
大和川水系 石川ブロックの当面の治水目標の 設定について

1. 石川ブロックの現状
2. 治水計画の概要
3. 治水事業の概要
4. 当面の治水目標の設定

審議河川について

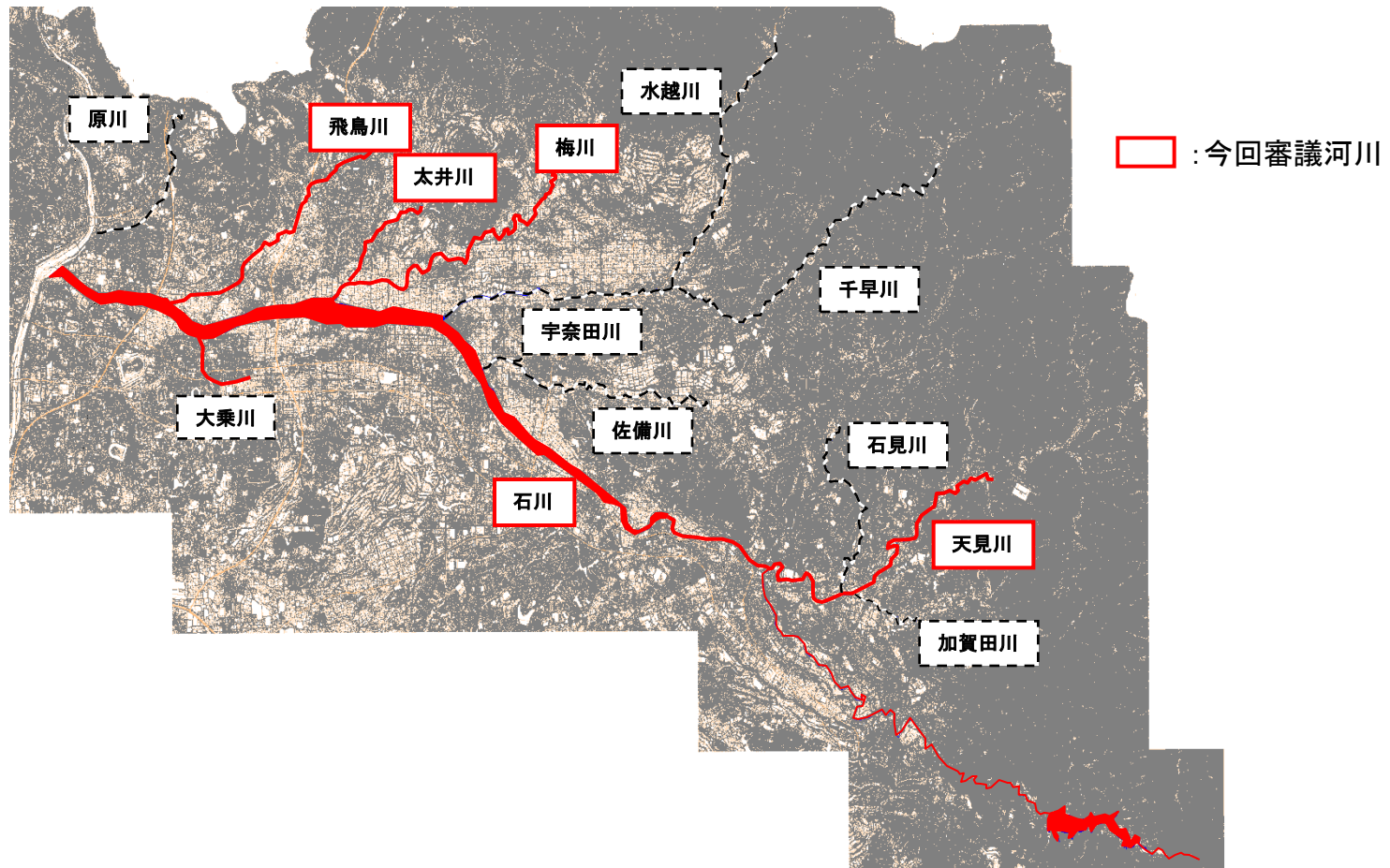
石川ブロックには本支川合わせて13河川ある。

○平成24年度 河川整備審議会 第1回治水専門部会

⇒石川、飛鳥川、梅川、太井川、天見川

○平成24年度 河川整備審議会 第2回治水専門部会

⇒石川、大乘川、千早川、水越川、佐備川、宇奈田川、石見川、加賀田川、原川



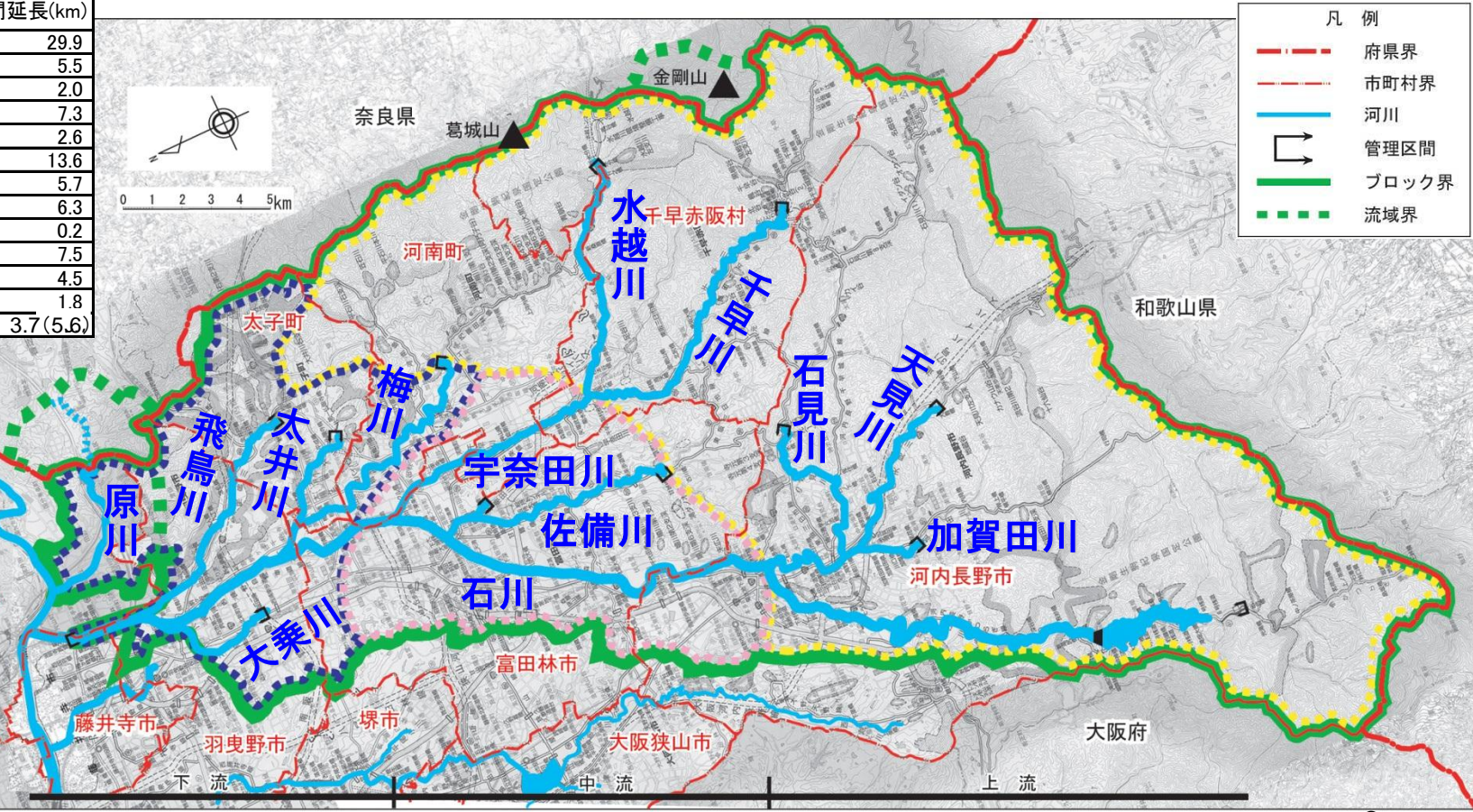
1. 石川ブロックの現状

石川ブロックには石川流域と原川流域があり、石川は、南河内平野の中心部を貫流して大和川に合流する一級河川で、天見川および佐備川、千早川、梅川、大乘川、飛鳥川などの11支川が合流している。指定区間延長は29.9km、流域面積は約222km²。

原川は、大阪府柏原市国分地区市街地の中心を貫流して大和川に合流する一級河川である。大阪府域の指定区間延長は3.7km、流域面積は約6km²。

河川名	流域面積(km ²)	指定区間延長(km)
石川	222.27	29.9
飛鳥川	10.91	5.5
大乘川	9.18	2.0
梅川	32.25	7.3
太井川	6.88	2.6
千早川	35.30	13.6
水越川	14.75	5.7
佐備川	17.30	6.3
宇奈田川	3.50	0.2
天見川	56.46	7.5
石見川	14.47	4.5
加賀田川	18.98	1.8
原川	6.14(10.04)	3.7(5.6)

※ ()内は奈良県域含む

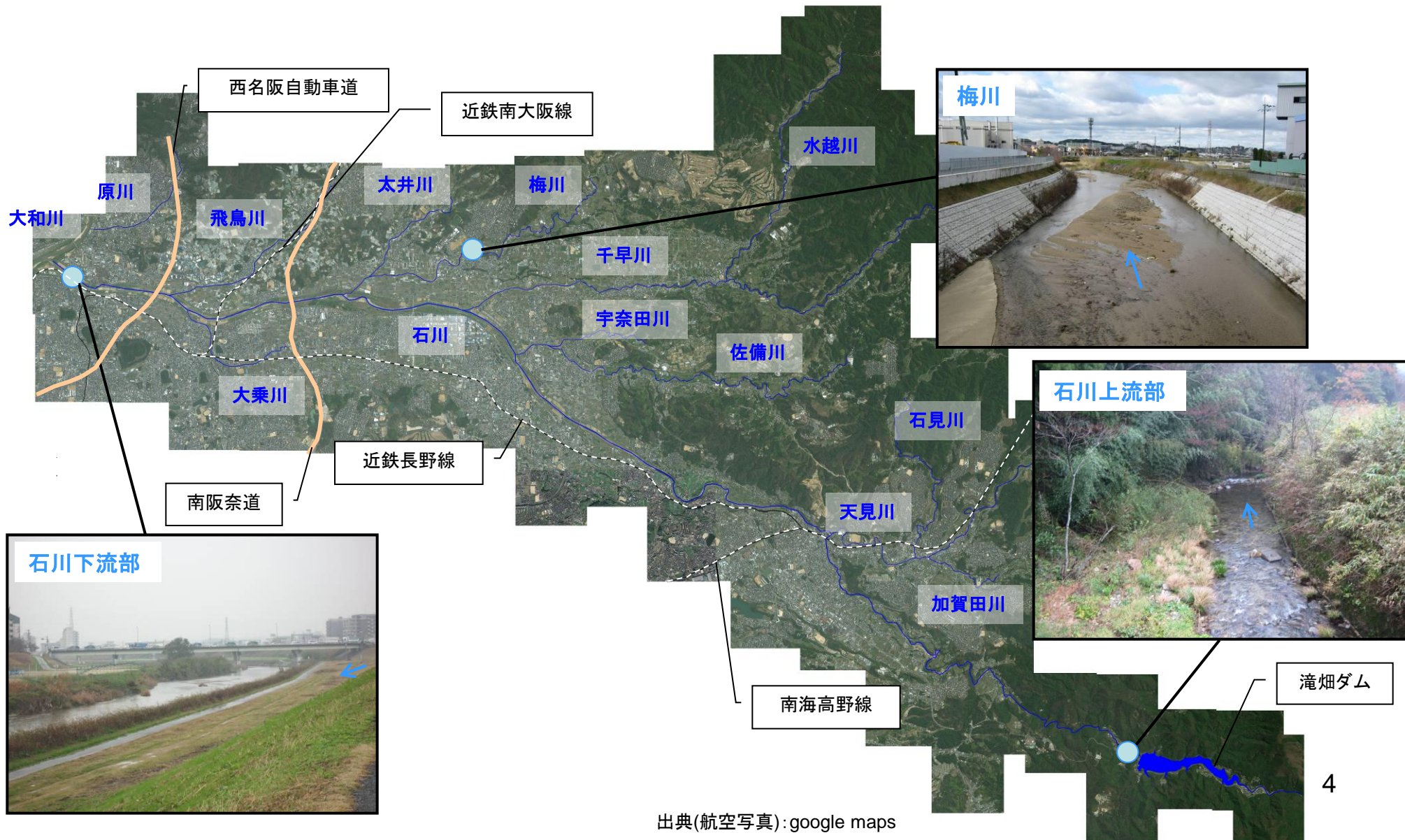


石川ブロック図

石川ブロック位置図

1. 石川ブロックの現状(石川流域)

・石川は流域面積約222km²で南大阪最大の河川であり、大和川に合流するまでには、11の支川が流入している。



出典(航空写真): google maps

1. 石川ブロックの現状(石川)

○下流区間(大和川合流点～千早川合流点)

- ・河道幅が200m～300m、河床勾配1/500程度で、両岸に堤防が整備された直線的な河道となっている。
- ・河道内は、堰による緩やかな流れとなる湛水域や砂礫の河原が交互に点在している。
- ・高水敷は遊歩道や石川河川公園等が整備されている。

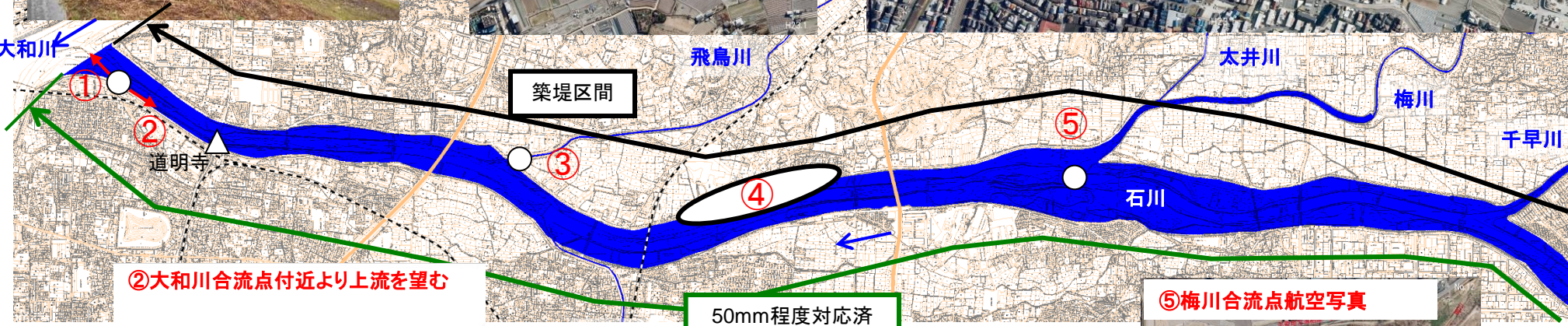
①大和川合流点付近より下流を望む



③飛鳥川合流点航空写真



④石川河川公園



②大和川合流点付近より上流を望む



⑤梅川合流点航空写真



1. 石川ブロックの現状(石川)

○中流区間(千早川合流点～天見川合流点)

- ・河道が200～30mと狭まり、河床勾配は1/200～1/300程度である。
- ・両岸に堤防が整備された直線的な河道であるが、上流部は、河道の蛇行がみられる。



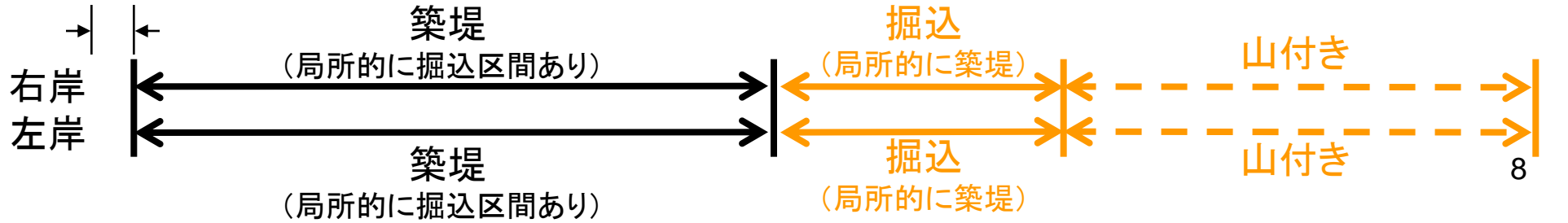
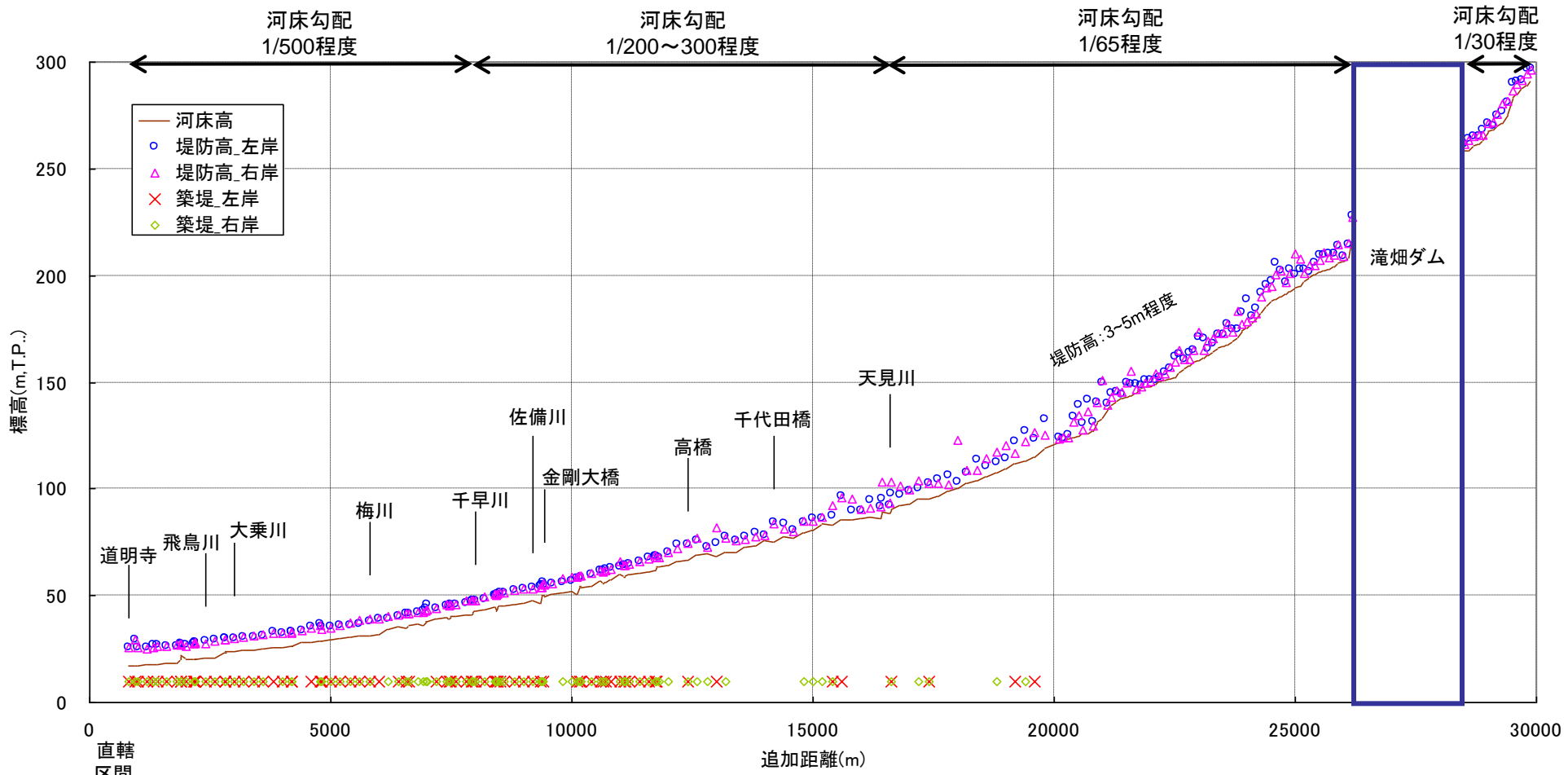
1. 石川ブロックの現状(石川)

○上流区間(天見川合流点～起点)

- ・河道幅が30～15mに狭まり、河床勾配も1/30～65程度で、河道の蛇行も見られる。
- ・河道内は、瀬や淵が交互にみられ、樹林帯が河川に迫る箇所も多くなる。



1. 石川ブロックの現状 (石川縦断形状 0.8k~26.2k)

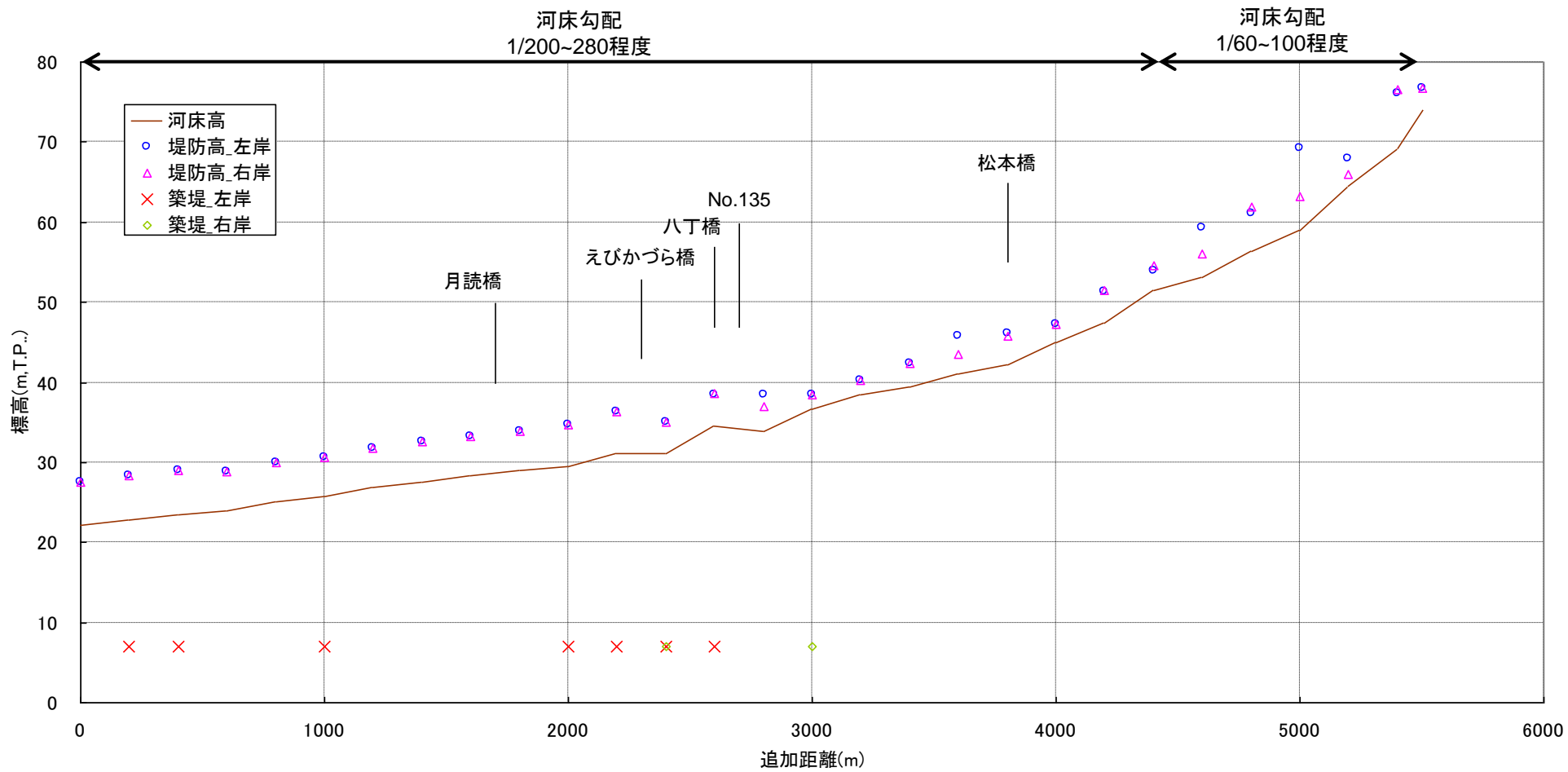


1. 石川ブロックの現状(飛鳥川)

- ・中下流区間では河道幅が20m~30m、河床勾配は1/200~1/280程度である。
- ・上流区間では河道幅10m程度、河床勾配は1/60~1/100程度で勾配が急である。
- ・改修済み区間では、環境に配慮された護岸が整備された河道となっている。

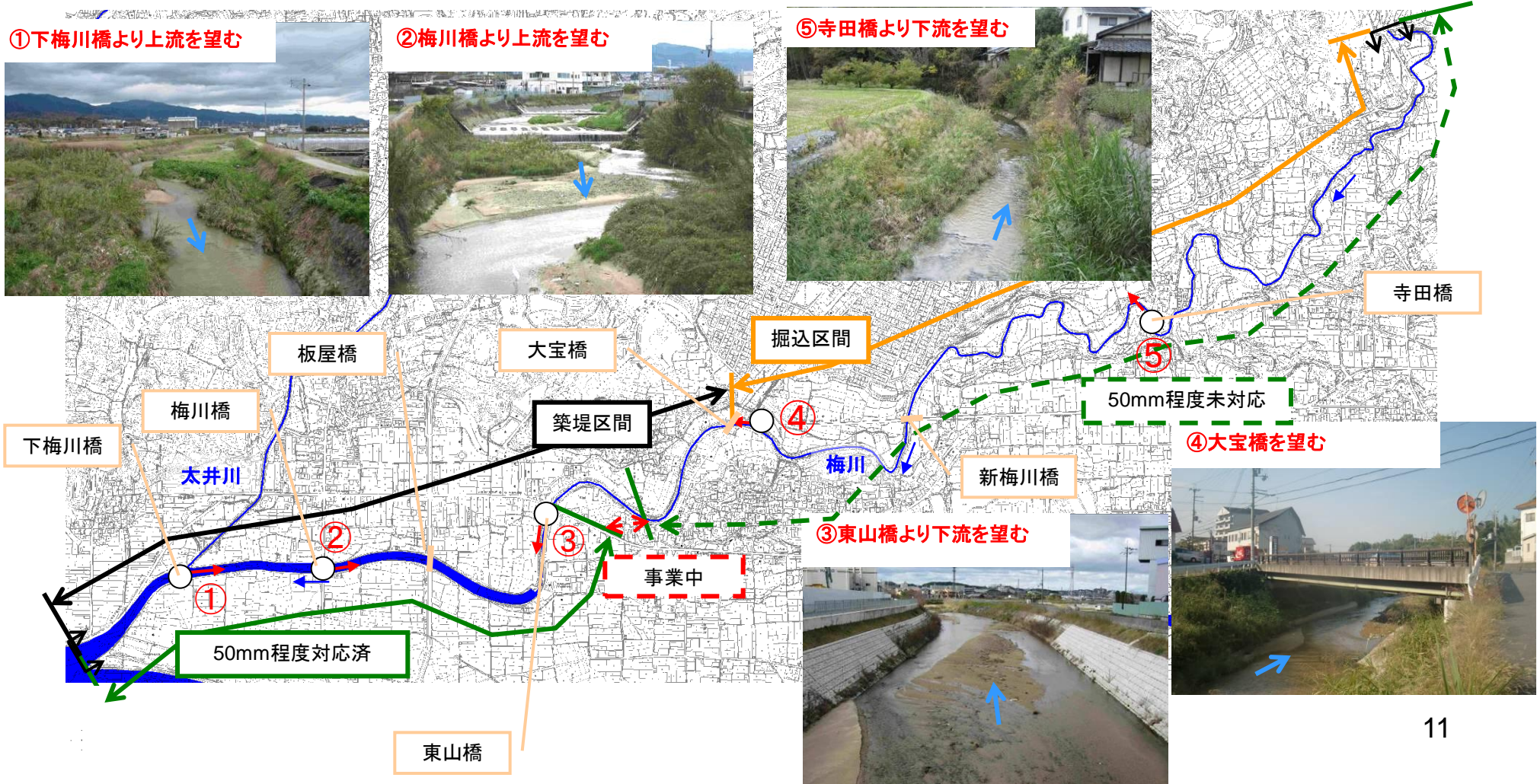


1. 石川ブロックの現状(飛鳥川縦断形状)

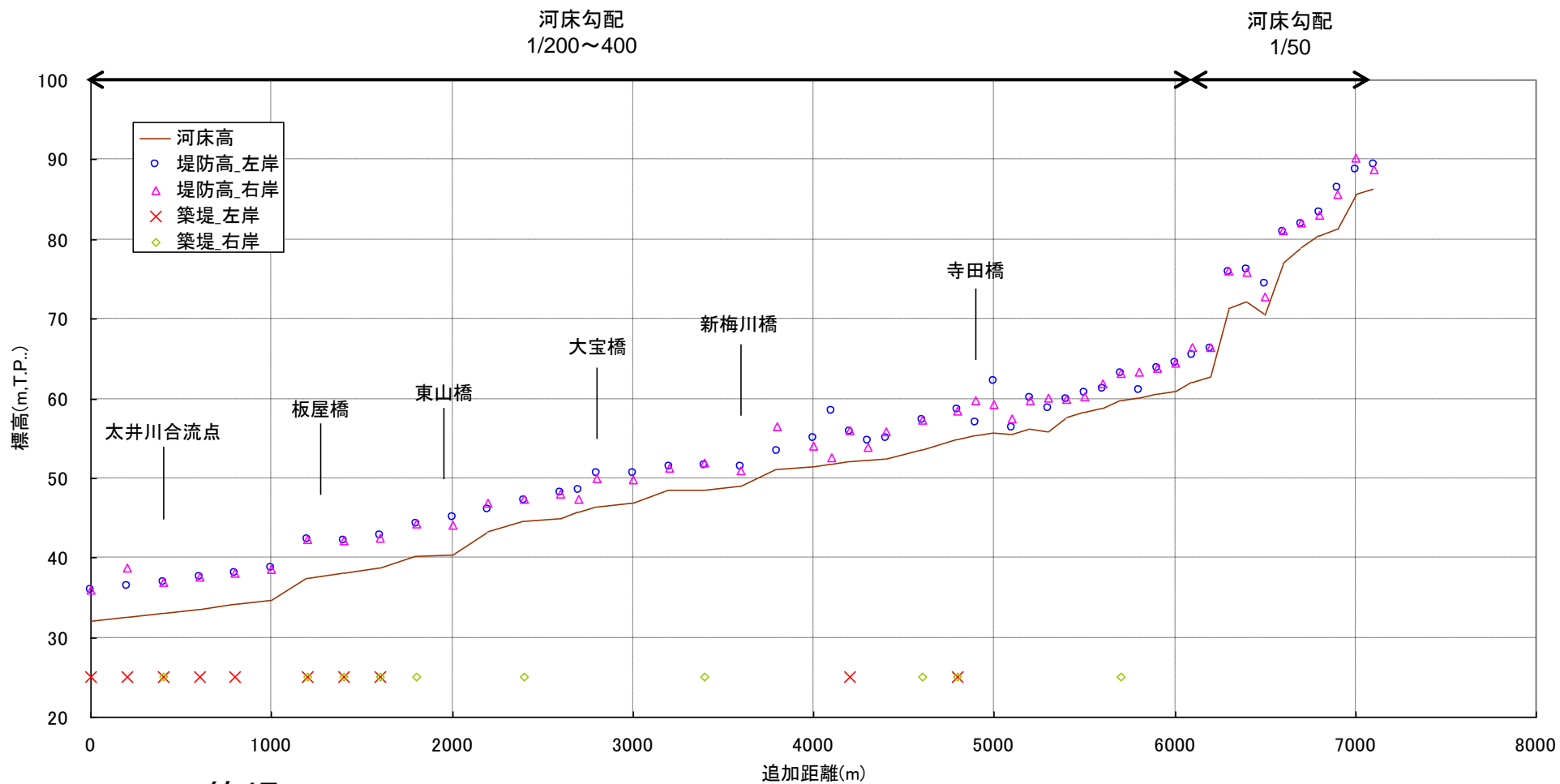


1. 石川ブロックの現状(梅川)

