

## 第4節 河川整備計画の目標

### ◆ 河川整備の長期目標

河川整備計画の策定にあたっては、前節における神崎川ブロックの現状と課題をふまえ、流域の将来像に向かって河川に視軸を置いた上で、治水・利水・環境の観点から、望ましい目標を設定することが必要です。

まず治水の観点から治水計画は、目標とする河川の計画規模（治水安全度）を定め、計画規模に該当する降雨量（日雨量、時間雨量など）を決定し、洪水をもたらした既往の降雨波形をベースに計画対象降雨を選定・作成し、既往洪水の再現性の良い流出計算手法を確定して、基準地点において、その降った雨がそのまま河川に流れ込んだときの流量（以下、『基本高水のピーク流量』とする）を定めます。そして洪水処理方式を選定し、洪水処理施設等による洪水調節をおこなったときに河道で処理する流量（以下『計画高水流量』）を決定することにより策定されます。

人口、資産が集積し、重要な交通網が数多くある地域では、ひとたび河川が氾濫すると甚大な被害が生じます。被害には浸水による直接的な損害だけでなく、間接的な被害つまり都市機能や経済活動、日常生活、交通網などが停止することに起因する波及的なものもあります。これらをふまえると神崎川ブロックには豊中市、吹田市、摂津市、茨木市の中心市街地をはじめ、東海道新幹線、JR 東海道本線、国道 171 号などの重要幹線や、また食の流通拠点である中央卸売市場等、重要な都市施設が集中しており、大阪府の中でも非常に重要な地域となっています。

神崎川ブロックの河川整備計画の基本的な方針となる治水安全度については、流域の重要性や大阪府の河川整備長期計画などを考慮して神崎川の加島地点および安威川の相川地点を計画基準点とし、100 年に 1 度の規模の降雨を対象とします。

流量を検討する際に考慮する降雨量は、流域面積の影響を受けるため、流域面積が小さく降雨の影響が基準点での流量に反映される時間（洪水到達時間）が 1 時間程度の流域では時間雨量を、それ以上の流域では日雨量を対象としています。

神崎川ブロック全体を対象とした場合は、日雨量を対象としており、100 年確率の日雨量は神崎川の加島基準地点では 240mm、安威川の相川基準地点で 247mm としています。計画対象降雨については、日雨量の引き伸ばし率が 2 倍以下の実績降雨 24 個（加島基準点）、23 個（相川基準点）に、従来計画で使用していた降雨波形（モデル降雨）も加えて、計画降雨波形群とし、流出計算により、基本高水のピーク流量を決定します。

また、加島、相川基準地点における現況流下能力は約 1,000m<sup>3</sup>/s で、治水安全度は概ね 1/10 年となっています。長期目標に向けての治水対策手法として、神崎川では主に河道改修（河床掘削）による整備をすることとし、安威川では全川を河道改修する案、放水路+放水路上流の河道改修案、中流部遊水地+遊水地上流の河道改修案、上流部ダム案の 4 案の比較検討を行い、環境面では周辺自然環境への影響が大きいものの、用地買収などの社会面での影響が最も少ないこと、最も早期に治水効果を発現できることなどを総合的に判断して、上流部ダム案（安威川ダム）を採用することとします。

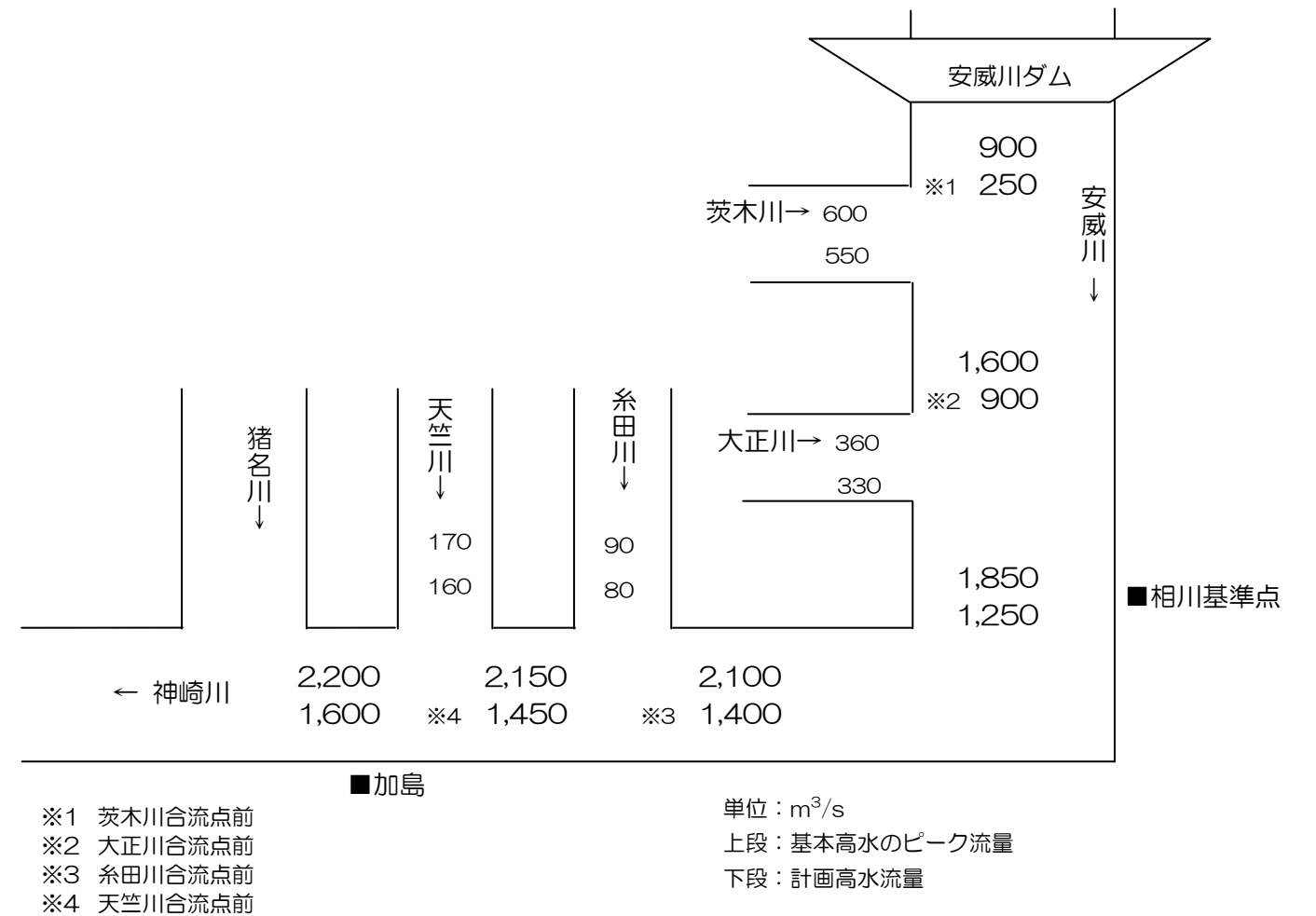
神崎川、安威川に合流する支川については、「第 2 節 3 河川環境の現状と課題」でのエリア区分で「まちを流れる小河川」に該当する河川では、河川周辺に住家が張り付いた箇所での河川の拡幅などが困難となっていることから、ため池や調節池などの既存の貯留施設の有効活用や、新たな調節池の設置などの流出抑制施設による対策を行います。

基本高水は、概ね 100 年に一度発生する規模の降雨を対象とし、ピーク流量は、神崎川（猪名川合流点上流）の加島基準点において 2,200m<sup>3</sup>/s、安威川の相川基準点において 1,850m<sup>3</sup>/s とします。

これを安威川ダムで洪水調節を行うことにより、神崎川の加島基準点において 1,600m<sup>3</sup>/s とし、安威川の相川基準点において 1,250m<sup>3</sup>/s とします。

表-1.33 計画高水流量一覧表 (単位：m<sup>3</sup>/s)

河川名	基準点名	確率日雨量 (mm)	基本高水のピーク流量	河道への配分流量 計画高水流量
神崎川	加島	240	2,200	1,600
安威川	相川	247	1,850	1,250



- ※1 茨木川合流点前
- ※2 大正川合流点前
- ※3 糸田川合流点前
- ※4 天竺川合流点前

単位：m<sup>3</sup>/s  
 上段：基本高水のピーク流量  
 下段：計画高水流量

図-1.52 計画高水流量

#### 用語説明

**基本高水** 降った雨がそのまま河川に流れ込んだときの流量波形。波形の最大値を『基本高水のピーク流量』。

**計画高水流量** 貯留施設等により洪水調節をおこなったときの河道流量。

次に利水の観点から、市街地を流れる河川は貴重な水辺空間であることから、遊歩道やイベントなどのスペースとして利用ができるように関係機関や周辺住民の協力を得ながら整備や維持管理を行うほか、神崎川では、緊急時用の防災船着場の整備を進めるなど、安全でおいしい街づくりの核となるような整備を行います。河川の水質については、概ね環境基準値を満たしているものの、市街地における水質の更なる向上を目指して、神崎川では維持用水としての淀川からの10m<sup>3</sup>/sの供給を継続するとともに、安威川ではダム建設に伴い、利水基準点である千歳橋地点で、非灌漑期に約0.6m<sup>3</sup>/sの流量を確保できるよう流量調節を行います。安威川ダムでは、概ね10年に一度発生する確率の渇水時においても河川の生物の生息に必要な流量や農業用水などに必要な流量（正常流量）として、千歳橋地点で、灌漑期に約0.7m<sup>3</sup>/sの流量を確保できるよう流量調節を行います。他の河川においても正常流量の確保に努めます。

最後に環境の観点では、現存植生、土地利用、河川特性から流域を、「①都市を流れる河川」、「②まちを流れる小河川」、「③まちを流れる中河川」、「④里地を流れる中小河川」、「⑤山地を流れる中小河川」の5つのエリアに区分しました。今後は、各エリアの特徴を活かし、流域の歴史、文化、景観、自然環境をふまえ、関係自治体、住民との連携による河川環境の整備に努めます。都市やまちを流れる河川では、まちづくりと連携した親水空間としての整備を進め、里地や山地を流れる河川では、周辺自然環境の保全に努めます。

用語説明

維持流量

安威川では、動植物の生息状況や景観、清潔な流水の保持などの観点から設定

正常流量

維持流量と農業用水などの水利のための流量をあわせた流量

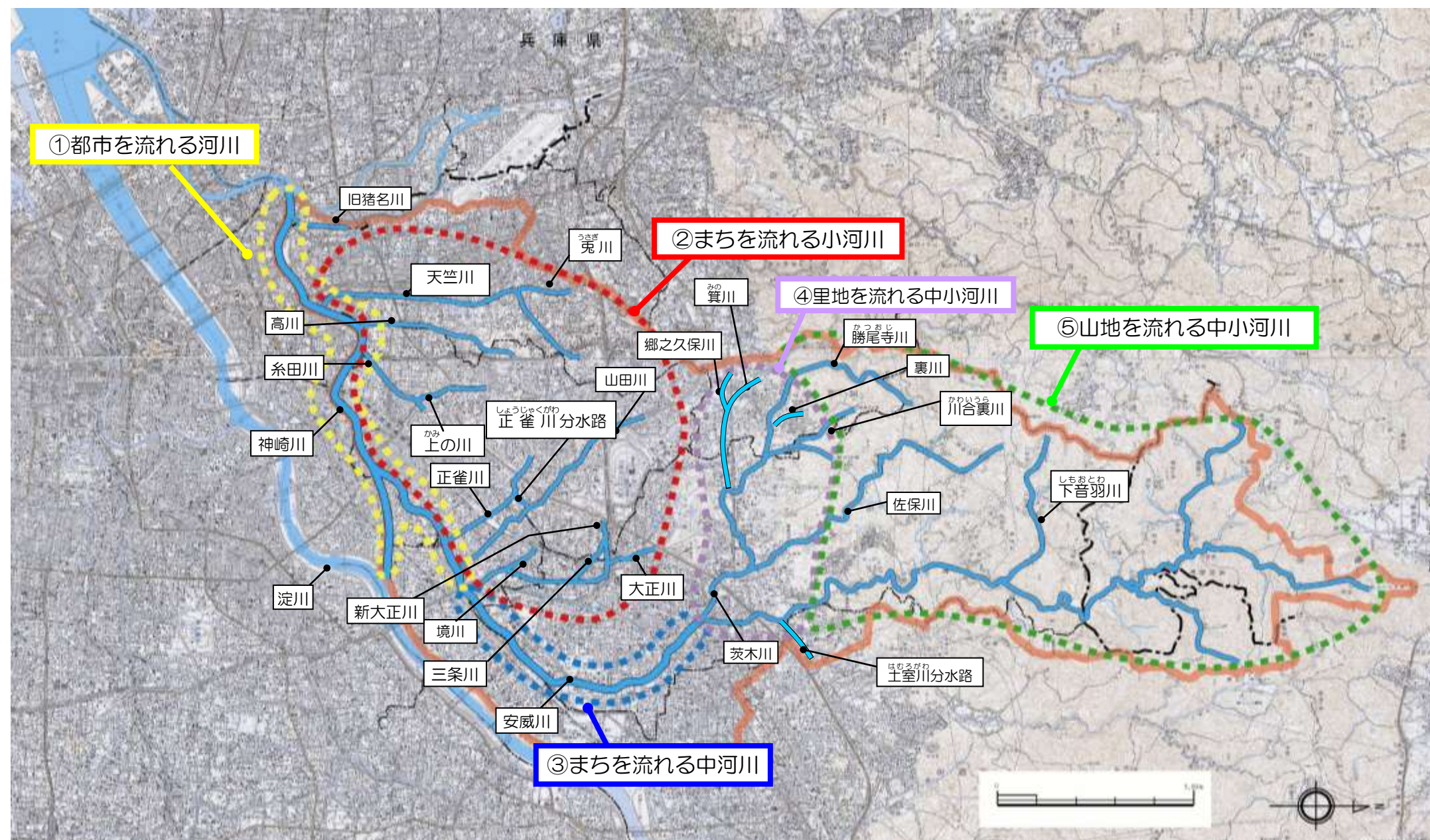
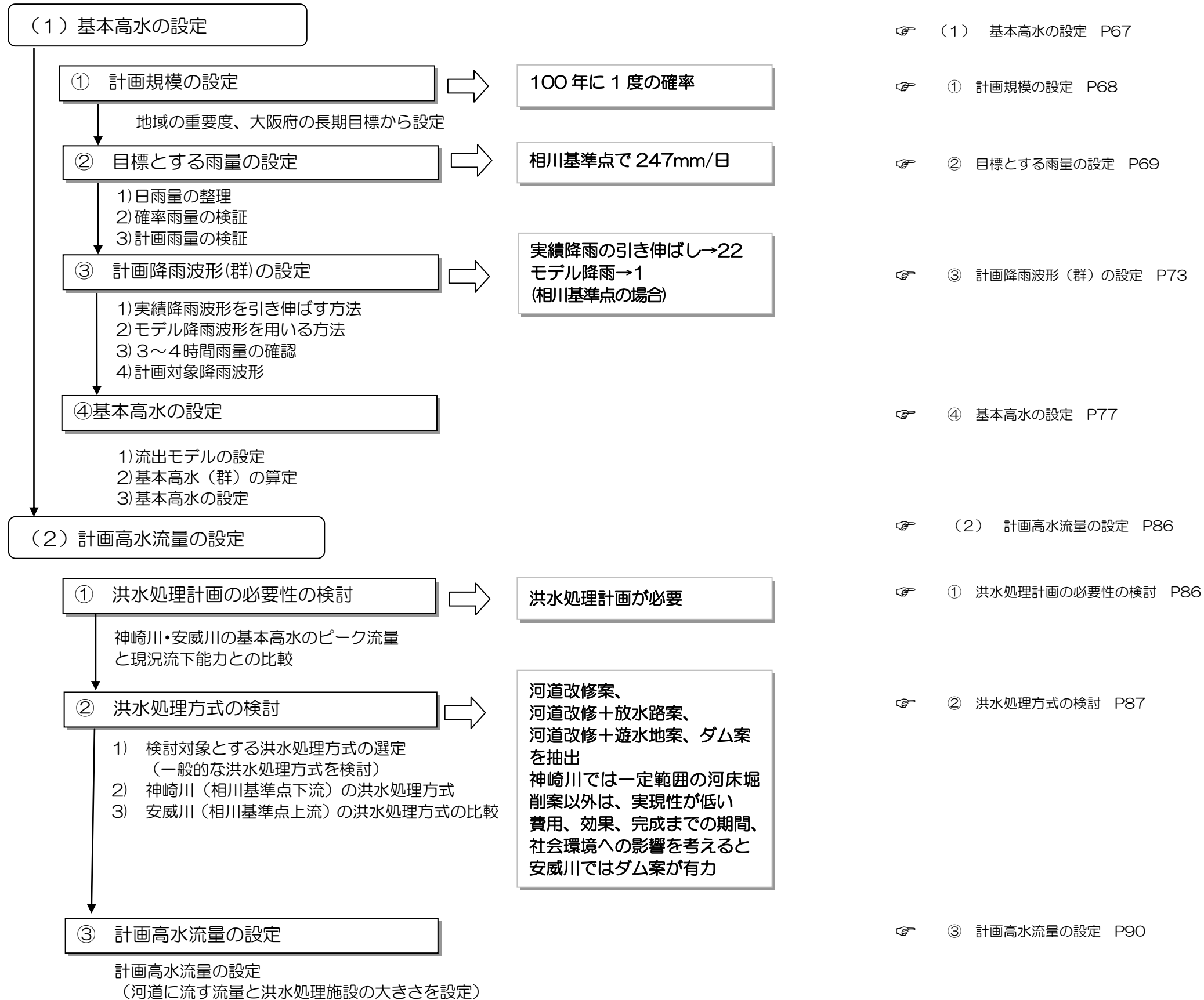


