
泉州地域の河川における当面の治水目標の 設定および治水手法案について

1. 檜井川水系の当面の治水目標の設定および治水手法案について	・・・	2
2. 男里川水系の当面の治水目標の設定および治水手法案について	・・・	31
3. 東川水系の当面の治水目標の設定および治水手法案について	.....	60
4. 王子川水系の当面の治水目標の設定について	.....	90
5. 近木川水系の当面の治水目標の設定について	.....	102
6. 見出川水系の当面の治水目標の設定について	.....	114
7. 田尻川水系の当面の治水目標の設定について	.....	123
8. 茶屋川水系の当面の治水目標の設定について	.....	132

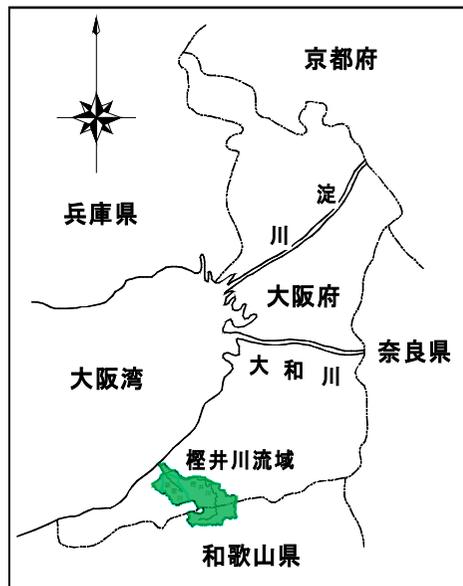
1. 檜井川水系（檜井川、新家川）の当面の治水 目標の設定および治水手法案について

1. 檜井川水系の現状
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
5. 治水手法の設定

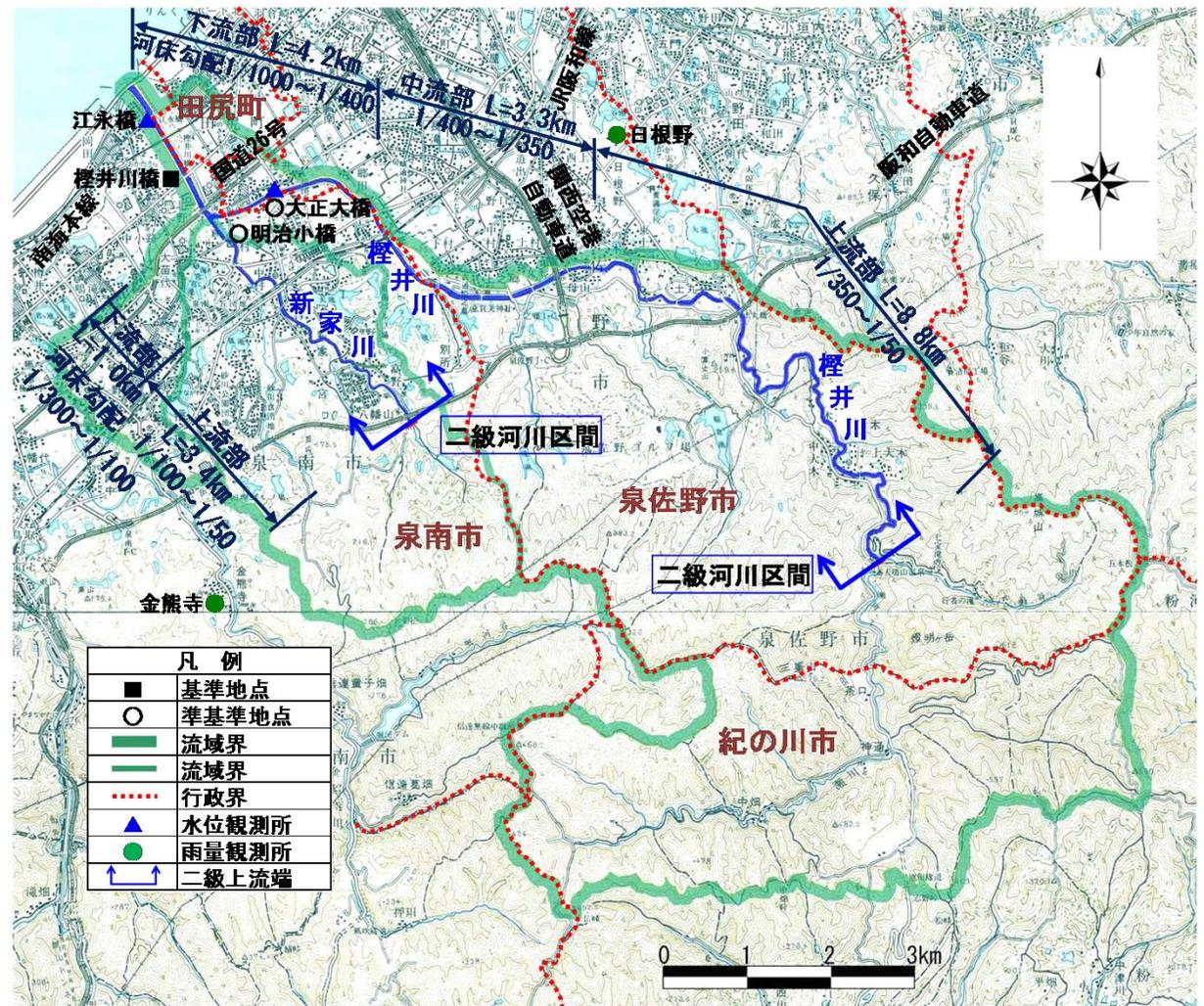
1. 樫井川水系の現状

- 樫井川水系は、樫井川、新家川の二河川からなる二級水系です。
- 樫井川は、流域面積は約59.56km²、二級指定区間延長は約16.3kmで、和泉山脈に源を発し、大阪湾に注ぎます。
- 新家川は、流域面積は約11.70km²、二級指定区間延長は約4.4kmで、樫井川の河口から上流1.8km付近で左岸から合流します。

河川名	指定区間延長	流域面積
樫井川	16.3km	59.56km ²
新家川	4.4km	11.70km ²
合計	20.7km	—



樫井川水系位置図



樫井川水系流域図

1. 樫井川水系の現状【樫井川】

- 樫井川下流部は、主に築堤区間であり、多くは農地を流下しています。川幅が50~100mと広く、高水敷を有する複断面構造となっています。河床勾配は1/1000~1/400程度です。
- 樫井川中流部は、主に掘込区間であり、多くは農地を流下しています。川幅が50m程度の単断面構造となっています。河床勾配は1/400~1/350程度です。
- 樫井川上流部は、掘込区間であり、山間部を流下しています。河床勾配は1/350~1/50程度です。

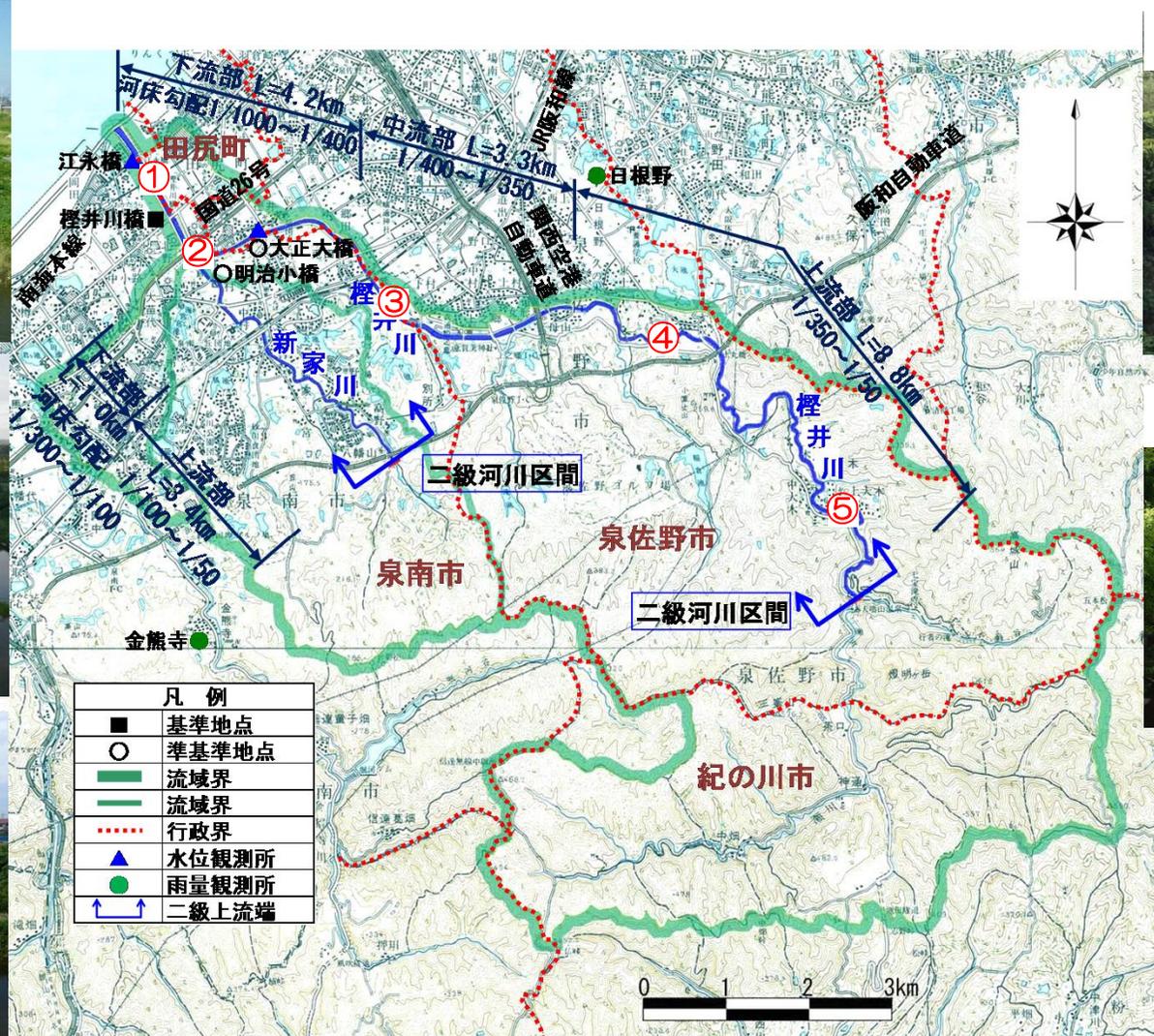
① 樫井川橋下流



② 新家川合流点



③ 下村橋下流



④ 古川橋下流

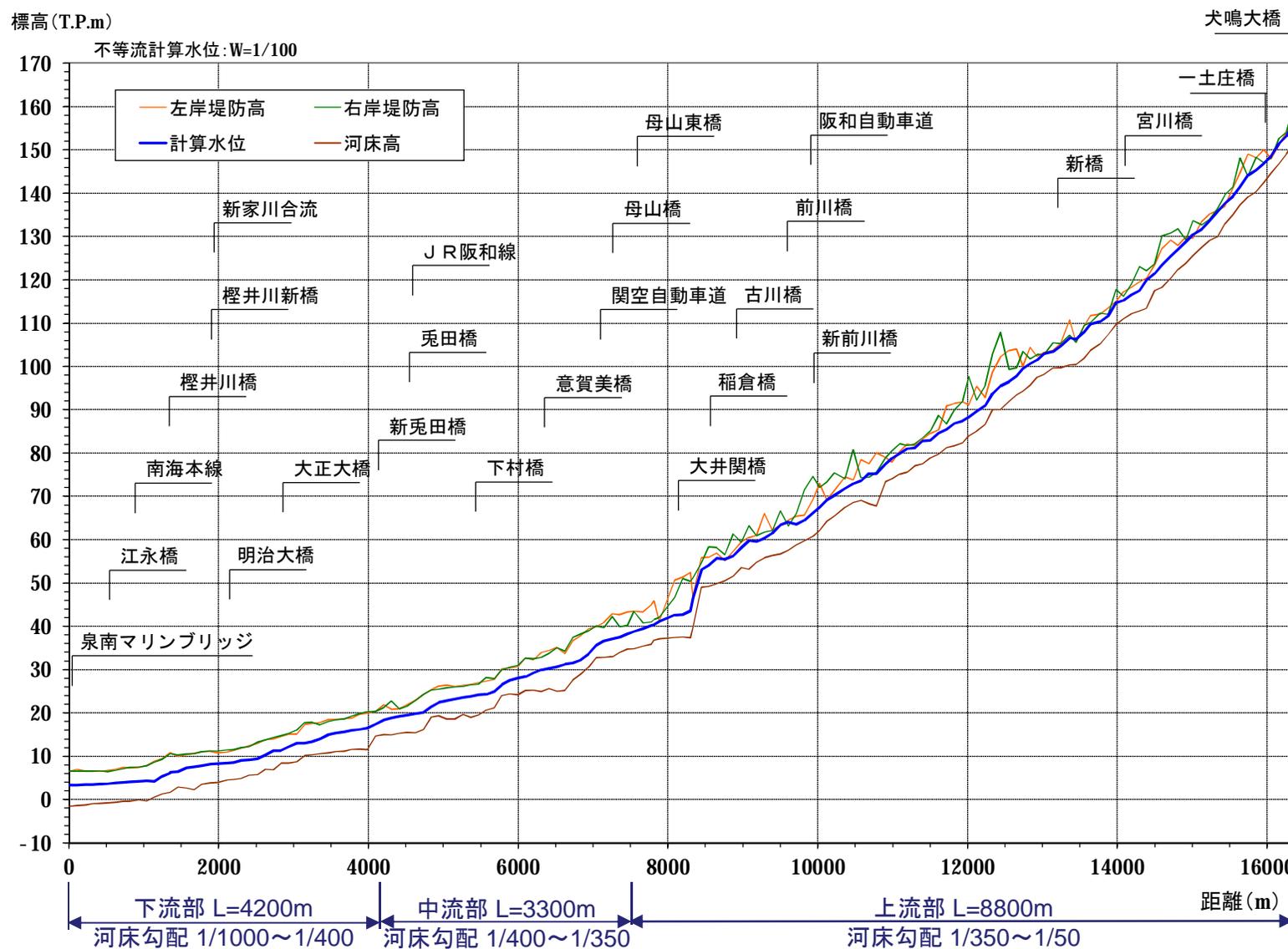


⑤ 宮川橋下流



1. 樫井川水系の現状【樫井川】

● 縦断図



1. 樫井川水系の現状【新家川】

- 新家川は、主に掘込区間であり、多くは農地を流下しています。川幅は30~10mで、単断面構造となっています。河床勾配は、下流部は1/300~1/100、上流部は1/100~1/50です。

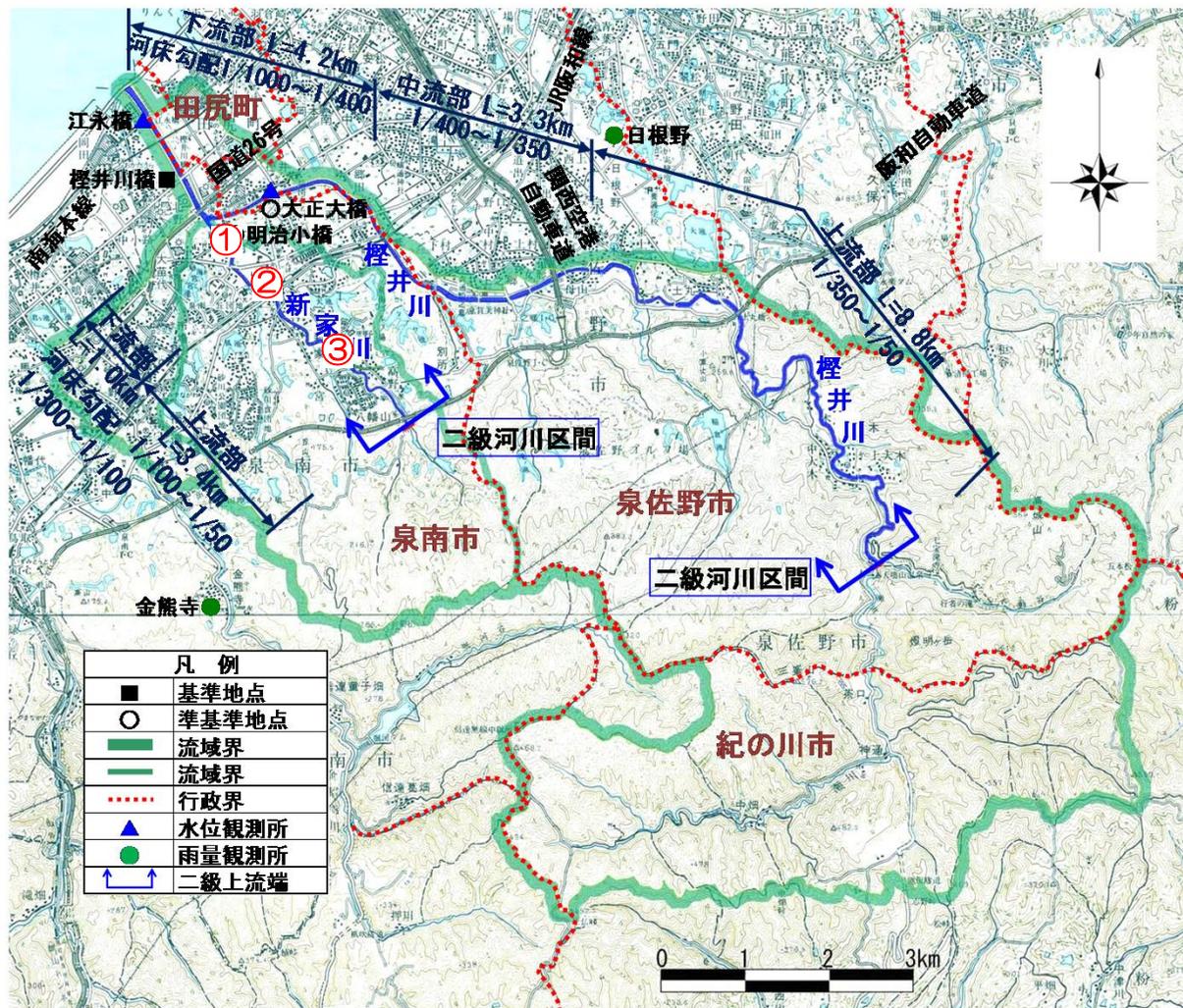
① 明治小橋下流



② JR 阪和線下流

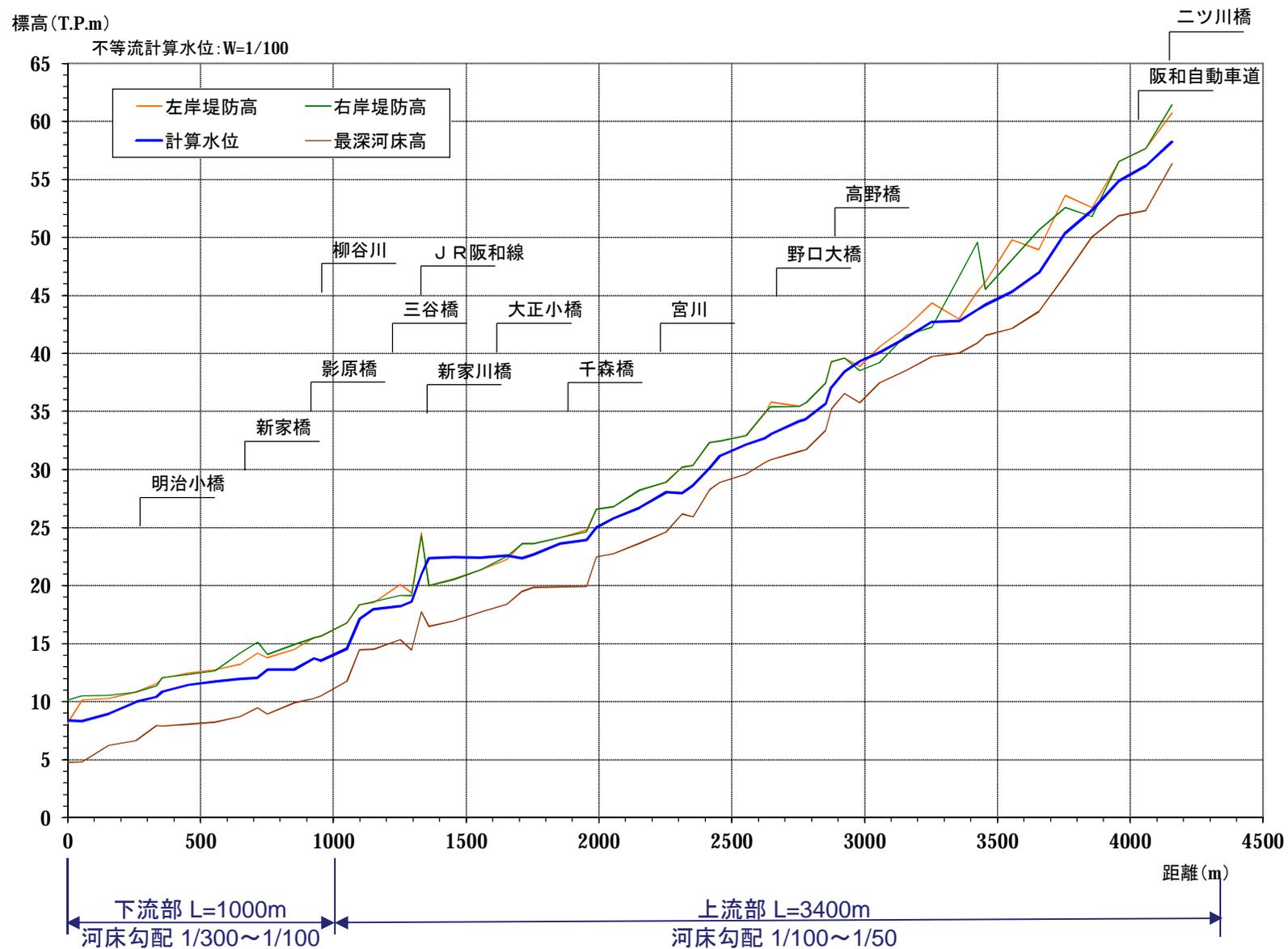


③ 野口大橋下流



1. 樫井川水系の現状【新家川】

● 縦断面図



2.治水計画の概要(計画降雨の検証)

①対象降雨量

- ・ 時間雨量 (1/100) : 79.3ミリ
- ・ 24時間雨量 (1/100) : 309.0ミリ
- ・ 日雨量 (1/100) : 273.0ミリ

【泉南地区の降雨強度式】

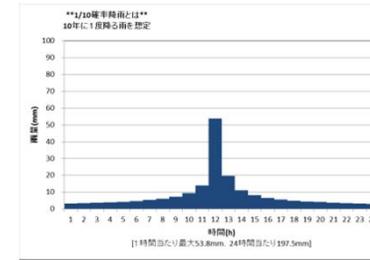
(「大阪府の計画雨量平成8年3月」より算出)

②対象降雨波形

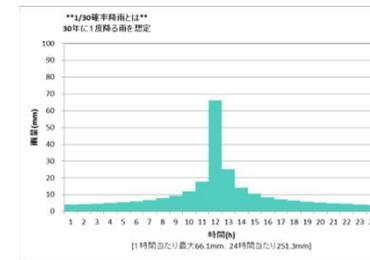
- ・ 中央集中型モデルハイエト

③流出解析手法

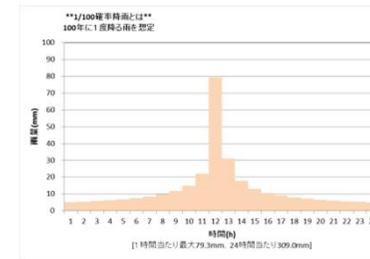
- ・ 合理式
(各河川の流出係数)
 樫井川 : 0.73
 新家川 : 0.76



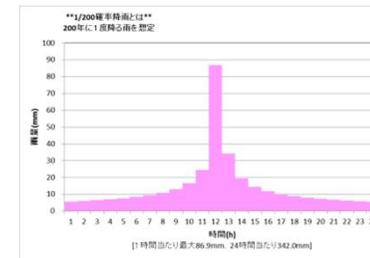
1/10年確率降雨 (53.8ミリ/hr、197.5ミリ/24hr)



1/30年確率降雨 (66.1ミリ/hr、251.3ミリ/24hr)



1/100年確率降雨 (79.3ミリ/hr、309.0ミリ/24hr)



1/200年確率降雨 (86.9ミリ/hr、342.0ミリ/24hr)

2.治水計画の概要(計画降雨の検証)

- 泉南地域での雨量観測所のうち、樫井川水系流域における支配面積が大きい日根野(上之郷)観測所を代表観測所として、日雨量を検証します。

1) 計画対象降雨

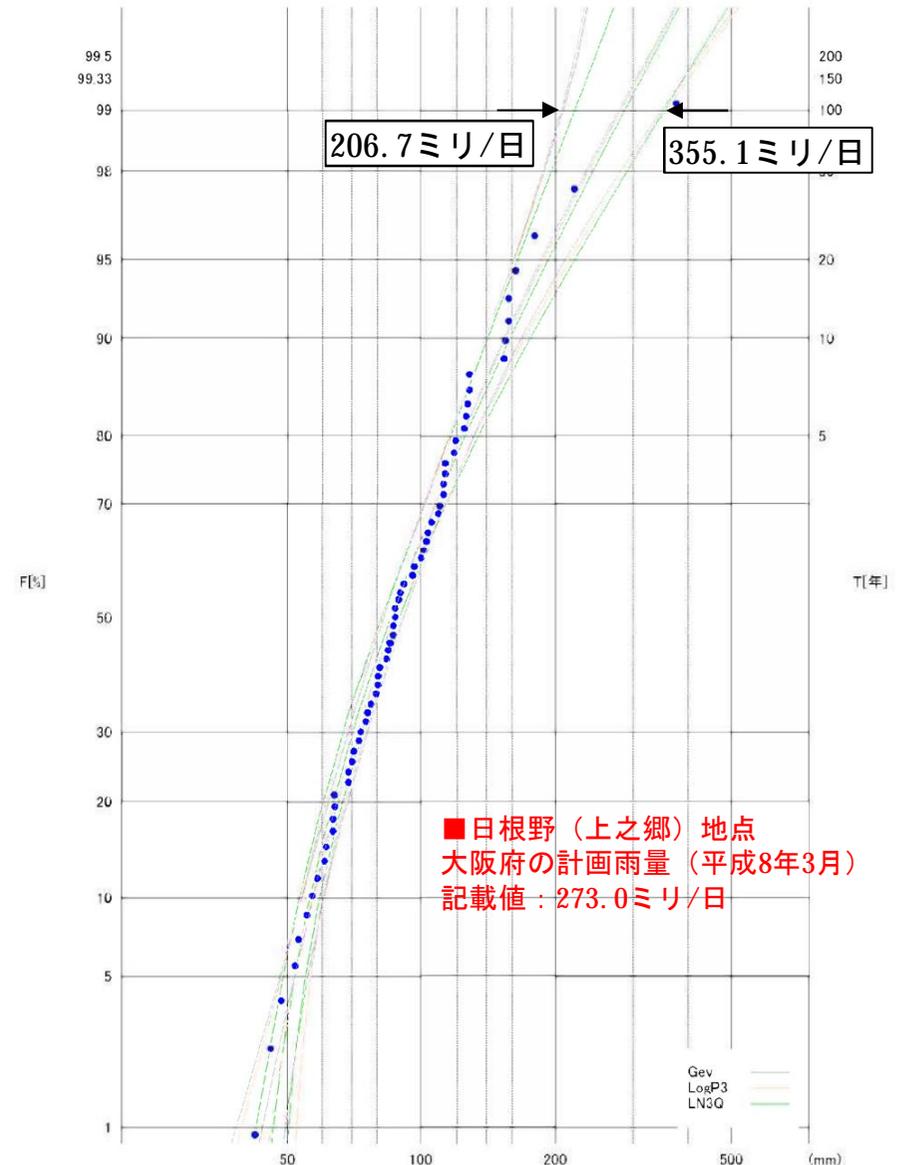
- 降雨量については、「大阪府の計画雨量(平成8年3月)」で算出された泉南地区の降雨強度式(1/100)を用いて中央集中型の降雨波形を算定
 - ・時間雨量 : 79.3ミリ
 - ・24時間雨量 : 309.0ミリ
 - ・日雨量 : 273.0ミリ

2) 降雨量の検討

- 平成24年度までの泉南地域(日根野(上之郷)地点)における日雨量を整理
- 泉南地域における100年確率日雨量を算出
- 昭和21年から平成23年まで(65年)の年最大日雨量を統計処理した結果、100年確率の日雨量は右図の範囲に入るため、既往計画の日雨量を踏襲



■泉南地域 【対数正規確率紙】 年最大日雨量確率解析



3.治水事業の概要(浸水実績)

- 河川改修の進展により、洪水被害は河道内に留まり、水系内で発生する浸水原因は、ほとんどが内水となっています。

樫井川水系の過去の主な水害



平成7年7月2日～5日
樫井川 母山橋上流左岸

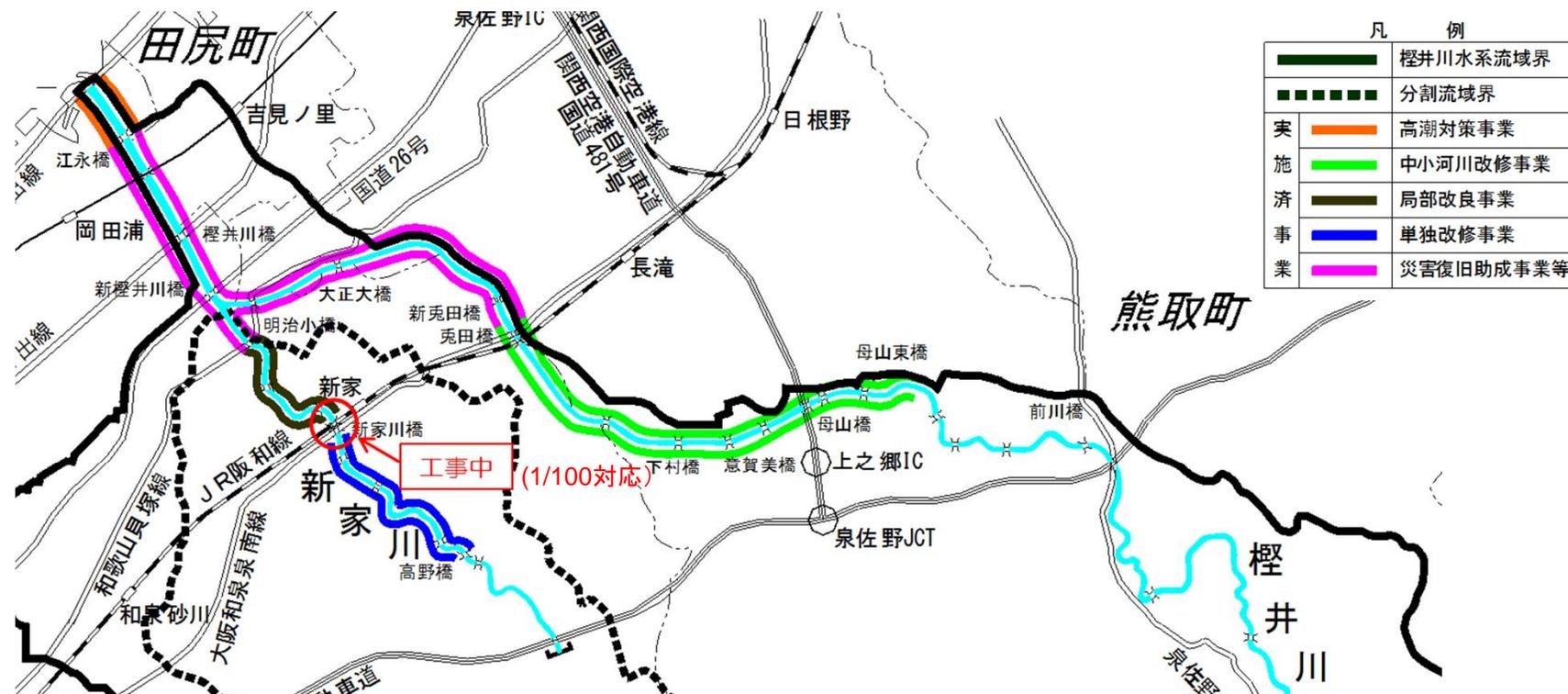


平成23年5月30日
樫井川 下村橋上流左岸

年度	種別	河川名	水害発生年月日	異常気象名	日降水量 (mm)	時間 降水量 (mm)	水害原因	水害区域面積 (m2)			被害家屋棟数 (棟)			浸水地区	主要参考資料
								農地	宅地 その他	計	床下 浸水	床上 浸水	計		
昭和54	普通河川	上之郷地区	S54.6.13～8.8	豪雨	134.0	33.0	内水	0	1,000	1,000	3	0	3	泉佐野市	昭和54年 水害統計
昭和57	二級河川	樫井川	S57.7.5～8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	148.0	27.0	無堤部浸水	0	1,000	1,000	1	0	1	泉南市	昭和57年 水害統計
昭和57	二級河川	樫井地区	S57.7.5～8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	148.0	27.0	内水	19,000	9,000	28,000	4	0	4	泉佐野市	昭和57年 水害統計
昭和57	普通河川	岡田地区	S57.7.5～8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	148.0	27.0	内水	0	5,000	5,000	31	0	31	泉南市	昭和57年 水害統計
昭和57	普通河川	新家地区	S57.7.5～8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	148.0	27.0	内水	0	2,000	2,000	7	0	7	泉南市	昭和57年 水害統計
昭和57	普通河川	信達市場地区	S57.7.5～8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	148.0	27.0	内水	0	3,000	3,000	13	0	13	泉南市	昭和57年 水害統計
昭和57	普通河川	信達牧野地区	S57.7.5～8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	148.0	27.0	内水	0	3,000	3,000	11	3	14	泉南市	昭和57年 水害統計
昭和58	普通河川	新家地区	S58.5.24～7.28	豪雨	82.0	54.0	内水	0	1,000	1,000	1	0	1	泉南市	昭和58年 水害統計
昭和58	普通河川	信達市場地区	S58.5.24～7.28	豪雨	82.0	54.0	内水	0	9,000	9,000	3	0	3	泉南市	昭和58年 水害統計
昭和58	普通河川	信達大苗代地区	S58.5.24～7.28	豪雨	82.0	54.0	内水	0	1,000	1,000	1	0	1	泉南市	昭和58年 水害統計
昭和58	普通河川	信達牧野地区	S58.5.24～7.28	豪雨	82.0	54.0	内水	50,000	212,000	262,000	15	0	15	泉南市	昭和58年 水害統計
昭和63	普通河川	信達市場地区	S63.6.1～6.6	豪雨・落雷	156.0	21.0	内水	0	600	600	3	0	3	泉南市	昭和63年 水害統計
昭和63	普通河川	信達牧野地区	S63.6.1～6.6	豪雨・落雷	156.0	21.0	内水	0	700	700	6	0	6	泉南市	昭和63年 水害統計
昭和63	普通河川	新家地区	S63.6.1～6.6	豪雨・落雷	156.0	21.0	内水	0	300	300	1	0	1	泉南市	昭和63年 水害統計
平成1	普通河川	新家地区	H1.8.31～9.16	豪雨・落雷	195.0	35.0	内水	0	400	400	1	2	3	泉南市	平成元年 水害統計
平成5	普通河川	吉見地区	H5.2.21～2.24	豪雨及び風浪	—	—	内水	0	200	200	3	0	3	田尻町	平成5年 水害統計
平成7	普通河川	無名河川	H7.6.29～7.23	梅雨	145.0	47.0	内水	0	1,734	1,734	11	0	11	田尻町	平成7年 水害統計
平成7	普通河川	無名河川	H7.6.29～7.23	梅雨	145.0	47.0	土石流	0	540	540	6	0	6	泉佐野市	平成7年 水害統計

3.治水事業の概要【治水事業の沿革】

- 櫛井川の治水事業の沿革は、昭和27年7月の泉州地区の洪水を契機に河川改修が行われてきました。現状では、河口～母山東橋上流の区間は、時間雨量80ミリ程度の降雨で発生する洪水に対して安全です。
- 新家川については、昭和45年から河川改修が行われてきました。現状では、JR阪和線上下流の約100mの区間等で、時間雨量50ミリ程度の降雨で浸水が発生します。



治水事業の沿革

河川	事業名	期間	範囲	整備延長	整備状況
櫛井川	河川改修	昭和27年7月 (泉州地区の洪水を契機)～	河口～兎田橋	L=4.3km	時間雨量50ミリ程度 整備完了
		昭和57年～平成11年	河口～母山東橋上流	L=7.6km	時間雨量80ミリ程度完了
新家川	河川改修	昭和45年～平成2年	櫛井川合流点～高野橋	L=1.3km(櫛井川合流点～JR) L=1.5km(新家川橋上流～高野橋)	時間雨量80ミリ程度 整備完了
		平成23年度～平成28年度	JR橋梁改築工事	L=50m	時間雨量80ミリ程度 工事中

泉佐野市

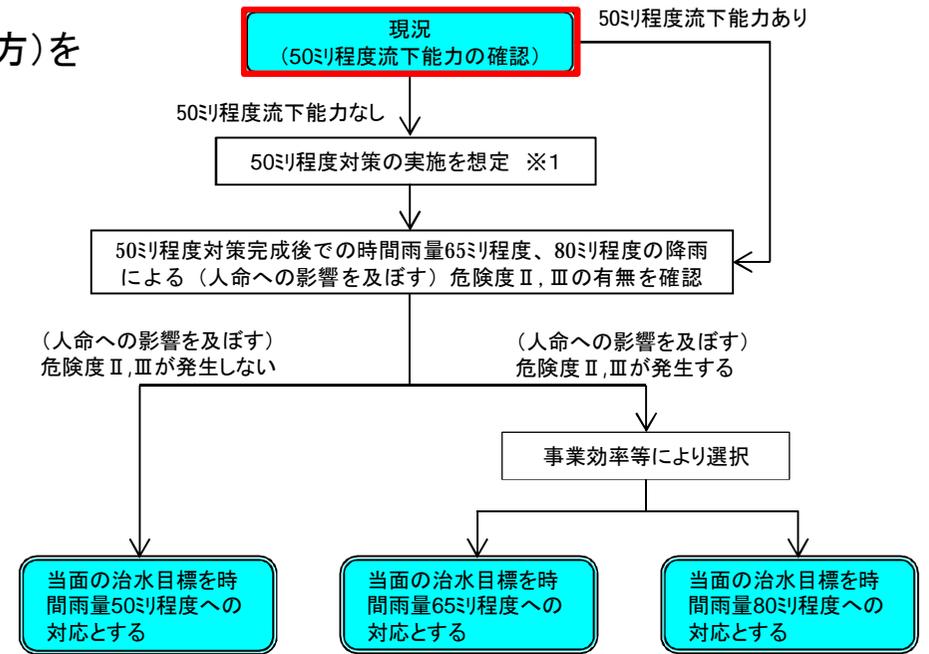
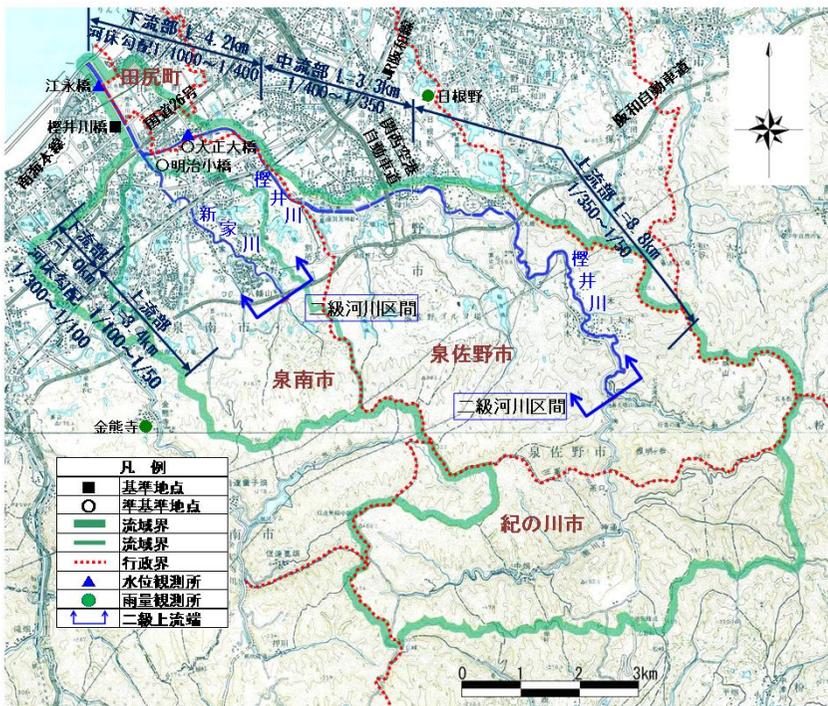
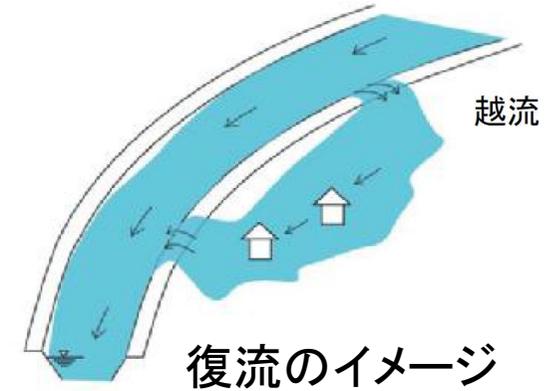
改修状況図

4.当面の治水目標の設定【榎井川: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>

- ・降雨波形は中央集中型モデルハイト(泉南地域)とし、時間雨量50ミリ程度、65ミリ程度、80ミリ程度の4ケースを実施
- ・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、河道への復流も考慮
- ・築堤区間では解析水位がHWL(または余裕高の低い方)を上回る地点で破堤を想定
- ・被害最大破堤地点より下流で、解析水位がHWL(または余裕高の低い方)を上回る地点についても破堤
- ・氾濫原のメッシュサイズは50m



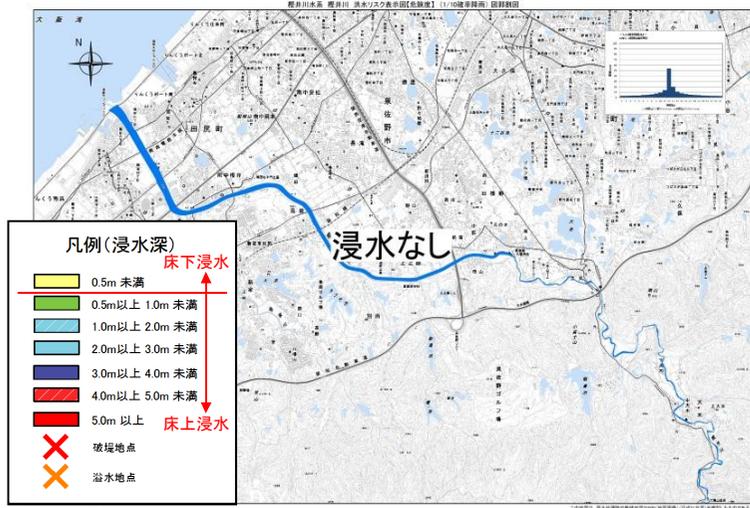
※1:「50ミリ程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

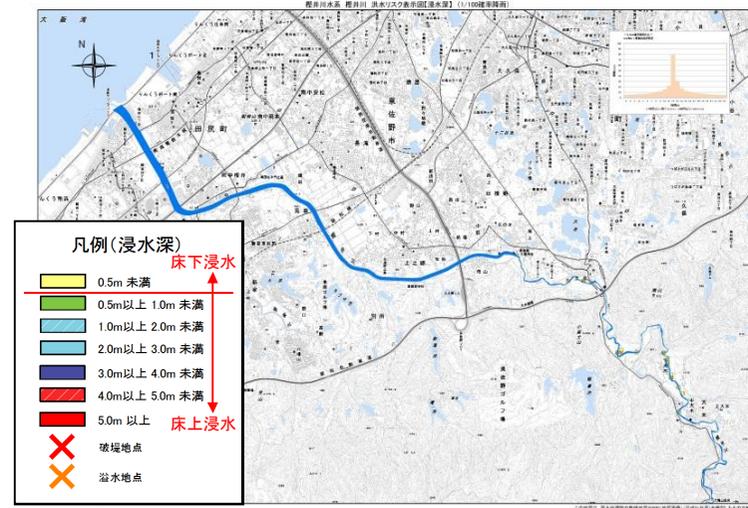
4.当面の治水目標の設定【樫井川：現況河道における氾濫解析】

- 河口～母山東橋上流の区間では、時間雨量80ミリ程度の降雨でも浸水は発生しません。
- 母山東橋上流から上流の区間では、時間雨量80ミリ程度の降雨で危険度Ⅱの浸水が発生しますが、人家に影響はありません。

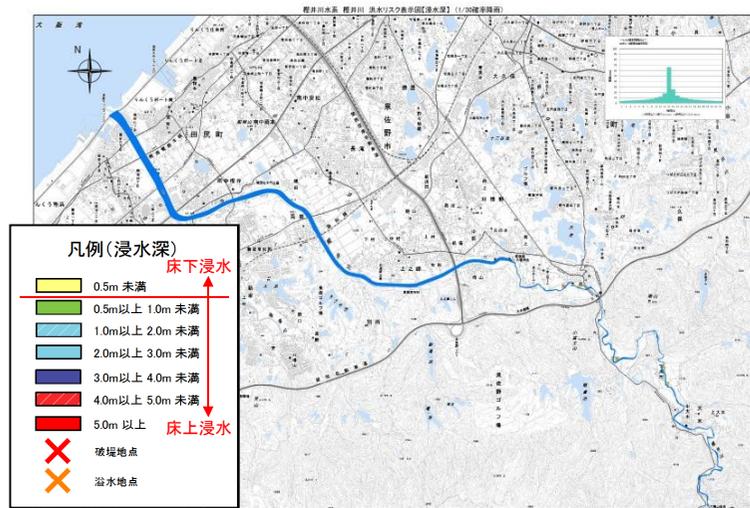
時間雨量53.8ミリ（1/10年）



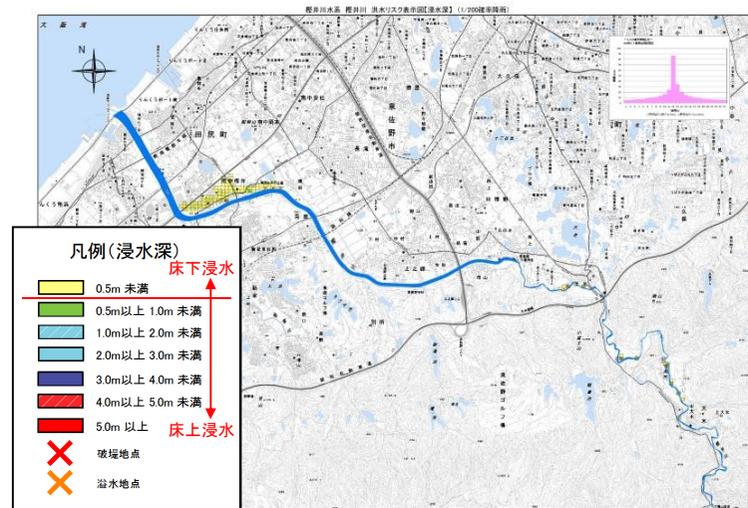
時間雨量79.3ミリ（1/100年）



時間雨量66.1ミリ（1/30年）



時間雨量86.9ミリ（1/200年）



4.当面の治水目標の設定【樫井川：現況河道における氾濫解析】

◆現況河道（樫井川）・・・時間雨量50ミリ程度の降雨で、浸水は想定されない

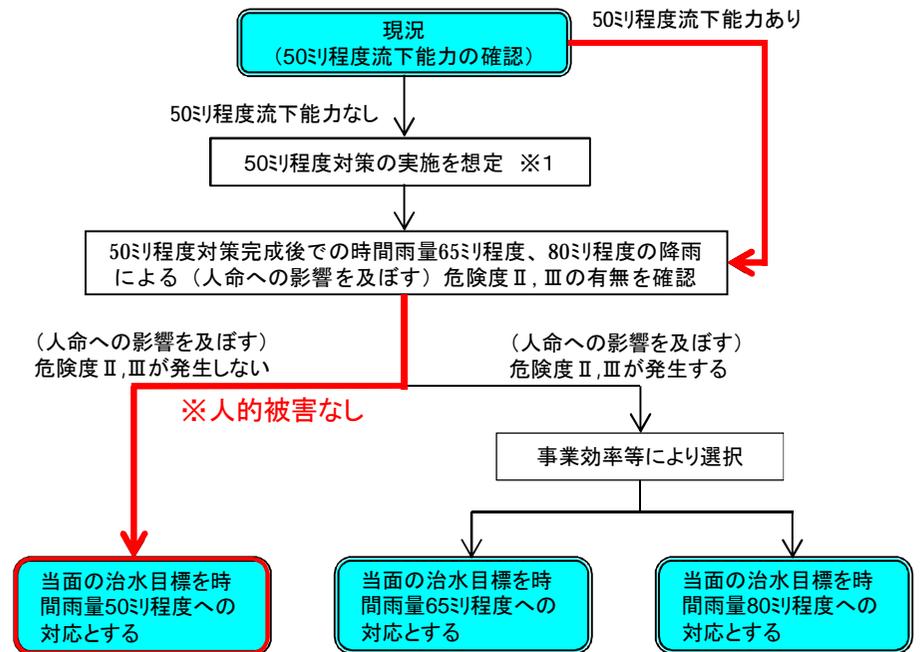


- ・樫井川の当面の治水目標は、時間雨量50ミリ程度対応となる。
- ・樫井川は、当面の間、目標とすべき治水レベルに達しているため、「**現状維持**」とする。

(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)	1.75ha 0人 4百万円	被害なし	被害なし
80ミリ程度 (1/100程度)	2.25ha 0人 6百万円	1.50ha 0人 2百万円	被害なし
90ミリ程度 (1/200程度)	22.00ha 360人 1137百万円	3.00ha 1人 18百万円	被害なし

(発生頻度) ↑ 大
 ↓ 小
 (被害の程度) ← 小 → 大

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



※1:「50ミリ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。

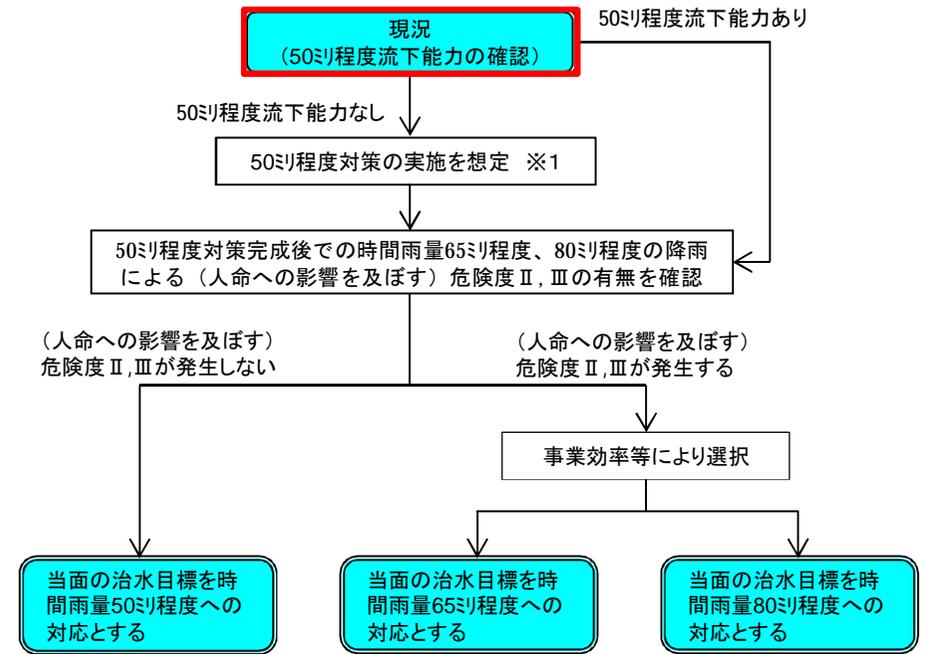
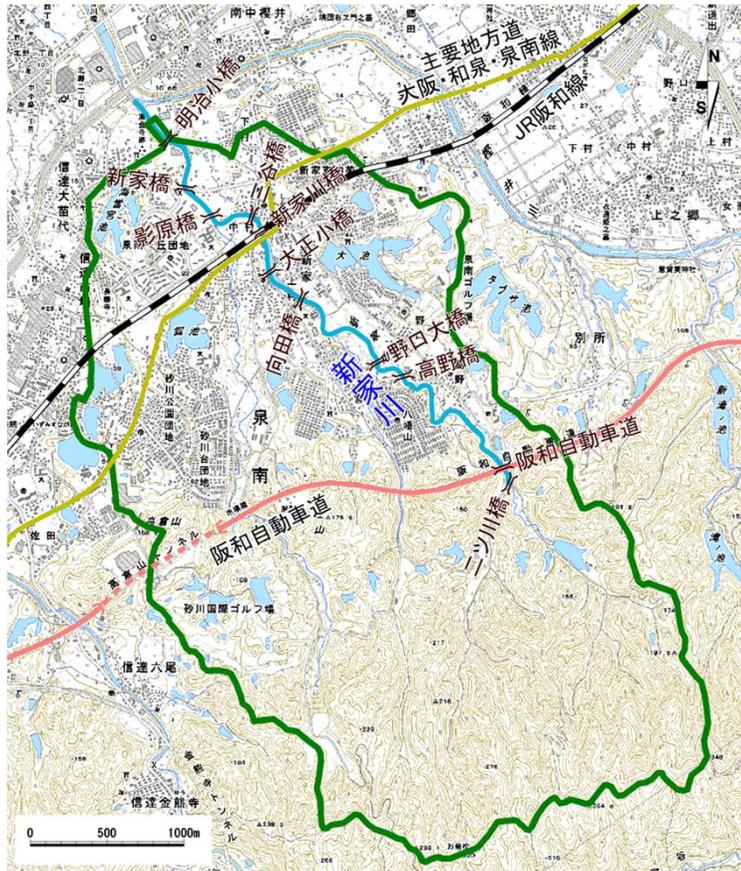
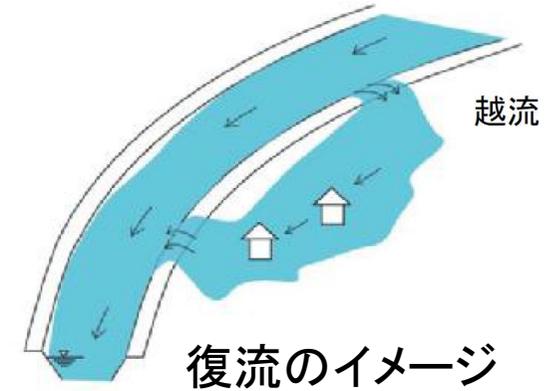
当面の治水目標の設定フロー

4.当面の治水目標の設定【新家川: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、河道への復流も考慮
- ・氾濫原のメッシュサイズは50m
- ・降雨波形は中央集中型モデルハイエト(泉南地域)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



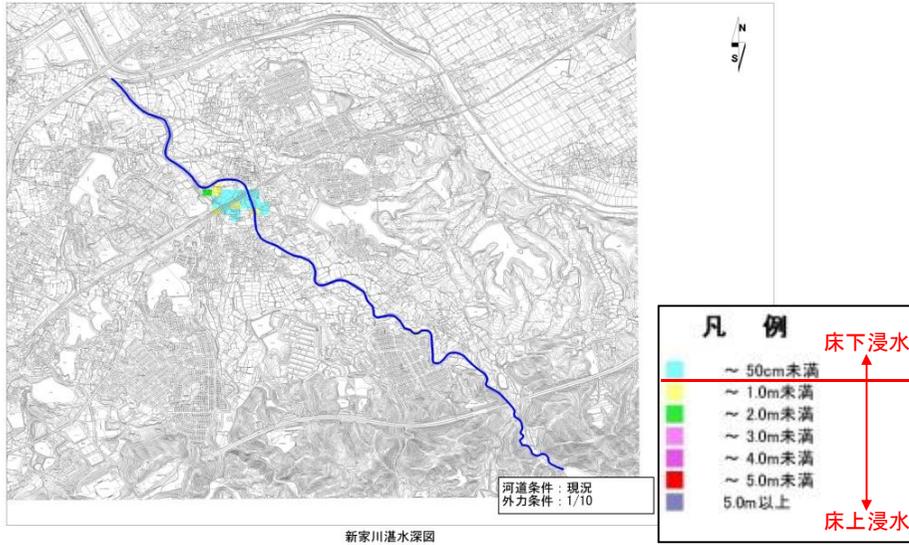
※1:「50mm程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

