

---

---

## 大和川水系西除川ブロック(東除川等)の 当面の治水目標の設定について

---

---

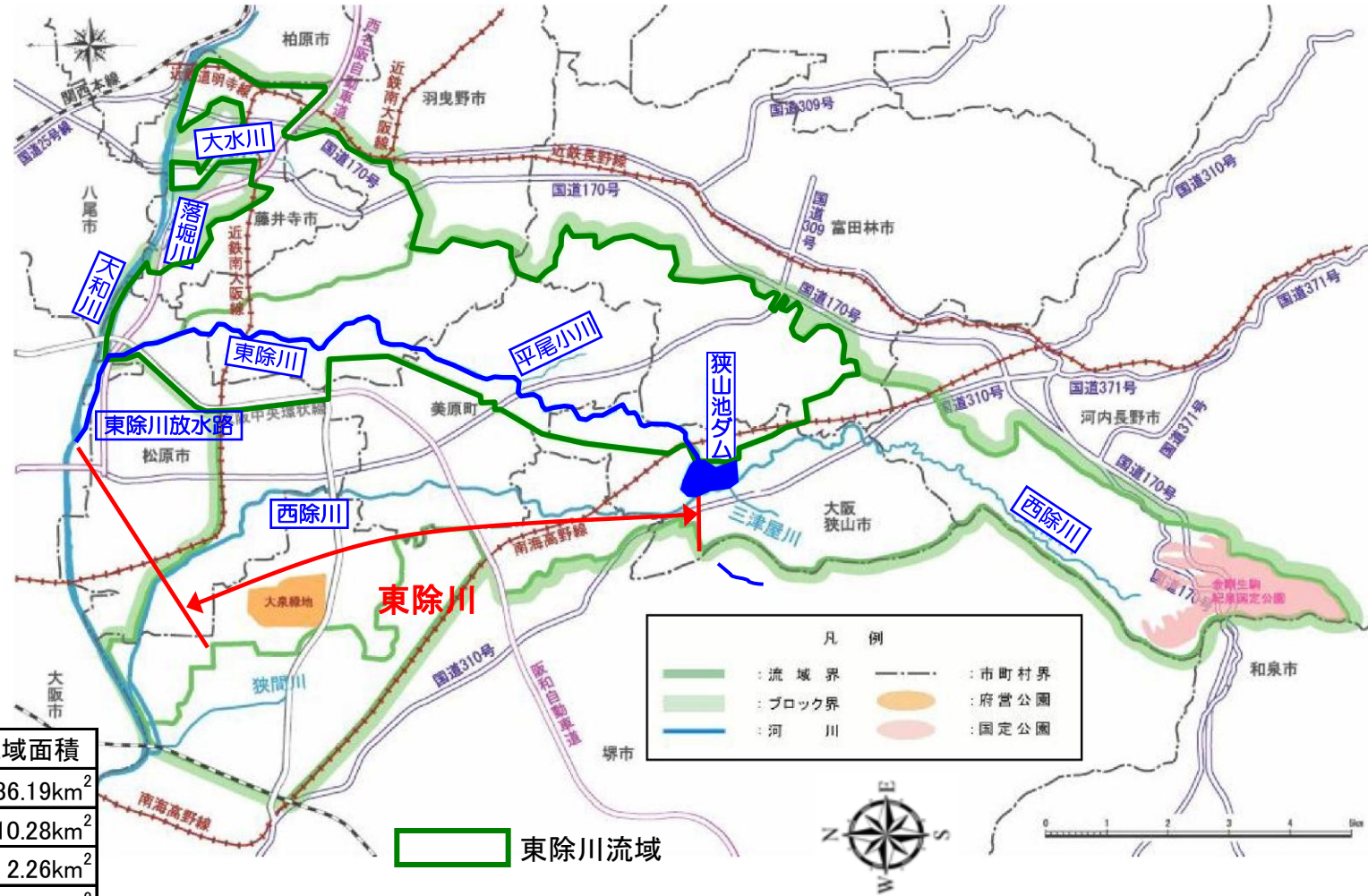
1. 東除川流域の現状
2. 治水計画の概要
3. 治水事業の概要
4. 当面の治水目標の設定

# 1. 東除川流域の現状

東除川は、狭山池ダムの北東岸を上流端とし、平尾小川を合流、流下し、落堀川と合流後、東除川放水路より大和川左岸に注ぐ一級河川。  
 指定区間延長は13.7km。流域面積は36.2km<sup>2</sup>。



東除川位置図



東除川流域

東除川流域図

水系名	河川名	河川延長	流域面積
大和川	東除川	13.7km	36.19km <sup>2</sup>
	落堀川	3.7km	10.28km <sup>2</sup>
	大水川	2.5km	2.26km <sup>2</sup>
	平尾小川	1.7km	1.70km <sup>2</sup>



# 1. 東除川流域（東除川）の現状

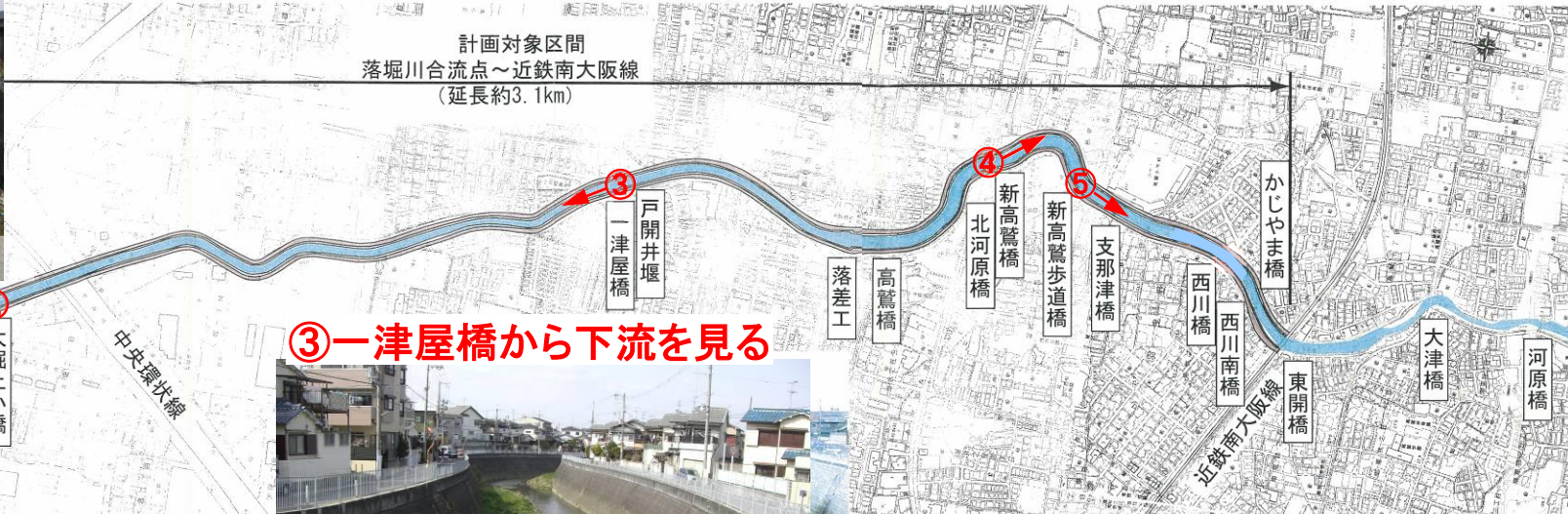


東除川沿川空中写真



●東除川下流部(大和川合流点～近鉄南大阪線)は松原市、羽曳野市の市街地に属し、周辺は宅地が近接し都市化している。

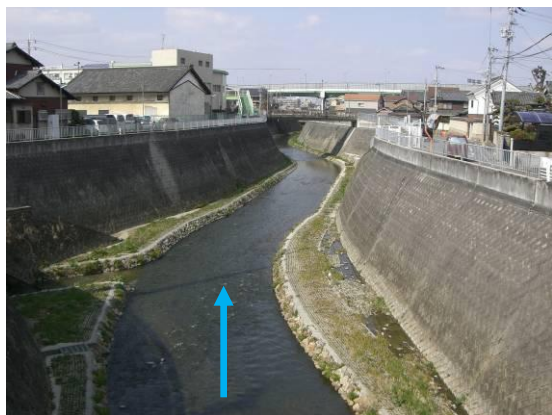
①東除川放水路から上流を見る



③一津屋橋から下流を見る



②大堀小橋から下流を見る



⑤新高鷲歩道橋から上流を見る

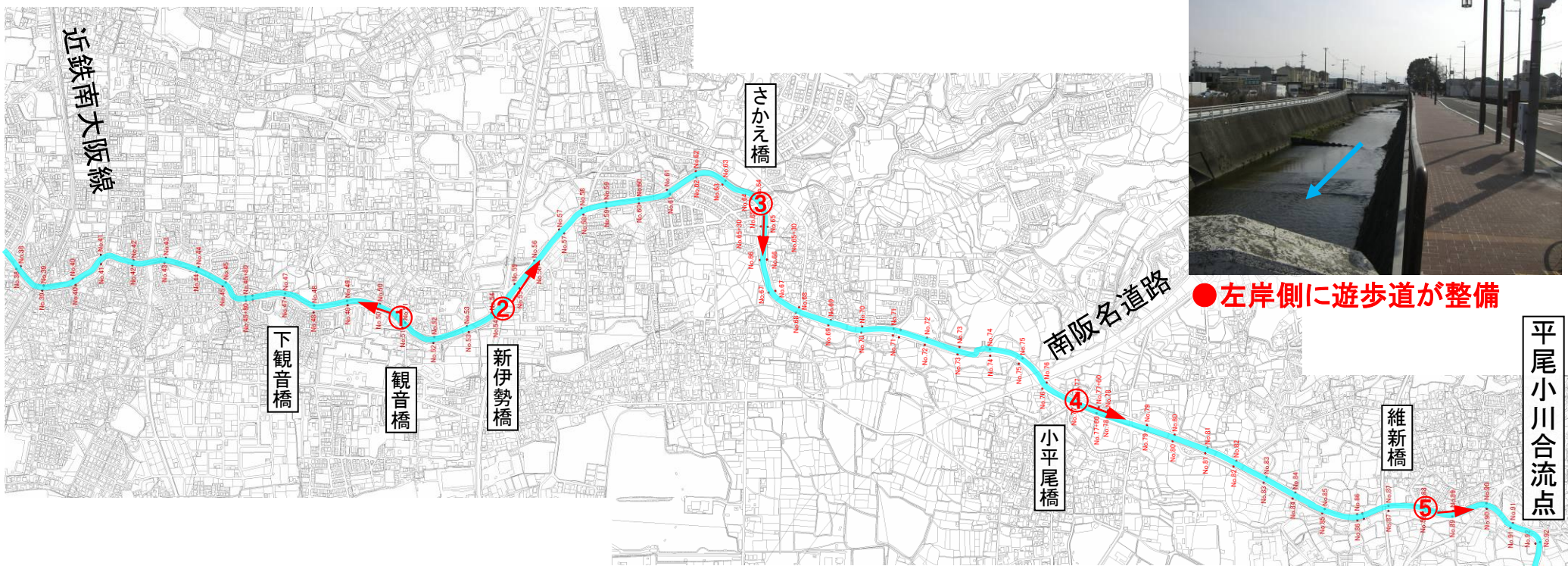


④新高鷲橋から上流を見る



●東除川中流部(近鉄南大阪線～平尾小川合流点)は羽曳野市、堺市美原区の市街地に属し、  
 周辺は宅地や田畑が密集している。

④小平尾橋から上流を見る



●左岸側に遊歩道が整備



①観音橋から下流を見る

②新伊勢橋から上流を見る

③さかえ橋から上流を見る

⑤維新橋から上流を見る





●東除川上流部(平尾小川合流点～狭山池ダム)は河道幅も狭くなり、周辺は宅地のほかに田園や竹林等も広がり自然環境が多く残っている。

平尾小川合流点

国道309号

堂之下橋

福井橋

天田橋

天田橋

五軒家橋

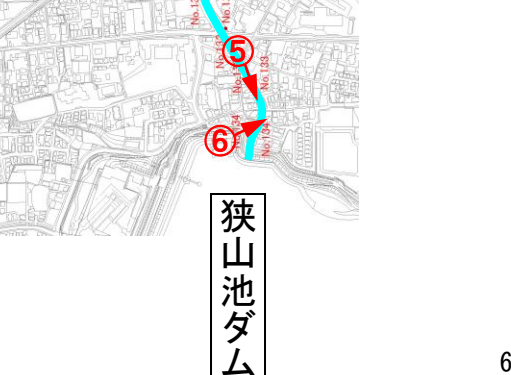
狭山池ダム

南海高野線

● 平常時に水は流れていない

④無名橋から上流を見る ⑤南海高野線より上流区間 ⑥狭山池ダム (東除洪水吐)

①堂之下橋から下流を見る ②堂之下橋から上流を見る ③福井橋から上流を見る





# 1. 東除川流域（東除川）の現状

## ●東除川

- ・昭和59年、大和川合流点～落堀川合流点に放水路(L=1.5km)を通水。
- ・大和川合流点～大阪中央環状線(L=2.1km)までは、80ミリ程度対応済である。  
(大和川からの背水対策は対応済み)
- ・大阪中央環状線より上流区間は、概ね50ミリ程度対応済みであるが、一部、築堤区間では、未対応区間が残る。



80mm程度対応済み区間の上流端  
(大阪中央環状線下流)



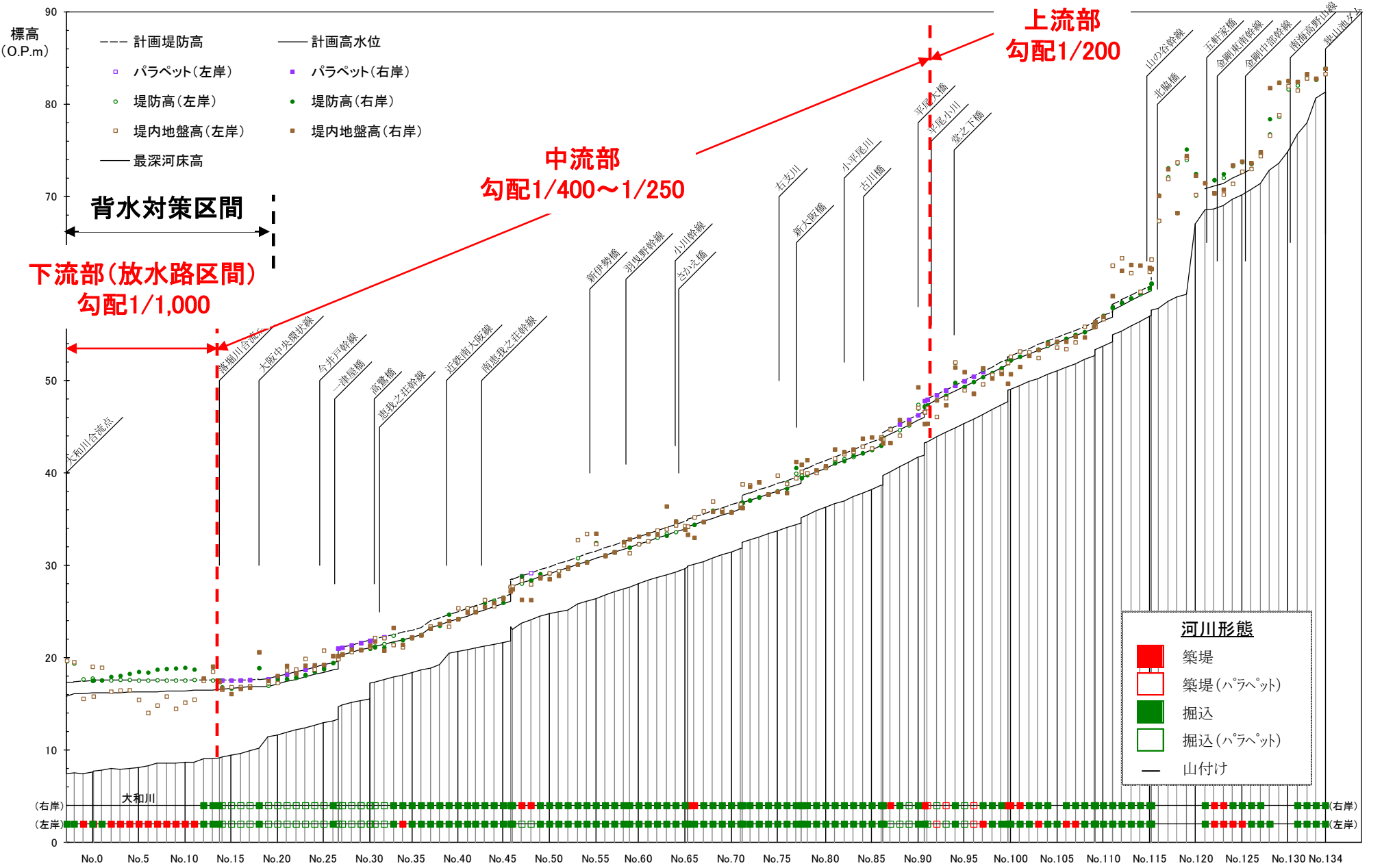
80mm程度対応済みの放水路  
(落堀川合流点付近)



築堤区間のようす  
(観音橋下流の右岸)