- ・中下流区間での河道幅は約20～30m、河床勾配は1/200～1/400程度で、下流区間は、両岸コンクリートブロックの護岸で整備されている。
- ・上流区間での河道幅は約10～20m、河床勾配は1/50程度となっている。
- ・河道周辺には、住宅地と農地が広がっており、上流区間では、河岸に樹林が迫る区間もみられる。



1. 石川ブロックの現状(梅川縦断形状)



築堤
(一部掘込区間あり)

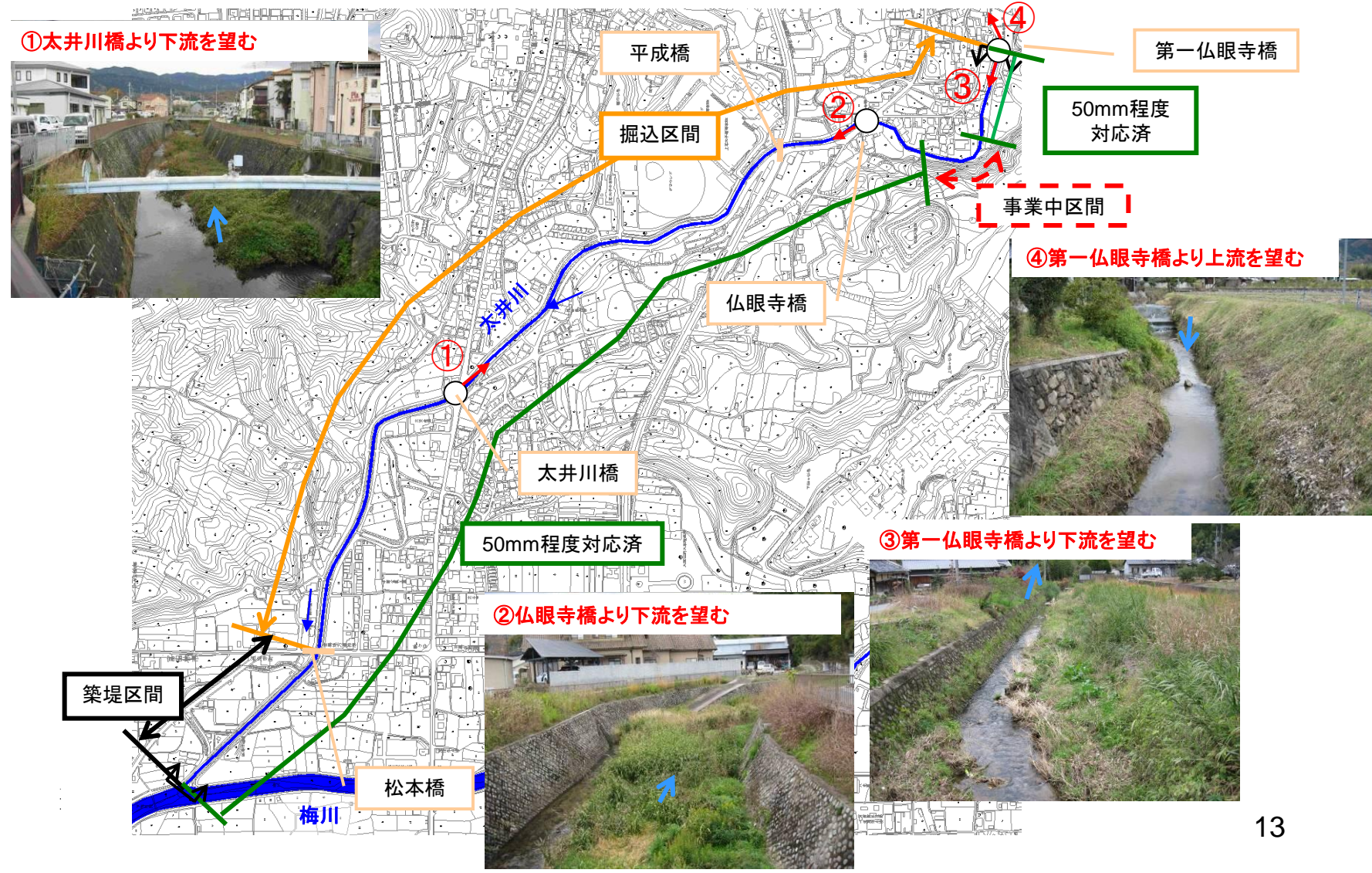
築堤
(局所的に掘込区間あり)

掘込
(局所的に築堤部あり)

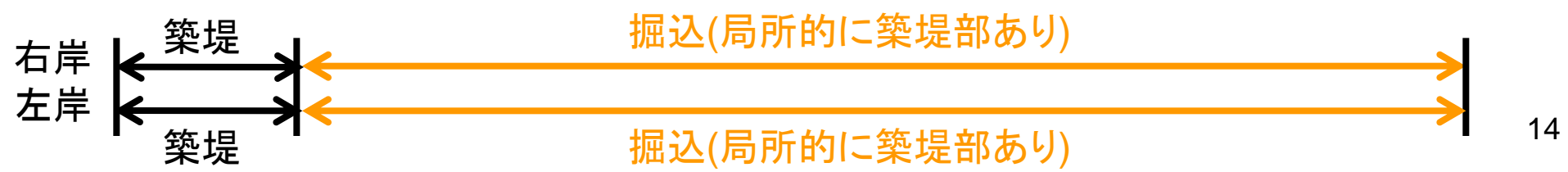
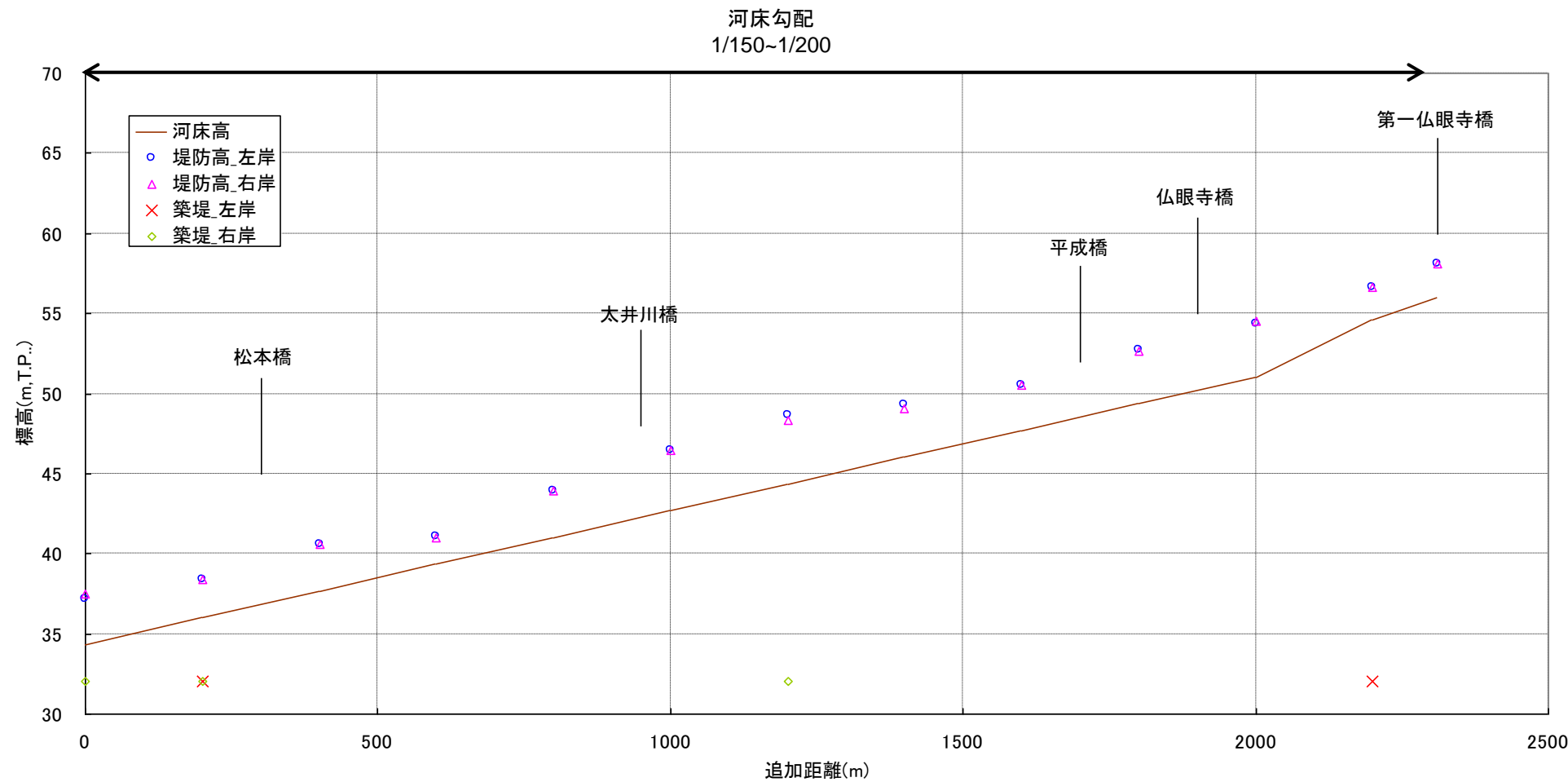
掘込
(局所的に築堤部あり)

1. 石川ブロックの現状(太井川)

- ・河道幅が約10m、河床勾配1/150~1/200で、河道の護岸整備が行われている。
- ・河道周辺には住宅地と農地が広がり、河道内には瀬や淵が見られ、河岸に樹林が迫る箇所もみられる。



1. 石川ブロックの現状(太井川縦断形状)



1. 石川ブロックの現状(天見川)

- ・全体的に蛇行がみられ、中下流区間の河道幅は約20m、河床勾配は1/200程度で、兩岸コンクリートブロックの護岸が整備されている。
- ・中上流区間の河道幅は約10mと狭くなり、河床勾配も1/80程度となっている。
- ・河道周辺には住宅地と農地が広がっている。

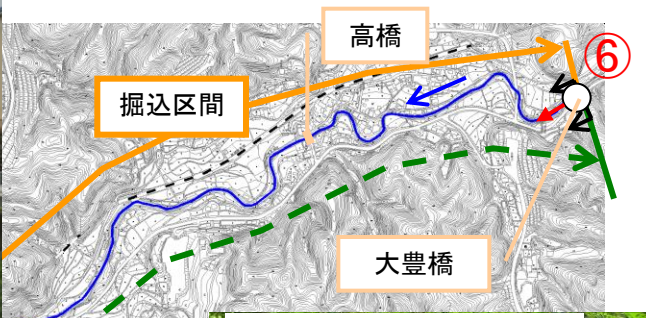
①喜多畑橋より下流を望む



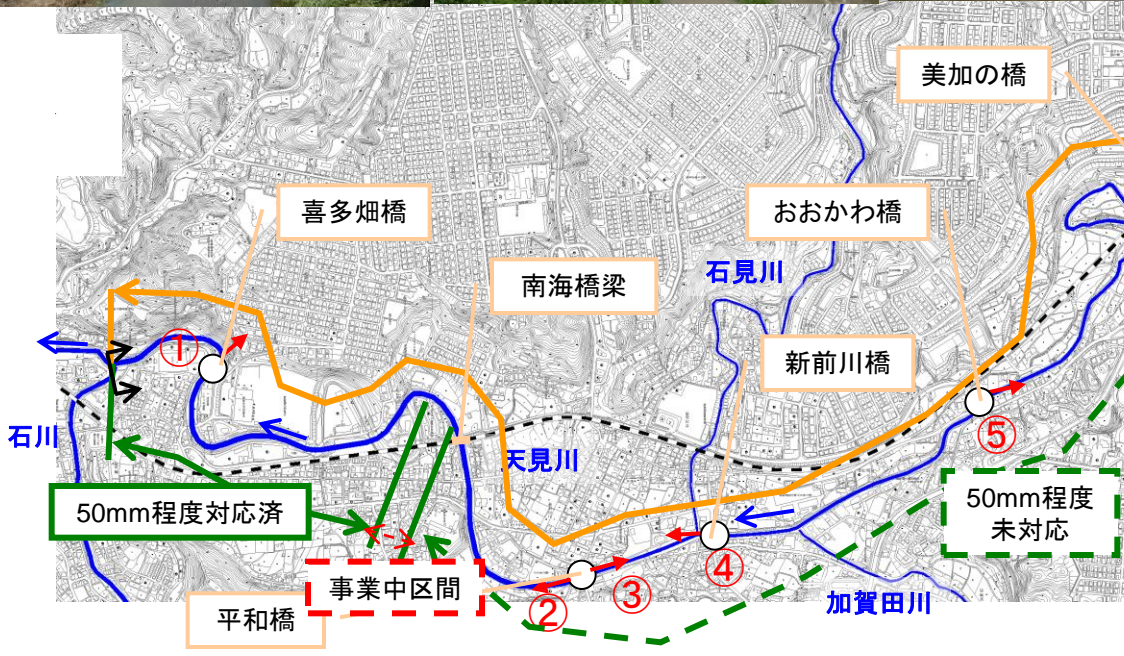
②平和橋より下流を望む



③平和橋より上流を望む



⑥大豊橋より下流を望む



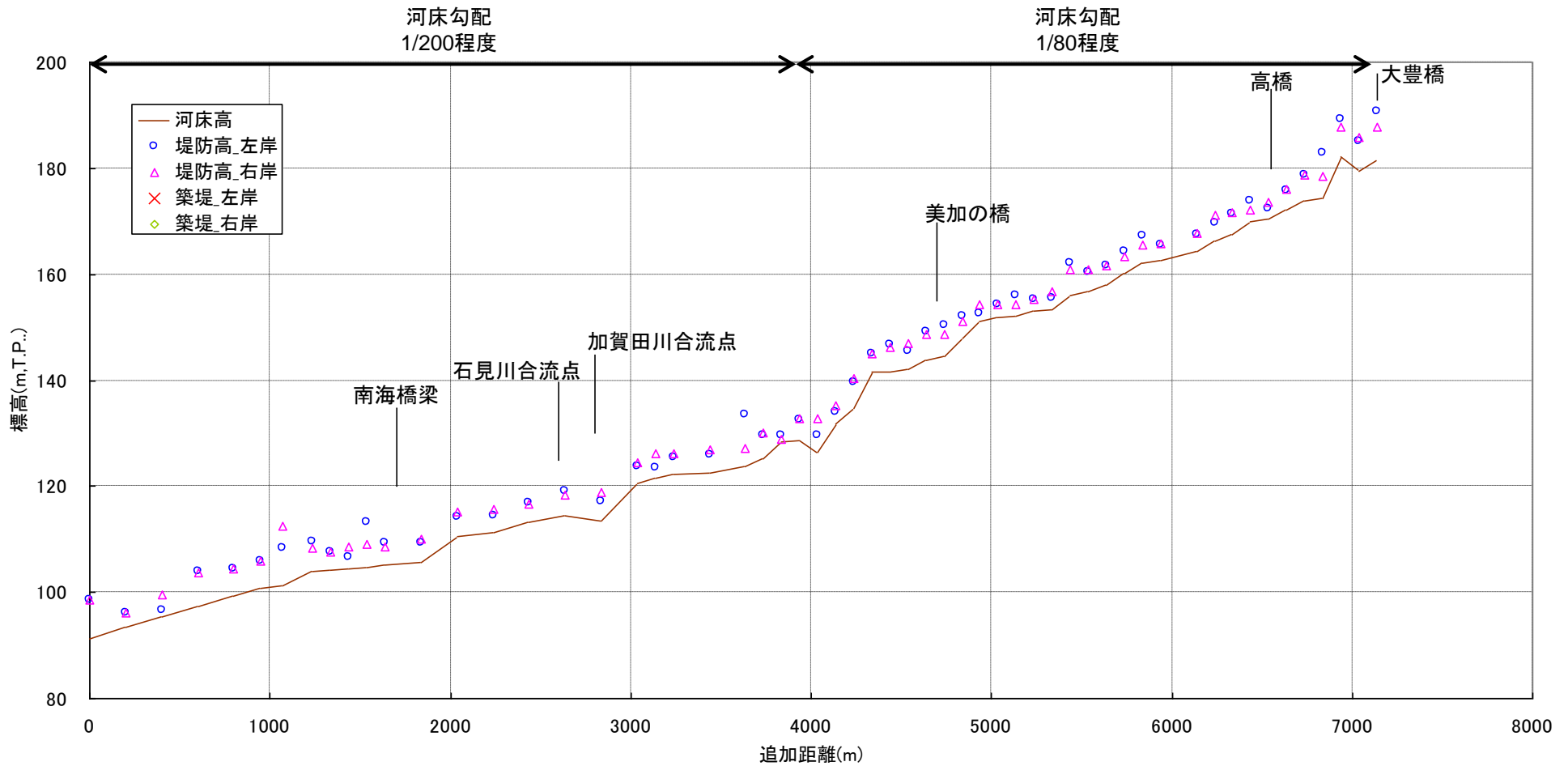
④新前川橋より下流を望む



⑤おおかわ橋より上流を望む



1. 石川ブロックの現状(天見川縦断形状)



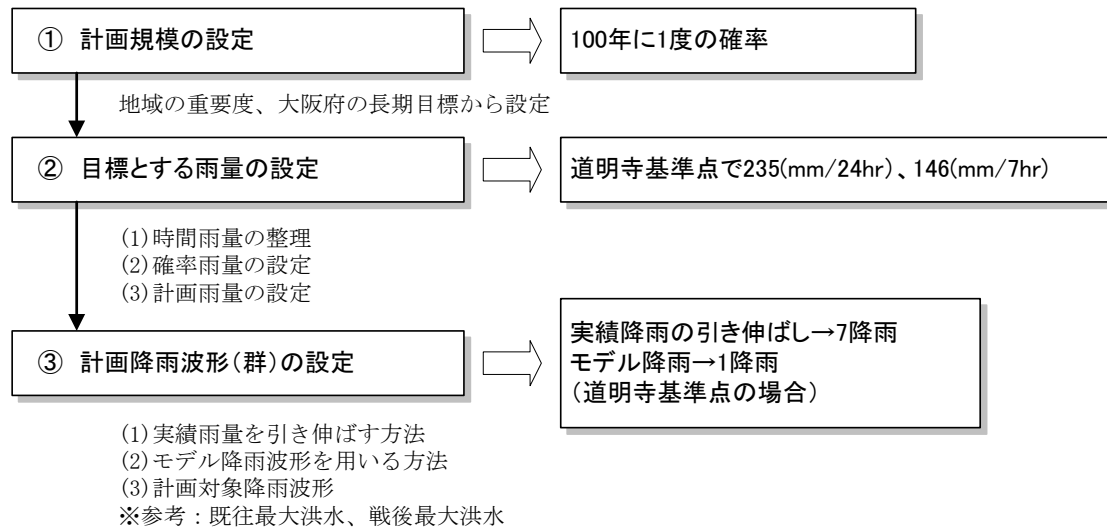
2. 治水計画の概要(これまでの審議経過)

一級河川大和川水系石川ブロックでは、河川整備計画の策定に向け、平成20年度から21年度にかけて計6回河川整備委員会で審議し、計画降雨の設定等を行っている。

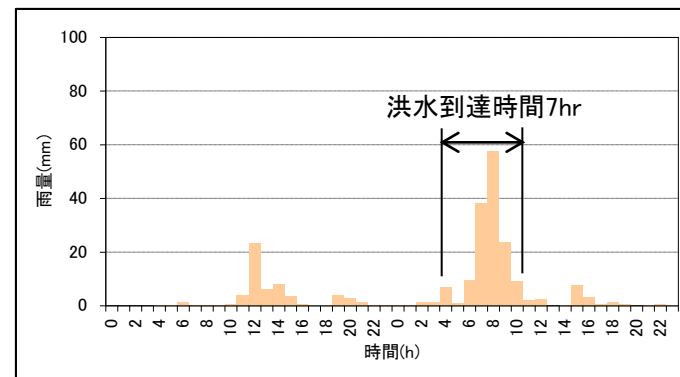
[石川本川]

基本とする高水の設定

治水の考え方



石川ブロック河川整備計画(原案) P119抜粋



石川本川 1/100年確率降雨(146.0mm/7hr)

計画降雨波形(群)の中から、平成7年7月3日型降雨波形(Ⅱ型引き伸ばし;146mm/7hr)を計画対象降雨として採用

2. 治水計画の概要(石川本川における計画降雨の検証)

1) 計画対象降雨(7時間雨量)

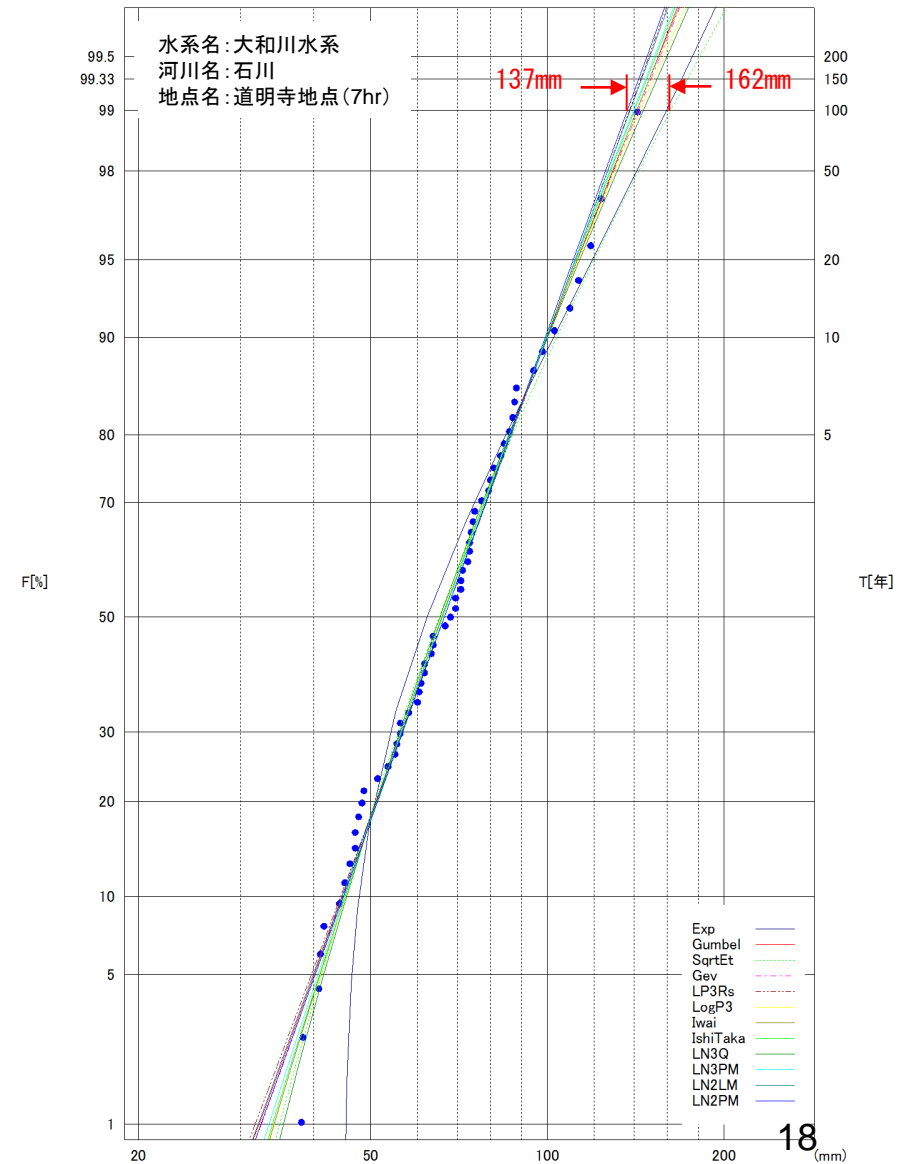
- ① 対象降雨量
 - ・146mm / 7時間(洪水到達時間内雨量)
- ② 対象降雨波形
 - ・実績洪水型(平成7年7月3日降雨)
- ③ 流出計算手法
 - ・特性曲線法

2) 降雨量の検討(7時間雨量)

- ① 平成23年までの河内長野観測所(気象庁)における年最大降雨量(7時間雨量)を整理。
- ② 昭和27年から平成22年まで(59年)の年最大雨量を統計処理した結果、100年確率の7時間雨量が『SLSC \leq 0.04となる分布モデルの確率水文量の最小値~最大値』の範囲に収まることを確認。

■ 137mm(対数正規分布2分母)~162mm(平方根指数型最大値分布)

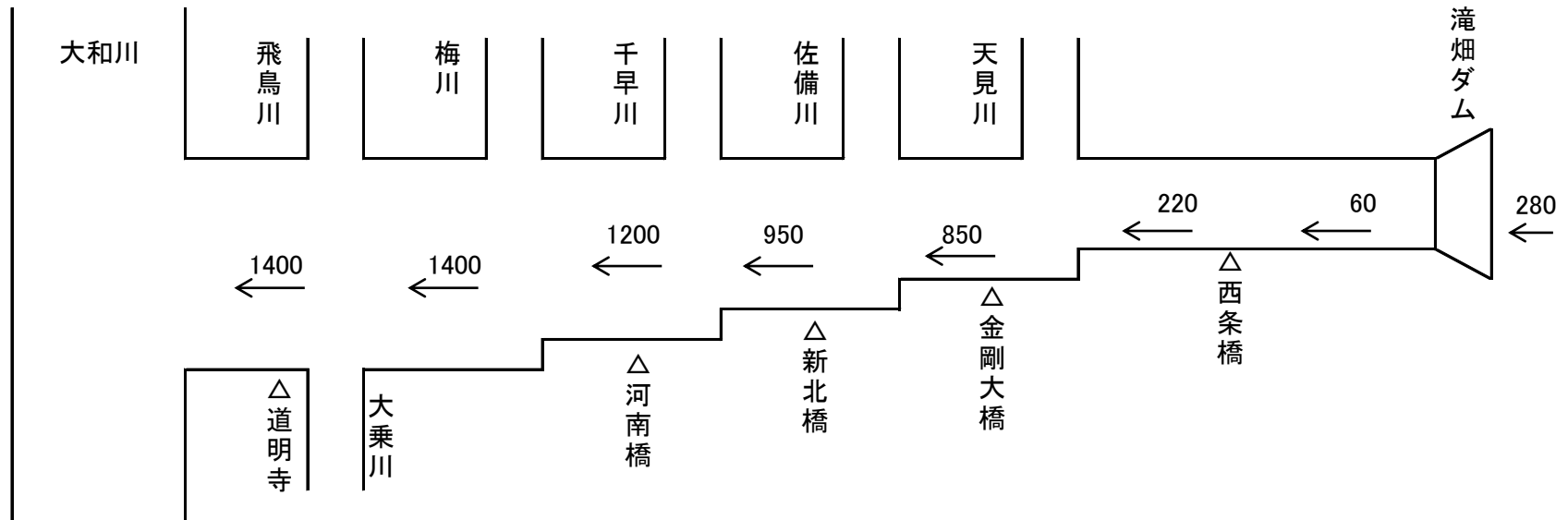
■ 流域平均雨量 年最大7時間雨量確率解析



2. 治水計画の概要(石川本川における計画高水流量)

○石川 流量配分図

改修規模=1/100



2. 石川ブロックの特性

滝畑ダム諸元		
ダム	河川名	大和川水系石川
	位置	河内長野市滝畑地先
	流域面積	22.9km ²
	防災面積	542ha
	かんがい面積	399.5ha
	地質	半花崗岩
	型式	曲線重力式コンクリートダム
	堤高	62.0m
	堤頂長	120.5m
	堤頂幅	4.0m
貯水池	堤体積	約84,500m ³
	湛水面積	52.3ha
	湛水延長	約2.4km
	満水位標高	EL269.80m
	設計堆砂位	EL245.0m
	ダム天端標高	EL274.0m
	総貯水容量	9,340,000m ³
	有効貯水容量	8,018,000m ³
	洪水調節容量	3,405,000m ³
	利水容量	4,613,000m ³
死水容量	1,322,000m ³	

【滝畑ダムの機能】

1. 洪水調節
 ダム流域の日雨量確率 1/50 年降雨（日雨量 289.1mm、時間雨量 66mm）の豪雨時に総流出量の67%をダムに貯留し、下流石川沿岸の洪水による農業被害等を未然に防止するもので総調節容量は3,405,000m³となっています。

2. 河川維持用水
 石川の河川環境を保全するため、かんがい期 0.189m³/sec、非かんがい期 0.115m³/sec を放流しています。

3. 水道用水
 河内長野、富田林両市の上水道水源として、計画給水人口 288,300 人のうち約 10 万人を対象に最大 43,750m³/日を給水しています。

4. かんがい計画
 石川を水源とする羽曳野市、藤井寺市等石川沿岸の耕地 400ha の用水を確保するもので、ダム貯水容量のうち利水分の 4,613,000m³から石川に直接放流しています。

