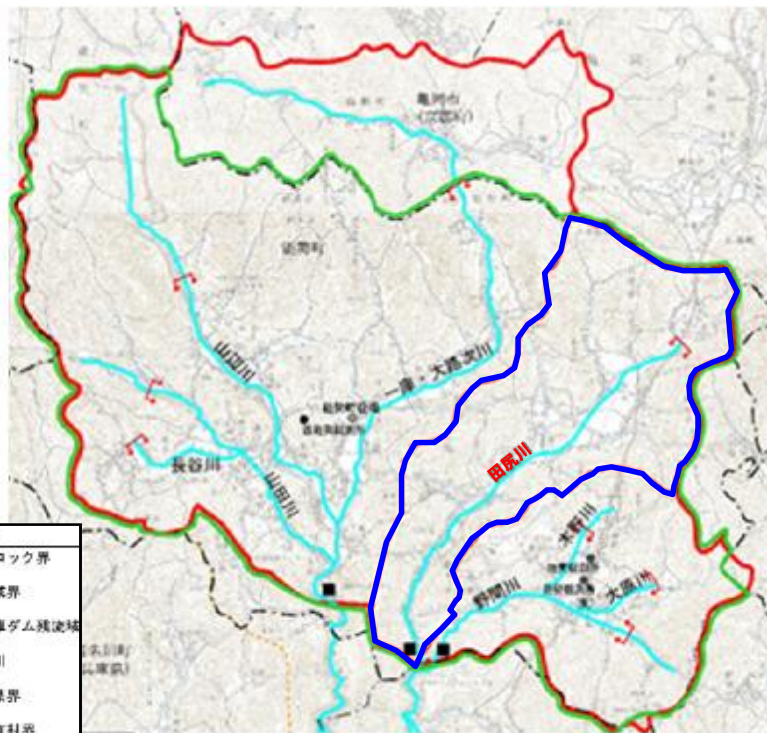
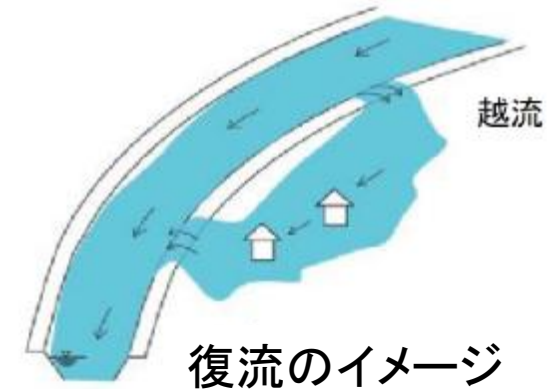
当面の治水目標を、「**時間雨量65ミリ程度**」への対応とする

3.当面の治水目標の設定【田尻川:現況河道における氾濫解析】

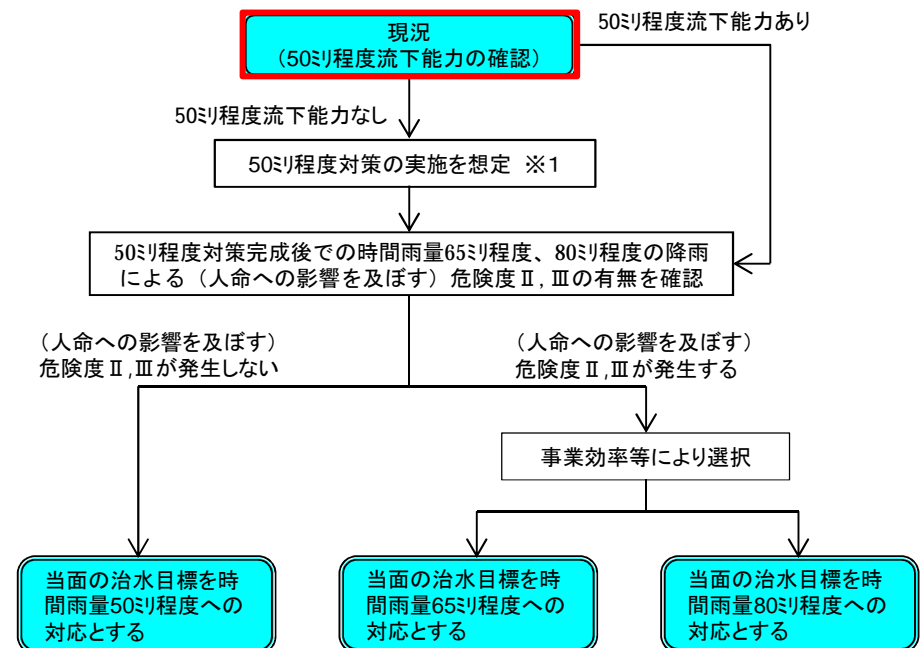
- ◆具体的な検討は『当面の治水目標の設定フロー』に従って実施
- ◆氾濫解析の前提条件は以下の通り

<解析条件>

- ・現況河道で氾濫解析を実施
- ・河道と氾濫原を一体的に解析し、河道への復流を考慮したモデル
- ・氾濫原のメッシュサイズは50m
- ・対象降雨は時間雨量50ミリ程度、65ミリ程度、80ミリ程度
90ミリ程度の4ケース（中央集中型モデルハイエト）



田尻川流域図



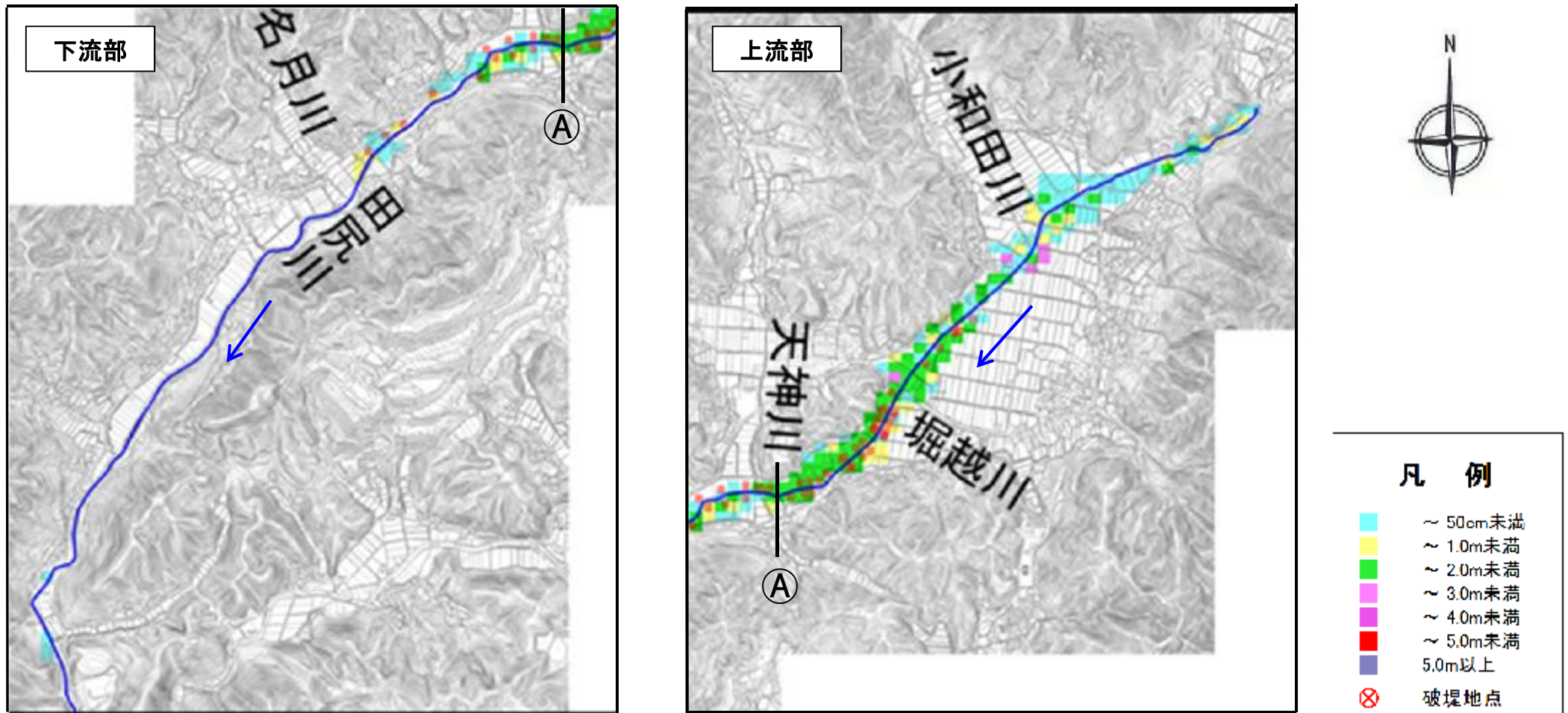
※1:「50mm程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

3.当面の治水目標の設定【田尻川:現況河道における氾濫解析】

田尻川は、現況河道において時間雨量50ミリ程度の雨に対して浸水被害が発生する

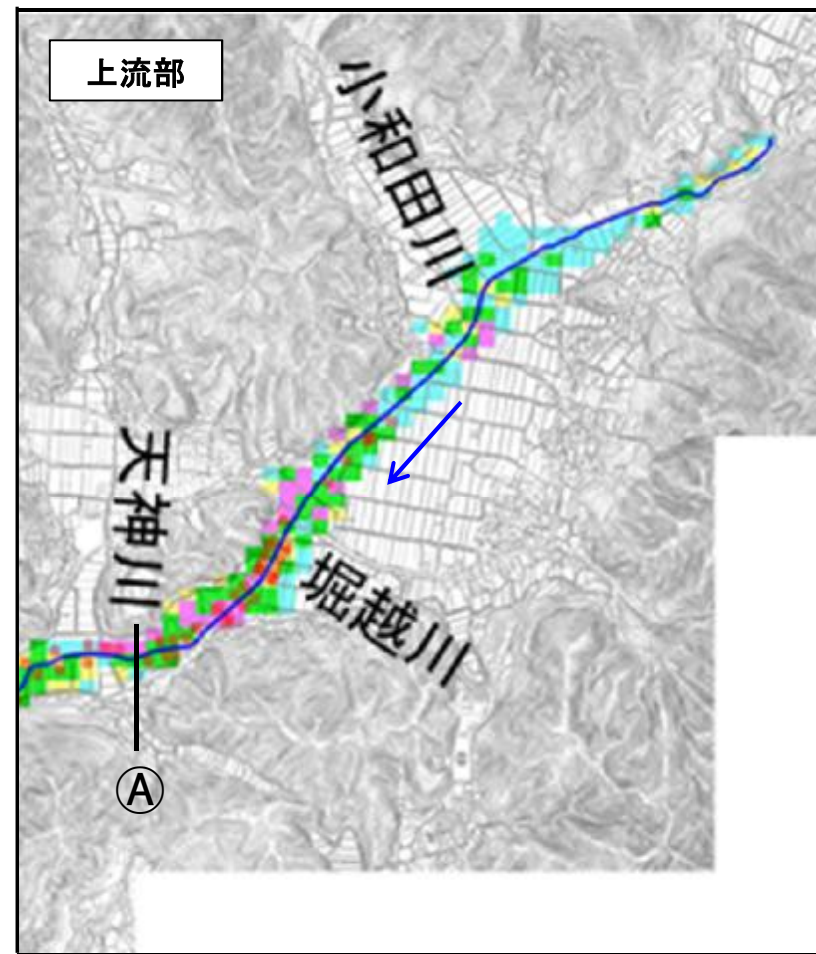
■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:50ミリ程度