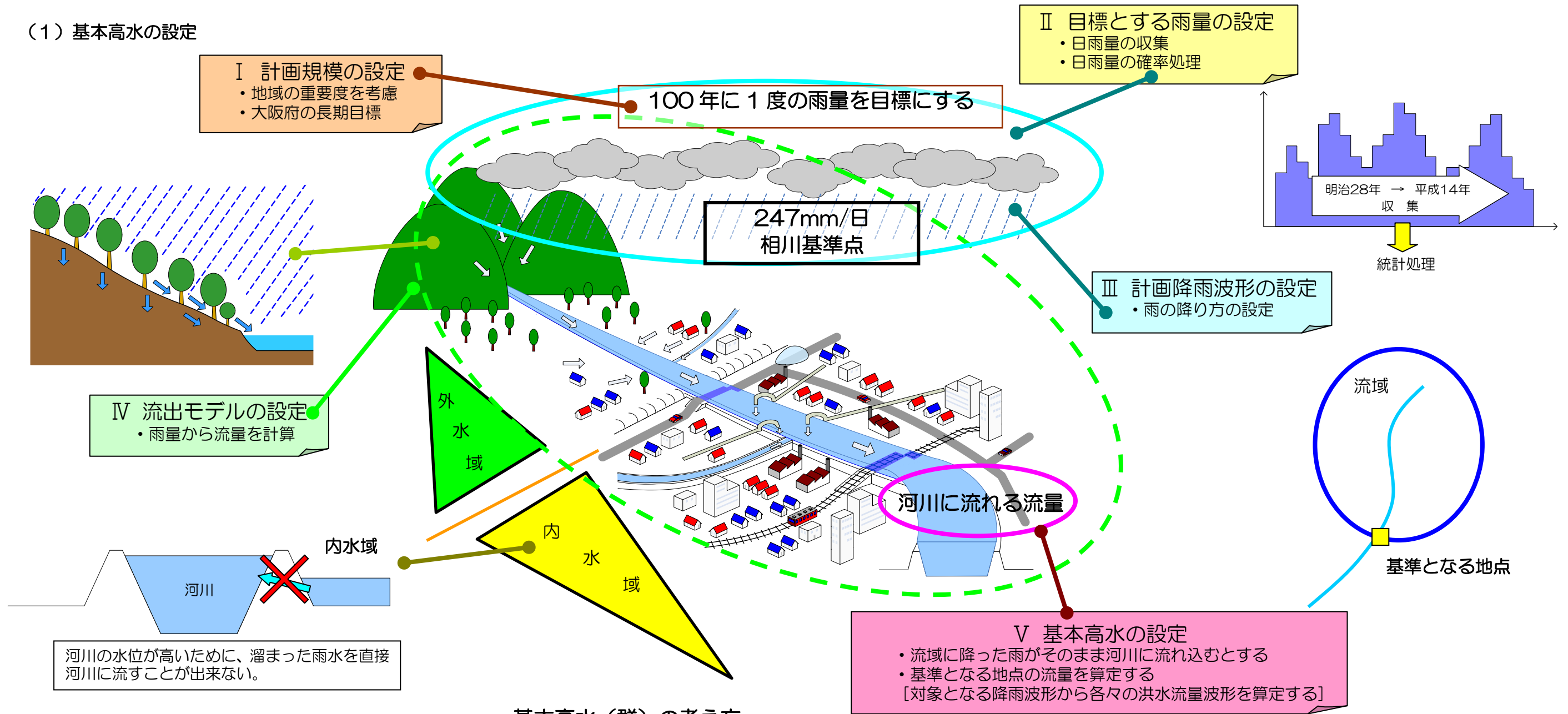
図-1.53 エリア区分（再掲）

◆ 治水の長期目標に関する検討

治水計画の検討フローに従い検討しました。



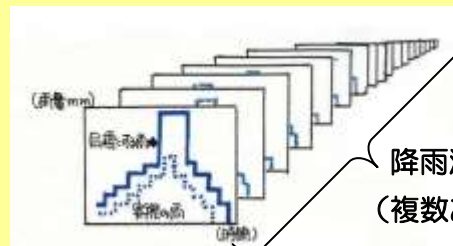
(1) 基本高水の設定



基本高水（群）の考え方

基本高水を設定するために、複数の計画降雨波形から、流域に降った雨が全て河道に入ってくるとした場合の河川流量を算定します

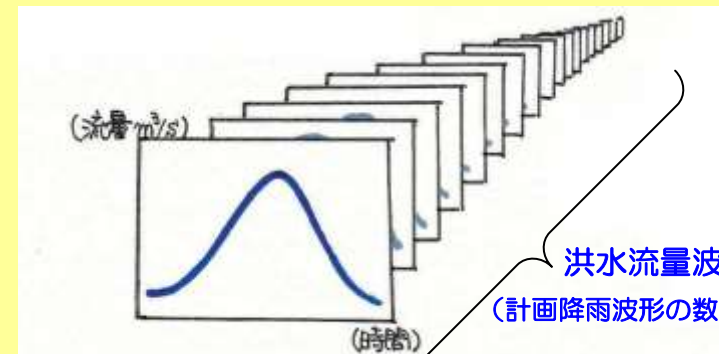
計画降雨波形(群)



降雨波形の数  
(複数あります)



基本高水（群）



洪水流量波形の数  
(計画降雨波形の数だけあります)

- ・このように複数の計画降雨波形を用いて算定された、複数の洪水流量波形を「基本高水（群）」と呼びます
- ・基本高水（群）の内、最大流量となるものを基本高水と呼び、洪水処理計画の基本となります

図-1.54 基本高水の設定イメージ

① 計画規模の設定

神崎川ブロックのように人口、資産が集積し、重要な交通網が数多く縦横している地域では、ひとたび河川が氾濫すると甚大な被害が生じます。被害とは浸水による直接的な損害だけでなく、間接的な被害つまり都市機能や経済活動、日常生活、交通網などが停止することに起因する波及的な被害も発生します。これらのことを踏まえると神崎川ブロックは豊中市、吹田市、摂津市、茨木市の中心市街地をはじめ、東海道新幹線、JR 東海道線、国道 171 号などの重要幹線や、また食の流通拠点である中央卸売市場等、重要な都市施設が集中しており、大阪府の中でも非常に重要な地域となっています。

神崎川ブロックの河川整備計画の基本的な方針となる治水安全度については、神崎川の加島地点および安威川の相川地点を計画基準点とし、100 年に 1 度の規模の降雨を対象とします。

なお、ブロック内における内水域の浸水対策については、下水道計画による 10 年に 1 度の規模の降雨を対象とした安全度を目標として整備が進められていることを踏まえ、その計画を前提として河川整備計画との整合を図ります。

○ 計画規模の考え方

○ 河川審議会答申（平成 3 年 12 月、平成 8 年 6 月）

治水計画の整備目標は、大河川については、100 年から 200 年に 1 度、中小河川については、30 年から 100 年に 1 度の規模の降雨を対象とした計画目標のもとに整備を推進する。

○ 大阪府河川整備長期計画（平成 8 年 3 月）

一生に一度経験するような大雨（概ね 100 年に一度発生する程度）が降った場合でも、川があふれて、人が亡くなるようなことをなくすことを目標とする。

○ 河川砂防技術基準（案）（平成 9 年 9 月改訂）

計画の規模は、一般には計画降雨の降雨量の年超過確率で評価するものとし、その決定にあたっては、河川の重要度を重視するとともに、既往洪水による被害の実態、経済効果等を総合的に考慮して定めるものとする。

表-1.34 河川の重要度と計画の規模および採用事例

河川の重要度	計画の規模 (計画降雨の降雨量の超過確率年)	採用事例	
A 級	200 以上	一級河川の主要区間	
B 級	100~200		
C 級	50~100	一級河川のその他の区間 二級河川	都市河川
D 級	10~50	二級河川	一般河川
E 級	10 以下		

○ 中小河川計画の手引き（案）（平成 11 年 9 月）

中小河川の計画規模は、基本的に降雨量の年超過確率で評価することとし、その設定に当たっては、河川の重要度、既往洪水による被害の実態、経済性、上下流のバランス等を総合的に考慮して定める。

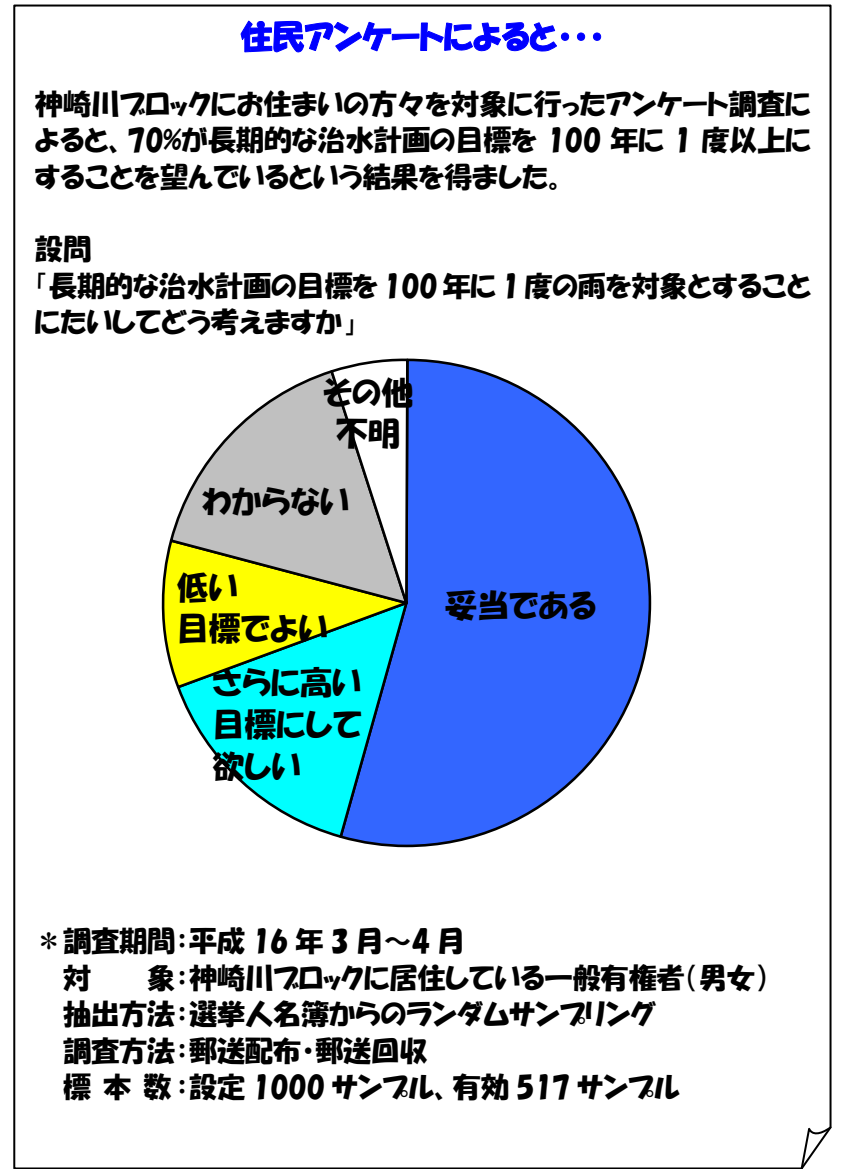


表-1.35 神崎川ブロックの計画規模（治水安全度）

基準等	基準地点	
	神崎川 加島	安威川 相川
河川審議会答申	30~200 年	
河川砂防技術基準（案）	100~200 年 (B 級)	50~100 年 (C 級)
大阪府河川整備長期計画	100 年	
(参考) 現行計画	150 年	100 年
神崎川ブロックの長期目標	100 年	

## ② 目標とする雨量の設定

### 1) 日雨量の整理

治水計画上 24 時間雨量の方が降雨の実現象をとらえており適していると考えられるが、日雨量資料は明治以降から近年までの長期にわたり観測が行われていること、時間雨量観測前（昭和 26 年以前）に大雨が発生していることから、日雨量を対象に計画雨量を設定します。

神崎川流域の観測所日雨量を収集・整理し、加島基準地点および相川基準地点上流域の流域平均雨量を算定します。

次に各々の基準地点上流域平均日雨量の年最大雨量を抽出します。対象とする統計期間は、明治 34 年（1901 年）～平成 14 年（2002 年）の 102 ヶ年とします。