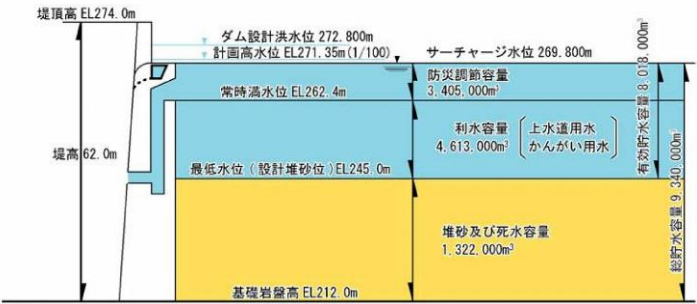
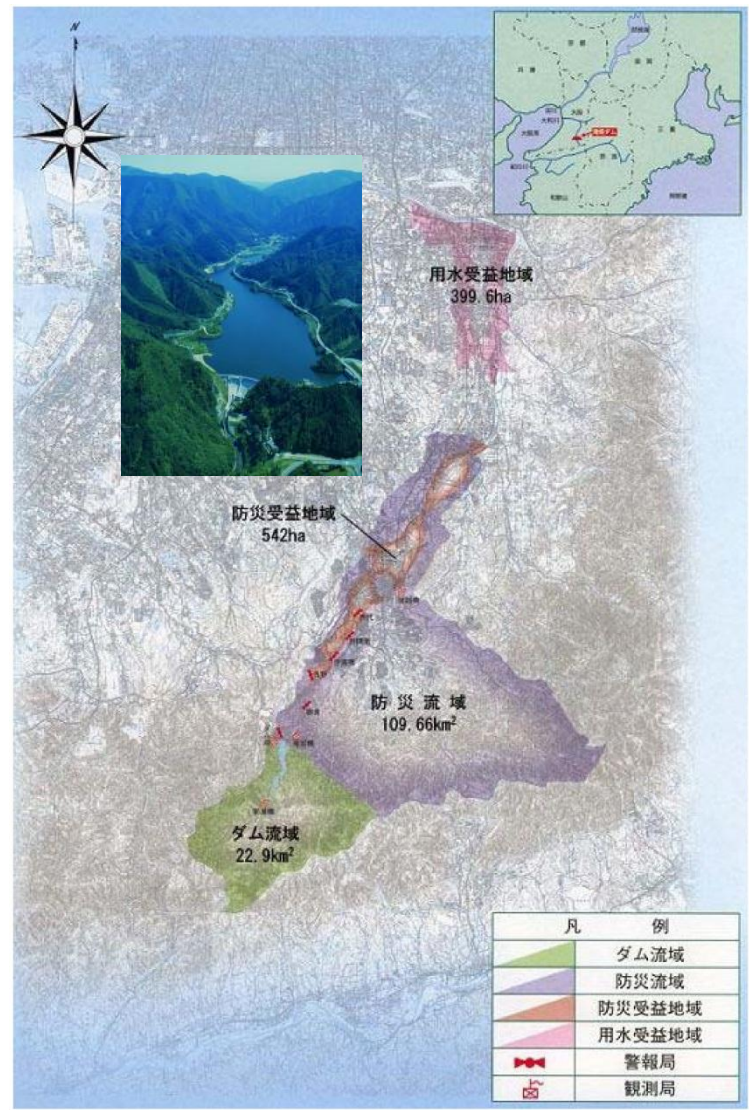


図 貯水池容量配分図

2. 治水計画の概要(支川における計画降雨の検証)

① 対象降雨量

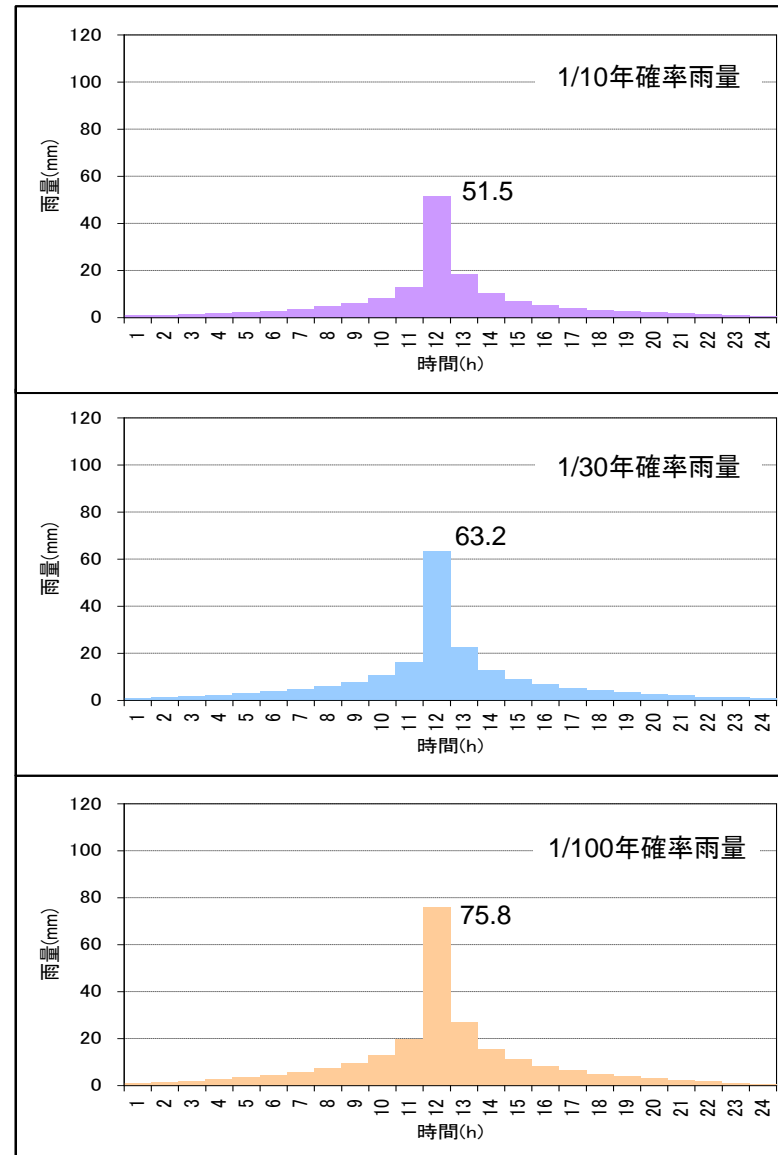
- ・計画時間雨量(1/100) : 75.8mm
 - ・計画24時間雨量(1/100) : 233.5mm
- 【南河内地区の降雨強度式 (「大阪府の計画雨量平成8年3月」より算出)

② 対象降雨波形

- ・中央集中型モデルハイエ
- 治水計画では、高水流量算定を「合理式」で行っていることから、降雨波形は検討されていない。

③ 流出計算手法

- ・合理式



2. 治水計画の概要(支川における計画降雨の検証)

1) 計画対象降雨

① 対象降雨量

⇒大阪府の計画降雨(平成8年3月)で算出された南河内地区確率別降雨強度(1/100)より算出。

- ・時間雨量 : 75.8mm
- ・24時間雨量 : 233.9mm
- ・日雨量 : 206.7mm

② 対象降雨波形

- ・中央集中型降雨波形

③ 流出計算手法

- ・合理式

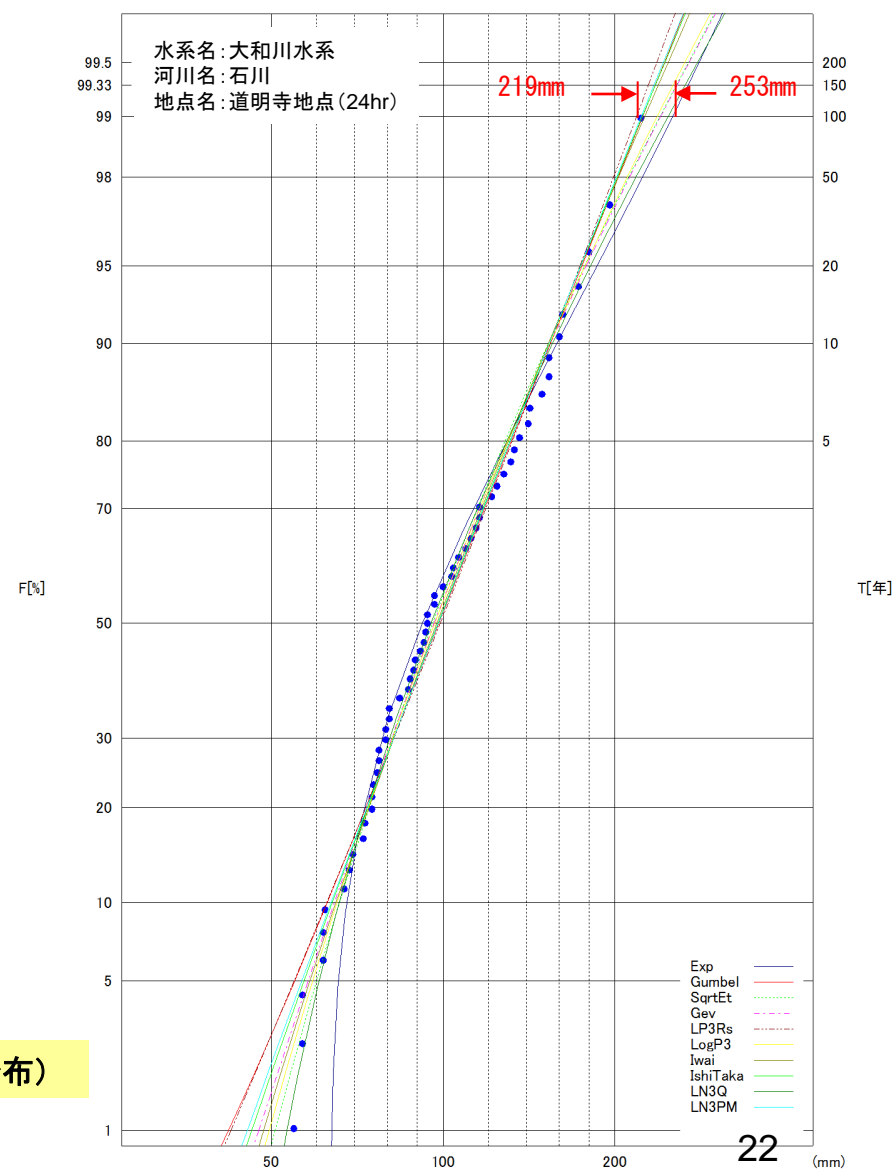
2) 降雨量の検討

①平成23年までの流域平均年最大降雨量24時間雨量を整理。

② 昭和51年から平成22年まで(36年)の年最大24時間雨量を統計処理した結果、100年確率の1時間雨量は『SLSC \leq 0.04となる分布モデルの確率水文量の最小値~最大値』の範囲に収まることを確認した。

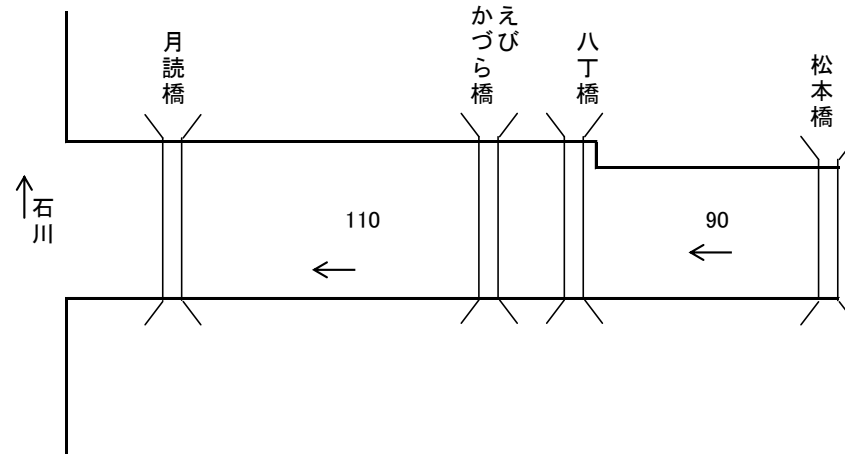
■ 219mm(対数ピアソンⅢ型分布(実数空間法))~253mm(平方根指数型最大値分布)

■ 流域平均 年最大24時間雨量確率解析



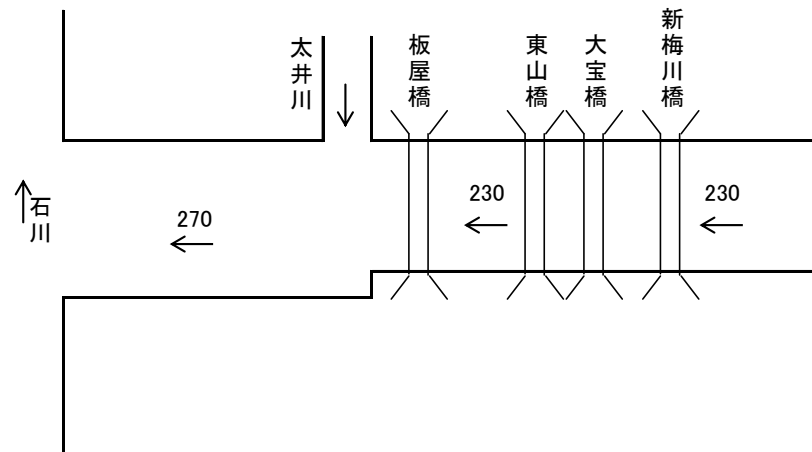
2. 治水計画の概要(支川における計画高水流量)

○飛鳥川 流量配分図



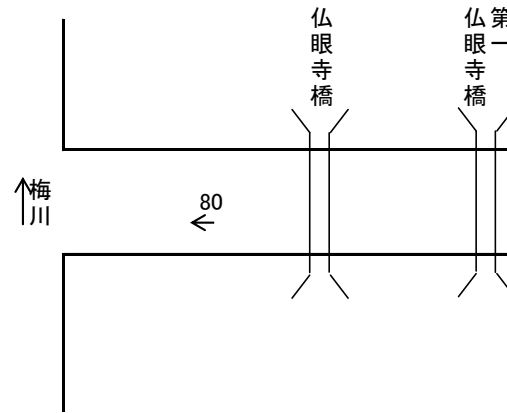
改修規模=1/10

○梅川 流量配分図



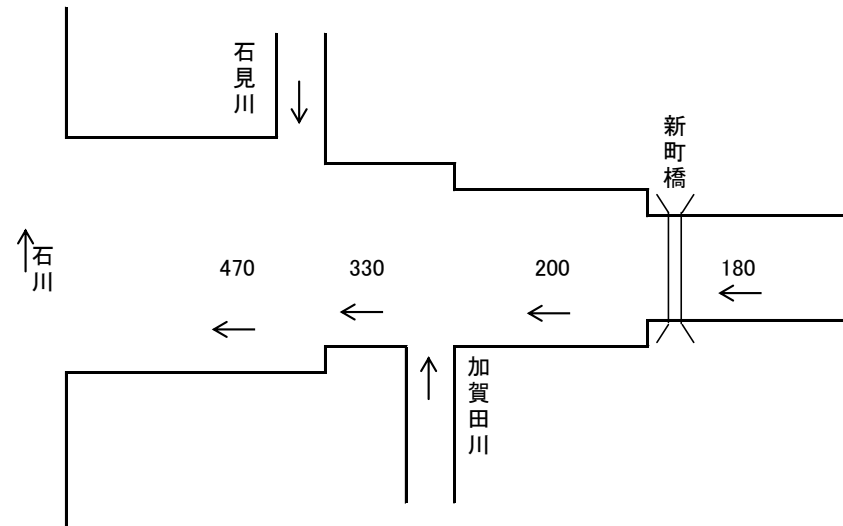
2. 治水計画の概要(支川における計画高水流量)

○太井川 流量配分図



改修規模 = 1/10

○天見川 流量配分図



3. 治水事業の概要

○ 治水事業の沿革

- ・昭和26年 中小河川改修事業実施（昭和47年までは築堤工事、昭和48年からは低水路整備）
- ・昭和52年 大和川工事実施基本計画策定
- ・昭和57年3月 滝畑ダム完成
- ・昭和57年8月 台風9、10号により広範囲で浸水が発生し、人的、物的被害が発生した。
- ・昭和60年 改良工事全体計画策定
- ・昭和61年 石川あすかプラン（石川環境整備計画，50mm/時対策）策定
- ・平成 3年 ふるさとの川整備河川（モデル河川）の指定（飛鳥川）
- ・平成 8年 石川高水敷等の整備着手（全体計画，平成15年概成）

表 改修済み区間

河川	改修規模	区間	
石川	W=1/10	0.9k	～ 12.4k(高橋)
飛鳥川	W=1/10	石川合流点	～ 2.2k(えびかつら橋)
		3.2k	～ 3.6k(松本橋)
梅川	W=1/10	石川合流点	～ 1.9k(東山橋上流)
太井川	W=1/10	梅川合流点	～ 2.35k(仏眼寺橋)
千早川	W=1/10	石川合流点	～ 2.0k
佐備川	W=1/10	石川合流点	～ 1.7k(三中橋)
天見川	W=1/10	石川合流点	～ 1.1k(府営住宅橋下流)

3. 治水事業の概要

●過去の被害状況

- ・石川流域では、過去に多くの水害が発生し、特に昭和57年8月の台風9・10号では、日雨量は石川流域で193mm、広範囲で浸水が発生し、人的・物的被害が甚大となった。
- ・平成7年7月の梅雨前線による豪雨では、日雨量は172mm、1時間に59mmと短時間の雨量となり、河内長野市で床上浸水5棟、床下浸水39棟の被害が発生した(内水被害)。
- ・平成19年7月16日から17日にかけて、短時間で局地的な大雨があり、石川や支川において河川施設の被害、富田林市、羽曳野市、太子町、河南町において30棟の床下浸水被害(内水)が発生した。



石川昭和橋上流右岸 (昭和57年)



石川国分付近 (昭和57年)

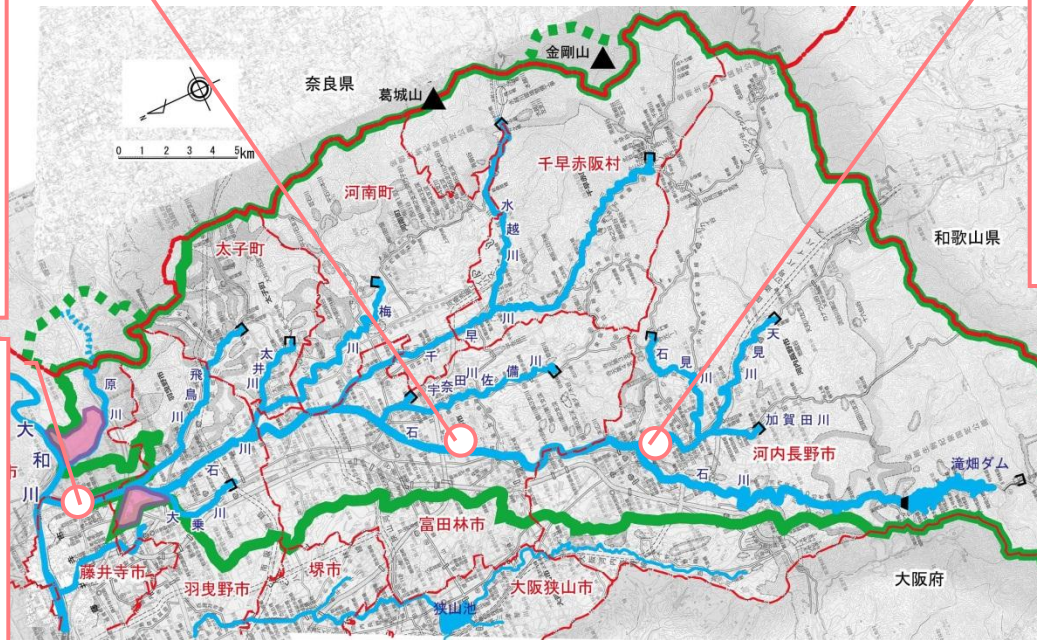


図 石川ブロック図



天見川府宮住宅付近 (平成7年)

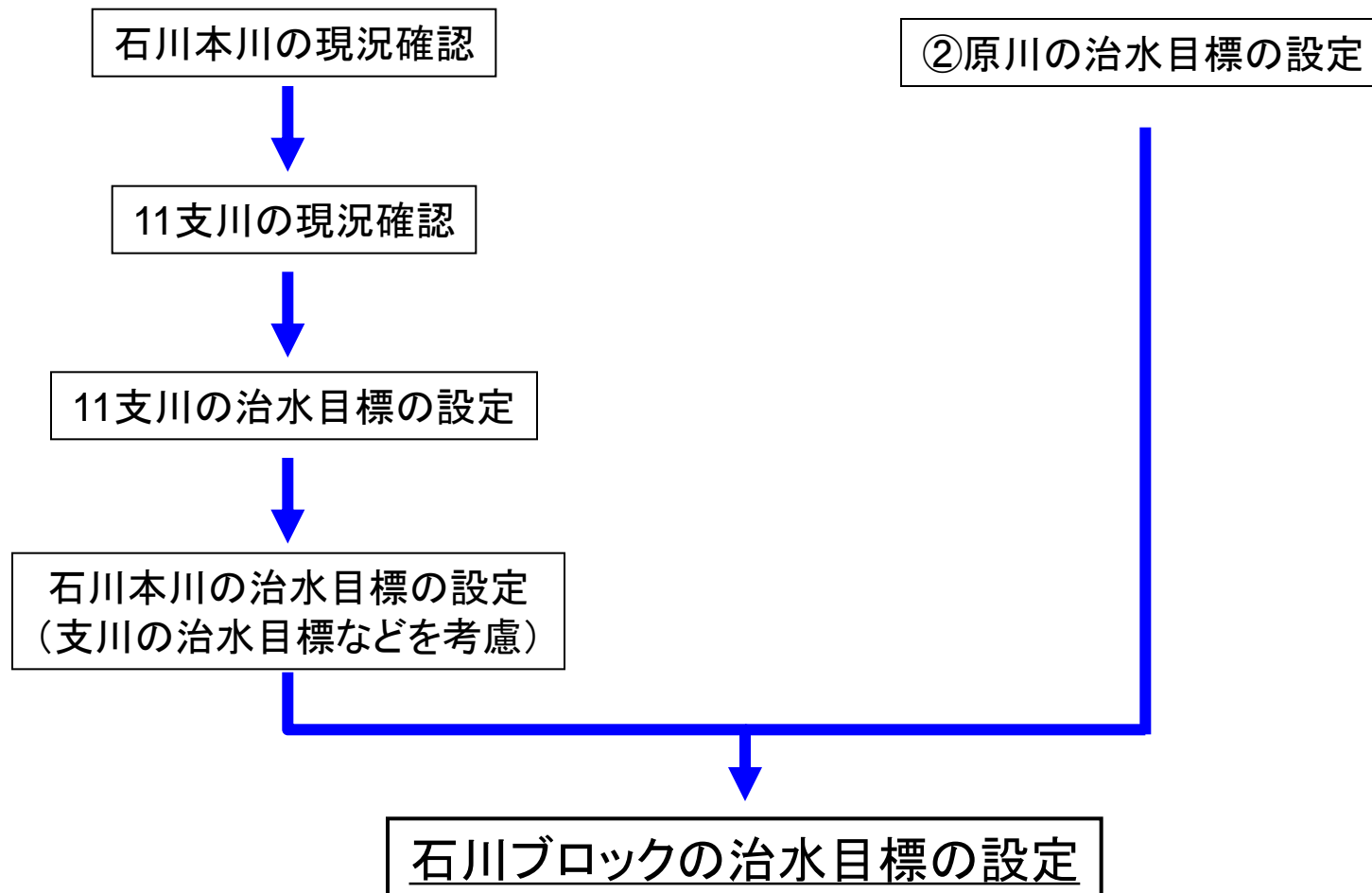


毎日新聞 (平成7年7月4日)

4. 当面の治水目標（石川ブロックにおける審議の進め方）

○審議の進め方

石川ブロック（原川を除く）では、石川に11支川が流入している。そのため、検討および審議は下記の手順で進めるものとする。

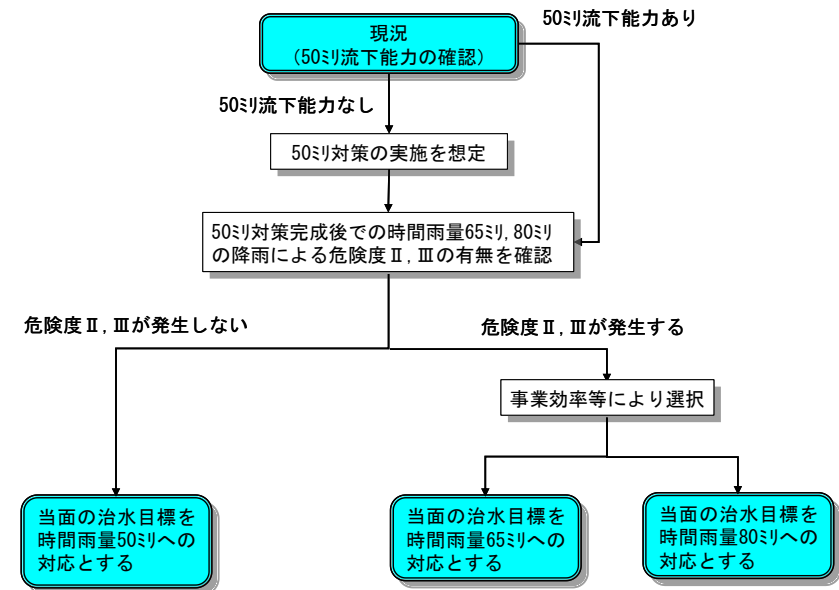
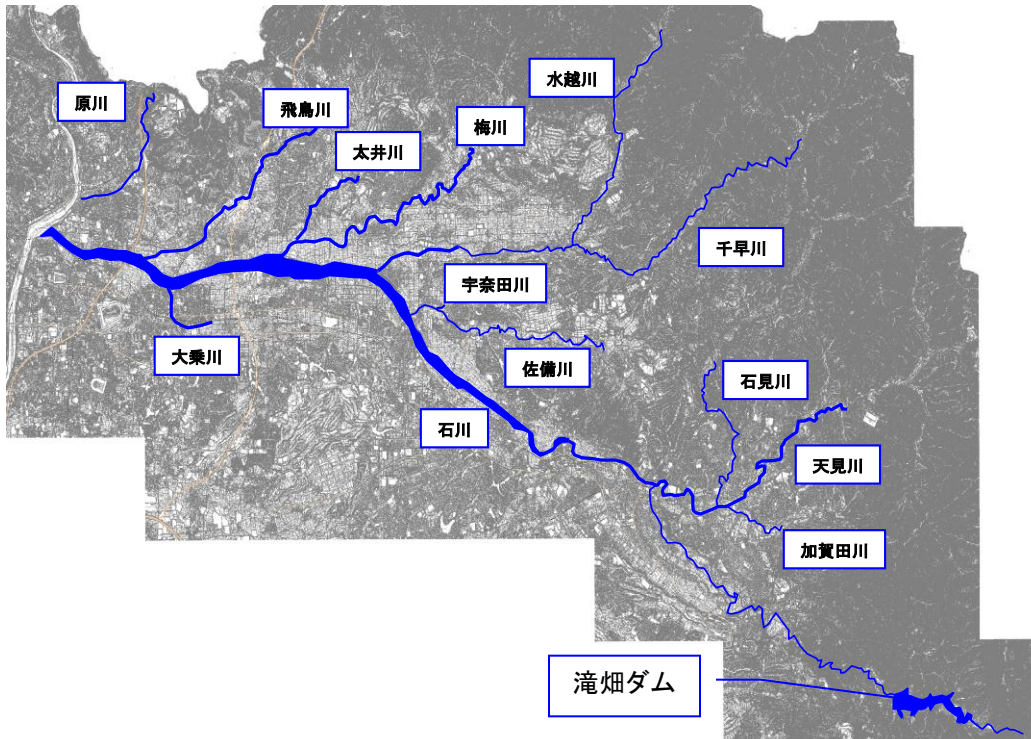


4. 当面の治水目標(石川ブロック)

■ 具体的な検討は『当面の治水目標設定フロー』に従って実施。

■ 氾濫解析の前提条件は以下の通り

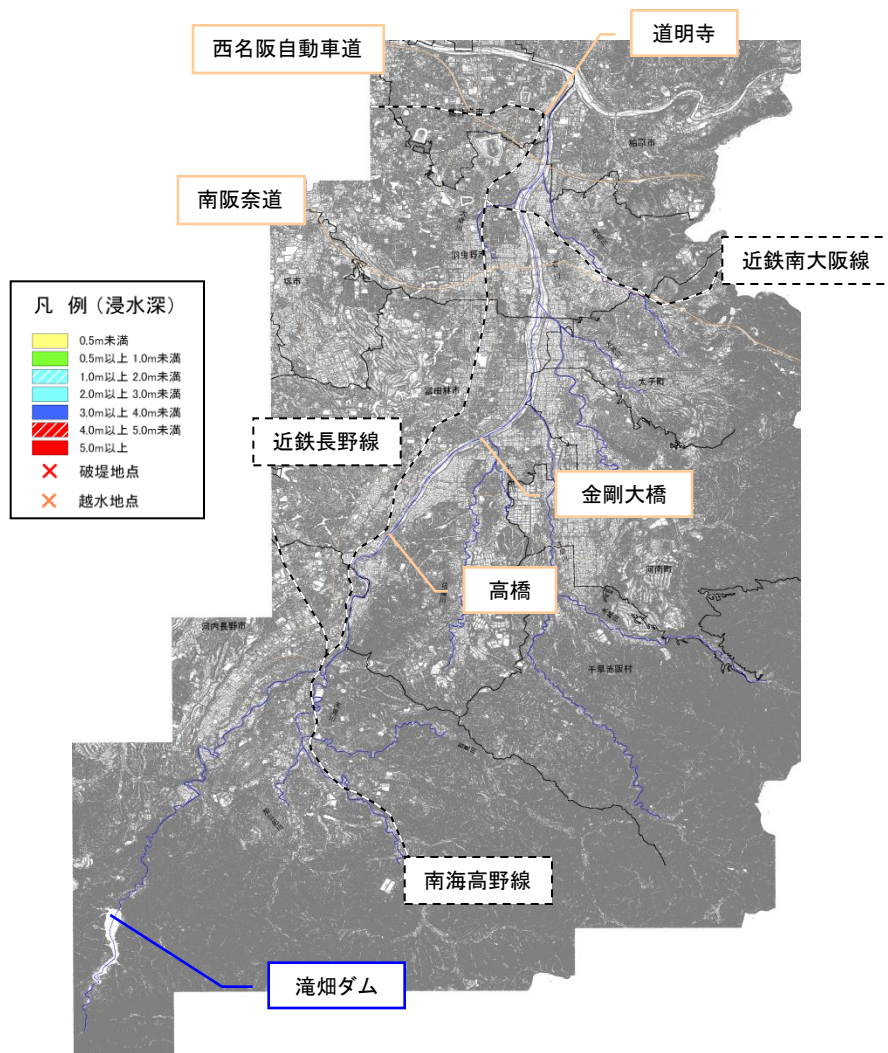
- 現況河道(一部区間で50ミリ程度未対応)で氾濫解析を実施。
- 河道と氾濫原を一体的に解析、河道への復流を考慮したモデル。
- 氾濫原のメッシュサイズは50m。
- 対象降雨は、時間雨量50ミリ程度、時間雨量65ミリ程度、時間雨量80ミリ程度、時間雨量90ミリ程度の4ケース(石川:実績降雨型、支川:中央集中型計画降雨)。
- 現況計算ケースでは、支川からの流入量を『現況流下能力』で制限する。
- 改修検討では、『支川も同等レベルで改修済み』と想定。
- 治水目標の設定については、本川・支川の上下流バランスのチェックを行う。