# 1. 東除川流域（東除川）の現状

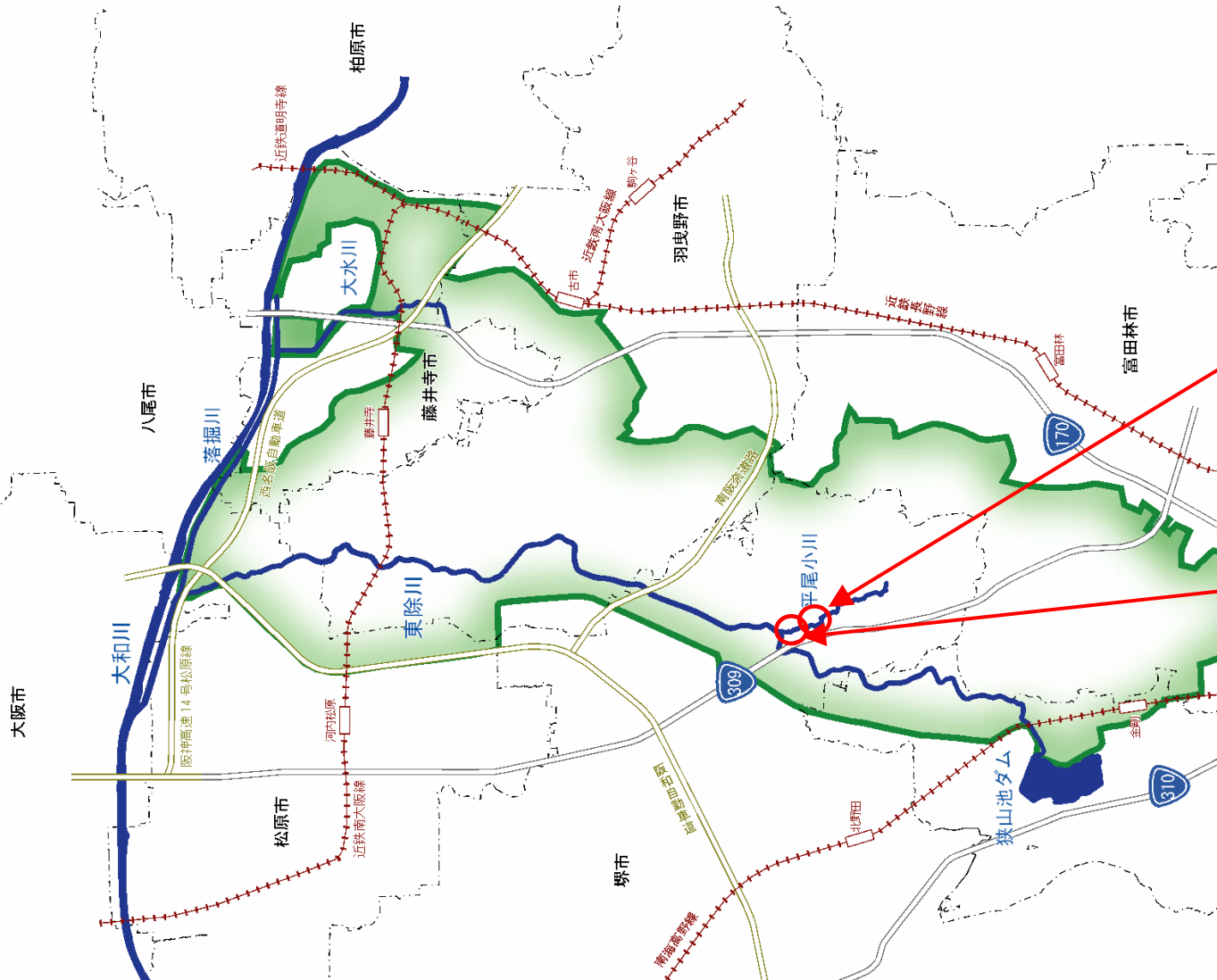




# 1. 東除川流域（平尾小川）の現状

## ●平尾小川

- ・ブロック積み護岸の単断面形状、掘込み河道。東除川合流点付近は宅地が近接しており、それより上流は農地が広がる丘陵地を流れる。



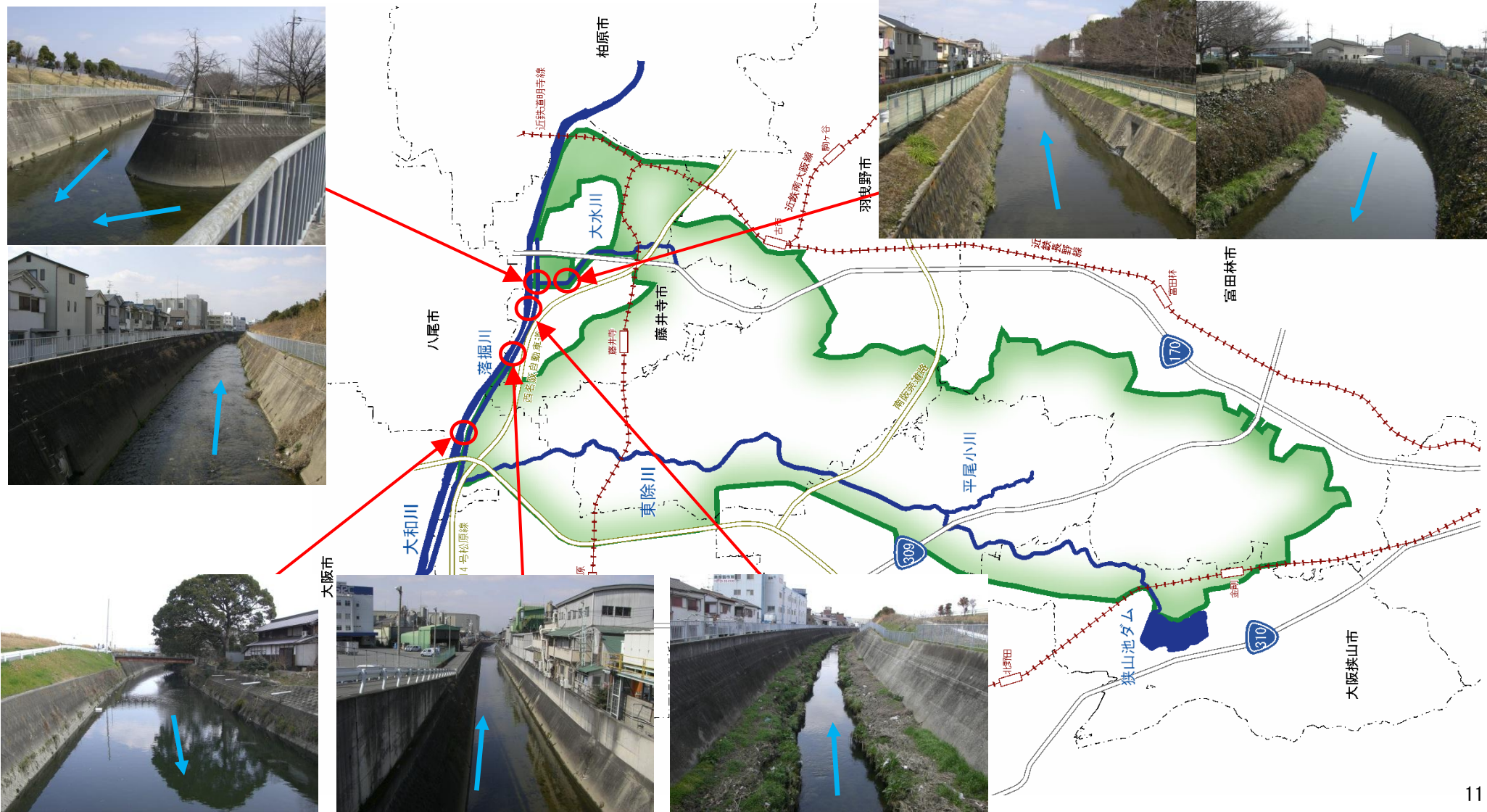




# 1. 東除川流域（落堀川・大水川）の現状

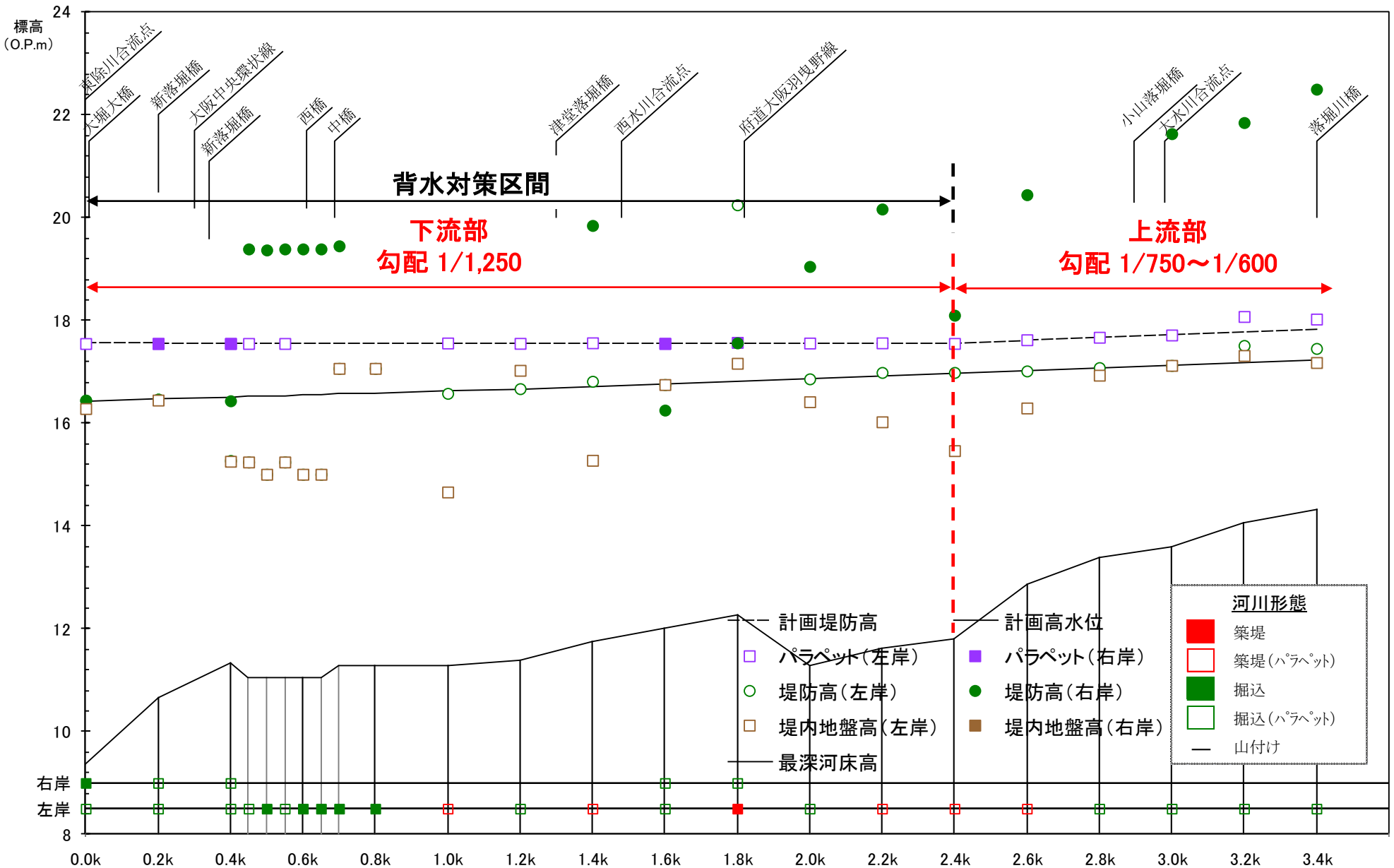
## ●落堀川・大水川

・ブロック積み護岸の単断面形状、掘込み河道であり、下流区間はパラペットが設置済み。河床勾配は1/5,000程度と緩い。周辺には宅地や工場が密集している。

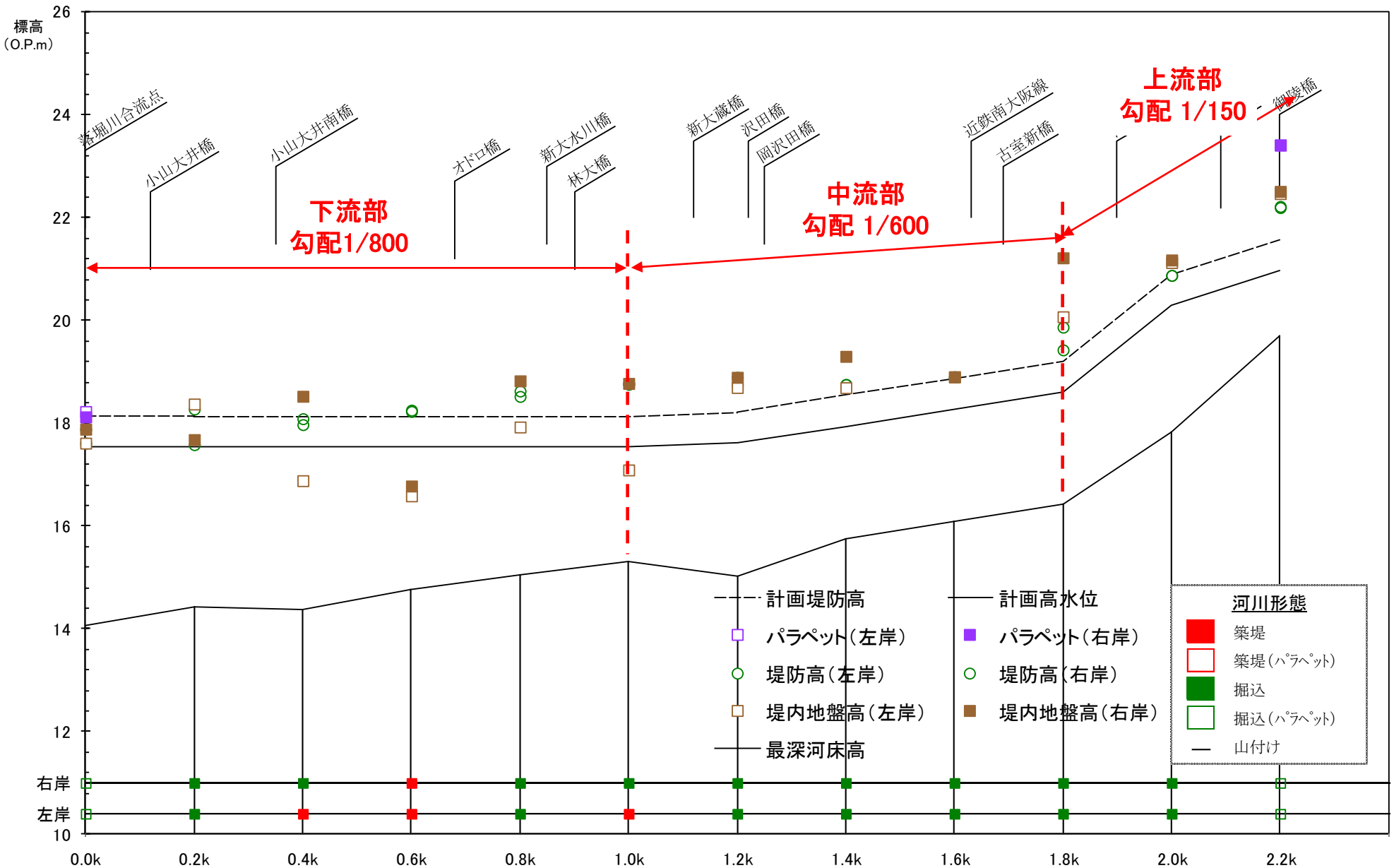




# 1. 東除川流域（落堀川）の現状



# 1. 東除川流域（大水川）の現状





## 2. 治水計画の概要

### ① 対象降雨量

- ・ 時間雨量 (1/100) : 75.8mm
- ・ 24時間雨量 (1/100) : 233.9mm
- ・ 日雨量 (1/100) : 206.7mm

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ト

### ③ 流出解析手法

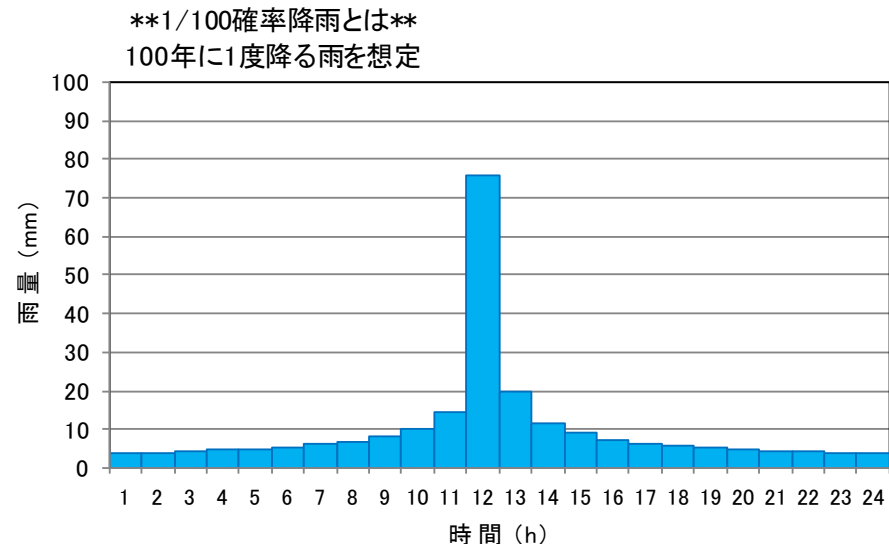
- ・ 合成合理式

### ④ 洪水到達時間

- ・ 東除川 105分、落堀川 85分、大水川 43分、平尾小川 29分

### ⑤ 平均流出係数

- ・ 地目ごとの加重平均で算出。



[1時間当り最大75.8mm、24時間当り233.9mm]

流域名	流域面積 (km <sup>2</sup> )	土地利用区分別面積 (km <sup>2</sup> )							平均流出係数
		市街地 0.8	畑、原野 0.6	水田 0.7	山地 0.7	池 0.7	公園・古墳 0.8	ゴルフ場 0.8	
東除川	36.190	29.375	0.916	2.233	2.214	0.453	0.104	0.895	0.79
落堀川	10.280	9.820	0.000	0.420	0.000	0.040	0.000	0.000	0.80
大水川	2.260	2.260	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.80
平尾小川	1.697	1.226	0.016	0.150	0.297	0.008	0.000	0.000	0.78

## 2. 治水計画の概要【計画降雨量の検証】

### 1) 既往計画における検討対象降雨

○降雨量については、「大阪府の計画雨量(平成8年3月)」で算出された南河内地区確率別降雨強度式(1/100)より中央集中型の降雨波形を算定。

時間雨量 : 75.8mm

24時間雨量 : 233.9mm

日雨量 : 206.7mm

### 2) 降雨量の検証①

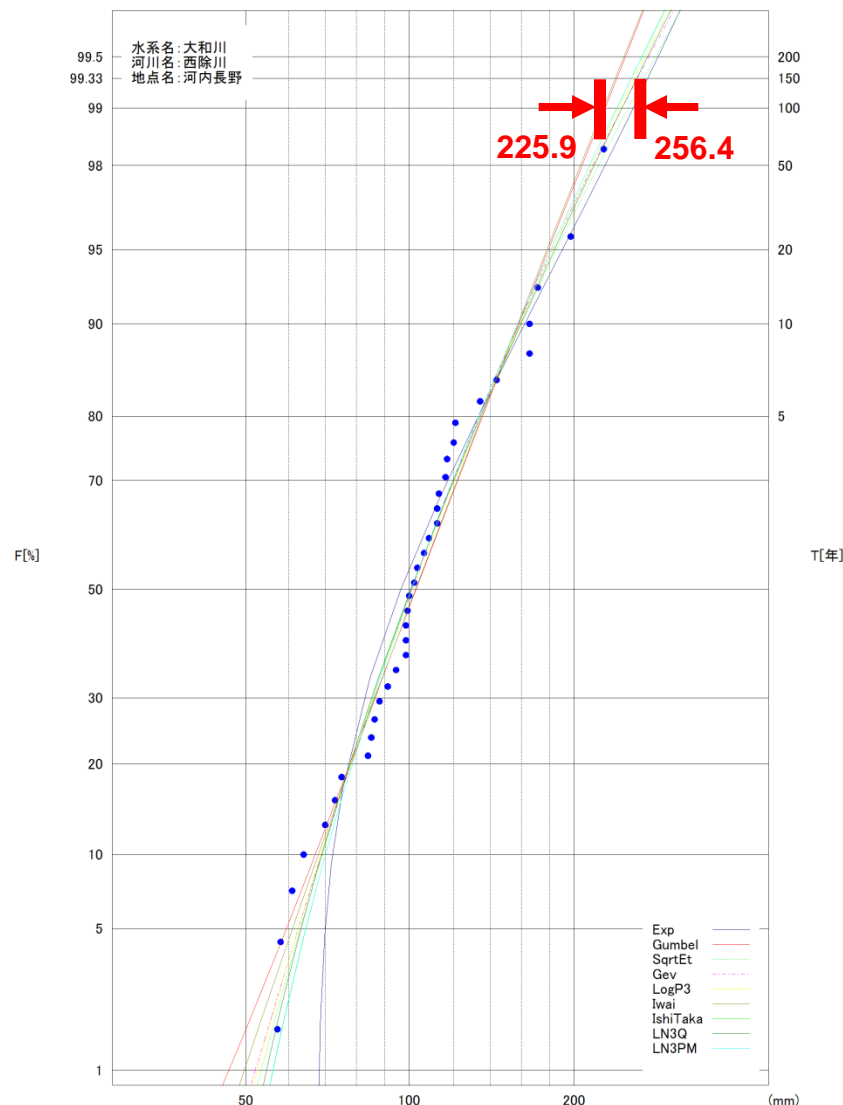
○平成23年までの河内長野観測所(気象庁)における年最大24時間雨量を整理。

○河内長野観測所における100年確率24時間雨量を算出。

○昭和51年から平成23年まで(36年間)の年最大24時間雨量を統計処理した結果、100年確率の24時間雨量は以下の範囲に入るため、既往計画の24時間雨量を踏襲する。

■ 225.9mm/24時間(指数分布) ~ 256.4mm / 24時間(岩井法)

■ 河内長野観測所(気象庁) 年最大24時間雨量確率解析





## 2. 治水計画の概要【計画降雨量の検証】

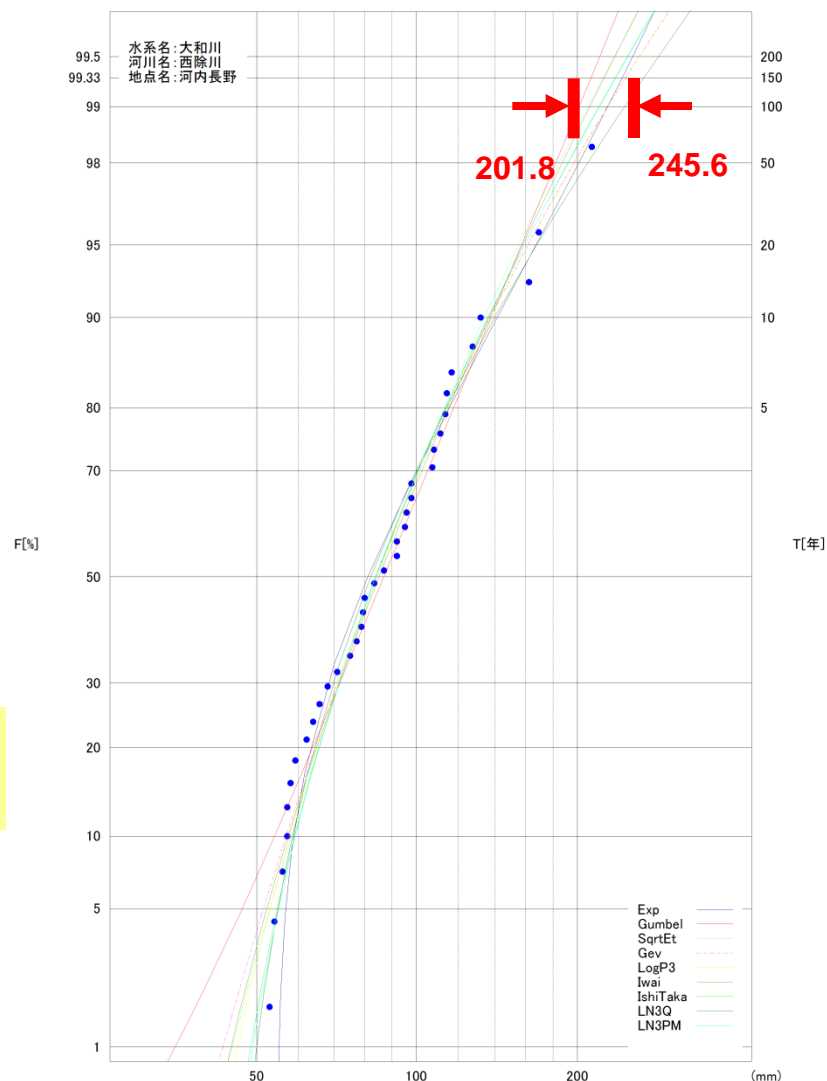
### 3) 降雨量の検証②

- 平成23年までの河内長野観測所(気象庁)における年最大日雨量を整理。
- 河内長野観測所における100年確率日雨量を算出。
- 昭和51年から平成23年まで(36年間)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、既往計画の最大日雨量を踏襲する。

