
淀川水系 猪名川上流ブロック (山辺川、田尻川) 当面の治水目標の設定について

1. 前回指摘事項に対する回答
2. 猪名川上流ブロックの現状
3. 治水計画の概要
4. 治水事業の概要
5. 当面の治水目標の設定

1. 前回指摘事項に対する回答

1. 山辺川

◆ 指摘事項

- 80ミリ程度対策後における氾濫解析において、90ミリ程度の雨を降らせた結果、浸水被害が生じないのは80ミリ程度対策断面の設定が過大なのではないか。

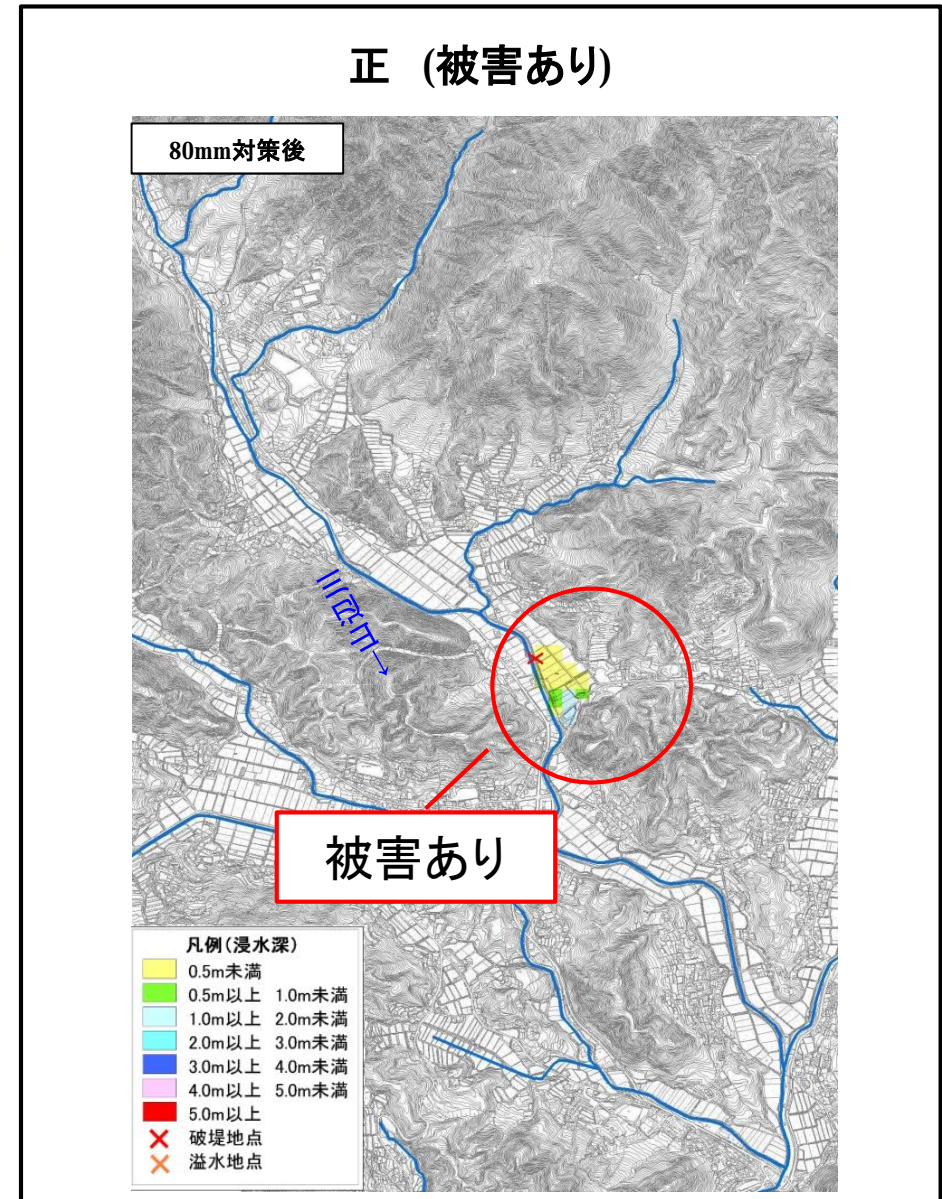
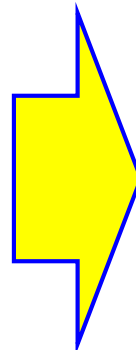
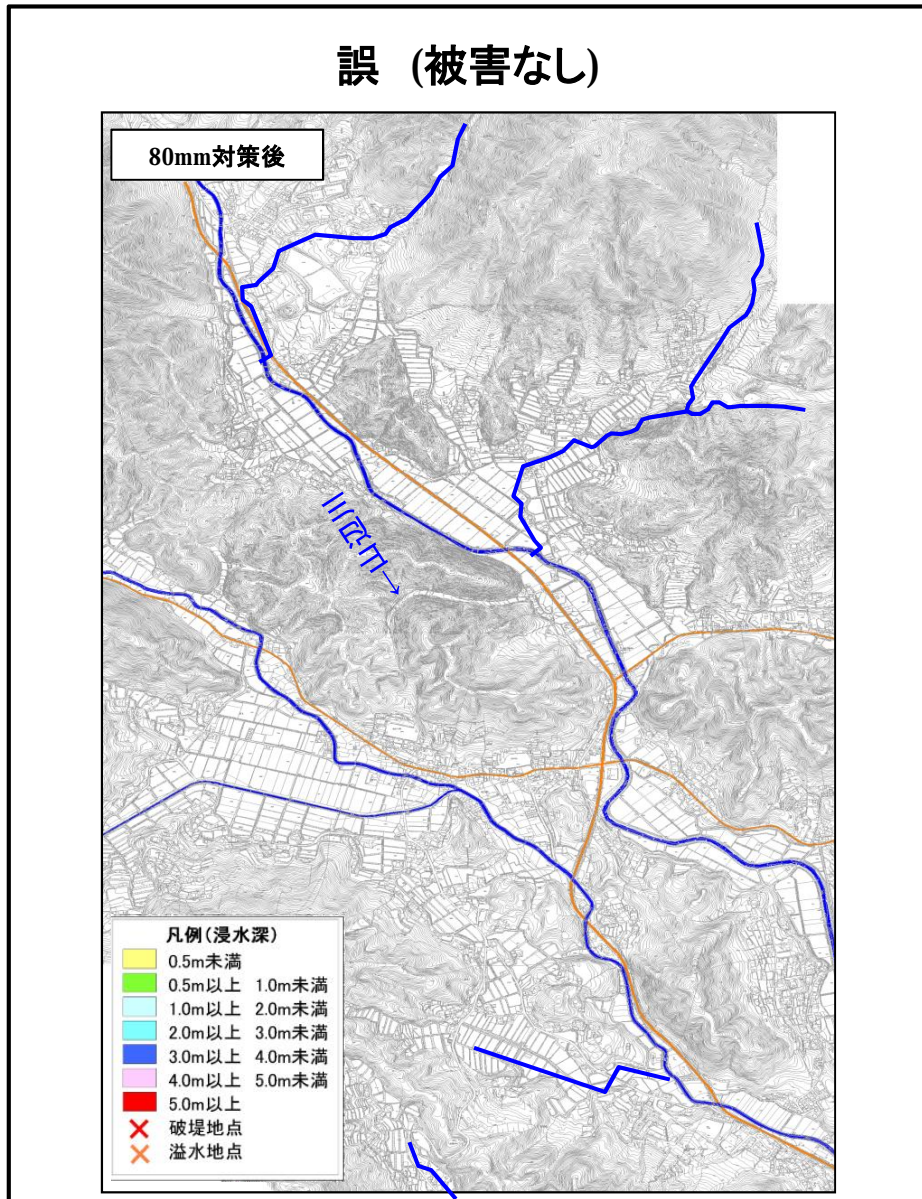
2. 田尻川

◆ 指摘事項

- 50ミリ程度対応河道と65ミリ程度対応河道を比較したところ、後者の河床高の方が高くなっている。
- 65ミリ程度対応河道と80ミリ程度対応河道の堤体は、計画高水位の流水に対して、構造上安全な断面になっているか。

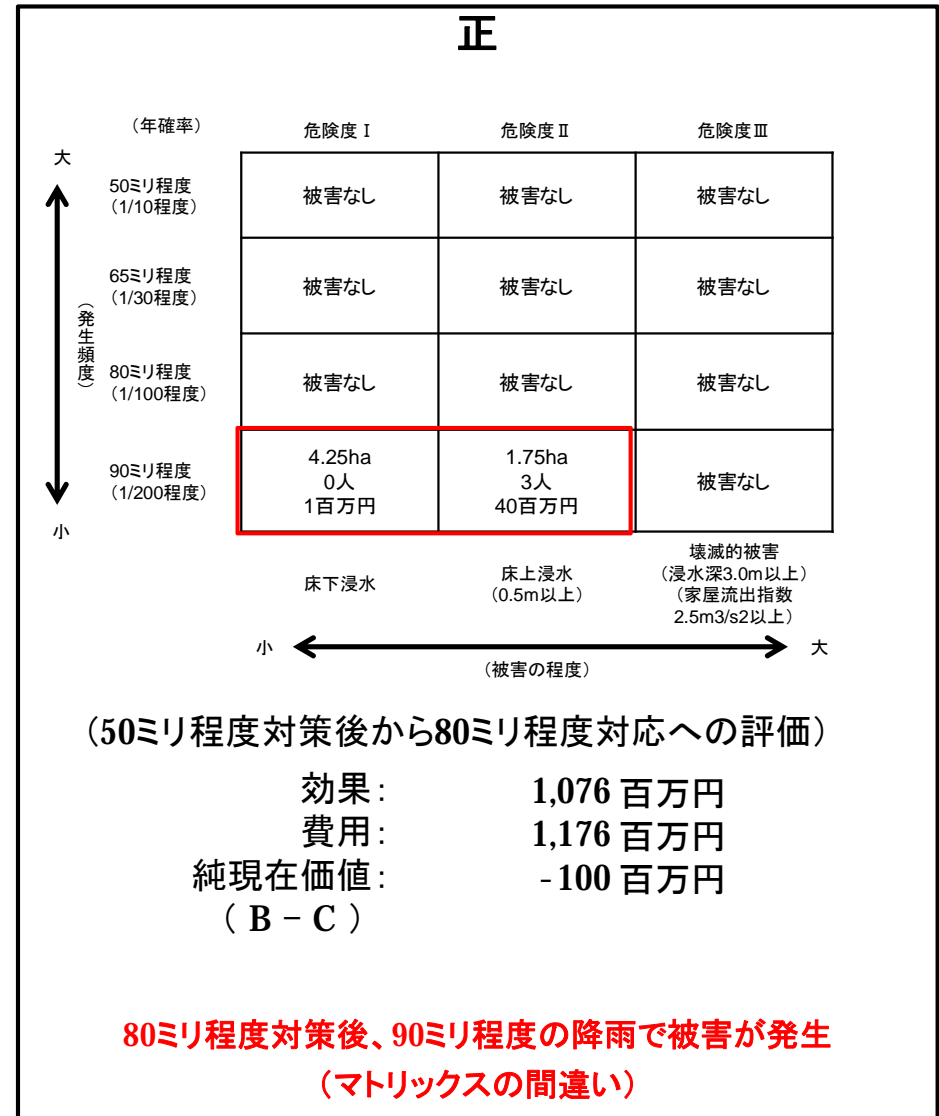
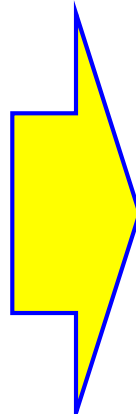
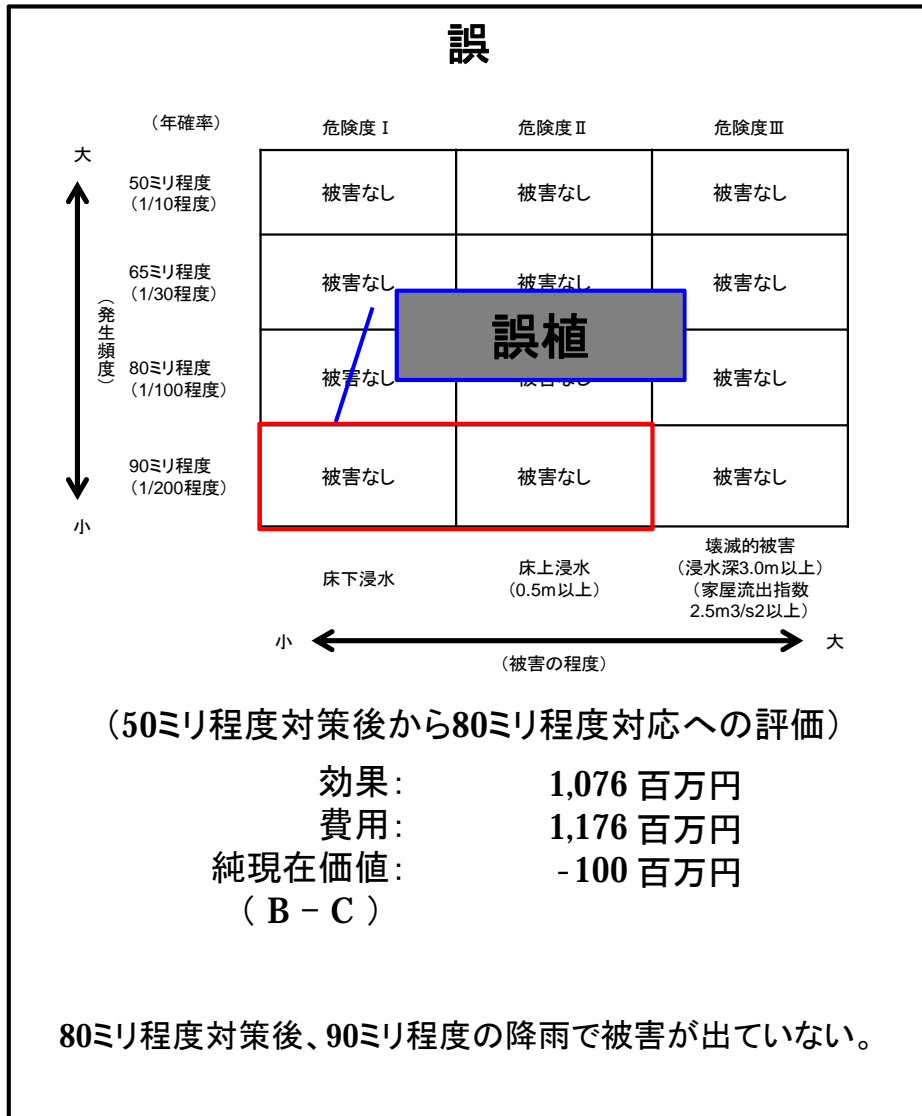
【山辺川】80ミリ程度対応断面における氾濫解析結果について

◆ 氾濫解析結果(80ミリ程度対策後 対象降雨:90ミリ程度)



【山辺川】80ミリ程度対策後における危険度別被害について

◆80ミリ程度対策後における危険度別被害について、下記のとおり訂正。



◆指摘事項

- ① 50ミリ程度対応河道と65ミリ程度対応河道を比較したところ、後者の河床高の方が高くなっている。
- ② 築堤区間において、65ミリ程度対応河道と80ミリ程度対応河道の堤体は、計画高水位の流水に対して、構造上安全な断面になっているか。

断面設定の精査

【断面設定の考え方について】

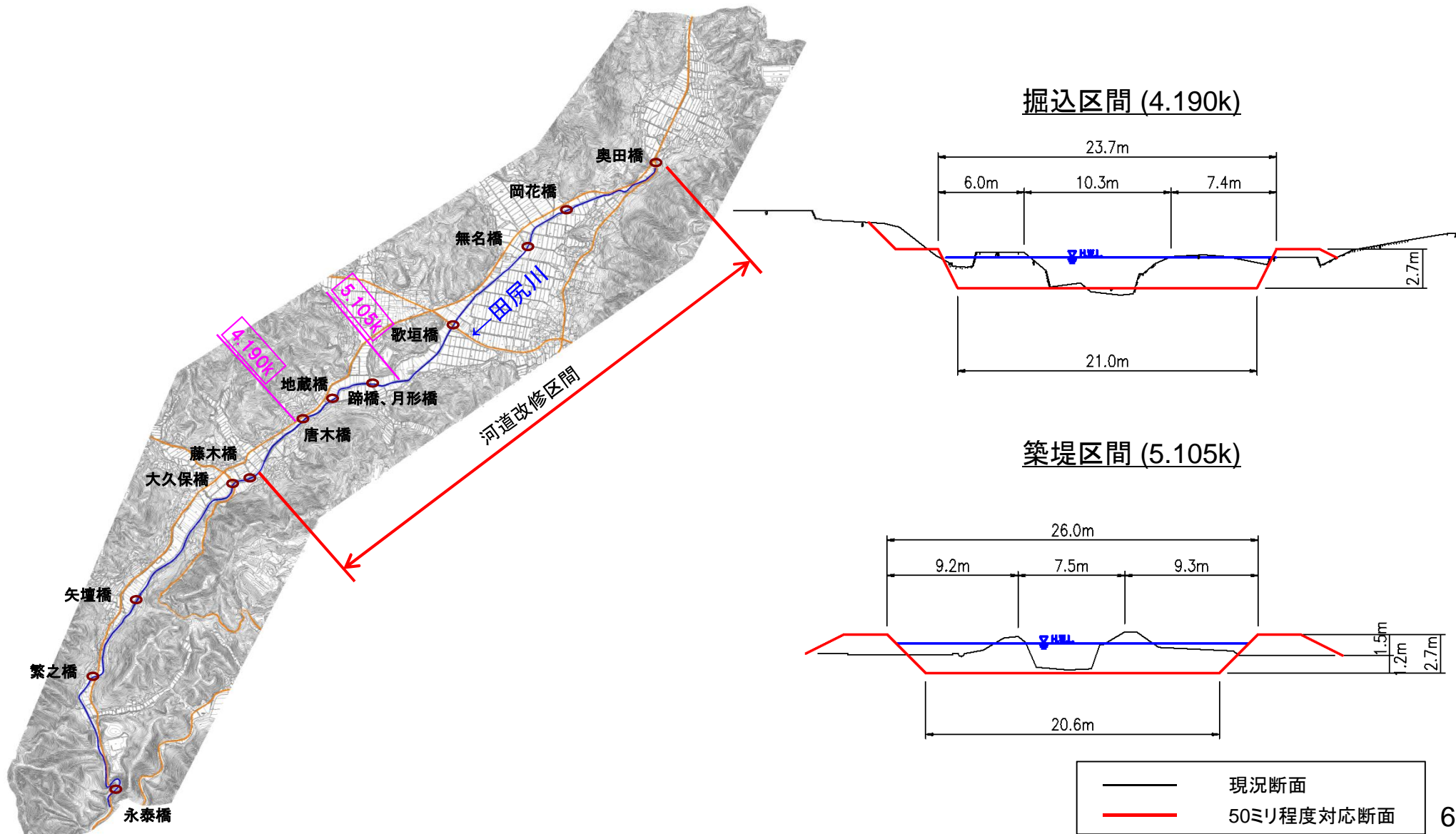
- Ⅰ (掘込区間)50ミリ、65ミリ、80ミリとも、全て護岸勾配5分の単断面
- Ⅰ (築堤区間)50ミリ、65ミリ、80ミリとも、全て護岸勾配1割の単断面
- Ⅰ 降雨規模別に必要な河積は河床高で調整。

◆指摘事項への対応

- ① 50ミリ程度対応河道から掘り下げて、65ミリ程度対応河道を設定。
- ② 築堤区間において、護岸勾配を1割とし堤体の安全性を確保。

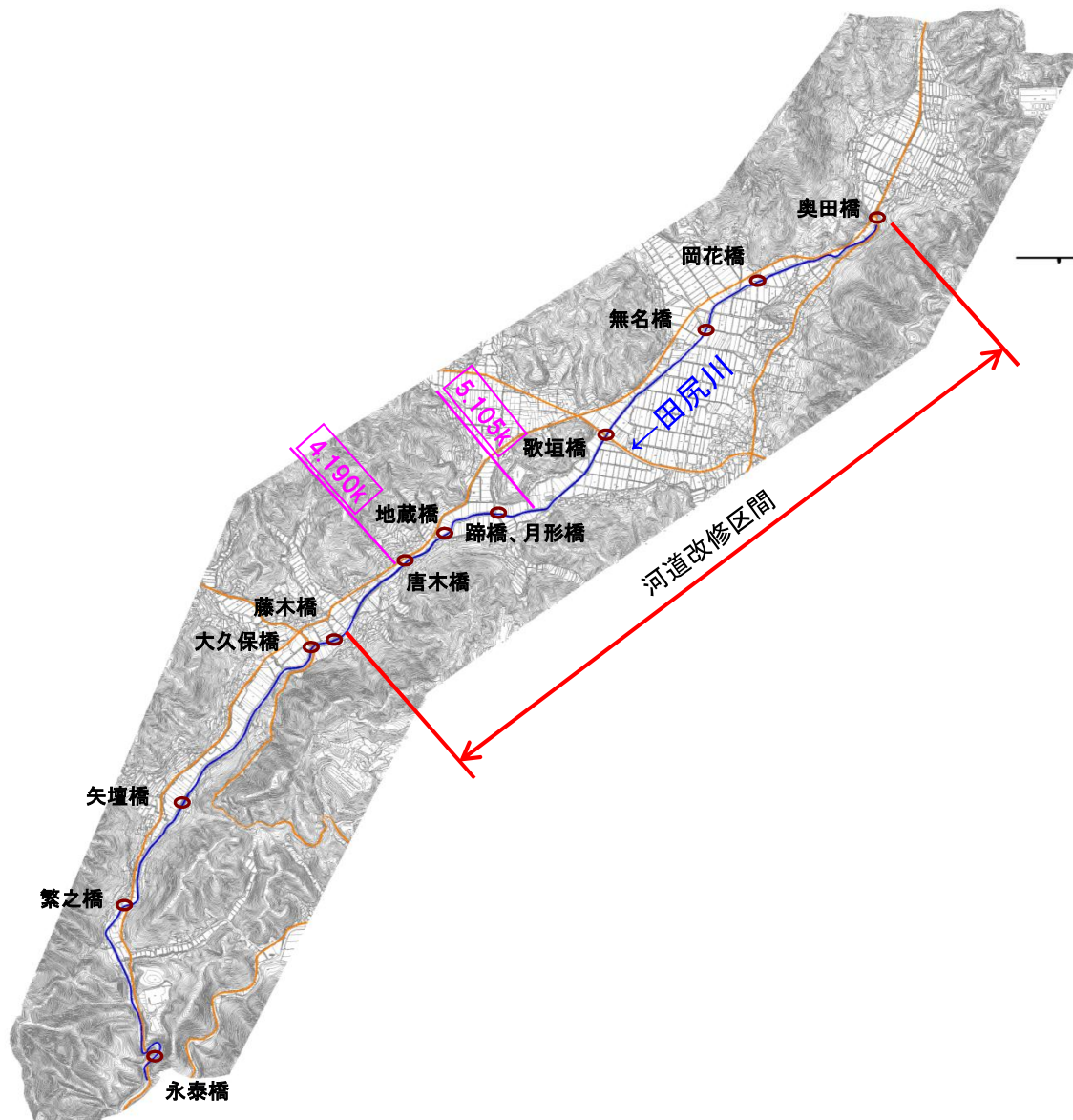
【補足資料】田尻川(計画断面設定の考え方について)

■50ミリ程度対応の河道改修の概要

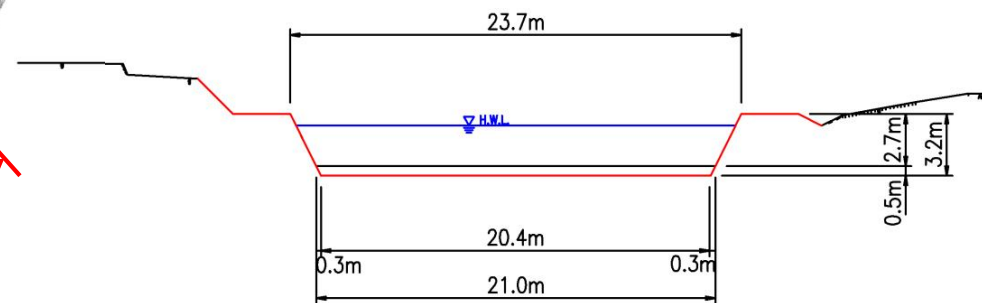


【補足資料】田尻川(計画断面設定の考え方について)