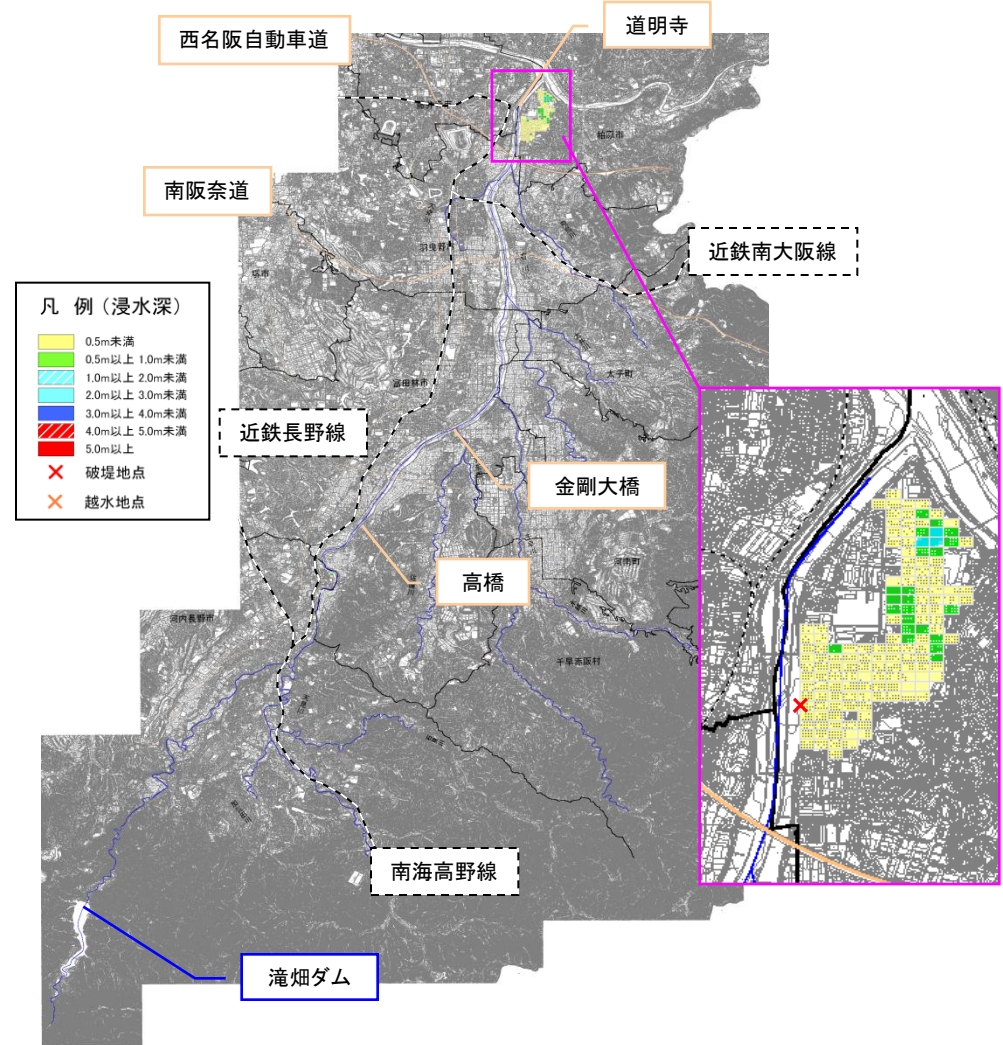
当面の治水目標の設定フロー

4. 当面の治水目標(石川: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:時間雨量50ミリ程度



○氾濫解析結果(浸水深) 対象降雨:時間雨量65ミリ程度



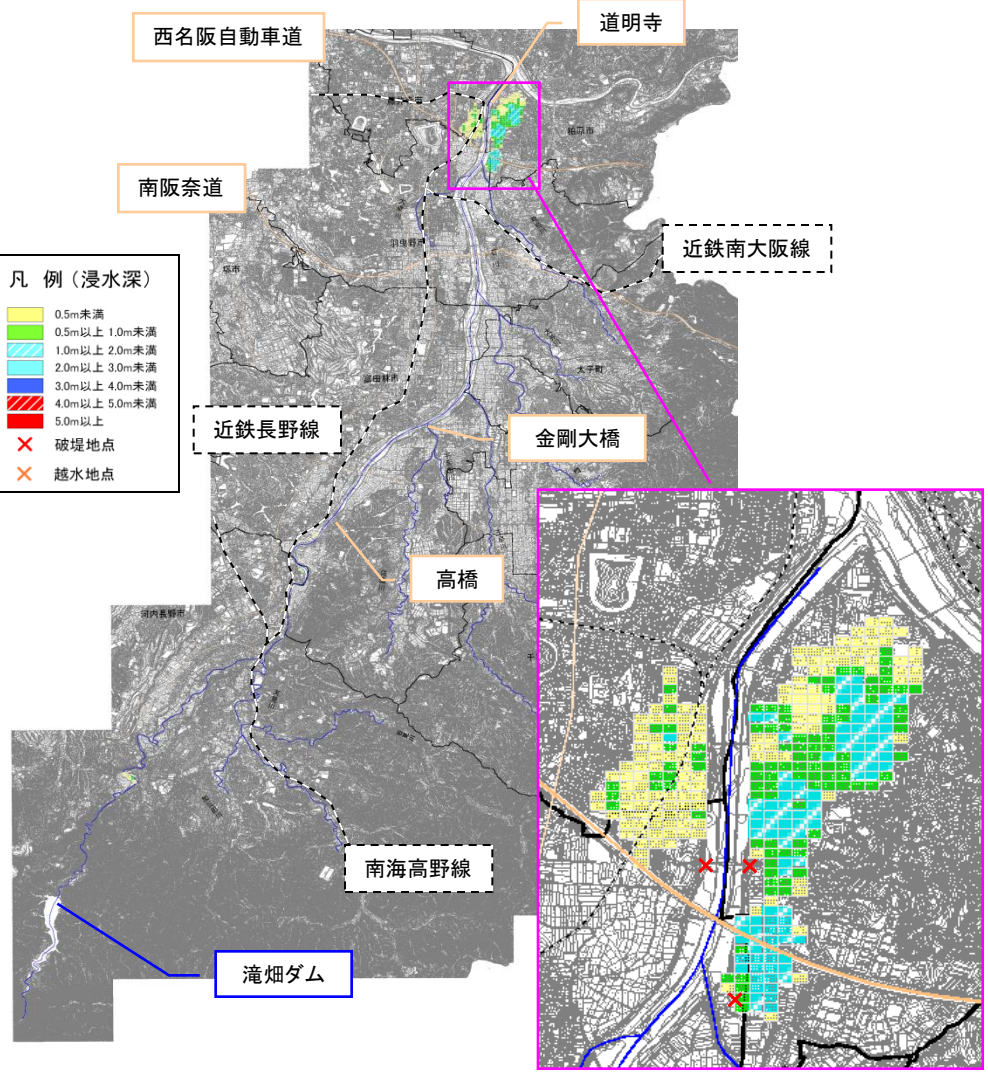
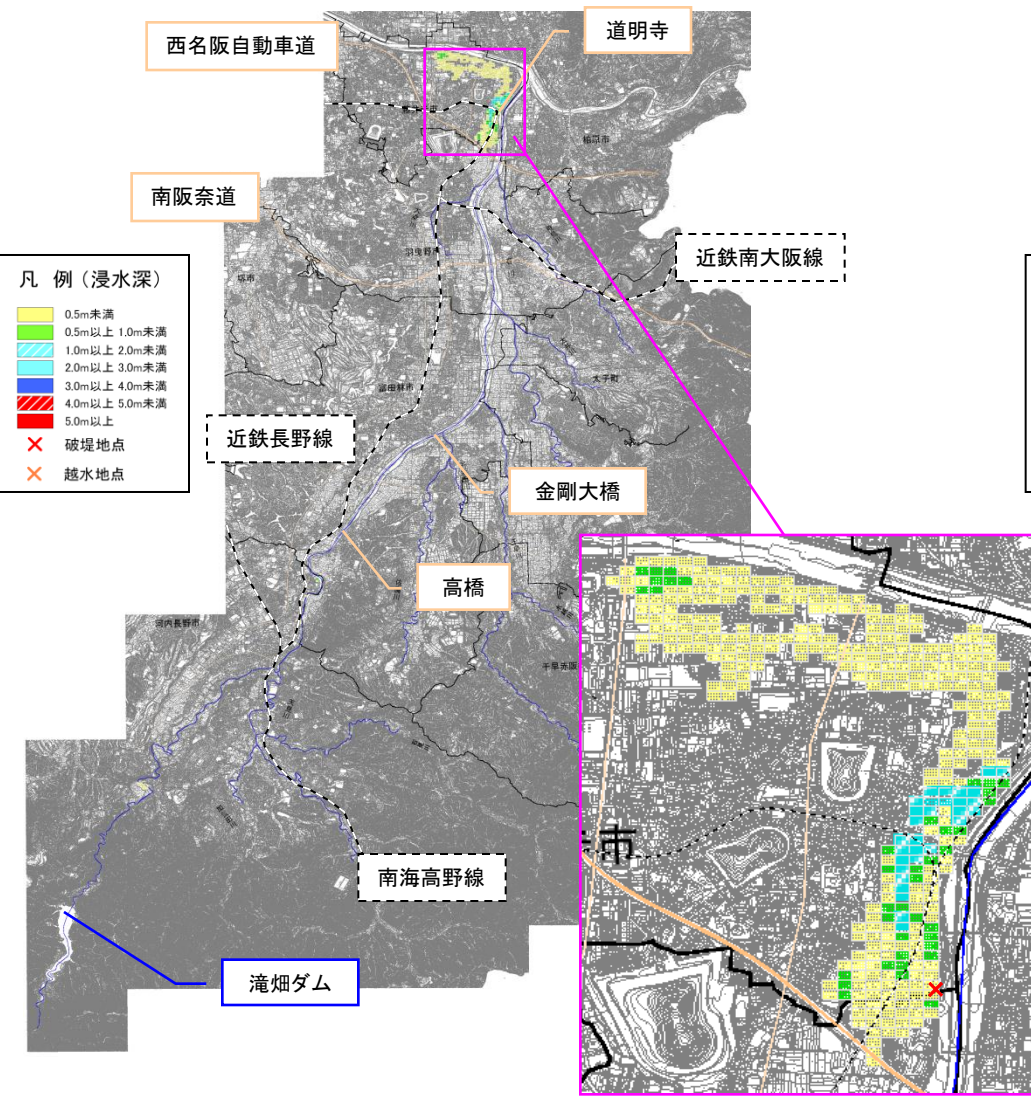
※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(1洪水)

※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(1洪水)

4. 当面の治水目標(石川: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:時間雨量80ミリ程度

○氾濫解析結果(浸水深) 対象降雨:時間雨量90ミリ程度



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(1洪水)

※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(1洪水)

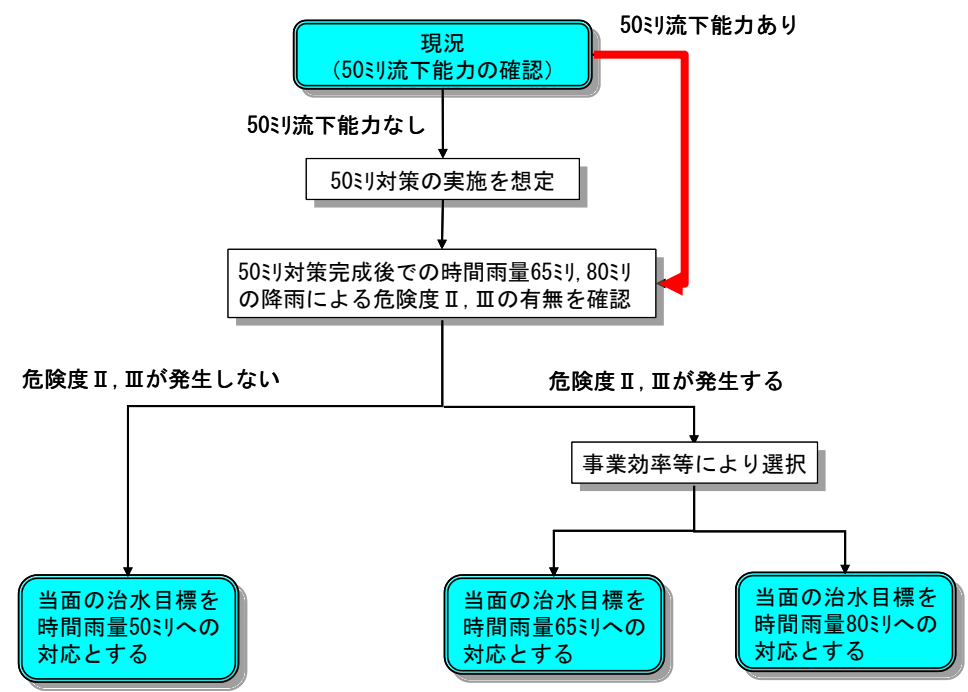
4. 当面の治水目標（石川：現況河道における氾濫解析）

○現況河道（石川）・・・時間雨量50ミリ程度の降雨で被害は発生しない。

(年確率)	(発生頻度)		
	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50ミリ程度 (1/10程度)	被害無し	被害無し	被害無し
65ミリ程度 (1/30程度)	33.00 ha 3019人 53.83 億円	6.50 ha 407人 32.94 億円	被害無し
80ミリ程度 (1/100程度)	77.75 ha 7391人 123.82 億円	17.50 ha 1617人 131.10 億円	被害無し
90ミリ程度 (1/200程度)	40.25 ha 3389人 63.15 億円	50.75 ha 4700人 336.89 億円	0.50 ha 8人 1.13 億円
	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以上)

大 ↑ (発生頻度) ↓ 小

小 ← (被害の程度) → 大

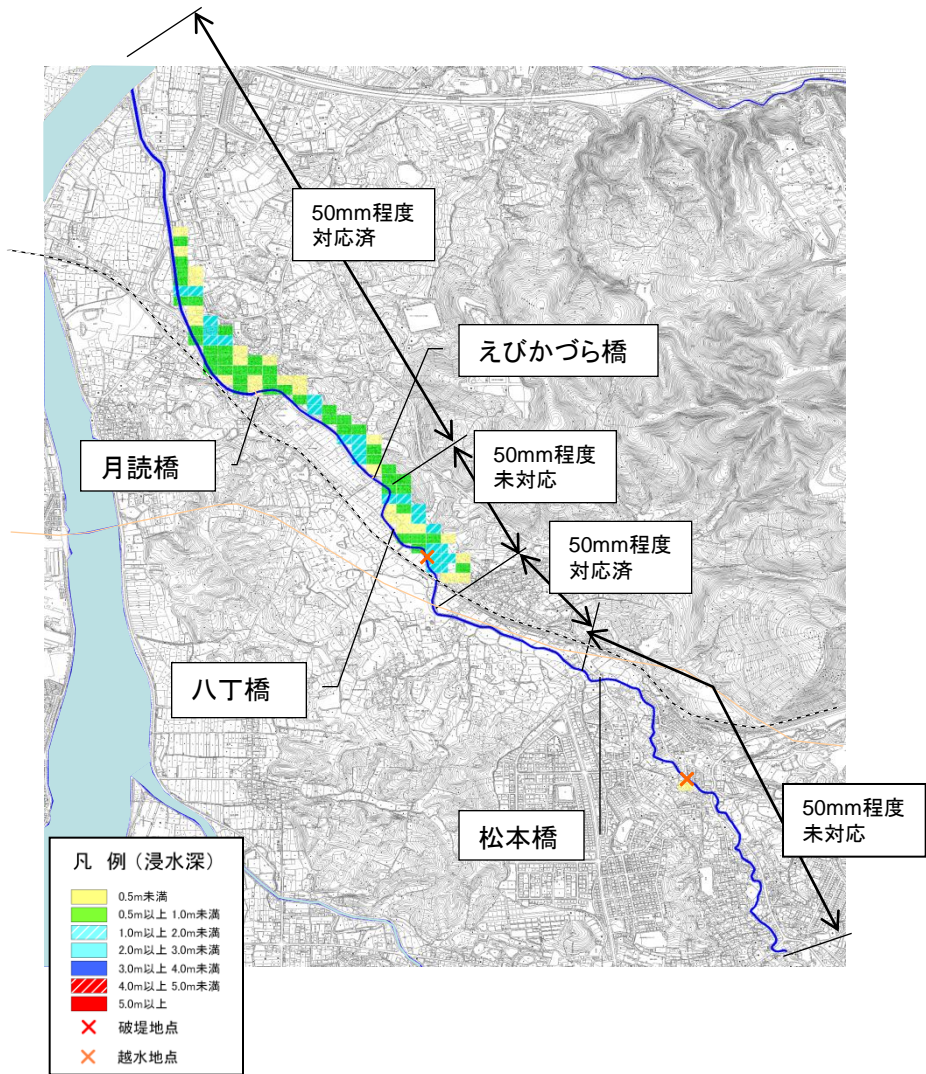


当面の治水目標の設定フロー

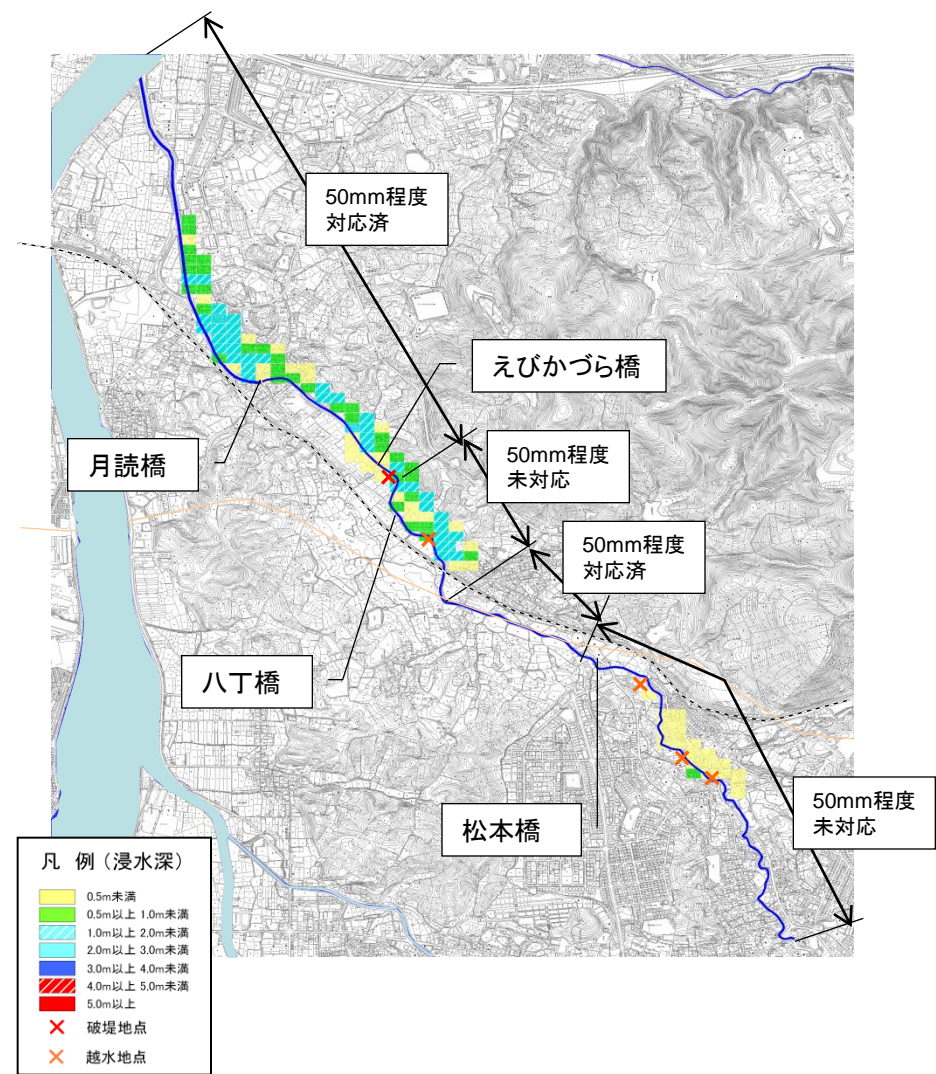
2. 当面の治水目標（飛鳥川：現況河道における氾濫解析）

○氾濫解析結果（浸水深） 対象降雨：時間雨量50ミリ程度

○氾濫解析結果（浸水深） 対象降雨：時間雨量65ミリ程度



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定（1洪水）

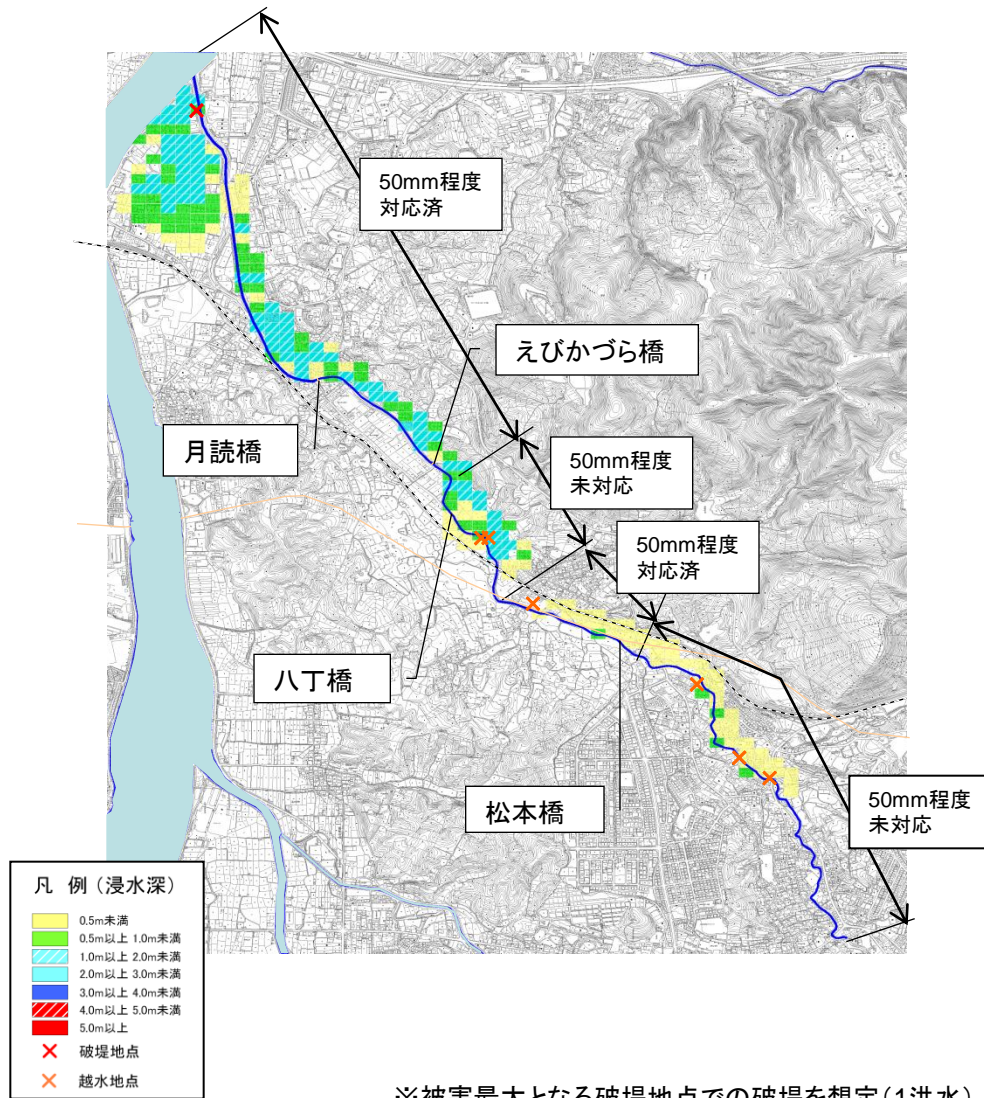


※被害最大となる破堤地点での破堤を想定（2洪水）

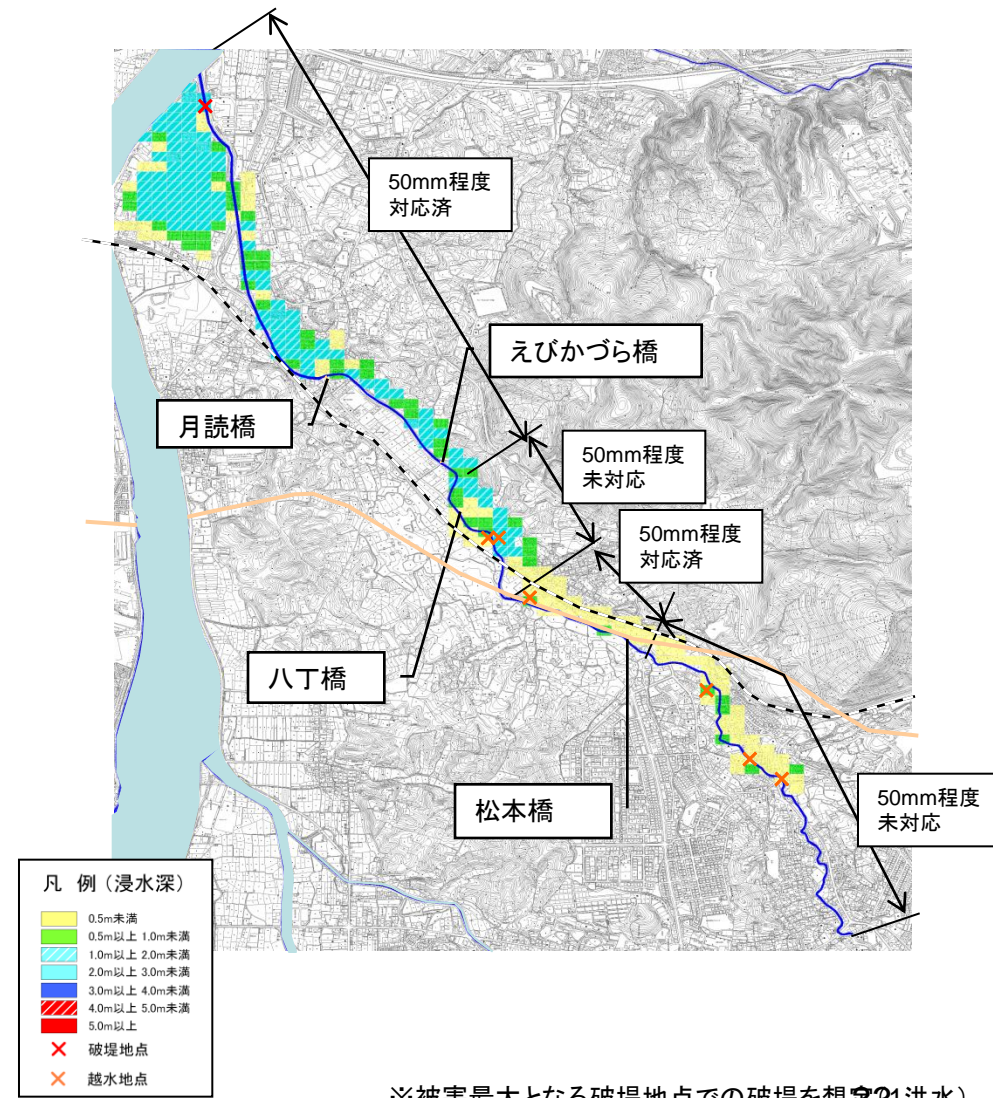
2. 当面の治水目標（飛鳥川：現況河道における氾濫解析）

○氾濫解析結果（浸水深） 対象降雨：時間雨量80ミリ程度

○氾濫解析結果（浸水深） 対象降雨：時間雨量90ミリ程度



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定（1洪水）



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定（3洪水）

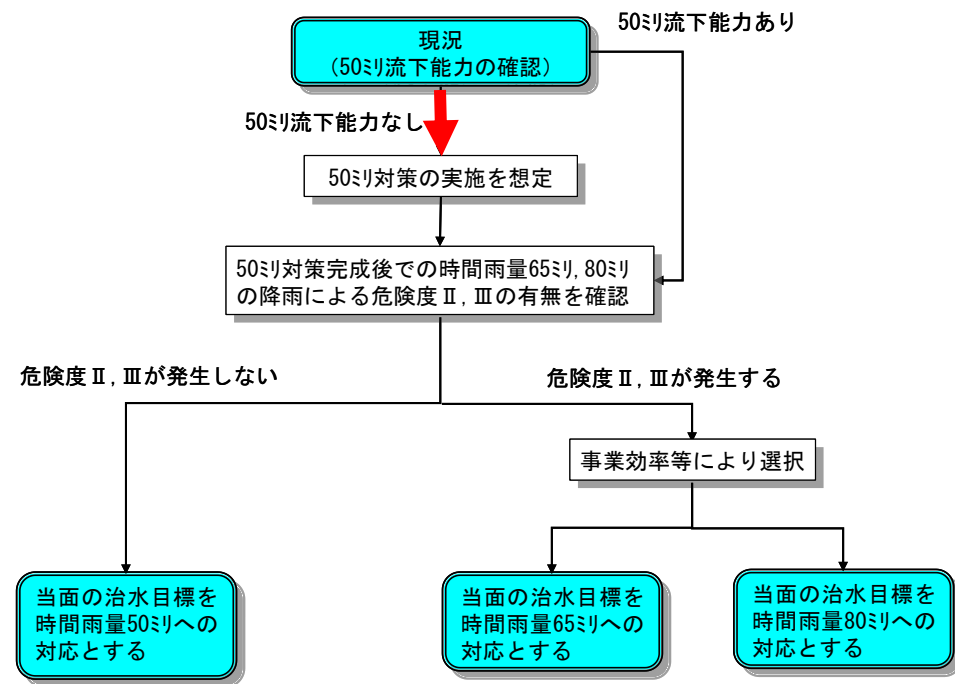
2. 当面の治水目標（飛鳥川：現況河道における氾濫解析）

○現況河道（飛鳥川）・・・時間雨量50ミリ程度の降雨で危険度Ⅰ、Ⅱの被害が発生する。

(年確率)	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50ミリ程度 (1/10程度)	6.75 ha 185人 3.07 億円	16.50 ha 370人 23.27 億円	被害無し
65ミリ程度 (1/30程度)	11.75 ha 463人 6.72 億円	18.25 ha 413人 32.89 億円	被害無し
80ミリ程度 (1/100程度)	21.75 ha 690人 10.51 億円	35.00 ha 535人 53.32 億円	0.50 ha 0人 0.64 億円
90ミリ程度 (1/200程度)	23.50 ha 913人 14.07 億円	40.25 ha 672人 75.53 億円	0.75 ha 0人 0.73 億円

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/s以上)



