

平成24年2月23日（木）

平成23年度第7回

治水専門部会

資料1

二級河川 石津川水系の 当面の治水目標の設定について

1. 石津川流域の現状

●流域面積は78.0km²で、堺市(94%)、大阪狭山市(1%)、和泉市(5%)に属する二級水系である。

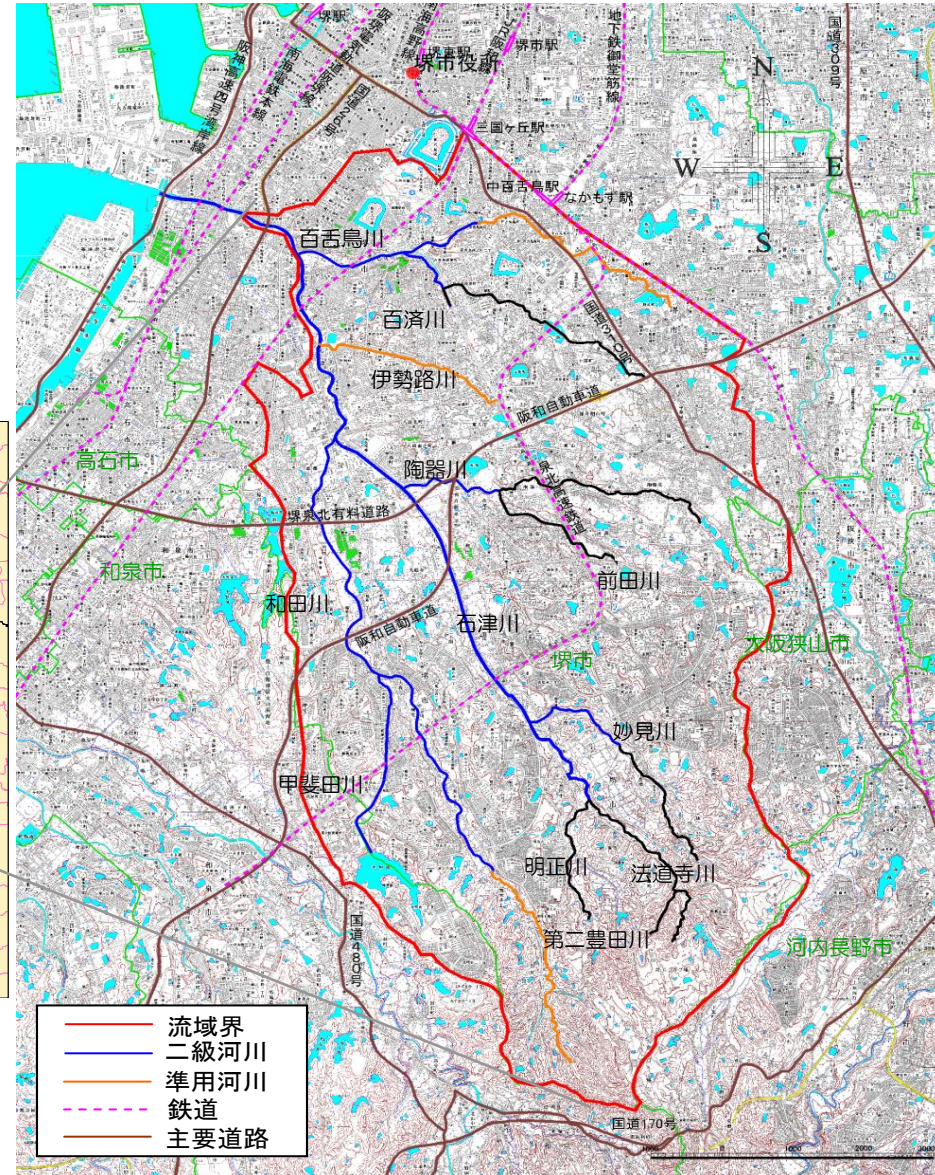
●指定区間延長は30.5kmで、堺市中心部を貫流し、堺市西区浜寺石津町において大阪湾に注ぐ。

| 河川名 | 延長(km) | 流域面積(km ²) |
|------|--------|------------------------|
| 石津川 | 13.0 | 78.0* |
| 百済川 | 2.4 | 17.2* |
| 百舌鳥川 | 1.2 | 7.9 |
| 和田川 | 8.4 | 19.1* |
| 甲斐田川 | 2.1 | 4.1 |
| 陶器川 | 1.4 | 6.5 |
| 妙見川 | 2.0 | 5.0 |
| 合計 | 30.5 | — |

*支川流域面積を含む



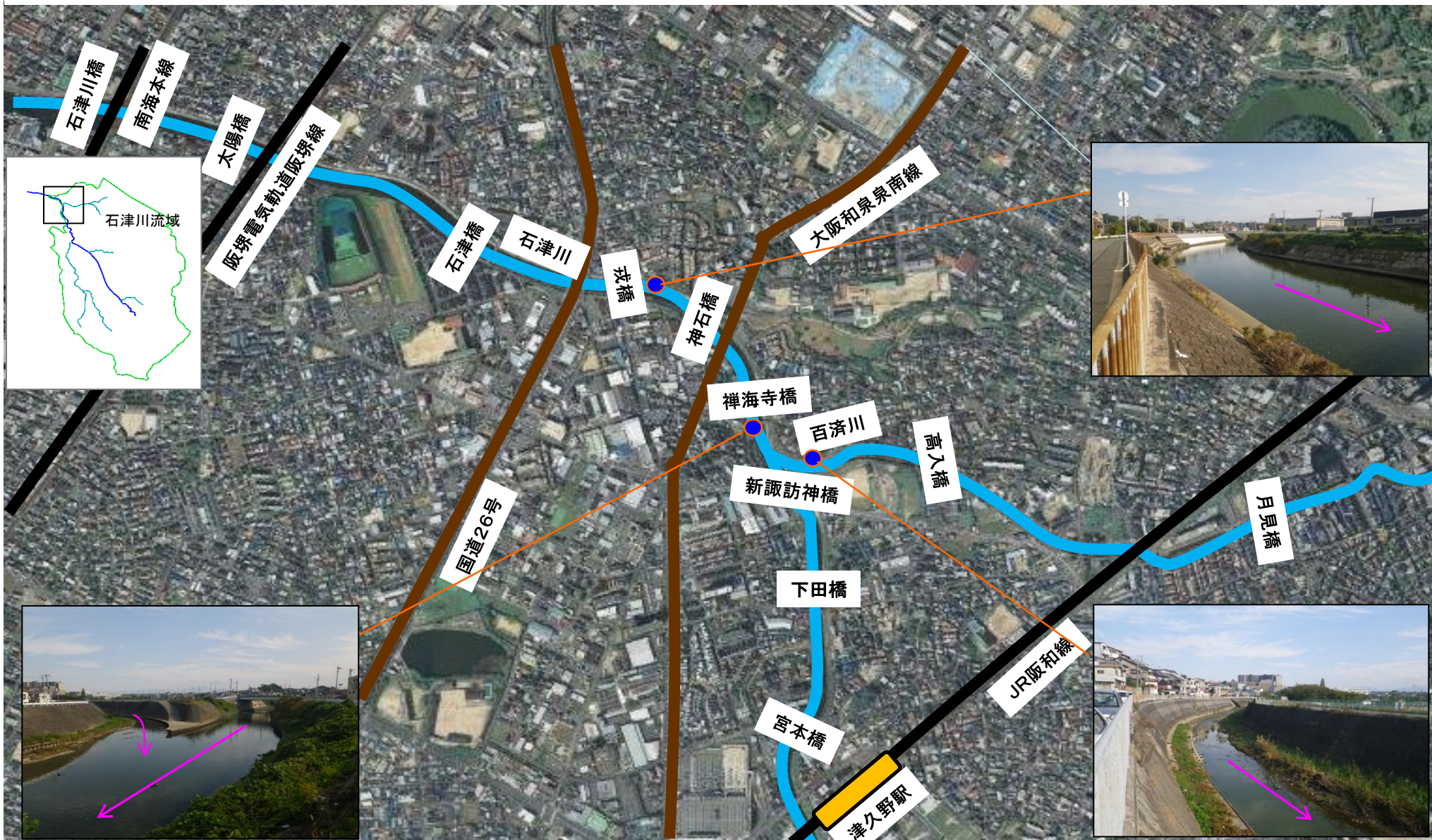
石津川水系位置図



石津川水系流域図

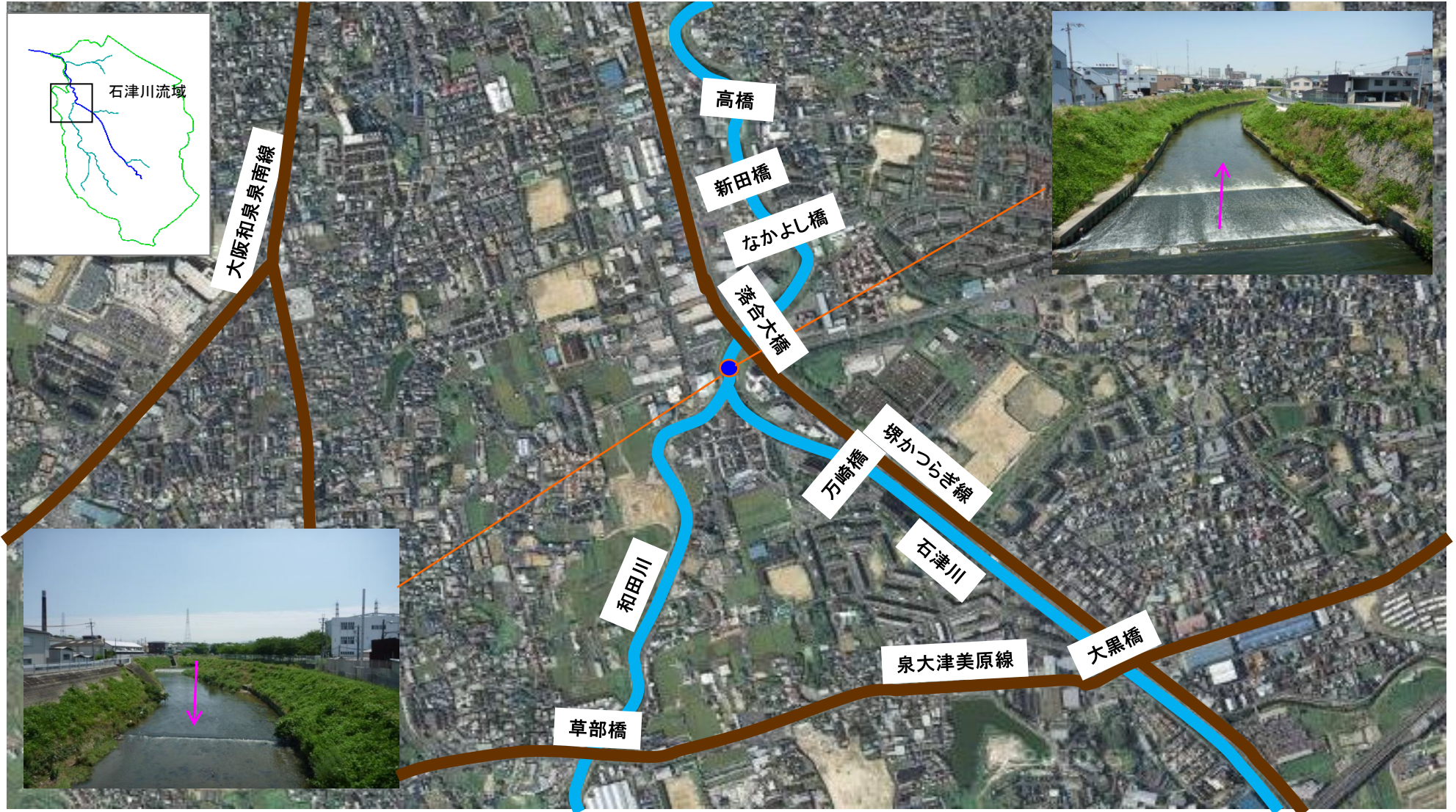
1. 石津川流域の現状

●下流部は流域の下流部は堺市の市街地の一部に属し、人口が集中している。



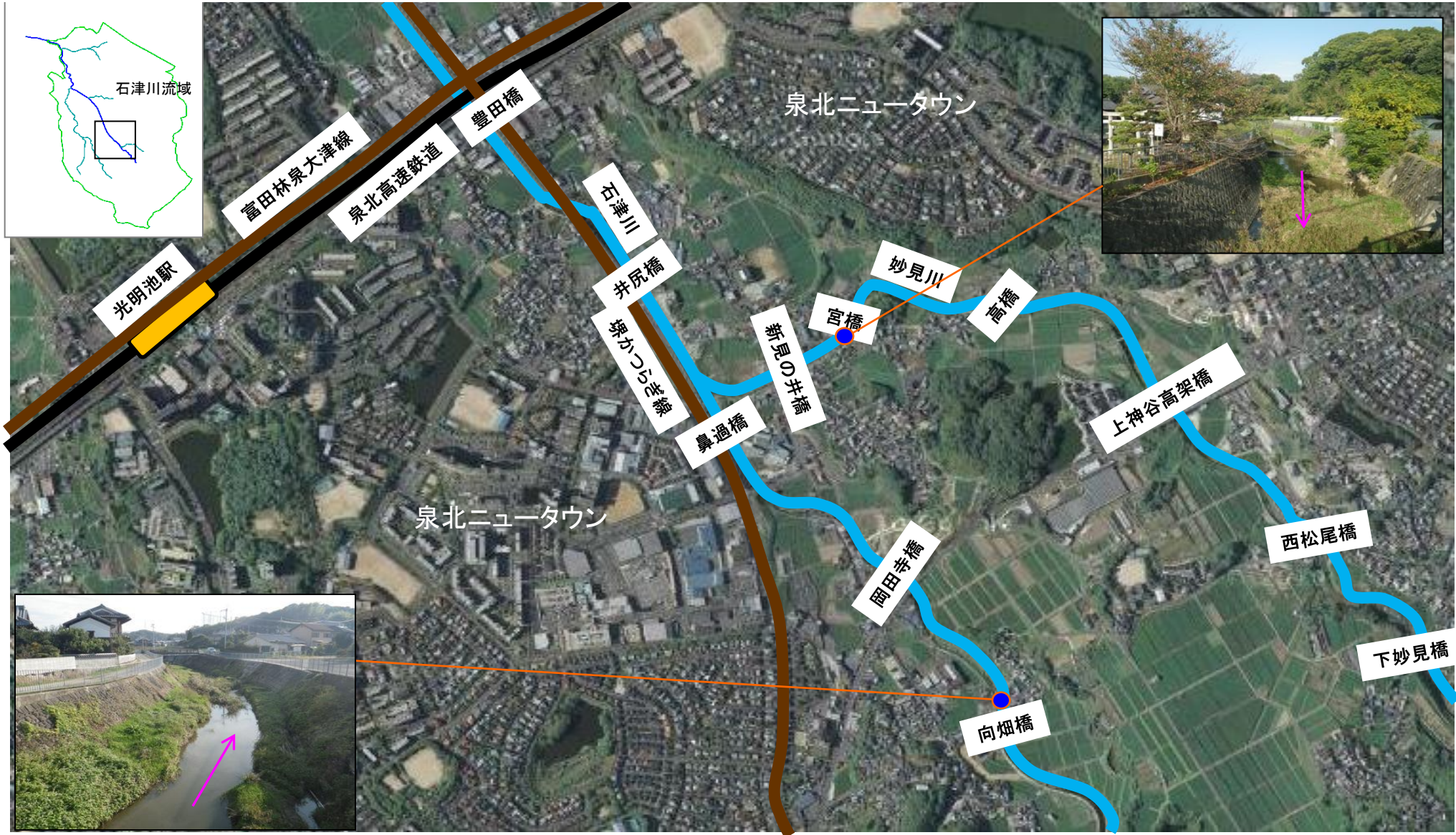
1. 石津川流域の現状

●中流部は近傍に堺市の市街地および泉北ニュータウンの市街地が存在し、若干農地も残る地域である。



1. 石津川流域の現状

- 上流部は泉北ニュータウンとして大規模な宅地開発が進展し、農地も残る地域である。



1. 石津川流域の現状(河道の状況)

■石津川

<下流部>

- ・高潮堤防が整備され、コンクリート擁壁となっている。・和田川合流点付近までは高水部がブロック積み護岸、低水部が鋼矢板護岸となっている。
- ・沿川には市街地が密集し、堤防間際まで民家がせまっている。
- ・河床材料は砂であり、河床低下の傾向が見られ、一部の橋梁では橋脚部の洗掘が目立っている。

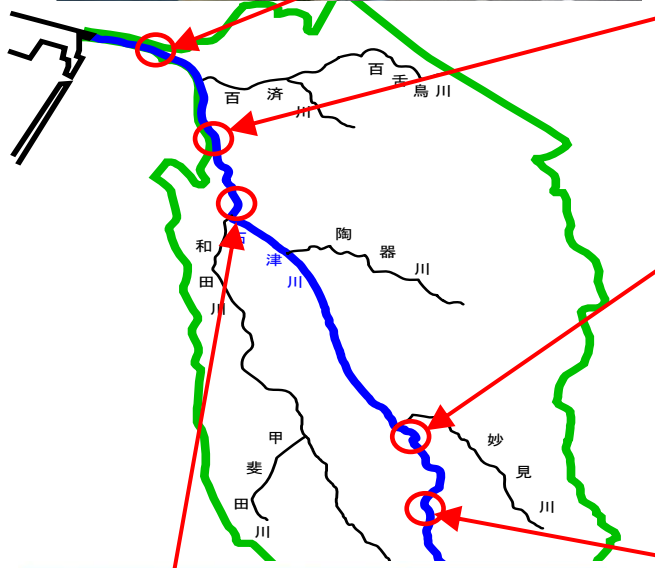
<中上流部>

- ・ブロック積み護岸の単断面形状、掘込み河道となっている。
- ・沿川は宅地、農地が混在しており、主要地方道堺かつらぎ線が併走している。
- ・河床材料は砂であり、河床安定のための床止めが数多く設置されている。

高潮堤防が整備され堤防際に民家がせまる



橋脚部の洗掘が目立つ



単断面のブロック積



床止めを設定



住居と農地が混在している

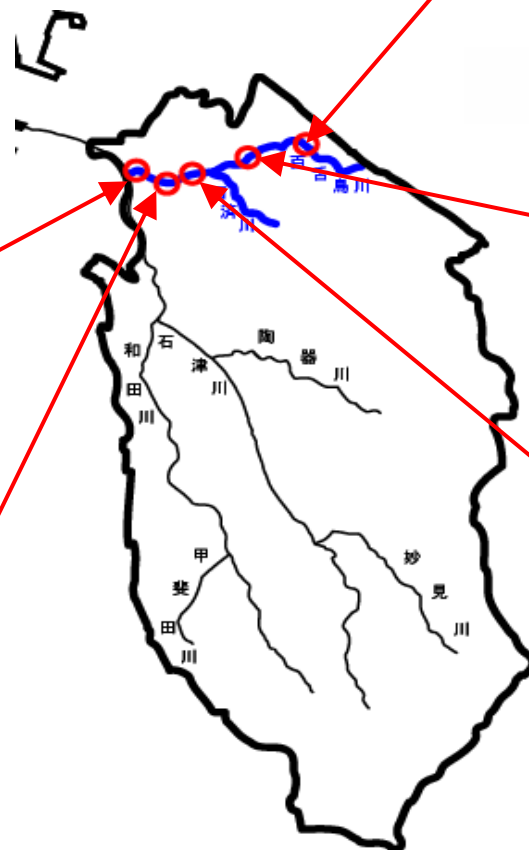
1. 石津川流域の現状(平面および横断形状)

■百済川

- ・ブロック積み護岸の単断面形状、掘込み河道であり、沿川は堤防間際まで民家がせまっている。
- ・河道は直線的で、植生は乏しい。

■百舌鳥川

- ・ブロック積み護岸の単断面形状、掘込み河道であり、植生は乏しい。



1. 石津川流域の現状(平面および横断形状)

■和田川

- ・ブロック積み護岸の単断面形状、掘込み河道であり、沿川は宅地と農地が混在している。
- ・一部の湾曲部の堆積土砂上に植生が繁茂しているが、河畔林等は見られない。

■甲斐田川

- ・ブロック積み護岸の単断面形状、掘込み河道であり、泉北ニュータウン光明池地区の市街地を流下している。上面を遊歩道や公園に整備したボックス河道区間を有する。



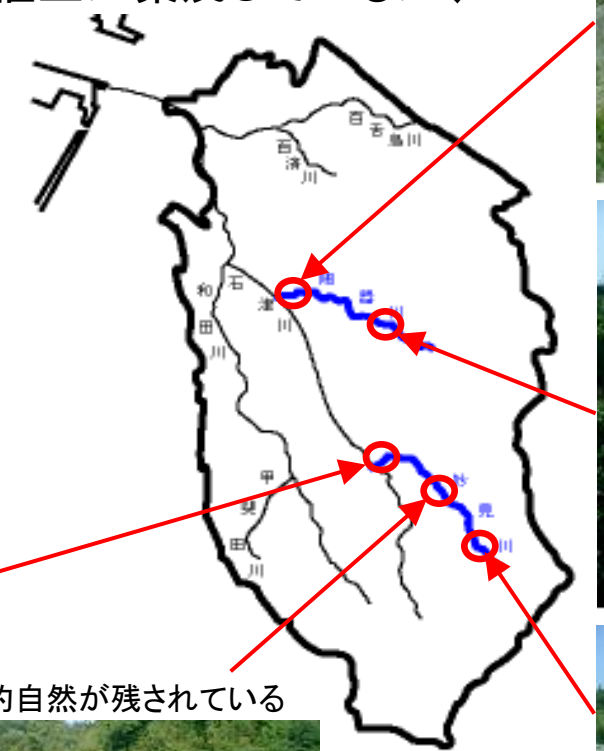
1. 石津川流域の現状(平面および横断形状)

■ 陶器川

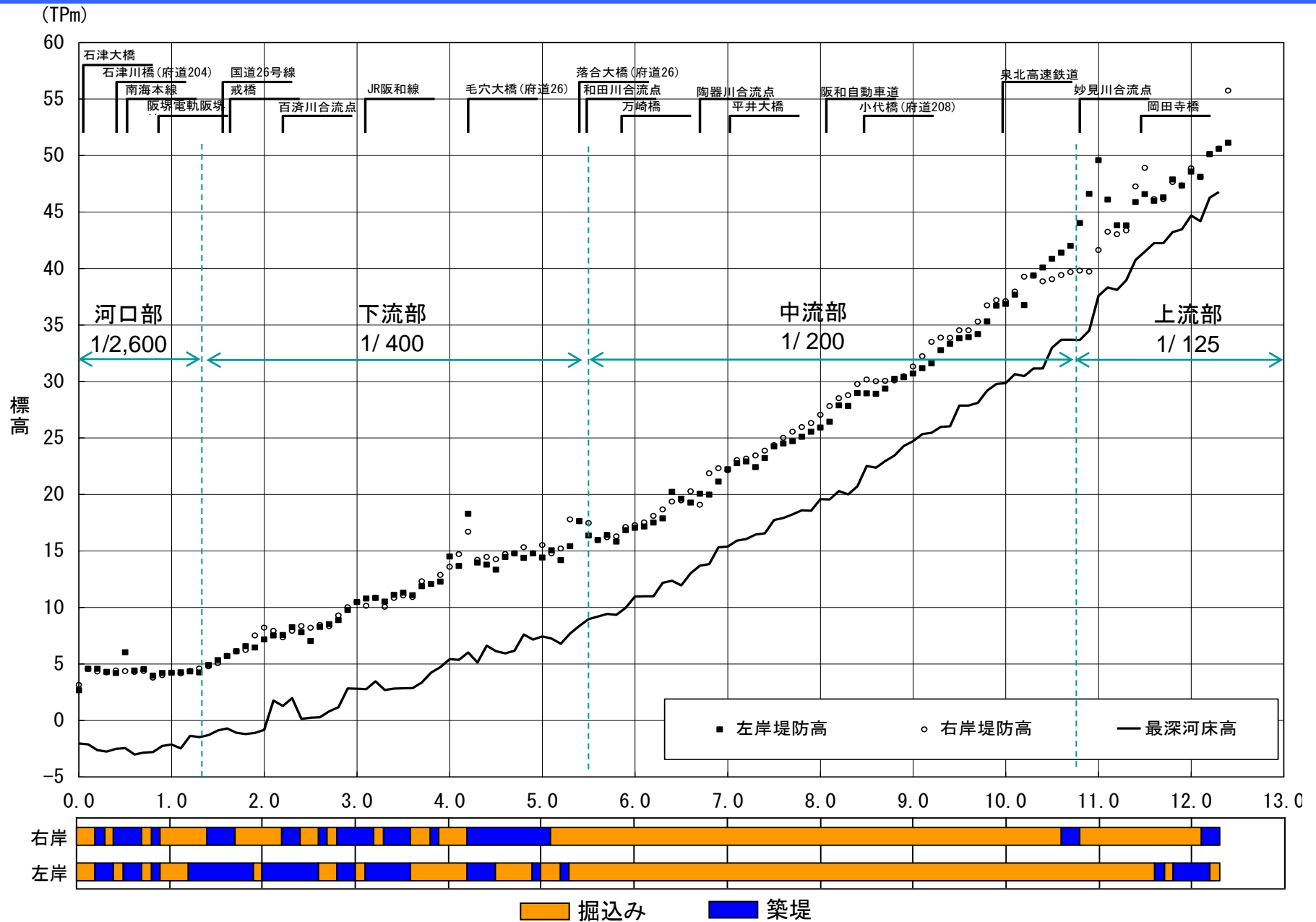
- ・ブロック積み護岸の単断面形状、掘込み河道であり、住・農混在地域を流下している。
- ・河道は直線的で、堆積土砂上の砂州に植生が繁茂しているが、河畔林等は見られない。

■ 妙見川

- ・ブロック積み護岸の単断面形状、掘込み河道であり、比較的農地が残された地域を流下している。
- ・堆積土砂上の砂州に植生が繁茂してるが、河畔林等は見られない。