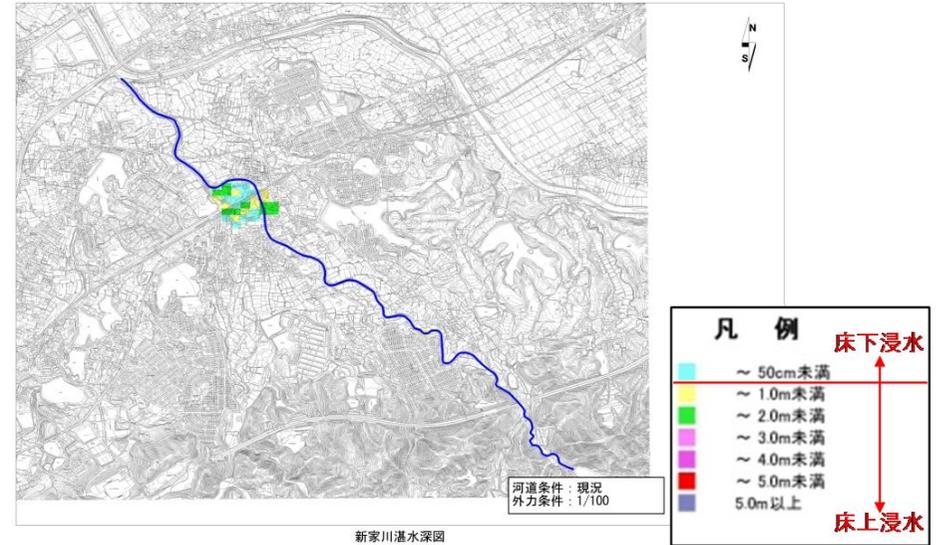
4.当面の治水目標の設定【新家川：現況河道における氾濫解析】

- 主に流下能力が不足しているJR阪和線上下流の約100m区間（人家に影響あり）について、時間雨量50ミリ程度の降雨で危険度Ⅱ・Ⅰの浸水が発生します。

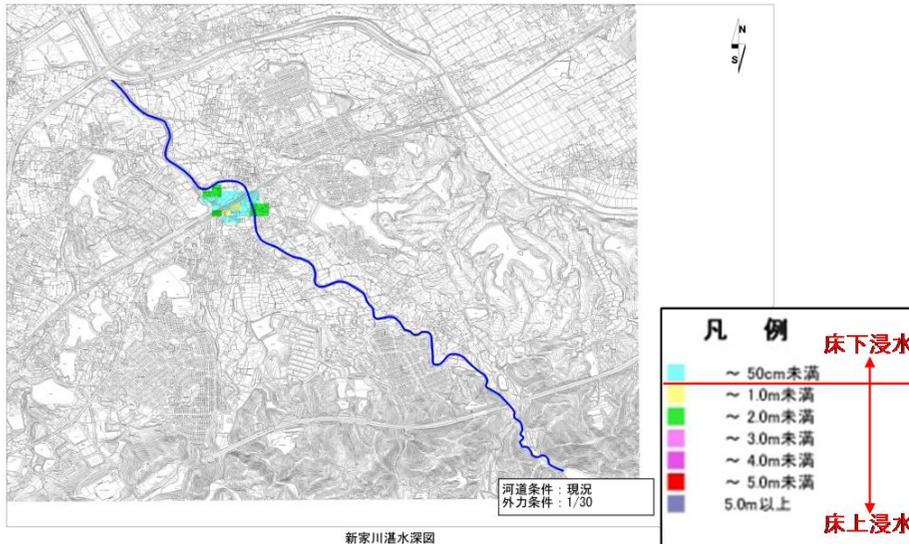
時間雨量53.8ミリ（1/10年）



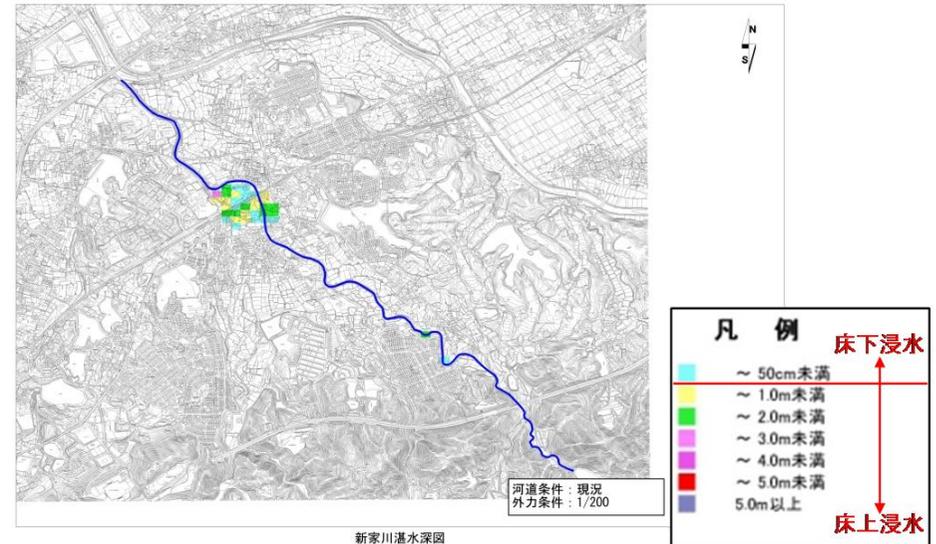
時間雨量79.3ミリ（1/100年）



時間雨量66.1ミリ（1/30年）



時間雨量86.9ミリ（1/200年）



4.当面の治水目標の設定【新家川：現況河道における氾濫解析】

◆現況河道(新家川)・・・時間雨量50ミリ程度の降雨で、浸水被害が想定される



- ・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。

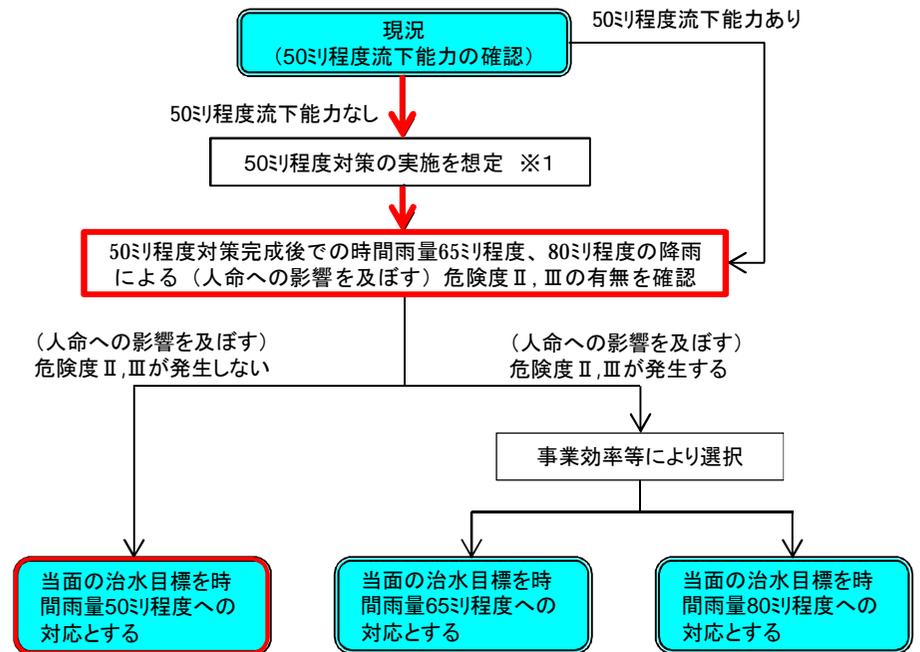
JR部付近の被害

(年確率)	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50ミリ程度 (1/10程度)	4.50ha 104人 258百万円	1.50ha 29人 262百万円	被害なし
65ミリ程度 (1/30程度)	4.25ha 108人 241百万円	2.50ha 46人 828百万円	被害なし
80ミリ程度 (1/100程度)	3.25ha 66人 138百万円	4.75ha 121人 1,611百万円	被害なし
90ミリ程度 (1/200程度)	3.25ha 88人 96百万円	5.25ha 139人 1705百万円	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

4.当面の治水目標の設定【新家川:50ミリ程度の治水手法の検討】

時間雨量50ミリ程度対策案は、現行整備計画を踏まえ「河道改修」とする(現在施工中)

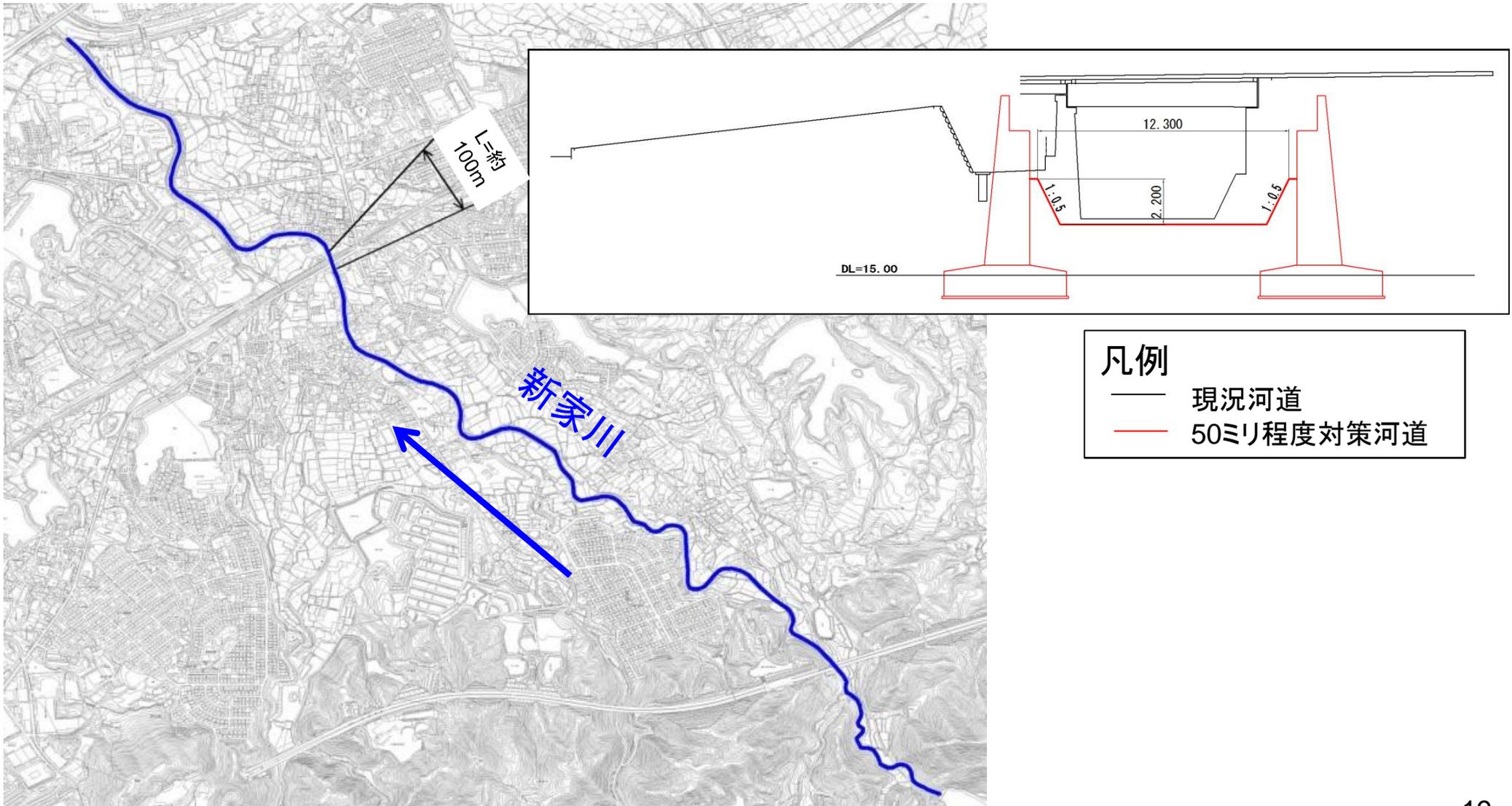
治水対策	河道改修
対策案の概要	河道拡幅を行うことで、河積を確保する。 (主な工種：JR橋梁改築工・護岸工・河床掘削工)
治水上の評価 超過洪水への対応	<ul style="list-style-type: none">・河道の流下能力が向上する。・超過洪水に対しても一定の効果が見込まれる。・改修箇所から随時治水効果が発現する。
自然環境上の評価	<ul style="list-style-type: none">・河道内の掘削を伴うため、河川環境に影響を及ぼす。
社会環境上の評価	<ul style="list-style-type: none">・用地買収を伴うため、沿川の土地利用に変化が生じる。
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。
概算事業費	17.8億円
総合評価	実現性が高く、事業費も安価である。

4.当面の治水目標の設定【新家川:50ミリ程度の治水手法の想定】

現在改修中の1/100計画をもとに、掘削を減少させて、50ミリ程度対策の河道を設定

■50ミリ程度対応の河道改修の概要

JR橋梁付近の改修 (単位:m)

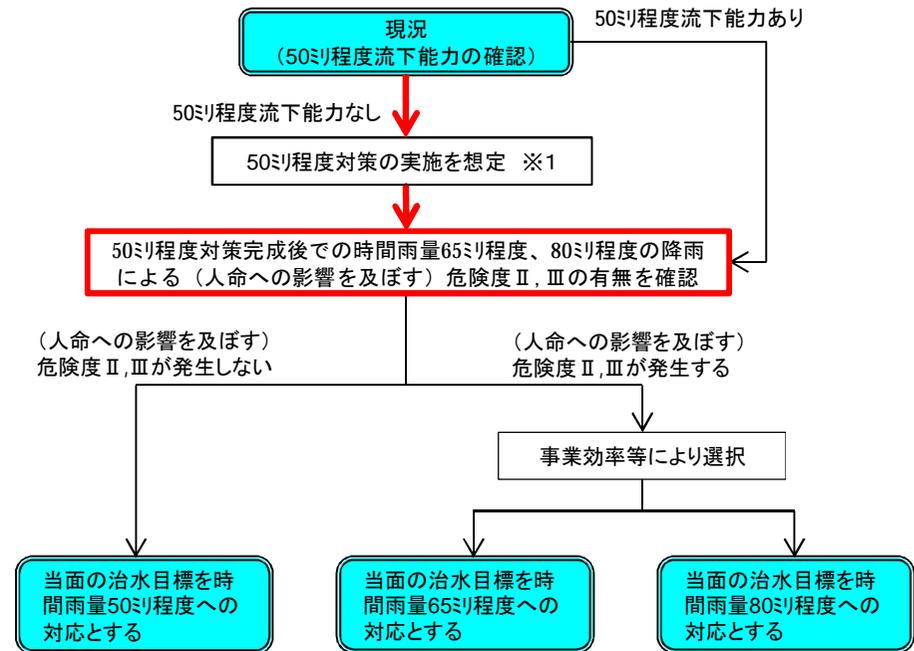
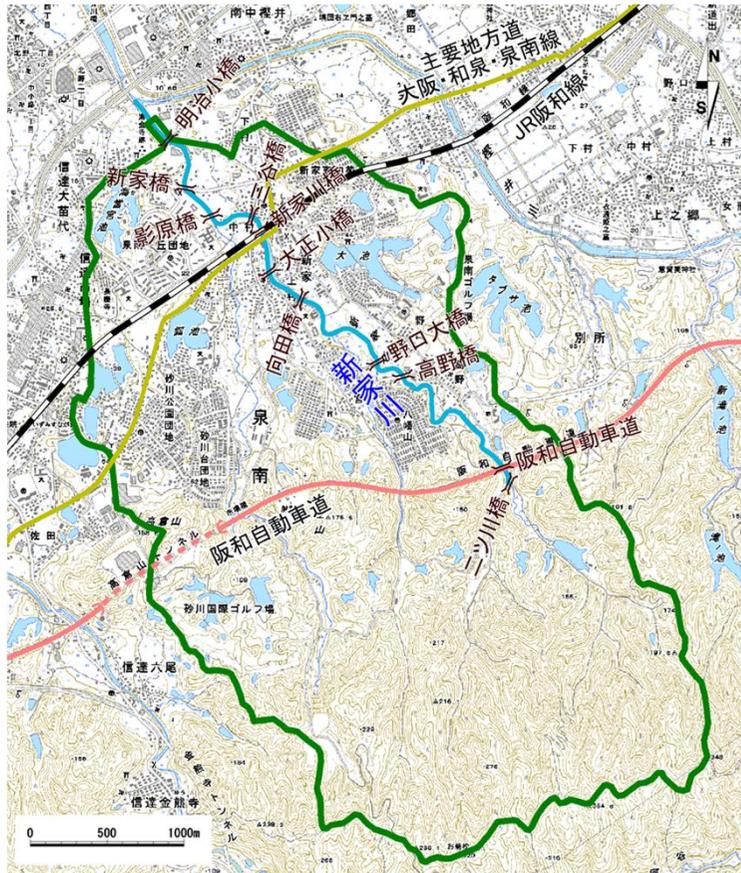
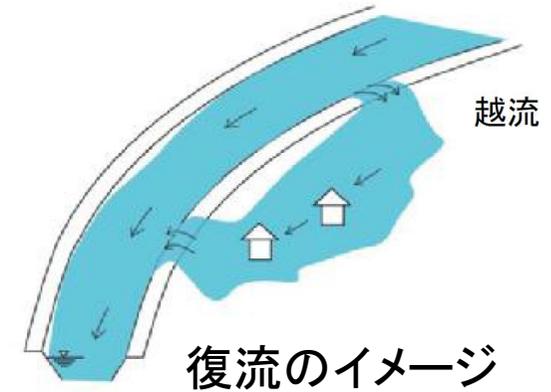


4.当面の治水目標の設定【新家川:50ミリ程度対策後における氾濫解析】

- ◆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て氾濫解析を実施
- ・河道と氾濫原を一体的に解析し、河道への復流も考慮
- ・氾濫原のメッシュサイズは50m
- ・降雨波形は中央集中型モデルハイエト(泉南地域)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



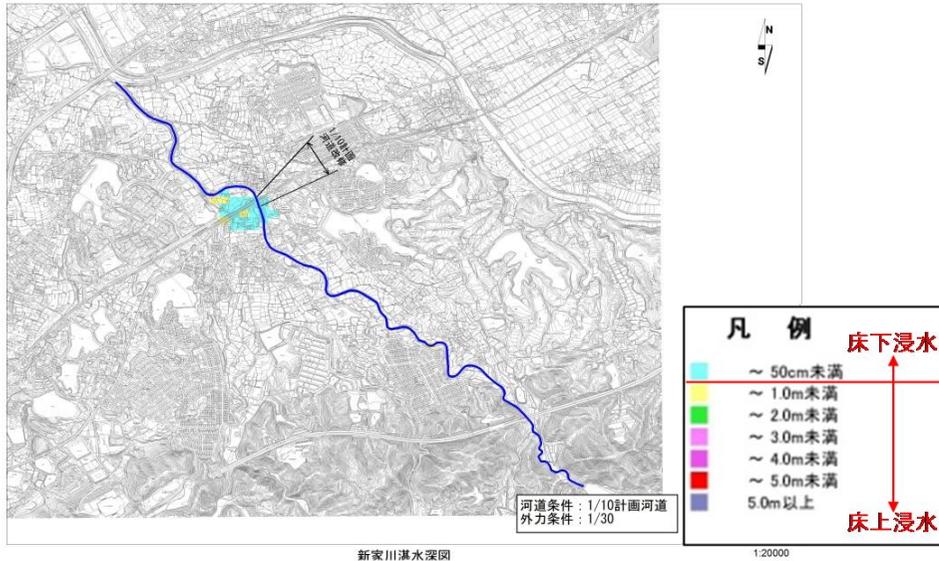
※1:「50ミリ程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

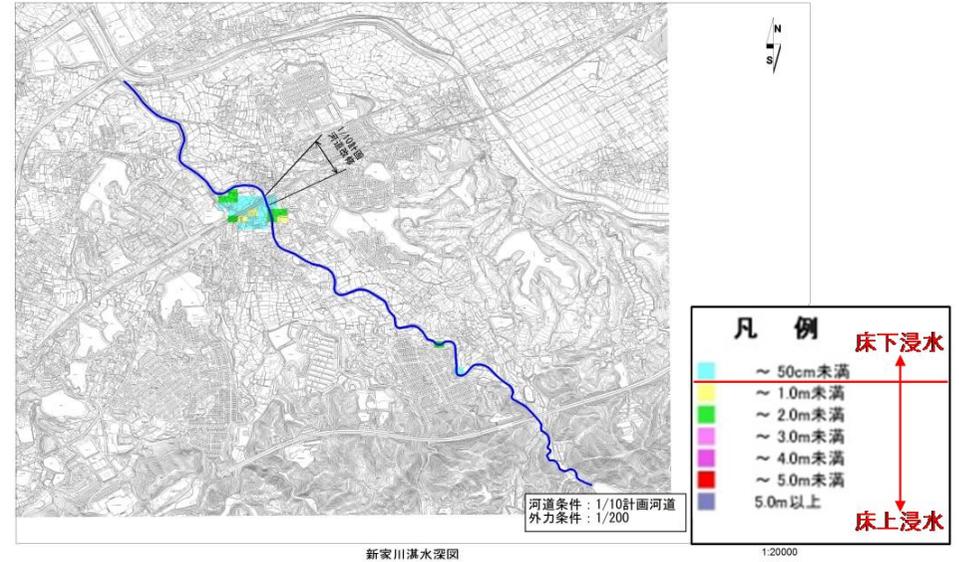
4.当面の治水目標の設定【新家川:50ミリ程度対策後における氾濫解析】

- 流下能力が不足しているJR阪和線上下流の約100m区間（人家に影響あり）については、50ミリ程度対策後においても、時間雨量65ミリ程度の降雨で危険度Ⅱ・Ⅰの浸水が発生します。

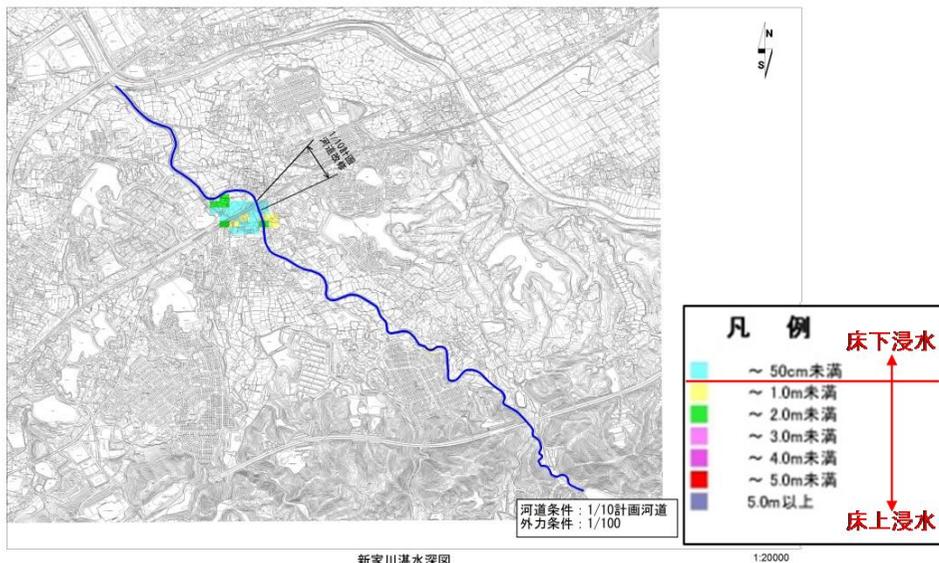
時間雨量66.1ミリ（1/30年）



時間雨量86.9ミリ（1/200年）



時間雨量79.3ミリ（1/100年）



4.当面の治水目標の設定【新家川: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



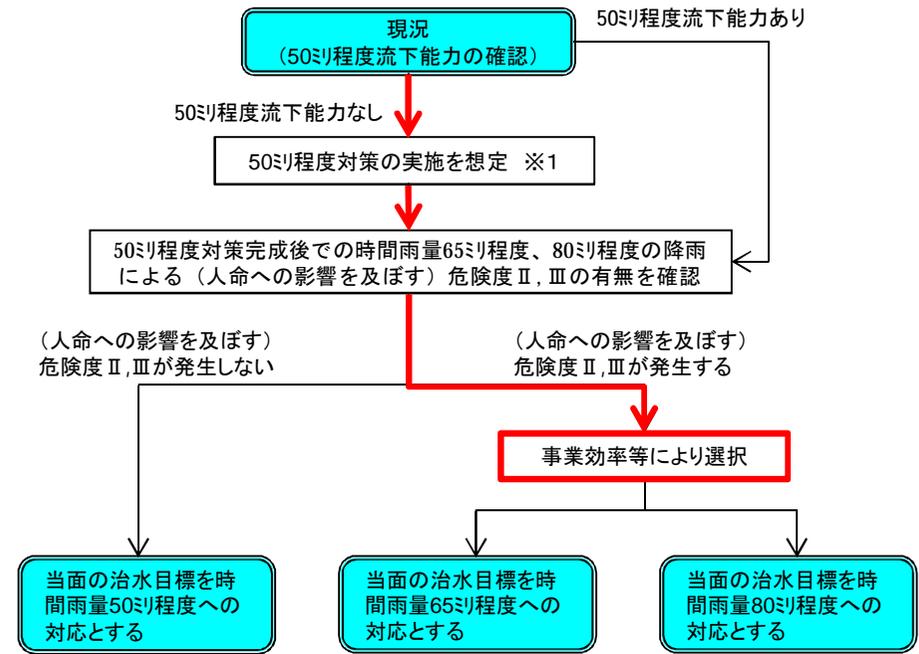
当面の治水目標は、「事業効率等により選択」する

JR部付近の被害

(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)	5.50ha 146人 327百万円	1.00ha 22人 156百万円	被害なし
80ミリ程度 (1/100程度)	4.50ha 122人 194百万円	2.50ha 46人 762百万円	被害なし
90ミリ程度 (1/200程度)	4.50ha 122人 227百万円	2.50ha 46人 762百万円	被害なし

(発生頻度) ↑ 大
 ↓ 小
 (被害の程度) ← 小 → 大

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



※1:「50ミリ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

4.当面の治水目標の設定【新家川:65ミリ程度の治水手法の検討】

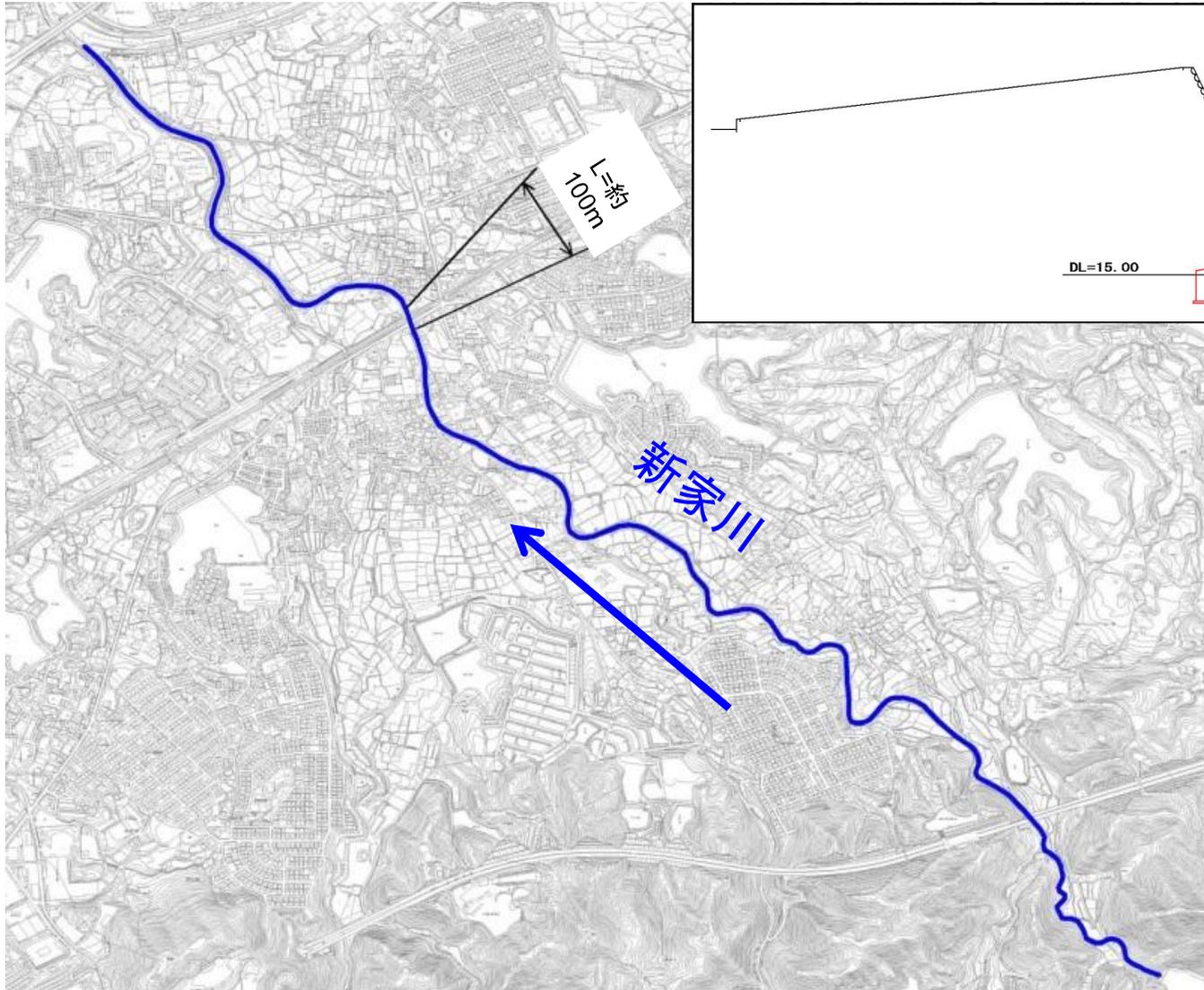
時間雨量65ミリ程度対策は、現行整備計画を踏まえ「河道改修」とする(現在施工中)

治水対策	1/10河道改修+河床掘削
対策案の概要	河道拡幅を行うことで、河積を確保する。 (主な工種: JR橋梁改築工・護岸工・河床掘削工)
治水上の評価 超過洪水への対応	<ul style="list-style-type: none">・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。
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、河川環境に影響を及ぼす。
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。
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。
概算事業費	17.8億円(1/10河道改修) + 0.1億円(河床掘削) = 17.9億円
総合評価	実現性が高く、事業費も安価である。

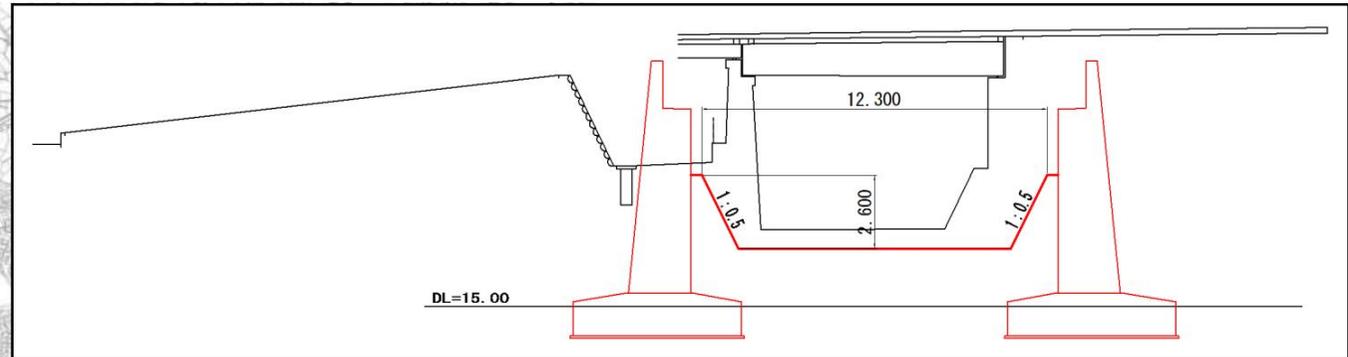
4.当面の治水目標の設定【新家川:65ミリ程度の治水手法の検討】

現在改修中の1/100計画をもとに、掘削を減少させて、65ミリ程度対策の河道を設定

■65ミリ程度対応の河道改修の概要



JR橋梁付近の改修 (単位:m)



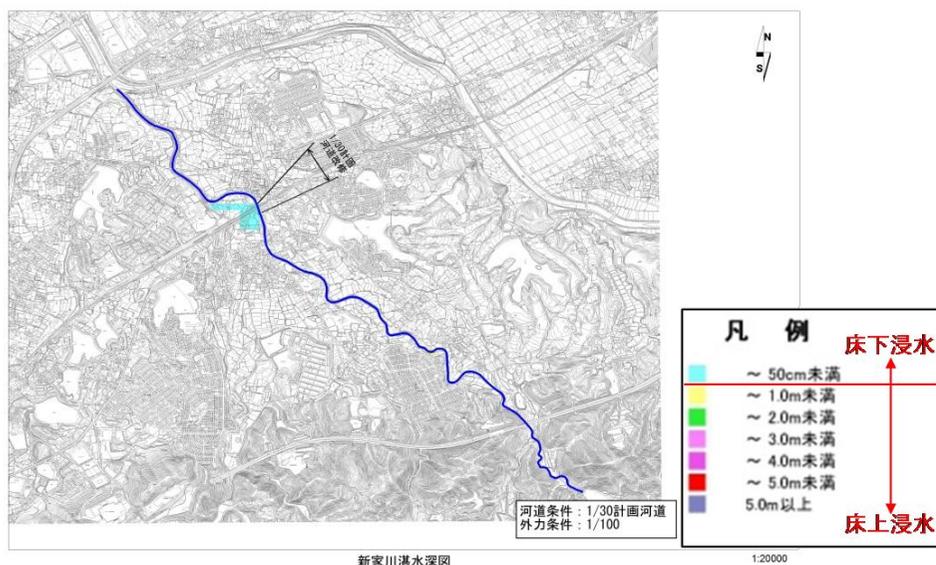
凡例

- 現況河道
- 65ミリ程度対策河道

4.当面の治水目標の設定【新家川:65ミリ程度対策後における氾濫解析】

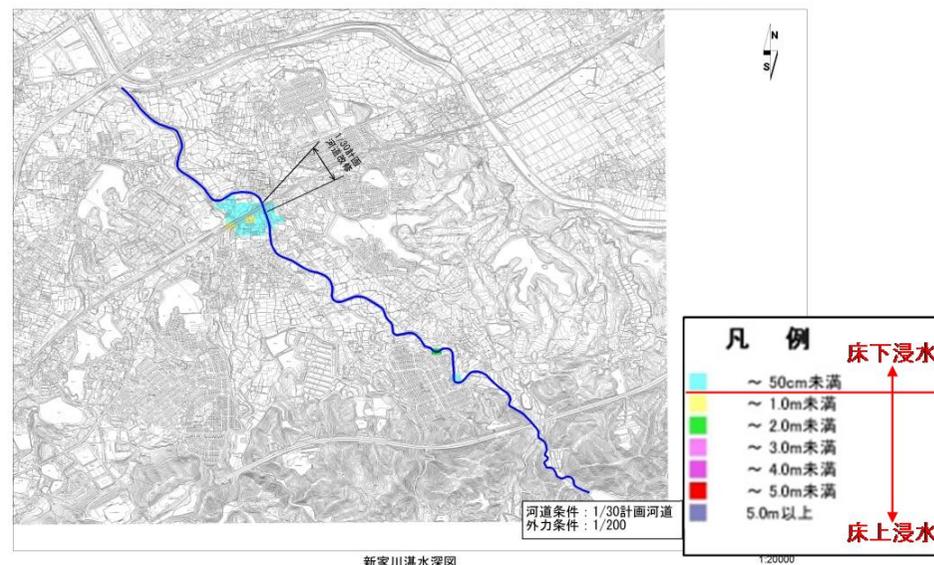
- 流下能力が不足しているJR阪和線上下流の約100m区間（人家に影響あり）については、65ミリ程度対策後においても、時間雨量80ミリ程度の降雨で危険度Ⅰの浸水が発生します。

時間雨量79.3ミリ（1/100年）



新家川洪水深図

時間雨量86.9ミリ（1/200年）



新家川洪水深図

4.当面の治水目標の設定【新家川:80ミリ程度の治水手法の検討】

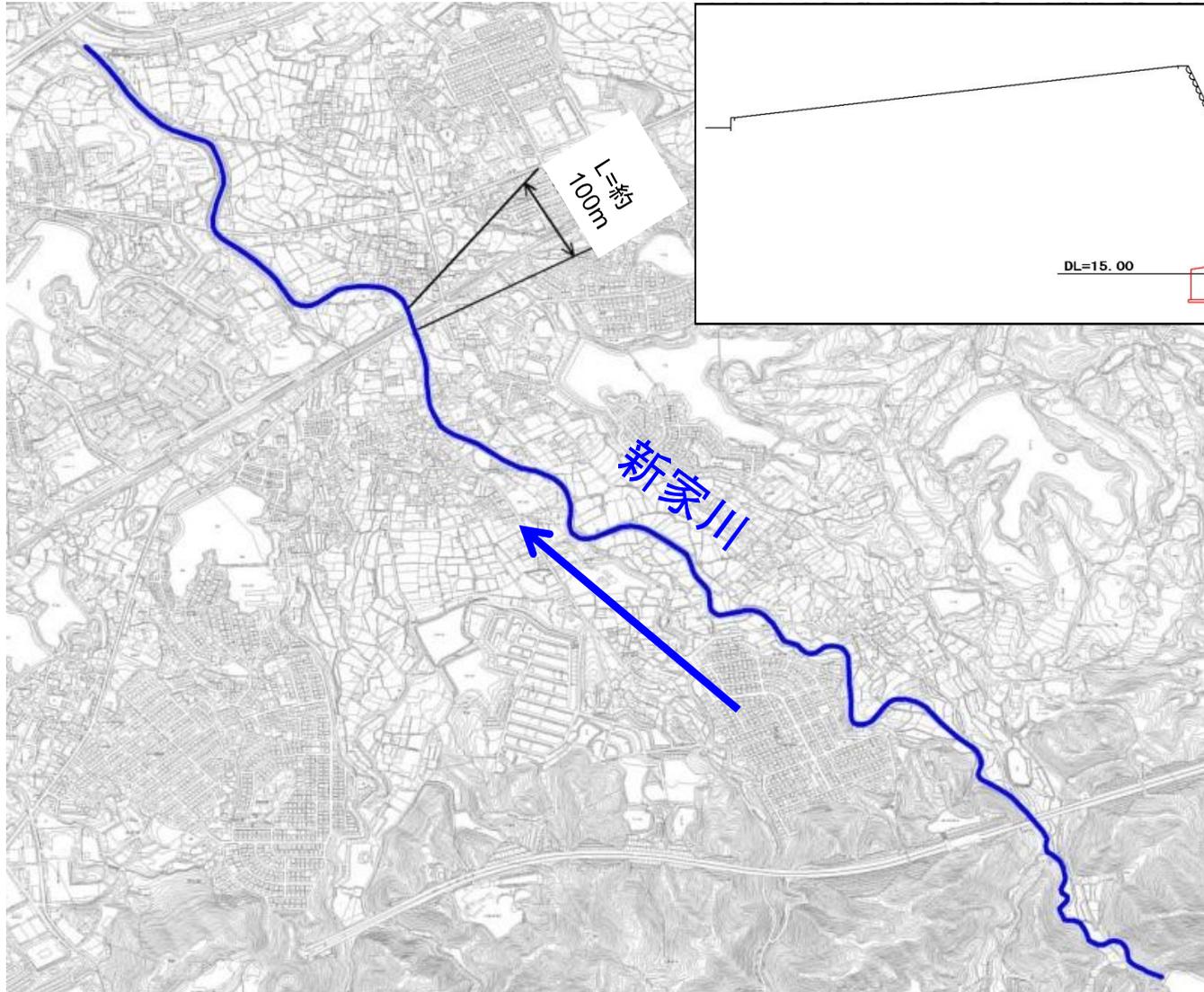
時間雨量80ミリ程度対策案は、現行整備計画を踏まえ「河道改修」とする(現在施工中)

治水対策	1/10河道改修+河床掘削
対策案の概要	河道拡幅を行うことで、河積を確保する。 (主な工種：JR橋梁改築工・護岸工・河床掘削工)
治水上の評価 超過洪水への対応	<ul style="list-style-type: none">・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。
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、河川環境に影響を及ぼす。
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。
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。
概算事業費	17.8億円(1/10河道改修) + 0.2億円(河床掘削) = 18.0億円
総合評価	実現性が高く、事業費も安価である。

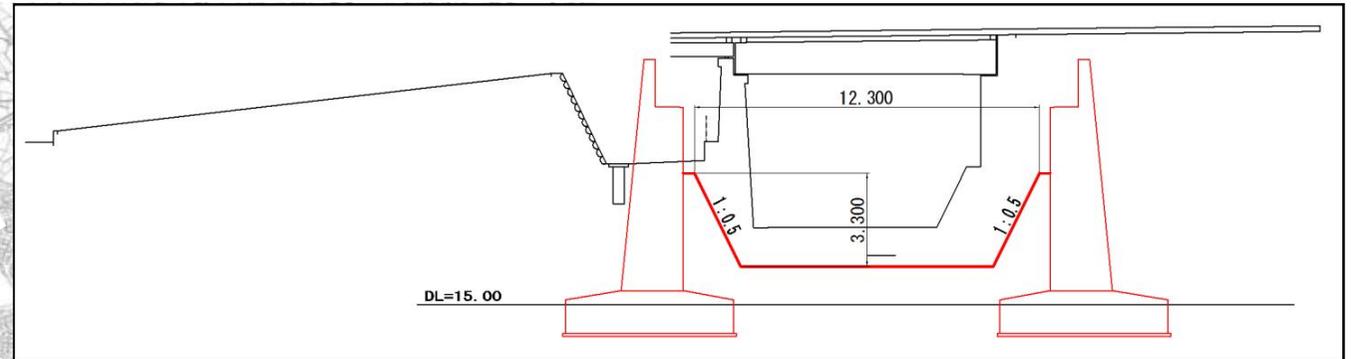
4.当面の治水目標の設定【新家川:80ミリ程度の治水手法の検討】

現在改修中の1/100計画をもとに、80ミリ程度対策の河道を設定

■80ミリ程度対応の河道改修の概要



JR橋梁付近の改修 (単位:m)



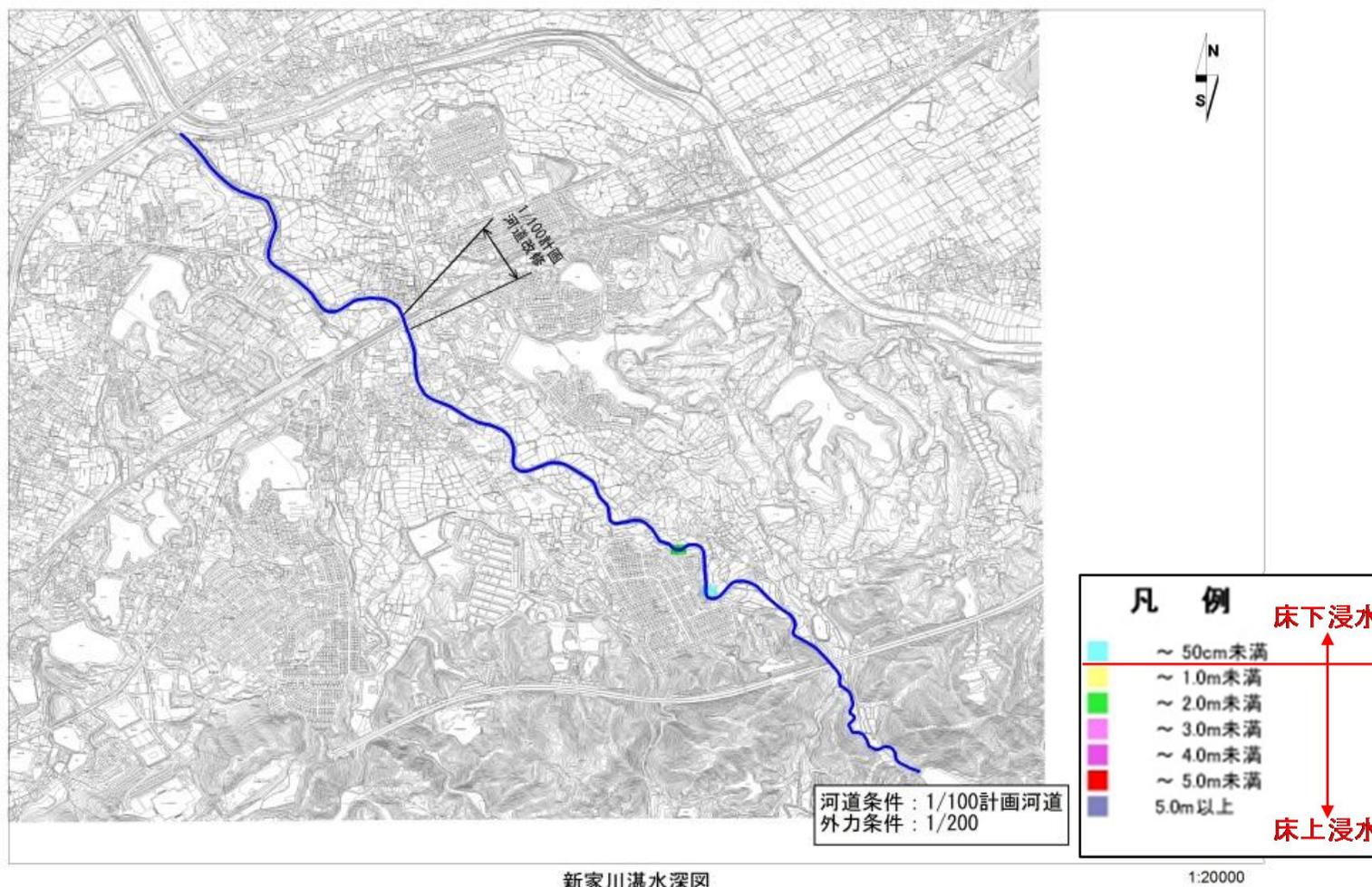
凡例

- 現況河道
- 80ミリ程度対策河道

4.当面の治水目標の設定【新家川:80ミリ程度対策後における氾濫解析】

- 流下能力が不足しているJR阪和線上下流の約100m区間（人家に影響あり）については、80ミリ程度対策後においては、時間雨量90ミリ程度の降雨でも浸水しません。

時間雨量86.9ミリ（1/200年）

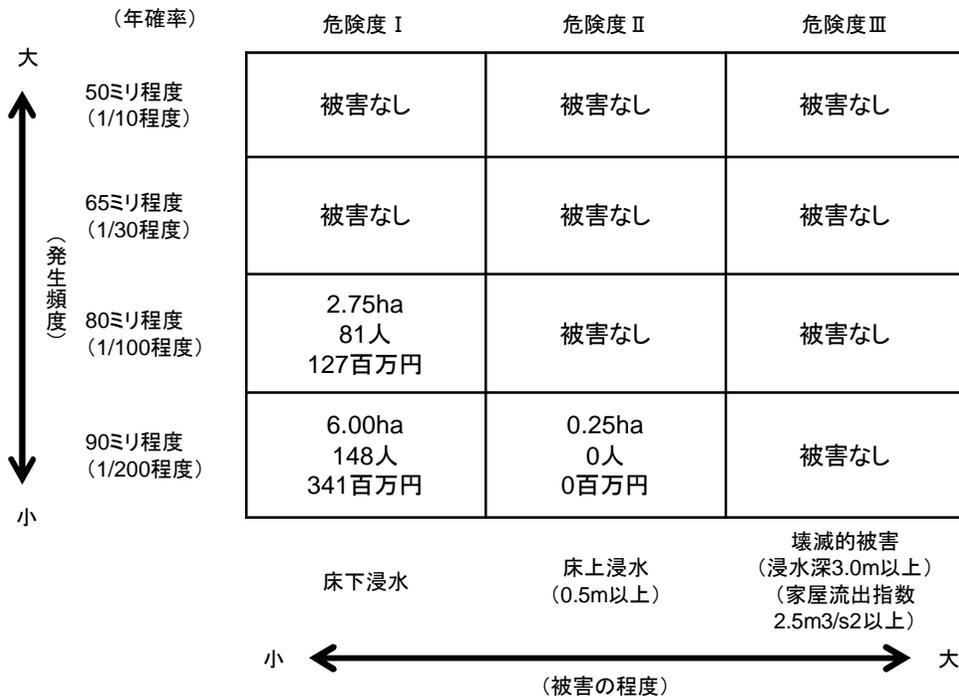


新家川洪水深図

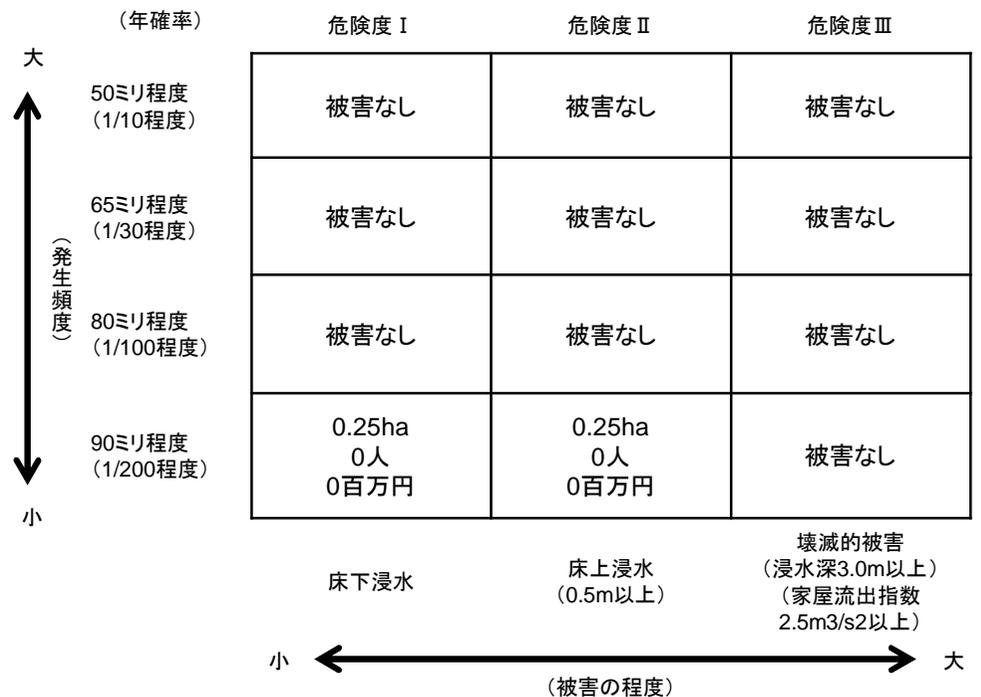
4.当面の治水目標の設定【新家川】

◆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) JR部付近の被害



(80ミリ程度対応河道)



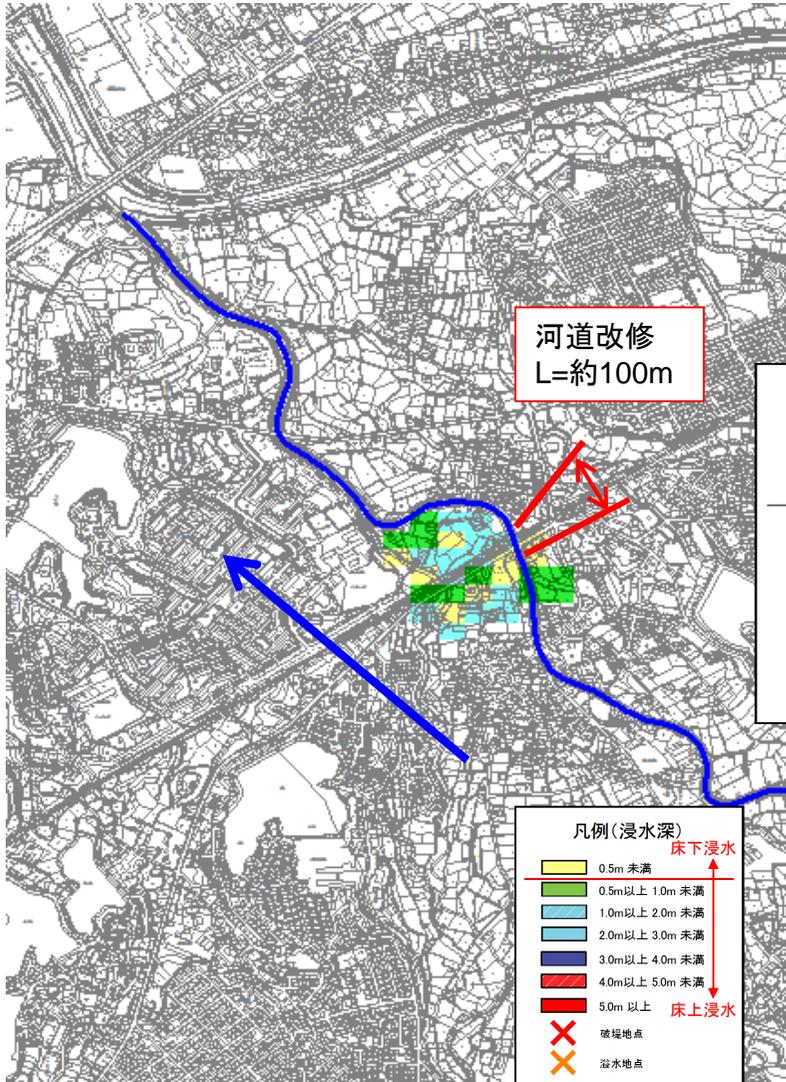
(50ミリ程度対策後河道から65ミリ程度対応への評価)	(50ミリ程度対策後河道から80ミリ程度対応への評価)
効果(B): 831 百万円	効果(B): 1347 百万円
費用(C): 7 百万円	費用(C): 19 百万円
純現在価値(B-C): 824 百万円	純現在価値(B-C): 1328 百万円
費用便益比: 2.41	費用便益比: 2.70

<

当面の治水目標を、「**時間雨量80ミリ程度**」への対応とする

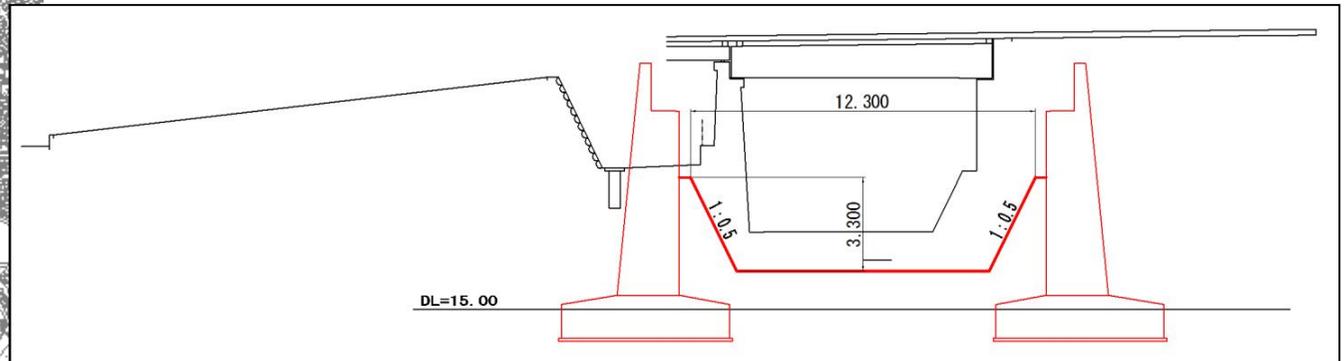
5.治水手法の設定【新家川】

● 新家川では、現在河道改修工事を実施しており、治水手法は「河道改修」とする。



80ミリ程度降雨浸水深図(現況河道)

JR橋梁付近の改修



凡例

- 現況河道
- 80ミリ程度対策河道

(主な工種: : JR橋梁改築工・護岸工・河床掘削工)

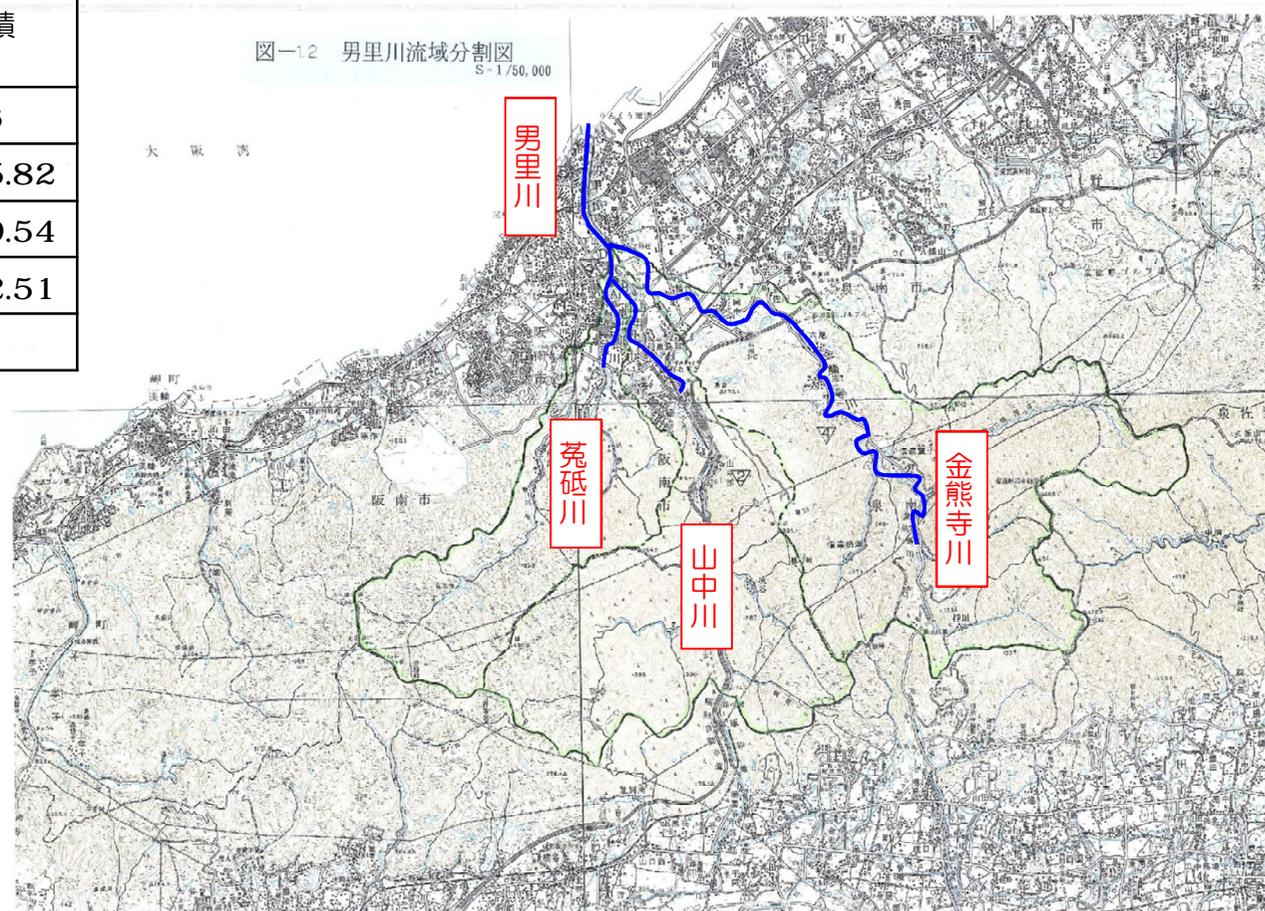
2. 男里川水系(男里川・金熊寺川・山中川・菟砥川) の当面の治水目標の設定 および治水手法案について