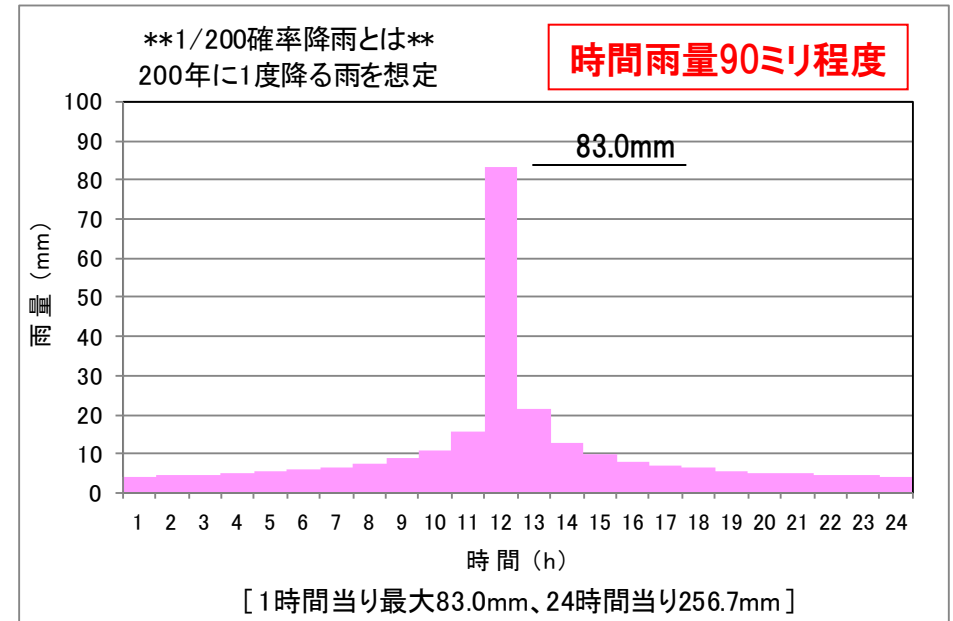
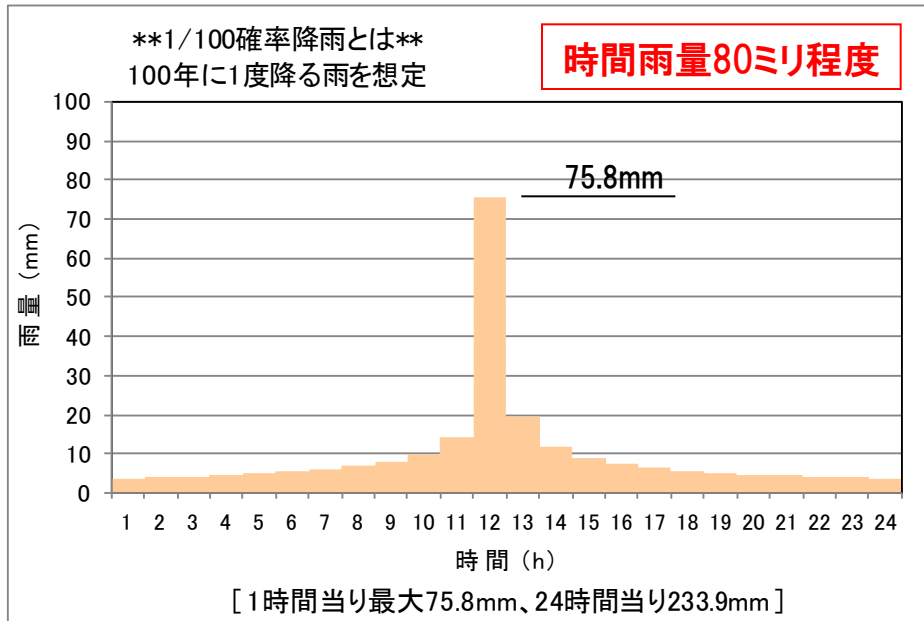
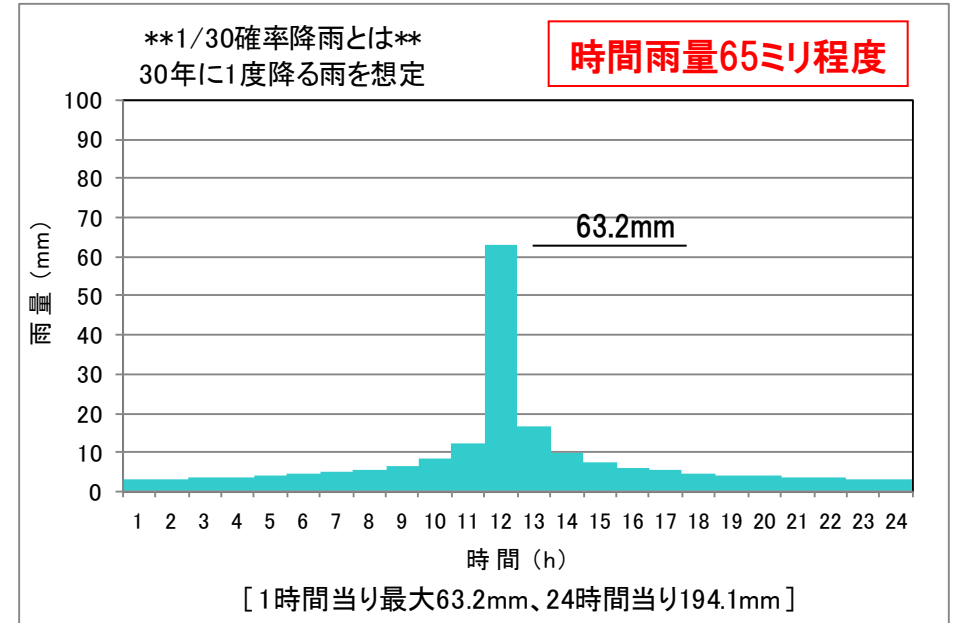
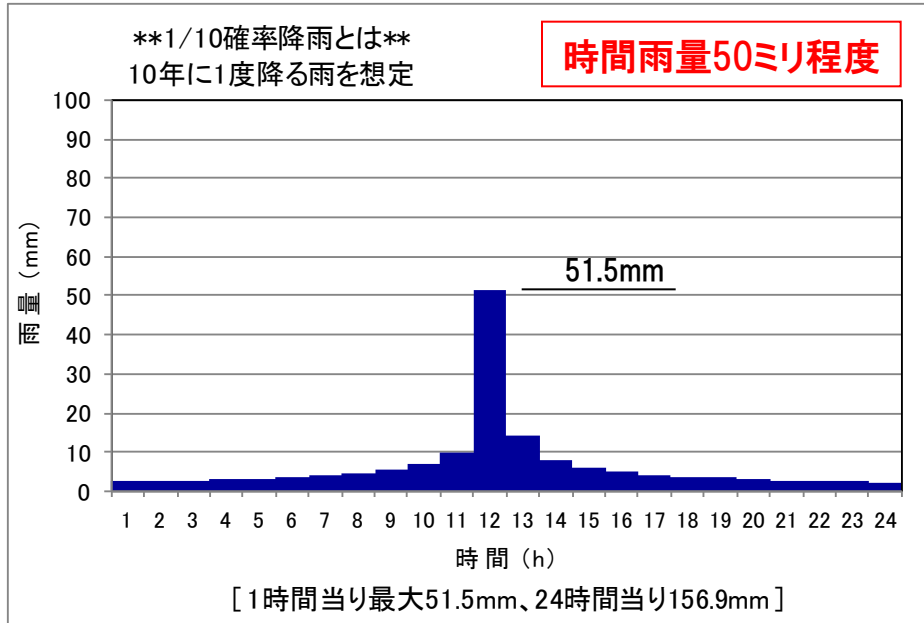
■ 201.8mm/日(ゲンベル分布)～

245.6 mm /日(対数正規分布3母数クォンタイル型分布)