当面の治水目標の設定フロー

2. 当面の治水目標（飛鳥川：50ミリ対策河道における氾濫解析）

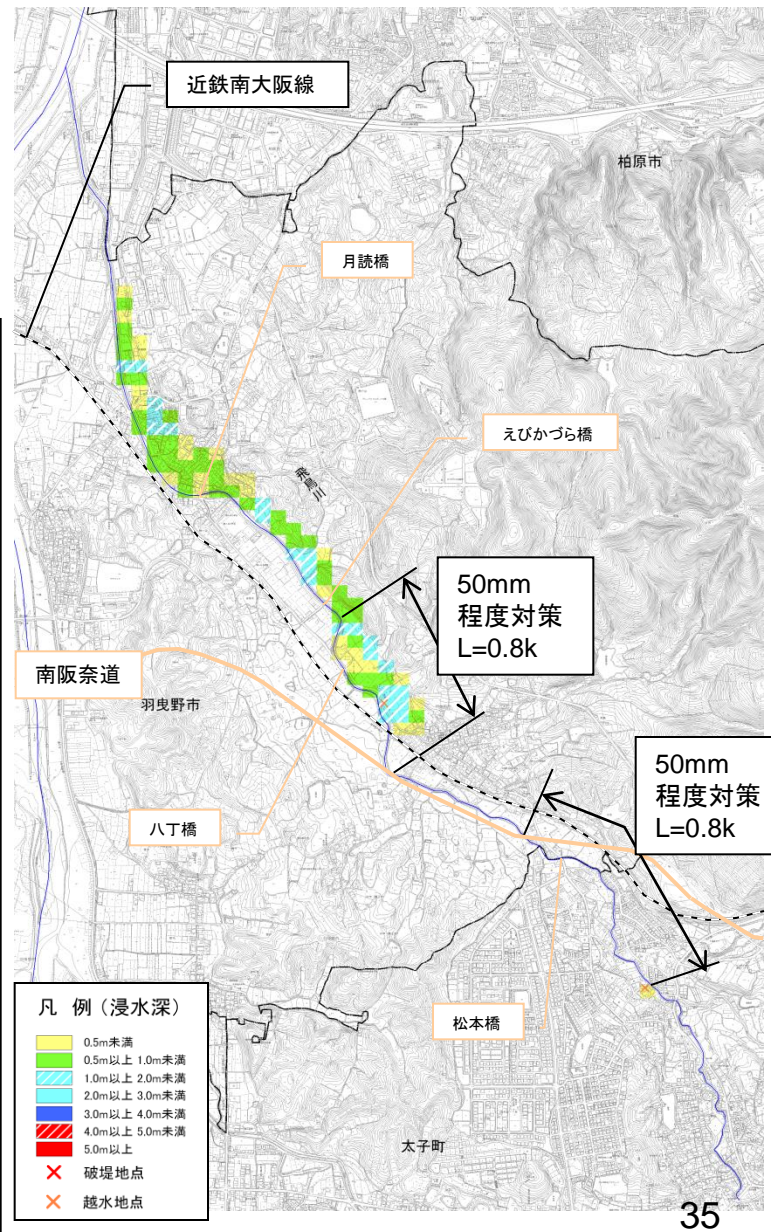
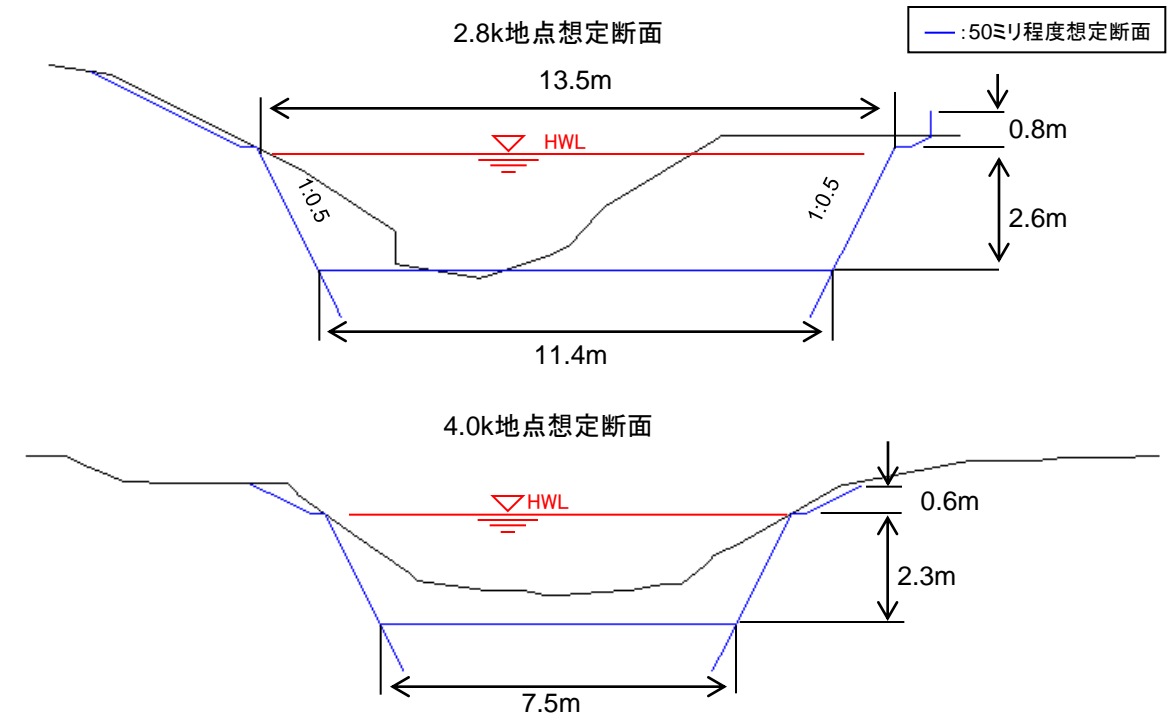
■ 50ミリ程度対策完成河道での危険度を氾濫解析により確認する。

■ 氾濫解析の前提条件は以下のとおり。

- 河道改修による50ミリ程度対策を実施（家屋へ影響のある区間）
- 河道と氾濫原を一体的に解析、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、時間雨量80ミリ程度、時間雨量90ミリ程度の3ケース

<50ミリ程度対策の概要>

- 時間雨量50ミリ対策は河道改修とし、えびかづら橋上流k~3.2k付近無名橋と松本橋~金井戸橋下流の一連区間での断面改修とする。
- えびかづら橋上流地点については、現在改修が実施されているため、設計断面を用いる。
- 3.2k付近無名橋k~南阪奈道の区間で既に改修が行われているため、えびかづら橋上流k~3.2k付近無名橋については整合性を考えた断面とする。
- 松本橋~金井戸橋下流区間は、縦断勾配および下流側断面との整合性を考慮した想定断面を用いる。



凡例（浸水深）

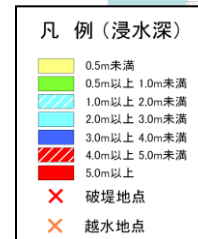
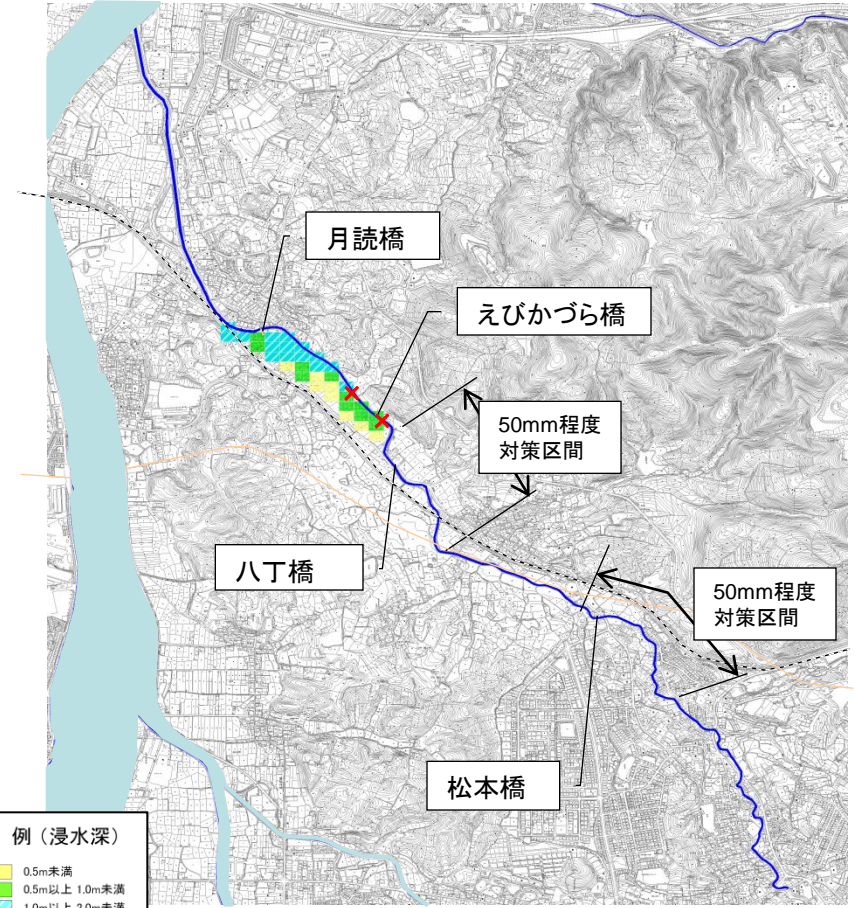
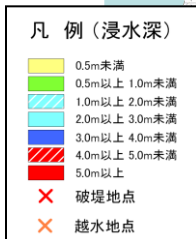
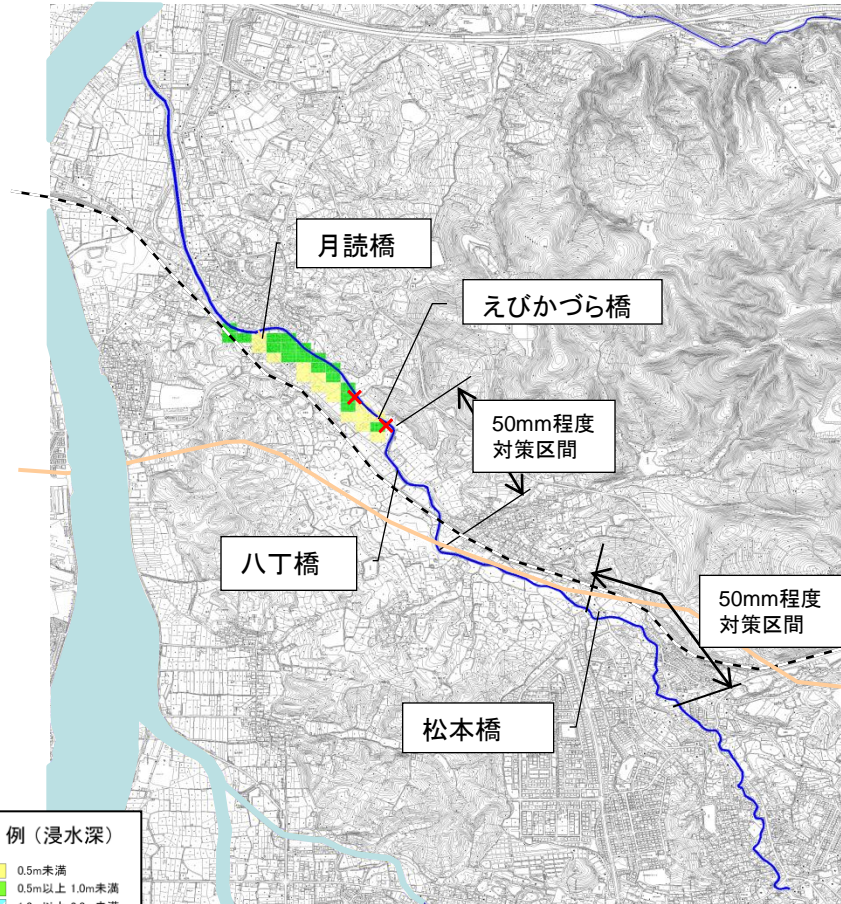
0.5m未満
0.5m以上 1.0m未満
1.0m以上 2.0m未満
2.0m以上 3.0m未満
3.0m以上 4.0m未満
4.0m以上 5.0m未満
5.0m以上
× 破堤地点
× 越水地点

現況河道 50ミリ程度 最大浸水深包絡図

2. 当面の治水目標（飛鳥川：50ミリ対策河道における氾濫解析）

○氾濫解析結果（浸水深） 対象降雨：時間雨量65ミリ程度

○氾濫解析結果（浸水深） 対象降雨：時間雨量80ミリ程度

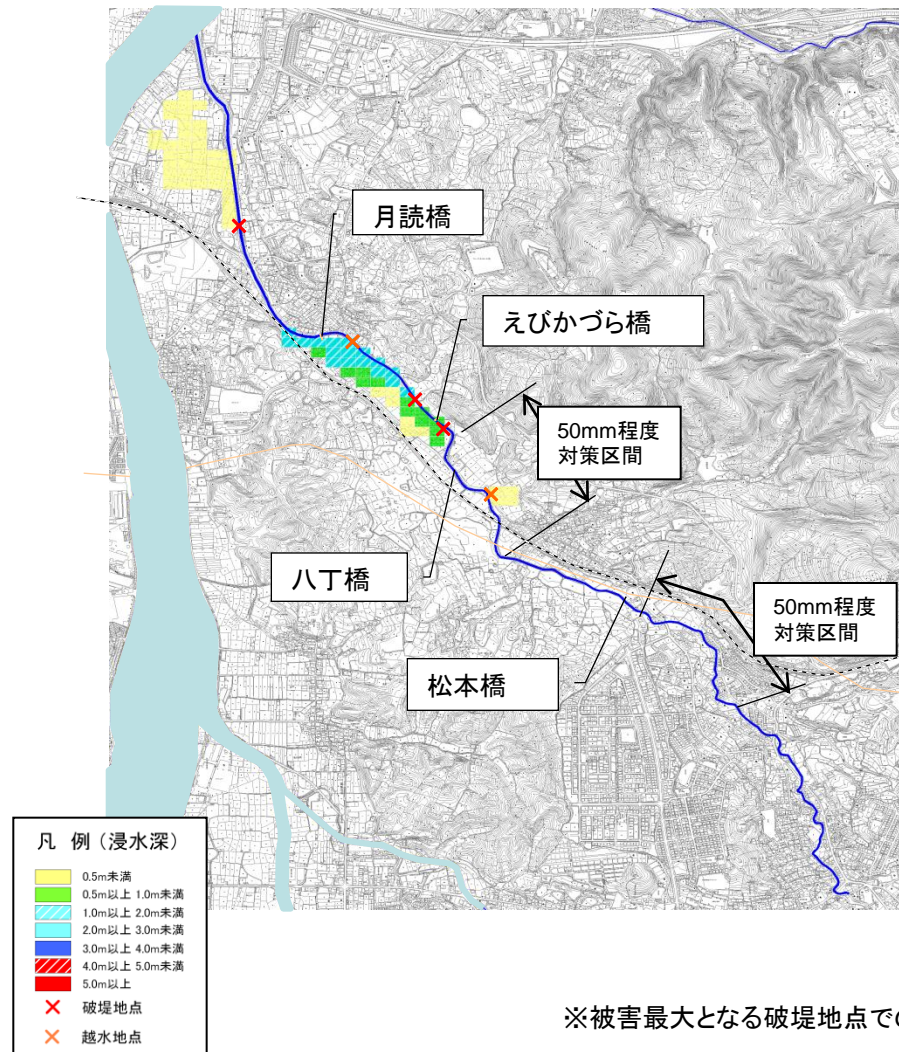


※被害最大となる破堤地点での破堤を想定（1洪水）

※被害最大となる破堤地点での破堤を想定（1洪水）

2. 当面の治水目標（飛鳥川:50ミリ対策河道における氾濫解析）

○氾濫解析結果（浸水深） 対象降雨：時間雨量90ミリ程度



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定（1洪水）

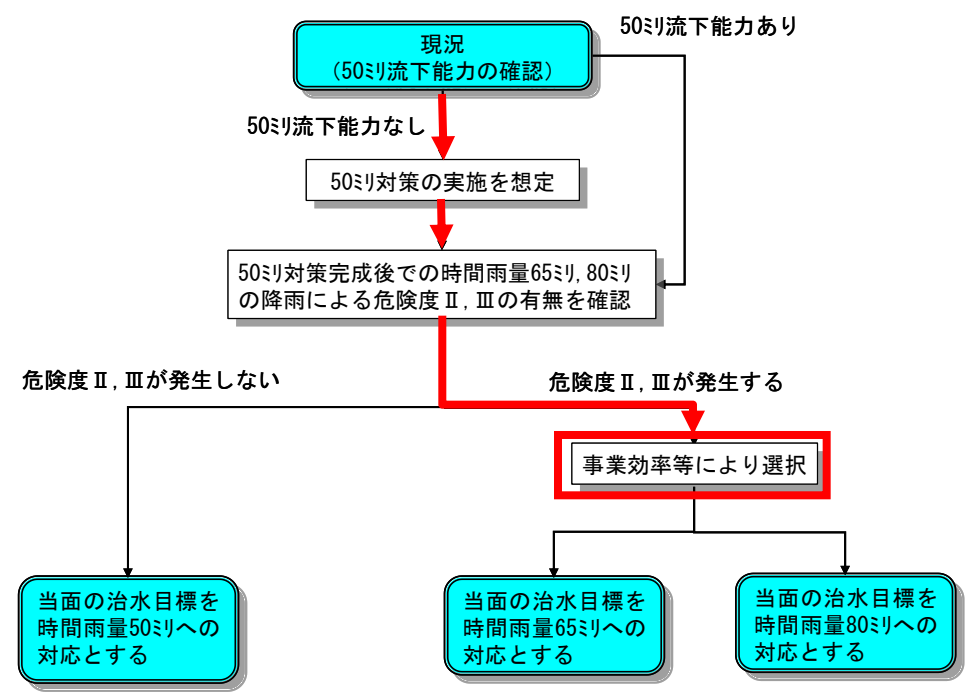
2. 当面の治水目標（飛鳥川:50ミリ対策河道における氾濫解析）

○50ミリ対策後（飛鳥川）・・・時間雨量65ミリ程度の降雨で危険度Ⅱの被害が発生する。

(年確率)	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50ミリ程度 (1/10程度)	被害無し	被害無し	被害無し
65ミリ程度 (1/30程度)	3.75 ha 70人 1.56 億円	4.50 ha 83人 3.66 億円	被害無し
80ミリ程度 (1/100程度)	2.00 ha 24人 0.46 億円	6.50 ha 136人 9.63 億円	被害無し
90ミリ程度 (1/200程度)	12.25 ha 17人 1.85 億円	7.25 ha 147人 14.26 億円	被害無し

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/s以上)



当面の治水目標の設定フロー

2. 当面の治水目標（飛鳥川：治水手法の検討）

○治水手法の検討

飛鳥川における治水手法の検討にあたっては、以下に示す実現可能な3案を抽出し、経済性、周辺地域への影響等による比較検討の結果、河道改修による対策を仮設定。

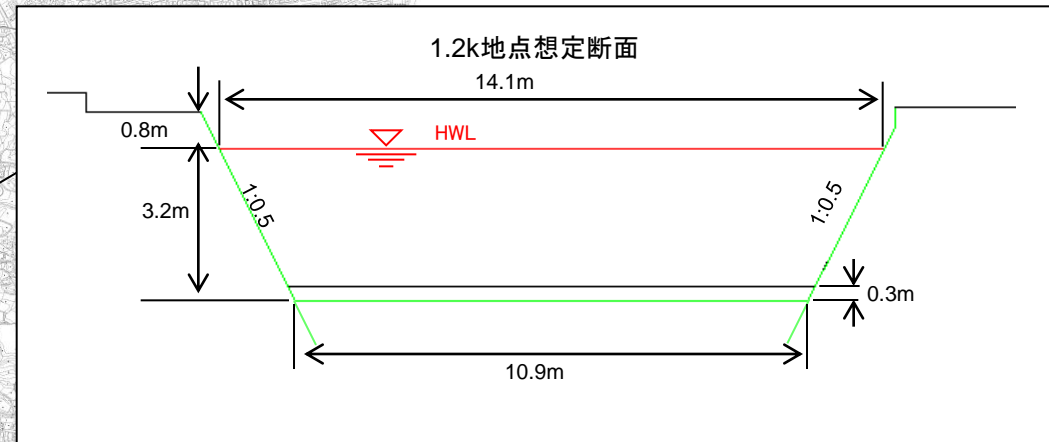
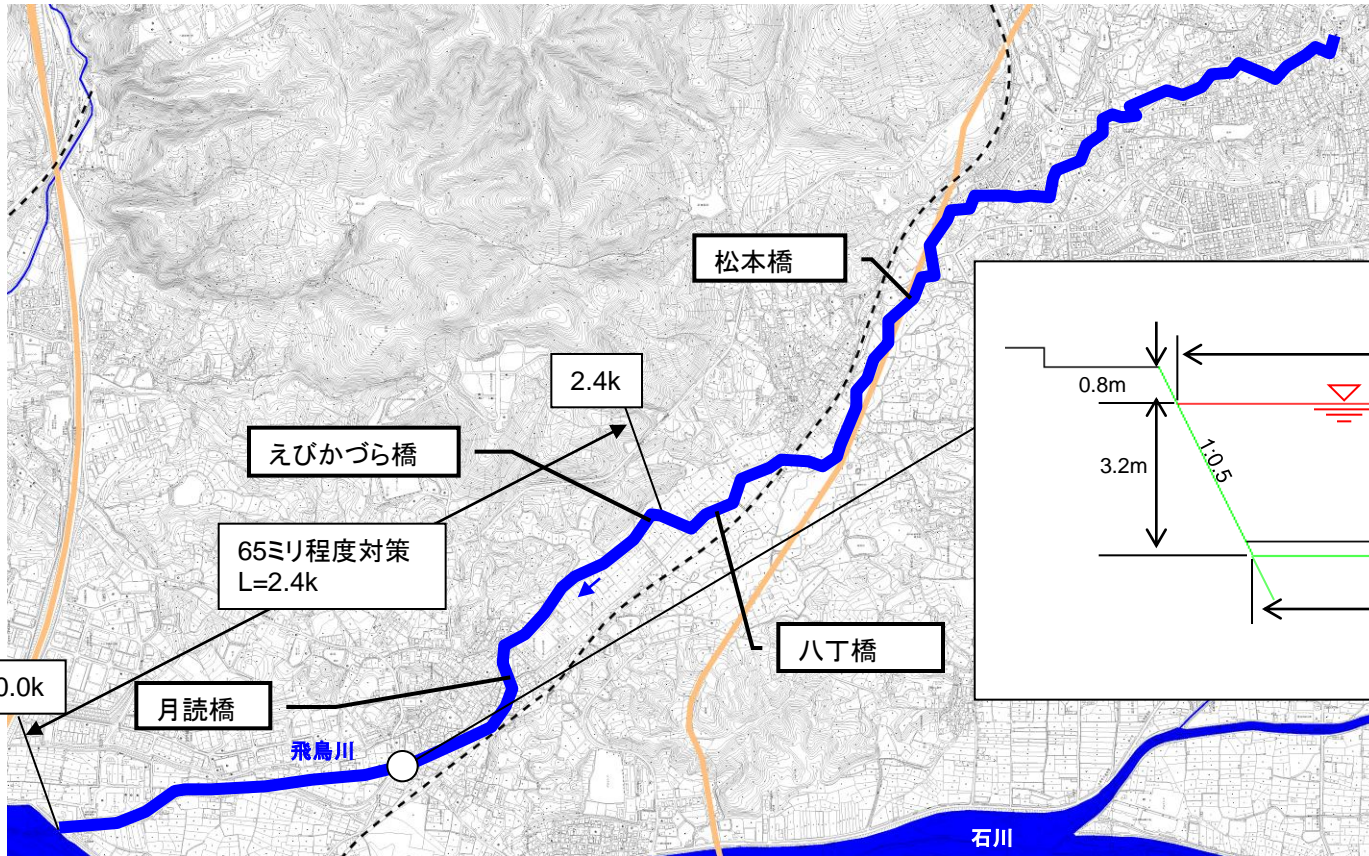
治水対策案	河道改修	地下放水路	遊水地
概要	河床掘削により河積を確保する。	1/10対策を実施し、放水路を設置することで、流下能力の向上を図る。	1/10対策を実施し、耕作地等に遊水地を設置することで、洪水調節を図る。
治水上の評価・ 超過洪水への対応	<ul style="list-style-type: none"> ・現況河道の流下能力が向上する。 ・超過洪水に対しても一定の効果が見込まれる ・改修箇所から随時治水効果が発現する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・放水路を分岐させた地点より下流で、流下能力が向上する。 ・超過洪水に対しても一定の効果が見込まれる ・放水路が完成して初めて効果が発現する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・短期間で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。 ・超過洪水に対する効果は低い。 ・遊水地が完成して初めて効果が発現する。
自然環境上の評価	・河道内を改修するため、河川環境に大きな影響を及ぼす。	・影響は小さい。	・河道内への影響は小さいが、遊水地設置箇所の環境が変化する。
社会環境上の評価	・用地買収を伴わないため、沿川の土地利用には変化は生じない。	・影響は小さい。	・遊水地設置のための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"> ・一般的かつ現況河道内での河川改修であり、施工性・実現性は高い。 ・改修延長が長いため、施工に時間を要する。 	・放水路ルートが限られており、施工性・実現性は低い。	・遊水地設置可能な場所に限りがあり、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 (1/10対策後から)	時間雨量65ミリ対策： 1.1億円 時間雨量80ミリ対策： 2.0億円	時間雨量65ミリ対策： 64億 時間雨量80ミリ対策： 89億	時間雨量65ミリ対策： 6億 時間雨量80ミリ対策： 73億
総合評価	実現性が高く、事業費も安い。	事業費が高く、効果の発現が遅い。	事業費が高く、大規模な用地買収を伴うため実現性も低い。
	○	×	×

2. 当面の治水目標（飛鳥川:65ミリ対策河道における氾濫解析）

■ 65ミリ程度対策完成河道での危険度を氾濫解析により確認する。

■ 氾濫解析の前提条件は以下のとおり。

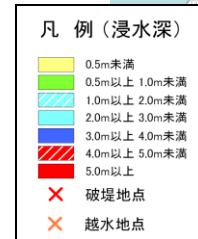
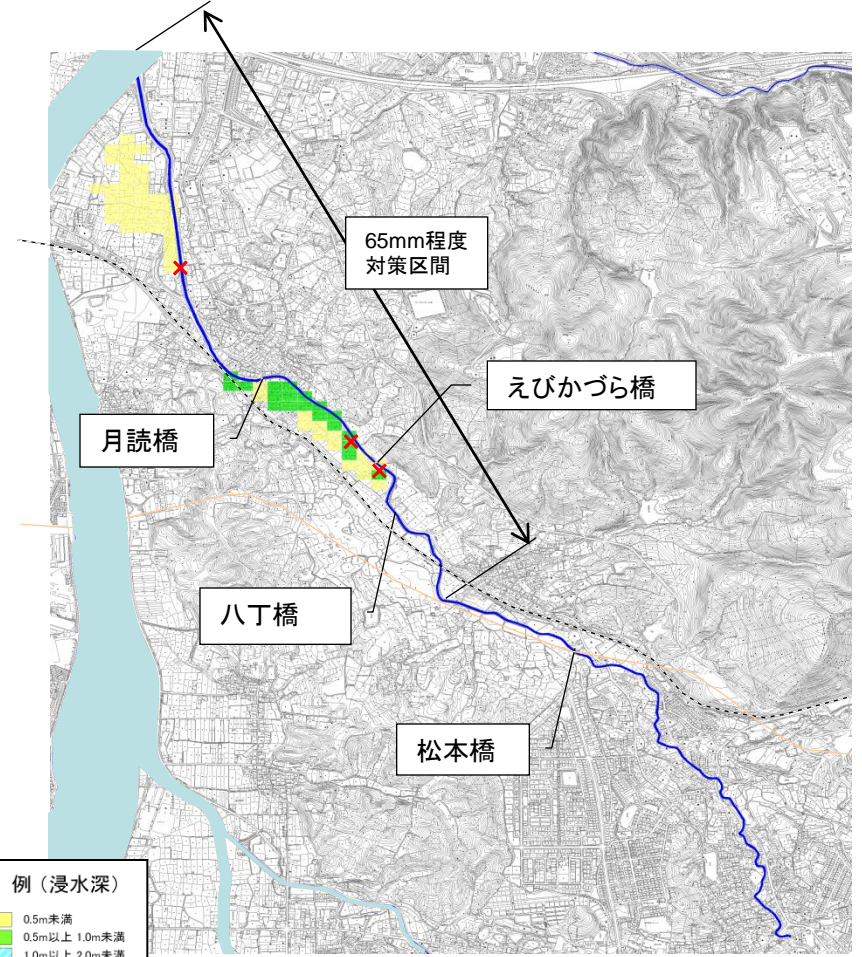
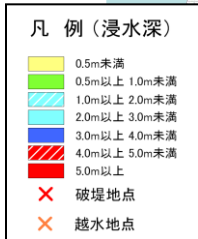
- 時間雨量65ミリ程度対策は河道改修とし、0.0k~2.4kの一連区間(L=2.4k)とする。
- 時間雨量65ミリ程度に対して危険度Ⅱが解消するレベルの対策を想定。
- 河道と氾濫原を一体的に解析、河道への復流を考慮したモデル。
- 氾濫原のメッシュサイズは50m。
- 対象降雨は時間雨量80ミリ程度、時間雨量80ミリ程度、時間雨量90ミリ程度の3ケース



2. 当面の治水目標（飛鳥川：65ミリ対策河道における氾濫解析）

○氾濫解析結果（浸水深） 対象降雨：時間雨量80ミリ程度

○氾濫解析結果（浸水深） 対象降雨：時間雨量90ミリ程度



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(1洪水)