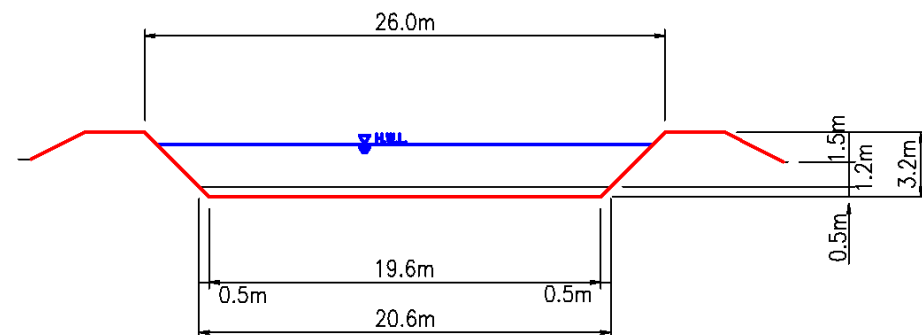
■65ミリ程度対応の河道改修の概要





掘込区間 (4.190k)



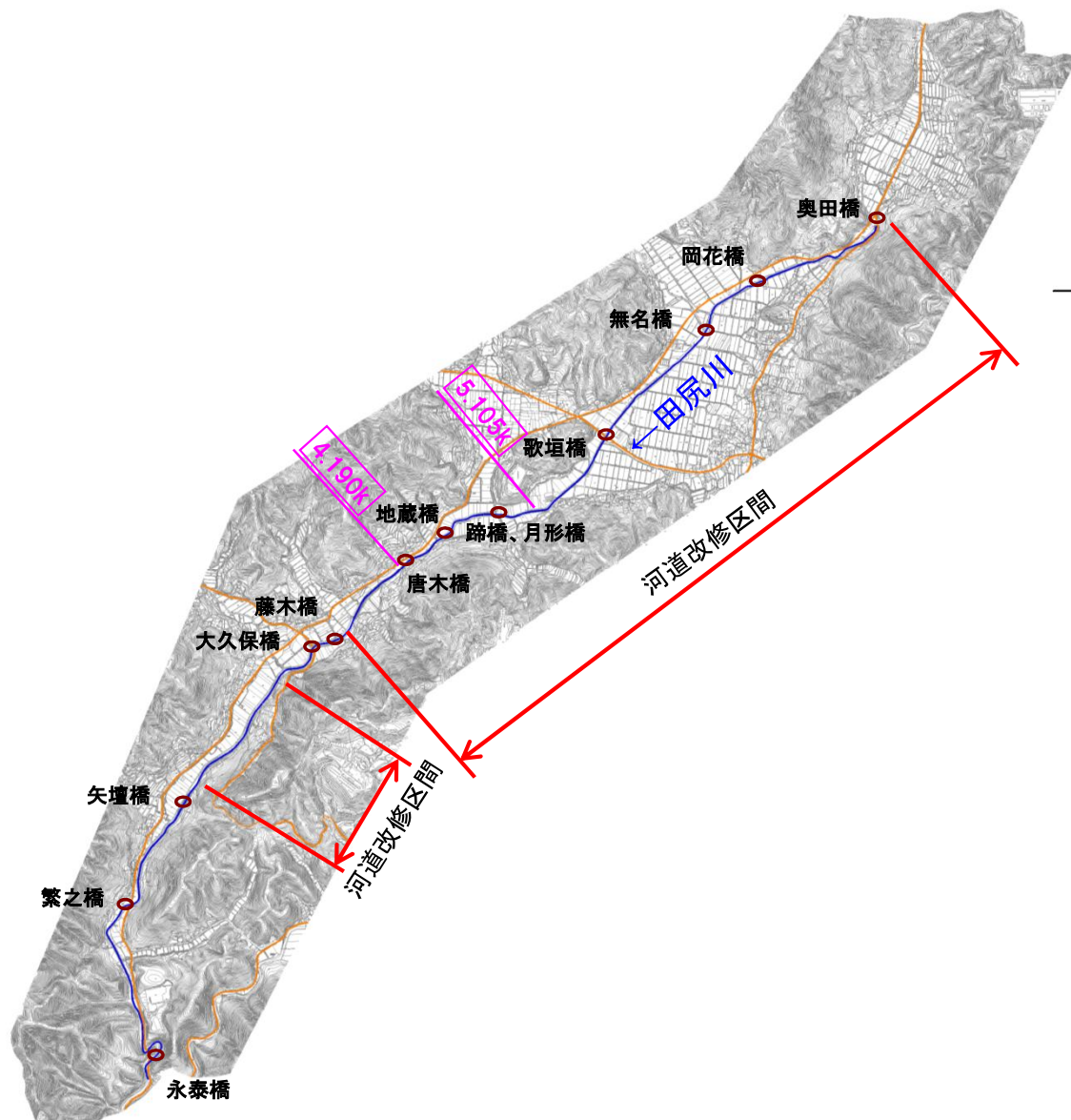
築堤区間 (5.105k)



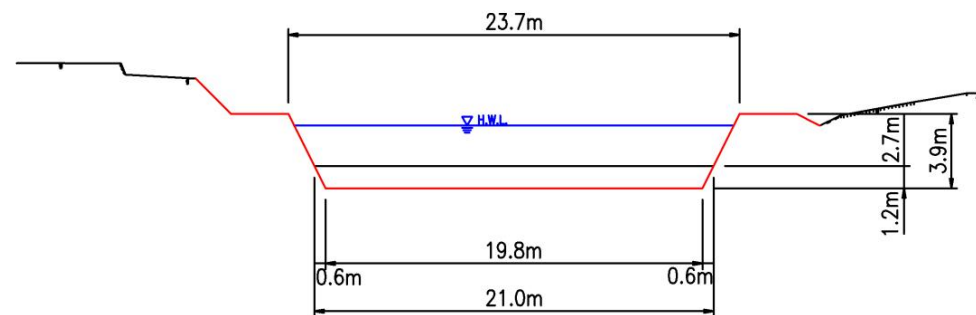
| | |
|---|------------|
|  | 50ミリ程度対応断面 |
|  | 65ミリ程度対応断面 |

【補足資料】田尻川(計画断面設定の考え方について)

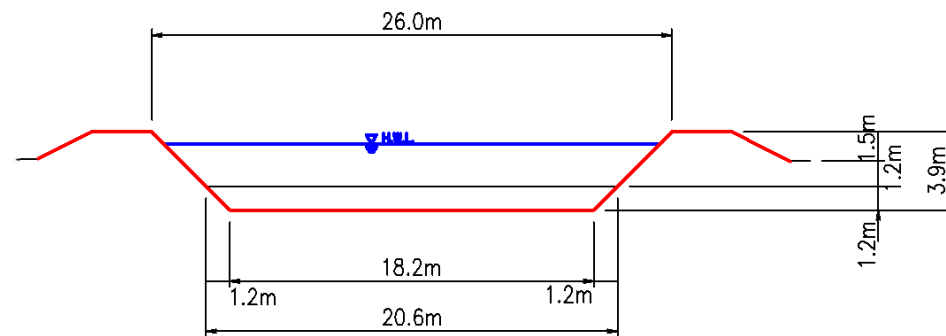
■80ミリ程度対応の河道改修の概要



掘込区間 (4.190k)



築堤区間 (5.105k)



| | |
|---|------------|
| — | 50ミリ程度対応断面 |
| — | 80ミリ程度対応断面 |

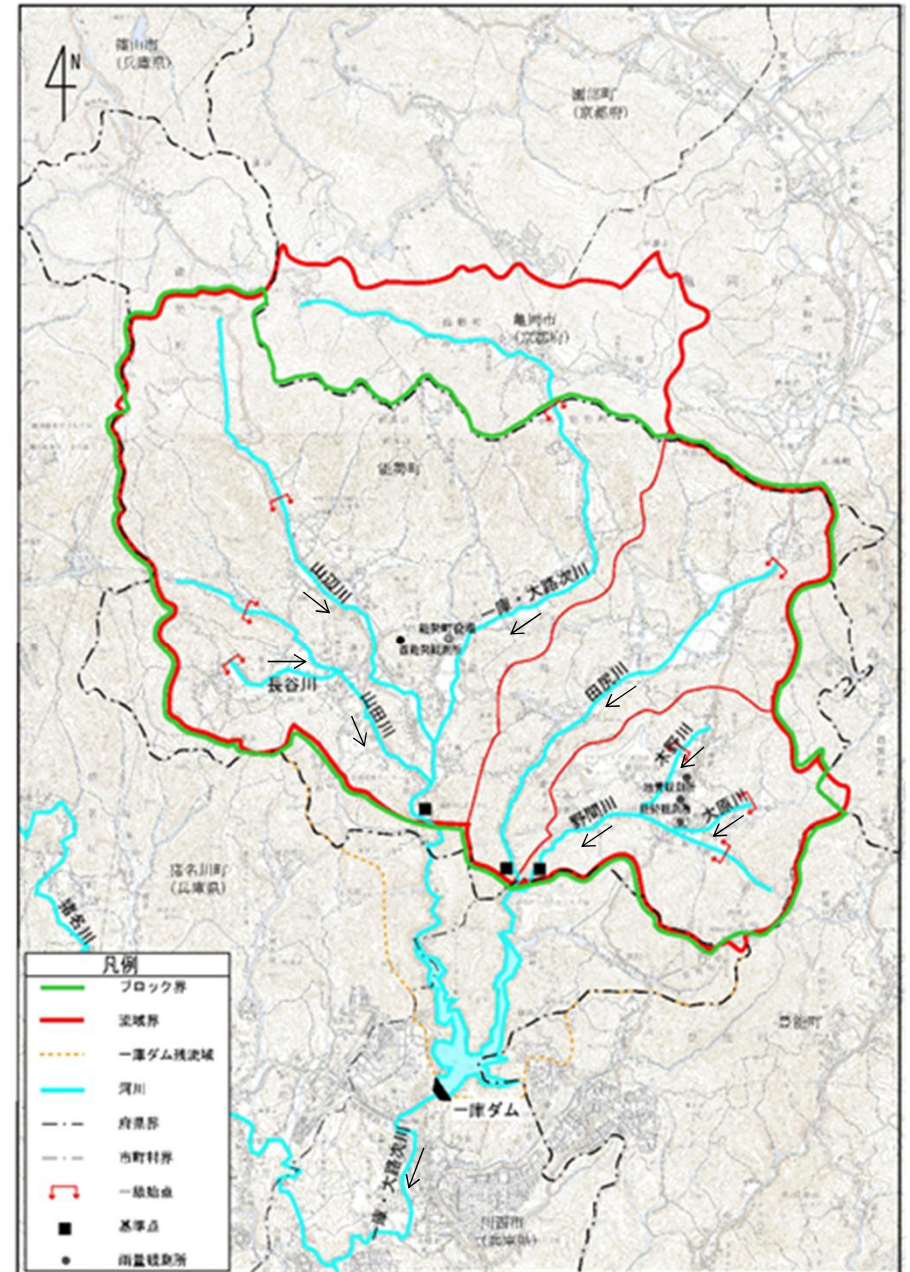
2.猪名川上流ブロックの現状

- 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 |



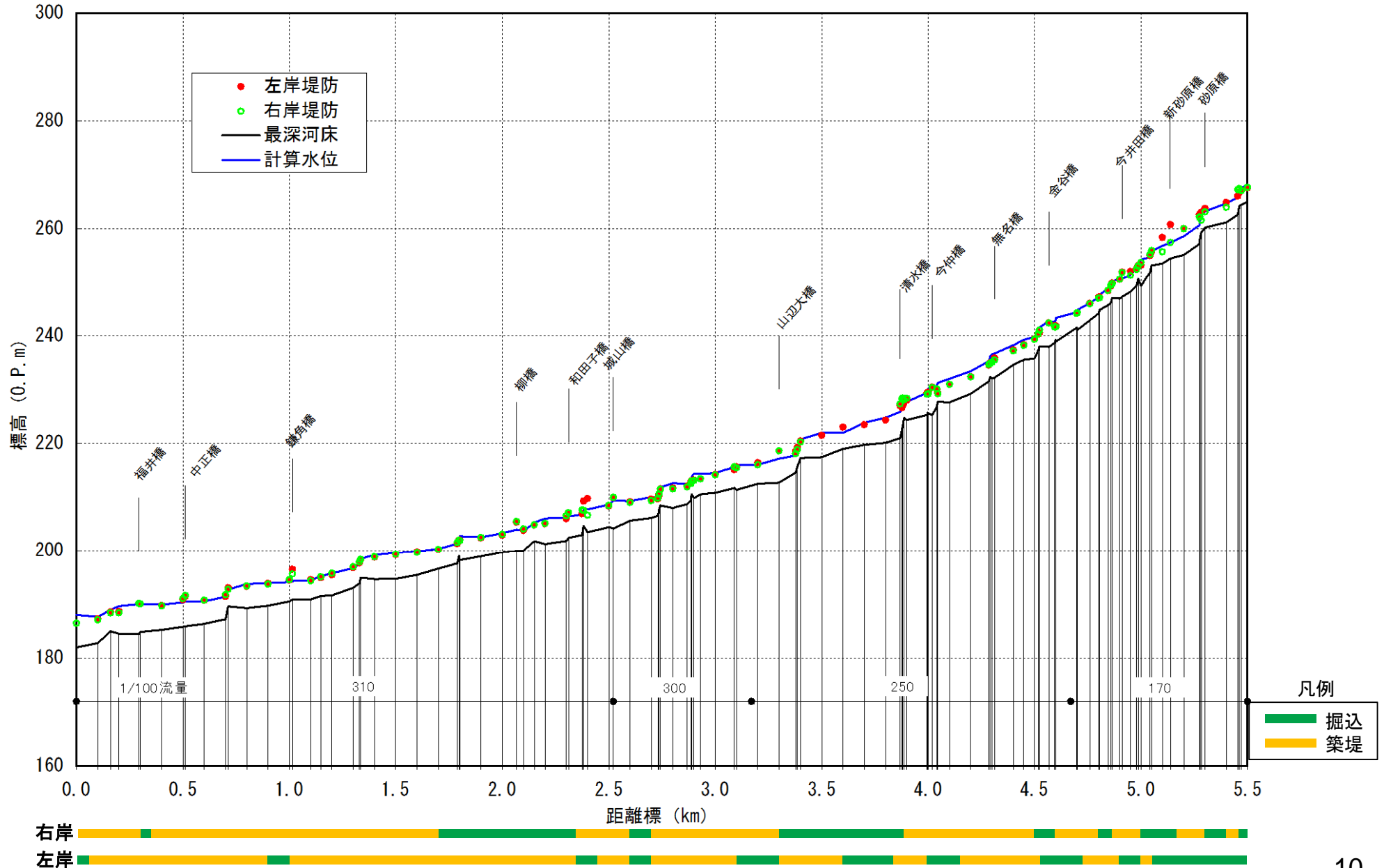
猪名川上流ブロック位置図



猪名川上流ブロック流域図

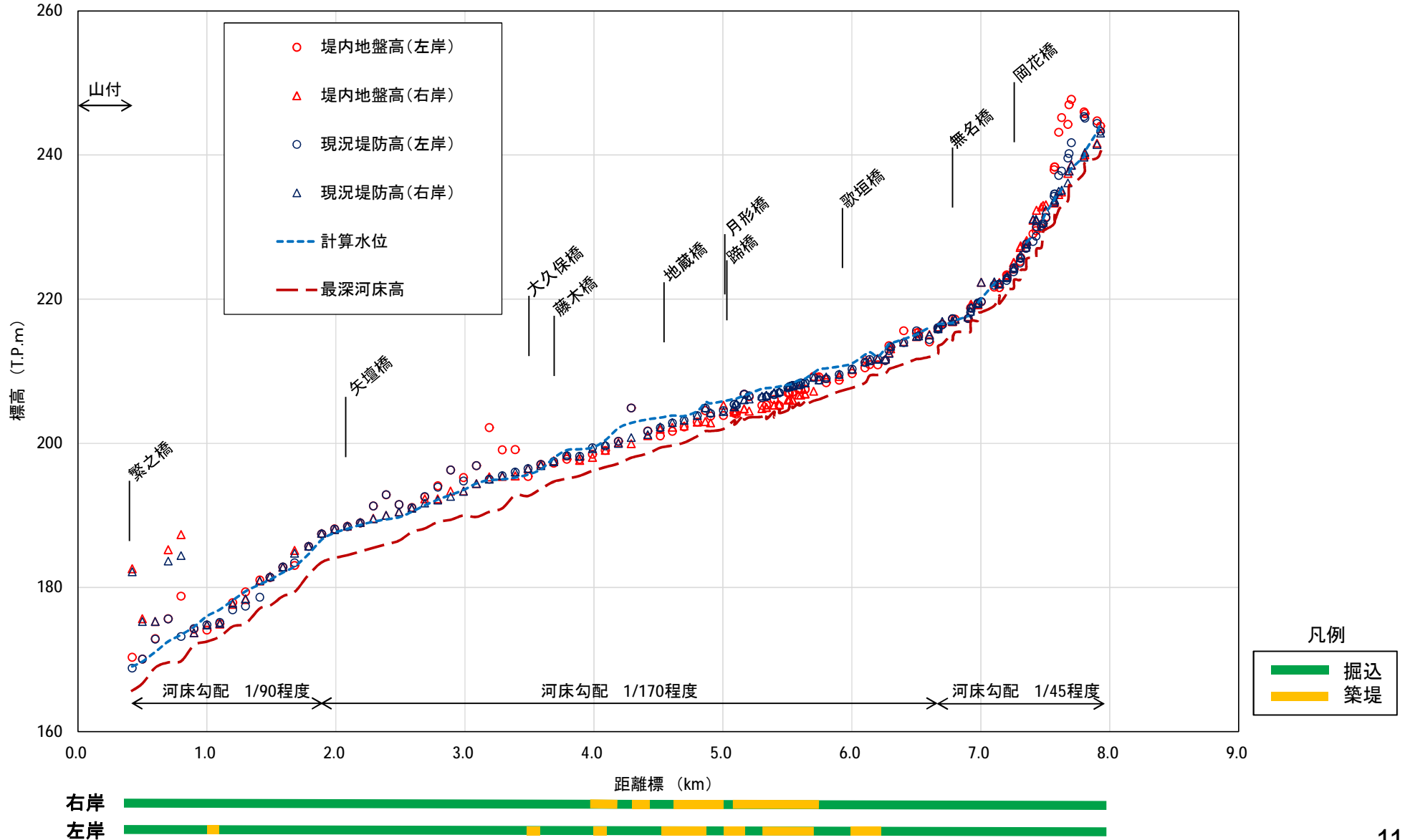
2.猪名川上流ブロックの現状【山辺川】

●縦断面図



2.猪名川上流ブロックの現状【田尻川】

●縦断面図



3.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

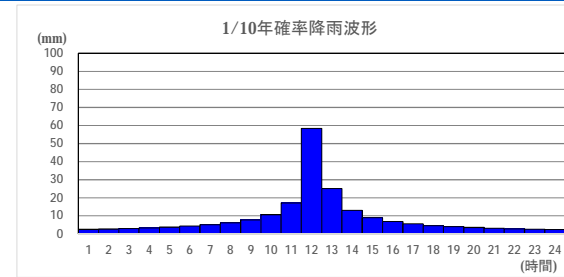
山辺川 : 0.70

田尻川 : 0.70

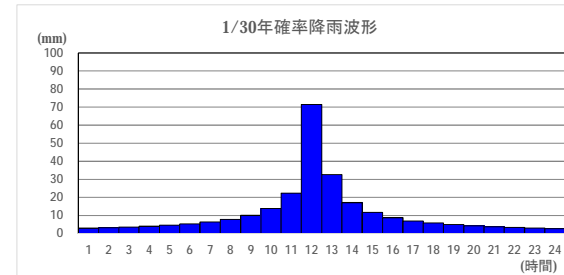
野間川 : 0.70

木野川 : 0.71

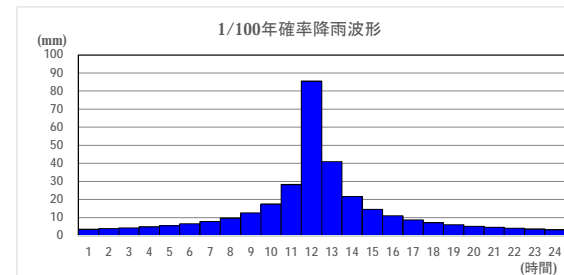
大原川 : 0.70



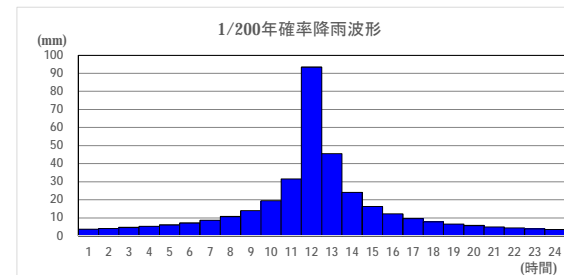
1/10年確率降雨 (58.4ミリ/hr、207.4ミリ/24hr)



1/30年確率降雨 (71.5ミリ/hr、262.2ミリ/24hr)



1/100年確率降雨 (85.5ミリ/hr、321.0ミリ/24hr)



1/200年確率降雨 (93.5ミリ/hr、354.7ミリ/24hr)

3.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**

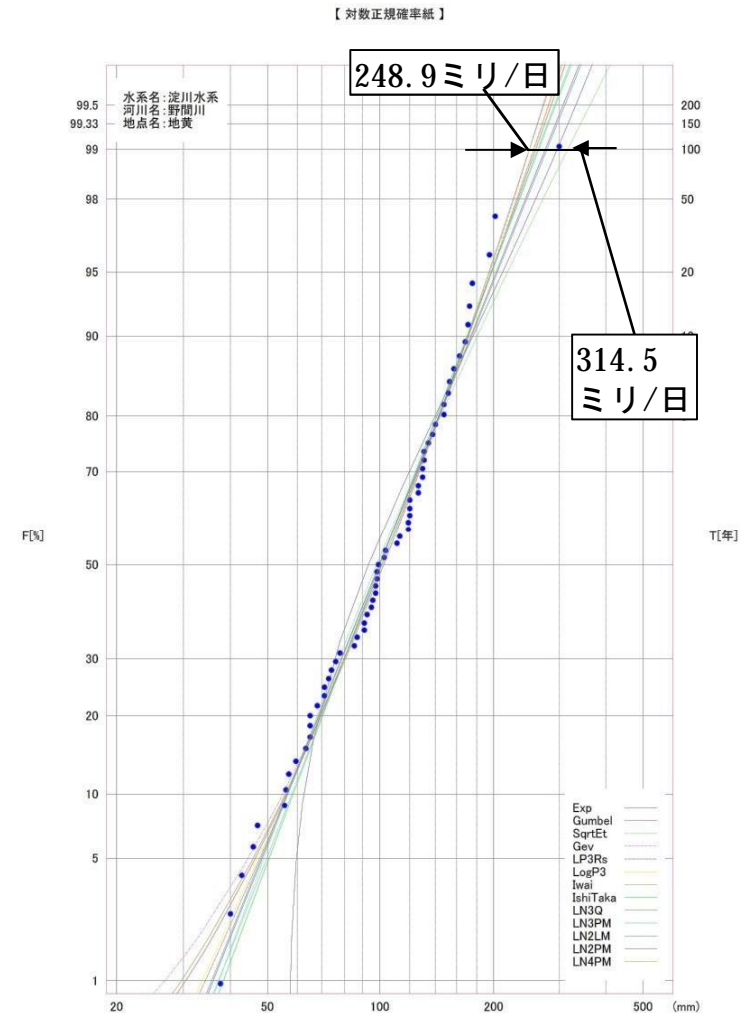
2) 降雨量の検討

- 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



3.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**

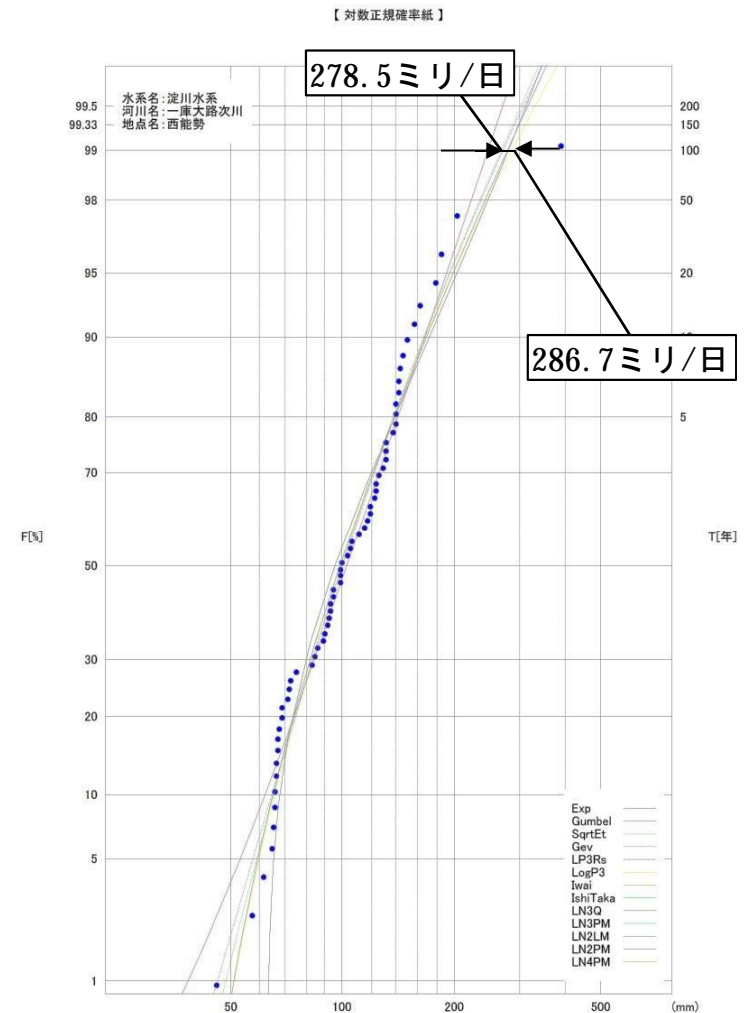
2) 降雨量の検討

- 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



4.治水事業の概要(浸水実績)