表-1.36 加島基準点、相川基準点上流の流域平均年最大日雨量

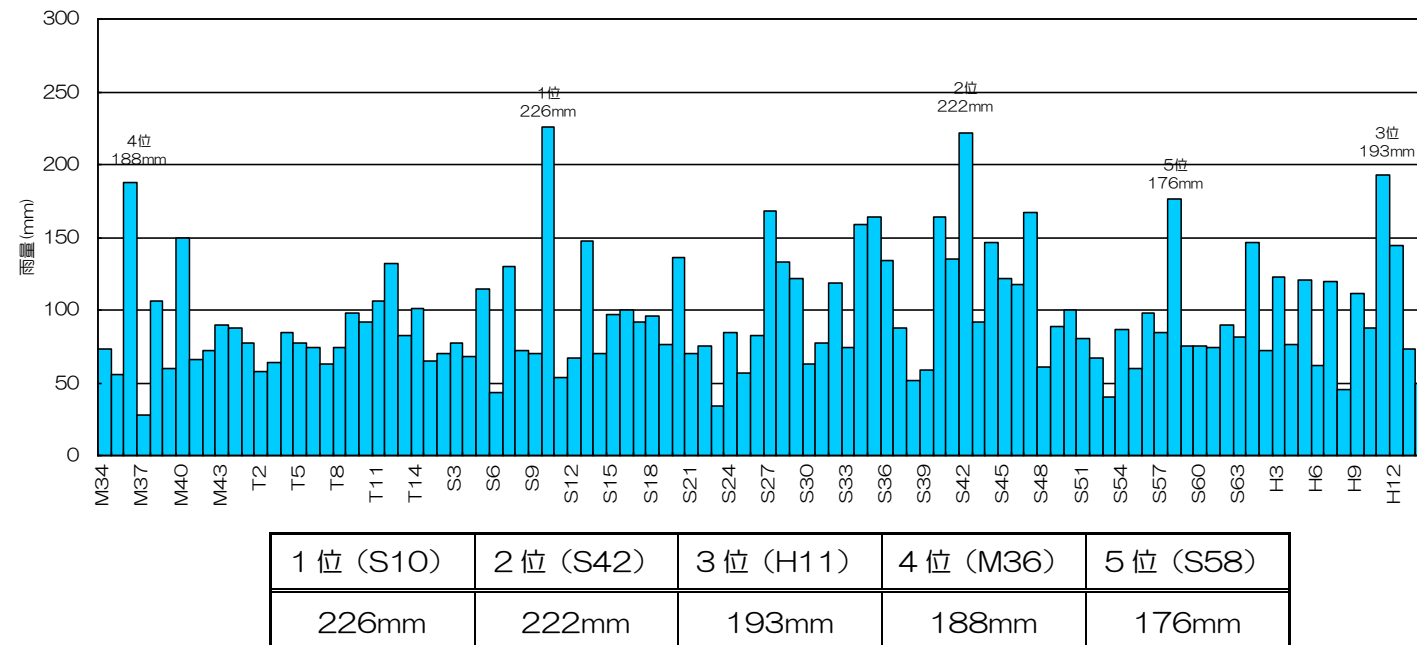


図-1.57 加島基準点上流の流域平均年最大日雨量

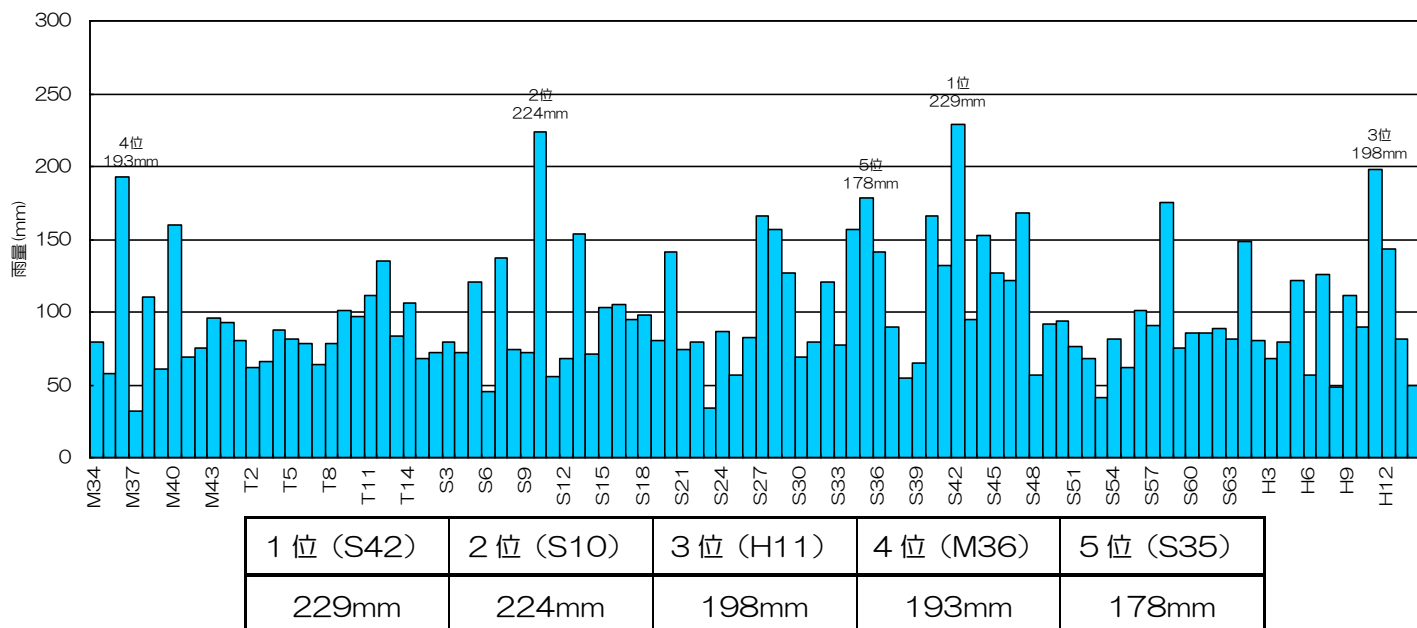


図-1.58 相川基準点上流の流域平均年最大日雨量

年	加島 基準点		相川 基準点	
	月 日	雨量(mm)	月 日	雨量(mm)
明治34年	6月30日	73	6月30日	79
明治35年	8月2日	55	8月2日	58
明治36年	7月8日	188	7月8日	193
明治37年	8月31日	28	9月14日	32
明治38年	7月5日	107	7月5日	111
明治39年	10月23日	59	10月23日	61
明治40年	8月25日	149	8月25日	160
明治41年	10月15日	66	10月15日	69
明治42年	9月19日	72	9月19日	75
明治43年	9月6日	90	9月6日	96
明治44年	8月3日	87	8月3日	93
大正1年	9月22日	77	9月22日	80
大正2年	10月16日	58	10月16日	62
大正3年	5月20日	64	5月20日	66
大正4年	8月9日	84	8月9日	88
大正5年	10月12日	78	6月26日	82
大正6年	8月3日	75	8月3日	78
大正7年	6月25日	63	6月25日	64
大正8年	9月13日	75	9月13日	78
大正9年	6月27日	98	6月27日	101
大正10年	7月13日	91	7月13日	97
大正11年	7月4日	106	7月4日	111
大正12年	6月8日	132	6月8日	135
大正13年	9月11日	82	9月11日	84
大正14年	8月16日	101	8月16日	106
大正15年	5月29日	65	5月29日	68
昭和2年	9月28日	70	9月28日	72
昭和3年	6月24日	77	6月24日	79
昭和4年	10月25日	68	10月25日	72
昭和5年	7月31日	114	7月31日	121
昭和6年	10月7日	43	10月7日	45
昭和7年	7月1日	130	7月1日	137
昭和8年	7月26日	72	7月26日	74
昭和9年	6月19日	70	6月19日	72
昭和10年	8月10日	226	8月10日	224
昭和11年	4月21日	53	4月21日	55
昭和12年	6月7日	67	6月7日	68
昭和13年	8月1日	147	8月1日	153
昭和14年	9月9日	71	9月9日	71
昭和15年	7月9日	97	7月9日	103
昭和16年	5月3日	100	5月3日	105
昭和17年	9月20日	91	9月20日	95
昭和18年	7月2日	96	7月2日	98
昭和19年	10月7日	76	10月7日	80
昭和20年	10月28日	136	10月28日	141
昭和21年	7月29日	70	7月29日	74
昭和22年	9月14日	75	9月14日	80
昭和23年	6月14日	34	6月14日	34
昭和24年	6月18日	84	6月18日	87
昭和25年	3月6日	56	3月6日	57
昭和26年	7月15日	82	7月15日	82
昭和27年	7月10日	168	7月10日	166
昭和28年	9月25日	133	9月25日	157
昭和29年	6月29日	122	6月29日	127
昭和30年	8月30日	63	8月30日	69
昭和31年	9月26日	77	9月26日	80
昭和32年	6月26日	118	6月26日	121
昭和33年	10月15日	74	10月15日	77
昭和34年	8月13日	159	8月13日	157
昭和35年	8月29日	163	8月29日	178
昭和36年	10月27日	134	10月27日	142
昭和37年	6月9日	88	6月9日	90
昭和38年	5月11日	52	5月11日	55
昭和39年	9月24日	59	9月24日	65
昭和40年	5月26日	164	5月26日	166
昭和41年	7月1日	135	9月18日	132
昭和42年	7月9日	222	7月9日	229
昭和43年	7月15日	92	7月15日	95
昭和44年	6月25日	147	6月25日	153
昭和45年	6月15日	121	6月15日	127
昭和46年	9月6日	118	9月6日	122
昭和47年	7月12日	167	7月12日	168
昭和48年	10月13日	61	10月13日	56
昭和49年	4月8日	89	6月17日	92
昭和50年	7月3日	100	8月22日	94
昭和51年	9月8日	80	9月8日	76
昭和52年	11月16日	67	11月16日	69
昭和53年	6月15日	40	6月15日	41
昭和54年	9月30日	87	9月30日	82
昭和55年	11月21日	60	11月21日	62
昭和56年	10月8日	98	10月8日	101
昭和57年	8月1日	85	8月1日	91
昭和58年	9月27日	176	9月27日	175
昭和59年	6月26日	76	6月8日	75
昭和60年	9月11日	75	9月11日	85
昭和61年	5月19日	74	7月20日	86
昭和62年	5月13日	89	5月13日	89
昭和63年	6月2日	81	6月2日	81
平成1年	9月2日	147	9月2日	148
平成2年	9月19日	73	9月19日	81
平成3年	6月4日	123	7月4日	68
平成4年	6月23日	76	6月23日	79
平成5年	7月4日	120	7月4日	122
平成6年	9月6日	62	4月12日	56
平成7年	5月11日	120	5月11日	126
平成8年	7月7日	46	8月14日	49
平成9年	7月12日	112	7月12日	111
平成10年	10月16日	88	10月16日	90
平成11年	6月29日	193	6月29日	198
平成12年	9月11日	144	9月11日	143
平成13年	8月21日	73	8月21日	82
平成14年	3月5日	49	3月5日	50

\*日雨量は9:00から翌日の9:00までの雨量としています。  
例えば1月1日の日雨量とは、1月1日9:00から1月2日の9:00の間に降った雨量になります。

## 2) 確率雨量の検証

1) で抽出した各基準地点の年最大日雨量を標本とし、確率統計解析を実施します。  
この結果から、計画規模に相当する確率雨量を算定します。

表-1.37 加島基準点 確率解析結果

確率年	グンベル分布	SQRT-ET	Gev 分布	対数ピアソン Ⅲ型分布	岩井法
100年	229	257	242	228	234

単位：m<sup>3</sup>/s ※SQRT-ET：平方根指数型最大値分布 GEV 分布：一般化極値分布

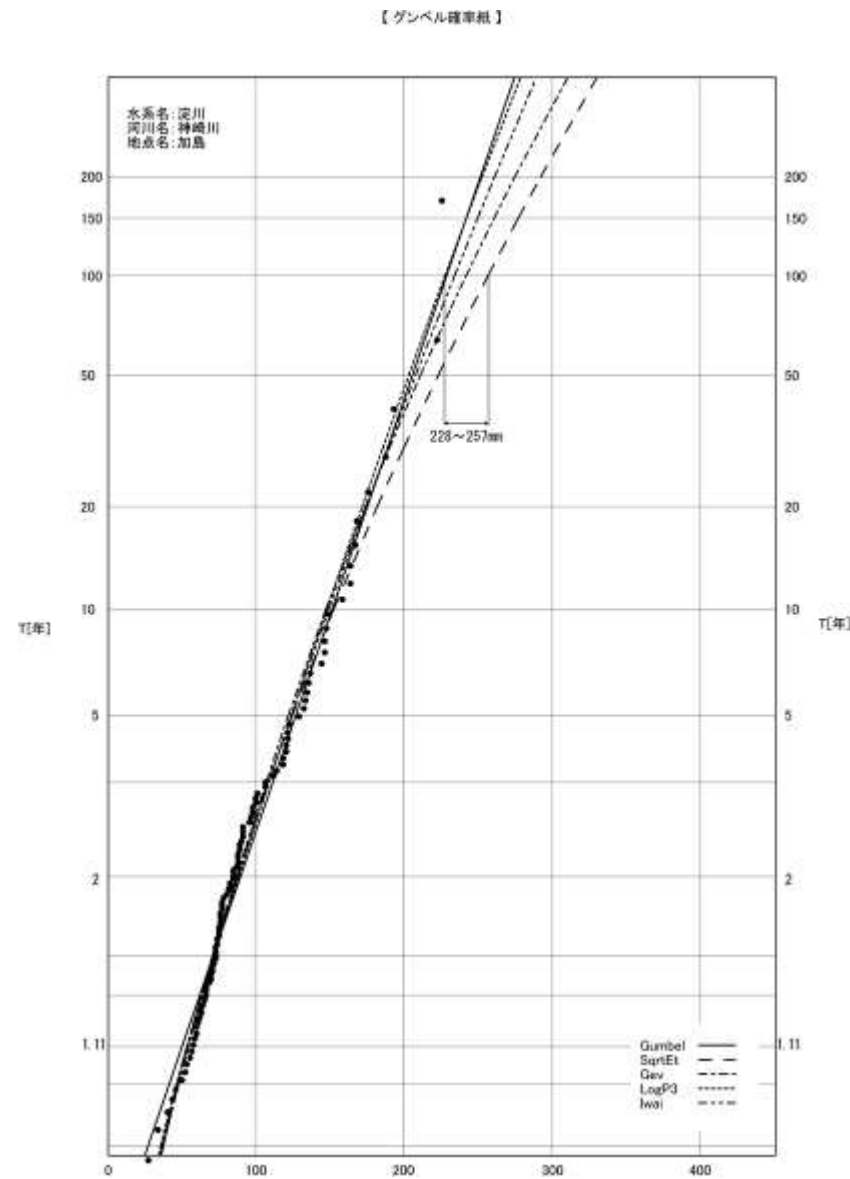


図-1.59 加島基準点 確率図 (M34~H14)

表-1.38 相川基準点 確率解析結果

確率年	グンベル分布	SQRT-ET	Gev 分布	対数ピアソン Ⅲ型分布	岩井法
100年	234	261	248	235	237

単位：mm/日 ※SQRT-ET：平方根指数型最大値分布 GEV 分布：一般化極値分布

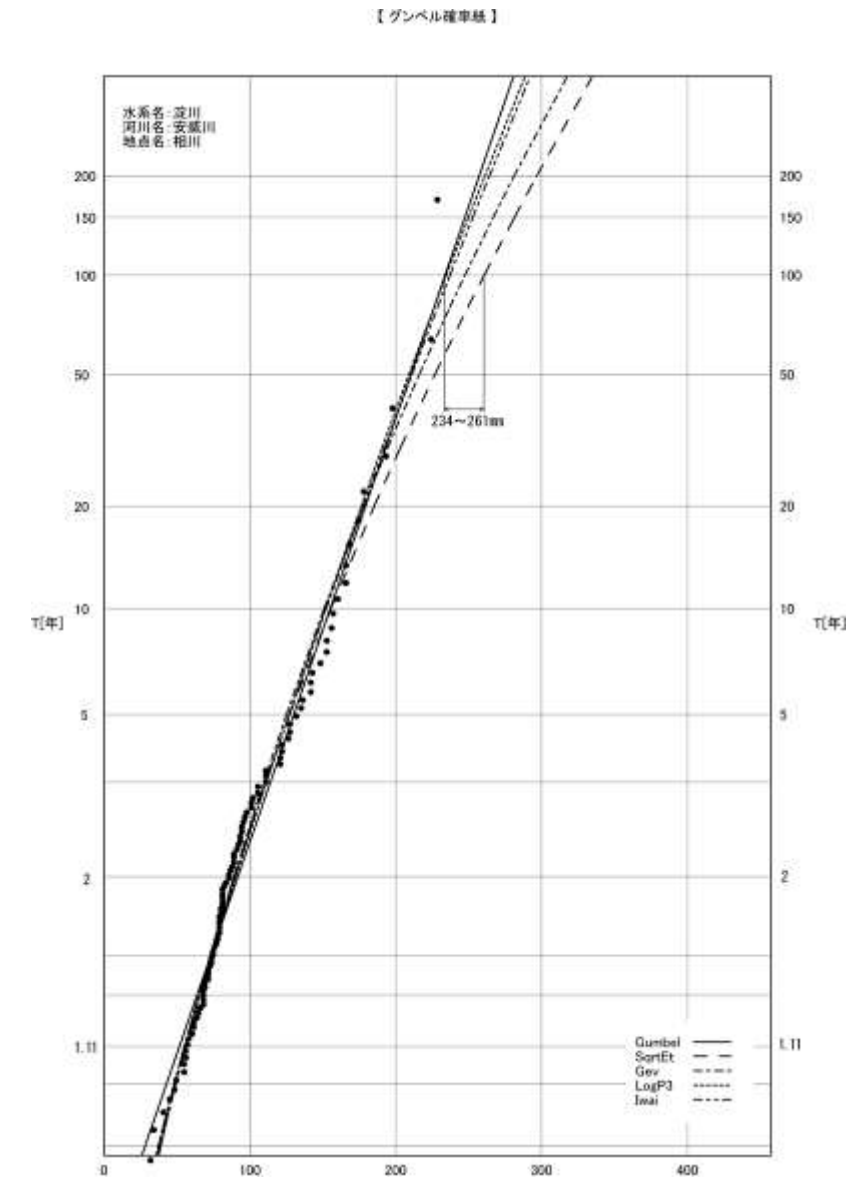


図-1.60 相川基準点 確率図 (M34~H14)

### 3) 計画雨量の検証

2) で求めた確率雨量と現行計画の計画雨量を比較し、現行計画雨量を検証します。

相川地点・加島地点とも、現行計画の計画雨量が、新たな雨量データを追加した確率雨量と同等であることが確認できました。よって現行計画の計画雨量を採用しました。

#### 加島基準点及び相川基準点の確率解析結果

確率雨量の分布図から、現行計画策定時の 1/100 確率雨量（加島基準点：240mm、相川基準点：247mm）は今回の検討した代表的な確率解析結果と比較しても大差がなく、概ね妥当であると判断し、計画降雨として採用しました。