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

3.当面の治水目標の設定【田尻川:現況河道における氾濫解析】

■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:65ミリ程度

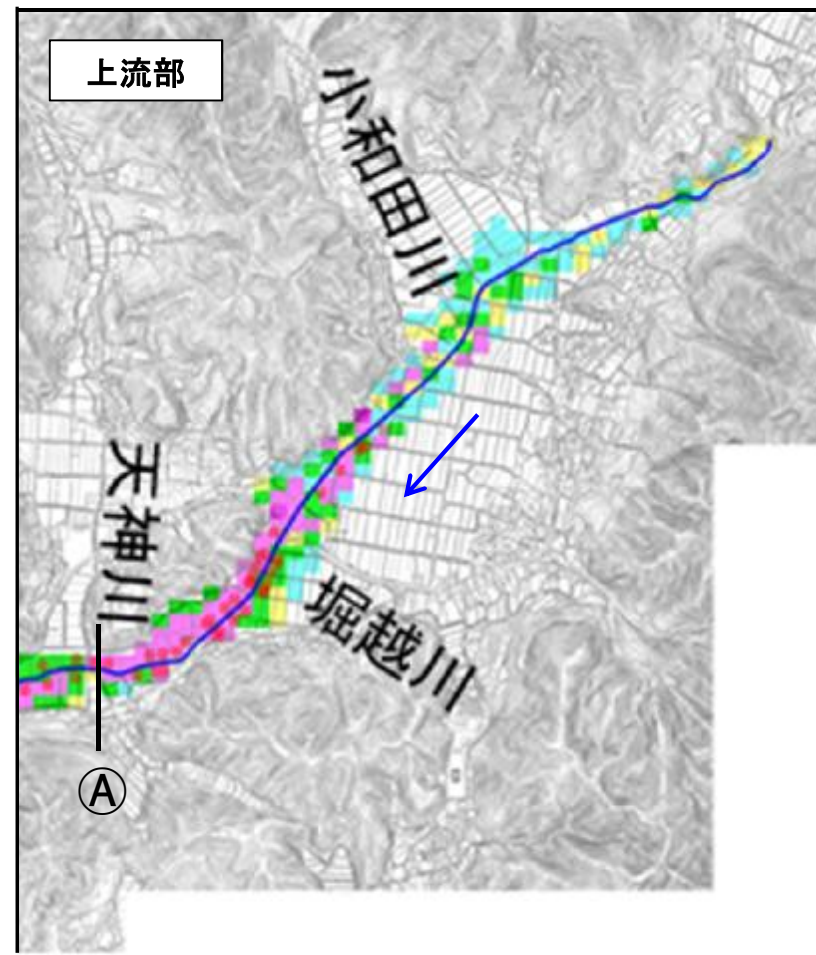
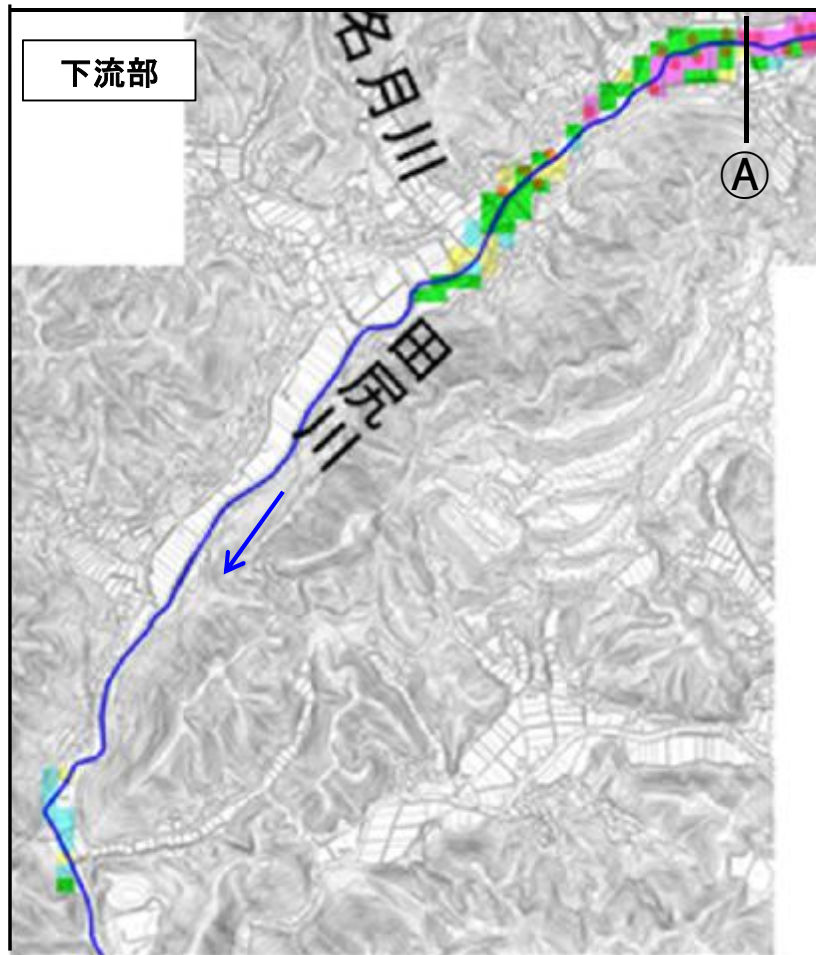


| 凡 例 | |
|----------|----------|
| ~ 50cm未満 | ~ 1.0m未満 |
| ~ 2.0m未満 | ~ 3.0m未満 |
| ~ 4.0m未満 | ~ 5.0m未満 |
| 5.0m以上 | 破堤地点 |

※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

3.当面の治水目標の設定【田尻川:現況河道における氾濫解析】

■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:80ミリ程度

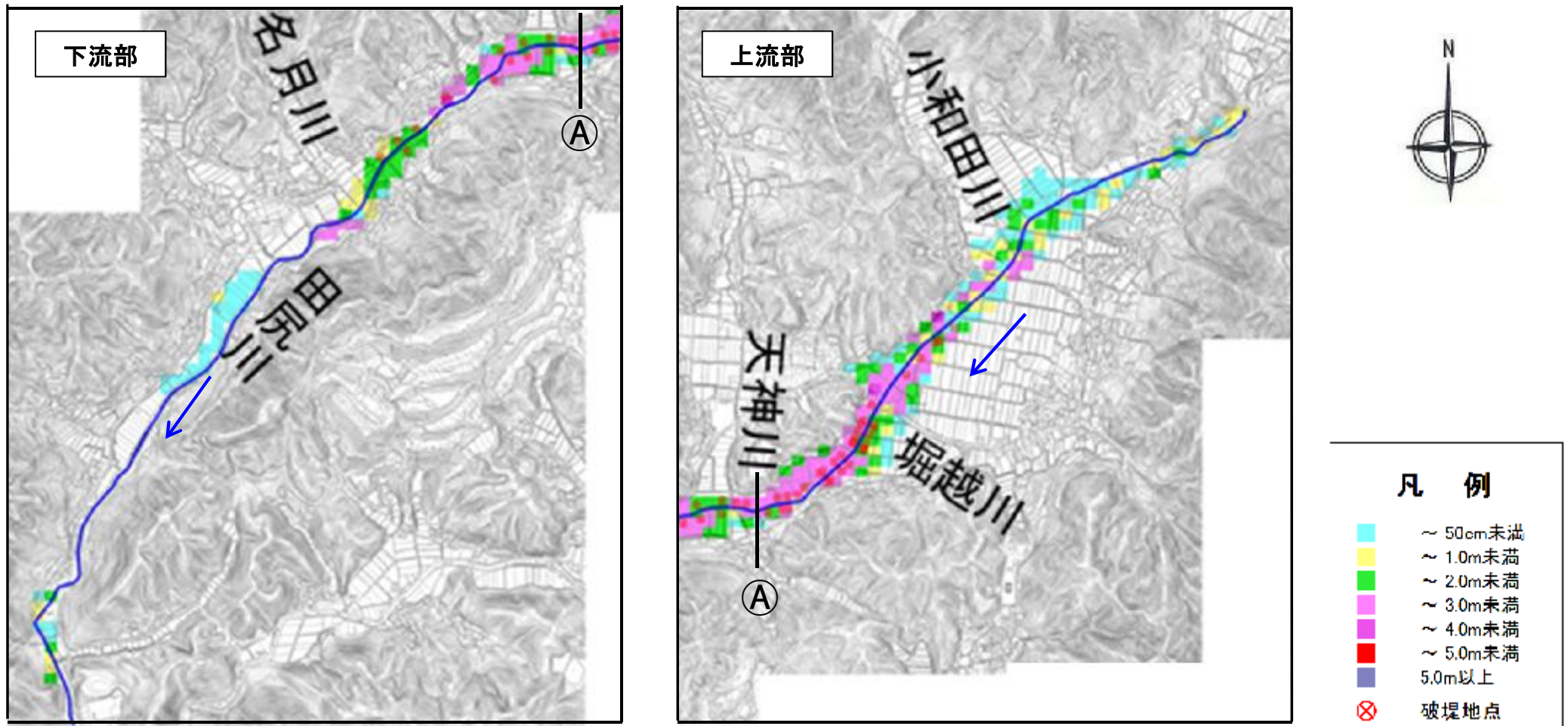


| 凡 例 | |
|----------|----------|
| ~ 50cm未満 | ~ 1.0m未満 |
| ~ 2.0m未満 | ~ 3.0m未満 |
| ~ 4.0m未満 | ~ 5.0m未満 |
| 5.0m以上 | 破堤地点 |