- Ⅰ 猪名川上流ブロックでは、本流域は、南向き斜面という地勢上の特徴により、梅雨、秋雨前線により南から湿った空気が流入したり、台風が南方から来襲した際に、たびたび集中豪雨となり、急峻な地形とあいまって過去に幾度となく水害に見舞われました。
- Ⅰ 昭和13年7月の洪水は、『阪神大水害』と呼ばれるほど、記録的な大豪雨で能勢町内において17名の死者が出ました。この洪水では、特に妙見山及び奥の院といった町南東部地域の各所で山崩れが発生し、土石流となって野間川、木野川、大原川流域に大きな被害が発生しました。この洪水を契機として、昭和15年5月に一庫・大路次川、田尻川、野間川などが準用河川の指定を受け、治水対策がはじまりました。
- Ⅰ 戦後においても相次いで洪水が発生しており、昭和28年9月の集中豪雨及び台風13号による洪水で、山辺川や野間川で堤防が決壊し、多数の家屋が浸水するなど大きな被害が発生しました。又、昭和35年8月の台風16号では、町内全域で記録的な豪雨となり、死者3名、家屋全・半壊17戸、床上浸水59戸、床下浸水432戸という大きな被害が発生し、更に、昭和36年9月の第二室戸台風においても山地崩壊による土砂流出や堤防の決壊による浸水が起こり、家屋、田畑に被害が出ました。
- Ⅰ 近年では、平成26年8月の台風11号などによる農地冠水などの被害が発生しています。

過去の主な洪水の記録

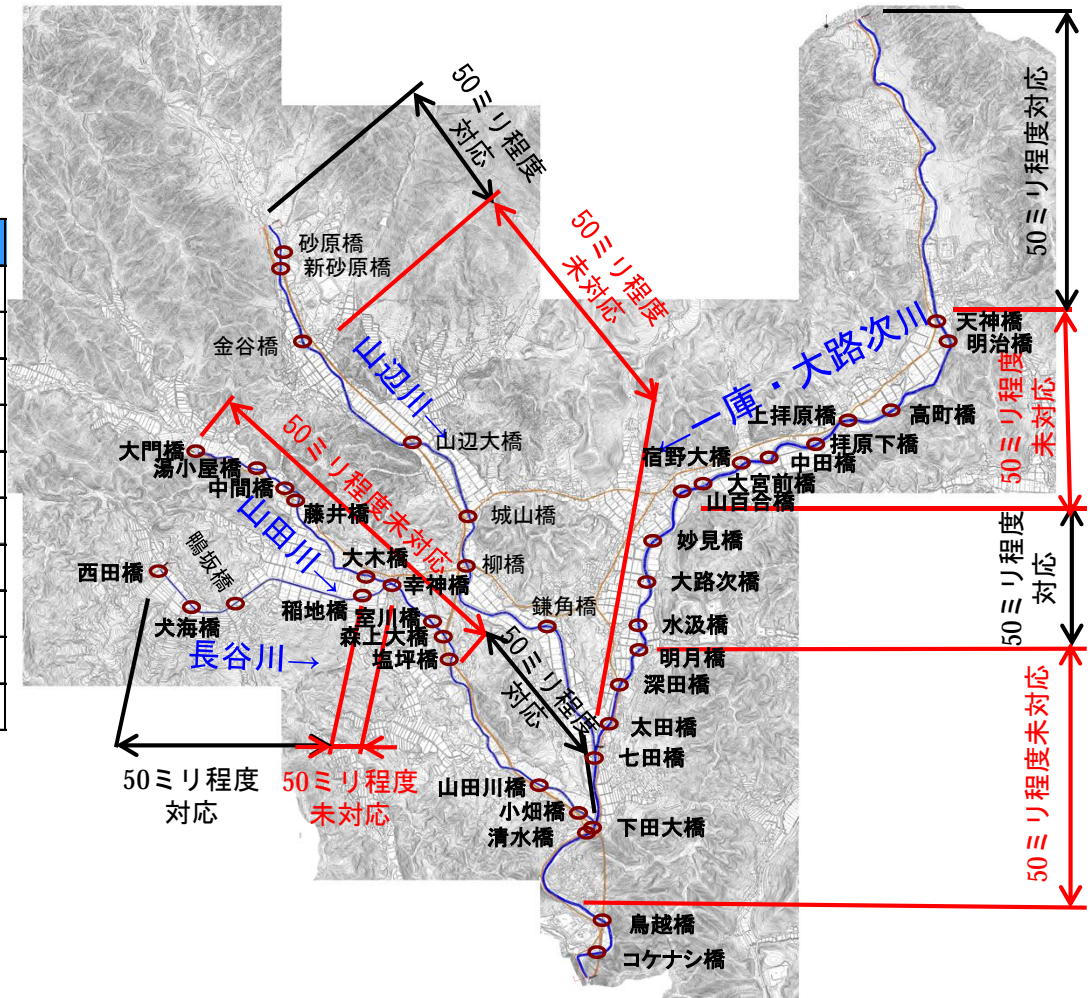
| 発生日月 | 災害原因 | 能勢町における被害 |
|-------------------|---------------------------------|---|
| 昭和13年 7月4日～5日 | 阪神大水害 | 町内各地で山津波・堤防決壊発生 |
| 昭和20年 10月8日～9日 | 集中豪雨 | 山辺川が決壊し、田畑に大きな損害 |
| 昭和25年 9月3日 | ジェーン台風 | ・東郷で氾濫 ・町内で半月停電 |
| 昭和28年 9月1日 | 集中豪雨 | ・山辺川が増水し、家屋多数浸水 ・山崩れ300箇所 |
| 昭和28年 9月28日 | 台風13号 | ・家屋、耕地、橋梁、堤防、道路、林野に大被害 ・交通寸断され、町が孤立 |
| 昭和35年 8月29日～30日 | 台風16号 | ・町内全域で記録的豪雨 ・死者3人、重軽傷者2人、家屋全壊7戸、半壊10戸、床上浸水59戸、床下浸水432戸 |
| 昭和36年 9月16日 | 第二室戸台風 | ・死者1人 |
| 昭和46年 8月27日～9月13日 | 台風23号 台風25号 台風26号 秋雨前線 | ・初谷川有堤部溢水 |
| 昭和47年 7月12日 | 集中豪雨 | ・一庫・大路次川、野間川、長谷川、田尻川、木野川溢水 ・床上浸水1戸、床下浸水8戸、農地浸水36.5ha |
| 昭和51年 9月7日～14日 | 台風17号 | ・田尻川、山辺川流域の堤防、道路などの被害 |
| 昭和58年 9月30日 | 台風10号 | ・木野川流域で浸水家屋14戸、農地浸水10ha |
| 昭和61年 5月13日～7月24日 | 梅雨期豪雨 | ・山辺地区を中心に、通信施設、道路、堤防などの被害 |
| 平成元年 9月10日 | 台風19号 | ・木野川流域で浸水家屋5戸、農地浸水1ha |
| 平成10年 9月 | 台風7号 台風8号 | ・田尻川、歌垣橋下流で堤防が決壊 |
| 平成16年 10月 | 台風23号 | ・田尻川、養鶏場上流で堤防が決壊 |
| 平成25年 9月 | 台風18号 | ・一庫・大路次川、高野橋上流で堤防の被害 |
| 平成26年 8月 | 台風11号 集中豪雨 | ・田尻川、歌垣橋下流で農地浸水、府道吉野下田尻線が通行止め |

4.治水事業の概要【一庫・大路次川流域】

- 一庫・大路次川流域の河川整備計画では、概ね10年に1度程度発生する規模(時間雨量50ミリ程度)の洪水を安全に流下させることを目標としている。

河川の改修状況

| 河川 | 改修規模 | 区間 | 延長 |
|---------|-----------|------------|---------|
| 一庫・大路次川 | 50ミリ程度未対応 | 山付端部～明月橋 | L=2.7km |
| | 50ミリ程度対応 | 明月橋～山百合橋 | L=1.3km |
| | 50ミリ程度未対応 | 山百合橋～天神橋 | L=2.8km |
| | 50ミリ程度対応 | 天神橋～一級河川始点 | L=2.8km |
| 山田川 | 50ミリ程度対応 | 合流点～塩坪橋 | L=1.8km |
| | 50ミリ程度未対応 | 塩坪橋～一級河川始点 | L=2.9km |
| 長谷川 | 50ミリ程度未対応 | 合流点～稲地橋 | L=0.3km |
| | 50ミリ程度対応 | 稲地橋～一級河川始点 | L=1.9km |
| 山辺川 | 50ミリ程度未対応 | 合流点～金谷橋 | L=4.6km |
| | 50ミリ程度対応 | 金谷橋～一級河川始点 | L=0.9km |



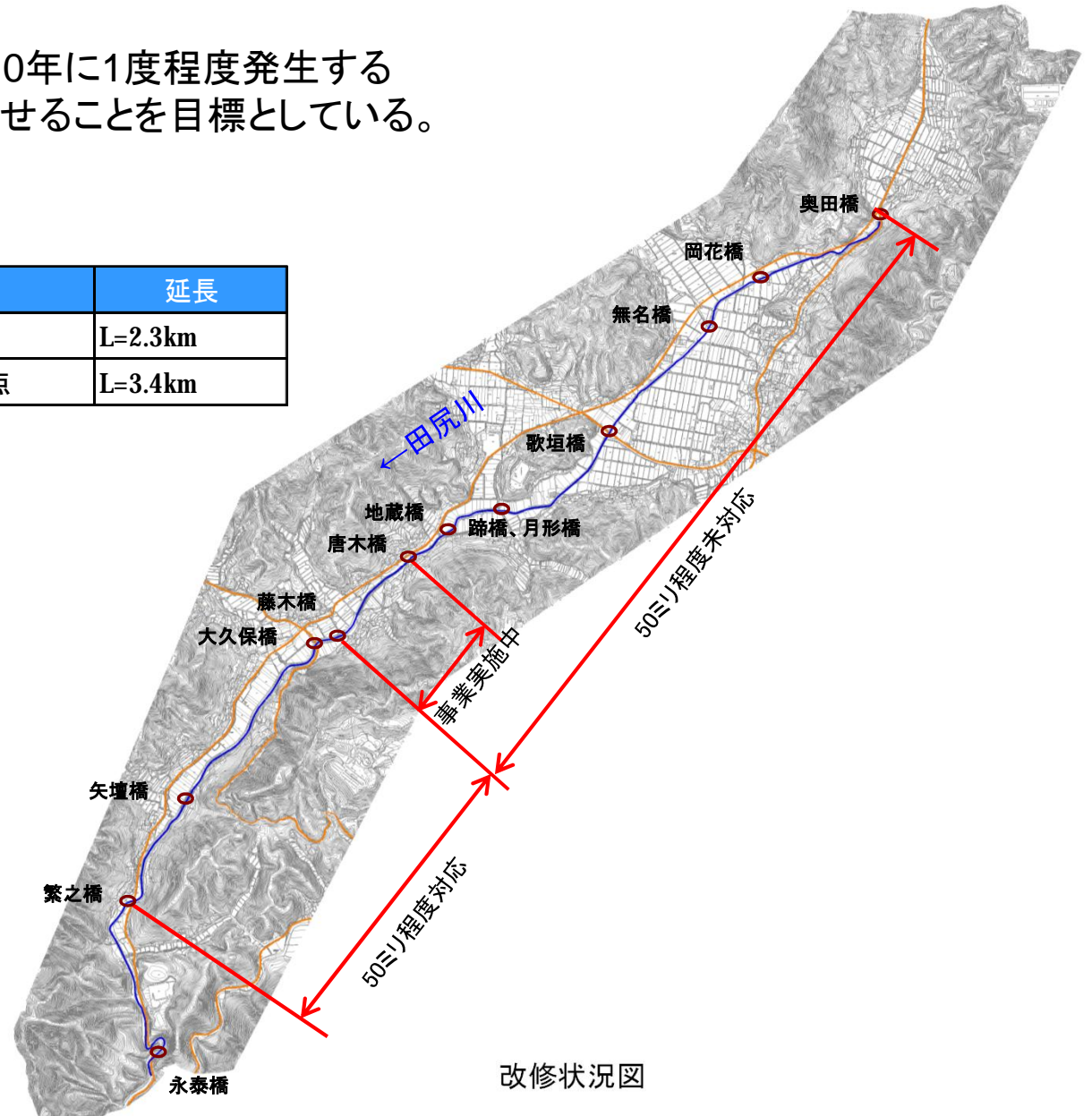
改修状況図

4.治水事業の概要【田尻川】

- 田尻川流域の河川整備計画では、概ね10年に1度程度発生する規模(50ミリ程度)の洪水を安全に流下させることを目標としている。

河川の改修状況

| 河川 | 改修規模 | 区間 | 延長 |
|-----|-----------|------------|---------|
| 田尻川 | 50ミリ程度対応 | 繁之橋～藤木橋 | L=2.3km |
| | 50ミリ程度未対応 | 藤木橋～一級河川始点 | L=3.4km |



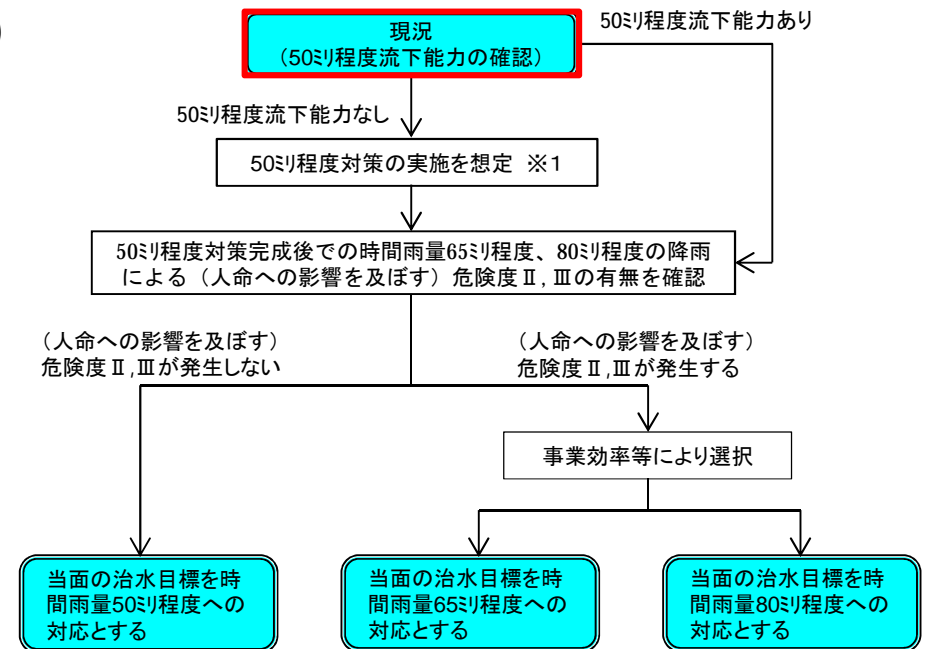
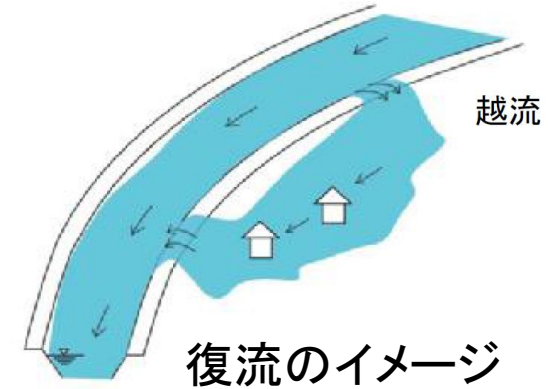
改修状況図

5.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:「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。

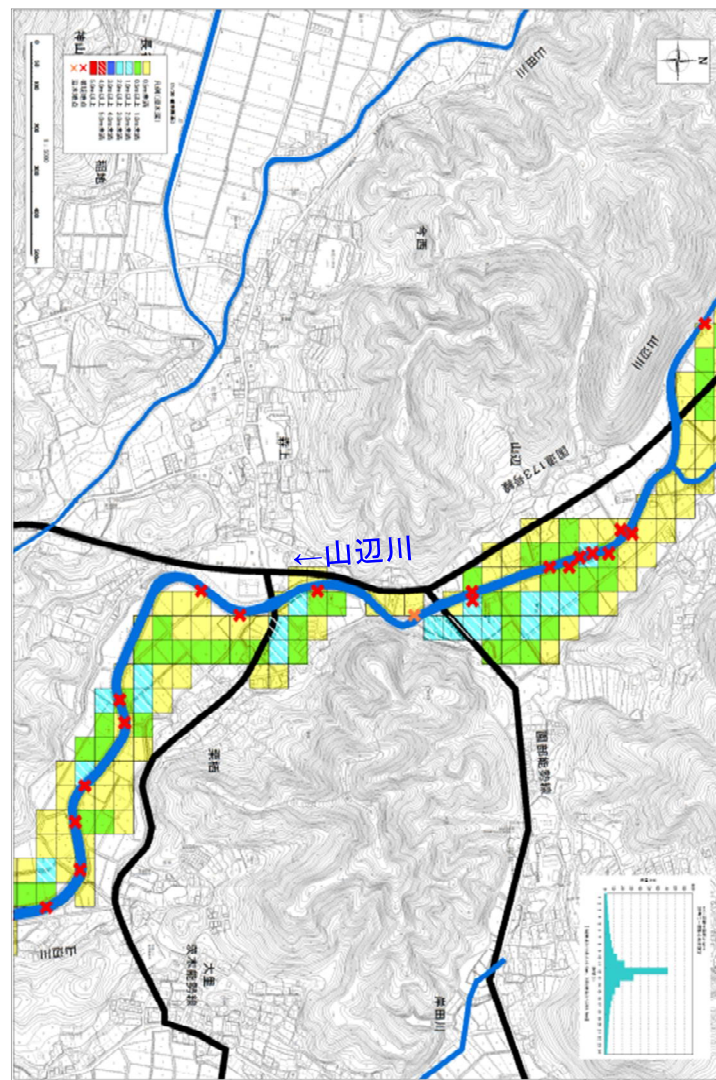
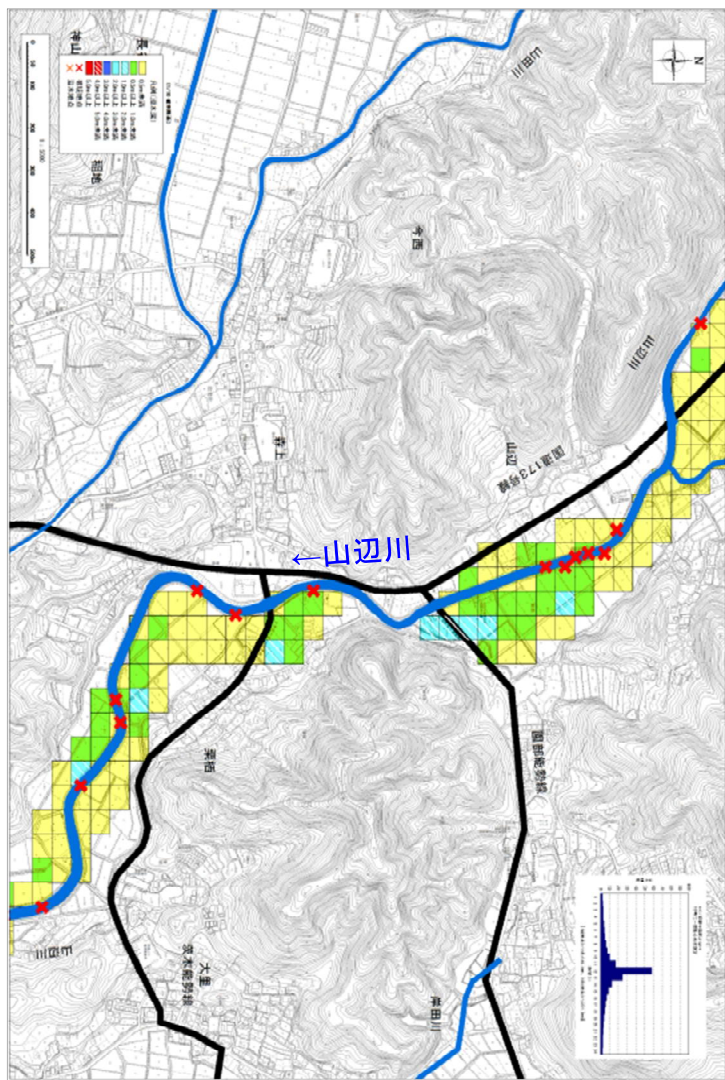
当面の治水目標の設定フロー

5.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



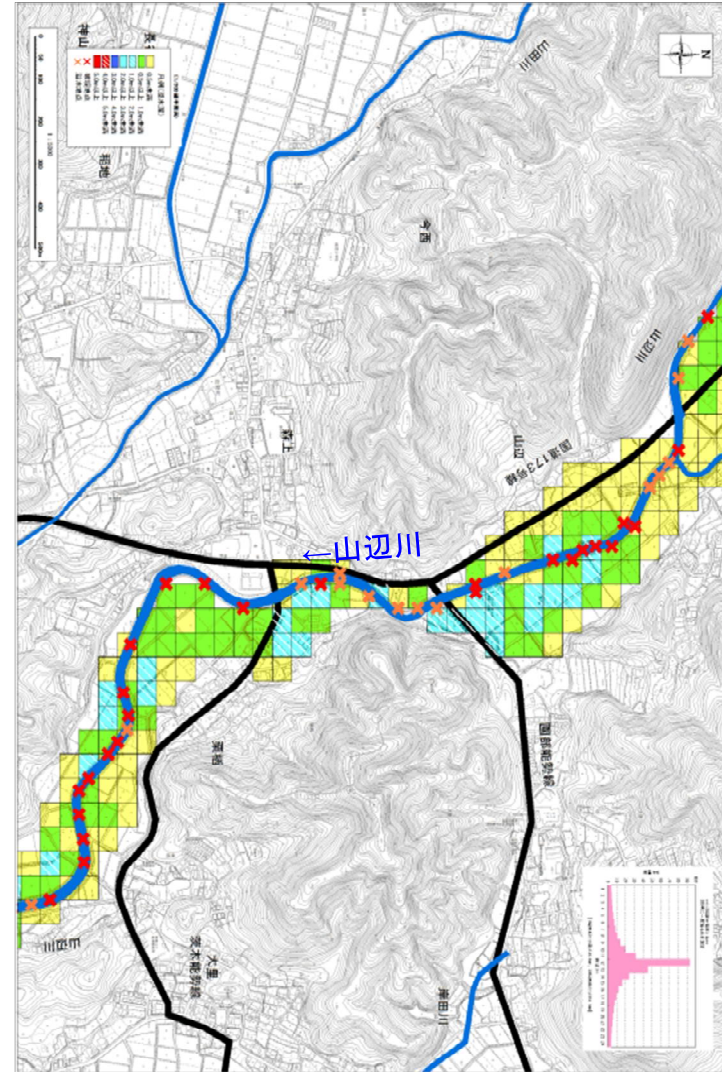
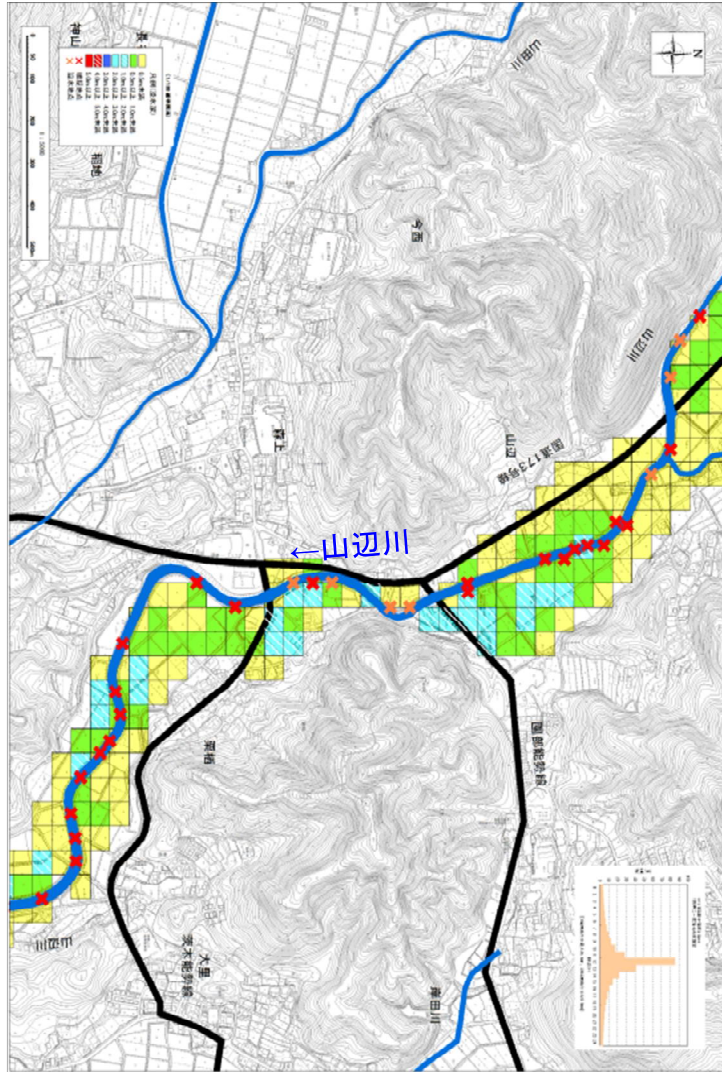
| 凡例(浸水深) | |
|--------------|-------|
| 0.5m未満 | 破堤 |
| 0.5m以上1.0m未満 | 溢水 |
| 1.0m以上2.0m未満 | 府管理区間 |
| 2.0m以上3.0m未満 | |
| 3.0m以上4.0m未満 | |
| 4.0m以上5.0m未満 | |
| 5.0m以上 | |