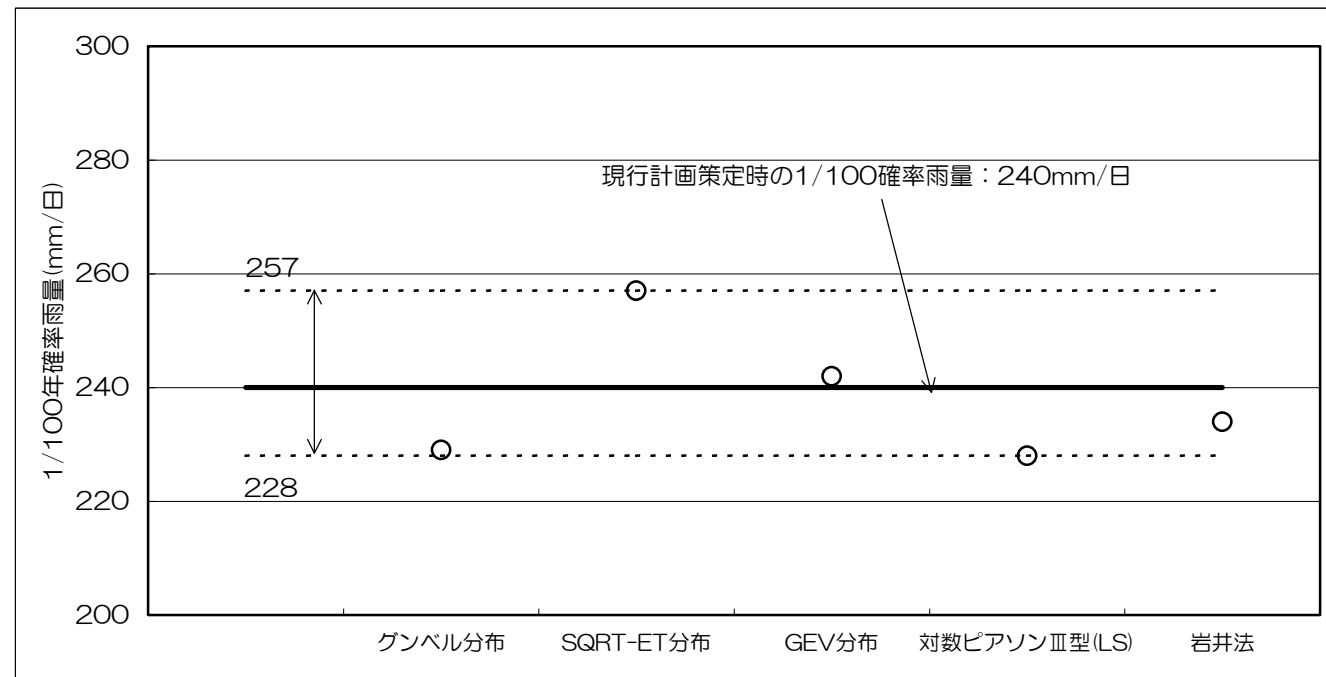


図-1.61 現行計画雨量と確率解析結果の比較（加島基準点）

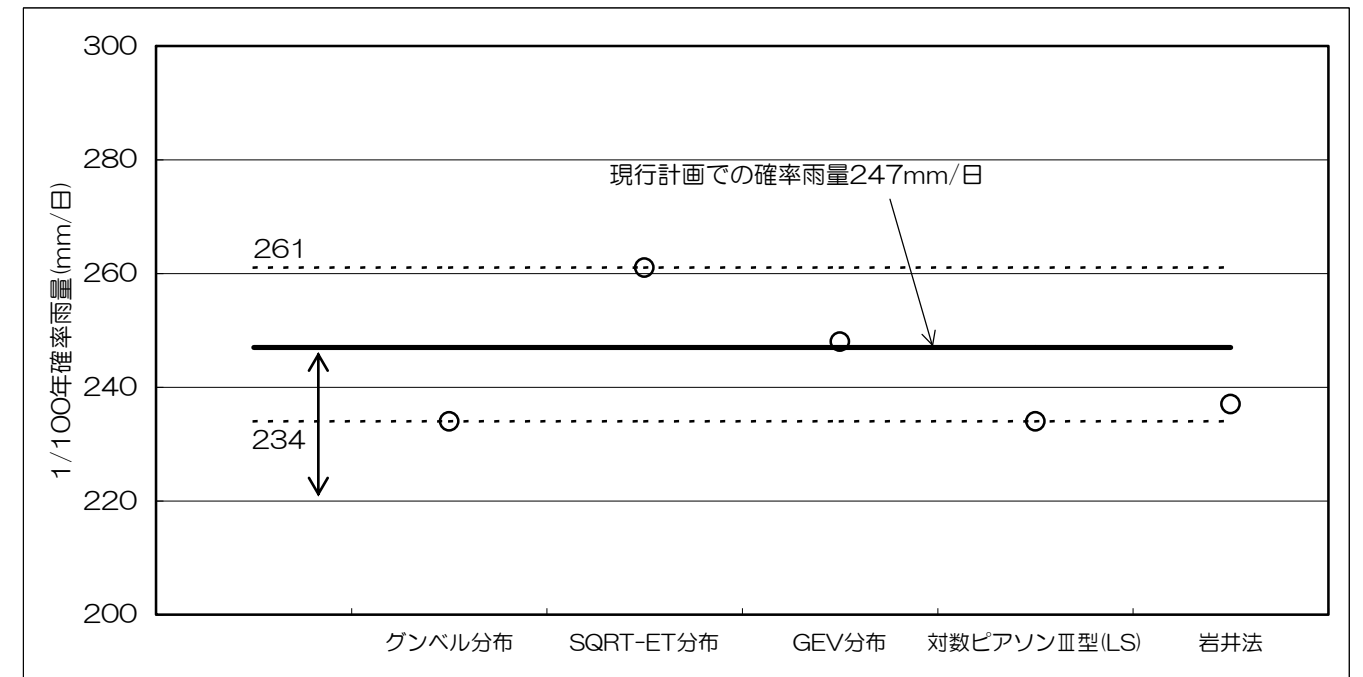


図-1.62 現行計画雨量と確率解析結果の比較（相川基準点）



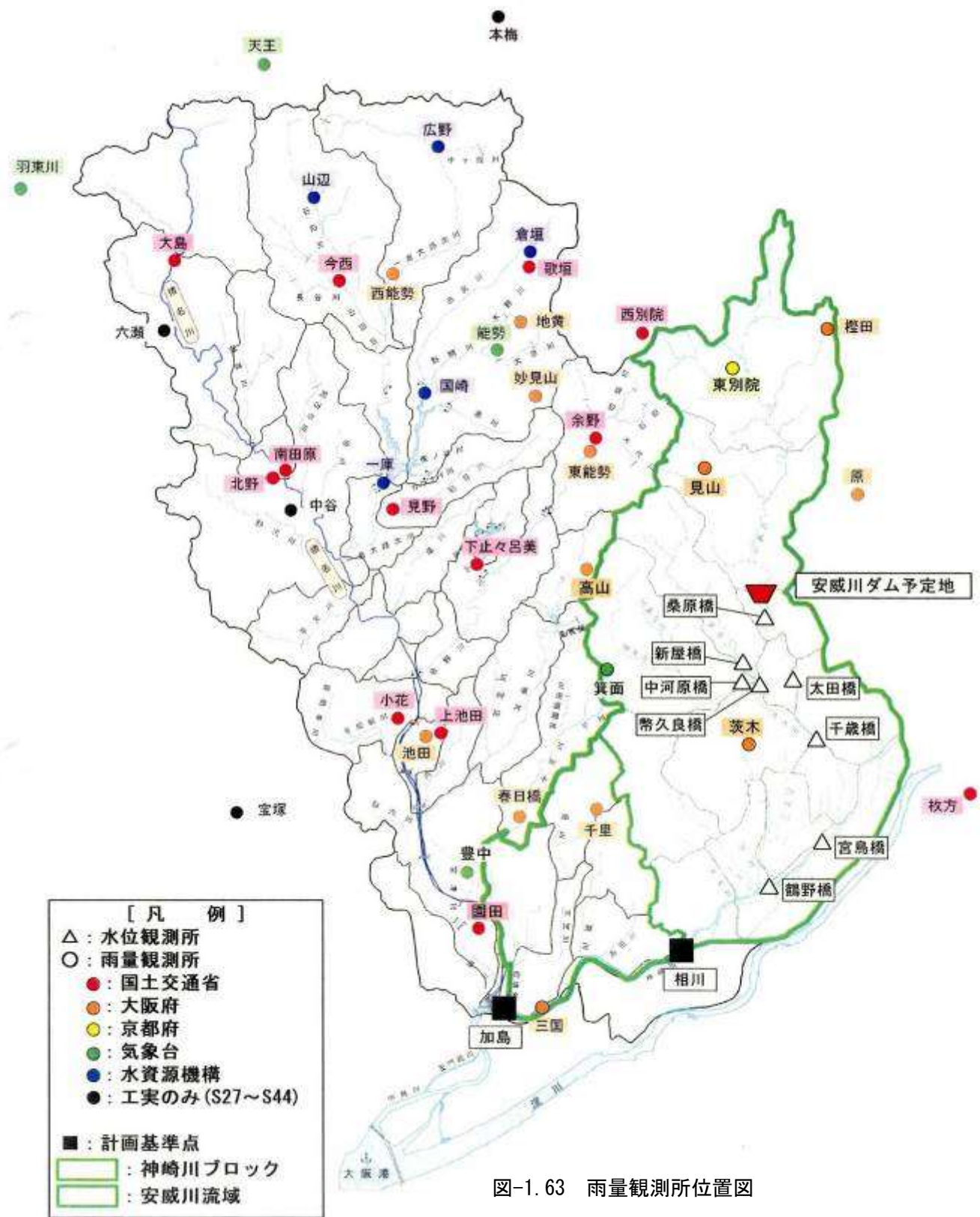


図-1.63 雨量観測所位置図

各基準点の流域平均雨量を算定するために、ティーセン法によって各観測所の支配面積を設定しました。各観測所が支配するエリアをティーセン分割図と呼び、主要な洪水のものを下図に記載しました。

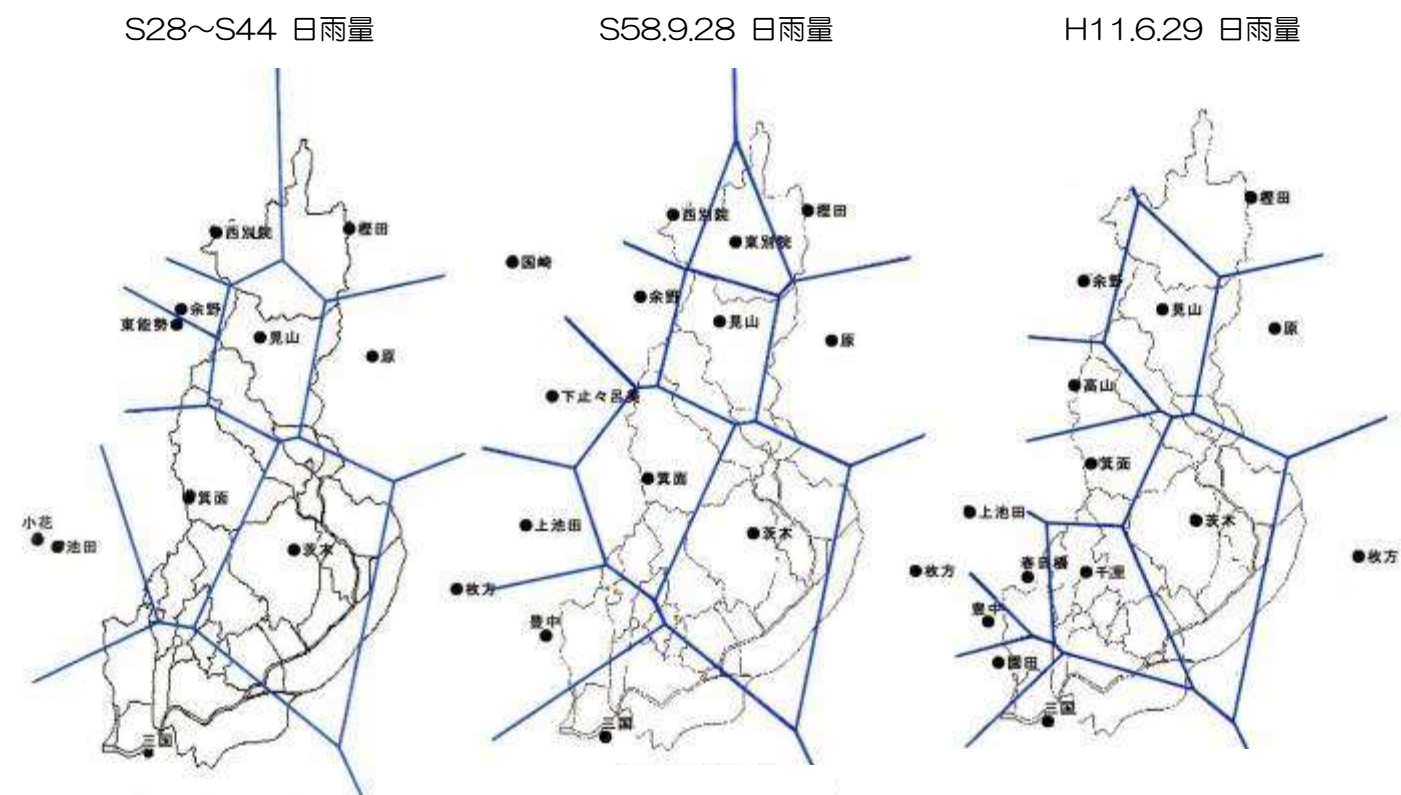


図-1.64 日雨量ティーセン分割図

③ 計画降雨波形（群）の設定

1) 実績降雨を引き伸ばす方法

- 1/100 確率規模の計画雨量に相当する降雨波形を、過去の実績降雨から設定する。
- 実績日雨量の計画日雨量までの引き伸ばし率が2.0倍を超えないものを、計画対象降雨とする。

- ・ 神崎川ブロックの各基準点までの洪水到達時間を考慮し、引き伸ばし後の3～4時間雨量が、極端に大きくならないことを確認する。
- ・ 神崎川流域規模の大きさでは、3～4時間雨量が基準地点でのピーク流量に、また、その前後も含めた全体降雨量が貯留施設の規模の決定に支配的な影響を与えますが、今回、引き伸ばし率が2倍を超えるものを棄却し、2倍以下の降雨を計画対象とすることにより、引き伸ばし後の3～4時間雨量が適正な1/100確率規模の降雨パターンが一定カバーされた洪水防御計画であると考えました。
- ・ この結果、加島基準点上流域：23降雨、相川基準点上流域：22降雨となります。
- ・ 実績降雨を引き伸ばしているため、例えば短時間で見ると時間雨量1/100を超える降雨もあります。

2) モデル降雨波形を用いる方法

- 1時間1/100規模の集中豪雨的な降雨波形を設定する。
- 神崎川ブロックでは大阪府の計画降雨（三島地区）の雨量（1時間最大84mm/時間）を用いる。

モデル降雨は、近年全国及び近畿各地でも現実に発生している規模の豪雨であること、また、神崎川の小支川及び、府管理の殆どの小河川流域で採用されている規模の雨であることから、大阪府は河川管理者として、1時間1/100規模の集中豪雨的な降雨波形についても、流域の安全を確保できることを検証するために、計画対象の降雨として治水計画を検討します。

また、流域一様としていることで、他の計画対象降雨と同様な流域平均での確率評価を行うと、1/100確率を超過しますが、3～4時間雨量を他の計画対象降雨と比べても、特に大きくなっていないことを確認しています。