※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

3.当面の治水目標の設定【田尻川:現況河道における氾濫解析】

■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:90ミリ程度



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

3.当面の治水目標の設定【田尻川:現況河道における氾濫解析】

◆現況河道(田尻川)・・・時間雨量50ミリ程度の降雨で、浸水被害が発生する



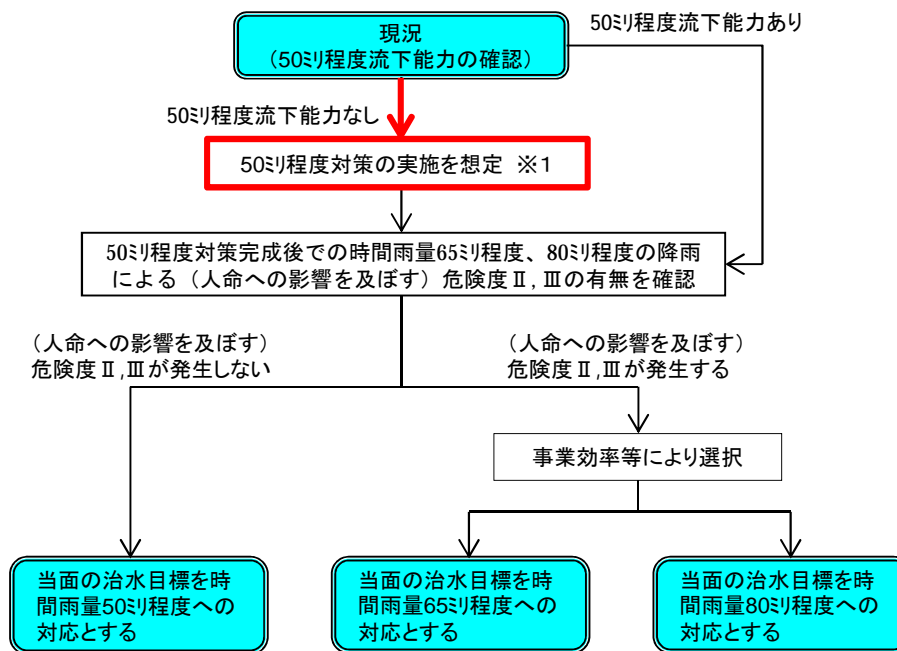
- ・解析結果から、現況河道は「50ミリ程度流下能力なし」と判断【50ミリ程度対策の実施を想定】
- ・50ミリ程度対策の治水手法案を想定し、対策完成後での時間雨量65ミリ程度、80ミリ程度の降雨による危険度Ⅱ、Ⅲの有無を確認する

| (年確率) | 危険度Ⅰ | 危険度Ⅱ | 危険度Ⅲ |
|---------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 50ミリ程度 (1/10程度) | 24.25ha 112人 362百万円 | 27.50ha 53人 1,232百万円 | 1.00ha 1人 31百万円 |
| 65ミリ程度 (1/30程度) | 23.25ha 101人 310百万円 | 34.75ha 94人 2,259百万円 | 4.00ha 2人 155百万円 |
| 80ミリ程度 (1/100程度) | 21.25ha 89人 223百万円 | 41.50ha 130人 3,716百万円 | 8.00ha 12人 749百万円 |
| 90ミリ程度 (1/200程度) | 25.50ha 130人 272百万円 | 45.50ha 136人 4,192百万円 | 9.25ha 15人 1,006百万円 |

発生頻度 ↑ (大) ↓ (小)

被害の程度 ← (小) → (大)

床下浸水 床上浸水 (0.5m以上) 壊滅的被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m³/s以上)

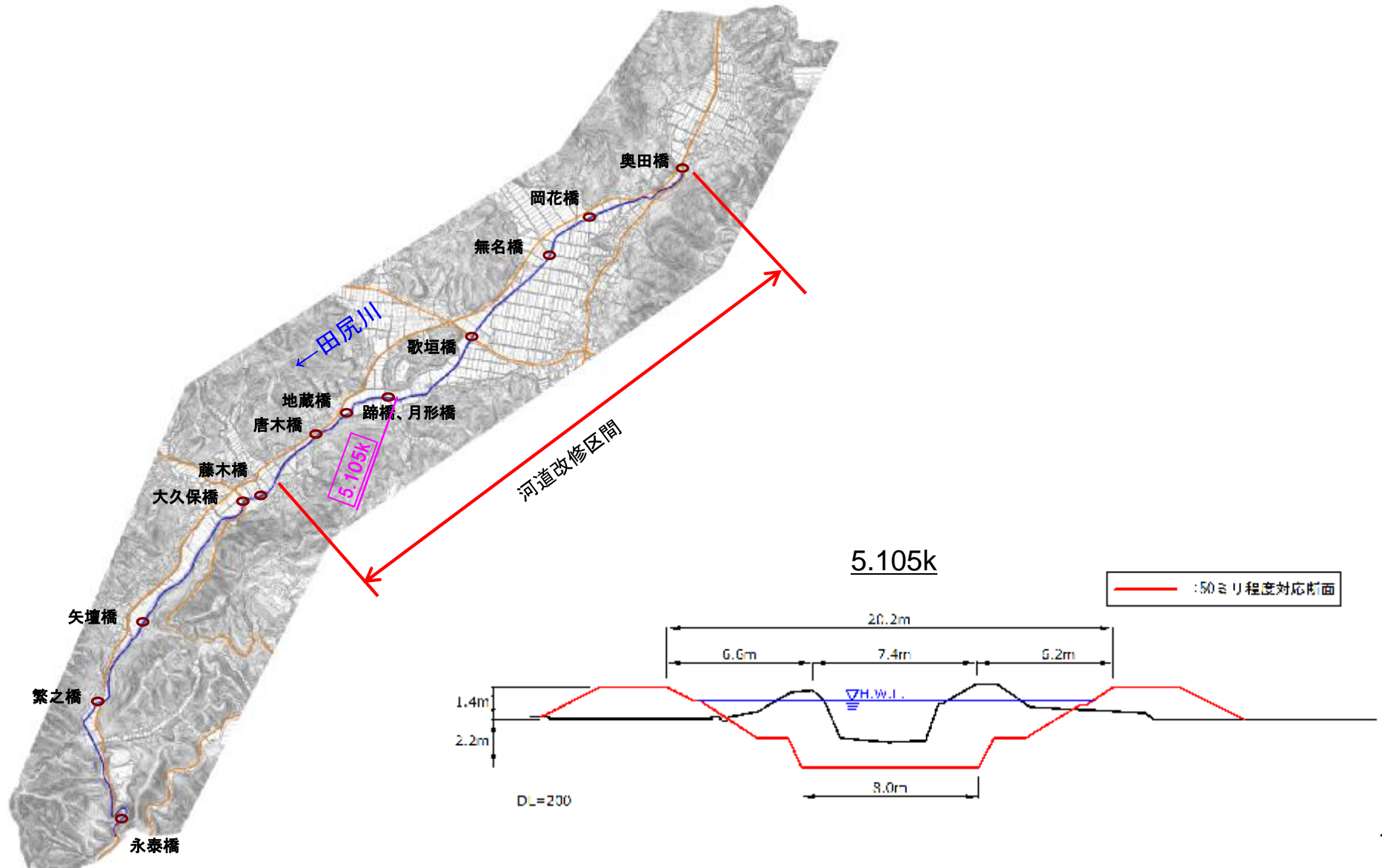


※1:「50ミリ程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

3.当面の治水目標の設定【田尻川:50ミリ程度の治水手法の想定】

治水手法案として、最も一般的な工事であり、周辺土地利用への影響が少ない河道改修案を治水手法の有力案として設定する



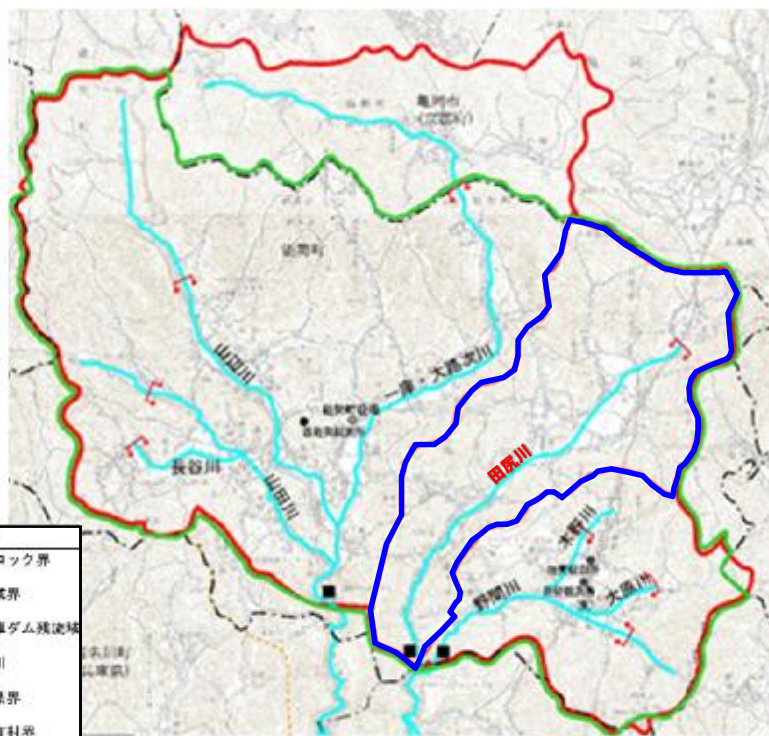
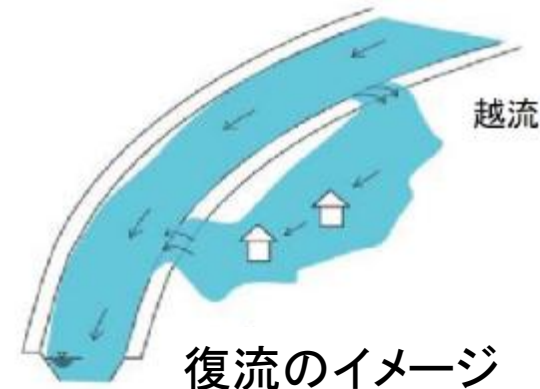
3.当面の治水目標の設定【田尻川:50ミリ程度対策後における氾濫解析】

◆50ミリ程度対策後における危険度を氾濫解析により確認

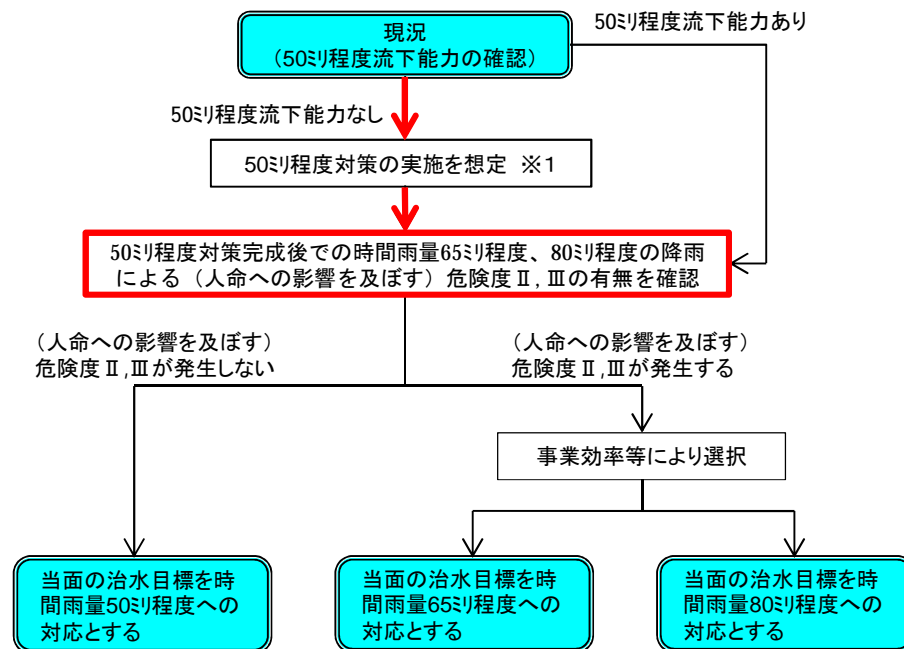
◆氾濫解析の前提条件は以下の通り

<解析条件>

- ・50ミリ程度対策後を想定し、氾濫解析を実施
- ・河道と氾濫原を一体的に解析し、河道への復流を考慮したモデル
- ・氾濫原のメッシュサイズは50m
- ・対象降雨は時間雨量65ミリ程度、80ミリ程度、90ミリ程度の3ケース(中央集中型モデルハイエト)