※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

5.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)

5.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

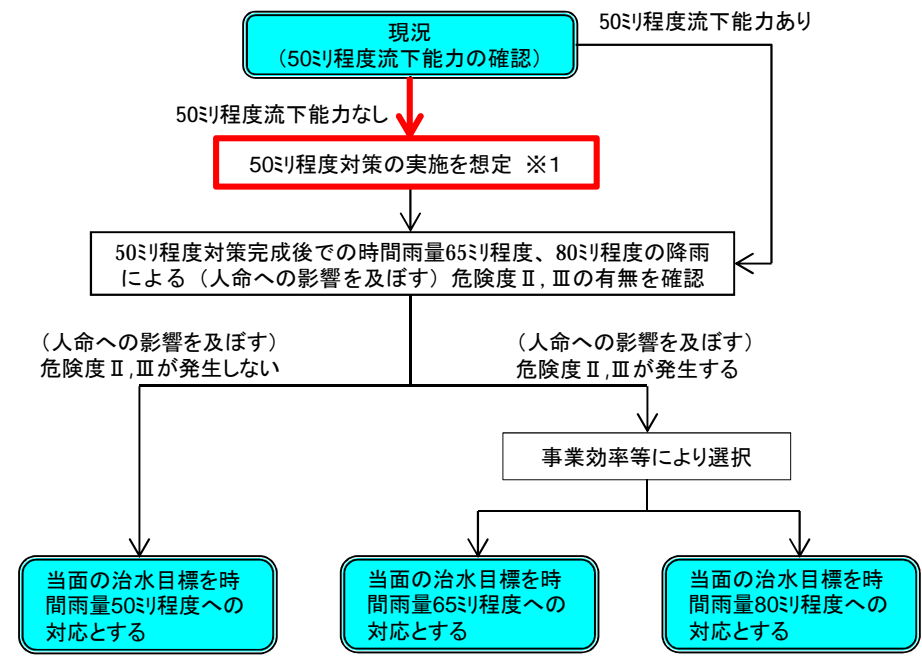


- ・解析結果から、現況河道は「50ミリ程度流下能力なし」と判断【50ミリ程度対策の実施を想定】
- ・50ミリ程度対策の治水手法案を想定し、対策完成後での時間雨量65ミリ程度、80ミリ程度の降雨による危険度Ⅱ、Ⅲの有無を確認する

| | | | |
|---------------------|---------------------------|--------------------------|--|
| (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 |
| | 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) |
| | (被害の程度) | | |

発生頻度: 大 (top) → 小 (bottom)

被害の程度: 小 (left) → 大 (right)

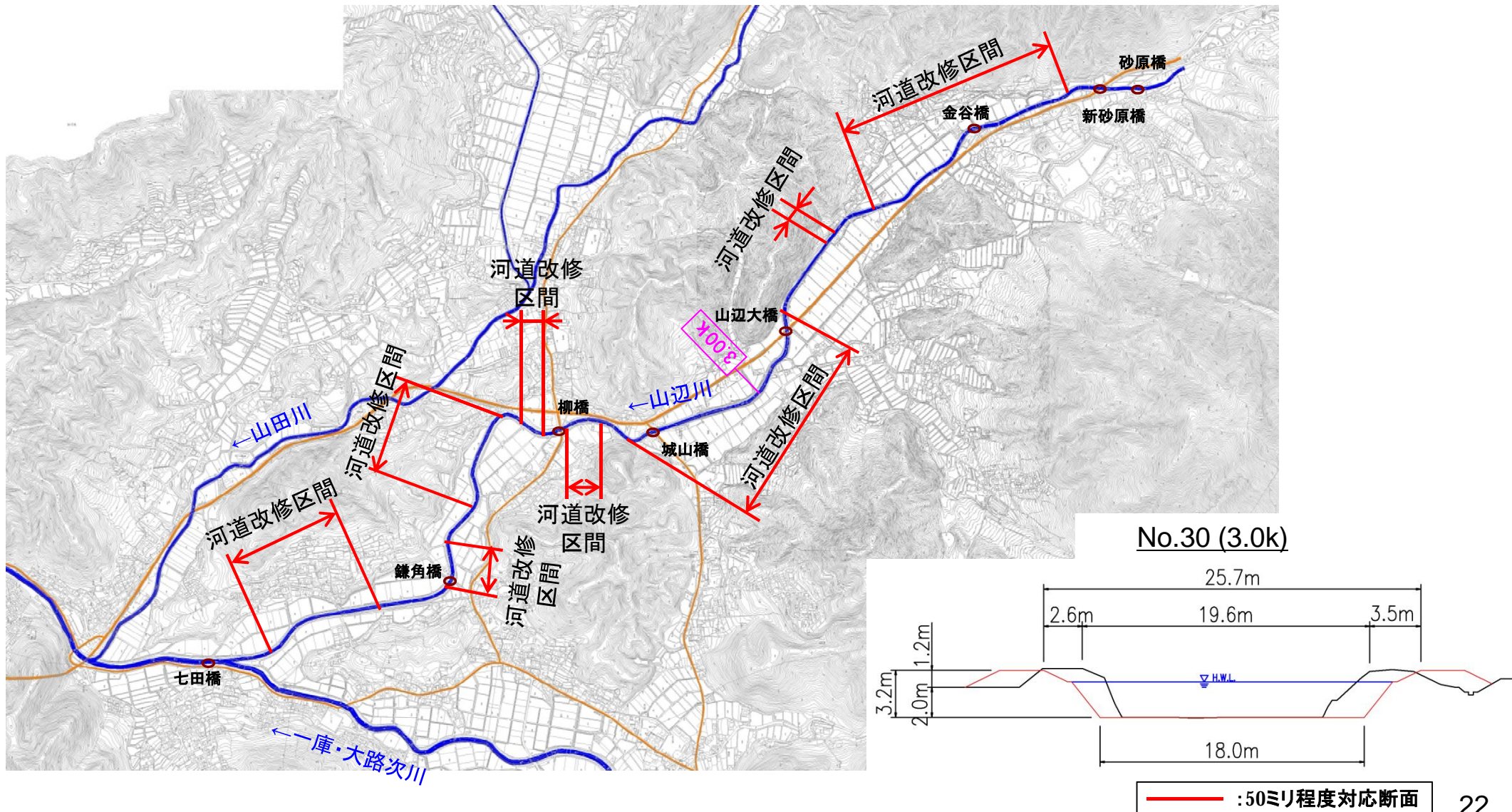


※1:「50ミリ程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

5.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

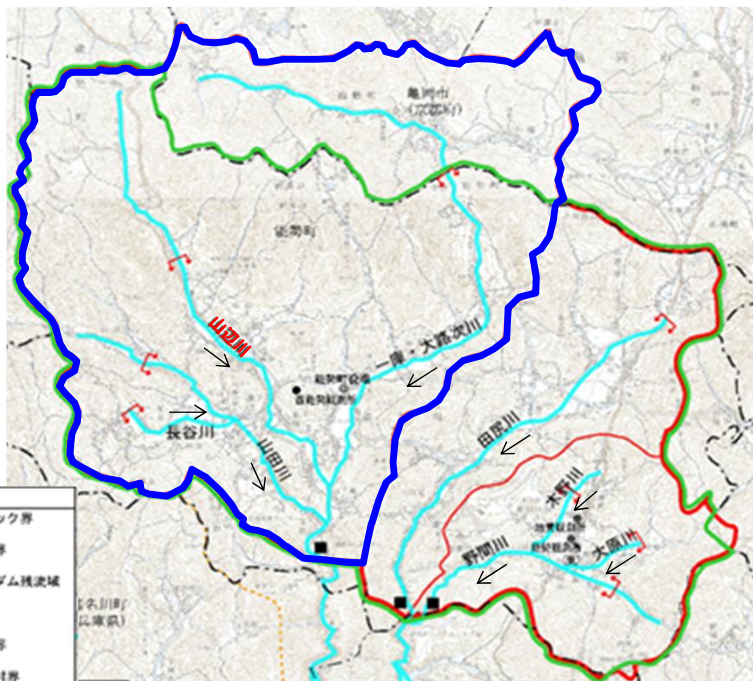
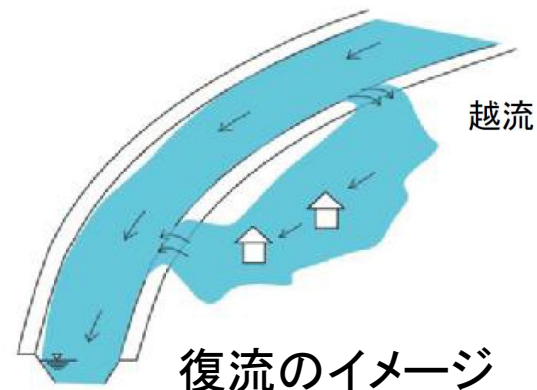


5.当面の治水目標の設定【山辺川:50ミリ程度対策後における氾濫解析】

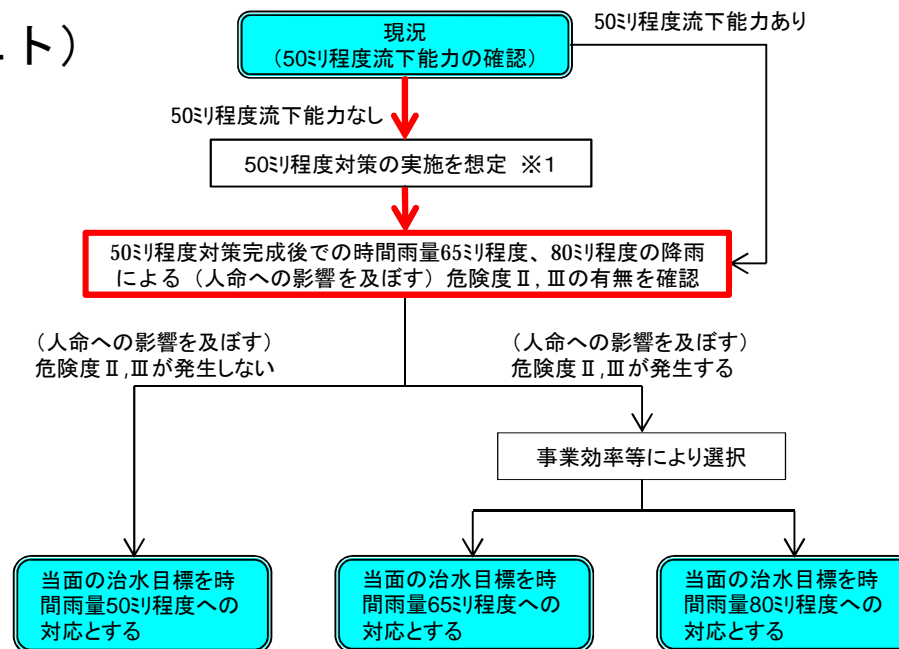
- ◆50ミリ程度対策後における危険度を氾濫解析により確認
- ◆氾濫解析の前提条件は以下の通り

＜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



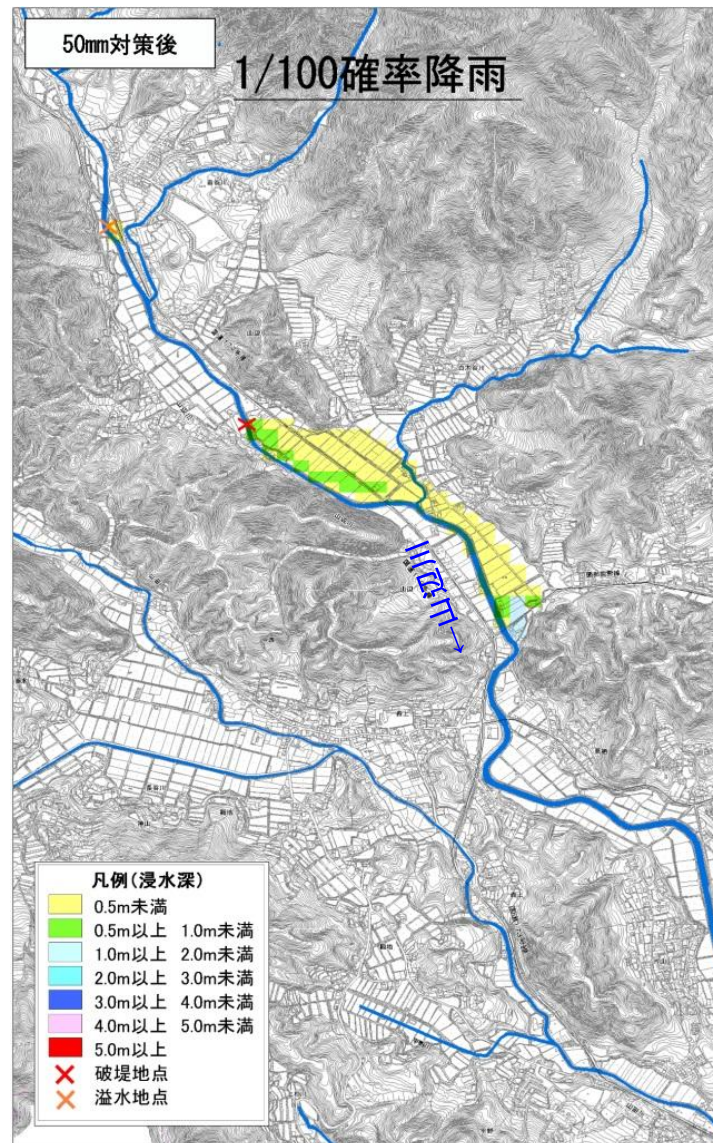
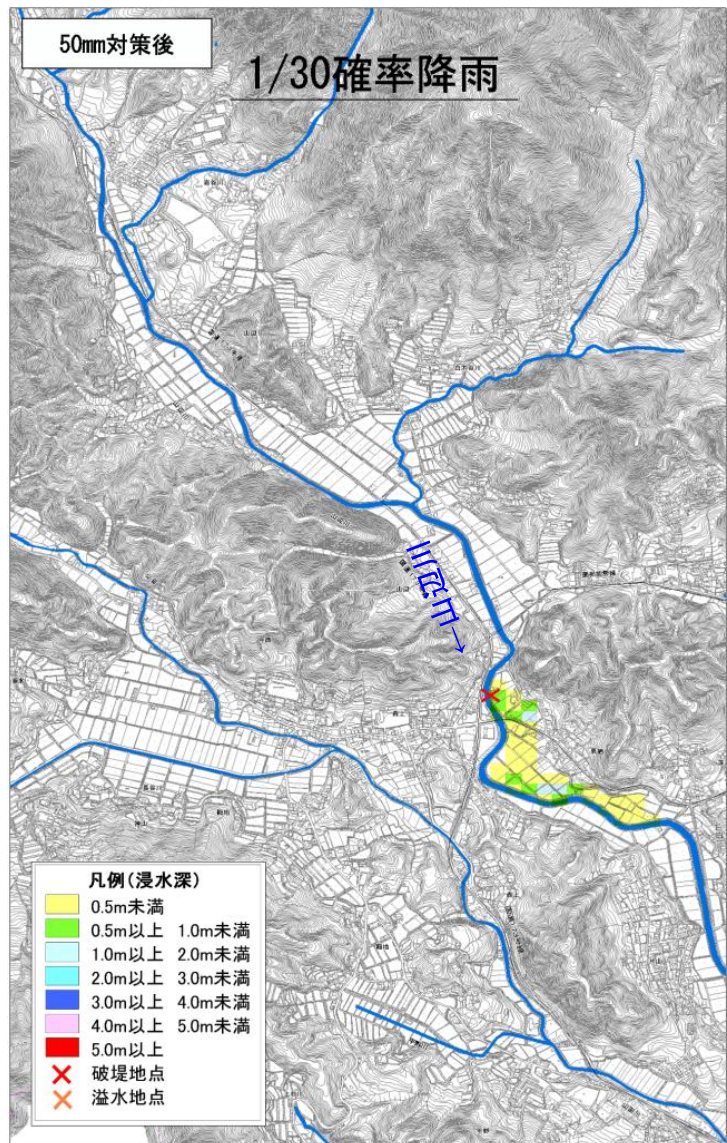
※1:「50ミリ程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

5.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

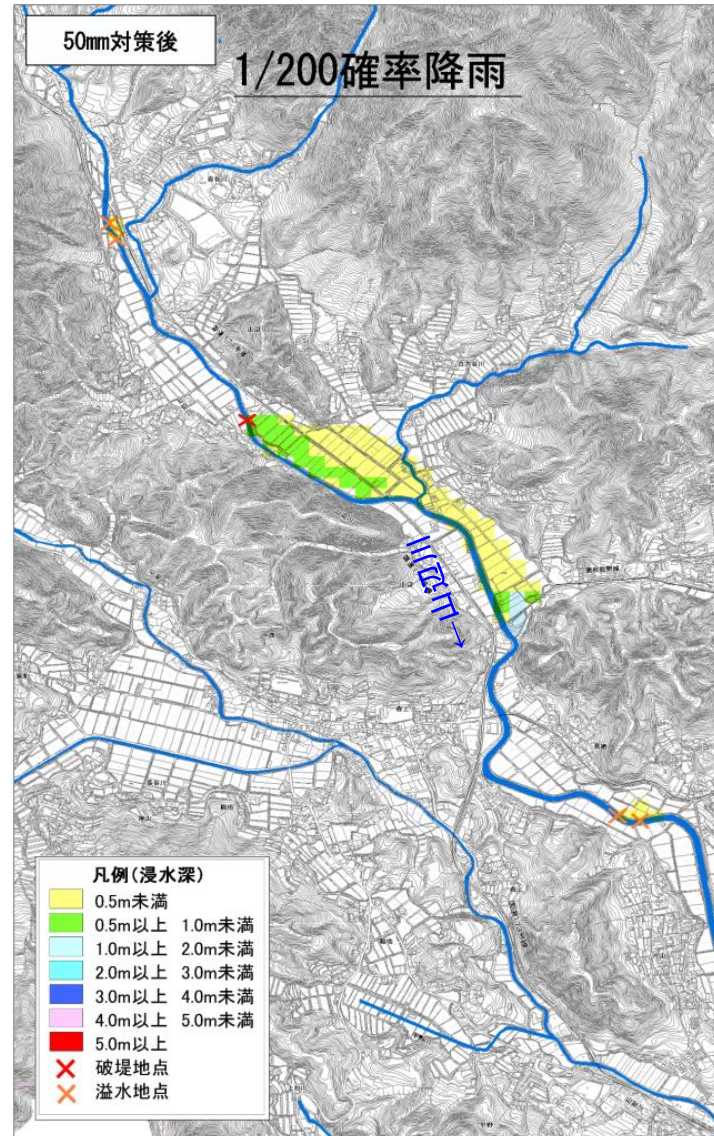
■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:80ミリ程度



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

5.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)

5.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

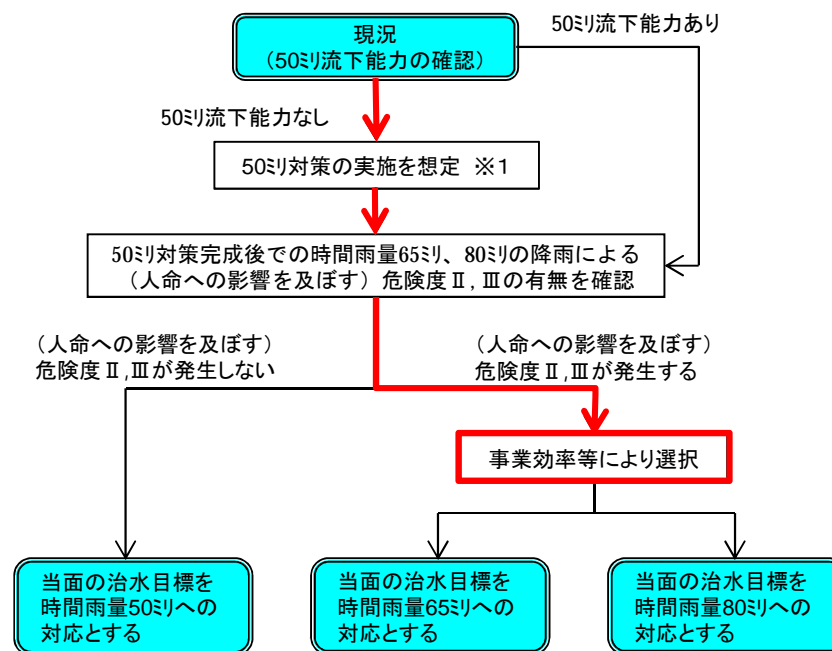


当面の治水目標は、「事業効率等により選択」する

| (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 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

5.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】

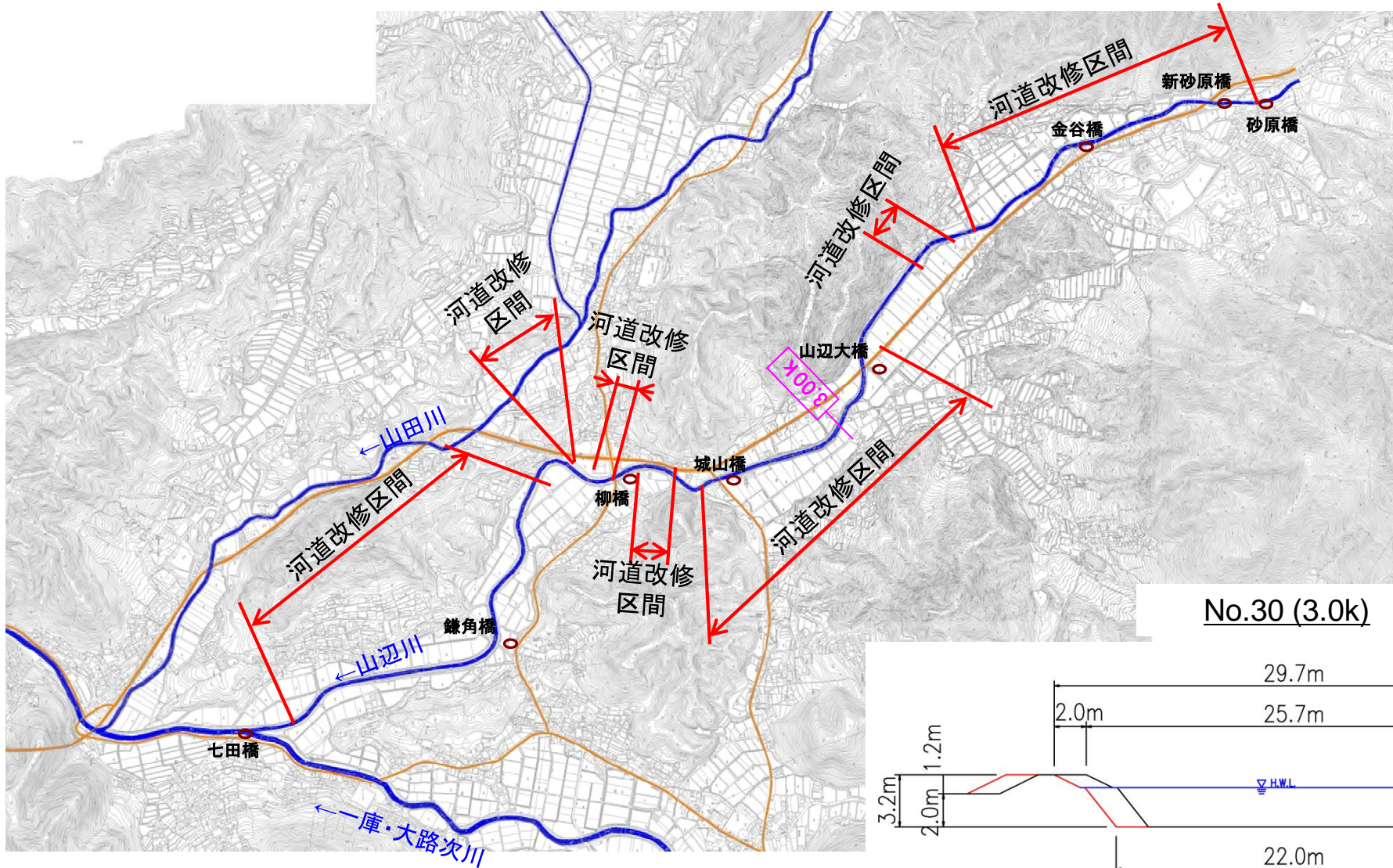
時間雨量65ミリ/80ミリ程度対策案は、以下の比較により「河道改修」とする

| 治水対策案 | | 河道改修 | 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 | 49億円(20.6ha) |
| | 80ミリ程度 | 18億円 | 61億円(25.4ha) |
| 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。 |
| | | ○ | × |