表-1.39 計画降雨一覧表

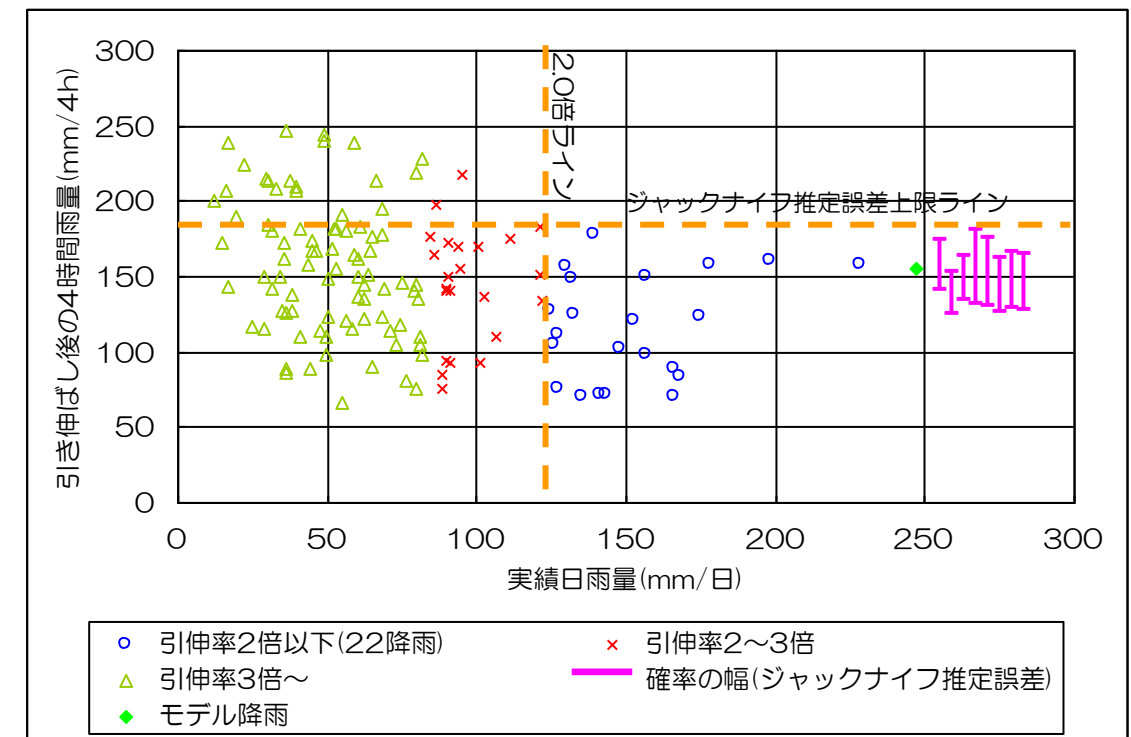
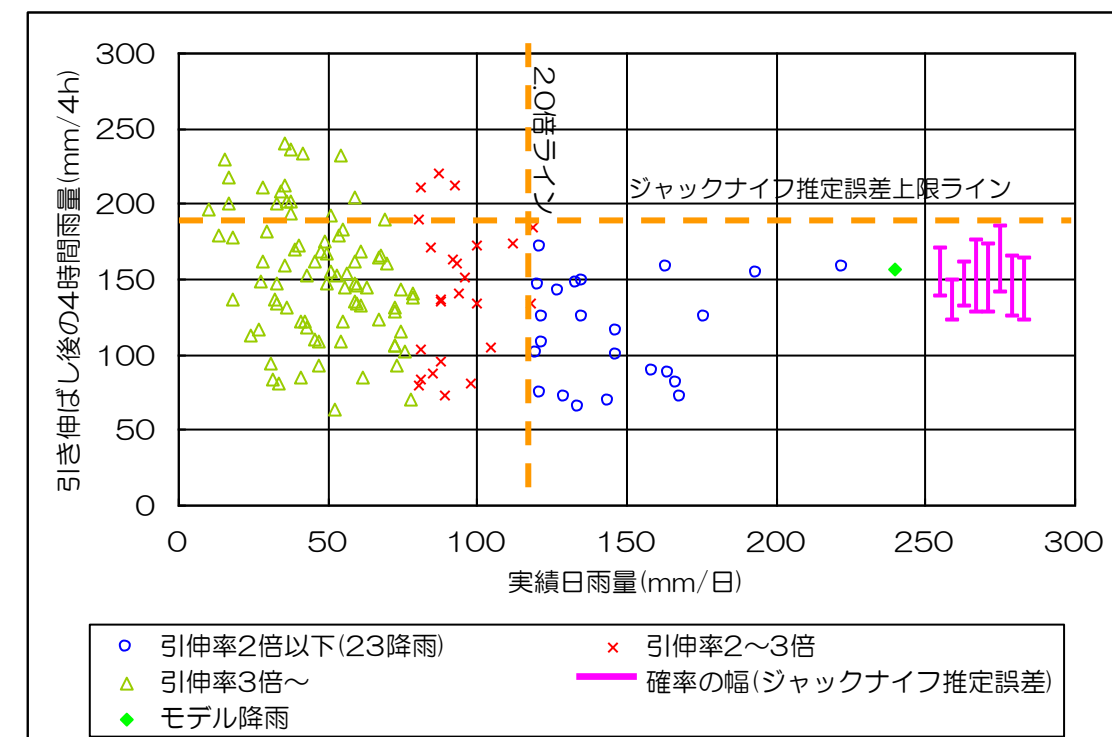
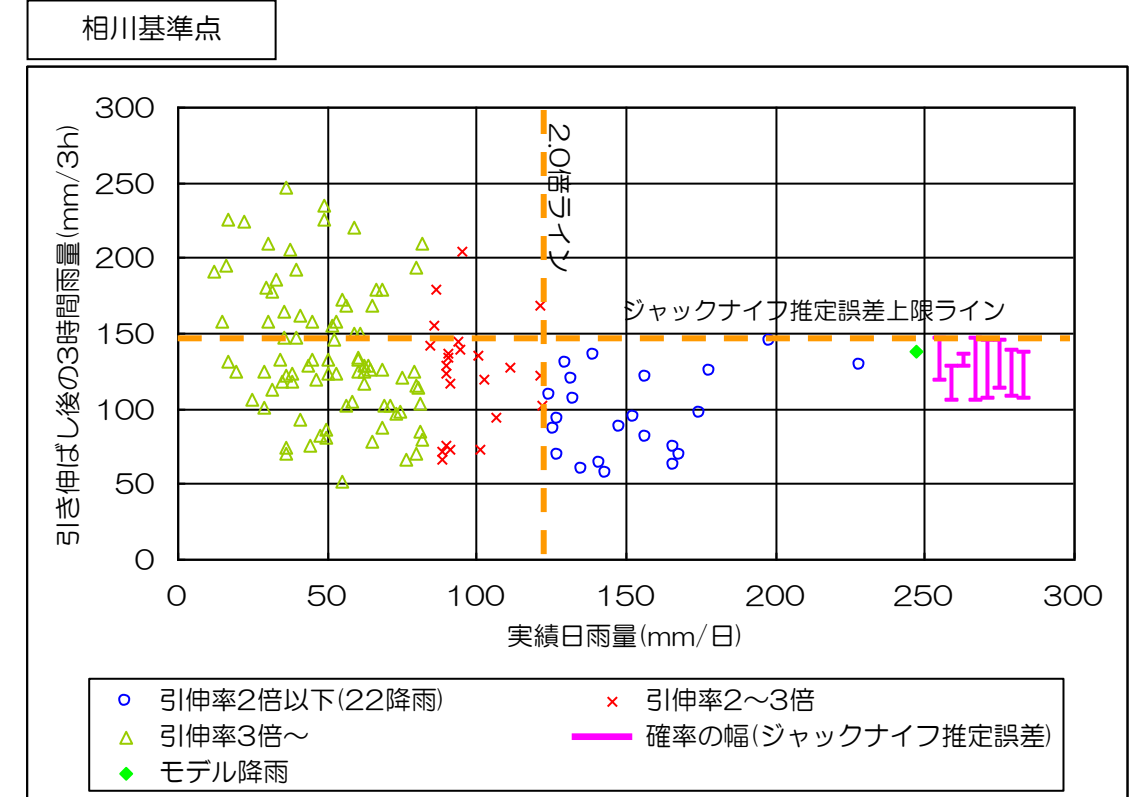
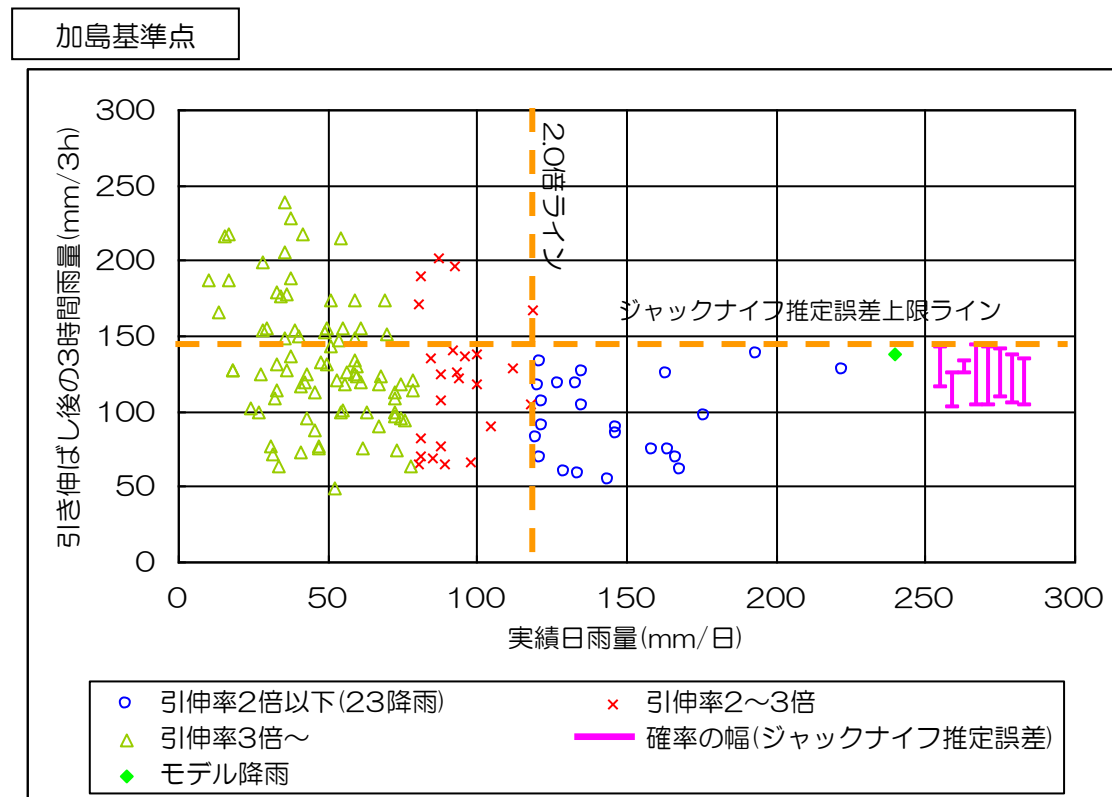
降雨名	加島基準点 上流域の計画降雨											相川基準点 上流域の計画降雨										
	日雨量	実績雨量				日雨量の引き伸ばし率	引き伸ばし後n時間雨量(mm)				計画降雨	日雨量	実績雨量				日雨量の引き伸ばし率	引き伸ばし後雨量(mm)				計画降雨
		1時間	2時間	3時間	4時間		1時間	2時間	3時間	4時間			1時間	2時間	3時間	4時間		1時間	2時間	3時間	4時間	
S27.7.10	167.9	20	36	42	50	1.429	28	51	61	71	○	166.3	19	35	42	48	1.486	29	51	63	71	○
S28.9.25	133.0	26	49	66	81	1.804	46	88	119	147	○	157.0	30	57	77	95	1.574	47	89	121	150	○
S29.6.29	121.7	17	34	46	54	1.972	34	66	91	107	○	127.1	19	35	48	57	1.943	38	69	93	111	○
S34.8.13	158.6	22	37	49	59	1.513	34	56	74	89	○	156.6	24	39	52	62	1.578	38	61	81	98	○
S35.8.29	163.4	31	59	85	108	1.469	45	87	125	158	○	178.4	34	63	90	114	1.385	47	88	125	158	○
S36.6.27	122.1	24	39	54	60	1.965	47	77	106	118	○	124.8	23	40	55	62	1.979	46	79	109	122	○
S36.10.28	134.2	17	24	32	36	1.789	30	43	58	65	○	141.5	19	27	37	41	1.746	34	48	64	71	○
S40.5.27	164.2	20	38	51	60	1.462	29	55	75	88	○	166.0	21	38	50	60	1.488	32	57	74	89	○
S41.7.2	135.2	31	56	71	84	1.775	55	99	126	149	○	129.6	31	55	69	82	1.906	58	105	131	157	○
S41.9.18	127.4	25	39	62	75	1.884	48	73	118	142	○	131.7	29	45	64	79	1.876	55	83	119	148	○
S42.7.9	222.1	44	83	118	146	1.081	48	90	128	158	○	228.7	45	87	119	147	1.080	49	94	128	158	○
S44.6.26	146.5	21	36	54	70	1.638	35	58	89	115	○	152.8	25	38	58	75	1.616	40	61	94	121	○
S45.6.20	121.5	23	30	33	37	1.976	45	59	65	72	○	127.2	24	29	33	36	1.942	47	57	63	70	○
S47.9.16	121.1	29	49	67	86	1.982	58	96	133	171	○	139.3	34	58	76	100	1.774	60	103	135	178	○
S47.7.13	166.8	18	36	54	57	1.439	26	51	77	82	○	168.3	19	36	53	57	1.468	29	53	77	84	○
S58.9.28	176.0	26	51	71	91	1.364	36	69	97	125	○	174.9	27	50	68	88	1.412	38	70	96	124	○
S58.6.20	129.1	14	24	32	38	1.859	25	44	60	71	○	135.1	14	24	33	38	1.828	26	45	59	70	○
H1.9.3	146.8	24	40	52	61	1.635	40	65	85	100	○	148.3	24	41	53	62	1.665	40	67	87	103	○
H5.7.4	120.3	23	41	58	73	1.995	45	83	117	146	○	日雨量引き伸ばし率が2.0倍を超えるため対象外										
H7.5.12	120.0	14	28	41	51	2.000	29	57	82	101	○	126.0	16	30	44	53	1.960	31	59	86	105	○
H11.6.29	193.2	48	81	112	124	1.242	59	101	138	154	○	198.4	50	87	116	129	1.245	62	108	144	161	○
H12.9.10	143.9	15	24	33	41	1.668	25	40	55	69	○	143.2	15	24	33	42	1.725	26	41	57	72	○
H12.10.30	135.5	27	46	59	71	1.771	48	82	104	125	○	132.3	26	45	57	67	1.867	49	84	106	125	○
モデル降雨	-	-	-	-	-	-	84	116	138	157	○	-	-	-	-	-	-	84	116	138	158	○
※1/100雨量	-	-	-	-	-	-	52	84	114	136	-	-	-	-	-	-	-	55	89	117	139	-

\* 降雨名は基準点の流量が最大となる日としています  
 ※ 流域平均の1/100雨量、グンベル分布

☐ 時間雨量は観測資料の存在する昭和27年から、平成14年までの51年間の降雨を対象としております。

3) 引き伸ばし後の3～4時間雨量の確認（加島及び相川基準点）

これまでの各年の代表降雨について、日雨量の引き伸ばし率と、1/100 確率の推定誤差との関連を確認した結果、引き伸ばし後の3～4時間雨量が極端に大きな降雨波形とならない、引き伸ばし率が2.0倍を越えないものを計画の対象降雨としました。



\*ジャックナイフ推定誤差は左から「指数分布」「グンベル分布」「平方根指数型最大分布」「一般化極値分布」「対数ピアソンⅢ型分布」「岩井法」「石原高瀬法」「対数正規分布3母数分布」の順に並んでおります。

□ ジャックナイフ推定誤差  
 n個のデータがあるとき、1個外したデータ(n-1個のデータ)はnとおりに作ることができます。このnとおりのデータを用いて確率計算を行うと、nとおりの確率値を得ることができます。この確率値から平均値を算定し、平均値からの片側の幅をジャックナイフ推定誤差といいます。よってここではプラス方向と、マイナス方向の両側に幅を設定しています。