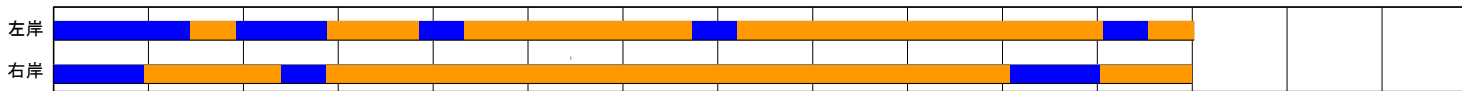
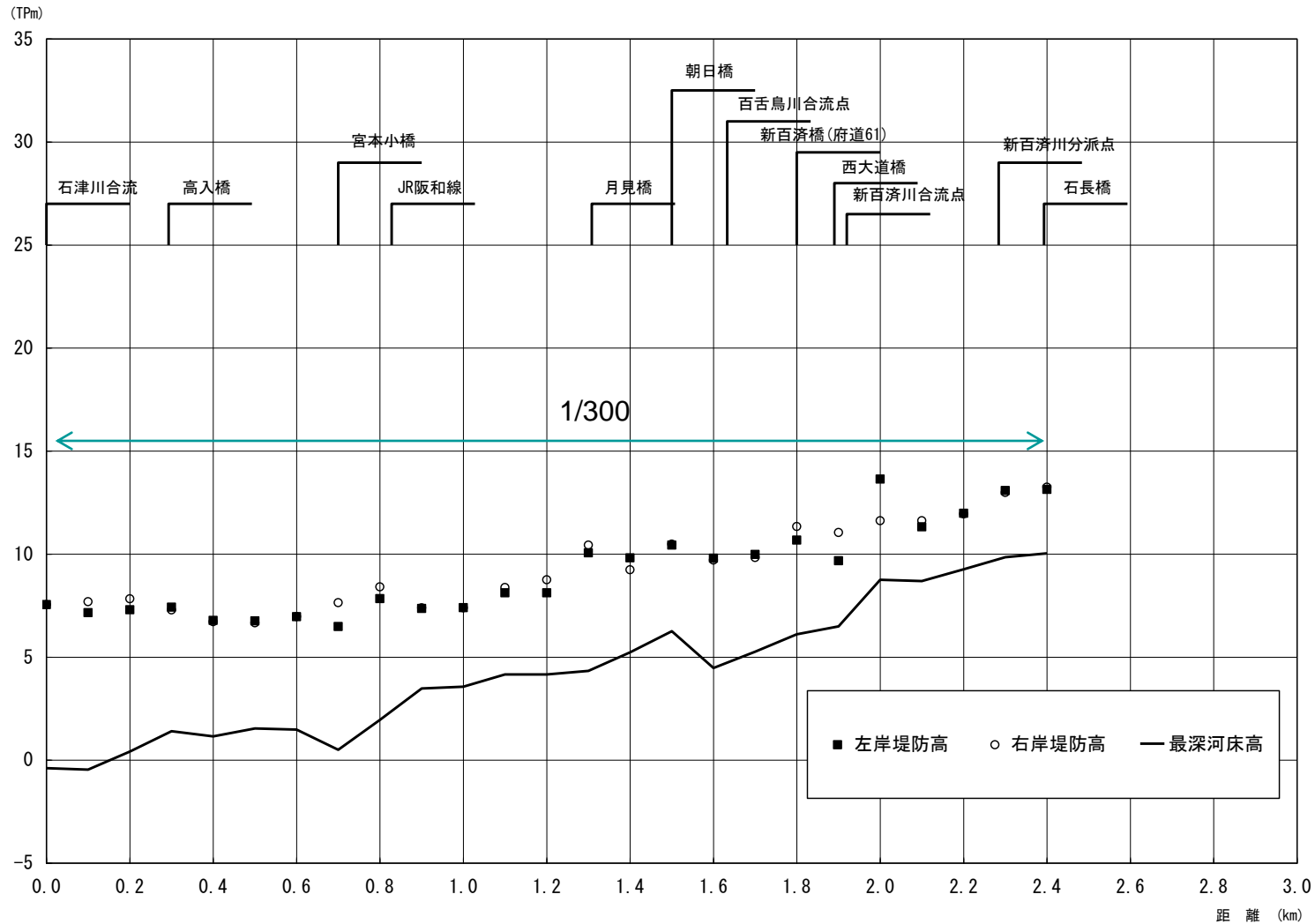


1. 石津川流域の現状(縦断形状)



石津川現況縦断

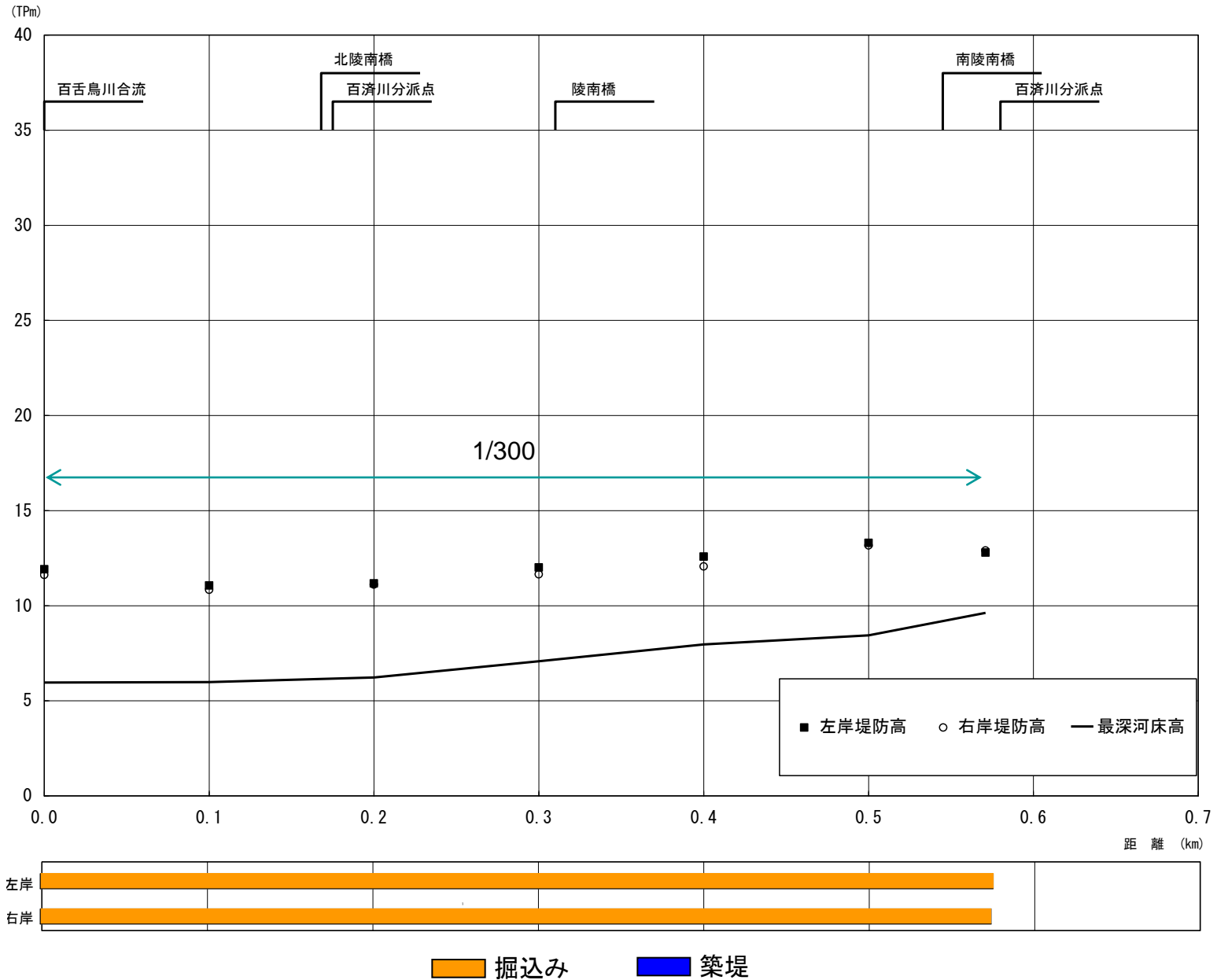
1. 石津川流域の現状(縦断形状)



■ 掘込み ■ 築堤

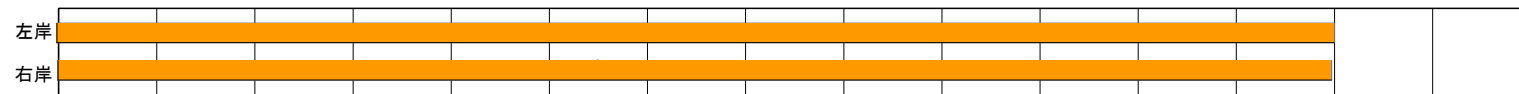
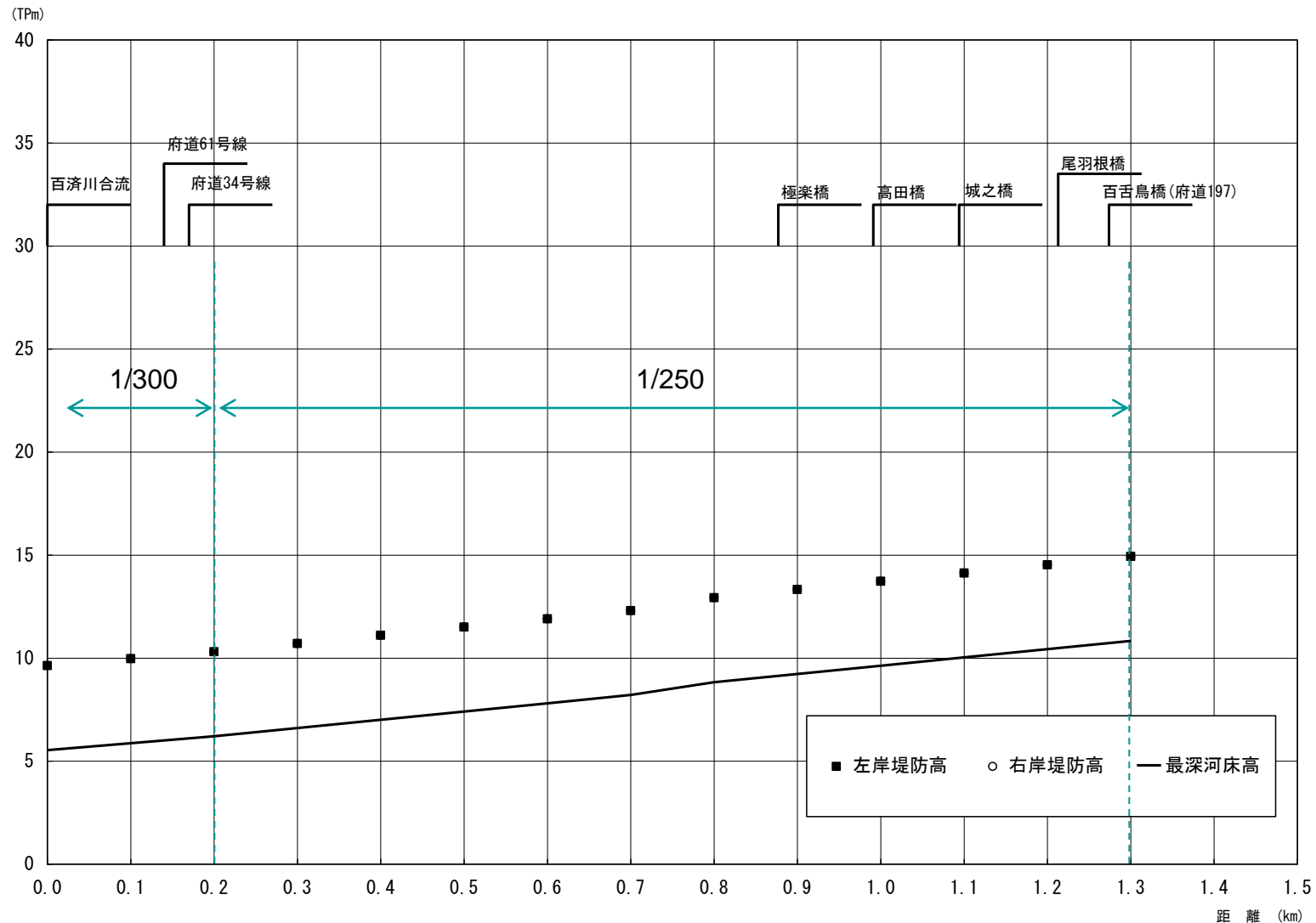
百済川現況縦断

1. 石津川流域の現状(縦断形状)



新百済川現況縦断

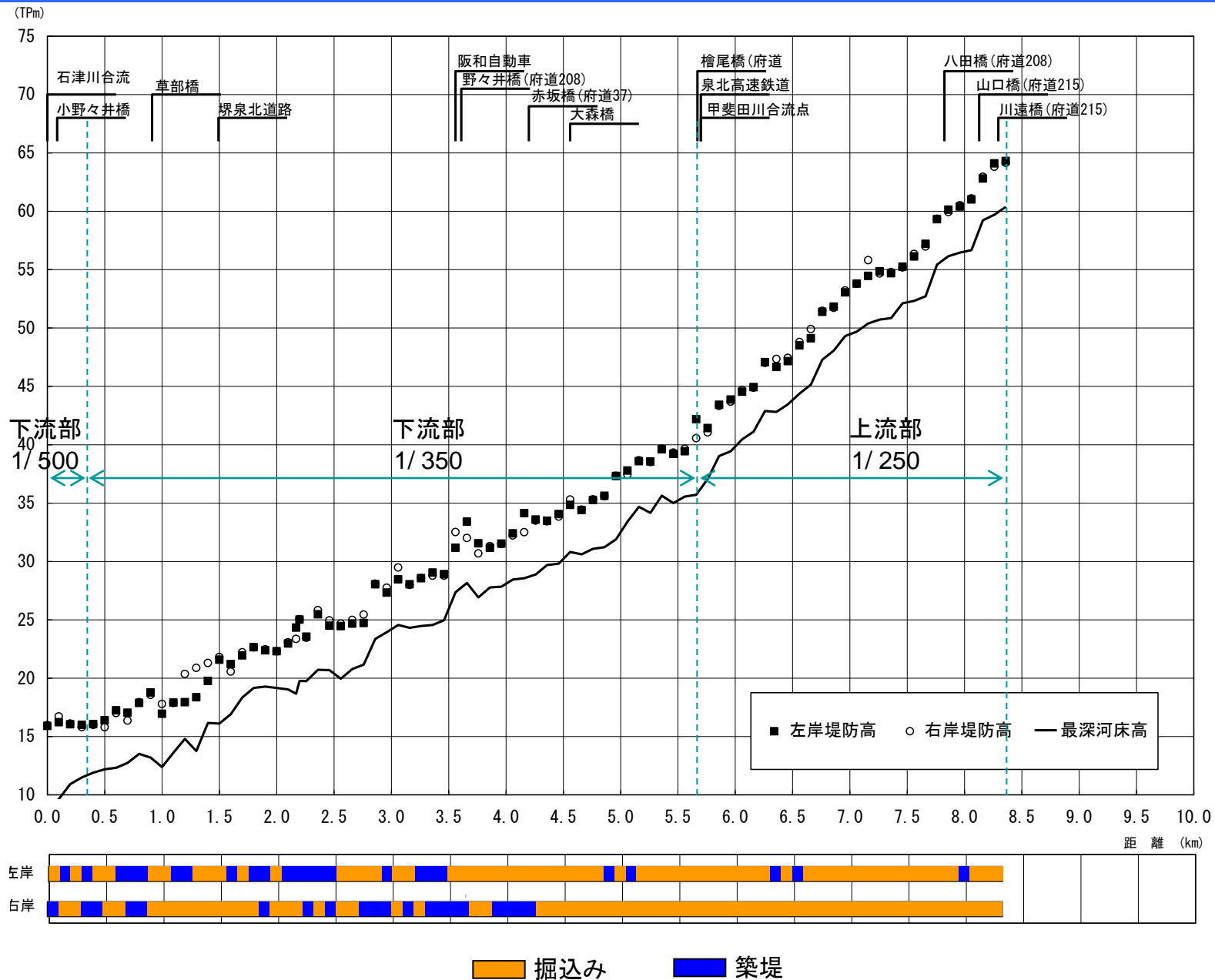
1. 石津川流域の現状(縦断形状)



掘込み 築堤

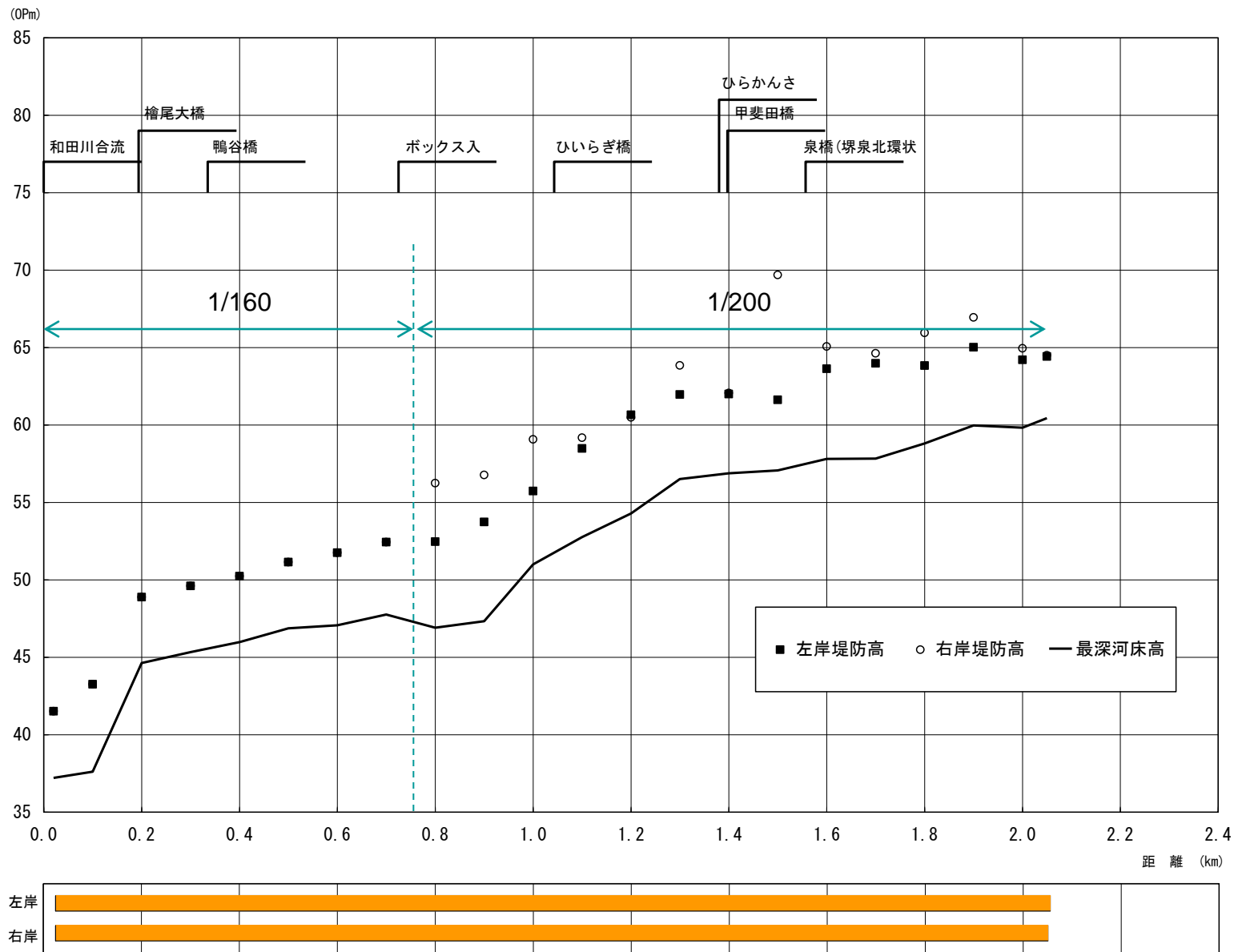
百舌鳥川現況縦断

1. 石津川流域の現状(縦断形状)



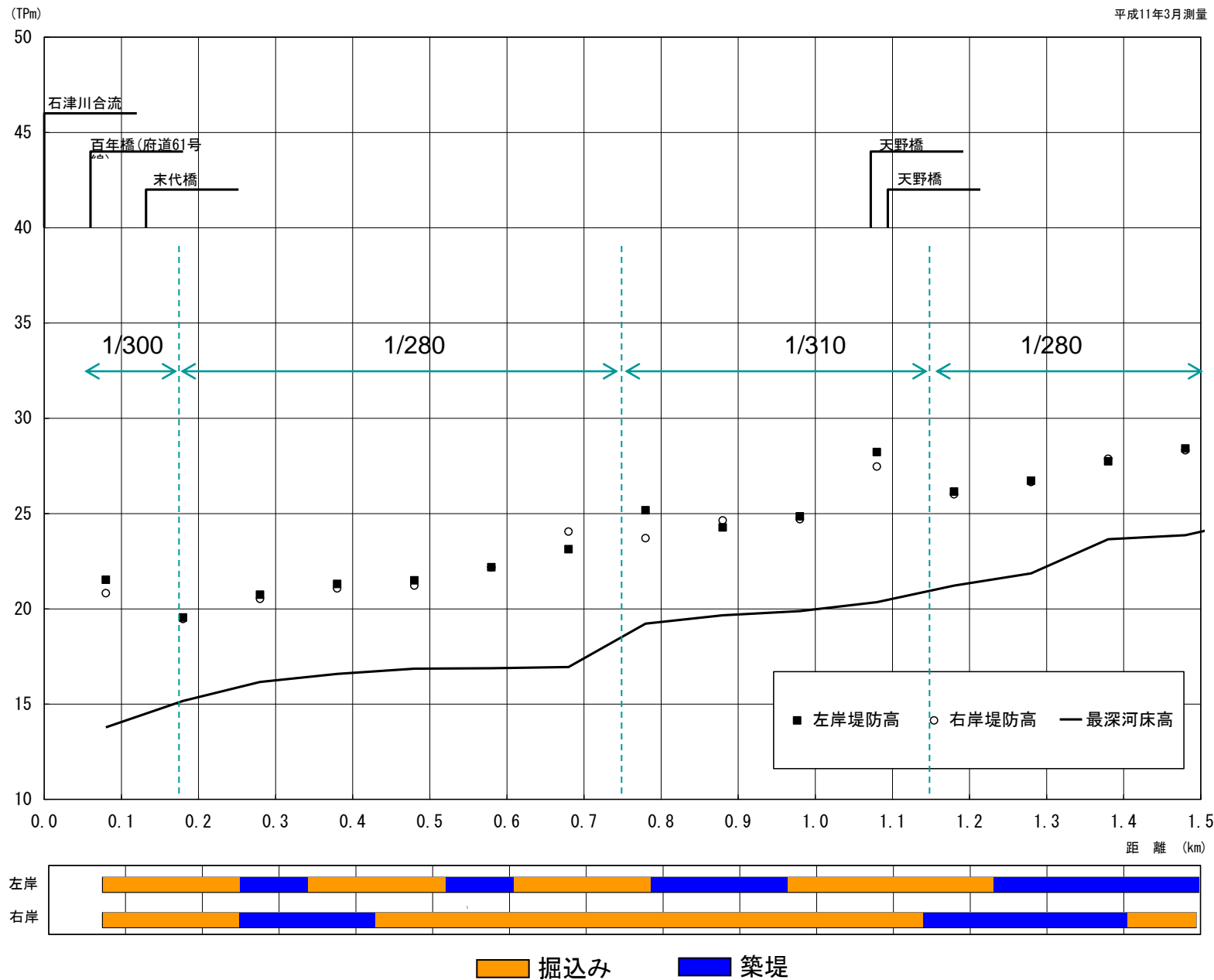
和田川現況縦断

1. 石津川流域の現状(縦断形状)



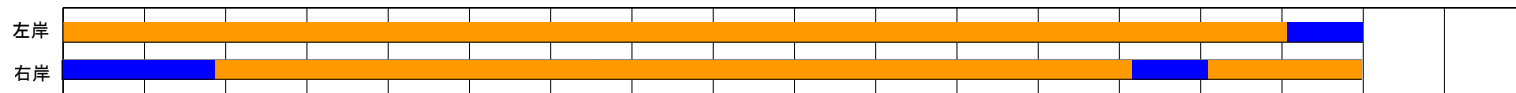
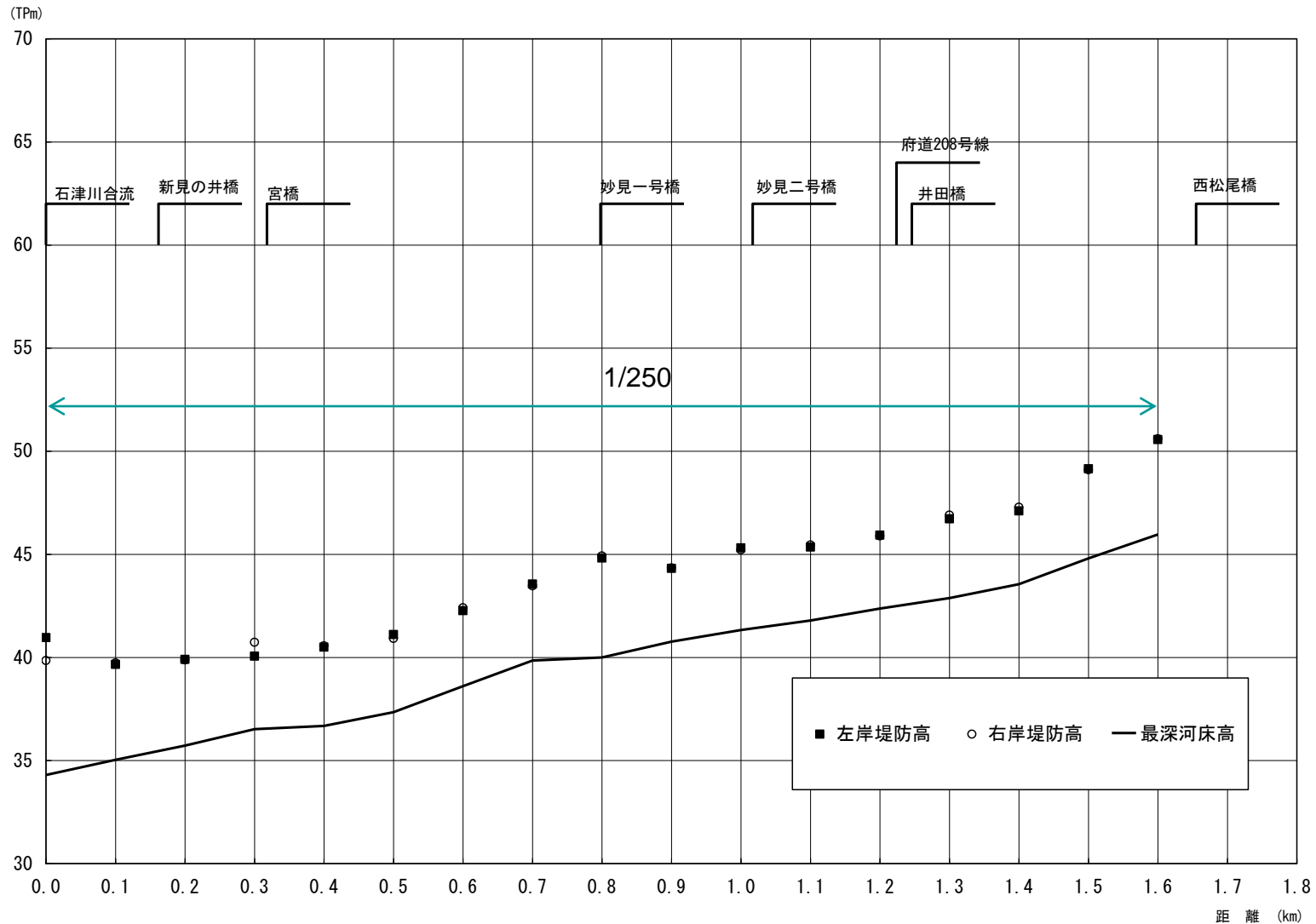
甲斐田川現況縦断

1. 石津川流域の現状(縦断形状)



陶器川現況縦断

1. 石津川流域の現状(縦断形状)