1. 男里川水系の現状
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
5. 治水手法の設定

1.男里川水系の現状

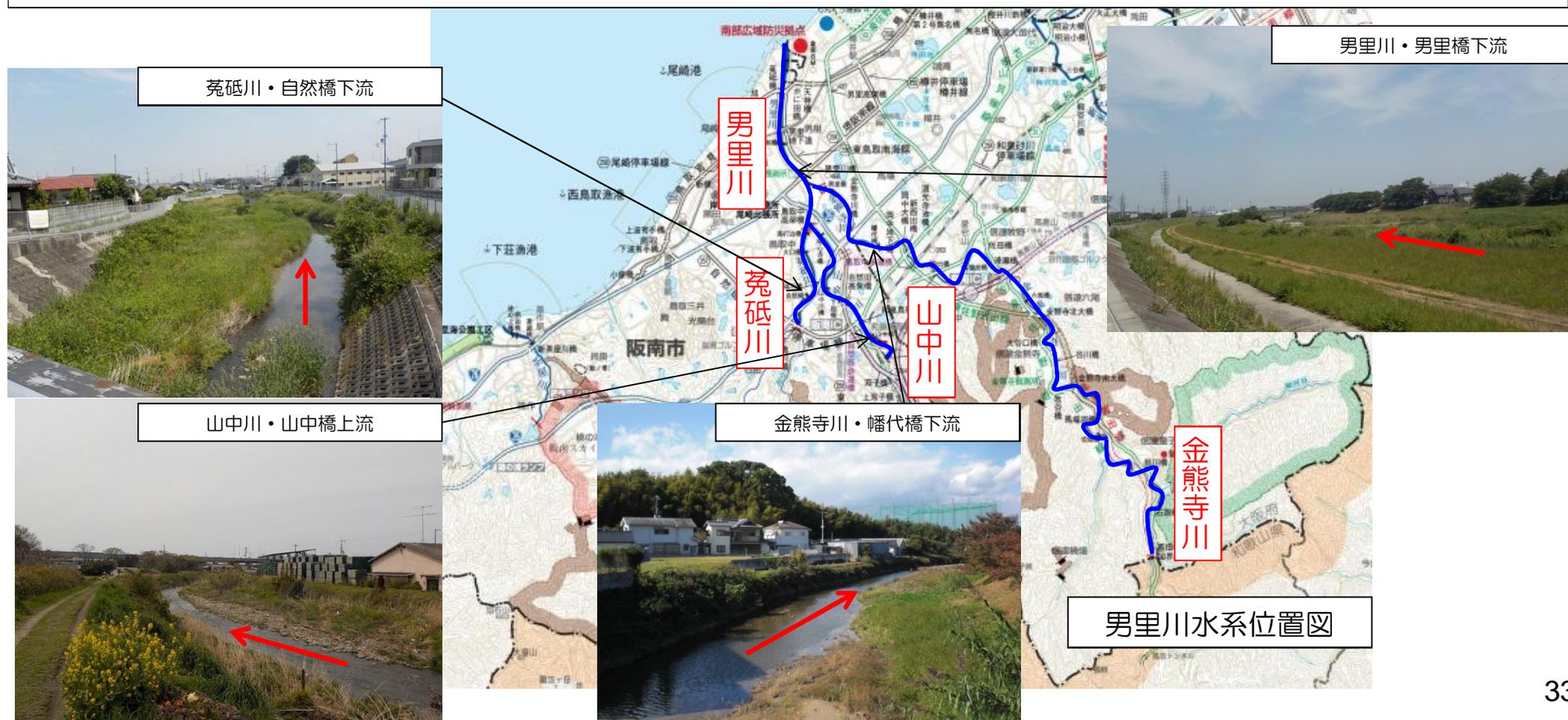
- 男里川水系は、男里川、金熊寺川、山中川、菟砥川の四河川からなる二級水系で、泉南市、阪南市を流れ、その流域は泉南市、阪南市、泉佐野市、和歌山市、岩出市、紀の川市に属しています。
- 男里川は、流域面積は約58.66km²、二級指定区間延長は約2.5kmで、和泉山脈に源を発し、大阪湾に注ぎます。
- 金熊寺川は、流域面積は約25.82km²、二級指定区間延長は約10.5kmで、男里川の河口から上流1.9km付近で右岸から合流します。
- 山中川は、流域面積は約19.54km²、二級指定区間延長は約2.5kmで、男里川の河口から上流2.4km付近の男里川上流端で右岸から合流します。
- 菟砥川は、流域面積は約12.51km²、二級指定区間延長は約1.5kmで、男里川の河口から上流2.4km付近の男里川上流端で左岸から合流します。

河川名	指定延長 (km)	流域面積 (km ²)
男里川	2.5	58.66
金熊寺川	10.5	25.82
山中川	2.5	19.54
菟砥川	1.5	12.51
合計	17.0	—



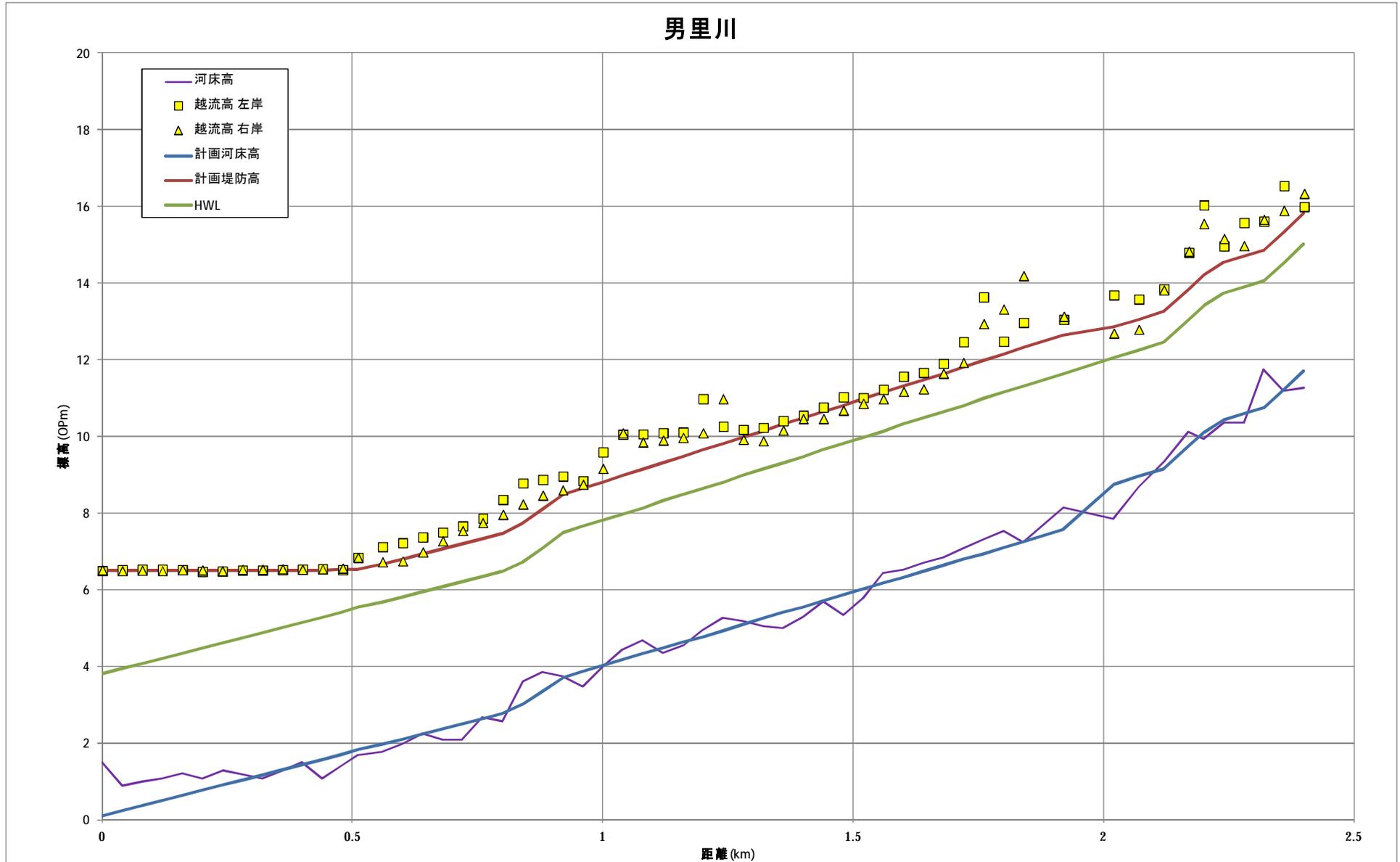
1.男里川水系の現状

- 男里川は、主に築堤区間であり、多くは市街地を流下しています。河口～金熊寺川合流点は川幅が90～110mと広く、高水敷を有する複断面構造となっています。金熊寺川合流点～山中川・菟砥川合流点は川幅が約40mの単断面構造となっています。河床勾配は1/300～1/250程度です。
- 金熊寺川は、主に掘込区間であり、多くは農地を流下しています。川幅が10～40mの単断面構造となっています。河床勾配は1/160～1/50程度です。
- 山中川は、主に築堤区間であり、多くは農地を流下しています。川幅が10～25mの単断面構造となっています。河床勾配は1/130～1/90程度です。
- 菟砥川は、掘込区間であり、農地と宅地の混在地を流下しています。川幅が20～25mの単断面構造となっています。河床勾配は1/120程度です。



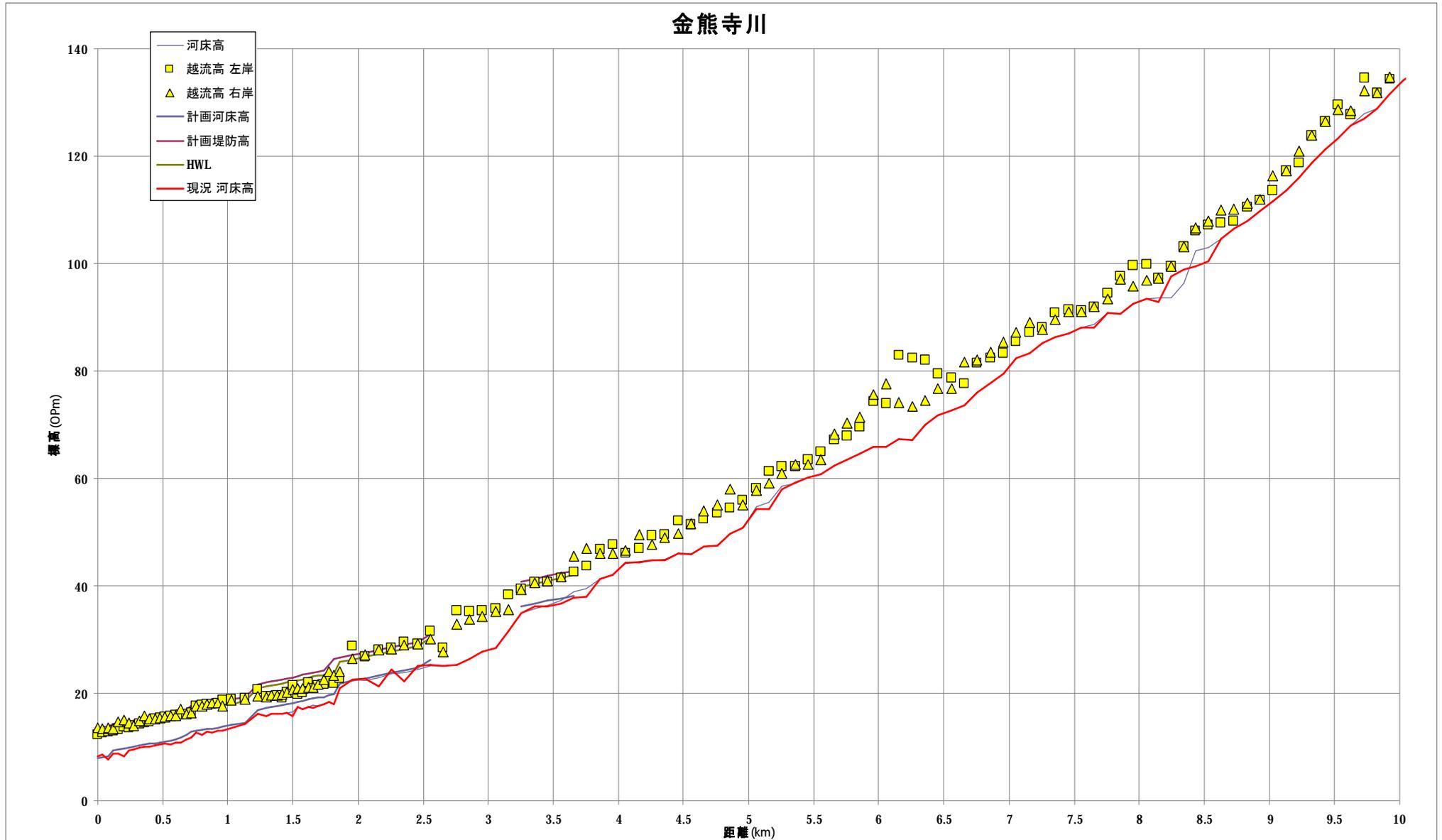
1.男里川水系の現状【男里川】

●男里川縦断面図(現況河道)



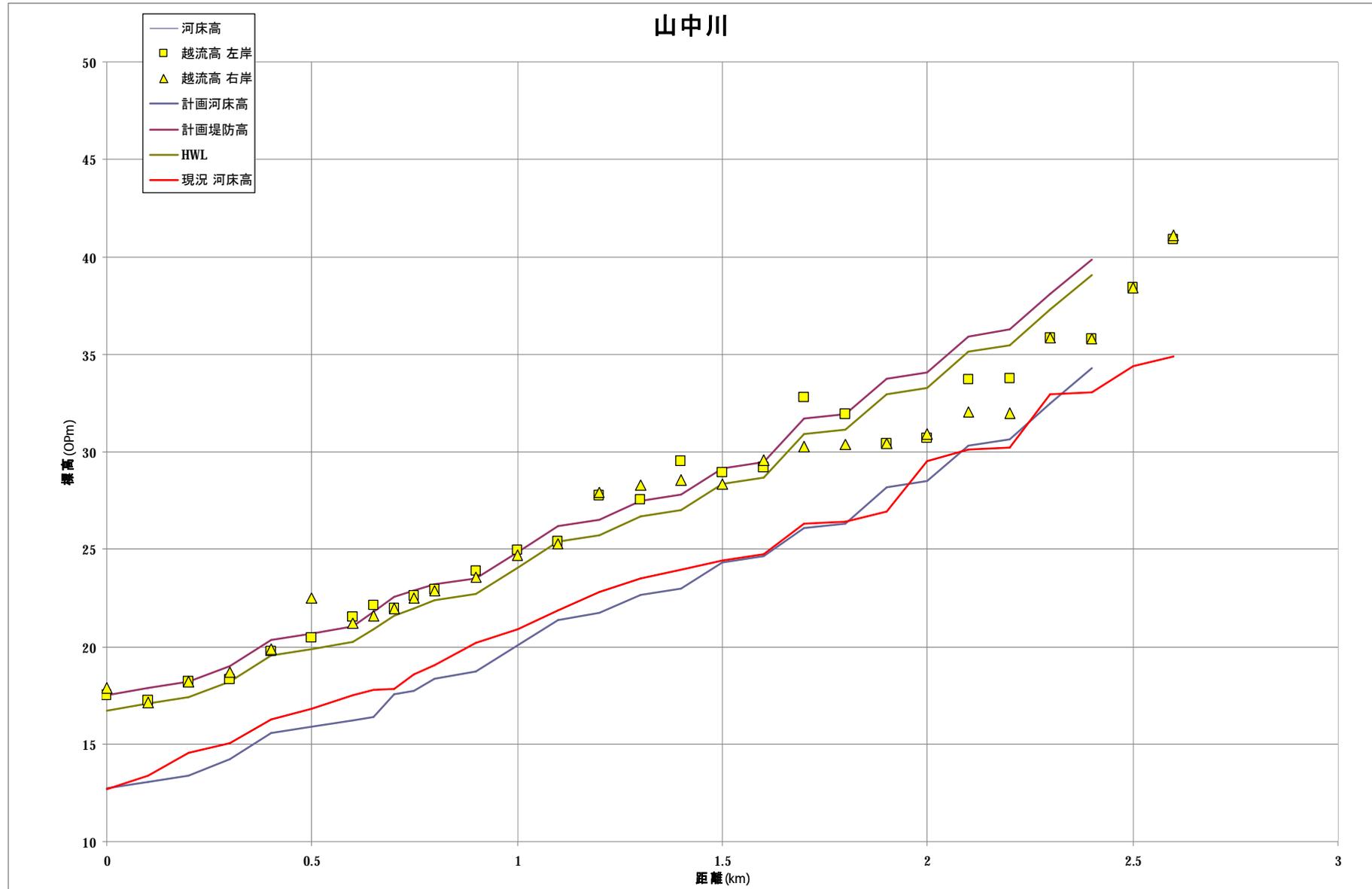
1.男里川水系の現状【金熊寺川】

●金熊寺川縦断図(現況河道)



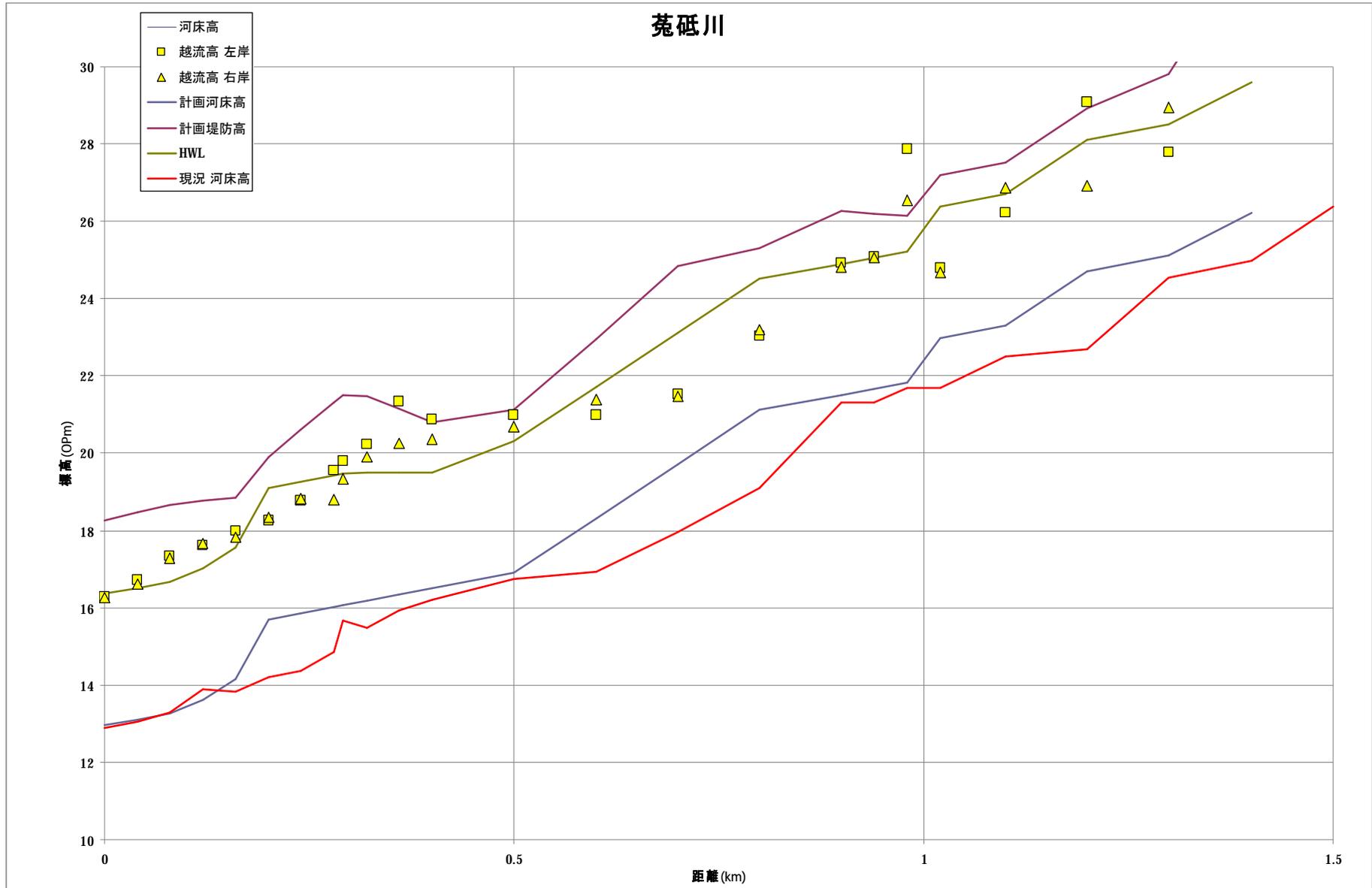
1.男里川水系の現状【山中川】

●山中川縦断図(現況河道)



1.男里川水系の現状【菟砥川】

●菟砥川縦断面図(現況河道)



2.治水計画の概要(計画降雨の検証)

①対象降雨量

- ・ 時間雨量 (1/100) : 79.3ミリ
- ・ 24時間雨量 (1/100) : 309.0ミリ
- ・ 日雨量 (1/100) : 273.0ミリ

【泉南地区の降雨強度式】

(「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

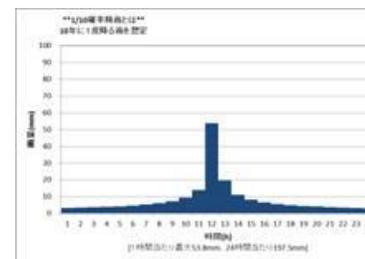
(各河川の流出係数)

男里川 : 0.71

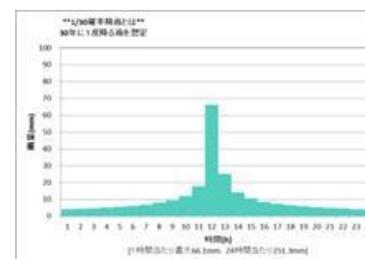
金熊寺川 : 0.71

山中川 : 0.71

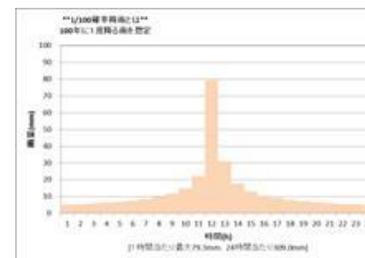
菟砥川 : 0.71



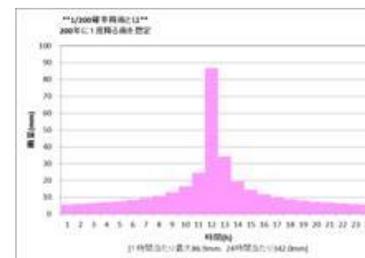
1/10年確率降雨 (53.8ミリ/hr、197.5ミリ/24hr)



1/30年確率降雨 (66.1ミリ/hr、251.3ミリ/24hr)



1/100年確率降雨 (79.3ミリ/hr、309.0ミリ/24hr)



1/200年確率降雨 (86.9ミリ/hr、342.0ミリ/24hr)

2.治水計画の概要(計画降雨の検証)

- ・ 泉南地域での雨量観測所のうち、尾崎・深日港観測所を代表観測所として、日雨量を検証します。

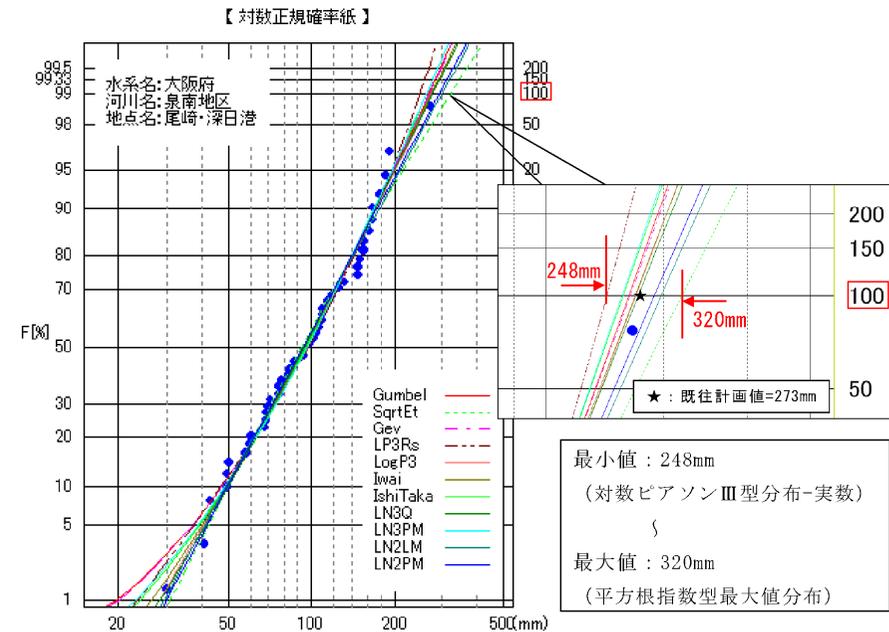
1) 計画対象降雨

- 降雨量については、「大阪府の計画雨量(平成8年3月)」で算出された泉南地区の降雨強度式(1/100)を用いて中央集中型の降雨波形を算定
 - ・ 時間雨量 : 79.3ミリ
 - ・ 24時間雨量 : 309.0ミリ
 - ・ 日雨量 : 273.0ミリ

2) 降雨量の検討

- 平成22年度までの泉南地域(尾崎・深日港地点)における時間雨量を整理
- 泉南地域における100年確率時間雨量を算出
- 昭和39年から平成22年まで(47年)の年最大日雨量を統計処理した結果、100年確率の日雨量は右図の範囲に入るため、既往計画の日雨量を踏襲

■ 泉南地域 年最大日雨量確率解析



3.治水事業の概要(浸水実績)

- 河川改修の進展により、洪水被害は河道内に留まり、水系内で発生する浸水原因は、ほとんどが内水となっています。

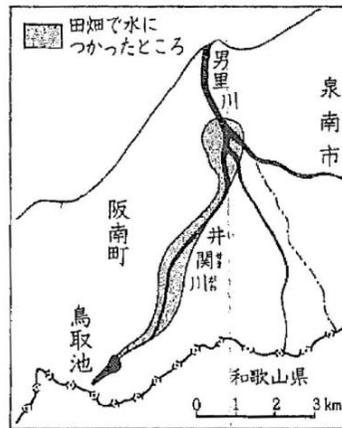
男里川水系の過去の主な水害

年度	種別	河川名	水害発生日月日	異常気象名	日降水量(mm)	時間降水量(mm)	水害原因	水害区域面積(m ²)			被害家屋棟数(棟)			浸水地区	主要参考資料
								農地	宅地その他	計	床下浸水	床上浸水	計		
昭和54	二級河川	山中川	S54.6.13~8.8	豪雨	134.0	33.0	内水	5,000	0	5,000	0	0	0	阪南市	昭和54年 水害統計
昭和54	普通河川	井関川	S54.6.13~8.8	豪雨	134.0	33.0	有堤部溢水	3,000	0	3,000	0	0	0	阪南市	昭和54年 水害統計
昭和54	普通河川	小川	S54.6.13~8.8	豪雨	134.0	33.0	有堤部溢水	11,000	0	11,000	0	0	0	阪南市	昭和54年 水害統計
昭和54	普通河川	男里地区	S54.6.13~8.8	豪雨	134.0	33.0	内水	10,000	60,000	70,000	13	2	15	泉南市	昭和54年 水害統計
昭和57	二級河川	男里川	S57.7.5~8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	148.0	27.0	内水	0	2,000	2,000	12	0	12	泉南市	昭和57年 水害統計
昭和57	二級河川	山中川	S57.7.5~8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	148.0	27.0	内水	0	1,000	1,000	3	0	3	阪南市	昭和57年 水害統計
昭和57	二級河川	山中川	S57.7.5~8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	148.0	27.0	内水	0	1,000	1,000	5	0	5	阪南市	昭和57年 水害統計
昭和57	普通河川	菟砥川	S57.7.5~8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	148.0	27.0	内水	0	1,000	1,000	8	0	8	阪南市	昭和57年 水害統計
昭和57	普通河川	菟砥川	S57.7.5~8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	148.0	27.0	内水	0	1,000	1,000	2	0	2	阪南市	昭和57年 水害統計
昭和57	普通河川	幡代地区	S57.7.5~8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	148.0	27.0	内水	0	1,000	1,000	5	0	5	泉南市	昭和57年 水害統計
昭和58	普通河川	信達岡中地区	S58.5.24~7.28	豪雨	82.0	54.0	内水	0	1,000	1,000	2	0	2	泉南市	昭和58年 水害統計
昭和58	普通河川	信達六尾地区	S58.5.24~7.28	豪雨	82.0	54.0	内水	0	1,000	1,000	1	0	1	泉南市	昭和58年 水害統計
平成1	普通河川	信達金熊寺地区	H1.8.31~9.16	豪雨、落雷	195.0	35.0	内水	0	1,500	1,500	3	0	3	泉南市	平成元年 水害統計
平成12	普通河川	河川海岸以外	H12.9.8~9.18	豪雨及び台風14号	219.0	29.0	内水	0	320	320	3	0	3	泉南市	平成12年 水害統計



写真
昭和27年7月11日(前線性豪雨)
阪南市尾崎町付近 男里川堤防決壊

出典：目で見える泉州の100年



菟砥川周辺の浸水状況
(出典：歴史の散歩道、泉南青年会議所)

(昭和27年水害)

3.治水事業の概要【治水事業の沿革】

・男里川の治水事業は、昭和27年7月の大出水を契機に、同年より災害復旧助成事業に着手し、昭和55年より中小河川改修事業として金熊寺川男里橋地点における計画高水流量を380m³/sと定め、また、昭和59年より高潮対策事業として、男里川菟砥橋地点における計画高水流量を850m³/sと定め、築堤、掘削及び護岸の整備が行われています。

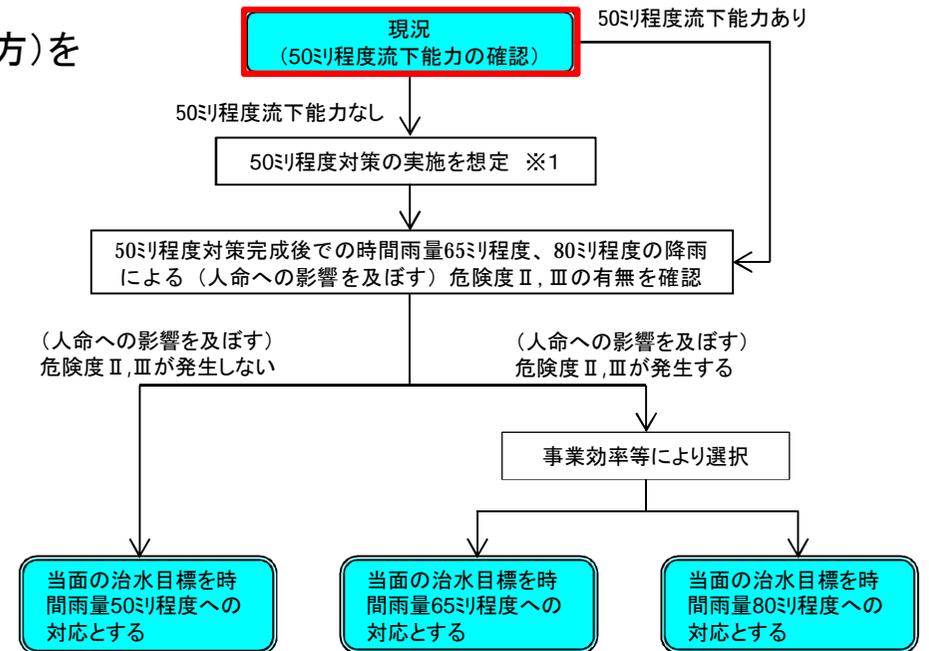
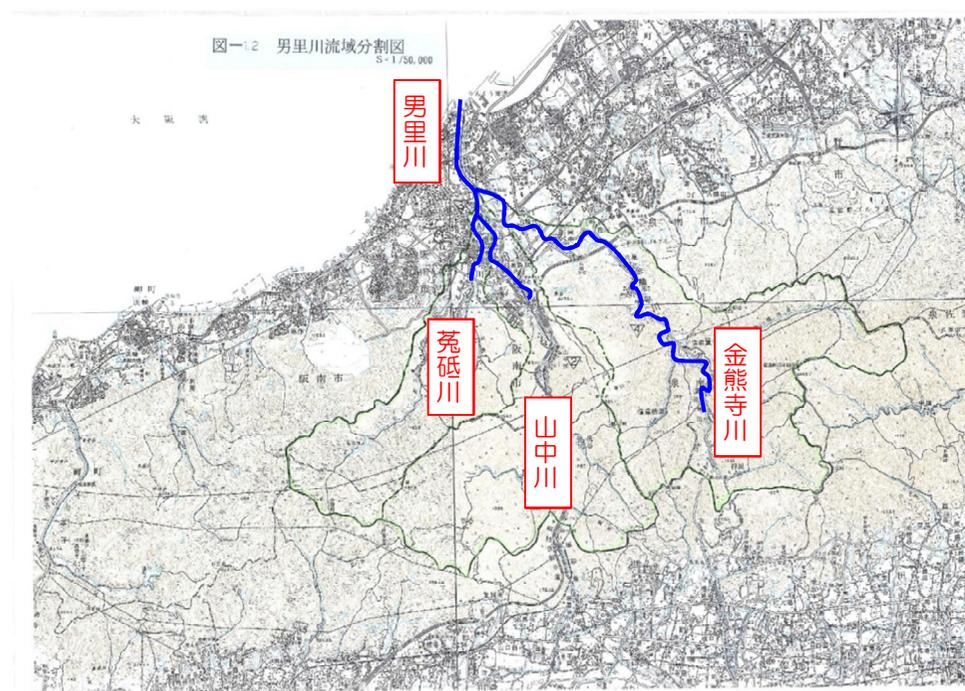
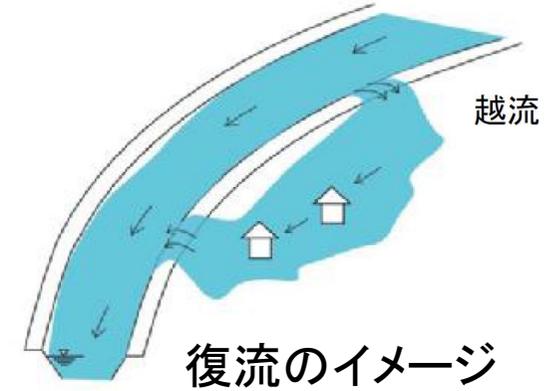
河川改修	昭和27年7月 (泉州地区の洪水を契機)～ 昭和34年に完成した河道 <災害復旧助成事業>	男里川、金熊寺川、山中川、菟砥川	(高潮区間整備済: 男里川)
	昭和59年～	男里川	高潮対策事業として、築堤・掘削及び護岸整備を行う
	平成9年～平成21年まで	金熊寺川(男里川橋～滑瀬橋)	
			男里橋上流～国道26号【H14概成】
			岡中大橋～西中橋【H11概成】
			信達田井堰～滑瀬橋【H13概成】
			金熊寺川地内 (全体計画対象外部分)
	近年では 平成20年頃～26年まで	金熊寺川の和歌山県境付近で府道 泉佐野岩出線のバイパス工事に伴う付替河川	50mm～100mm程度規模	L=0.7km(全体計画対象外部分)

4.当面の治水目標の設定【男里川水系: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>

- ・降雨波形は中央集中型モデルハイト(泉南地域)とし、時間雨量50ミリ程度、65ミリ程度、80ミリ程度の4ケースを実施
- ・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、河道への復流も考慮
- ・築堤区間では解析水位がHWL(または余裕高の低い方)を上回る地点で破堤を想定
- ・被害最大破堤地点より下流で、解析水位がHWL(または余裕高の低い方)を上回る地点についても破堤
- ・氾濫原のメッシュサイズは50m



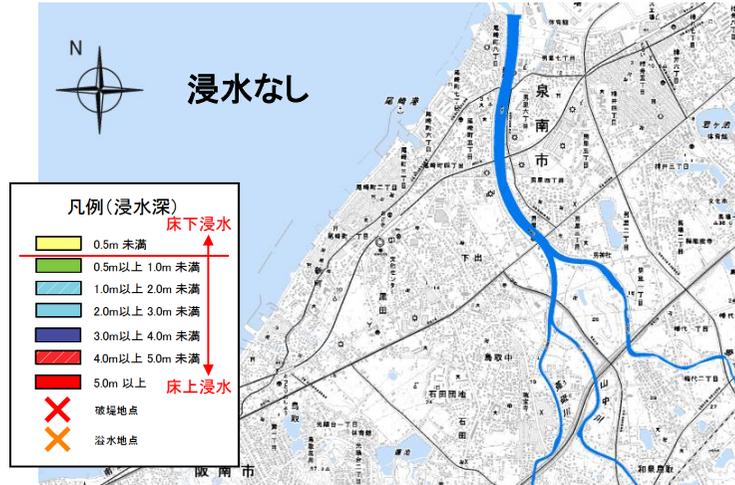
※1:「50mm程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

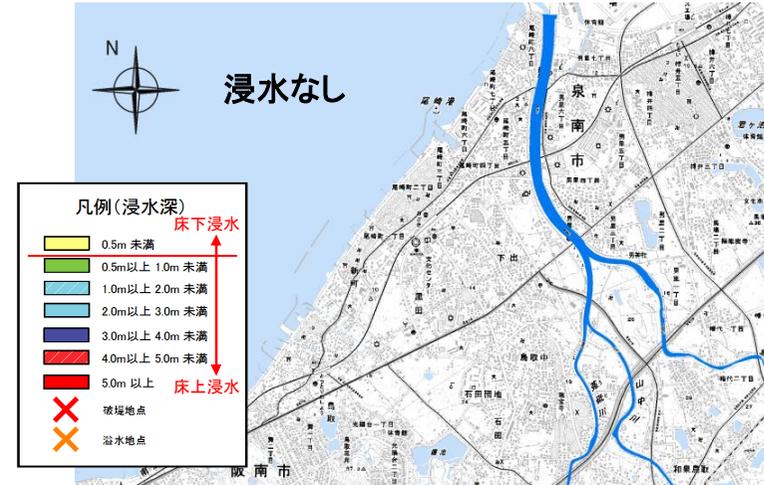
4.当面の治水目標の設定【男里川:現況河道における氾濫解析】

・男里川は、時間雨量80ミリ程度の降雨でも浸水は発生しません。

時間雨量53.8ミリ（1/10年）



時間雨量79.3ミリ（1/100年）



時間雨量66.1ミリ（1/30年）



時間雨量86.9ミリ（1/200年）



4.当面の治水目標の設定【男里川:現況河道における氾濫解析】

◆現況河道(男里川)・・・時間雨量50ミリ程度の降雨で、浸水は想定されない



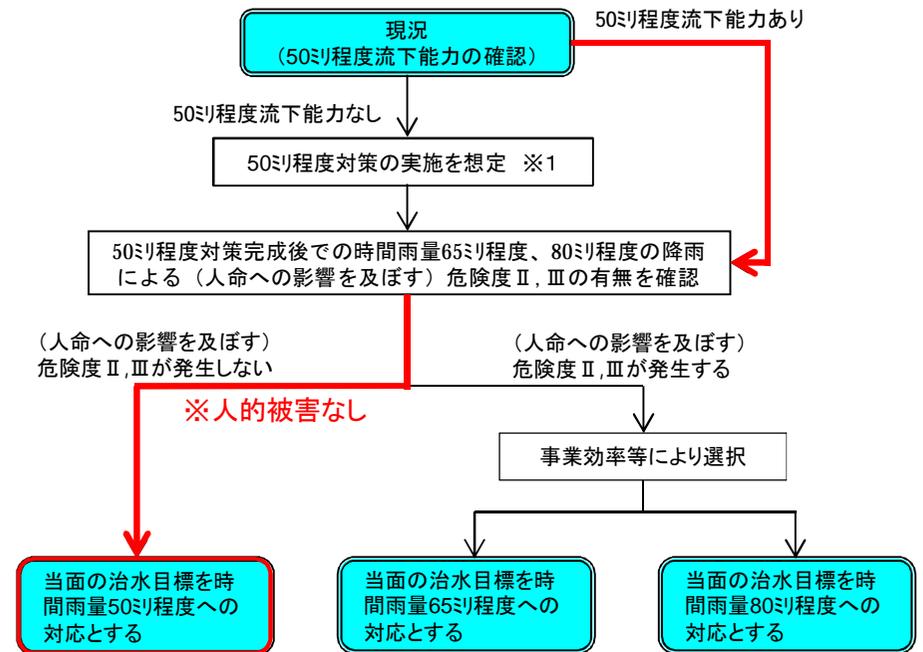
- ・男里川の当面の治水目標は、時間雨量50ミリ程度対応となる。
- ・男里川は、当面の間、目標とすべき治水レベルに達しているため、「**現状維持**」とする。

(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)	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)	被害なし	被害なし	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:「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

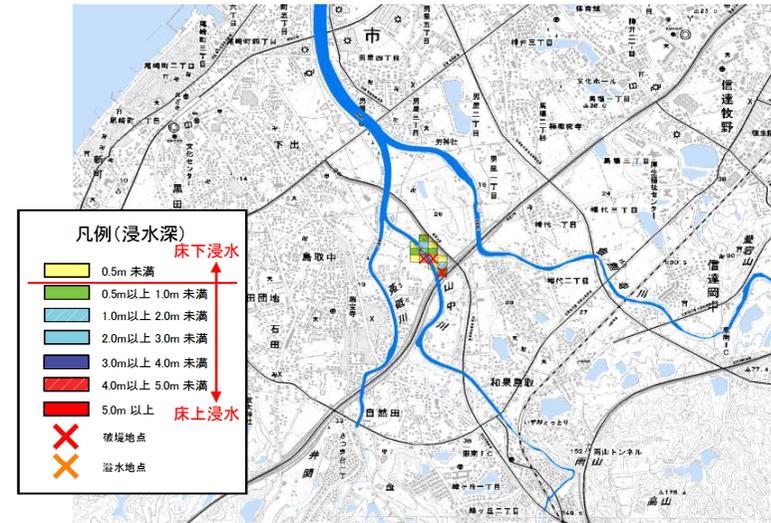
4.当面の治水目標の設定【山中川:現況河道における氾濫解析】

・山中川は、時間雨量80ミリ程度の降雨で、危険度Ⅱの浸水が発生しますが、人家に影響はありません。

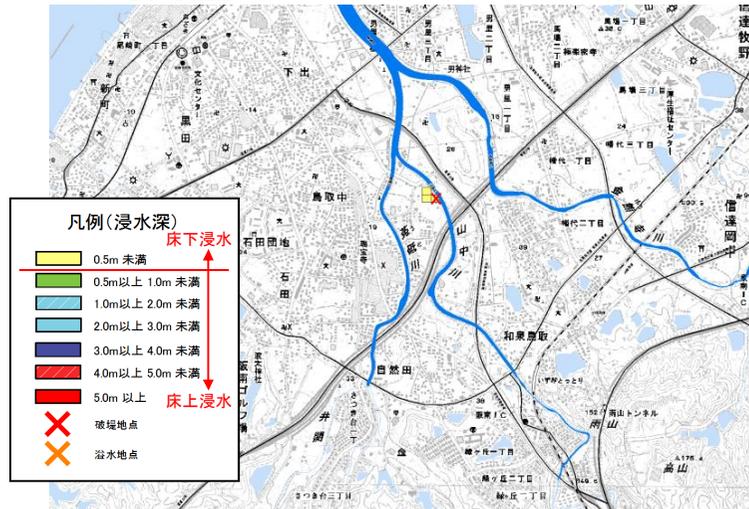
時間雨量53.8ミリ（1/10年）



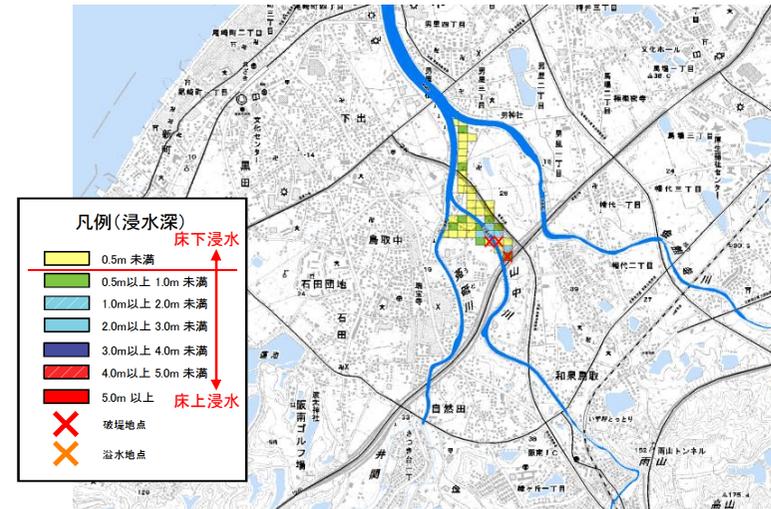
時間雨量79.3ミリ（1/100年）



時間雨量66.1ミリ（1/30年）



時間雨量86.9ミリ（1/200年）



4.当面の治水目標の設定【山中川:現況河道における氾濫解析】

◆現況河道(山中川)・・・時間雨量50ミリ程度の降雨で、浸水は想定されない

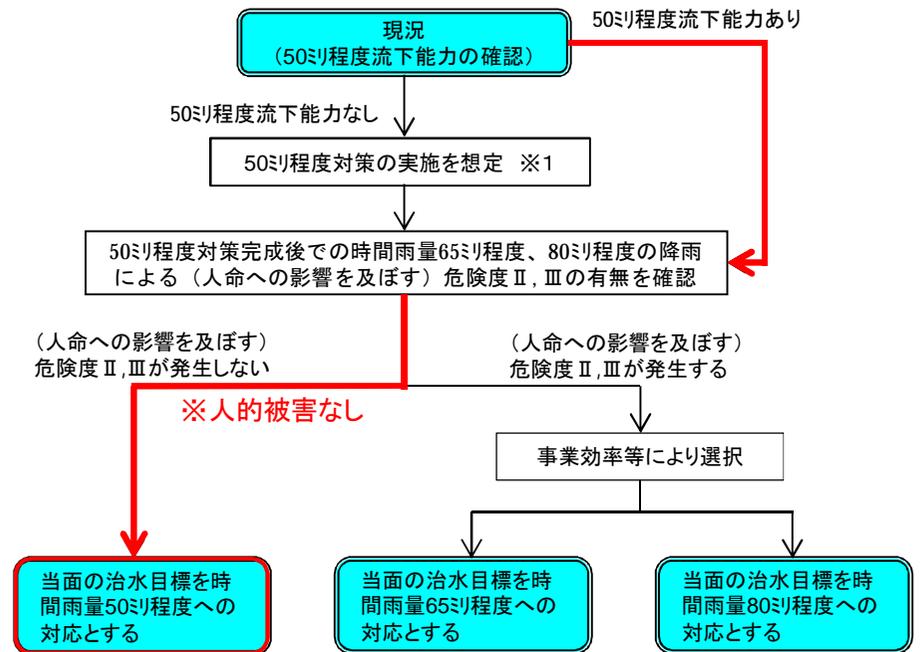


- ・山中川の当面の治水目標は、時間雨量50ミリ程度対応となる。
- ・山中川は、当面の間、目標とすべき治水レベルに達しているため、「**現状維持**」とする。

(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)	0.75ha 0人 0百万円	被害なし	被害なし
80ミリ程度 (1/100程度)	1.75ha 0人 0百万円	1.75ha 0人 0百万円	被害なし
90ミリ程度 (1/200程度)	7.75ha 1人 4百万円	3.50ha 0人 1百万円	被害なし

(発生頻度) ↑ (被害の程度) ← 大 → 小

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



※1:「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

4.当面の治水目標の設定【菟砥川:現況河道における氾濫解析】

・菟砥川は、時間雨量80ミリ程度の降雨でも浸水は発生しません。

時間雨量53.8ミリ (1/10年)



時間雨量79.3ミリ (1/100年)



時間雨量66.1ミリ (1/30年)



時間雨量86.9ミリ (1/200年)



4.当面の治水目標の設定【菟砥川：現況河道における氾濫解析】

◆現況河道(菟砥川)・・・時間雨量50ミリ程度の降雨で、浸水は想定されない



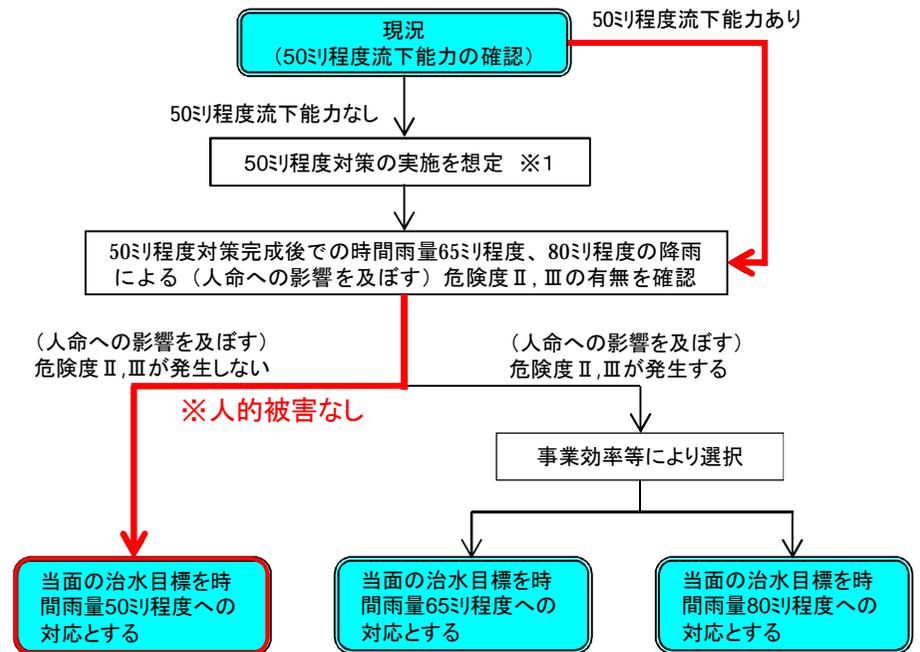
- ・菟砥川の当面の治水目標は、時間雨量50ミリ程度対応となる。
- ・菟砥川は、当面の間、目標とすべき治水レベルに達しているため、「**現状維持**」とする。

(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)	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)	被害なし	被害なし	被害なし

大 ↑ (発生頻度) ↓ 小

小 ← (被害の程度) → 大

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



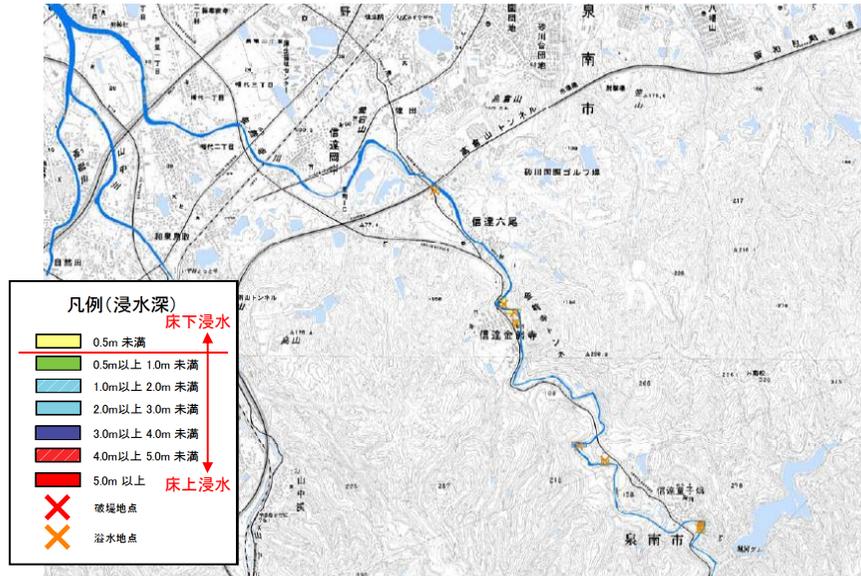
※1:「50mm程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

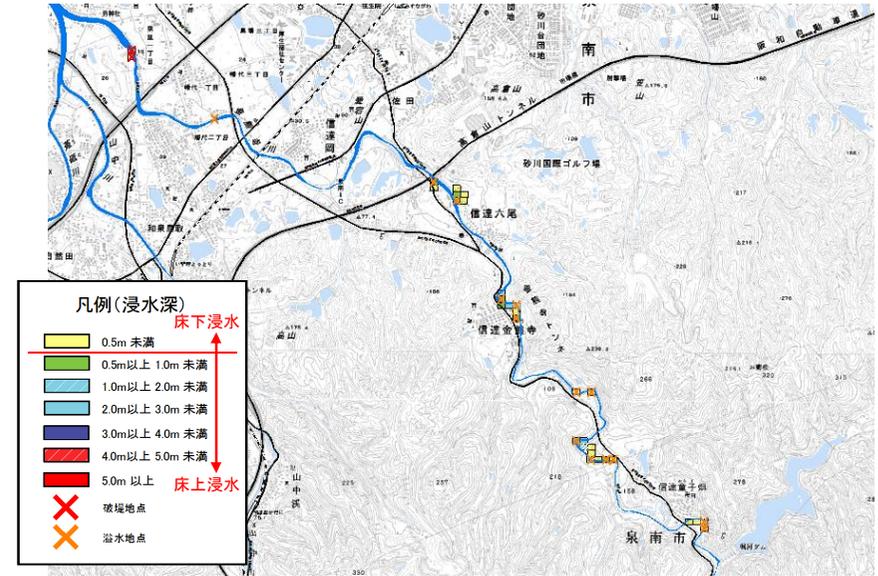
4.当面の治水目標の設定【金熊寺川:現況河道における氾濫解析】

・金熊寺川は、時間雨量80ミリ程度の降雨で、人家に影響のある区間で、危険度Ⅱの浸水が発生します。

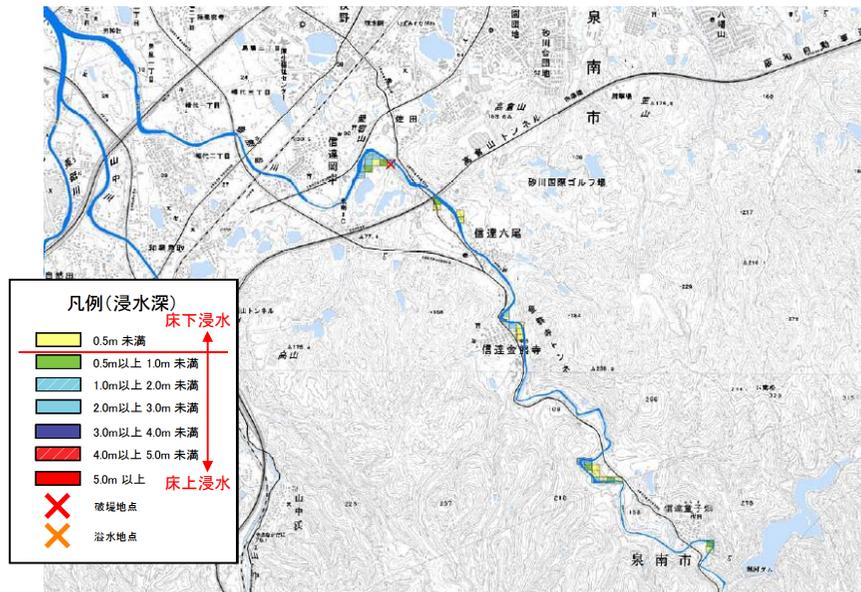
時間雨量53.8ミリ（1/10年）



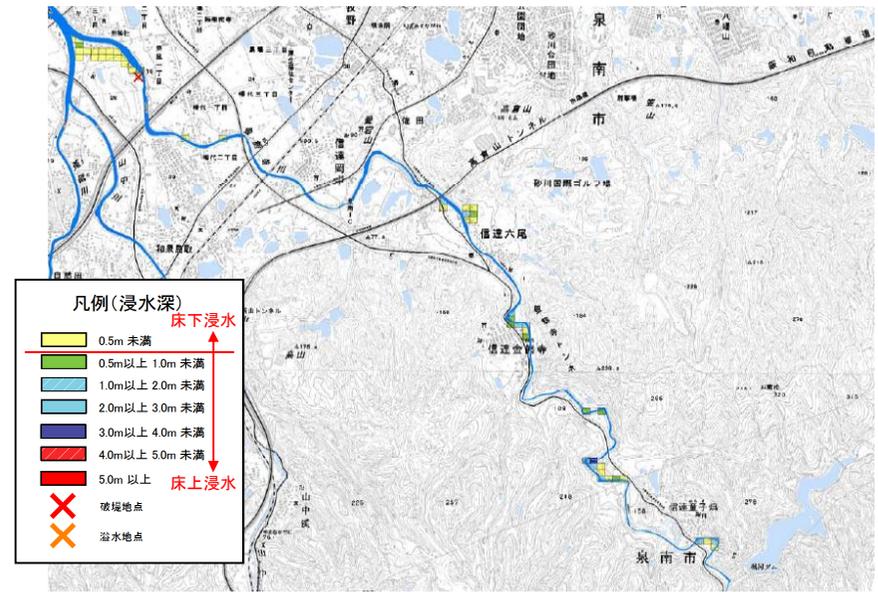
時間雨量79.3ミリ（1/100年）



時間雨量66.1ミリ（1/30年）



時間雨量86.9ミリ（1/200年）



4.当面の治水目標の設定【金熊寺川:現況河道における氾濫解析】

◆現況河道(金熊寺川)・・・時間雨量50ミリ程度の降雨で、人命への影響を及ぼす浸水被害が想定されない

- ・解析結果から、現況河道は「50ミリ程度流下能力あり」と判断
- ・現況河道での時間雨量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
- ・時間雨量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)	2.00ha 0人 1百万円	0.75ha 0人 0百万円	被害なし
65ミリ程度 (1/30程度)	3.25ha 0人 1百万円	4.25ha 0人 1百万円	被害なし
80ミリ程度 (1/100程度)	4.25ha 0人 1百万円	3.50ha 27人 157百万円	被害なし
90ミリ程度 (1/200程度)	8.50ha 2人 22百万円	4.25ha 27人 172百万円	0.25ha 0人 0百万円