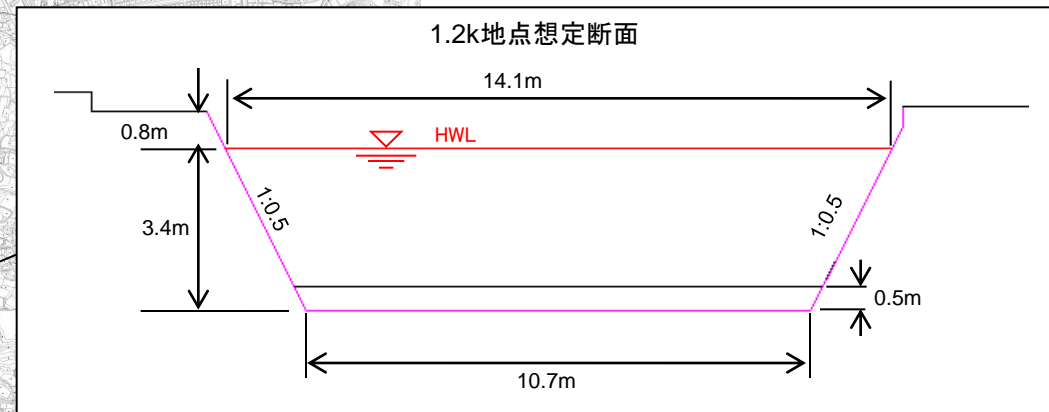
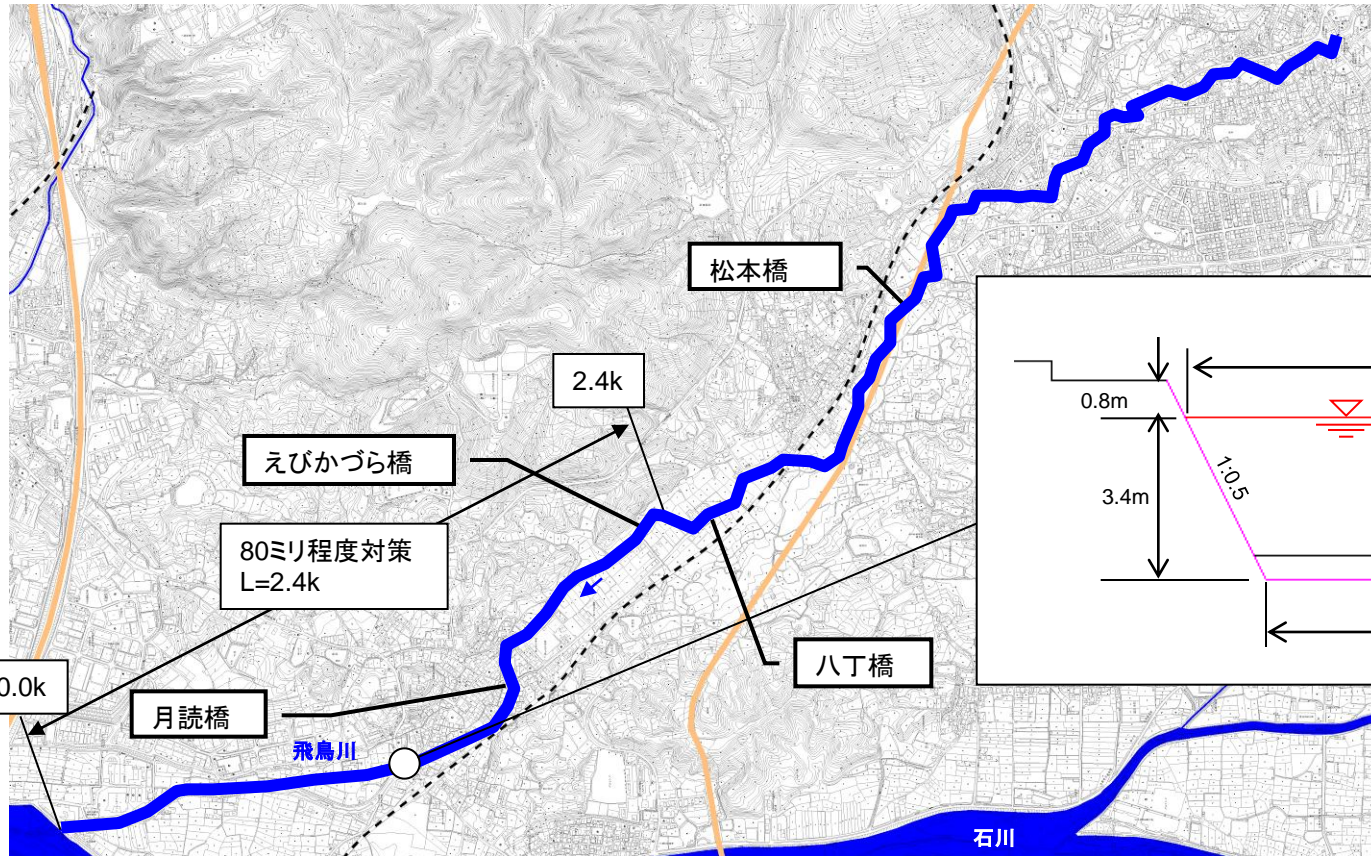
※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(1洪水)

2. 当面の治水目標（飛鳥川:65ミリ対策河道における氾濫解析）

■ 80ミリ程度対策完成河道での危険度を氾濫解析により確認する。

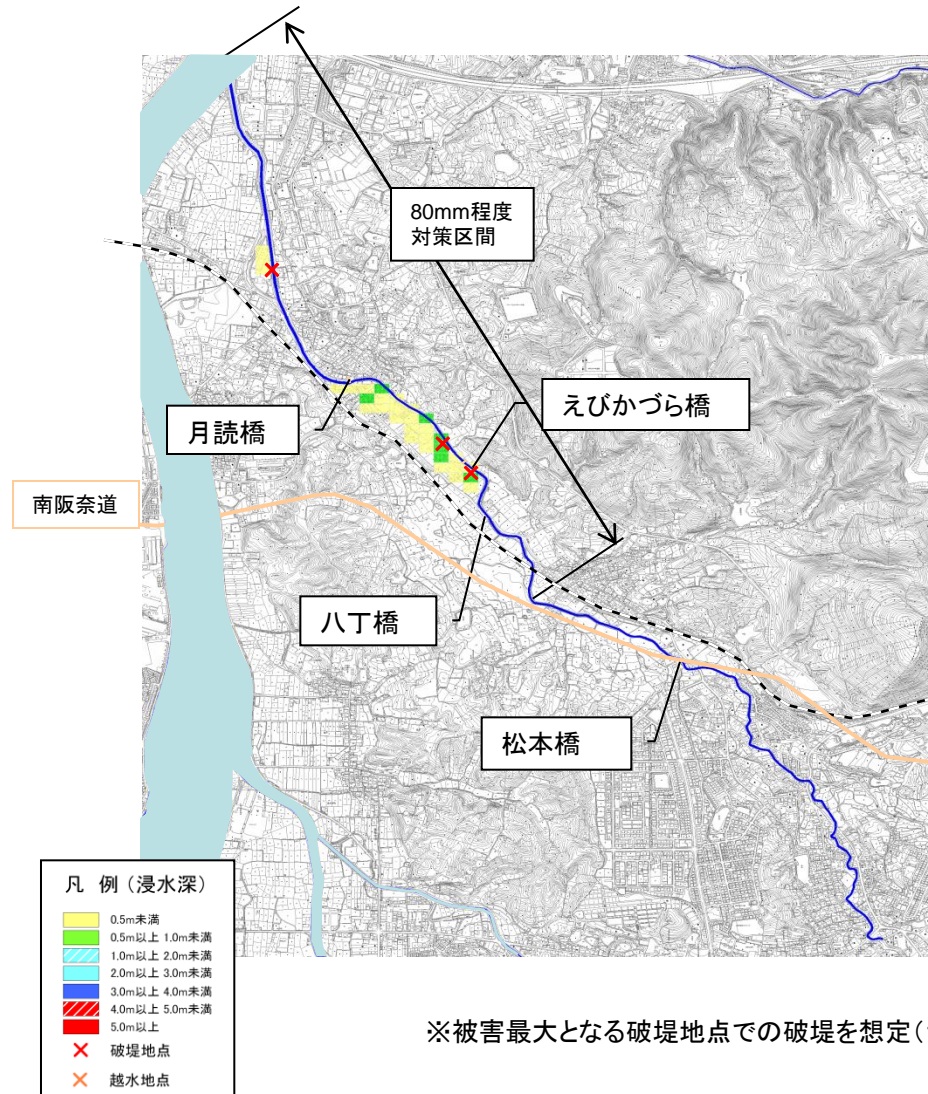
■ 氾濫解析の前提条件は以下のとおり。

- 時間雨量80ミリ程度対策は河道改修とし、0.0k~2.4kの一連区間(L=2.4k)とする。
- 時間雨量80ミリ程度に対して浸水が解消するレベルの対策を想定。
- 河道と氾濫原を一体的に解析、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、時間雨量90ミリ程度の2ケース



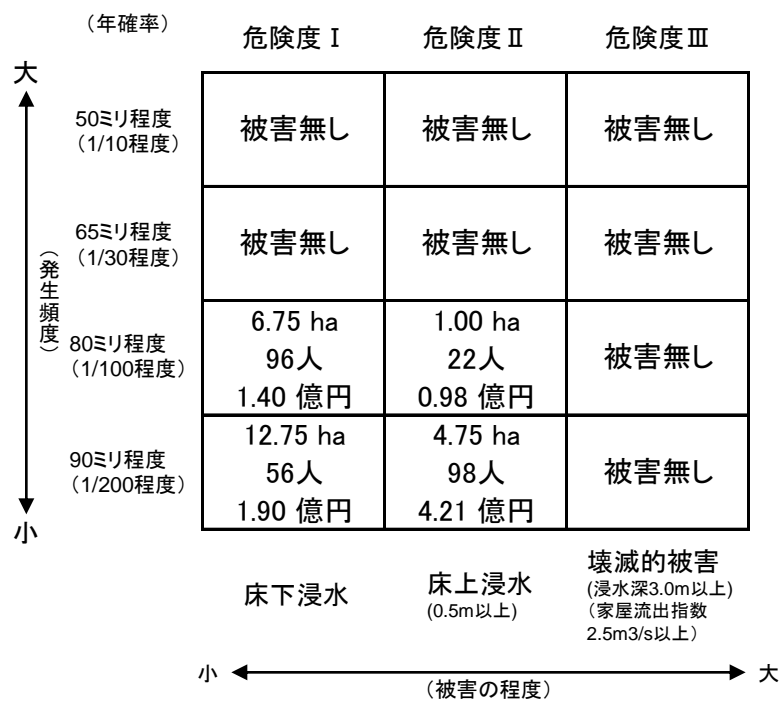
2. 当面の治水目標（飛鳥川：80ミリ対策河道における氾濫解析）

○氾濫解析結果（浸水深） 対象降雨：時間雨量90ミリ程度



2. 当面の治水目標（飛鳥川：当面の治水目標）

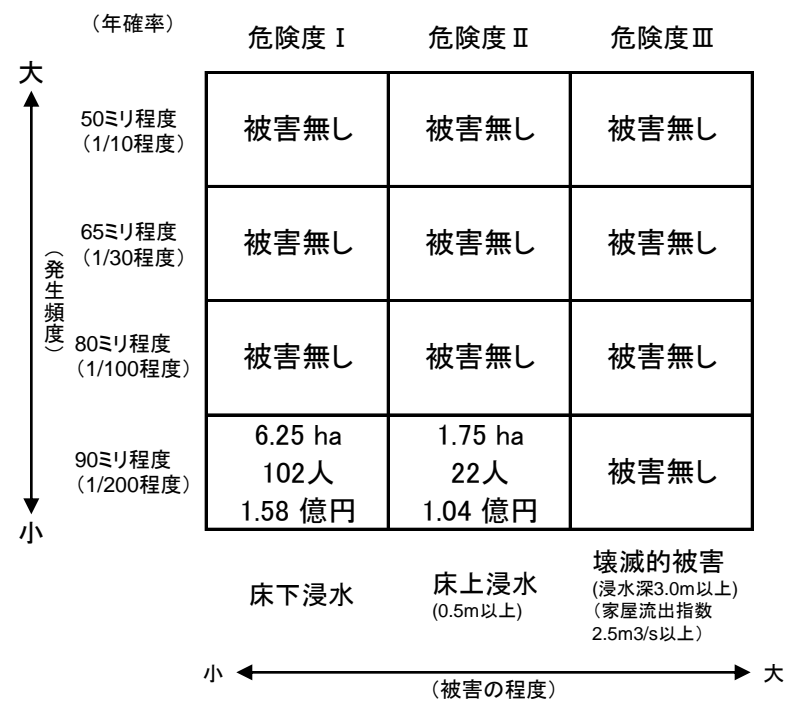
65ミリ程度対策後の危険度



効果: 5.06億円
費用: 0.75億円

効果 - 費用 = 4.31億円

80ミリ程度対策後の危険度



効果: 5.57億円
費用: 1.29億円

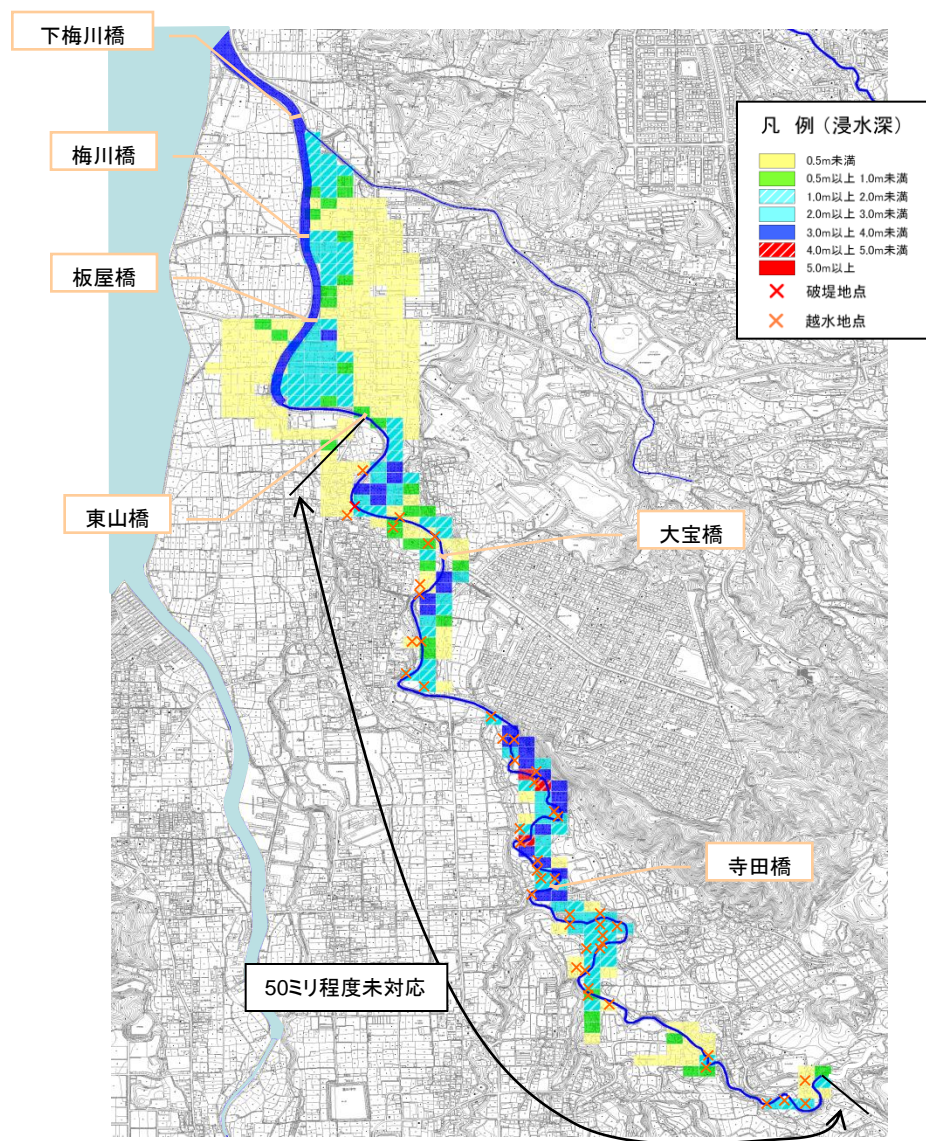
効果 - 費用 = 4.28億円

大 > 小

当面の治水目標を時間雨量65ミリ程度とする

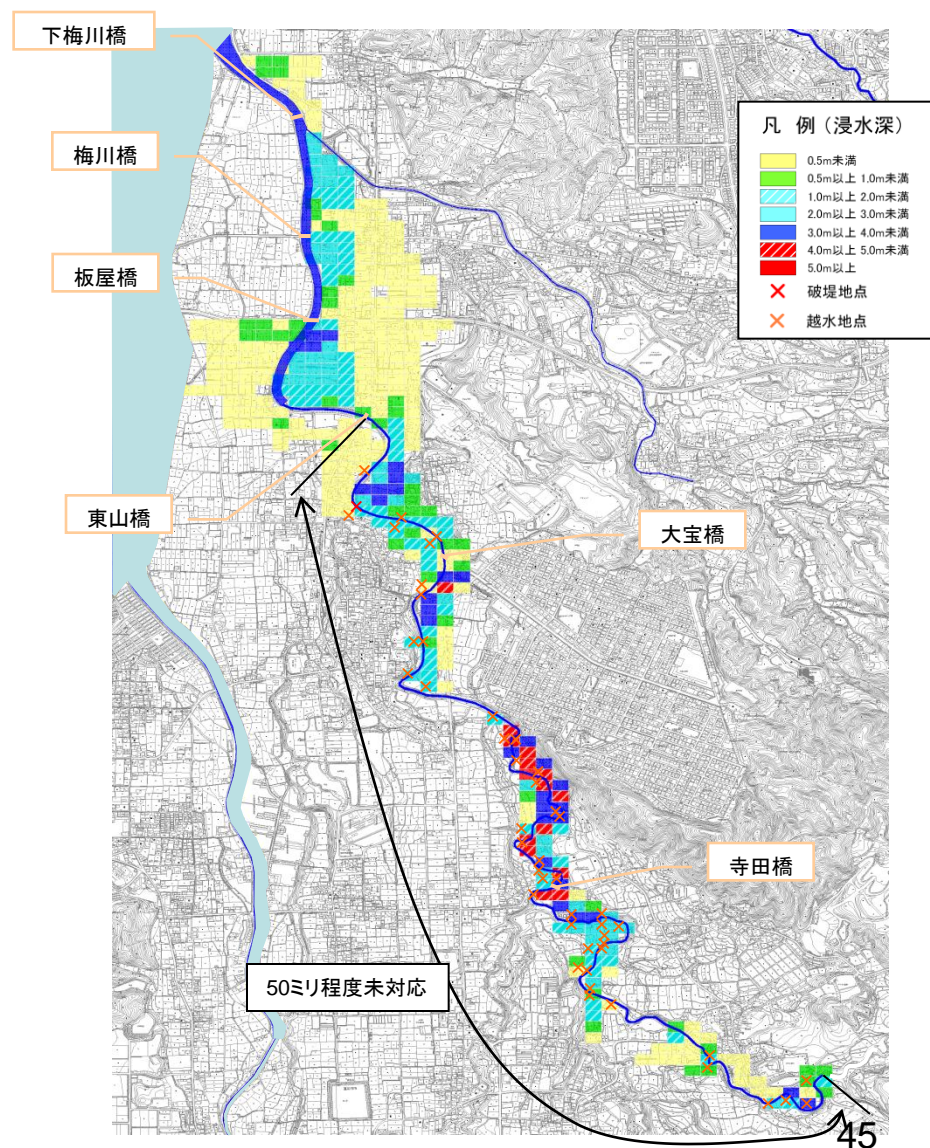
2. 当面の治水目標（梅川：現況河道における氾濫解析）

○氾濫解析結果（浸水深） 対象降雨：時間雨量50ミリ程度



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定（1洪水）

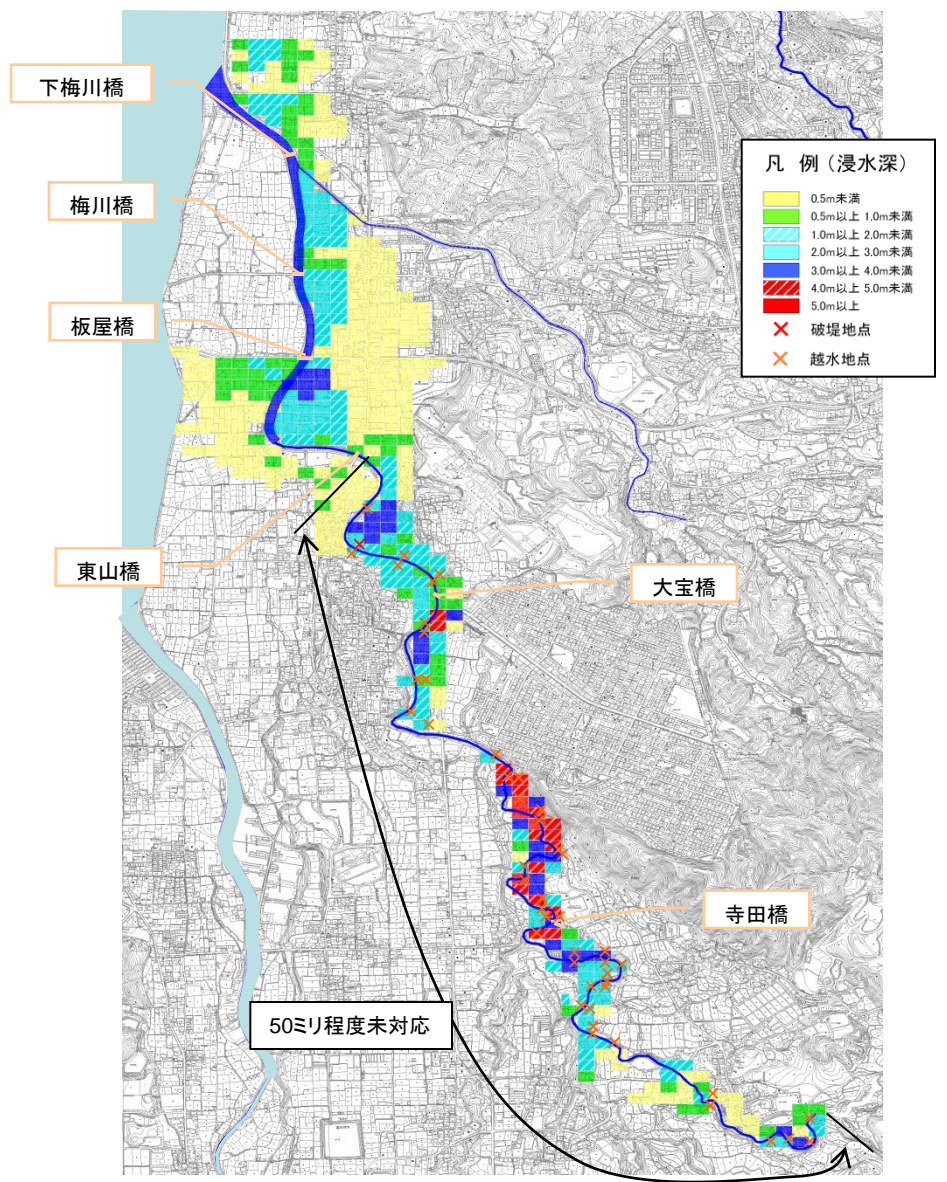
○氾濫解析結果（浸水深） 対象降雨：時間雨量65ミリ程度



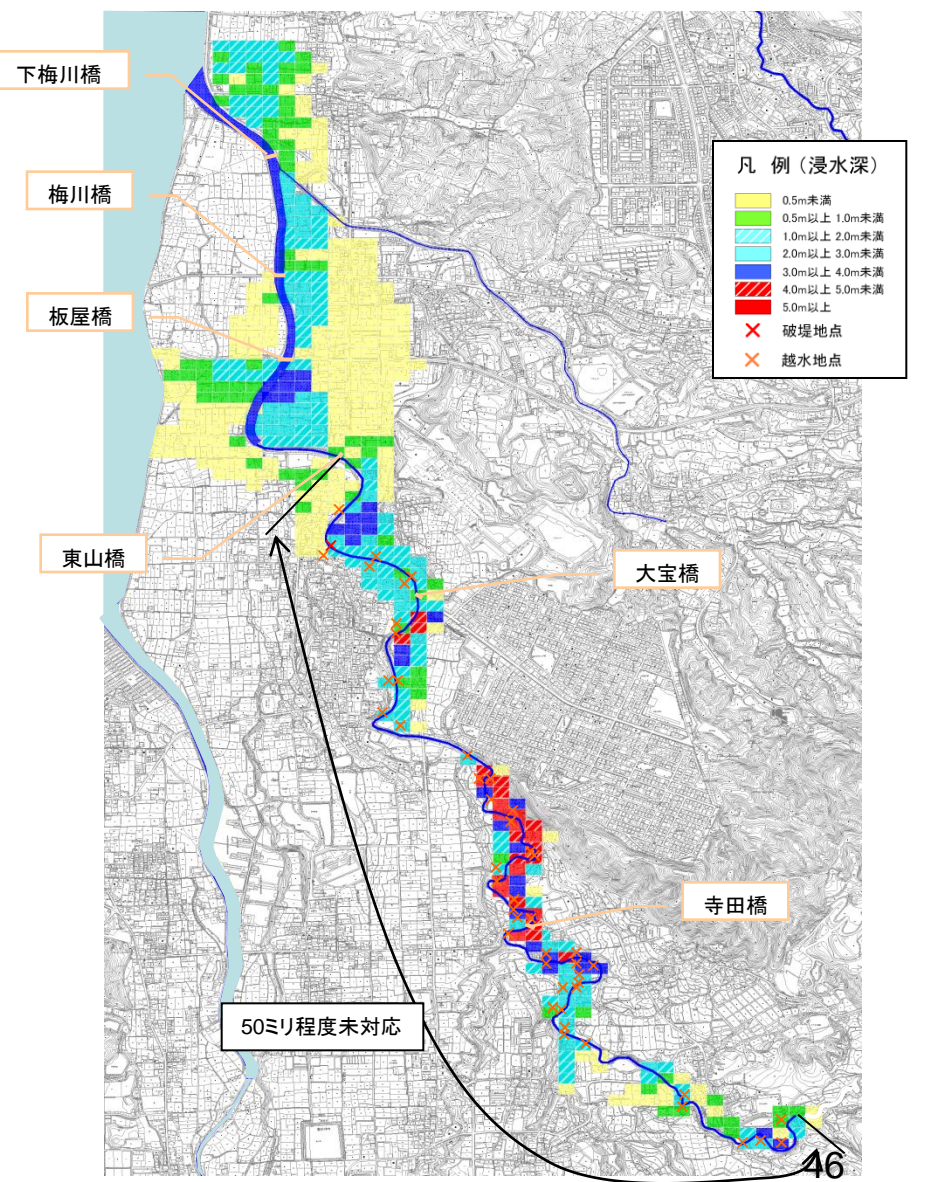
※被害最大となる破堤地点での破堤を想定（1洪水）

2. 当面の治水目標(梅川: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:時間雨量80ミリ程度



○氾濫解析結果(浸水深) 対象降雨:時間雨量90ミリ程度



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(1洪水)

※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(1洪水)

2. 当面の治水目標（梅川：現況河道における氾濫解析）

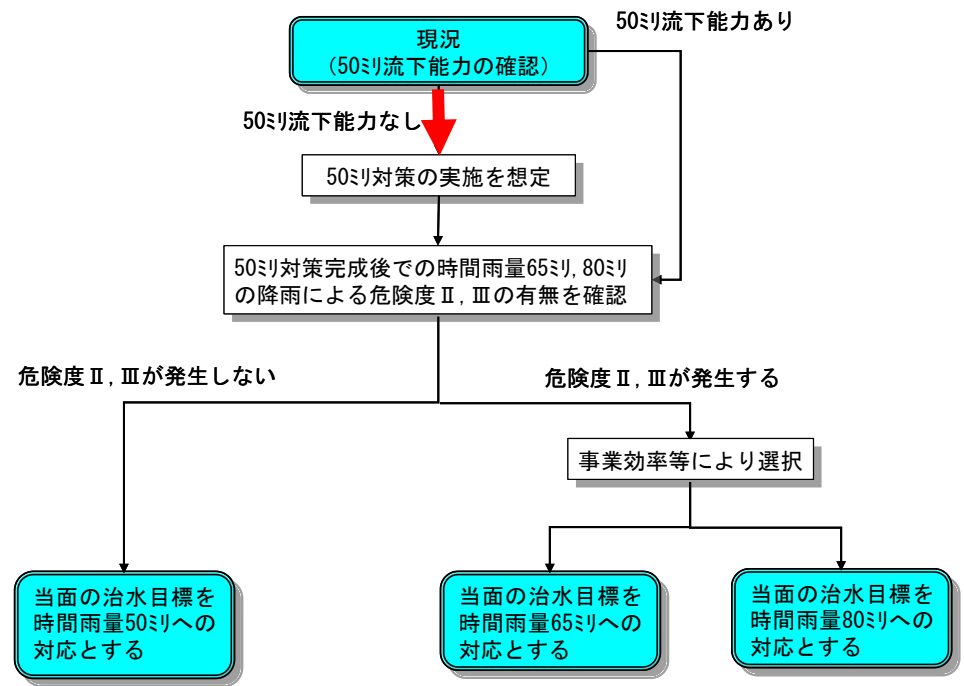
○現況河道（梅川）・・・時間雨量50ミリ程度の降雨で危険度Ⅰ、Ⅱ、Ⅲの被害が発生する。

(年確率)	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50ミリ程度 (1/10程度)	44.75ha 761人 23億円	36.25ha 293人 49億円	7ha 36人 13億円
65ミリ程度 (1/30程度)	51.25ha 797人 26億円	40.75ha 399人 67億円	11.5ha 74人 22億円
80ミリ程度 (1/100程度)	49.5ha 729人 24億円	52.25ha 520人 95億円	14.25ha 77人 27億円
90ミリ程度 (1/200程度)	52.75ha 737人 23億円	58.5ha 581人 107億円	15.25ha 78人 29億円

発生頻度：大（上）→小（下）

被害の程度：小（左）→大（右）

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)