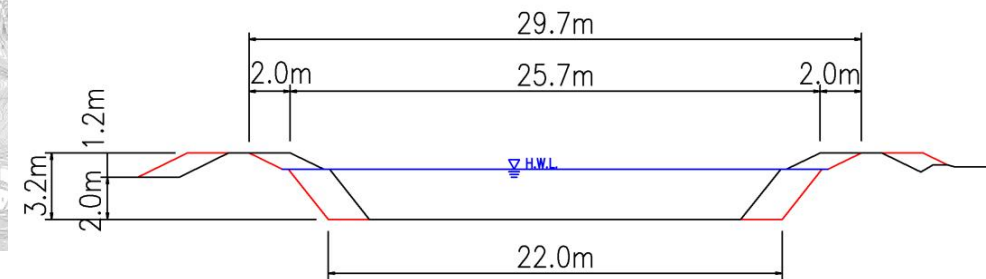
※50ミリ程度対策後における追加事業費

5.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



No.30 (3.0k)



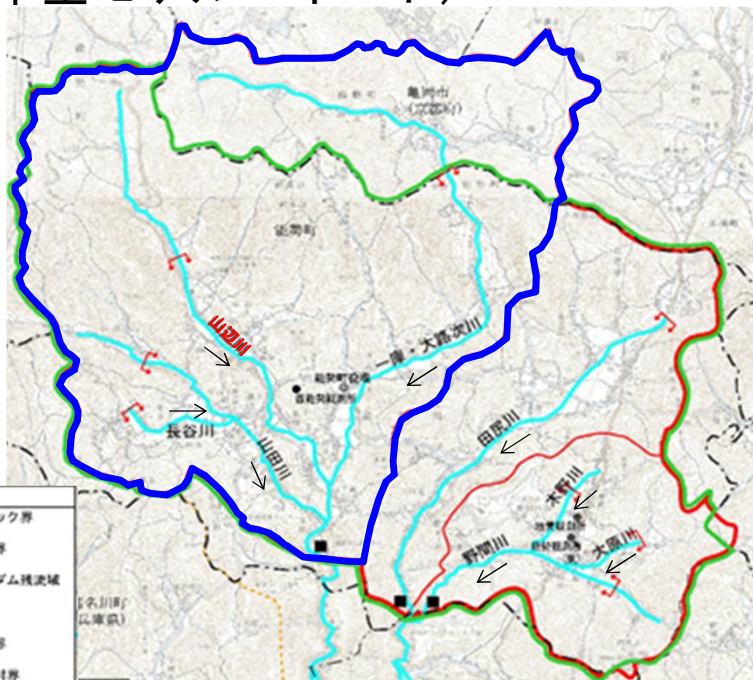
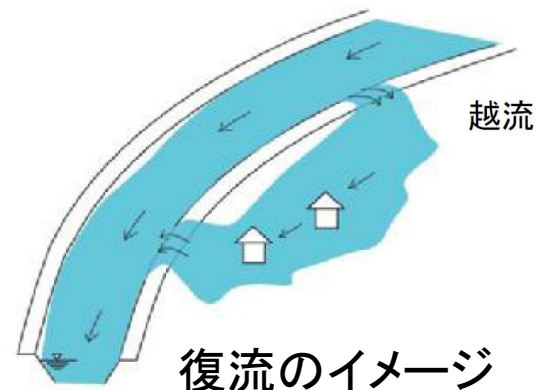
— :65ミリ程度対応断面

5.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】

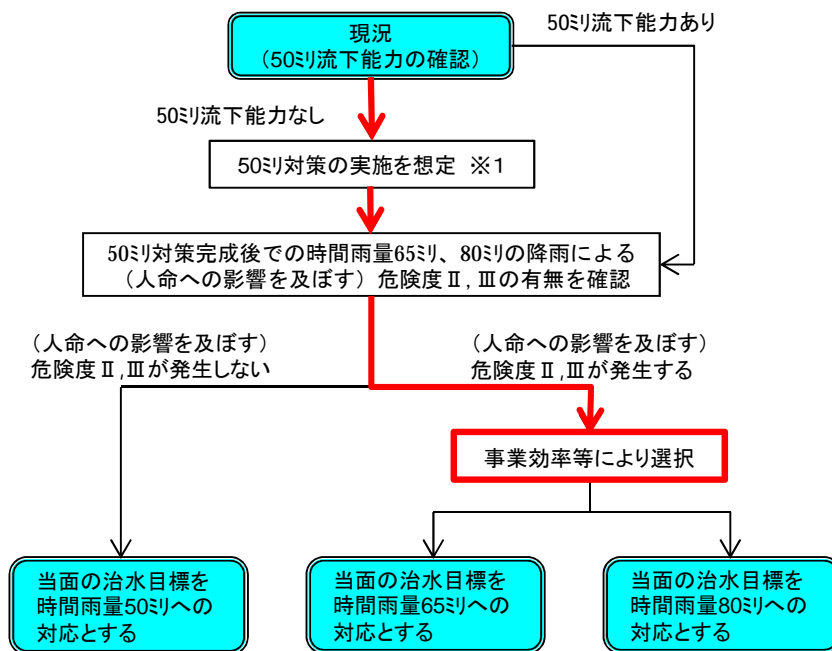
- ◆65ミリ程度対策後における危険度を氾濫解析により確認
- ◆氾濫解析の前提条件は以下の通り

＜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

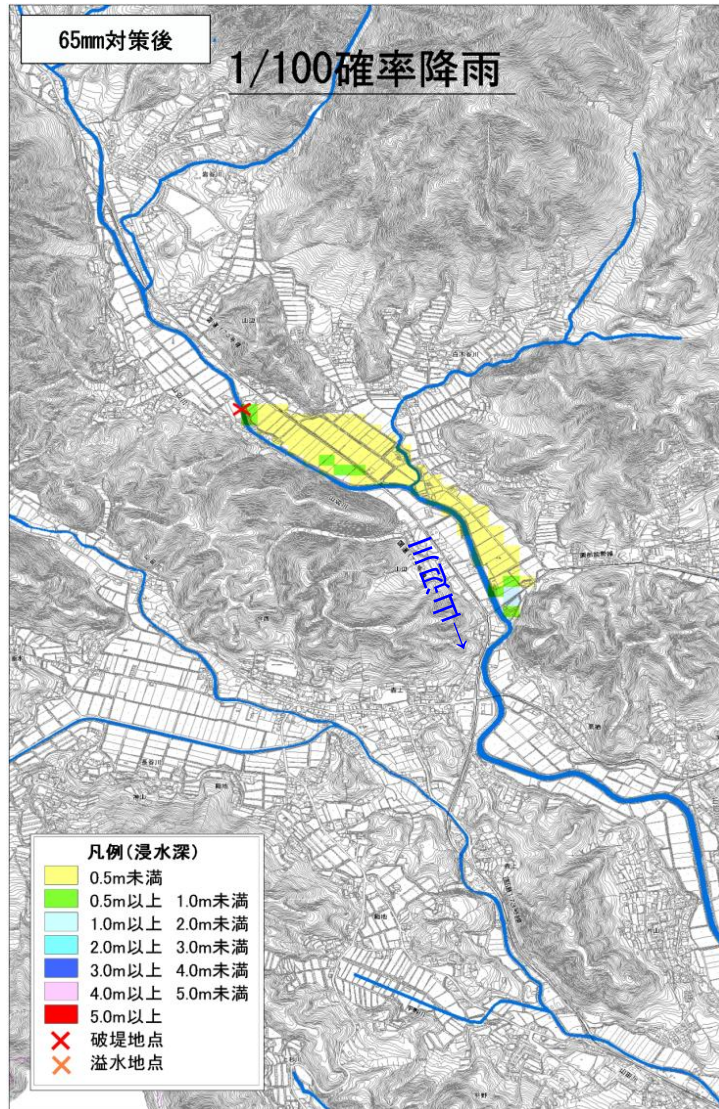


※1:「50ミリ対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

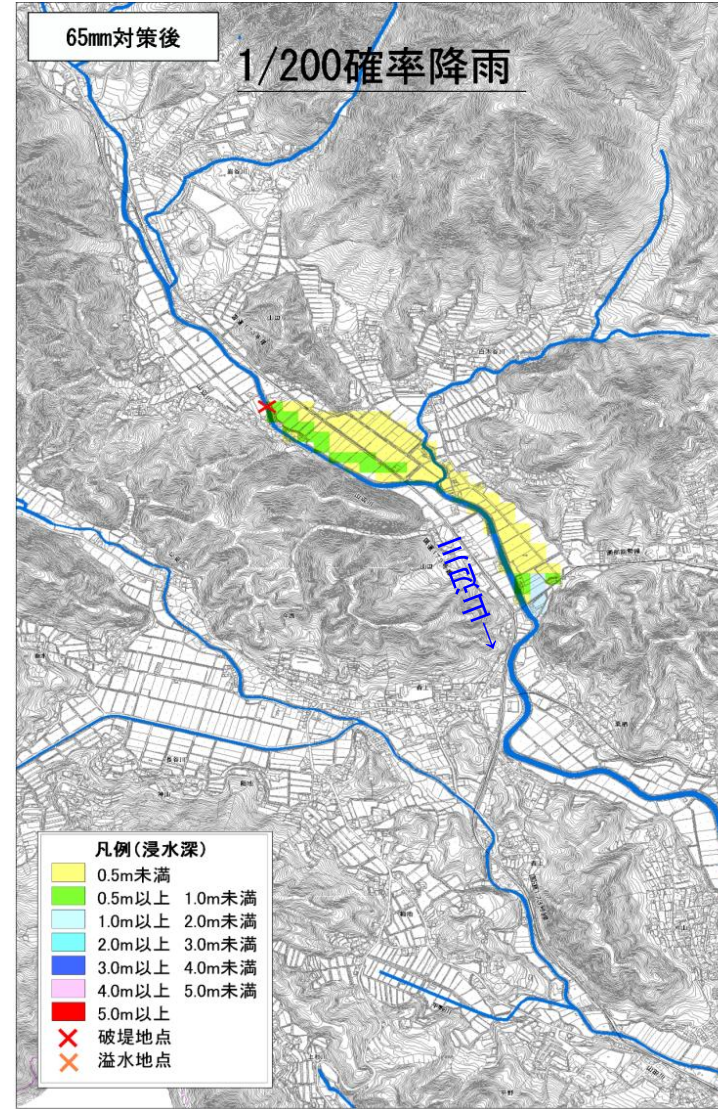
当面の治水目標の設定フロー

5.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



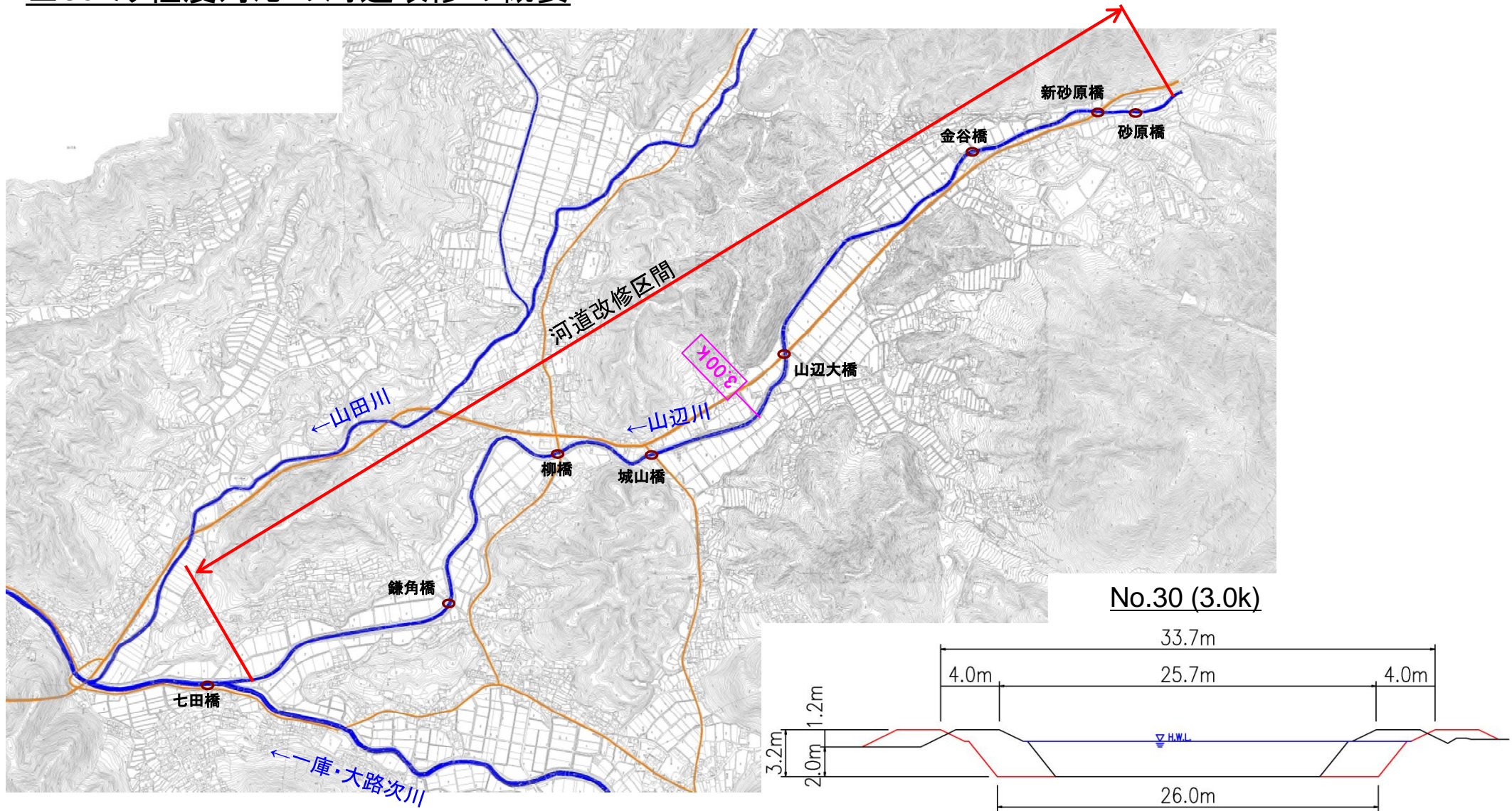
■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:90ミリ程度



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

5.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



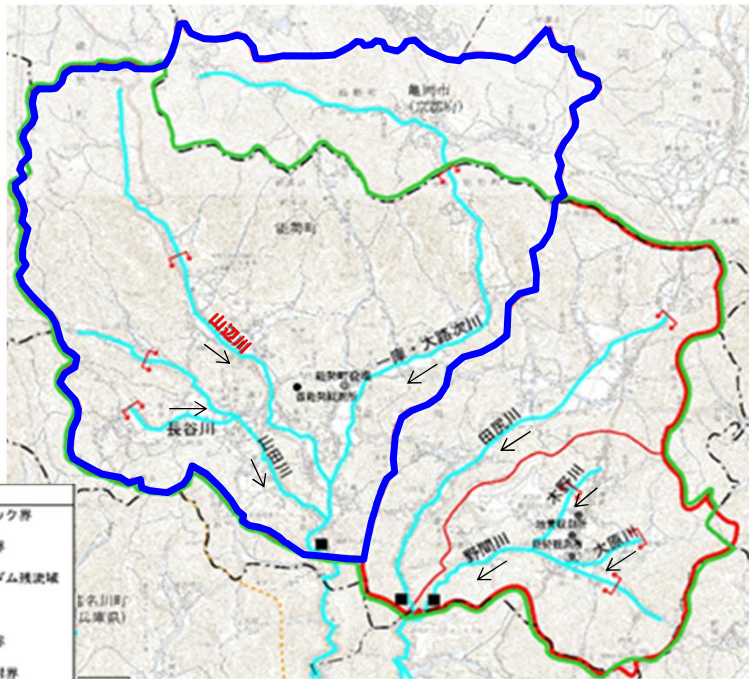
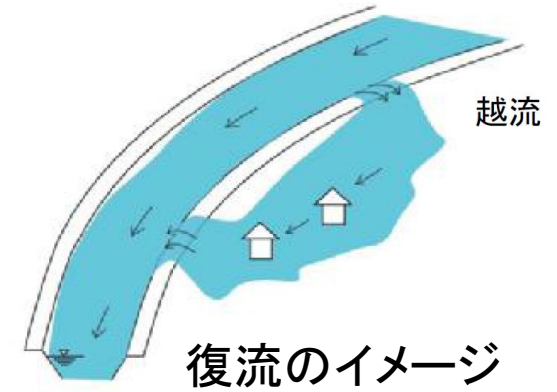
— :80ミリ程度対応断面

5.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】

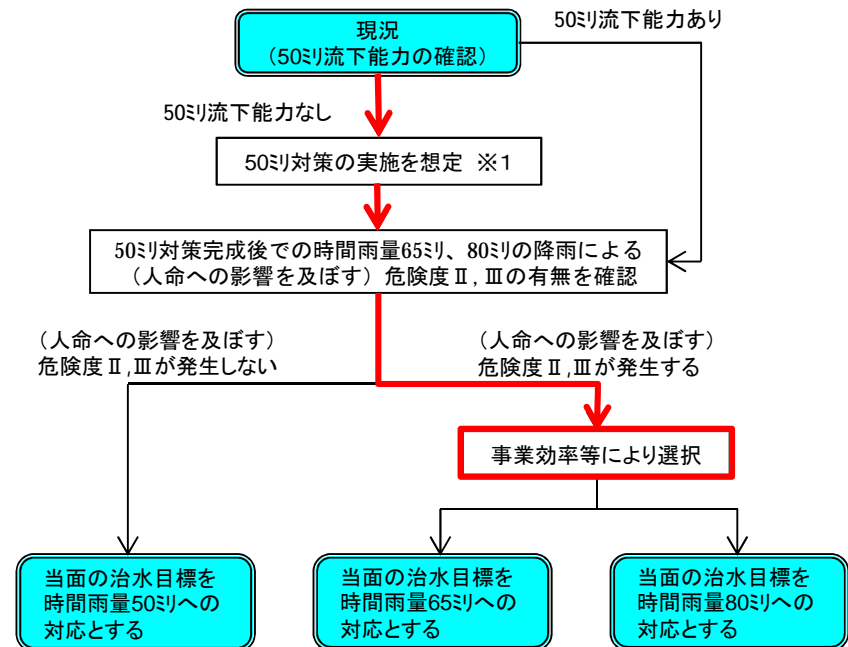
- ◆80ミリ程度対策後における危険度を氾濫解析により確認
- ◆氾濫解析の前提条件は以下の通り

＜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)



山辺川流域図

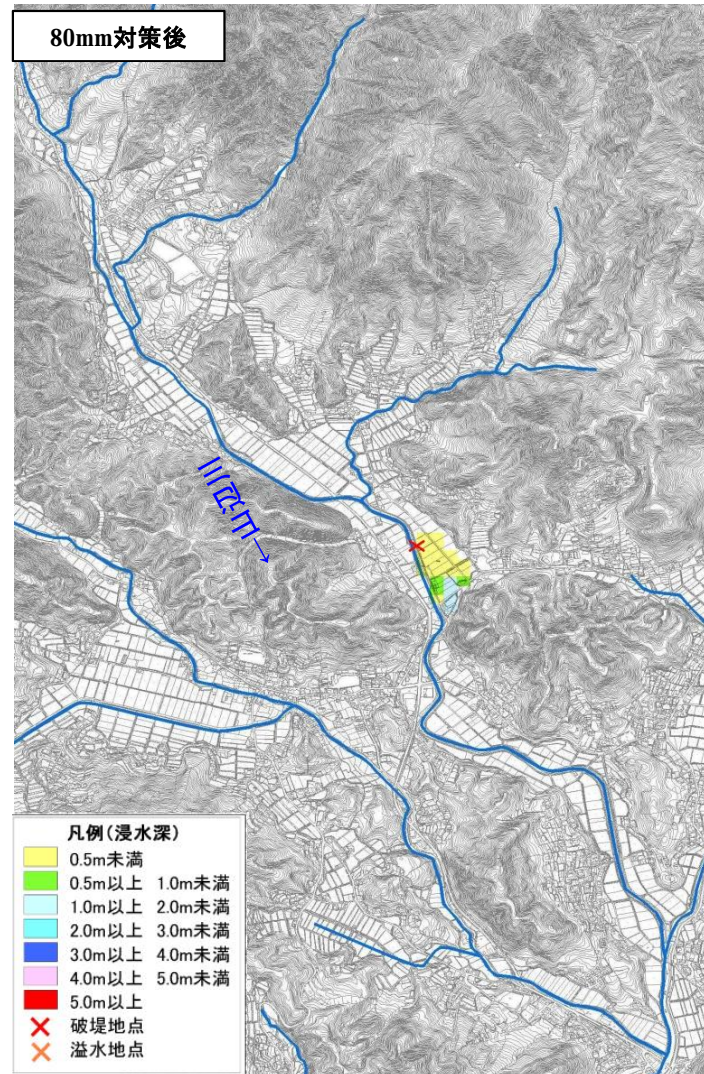


※1:「50ミリ対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

5.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)

5.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)

| (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) | 20.00ha 30人 153百万円 | 2.50ha 19人 146百万円 | 被害なし |
| 90ミリ程度 (1/200程度) | 18.25ha 14人 36百万円 | 5.50ha 43人 321百万円 | 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) | 4.25ha 0人 1百万円 | 1.75ha 3人 40百万円 | 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: 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)

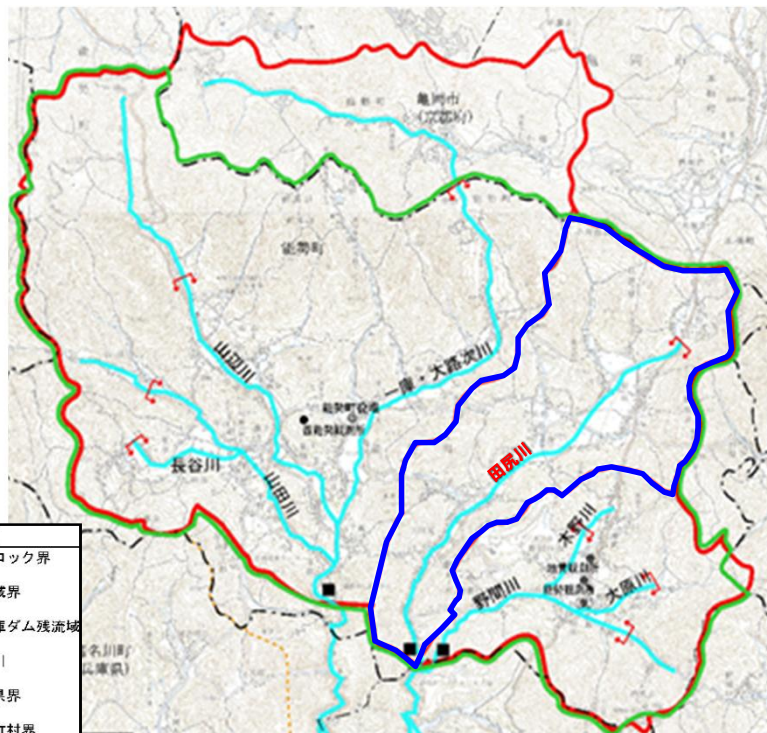
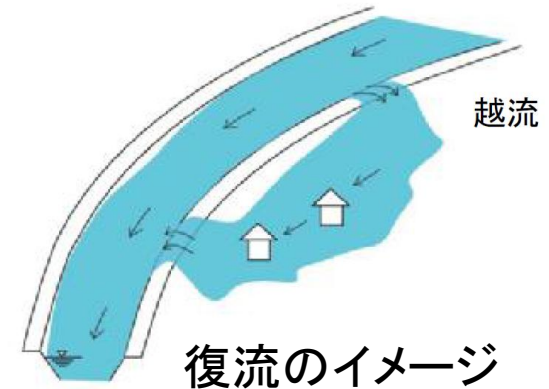
当面の治水目標を、「**時間雨量65ミリ程度**」への対応とする