■ 河内長野観測所(気象庁) 年最大日雨量確率解析

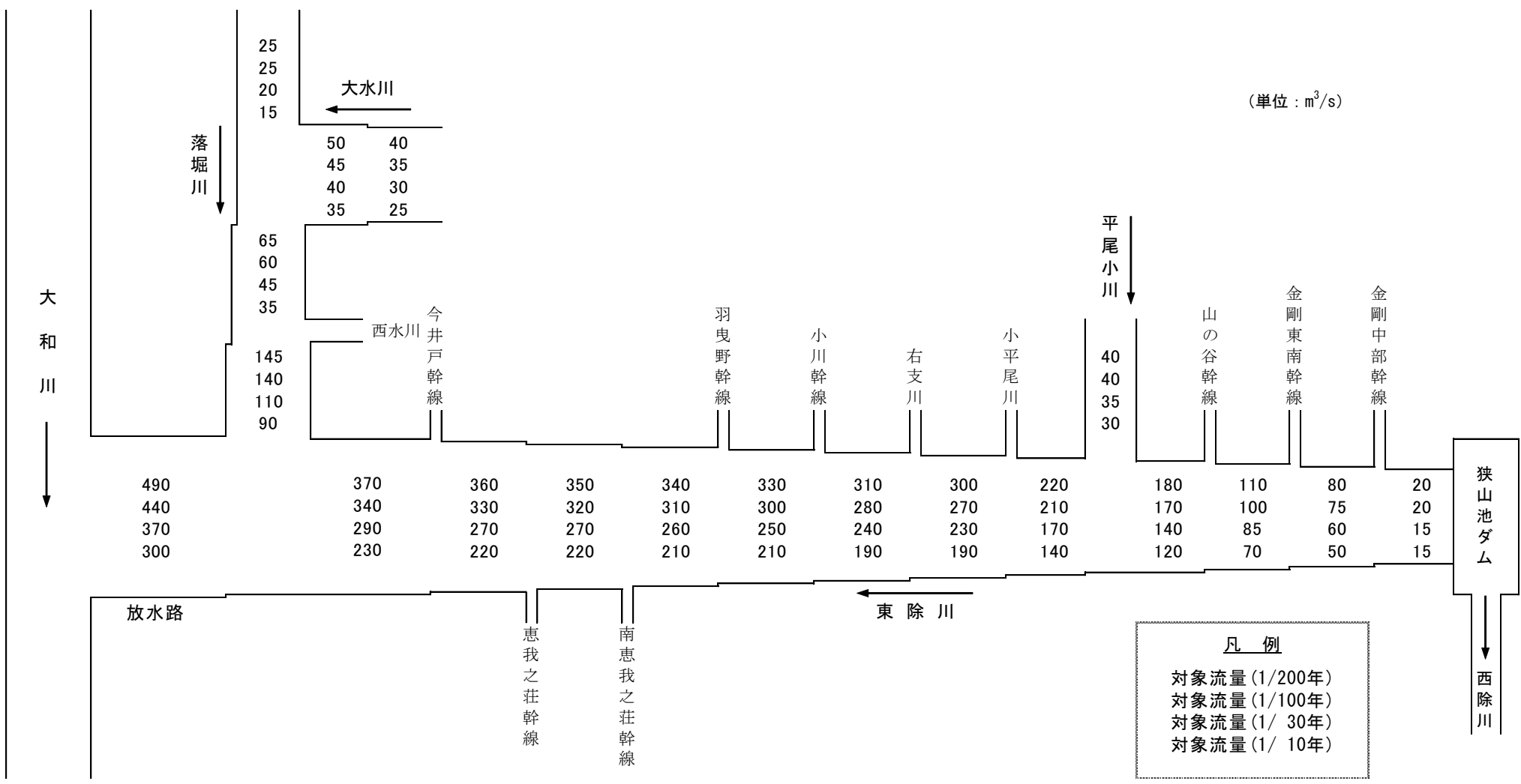


## 2. 治水計画の概要【検討対象外力の設定】





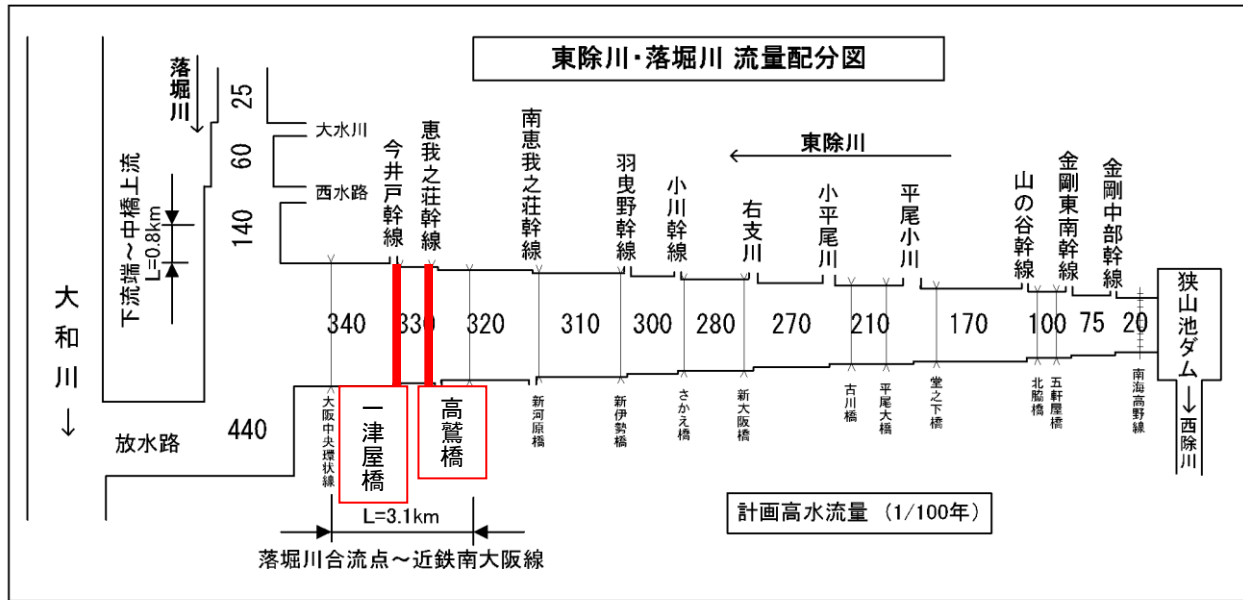
# 2. 治水計画の概要【流量配分図】



東除川・落堀川・大水川・平尾小川 流量配分図

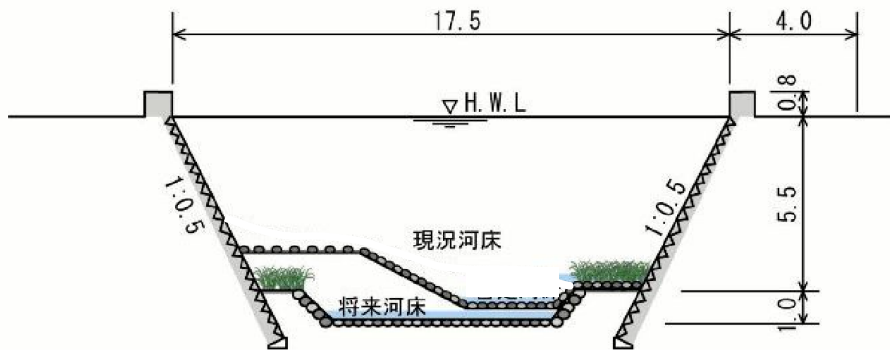
## 2. 治水計画の概要【流量配分図】

### 大和川水系西除川ブロック河川整備計画(平成17年4月策定)

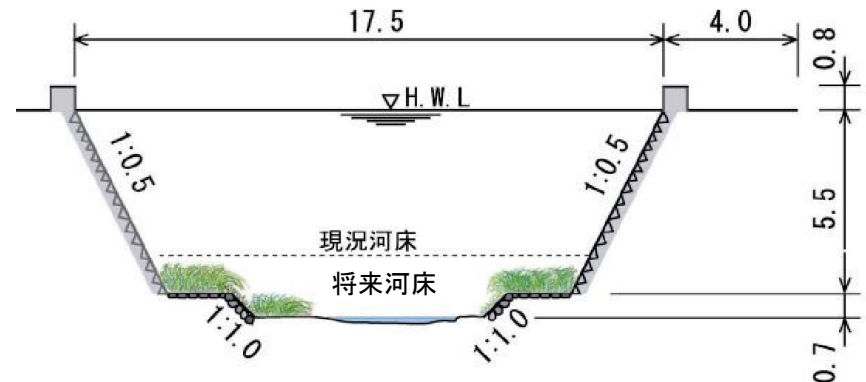


#### 東除川

##### 一津屋橋下流



##### 高鷲橋下流





# 3. 治水事業の概要

## ○ 治水事業の沿革

### ●昭和39年度 改修事業に着手

### ●昭和57年8月の台風10号および低気圧に伴う豪雨により、甚大な被害が発生

※東除川: 床上浸水20戸、床下浸水194戸

落堀川: 床上浸水62戸、床下浸水202戸

大水川: 床上浸水 6戸、床下浸水 74戸

### ●昭和58年度 東除川全体計画認可

・昭和59年度 100年に一度程度発生する大雨を安全に流下させる放水路を通水

・平成6年度 放水路区間より上流において、1時間あたり50mmの降雨に対応した暫定改修を完了

### ●昭和61年度 落堀川全体計画認可

・1時間あたり50mmの降雨に対応した改修、大和川の背水対策を目的とした改修を実施

・自己流における概ね10年に1度程度発生する洪水に対応した河道改修は概成

### ●平成13年 西除川・東除川流域の抜本的治水対策の一環として、狭山池ダムが完成

### ●平成17年4月 大和川水系西除川ブロック河川整備計画を策定

# 3. 治水事業の概要

## ●過去の被害状況

昭和57年8月  
東除川中下流部では、  
床上浸水 88戸  
床下浸水 470戸  
の被害

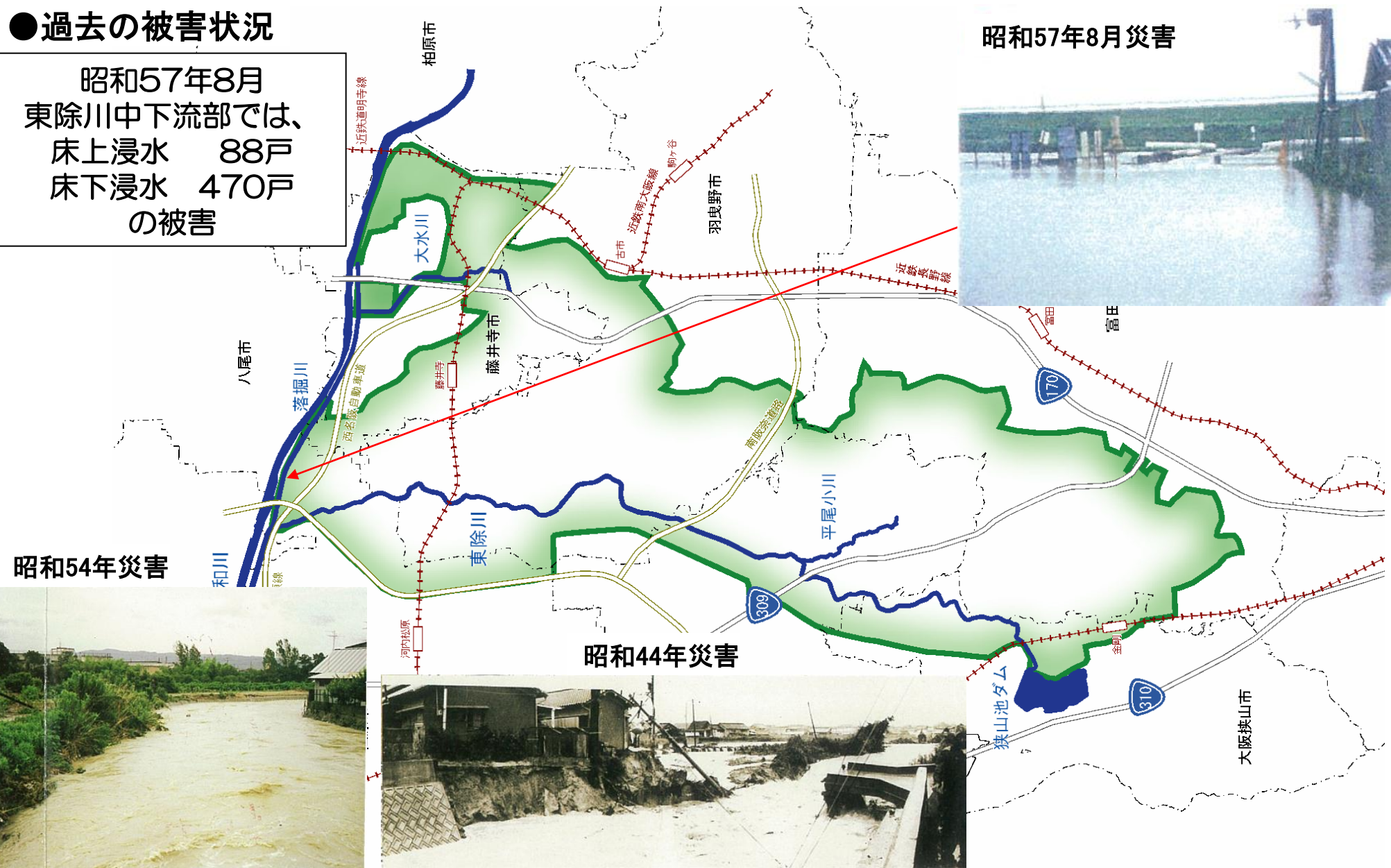
昭和57年8月災害



昭和54年災害



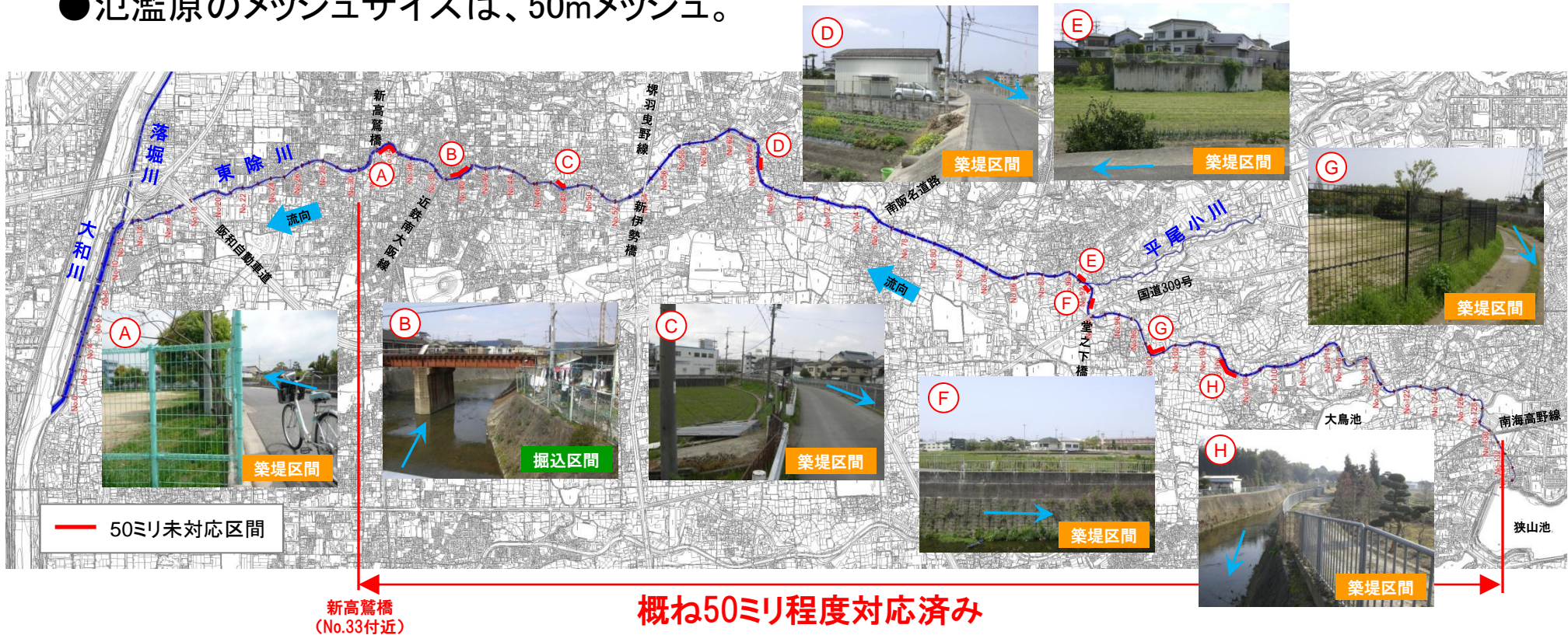
昭和44年災害





# 4. 当面の治水目標の設定【東除川：現況河道における氾濫解析】

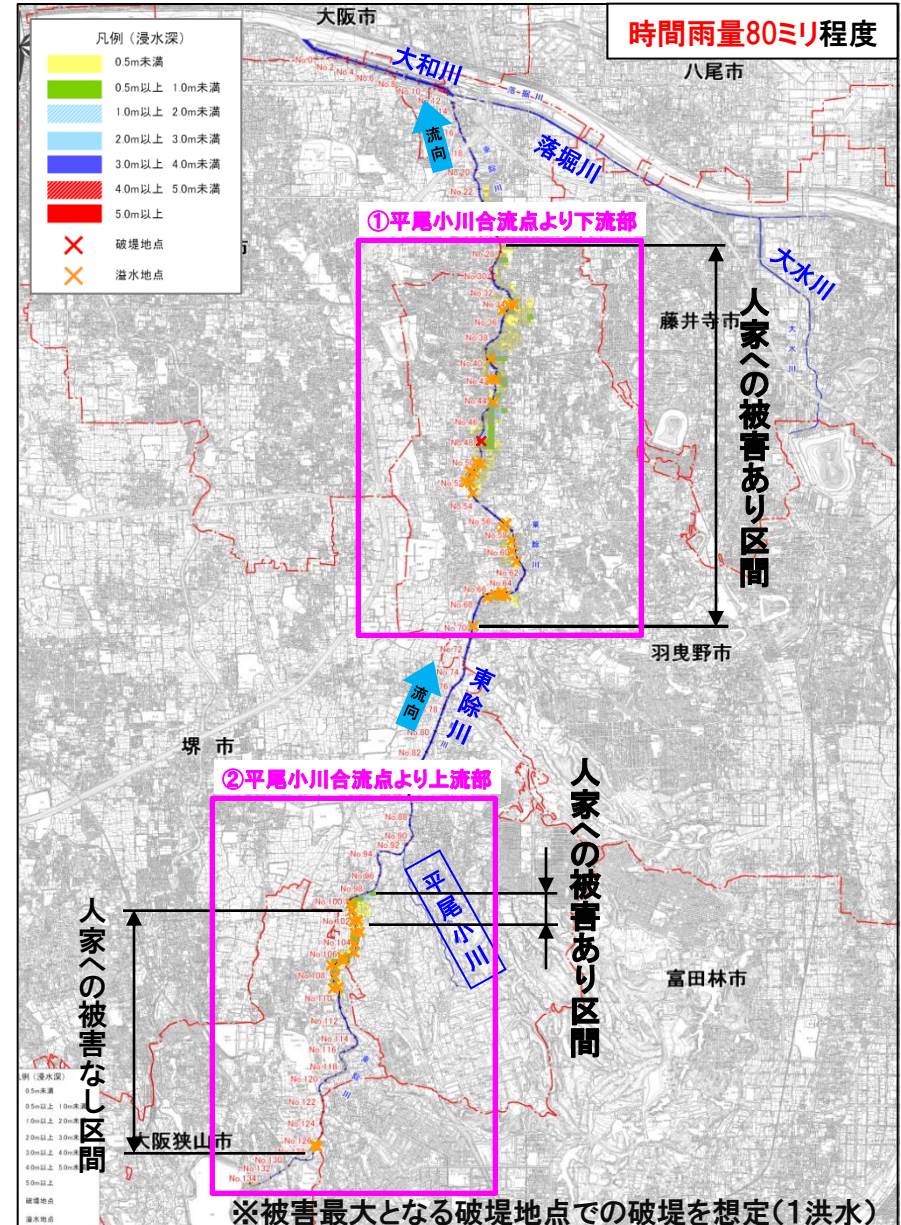
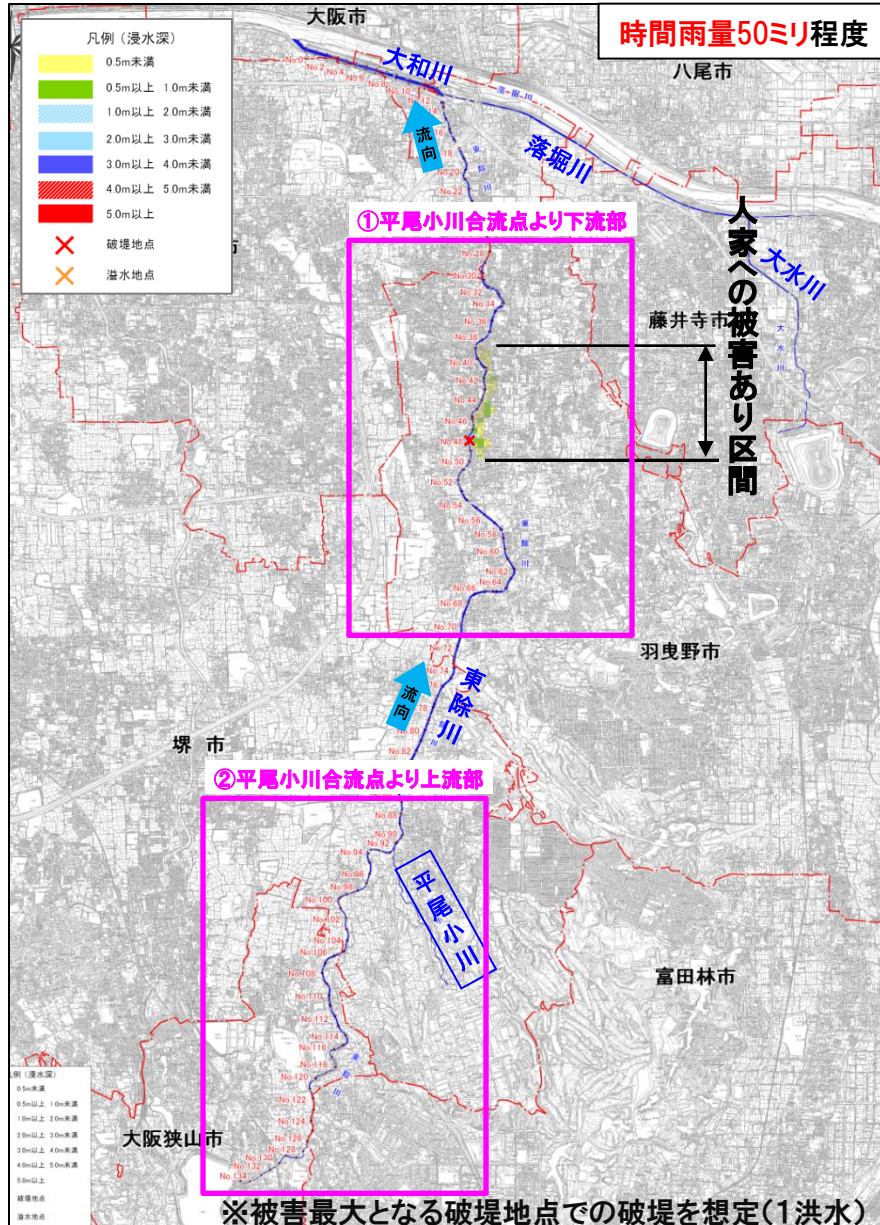
- 現況河道での危険度(被害想定)を氾濫解析により確認。
- 氾濫解析の前提条件は以下のとおり。
  - 現況河道(一部の区間において50ミリ程度未対応)での氾濫解析を実施。
  - 降雨波形は中央集中型とし、時間雨量50ミリ程度、65ミリ程度、80ミリ程度、90ミリ程度の4ケースを実施。
  - 河道と氾濫原を一体的に解析し、越水(溢水)による流量低減や河道への復流を考慮。
  - 氾濫原のメッシュサイズは、50mメッシュ。





# 4. 当面の治水目標の設定【東除川：現況河道における氾濫解析】

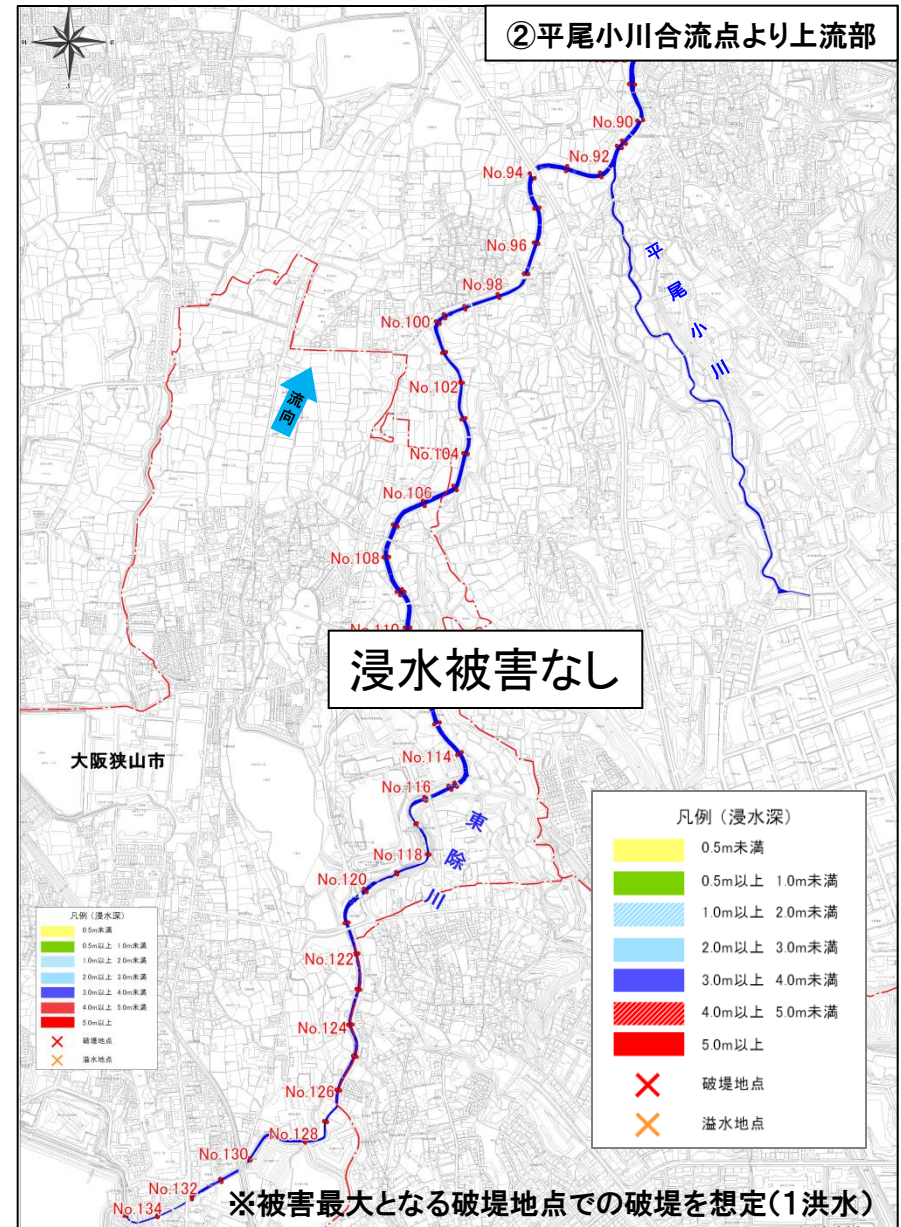
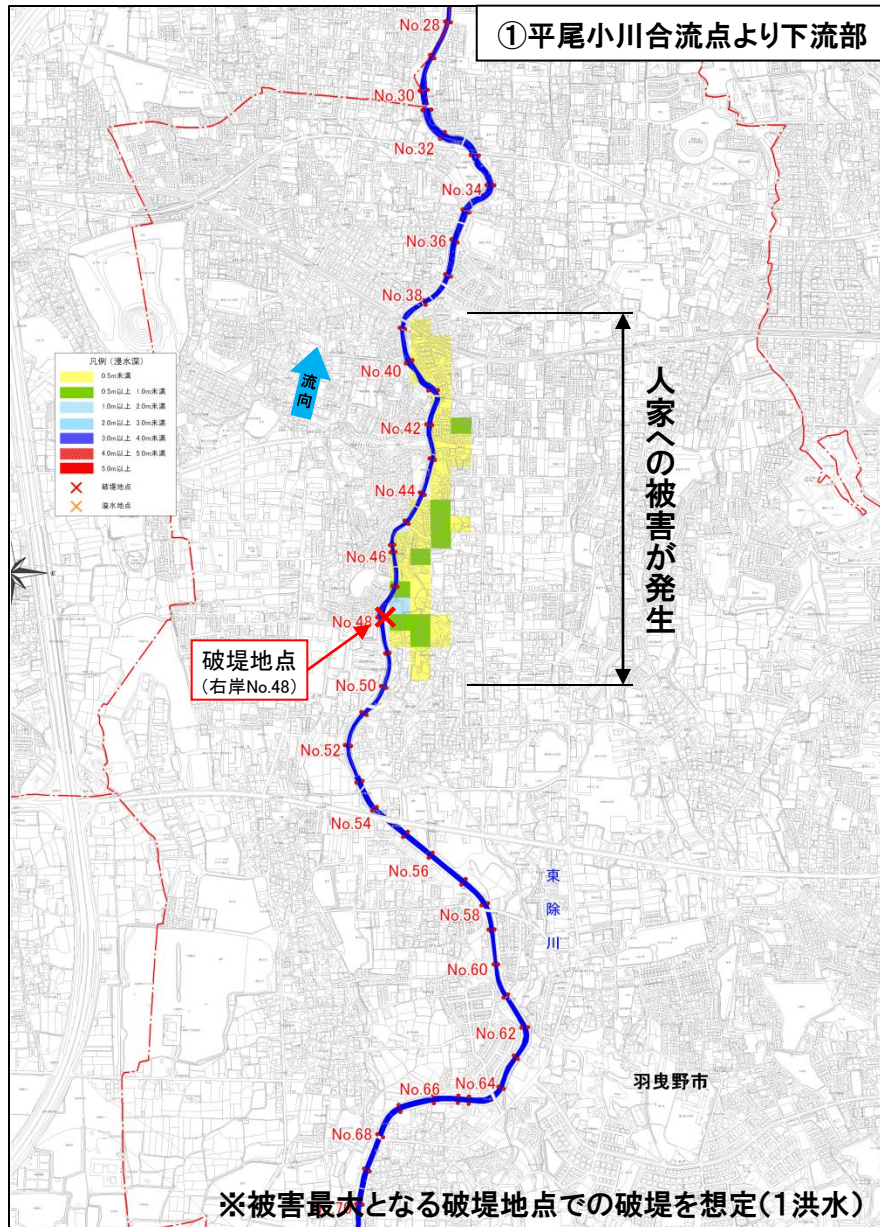
## ■東除川の浸水被害特性





# 4. 当面の治水目標の設定【東除川：現況河道における氾濫解析】

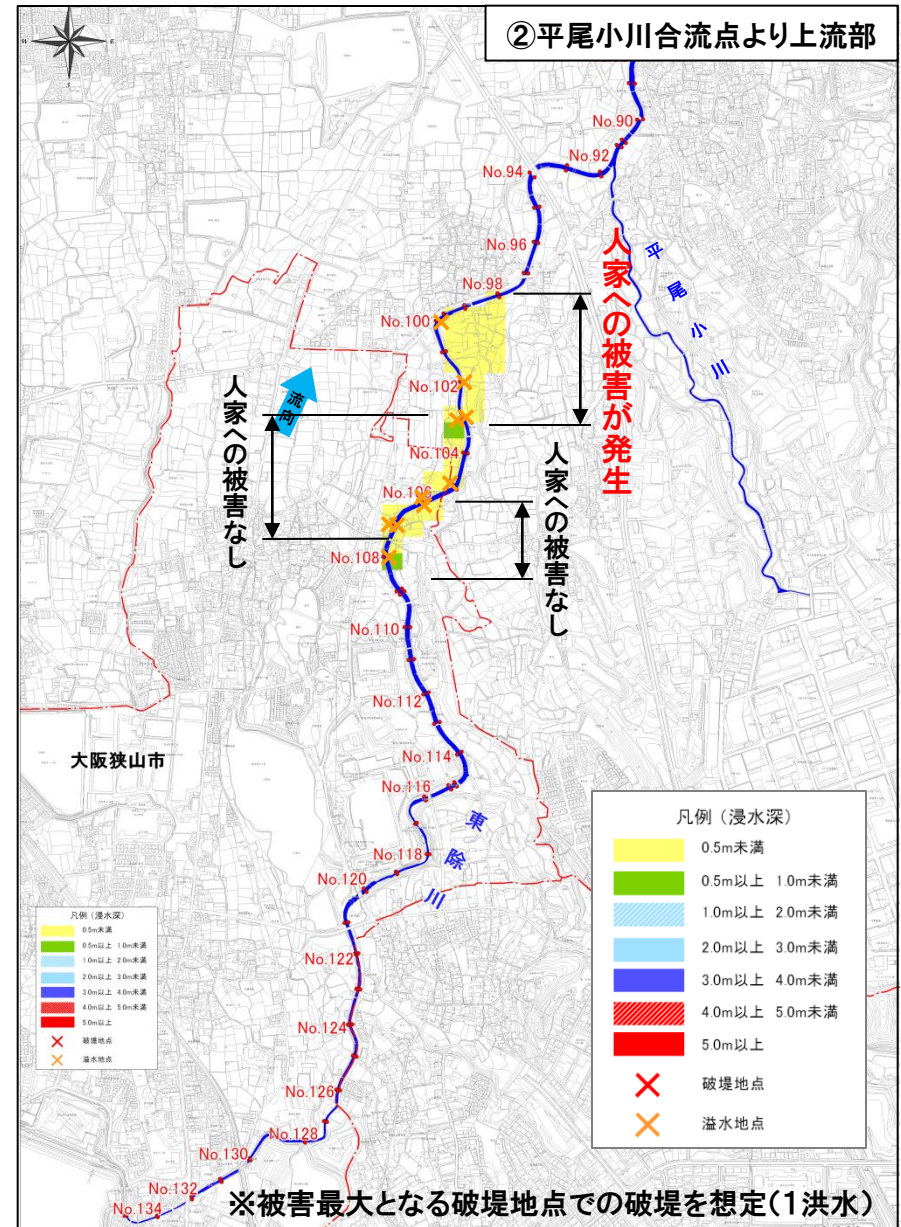
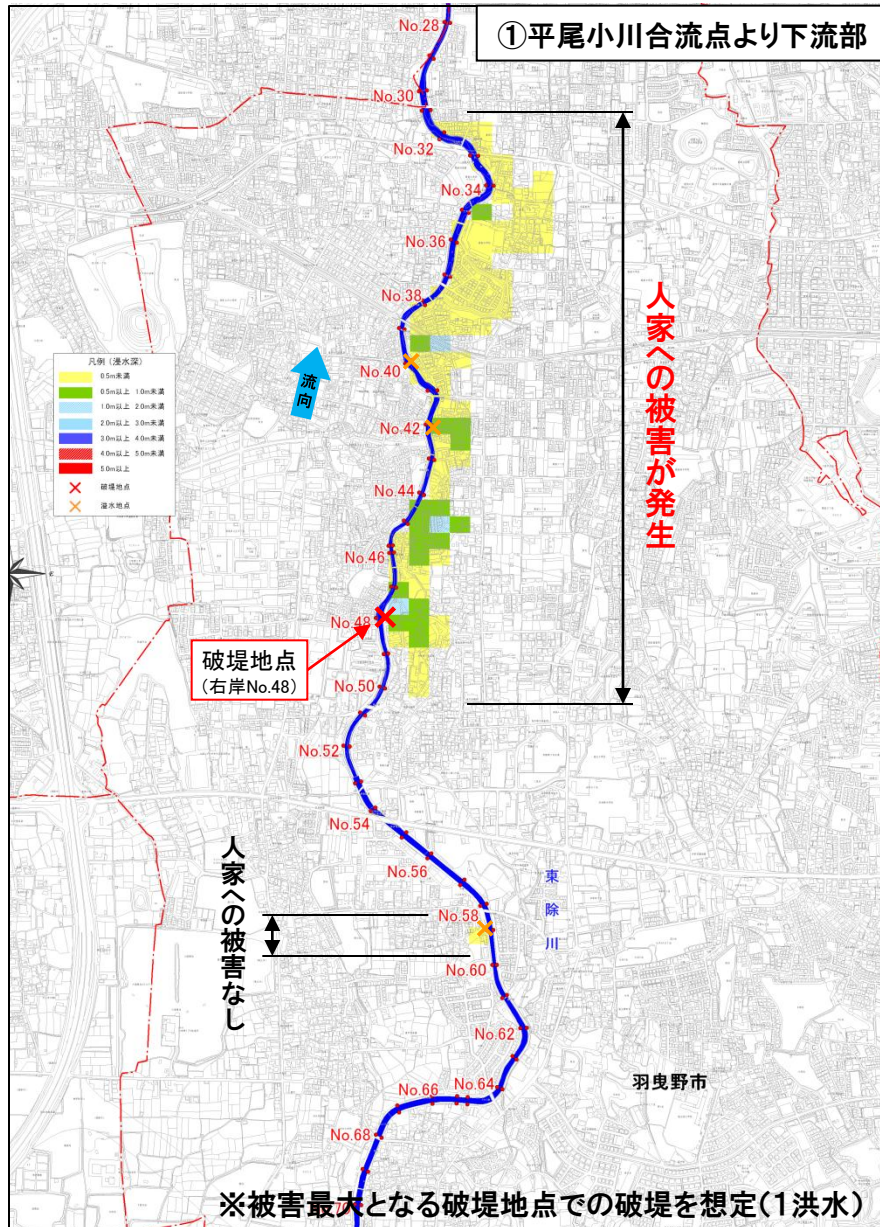
■ 氾濫解析結果（浸水深） 対象降雨：時間雨量50ミリ程度