田尻川流域図

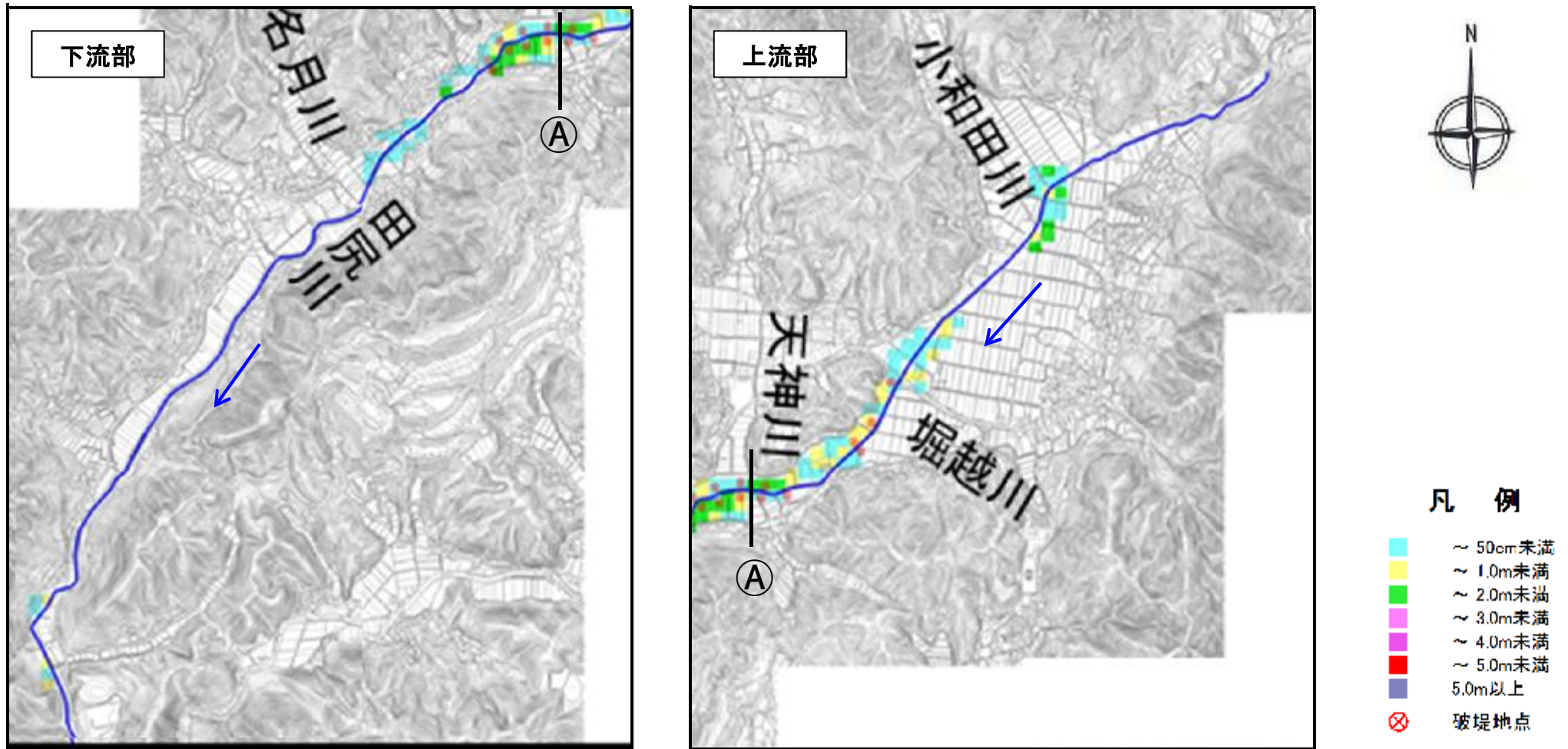


※1:「50ミリ程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

3.当面の治水目標の設定【田尻川:50ミリ程度対策後における氾濫解析】

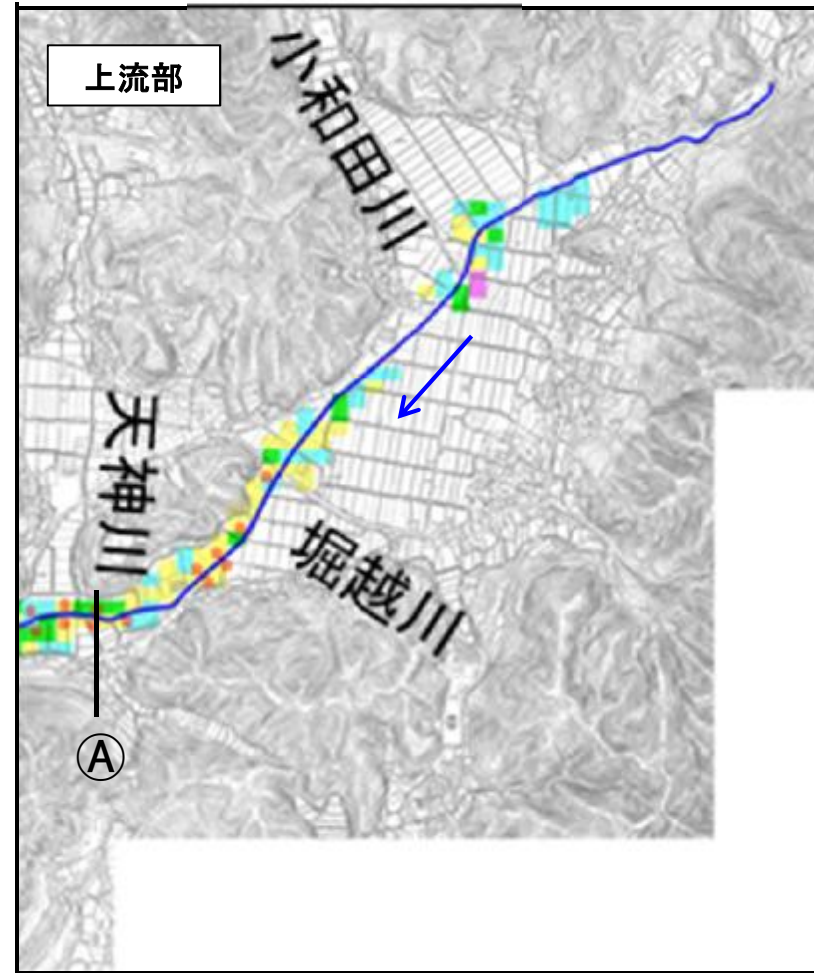
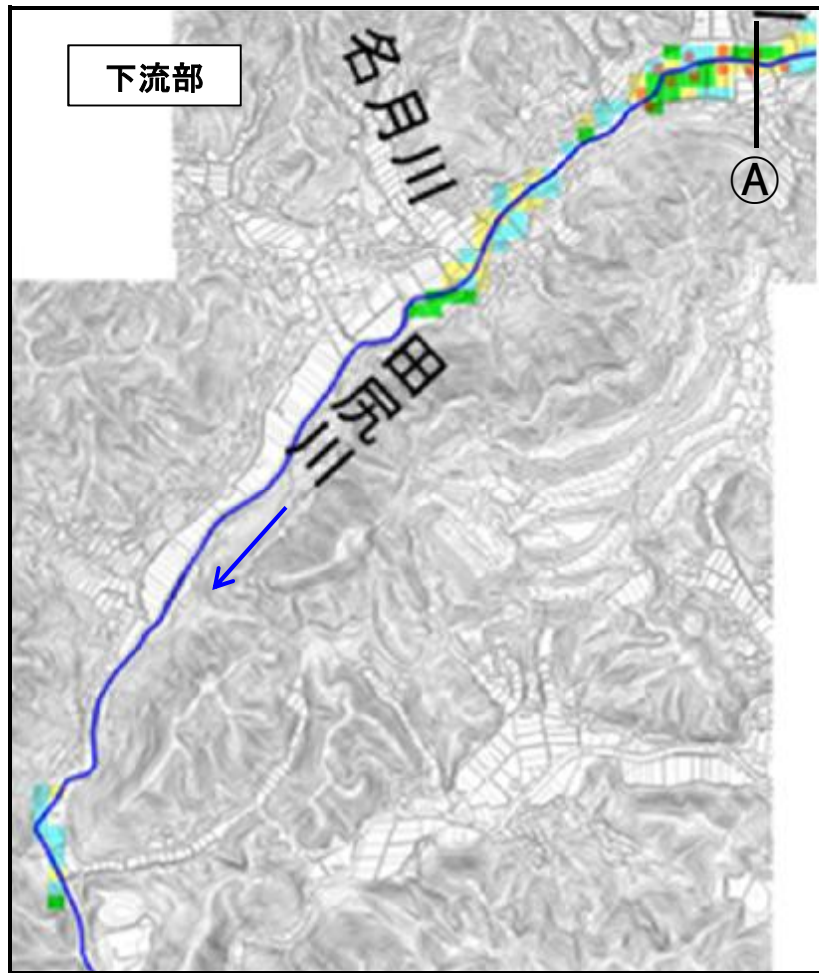
■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:65ミリ程度