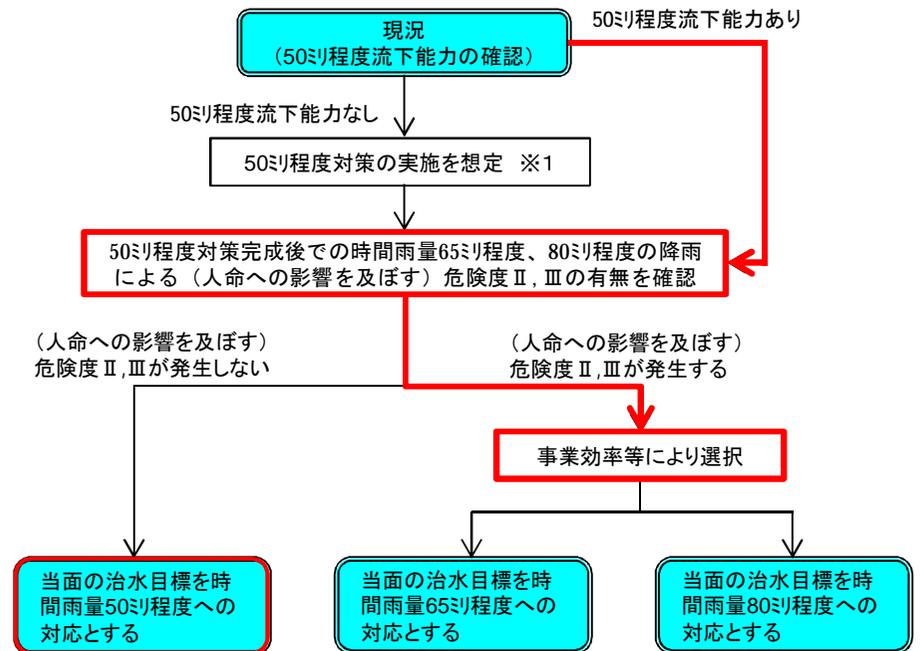
発生頻度 ↑ (大) ↓ (小)

被害の程度 ← (小) → (大)

床下浸水 (危険度Ⅰ)

床上浸水 (0.5m以上) (危険度Ⅱ)

壊滅的被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m3/s2以上) (危険度Ⅲ)



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

当面の治水目標の設定フロー

4.当面の治水目標の設定【金熊寺川:80ミリ程度の治水手法の検討】

時間雨量80ミリ程度対策案は、以下の比較により「河床掘削」とする

治水対策案	①河床掘削案	②河道拡幅案
計画案概要	河床を掘削することで河積を確保する。	河道を拡幅することで、河積を確保する。
治水上の評価 超過洪水への対応	<ul style="list-style-type: none"> 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"> 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。
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、河川環境に影響を及ぼす。 	<ul style="list-style-type: none"> 河道の拡幅を伴うため、河川環境に影響を及ぼす。
社会環境上の評価	-	<ul style="list-style-type: none"> 用地買収を伴い、沿川の土地利用に変化が生じる。
施工性・実現性	<ul style="list-style-type: none"> 1m未満の掘削であるが、河床高の維持が必要となる。 	<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、施工に期間を要する。
概算事業費	0.51億円	0.70億円
総合評価	河床高を維持する必要があるが、経済的である。	用地買収を伴い、事業費が高くなる。
	○	×

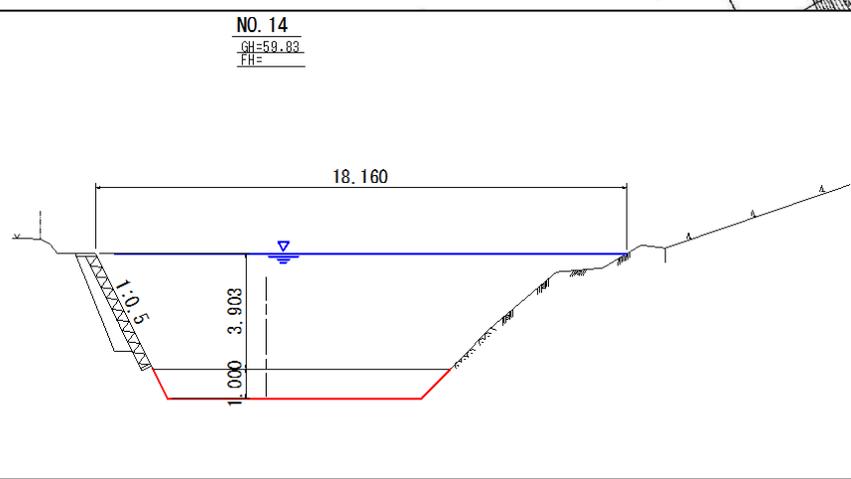
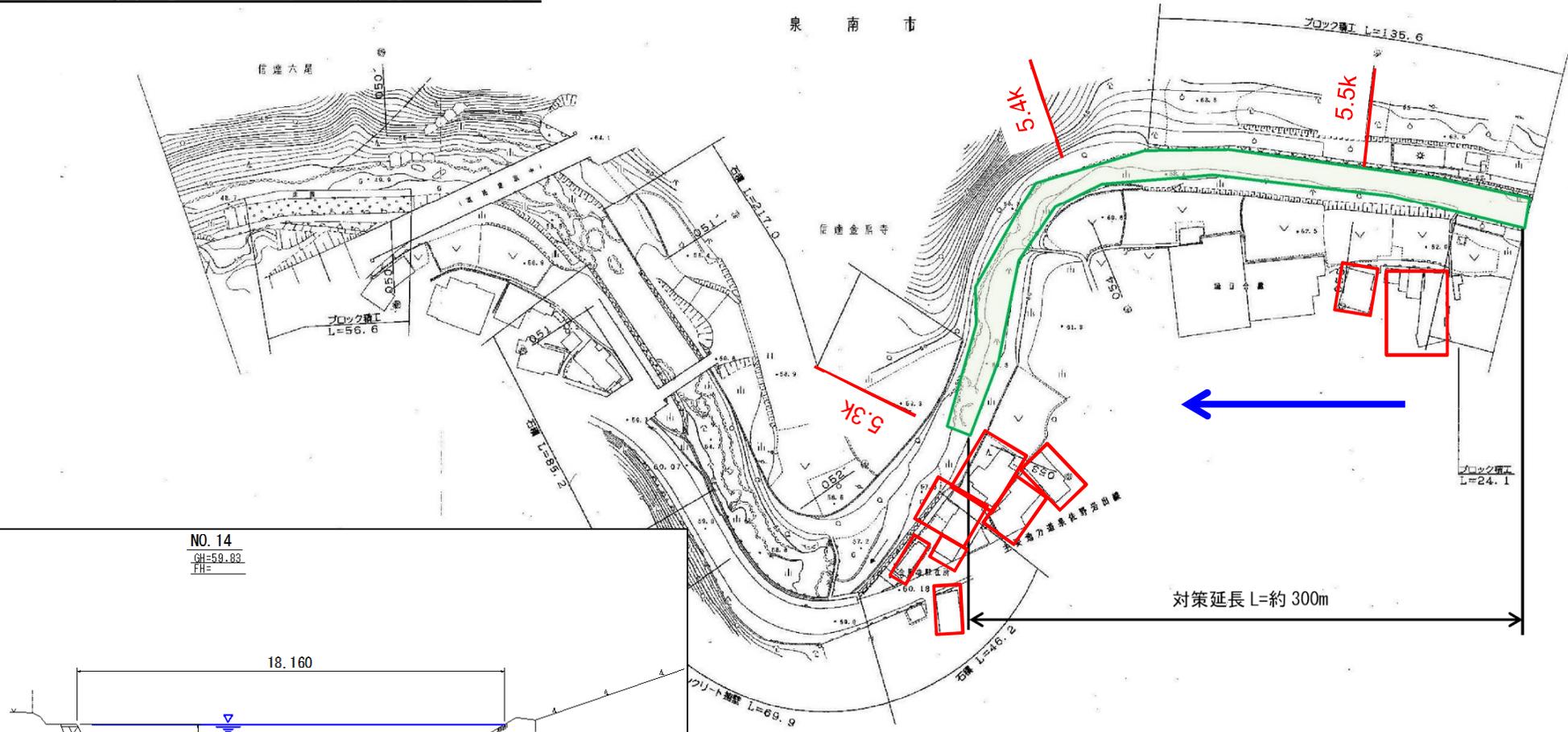
4.当面の治水目標の設定【金熊寺川:80ミリ程度の治水手法の想定】

流下能力が不足し、家屋被害が発生する区間について、河川改修による時間雨量 80ミリ程度対策(河川改修)を実施

■80ミリ程度対応の河川改修の概要

①河床掘削案

泉南市

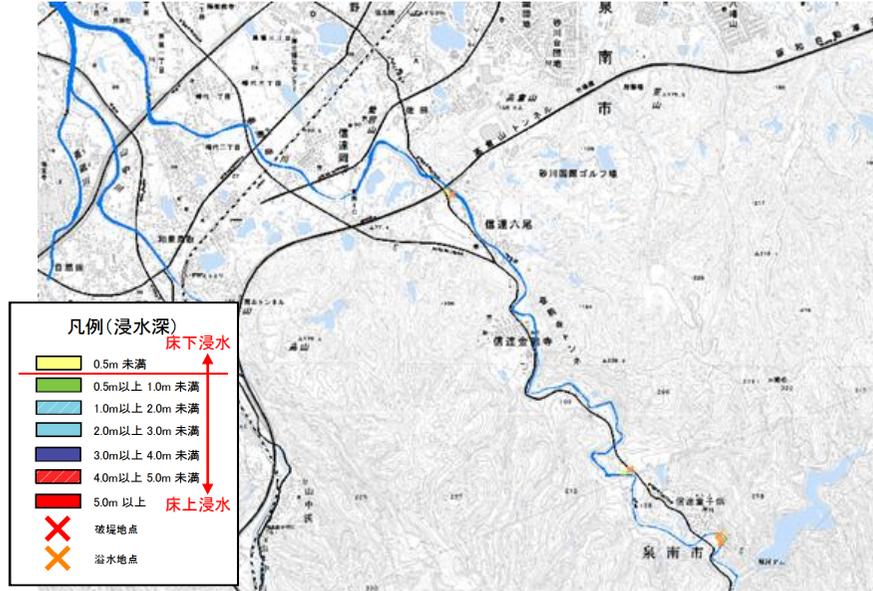


- 凡例
- 現況河道
 - 80ミリ程度対策河道

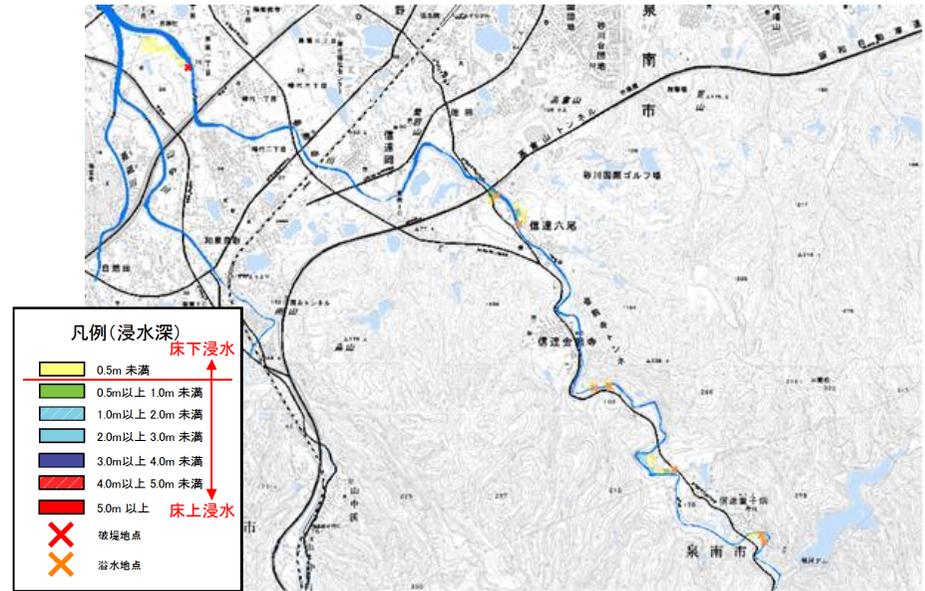
4.当面の治水目標の設定【金熊寺川:80ミリ程度対策後における氾濫解析】

• 時間雨量80ミリ程度の降雨で、人家に影響のある区間の浸水がなくなります。

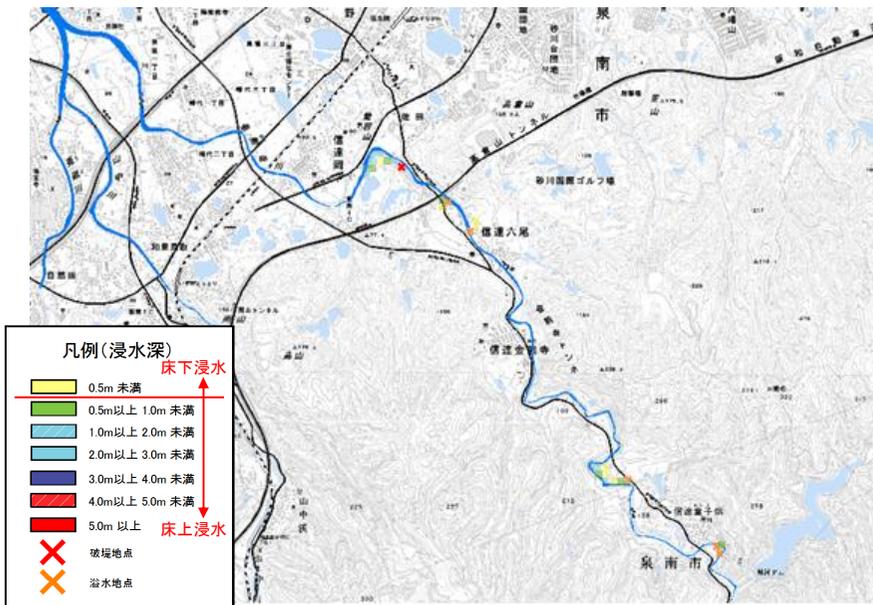
時間雨量53.8ミリ（1/10年）



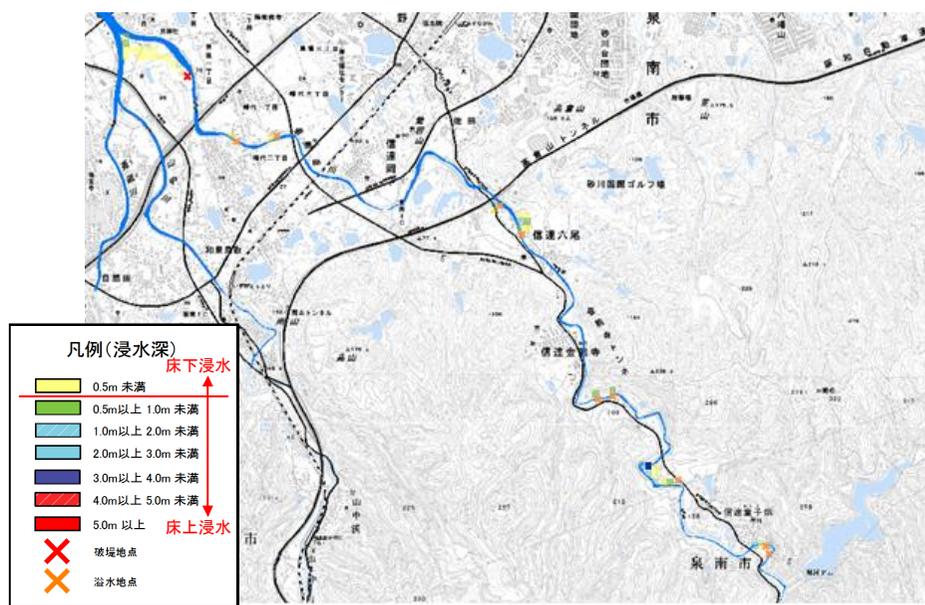
時間雨量79.3ミリ（1/100年）



時間雨量66.1ミリ（1/30年）



時間雨量86.9ミリ（1/200年）



4.当面の治水目標の設定【金熊寺川】

◆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) = (50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)	2.00ha 0人 1百万円	0.75ha 0人 0百万円	被害なし
65ミリ程度 (1/30程度)	3.25ha 0人 1百万円	4.25ha 0人 1百万円	被害なし
80ミリ程度 (1/100程度)	4.25ha 0人 1百万円	3.50ha 27人 157百万円	被害なし
90ミリ程度 (1/200程度)	8.50ha 2人 22百万円	4.25ha 27人 172百万円	0.25ha 0人 0百万円

発生頻度 (大 → 小)

被害の程度 (小 ← → 大)

床下浸水 (危険度Ⅰ)

床上浸水 (0.5m以上) (危険度Ⅱ)

壊滅的被害 (浸水深3.0m以上) (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)	1.25ha 0人 0百万円	0.75ha 0人 0百万円	被害なし
65ミリ程度 (1/30程度)	2.50ha 0人 1百万円	4.00ha 0人 1百万円	被害なし
80ミリ程度 (1/100程度)	5.25ha 0人 1百万円	2.50ha 0人 0百万円	被害なし
90ミリ程度 (1/200程度)	8.75ha 19人 48百万円	3.50ha 0人 0百万円	0.25ha 0人 0百万円

発生頻度 (大 → 小)

被害の程度 (小 ← → 大)

床下浸水 (危険度Ⅰ)

床上浸水 (0.5m以上) (危険度Ⅱ)

壊滅的被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m³/s²以上) (危険度Ⅲ)

(50ミリ程度対策後河道から65ミリ程度対応への評価) (50ミリ程度対策後河道から80ミリ程度対応への評価)

効果(B): 0 百万円

費用(C): 0 百万円

純現在価値(B-C): 0 百万円

費用便益比: ー

<

効果(B): 58 百万円

費用(C): 56 百万円

純現在価値(B-C): 2 百万円

費用便益比: 1.04

当面の治水目標を、「**時間雨量80ミリ程度**」への対応とする

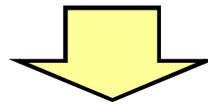
5.治水手法の設定【金熊寺川】

●一般的に考えられる治水手法の抽出と男里川流域での適応性について整理を行う。

なお、男里川流域の金熊寺川は

- ①金熊寺川での浸水は、主に農地で想定される。
- ②人家で浸水が想定される区間は、下流から5.3kから5.7kである。
- ③治水目標は『時間雨量80ミリ程度』となっている。

以上のことを考慮し、金熊寺川の時間雨量80ミリ程度対応について、実現可能な治水手法を整理。



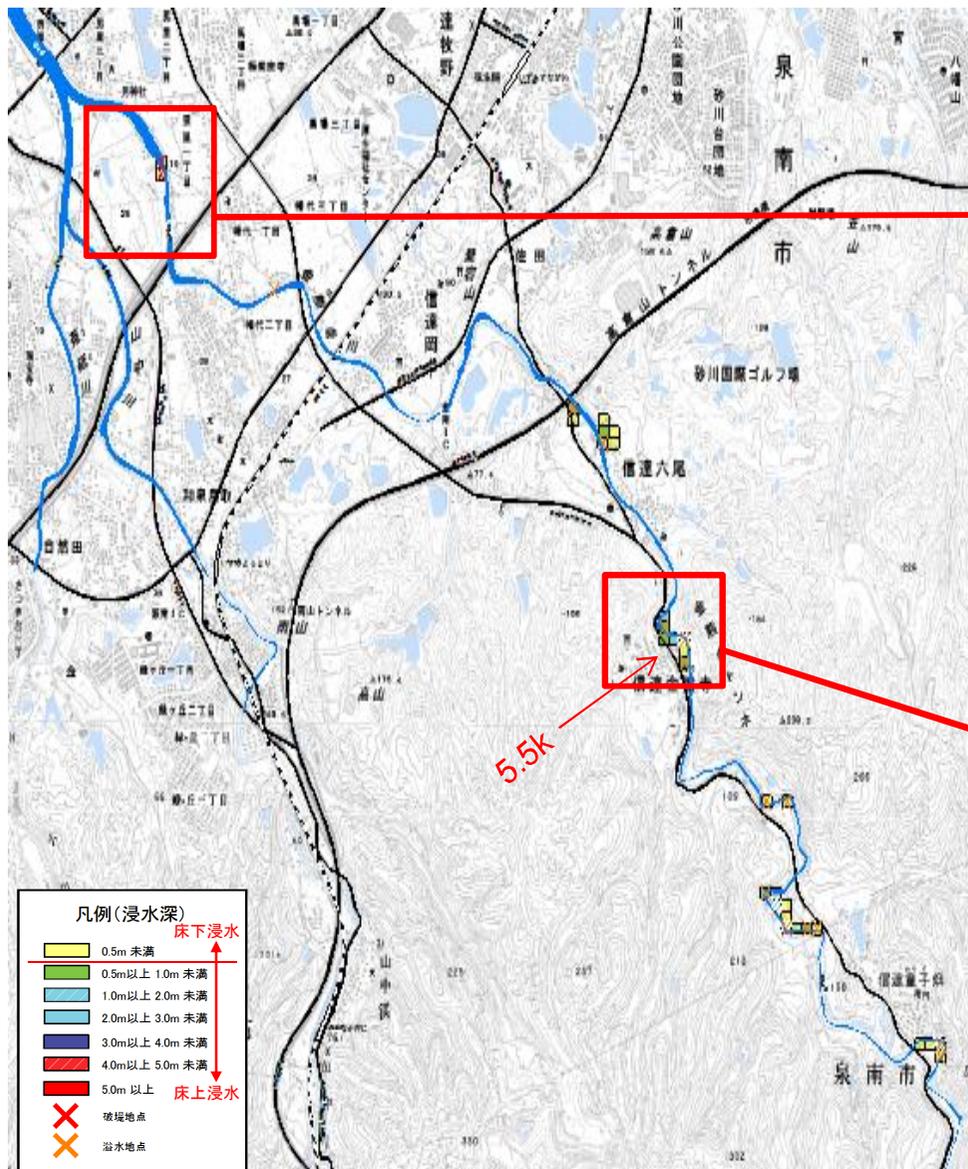
- ・ 氾濫地点より上流は河岸段丘を形成していて遊水地の適地はない。
- ・ 放水路による対応は、適当な公共用地がないことから、現実的ではない。
- ・ 家屋が存在するのは一部区域に限定されることから、河床掘削案と河道拡幅案を検討する。

- 治水手法案
- 案① 河床掘削
- 案② 河道拡幅

5.治水手法の設定【金熊寺川】

＜浸水被害の特徴＞

5.5k左岸からの越水により、人家への被害が想定される。他の地点での越水、破堤では、人家への床上浸水は想定されない。

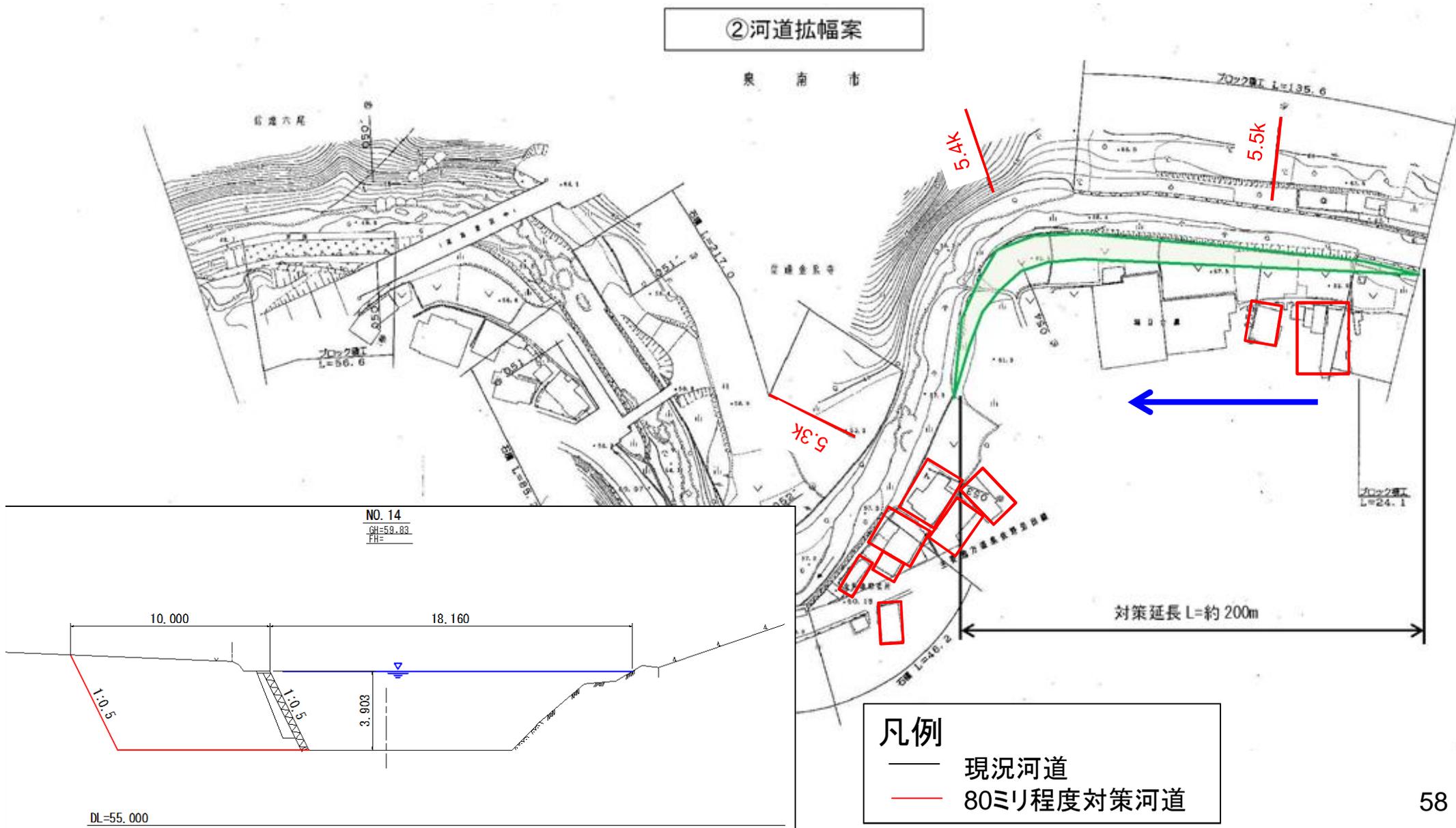


80ミリ程度降雨浸水深図（現況河道）

5.治水手法の設定【金熊寺川】

案② 河道拡幅案
(80ミリ程度対策)

・5.3kから5.6kの約200mの河道改修の実施により、治水安全度の向上を図る。



5.治水手法の設定【金熊寺川】

項目	案① 金熊寺川 河床掘削案 (80ミリ程度対策)	案② 金熊寺川 河道拡幅案 (80ミリ程度対策)
対策案の概要	・5.3kから5.6kまでの約300mで河床掘削を実施し、河積拡大を図り、流下能力を確保する。	・5.3kから5.6kまでの約200mで河道改修を実施し、河積拡大を図り、流下能力を確保する。
計画規模の洪水に対する効果	・流下能力の向上により効果が期待できる。	・流下能力の向上により効果が期待できる。
超過洪水に対する効果	・超過洪水に対しても一定の治水効果が期待できる。	・超過洪水に対しても一定の治水効果が期待できる。
治水効果の継続性	・河床洗掘、土砂堆積等に対する維持管理が必要である。	・河床洗掘、土砂堆積等に対する維持管理が必要である。
地域社会への影響	・土地利用規制等と併せて実施していく必要がある。	・河道拡幅を伴うため、地域社会への影響がある。
環境への影響	・河道内の水生生物等に影響を及ぼす可能性がある。	・河道内の水生生物等に影響を及ぼす可能性がある。
流水の正常な機能の維持への影響	・河床形態の変化に伴う必要流量の変化に留意が必要である。	・河床形態の変化に伴う必要流量の変化に留意が必要である。
施工性	・一般的な手法であり、施工性は高い。	・一般的な手法であり、施工性は高い。
概算事業費(億円)	0.51	0.70
費用対効果 (B/C・現時点～治水目標)	(便益は被害最大となる破堤地点での破堤を想定 (1洪水)したときの被害軽減効果から算出) $B/C=58\text{百万}/56\text{百万}=1.04$	(便益は被害最大となる破堤地点での破堤を想定 (1洪水)したときの被害軽減効果から算出) $B/C=61\text{百万}/77\text{百万}=0.79$

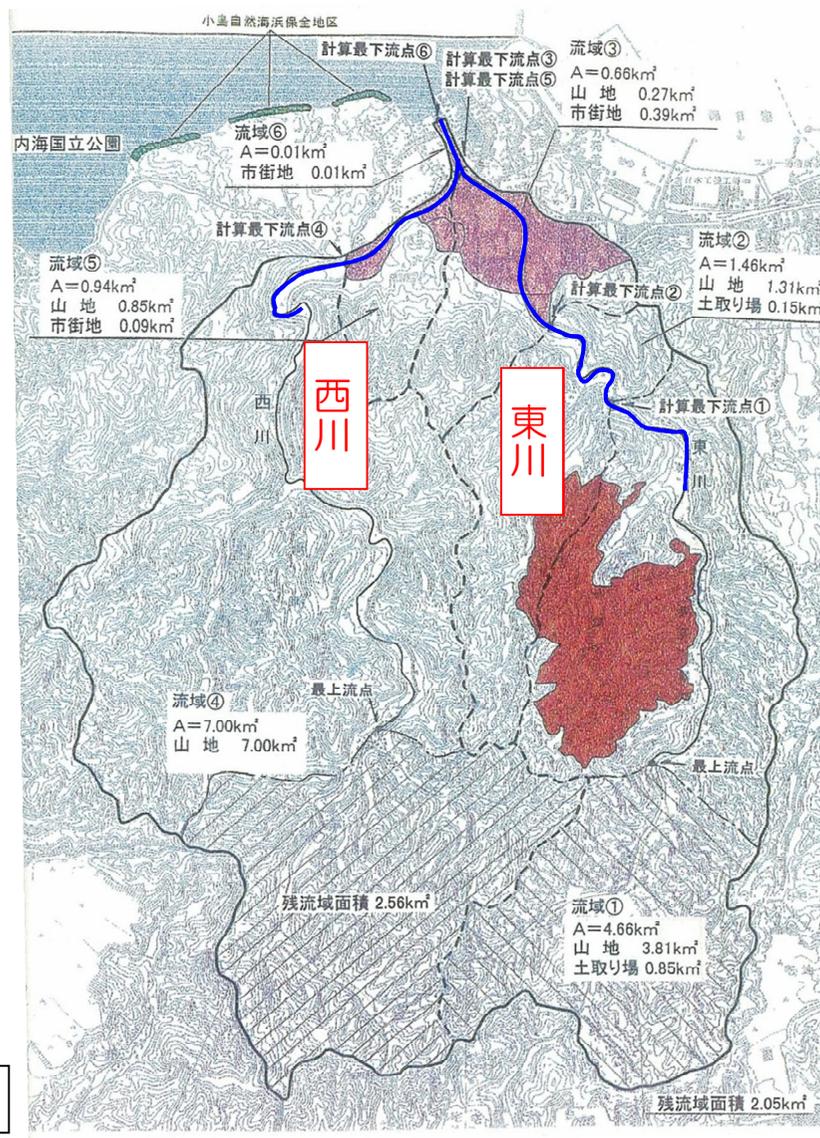
3. 東川水系(東川・西川)の当面の治水目標の設定および治水手法案について

1. 東川水系の現状
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
5. 治水手法の設定

1.東川水系の現状

- 東川水系は、東川、西川の二河川からなる二級水系で、岬町を流れ、流域は岬町に属しています。
- 東川は、流域面積は約14.73km²、二級指定区間延長は約2.9kmで、和泉山脈に源を発し、大阪湾に注ぎます。
- 西川は、流域面積は約7.94km²、二級指定区間延長は約1.4kmで、東川の河口から上流0.3km付近で左岸から合流します。

河川名	二級河川 指定延長 (km)	流域面積 (km ²)
東川	2.9	14.73
西川	1.4	7.94
合計	4.3	—



東川水系流域図

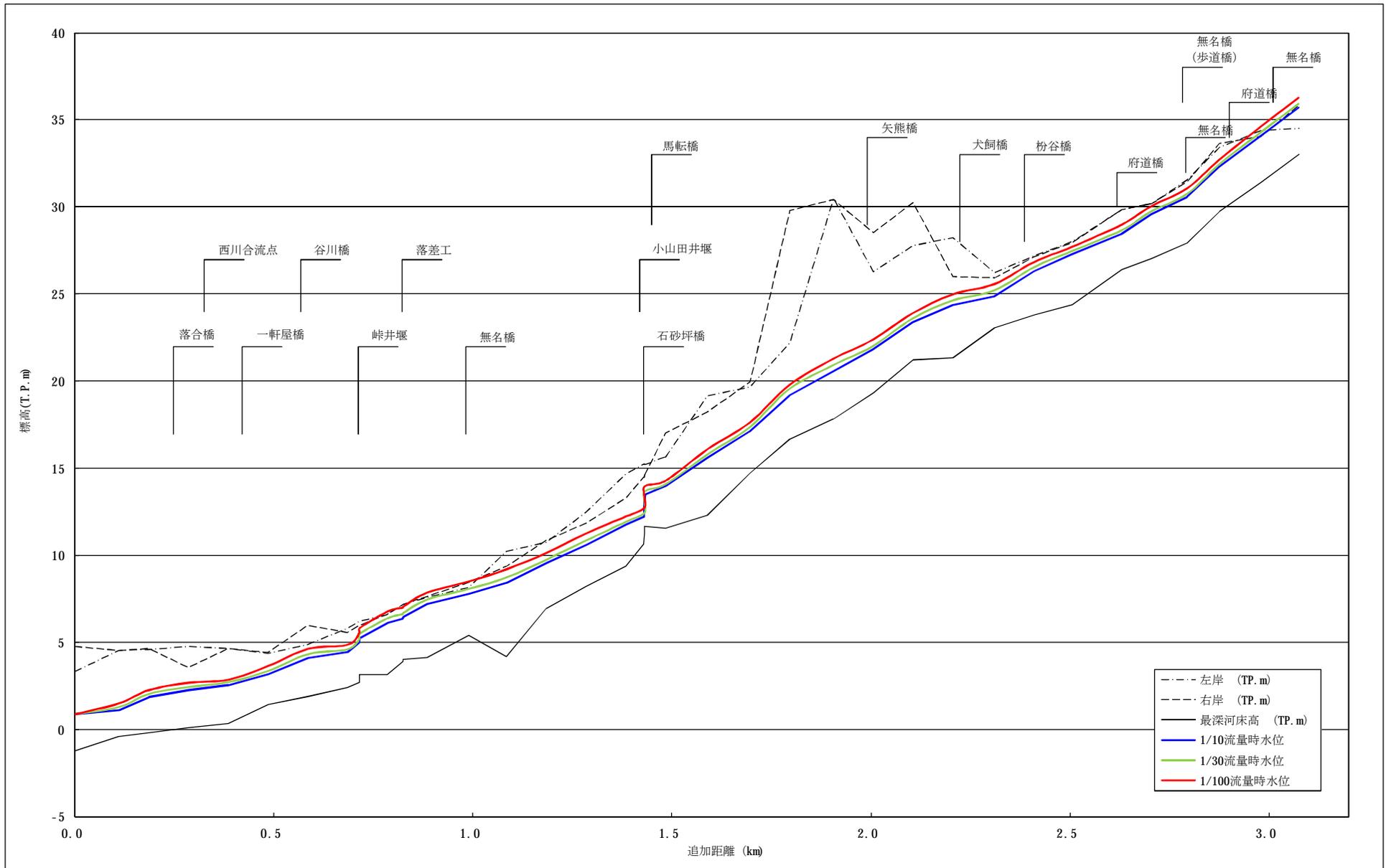
1.東川水系の現状

- 東川は、主に築堤区間であり、市街地～山間地を流下しています。川幅が5～50mの単断面構造となっています。河床勾配は1/140～1/90程度です。
- 西川は、主に掘込区間であり、市街地～山間地を流下しています。川幅が5～20mの単断面構造となっています。河床勾配は1/150～1/60程度です。



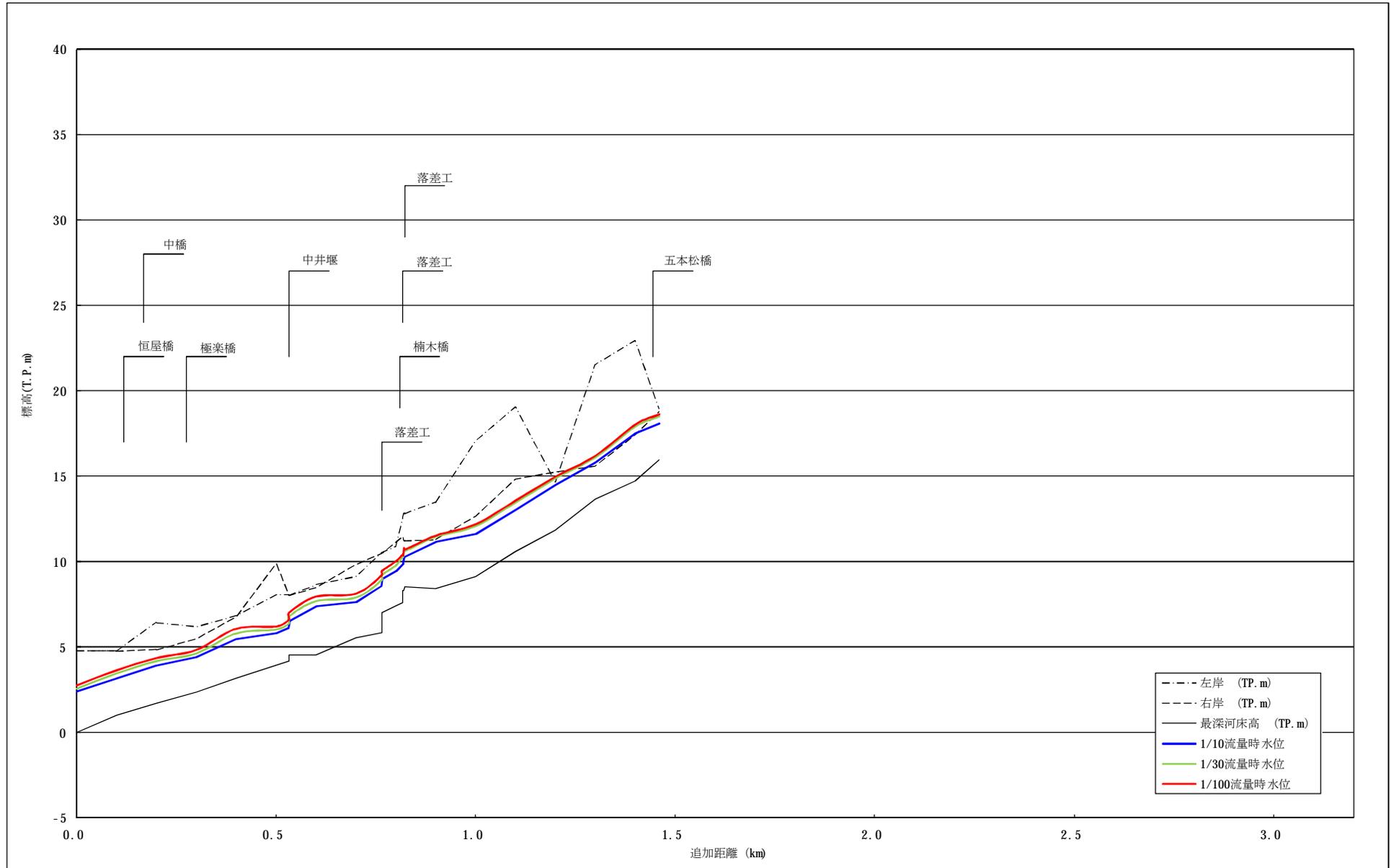
1.東川水系の現状【東川】

●縦断面図(現況河道)



1.東川水系の現状【西川】

●西川縦断図(現況河道)



2.治水計画の概要(計画降雨の検証)

①対象降雨量

- ・ 時間雨量 (1/100) : 79.3ミリ
- ・ 24時間雨量 (1/100) : 309.0ミリ
- ・ 日雨量 (1/100) : 273.0ミリ

【泉南地区の降雨強度式】

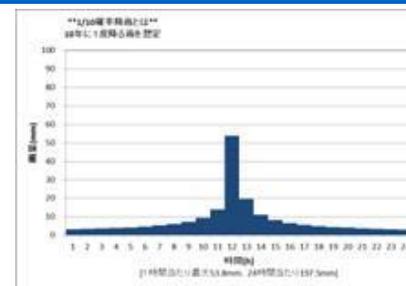
(「大阪府の計画雨量平成8年3月」より算出)

②対象降雨波形

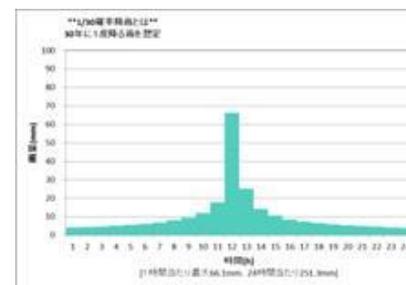
- ・ 中央集中型モデルハイエト

③流出解析手法

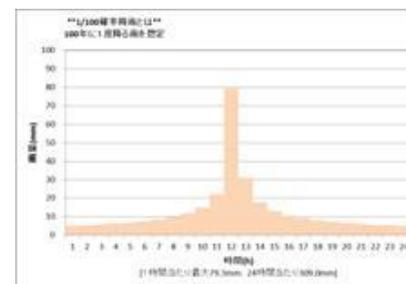
- ・ 合理式
(各河川の流出係数)
東川 : 0.70
西川 : 0.70



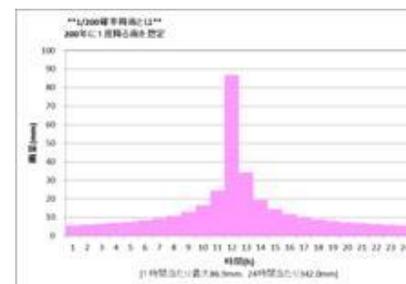
1/10年確率降雨 (53.8ミリ/hr、197.5ミリ/24hr)



1/30年確率降雨 (66.1ミリ/hr、251.3ミリ/24hr)



1/100年確率降雨 (79.3ミリ/hr、309.0ミリ/24hr)



1/200年確率降雨 (86.9ミリ/hr、342.0ミリ/24hr)

2.治水計画の概要(計画降雨の検証)

- ・ 泉南地域での雨量観測所のうち、尾崎・深日港観測所を代表観測所として、日雨量を検証します。

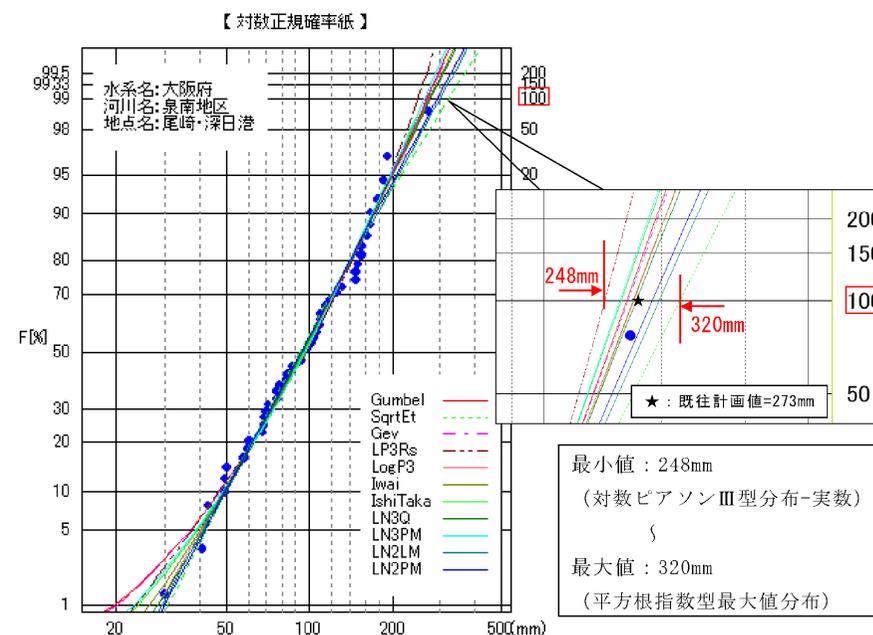
1) 計画対象降雨

- 降雨量については、「大阪府の計画雨量(平成8年3月)」で算出された泉南地区の降雨強度式(1/100)を用いて中央集中型の降雨波形を算定
 - ・ 時間雨量 : 79.3ミリ
 - ・ 24時間雨量 : 309.0ミリ
 - ・ 日雨量 : 273.0ミリ

2) 降雨量の検討

- 平成24年度までの泉南地域(尾崎・深日港地点)における日雨量を整理
- 泉南地域における100年確率日雨量を算出
- 昭和39年から平成22年まで(46年)の年最大日雨量を統計処理した結果、100年確率の日雨量は右図の範囲に入るため、既往計画の日雨量を踏襲

■ 泉南地域 年最大日雨量確率解析



3.治水事業の概要(浸水実績)

- 河川改修の進展により、洪水被害は河道内に留まり、水系内で発生する浸水原因は、内水となっています。

東川水系の過去の主な水害

年度	種別	河川名	水害発生年月日	異常気象名	日降水量 (mm)	時間 降水量 (mm)	水害原因	水害区域面積(m2)			被害家屋棟数(棟)			浸水地区	主要参考資料
								農地	宅地 その他	計	床下 浸水	床上 浸水	計		
平成1	普通河川	東川	H1.9.2~9.3	豪雨	195.0	35.0	護岸崩壊	0	0	0	0	0	0	—	大阪府資料
平成7	普通河川	無名河川	H7.6.29~7.23	梅雨	145.0	47.0	内水	0	57	57	1	0	1	岬町	平成7年 水害統計



写真-1

昭和27年7月10~11日(前線性豪雨)

岬町多奈川・谷川付近 東川右岸荒廃状況 落合橋より望む

出典：近畿水害写真集(社団法人 近畿建設協会)

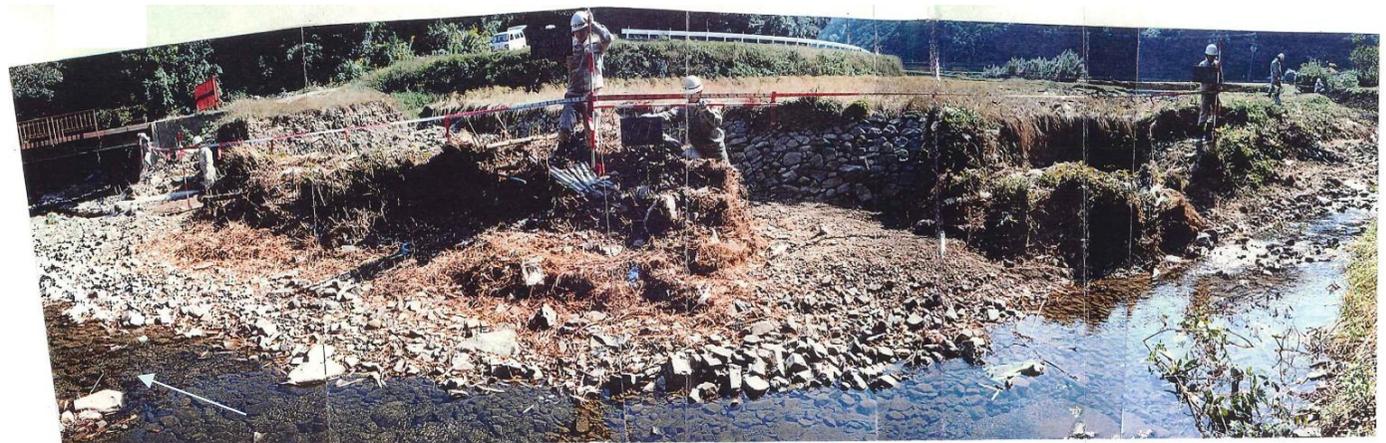


写真-2

平成元年9月2~3日(豪雨)

普通河川東川右岸 護岸崩壊状況(延長110m) 出典：大阪府

※平成11年6月二級区間に編入

3.治水事業の概要【治水事業の沿革】

- 東川水系は、昭和27年7月の泉州地区の洪水を契機に河川改修が行われてきました。
- 東川では、河口～一軒家橋の区間は時間雨量80ミリ程度、一軒家橋～平野橋上流約200mの区間は時間雨量30ミリ～50ミリ程度、平野橋上流約200m～馬転橋下流約50mの区間は時間雨量50～100ミリ程度、矢熊橋下流約100m～府管理区間上流端の区間は時間雨量50ミリ程度の降雨で発生する洪水に対して安全です。馬転橋下流約50m～矢熊橋下流約100mの区間は未改修（山付き）区間です。
- 西川では、東川合流点～中橋の区間および極楽橋上流～楠木橋の区間は時間雨量80ミリ程度、中橋～極楽橋上流の区間は時間雨量50ミリ程度の降雨で発生する洪水に対して安全です。楠木橋～府河川管理区間上流端の区間は未改修区間です。



—	時間雨量80ミリ程度 整備完了
—	時間雨量50ミリ程度対応
—	時間雨量50～100ミリ程度規模
—	時間雨量30～50ミリ程度規模

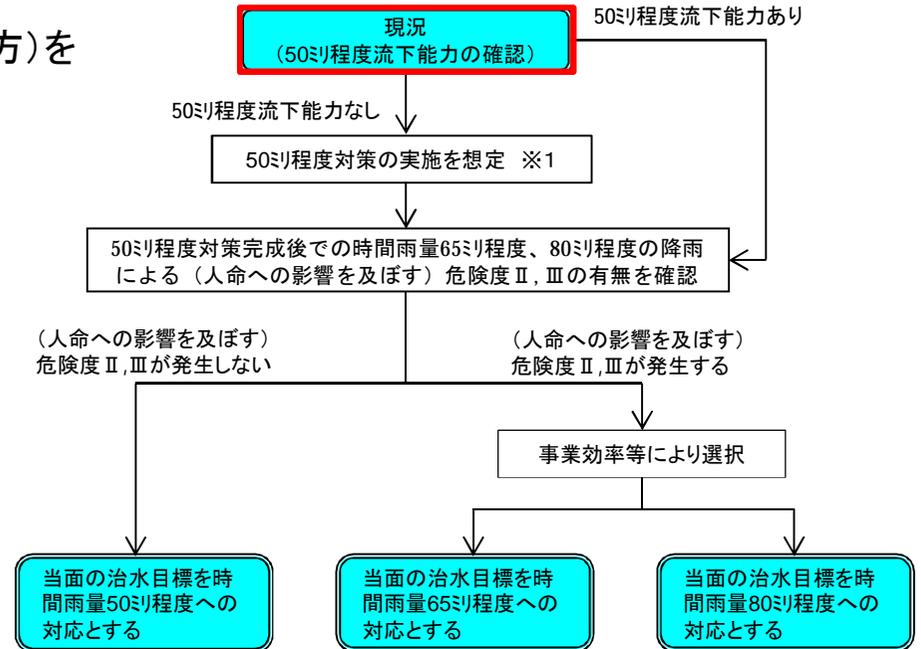
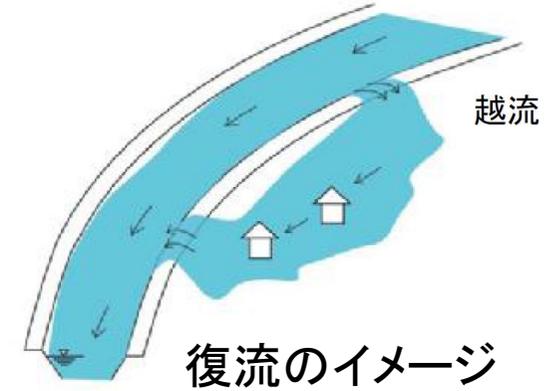
河川	事業名	期間	範囲	整備延長	整備状況
東川	河川改修	昭和27年7月 (泉州地区の洪水を契機)～ ～平成20年頃 概成	河口～一軒家橋	L=0.4km	時間雨量80ミリ程度 整備完了
			一軒家橋～平野橋上流約200m	L=0.8km	時間雨量30ミリ～50ミリ程度規模
			平野橋上流約200m～馬転橋下流約50m	L=0.4km	時間雨量50ミリ～100ミリ程度規模
			矢熊橋下流約100m～府管理区間上流端	L=1.0km	時間雨量50ミリ程度対応
西川	河川改修	昭和27年7月 (泉州地区の洪水を契機)～	東川合流点～中橋	L=0.2km	時間雨量80ミリ程度 整備完了
			中橋～極楽橋上流	L=0.2km	時間雨量50ミリ程度対応
			極楽橋上流～楠木橋	L=0.4km	時間雨量80ミリ程度 整備完了

4.当面の治水目標の設定【東川水系：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＞

- ・降雨波形は中央集中型モデルハイト(泉南地域)とし、時間雨量50ミリ程度、65ミリ程度、80ミリ程度の4ケースを実施
- ・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、河道への復流も考慮
- ・築堤区間では解析水位がHWL(または余裕高の低い方)を上回る地点で破堤を想定
- ・被害最大破堤地点より下流で、解析水位がHWL(または余裕高の低い方)を上回る地点についても破堤
- ・氾濫原のメッシュサイズは50m