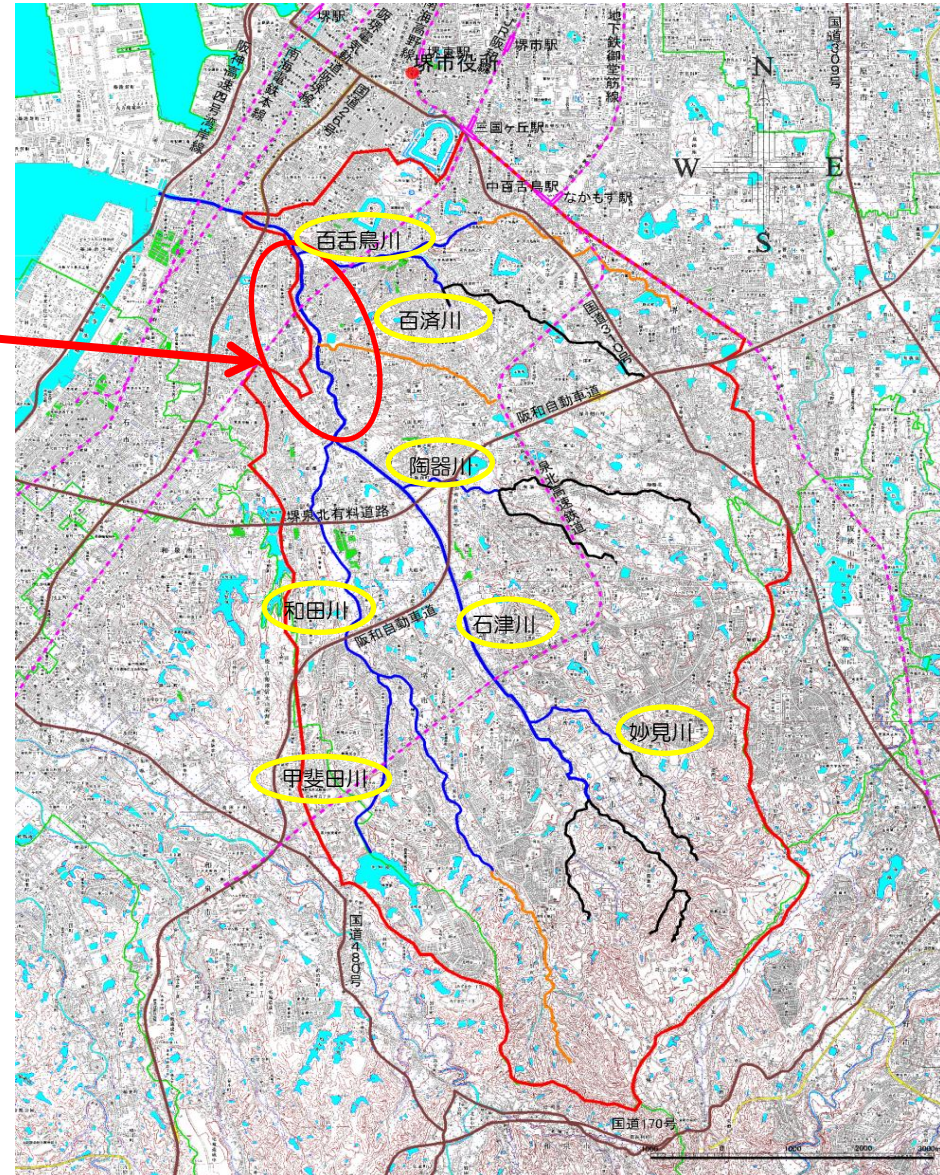
■ 掘込み ■ 築堤

妙見川現況縦断

2. 治水事業の概要

○ 治水事業の沿革

- ・ 昭和27年7月および昭和28年9月の洪水を契機として、本格的な河川改修工事に着手。
- ・ 本格的な石津川の改修工事は、主に和田川合流点から下流で行われ、10数箇所あった屈曲部をショートカット(直線化)したり、築堤・護岸工事および橋梁の架替え等の工事を約10年間かけて実施。
- ・ 泉北ニュータウンの開発を契機に、昭和40年4月に石津川水系の石津川、百済川、百舌鳥川、和田川、甲斐田川、陶器川、妙見川を二級河川に指定し、改修計画を策定。
- ・ 河口部では高潮対策を実施、伊勢湾台風級の超大型台風が大阪湾に最悪のコース(室戸台風、昭和9年9月大阪湾通過経路)を通過して満潮時に来襲したことを想定した高潮にも対応できる高潮堤防が完成。



2. 治水事業の概要(過去の水害)

○石津川流域における主要水害

| 生起年月日 | 異常気象名 | 浸水 | 被害家屋 | | 一般資産 等被害 (千円) | 公共土木 施設等被害 (千円) | 運輸・通信・ 電力 施設等被害 (千円) |
|---------------|----------------|------------|-------|-------|---------------------|-----------------------|-------------------------------|
| | | 面積 (ha) | 棟数(棟) | | | | |
| | | | 床上 | 床下 | | | |
| S57.7.5~8.3 | 豪雨, 落雷風浪と台風10号 | 282 | 325 | 2,427 | 1,769,904 | 382,880 | 2,665 |
| S59.4.29~5.6 | 豪雨 | 0 | 1 | 14 | 4,898,391 | | |
| S60.5.27~7.24 | 豪雨及び台風6号 | 1 | 0 | 83 | 23,860 | 2,550 | |
| S62.9.2~5 | 豪雨 | 76 | 4 | 87 | 30,372 | | |
| S63.8.9~31 | 豪雨 | 256 | 61 | 253 | 161,150 | | |
| H1.8.31~9.16 | 豪雨, 落雷 | 167 | 2 | 197 | 68,937 | | |
| H1.9.17~9.22 | 豪雨, 台風22号 | 189 | 0 | 224 | 71,607 | 20,091 | |
| H2.9.11~20 | 豪雨, 台風19号 | 59 | 0 | 72 | 32,219 | | 1,941 |
| H3.9.29~10.2 | 豪雨 | 37 | 0 | 43 | 22,732 | | |
| H5.7.5 | 地すべり | 7 | 0 | 1 | 131,560 | | |
| H7.6.29~7.23 | 梅雨 | 34 | 0 | 25 | 22,958 | 11,899 | |
| H9.8.3~8.13 | 豪雨及び台風第11号 | 53 | 0 | 39 | 27,287 | | |
| H9.9.12~9.17 | 豪雨及び台風第19号 | 58 | 0 | 42 | 39,469 | | |
| H11.6.22~7.4 | 梅雨前線豪雨 | 20 | 0 | 19 | 27,905 | | |
| H11.8.10~8.20 | 豪雨 | 51 | 2 | 29 | 92,806 | 69,939 | 82,653 |
| H16.5.12~5.17 | 豪雨 | 6 | 2 | 7 | 12,750 | 68,585 | 68,585 |

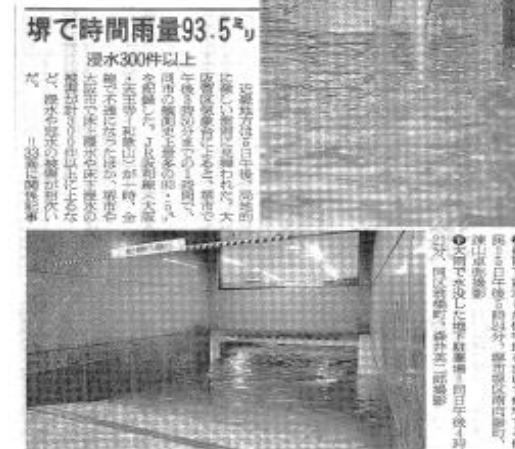
(S36.6月以降で一般資産被害額が10,000千円以上の洪水被害) 出典「水害統計」国土交通省河川局



百済川の被災状況(平成16年5月出水)



朝日新聞
平成20年9月6日



○昭和57年8月台風10号による被災状況

- ・ 流域の大半を占める堺市において、全壊流失2戸、半壊3戸、一部破損1戸、床上浸水765戸、床下浸水5,320戸の住宅被害が発生。
- ・ 鉄道は、国鉄(現JR)阪和線、南海本線、南海高野線、泉北高速鉄道、阪堺線が浸水や河川の増水で橋梁が危険な状態になり、全線不通となる。
- ・ 河川は、石津川で百済川、和田川等の支川が合流する付近で護岸崩壊や溢水等の被害が発生。和田川では草部橋が落橋したり、著しい河床低下により護岸が崩壊するなどの被害が発生。

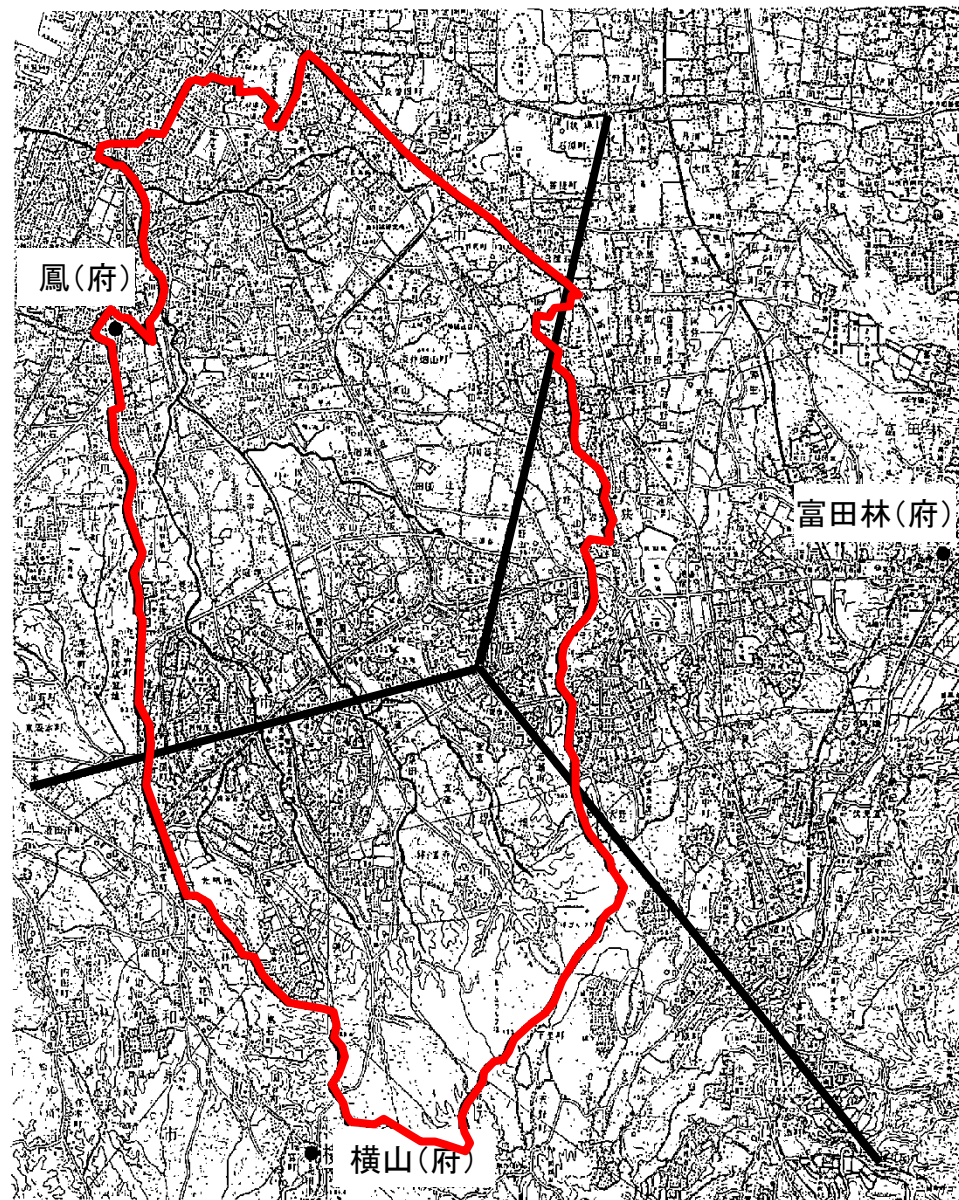
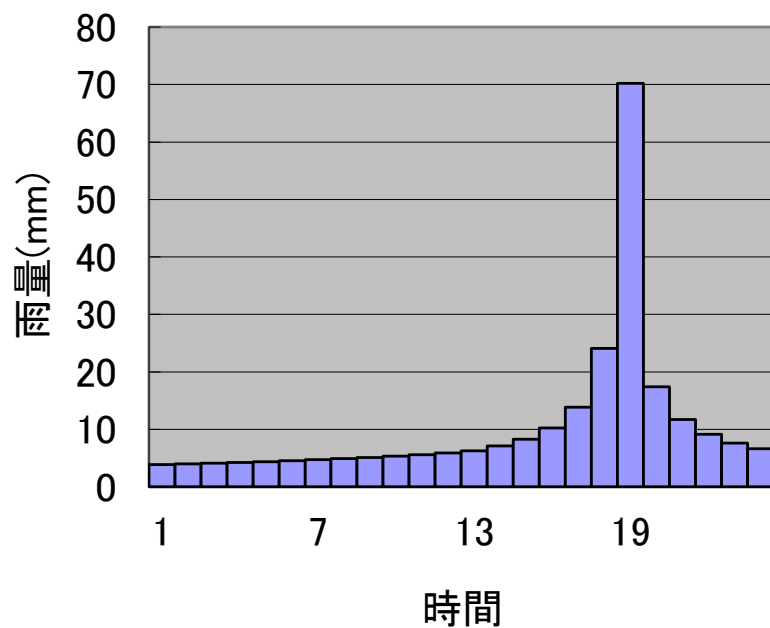
3. 治水計画の概要(計画降雨)

① 計画雨量(基準点: 戎橋)

- ・ 24時間雨量 : 249.3mm
- ・ 時間最大雨量 : 70.2mm

※「大阪府の計画雨量」(平成8年3月)より、泉北地区の鳳、横山、富田林の観測所雨量より、ティーセン係数による流域平均雨量を算定。

1/100(時間最大雨量70.2mm)



ティーセン分割図

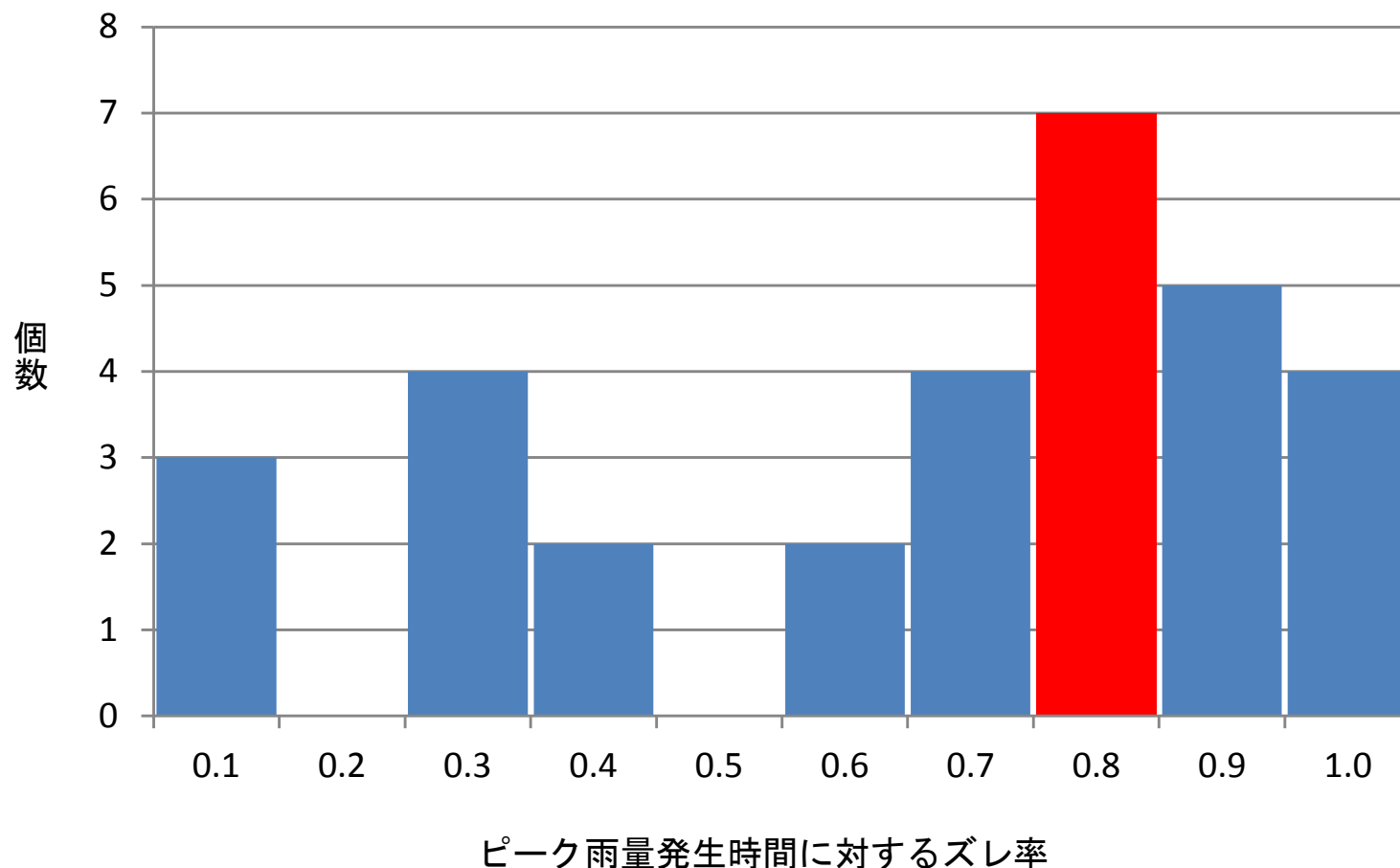
3. 治水計画の概要(計画降雨)

② 対象降雨波形

・モデル降雨波形の設定

昭和27年から平成8年のうちの主要31洪水について、降雨継続時間とピーク雨量発生時刻について整理を行った結果、ピーク雨量発生時間の降雨継続時間に対する率が0.8となった。

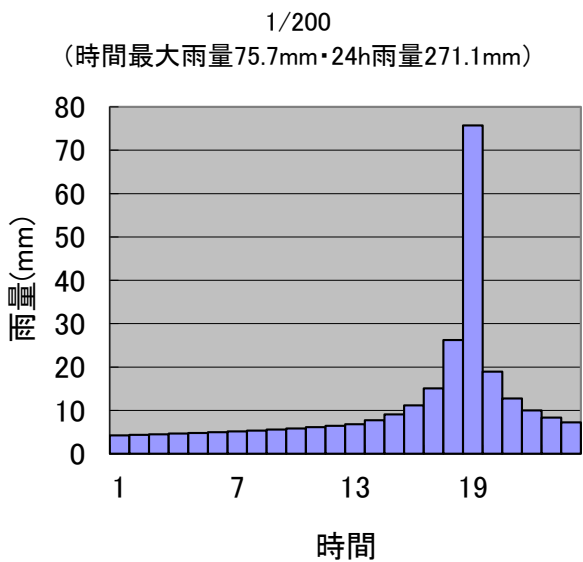
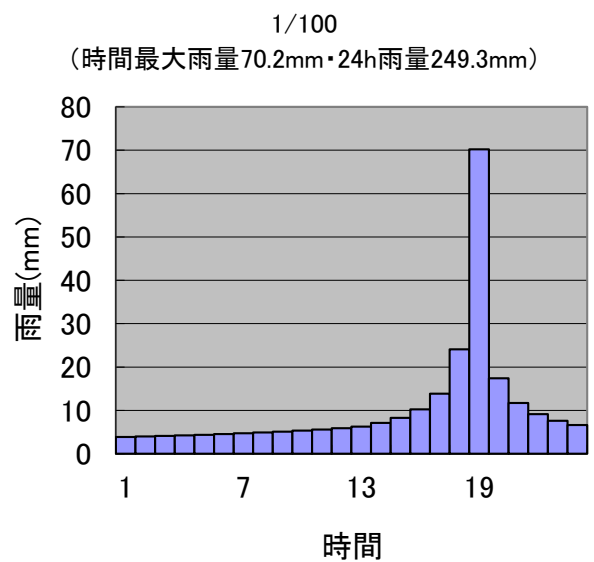
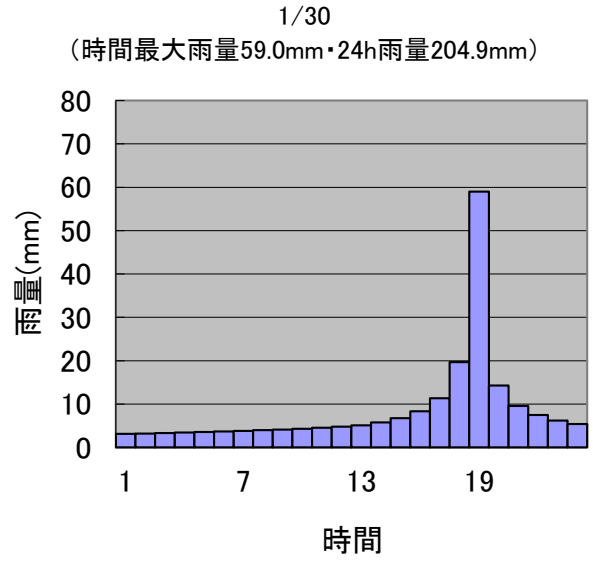
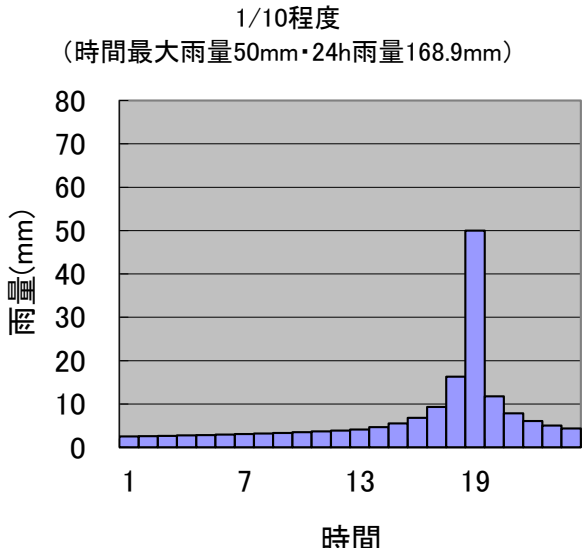
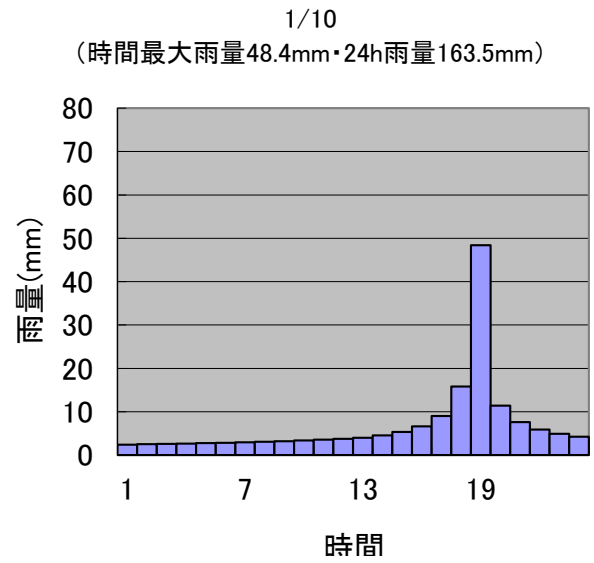
このことから、ピーク雨量発生時刻を19時間目とする。(24h×0.8=19.2h)



3. 治水計画の概要(計画降雨)

② 対象降雨波形

・モデル降雨波形



※石津川流域の実績降雨(流域平均)より、降雨継続時間(24時間)に対し降り始めから8割の時間帯(19時間目)にピークが発生する降雨が最も多いため、本モデル降雨波形を採用。

3. 治水計画の概要(流出解析手法)

③ 流出解析手法

当該流域の特性から以下の点を考慮できるモデルを採用。

- ・流域の土地利用形態の変化への対応
- ・遊水地、放水路等の治水施設効果の評価

降雨損失: f1~Rsaモデル

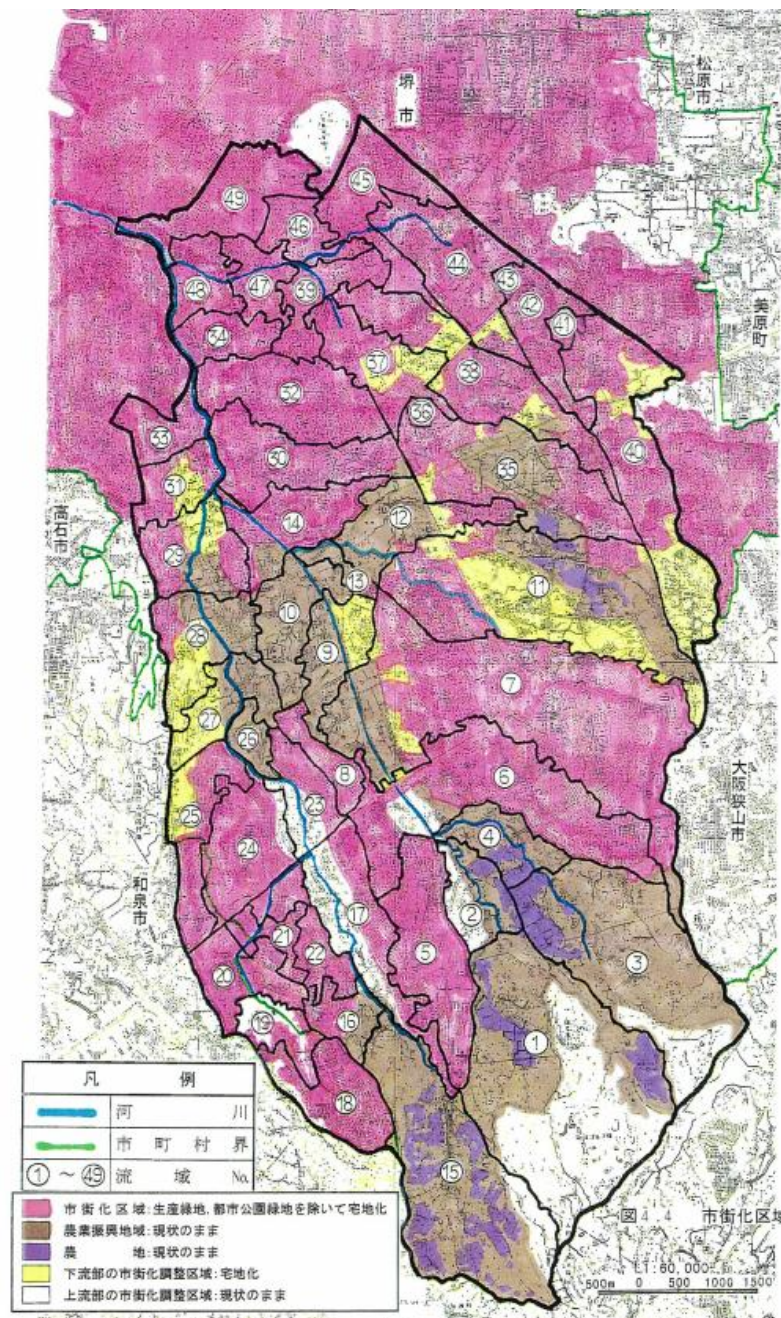
斜面流出: 準線形貯留型モデル

将来の土地利用想定図

【赤色着色】既成市街化区域

【黄色着色】宅地化を想定

【茶色着色】現状のままと想定



3. 治水計画の概要(流出解析手法)

④流出解析手法の妥当性

対象洪水について、流出計算モデルによる計算結果と実績流量値とを比較し、モデルの諸定数の調整を行った。

【標準値】「中小河川計画の手引き(案)」
(平成11年9月、中小河川計画検討会)