# 4. 当面の治水目標の設定【東除川：現況河道における氾濫解析】

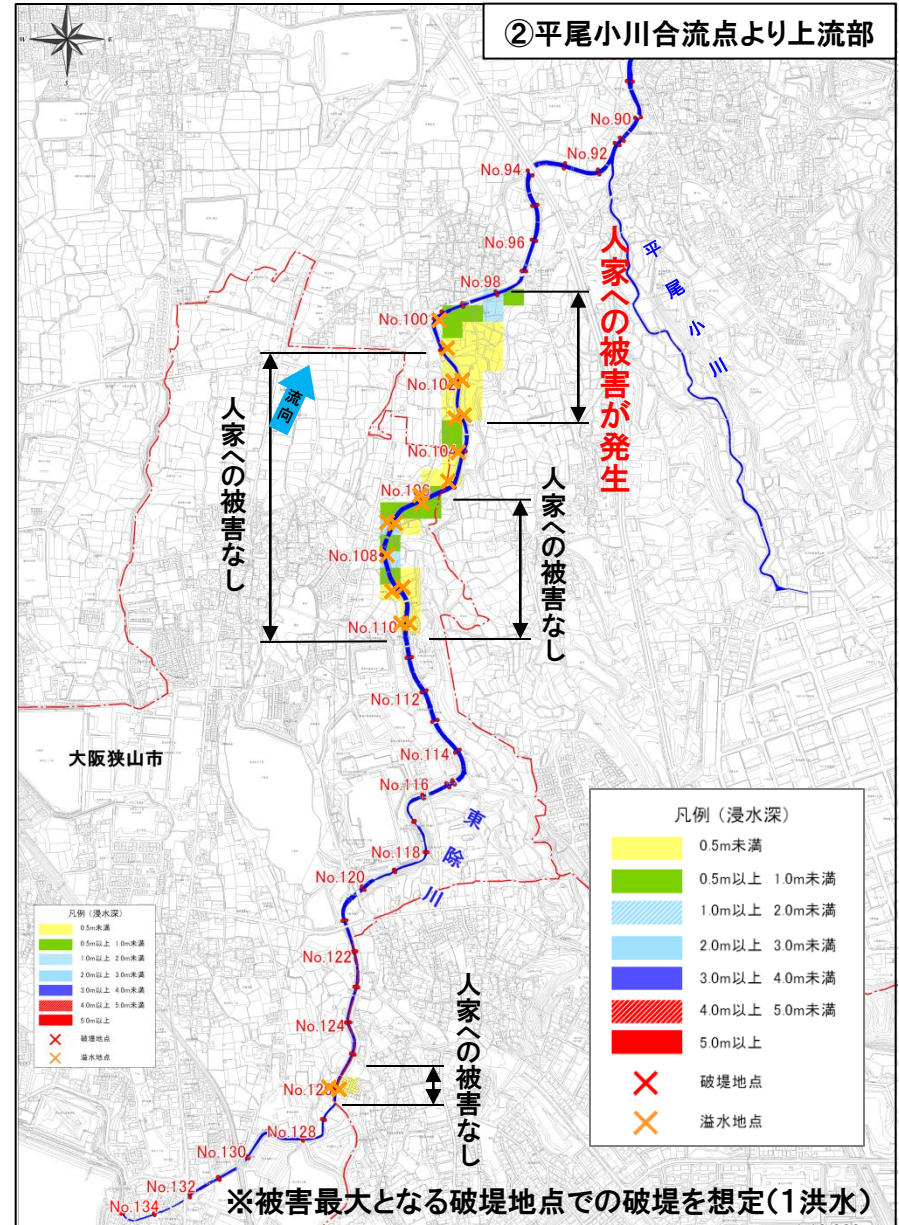
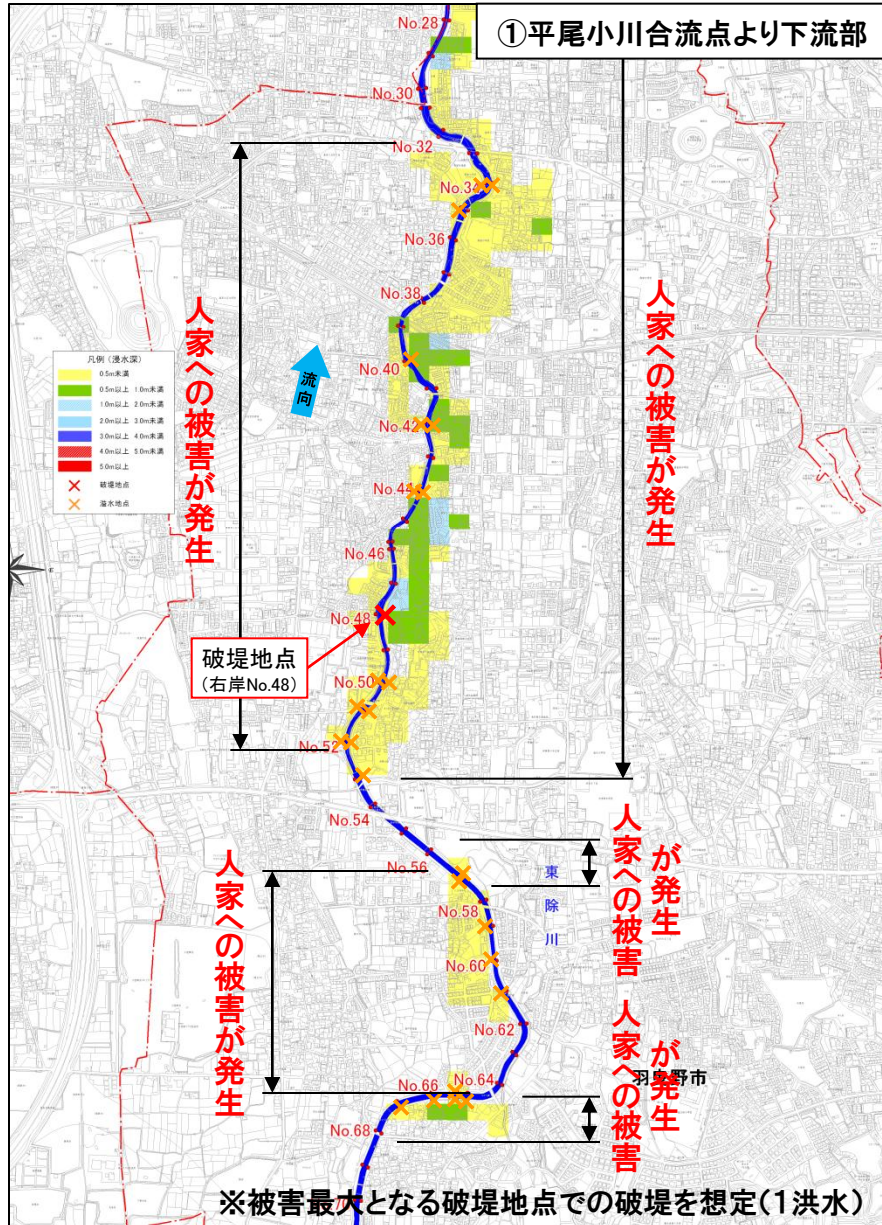
■ 氾濫解析結果（浸水深） 対象降雨：時間雨量65ミリ程度





# 4. 当面の治水目標の設定【東除川：現況河道における氾濫解析】

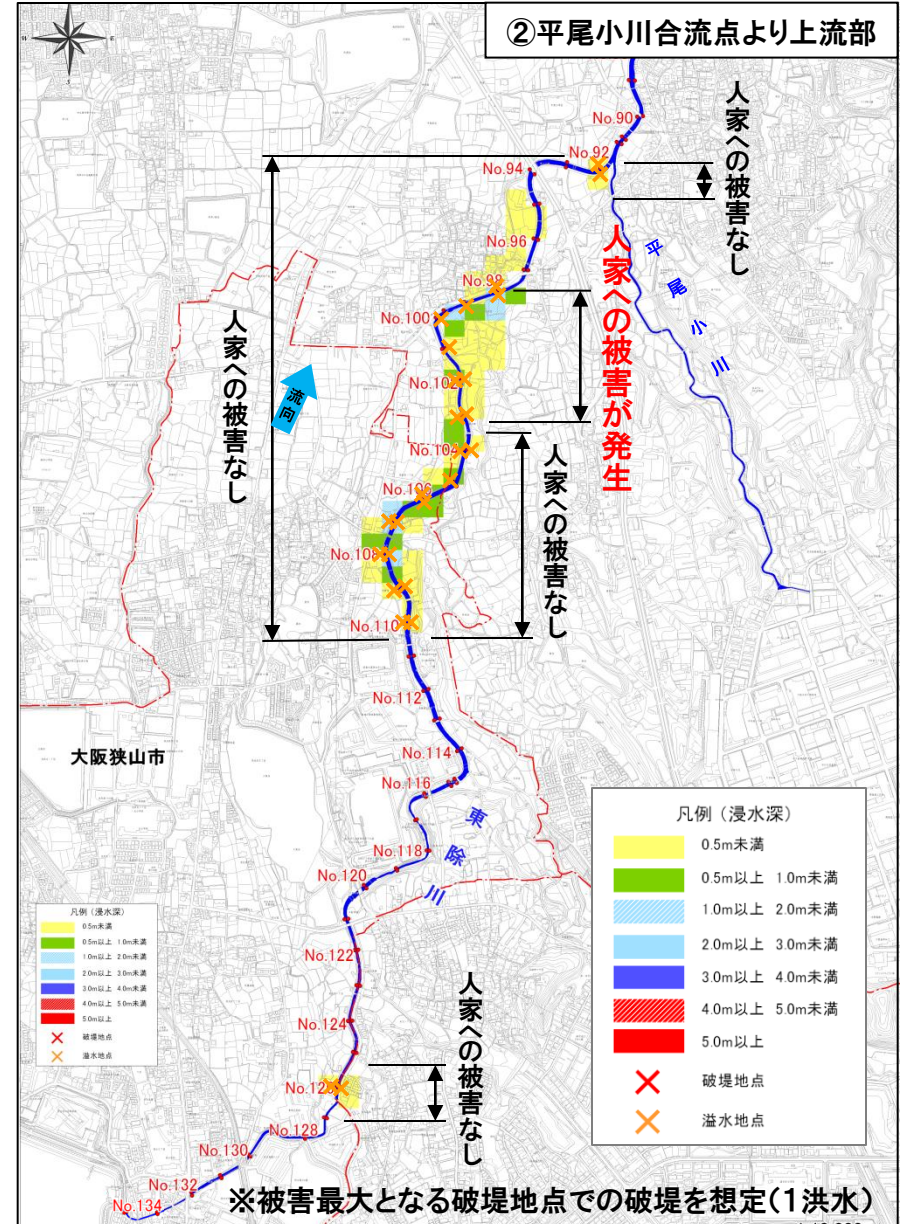
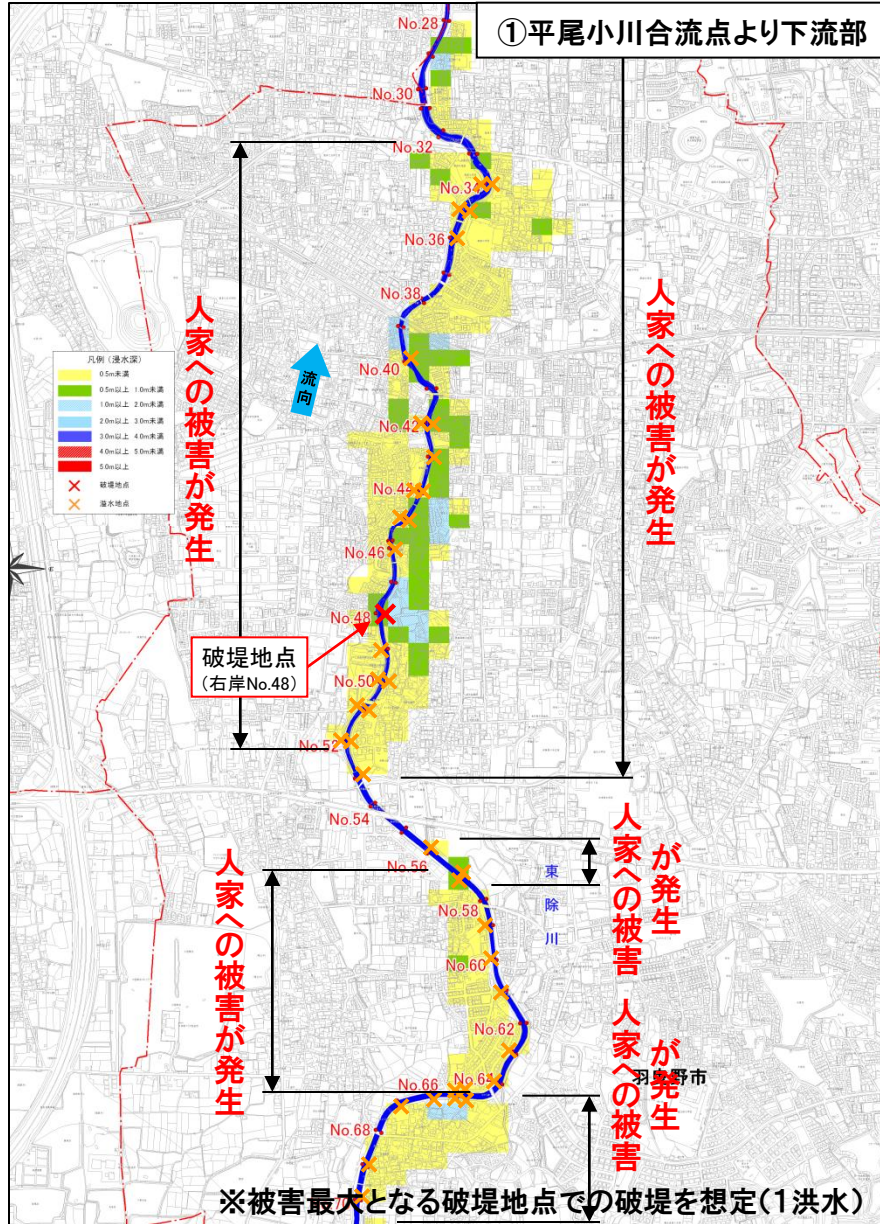
■ 氾濫解析結果（浸水深） 対象降雨：時間雨量80ミリ程度





# 4. 当面の治水目標の設定【東除川：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90ミリ程度



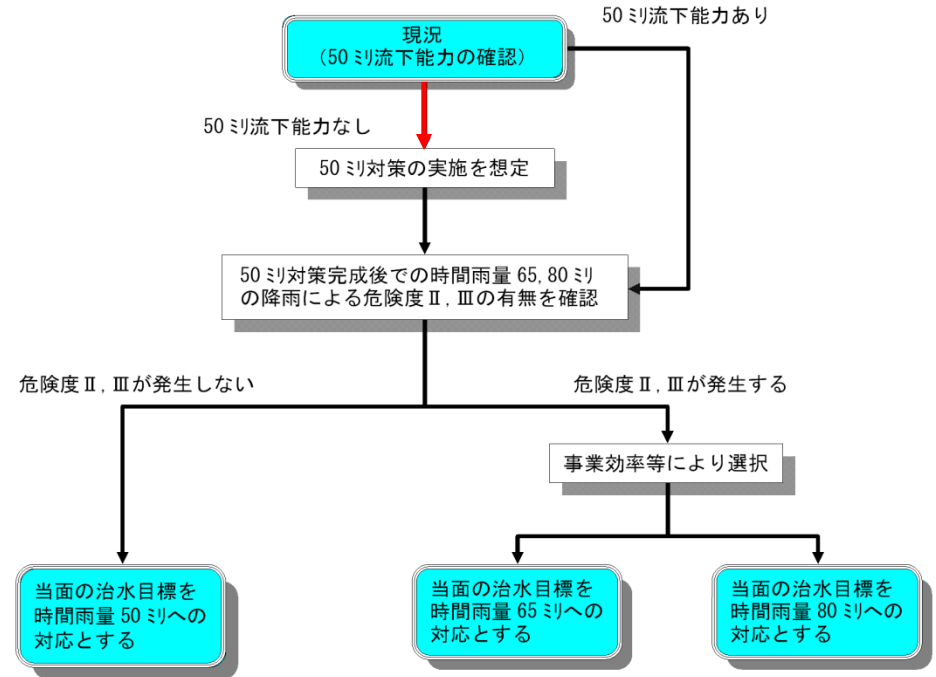


# 4. 当面の治水目標の設定【東除川：現況河道における氾濫解析】

■現況河道（東除川）・・・時間雨量50ミリ程度の降雨で**危険度Ⅰ,Ⅱ**が発生する。

		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)	7.75ha 955人 1,532百万円	2.50ha 253人 1,401百万円	被害なし
	65ミリ程度 (1/30)	23.75ha 1,807人 3,041百万円	5.50ha 616人 3,775百万円	被害なし
	80ミリ程度 (1/100)	44.50ha 3,672人 6,389百万円	13.25ha 1,008人 6,398百万円	被害なし
	90ミリ程度 (1/200)	76.75ha 6,953人 9,964百万円	18.25ha 1,417人 9,119百万円	被害なし

凡 例	
面積	(ha)
人数	(人)
被害額	(百万円)

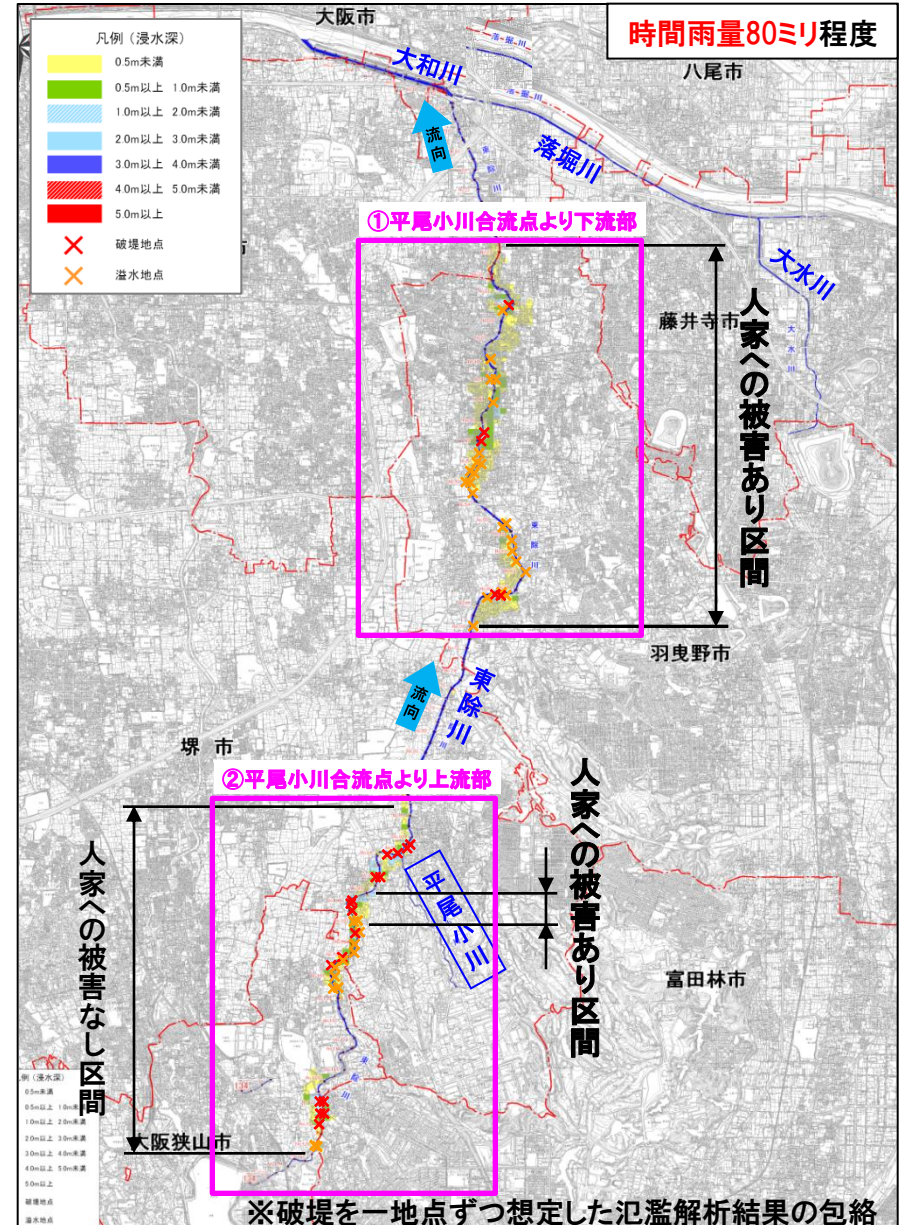
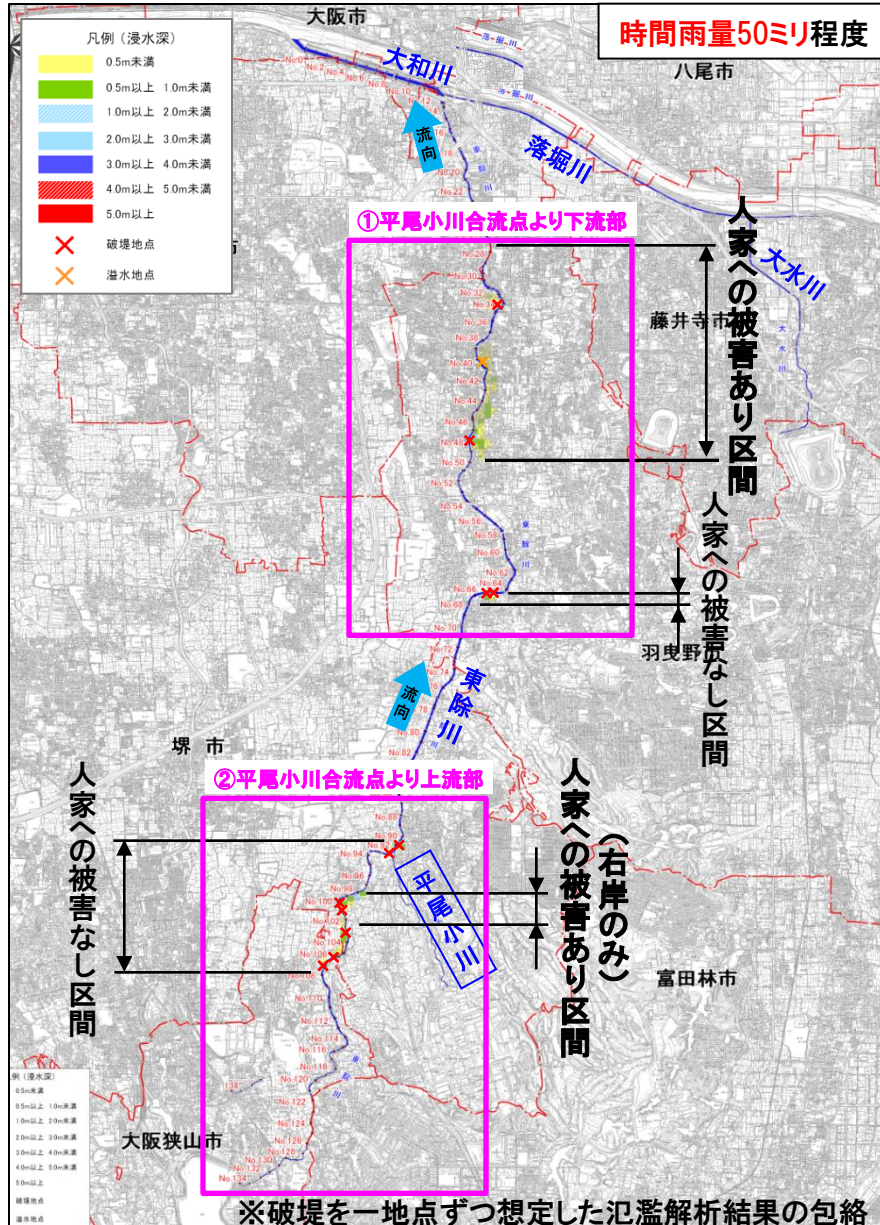