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

3.当面の治水目標の設定【田尻川:50ミリ程度対策後における氾濫解析】

■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:80ミリ程度



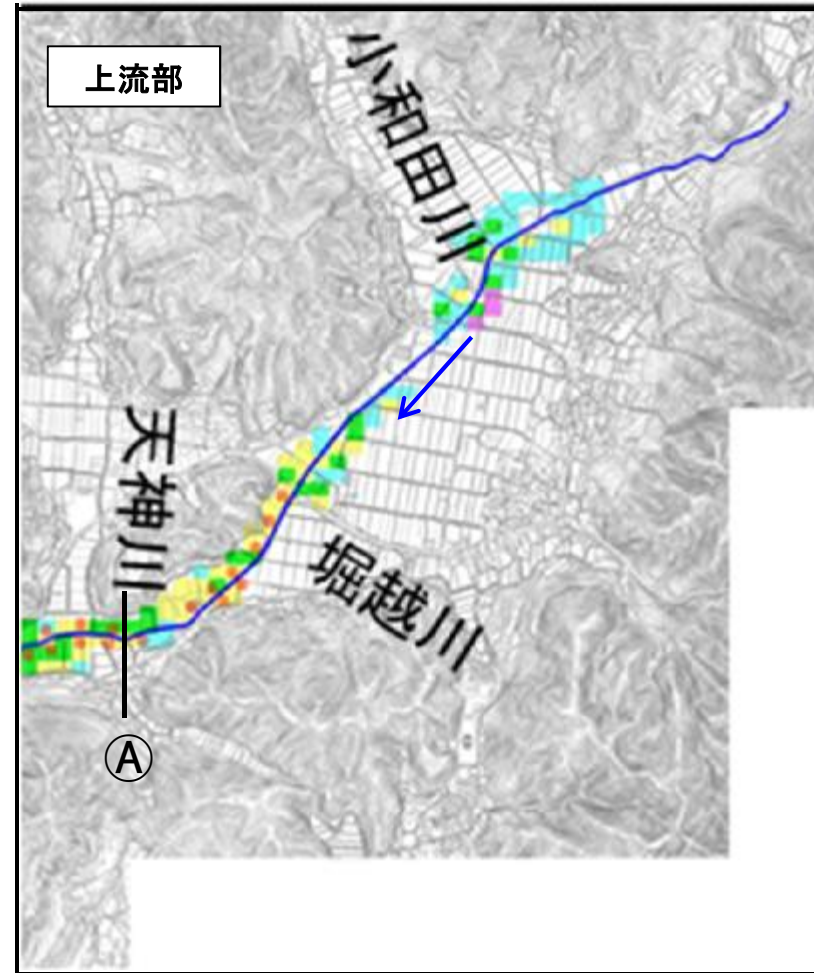
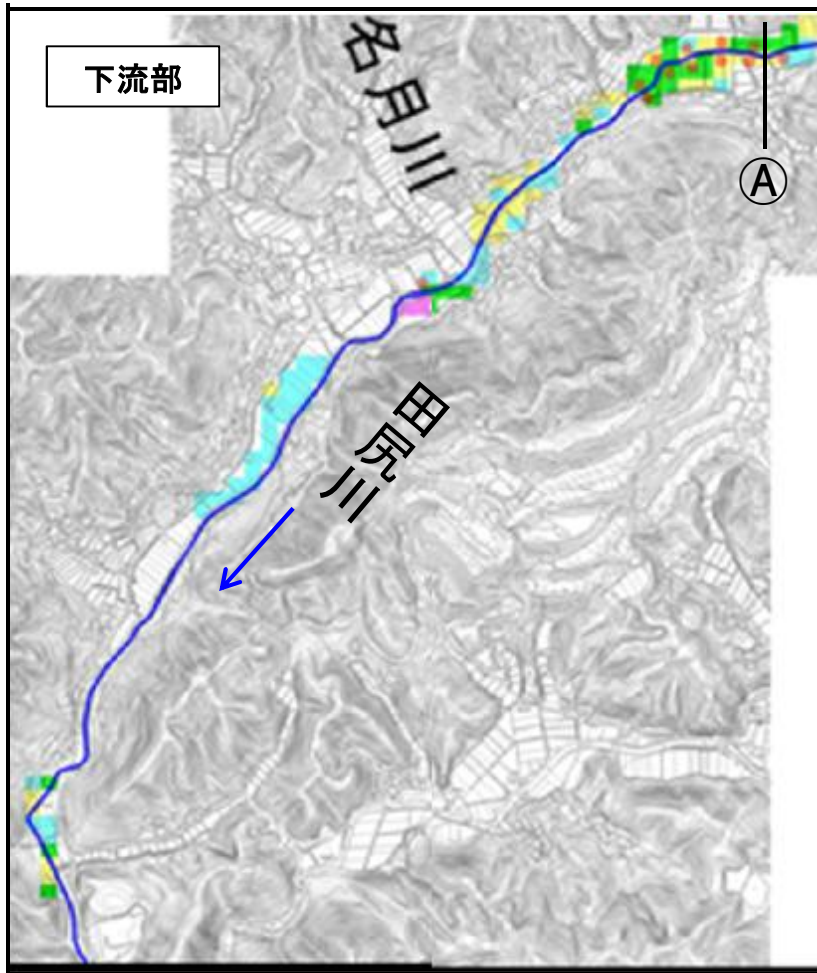
凡例

- ~ 50cm未満
- ~ 1.0m未満
- ~ 2.0m未満
- ~ 3.0m未満
- ~ 4.0m未満
- ~ 5.0m未満
- 5.0m以上
- ⊗ 破堤地点

※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

3.当面の治水目標の設定【田尻川:50ミリ程度対策後における氾濫解析】

■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:90ミリ程度



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

凡例

- ~ 50cm未満
- ~ 1.0m未満
- ~ 2.0m未満
- ~ 3.0m未満
- ~ 4.0m未満
- ~ 5.0m未満
- 5.0m以上
- 破堤地点

3.当面の治水目標の設定【田尻川:50ミリ程度対策後における氾濫解析】

◆ 50ミリ程度対策後・・・時間雨量65ミリ程度、80ミリ程度の降雨で危険度Ⅱ,Ⅲ(人命への影響を及ぼす)の被害が発生する

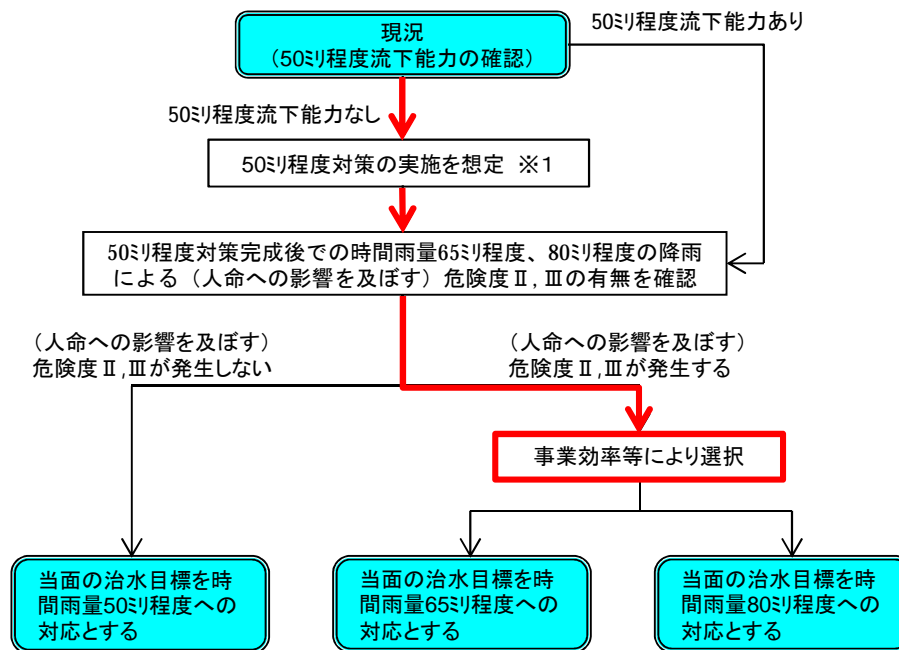


当面の治水目標は、「事業効率等により選択」する

| (年確率) | 危険度Ⅰ | 危険度Ⅱ | 危険度Ⅲ |
|---------------------|---------------------------|-----------------------------|--|
| 50ミリ程度 (1/10程度) | 被害なし | 被害なし | 被害なし |
| 65ミリ程度 (1/30程度) | 25.00ha 79人 418百万円 | 18.25ha 24人 388百万円 | 被害なし |
| 80ミリ程度 (1/100程度) | 25.50ha 93人 424百万円 | 34.00ha 70人 1,143百万円 | 0.50ha 1人 31百万円 |
| 90ミリ程度 (1/200程度) | 38.25ha 165人 436百万円 | 41.75ha 105人 2,103百万円 | 1.25ha 2人 150百万円 |
| | 床下浸水 | 床上浸水 (0.5m以上) | 壊滅的被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m3/s2以上) |

発生頻度: 大 (上) → 小 (下)

被害の程度: 小 (左) → 大 (右)