図-1.65 引き伸ばし後の3～4時間雨量の確認（加島及び相川基準点）

4) 計画対象降雨波形（群）（加島及び相川基準点）

○ 24 の降雨波形（加島：実績 23 降雨の引き伸ばし+モデル降雨）

■ 実績降雨

■ 計画降雨

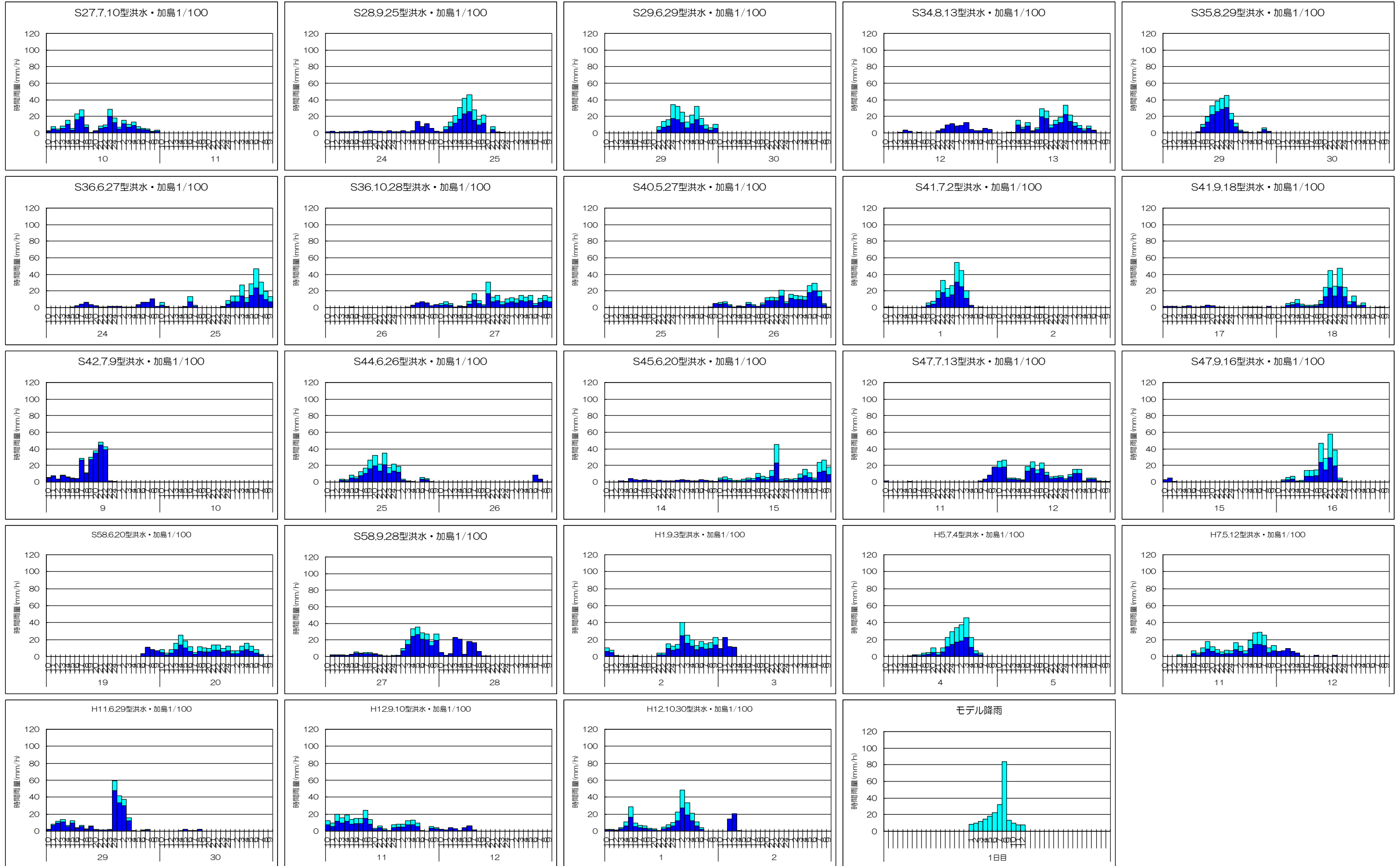


図-1.66 24 の降雨波形（加島：実績 23 降雨の引き伸ばし+モデル降雨）

○ 23 の降雨波形（相川：実績 22 降雨の引き伸ばし+モデル降雨）

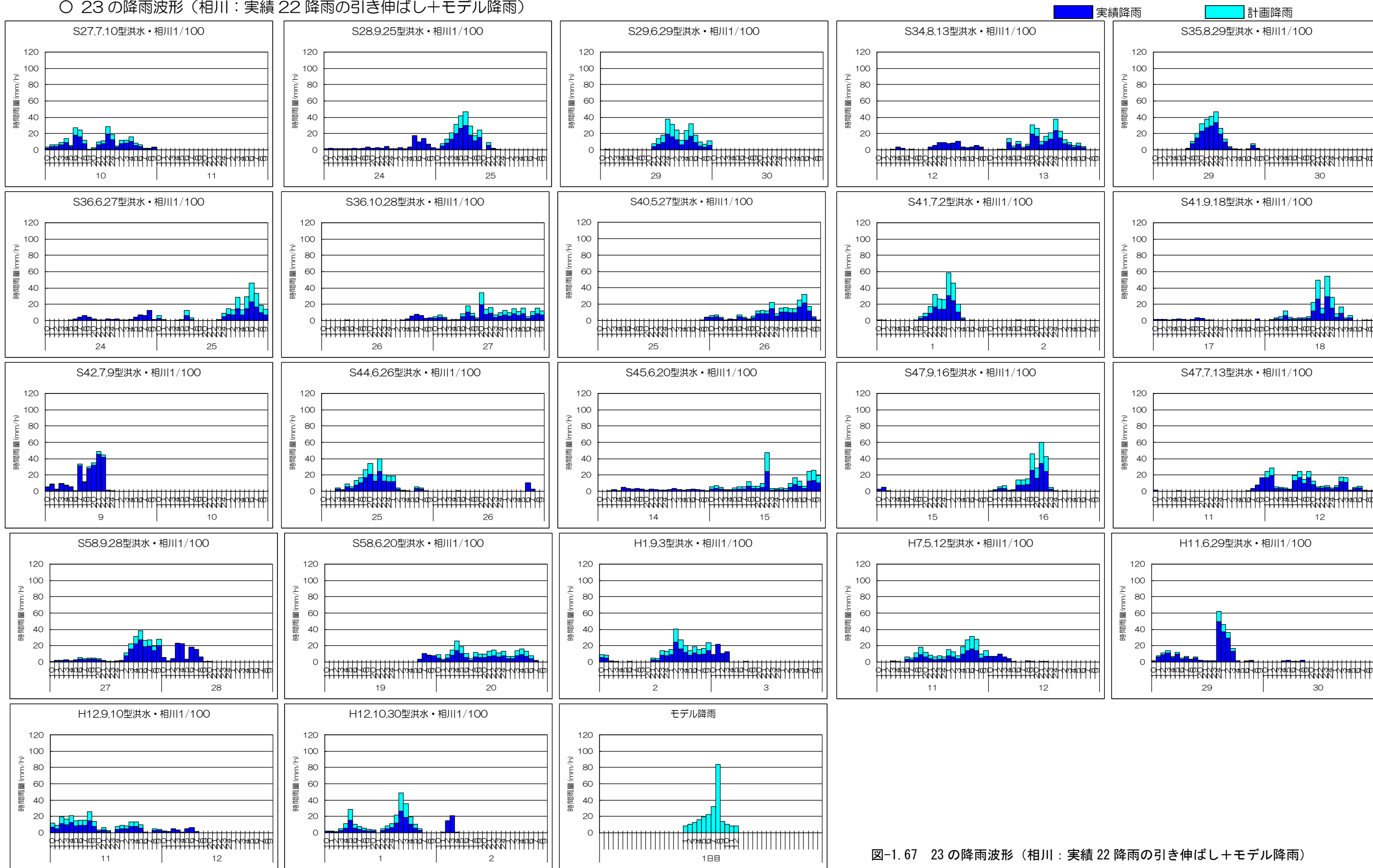


図-1.67 23 の降雨波形（相川：実績 22 降雨の引き伸ばし+モデル降雨）

④ 基本高水の設定  
1) 流出モデルの設定

○ 流出解析手法の選定

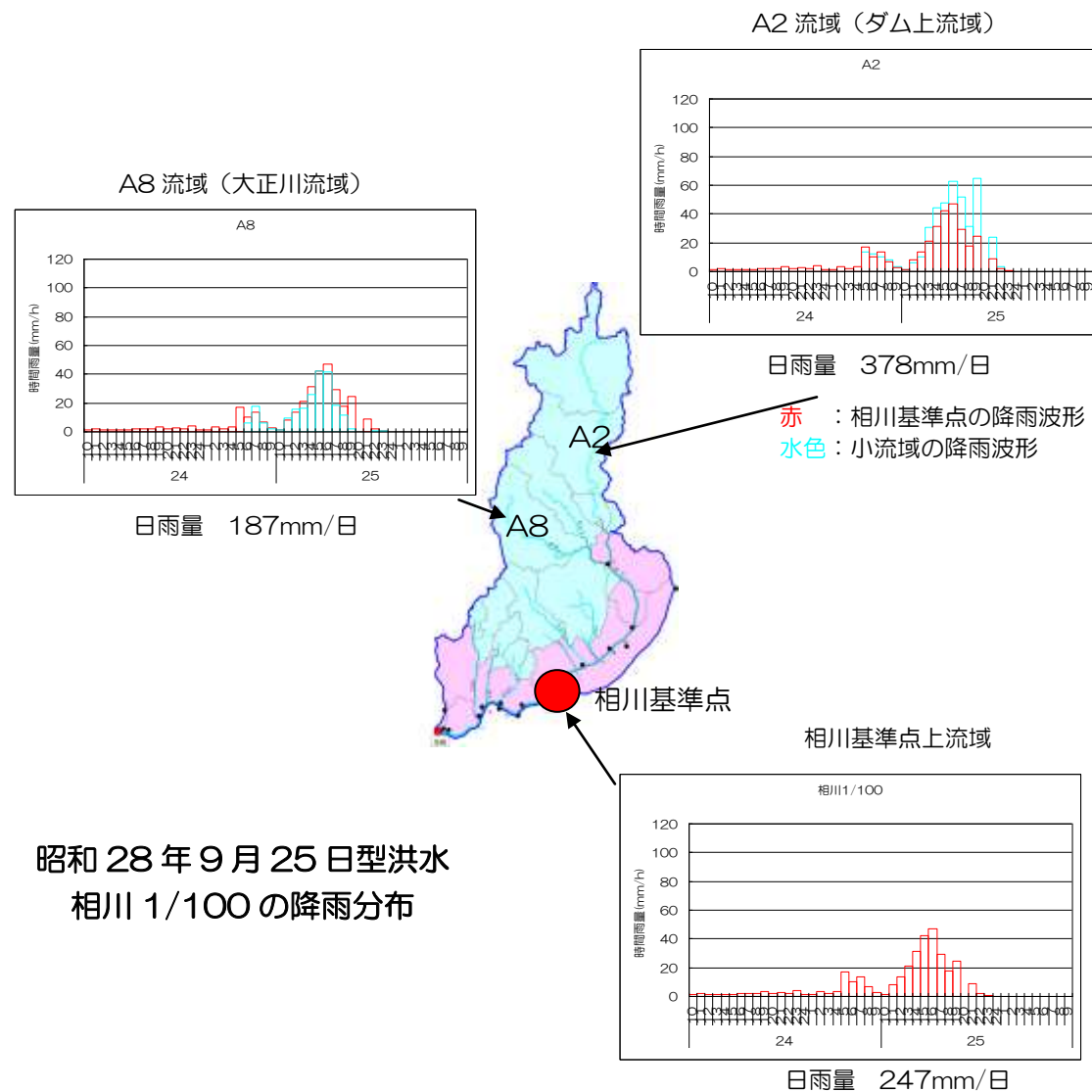
神崎川ブロックの特性を踏まえた手法の選定  
流域の土地利用の推移に対応できる手法

○ 流出モデルの作成

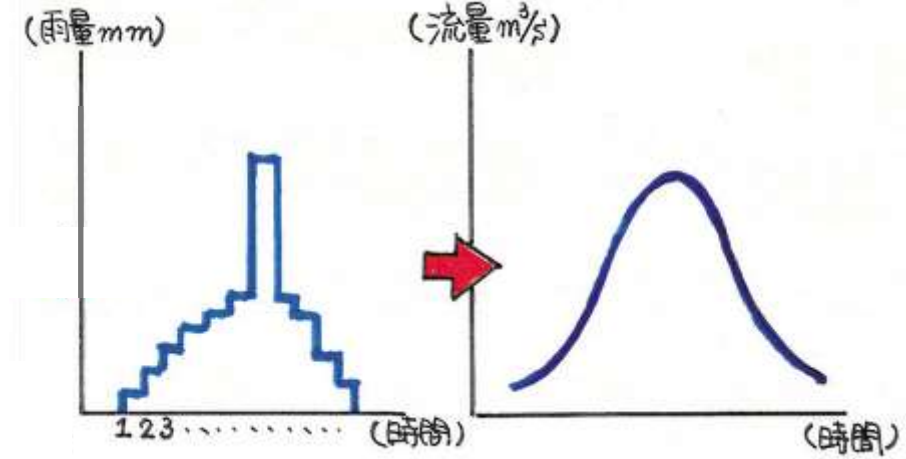
神崎川ブロックの地形や支川に応じて小流域に分ける  
各小流域毎に斜面勾配、延長などを計測しモデルを構築

○ 流出モデルの検証

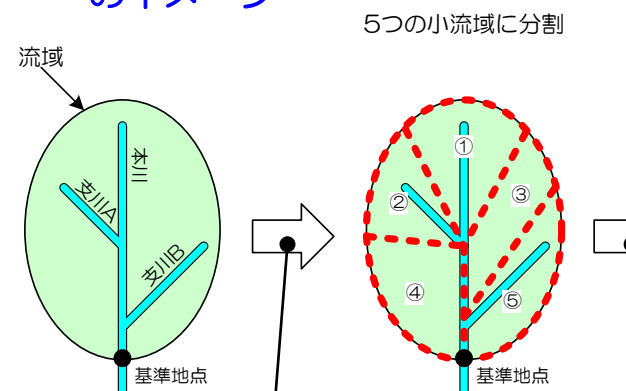
過去の洪水データよりモデルを検証



流出モデルとは雨量を  
流量に変換する手法のこと



流出モデルの作成  
のイメージ



目的 : 流域をいくつかの小流域に分割することにより、各小流域の特性が反映されやすくなり、その結果計算の精度が高くなる。  
方法 : 地形、支川の合流などを考慮して、流域分割する。  
例 : 上では流域を5つに分割

モデルの考え方

例 : 上では5つの流域、1つの河道としてモデル化  
流域①~⑤ : 雨量を流量に変換する。  
河道 : 上流からの流量に対し、河道の延長や容量から時間をずらしたり、貯留することによる低減量を計算して下流に引きわたす。

小流域の雨量は、それぞれの流域の近傍の観測所の影響を受けた雨量となる。降雨の地域特性を反映しているため、基準点雨量よりも大きくなったり、小さくなったりする。

基準地点の雨量は流域全体の観測所を反映した値となるため、流域全体を反映した平均的な値となる。よって、局所的な雨は反映しにくい。

流出モデルの検証  
のイメージ

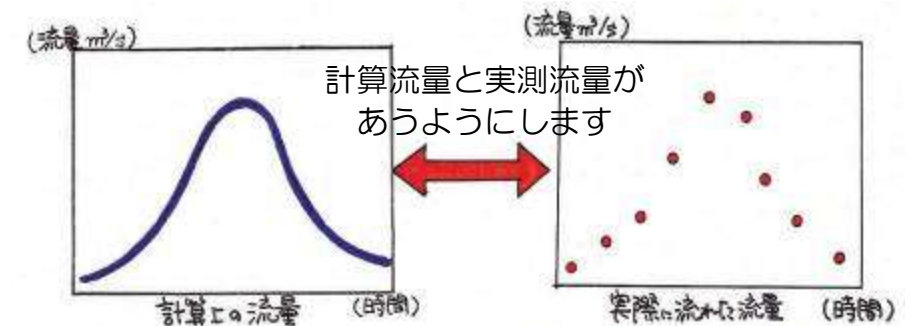


図-1.68 流出モデルの設定イメージ

○流出解析手法の選定

流出解析手法は貯留施設などの洪水処理施設の検討が可能である手法の中から、将来の流域の開発状況を反映することができる等価粗度法を採用します。

表-1.40 流出解析手法一覧

等価粗度法	等価粗度法は流域をいくつかの矩形斜面と流路が組み合わされたものとみなし、これらの斜面や流路における雨水流下現象を水流の運動法則と連続の関係を用いて、水理学的に追跡するものである。 開発等、将来の流域の地目変化に対応した洪水流出の解法である。
貯留関数法	貯留関数法は流水現象の非線形特性を表すために、降雨から流出への変換過程の中で流域の貯留量という考え方を導入し、貯留量を媒介関数として流出量を求めようとするものである。
タンクモデル法	タンクモデルは流域を側面に幾つかの流出孔を持つ容器で置き換える流出計算法である。モデルに含まれる各定数の決定方法が煩雑なこと、河道の効果が表現できないことから高水の流出モデルに用いられる事例はほとんどみられない。
単位図法	水文資料がないとき、単位時間に降った雨に対する流出量の関係を線形応答関数（これを単位図という）で表現し、時間毎の降雨に対する流出量を重ね合わせてハイドログラフを得る方法である。
合理式法	合理式は洪水のピーク流量を推算するための方法である。貯留現象を考慮する必要のない河川では広く用いられている。適用されている流域の大きさは100km <sup>2</sup> 以下であることが多い。