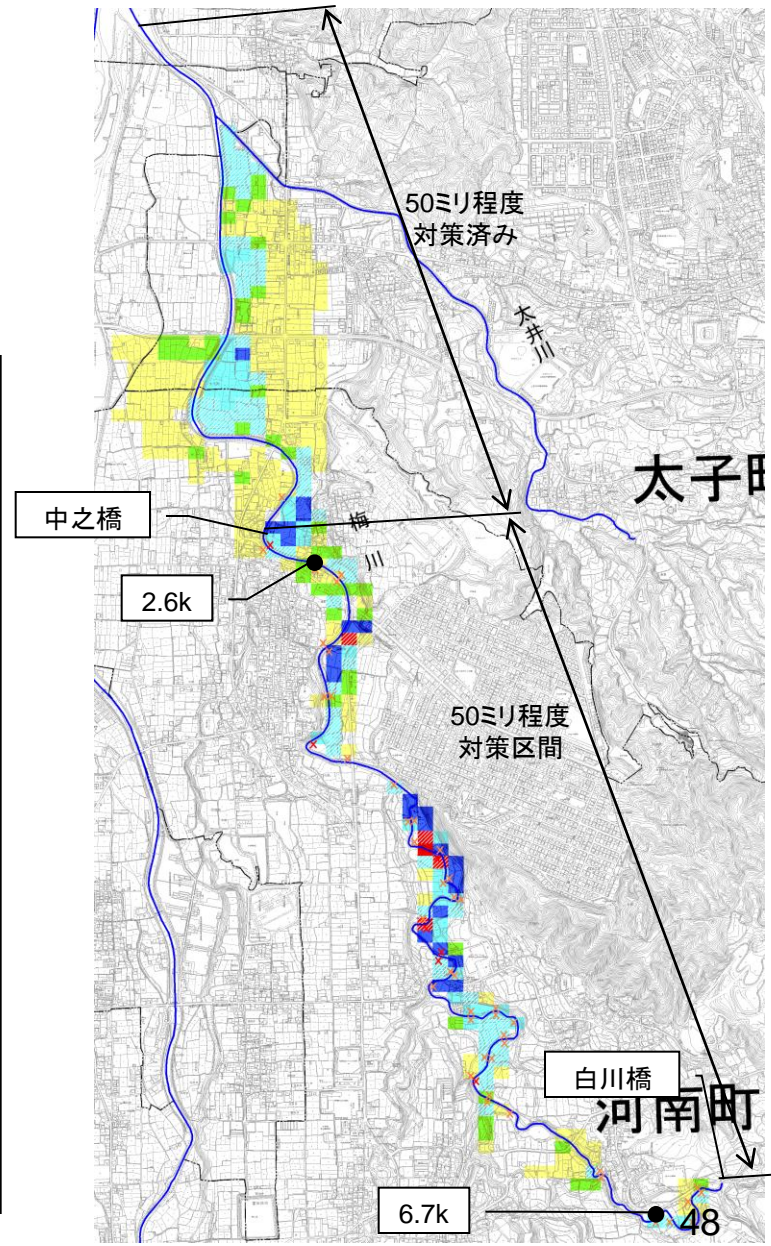
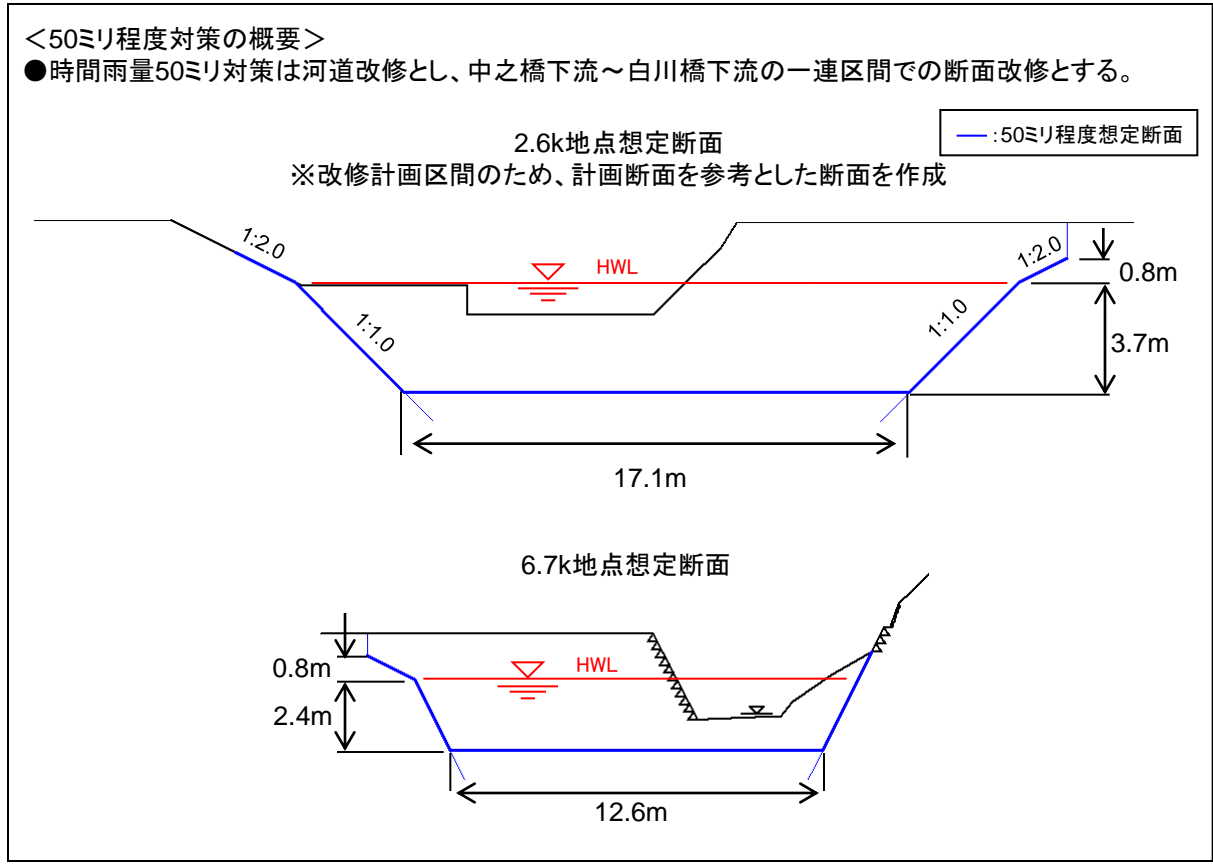
当面の治水目標の設定フロー

2. 当面の治水目標（梅川：50ミリ対策河道における氾濫解析）

■ 50ミリ程度対策完成河道での危険度を氾濫解析により確認する。

■ 氾濫解析の前提条件は以下のとおり。

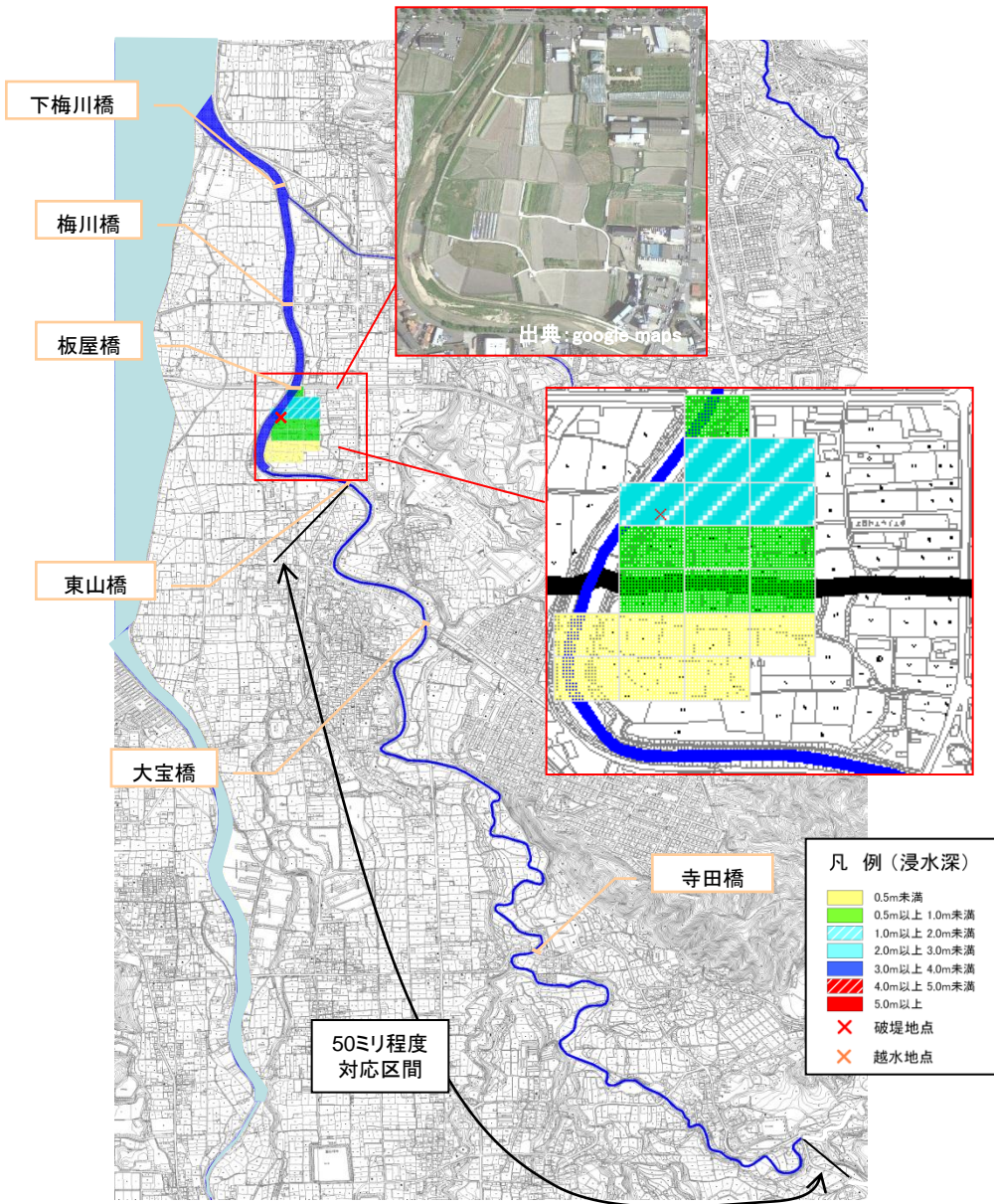
- 河道改修による50ミリ程度対策を実施
- 河道と氾濫原を一体的に解析、河道への復流を考慮したモデル。
- 氾濫原のメッシュサイズは50m。
- 対象降雨は時間雨量50ミリ程度、時間雨量80ミリ程度、時間雨量90ミリ程度の3ケース



現況河道 50ミリ程度 最大浸水深包絡図

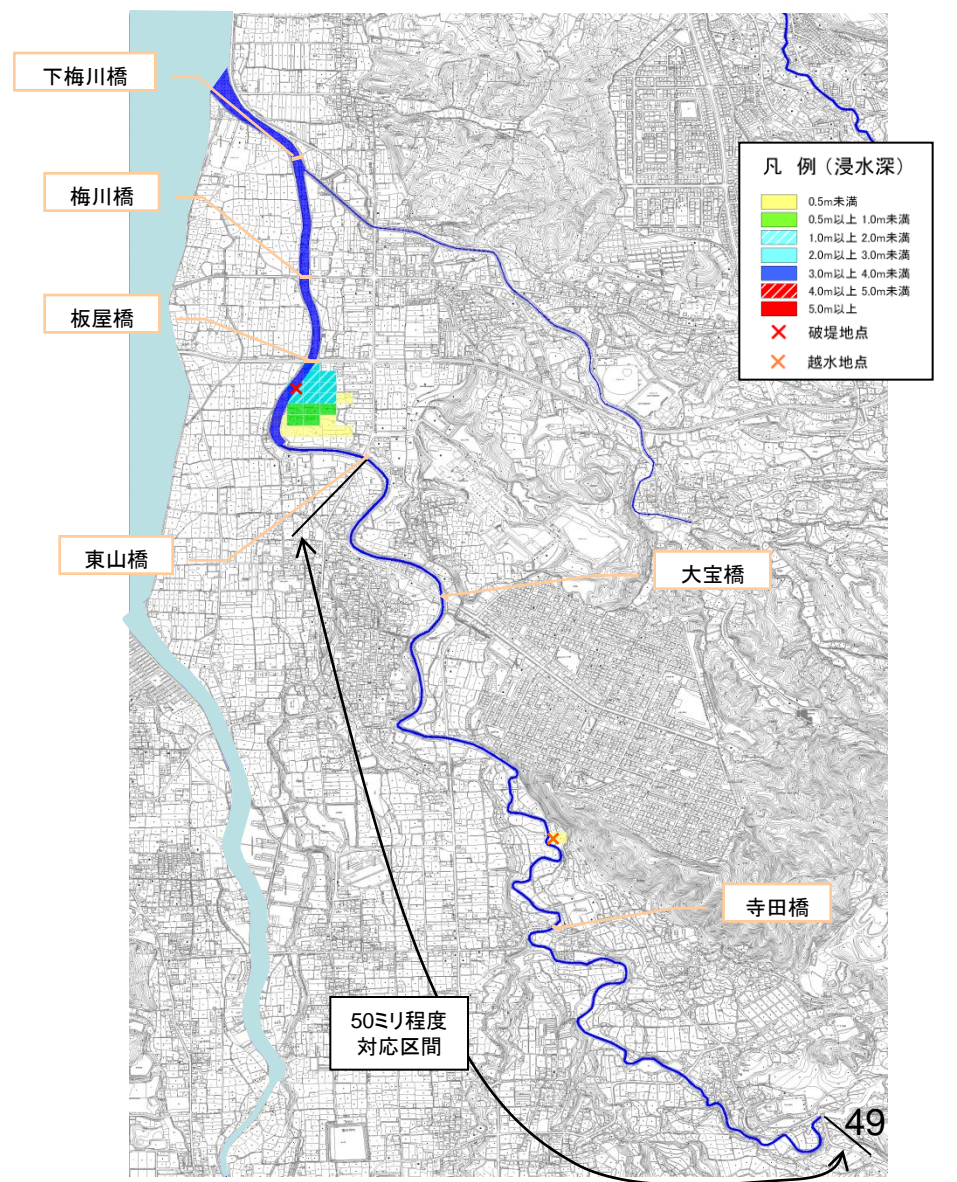
2. 当面の治水目標 (梅川: 50ミリ対策河道における氾濫解析)

○氾濫解析結果(浸水深) 対象降雨: 時間雨量65ミリ程度



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(1洪水)

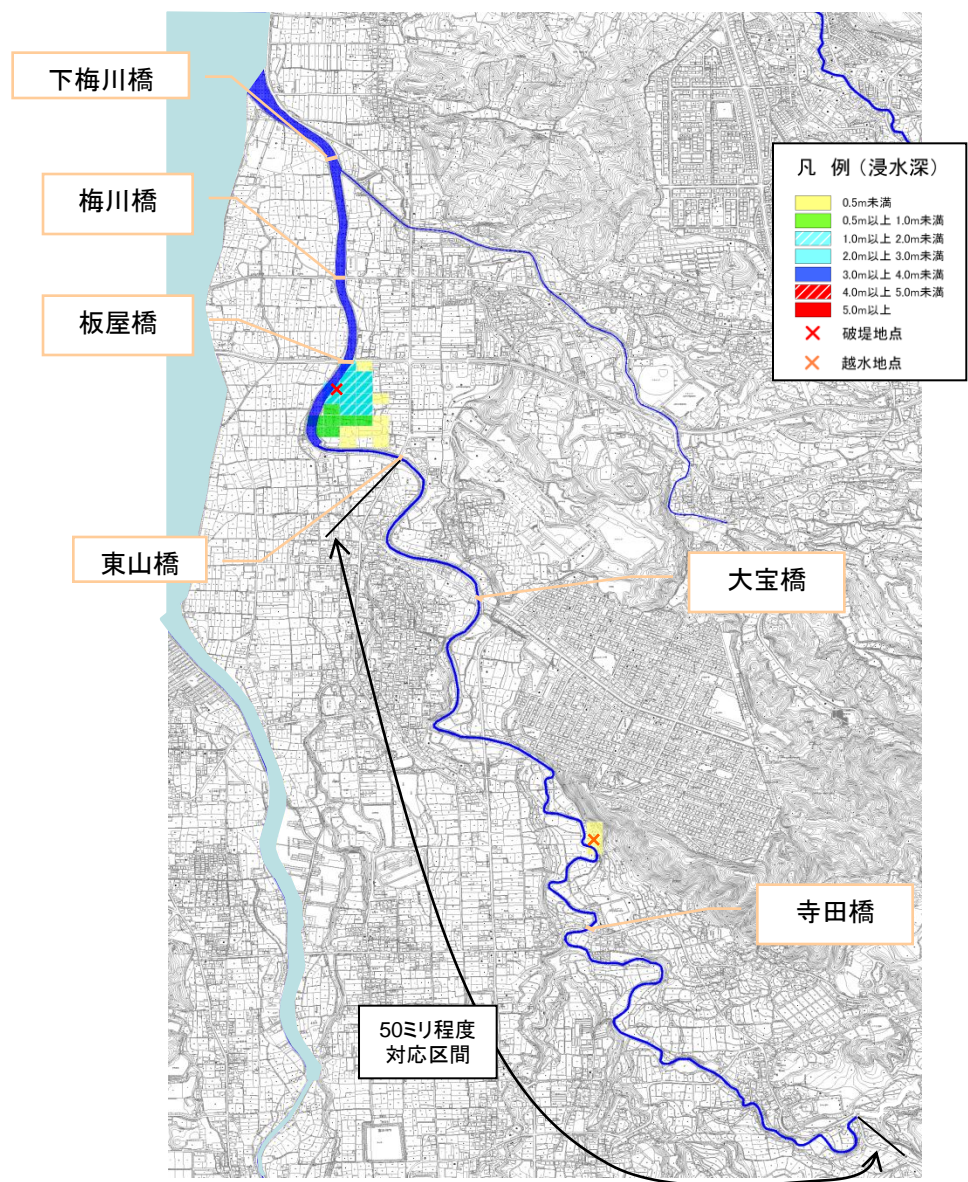
○氾濫解析結果(浸水深) 対象降雨: 時間雨量80ミリ程度



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(1洪水)

2. 当面の治水目標（梅川：50ミリ対策河道における氾濫解析）

○氾濫解析結果（浸水深） 対象降雨：時間雨量90ミリ程度



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定（1洪水）

2. 当面の治水目標(梅川:50ミリ対策河道における氾濫解析)

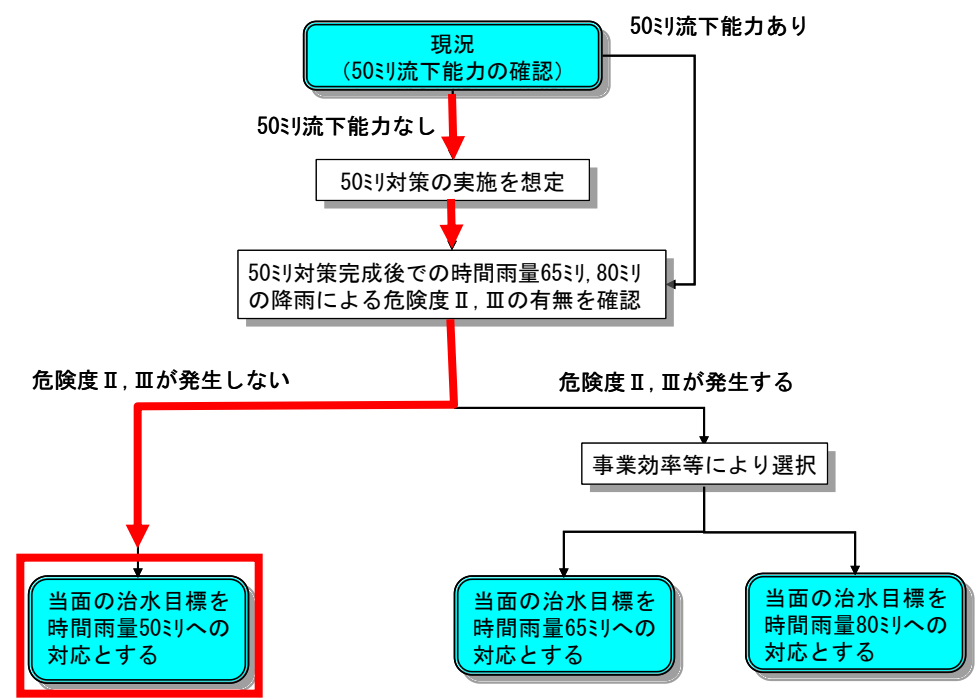
○50ミリ対策後(梅川)・・・時間雨量65ミリ程度、80ミリ程度、危険度Ⅱの被害が発生するが、**家屋への被害は発生しない。**

(年確率)	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50ミリ程度 (1/10程度)	被害無し	被害無し	被害無し
65ミリ程度 (1/30程度)	1.75 ha 0人 0.15 億円	3.00 ha 0人 0.47 億円	被害無し
80ミリ程度 (1/100程度)	2.25 ha 5人 0.31 億円	3.50 ha 0人 0.64 億円	被害無し
90ミリ程度 (1/200程度)	2.75 ha 12人 0.25 億円	4.50 ha 1人 1.14 億円	被害無し

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/s以上) (危険度Ⅲ)

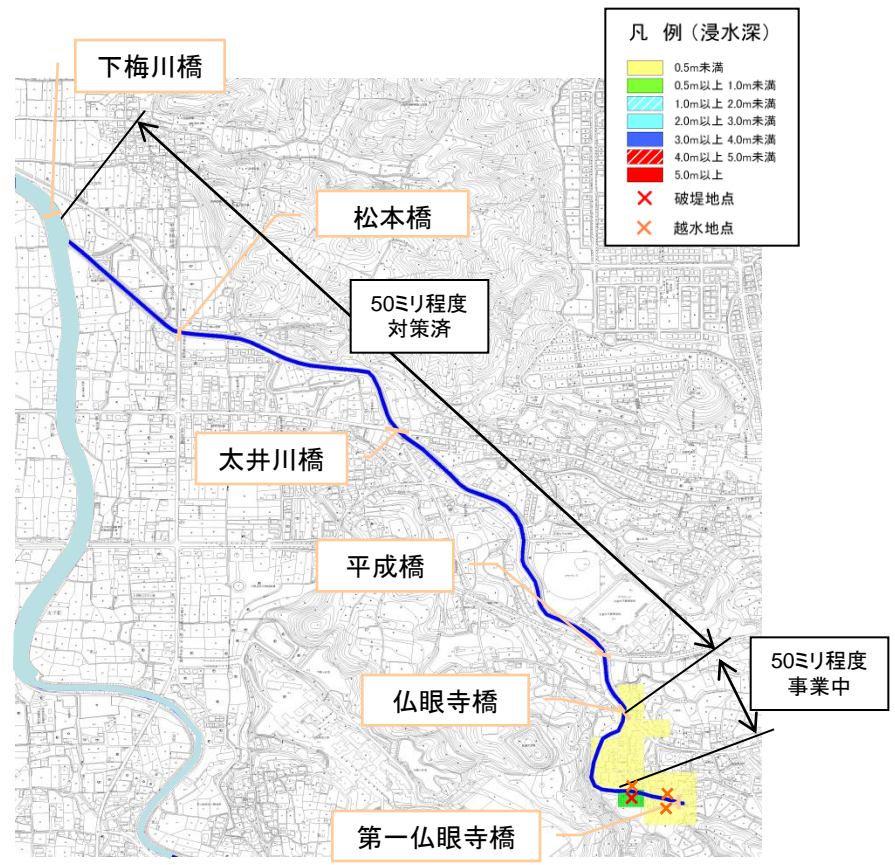


当面の治水目標の設定フロー

当面の治水目標を時間雨量50ミリ程度とする

2. 当面の治水目標(太井川:現況河道における氾濫解析)

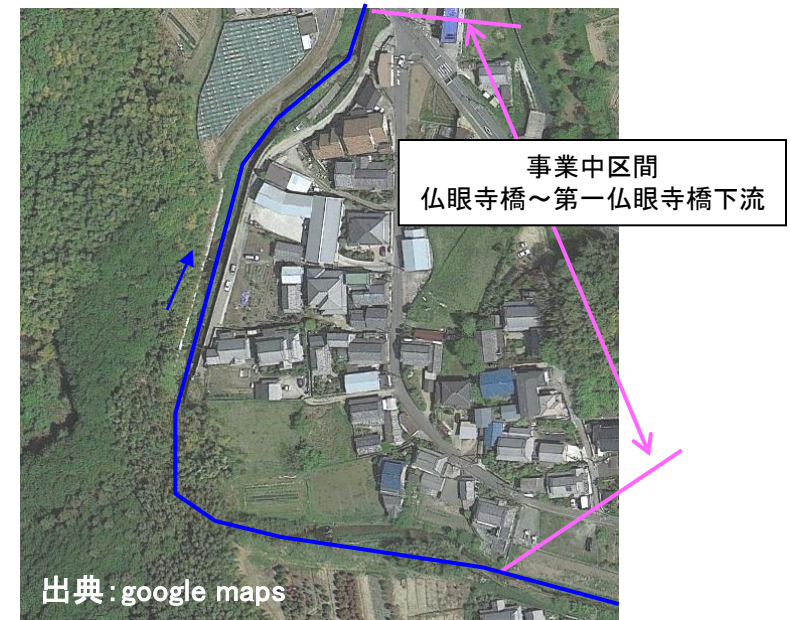
○氾濫解析結果(浸水深) 対象降雨:時間雨量50ミリ程度



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(1洪水)

<太井川の現況について>

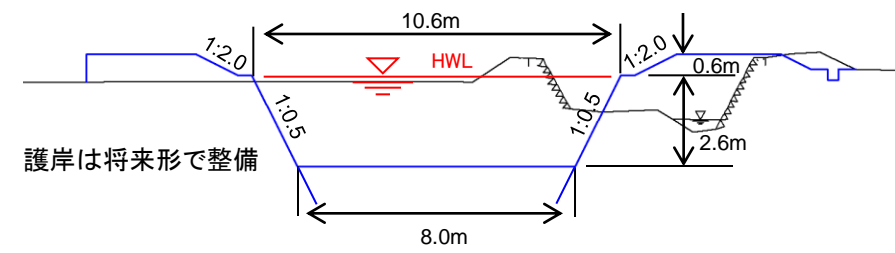
太井川では現在、仏眼寺橋上流～第一仏眼寺橋下流で改修事業を実施しており、平成25年度の出水期までに指定区間の改修が完了する予定である。



出典: google maps

事業中区間航空写真

2.2k地点改修断面(事業中区間断面)



2. 当面の治水目標(太井川:50ミリ対策河道における氾濫解析)

○氾濫解析結果(浸水深) 対象降雨:時間雨量65ミリ程度、80ミリ程度および90ミリ程度で被害は発生しない。

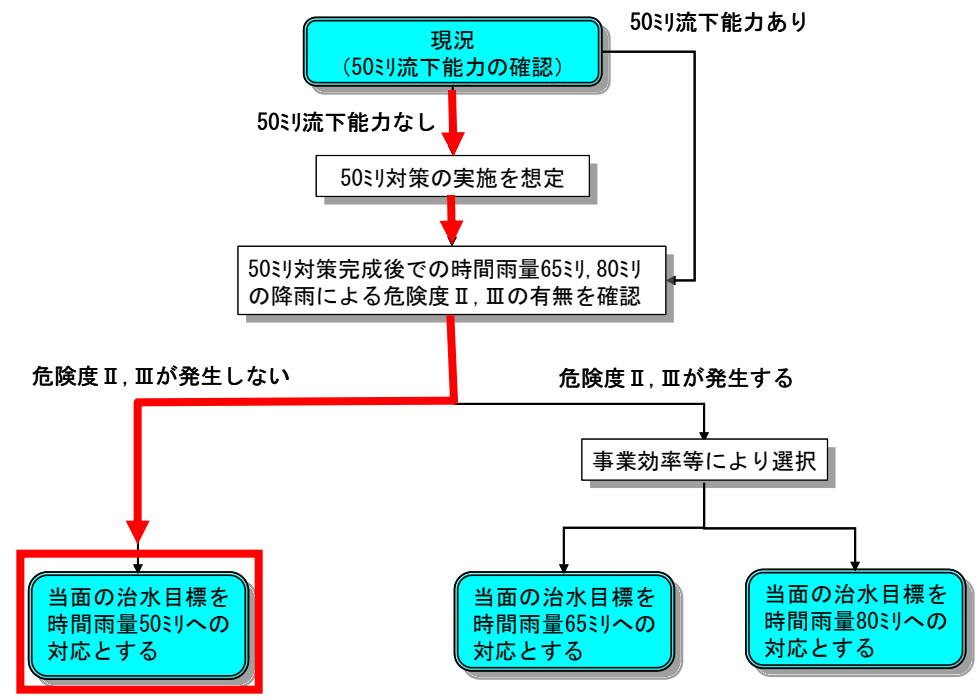


※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(1洪水)

2. 当面の治水目標（太井川:50ミリ対策河道における氾濫解析）

○50ミリ対策後（太井川）・・・時間雨量65ミリ程度、80ミリ程度および90ミリ程度での降雨で被害が発生しない。

(年確率)	(発生頻度)			(被害の程度)
	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ	
50ミリ程度 (1/10程度)	被害無し	被害無し	被害無し	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以上)
65ミリ程度 (1/30程度)	被害無し	被害無し	被害無し	
80ミリ程度 (1/100程度)	被害無し	被害無し	被害無し	
90ミリ程度 (1/200程度)	被害無し	被害無し	被害無し	

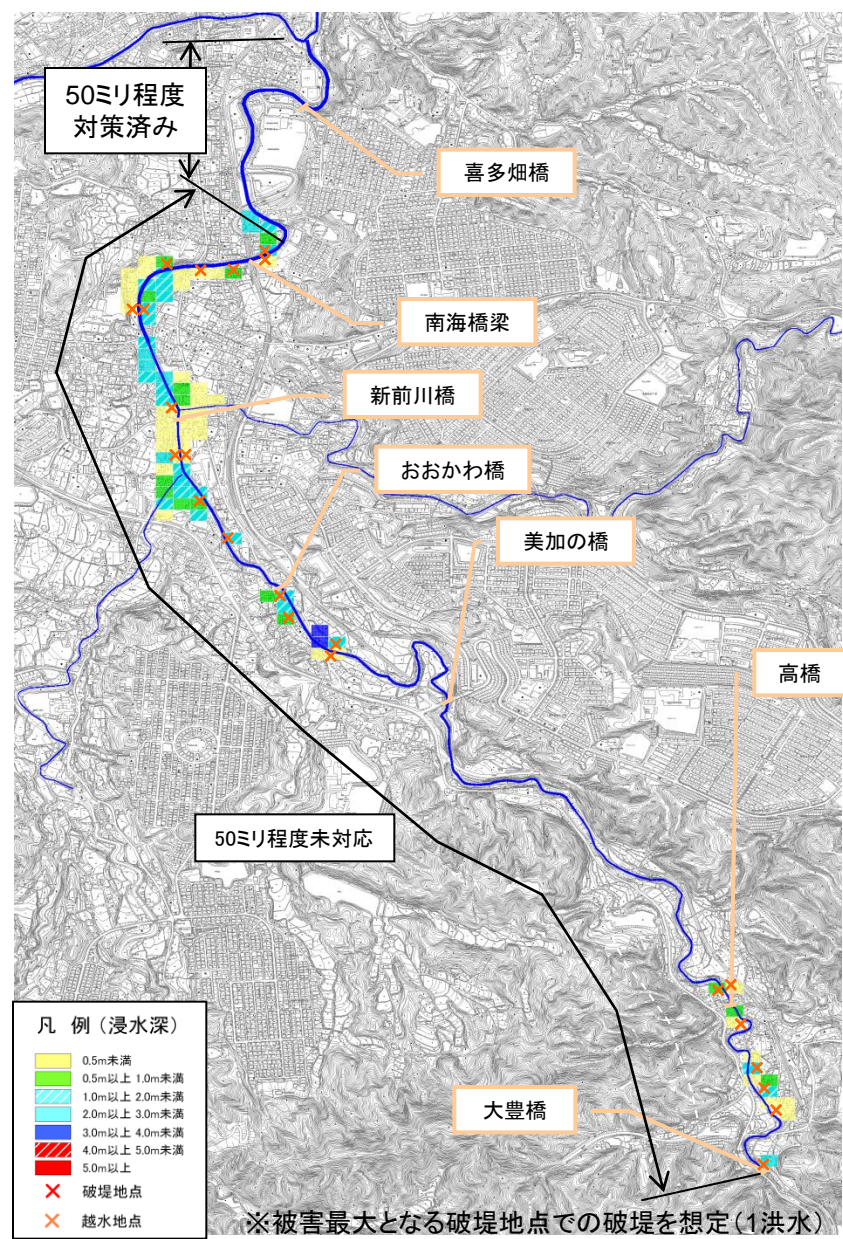


当面の治水目標の設定フロー

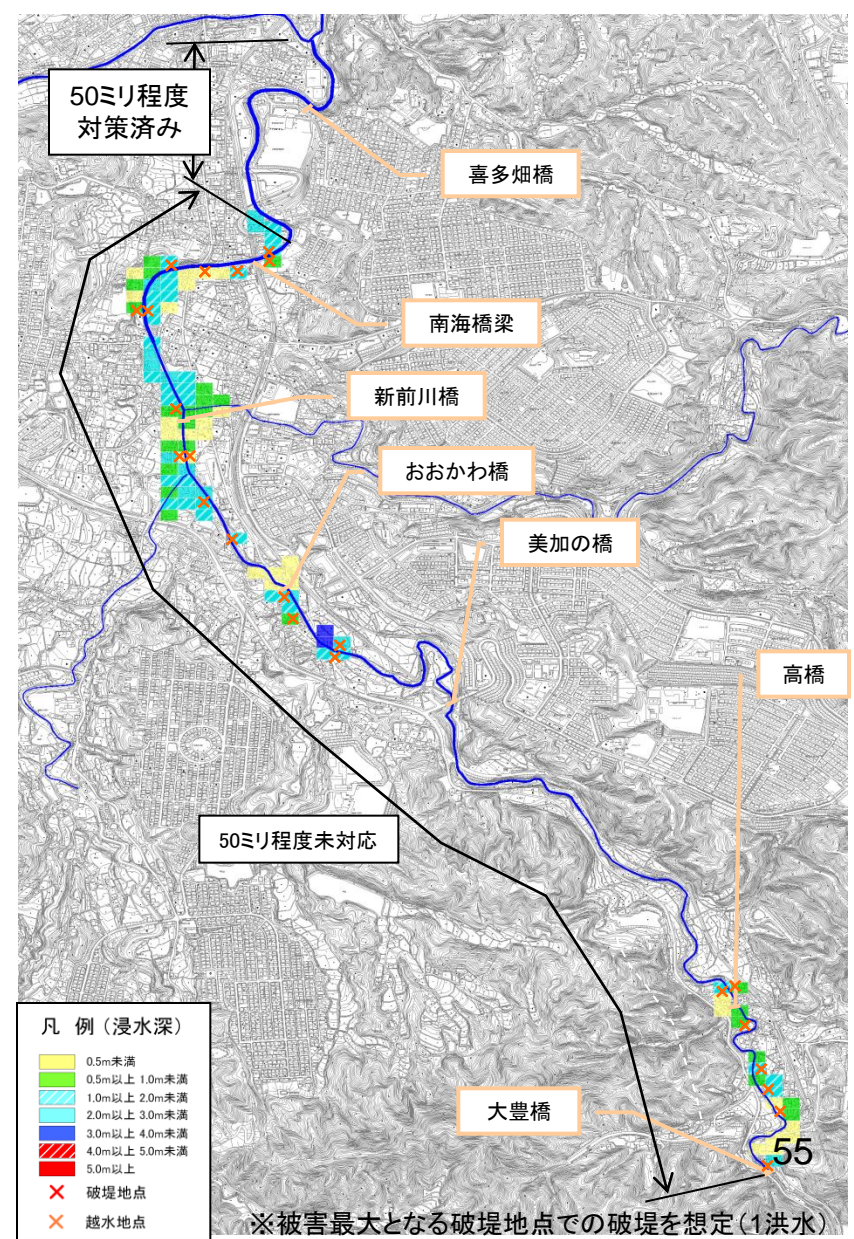
当面の治水目標を時間雨量50ミリ程度とする

2. 当面の治水目標(天見川: 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: 時間雨量50ミリ程度