■ 検証対象洪水の選定

昭和51年9月、昭和57年7月、昭和57年8月の3洪水

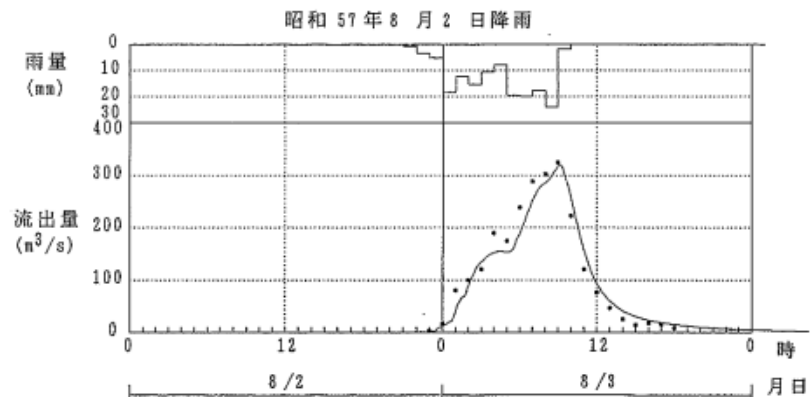
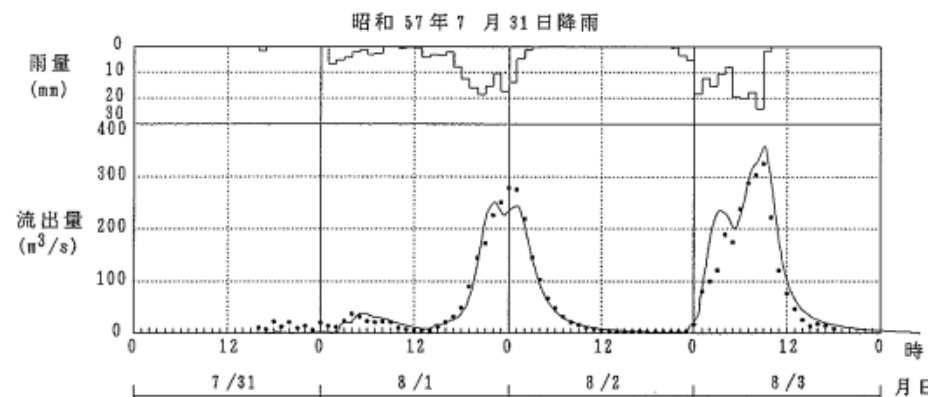
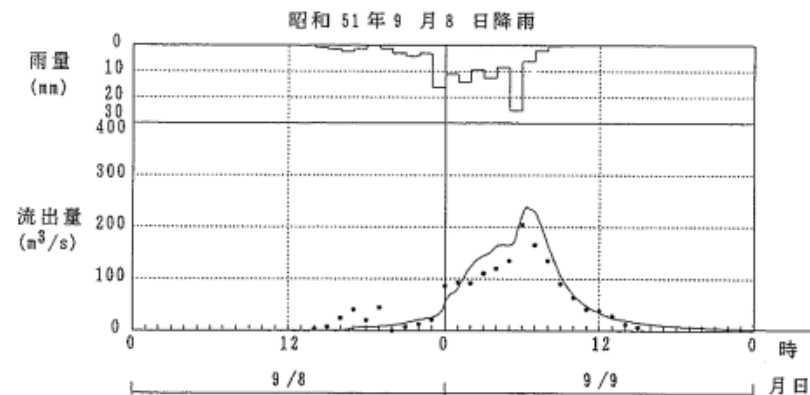
- ・ 本川の河道改修が行われた昭和50年以降を対象
- ・ 潮位の影響を受けていない水位を記録している洪水のうち、戎橋水位が3m以上となる洪水を対象。

■ 検証結果

実測流出量と計算流出量の誤差率が3%以下となるよう、定数 f_1 、 R_{SA} を調整し、最終定数を設定した。

検証計算による最終モデル定数

| | 市街地 | 水田 | 畑地 | 山林 | 摘要 |
|----------|-----|-------|-------|------|----|
| C 値 | 200 | 1,000 | 2,000 | 290 | |
| f_1 | 0.7 | 0.0 | 0.15 | 0.65 | |
| R_{sa} | 55 | 50 | 300 | 150 | |



凡例 ●: 実測値(H~Q換算値), —: 計算値

3. 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

○石津川水系の計画雨量の対象としている鳳、横山、富田林観測所の各確率雨量は、以下の表のとおり。なお、各観測所のデータは「大阪府の計画雨量(平成8年3月)」による。

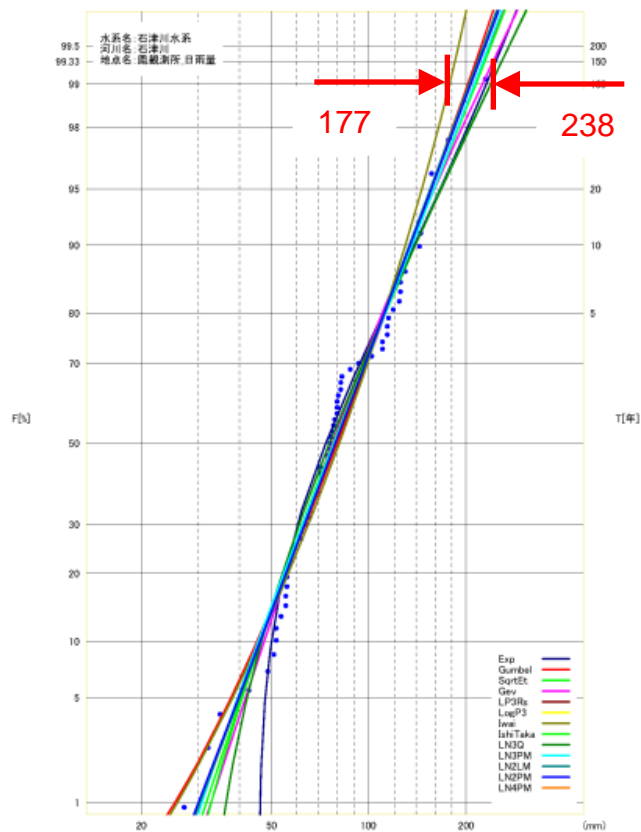
| 観測所名 | 鳳 | 横山 | 富田林 | 流域平均 |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 支配面積 (km ²) | 45.4 | 27.7 | 4.9 | 78.0 |
| テーセン係数 | 0.582 | 0.355 | 0.063 | 1.000 |
| 1時間雨量 | 68.4 | 71.1 | 81.6 | 70.2 |
| 2時間雨量 | 92.9 | 96.4 | 95.7 | 94.3 |
| 24時間雨量 | 253.7 | 250.1 | 204.5 | 249.3 |
| 日雨量 | 224.2 | 221.0 | 180.7 | — |

※ 24h雨量は日雨量に大阪管区気象台の24h雨量と日雨量の比率を乗じて算出

3. 治水計画の概要(計画降雨量の検証)

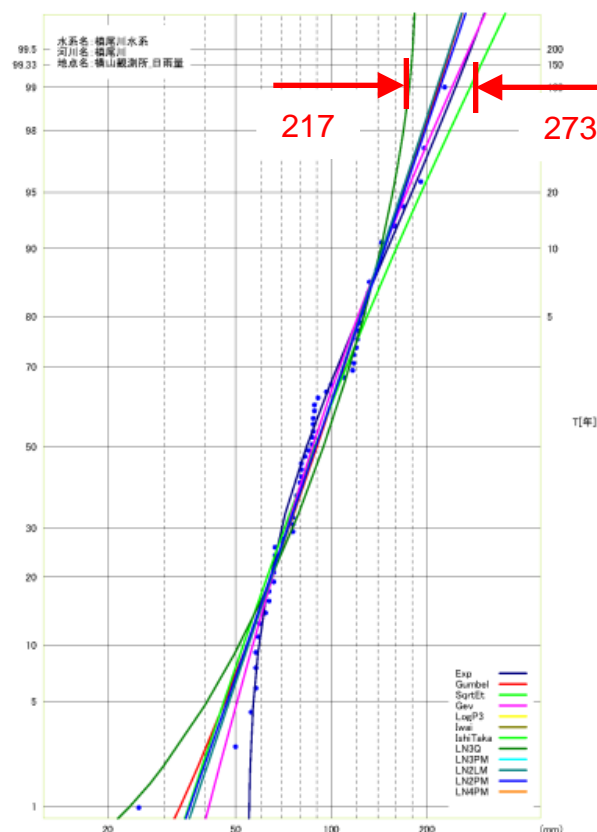
2) 降雨量の検証

- 平成22年までの鳳・横山・富田林(石津川流域関連観測所)の3観測所における年最大日雨量を整理。
- 3観測所における近年(平成8年~22年)の雨量データを追加して確率統計処理した結果、既往計画の降雨量は妥当であると確認された。



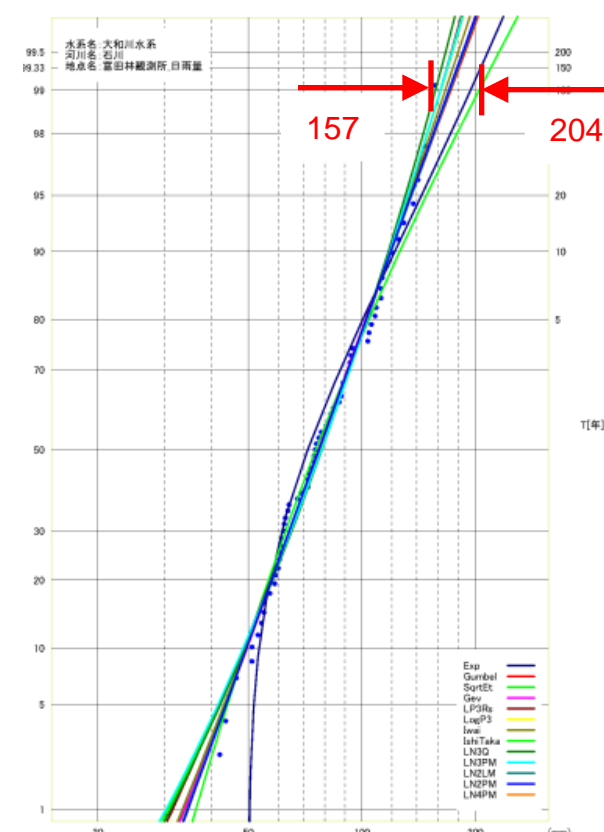
【鳳観測所・日雨量224.2mm】

(S21~H22:資料数65)



【横山観測所・日雨量221.0mm】

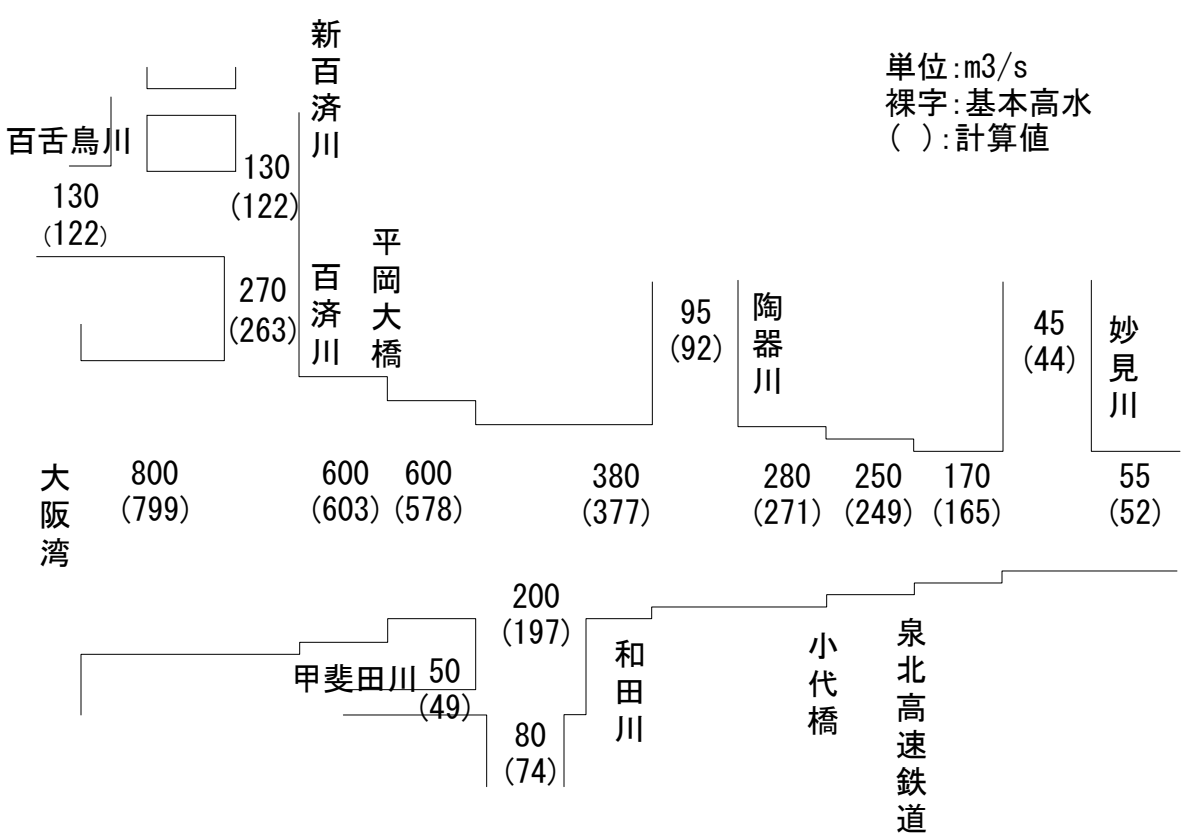
(S25~H22:資料数60(S49欠測))



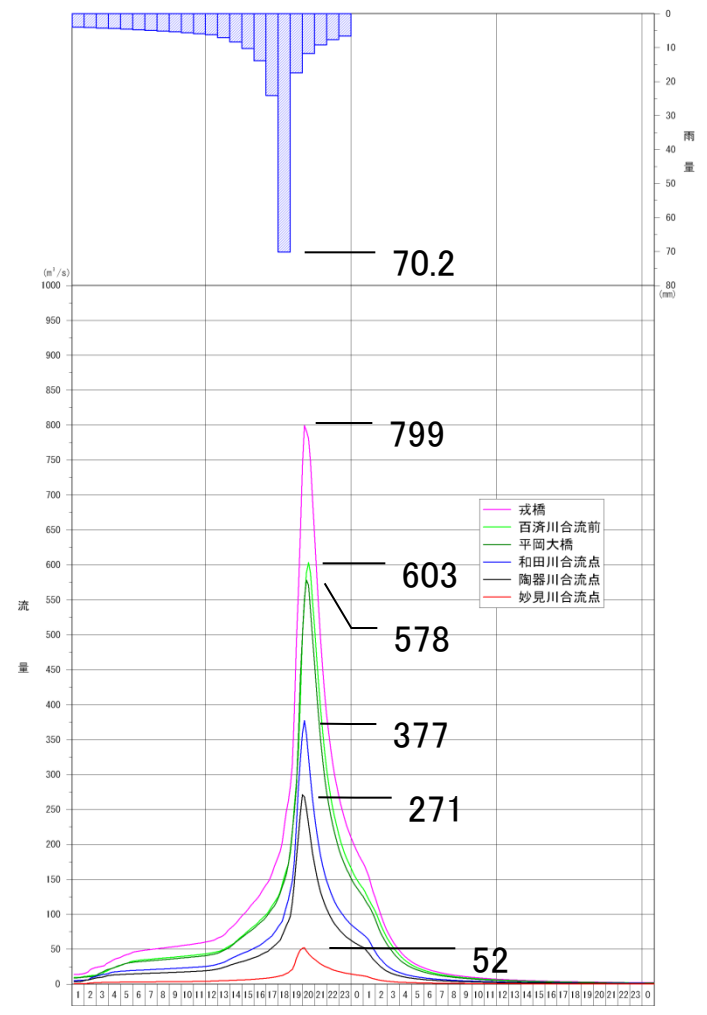
【富田林観測所・日雨量180.7mm】

(S21~H22:資料数65)

3. 治水計画の概要(基本高水流量)



基本高水流量配分図



主要地点ハイドログラフ

4. 当面の治水目標の設定(氾濫シミュレーションの条件)

氾濫シミュレーション ケース

ケース① 府管理区間(二級河川)のみを対象として氾濫シミュレーションを実施
府管理区間上流端に上流域の流量がすべて流入すると想定

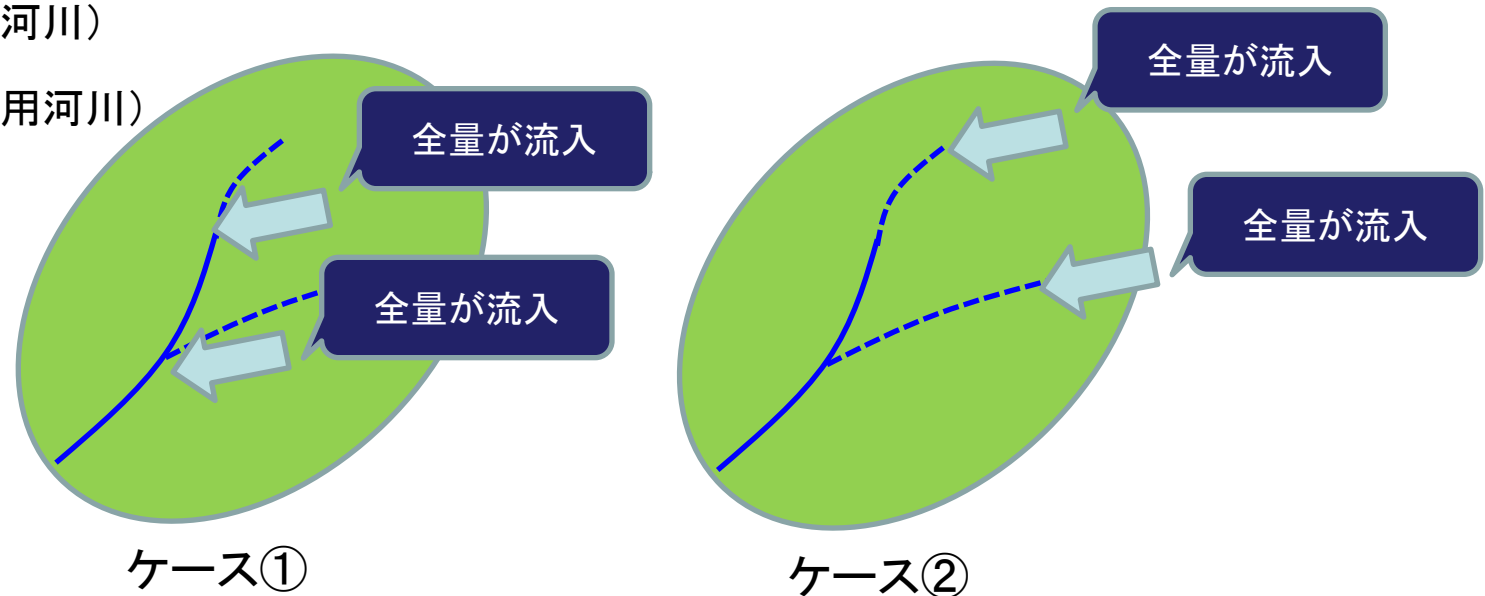
※ 氾濫シミュレーション結果は、1地点毎の氾濫状況の重ね合わせ

ケース② 堺市管理区間(準用河川)を含めた氾濫シミュレーションを実施
堺市管理区間上流端に上流域の流量がすべて流入すると想定

※ 氾濫シミュレーション結果は、1洪水による氾濫状況

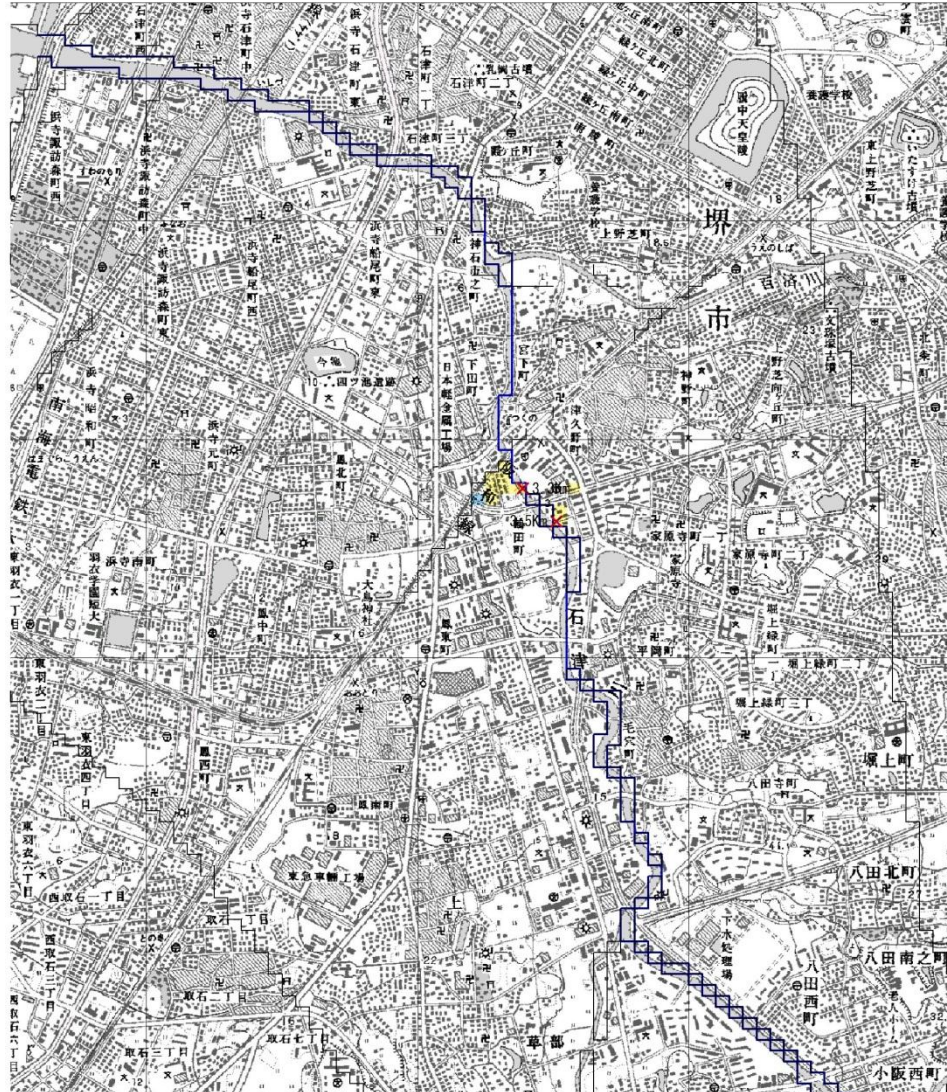
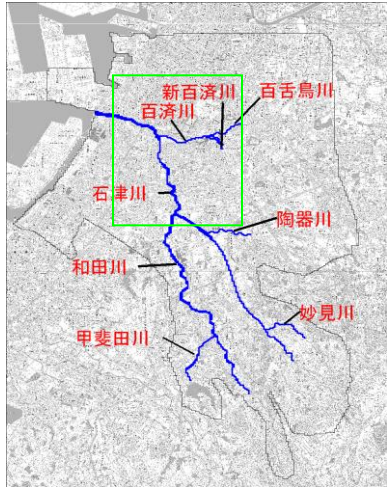
— 府管理区間(二級河川)

- - - 堺市管理区間(準用河川)



4. 当面の治水目標の設定 (氾濫シミュレーション結果: ケース① 現況河道)

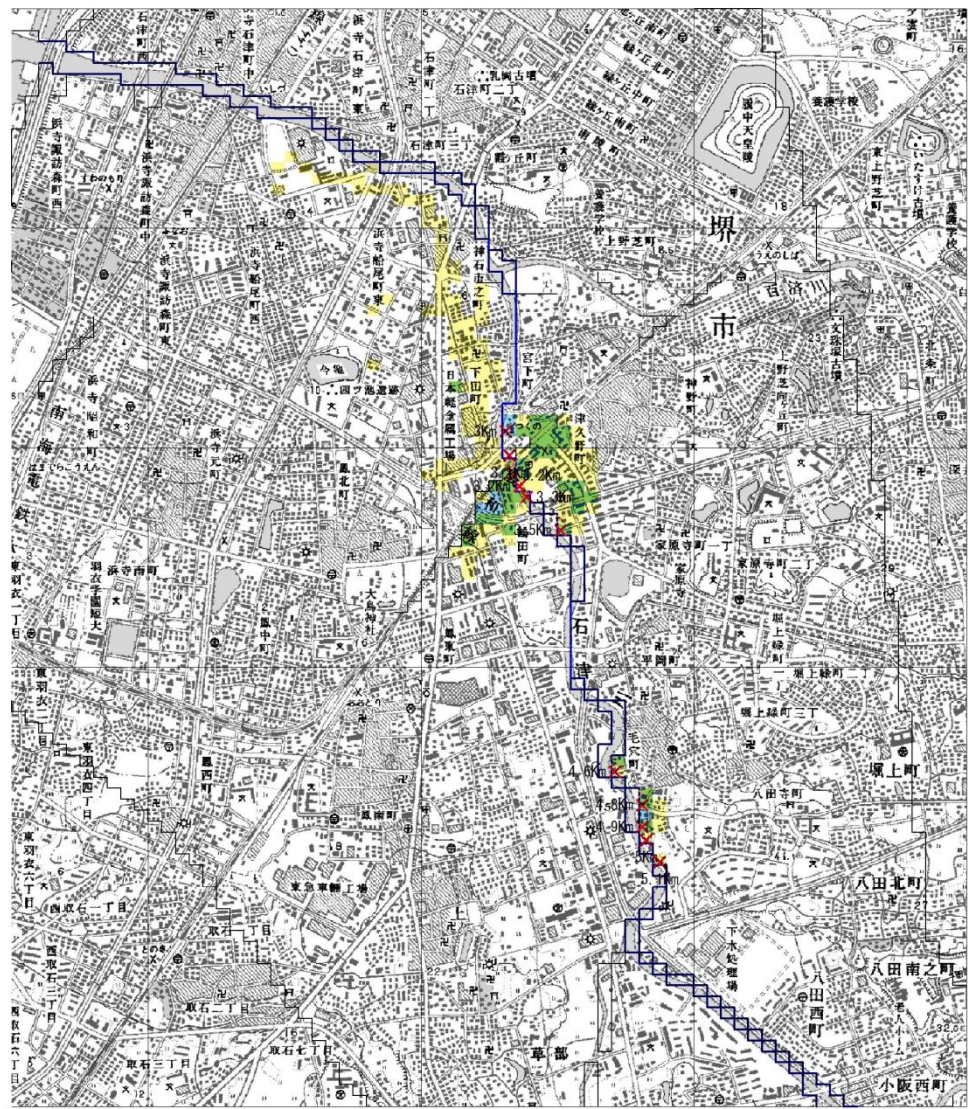
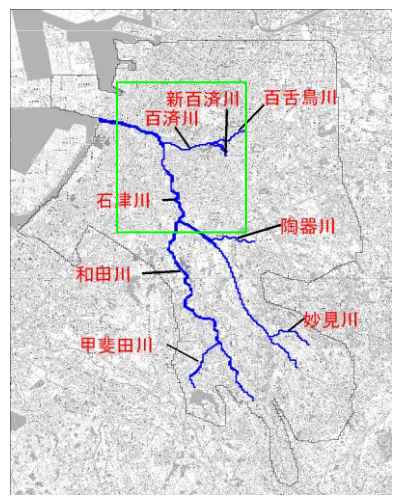
ケース① 現況河道 石津川(1/30)



| 凡例 | |
|-------------------------|------------|
| Yellow | ~0.5m未満 |
| Light Green | 0.5~1.0m未満 |
| Light Blue | 1.0~2.0m未満 |
| Medium Blue | 2.0~3.0m未満 |
| Dark Blue | 3.0~4.0m未満 |
| Red with diagonal lines | 4.0~5.0m未満 |
| Red | 5.0m~ |
| Red X | 破堤地点 |
| Yellow X | 越水地点 |

4. 当面の治水目標の設定 (氾濫シミュレーション結果: ケース① 現況河道)