※被害額等は、被害最大となる破堤地点での破堤を想定(1洪水)した被害から算定

**人家への被害が発生する区間について、時間雨量50ミリ程度対応の河道改修を実施**

# 4. 当面の治水目標の設定【東除川：現況河道における氾濫解析】

## ■東除川の浸水被害特性

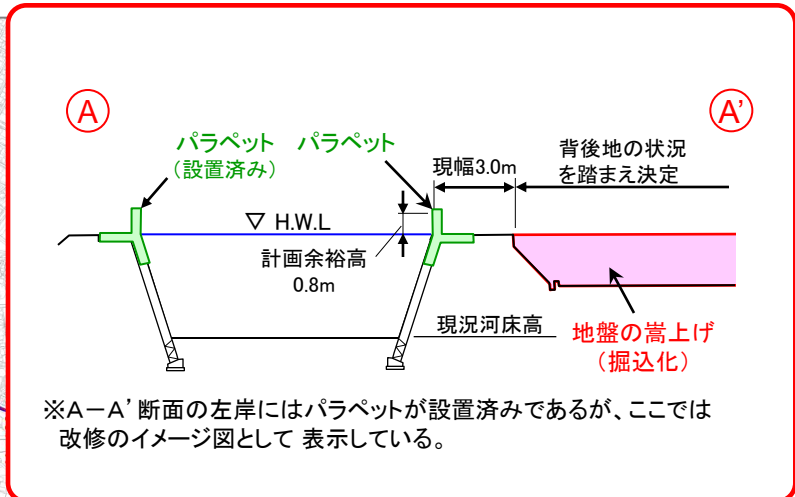
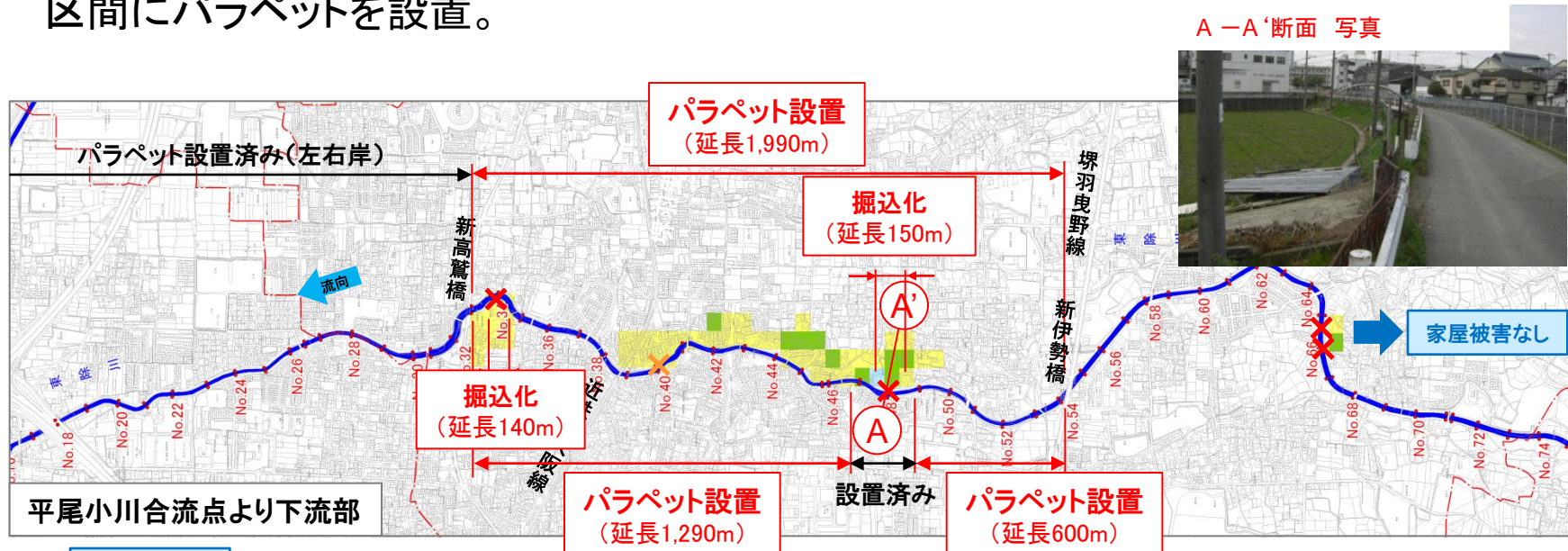




# 4. 当面の治水目標の設定【東除川：50ミリ対策河道の想定】

## ■50ミリ程度対策の基本方針

- 背後に人家が連たんし、かつ、時間雨量50ミリ程度の降雨に対して、余裕高が不足する区間にパラペットを設置。



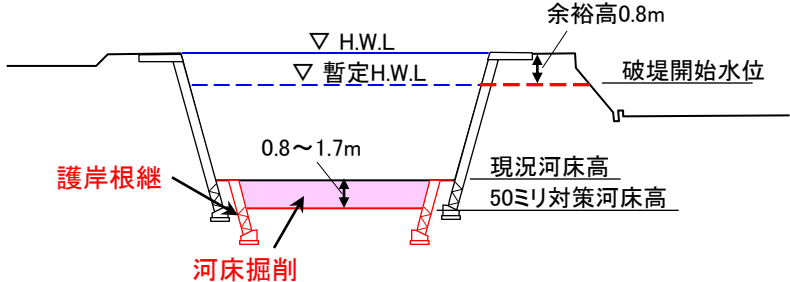
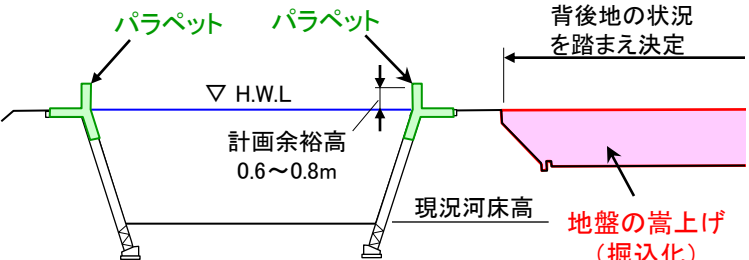
※氾濫解析結果は時間雨量50ミリ程度の降雨による現況河道の被害想定(破堤を一地点ずつ想定した氾濫解析結果の包絡)



# 4. 当面の治水目標の設定【東除川：50ミリ対策河道の想定】

## 【参考】河道改修手法の検討

経済性、自然環境への影響等から、局所的な掘込化による対策を仮設定。

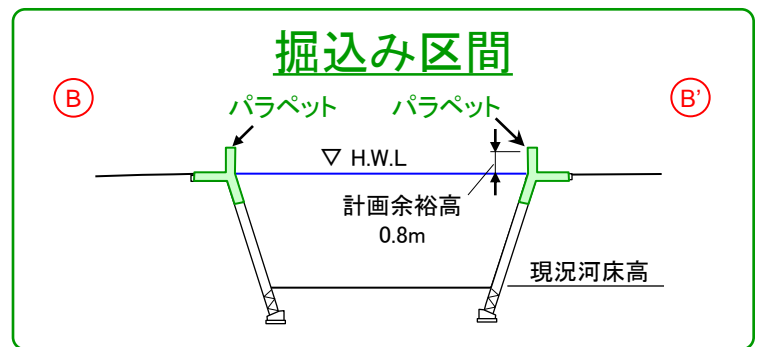
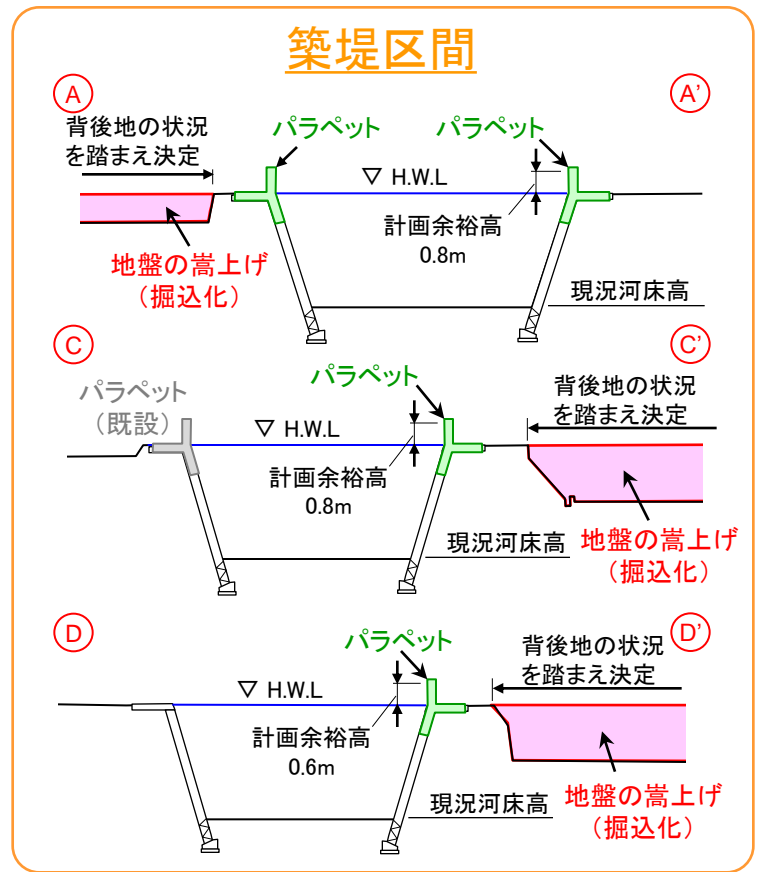
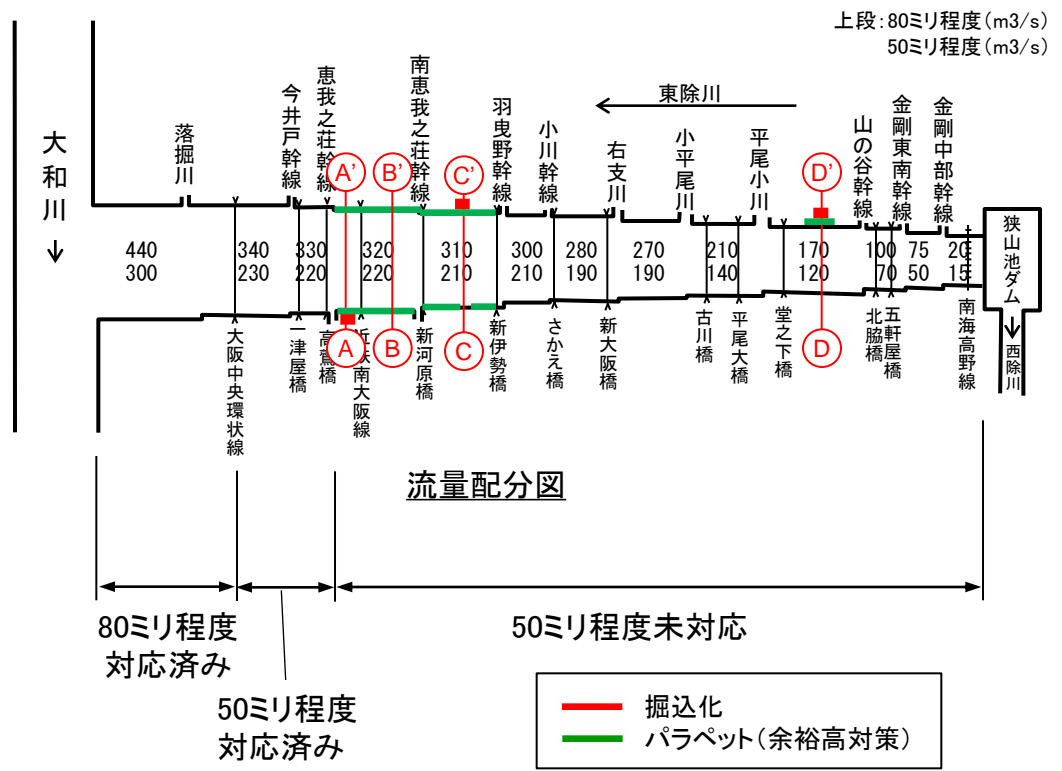
治水対策案	河床掘削案	背後地盤の嵩上げ(掘込化)案
<p>概要</p>	<p>人家への被害が発生する区間に対して、落差工の撤去・移設及び河床掘削を行うことで、河積の拡大を図る。</p> 	<p>人家への被害が発生する区間に対して、背後地盤の嵩上げ(掘込化)を行うことで、治水安全度の向上を図る。また、余裕高対策として、パラペットを整備する。</p> 
<p>治水上の評価・ 超過洪水への 対応</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現況河道の流下能力が向上する。</li> <li>・超過洪水に対しても一定の効果が見込まれる。</li> <li>・改修箇所から随時治水効果が発現する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現況河道の流下能力が向上する。</li> <li>・超過洪水に対しても一定の効果が見込まれる。</li> <li>・改修箇所から随時治水効果が発現する。</li> </ul>
<p>自然環境上 の評価</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・河道内を改修するため、河川環境に大きな影響を及ぼす。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・影響は小さい。</li> </ul>
<p>社会環境上 の評価</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・影響は小さい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一部、農地の用地買収を伴うものの、局所的であり、影響は小さい。</li> </ul>
<p>施工性・実現性</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一般的な河川改修であり、施工性・実現性は高い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一般的な河川改修であり、施工性・実現性は高い。</li> <li>・一部、用地買収を伴うため、施工が長期化する場合がある。</li> </ul>
<p>概算事業費</p>	<p>7.8億円</p>	<p>4.0億円</p>
<p>総合評価</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・河川環境への影響が大きく、事業費が高い。</li> </ul> <p style="text-align: center;">×</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実現性が高く、事業費も安価。</li> </ul> <p style="text-align: center;">○</p>

# 4. 当面の治水目標の設定【東除川：50ミリ対策河道における氾濫解析】

■50ミリ対策完成河道での危険度(被害想定)を氾濫解析により確認。

■氾濫解析の前提条件は以下のとおり。

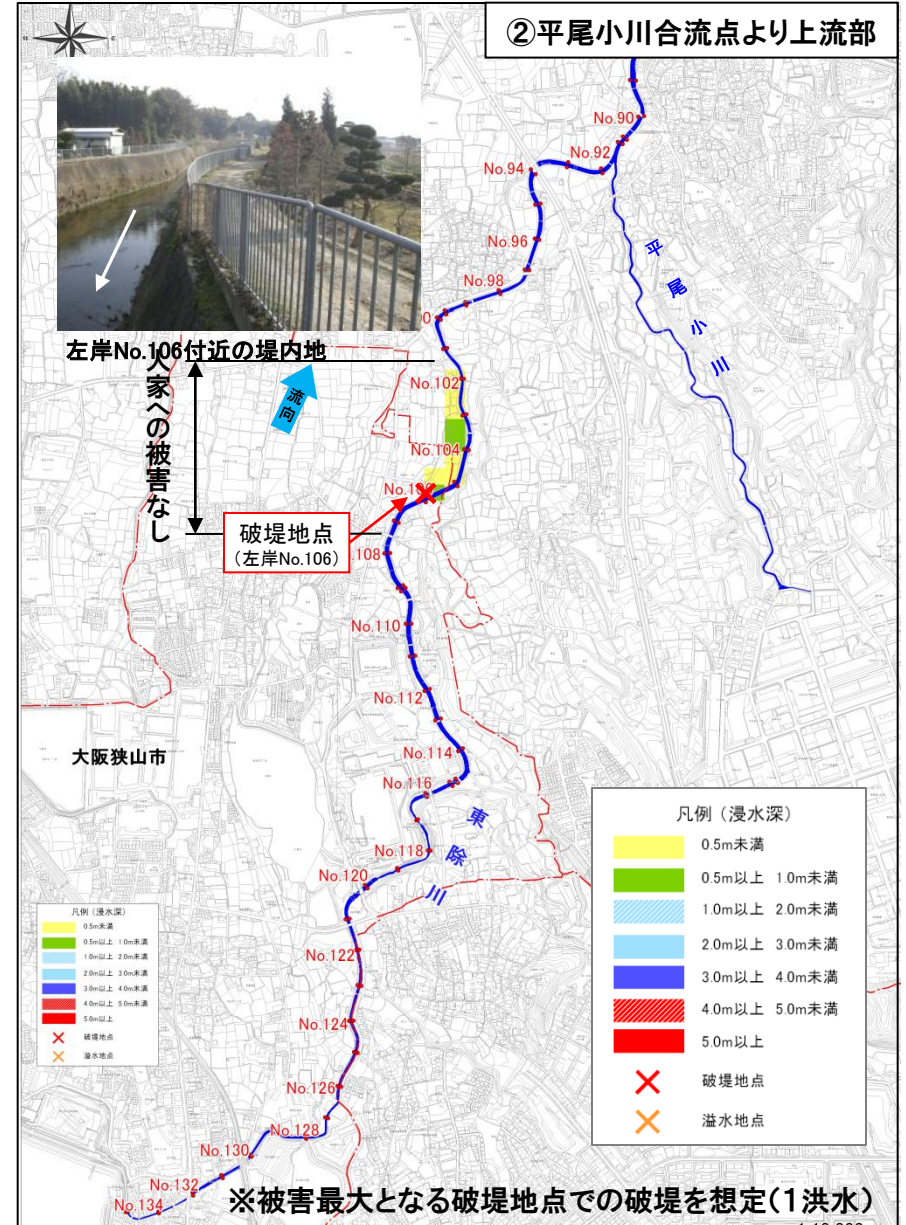
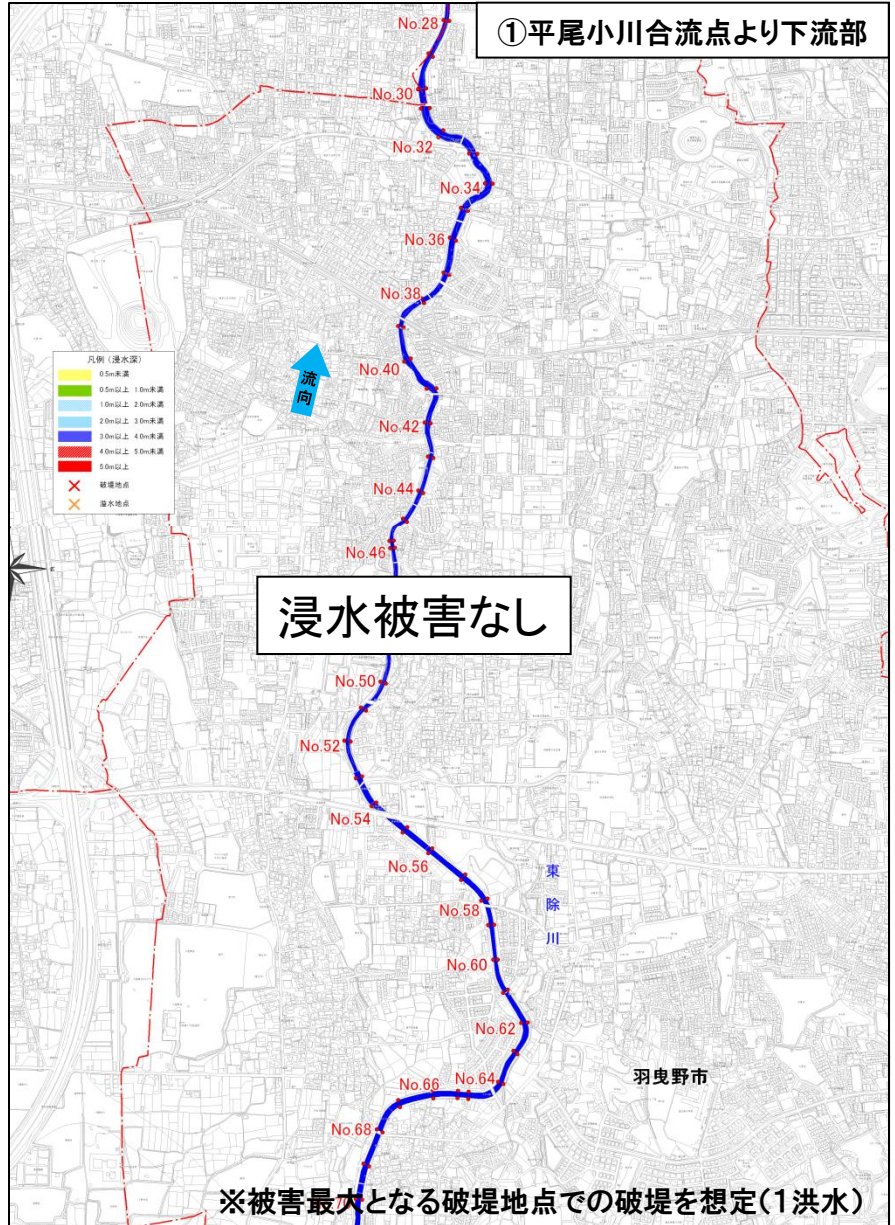
- 局所的な河道改修による50ミリ対策を実施。
- 降雨波形は中央集中型とし、時間雨量50ミリ程度、65ミリ程度、80ミリ程度の4ケース。