※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

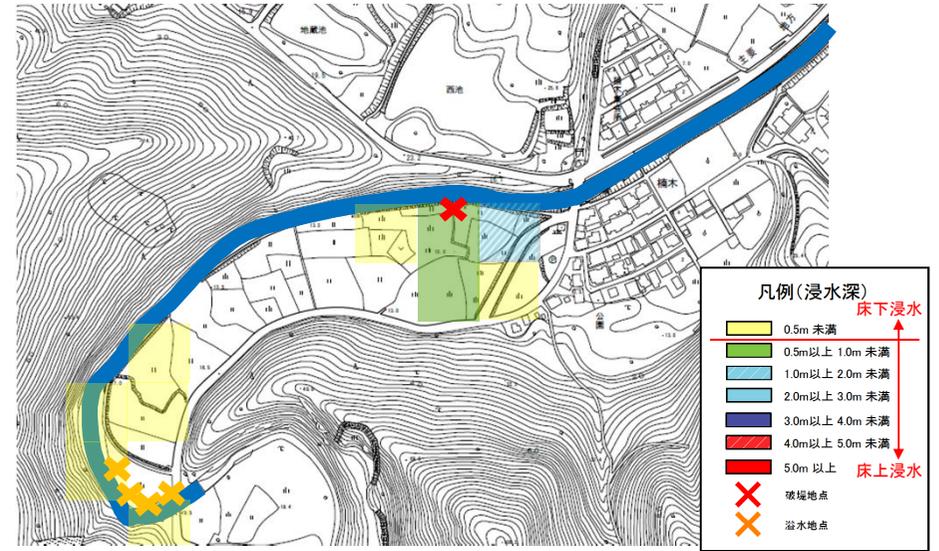
4.当面の治水目標の設定【西川:現況河道における氾濫解析】

・西川は、時間雨量50・65・80ミリ程度の降雨で、危険度Ⅱ・Ⅰの浸水が発生しますが、人家に影響はありません。

時間雨量53.8ミリ（1/10年）



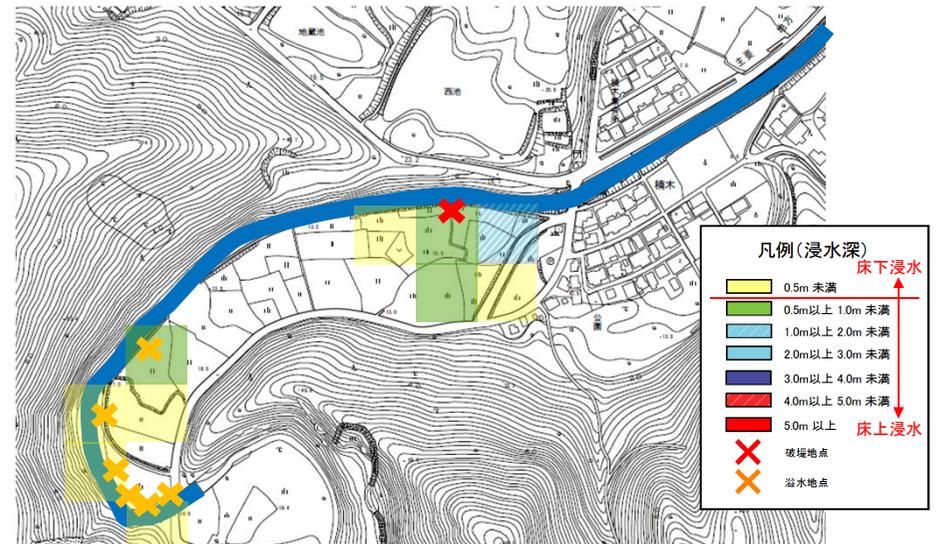
時間雨量79.3ミリ（1/100年）



時間雨量66.1ミリ（1/30年）



時間雨量86.9ミリ（1/200年）



4.当面の治水目標の設定【西川:現況河道における氾濫解析】

◆現況河道(西川)・・・時間雨量50ミリ程度の降雨で、浸水は想定されない



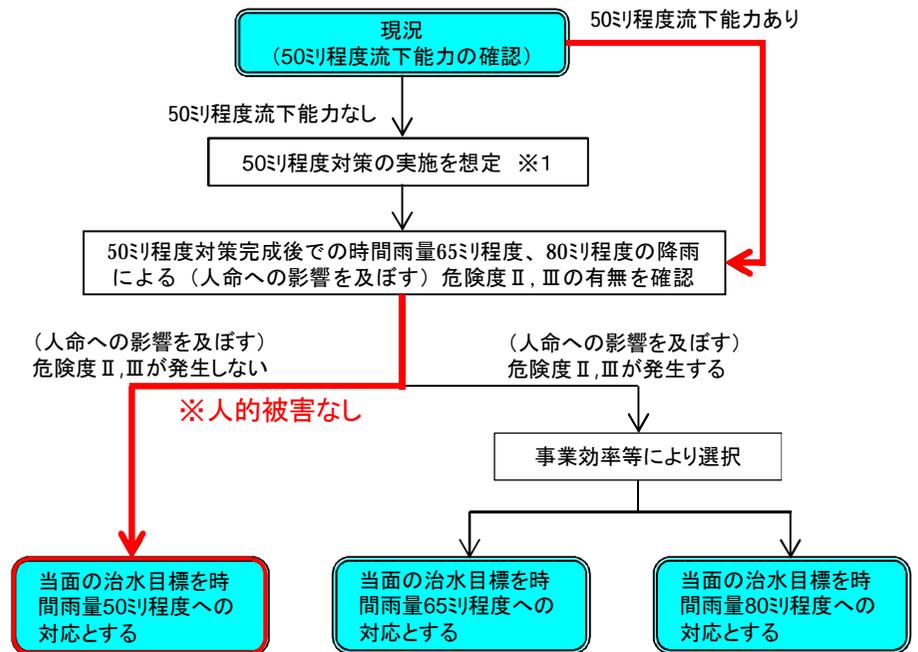
- ・西川の当面の治水目標は、時間雨量50ミリ程度対応となる。
- ・西川は、当面の間、目標とすべき治水レベルに達しているため、「**現状維持**」とする。

(年確率)	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50ミリ程度 (1/10程度)	0.50ha 0人 0百万円	0.25ha 0人 0百万円	被害なし
65ミリ程度 (1/30程度)	1.50ha 0人 1百万円	0.50ha 0人 0百万円	被害なし
80ミリ程度 (1/100程度)	2.50ha 0人 2百万円	0.50ha 0人 0百万円	被害なし
90ミリ程度 (1/200程度)	2.50ha 0人 3百万円	0.50ha 0人 0百万円	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)



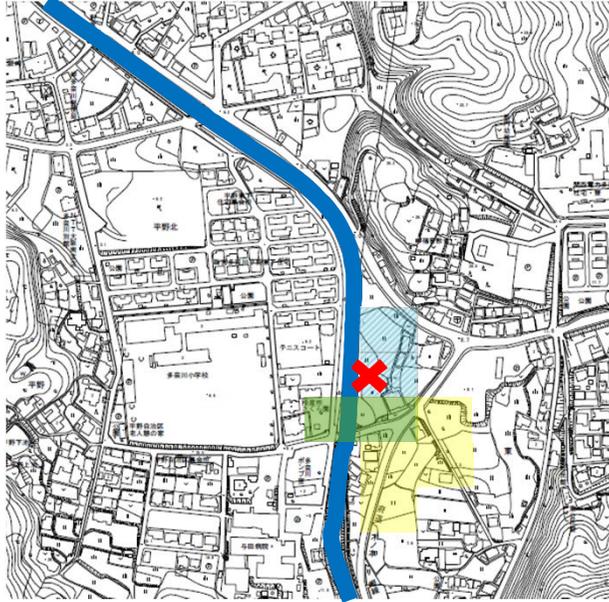
※1:「50mm程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

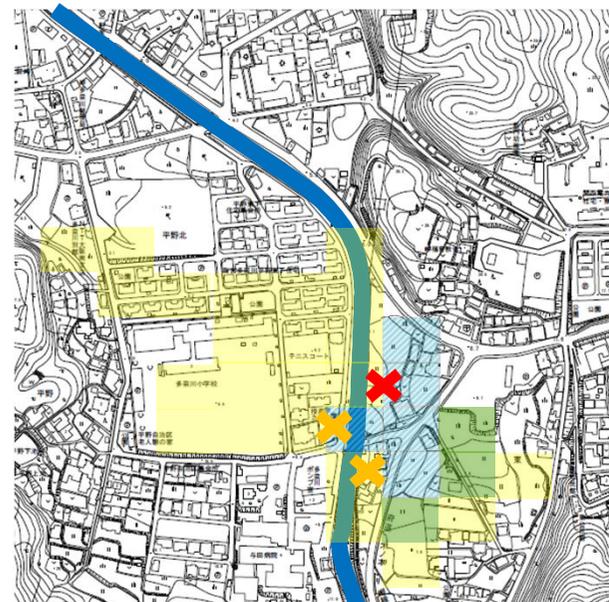
4.当面の治水目標の設定【東川:現況河道における氾濫解析】

・東川は、時間雨量50ミリ程度の降雨で、人家に影響のある区間で、危険度Ⅱ・Ⅰの浸水が発生します。

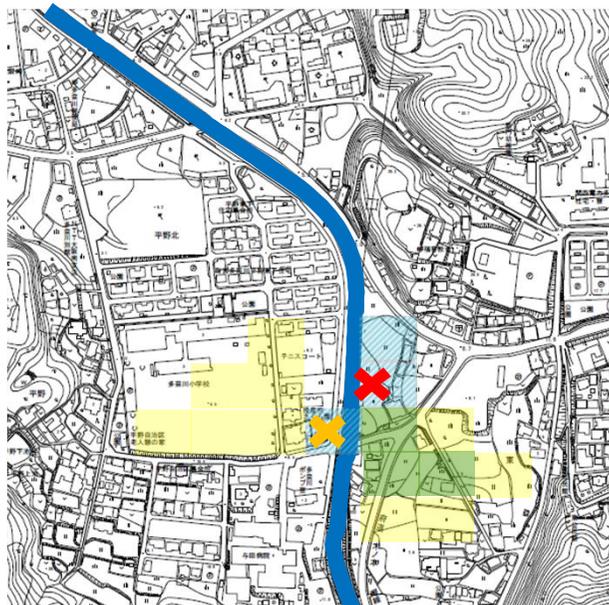
時間雨量53.8ミリ（1/10年）



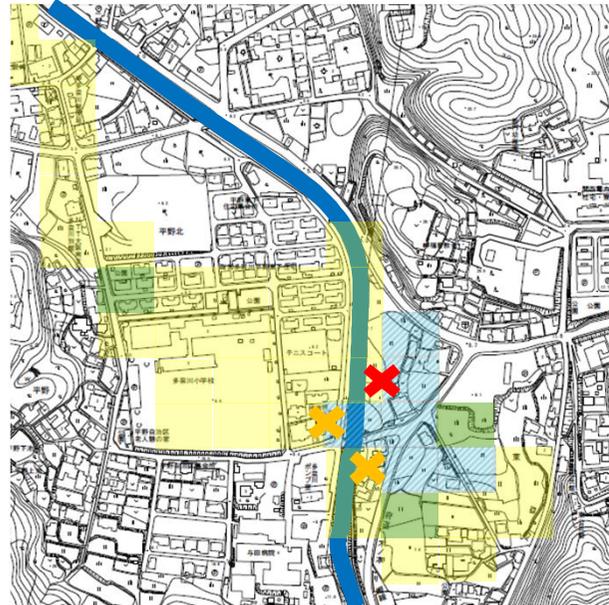
時間雨量79.3ミリ（1/100年）



時間雨量66.1ミリ（1/30年）



時間雨量86.9ミリ（1/200年）



4.当面の治水目標の設定【東川:現況河道における氾濫解析】

◆現況河道(東川)・・・時間雨量50ミリ程度の降雨で、浸水被害が想定される



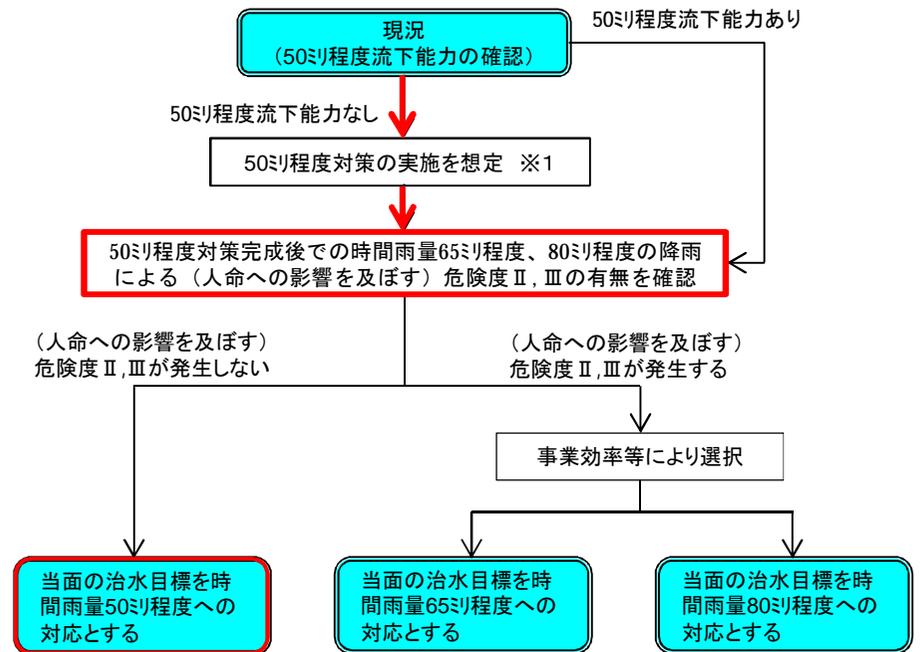
- ・解析結果から、現況河道は「50ミリ程度流下能力なし」と判断【50ミリ程度対策の実施を想定】
- ・50ミリ程度対策の治水手法案を想定し、対策完成後での時間雨量65ミリ程度、80ミリ程度の降雨による危険度Ⅱ、Ⅲの有無を確認する。

(年確率)	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50ミリ程度 (1/10程度)	1.00ha 4人 8百万円	1.00ha 10人 139百万円	被害なし
65ミリ程度 (1/30程度)	2.50ha 36人 43百万円	1.50ha 14人 185百万円	被害なし
80ミリ程度 (1/100程度)	5.75ha 167人 211百万円	2.00ha 14人 246百万円	被害なし
90ミリ程度 (1/200程度)	8.00ha 216人 264百万円	2.25ha 34人 366百万円	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)



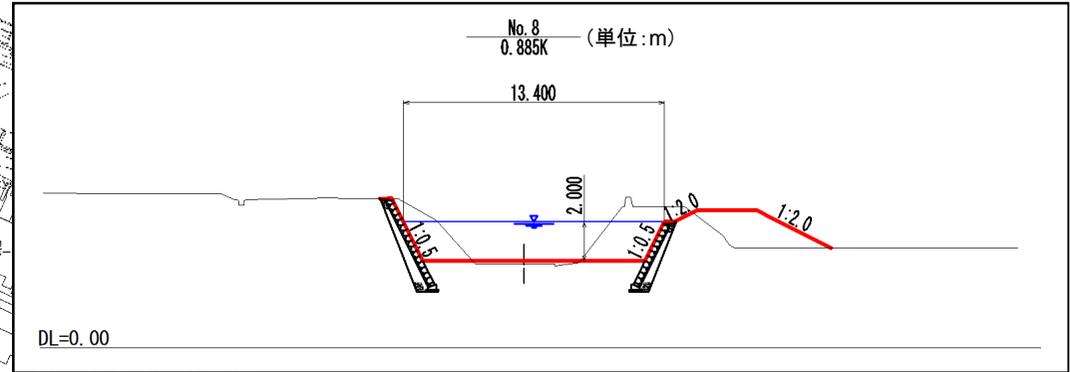
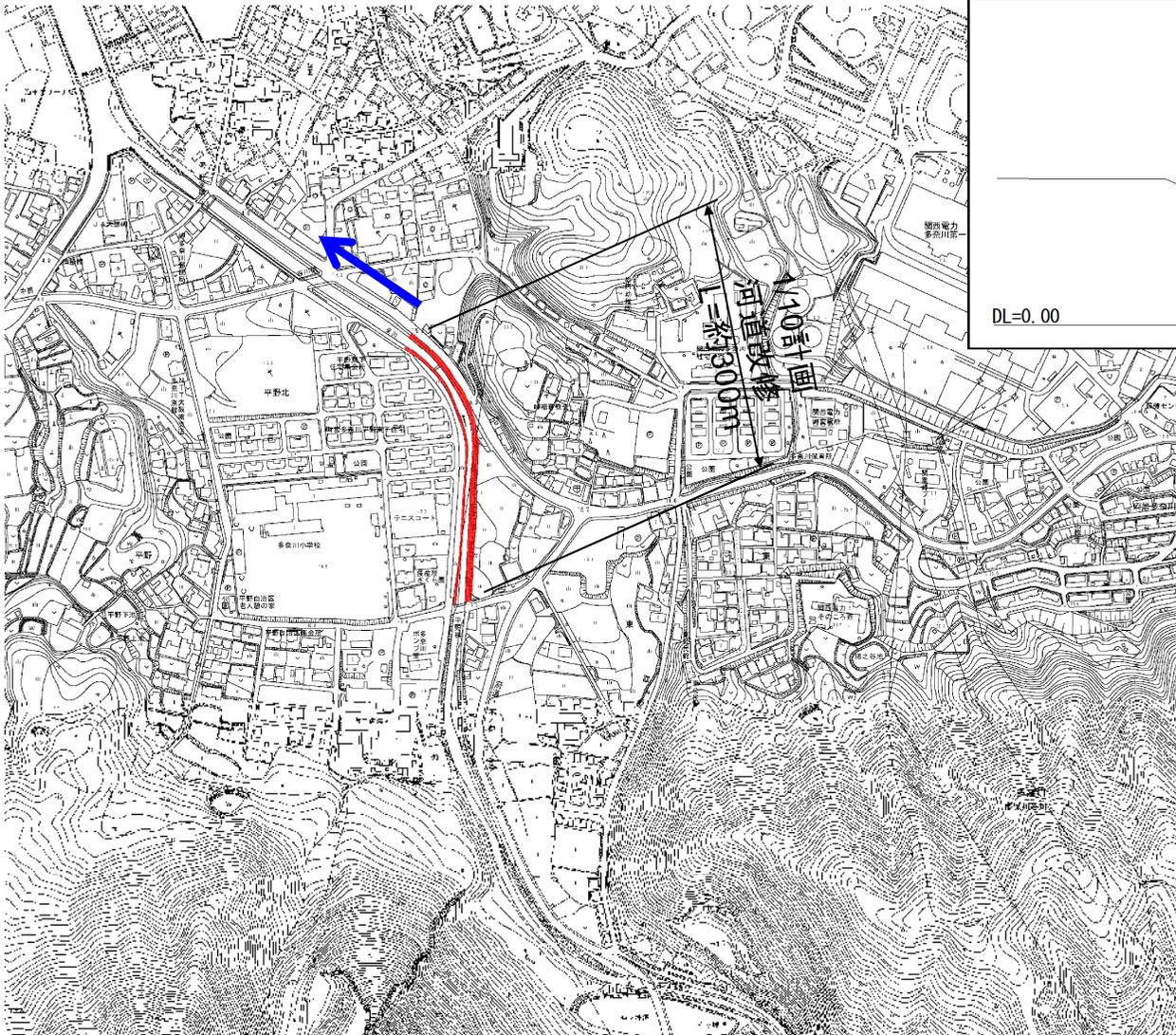
※1:「50ミリ程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

4.当面の治水目標の設定【東川:50ミリ程度の治水手法の想定】

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

■50ミリ程度対応の河道改修の概要



凡例

- 現況河道
- 50ミリ程度対策河道

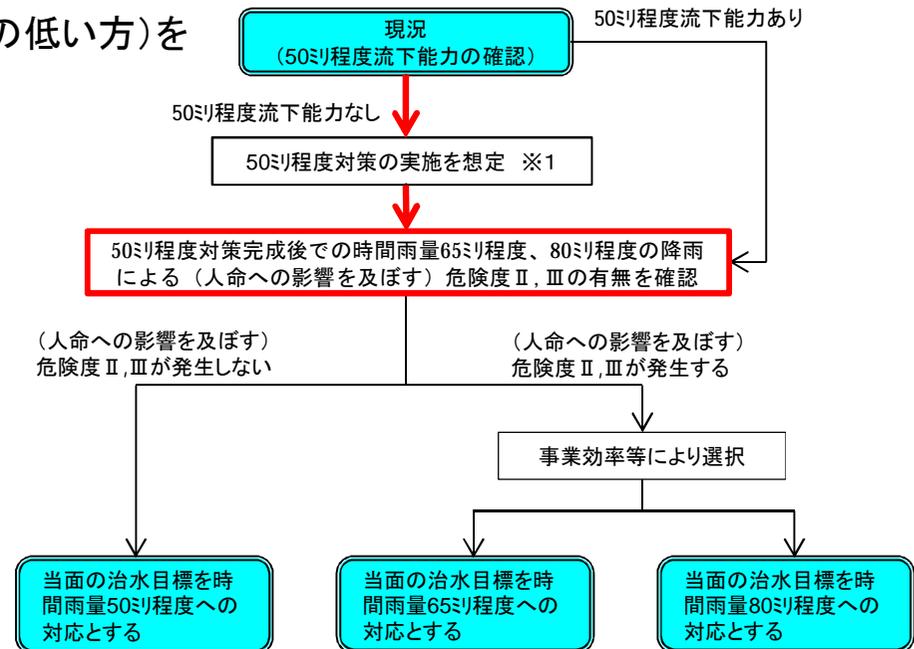
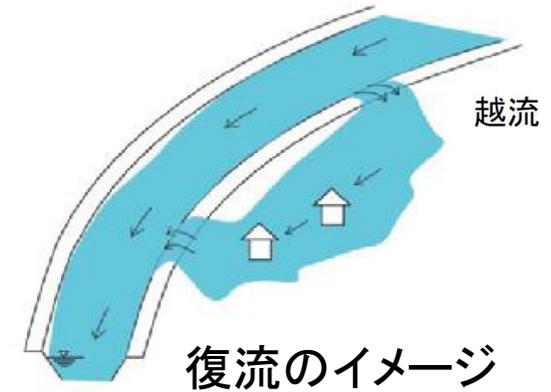
4.当面の治水目標の設定【東川:50ミリ程度対策後における氾濫解析】

◆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＞

- ・降雨波形は中央集中型モデルハイト(泉南地域)とし、時間雨量65ミリ程度、80ミリ程度、90ミリ程度の3ケースを実施
- ・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、河道への復流も考慮
- ・築堤区間では解析水位がHWL(または余裕高の低い方)を上回る地点で破堤を想定
- ・被害最大破堤地点より下流で、解析水位がHWL(または余裕高の低い方)を上回る地点についても破堤
- ・氾濫原のメッシュサイズは50m



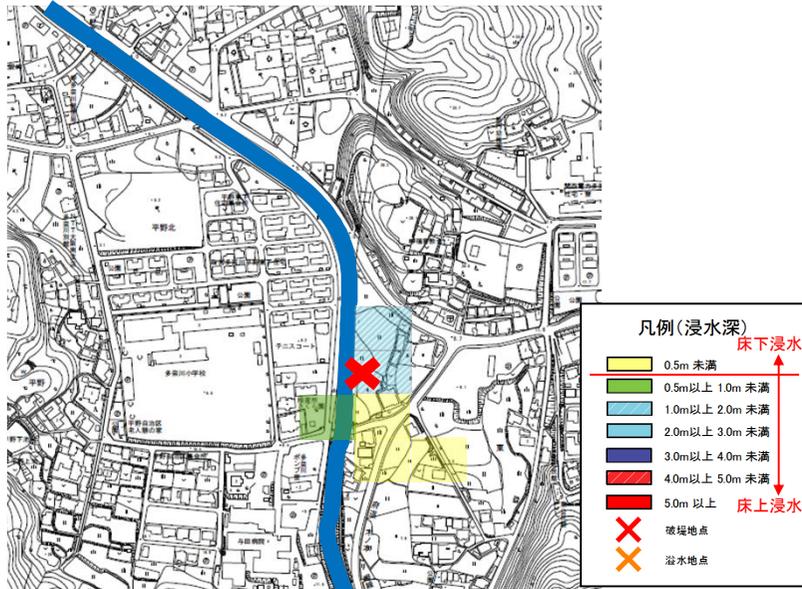
※1:「50ミリ程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

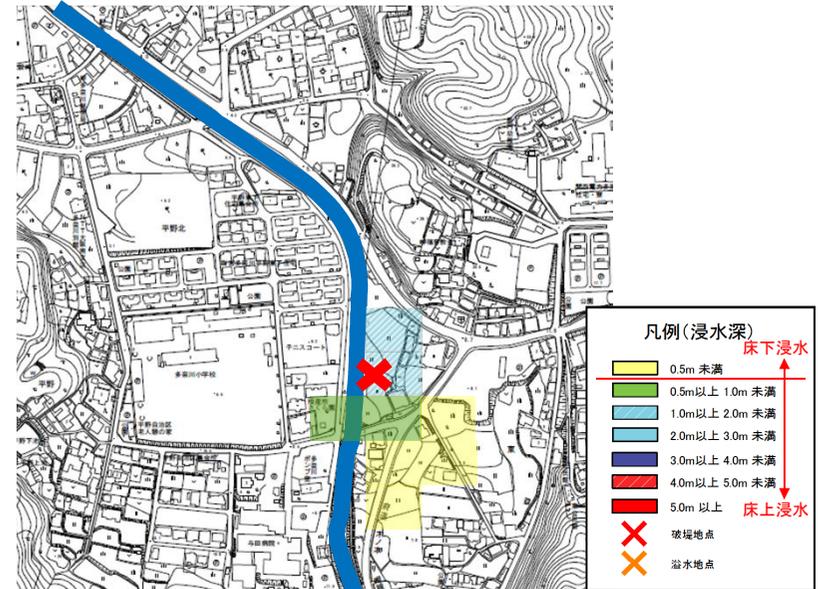
4.当面の治水目標の設定【東川:50ミリ程度対策後における氾濫解析】

• 50ミリ程度対策後は、時間雨量65ミリ程度、80ミリ程度の降雨で、危険度Ⅱ・Ⅰが発生します。

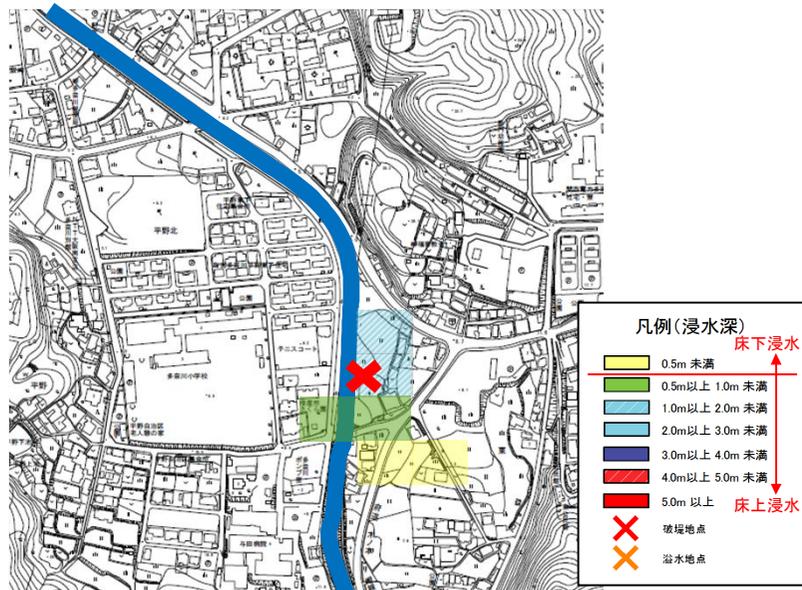
時間雨量66.1ミリ（1/30年）



時間雨量86.9ミリ（1/200年）



時間雨量79.3ミリ（1/100年）



4.当面の治水目標の設定【東川: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)	0.75ha 9人 18百万円	0.75ha 5人 81百万円	被害なし
80ミリ程度 (1/100程度)	0.50ha 4人 8百万円	1.00ha 10人 139百万円	被害なし
90ミリ程度 (1/200程度)	1.00ha 4人 8百万円	1.00ha 10人 139百万円	被害なし

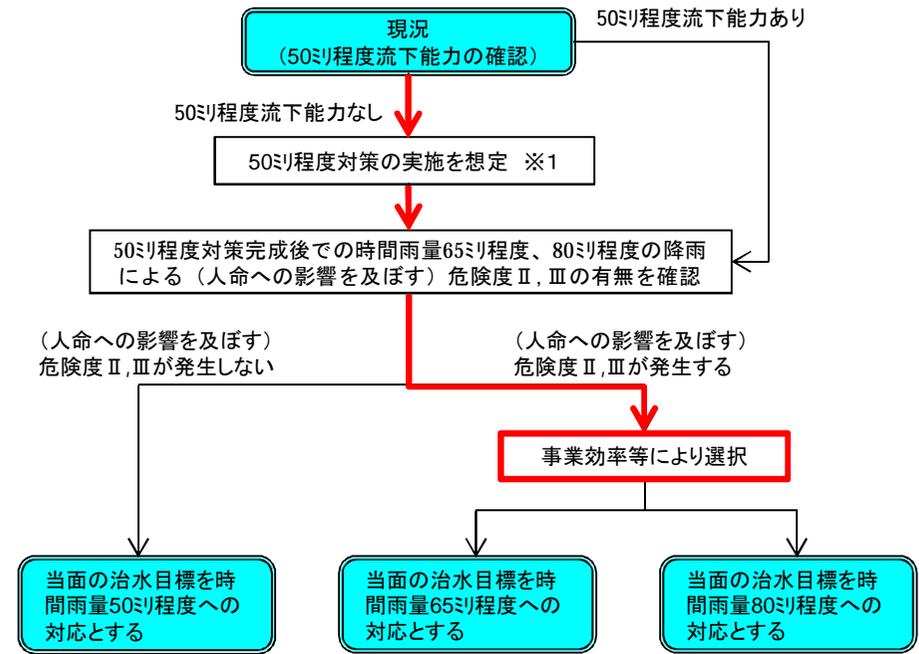
発生頻度: 大 (top) → 小 (bottom)

被害の程度: 小 (left) → 大 (right)

床下浸水 (危険度Ⅰ)

床上浸水 (0.5m以上) (危険度Ⅱ)

壊滅的被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m3/s2以上) (危険度Ⅲ)



※1:「50ミリ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

4.当面の治水目標の設定【東川:65ミリ程度の治水手法の検討】

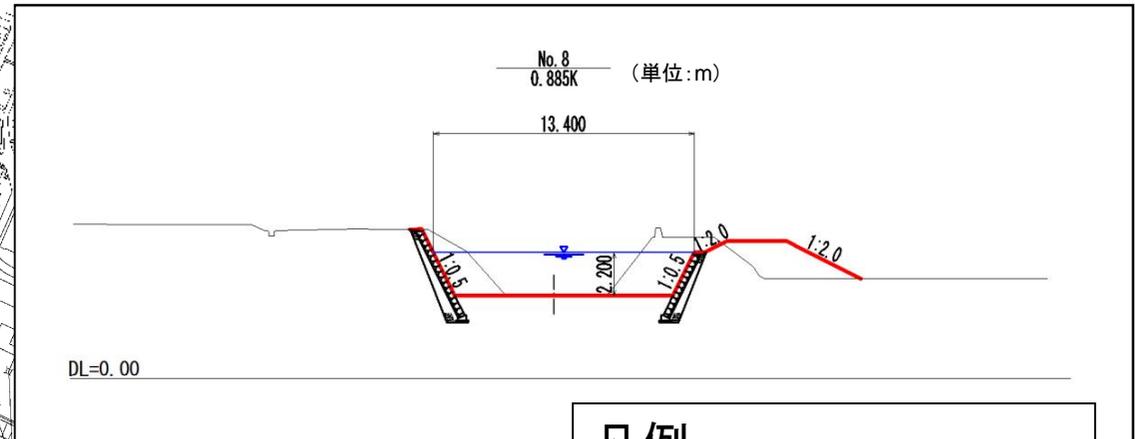
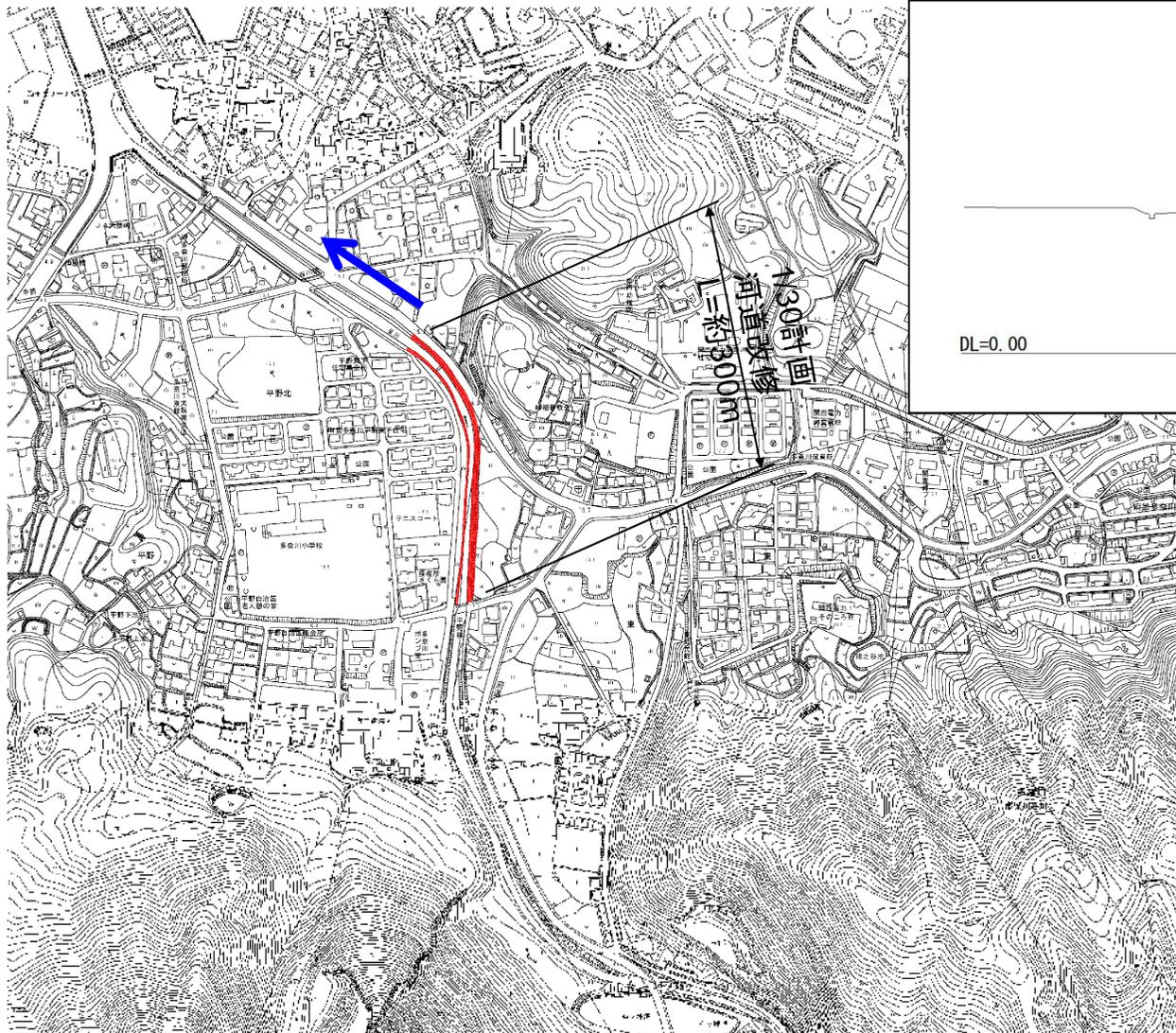
時間雨量65ミリ程度対策案は、以下の比較により「河道改修」とする

治水対策案	1/10改修+河道改修	1/10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。 ・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り、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	4億1,000万円+2,300万円=4億3,300万円	4億1,000万円+8億4,000万円=12億5,000万円
総合評価	実現性が高く、事業費も安価である。	大規模な用地買収を伴うため、実現性が低い。
	○	×

4.当面の治水目標の設定【東川:65ミリ程度の治水手法の想定】

治水手法案として、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

■65ミリ程度対応の河道改修の概要



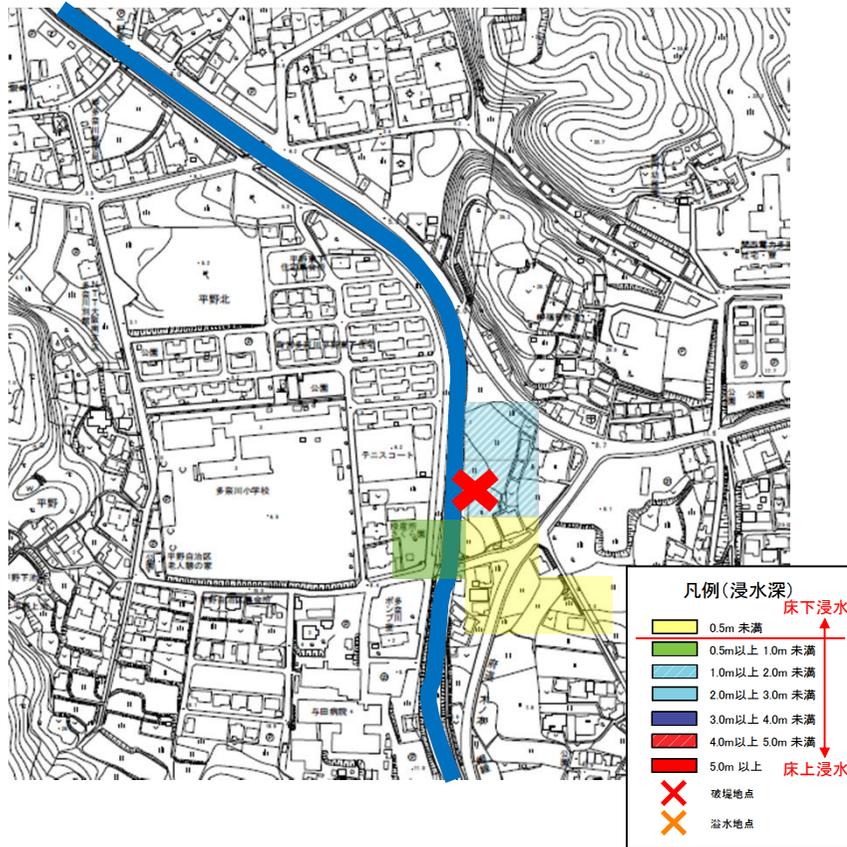
凡例

- 現況河道
- 65ミリ程度対策河道

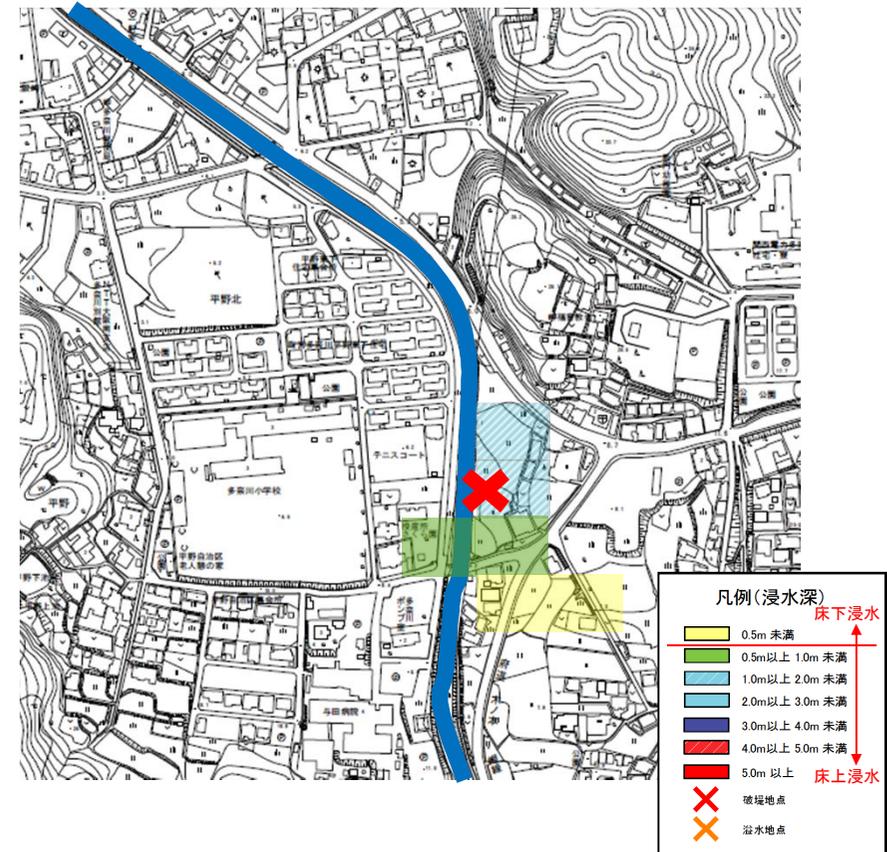
4.当面の治水目標の設定【東川:65ミリ程度対策後における氾濫解析】

• 65ミリ程度対策後でも、時間雨量80ミリ程度の降雨で、危険度Ⅱ・Ⅰが発生します。

時間雨量79.3ミリ（1/100年）



時間雨量86.9ミリ（1/200年）



4.当面の治水目標の設定【東川:80ミリ程度の治水手法の検討】

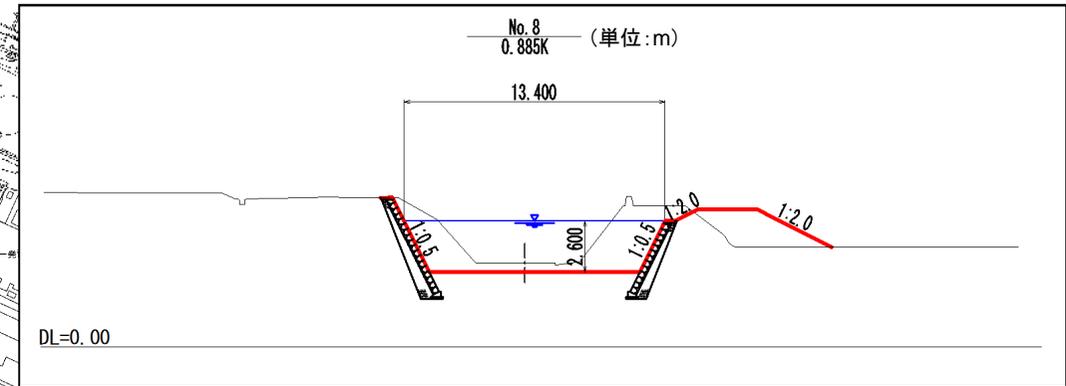
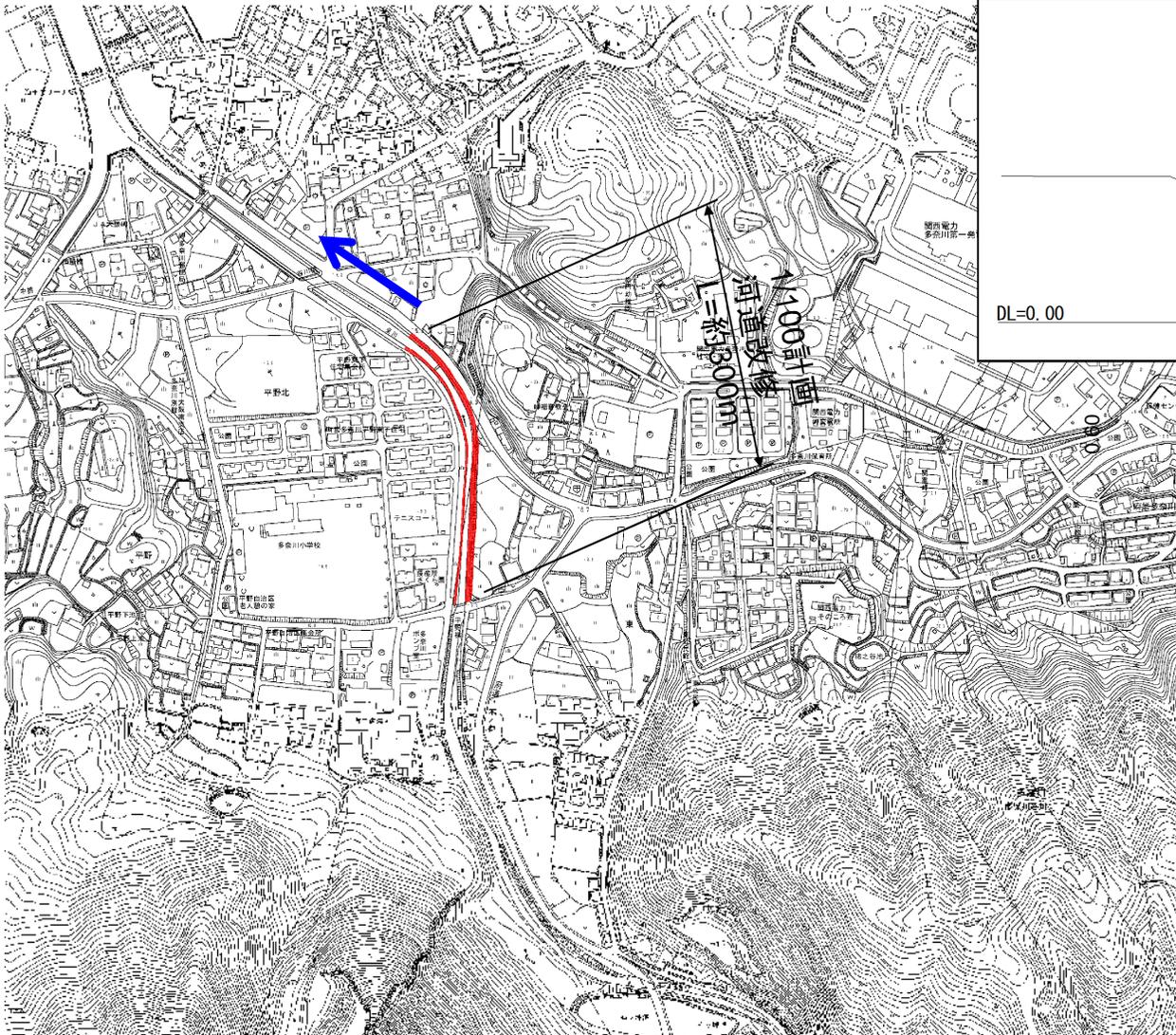
時間雨量80ミリ程度対策案は、以下の比較により「河道改修」とする

治水対策案	1/10改修+河道改修	1/10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。 ・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り、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	4億1,000万円+3,900万円=4億4,900万円	4億1,000万円+9億8,000万円=13億9,000万円
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。
	○	×

4.当面の治水目標の設定【東川:80ミリ程度の治水手法の想定】

治水手法案として、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

■80ミリ程度対応の河道改修の概要



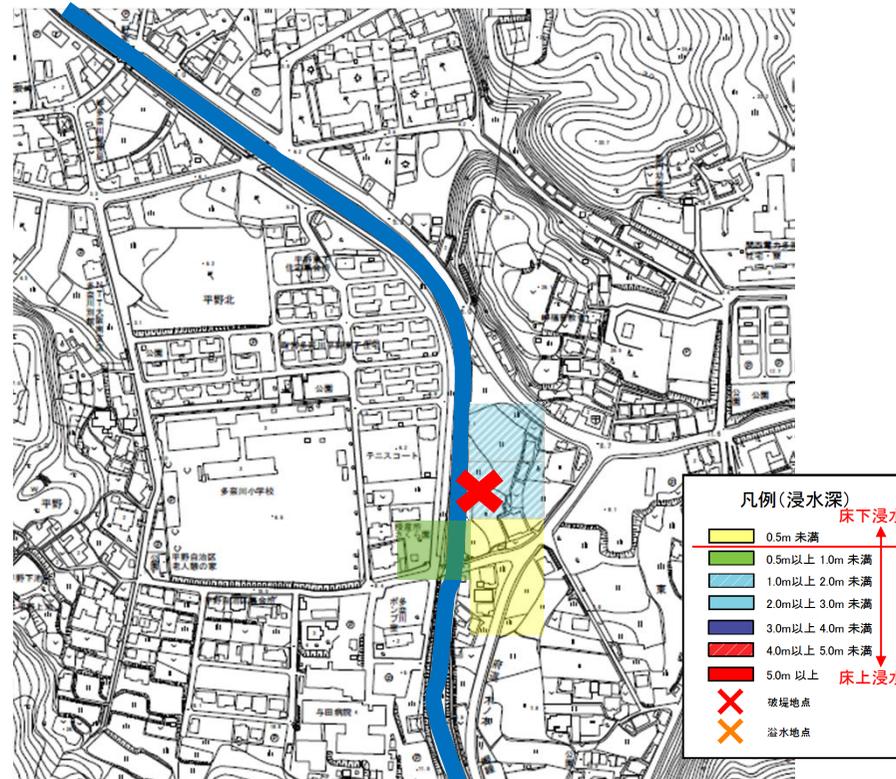
凡例

- 現況河道
- 80ミリ程度対策河道

4.当面の治水目標の設定【東川:80ミリ程度対策後における氾濫解析】

- 80ミリ程度対策後も、時間雨量90ミリ程度の降雨で、危険度Ⅱ・Ⅰが発生します。

時間雨量86.9ミリ（1/200年）



4.当面の治水目標の設定【東川】

◆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)	0.75ha 9人 18百万円	0.75ha 5人 81百万円	被害なし
90ミリ程度 (1/200程度)	0.50ha 4人 8百万円	1.00ha 10人 139百万円	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)	0.50ha 8人 15百万円	0.75ha 5人 81百万円	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ミリ程度対策後河道から65ミリ程度対応への評価)

効果(B): 94 百万円
 費用(C): 23 百万円
 純現在価値(B-C): 71 百万円
 費用便益比: 3.65



(50ミリ程度対策後河道から80ミリ程度対応への評価)

効果(B): 123 百万円
 費用(C): 40 百万円
 純現在価値(B-C): 83 百万円
 費用便益比: 3.58

当面の治水目標を、「**時間雨量80ミリ程度**」への対応とする

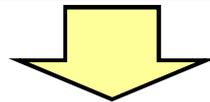
5.治水手法の設定【東川】

●一般的に考えられる治水手法の抽出と東川流域での適応性について整理を行う。

なお、東川流域は

- ①下流端から約1.15kmまでの区間で、家屋が連担している。
- ②下流端から約1.15kmより上流区間では、主に水田で、一部家屋がある。
- ③治水目標は『時間雨量80ミリ程度』となっている。
- ④浸水が想定され、家屋が存在するのは、平野橋付近（約0.98k）である。
 - 右岸側については、現況河道において時間雨量50ミリ～80ミリ程度で床上浸水が3件想定される。
 - 左岸側については、現況河道において時間雨量80ミリ程度でも床上浸水は想定されない。

以上のことを考慮し、東川の時間雨量80ミリ程度対応について、実現可能な治水手法を整理。



- ・貯留施設による対応は、流域に山地が多いことから大規模な用地の確保が困難であることから、現実的ではない。
- ・放水路による対応は、適当な公共用地がないことから、現実的ではない。
- ・「耐水型整備区間の設定(時間雨量80ミリ程度で床上浸水が想定される右岸側3件の家屋を対象)」と「河道改修案」を検討する。

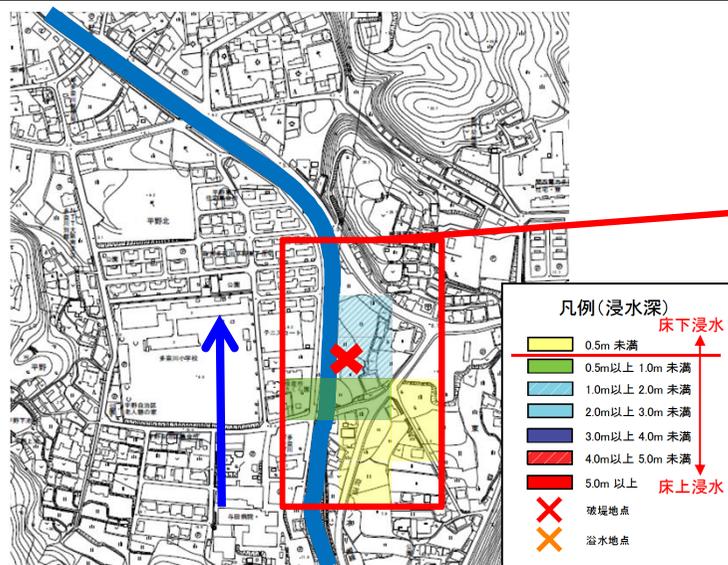
○ 治水手法案

- 案① 宅地嵩上げ
- 案② 河道改修

5.治水手法の設定【東川】

<浸水被害の特徴>

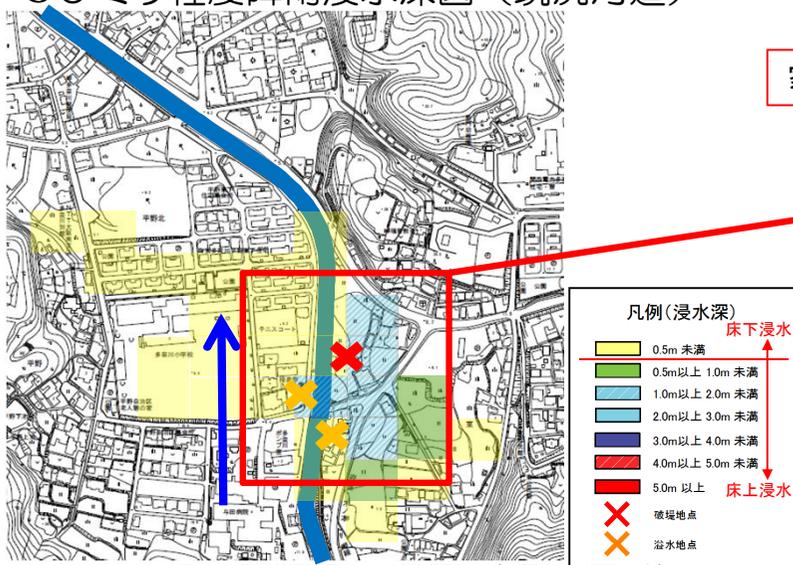
平野橋下流右岸からの氾濫により、家屋への被害が想定される。平野橋下流左岸からの越水により、65ミリ程度以上の降雨で床上浸水が想定される。



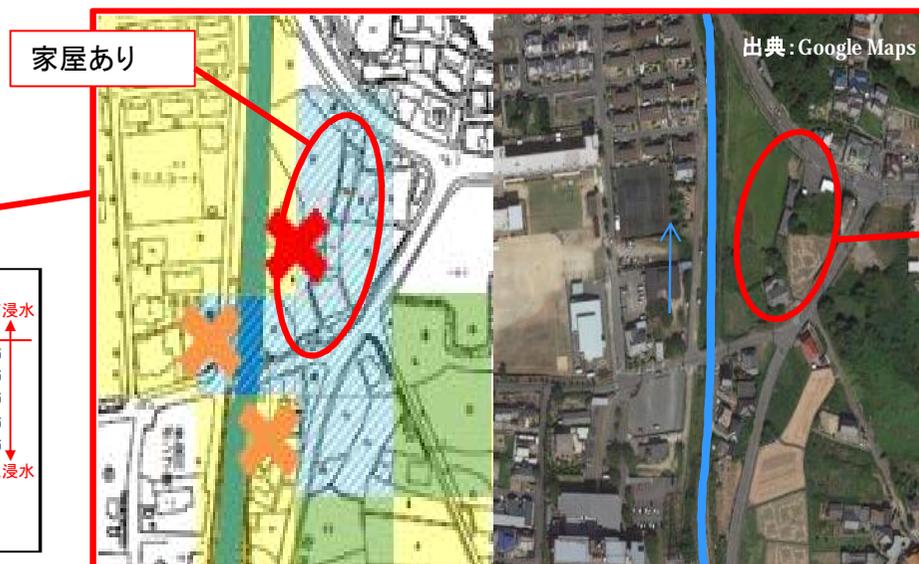
50ミリ程度降雨浸水深図(現況河道)



家屋あり
(3件)



80ミリ程度降雨浸水深図(現況河道)

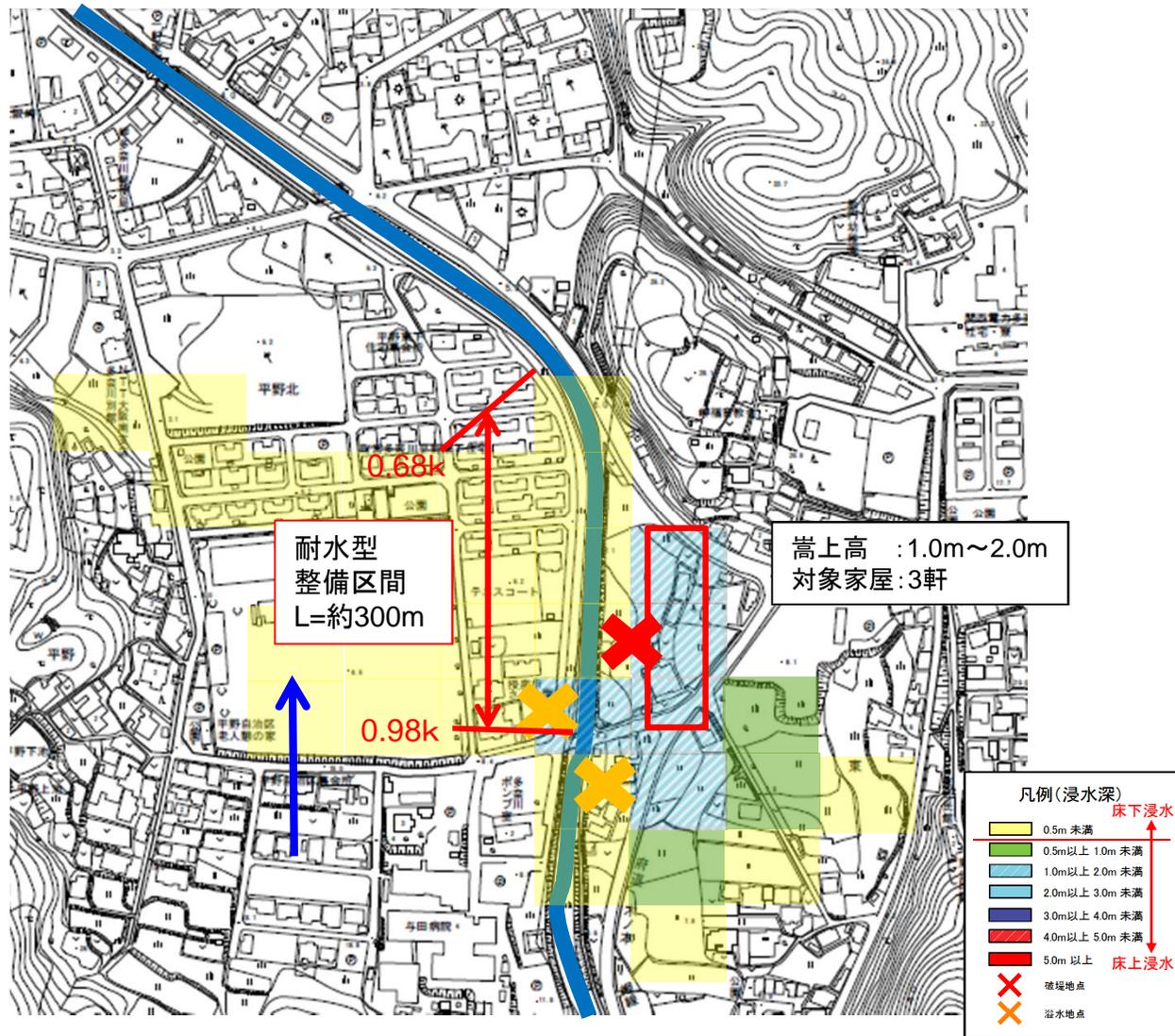


家屋あり
(3件)