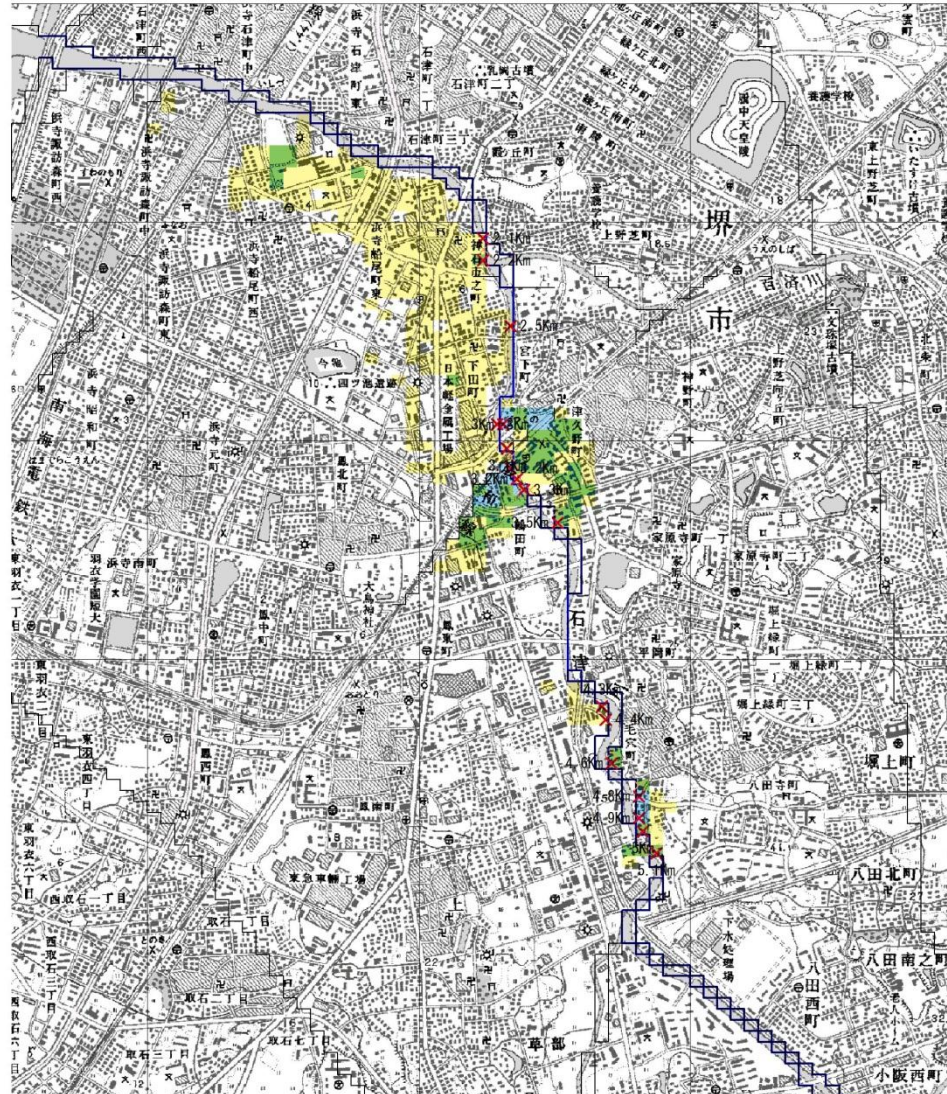
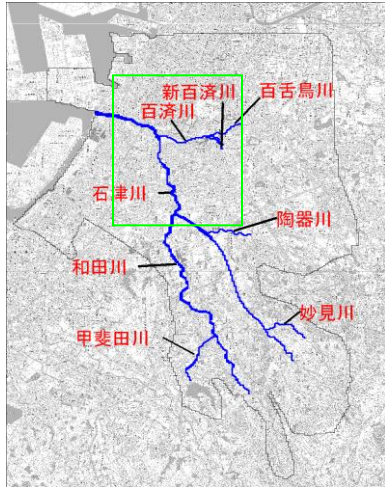
ケース① 現況河道 石津川(1/100)



| 凡例 | |
|------------|------------|
| ~0.5m未満 | 0.5~1.0m未満 |
| 1.0~2.0m未満 | 2.0~3.0m未満 |
| 3.0~4.0m未満 | 4.0~5.0m未満 |
| 5.0m~ | |
| × 破堤地点 | × 越水地点 |

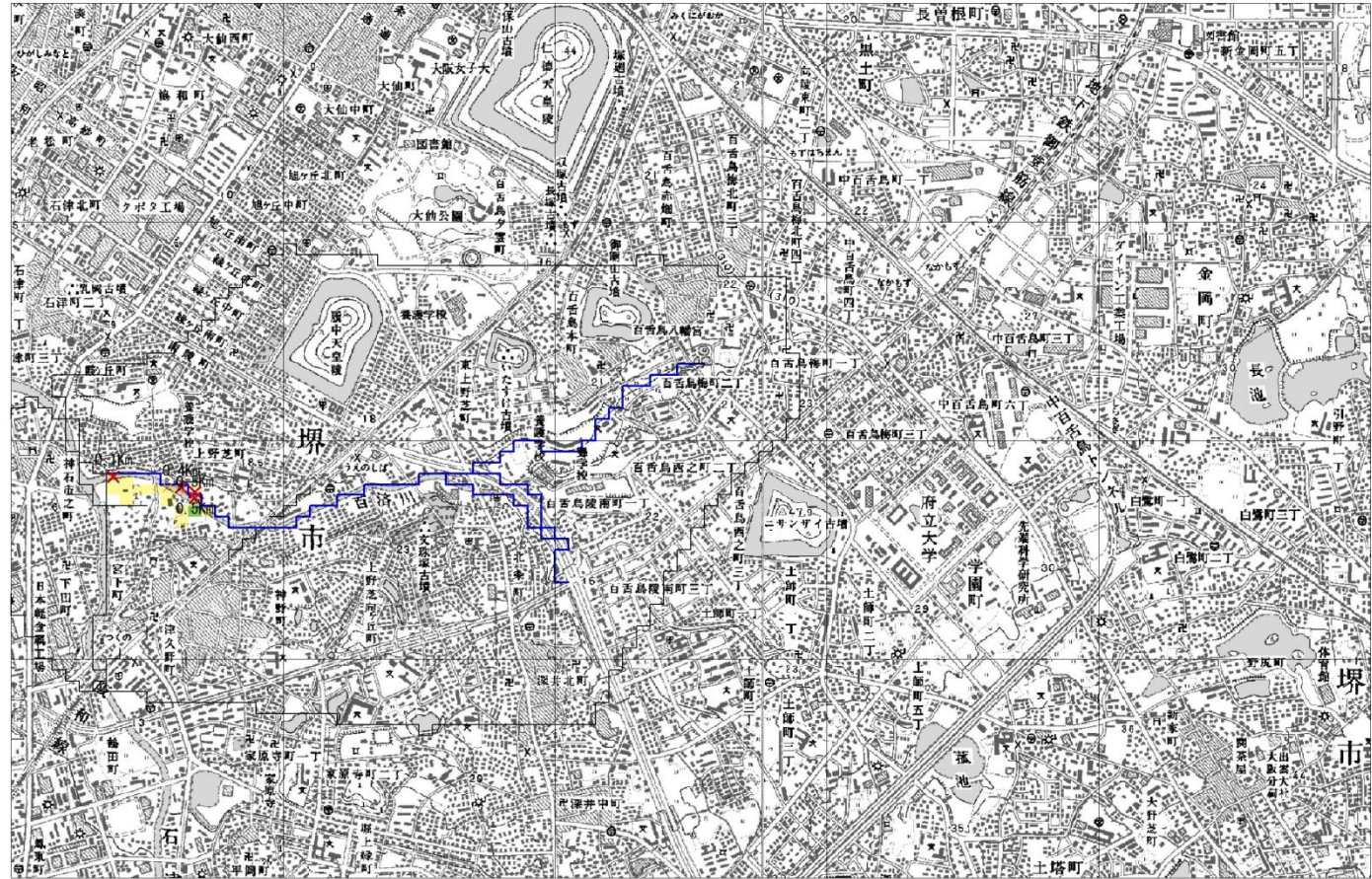
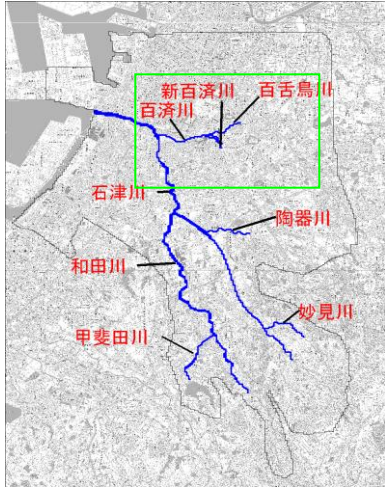
4. 当面の治水目標の設定 (氾濫シミュレーション結果: ケース① 現況河道)

ケース① 現況河道 石津川(1/200)



4. 当面の治水目標の設定 (氾濫シミュレーション結果: ケース①現況河道)

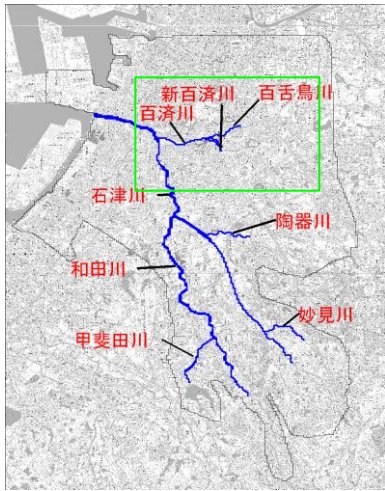
ケース① 現況河道 百済川・百舌鳥川(1/100)



| 凡例 | |
|-----------------------------|------------|
| ■ (Yellow) | ~0.5m未満 |
| ■ (Green) | 0.5~1.0m未満 |
| ■ (Light Blue) | 1.0~2.0m未満 |
| ■ (Medium Blue) | 2.0~3.0m未満 |
| ■ (Dark Blue) | 3.0~4.0m未満 |
| ■ (Red with diagonal lines) | 4.0~5.0m未満 |
| ■ (Red) | 5.0m~ |
| ✕ (Red) | 破堤地点 |
| ✕ (Yellow) | 越水地点 |

4. 当面の治水目標の設定 (氾濫シミュレーション結果: ケース①現況河道)

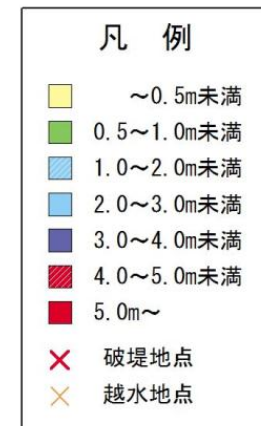
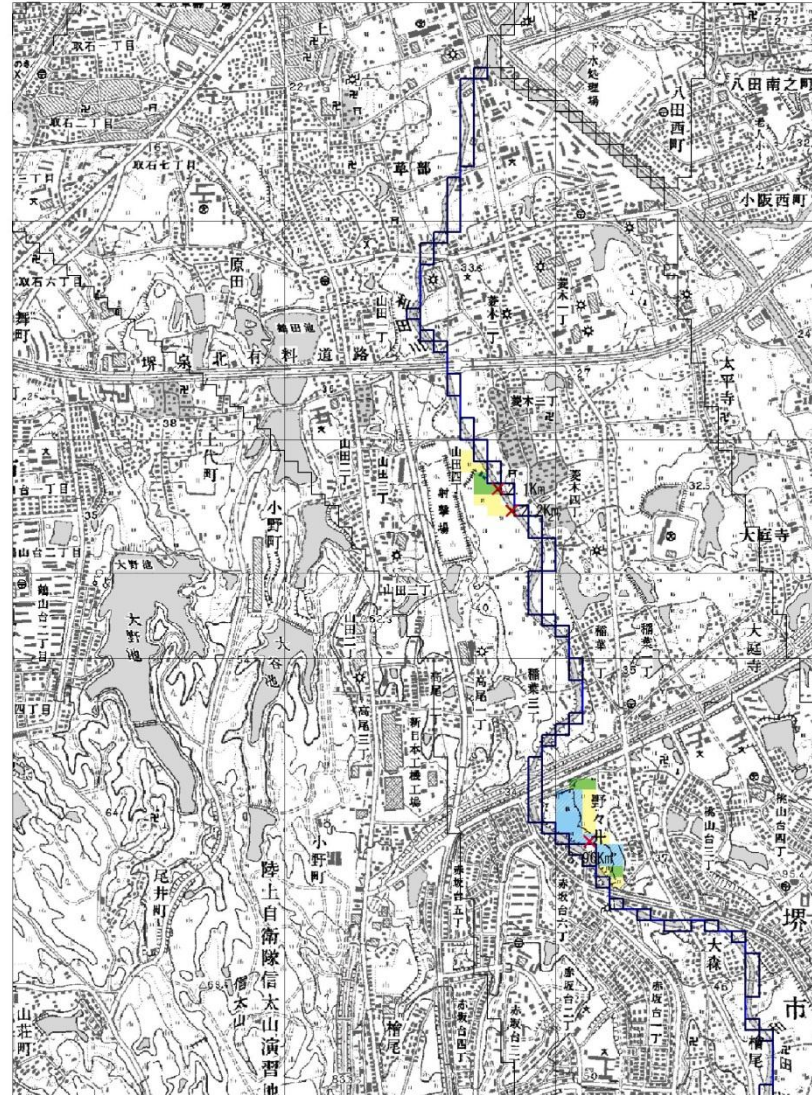
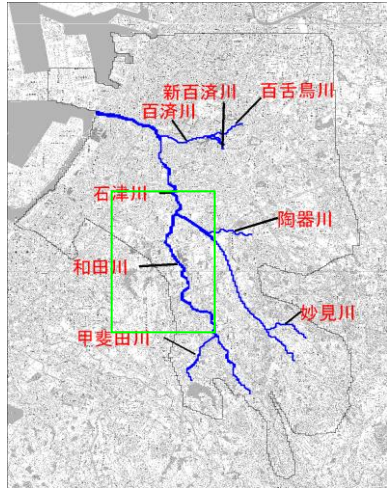
ケース① 現況河道 百済川・百舌鳥川(1/200)



| 凡例 | |
|------------|------------|
| ~0.5m未満 | 0.5~1.0m未満 |
| 1.0~2.0m未満 | 2.0~3.0m未満 |
| 3.0~4.0m未満 | 4.0~5.0m未満 |
| 5.0m~ | |
| × 破堤地点 | × 越水地点 |

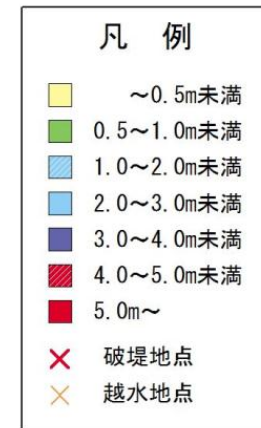
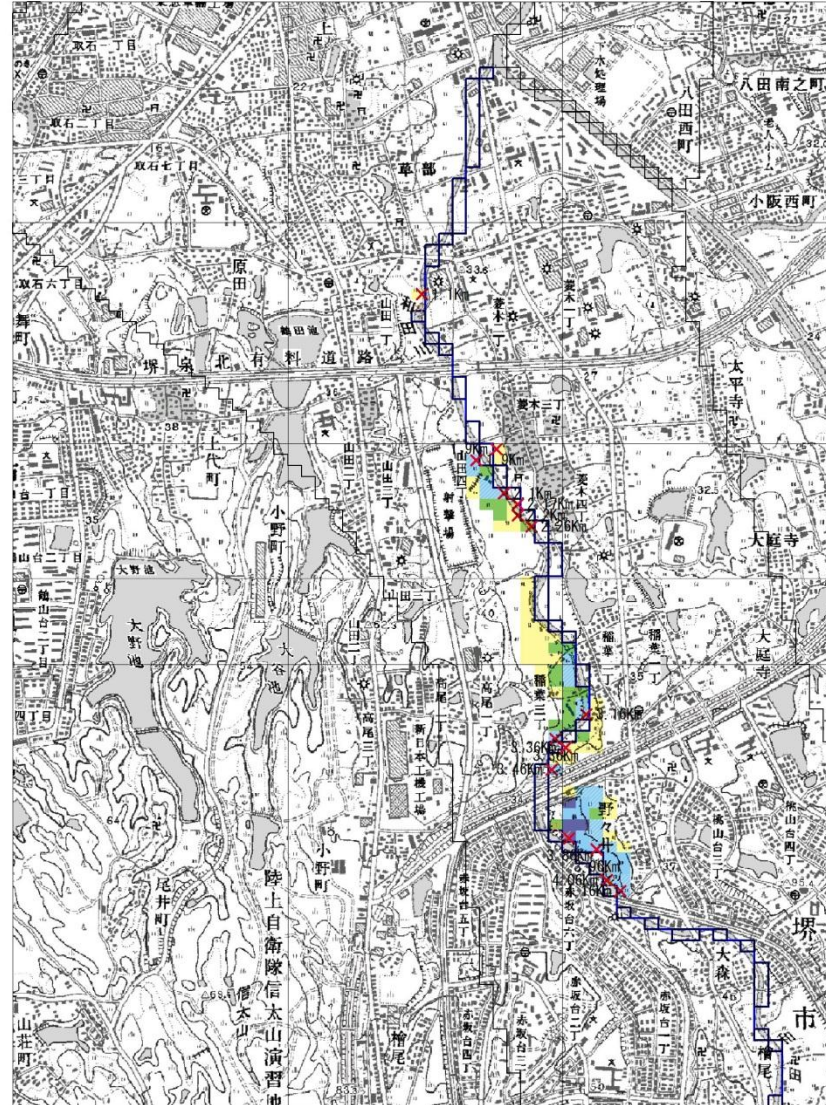
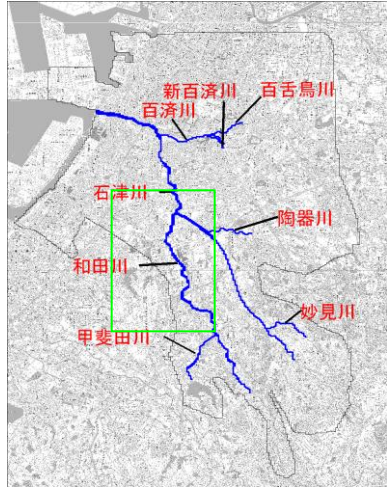
4. 当面の治水目標の設定 (氾濫シミュレーション結果: ケース①現況河道)

ケース① 現況河道 和田川(1/30)



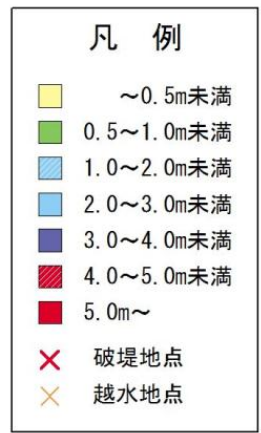
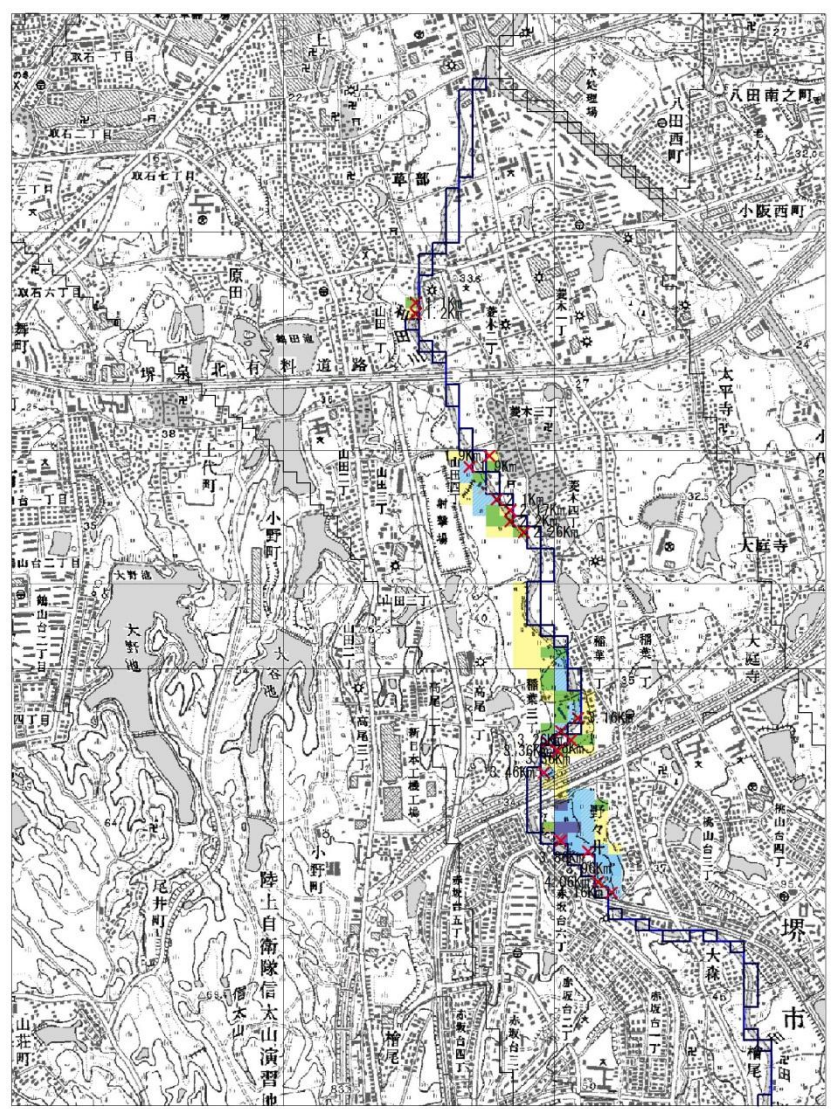
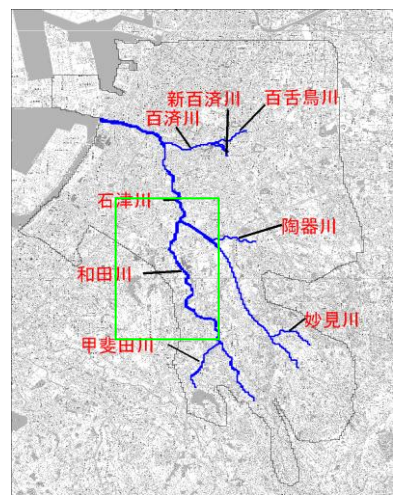
4. 当面の治水目標の設定 (氾濫シミュレーション結果: ケース①現況河道)

ケース① 現況河道 和田川(1/100)



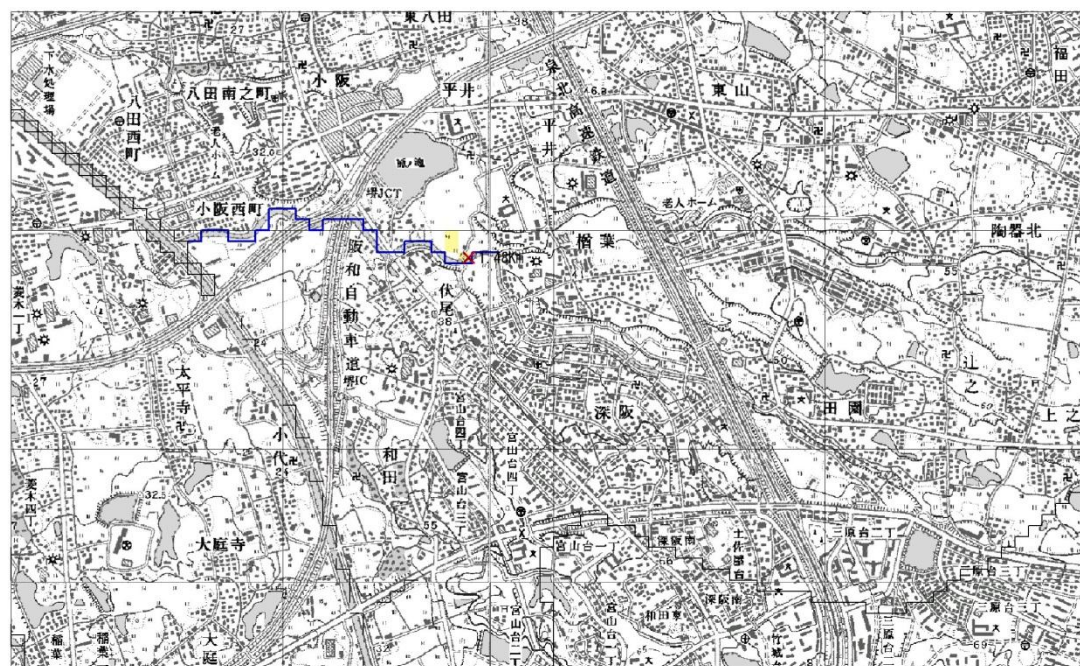
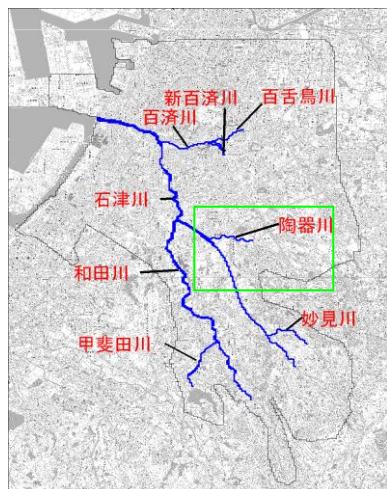
4. 当面の治水目標の設定 (氾濫シミュレーション結果: ケース① 現況河道)

ケース① 現況河道 和田川(1/200)



4. 当面の治水目標の設定 (氾濫シミュレーション結果: ケース① 現況河道)

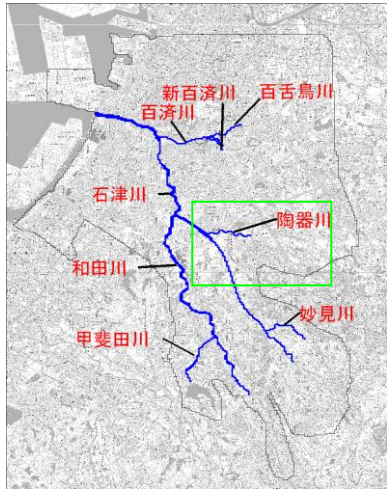
ケース① 現況河道 陶器川(1/30)



| 凡例 | |
|----|------------|
| | ~0.5m未満 |
| | 0.5~1.0m未満 |
| | 1.0~2.0m未満 |
| | 2.0~3.0m未満 |
| | 3.0~4.0m未満 |
| | 4.0~5.0m未満 |
| | 5.0m~ |
| | 破堤地点 |
| | 越水地点 |

4. 当面の治水目標の設定 (氾濫シミュレーション結果: ケース①現況河道)