※1:「50ミリ程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

3.当面の治水目標の設定【田尻川：65ミリ/80ミリ程度の治水手法の検討】

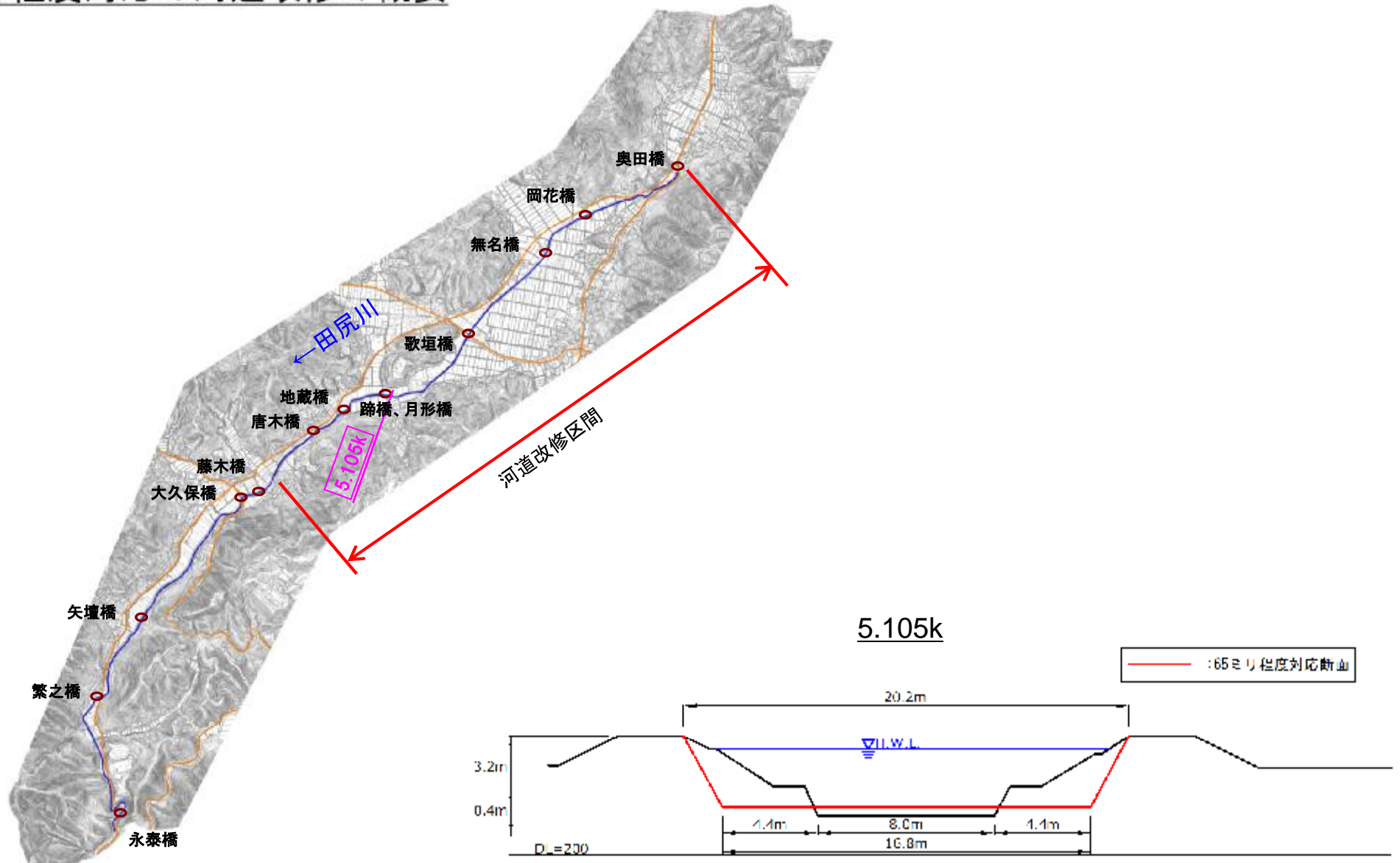
時間雨量65ミリ/80ミリ程度対策案は、以下の比較により「河道改修」とする

| 治水対策案 | | 河道改修 | 遊水地 |
|--------------------|--------|---|--|
| 対策案の概要 | | 河道拡幅を行うことで、河積を確保する。 | 耕作地等に遊水地を設置することで、洪水調節を図る。 |
| 治水上の評価 超過洪水への対応 | | <ul style="list-style-type: none"> ・現況河道の流下能力が向上する。 ・超過洪水に対しても一定の効果が見込まれる。 ・改修箇所から随時治水効果が発現する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・短時間の集中豪雨に対して高い効果が得られる。 ・下流全域に効果を発現する。 ・現況河道の流下能力の向上の割合が低い。 ・超過洪水に対する効果は低い。 |
| 自然環境上の評価 | | <ul style="list-style-type: none"> ・河道内の掘削を伴うため、河川環境に大きな影響を及ぼす。 | <ul style="list-style-type: none"> ・河川内の影響は少ないが、遊水地を設置する耕作地の環境が改変する。 |
| 社会環境上の評価 | | <ul style="list-style-type: none"> ・用地買収を伴うため、沿川の土地利用に変化が生じる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・遊水地設置のための大規模な用地買収を伴うため、土地利用の変化が大きい。 |
| 施工性・実現性 | | <ul style="list-style-type: none"> ・一般的な河川改修であり、施工性、実現性は高い。 ・用地買収を伴うため、施工に長期間を要する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・遊水地設置可能な場所に限りがあるが、受益者と土地提供者が異なるため、大規模な用地取得が困難となる可能性がある。 |
| 概算 事業費※ | 65ミリ程度 | 7億円 | 69億円 (50.1ha) |
| | 80ミリ程度 | 14億円 | 92億円 (62.5ha) |
| 総合評価 | | 実現性が高く、事業費も安価である。 | 事業費が高く、大規模な用地買収を伴うため、実現性が低い。 |
| | | ○ | × |

※50ミリ程度対策後における追加事業費

3.当面の治水目標の設定【田尻川:65ミリ程度の治水手法の検討】

■65ミリ程度対応の河道改修の概要



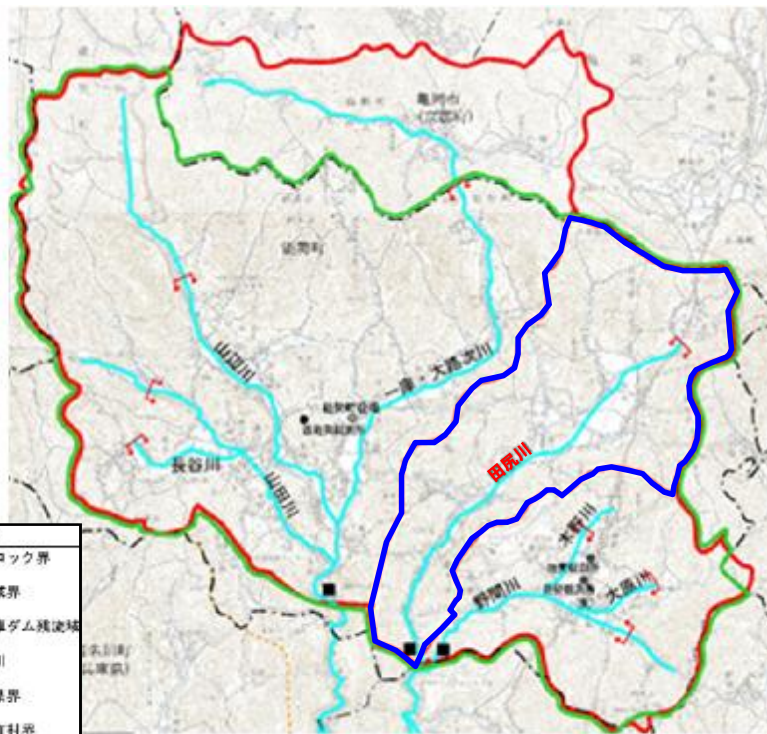
3.当面の治水目標の設定【田尻川:65ミリ程度対策後における氾濫解析】

◆65ミリ程度対策後における危険度を氾濫解析により確認

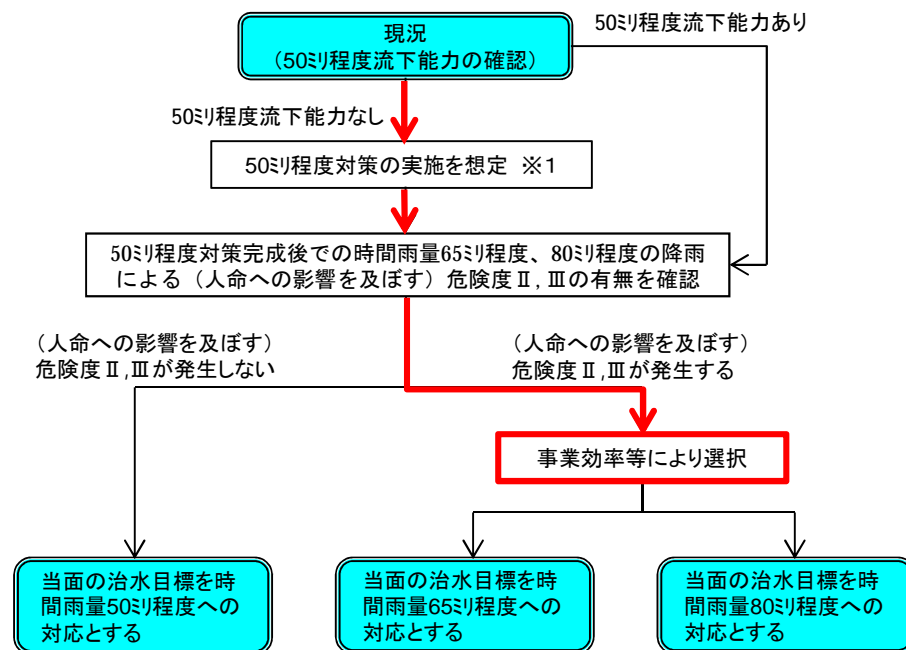
◆氾濫解析の前提条件は以下の通り

<解析条件>

- ・65ミリ程度対策後を想定し、氾濫解析を実施
- ・河道と氾濫原を一体的に解析し、河道への復流を考慮したモデル
- ・氾濫原のメッシュサイズは50m
- ・対象降雨は時間雨量80ミリ程度、90ミリ程度の2ケース
(中央集中型モデルハイエト)



田尻川流域図



※1:「50ミリ程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

3.当面の治水目標の設定【田尻川:65ミリ程度対策後における氾濫解析】

■ 氾濫解析結果(浸水深) 対象降雨:80ミリ程度



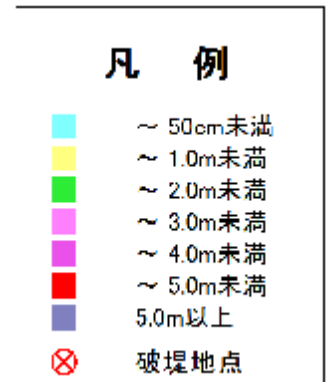
凡 例

- ~ 50cm未満
- ~ 1.0m未満
- ~ 2.0m未満
- ~ 3.0m未満
- ~ 4.0m未満
- ~ 5.0m未満
- 5.0m以上
- 破堤地点

※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

3.当面の治水目標の設定【田尻川:65ミリ程度対策後における氾濫解析】

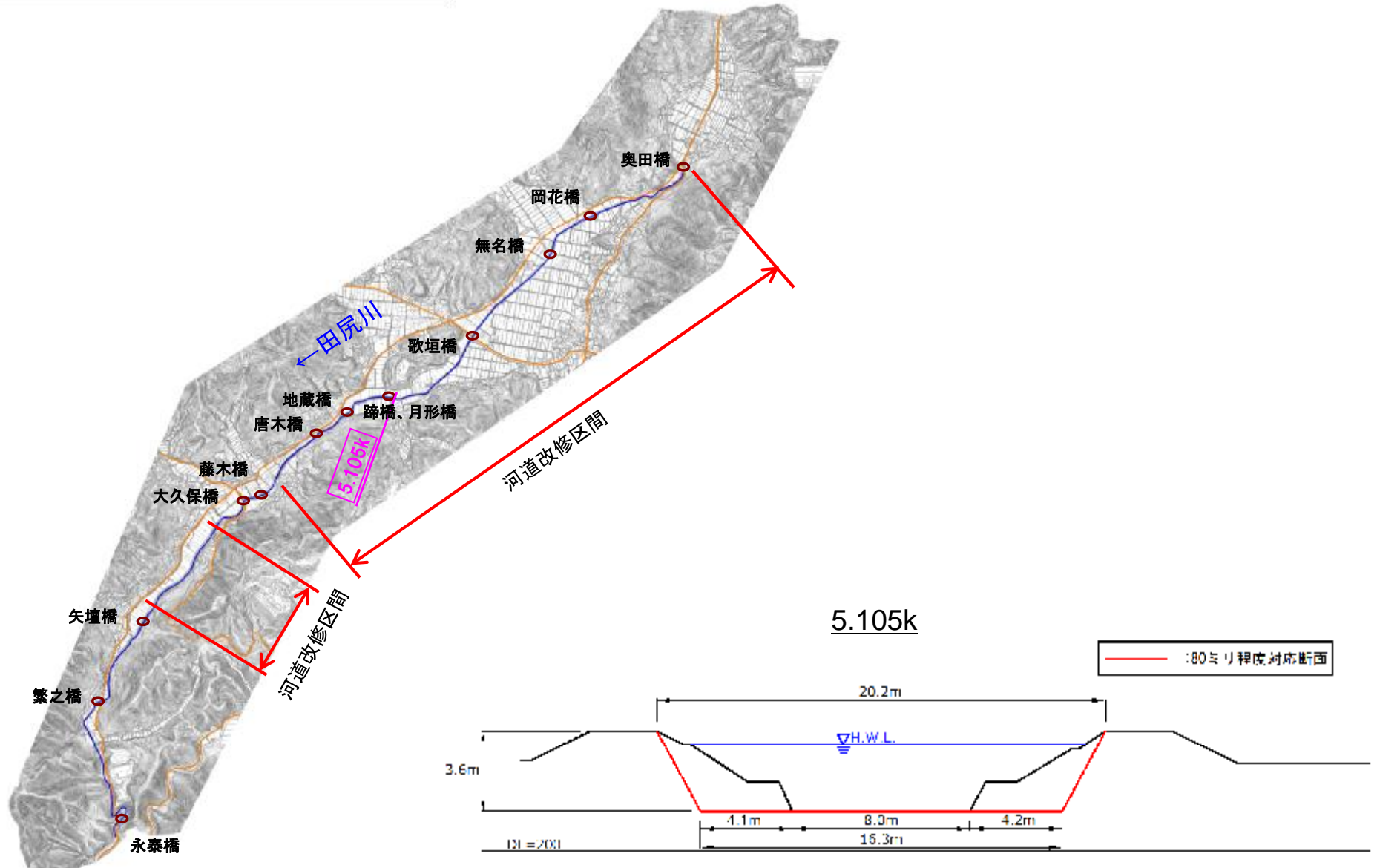
■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:90ミリ程度