5.治水手法の設定【東川】

案① 宅地嵩上げ
(80ミリ程度対策)

・0.9kの宅地の嵩上げ実施により、治水安全度の向上を図る。

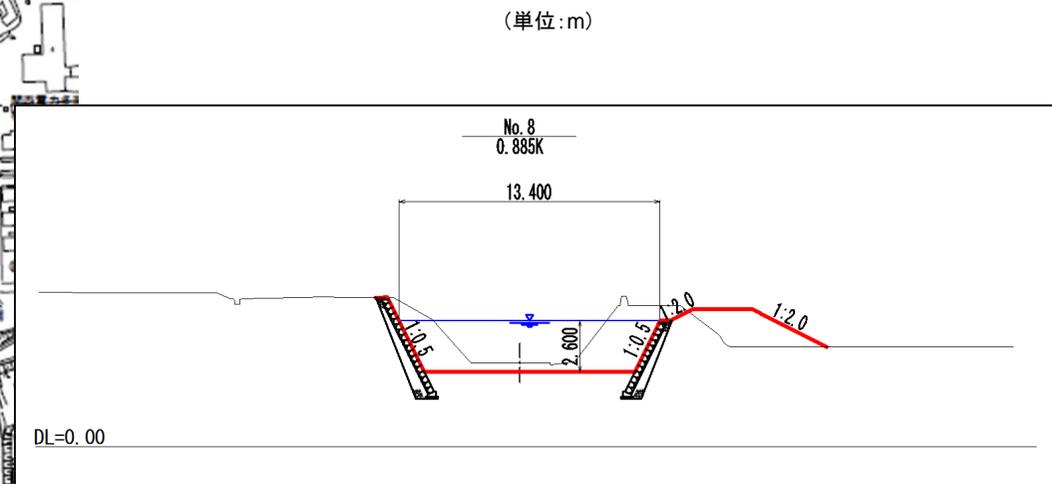
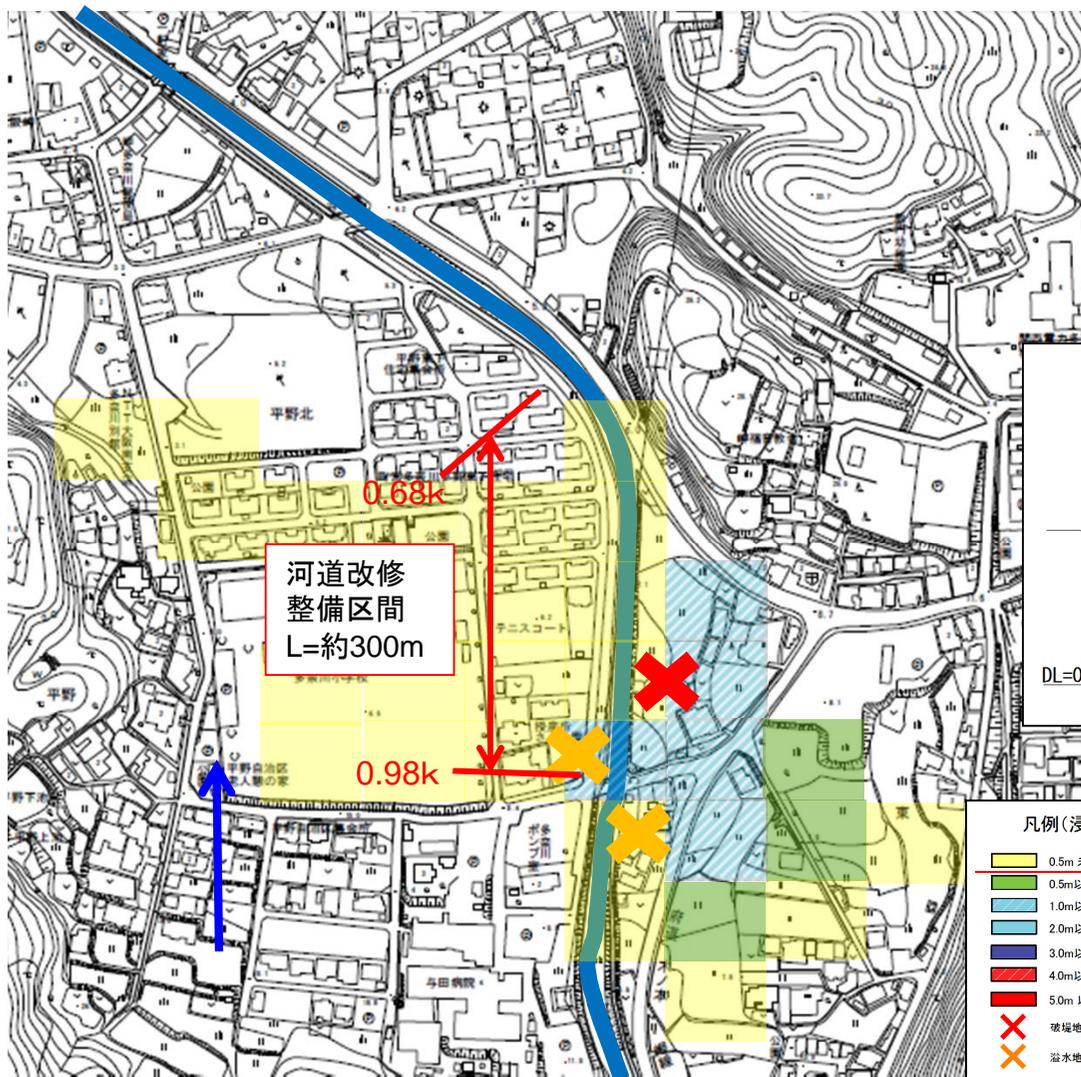


80ミリ程度降雨浸水深図 (現況河道)

5.治水手法の設定【東川】

案② 河道改修案
(80ミリ程度対策)

・0.68kから平野橋下流(0.98k)の約300mの河道改修の実施により、治水安全度の向上を図る。



凡例
 — 現況河道
 — 80ミリ程度対策河道

80ミリ程度降雨浸水深図 (現況河道)

5.治水手法の設定【東川】

項目	案① 東川 宅地嵩上げ案 (80ミリ程度対策)	案② 東川 河道改修案 (80ミリ程度対策)
対策案の概要	・0.9km地点付近で宅地嵩上げを実施する。	・0.68kから平野橋下流端までの約300mで河道改修を実施し、河積拡大を図り、流下能力を確保する。
計画規模の洪水に対する効果	・宅地嵩上げ地点では、家屋の浸水被害が軽減される。	・流下能力の向上により効果が期待できる。
超過洪水に対する効果	・超過洪水に対しても一定の治水効果が期待できる。	・超過洪水に対しても一定の効果治水効果が期待できる。
治水効果の継続性	・宅地嵩上げ箇所については、少なくとも家屋の建替えまで効果は持続する。	・河床洗掘、土砂堆積等に対する維持管理が必要である。
地域社会への影響	・土地利用規制等と併せて実施してする必要がある。	・河道拡幅を伴うため、地域社会への影響はある。
環境への影響	—	・河道内の水生生物等に影響を及ぼす可能性がある。
流水の正常な機能の維持への影響	・現状が維持される。	・河床形態による必要流量の変化に留意が必要である。
施工性	・宅地嵩上げについては、合意が得られれば、比較的容易である。	・一般的な手法であり、施工性は高い。
概算事業費(億円)	0.77	4.5
費用対効果 (B/C・現時点～治水目標)	(便益は被害最大となる破堤地点での破堤を想定 (1洪水)したときの被害軽減効果から算出) $B/C = 1,468\text{百万} / 79\text{百万} = 18.7$	(便益は被害最大となる破堤地点での破堤を想定 (1洪水)したときの被害軽減効果から算出) $B/C = 1,640\text{百万} / 458\text{百万} = 3.6$

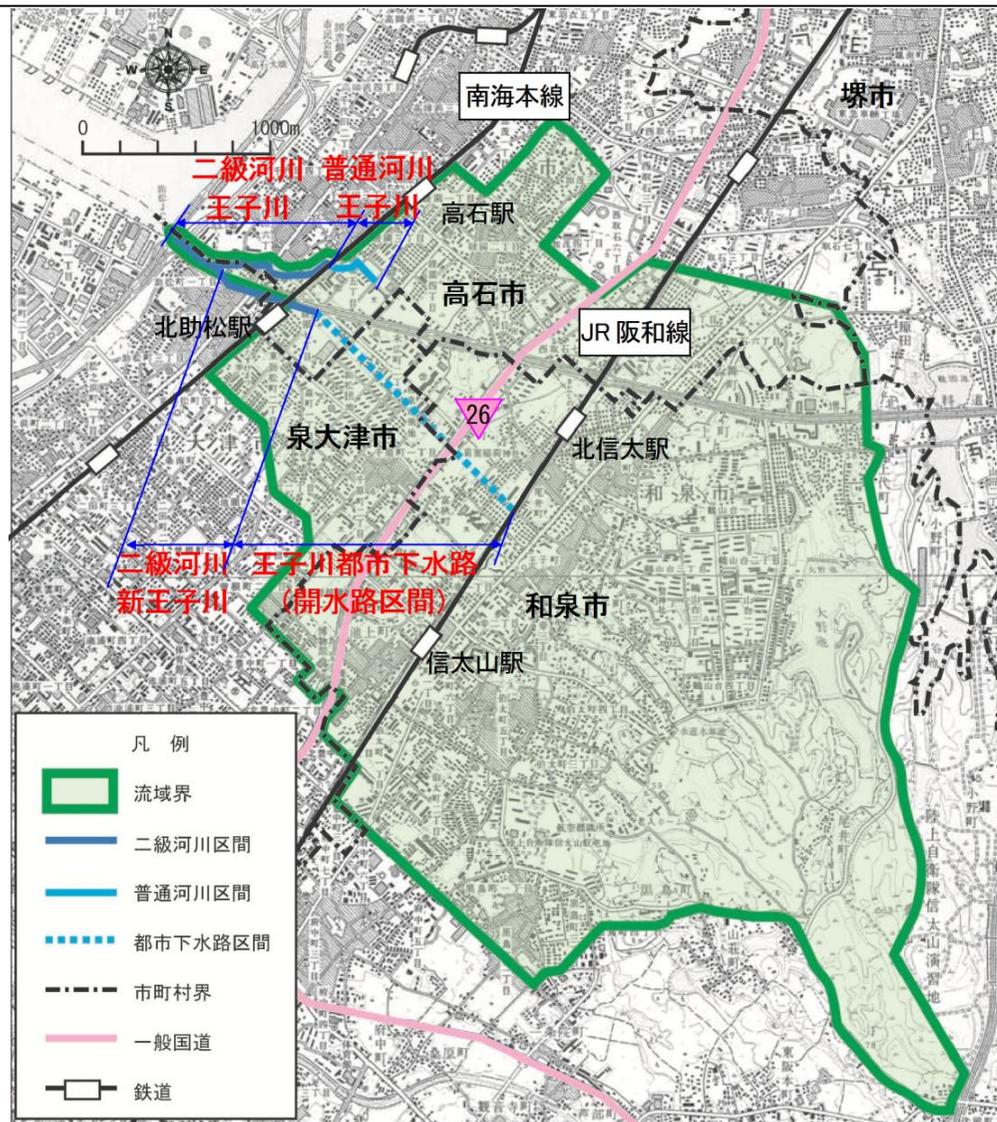
4. 王子川水系(王子川・新王子川)の 当面の治水目標の設定について

1. 王子川水系の現状
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.王子川水系の現状

- 王子川水系は、王子川、新王子川の二河川からなる二級水系で、高石市、泉大津市を流れ、その流域は高石市、泉大津市、和泉市に属しています。
- 王子川は、流域面積は約12.80km²、二級指定区間延長は約1.0kmで、和泉丘陵に源を発し、大阪湾に注ぎます。
- 新王子川は、流域面積は約11.00km²、二級指定区間延長は約0.5kmで、王子川の河口から上流0.2km付近で左岸から合流します。

河川名	二級河川指定延長 (km)	流域面積 (km ²)
王子川	1.0	12.80
新王子川	0.5	11.00
合計	1.5	—



王子川水系流域図

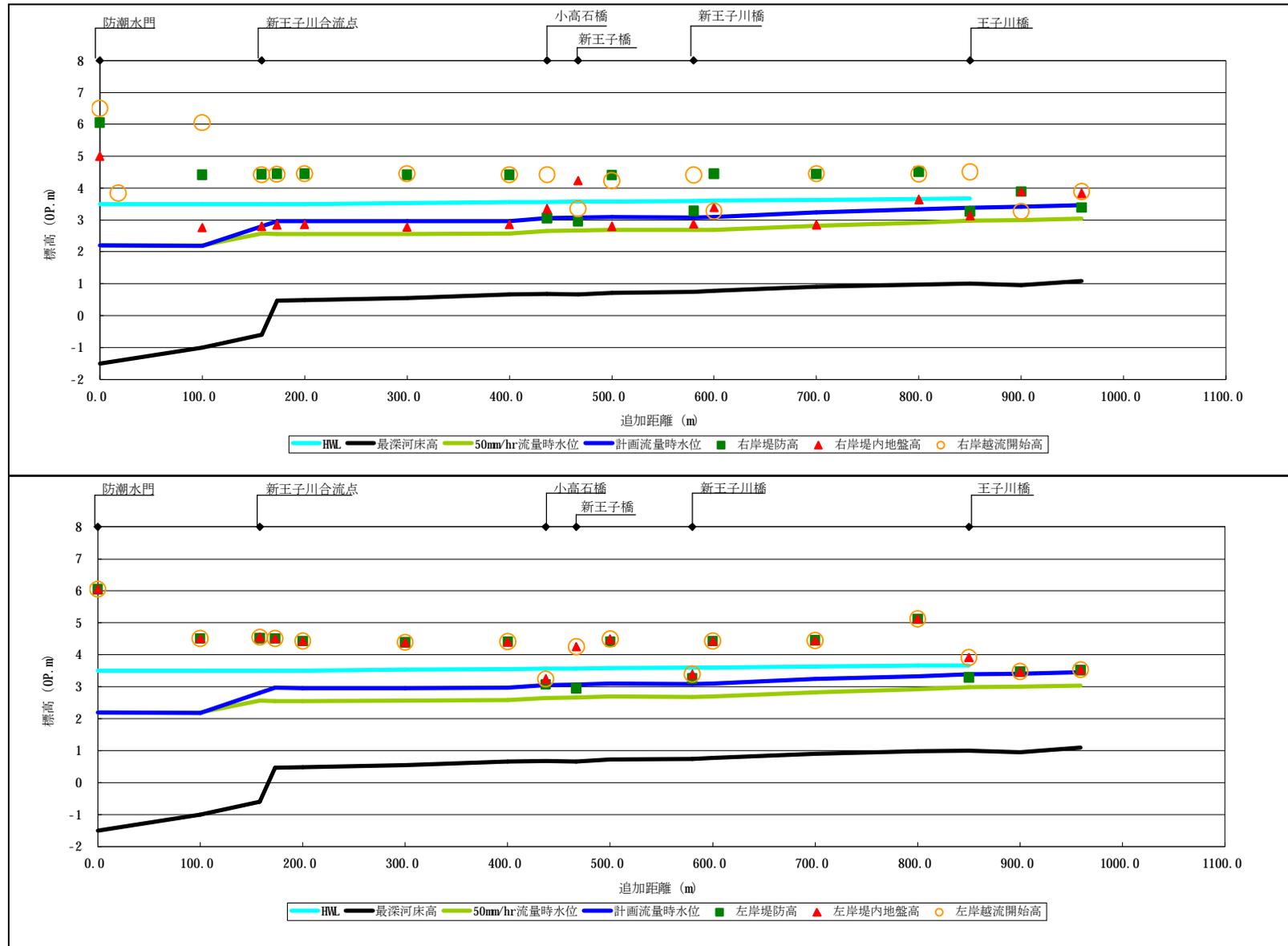
1.王子川水系の現状

- 王子川は、主に特殊堤区間であり、市街地を流下しています。川幅が10~25mの単断面構造となっています。河床勾配は1/400程度です。
- 新王子川は、暗渠区間であり、市街地を流下しています。川幅が25~30m程度の単断面構造となっています。河床勾配は1/500程度です。



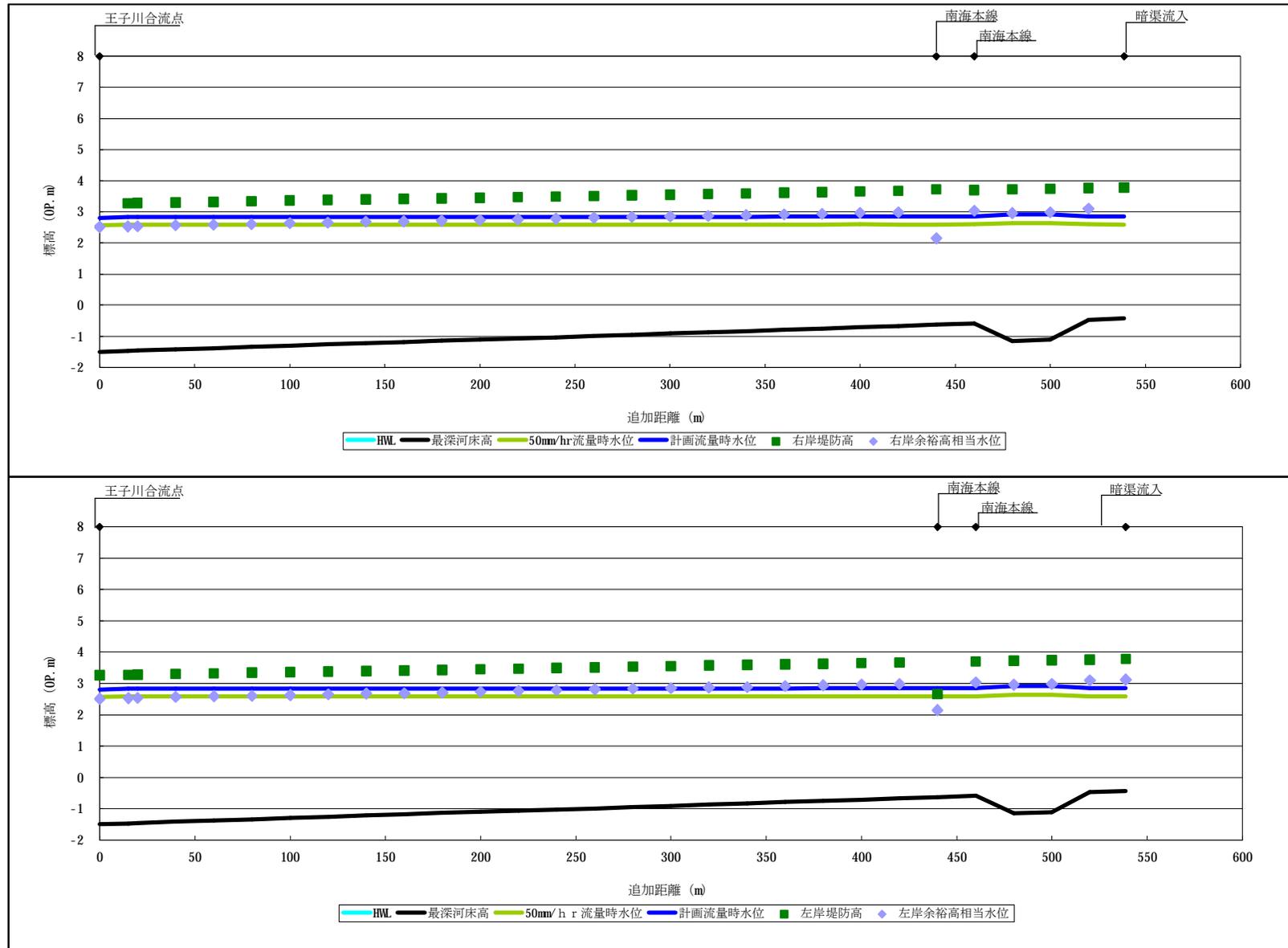
1.王子川水系の現状【王子川】

●縦断面図



1.王子川水系の現状【新王子川】

●縦断面図



2.治水計画の概要(計画降雨の検証)

①対象降雨量

- ・ 時間雨量 (1/100) : 71.5ミリ
- ・ 24時間雨量 (1/100) : 259.4ミリ
- ・ 日雨量 (1/100) : 229.2ミリ

【泉北地区の降雨強度式】

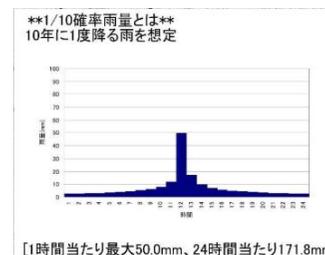
(「大阪府の計画雨量平成8年3月」より算出)

②対象降雨波形

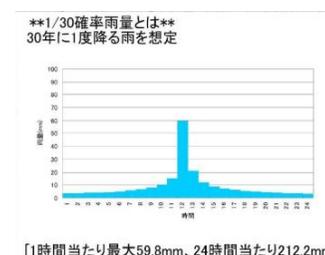
- ・ 中央集中型モデルハイエト

③流出解析手法

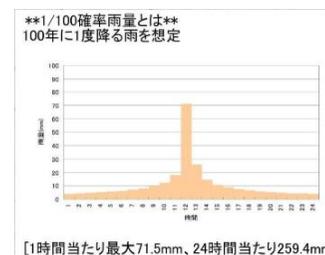
- ・ 合理式
(各河川の流出係数)
王子川 : 0.79
新王子川 : 0.79



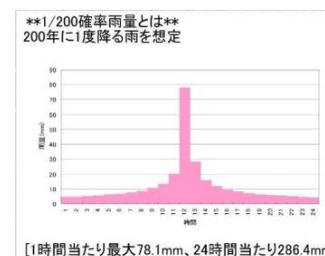
1/10年確率降雨 (50.0ミリ/hr、171.8ミリ/24hr)



1/30年確率降雨 (59.8ミリ/hr、212.2ミリ/24hr)



1/100年確率降雨 (71.5ミリ/hr、259.4ミリ/24hr)



1/200年確率降雨 (78.1ミリ/hr、286.4ミリ/24hr)

2.治水計画の概要(計画降雨の検証)

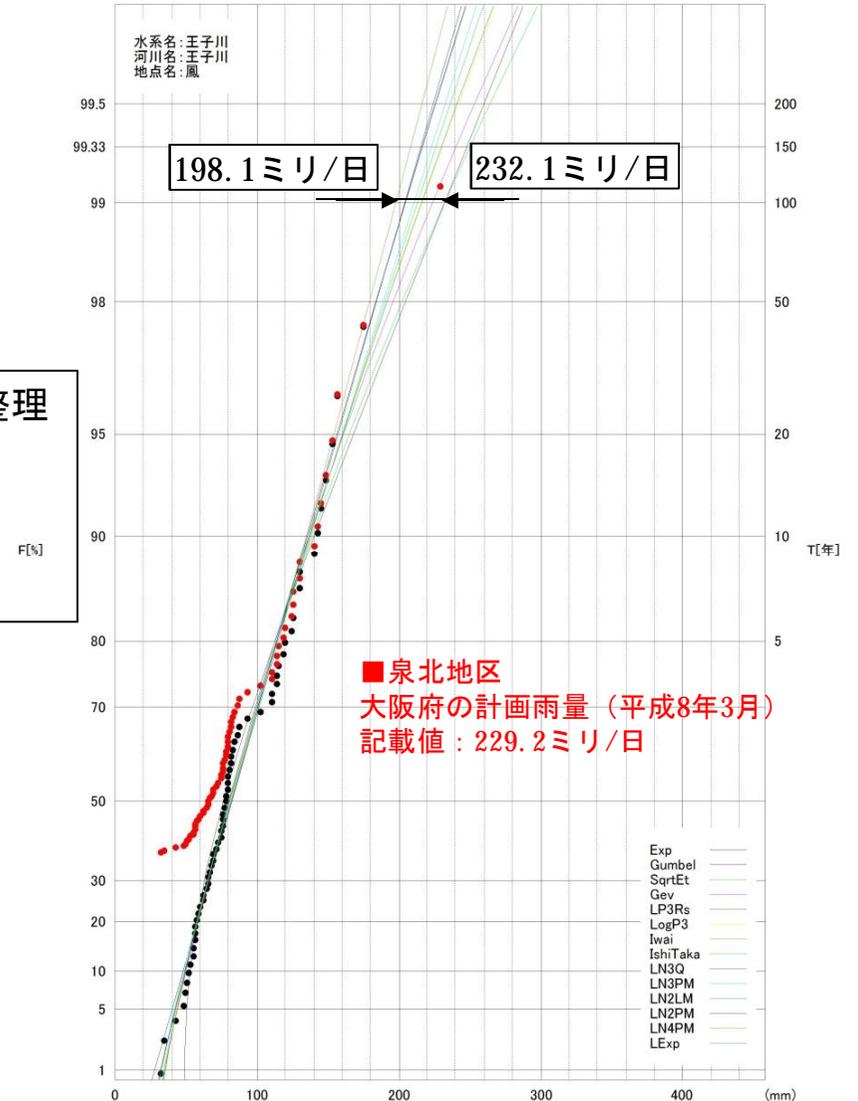
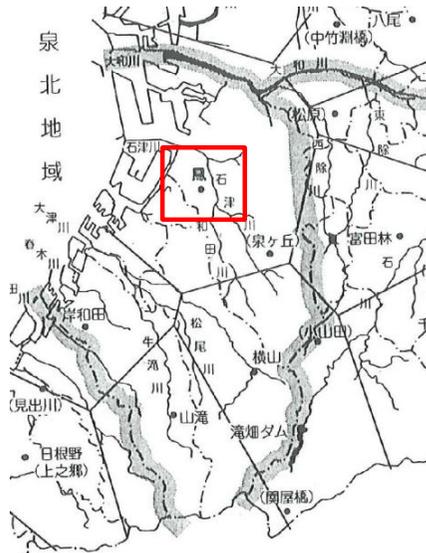
- 泉北地域での雨量観測所のうち、王子川水系流域における支配面積が大きい鳳観測所を代表観測所として、年最大日雨量を検証します。

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)」で算出された泉北地区の降雨強度式(1/100)を用いて中央集中型の降雨波形を算定
- ・ 時間雨量 : 71.5ミリ
 - ・ 24時間雨量 : 259.4ミリ
 - ・ 日雨量 : 229.2ミリ

2) 降雨量の検討

- 平成24年度までの泉北地域(鳳地点)における年最大日雨量を整理
- 泉北地域における100年確率日雨量を算出
- 昭和21年から平成24年まで(67年)の年最大日雨量を統計処理した結果、100年確率の日雨量は右図の範囲に入るため、既往計画の日雨量を踏襲



3.治水事業の概要(浸水実績)

- 河川改修の進展により、洪水被害は河道内に留まり、水系内で発生する浸水原因は、ほとんどが内水となっています。

王子川水系の過去の主な水害

年度	種別	河川名	水害発生年月日	異常気象名	日降水量 (mm)	時間 降水量 (mm)	水害原因	水害区域面積(m ²)			被害家屋棟数(棟)			浸水地区	主要参考資料
								農地	宅地 その他	計	床下 浸水	床上 浸水	計		
昭和39	準用河川	王子川	S39.9.25	台風20号	—	—	—	30,000	380,000	410,000	159	21	180	泉大津市	昭和39年 水害統計
昭和54	普通河川	大川	S54.6.13~8.8	豪雨	136.0	52.0	内水	0	31,000	31,000	20	0	20	高石市	昭和54年 水害統計
昭和57	普通河川	綾井水路	S57.7.5~8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	163.0	36.0	内水	0	38,000	38,000	49	0	49	高石市	昭和57年 水害統計
昭和57	普通河川	今川	S57.7.5~8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	163.0	36.0	内水	0	31,000	31,000	4	0	4	高石市	昭和57年 水害統計
昭和57	普通河川	今川	S57.7.5~8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	163.0	36.0	内水	0	34,000	34,000	23	0	23	高石市	昭和57年 水害統計
昭和57	普通河川	大川	S57.7.5~8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	163.0	36.0	内水	0	189,000	189,000	188	1	189	高石市	昭和57年 水害統計
昭和57	普通河川	新川水路	S57.7.5~8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	163.0	36.0	内水	0	17,000	17,000	16	0	16	高石市	昭和57年 水害統計
昭和57	普通河川	新川水路	S57.7.5~8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	163.0	36.0	内水	0	21,000	21,000	2	0	2	高石市	昭和57年 水害統計
昭和57	普通河川	長取石水路	S57.7.5~8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	163.0	36.0	内水	0	61,000	61,000	8	20	28	高石市	昭和57年 水害統計
昭和63	普通河川	伯太町地区	S63.8.9~8.31	豪雨	98.0	74.0	内水	0	2,400	2,400	27	2	29	和泉市	昭和63年 水害統計
平成1	二級河川	王子川	H1.9.17~9.22	豪雨、台風22号	124.0	41.0	有堤部溢水	0	700	700	5	0	5	高石市	平成元年 水害統計
平成1	二級河川	王子川	H1.9.17~9.22	豪雨、台風22号	124.0	41.0	有堤部溢水	0	2,300	2,300	17	0	17	高石市	平成元年 水害統計
平成5	普通河川	無名河川	—	その他の異常気象	—	—	内水	0	100	100	1	0	1	泉大津市森町	平成5年 水害統計
平成5	普通河川	無名河川	—	その他の異常気象	—	—	内水	0	500	500	6	0	6	高石市綾園	平成5年 水害統計
平成5	普通河川	無名河川	—	その他の異常気象	—	—	内水	0	100	100	1	0	1	高石市千代田	平成5年 水害統計
平成6	普通河川	無名河川	—	その他の異常気象	—	—	内水	0	600	600	3	0	3	和泉市	平成6年 水害統計
平成7	普通河川	無名河川	H7.6.29~7.23	梅雨	95.0	28.0	内水	0	120	120	2	0	2	和泉市	平成7年 水害統計
平成7	普通河川	無名河川	H7.6.29~7.23	梅雨	95.0	28.0	内水	0	114	114	1	1	2	和泉市	平成7年 水害統計
平成8	普通河川	無名河川	H8.6.16~6.22	梅雨前線豪雨	49.0	33.0	内水	0	87	87	1	0	1	高石市綾園	平成8年 水害統計
平成16	二級河川	王子川	H16.5.12~5.17	豪雨	77.0	48.0	内水	0	1,178	1,178	5	2	7	高石市	平成16年 水害統計
平成16	二級河川	王子川	H16.5.12~5.17	豪雨	77.0	48.0	内水	0	1,148	1,148	0	4	4	高石市	平成16年 水害統計
平成16	二級河川	王子川	H16.5.12~5.17	豪雨	77.0	48.0	内水	0	350	350	2	0	2	高石市	平成16年 水害統計
平成16	二級河川	王子川	H16.10.18~10.22	台風23号	120.0	27.0	内水	0	379	379	7	0	7	高石市	平成16年 水害統計

3.治水事業の概要【治水事業の沿革】

・王子川流域は、昭和21年12月の南海震災等の影響による地盤沈下のため、流下能力が低下し、昭和20年代から40年代にかけて、毎年梅雨期に浸水被害を受けてきました。そこで、治水安全度の向上を図るため、昭和48年から昭和54年にかけて、府道泉大津美原線の道路敷き内に新王子川を建設しました。なお、新王子川の上流端付近には、昭和61年度にゴムカーテンを設置し、臭気防止に努めています。

また、近年、新王子川合流点から小高石橋までの区間においては、護岸の老朽化が進んだために補修工事を実施し、平成19年度に完了しています。

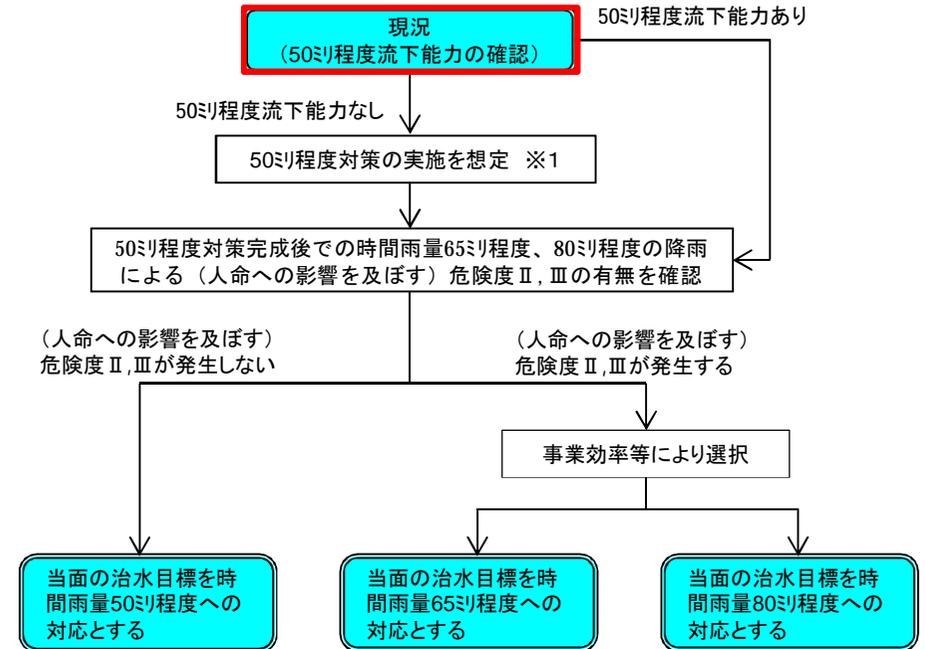
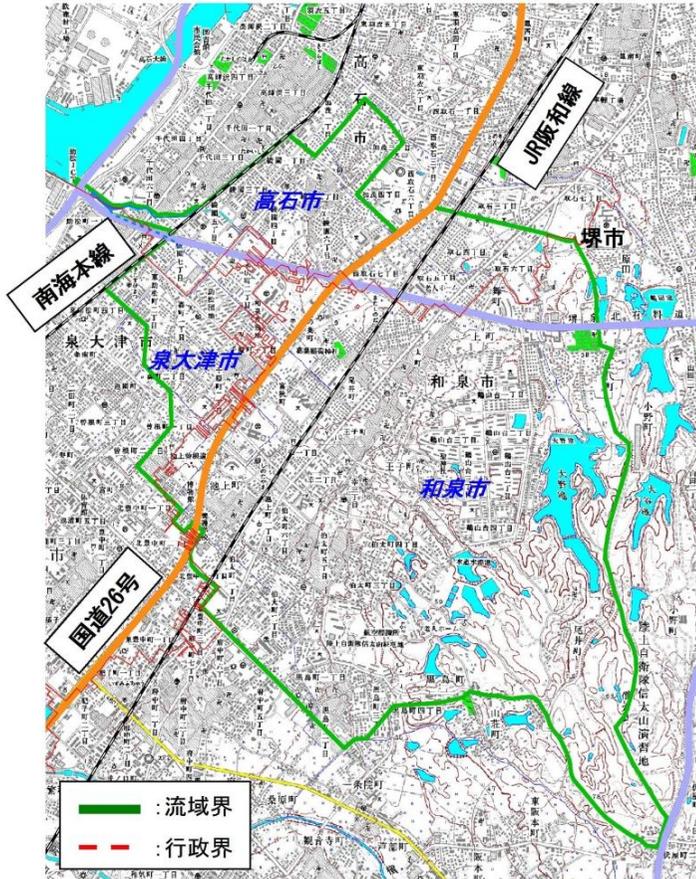
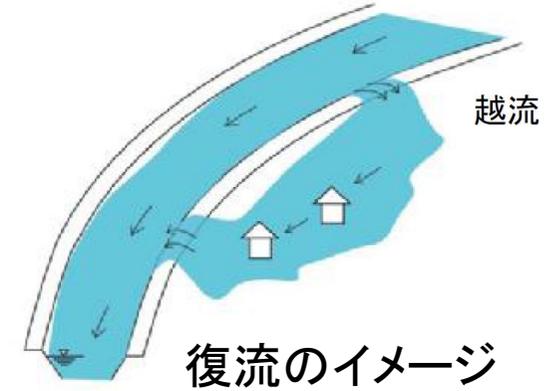
さらに、伊勢湾台風級の超大型台風による高潮被害を防止するため、泉州地区河川において高潮対策事業を実施しており、王子川では、昭和47年から昭和54年にかけて水門及び排水機場の建設を行いました。

4.当面の治水目標の設定【王子川水系: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＞

- ・降雨波形は中央集中型モデルハイト(泉北地域)とし、時間雨量50ミリ程度、65ミリ程度、80ミリ程度の4ケースを実施
- ・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、河道への復流も考慮
- ・氾濫原のメッシュサイズは50m



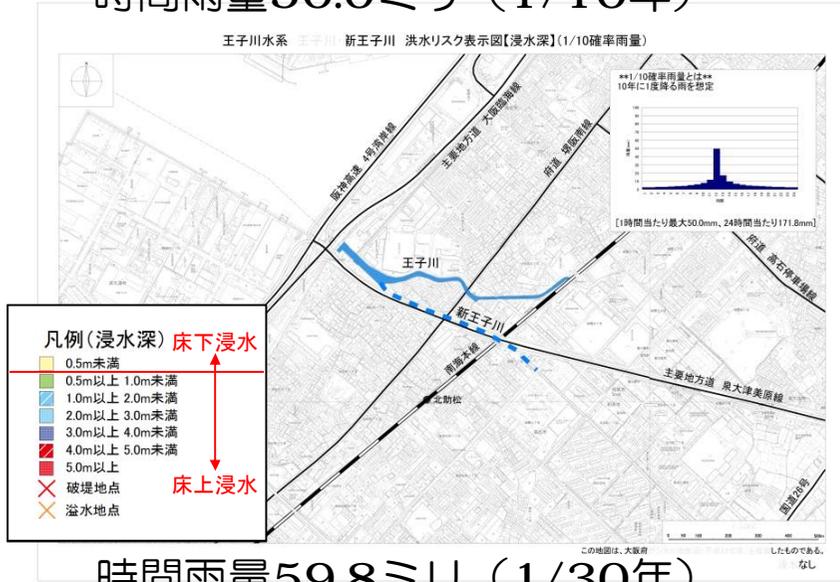
※1:「50mm程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

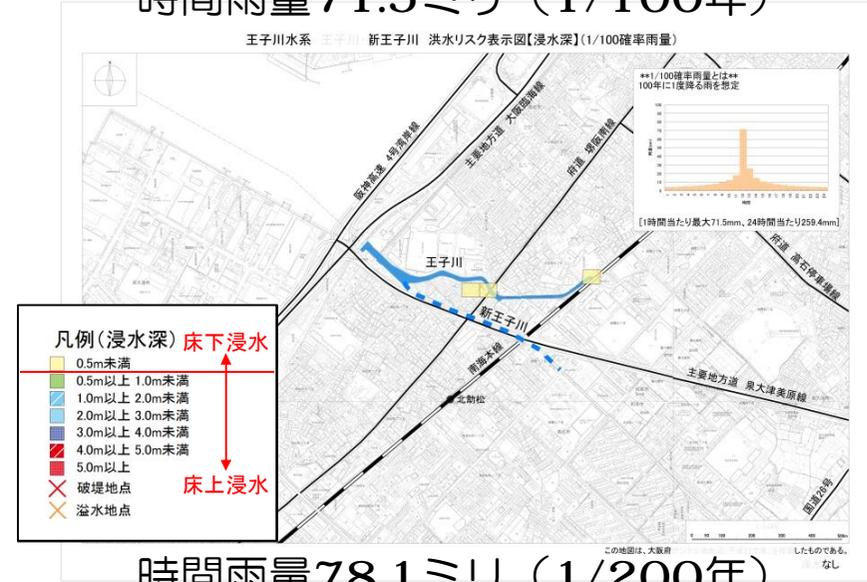
4.当面の治水目標の設定【王子川水系：現況河道における氾濫解析】

- 王子川は、時間雨量80ミリ程度の降雨（1/100年）で、危険度Ⅰの浸水が発生します。
- 新王子川は、時間雨量80ミリ程度の降雨（1/100年）でも浸水は発生しません。

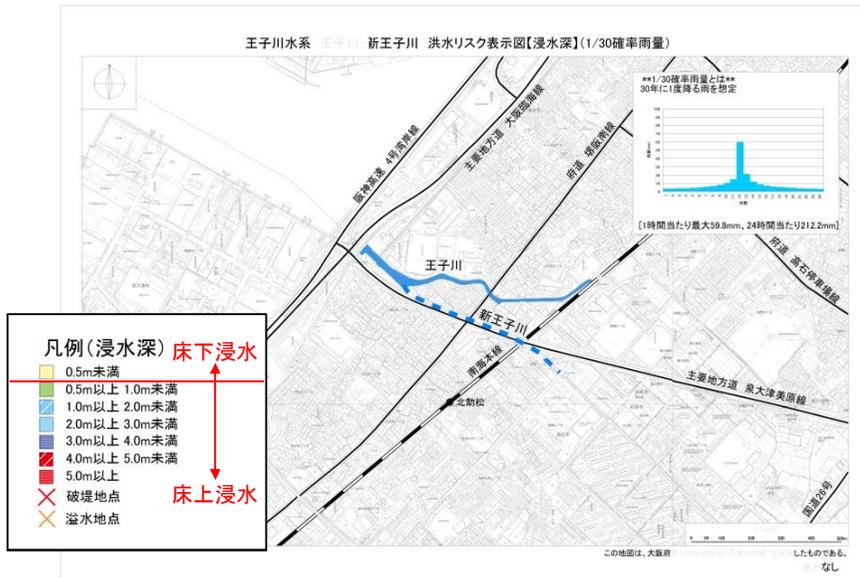
時間雨量50.0ミリ（1/10年）



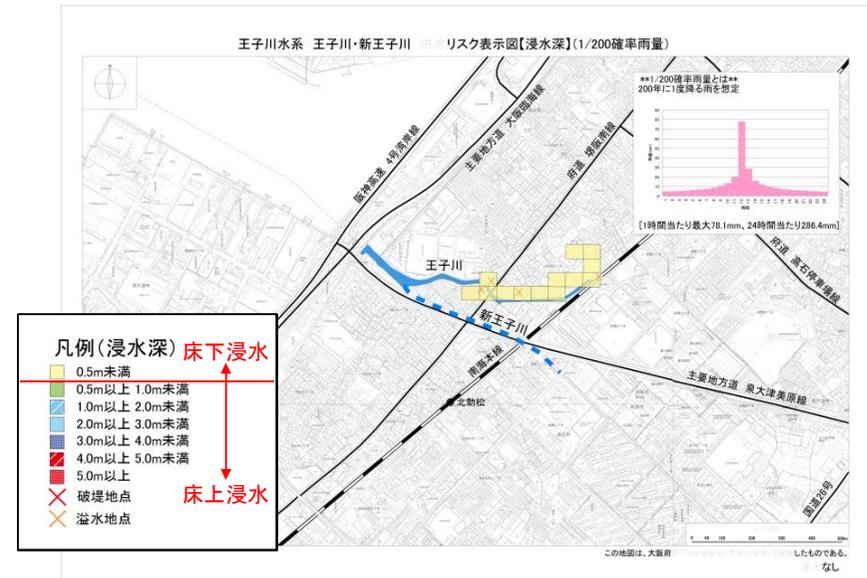
時間雨量71.5ミリ（1/100年）



時間雨量59.8ミリ（1/30年）



時間雨量78.1ミリ（1/200年）



4.当面の治水目標の設定【王子川水系:現況河道における氾濫解析】

◆現況河道(王子川水系)・・・時間雨量50ミリ程度の降雨で、浸水は想定されない

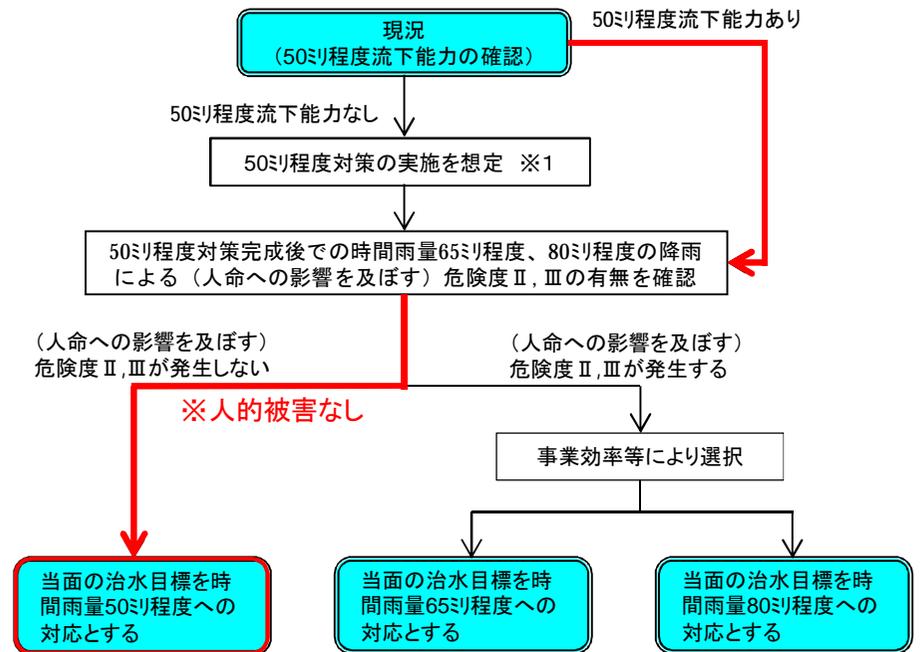


- ・王子川水系の当面の治水目標は、時間雨量50ミリ程度対応となる。
- ・王子川水系は、当面の間、目標とすべき治水レベルに達しているため、「**現状維持**」とする。

(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)	被害なし	被害なし	被害なし
80ミリ程度 (1/100程度)	0.75ha 65人 62百万円	被害なし	被害なし
90ミリ程度 (1/200程度)	3.25ha 352人 442百万円	被害なし	被害なし

(発生頻度) ↑ 大
 ↓ 小
 (被害の程度) ← 小 → 大

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



※1:「50ミリ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

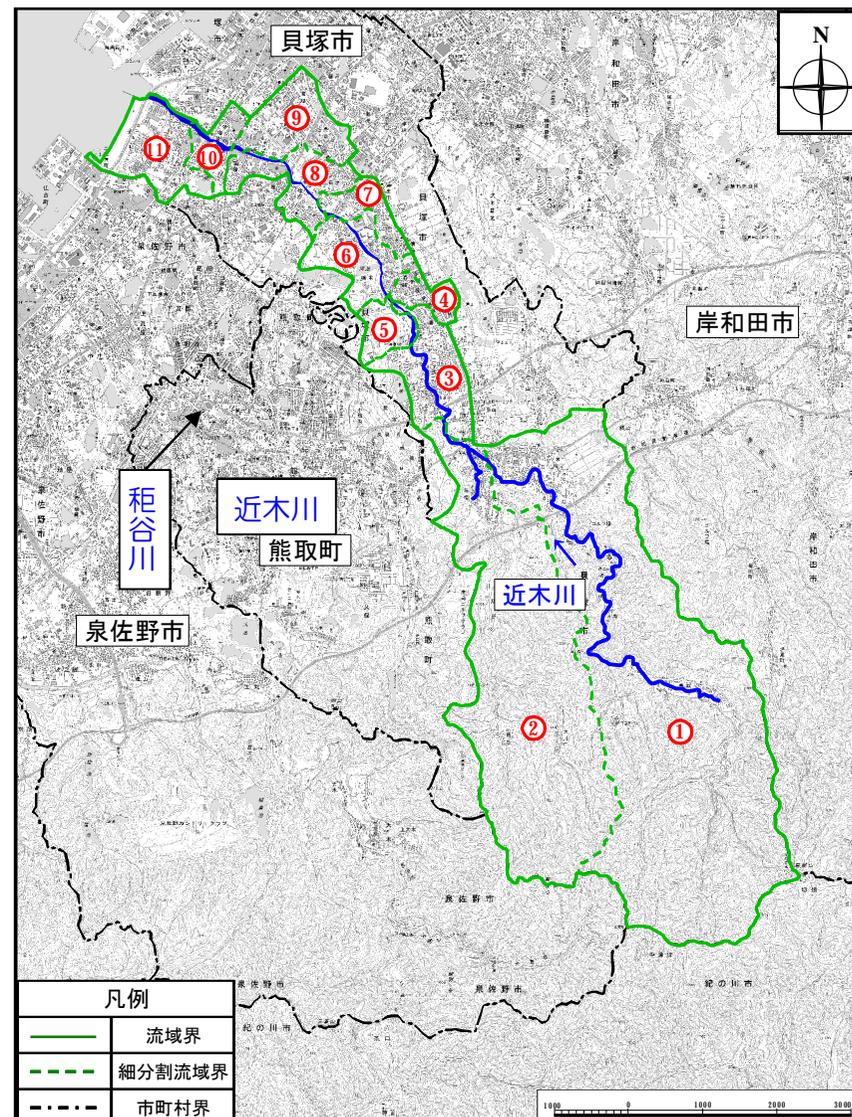
5. 近木川水系(近木川・秬谷川)の 当面の治水目標の設定について

1. 近木川水系の現状
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.近木川水系の現状

- 近木川水系は、近木川、秬谷川の二河川からなる二級水系で、貝塚市を流れ、その流域は貝塚市、熊取町、岸和田市に属しています。
- 近木川は、流域面積は約27.33km²、二級指定区間延長は約15.4kmで、和泉山脈に源を発し、大阪湾に注ぎます。
- 秬谷川は、流域面積は約6.97km²、二級指定区間延長は約0.9kmで、近木川の河口から上流7.4km付近で左岸から合流します。

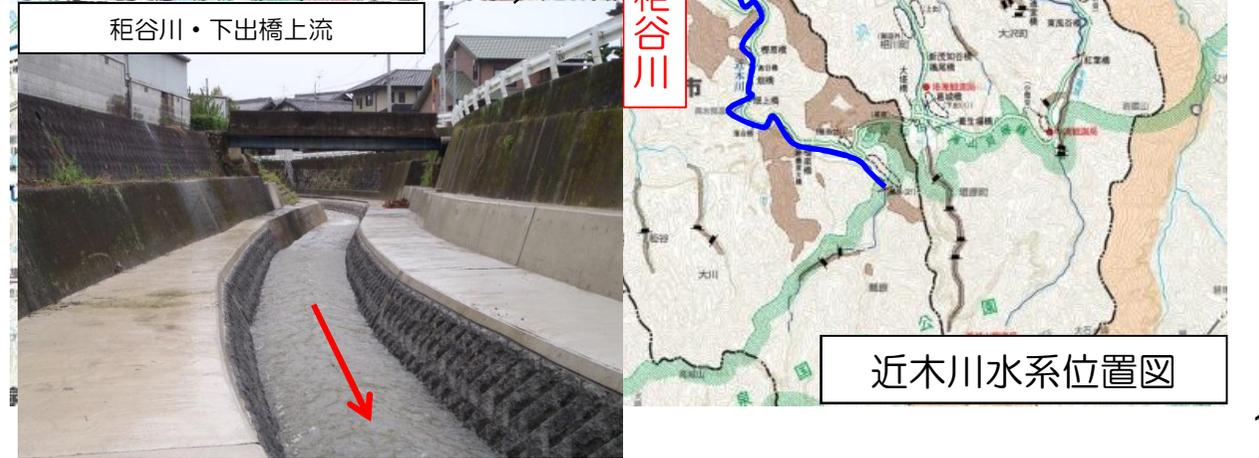
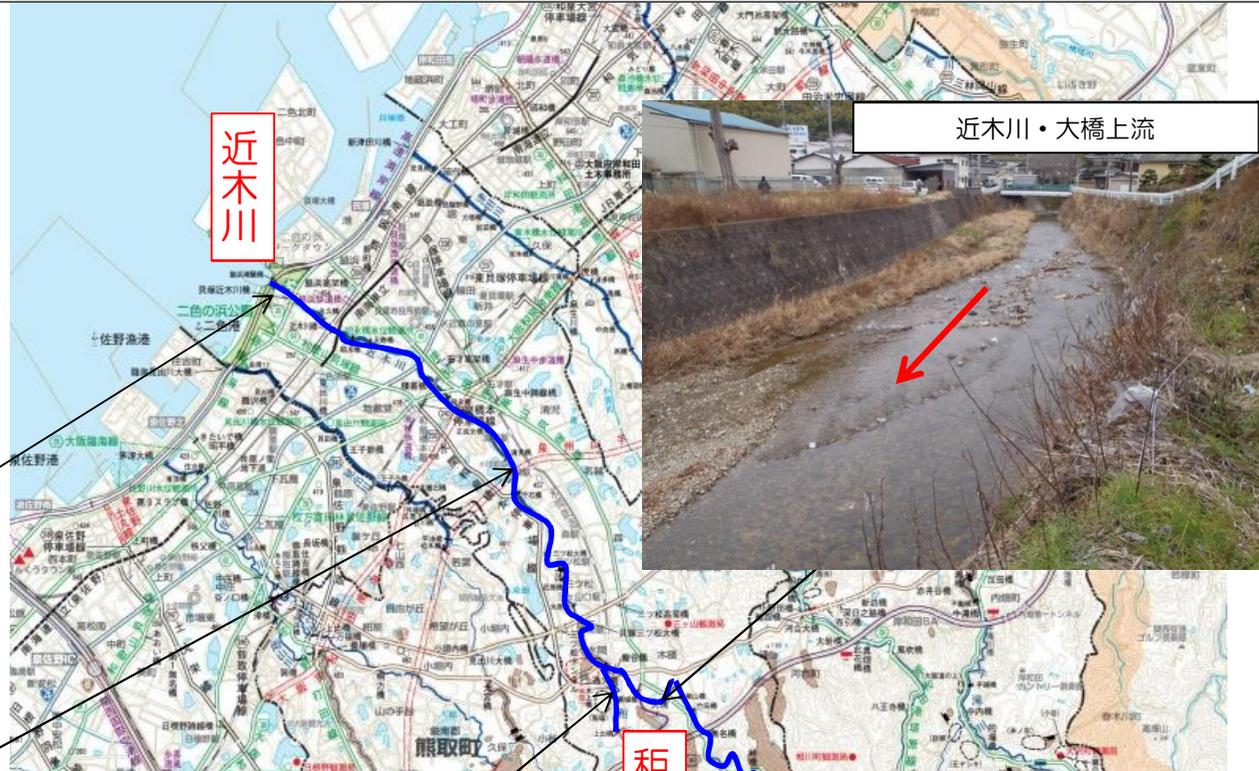
河川名	二級河川 指定延長 (km)	流域面積 (km ²)
近木川	15.4	27.33
秬谷川	0.9	6.97
合計	16.3	—