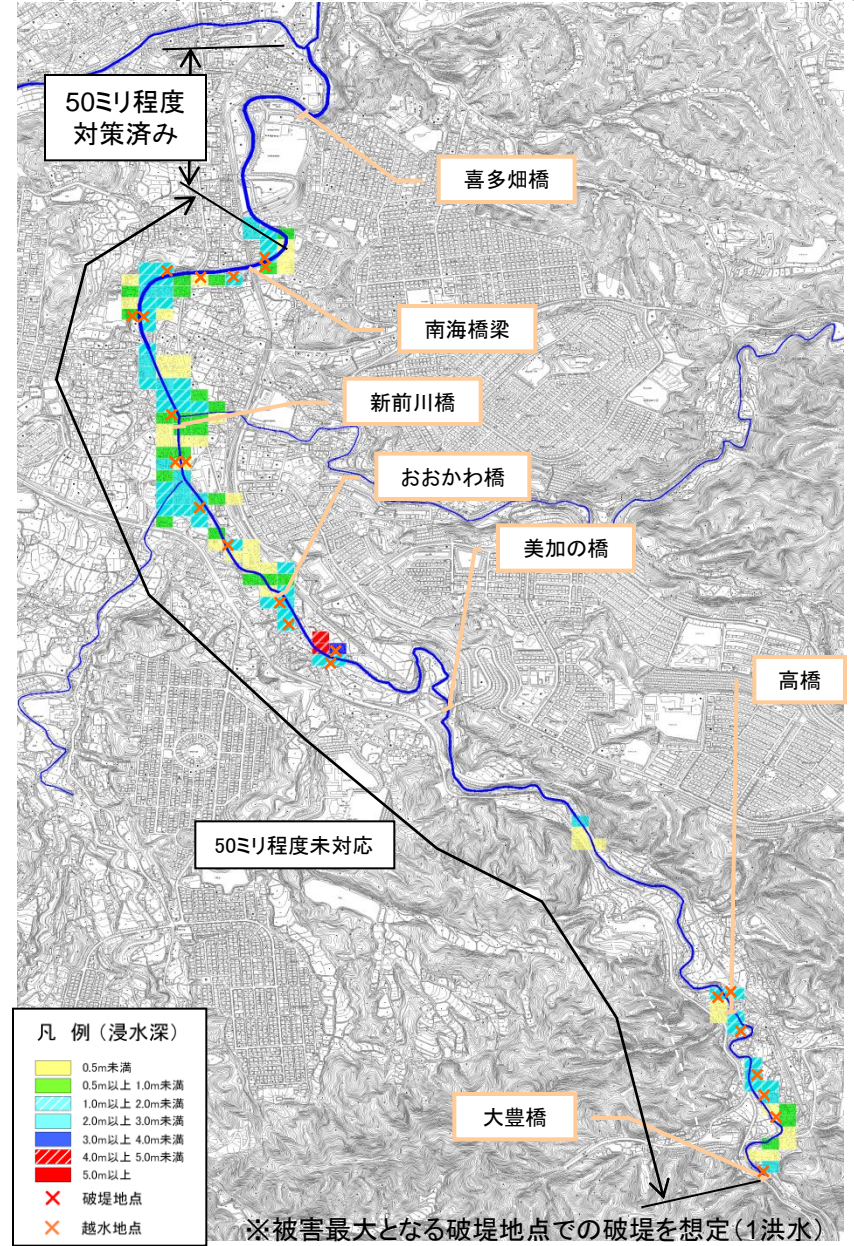


○氾濫解析結果(浸水深) 対象降雨: 時間雨量65ミリ程度

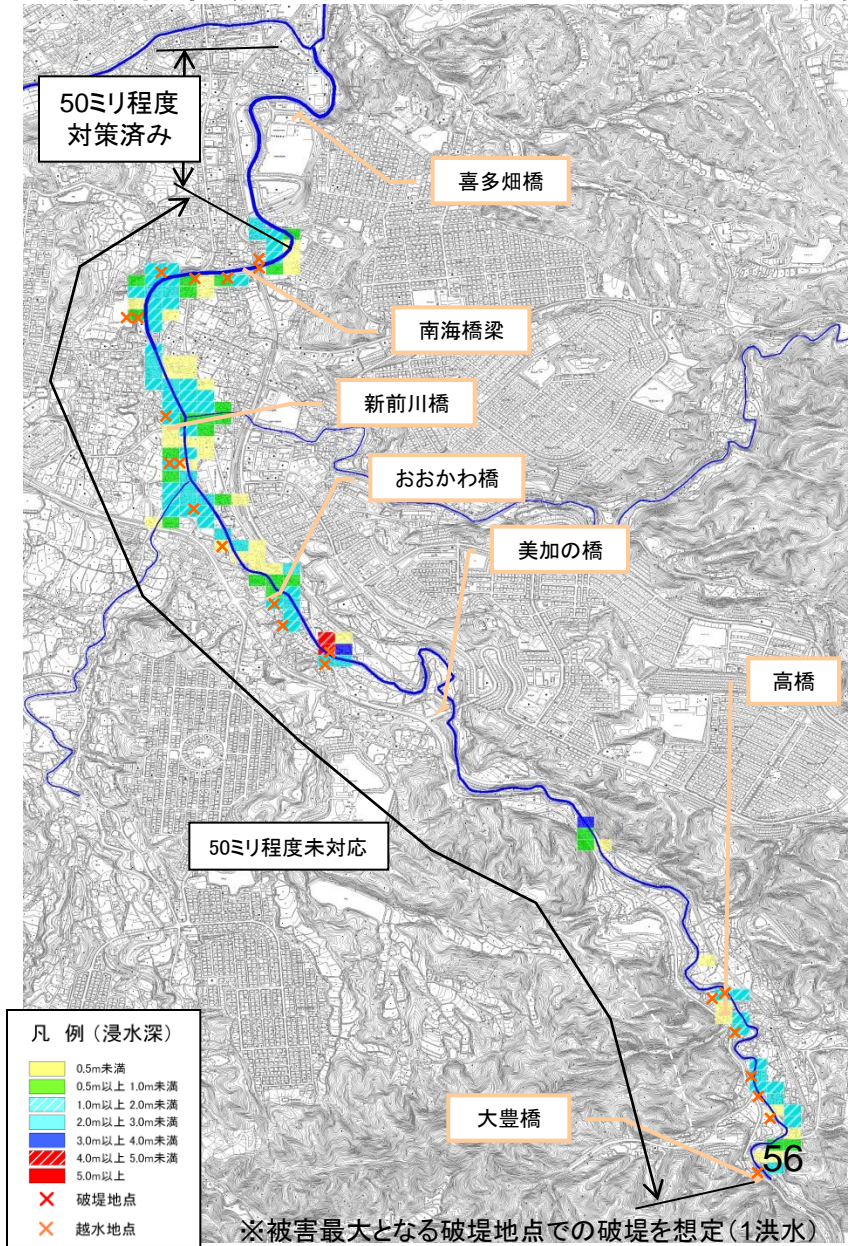


2. 当面の治水目標(天見川: 現況河道における氾濫解析)

○氾濫解析結果(浸水深) 対象降雨: 時間雨量80ミリ程度



○氾濫解析結果(浸水深) 対象降雨: 時間雨量90ミリ程度



2. 当面の治水目標(天見川:現況河道における氾濫解析)

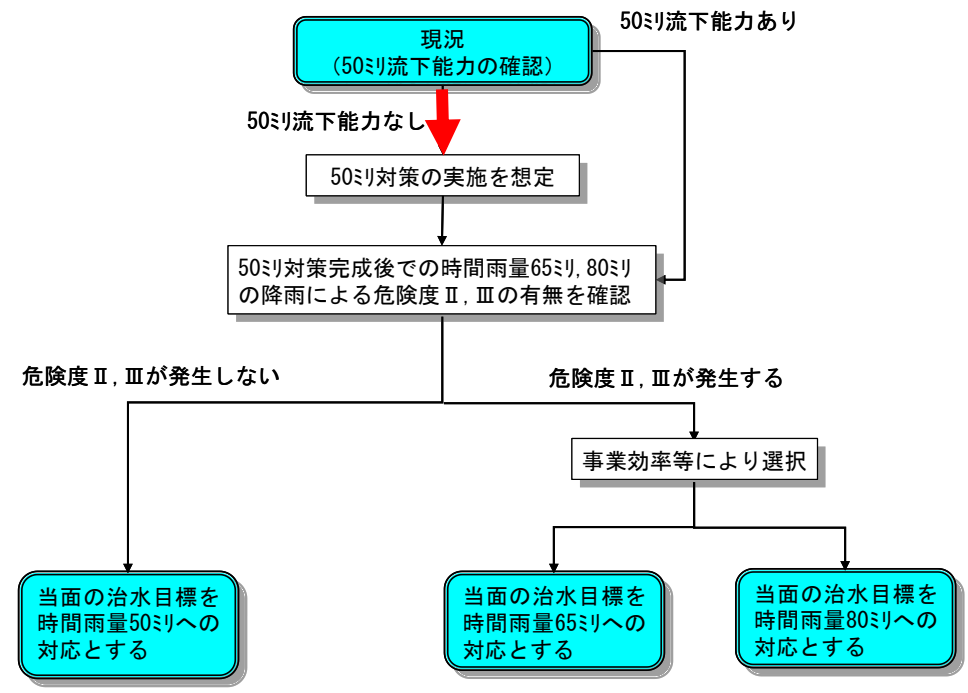
○現況河道(天見川)・・・時間雨量50ミリ程度の降雨で危険度Ⅰ、Ⅱ、Ⅲの被害が発生する。

(年確率)	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50ミリ程度 (1/10程度)	9.50 ha 480人 6.76 億円	11.50 ha 580人 46.21 億円	0.50 ha 1人 1.97 億円
65ミリ程度 (1/30程度)	7.00 ha 262人 2.92 億円	17.75 ha 859人 69.78 億円	0.50 ha 1人 2.54 億円
80ミリ程度 (1/100程度)	8.75 ha 297人 3.66 億円	21.00 ha 989人 85.53 億円	0.75 ha 5人 3.13 億円
90ミリ程度 (1/200程度)	8.75 ha 313人 5.00 億円	22.00 ha 1003人 96.32 億円	1.25 ha 5人 4.18 億円

発生頻度: 大 (上) → 小 (下)

被害の程度: 小 (左) → 大 (右)

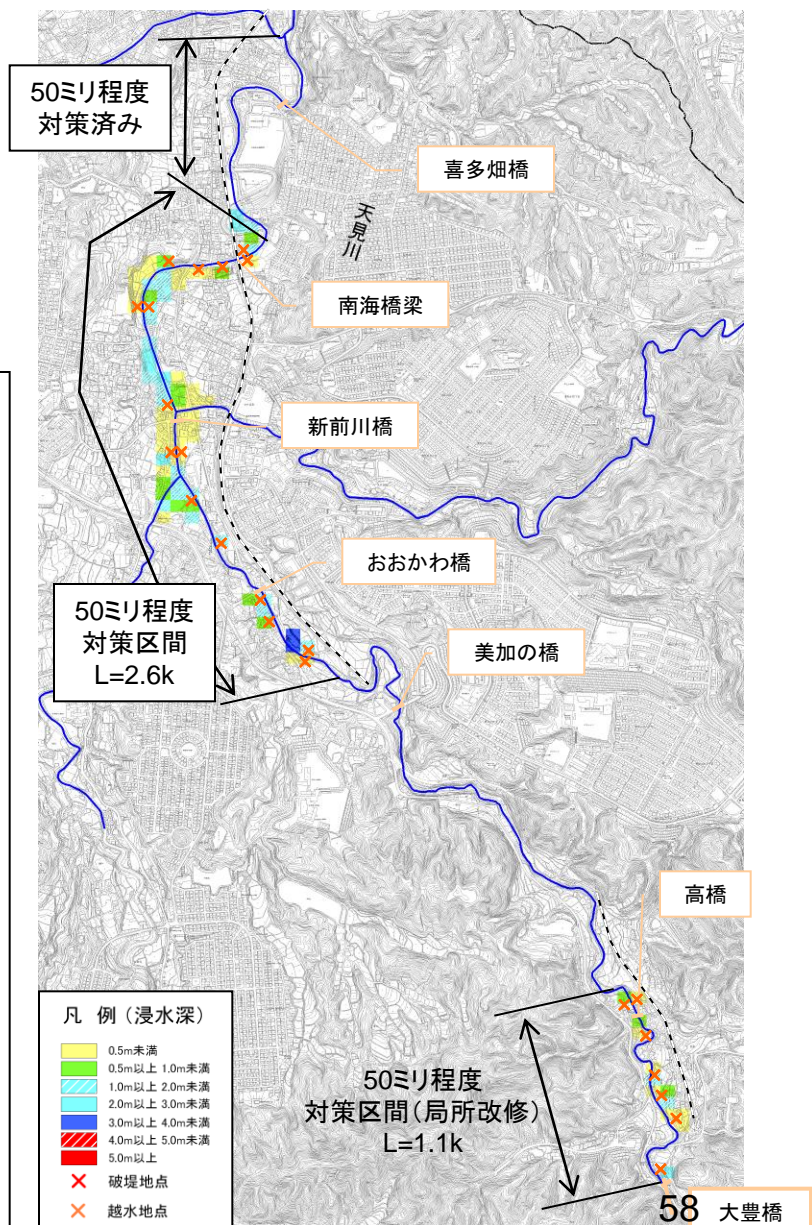
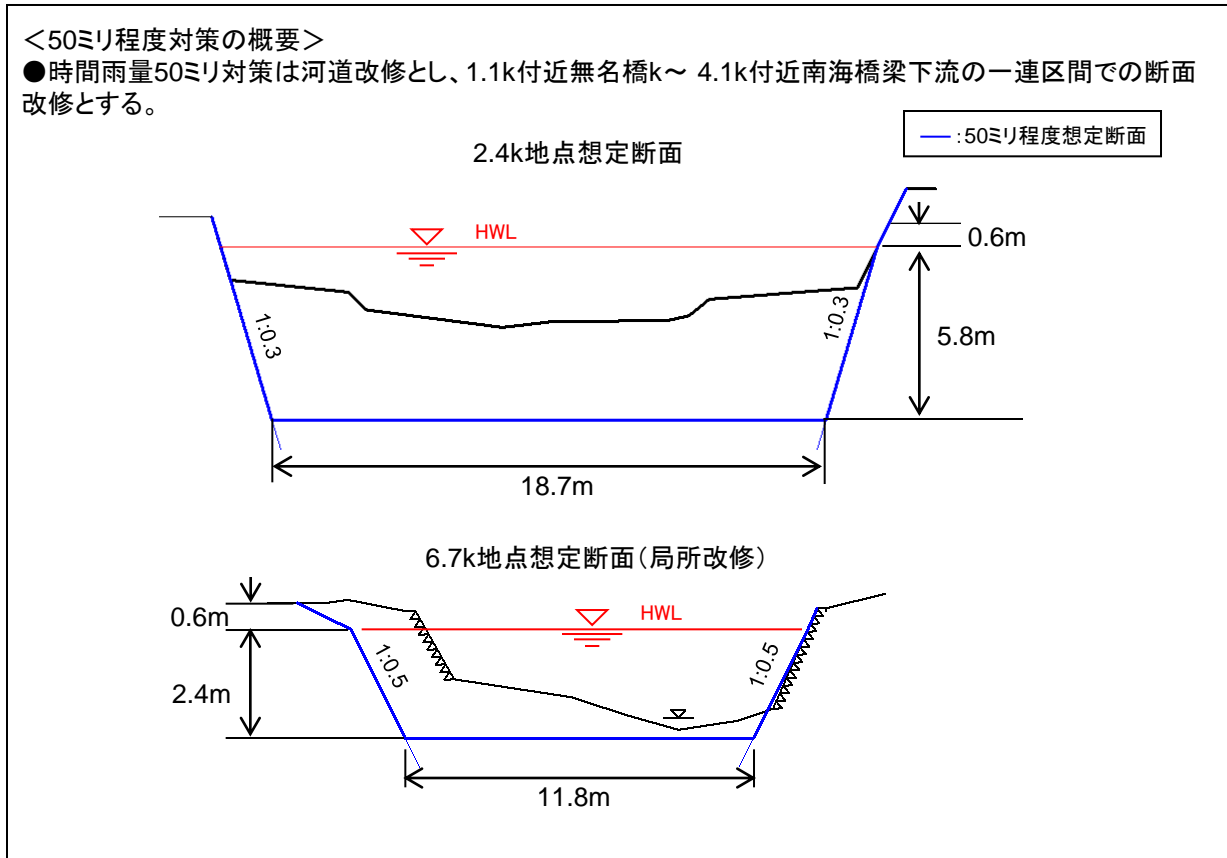
床下浸水 床上浸水 (0.5m以上) 壊滅的被害 (浸水深3.0m以上 (家屋流出指数 2.5m3/s以上))



当面の治水目標の設定フロー

2. 当面の治水目標 (天見川: 50ミリ対策河道における氾濫解析)

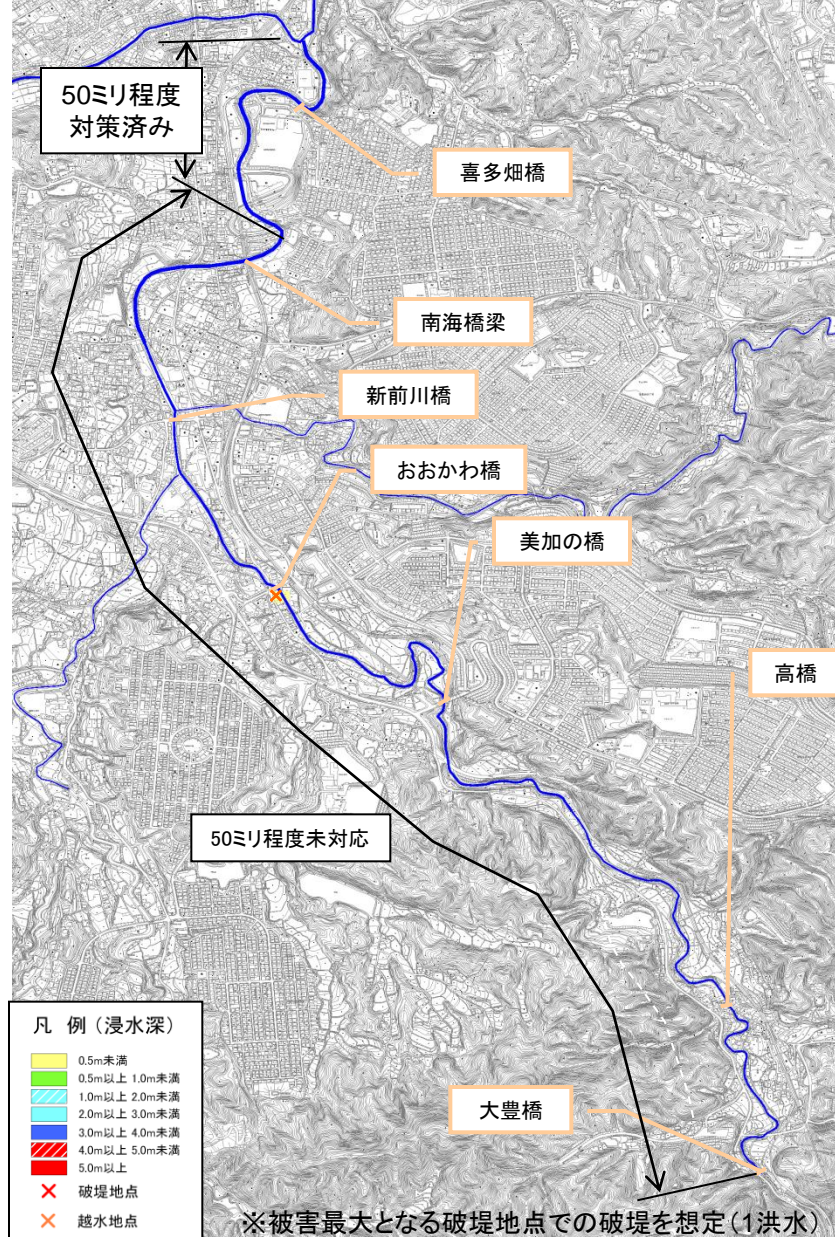
- 50ミリ程度対策完成河道での危険度を氾濫解析により確認する。
- 氾濫解析の前提条件は以下のとおり。
 - 河道改修による50ミリ程度対策を実施
 - 河道と氾濫原を一体的に解析、河道への復流を考慮したモデル。
 - 氾濫原のメッシュサイズは50m。
 - 対象降雨は時間雨量50ミリ程度、時間雨量80ミリ程度、時間雨量90ミリ程度の3ケース



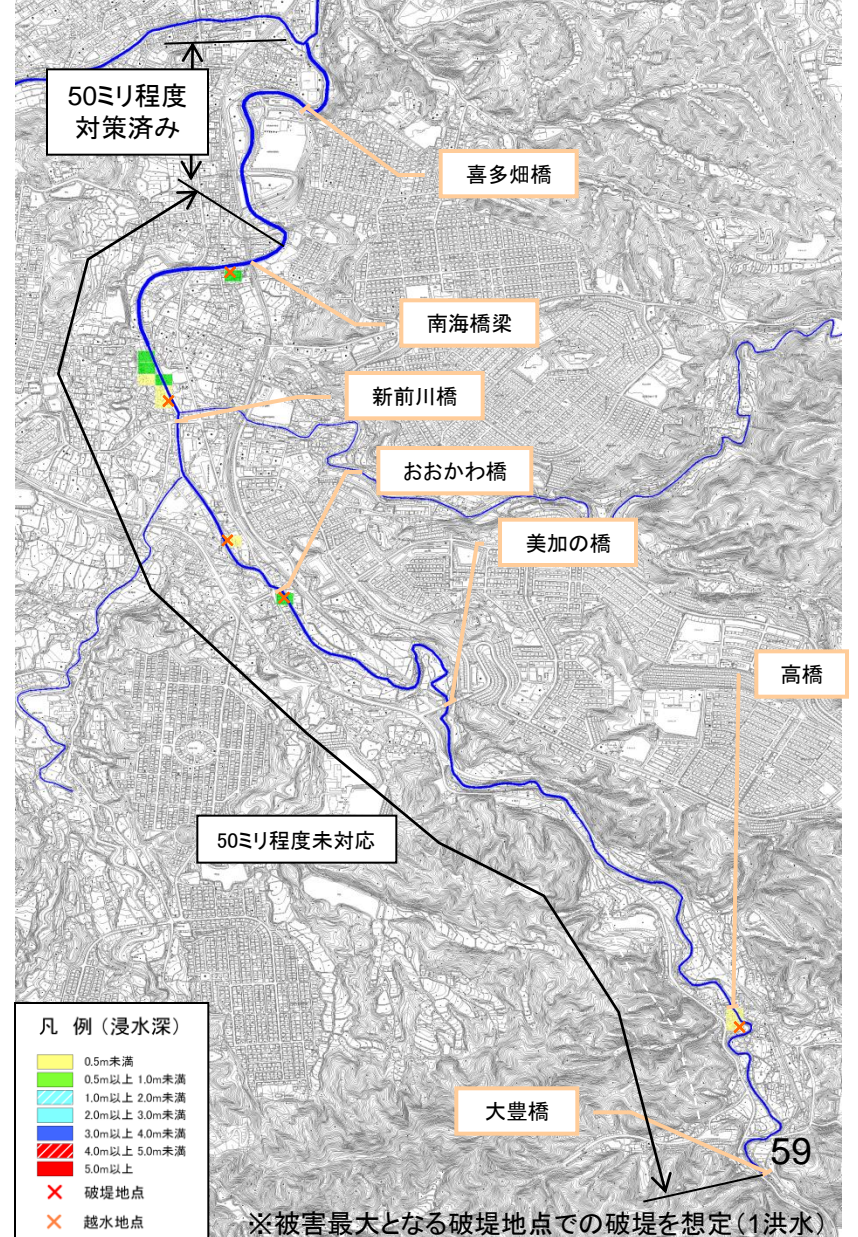
現況河道 50ミリ程度 最大浸水深包絡図

2. 当面の治水目標(天見川:50ミリ対策河道における氾濫解析)

○氾濫解析結果(浸水深) 対象降雨:時間雨量80ミリ程度



○氾濫解析結果(浸水深) 対象降雨:時間雨量90ミリ程度



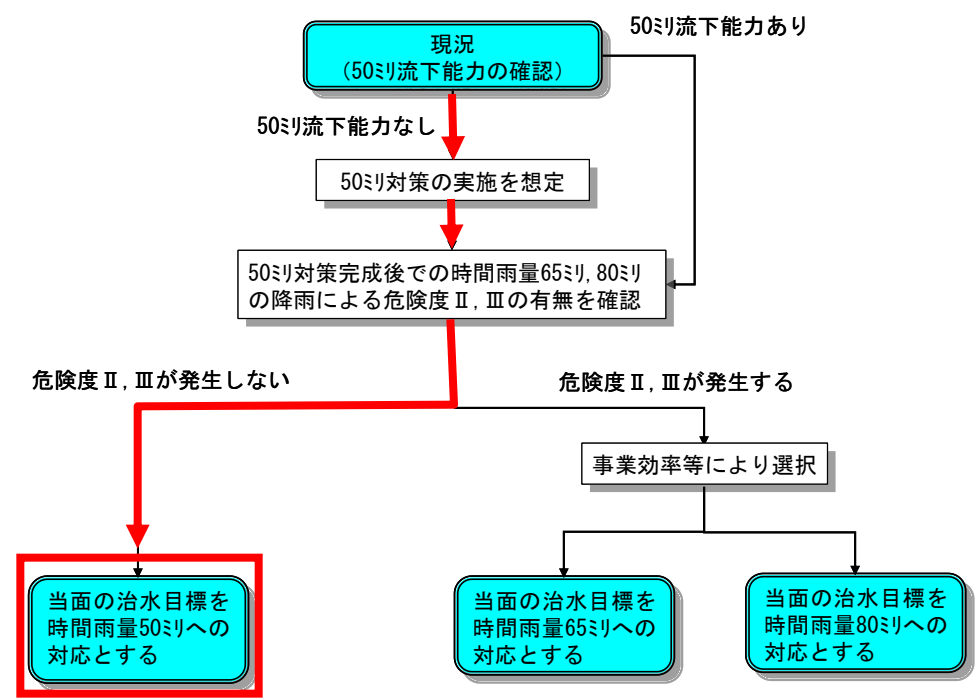
2. 当面の治水目標(天見川:50ミリ対策河道における氾濫解析)

○50ミリ対策後(天見川)・・・時間雨量65ミリ程度、80ミリ程度の降雨で危険度Ⅱ、Ⅲの被害が発生しない。

(年確率)	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50ミリ程度 (1/10程度)	被害無し	被害無し	被害無し
65ミリ程度 (1/30程度)	被害無し	被害無し	被害無し
80ミリ程度 (1/100程度)	0.25 ha 13人 0.22 億円	被害無し	被害無し
90ミリ程度 (1/200程度)	1.50 ha 69人 1.10 億円	1.25 ha 49人 2.74 億円	被害無し

(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/s以上))



当面の治水目標の設定フロー

当面の治水目標を時間雨量50ミリ程度とする

2. 当面の治水目標(まとめ)

河川	氾濫解析結果および当面の治水目標(案)	
飛鳥川	現況 50ミリ 対策後	<ul style="list-style-type: none"> ●時間雨量50ミリ程度の降雨では被害Ⅱが発生する。 ●時間雨量65ミリ程度および80ミリ程度の降雨で危険度Ⅱが発生する。 ⇒事業効率比較により、当面の治水目標を 時間雨量65ミリ程度 とする。
梅川	現況 50ミリ 対策後	<ul style="list-style-type: none"> ●時間雨量50ミリ程度の降雨では被害Ⅲが発生する。 ●時間雨量65ミリ程度および80ミリ程度の降雨で危険度Ⅱが発生するが、家屋への被害は発生しない。 ⇒当面の治水目標を 時間雨量50ミリ程度 とする。
太井川	現況 改修 事業後	<ul style="list-style-type: none"> ●時間雨量50ミリ程度の降雨では被害Ⅱが発生する。 ●現在、事業中の区間が完成すると被害は発生しない。 ⇒当面の治水目標を 時間雨量50ミリ程度 とする。
天見川	現況 50ミリ 対策後	<ul style="list-style-type: none"> ●時間雨量50ミリ程度の降雨では被害Ⅲが発生する。 ●時間雨量65ミリ程度および80ミリ程度の降雨で家屋への被害は発生しない。 ⇒当面の治水目標を 時間雨量50ミリ程度 とする。

※石川、大乘川、千早川、水越川、佐備川、宇奈田川、石見川、加賀田川、原川については、次回の治水部会で審議。