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

3.当面の治水目標の設定【田尻川:80ミリ程度の治水手法の検討】

■80ミリ程度対応の河道改修の概要



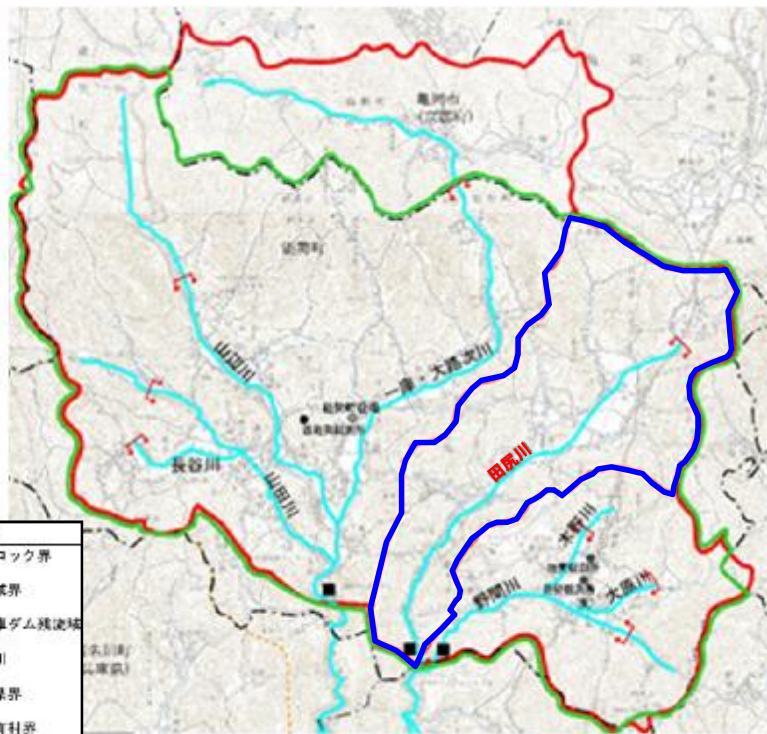
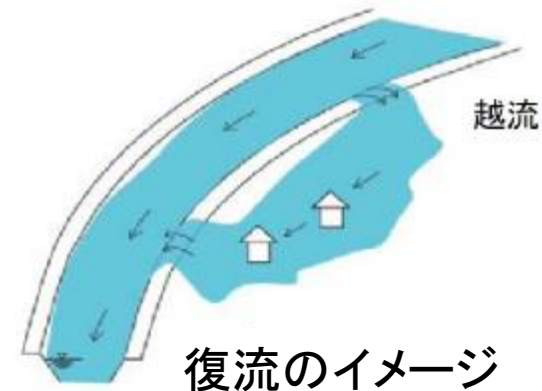
3.当面の治水目標の設定【田尻川:80ミリ程度対策後における氾濫解析】

◆80ミリ程度対策後における危険度を氾濫解析により確認

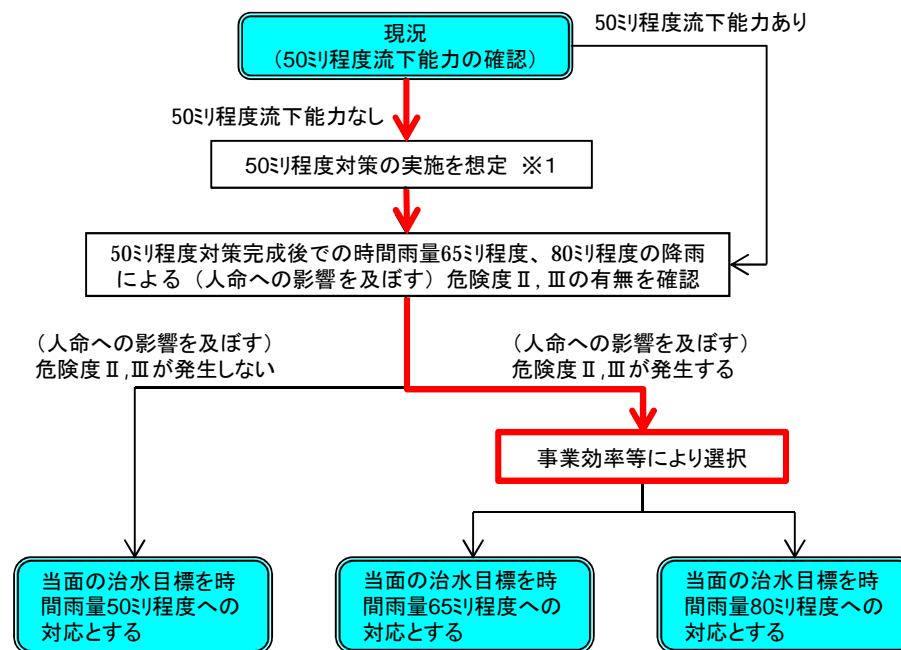
◆氾濫解析の前提条件は以下の通り

<解析条件>

- ・80ミリ程度対策後を想定し、氾濫解析を実施
- ・河道と氾濫原を一体的に解析し、河道への復流を考慮したモデル
- ・氾濫原のメッシュサイズは50m
- ・対象降雨は時間雨量90ミリ程度の1ケース
(中央集中型モデルハイエト)



田尻川流域図

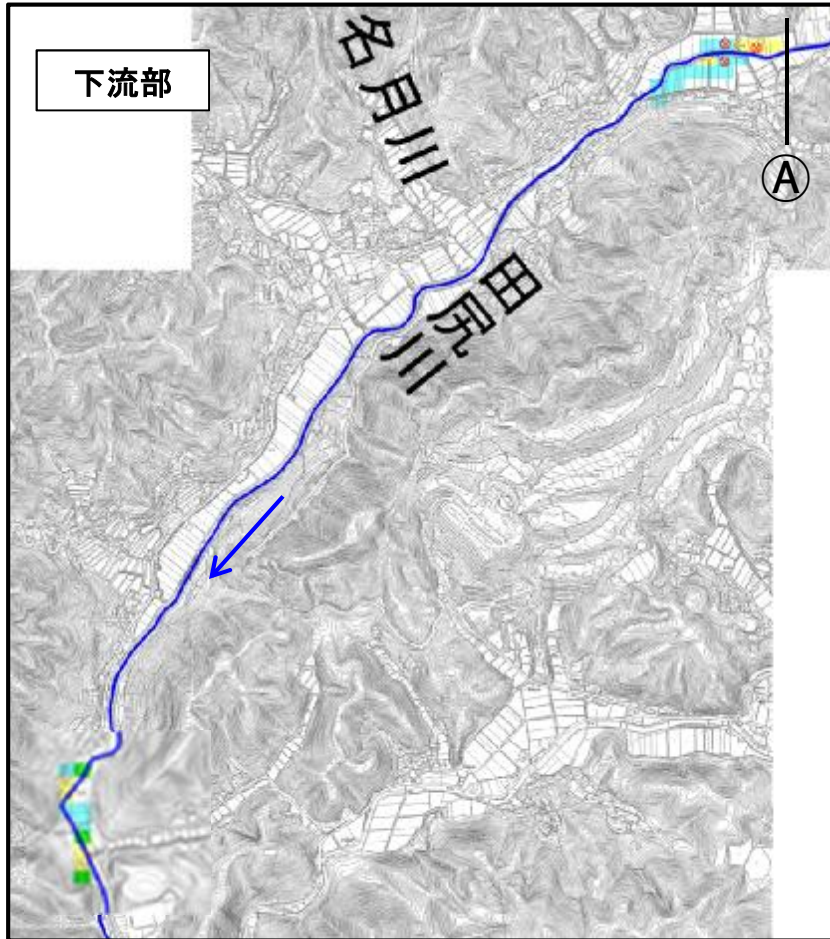


※1:「50ミリ程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や
病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

3.当面の治水目標の設定【田尻川:80ミリ程度対策後における氾濫解析】

■ 氾濫解析結果(浸水深) 対象降雨:90ミリ程度



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

凡例

- ~ 50cm未満
- ~ 1.0m未満
- ~ 2.0m未満
- ~ 3.0m未満
- ~ 4.0m未満
- ~ 5.0m未満
- 5.0m以上
- ⊗ 破堤地点

3.当面の治水目標の設定【田尻川】

◆事業効率等による当面の治水目標の設定

(65ミリ程度対応河道)

| (年確率) | 危険度Ⅰ | 危険度Ⅱ | 危険度Ⅲ |
|---------------------|--------------------------|--------------------------|------|
| 50ミリ程度 (1/10程度) | 被害なし | 被害なし | 被害なし |
| 65ミリ程度 (1/30程度) | 被害なし | 被害なし | 被害なし |
| 80ミリ程度 (1/100程度) | 27.25ha 39人 198百万円 | 9.50ha 3人 17百万円 | 被害なし |
| 90ミリ程度 (1/200程度) | 25.75ha 31人 198百万円 | 18.50ha 17人 237百万円 | 被害なし |

発生頻度: 大 (上) → 小 (下)

被害の程度: 小 (左) ← 大 (右)

床下浸水 (危険度Ⅰ)
床上浸水 (0.5m以上) (危険度Ⅱ)
壊滅的被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m³/s²以上) (危険度Ⅲ)