近木川水系流域図

1.近木川水系の現状

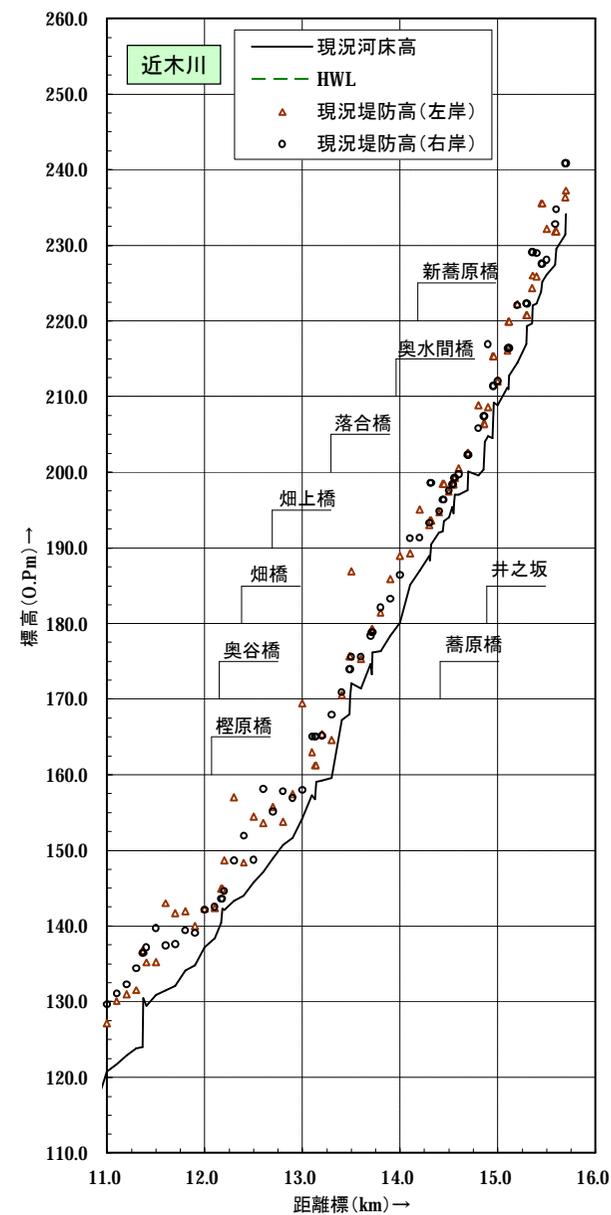
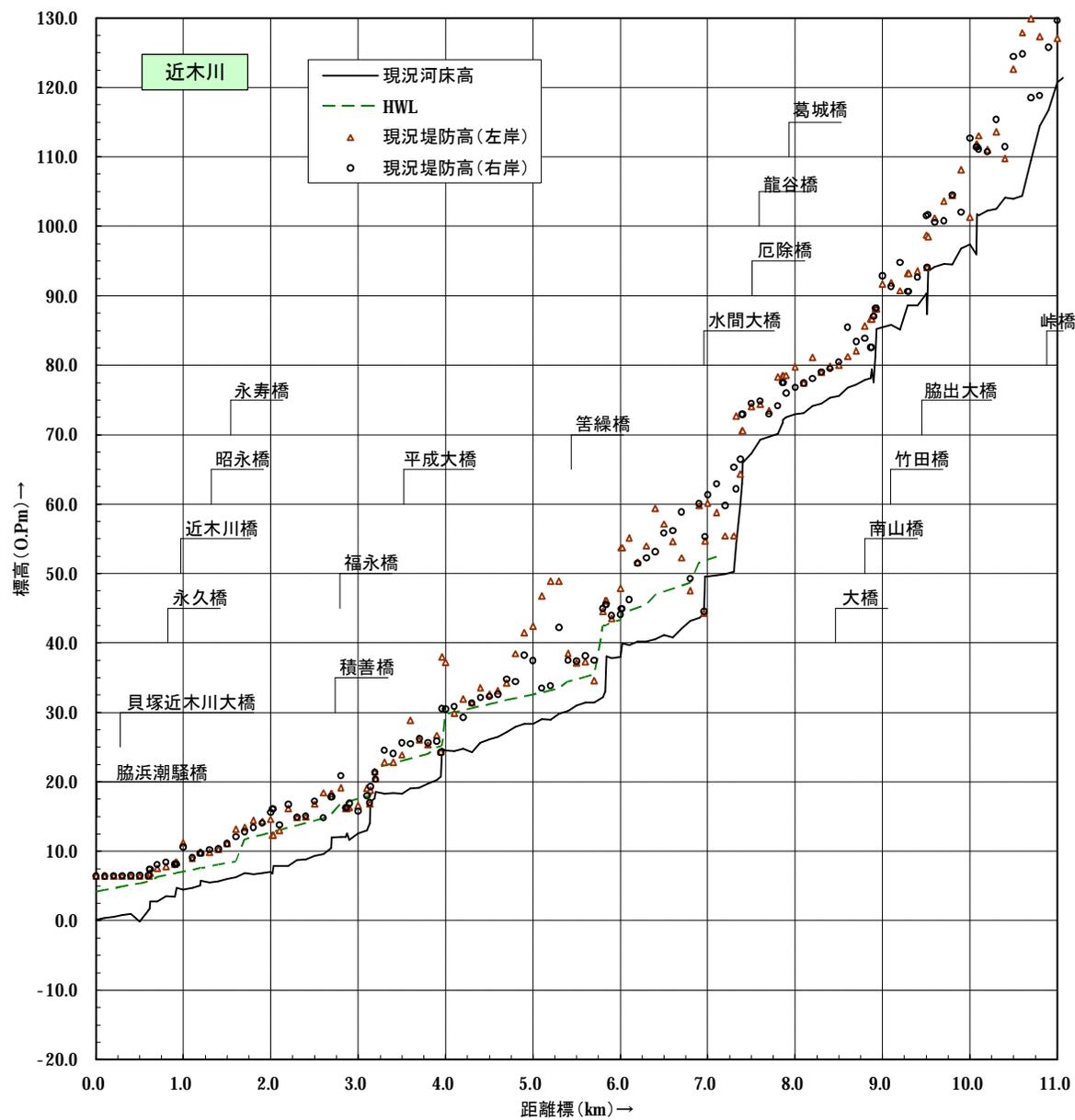
- 近木川下流部（河口～南海本線）は、主に築堤区間であり、南海本線上流は、主に掘込区間となっており、多くは市街地を流下しています。川幅が10～50mの単断面構造となっています。河床勾配は1/400～1/5程度です。
- 秬谷川は、川幅が7～15mの単断面構造となっています。河床勾配は1/130程度です。



近木川水系位置図

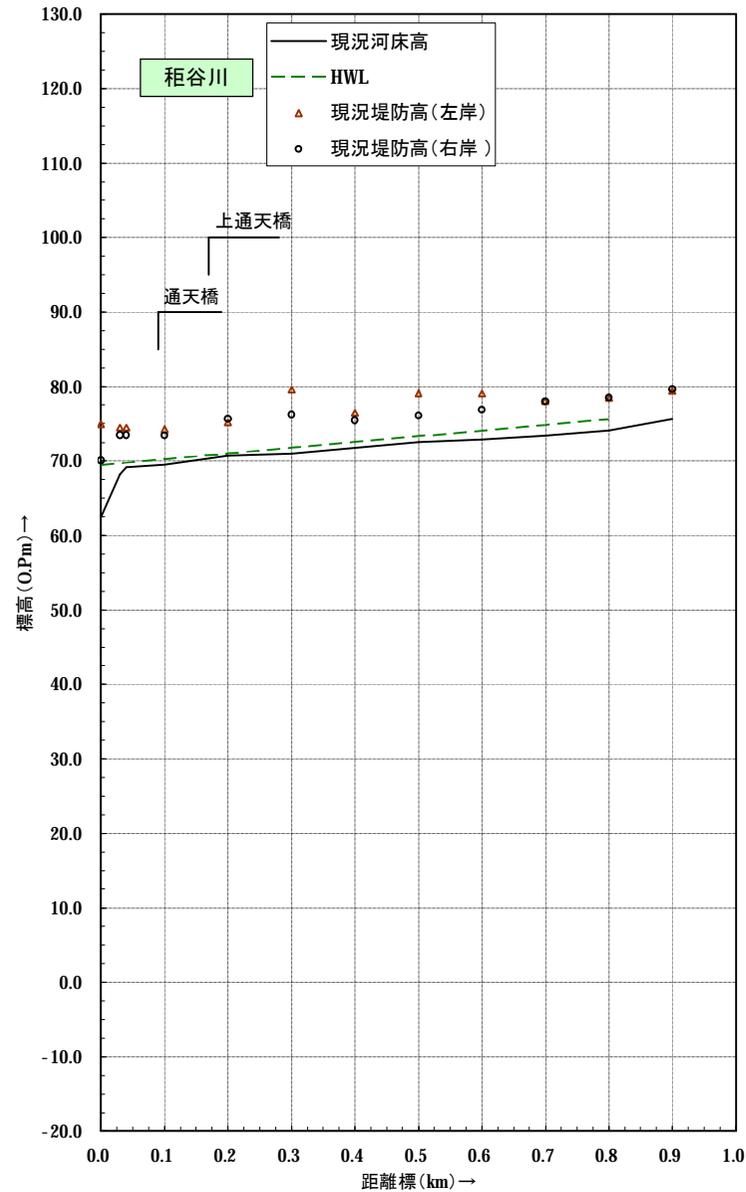
1.近木川水系の現状【近木川】

●縦断図(現況河道)



1.近木川水系の現状【秬谷川】

●縦断面図(現況河道)



2.治水計画の概要(計画降雨の検証)

①対象降雨量

- ・ 時間雨量 (1/100) : 79.3ミリ
- ・ 24時間雨量 (1/100) : 309.0ミリ
- ・ 日雨量 (1/100) : 273.0ミリ

【泉南地区の降雨強度式】

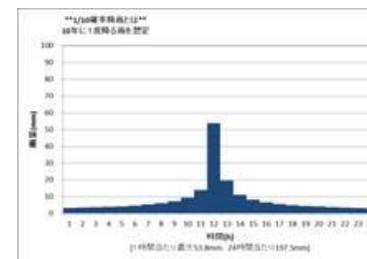
(「大阪府の計画雨量平成8年3月」より算出)

②対象降雨波形

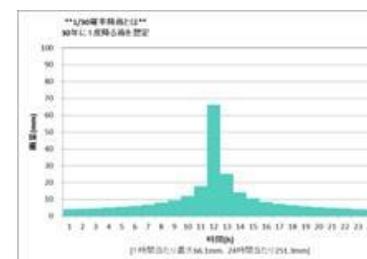
- ・ 中央集中型モデルハイエト

③流出解析手法

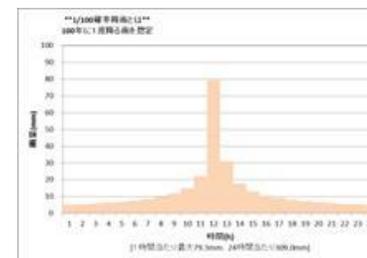
- ・ 合理式
(各河川の流出係数)
近木川 : 0.73
梶谷川 : 0.70



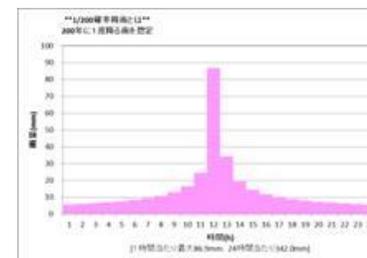
1/10年確率降雨 (53.8ミリ/hr、197.5ミリ/24hr)



1/30年確率降雨 (66.1ミリ/hr、251.3ミリ/24hr)



1/100年確率降雨 (79.3ミリ/hr、309.0ミリ/24hr)



1/200年確率降雨 (86.9ミリ/hr、342.0ミリ/24hr)

2.治水計画の概要(計画降雨の検証)

- ・泉南地域での雨量観測所のうち、日根野(上之郷)観測所を代表観測所として、日雨量を検証します。

■泉南地域 年最大日雨量確率解析

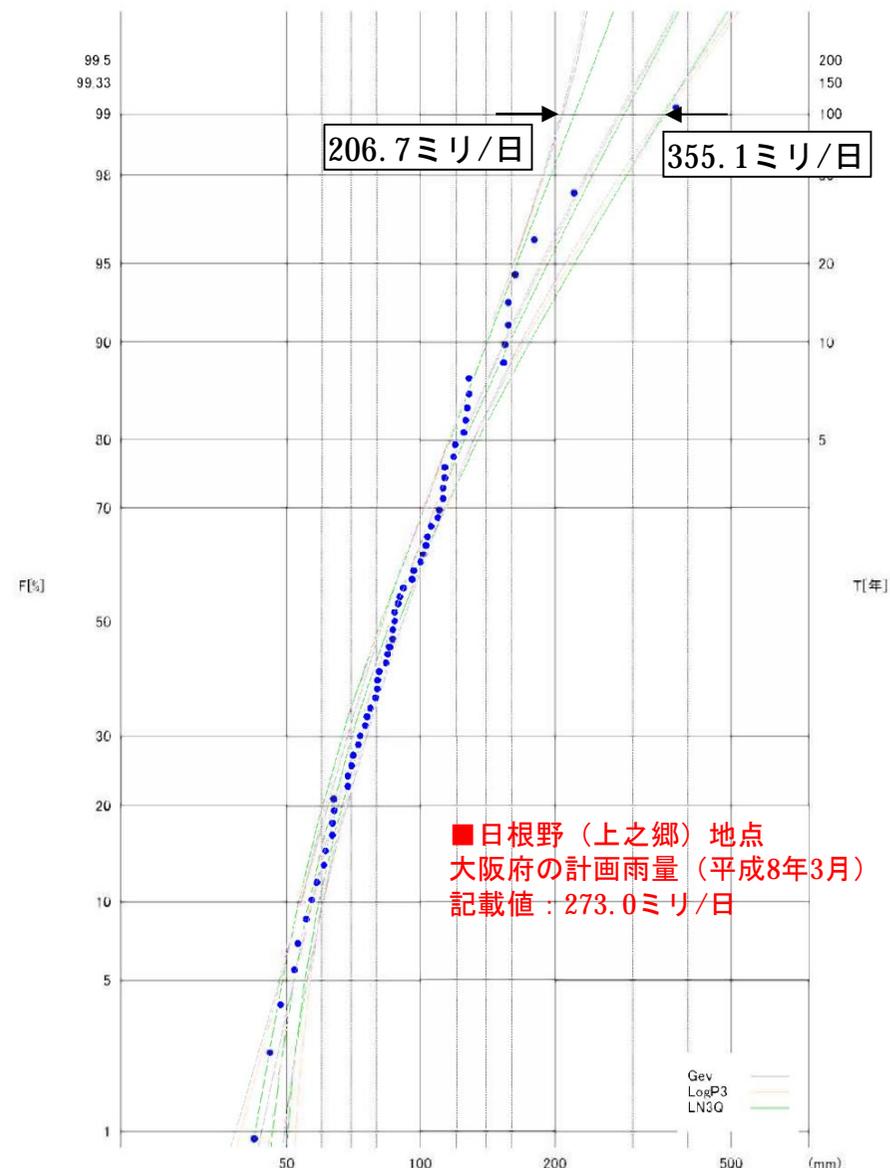
【対数正規確率紙】

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)」で算出された泉南地区の降雨強度式(1/100)を用いて中央集中型の降雨波形を算定
 - ・時間雨量 : 79.3ミリ
 - ・24時間雨量 : 309.0ミリ
 - ・日雨量 : 273.0ミリ

2) 降雨量の検討

- 平成24年度までの泉南地域(日根野(上之郷)地点)における時間雨量を整理
- 泉南地域における100年確率日雨量を算出
- 昭和21年から平成23年まで(65年)の年最大日雨量を統計処理した結果、100年確率の日雨量は右図の範囲に入るため、既往計画の日雨量を踏襲



3.治水事業の概要(浸水実績)

- 河川改修の進展により、洪水被害は河道内に留まり、水系内で発生する浸水原因は、ほとんどが内水となっています。

近木川水系の過去の主な水害

年度	種別	河川名	水害発生年月日	異常気象名	日降水量(mm)	時間降水量(mm)	水害原因	水害区域面積(m2)			被害家屋棟数(棟)			浸水地区	主要参考資料
								農地	宅地その他	計	床下浸水	床上浸水	計		
昭和57	二級河川	近木川	S57.7.5~8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	148.0	27.0	内水	0	1,000	1,000	5	0	5	貝塚市	昭和57年 水害統計
昭和57	二級河川	近木川	S57.7.5~8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	148.0	27.0	内水	5,000	1,000	6,000	1	0	1	貝塚市	昭和57年 水害統計
昭和57	二級河川	近木川	S57.7.5~8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	148.0	27.0	内水	0	1,000	1,000	19	0	19	貝塚市	昭和57年 水害統計
昭和57	二級河川	近木川	S57.7.5~8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	148.0	27.0	無堤部浸水	0	3,000	3,000	1	0	1	貝塚市	昭和57年 水害統計
昭和57	普通河川	石才地区	S57.7.5~8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	148.0	27.0	内水	0	1,000	1,000	1	0	1	貝塚市	昭和57年 水害統計
昭和57	普通河川	石才地区	S57.7.5~8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	148.0	27.0	内水	5,000	1,000	6,000	8	0	8	貝塚市	昭和57年 水害統計
昭和57	普通河川	浦田地区	S57.7.5~8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	148.0	27.0	内水	0	1,000	1,000	4	0	4	貝塚市	昭和57年 水害統計
昭和57	普通河川	加神島中地区	S57.7.5~8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	148.0	27.0	内水	5,000	1,000	6,000	10	0	10	貝塚市	昭和57年 水害統計
昭和57	普通河川	窪田地区	S57.7.5~8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	148.0	27.0	内水	5,000	12,000	17,000	8	0	8	貝塚市	昭和57年 水害統計
昭和57	普通河川	鳥羽地区	S57.7.5~8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	148.0	27.0	内水	5,000	1,000	6,000	3	0	3	貝塚市	昭和57年 水害統計
昭和57	普通河川	名越地区	S57.7.5~8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	148.0	27.0	内水	5,000	1,000	6,000	1	0	1	貝塚市	昭和57年 水害統計
昭和57	普通河川	橋本地区	S57.7.5~8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	148.0	27.0	内水	5,000	1,000	6,000	5	0	5	貝塚市	昭和57年 水害統計
平成7	普通河川	無名河川	H7.4.29~5.2	豪雨	56.0	18.0	内水	0	357	357	3	0	3	貝塚市	平成7年 水害統計
平成7	普通河川	無名河川	H7.6.29~7.23	梅雨	145.0	47.0	内水	0	119	119	1	0	1	貝塚市	平成7年 水害統計
平成7	普通河川	無名河川	H7.6.29~7.23	梅雨	145.0	47.0	内水	0	238	238	2	0	2	貝塚市	平成7年 水害統計
平成7	普通河川	無名河川	H7.6.29~7.23	梅雨	145.0	47.0	内水	0	1,785	1,785	15	0	15	貝塚市	平成7年 水害統計
平成7	普通河川	無名河川	H7.6.29~7.23	梅雨	145.0	47.0	内水	0	238	238	2	0	2	貝塚市	平成7年 水害統計
平成7	普通河川	無名河川	H7.6.29~7.23	梅雨	145.0	47.0	内水	0	119	119	1	0	1	貝塚市	平成7年 水害統計
平成7	普通河川	無名河川	H7.6.29~7.23	梅雨	145.0	47.0	内水	0	357	357	3	0	3	貝塚市	平成7年 水害統計
平成7	普通河川	無名河川	H7.6.29~7.23	梅雨	145.0	47.0	内水	0	119	119	0	1	1	貝塚市	平成7年 水害統計
平成7	普通河川	無名河川	H7.6.29~7.23	梅雨	145.0	47.0	内水	0	357	357	3	0	3	貝塚市	平成7年 水害統計
平成7	普通河川	無名河川	H7.6.29~7.23	梅雨	145.0	47.0	内水	0	656	656	2	2	4	貝塚市	平成7年 水害統計
平成7	普通河川	無名河川	H7.6.29~7.23	梅雨	145.0	47.0	内水	0	238	238	2	0	2	貝塚市	平成7年 水害統計
平成7	普通河川	無名河川	H7.6.29~7.23	梅雨	145.0	47.0	内水	0	833	833	6	1	7	貝塚市	平成7年 水害統計
平成7	普通河川	無名河川	H7.6.29~7.23	梅雨	145.0	47.0	内水	0	238	238	2	0	2	貝塚市	平成7年 水害統計
平成9	普通河川	無名河川	H9.7.2~7.18	梅雨前線豪雨	47.0	36.0	内水	0	1,040	1,040	13	0	13	貝塚市	平成9年 水害統計
平成9	普通河川	無名河川	H9.7.2~7.18	梅雨前線豪雨	47.0	36.0	内水	0	80	80	1	0	1	貝塚市	平成9年 水害統計



写真①
昭和25年9月(ジェーン台風)
近木川 貝塚市馬場



写真②
昭和28年9月(台風13号)
近木川 貝塚市



写真③
平成7年7月2日~6日
近木川 千石橋下流右岸



写真④
平成7年7月2日~6日
近木川 千石橋下流右岸

出典
写真①②：貝塚市の70年(大阪府貝塚市)
写真③：二級河川近木川外河川氾濫解析検討業務委託
写真④：平成7年発生災害の記録(大阪府土木部河川課)

3.治水事業の概要【治水事業の沿革】

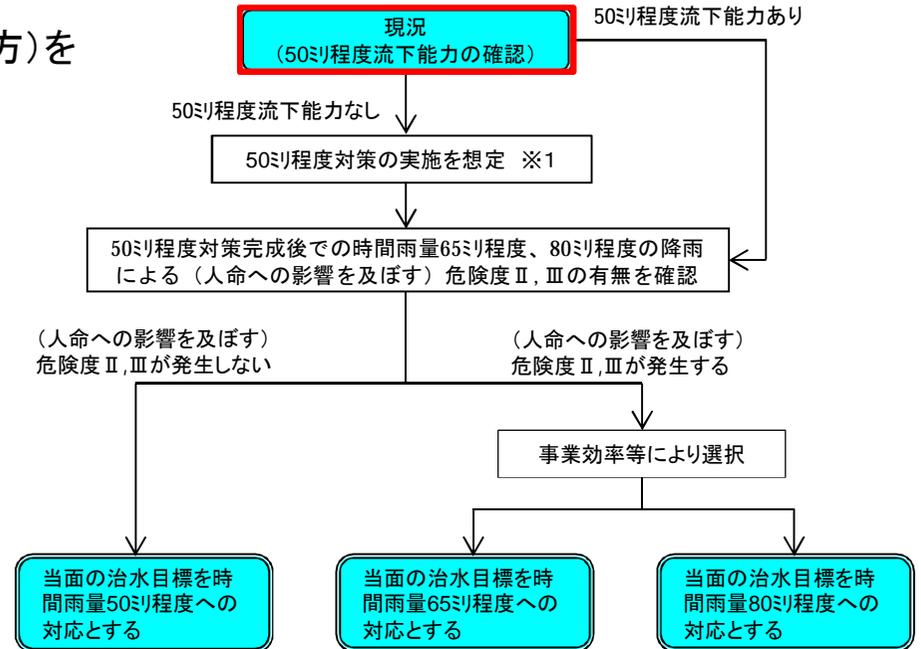
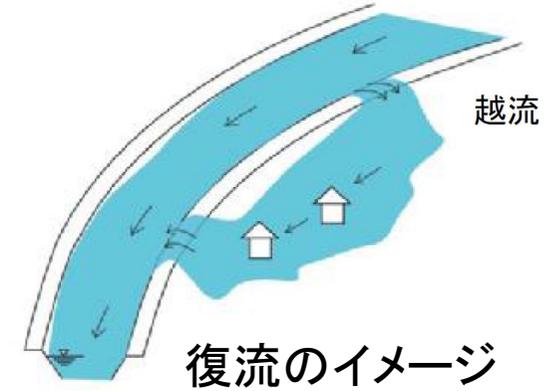
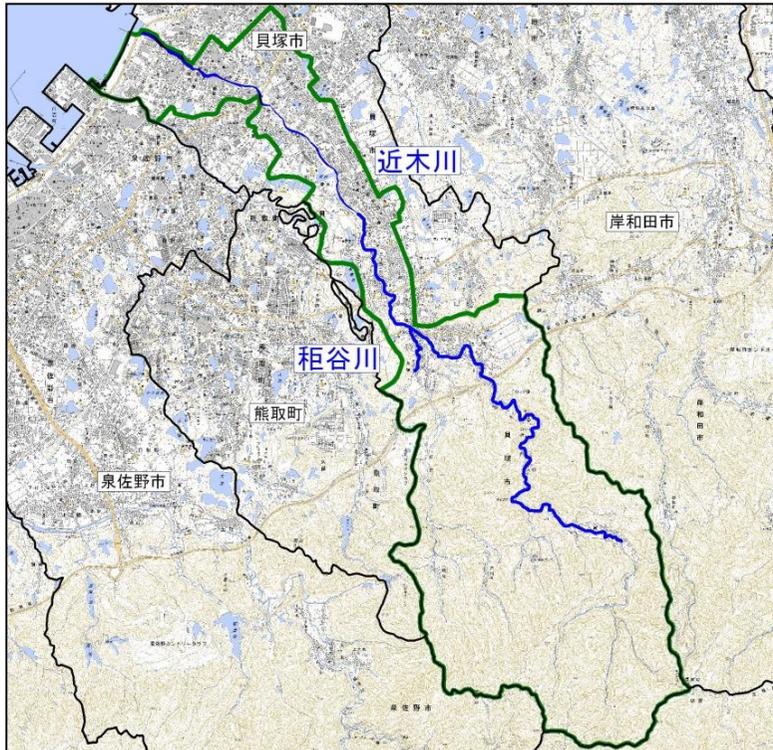
- 近年の治水事業の沿革は、昭和27年7月の泉州地区洪水を契機に、昭和29年に災害助成事業が実施されました。また、高潮対策事業については、昭和25年9月のジェーン台風を契機として、昭和36年9月の第二室戸台風による高潮被害を踏まえ、昭和40年に大阪湾全体の高潮計画である「大阪高潮対策恒久計画」が策定されました。これは伊勢湾台風級の超大型台風が、大阪湾[大阪湾奥部]に最悪コース（昭和9年9月室戸台風、大阪湾通過経路）を通り、満潮時に来襲したことを想定した高潮計画です。
- 梶谷川は、平成7年の豪雨により、浸水被害が発生し、これを契機に、平成13年度より改修事業に着手しました。

4.当面の治水目標の設定【近木川: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>

- ・降雨波形は中央集中型モデルハイト(泉南地域)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
- ・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、河道への復流も考慮
- ・築堤区間では解析水位がHWL(または余裕高の低い方)を上回る地点で破堤を想定
- ・被害最大破堤地点より下流で、解析水位がHWL(または余裕高の低い方)を上回る地点についても破堤
- ・氾濫原のメッシュサイズは50m



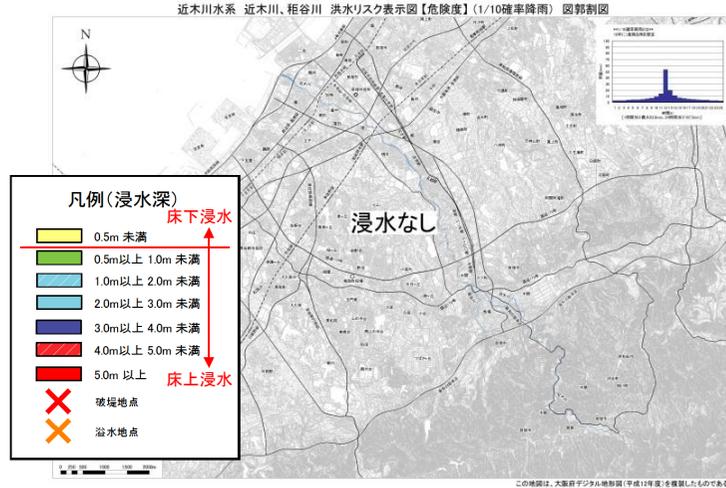
※1:「50ミリ程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

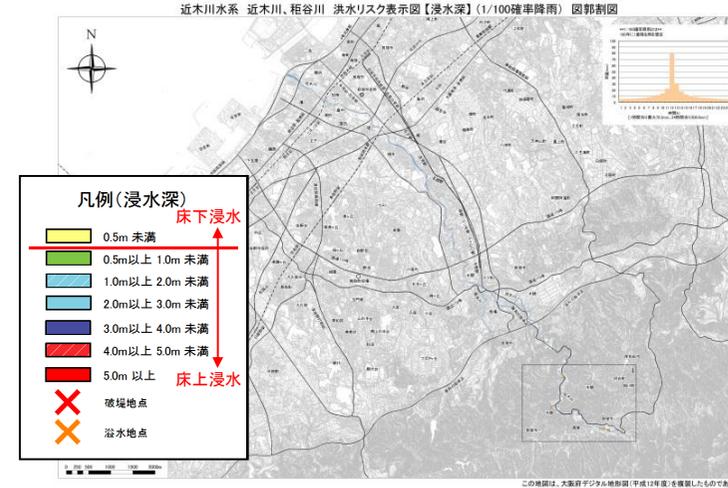
4.当面の治水目標の設定【近木川水系: 現況河道における氾濫解析】

- 近木川は、時間雨量80ミリ程度の降雨で、危険度Ⅰの浸水が発生します。
- 秬谷川は、時間雨量80ミリ程度の降雨でも浸水は発生しません。

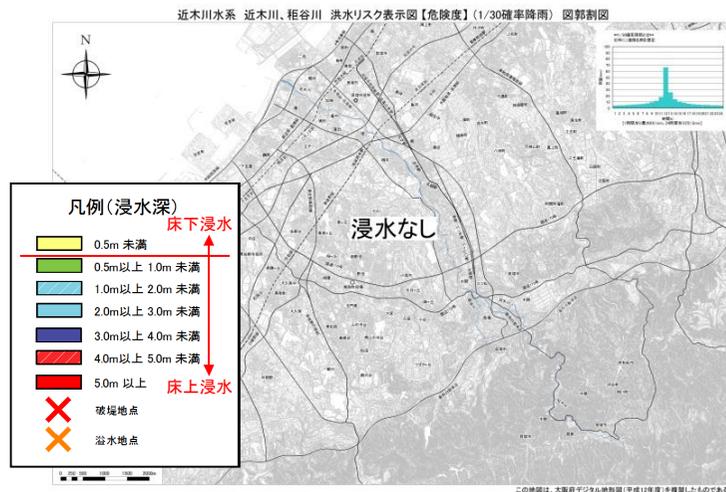
時間雨量53.8ミリ（1/10年）



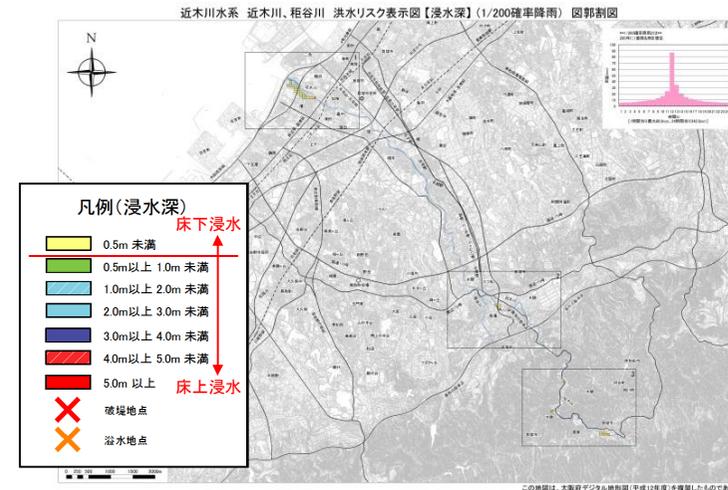
時間雨量79.3ミリ（1/100年）



時間雨量66.1ミリ（1/30年）



時間雨量86.9ミリ（1/200年）



4.当面の治水目標の設定【近木川水系:現況河道における氾濫解析】

◆現況河道(近木川水系)・・・時間雨量50ミリ程度の降雨で、浸水は想定されない



- ・近木川水系の当面の治水目標は、時間雨量50ミリ程度対応となる。
- ・近木川水系は、当面の間、目標とすべき治水レベルに達しているため、「**現状維持**」とする。

(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)	被害なし	被害なし	被害なし
80ミリ程度 (1/100程度)	1.30ha 3人 4百万円	被害なし	被害なし
90ミリ程度 (1/200程度)	9.60ha 420人 820百万円	0.30ha 3人 13百万円	被害なし

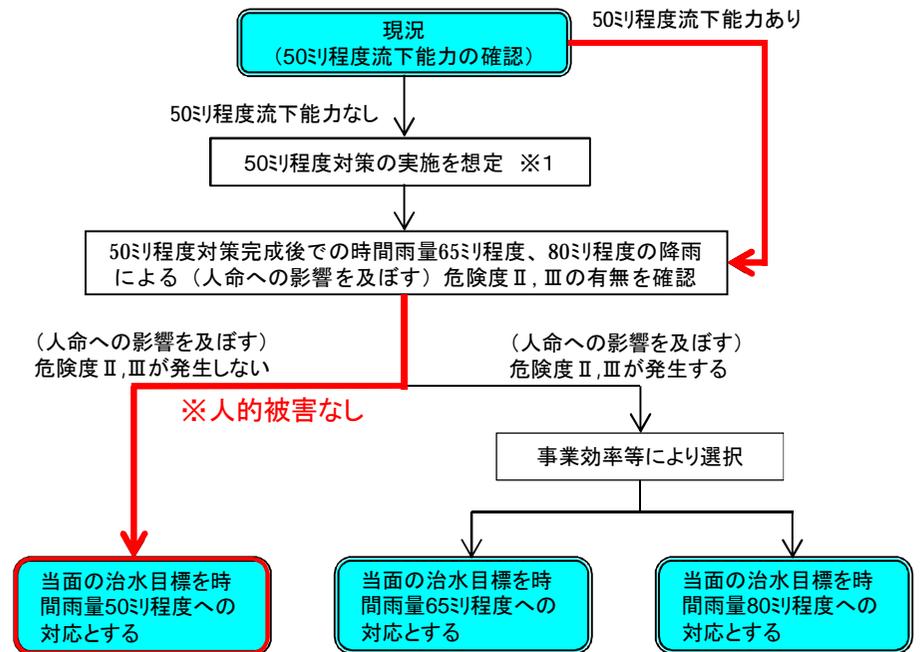
発生頻度 ↑ (大) ↓ (小)

被害の程度 ← (小) → (大)

床下浸水 (危険度Ⅰ)

床上浸水 (0.5m以上) (危険度Ⅱ)

壊滅的被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m³/s²以上) (危険度Ⅲ)



※1:「50ミリ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

6. 見出川水系(見出川)の当面の治水目標 の設定および治水手法案について

1. 見出川水系の現状
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

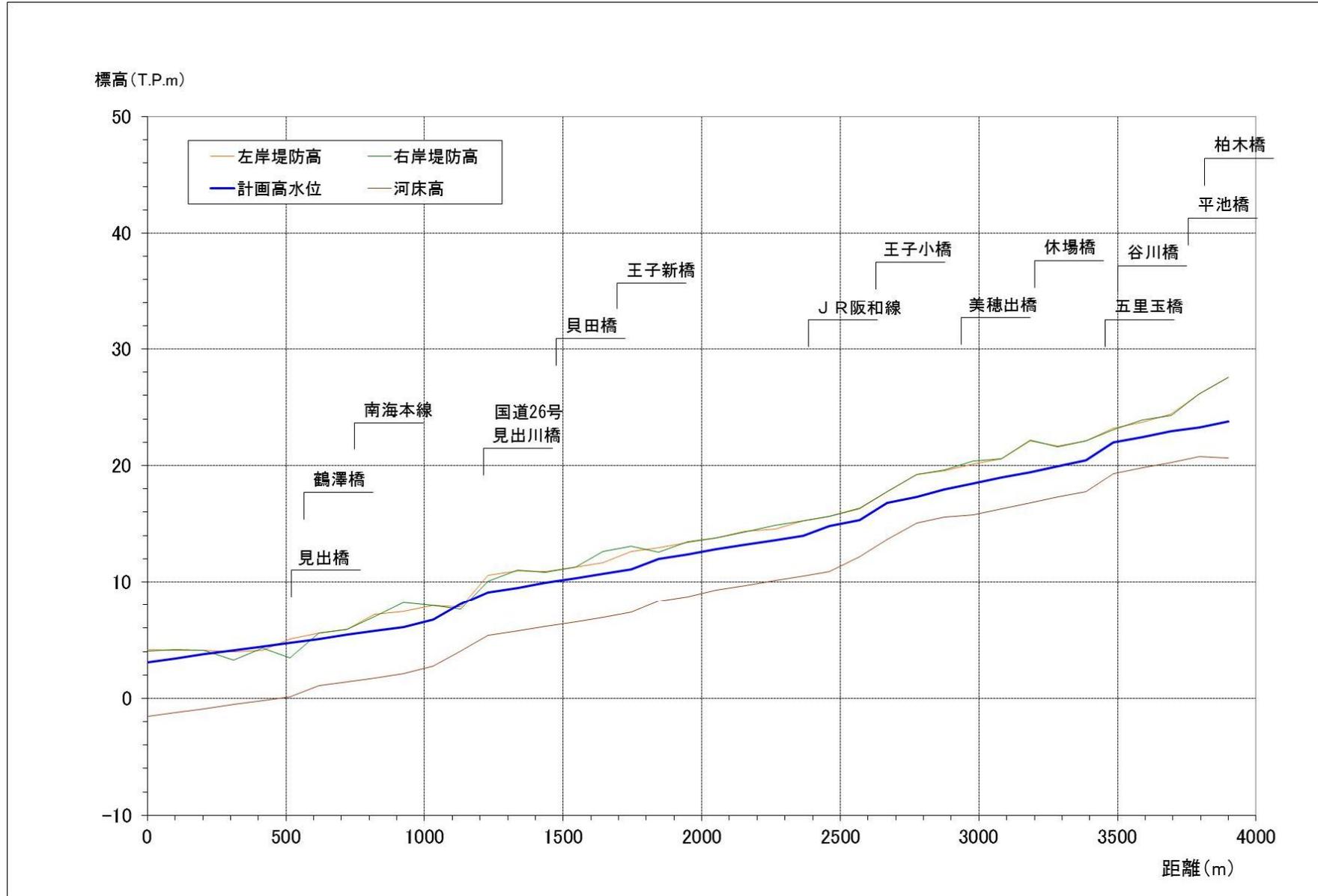
1.見出川水系の現状

- 見出川水系は、単独水系で、熊取町、泉佐野市、貝塚市を流れ、その流域は熊取町、泉佐野市、貝塚市に属しています。
- 見出川は、流域面積は約12.80km²、二級指定区間延長は約3.9kmで、和泉山脈に源を発し、大阪湾に注ぎます。主に掘込区間であり、多くは市街地を流下しています。川幅が15~20mの単断面構造となっています。河床勾配は1/100~1/20程度です。



1.見出川水系の現状【見出川】

●縦断面図(現況河道)



2.治水計画の概要(計画降雨の検証)

①対象降雨量

- ・ 時間雨量 (1/100) : 79.3ミリ
- ・ 24時間雨量 (1/100) : 309.0ミリ
- ・ 日雨量 (1/100) : 273.0ミリ

【泉南地区の降雨強度式】

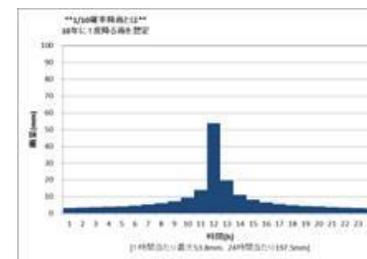
(「大阪府の計画雨量平成8年3月」より算出)

②対象降雨波形

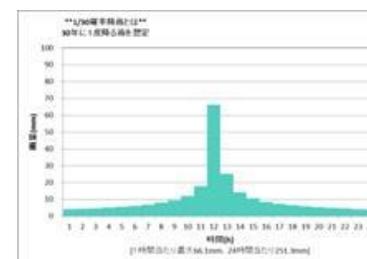
- ・ 中央集中型モデルハイエト

③流出解析手法

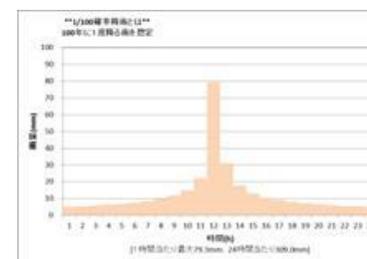
- ・ 合理式
(各河川の流出係数)
見出川 : 0.80



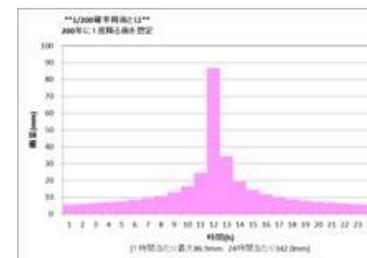
1/10年確率降雨 (53.8ミリ/hr、197.5ミリ/24hr)



1/30年確率降雨 (66.1ミリ/hr、251.3ミリ/24hr)



1/100年確率降雨 (79.3ミリ/hr、309.0ミリ/24hr)



1/200年確率降雨 (86.9ミリ/hr、342.0ミリ/24hr)

2.治水計画の概要(計画降雨の検証)

- ・泉南地域での雨量観測所のうち、日根野(上之郷)観測所を代表観測所として、日雨量を検証します。

■泉南地域 年最大日雨量確率解析

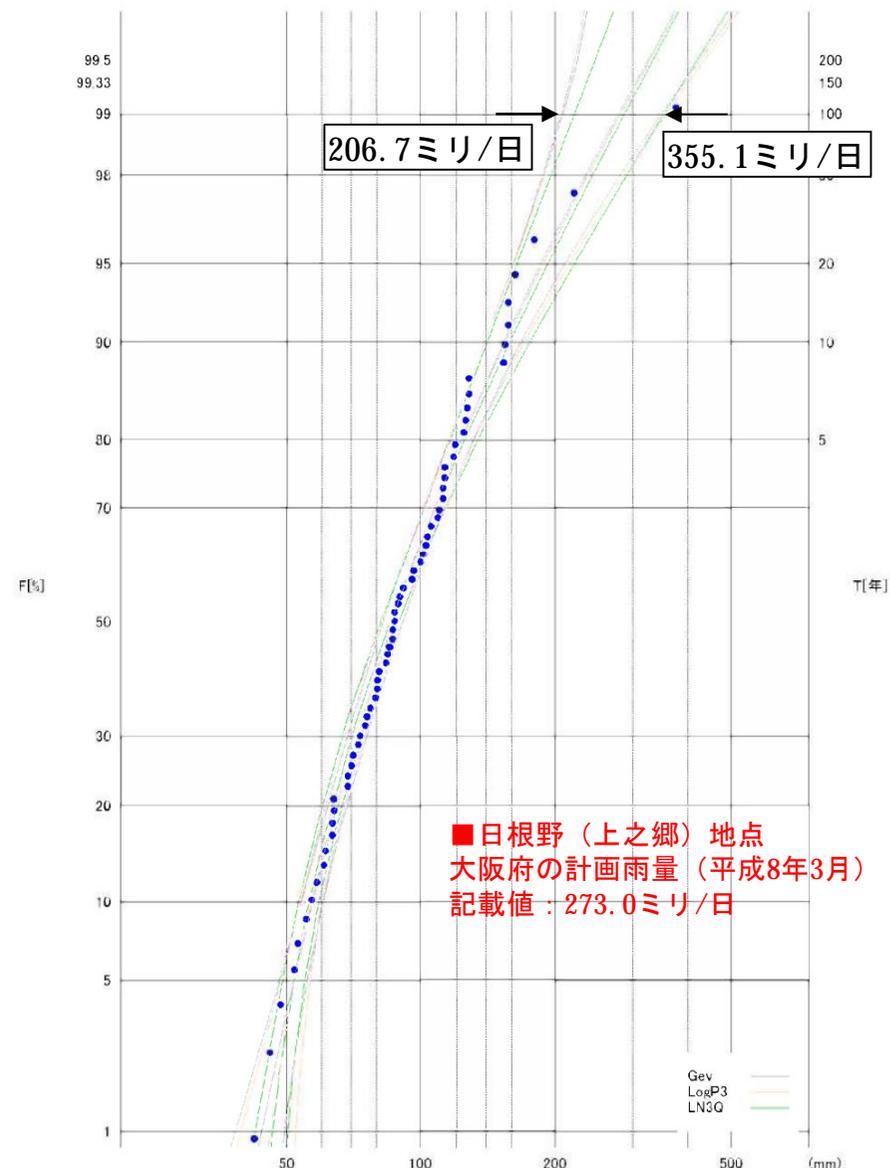
【対数正規確率紙】

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)」で算出された泉南地区の降雨強度式(1/100)を用いて中央集中型の降雨波形を算定
 - ・時間雨量 : 79.3ミリ
 - ・24時間雨量 : 309.0ミリ
 - ・日雨量 : 273.0ミリ

2) 降雨量の検討

- 平成24年度までの泉南地域(日根野(上之郷)地点)における時間雨量を整理
- 泉南地域における100年確率時間雨量を算出
- 昭和21年から平成23年まで(65年)の年最大日雨量を統計処理した結果、100年確率の日雨量は右図の範囲に入るため、既往計画の日雨量を踏襲



3.治水事業の概要(浸水実績)(治水事業の沿革)

- 河川改修の進展により、洪水被害は河道内に留まり、水系内で発生する浸水原因は、ほとんどが内水となっています。

見出川水系の過去の主な水害

年度	種別	河川名	水害発生年月日	異常気象名	日降水量 (mm)	時間 降水量 (mm)	水害原因	水害区域面積(m ²)			被害家屋棟数(棟)			浸水地区	主要参考資料
								農地	宅地 その他	計	床下 浸水	床上 浸水	計		
昭和39	準用河川	見出川	S39.9.25	台風20号	—	—	内水	150,000	330,000	480,000	19	32	51	泉佐野市	昭和39年 水害統計
昭和53	普通河川	小谷地区	S53.6.7~7.5	台風3号と豪雨	96.0	22.0	無堤部浸水	0	1,000	1,000	2	0	2	熊取町	昭和53年 水害統計
昭和53	普通河川	下高田地区	S53.6.7~7.5	台風3号と豪雨	96.0	22.0	有堤部溢水	0	1,000	1,000	2	0	2	熊取町	昭和53年 水害統計
昭和54	普通河川	泉ヶ丘地区	S54.6.13~8.8	豪雨	134.0	33.0	内水	0	2,000	2,000	4	0	4	泉佐野市	昭和54年 水害統計
昭和54	普通河川	鶴原地区	S54.6.13~8.8	豪雨	134.0	33.0	内水	0	1,000	1,000	0	1	1	泉佐野市	昭和54年 水害統計
昭和57	二級河川	見出川	S57.7.5~8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	148.0	27.0	内水、有堤部溢水	5,000	1,000	6,000	10	1	11	貝塚市	昭和57年 水害統計
昭和57	二級河川	見出川	S57.7.5~8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	148.0	27.0	内水	5,000	1,000	6,000	3	0	3	貝塚市	昭和57年 水害統計
昭和57	普通河川	見出川	S57.7.5~8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	148.0	27.0	無堤部浸水	6,000	0	6,000	0	0	0	熊取町	昭和57年 水害統計
昭和57	普通河川	見出川	S57.7.5~8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	148.0	27.0	無堤部浸水	3,000	0	3,000	0	0	0	熊取町	昭和57年 水害統計
昭和57	普通河川	見出川	S57.7.5~8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	148.0	27.0	洗掘、流失	1,000	0	1,000	0	0	0	熊取町	昭和57年 水害統計
昭和57	普通河川	貝田地区	S57.7.5~8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	148.0	27.0	内水	7,000	1,000	8,000	2	0	2	泉佐野市	昭和57年 水害統計
昭和57	普通河川	善谷水路	S57.7.5~8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	148.0	27.0	無堤部浸水	4,000	0	4,000	0	0	0	熊取町	昭和57年 水害統計
昭和57	普通河川	堤地区	S57.7.5~8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	148.0	27.0	内水	5,000	1,000	6,000	3	0	3	貝塚市	昭和57年 水害統計
昭和63	二級河川	見出川	S63.6.1~6.6	豪雨、落雷	156.0	21.0	内水	0	400	400	1	0	1	泉佐野市	昭和63年 水害統計
平成1	普通河川	鶴原地区	H1.6.8~7.18	豪雨(梅雨)、風浪	61.0	30.0	内水	0	1,300	1,300	6	0	6	泉佐野市	平成元年 水害統計
平成1	普通河川	鶴原地区	H1.6.8~7.18	豪雨(梅雨)、風浪	61.0	30.0	内水	0	500	500	1	0	1	泉佐野市	平成元年 水害統計
平成1	準用河川	見出川	H1.8.31~9.16	豪雨、落雷	195.0	35.0	内水	0	200	200	1	0	1	熊取町	平成元年 水害統計
平成1	普通河川	—	H1.8.31~9.16	豪雨、落雷	195.0	35.0	内水	0	900	900	2	6	8	泉佐野市	平成元年 水害統計
平成1	普通河川	—	H1.8.31~9.16	豪雨、落雷	195.0	35.0	内水	0	1,500	1,500	3	0	3	泉佐野市	平成元年 水害統計
平成1	普通河川	—	H1.8.31~9.16	豪雨、落雷	195.0	35.0	内水	0	600	600	5	0	5	泉佐野市	平成元年 水害統計
平成1	準用河川	見出川	H1.9.17~9.22	豪雨、台風22号	162.0	46.0	内水	0	5,000	5,000	45	5	50	貝塚市	平成元年 水害統計
平成1	準用河川	見出川	H1.9.17~9.22	豪雨、台風22号	162.0	46.0	内水	0	200	200	1	0	1	熊取町	平成元年 水害統計
平成1	準用河川	見出川	H1.9.17~9.22	豪雨、台風22号	162.0	46.0	内水	0	200	200	1	0	1	熊取町	平成元年 水害統計
平成1	準用河川	見出川	H1.9.17~9.22	豪雨、台風22号	162.0	46.0	内水	0	200	200	1	0	1	熊取町	平成元年 水害統計
平成1	準用河川	見出川	H1.9.17~9.22	豪雨、台風22号	162.0	46.0	内水	0	600	600	1	0	1	熊取町	平成元年 水害統計
平成1	普通河川	鶴原地区	H1.9.17~9.22	豪雨、台風22号	162.0	46.0	内水	0	2,100	2,100	12	0	12	泉佐野市	平成元年 水害統計
平成1	普通河川	下瓦屋地区	H1.9.17~9.22	豪雨、台風22号	162.0	46.0	内水	0	2,100	2,100	17	0	17	泉佐野市	平成元年 水害統計
平成1	普通河川	—	H1.9.17~9.22	豪雨、台風22号	162.0	46.0	内水	0	200	200	1	0	1	泉佐野市	平成元年 水害統計
平成1	普通河川	—	H1.9.17~9.22	豪雨、台風22号	162.0	46.0	内水	0	300	300	2	0	2	泉佐野市	平成元年 水害統計
平成1	普通河川	—	H1.9.17~9.22	豪雨、台風22号	162.0	46.0	内水	0	3,700	3,700	18	8	26	泉佐野市	平成元年 水害統計
平成7	普通河川	無名河川	H7.6.29~7.23	梅雨	145.0	47.0	内水	0	595	595	5	0	5	貝塚市	平成7年 水害統計
平成7	普通河川	無名河川	H7.6.29~7.23	梅雨	145.0	47.0	内水	0	90	90	1	0	1	泉佐野市	平成7年 水害統計
平成7	普通河川	無名河川	H7.6.29~7.23	梅雨	145.0	47.0	内水	0	190	190	5	0	5	泉佐野市	平成7年 水害統計
平成7	普通河川	無名河川	H7.6.29~7.23	梅雨	145.0	47.0	内水	0	75	75	1	0	1	熊取町	平成7年 水害統計
平成7	普通河川	無名河川	H7.6.29~7.23	梅雨	145.0	47.0	内水	0	70	70	1	0	1	熊取町	平成7年 水害統計
平成7	普通河川	無名河川	H7.6.29~7.23	梅雨	145.0	47.0	内水	0	300	300	0	1	1	熊取町	平成7年 水害統計
平成7	普通河川	無名河川	H7.6.29~7.23	梅雨	145.0	47.0	内水	0	150	150	2	0	2	熊取町	平成7年 水害統計

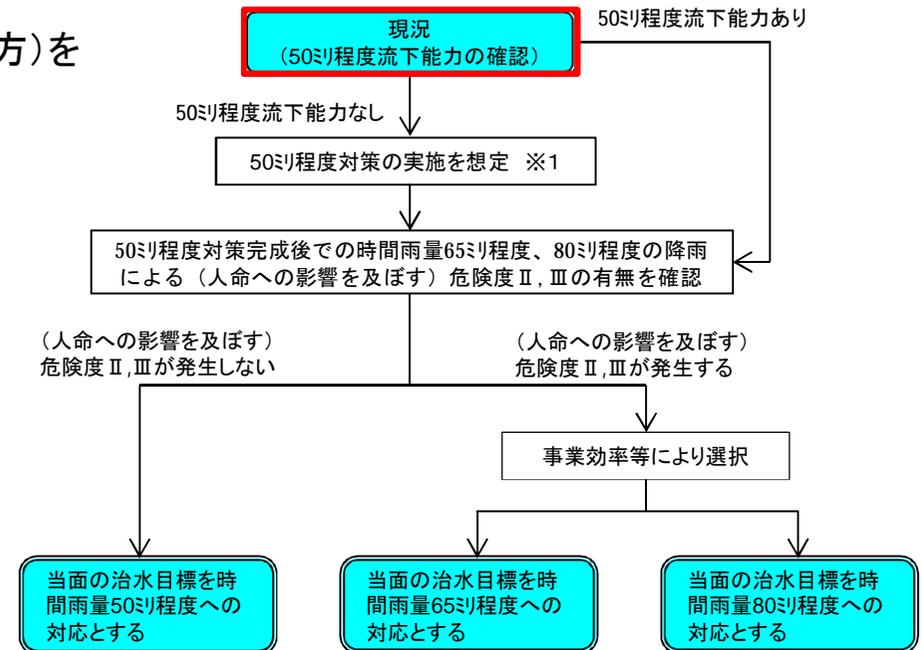
- 河口部周辺では、高潮対策事業が進み、現在は、国道26号を境に下流が時間雨量80ミリ程度の降雨で発生する洪水に対応、上流が時間雨量50ミリ程度の降雨で発生する洪水に対応して改修されています。

4.当面の治水目標の設定【見出川: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＞

- ・降雨波形は中央集中型モデルハイト(泉南地域)とし、時間雨量50ミリ程度、65ミリ程度、80ミリ程度の4ケースを実施
- ・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、河道への復流も考慮
- ・築堤区間では解析水位がHWL(または余裕高の低い方)を上回る地点で破堤を想定
- ・被害最大破堤地点より下流で、解析水位がHWL(または余裕高の低い方)を上回る地点についても破堤
- ・氾濫原のメッシュサイズは50m



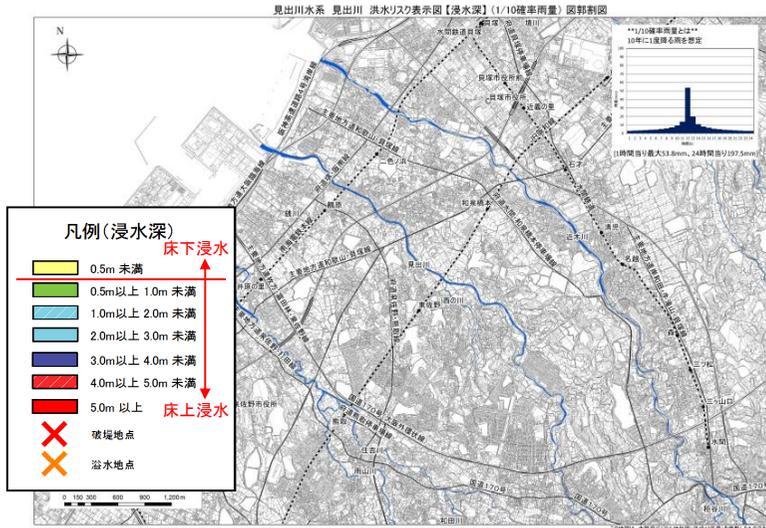
※1:「50ミリ程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