神崎川流域の土地利用状況は変化しており、将来の開発による影響も見込む必要があります。

土地利用の変遷

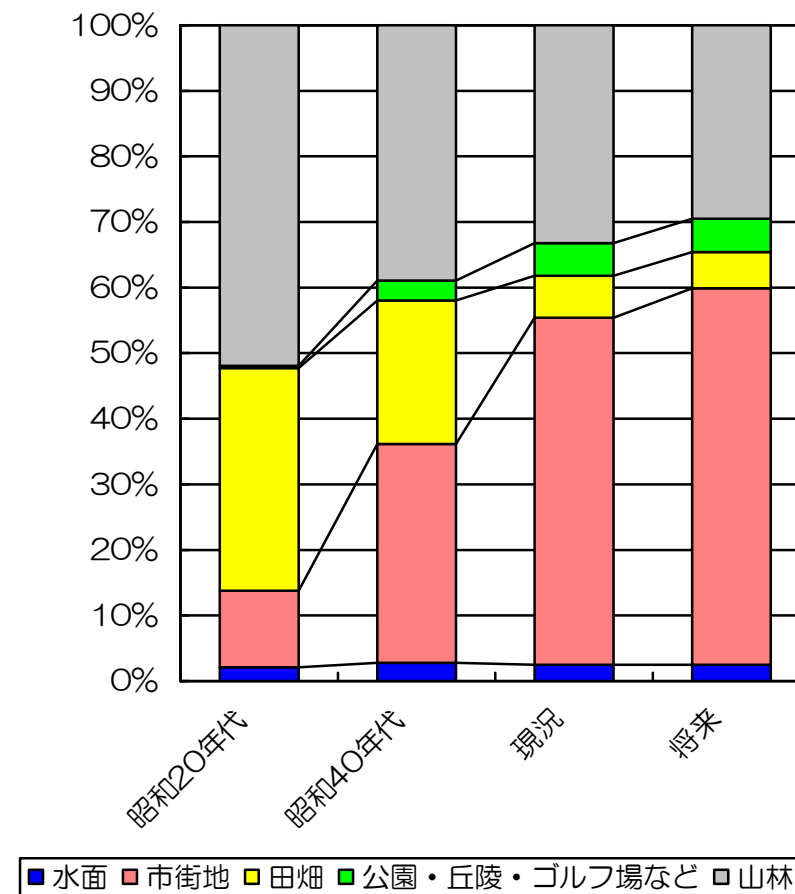


図-1.69 流域の土地利用の変遷（将来：市街化区域の開発を想定）

○流出モデルの作成

☆神崎川ブロックの流域分割

基準点、地形、支川の合流、内水流域などを考慮して流域分割を行い、モデル化します。

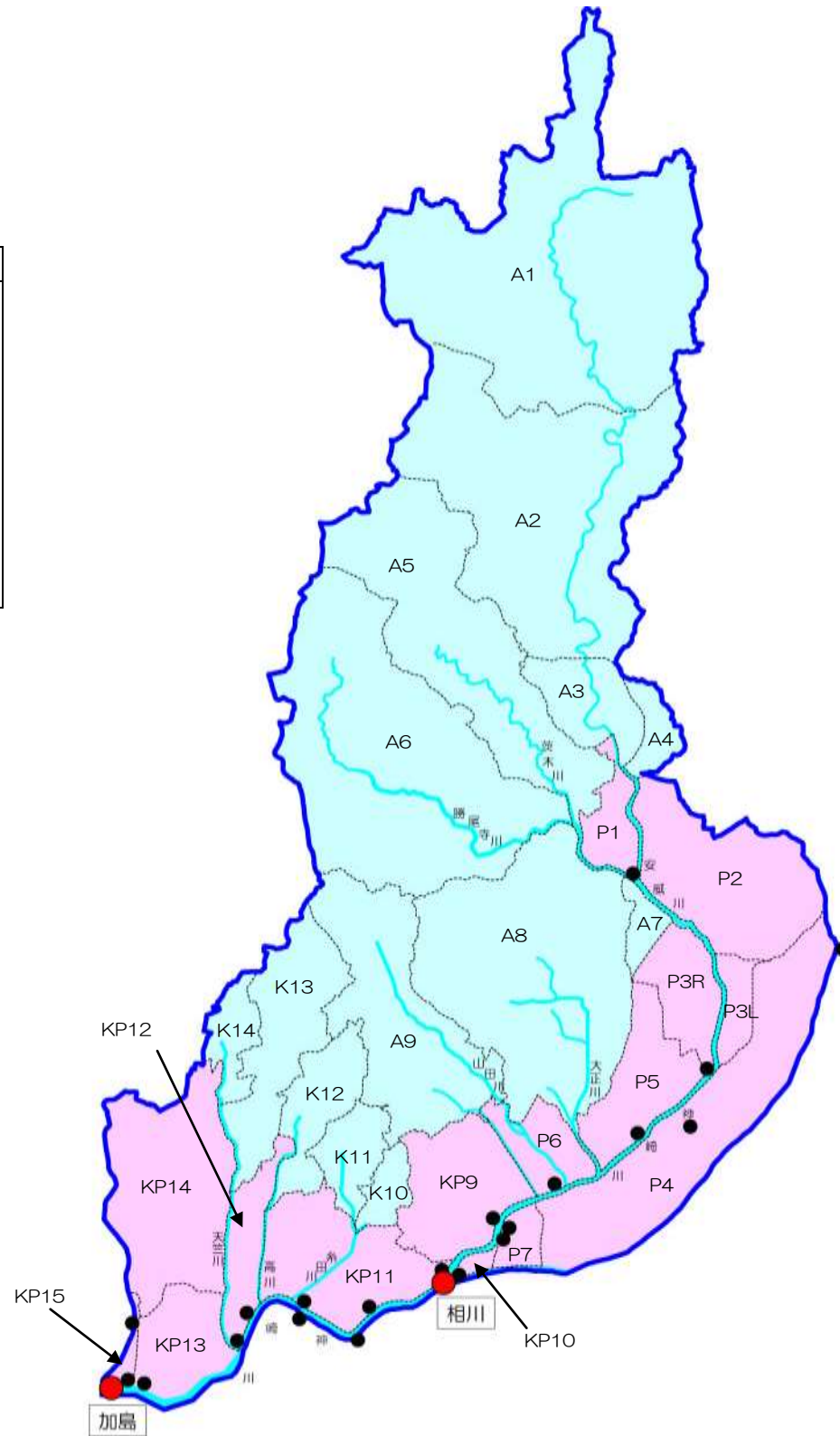
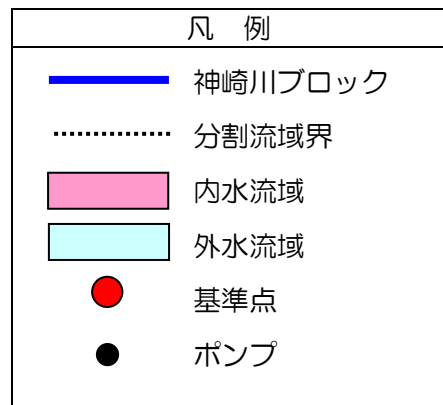


図-1.70 神崎川ブロックの流域分割

☆流出モデル図

流域名	ポンプ場	計画放流量(m <sup>3</sup> /s)
P1	安威ポンプ	17.9
P2※1	高槻処理場	Q-53.6(淀川放流量)
		+9.3(番田井路を通じて相川上流へ)
P3	大池ポンプ	38.6
P4	摂津ポンプ	80.5
P5	中央処理場	49.6+14.2(汚水)
P6	味舌ポンプ	37.2
P7	井高野抽水所	7.0
		38.7
KP9※2	川園ポンプ	14.15
KP10	相川抽水所	2.1
KP11	川面処理場他	122.9
KP12	小曾根ポンプ	26.9
KP13	庄内処理場	38.3+5.3(汚水)
KP14	利倉ポンプ	Q-30(猪名川放流)
KP15	旧猪名川ポンプ	40.0
KP16	十八条処理場	74.2

※1：集水区域に淀川流域を含むため、全流出量から淀川への放流量(53.6m<sup>3</sup>/s)を控除した流出量を安威川へ流入させる。番田井路を通じて相川上流へ汚水が放流される。  
 ※2：両ポンプ場の集水区域を区分するのは困難であるため1流域で流出量を算定したのち計画放流量で分割する。  
 ※3：流域流出量のうち、30m<sup>3</sup>/sが利倉ポンプ場を通じて猪名川へ放流される。

\*：平成16年3月時点での将来計画による

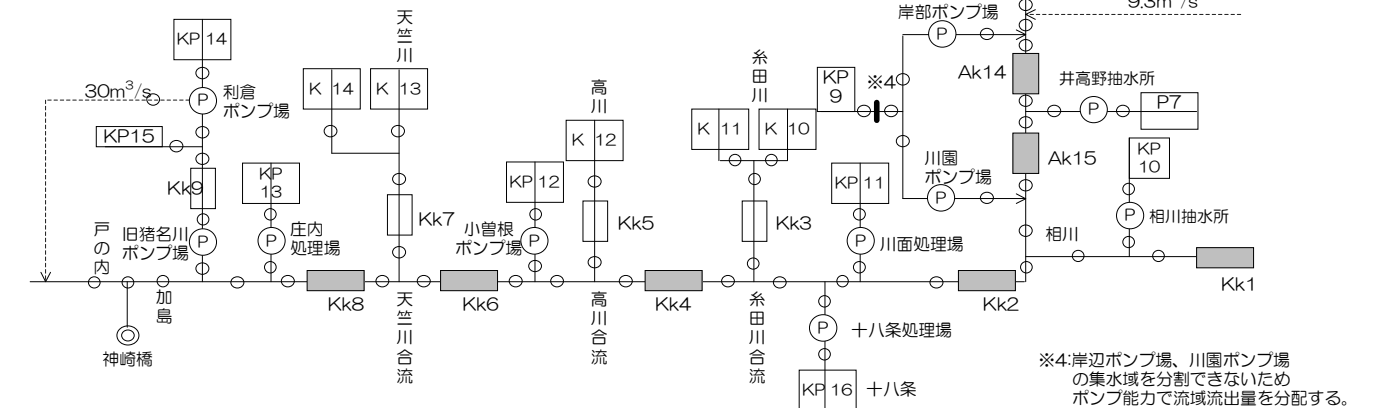
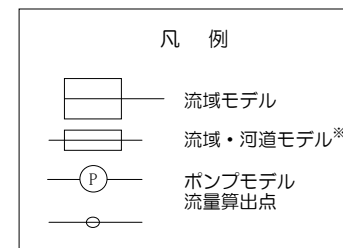


図-1.71 流出モデル図

※4：岸部ポンプ場、川園ポンプ場の集水区域を分割できないためポンプ能力で流域流出量を分配する。



○ 流出モデルの検証

☆実績流量による検証

実績流量の存在する6洪水を対象として、実績流量と計算流量の適合性が良好となるようモデル定数を設定しました。得られた最適定数による計算流量はピーク流量と波形を概ね再現しています。

☆対象洪水

対象洪水は出水の規模と実績流量資料の存在状況より表-3-2に示す洪水を選定する。

表-1.41 対象洪水一覧

洪水名	地点			備考
	桑原橋	千歳橋	中河原橋	
S44.6	○			
S47.7	○			
S58.9	○	○	○	
S61.7	○			
H5.7			○	
H11.6		○		

\* ○印は流量資料が得られる地点

☆計算時の土地利用

神崎川ブロックの土地利用は昭和40年代の千里ニュータウンの開発や万国博覧会により大きく変化することから、計算に用いる土地利用はこれらの開発前と開発後に分けて設定する。

表-1.42 計算時の土地利用の設定

洪水名	計算に用いる土地利用
S44.6	開発前土地利用
S47.7	
S58.9	現状土地利用
S61.7	
H5.7	
H11.6	

\* 開発前土地利用：昭和42～43年測量の地形図より設定

\* 現状土地利用：平成9～13年測量の地形図より設定

表-1.43 対象洪水と相川地点ピーク流量一覧

洪水	地点	地点ピーク流量		相川地点ピーク流量	流域面積 (km <sup>2</sup> )
		観測値	計算値		
S44.6	桑原橋	230	246	502	52
S47.7	桑原橋	213	211	489	52
S58.9	桑原橋	290	288	728	52
	千歳橋	427	479		97
	中河原橋	94	119		23
S61.7	桑原橋	288	287	391	52
H5.7	中河原橋	83	80	566	23
H11.6	千歳橋	441	439	521	97

単位：m<sup>3</sup>/s

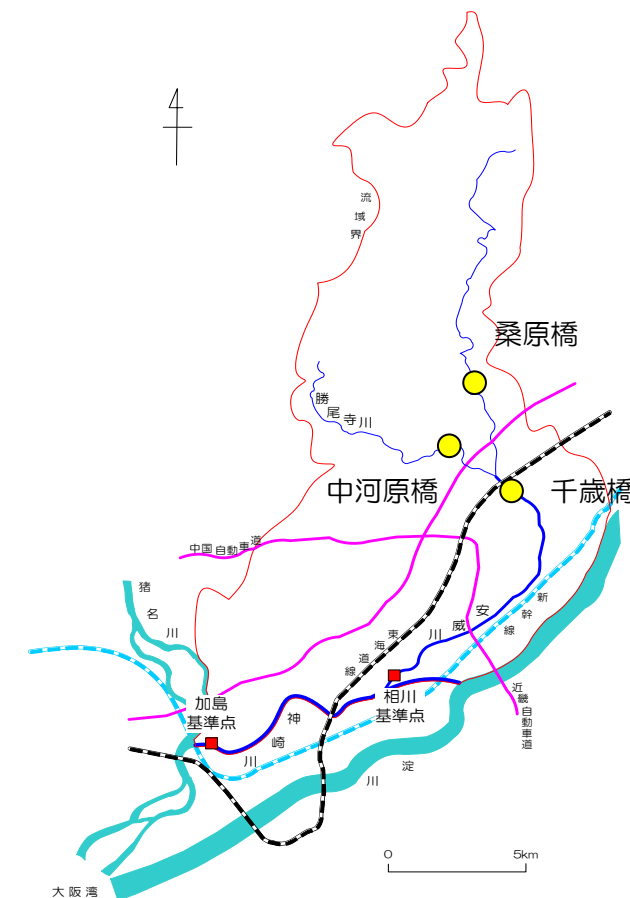


図-1.72 地点位置図

☆既往洪水の再現結果

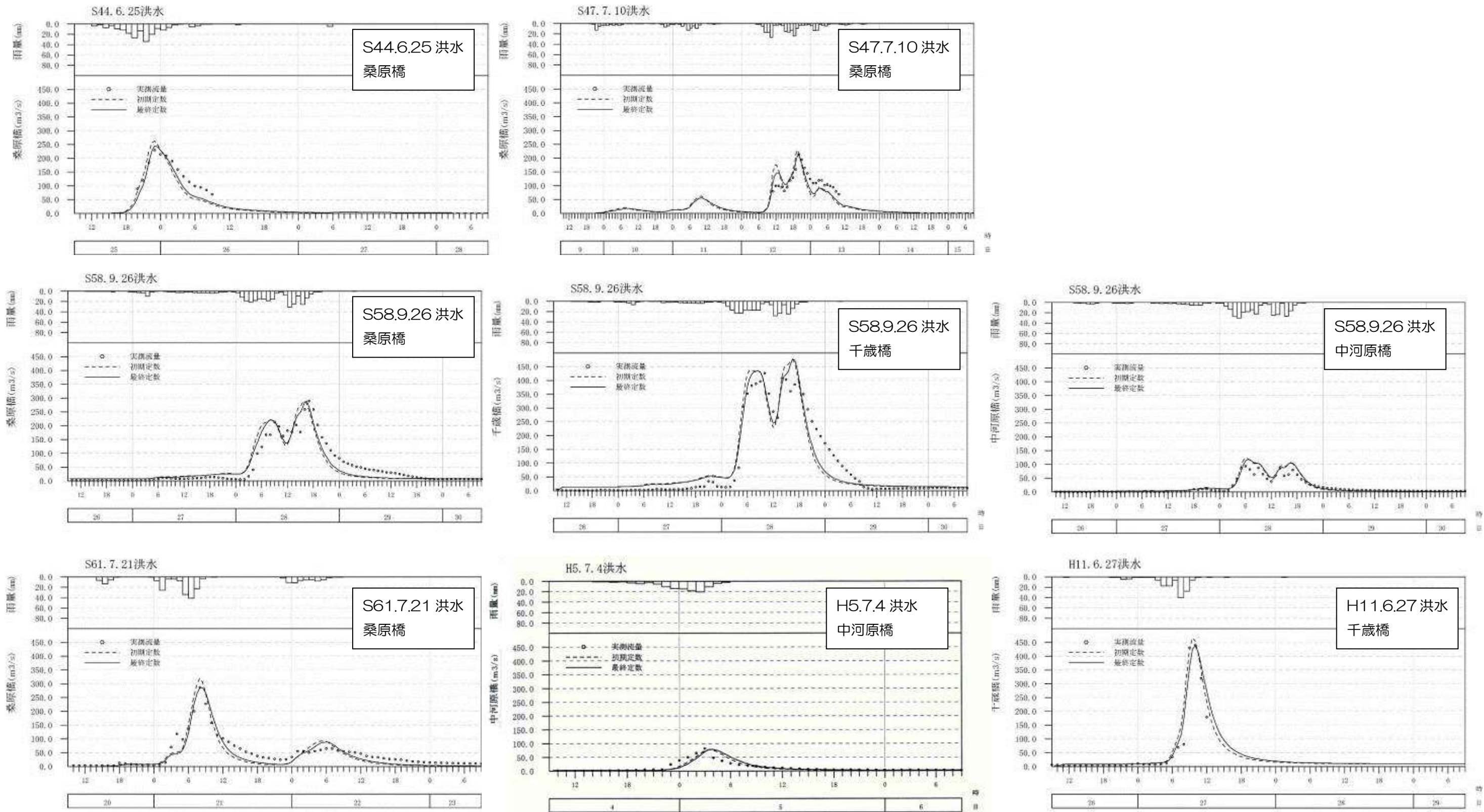


図-1.73 既往洪水の再現結果

☆昭和42年7月洪水に関する検証

日雨量既往最大である昭和42年7月洪水に関して、以下の2つの内容について検証しました。  
 (1)太田橋地点の水位データより実績流量を等流計算で推算し、実績降雨波形を入力した流出計算結果と比較しました。  
 (2)越水が発生した野々宮付近において、本モデルによる再現流量を当時の断面において評価しました。  
 いずれも概ね再現できていると考えられます。

(1) 太田橋地点の流量比較

昭和42年7月洪水時の太田橋実測流量を、観測水位及び等流計算により求めた水位～流量関係式(H-Q式)から推定した。

等流計算に用いる勾配と粗度係数は、S42年当時の縦断面図より、勾配1/289、計画粗度0.030を採用した。

このとき、H-Q式： $Q=40.097(H-17.953)^2$ を得た。

表-1.44 太田橋実測水位と等流計算による換算流量一覧(安威川ダム関連資料)

種類	時刻	水位(O.P.m)	換算流量(m <sup>3</sup> /s)	茨木川合流点前基本高水のピーク流量(m <sup>3</sup> /s)
観測水位	7/9 19:00	20.00	168	—
	7/9 20:00	20.72	307	
	7/9 21:00	21.00	372	
	7/9 22:00	21.22	428	
流出計算	ピーク時	—	498	900