5.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】

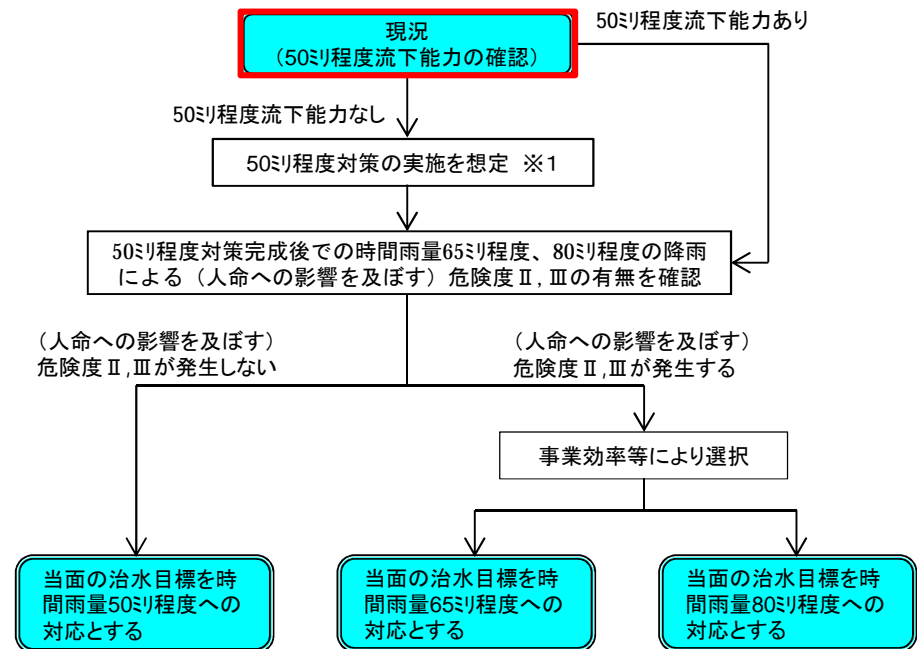
- ◆具体的な検討は『当面の治水目標の設定フロー』に従って実施
- ◆氾濫解析の前提条件は以下の通り

<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



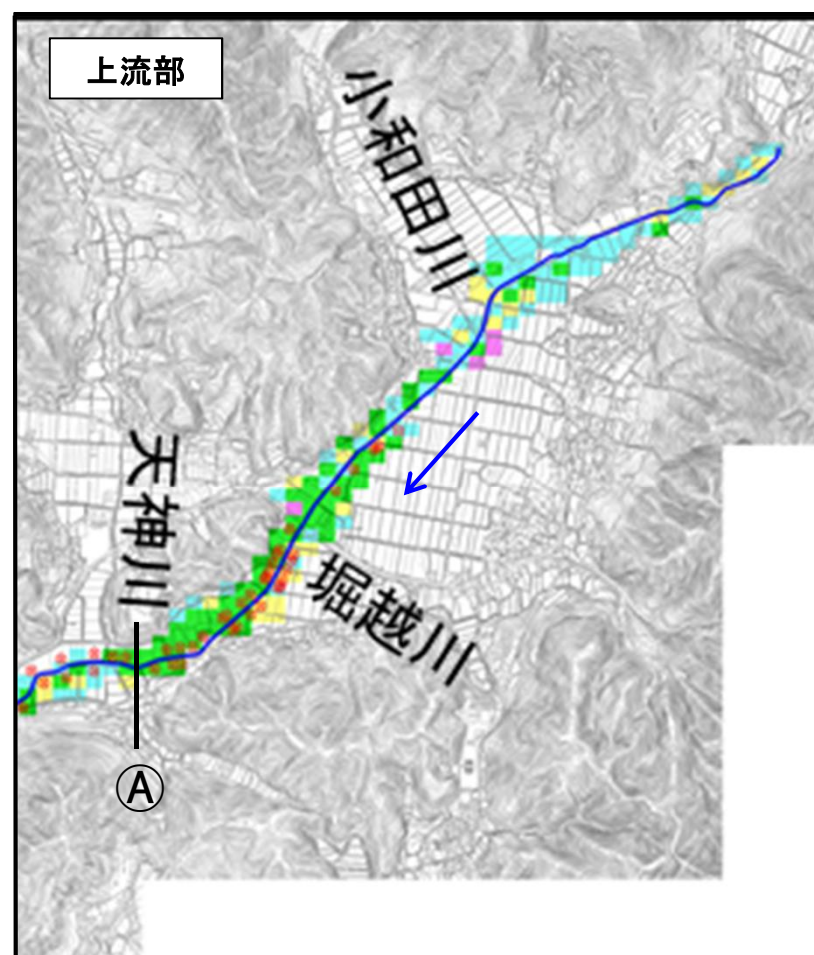
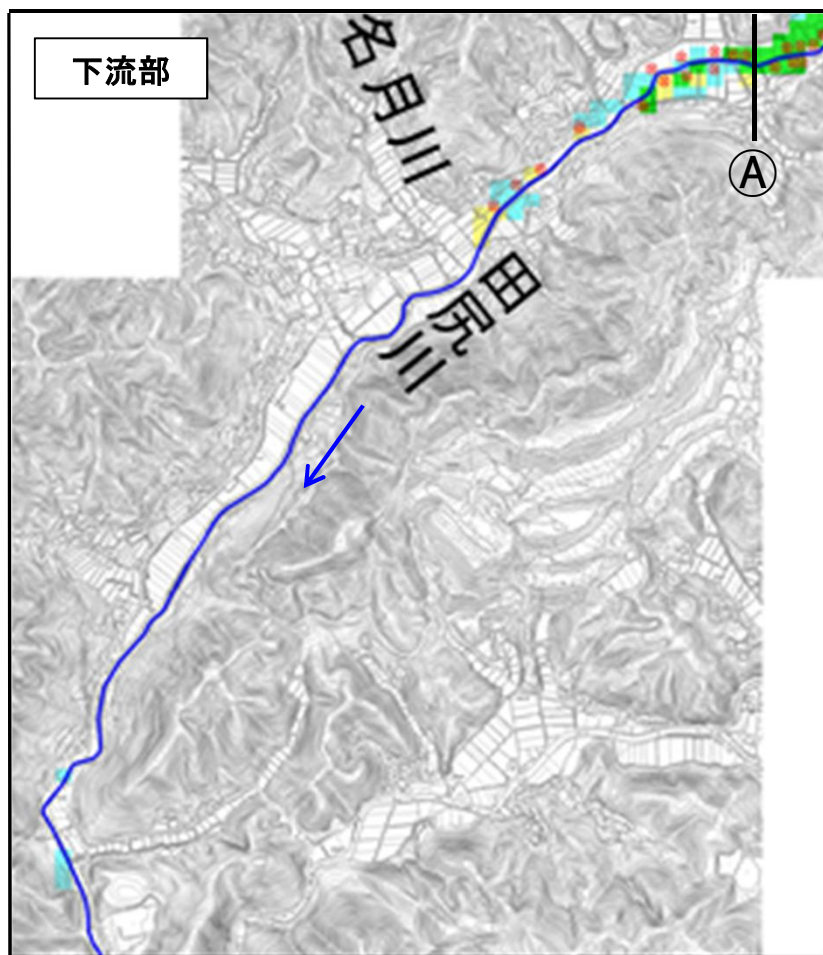
※1:「50ミリ程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

5.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



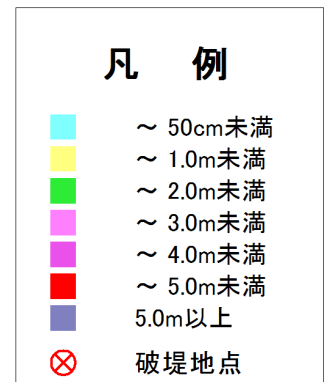
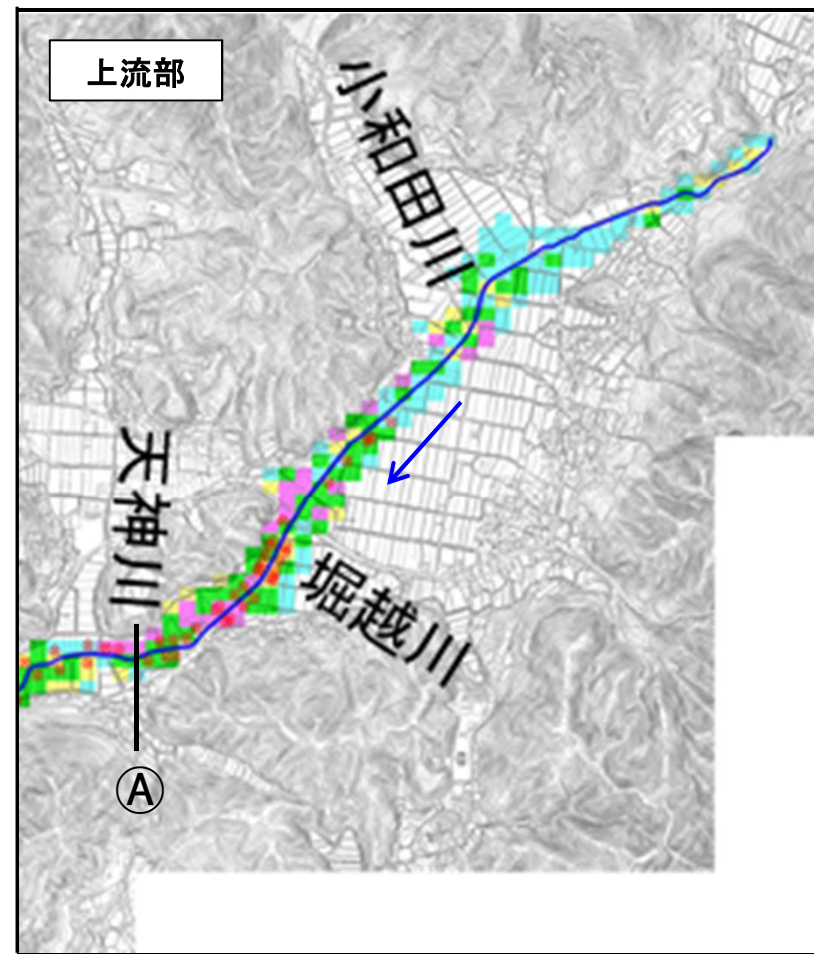
凡 例

- ~ 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)

5.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】

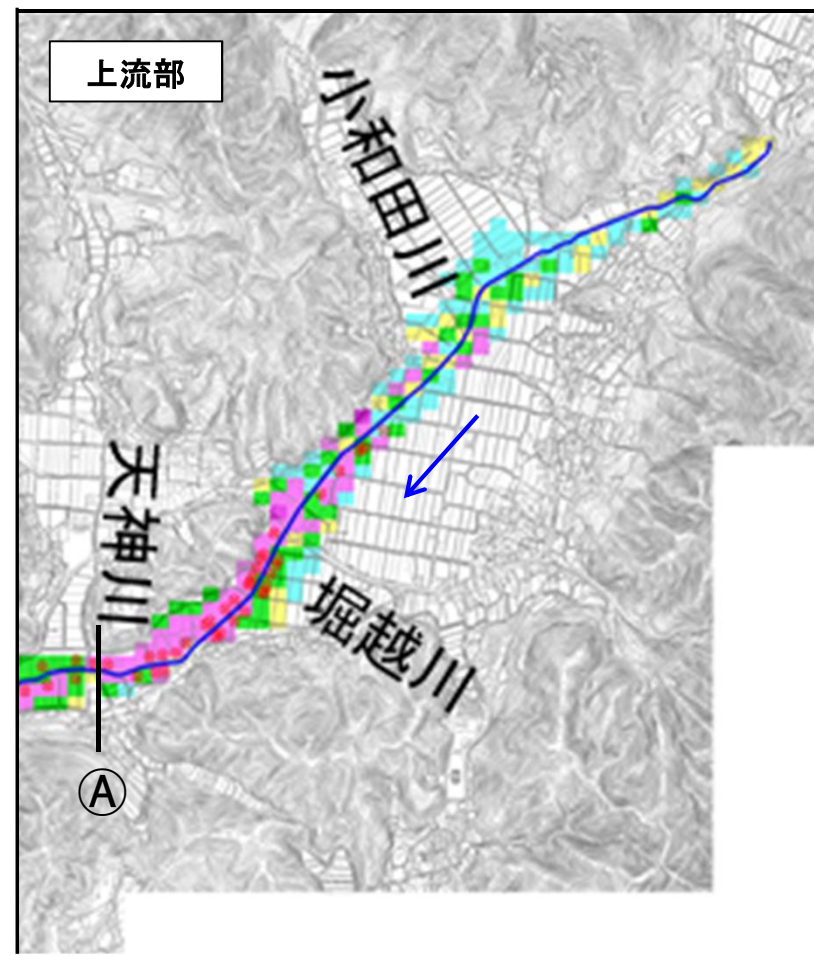
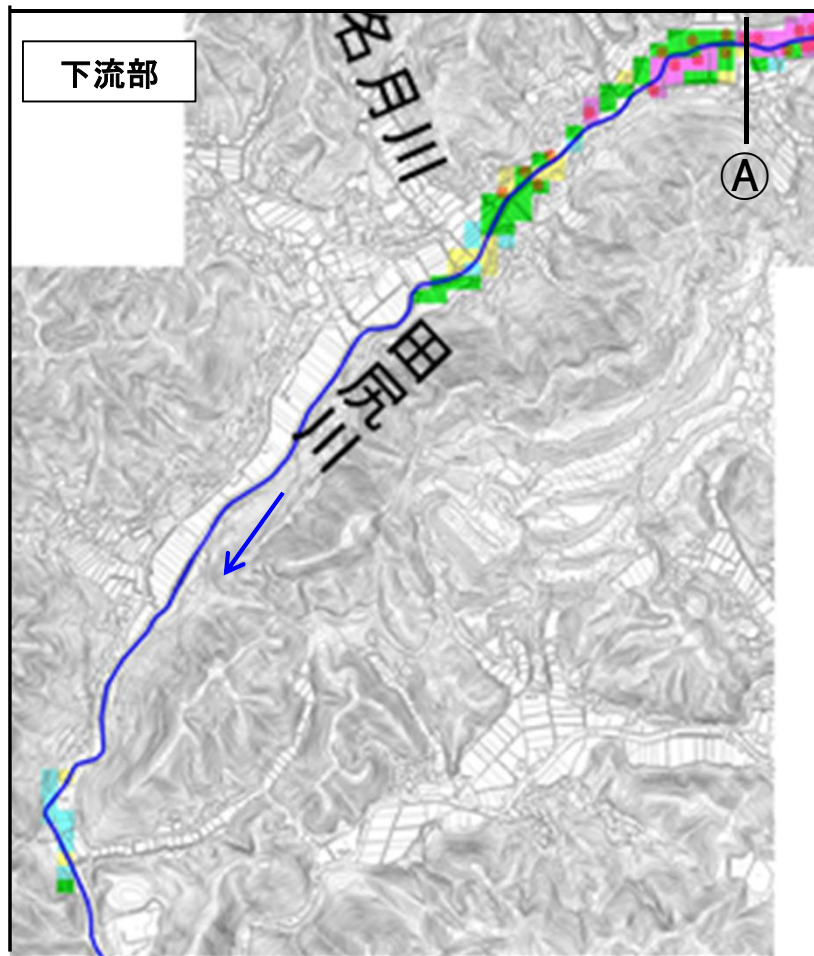
■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨:65ミリ程度



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

5.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

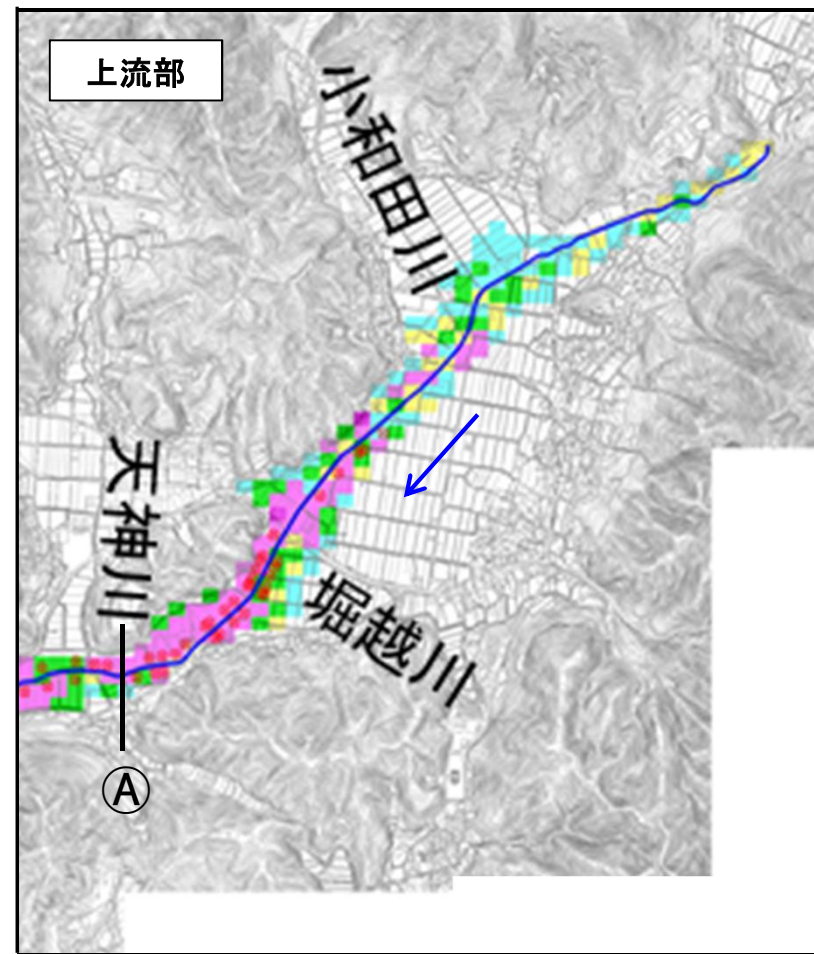
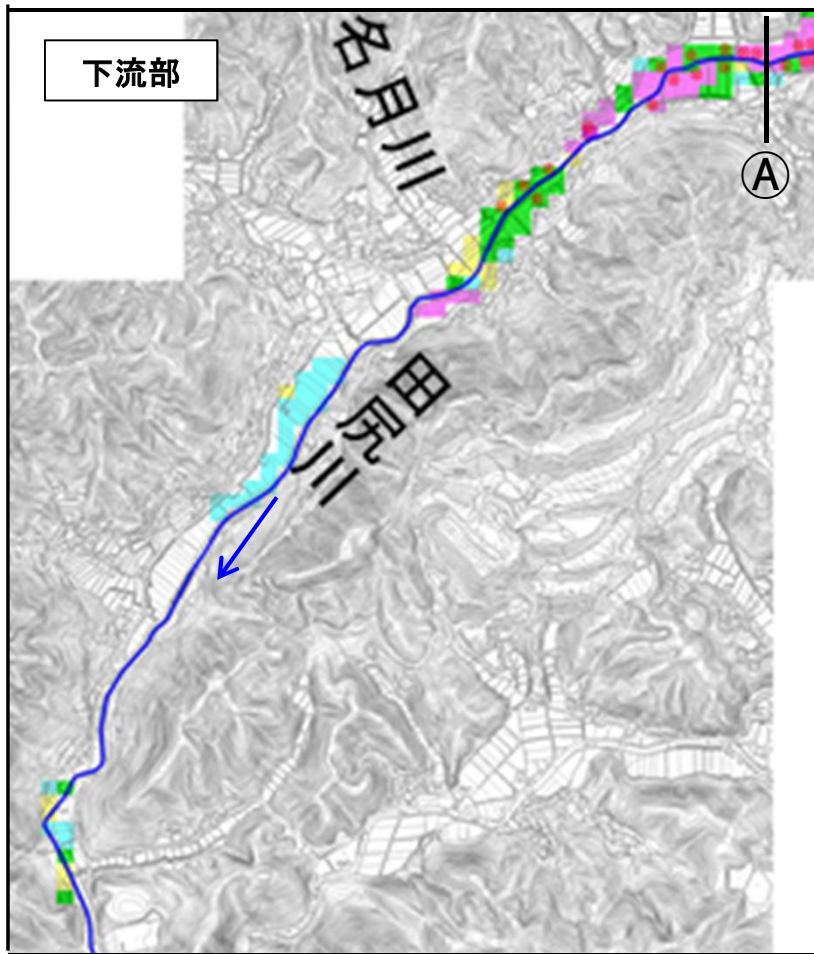


| 凡 例 | |
|----------|----------|
| ~ 50cm未満 | ~ 1.0m未満 |
| ~ 2.0m未満 | ~ 3.0m未満 |
| ~ 4.0m未満 | ~ 5.0m未満 |
| 5.0m以上 | 破堤地点 |

※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

5.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



| 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)

5.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



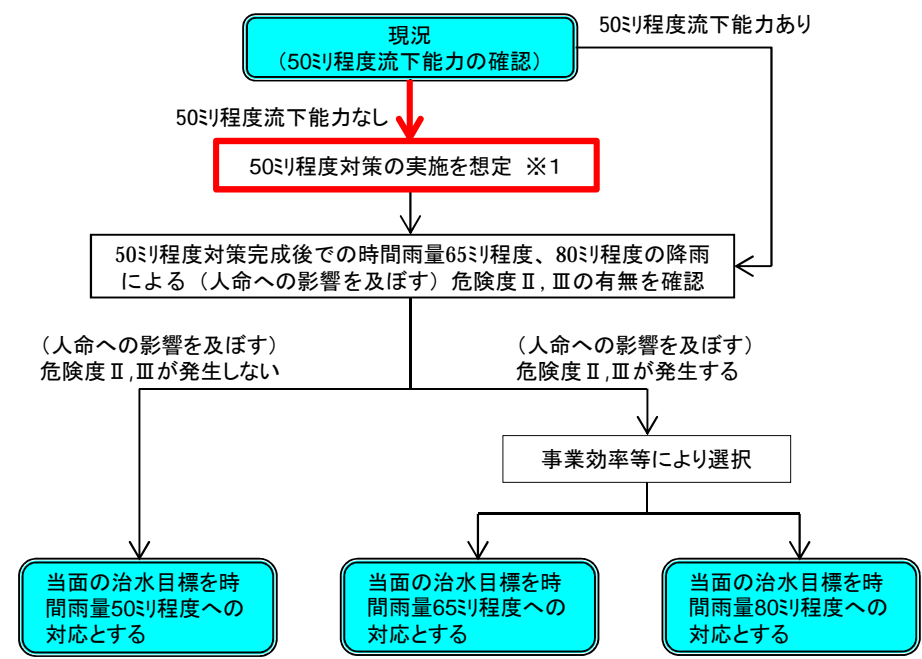
- ・解析結果から、現況河道は「50ミリ程度流下能力なし」と判断【50ミリ程度対策の実施を想定】
- ・50ミリ程度対策の治水手法案を想定し、対策完成後での時間雨量65ミリ程度、80ミリ程度の降雨による危険度Ⅱ、Ⅲの有無を確認する

| (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 390百万円 | 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)