# 4. 当面の治水目標の設定【東除川：50ミリ対策河道における氾濫解析】

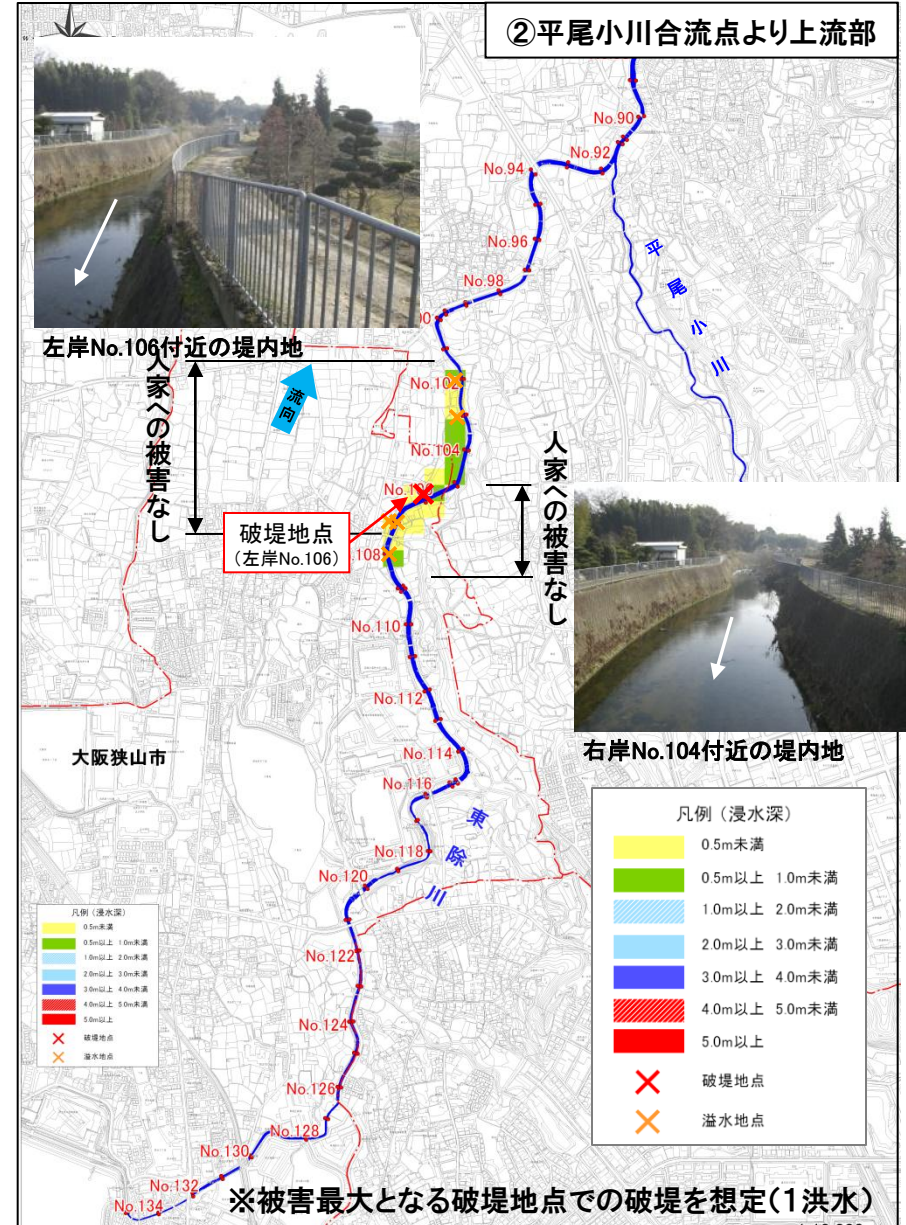
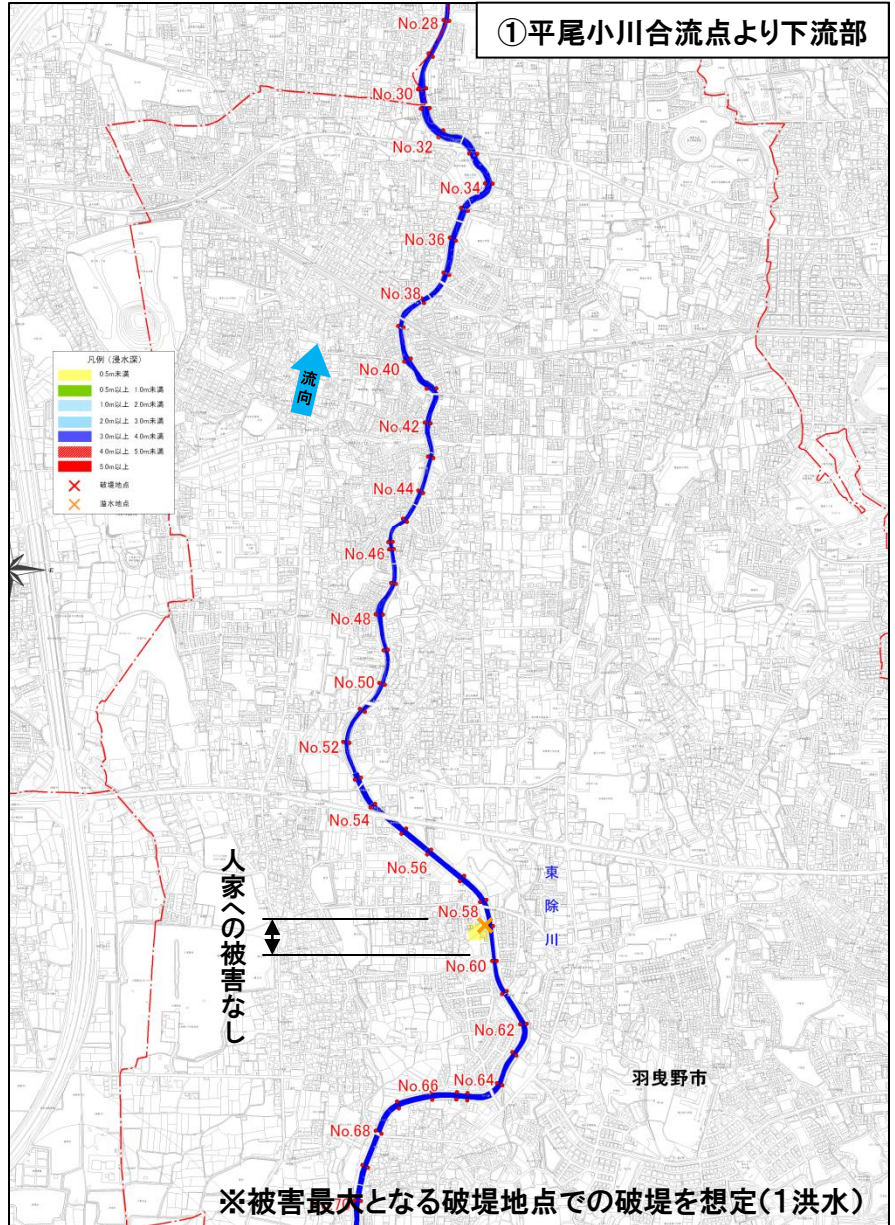
■ 氾濫解析結果（浸水深） 対象降雨：時間雨量50ミリ程度





# 4. 当面の治水目標の設定【東除川：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











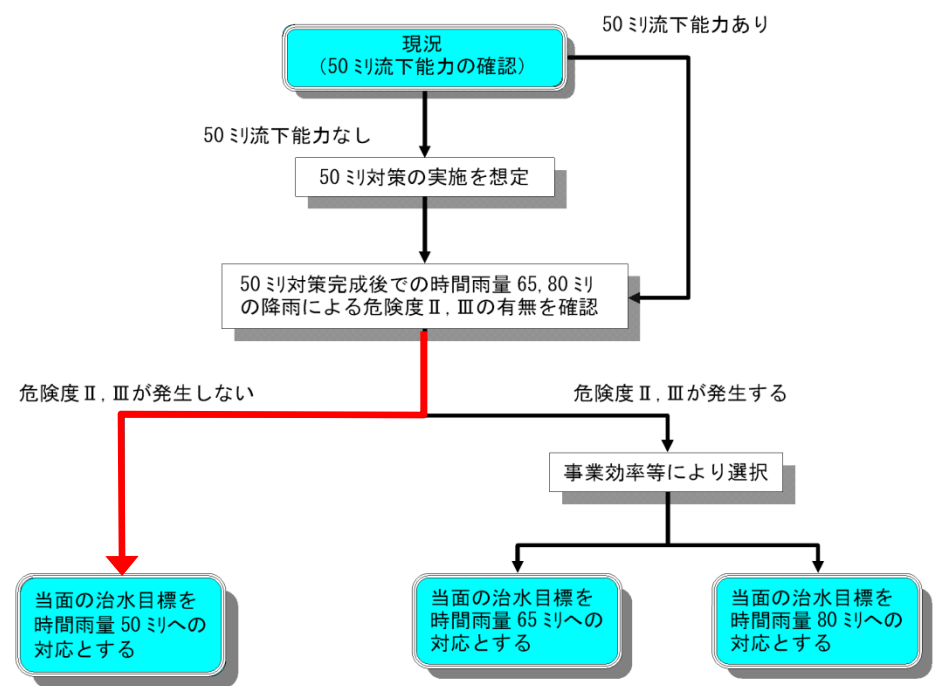
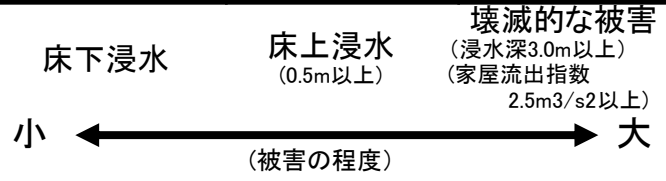
# 4. 当面の治水目標の設定【東除川：50ミリ対策河道における氾濫解析】

## ■ 50ミリ程度対応河道(東除川)

時間雨量65ミリ、80ミリ程度の降雨により危険度Ⅱが発生するが、人家への被害は発生しない。

		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)	1.50ha 0人 1百万円	0.75ha 0人 0.5百万円	被害なし
	65ミリ程度 (1/30)	2.50ha 9人 29百万円	1.75ha 0人 1百万円	被害なし
	80ミリ程度 (1/100)	11.00ha 842人 1,091百万円	4.50ha 0人 2百万円	被害なし
	90ミリ程度 (1/200)	40.25ha 3,846人 5,503百万円	7.25ha 61人 449百万円	被害なし

凡例	
面積	(ha)
人数	(人)
被害額	(百万円)



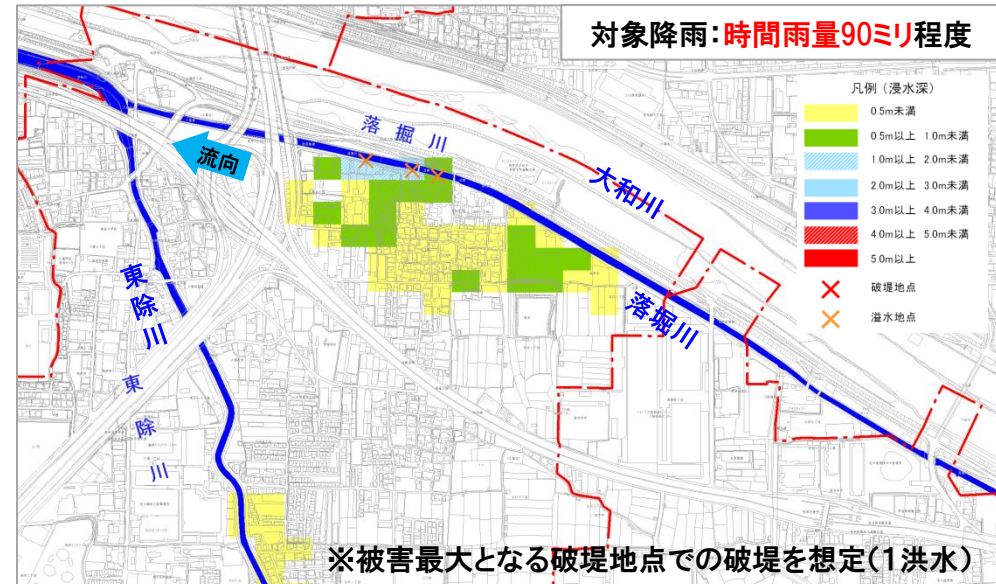
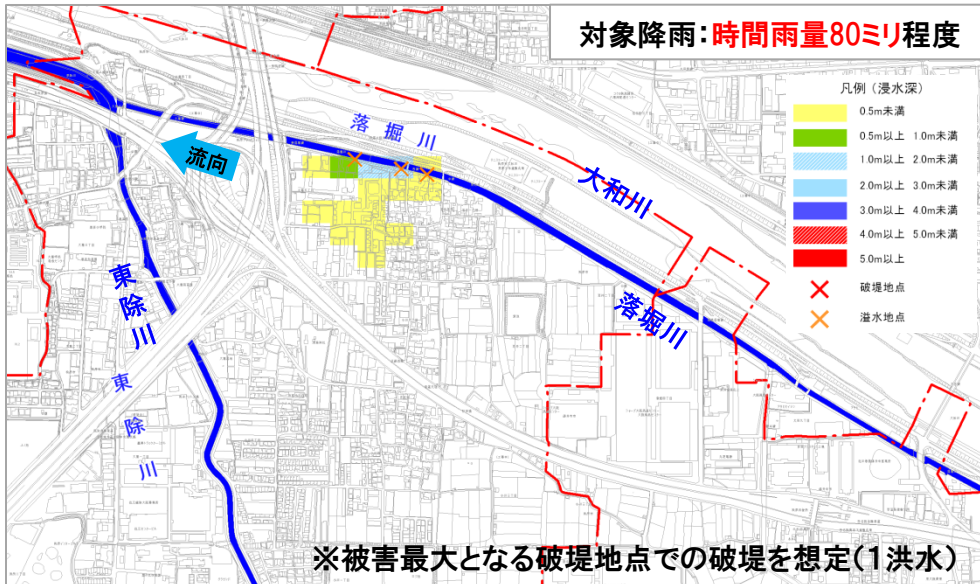
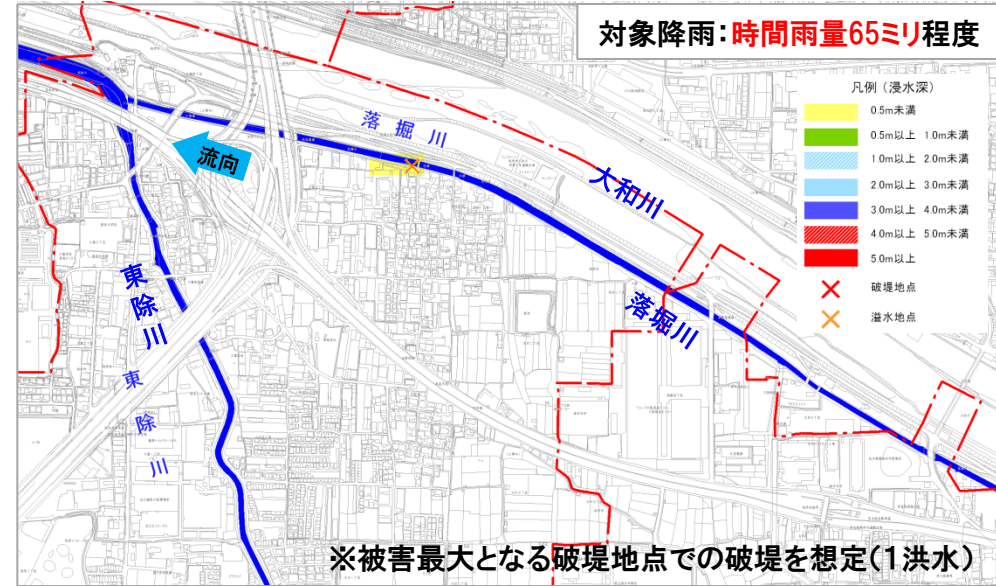
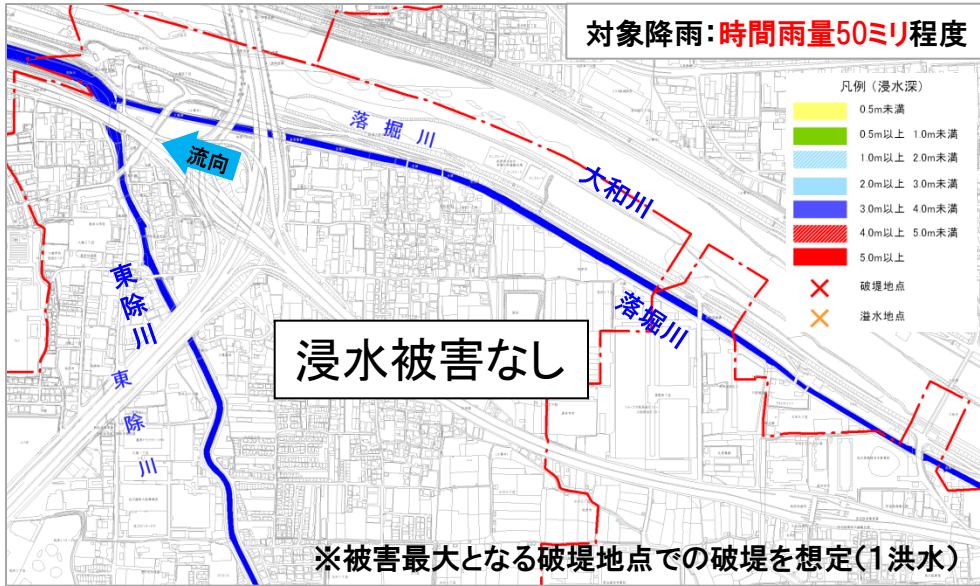
※被害額等は、被害最大となる破堤地点での破堤を想定(1洪水)した被害から算定

**当面の治水目標を時間雨量50ミリ程度対応とする。**



# 4. 当面の治水目標の設定【落堀川：現況河道における氾濫解析】

## ■ 氾濫解析結果（浸水深）・・・大和川の背水の影響による浸水被害



# 4. 当面の治水目標の設定【落堀川：現況河道における氾濫解析】

## ■ 現況河道(落堀川)

- 自己流に対しては、時間雨量80ミリ程度で改修済み。但し、大和川水位の背水の影響により時間雨量65ミリ程度で被害が発生。
- 現在、大和川の背水対策として事業中(未改修区間400m, 改修率82.6%. H23年度末)。
- 東除川の落堀川合流点下流区間については、80mm程度対応済み。

		危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
大 ↑ 50ミリ程度 (1/10)  65ミリ程度 (1/30)  80ミリ程度 (1/100)  90ミリ程度 (1/200) ↓ 小 大 (発生頻度)	被害なし	被害なし	被害なし	
	0.5ha 5人 9百万円	被害なし	被害なし	
	3.0ha 105人 293百万円	0.8ha 11人 92百万円	被害なし	
	6.5ha 236人 669百万円	4.8ha 83人 668百万円	被害なし	
		床下浸水	床上浸水 (0.5m以上)	壊滅的な被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m <sup>3</sup> /s <sup>2</sup> 以上)
		小 ← (被害の程度) → 大		

凡例
面積 (ha)
人数 (人)
被害額 (百万円)

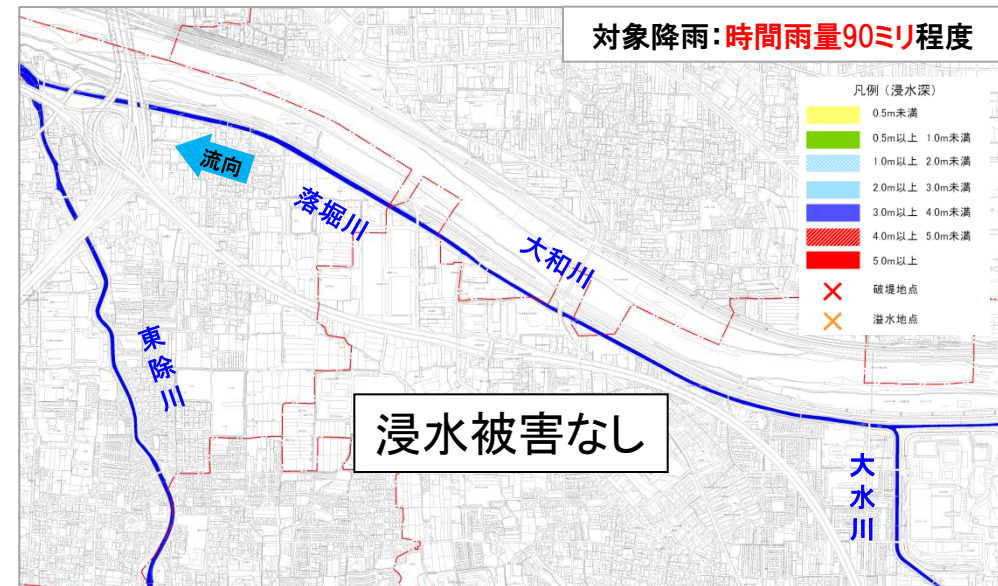
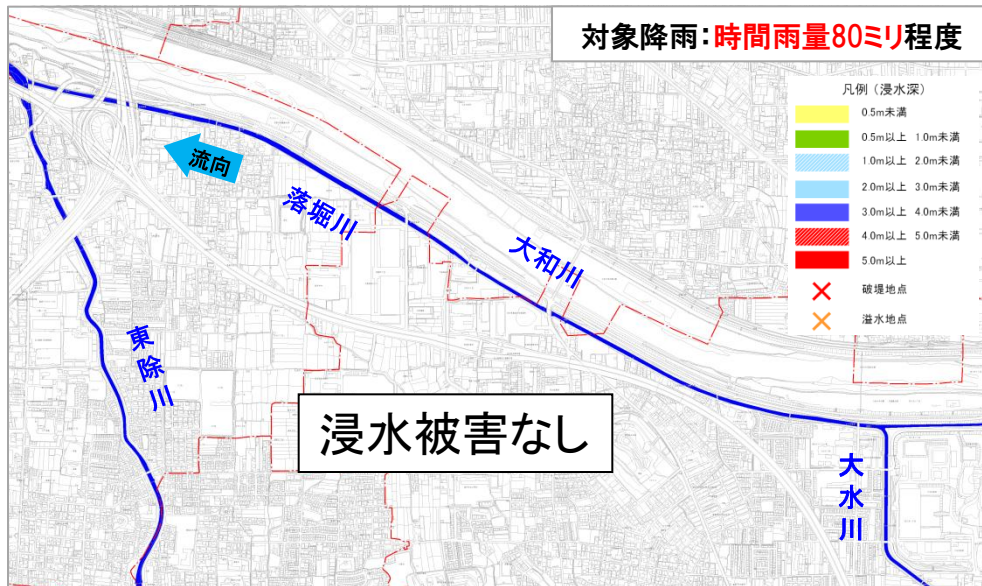
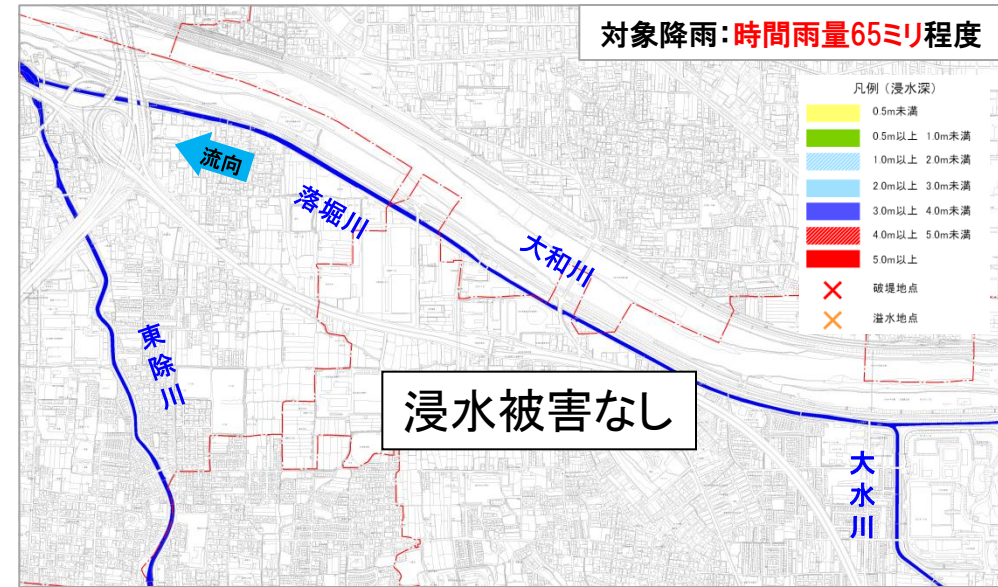
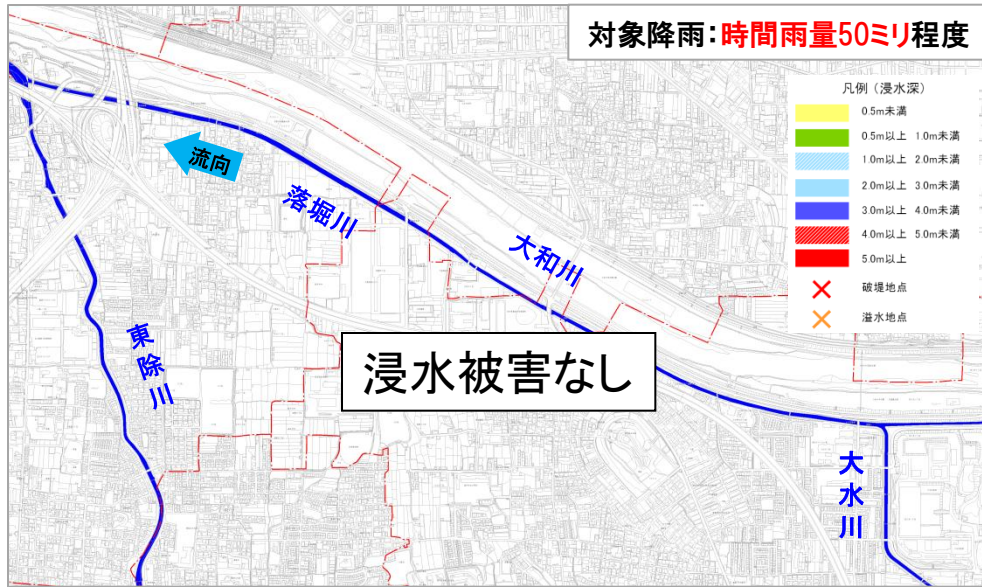