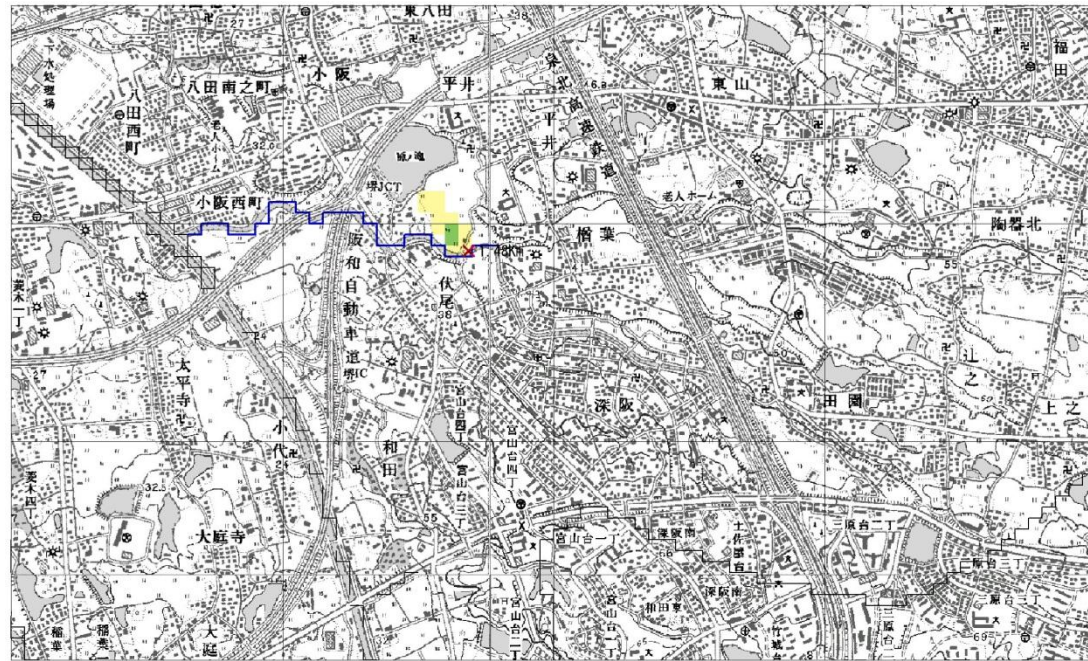
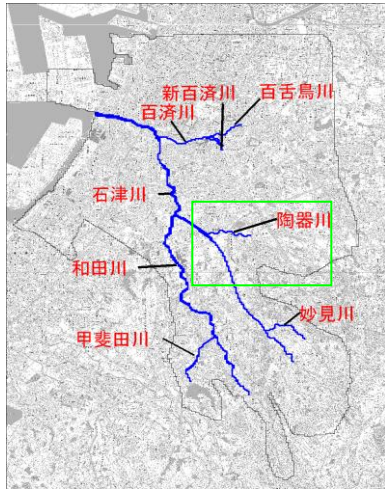
ケース① 現況河道 陶器川(1/100)



| 凡例 | |
|------------|------------|
| ~0.5m未満 | 0.5~1.0m未満 |
| 1.0~2.0m未満 | 2.0~3.0m未満 |
| 3.0~4.0m未満 | 4.0~5.0m未満 |
| 5.0m~ | |
| × | 破堤地点 |
| × | 越水地点 |

4. 当面の治水目標の設定 (氾濫シミュレーション結果: ケース① 現況河道)

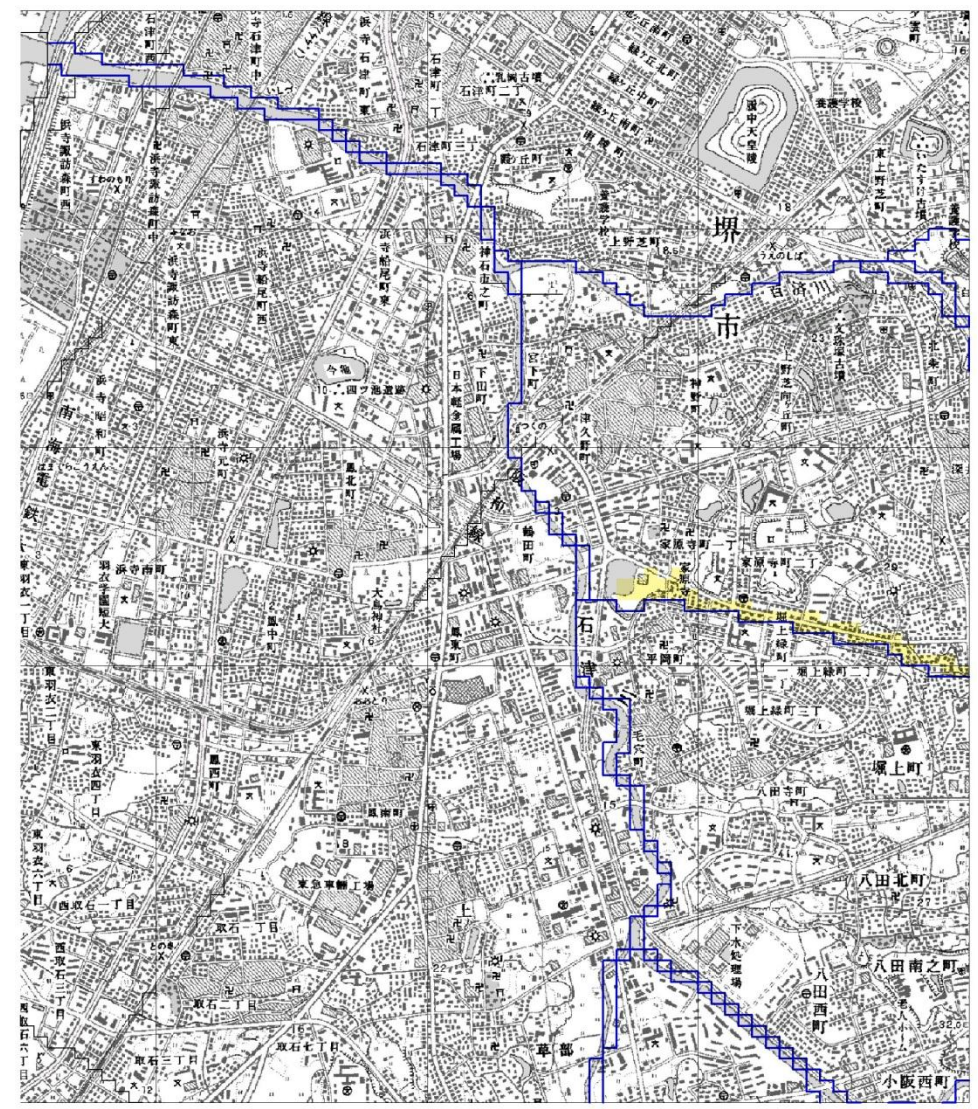
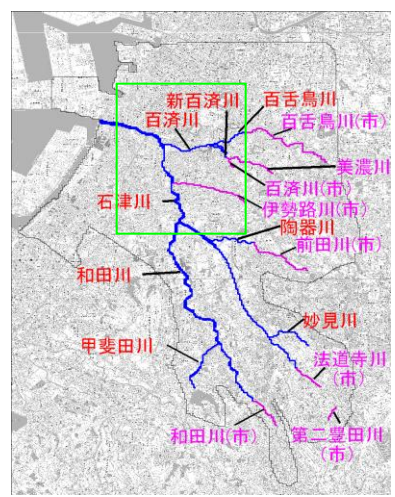
ケース① 現況河道 陶器川(1/200)



| 凡例 | |
|------------|------------|
| ~0.5m未満 | 0.5~1.0m未満 |
| 1.0~2.0m未満 | 2.0~3.0m未満 |
| 3.0~4.0m未満 | 4.0~5.0m未満 |
| 5.0m~ | |
| 破堤地点 | 越水地点 |

4. 当面の治水目標の設定 (氾濫シミュレーション結果: ケース② 現況河道)

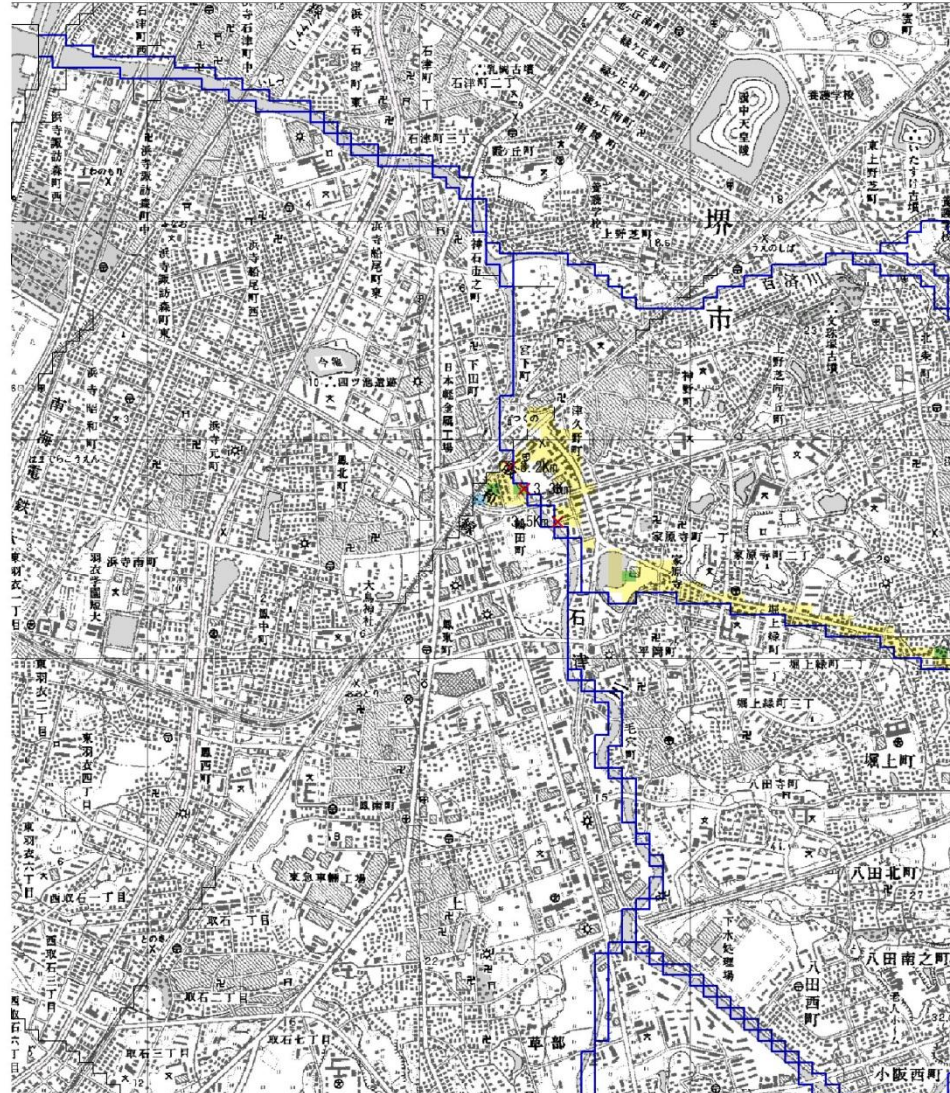
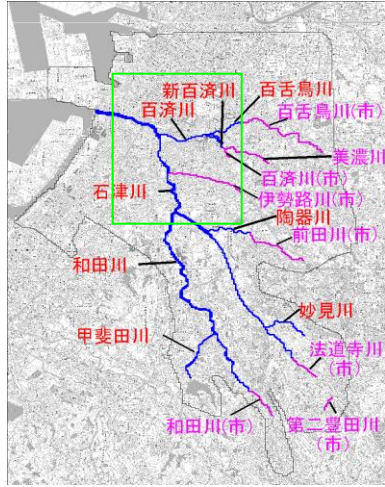
ケース② 現況河道 石津川(1/10)



| 凡例 | |
|------------|------------|
| ~0.5m未満 | 0.5~1.0m未満 |
| 1.0~2.0m未満 | 2.0~3.0m未満 |
| 3.0~4.0m未満 | 4.0~5.0m未満 |
| 5.0m~ | |
| × | 破堤地点 |
| × | 越水地点 |

4. 当面の治水目標の設定 (氾濫シミュレーション結果: ケース②現況河道)

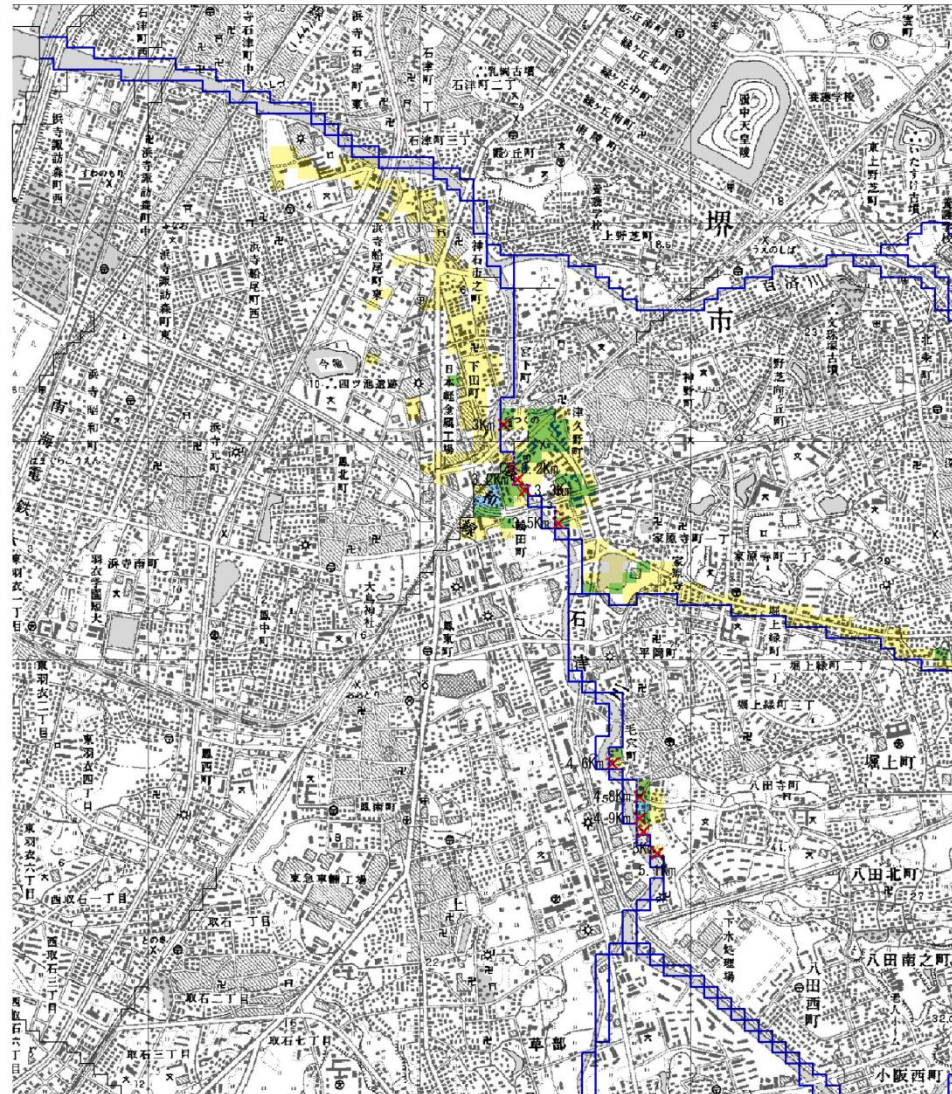
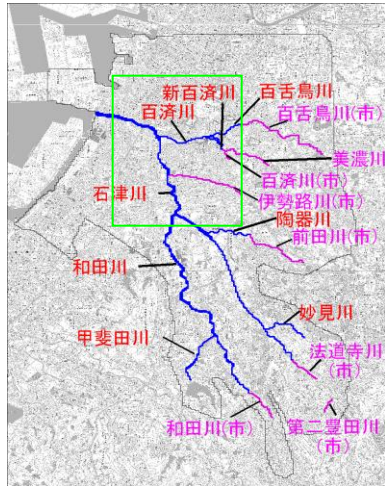
ケース② 現況河道 石津川(1/30)



| 凡例 | |
|------------|------------|
| ~0.5m未満 | 0.5~1.0m未満 |
| 1.0~2.0m未満 | 2.0~3.0m未満 |
| 3.0~4.0m未満 | 4.0~5.0m未満 |
| 5.0m~ | |
| × | 破堤地点 |
| × | 越水地点 |

4. 当面の治水目標の設定 (氾濫シミュレーション結果: ケース②現況河道)

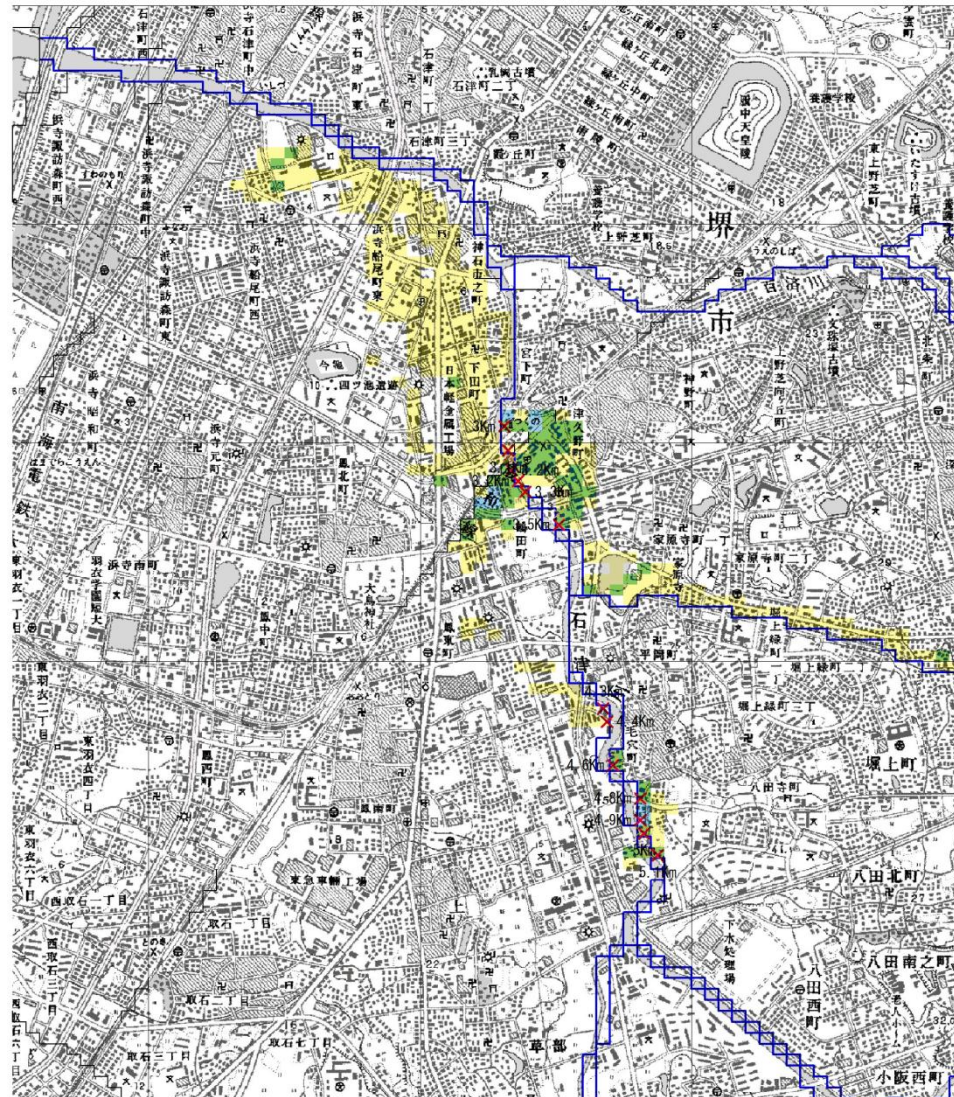
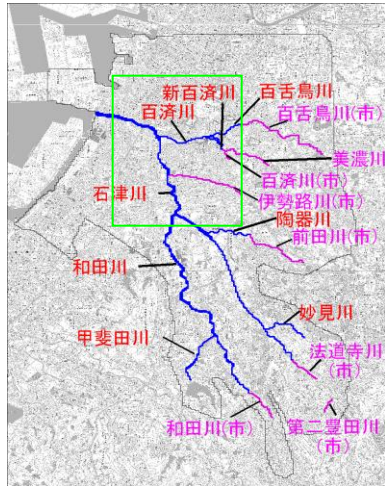
ケース② 現況河道 石津川(1/100)



| 凡例 | |
|------------|------------|
| ~0.5m未満 | 0.5~1.0m未満 |
| 1.0~2.0m未満 | 2.0~3.0m未満 |
| 3.0~4.0m未満 | 4.0~5.0m未満 |
| 5.0m~ | 破堤地点 |
| | 越水地点 |

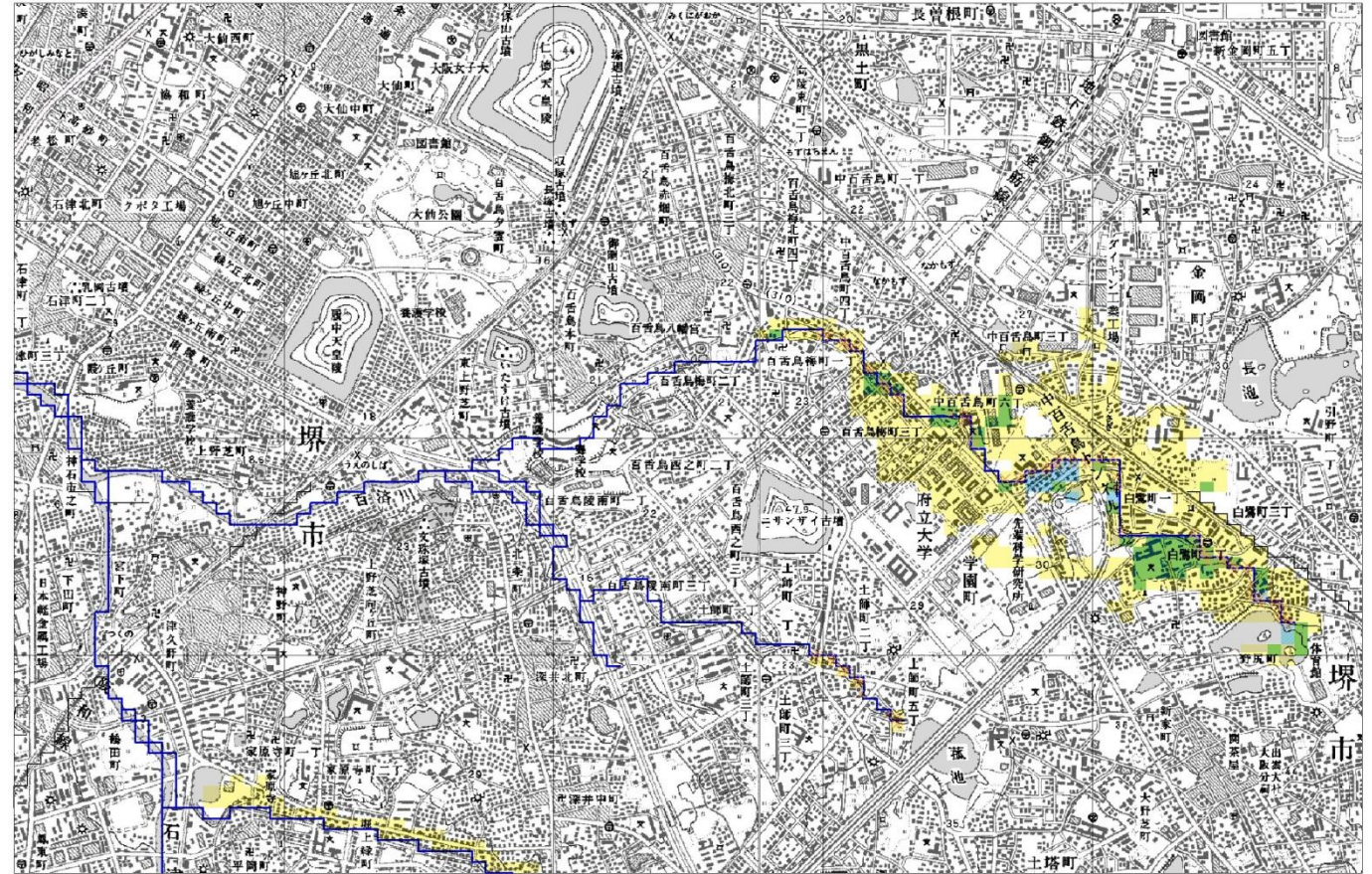
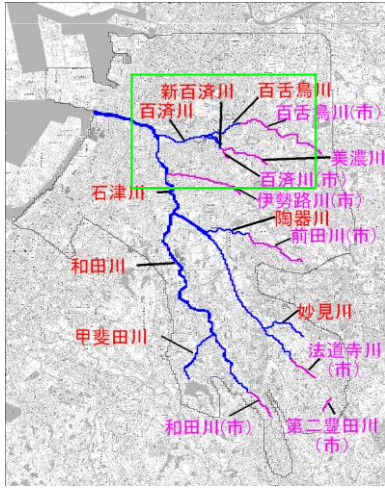
4. 当面の治水目標の設定 (氾濫シミュレーション結果: ケース②現況河道)

ケース② 現況河道 石津川(1/200)



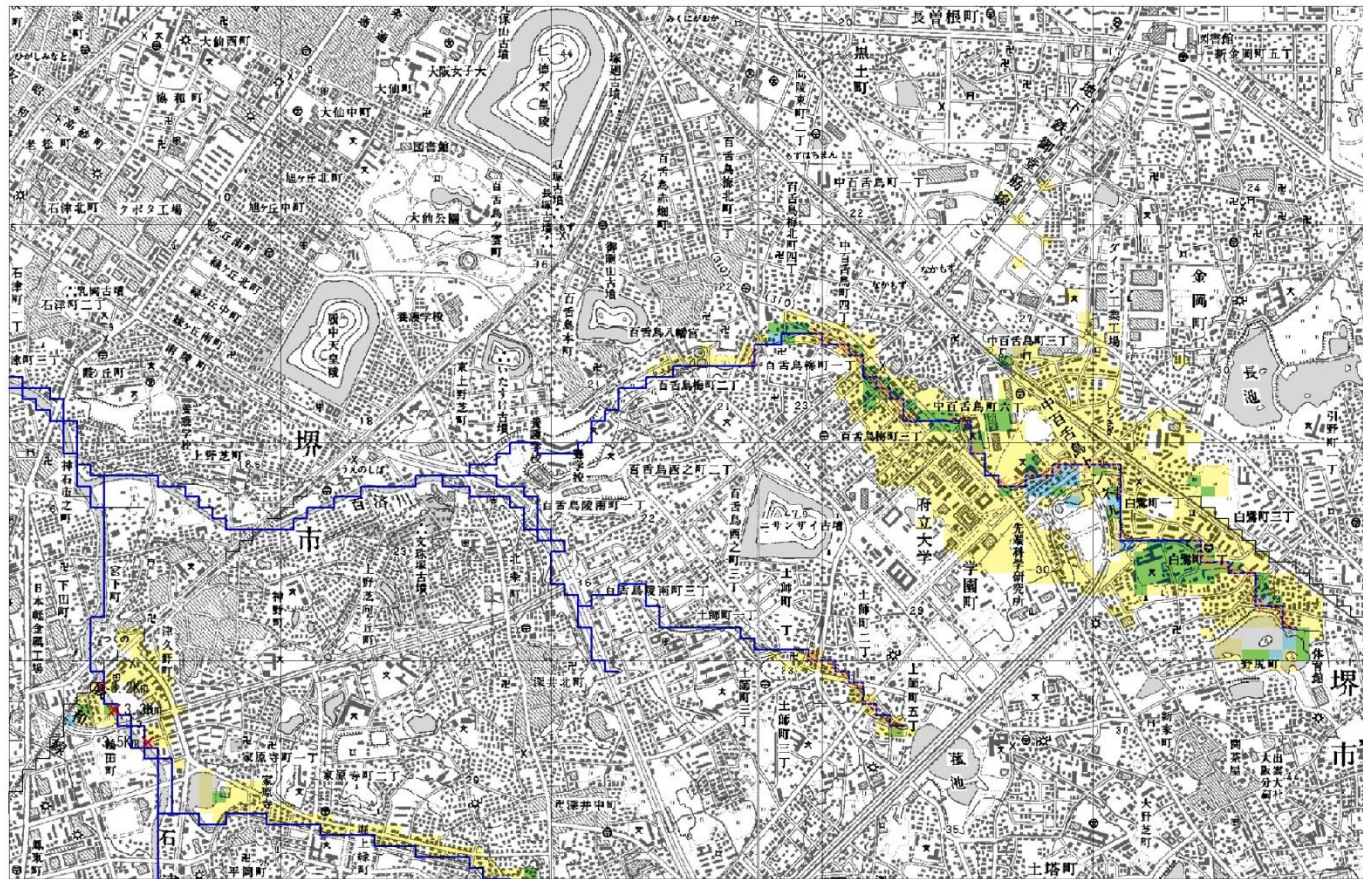
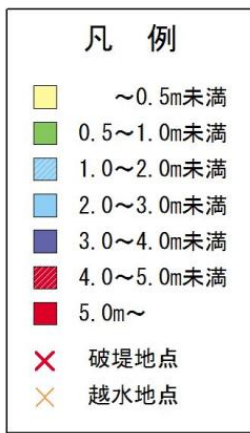
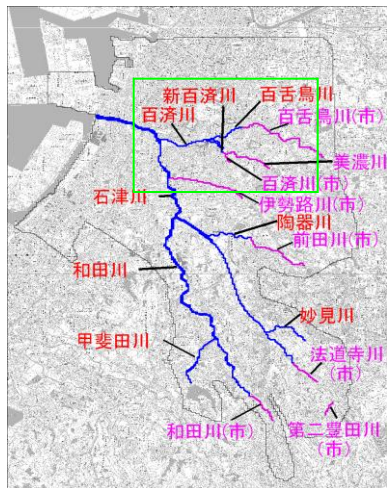
4. 当面の治水目標の設定 (氾濫シミュレーション結果: ケース② 現況河道)