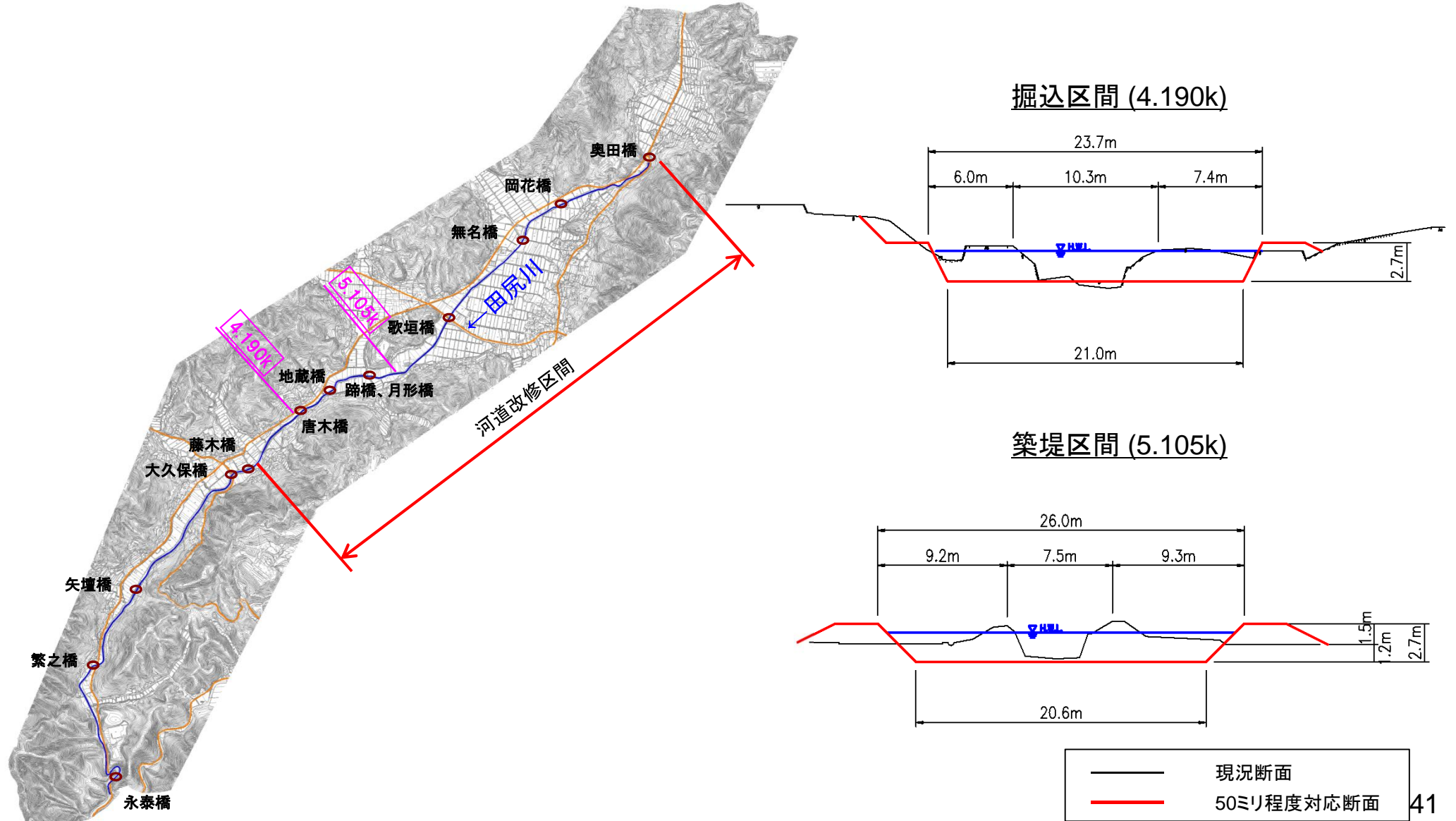


※1:「50ミリ程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

5.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

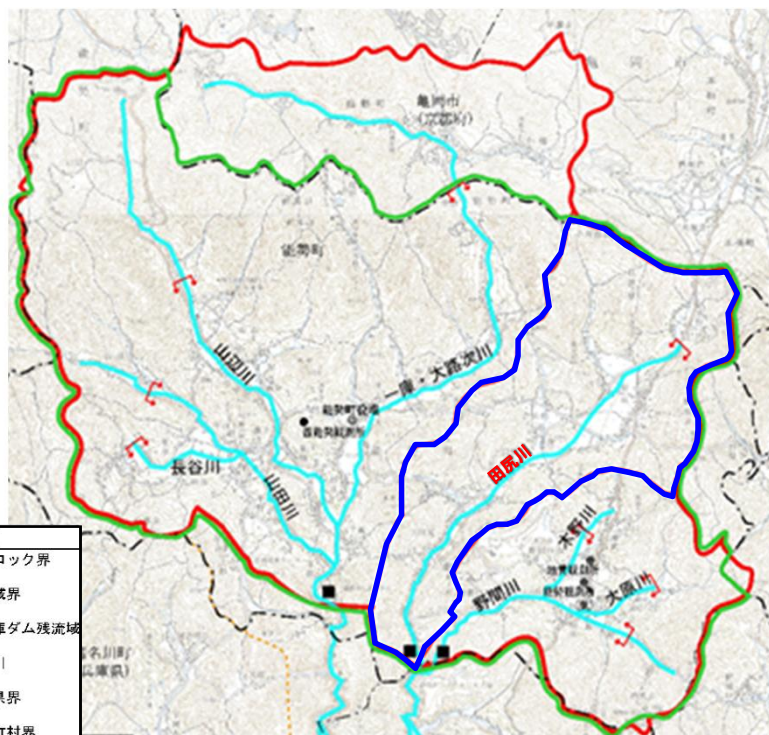
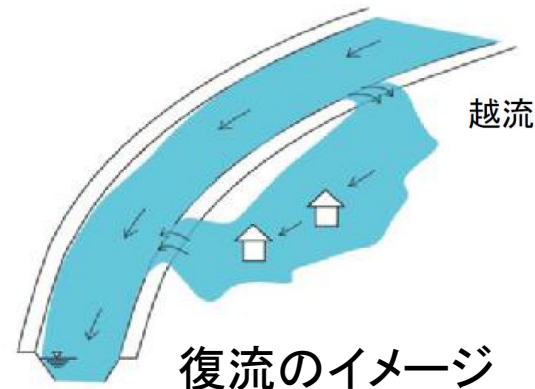


5.当面の治水目標の設定【田尻川:50ミリ程度対策後における氾濫解析】

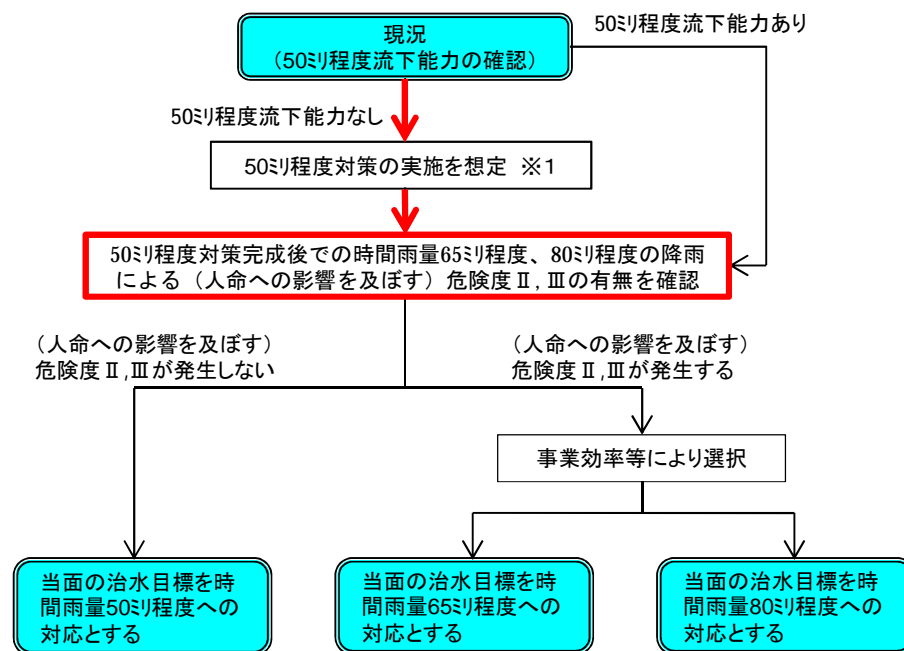
- ◆50ミリ程度対策後における危険度を氾濫解析により確認
- ◆氾濫解析の前提条件は以下の通り

＜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

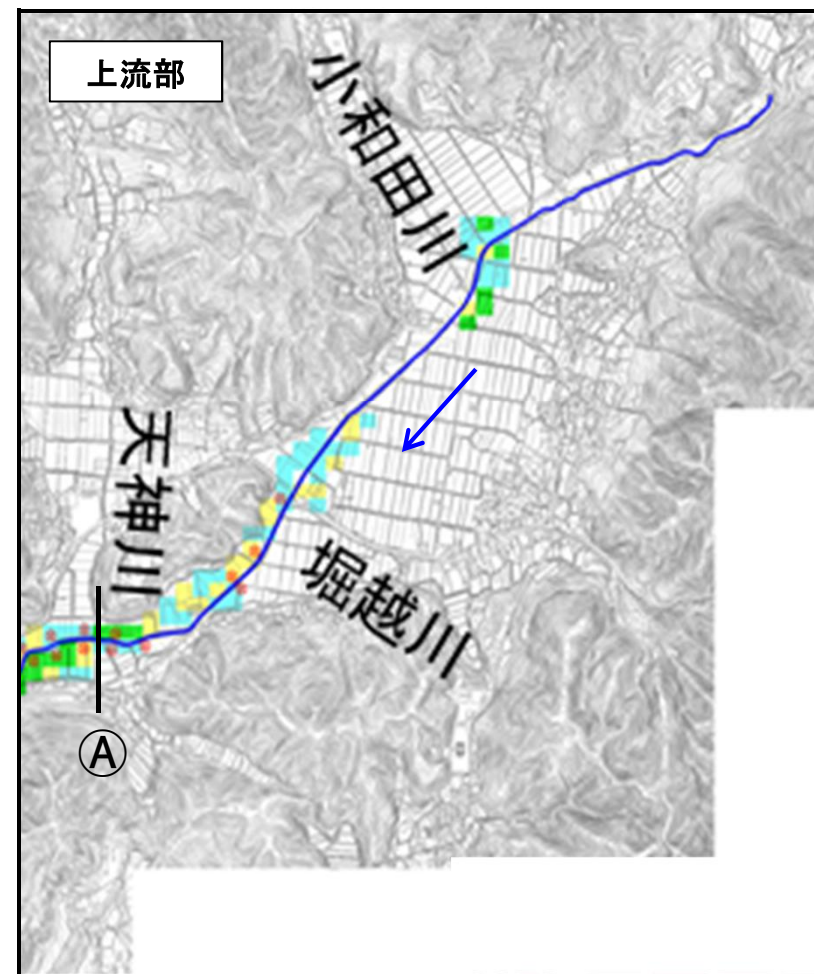


※1:「50ミリ程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

5.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

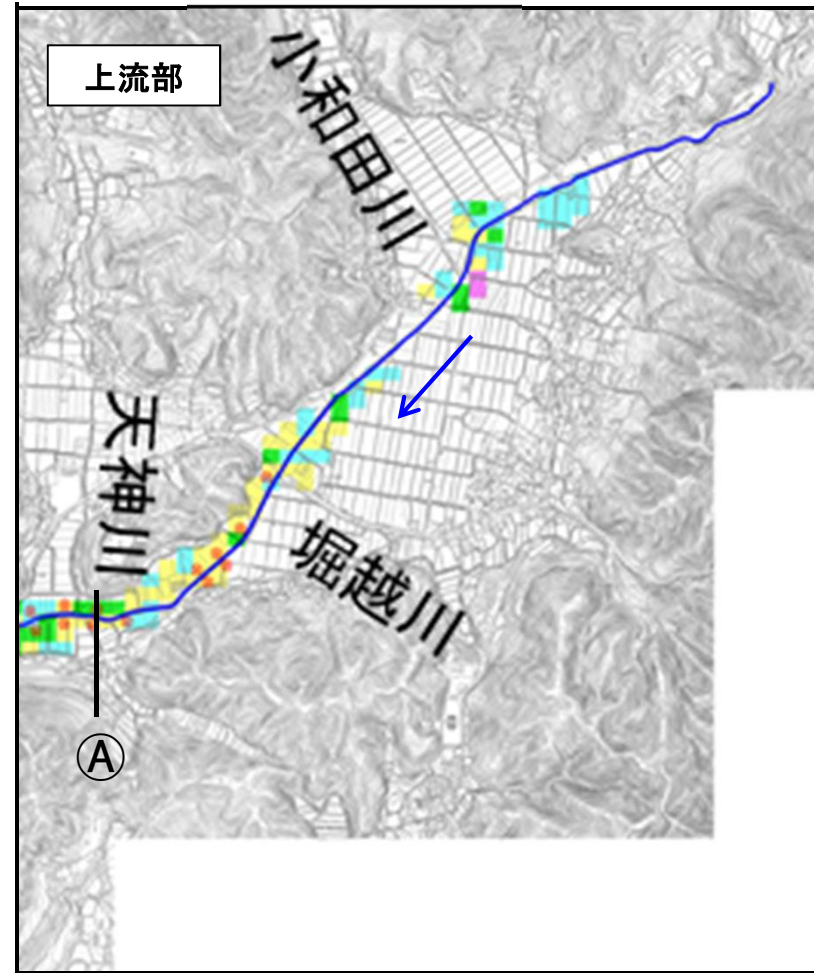
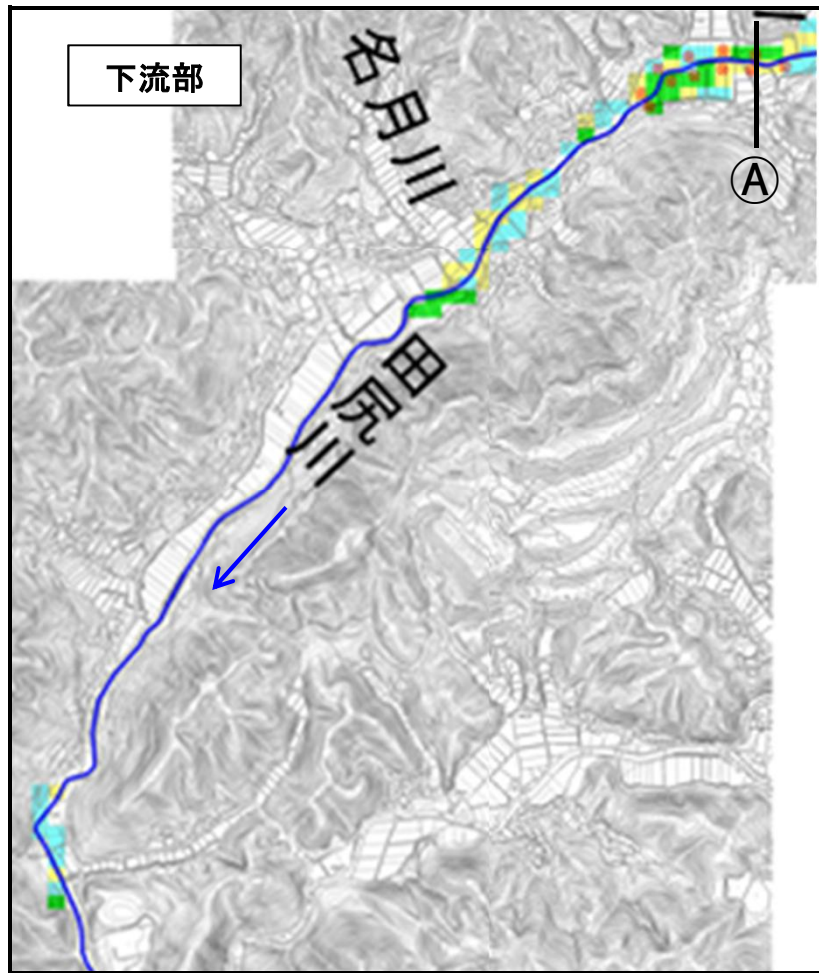


| 凡 例 | |
|----------|----------|
| ~ 50cm未満 | ~ 1.0m未満 |
| ~ 2.0m未満 | ~ 3.0m未満 |
| ~ 4.0m未満 | ~ 5.0m未満 |
| 5.0m以上 | |
| ⊗ | 破堤地点 |

※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

5.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

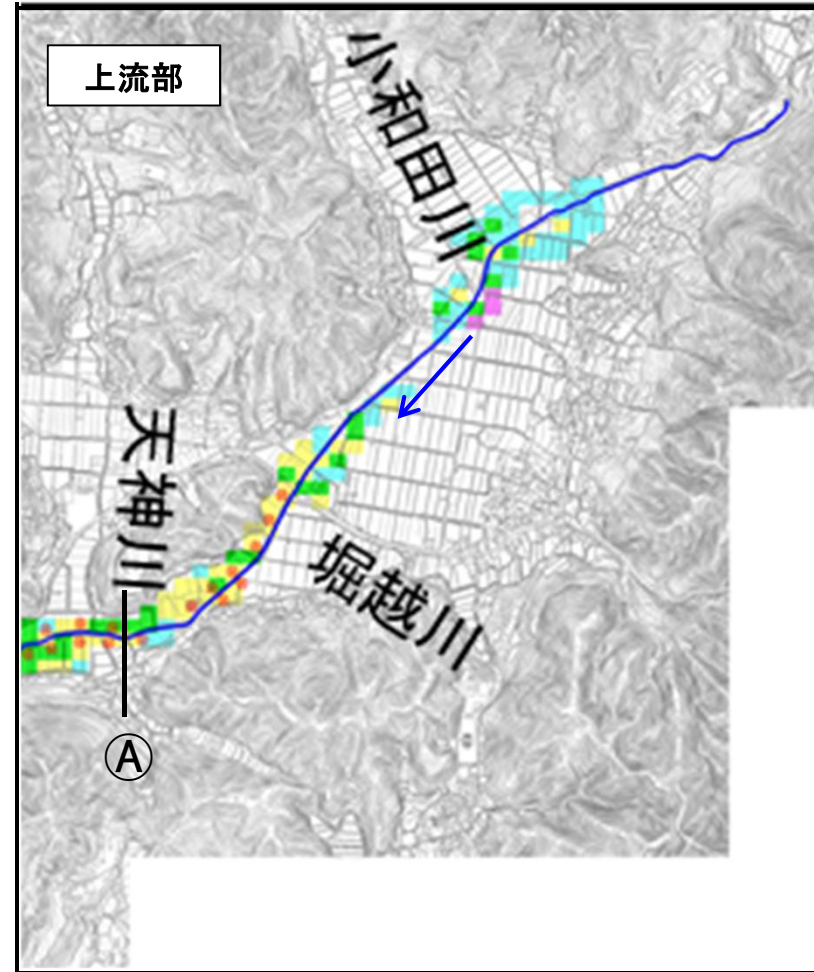
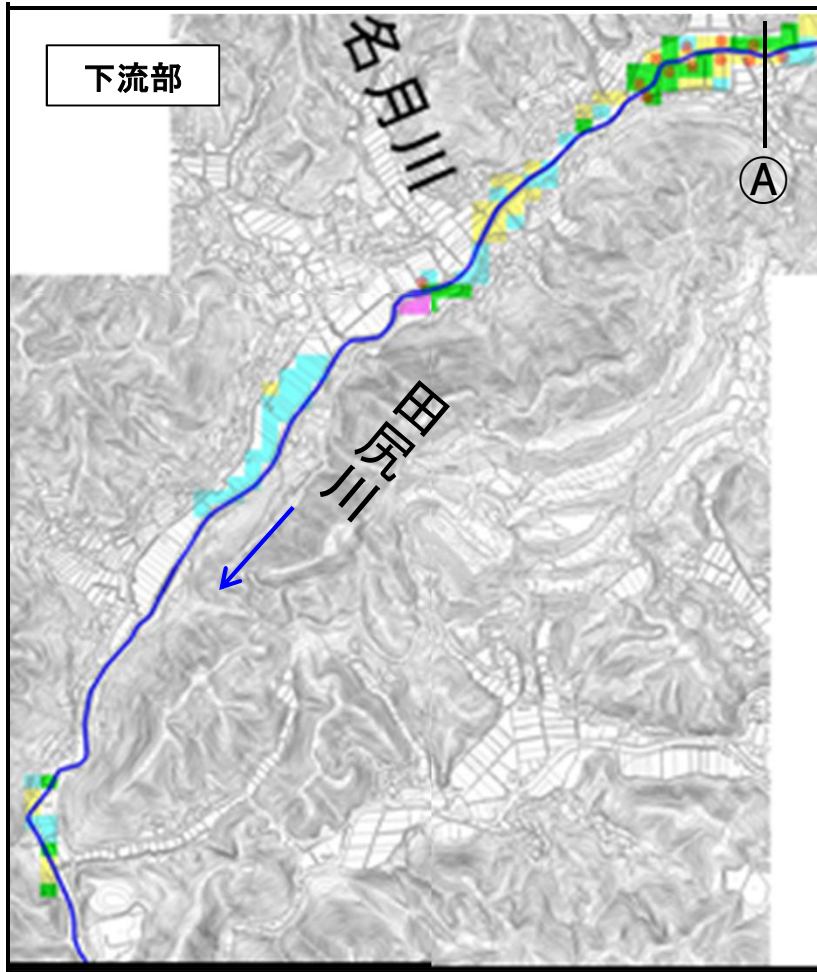


| 凡 例 | |
|----------|----------|
| ~ 50cm未満 | ~ 1.0m未満 |
| ~ 2.0m未満 | ~ 3.0m未満 |
| ~ 4.0m未満 | ~ 5.0m未満 |
| 5.0m以上 | |
| ⊗ | 破堤地点 |

※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

5.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

5.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】

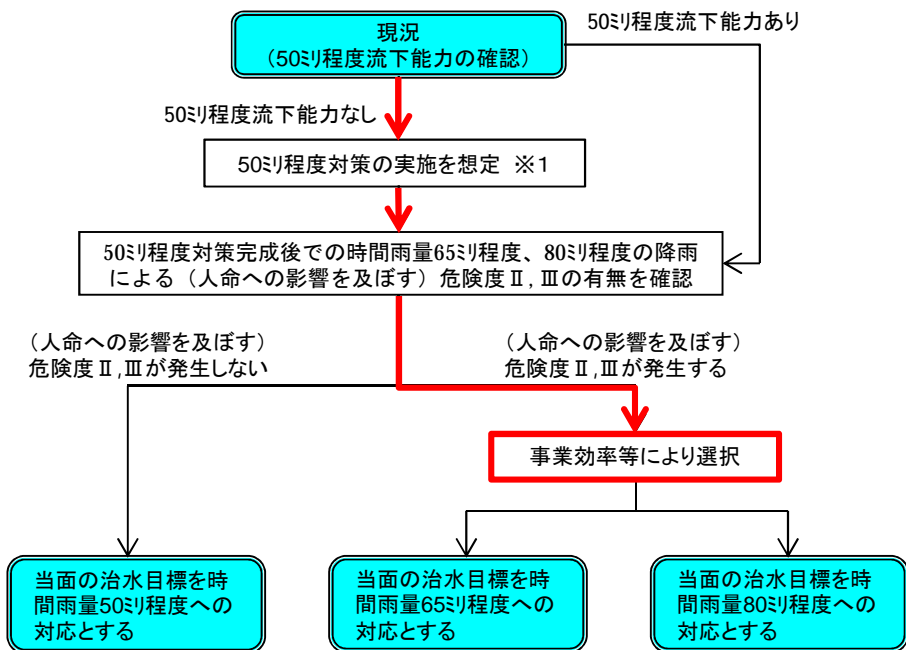
◆ 50ミリ程度対策後・・・時間雨量65ミリ程度、80ミリ程度の降雨で危険度Ⅱ,Ⅲ(人命への影響を及ぼす)の被害が発生する



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) |

縦軸: (発生頻度) 大 ↑ / 小 ↓
横軸: (被害の程度) 小 ← / 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

5.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】

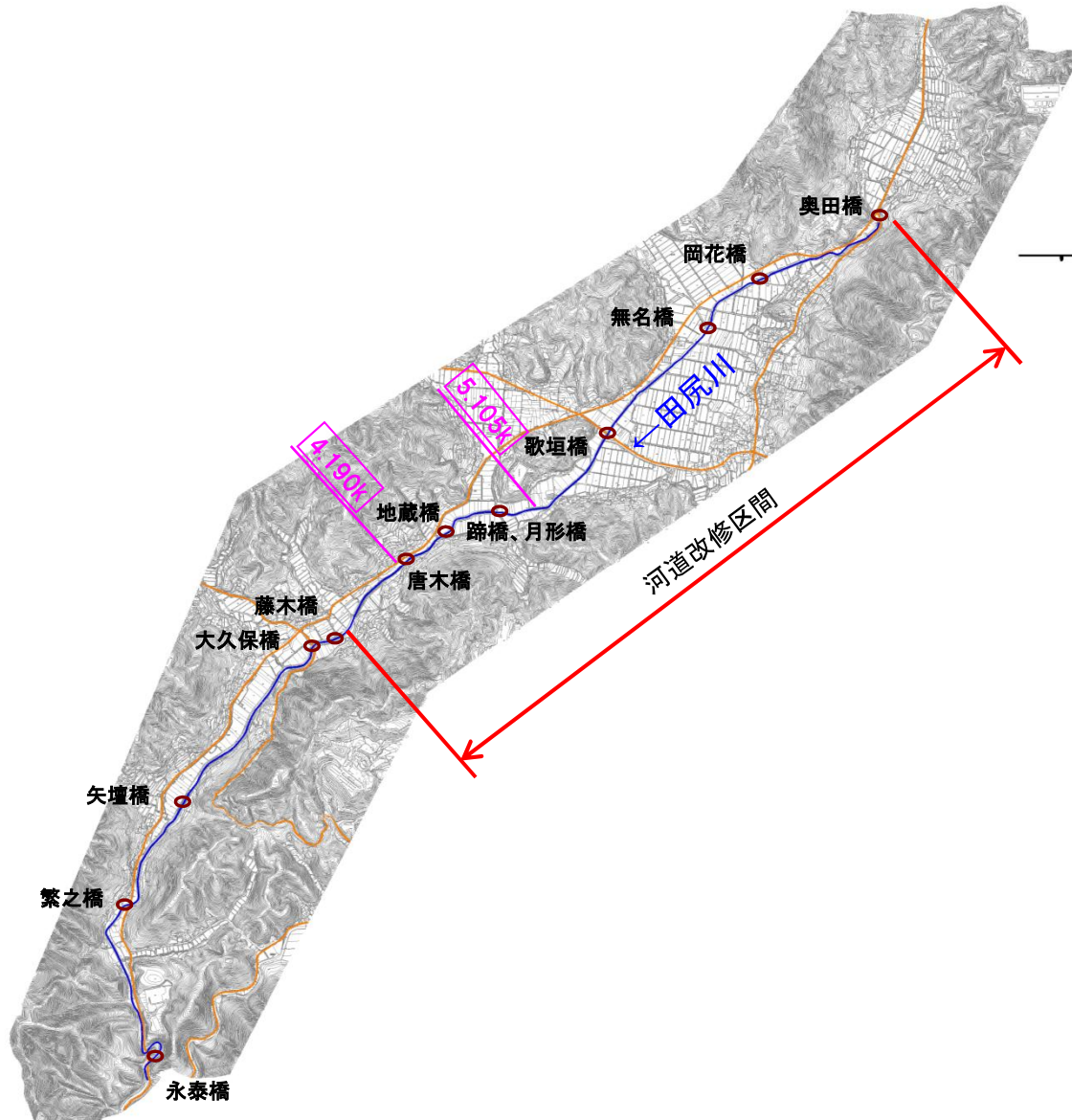
時間雨量65ミリ/80ミリ程度対策案は、以下の比較により「河道改修」とする

| 治水対策案 | | 河道改修 | 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 | 4億円 | 15億円(8.3ha) |
| | 80ミリ程度 | 11億円 | 37億円(20.7ha) |
| 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。 |
| | | ○ | × |