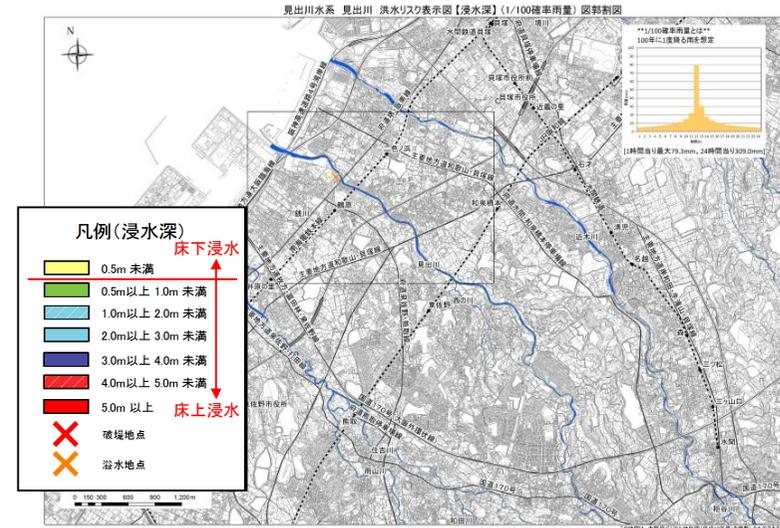
4.当面の治水目標の設定【見出川水系：現況河道における氾濫解析】

・時間雨量80ミリ程度の降雨で、危険度Ⅰの浸水が発生します。

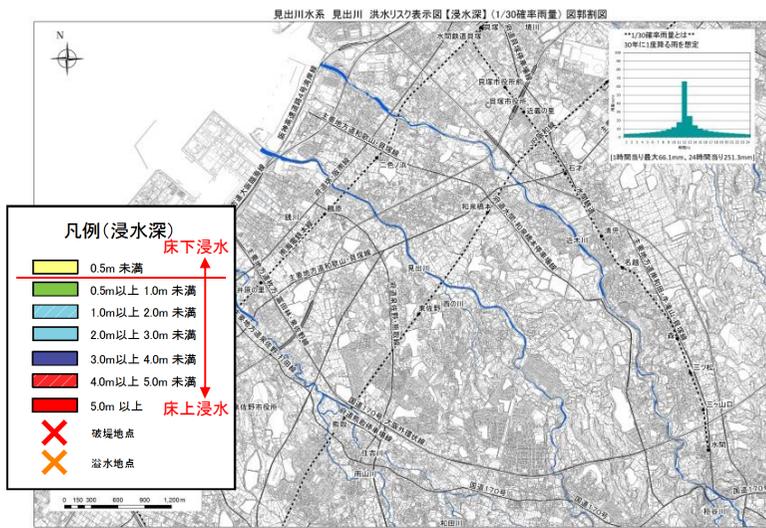
時間雨量53.8ミリ（1/10年）



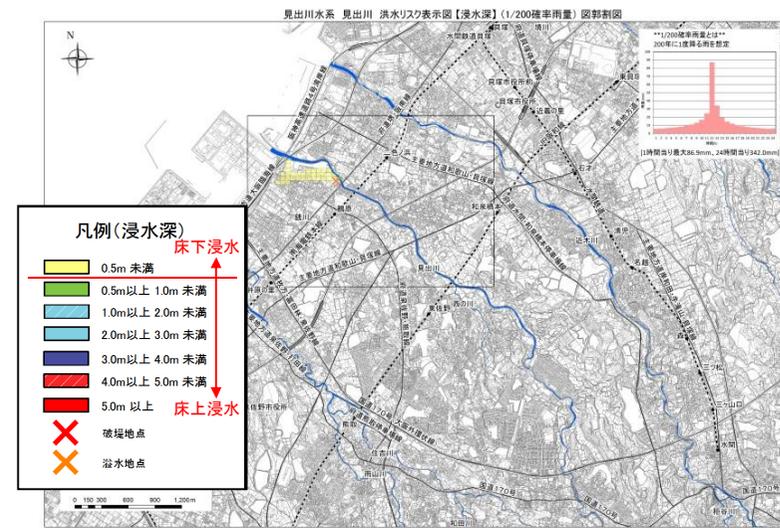
時間雨量79.3ミリ（1/100年）



時間雨量66.1ミリ（1/30年）



時間雨量86.9ミリ（1/200年）



4.当面の治水目標の設定【見出川：現況河道における氾濫解析】

◆現況河道(見出川)・・・時間雨量50ミリ程度の降雨で、浸水は想定されない

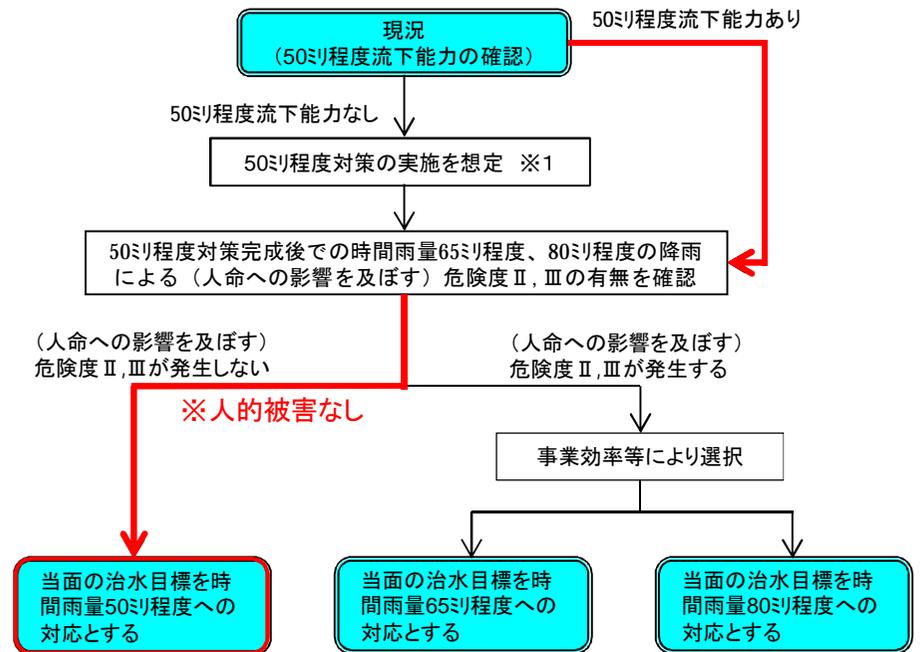


- ・見出川の当面の治水目標は、時間雨量50ミリ程度対応となる。
- ・見出川は、当面の間、目標とすべき治水レベルに達しているため、「**現状維持**」とする。

(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)	被害なし	被害なし	被害なし
80ミリ程度 (1/100程度)	1.00ha 118人 100百万円	被害なし	被害なし
90ミリ程度 (1/200程度)	8.00ha 592人 1,300百万円	0.25ha 14人 100百万円	被害なし

(発生頻度) ↑ 大
 ↓ 小
 (被害の程度) ← 小 → 大

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



※1:「50ミリ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

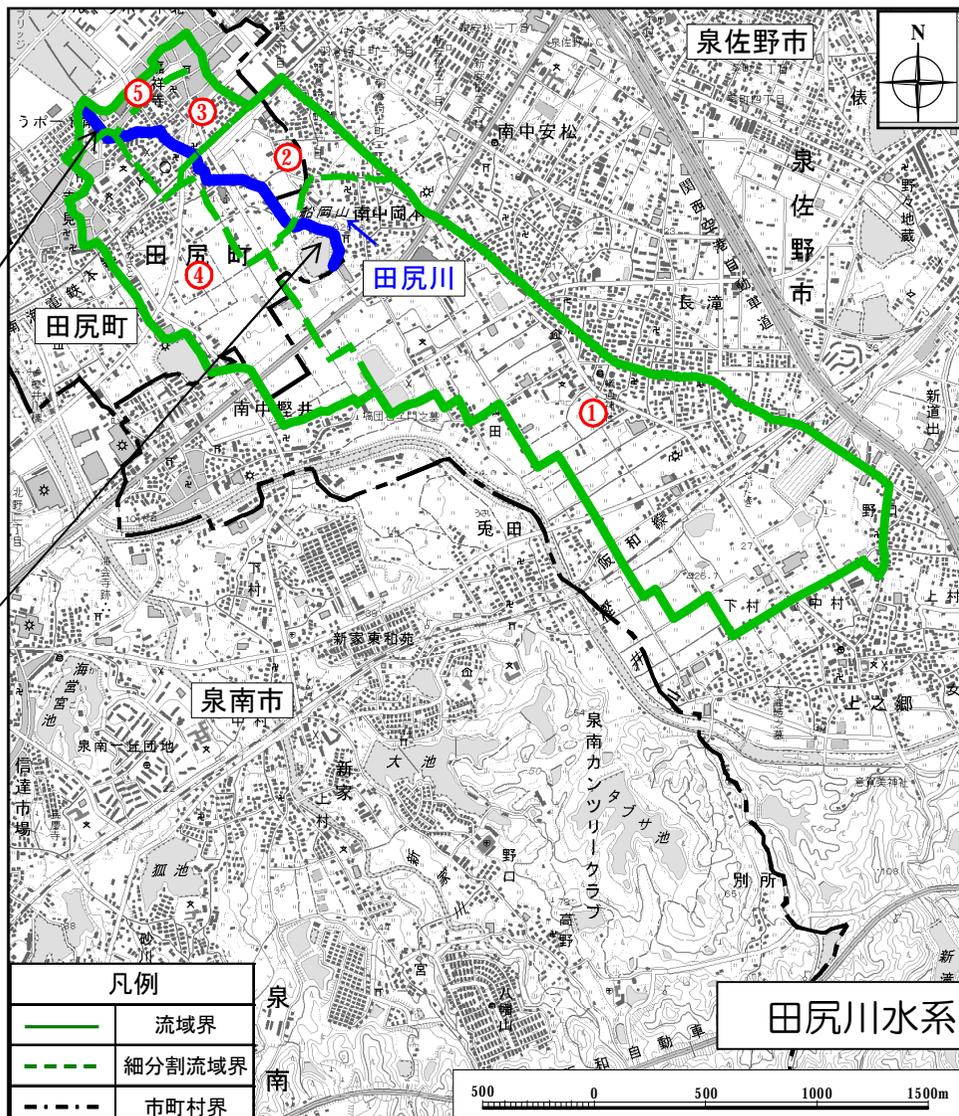
7. 田尻川水系(田尻川)の当面の 治水目標の設定について

1. 田尻川水系の現状
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.田尻川水系の現状

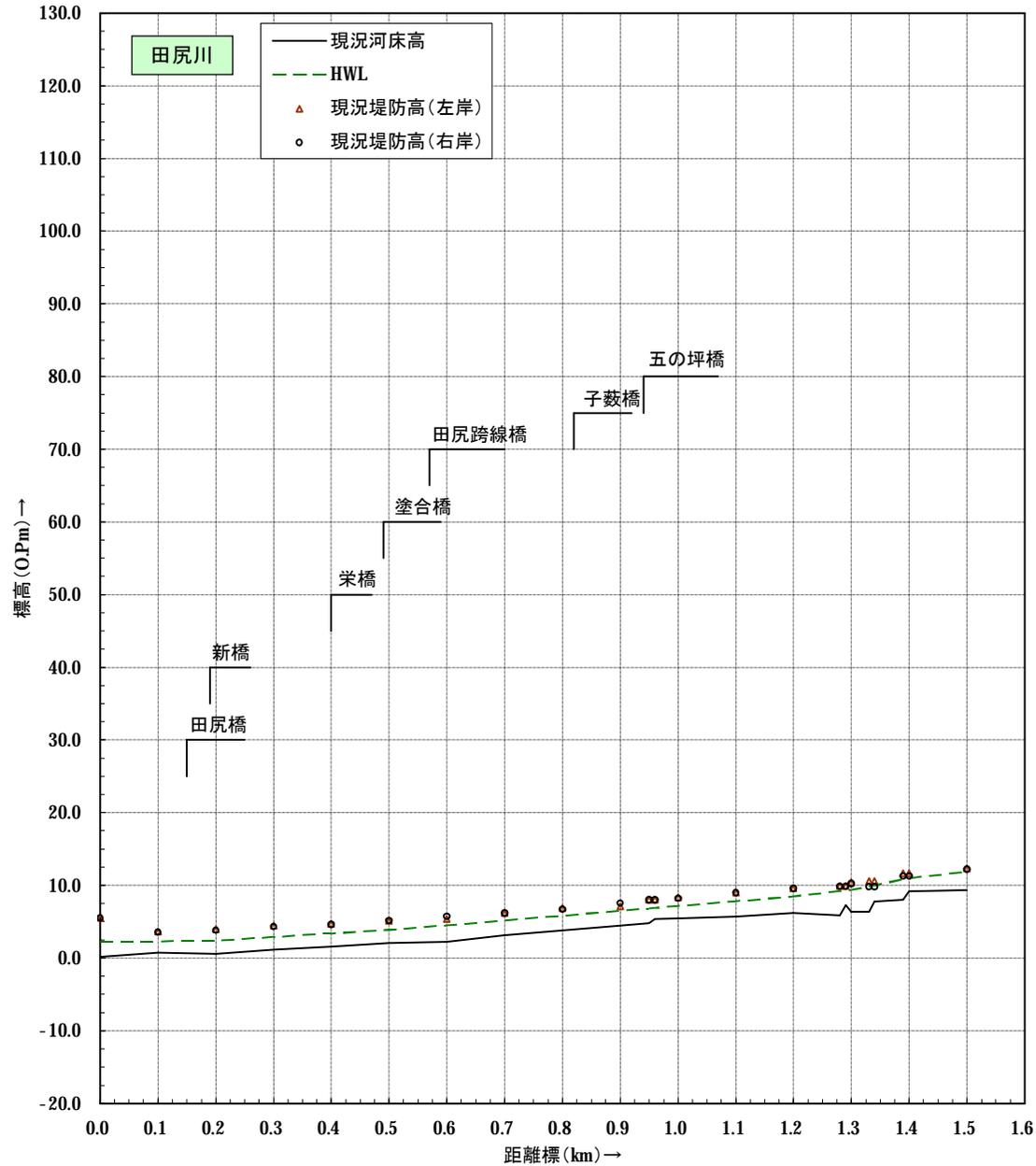
- 田尻川水系は、単独水系で、田尻町を流れ、流域は田尻町、泉佐野市に属しています。
- 田尻川は、流域面積は約3.46km²、二級指定区間延長は約1.4kmで、泉佐野丘陵に源を発し、大阪湾に注ぎます。主に築堤区間であり、多くは市街地を流下しています。川幅が15～10m程度の単断面構造となっています。河床勾配は1/500～1/150程度です。

河川名	二級河川指定延長 (km)	流域面積 (km ²)
田尻川	1.40	3.46



1.田尻川水系の現状【田尻川】

●縦断面図(現況河道)



2.治水計画の概要(計画降雨の検証)

①対象降雨量

- ・ 時間雨量 (1/100) : 79.3ミリ
- ・ 24時間雨量 (1/100) : 309.0ミリ
- ・ 日雨量 (1/100) : 273.0ミリ

【泉南地区の降雨強度式】

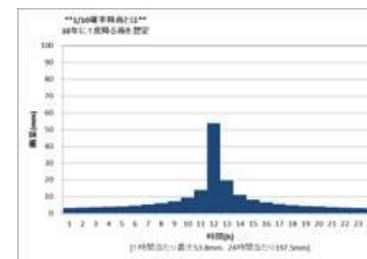
(「大阪府の計画雨量平成8年3月」より算出)

②対象降雨波形

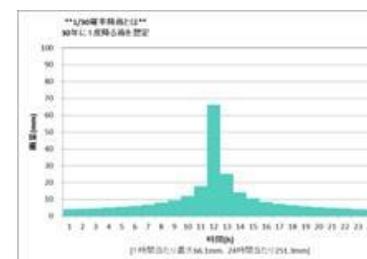
- ・ 中央集中型モデルハイエト

③流出解析手法

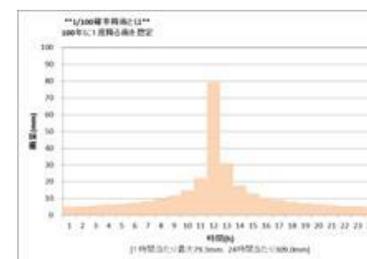
- ・ 合理式
(各河川の流出係数)
田尻川 : 0.80



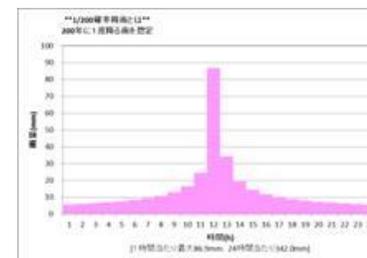
1/10年確率降雨 (53.8ミリ/hr、197.5ミリ/24hr)



1/30年確率降雨 (66.1ミリ/hr、251.3ミリ/24hr)



1/100年確率降雨 (79.3ミリ/hr、309.0ミリ/24hr)



1/200年確率降雨 (86.9ミリ/hr、342.0ミリ/24hr)

2.治水計画の概要(計画降雨の検証)

- ・泉南地域での雨量観測所のうち、日根野(上之郷)観測所を代表観測所として、日雨量を検証します。

■泉南地域 年最大日雨量確率解析

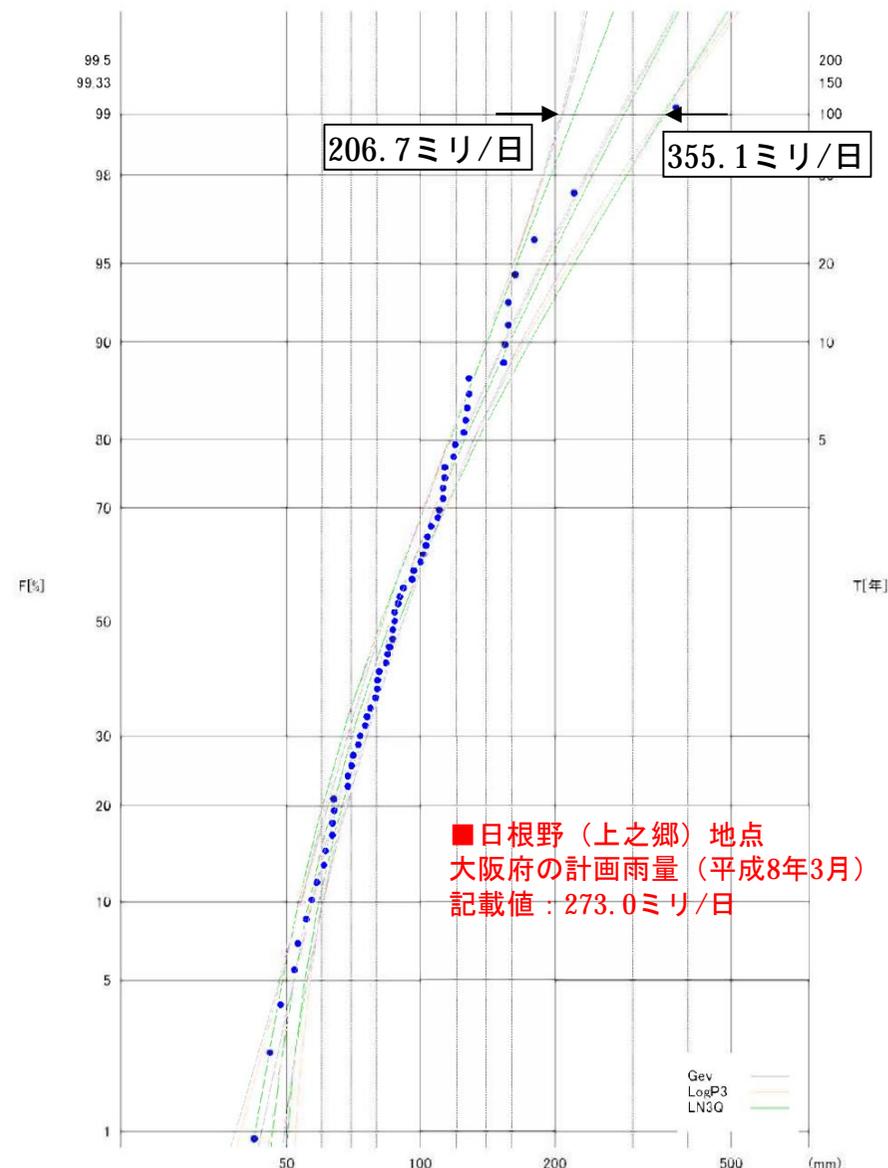
【対数正規確率紙】

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)」で算出された泉南地区の降雨強度式(1/100)を用いて中央集中型の降雨波形を算定
 - ・時間雨量 : 79.3ミリ
 - ・24時間雨量 : 309.0ミリ
 - ・日雨量 : 273.0ミリ

2) 降雨量の検討

- 平成23年度までの泉南地域(日根野(上之郷)地点)における時間雨量を整理
- 泉南地域における100年確率時間雨量を算出
- 昭和21年から平成23年まで(65年)の年最大日雨量を統計処理した結果、100年確率の日雨量は右図の範囲に入るため、既往計画の日雨量を踏襲



3.治水事業の概要(浸水実績)

- 河川改修の進展により、洪水被害は河道内に留まり、水系内で発生する浸水原因は、ほとんどが内水となっています。

田尻川水系の過去の主な水害

年度	種別	河川名	水害発生日月	異常気象名	日降水量 (mm)	時間 降水量 (mm)	水害原因	水害区域面積(m ²)			被害家屋棟数(棟)			浸水地区	主要参考資料
								農地	宅地 その他	計	床下 浸水	床上 浸水	計		
平成1	二級河川	田尻川	H1.8.31~9.16	豪雨、落雷	195.0	35.0	内水	0	1,000	1,000	8	0	8	泉佐野市	平成元年 水害統計
平成1	普通河川	—	H1.8.31~9.16	豪雨、落雷	195.0	35.0	内水	0	500	500	1	0	1	泉佐野市	平成元年 水害統計
平成1	普通河川	上之郷地区	H1.9.17~9.22	豪雨、台風22号	162.0	46.0	内水	0	200	200	1	0	1	泉佐野市	平成元年 水害統計
平成1	普通河川	上之郷地区	H1.9.17~9.22	豪雨、台風22号	162.0	46.0	内水	0	2,600	2,600	15	0	15	泉佐野市	平成元年 水害統計
平成7	普通河川	無名河川	H7.6.29~7.23	梅雨	145.0	47.0	内水	0	180	180	2	0	2	泉佐野市	平成7年 水害統計
平成7	普通河川	無名河川	H7.6.29~7.23	梅雨	145.0	47.0	内水	0	90	90	1	0	1	泉佐野市	平成7年 水害統計

3.治水事業の概要(治水事業の沿革)

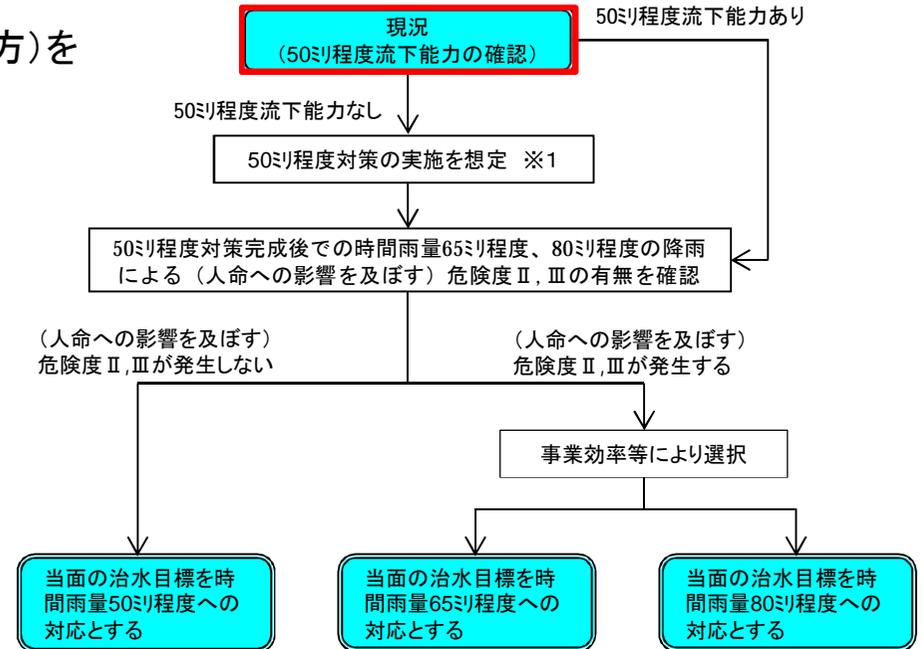
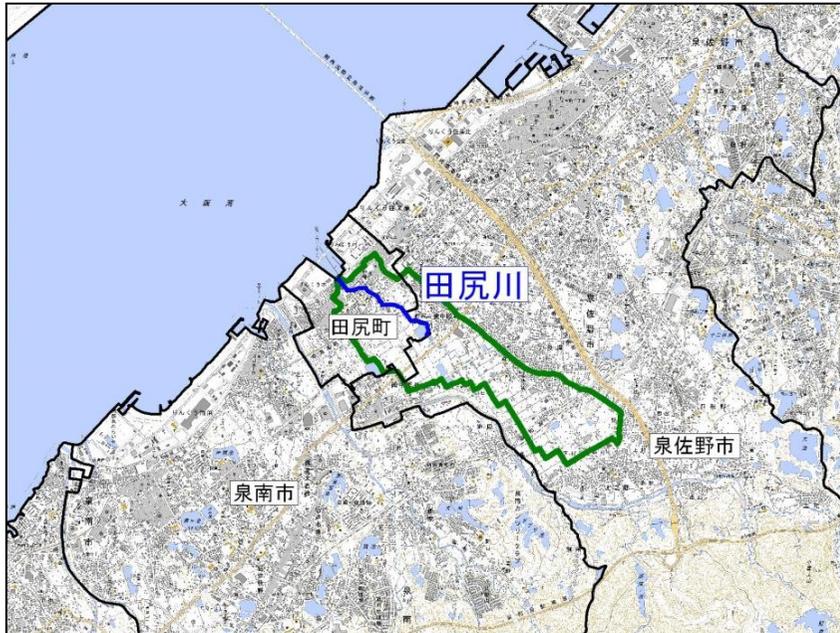
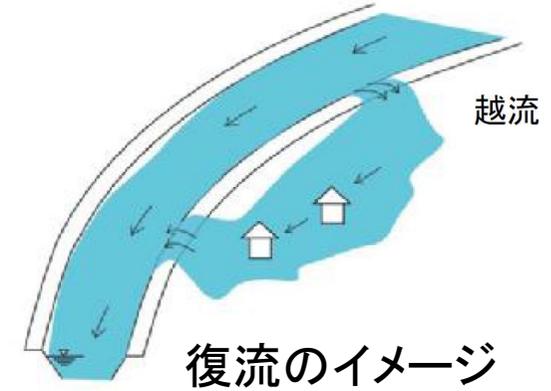
- 近年の治水事業の沿革は、昭和27年7月の泉州地区洪水を契機に、昭和29年に災害助成事業が実施されました。また、高潮対策事業については、昭和25年9月のジェーン台風を契機として、昭和36年9月の第二室戸台風による高潮被害を踏まえ、昭和40年に大阪湾全体の高潮計画である「大阪高潮対策恒久計画」が策定されました。これは伊勢湾台風級の超大型台風が、大阪湾[大阪湾奥部]に最悪コース(昭和9年9月室戸台風、大阪湾通過経路)を通り、満潮時に来襲したことを想定した高潮計画です。
- 田尻川では、高潮対策事業として、河口部に防潮水門と排水機場が整備されてきました。現在は、時間雨量50ミリ程度の降雨で発生する洪水に対応した河道として、一次整備が完了しています。

4.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>

- ・降雨波形は中央集中型モデルハイト(泉南地域)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
- ・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、河道への復流も考慮
- ・築堤区間では解析水位がHWL(または余裕高の低い方)を上回る地点で破堤を想定
- ・被害最大破堤地点より下流で、解析水位がHWL(または余裕高の低い方)を上回る地点についても破堤
- ・氾濫原のメッシュサイズは50m



※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

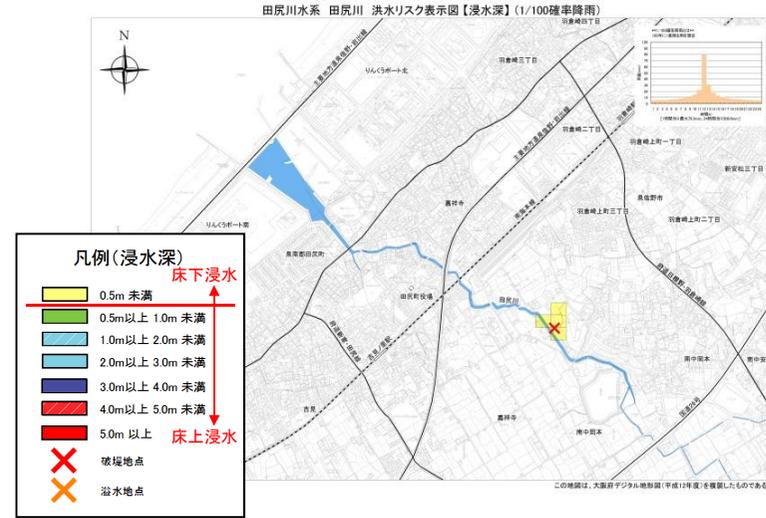
4.当面の治水目標の設定【田尻川水系：現況河道における氾濫解析】

・時間雨量80ミリ程度の降雨で、危険度Ⅰの浸水が発生します。

時間雨量53.8ミリ（1/10年）



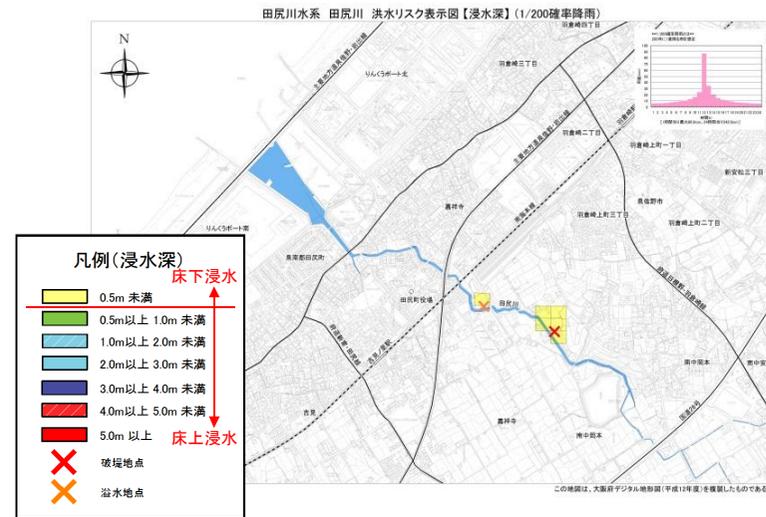
時間雨量79.3ミリ（1/100年）



時間雨量66.1ミリ（1/30年）



時間雨量86.9ミリ（1/200年）



4.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、浸水は想定されない

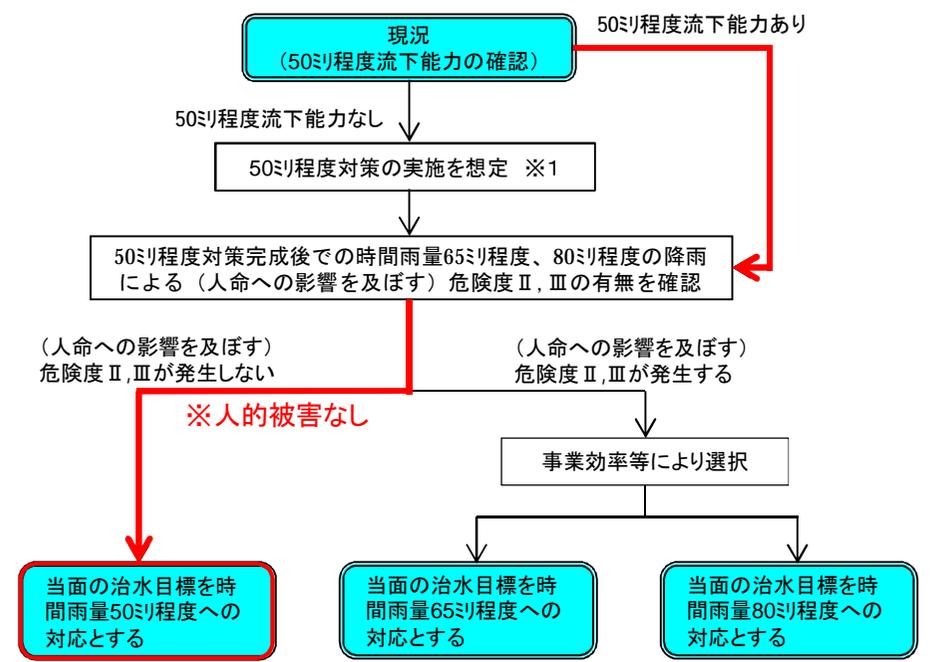


- ・田尻川の当面の治水目標は、時間雨量50ミリ程度対応となる。
- ・田尻川は、当面の間、目標とすべき治水レベルに達しているため、「**現状維持**」とする。

(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)	被害なし	被害なし	被害なし
80ミリ程度 (1/100程度)	2.10ha 90人 115百万円	被害なし	被害なし
90ミリ程度 (1/200程度)	3.20ha 159人 210百万円	被害なし	被害なし

(発生頻度) ↑ (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:「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

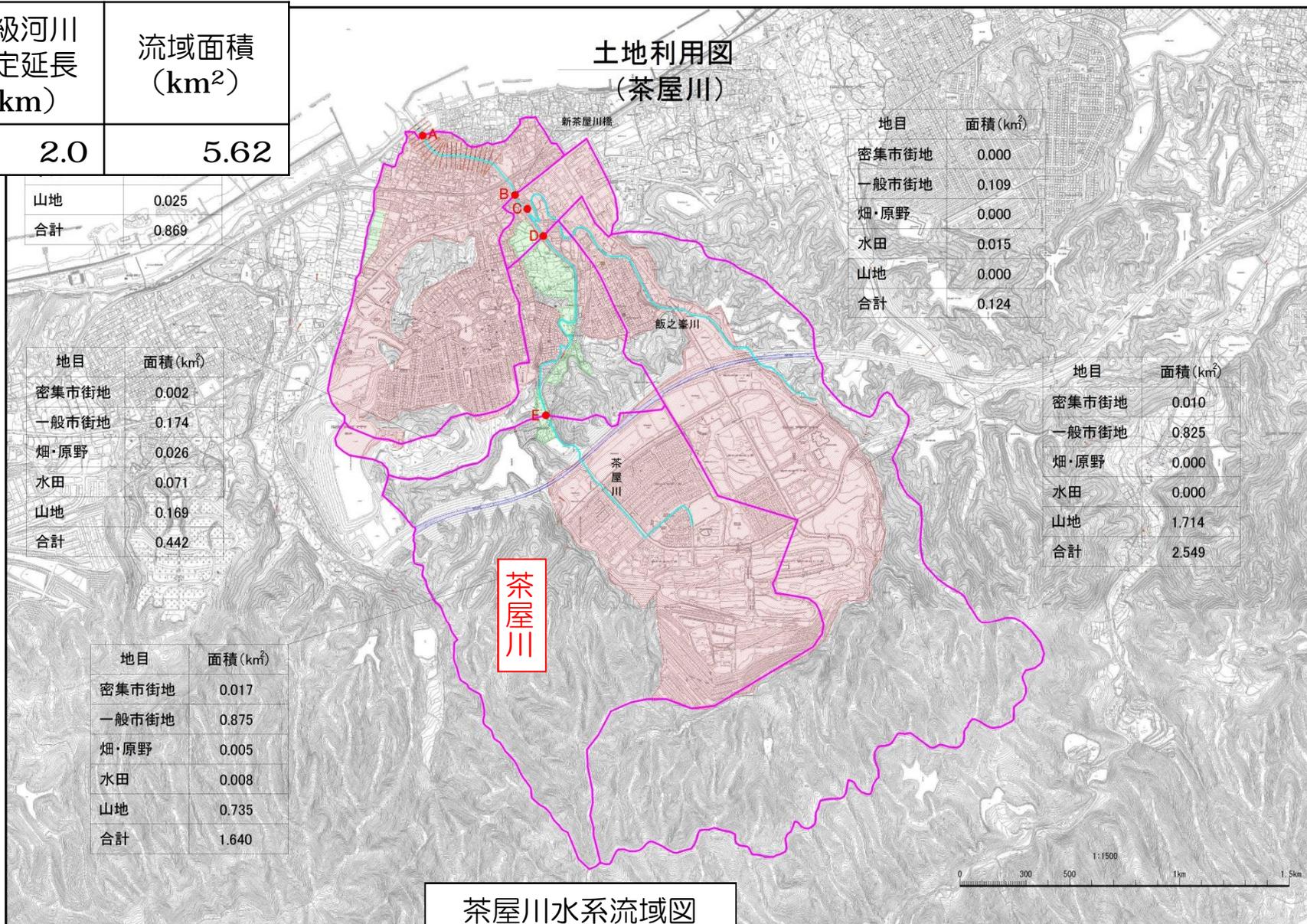
8. 茶屋川水系(茶屋川)の当面の 治水目標の設定について

1. 茶屋川水系の現状
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.茶屋川水系の現状

- 茶屋川水系は、単独水系で、阪南市を流れ、流域は阪南市に属しています。
- 茶屋川は、流域面積は約5.62km²、二級指定区間延長は約2.0kmで、和泉山脈に源を発し、大阪湾に注ぎます。

河川名	二級河川指定延長 (km)	流域面積 (km ²)
茶屋川	2.0	5.62



1.茶屋川水系の現状

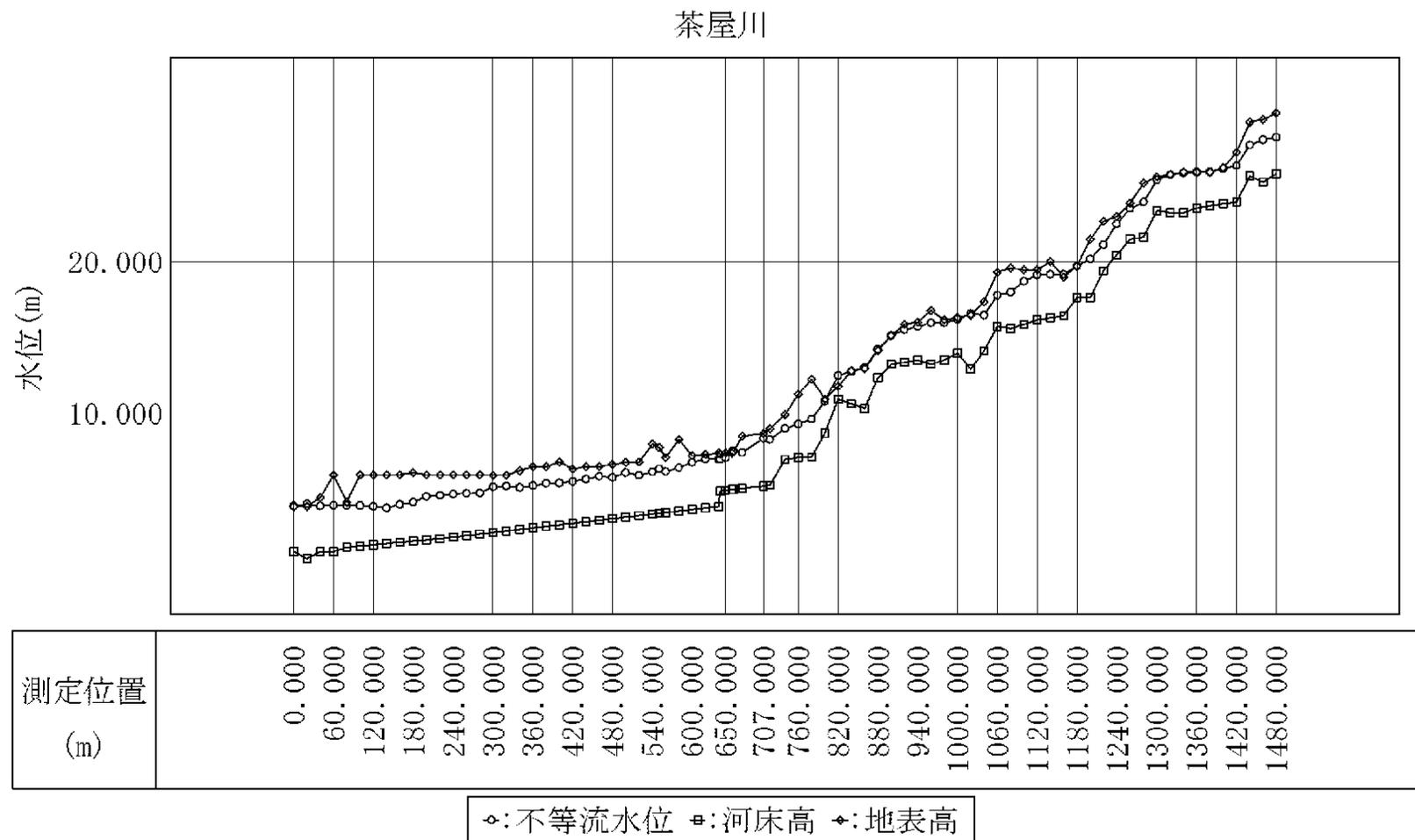
- 茶屋川は、主に掘込区間であり、多くは市街地を流下しています。川幅が10m程度の単断面構造となっています。河床勾配は1/100~1/20程度です。



1.茶屋川水系の現状【茶屋川】

●縦断図(現況河道)

【水位・河床高グラフ】



2.治水計画の概要(計画降雨の検証)

①対象降雨量

- ・ 時間雨量 (1/100) : 79.3ミリ
- ・ 24時間雨量 (1/100) : 309.0ミリ
- ・ 日雨量 (1/100) : 273.0ミリ

【泉南地区の降雨強度式】

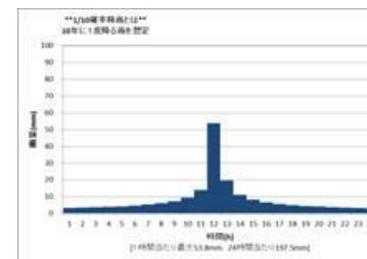
(「大阪府の計画雨量平成8年3月」より算出)

②対象降雨波形

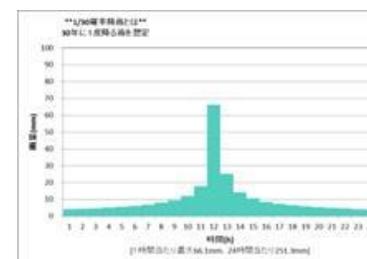
- ・ 中央集中型モデルハイエト

③流出解析手法

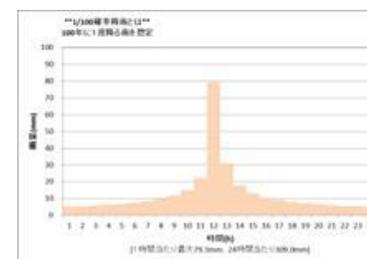
- ・ 合理式
(各河川の流出係数)
茶屋川 : 0.75



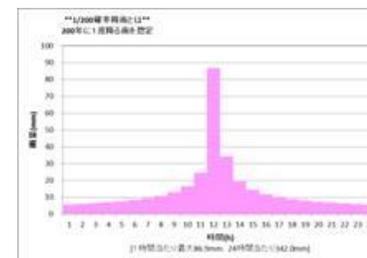
1/10年確率降雨 (53.8ミリ/hr、197.5ミリ/24hr)



1/30年確率降雨 (66.1ミリ/hr、251.3ミリ/24hr)



1/100年確率降雨 (79.3ミリ/hr、309.0ミリ/24hr)



1/200年確率降雨 (86.9ミリ/hr、342.0ミリ/24hr)

2.治水計画の概要(計画降雨の検証)

- ・ 泉南地域での雨量観測所のうち、尾崎・深日港観測所を代表観測所として、日雨量を検証します。

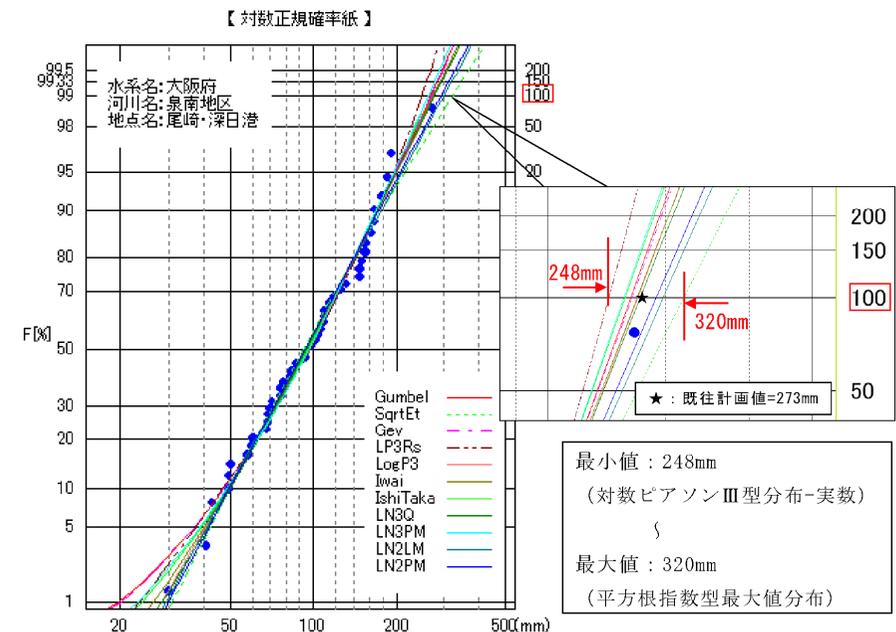
1) 計画対象降雨

- 降雨量については、「大阪府の計画雨量(平成8年3月)」で算出された泉南地区の降雨強度式(1/100)を用いて中央集中型の降雨波形を算定
 - ・ 時間雨量 : 79.3ミリ
 - ・ 24時間雨量 : 309.0ミリ
 - ・ 日雨量 : 273.0ミリ

2) 降雨量の検討

- 平成22年度までの泉南地域(尾崎・深日港地点)における日雨量を整理
- 泉南地域における100年確率日雨量を算出
- 昭和39年から平成22年まで(46年)の年最大日雨量を統計処理した結果、100年確率の日雨量は右図の範囲に入るため、既往計画の日雨量を踏襲

■ 泉南地域 年最大日雨量確率解析



3.治水事業の概要(浸水実績)

- 河川改修の進展により、洪水被害は河道内に留まり、水系内で発生する浸水原因は、ほとんどが内水となっています。

茶屋川水系の過去の主な水害

年度	種別	河川名	水害発生年月日	異常気象名	日降水量 (mm)	時間 降水量 (mm)	水害原因	水害区域面積(m ²)			被害家屋棟数(棟)			浸水地区	主要参考資料
								農地	宅地 その他	計	床下 浸水	床上 浸水	計		
昭和54	二級河川	茶屋川	S54.6.13~8.8	豪雨	134.0	33.0	有堤部溢水	5,000	0	5,000	0	0	0	阪南市	昭和54年 水害統計
昭和54	普通河川	飯ノ峰川	S54.6.13~8.8	豪雨	134.0	33.0	有堤部溢水	5,000	0	5,000	0	0	0	阪南市	昭和54年 水害統計
昭和57	普通河川	箱作地区	S57.7.5~8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	148.0	27.0	内水	5,000	1,000	6,000	5	0	5	阪南市	昭和57年 水害統計

3.治水事業の概要(治水事業の沿革)

- 茶屋川では、昭和63年に工事实施基本計画が策定され、関西空港土取場および跡地の阪南スカイタウン等の開発により、河道の改修整備が実施され、現状では、河口～府河川管理区間上流端の区間は、時間雨量80ミリ程度の降雨で発生する洪水に対して安全です。



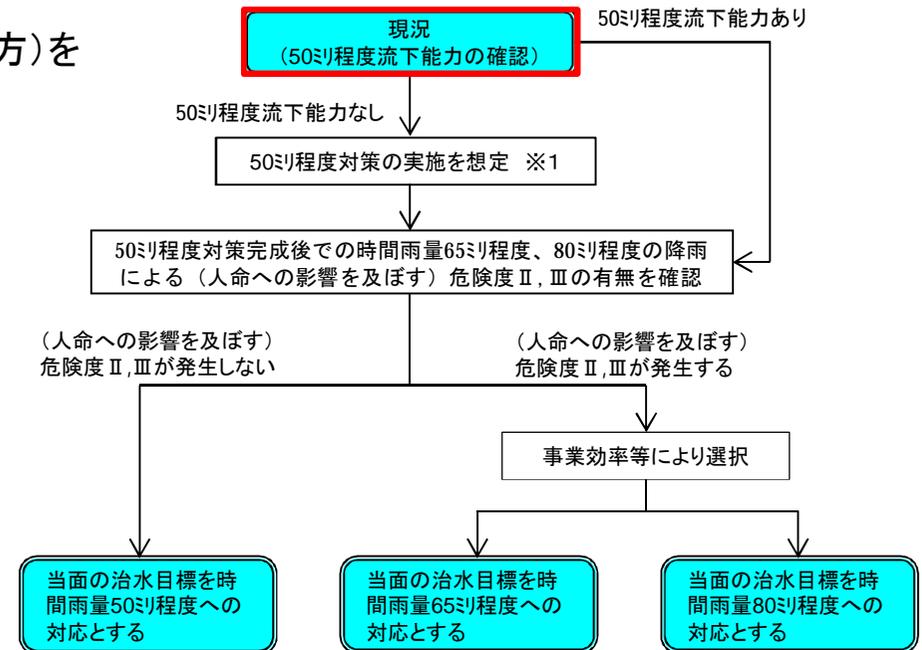
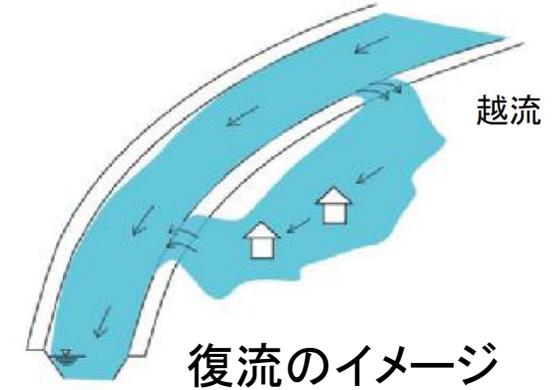
河川	事業名	期間	範囲	整備延長	整備状況
茶屋川	河川改修	平成初期～平成10年頃	河口～府河川管理区間上流端	L=1.7km	時間雨量80ミリ程度 整備完了

4.当面の治水目標の設定【茶屋川: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＞

- ・降雨波形は中央集中型モデルハイト(泉南地域)とし、時間雨量50ミリ程度、65ミリ程度、80ミリ程度の4ケースを実施
- ・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、河道への復流も考慮
- ・築堤区間では解析水位がHWL(または余裕高の低い方)を上回る地点で破堤を想定
- ・被害最大破堤地点より下流で、解析水位がHWL(または余裕高の低い方)を上回る地点についても破堤
- ・氾濫原のメッシュサイズは50m



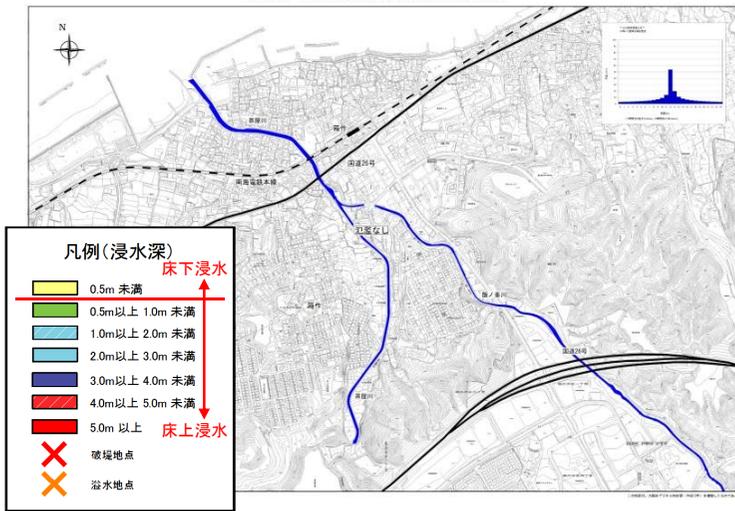
※1:「50mm程度対策の実施を想定」の対象は、人命への影響ありと想定される河川区間とする。
 なお、「人命への影響を及ぼす」とは、家屋、または不特定多数の利用が見込まれる施設や病院・学校等の公共的施設を有するものとする。

当面の治水目標の設定フロー

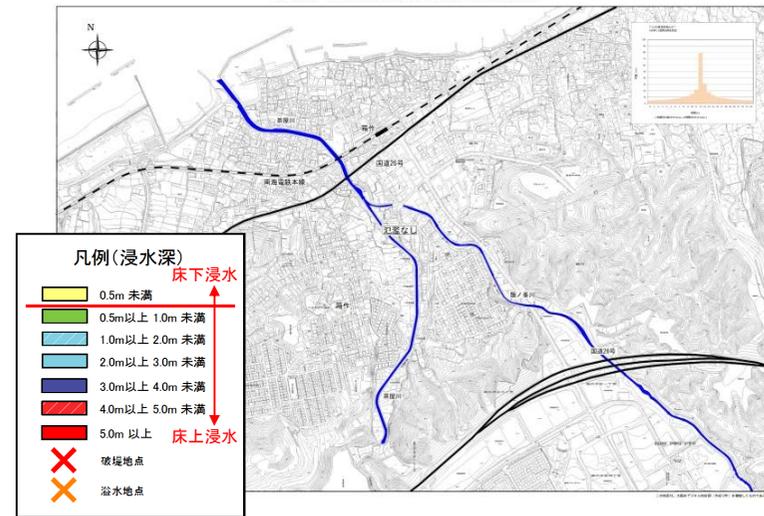
4.当面の治水目標の設定【茶屋川水系：現況河道における氾濫解析】

・茶屋川は、時間雨量80ミリ程度の降雨でも浸水は発生しません。

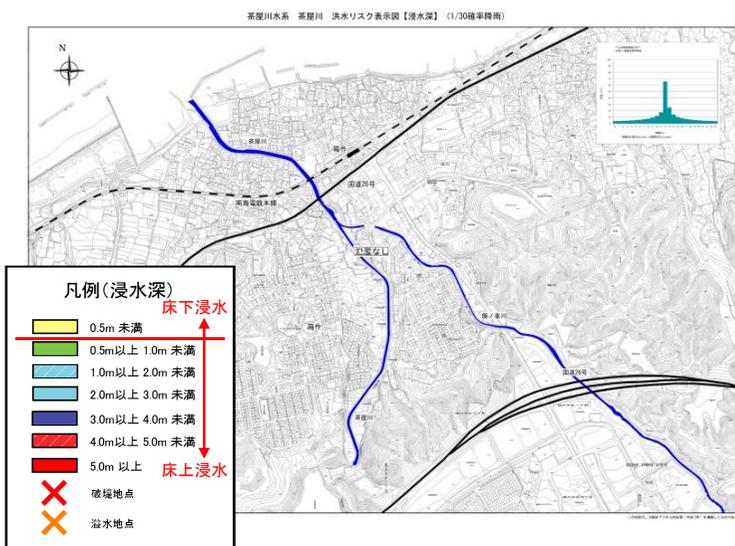
時間雨量53.8ミリ（1/10年）



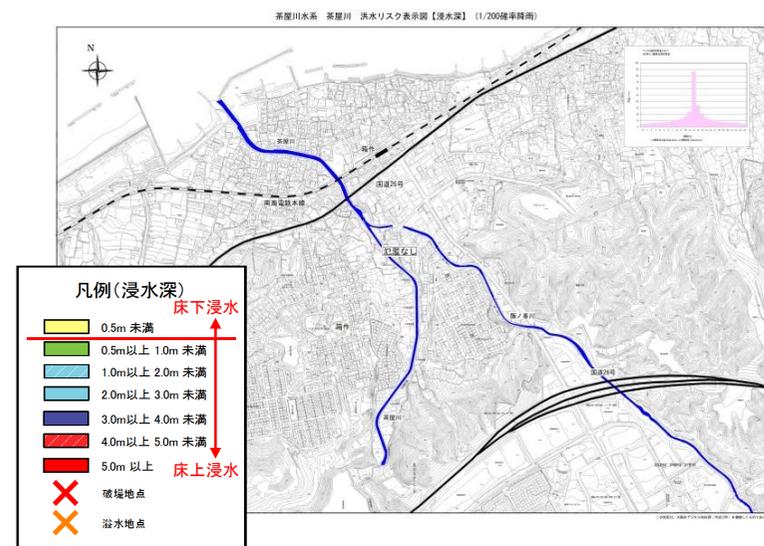
時間雨量79.3ミリ（1/100年）



時間雨量66.1ミリ（1/30年）



時間雨量86.9ミリ（1/200年）



4.当面の治水目標の設定【茶屋川：現況河道における氾濫解析】

◆現況河道(茶屋川)・・・時間雨量50ミリ程度の降雨で、浸水は想定されない



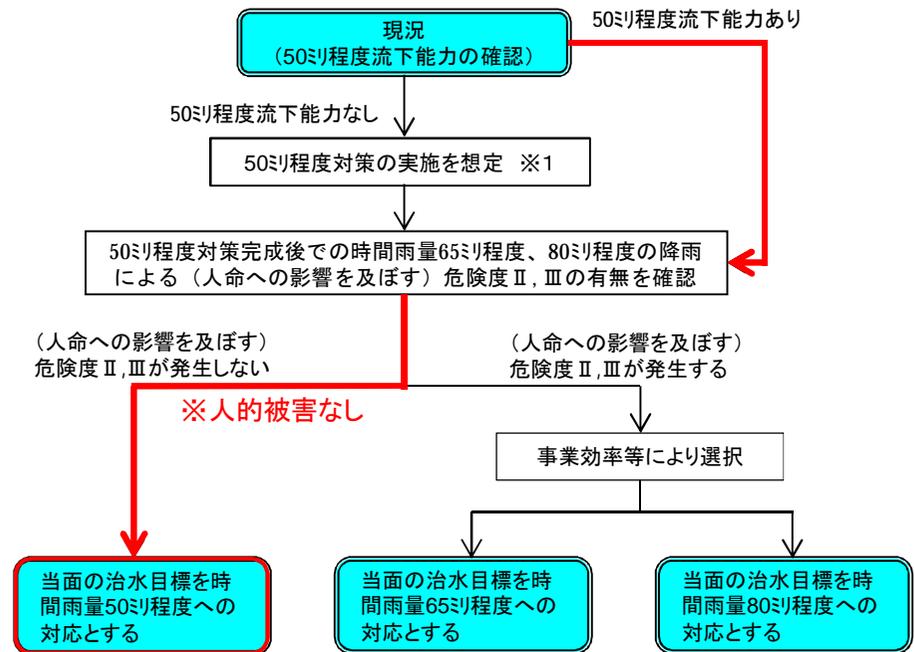
- ・茶屋川の当面の治水目標は、時間雨量50ミリ程度対応となる。
- ・茶屋川は、当面の間、目標とすべき治水レベルに達しているため、「**現状維持**」とする。

(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)	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)	被害なし	被害なし	被害なし

大 ↑ (発生頻度) ↓ 小

小 ← (被害の程度) → 大

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



※1:「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