ケース② 現況河道 百済川・百舌鳥川(1/10)



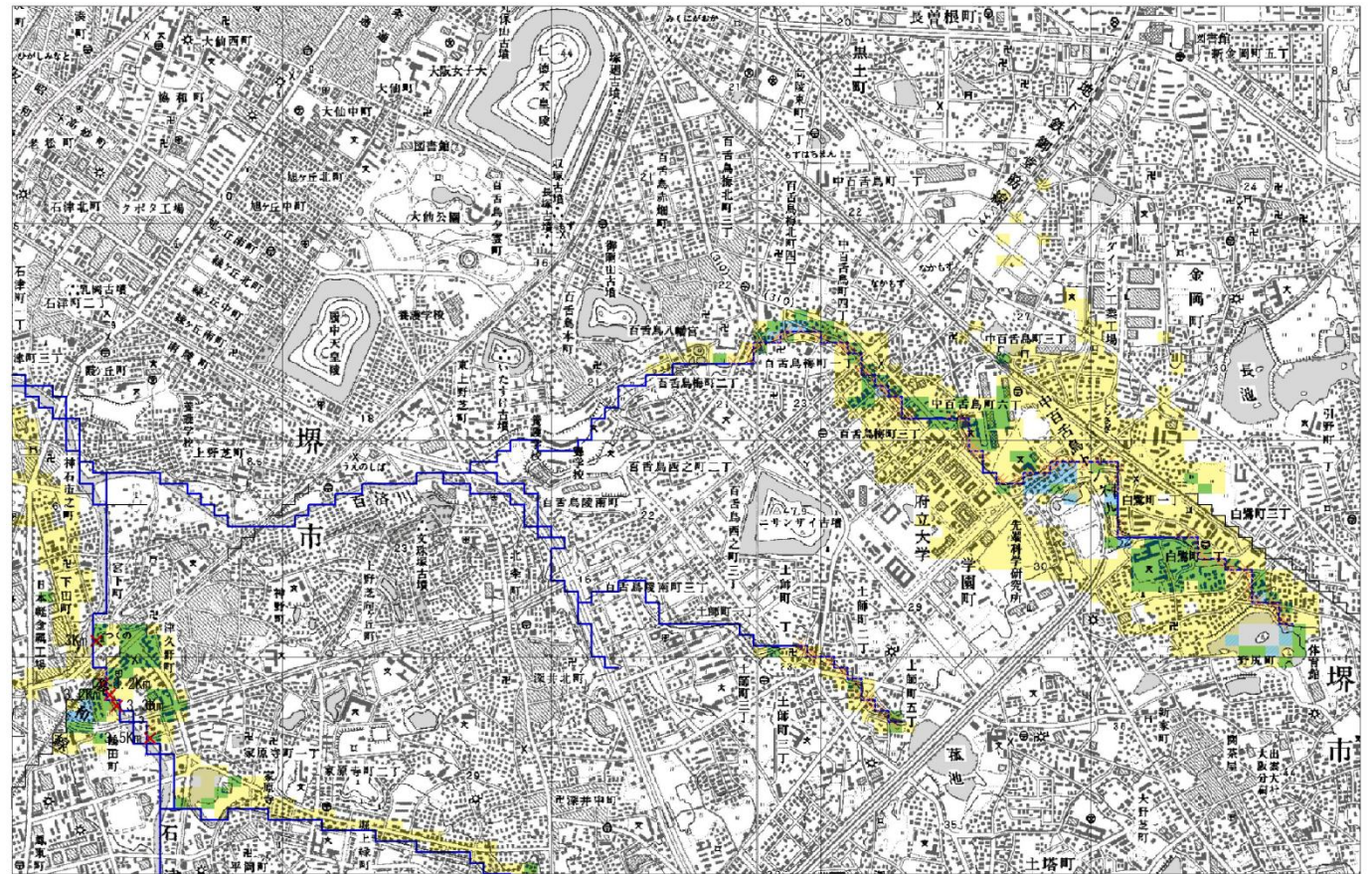
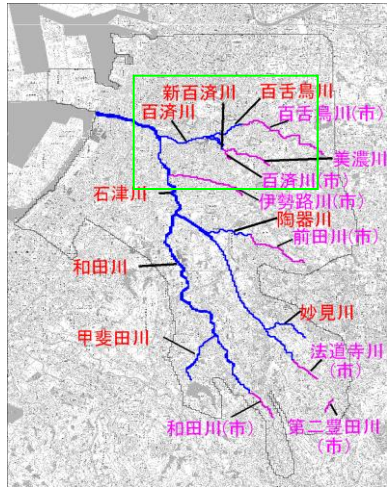
4. 当面の治水目標の設定 (氾濫シミュレーション結果: ケース②現況河道)

ケース② 現況河道 百済川・百舌鳥川(1/30)



4. 当面の治水目標の設定 (氾濫シミュレーション結果: ケース②現況河道)

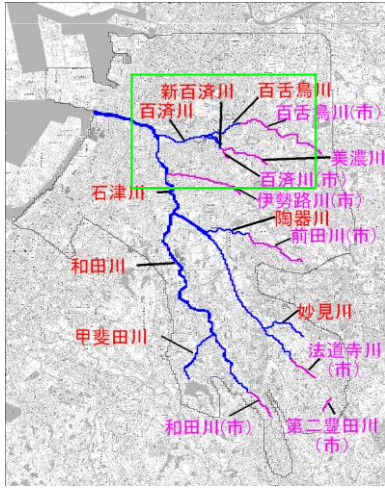
ケース② 現況河道 百済川・百舌鳥川(1/100)



| 凡例 | |
|------------|------------|
| ~0.5m未満 | 0.5~1.0m未満 |
| 1.0~2.0m未満 | 2.0~3.0m未満 |
| 3.0~4.0m未満 | 4.0~5.0m未満 |
| 5.0m~ | |
| × | 破堤地点 |
| × | 越水地点 |

4. 当面の治水目標の設定 (氾濫シミュレーション結果: ケース②現況河道)

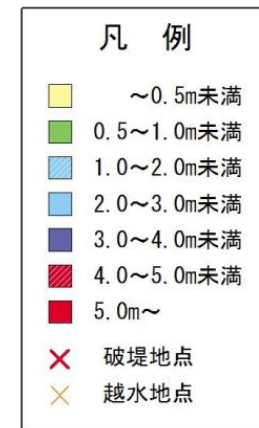
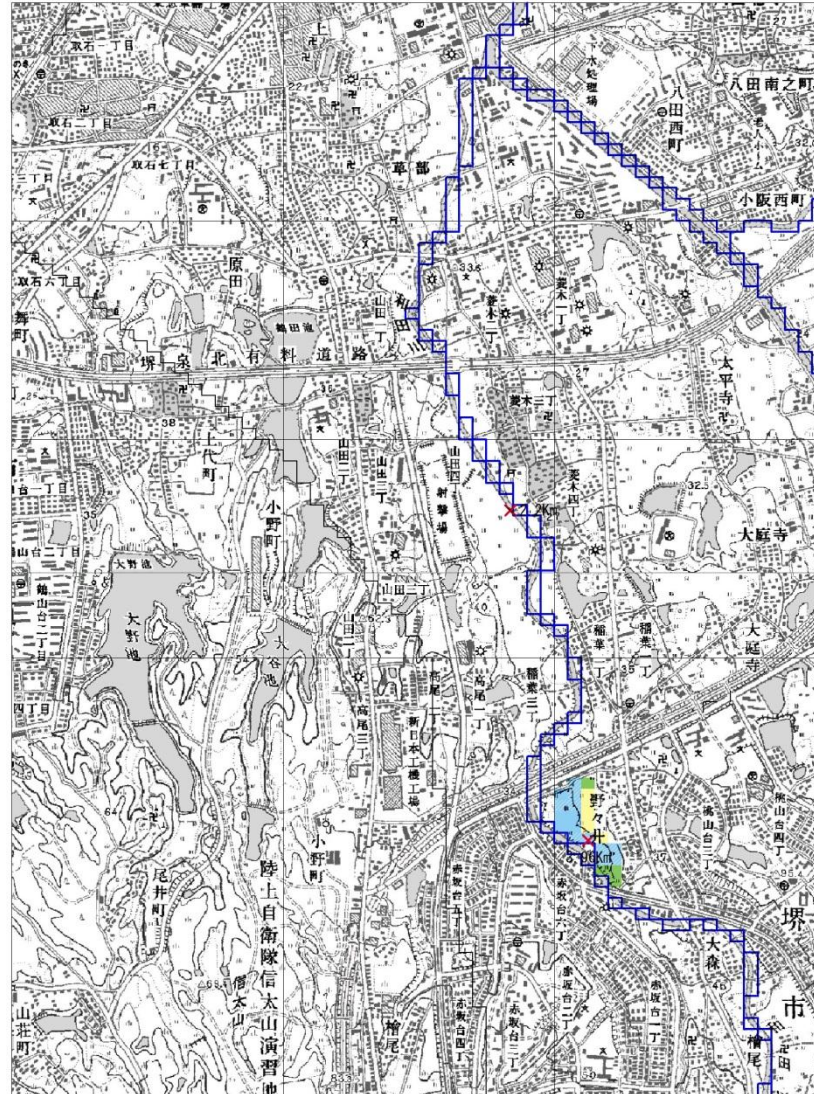
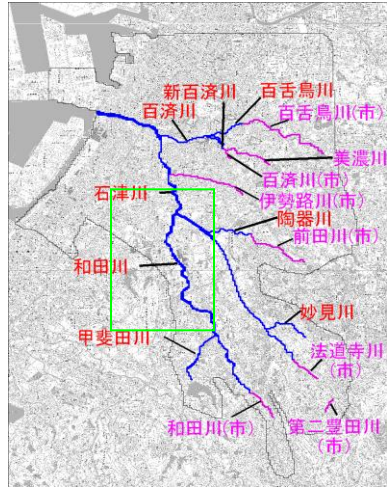
ケース② 現況河道 百済川・百舌鳥川(1/200)



| 凡例 | |
|------------|------------|
| ~0.5m未満 | 0.5~1.0m未満 |
| 1.0~2.0m未満 | 2.0~3.0m未満 |
| 3.0~4.0m未満 | 4.0~5.0m未満 |
| 5.0m~ | |
| × 破堤地点 | × 越水地点 |

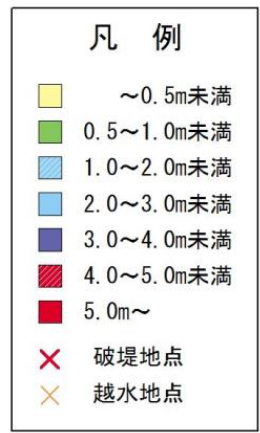
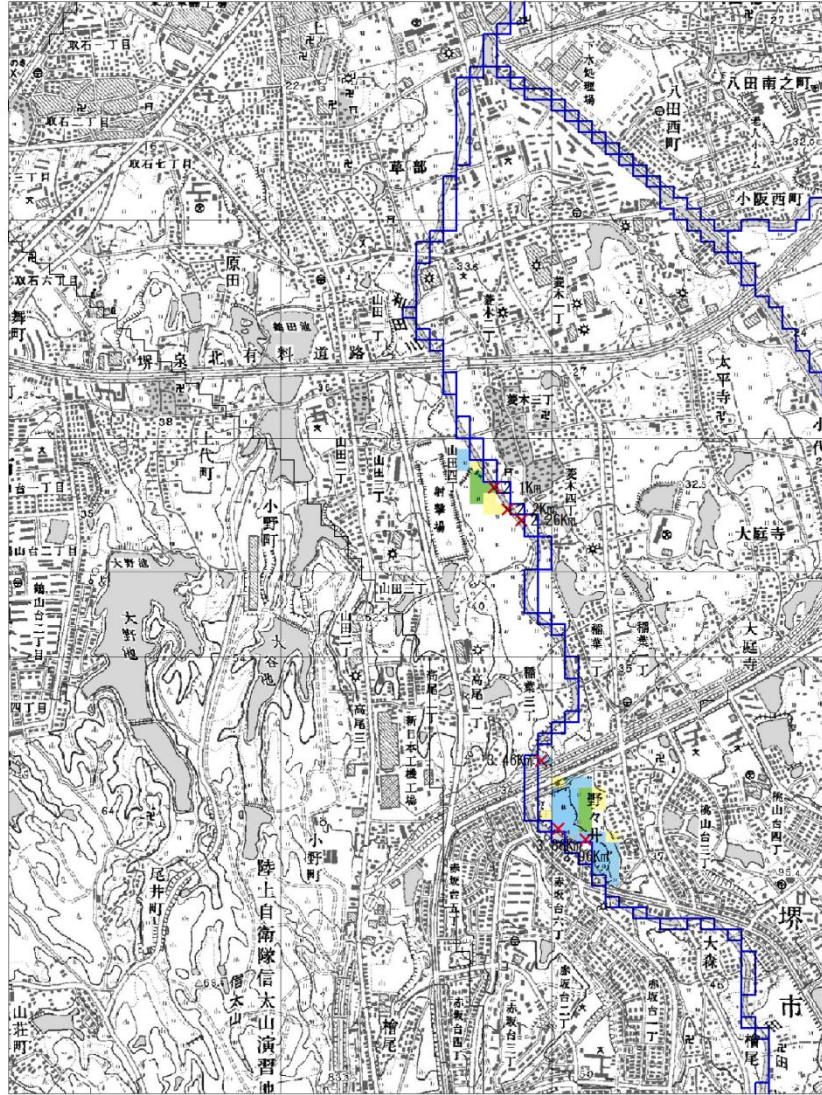
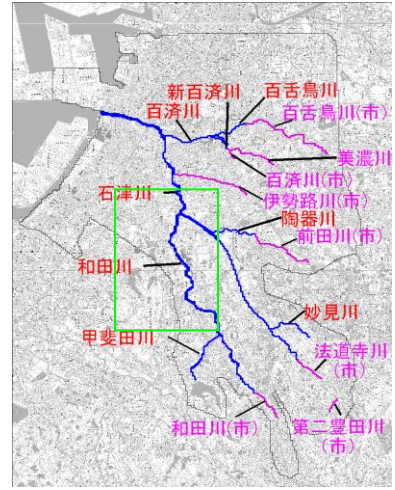
4. 当面の治水目標の設定 (氾濫シミュレーション結果: ケース②現況河道)

ケース② 現況河道 和田川(1/30)



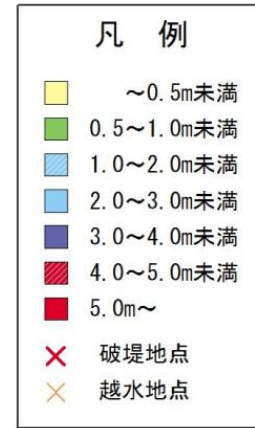
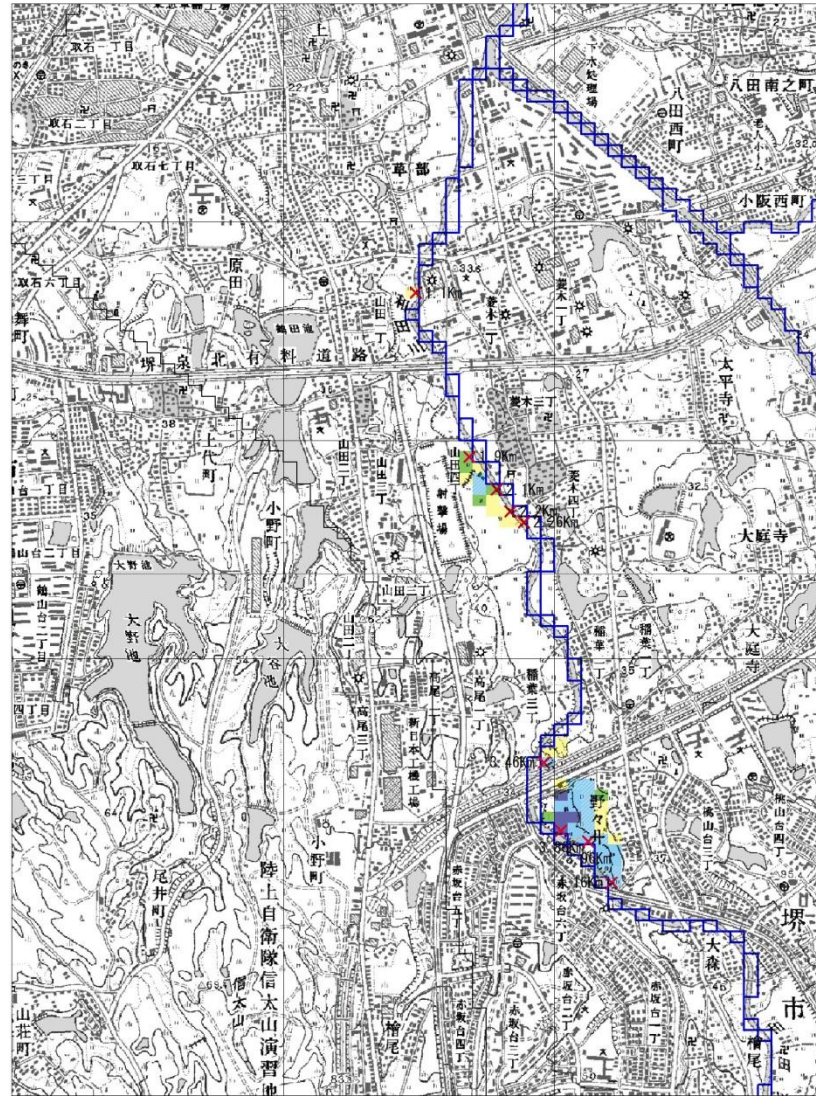
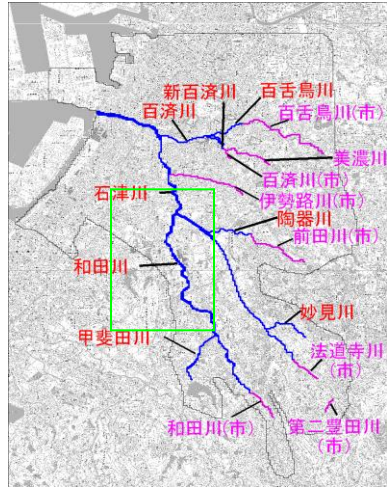
4. 当面の治水目標の設定 (氾濫シミュレーション結果: ケース②現況河道)

ケース② 現況河道 和田川(1/100)



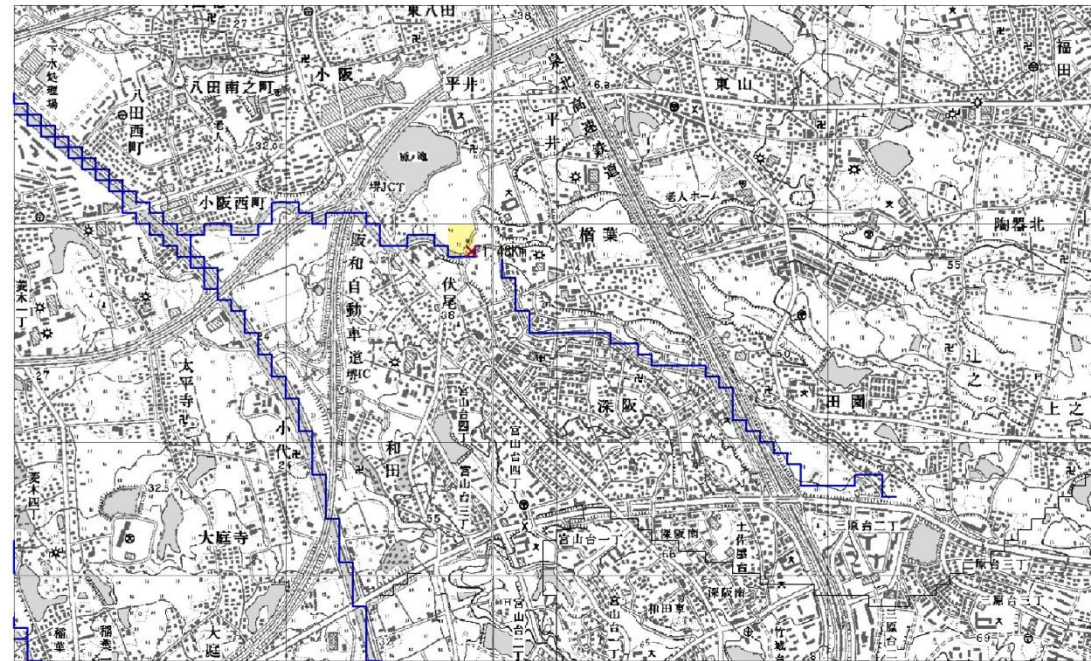
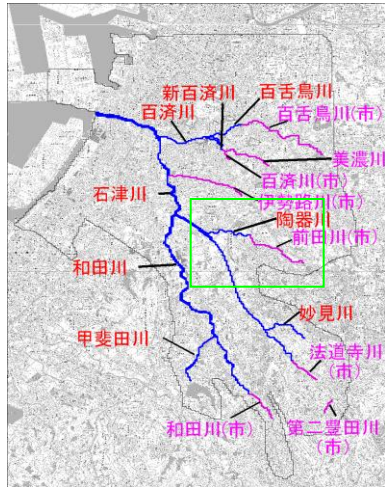
4. 当面の治水目標の設定 (氾濫シミュレーション結果: ケース②現況河道)

ケース② 現況河道 和田川(1/200)



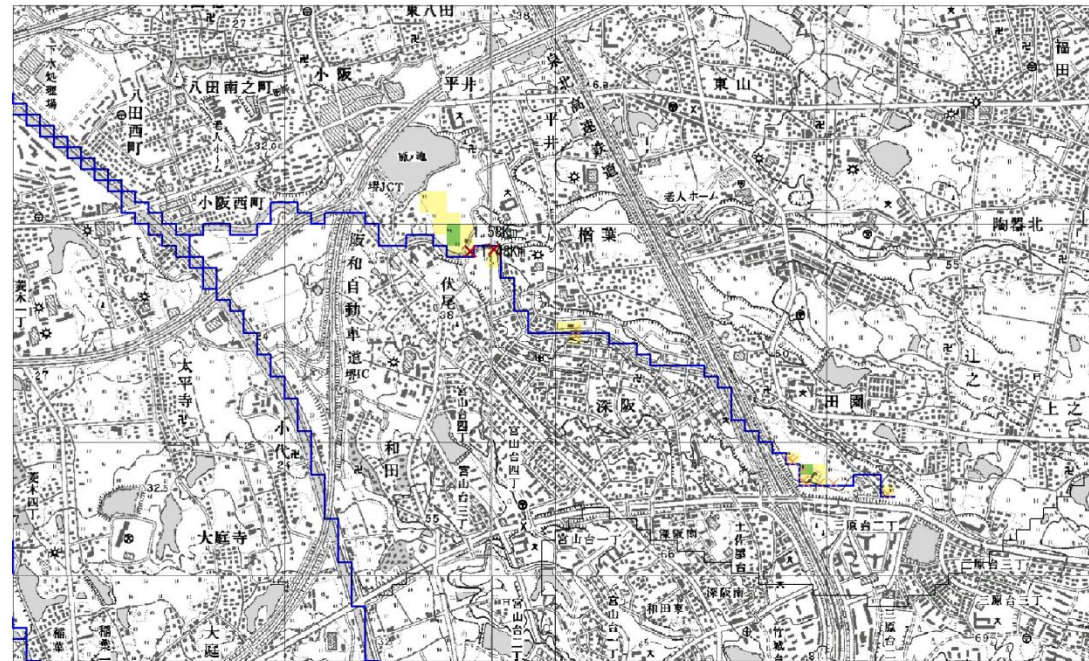
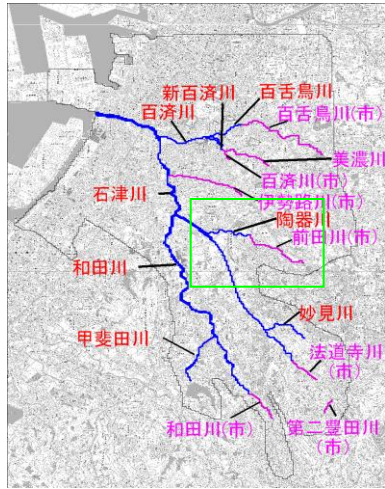
4. 当面の治水目標の設定 (氾濫シミュレーション結果: ケース②現況河道)

ケース② 現況河道 陶器川(1/30)



4. 当面の治水目標の設定 (氾濫シミュレーション結果: ケース②現況河道)

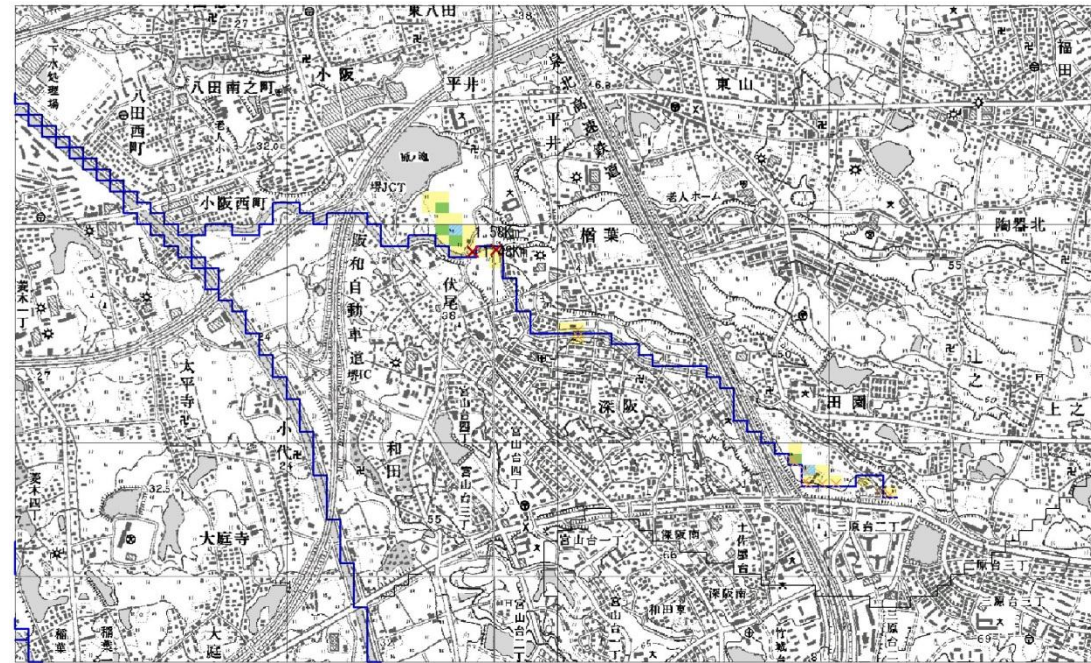
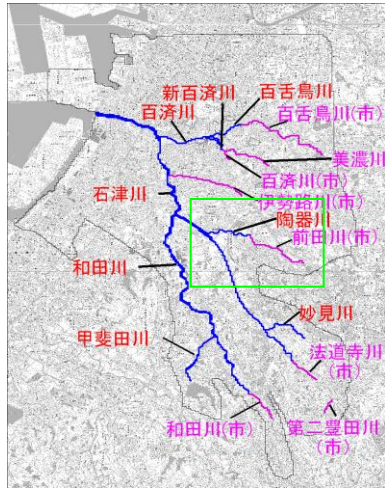
ケース② 現況河道 陶器川(1/100)



| 凡例 | |
|-----------------------|------------|
| ■ (Yellow) | ~0.5m未満 |
| ■ (Green) | 0.5~1.0m未満 |
| ■ (Light Blue) | 1.0~2.0m未満 |
| ■ (Medium Blue) | 2.0~3.0m未満 |
| ■ (Dark Blue) | 3.0~4.0m未満 |
| ■ (Red/White Stripes) | 4.0~5.0m未満 |
| ■ (Red) | 5.0m~ |
| ✕ | 破堤地点 |
| ✕ | 越水地点 |