# 4. 当面の治水目標の設定【落堀川：現況河道における氾濫解析】

## ■ 氾濫解析結果（浸水深）

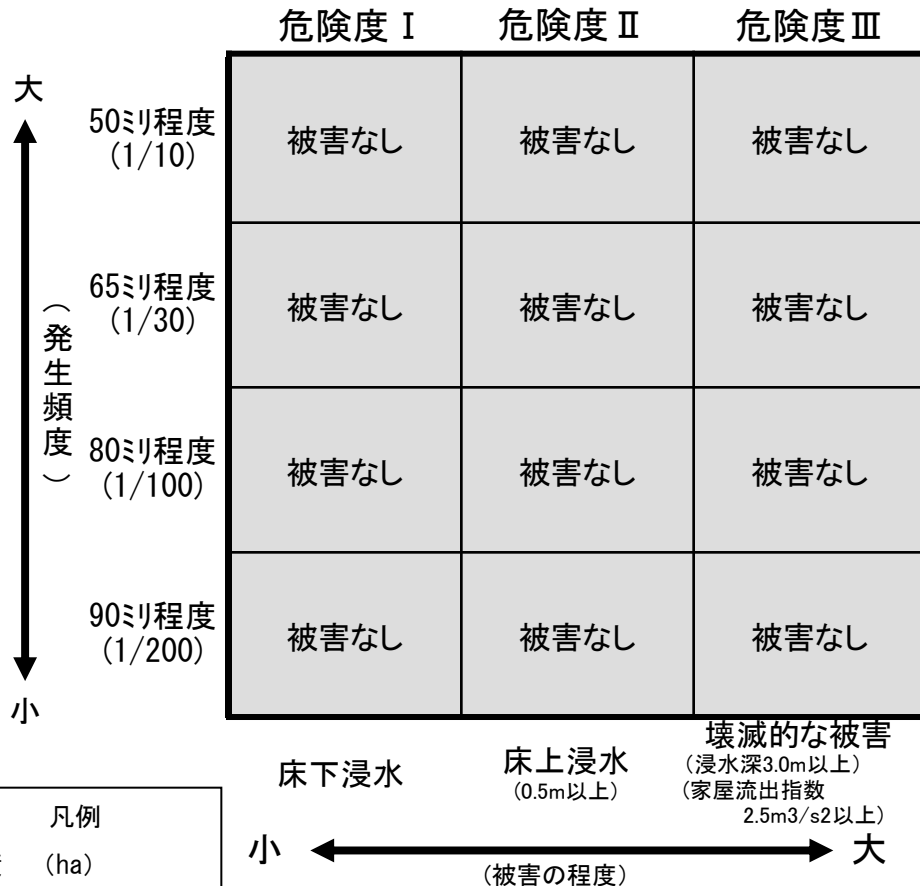
※現況河道は、大和川の背水対策完成後を想定



# 4. 当面の治水目標の設定【落堀川：現況河道における氾濫解析】

## ■ 現況河道(落堀川)

- 現在、大和川の背水対策を目的とした改修を実施中  
(未改修区間400m, 改修率82.6%. H23年度末)。
- 上記事業の完成により、時間雨量80ミリ程度に対応した治水安全度を確保。



凡例	
面積	(ha)
人数	(人)
被害額	(百万円)

大和川の背水対策を実施する。



# 4. 当面の治水目標の設定【大水川：現況河道における氾濫解析】

## ■ 氾濫解析結果（浸水深）



# 4. 当面の治水目標の設定【大水川：現況河道における氾濫解析】

## ■ 現況河道（大水川）

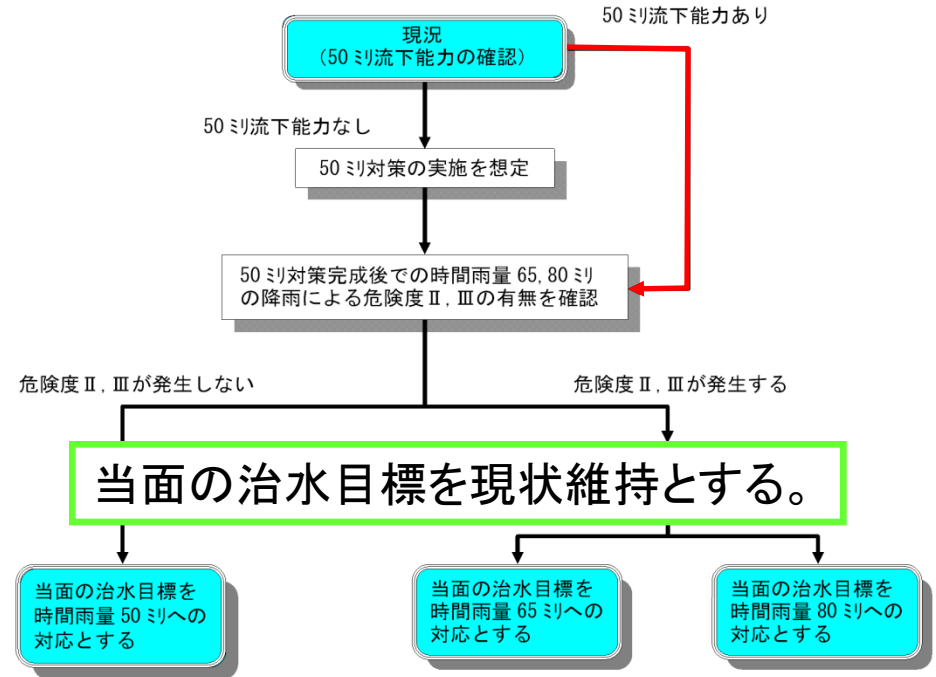
時間雨量65ミリ、80ミリ程度の降雨で被害が発生しないため、当面の治水目標を現状維持とする。

		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)	被害なし	被害なし	被害なし
	65ミリ程度 (1/30)	被害なし	被害なし	被害なし
	80ミリ程度 (1/100)	被害なし	被害なし	被害なし
	90ミリ程度 (1/200)	被害なし	被害なし	被害なし

床下浸水      床上浸水 (0.5m以上)      壊滅的な被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m<sup>3</sup>/s<sup>2</sup>以上)

小 ← (被害の程度) → 大

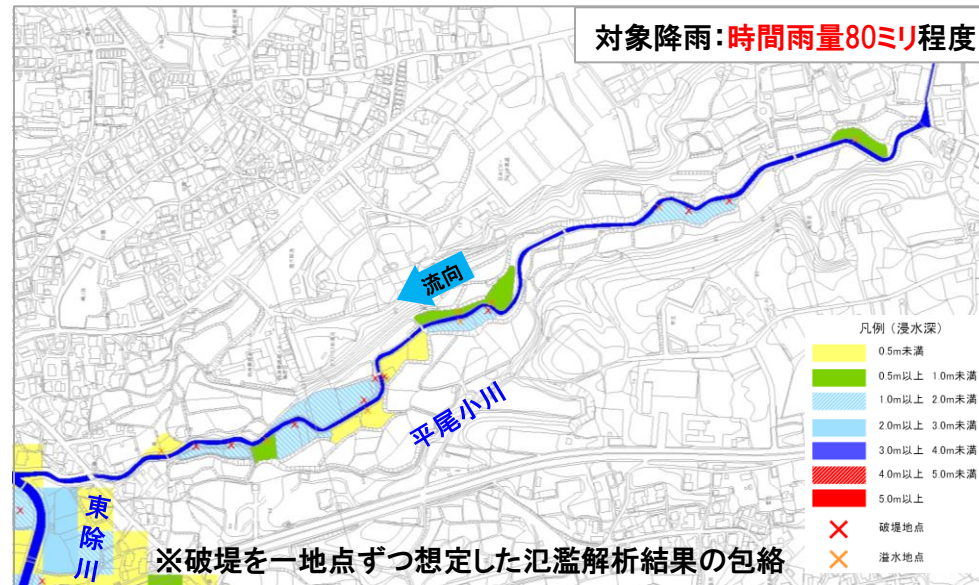
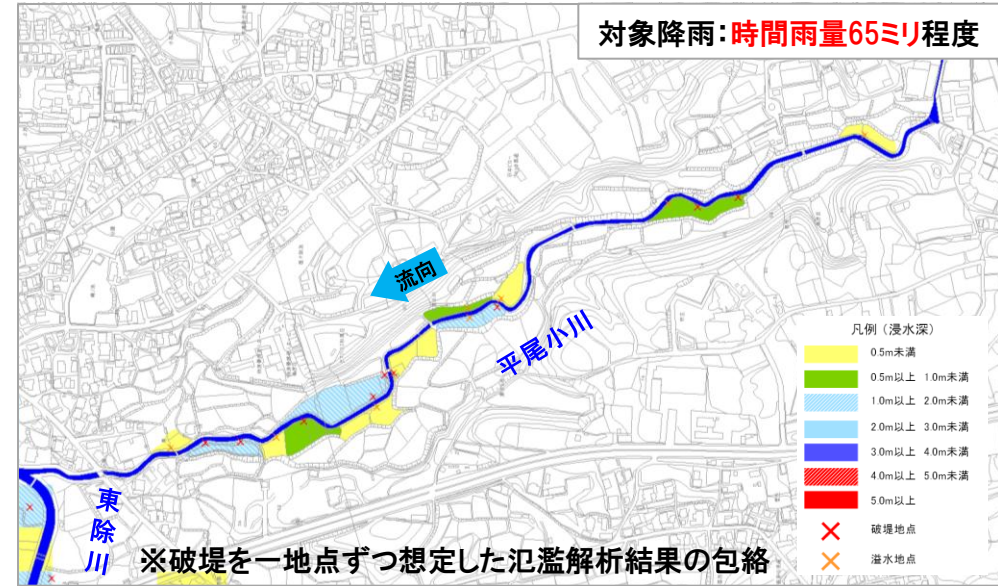
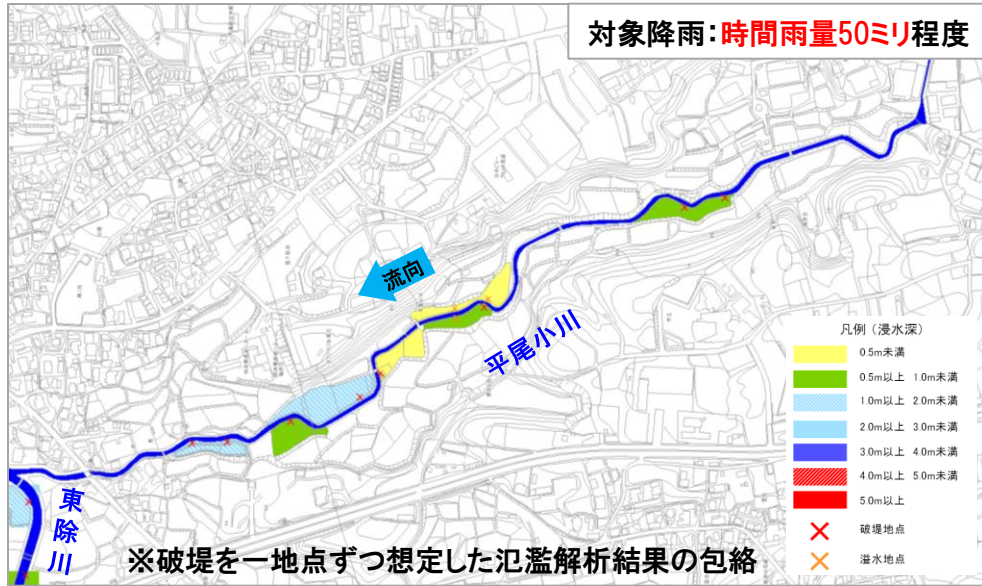
- 凡例
- 面積 (ha)
  - 人数 (人)
  - 被害額 (百万円)



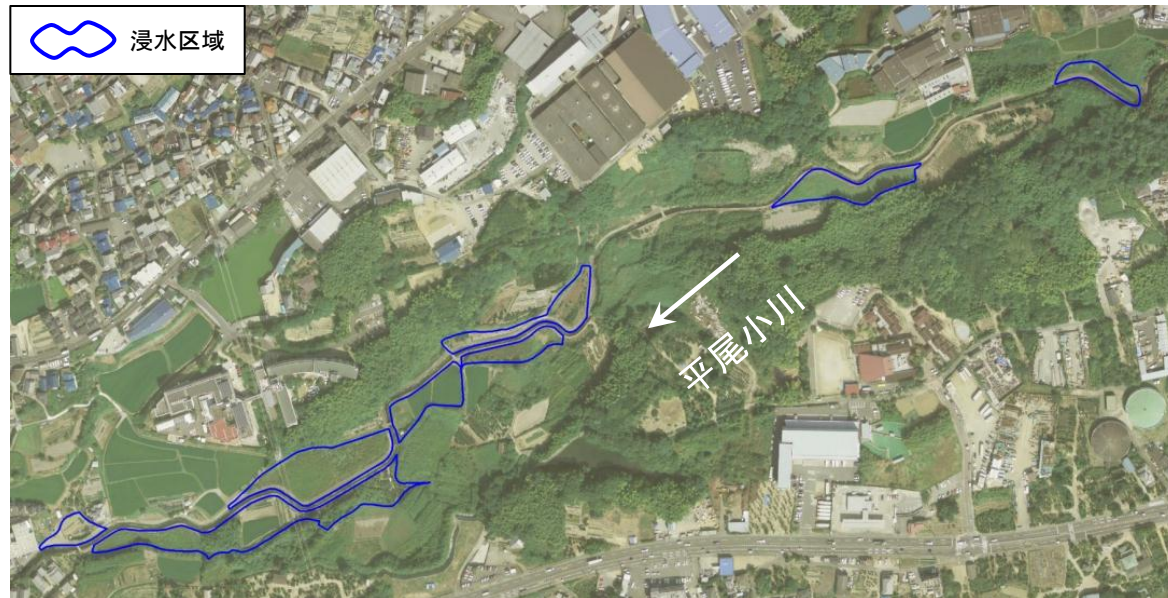
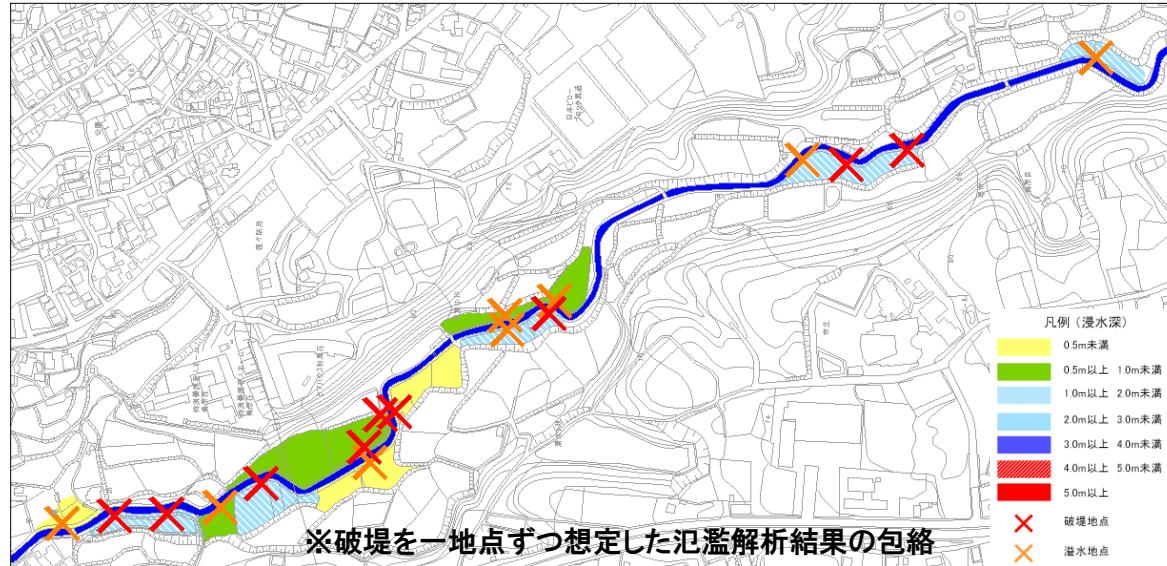


# 4. 当面の治水目標の設定【平尾小川：現況河道における氾濫解析】

## ■ 氾濫解析結果（浸水深）



# 4. 当面の治水目標の設定【平尾小川：現況河道における氾濫解析】



現況河道の氾濫解析結果（時間雨量90ミリ程度）



# 4. 当面の治水目標の設定【平尾小川：現況河道における氾濫解析】

## ■ 現況河道(平尾小川)

時間雨量65ミリ、80ミリ程度の降雨で人家への被害が発生しないため、当面の治水目標を現状維持とする。

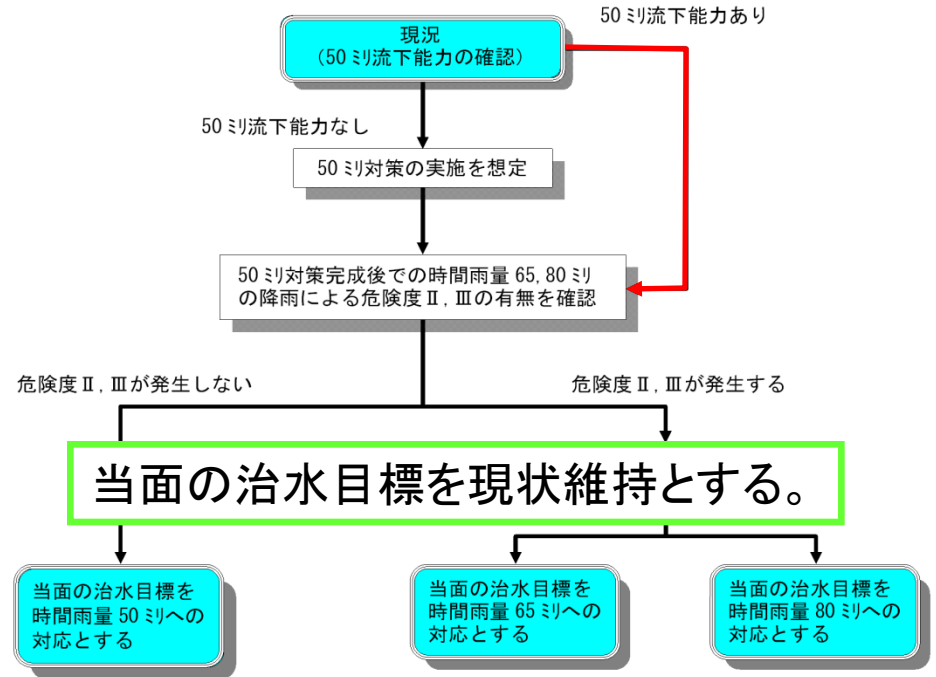
		危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
大 ↑ (発生頻度) ↓ 小	50ミリ程度 (1/10)	0.4ha 0人 0.8百万円	1.2ha 0人 3.5百万円	被害なし
	65ミリ程度 (1/30)	0.8ha 0人 1.6百万円	1.2ha 0人 3.9百万円	被害なし
	80ミリ程度 (1/100)	0.5ha 0人 0.9百万円	1.6ha 0人 4.9百万円	被害なし
	90ミリ程度 (1/200)	0.5ha 0人 0.9百万円	1.6ha 0人 5.2百万円	被害なし

床下浸水      床上浸水 (0.5m以上)      壊滅的な被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m<sup>3</sup>/s<sup>2</sup>以上)

小 ← (被害の程度) → 大

凡例	
面積	(ha)
人数	(人)
被害額	(百万円)

※被害額は、農作物被害のみを計上



## 5. 当面の治水目標の設定まとめ

東除川	現況	●時間雨量50ミリ程度の降雨により危険度Ⅰ、Ⅱが発生する。
	50ミリ対策後	●時間雨量65ミリ、80ミリ程度の降雨により危険度Ⅱが発生するが、人家への被害は発生しない。 ⇒ <b>当面の治水目標を時間雨量50ミリ程度 対応</b> とする。 (大和川合流点～大阪中央環状線(L=2.1km)までは、80ミリ程度対応済)
落堀川	現況	●大和川の背水対策の完成により、時間雨量80ミリ程度に対応した治水安全度を確保。 ⇒ <b>大和川の背水対策を実施</b> する。
大水川	現況	●時間雨量50ミリ・65ミリ・80ミリ程度の降雨で被害が発生しない。 ⇒ <b>当面の治水目標を現状維持</b> とする。
平尾小川	現況	●時間雨量50ミリ・65ミリ・80ミリ程度の降雨で危険度Ⅰ、Ⅱが発生する。 (ただし、人家への被害は発生しない) ⇒ <b>当面の治水目標を現状維持</b> とする。