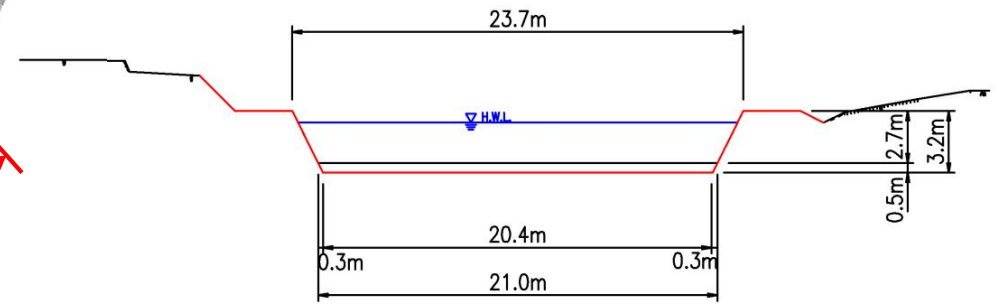
※50ミリ程度対策後における追加事業費

5.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】

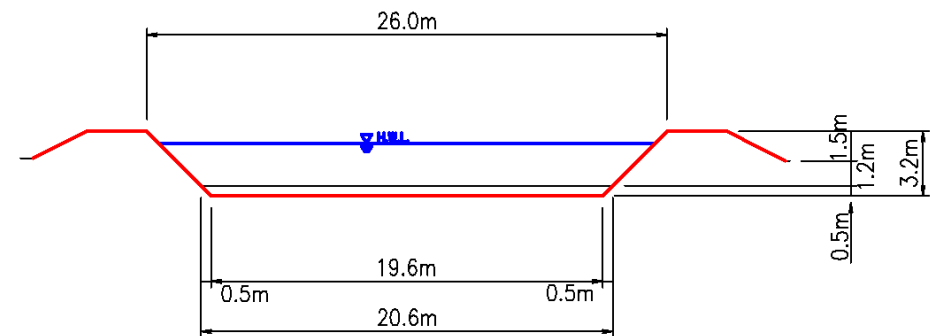
■65ミリ程度対応の河道改修の概要



掘込区間 (4.190k)



築堤区間 (5.105k)



| | |
|--|------------|
| | 50ミリ程度対応断面 |
| | 65ミリ程度対応断面 |

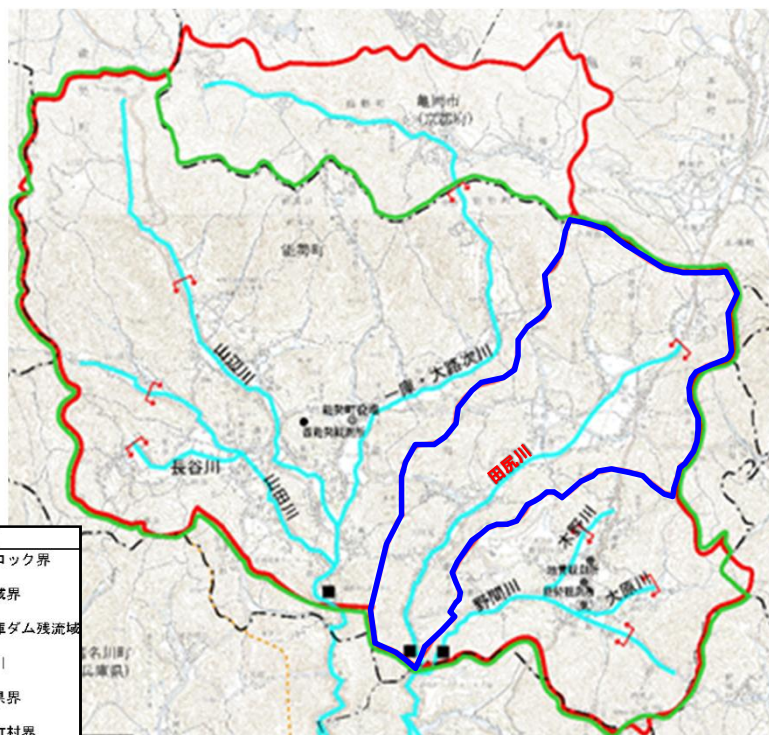
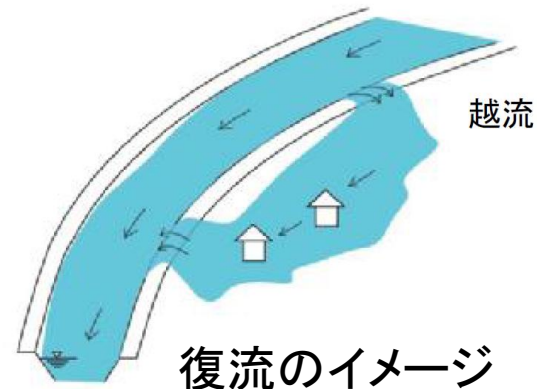
5.当面の治水目標の設定【田尻川:65ミリ程度対策後における氾濫解析】

◆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

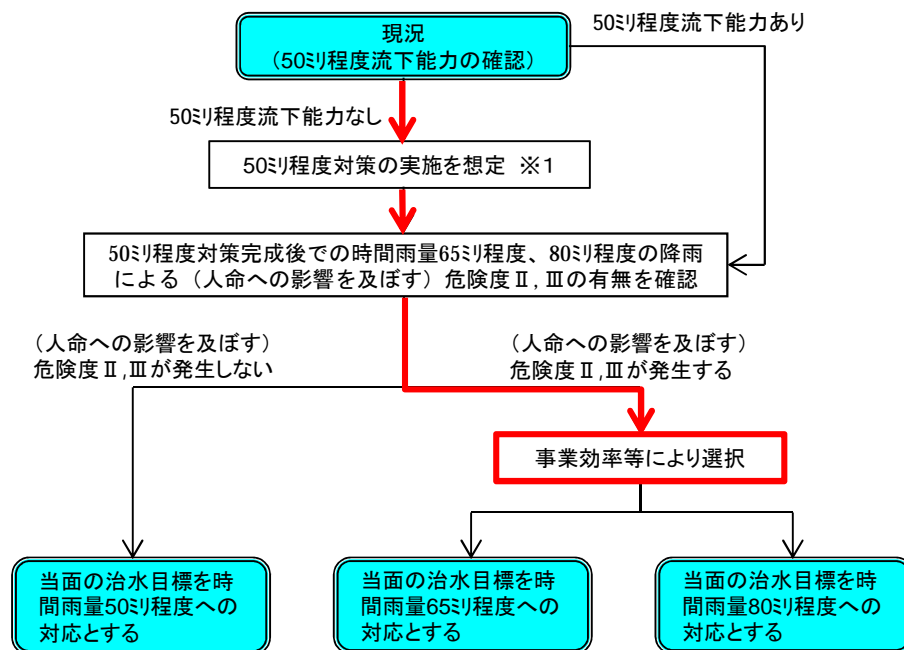
◆氾濫解析の前提条件は以下の通り

<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

5.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)

5.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

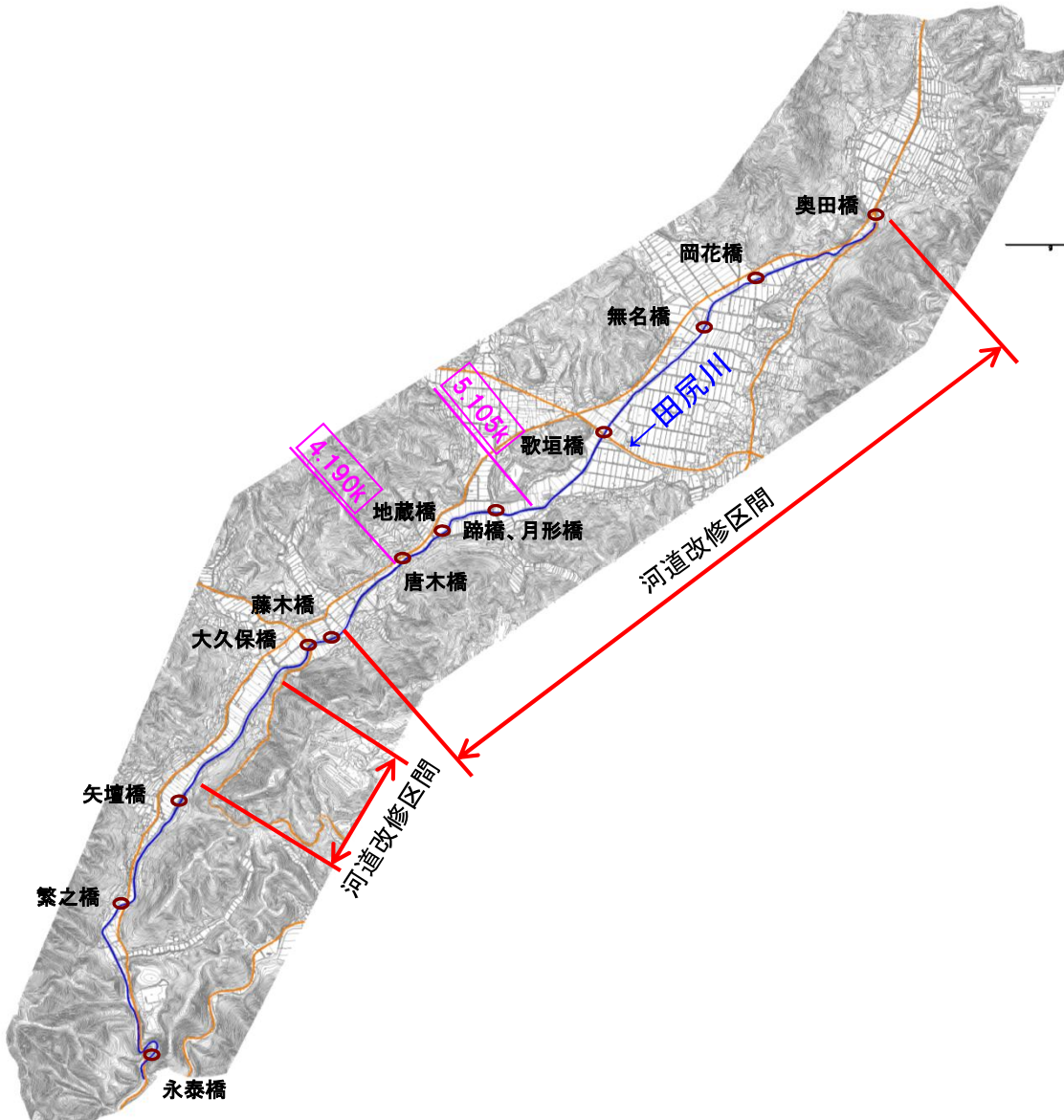


| 凡 例 | |
|----------|----------|
| ~ 50cm未満 | ~ 1.0m未満 |
| ~ 2.0m未満 | ~ 3.0m未満 |
| ~ 4.0m未満 | ~ 5.0m未満 |
| 5.0m以上 | |
| ⊗ | 破堤地点 |

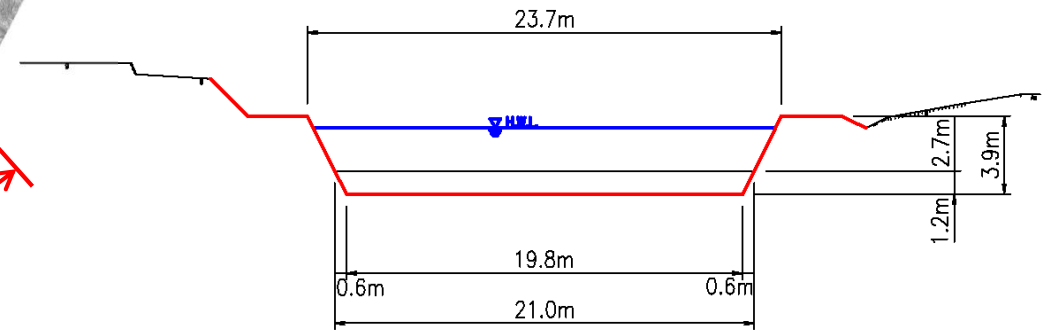
※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(洪水)

5.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】

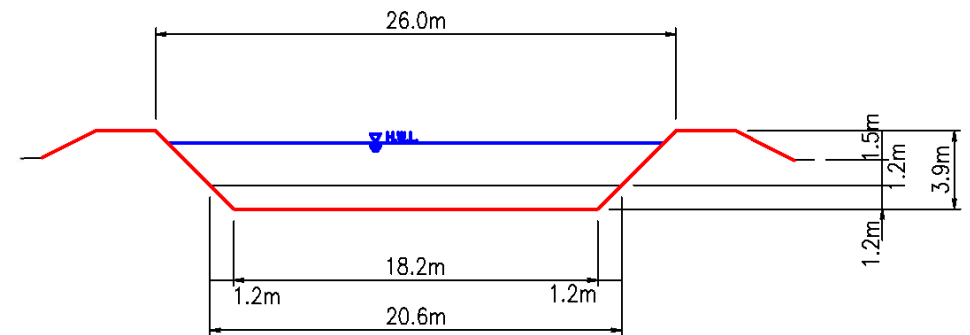
■80ミリ程度対応の河道改修の概要





掘込区間 (4.190k)



築堤区間 (5.105k)



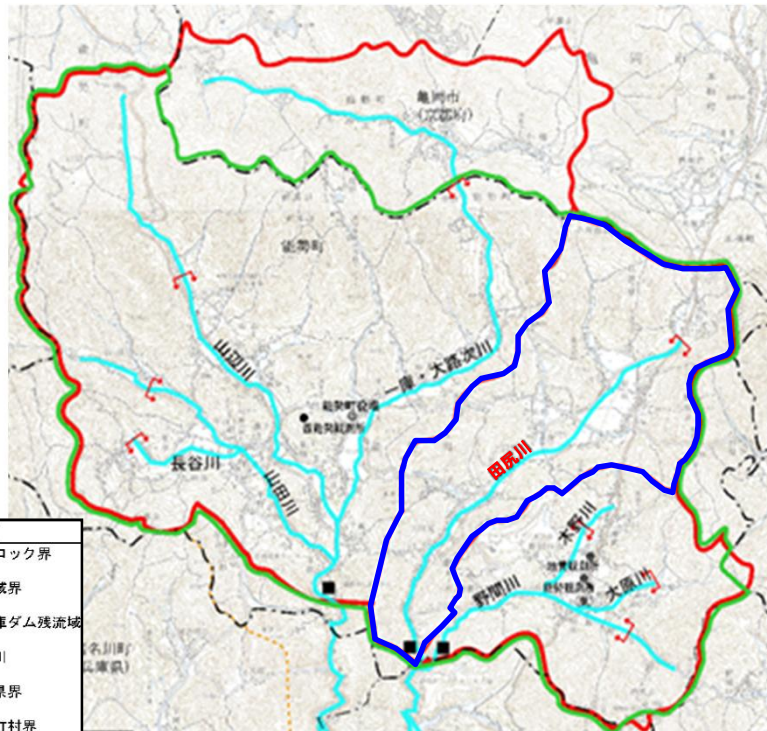
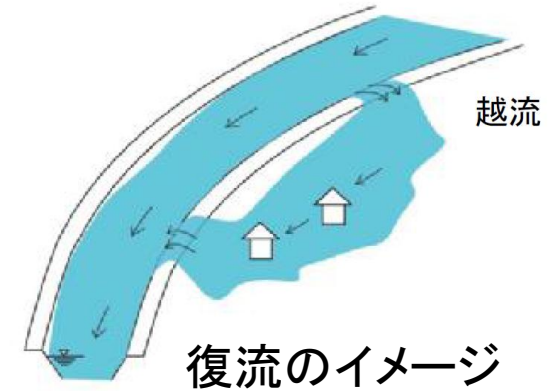
| | |
|---|------------|
|  | 50ミリ程度対応断面 |
|  | 80ミリ程度対応断面 |

5.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】

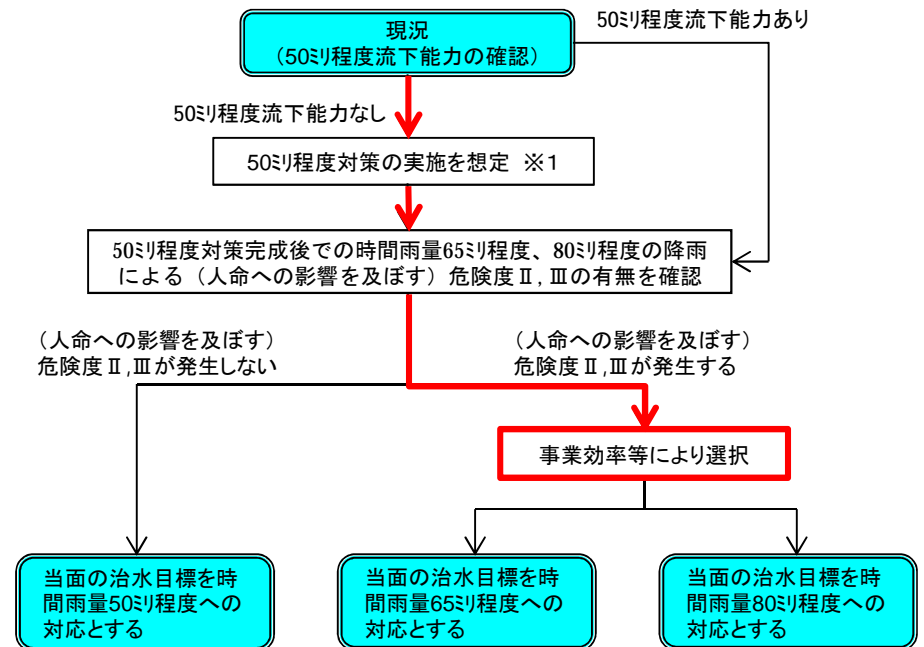
- ◆80ミリ程度対策後における危険度を氾濫解析により確認
- ◆氾濫解析の前提条件は以下の通り

＜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

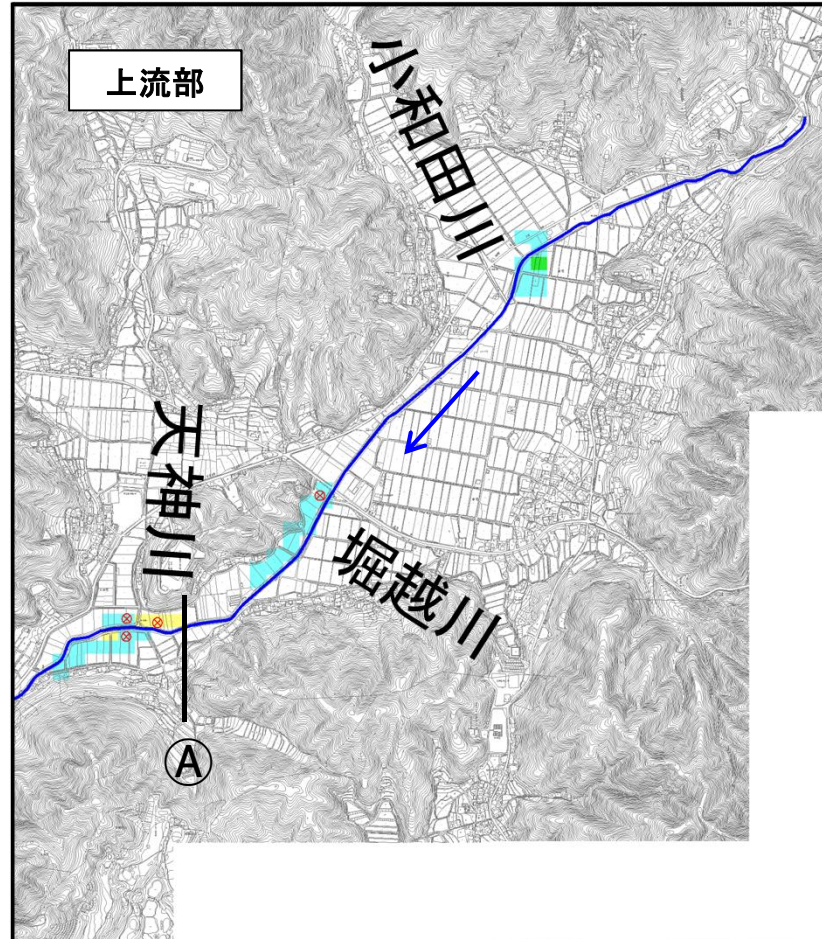
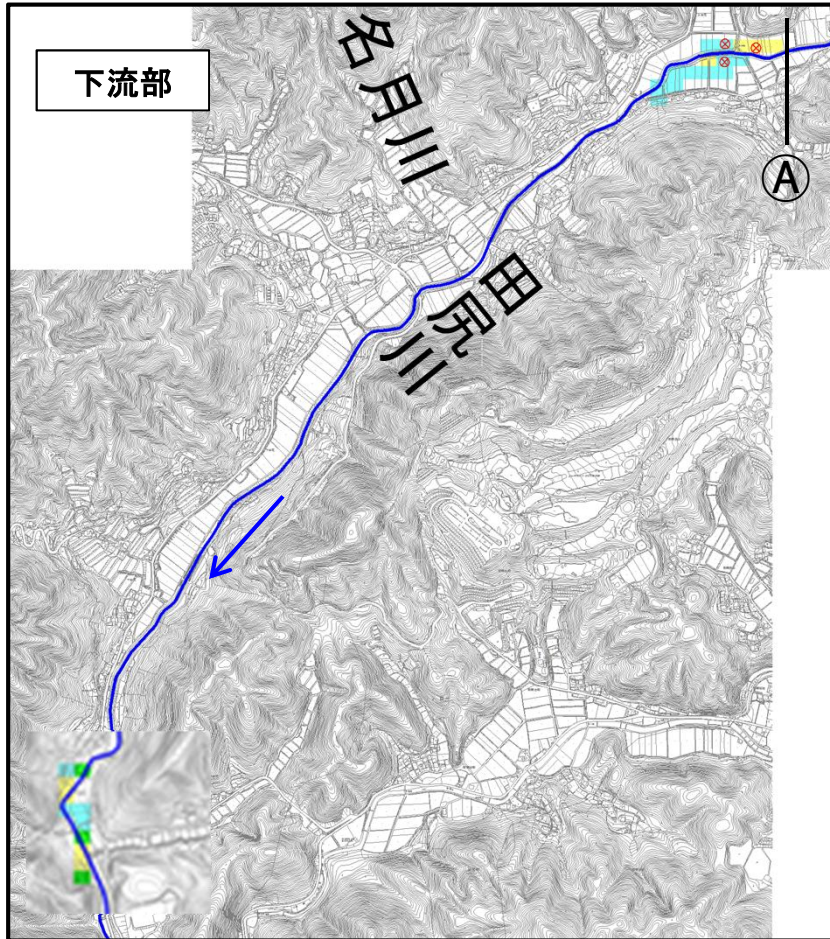


※1:「50mm程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や
 病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

5.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 |
| ~ 1.0m未満 | ~ 2.0m未満 |
| ~ 2.0m未満 | ~ 3.0m未満 |
| ~ 3.0m未満 | ~ 4.0m未満 |
| ~ 4.0m未満 | ~ 5.0m未満 |
| ~ 5.0m未満 | 5.0m以上 |
| ⊗ | 破堤地点 |

5.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: 1,139 百万円
費用: 252 百万円
純現在価値: 887 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: 1,502 百万円
費用: 734 百万円
純現在価値: 768 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