4. 当面の治水目標の設定 (氾濫シミュレーション結果: ケース②現況河道)

ケース② 現況河道 陶器川(1/200)



| 凡例 | |
|-----------------------------|------------|
| ■ (Yellow) | ~0.5m未満 |
| ■ (Green) | 0.5~1.0m未満 |
| ■ (Light Blue) | 1.0~2.0m未満 |
| ■ (Medium Blue) | 2.0~3.0m未満 |
| ■ (Dark Blue) | 3.0~4.0m未満 |
| ■ (Red with diagonal lines) | 4.0~5.0m未満 |
| ■ (Solid Red) | 5.0m~ |
| ✕ (Red) | 破堤地点 |
| ✕ (Orange) | 越水地点 |

4. 当面の治水目標の設定

- ケース①：府管理区間（二級区間）のみの氾濫シミュレーションでは、府管理区間上流端に上流域の流量がすべて流入すると想定。
- ケース②：堺市管理（準用区間）を含めた氾濫シミュレーションでは、堺市管理区間上流端に上流域の流量がすべて流入すると想定。
- ケース①とケース②の結果を比較すると、堺市管理区間の氾濫の状況により、府管理区間での氾濫箇所・浸水範囲等が変化することがわかる。
- 堺市管理区間の当面の治水対策の状況によって、府管理区間での治水目標・対策が異なる。

4. 当面の治水目標の設定

■ 当面の治水目標の設定フロー

ケース①の結果を用いて、府管理区間の当面の治水目標を設定。
【事業効率の比較は、仮の治水手法で検討】
※ リスク開示においては、ケース②の結果を用いる。

ケース②の結果を用いて、堺市管理区間の当面の治水目標(手法)を設定。【堺市・府の協議で設定】

堺市管理区間の治水手法(河川改修・貯留施設等)を受けて、府管理区間の治水手法を設定。
【設定した治水手法によって、事業効率のチェック】

4. 当面の治水目標の設定

現況河道（石津川）・・・時間雨量50mmでは被害が発生しない。

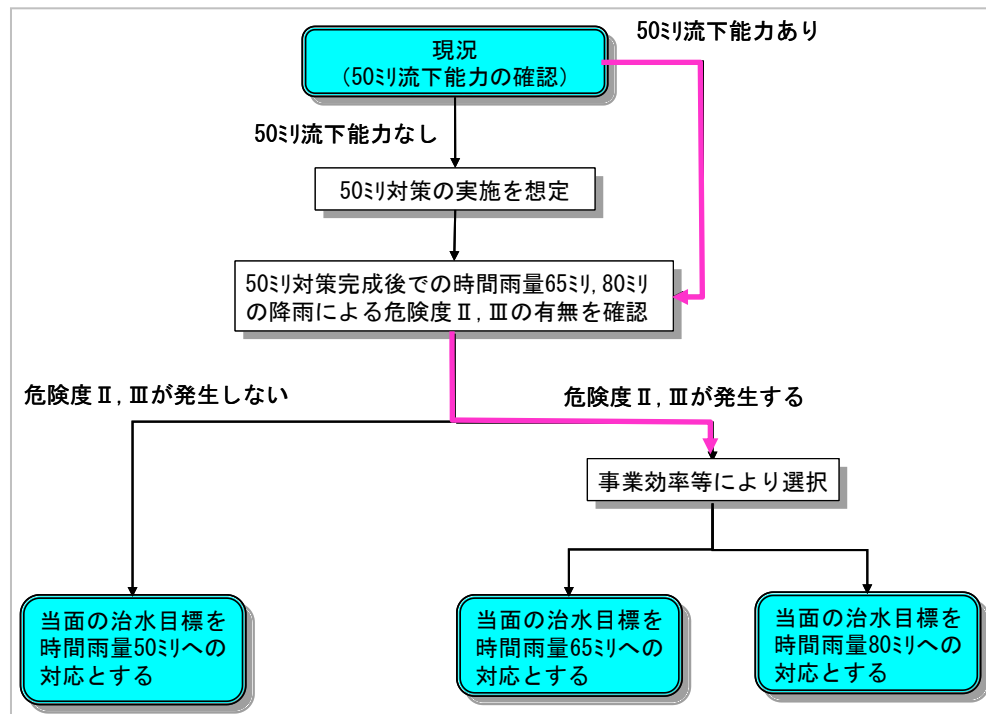
時間雨量65mm・80mmの降雨で危険度Ⅱの被害が発生する。

| 大 ↑ (発生頻度) ↓ 小 | (年確率) | 危険度Ⅰ | 危険度Ⅱ | 危険度Ⅲ |
|----------------------------|------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|------|
| | 50ミリ (1/10程度) | | 被害なし | 被害なし |
| 65ミリ程度 (1/30) | | 1.86ha 173人 32人 200百万円 | 0.27ha 6人 1人 42百万円 | 被害なし |
| 80ミリ程度 (1/100) | | 16.98ha 1,697人 326人 2,373百万円 | 6.90ha 656人 127人 3,081百万円 | 被害なし |
| 90ミリ程度 (1/200) | | 43.77ha 4,093人 771人 6,499百万円 | 10.88ha 989人 191人 4,727百万円 | 被害なし |

凡例

- 面積 (ha)
- 人数 (人)
- 高齢者人数 (人)
- 被害額 (百万円)

(被害の程度) 小 ← → 大



当面の治水目標の設定フロー

※ 被害額等は、被害最大となる1洪水による被害から算出

4. 当面の治水目標の設定

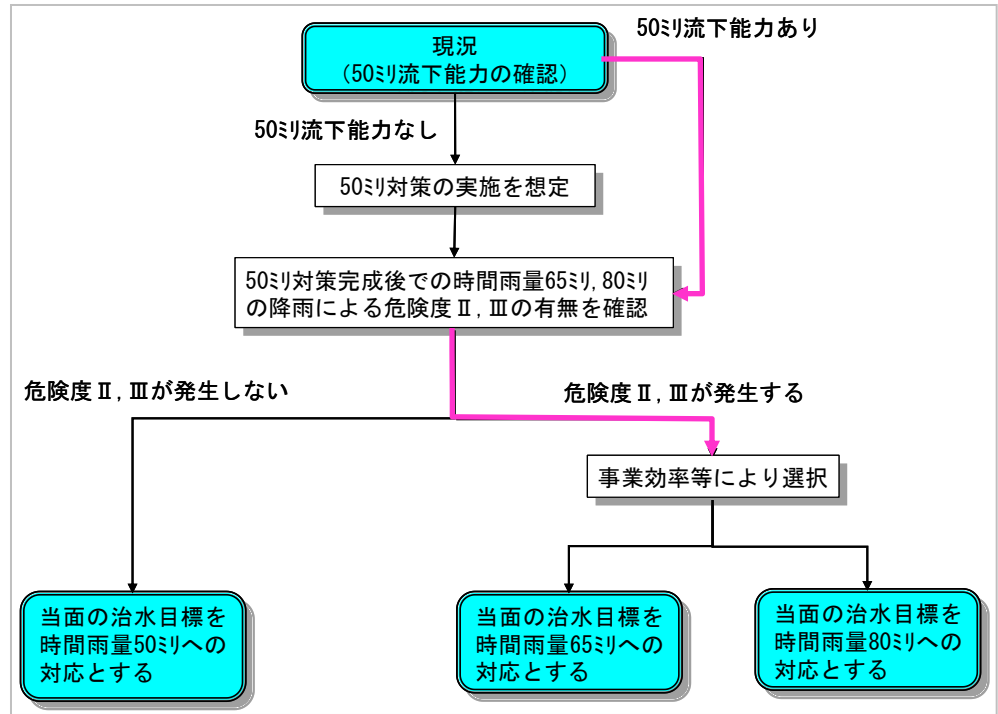
現況河道（百済川）・・・時間雨量50mm・65mmの降雨では被害が発生しない。
 時間雨量80mmの降雨で危険度Ⅱの被害が発生する。

| 大 ↑ (年確率) ↓ 小 (発生頻度) | 危険度Ⅰ | 危険度Ⅱ | 危険度Ⅲ |
|---|---------------------------------|--------------------------------|------|
| | 50ミリ (1/10程度) | 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) | 2.39ha 109人 18人 160百万円 | 0.27ha 4人 1人 19百万円 | 被害なし |
| 90ミリ程度 (1/200) | 4.24ha 282人 49人 419百万円 | 1.33ha 81人 13人 425百万円 | 被害なし |

小 ← (被害の程度) → 大

凡例
 面積 (ha)
 人数 (人)
 高齢者人数 (人)
 被害額 (百万円)

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 2.5m³/s²以上)



当面の治水目標の設定フロー

※ 被害額等は、被害最大となる1洪水による被害から算出

4. 当面の治水目標の設定

現況河道（百舌鳥川）・・・時間雨量50mm・65mm・80mmの降雨で被害が発生しない。

| 発生頻度 (年確率) | 危険度 | | |
|------------------------|--------------------------------|------|------|
| | 危険度Ⅰ | 危険度Ⅱ | 危険度Ⅲ |
| 大 50ミリ (1/10程度) | 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 |
| 小 90ミリ程度 (1/200) | 1.59ha 34人 20人 129百万円 | 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 2.5m³/s²以上)

小 ← (被害の程度) → 大

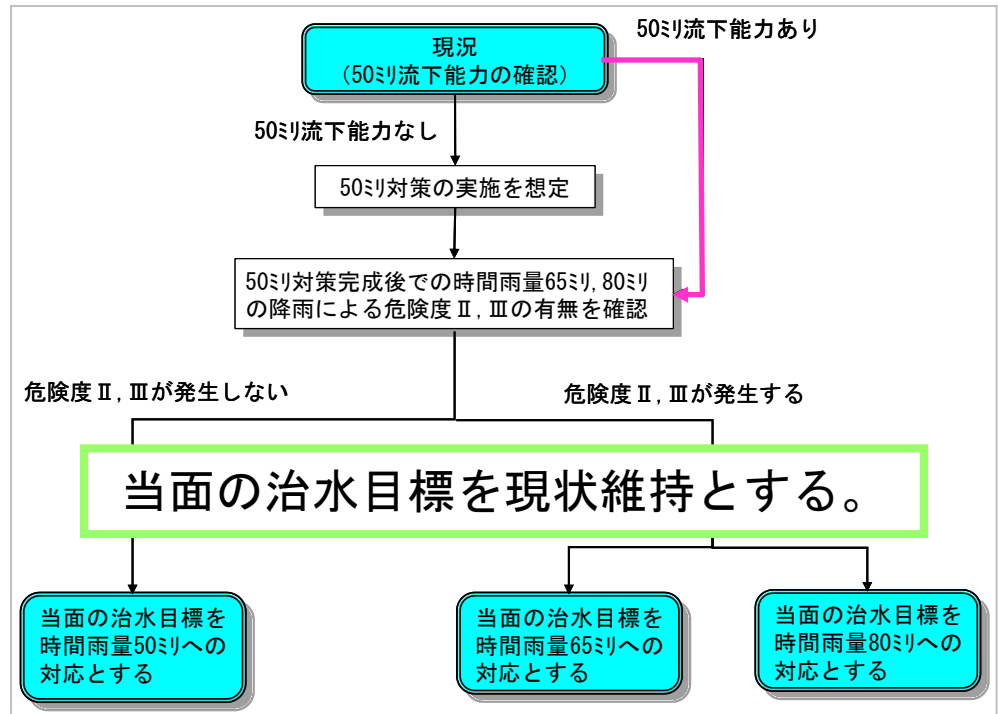
凡例

面積 (ha)

人数 (人)

高齢者人数 (人)

被害額 (百万円)



当面の治水目標の設定フロー

※ 被害額等は、被害最大となる1洪水による被害から算出

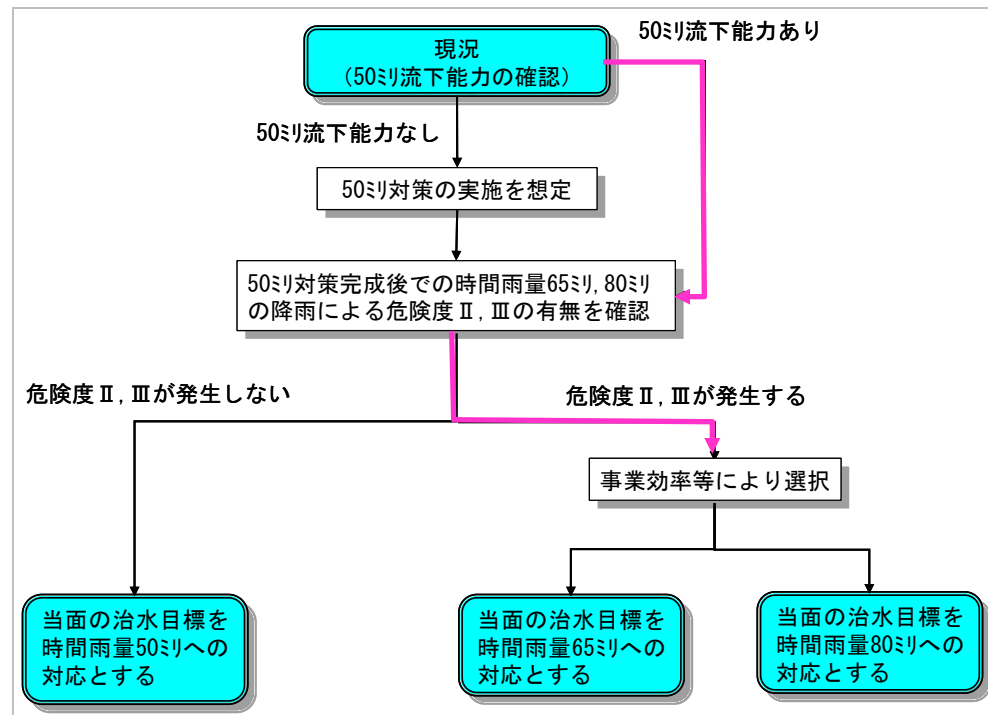
4. 当面の治水目標の設定

現況河道（和田川）・・・時間雨量50mmの降雨では被害が発生しない。

時間雨量65mm・80mmの降雨で危険度Ⅱの被害が発生する。

| | | 危険度Ⅰ | 危険度Ⅱ | 危険度Ⅲ |
|----------------------------|-------------------|---------------------------------|-------------------------------|---|
| 大 ↑ (発生頻度) ↓ 小 | (年確率) | | | |
| | 50ミリ (1/10程度) | 被害なし | 被害なし | 被害なし |
| | 65ミリ程度 (1/30) | 0.53ha 6人 1人 9百万円 | 0.53ha 12人 2人 66百万円 | 被害なし |
| | 80ミリ程度 (1/100) | 2.65ha 15人 3人 44百万円 | 2.65ha 29人 7人 268百万円 | 被害なし |
| | 90ミリ程度 (1/200) | 3.45ha 144人 19人 143百万円 | 4.51ha 42人 9人 455百万円 | 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 2.5m3/s2以上) |
| | | 小 | 大 | |
| | | (被害の程度) | | |

| 凡例 |
|-----------|
| 面積 (ha) |
| 人数 (人) |
| 高齢者人数 (人) |
| 被害額 (百万円) |



当面の治水目標の設定フロー

※ 被害額等は、被害最大となる1洪水による被害から算出

4. 当面の治水目標の設定

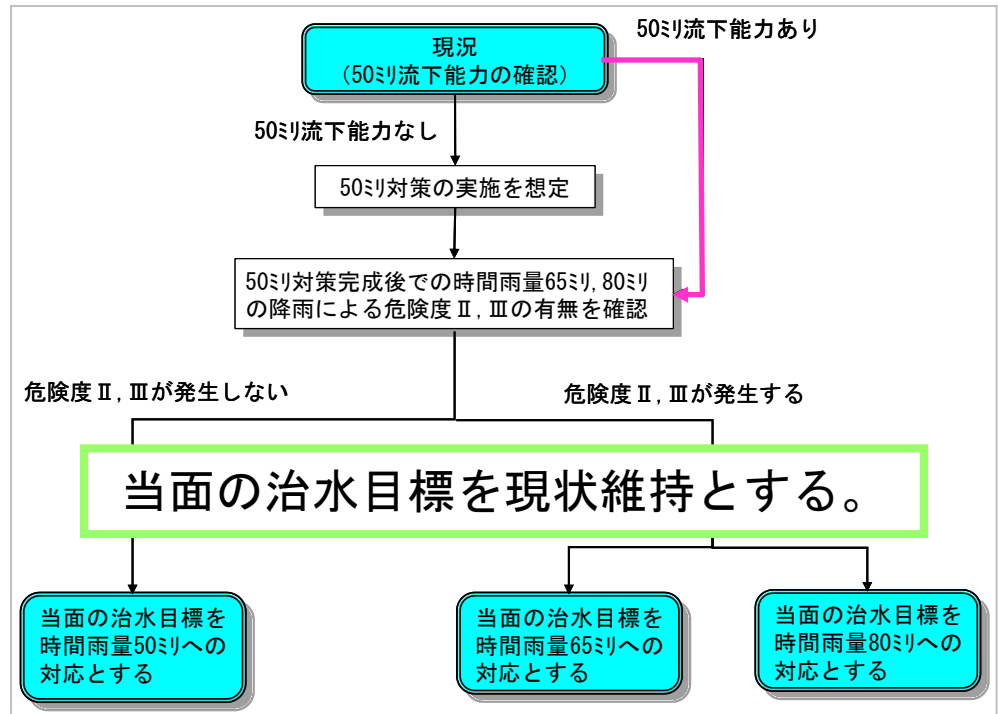
現況河道（甲斐田川）・・・時間雨量50mm・65mm・80mm・90mmの降雨で被害が発生しない。

| 大 ↑ (発生頻度) ↓ 小 | (年確率) | 危険度Ⅰ | 危険度Ⅱ | 危険度Ⅲ |
|----------------------------|------------------|------|------|------|
| | 50ミリ (1/10程度) | 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 | 被害なし |
| 80ミリ程度 (1/100) | 被害なし | 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 | 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 ³ /s ² 以上) |
|------|------------------|---|

| | |
|---------|-----|
| 小 ← | → 大 |
| (被害の程度) | |

| |
|-----------|
| 凡例 |
| 面積 (ha) |
| 人数 (人) |
| 高齢者人数 (人) |
| 被害額 (百万円) |



当面の治水目標の設定フロー

※ 被害額等は、被害最大となる1洪水による被害から算出

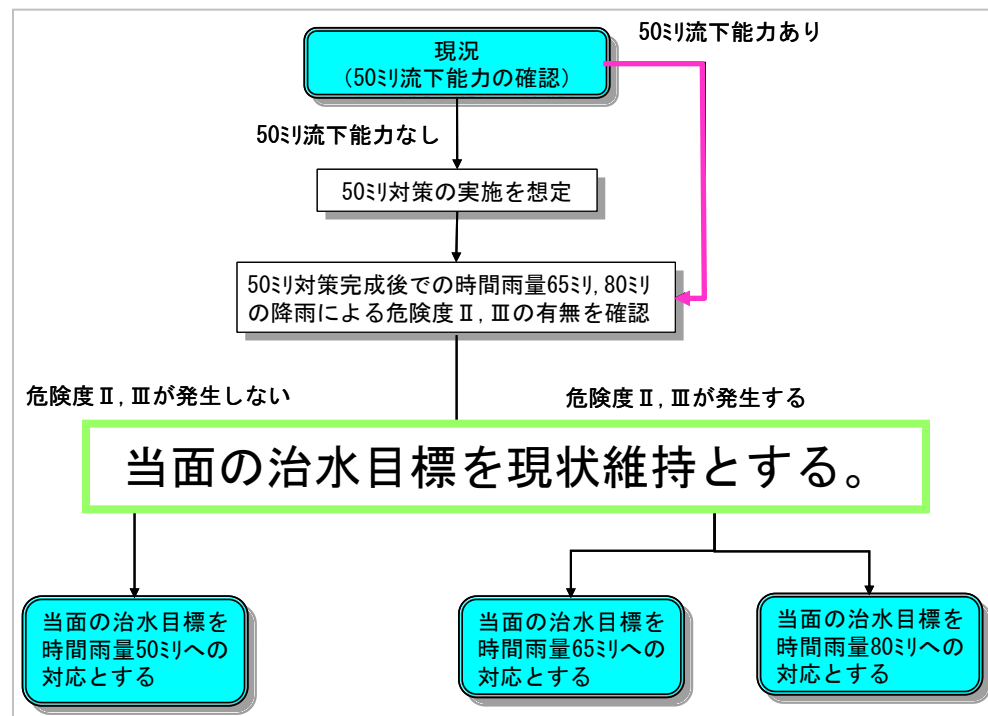
4. 当面の治水目標の設定

現況河道（陶器川）・・・時間雨量50mm・65mmの降雨では被害が発生しない。
 時間雨量80mmの降雨で危険度Ⅰの被害が発生する。
 （危険度Ⅱの被害は発生しない。）

| 大 ↑ (発生頻度) ↓ 小 | (年確率) | 危険度Ⅰ | 危険度Ⅱ | 危険度Ⅲ |
|----------------------------|------------------|----------------------------|------------------|---|
| | 50ミリ (1/10程度) | | 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) | | 0.80ha 6人 0人 9百万円 | 被害なし | 被害なし |
| 90ミリ程度 (1/200) | | 0.80ha 6人 0人 9百万円 | 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 ³ /s ² 以上) |
| | | 小 | | 大 |

(被害の程度)

| 凡例 |
|-----------|
| 面積 (ha) |
| 人数 (人) |
| 高齢者人数 (人) |
| 被害額 (百万円) |



当面の治水目標の設定フロー

※ 被害額等は、被害最大となる1洪水による被害から算出

4. 当面の治水目標の設定

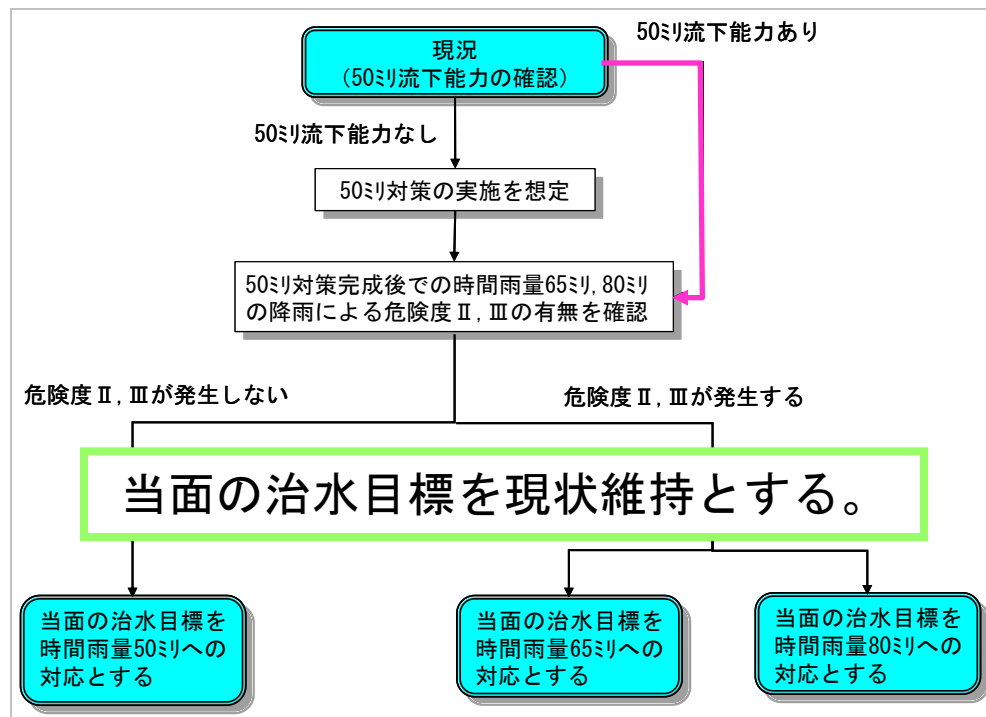
現況河道（妙見川）・・・時間雨量50mm・65mm・80mm・90mmの降雨で被害が発生しない。

| 大 ↑ (発生頻度) ↓ 小 | (年確率) | 危険度Ⅰ | 危険度Ⅱ | 危険度Ⅲ |
|----------------------------|------------------|------|------|------|
| | 50ミリ (1/10程度) | 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 | 被害なし |
| 80ミリ程度 (1/100) | 被害なし | 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 | 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 ³ /s ² 以上) |
|------|------------------|---|

| | |
|---------|-----|
| 小 ← | → 大 |
| (被害の程度) | |

| |
|-----------|
| 凡例 |
| 面積 (ha) |
| 人数 (人) |
| 高齢者人数 (人) |
| 被害額 (百万円) |



当面の治水目標の設定フロー

※ 被害額等は、被害最大となる1洪水による被害から算出

4. 当面の治水目標の設定

■ 現況河道における被害状況のまとめ

石津川本川・支川（二級河川）では、時間雨量50mmでは被害が発生しない。

石津川 . . . 時間雨量65mm程度・80mm程度の降雨で危険度Ⅱの被害が発生する。

⇒ 当面の治水目標の設定（時間雨量65mm or 80mm）

百済川 . . . 時間雨量65mm程度の降雨では被害が発生しない。

時間雨量80mm程度の降雨で危険度Ⅱの被害が発生する。

⇒ 当面の治水目標の設定（時間雨量65mm or 80mm）

百舌鳥川 . . . 時間雨量65mm程度・80mm程度程度の降雨で被害が発生しない。 ⇒ 現状維持

和田川 . . . 時間雨量65mm程度・80mm程度の降雨で危険度Ⅱの被害が発生する。

⇒ 当面の治水目標の設定（時間雨量65mm or 80mm）

甲斐田川 . . . 時間雨量65mm程度・80mm程度・90mm程度の降雨で被害が発生しない。 ⇒ 現状維持

陶器川 . . . 時間雨量65mm程度の降雨では被害が発生しない。時間雨量80mm程度の降雨で危険度Ⅰの被害が発生する。（危険度Ⅱの被害は発生しない。） ⇒ 現状維持

妙見川 . . . 時間雨量65mm程度・80mm程度・90mm程度の降雨で被害が発生しない。 ⇒ 現状維持