(80ミリ程度対応河道)

| (年確率) | 危険度Ⅰ | 危険度Ⅱ | 危険度Ⅲ |
|---------------------|--------------------------|-----------------------|------|
| 50ミリ程度 (1/10程度) | 被害なし | 被害なし | 被害なし |
| 65ミリ程度 (1/30程度) | 被害なし | 被害なし | 被害なし |
| 80ミリ程度 (1/100程度) | 被害なし | 被害なし | 被害なし |
| 90ミリ程度 (1/200程度) | 22.00ha 38人 132百万円 | 5.75ha 3人 35百万円 | 被害なし |

発生頻度: 大 (上) → 小 (下)

被害の程度: 小 (左) ← 大 (右)

床下浸水 (危険度Ⅰ)
床上浸水 (0.5m以上) (危険度Ⅱ)
壊滅的被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m³/s²以上) (危険度Ⅲ)

(50ミリ程度対策後から65ミリ程度対応への評価)

効果: 258 百万円
費用: 347 百万円
純現在価値: -89 百万円
(B - C)



(50ミリ程度対策後から80ミリ程度対応への評価)

効果: 445 百万円
費用: 625 百万円
純現在価値: -180 百万円
(B - C)

当面の治水目標を、「時間雨量65ミリ程度」への対応とする

【補足説明】野間川の治水目標（65ミリ程度対策後と80ミリ程度対策後の被害逆転について）

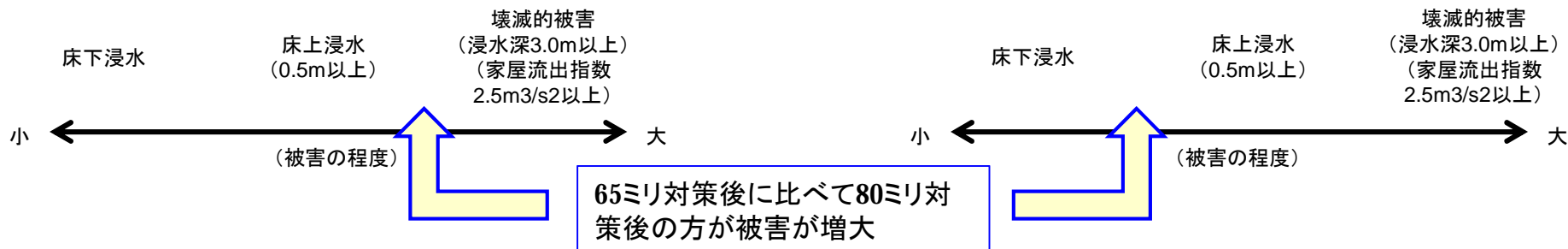
◆65ミリ程度対策後と80ミリ程度対策後における危険度別被害

（65ミリ程度対応河道）

| （年確率） | 危険度Ⅰ | 危険度Ⅱ | 危険度Ⅲ |
|---------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|
| 50ミリ程度 （1/10程度） | 被害なし | 被害なし | 被害なし |
| 65ミリ程度 （1/30程度） | 被害なし | 被害なし | 被害なし |
| 80ミリ程度 （1/100程度） | 2.50ha 6人 7百万円 | 5.25ha 5人 53百万円 | 0.25ha 0人 0百万円 |
| 90ミリ程度 （1/200程度） | 3.00ha 9人 9百万円 | 5.50ha 5人 53百万円 | 0.50ha 0人 0百万円 |

（80ミリ程度対応河道）

| （年確率） | 危険度Ⅰ | 危険度Ⅱ | 危険度Ⅲ |
|---------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|
| 50ミリ程度 （1/10程度） | 被害なし | 被害なし | 被害なし |
| 65ミリ程度 （1/30程度） | 被害なし | 被害なし | 被害なし |
| 80ミリ程度 （1/100程度） | 被害なし | 被害なし | 被害なし |
| 90ミリ程度 （1/200程度） | 4.00ha 24人 33百万円 | 6.50ha 11人 129百万円 | 0.50ha 0人 0百万円 |



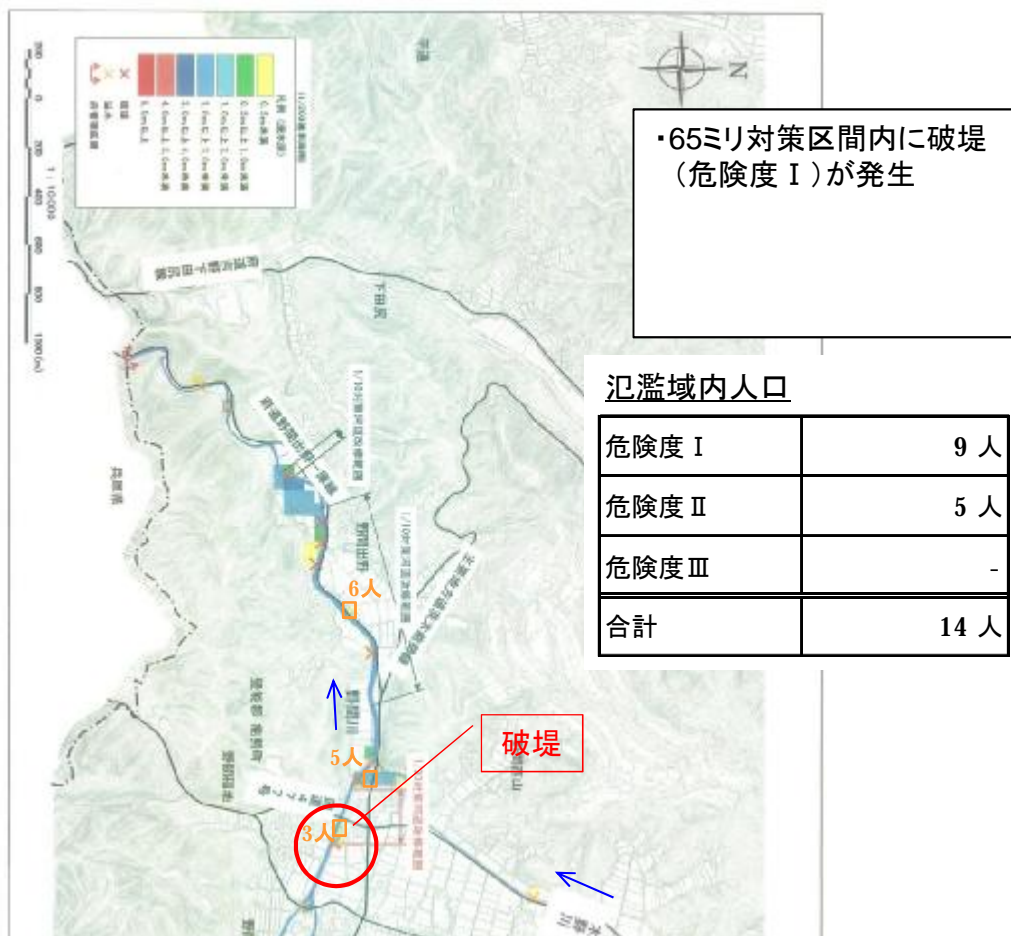
純現在価値：
（B - C） 13 百万円

>

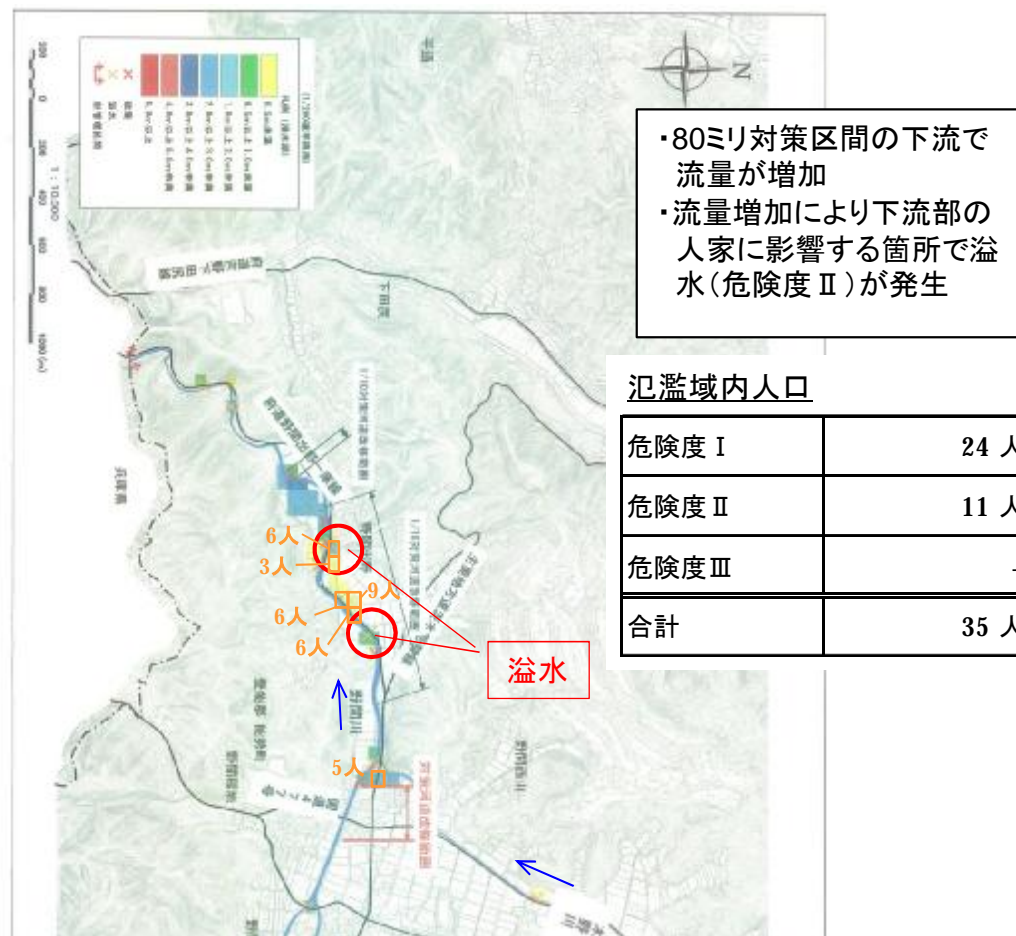
純現在価値：
（B - C） -4 百万円

【補足説明】野間川の治水目標（65ミリ程度対策後と80ミリ程度対策後の被害逆転について）

氾濫解析結果（65ミリ程度対策後90ミリ程度降雨）



氾濫解析結果（80ミリ程度対策後90ミリ程度降雨）



◆被害逆転の発生理由

65ミリ程度対策を実施した方では、対策区間内において破堤（危険度Ⅰ）が発生。

80ミリ程度対策を実施した方では、対策区間の下流において、流量が増加。それに伴い人家のある箇所で溢水（危険度Ⅱ）が発生。そのため、65ミリ程度対策後に比べて80ミリ程度対策後の方が被害額が増大。