推定流量と計算流量を比較した結果、概ね再現できていると判断した。

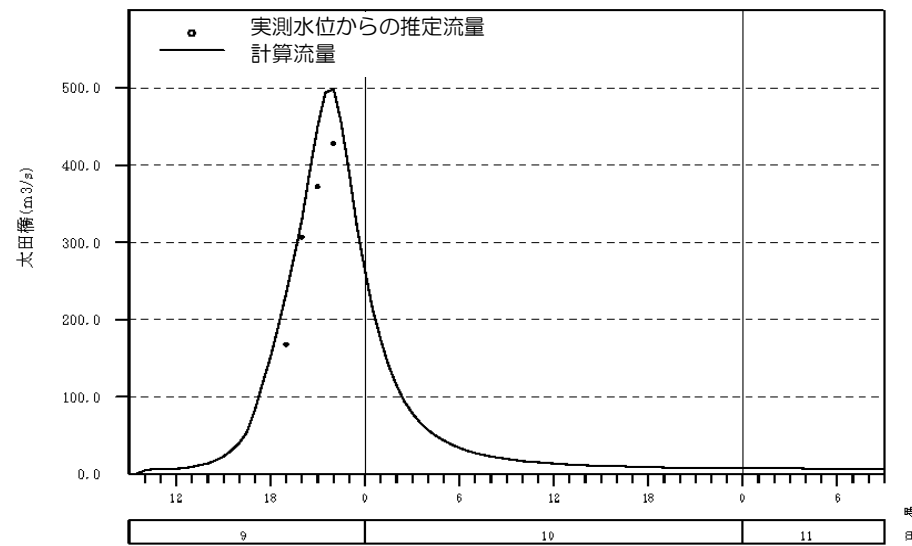
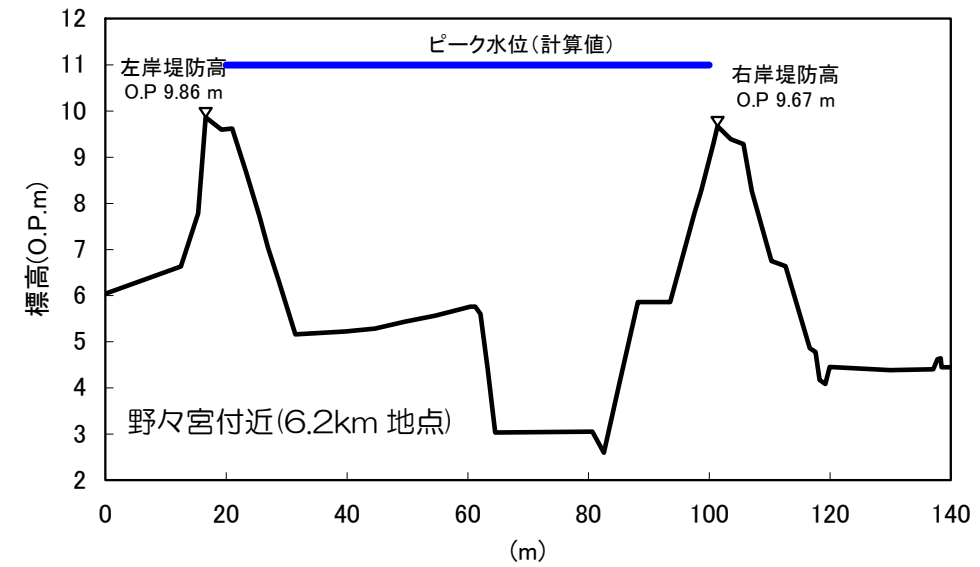


図-1.74 太田橋再現計算結果

(2) 野々宮付近の再現水位



実際に越水が発生した野々宮付近において、計算水位が堤防高を超えることが確認されました。

図-1.75 野々宮付近の再現水位

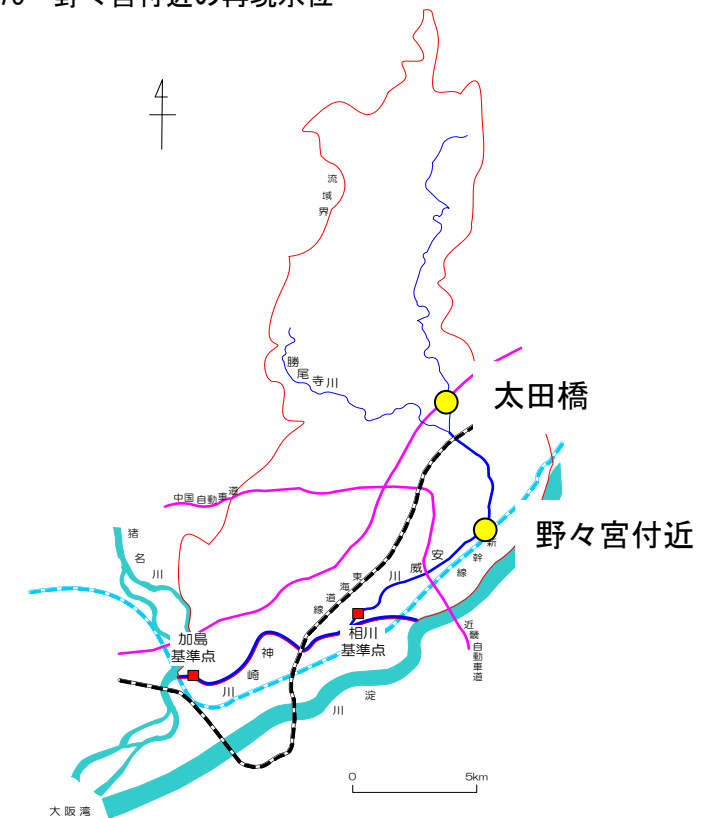
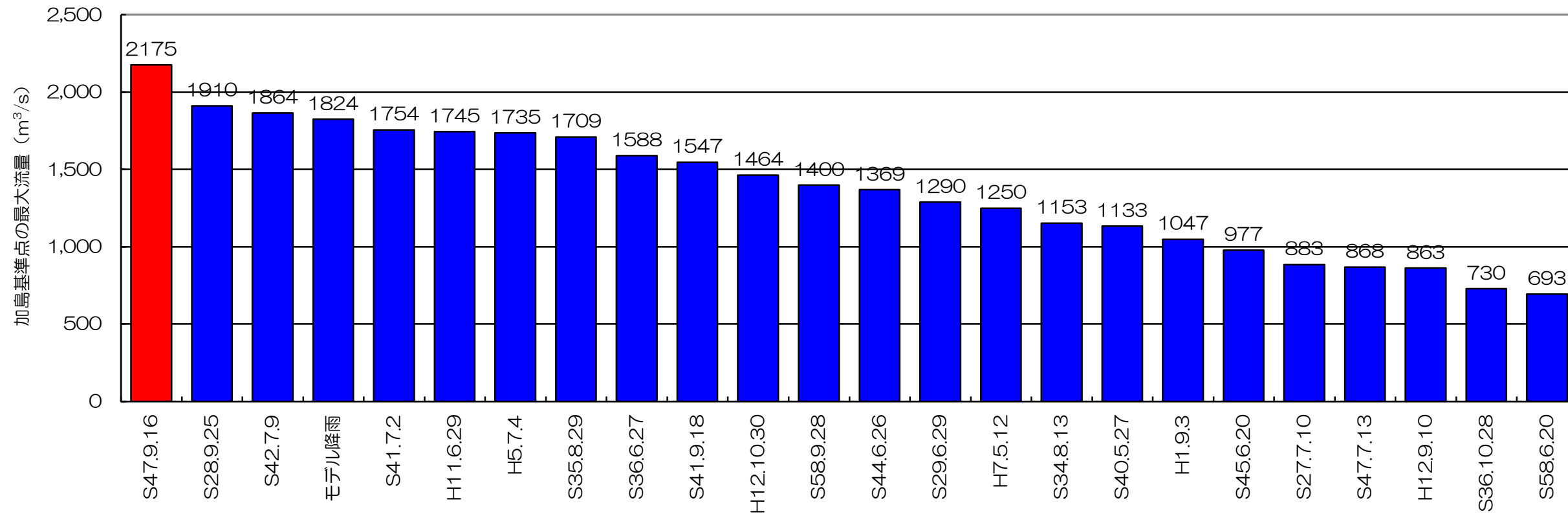


図-1.76 位置図

2) 基本高水（群）の算定

③計画降雨波形（群）の設定（P82）で設定した計画降雨波形（群）を用い、基本高水（群）の各基準点の最大流量を下図に示しました。

○ 加島基準点における基本高水（群）



○ 相川基準点における基本高水（群）

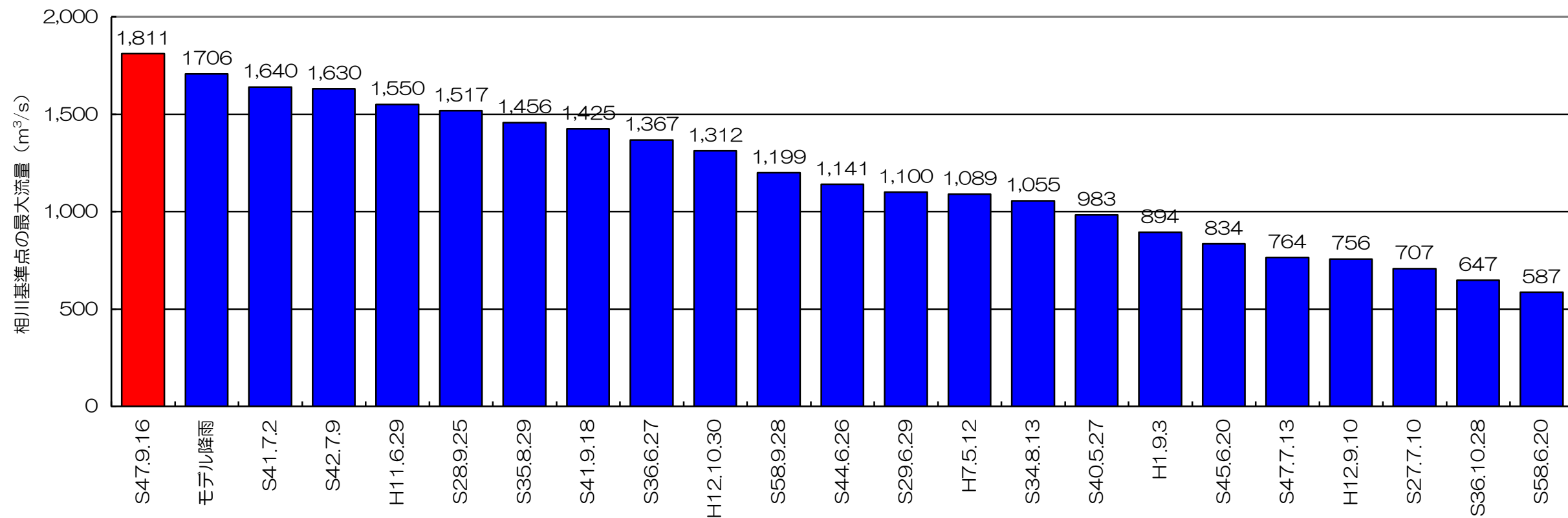


図-1.77 加島基準点、相川基準点における基本高水（群）の最大流量

表-1.45 加島基準点、相川基準点における基本高水(群)の最大流量

洪水型	加島基準点					相川基準点				
	実績降雨 mm	計画降雨 mm	引伸率	最大流量 (m <sup>3</sup> /s)	順位	実績降雨 mm	計画降雨 mm	引伸率	最大流量 (m <sup>3</sup> /s)	順位
S27.7.10	168	240	1.429	883	20	166	247	1.486	707	21
S28.9.25	133		1.804	1,910	2	157		1.574	1,517	6
S29.6.29	122		1.972	1,290	14	127		1.943	1,100	13
S34.8.13	159		1.513	1,153	16	157		1.578	1,055	15
S35.8.29	163		1.469	1,709	8	178		1.385	1,456	7
S36.6.27	122		1.965	1,588	9	125		1.979	1,367	10
S36.10.28	134		1.789	730	23	142		1.746	647	22
S40.5.27	164		1.462	1,133	17	166		1.488	983	16
S41.7.2	135		1.775	1,754	5	130		1.906	1,640	3
S41.9.18	127		1.884	1,547	10	132		1.876	1,425	8
S42.7.9	222		1.081	1,864	3	229		1.080	1,630	4
S44.6.26	147		1.638	1,369	13	153		1.616	1,141	9
S45.6.20	122		1.976	977	19	127		1.942	834	18
S47.9.16	121		1.982	2,175	1	139		1.774	1,811	1
S47.7.13	167		1.439	868	21	168		1.468	764	19
S58.9.28	176		1.364	1,400	12	175		1.412	1,199	12
S58.6.20	129		1.859	693	24	135		1.828	587	23
H1.9.3	147		1.635	1,047	18	148		1.665	894	17
H5.7.4	120		1.995	1,735	7					
H7.5.12	120		2.000	1,250	15	126		1.960	1,089	14
H11.6.29	193	1.242	1,745	6	198	1.245	1,550	5		
H12.9.10	144	1.668	863	22	143	1.725	756	20		
H12.10.30	136	1.771	1,464	11	132	1.867	1,312	11		
モデル降雨	—	—	1,824	4	—	—	1,706	2		

内水域からの流出は、下水道の計画放流量を上限とする

### 3) 基本高水の設定

○ 神崎川（加島基準点から相川基準点）・安威川（相川基準点から上流）

基本高水（群）の内、最大となるものを「基本高水」と呼ぶ。  
なお、基準点以外の各流量配分区間についても同様に設定したものを参考に記述した。

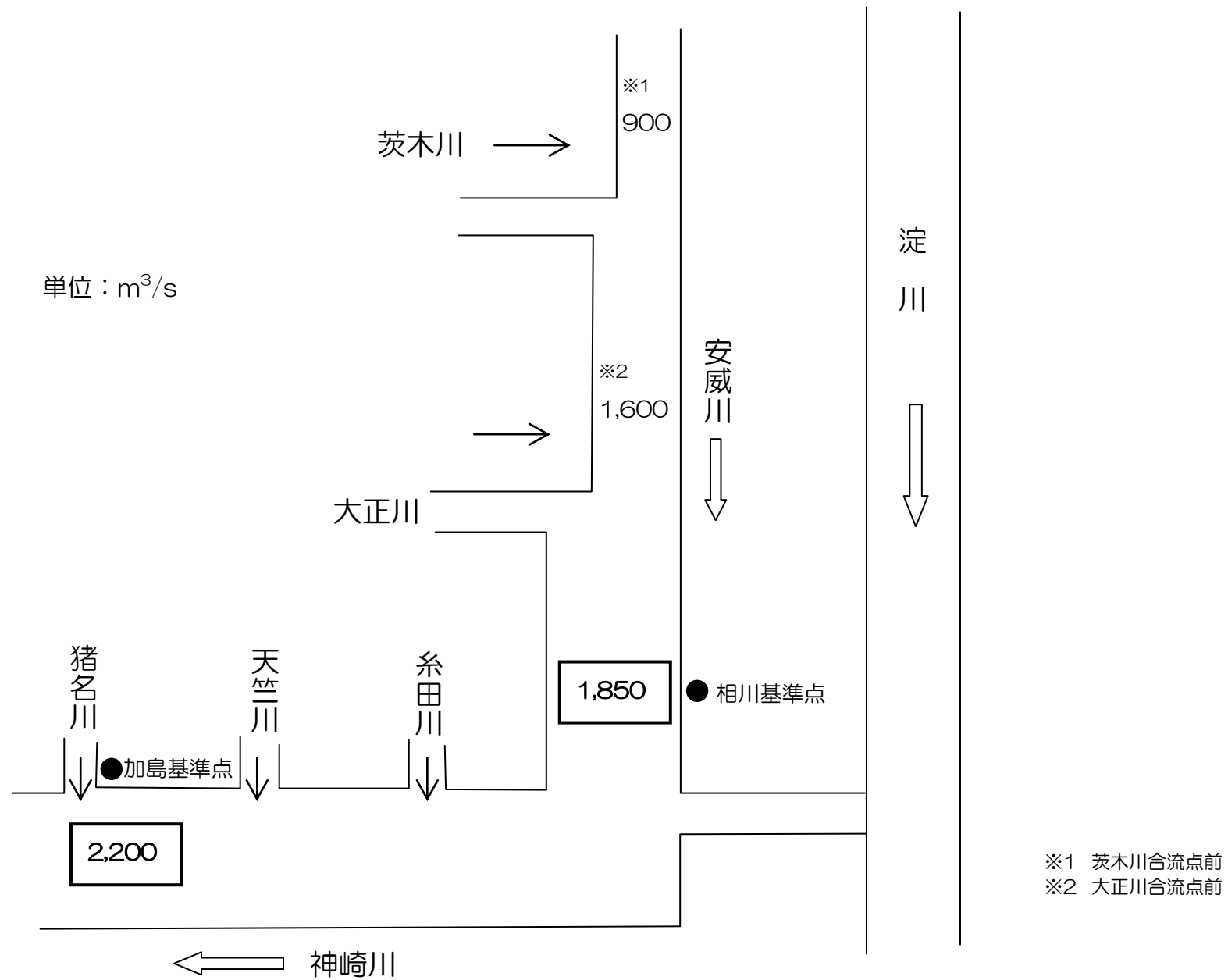


図-1.78 基本高水のピーク流量

(2) 計画高水流量の設定

① 洪水処理計画の必要性の検討

神崎川・安威川の基本高水のピーク流量に比べ現況流下能力が著しく不足することから、基本高水を安全に処理するための治水対策が必要となります。  
したがって、現在の河道断面を可能な範囲で活用するなど、現状での整備状況も踏まえ、早期の治水効果発現、経済性、自然及び社会環境への影響などの視点から、洪水処理方式を検討する。

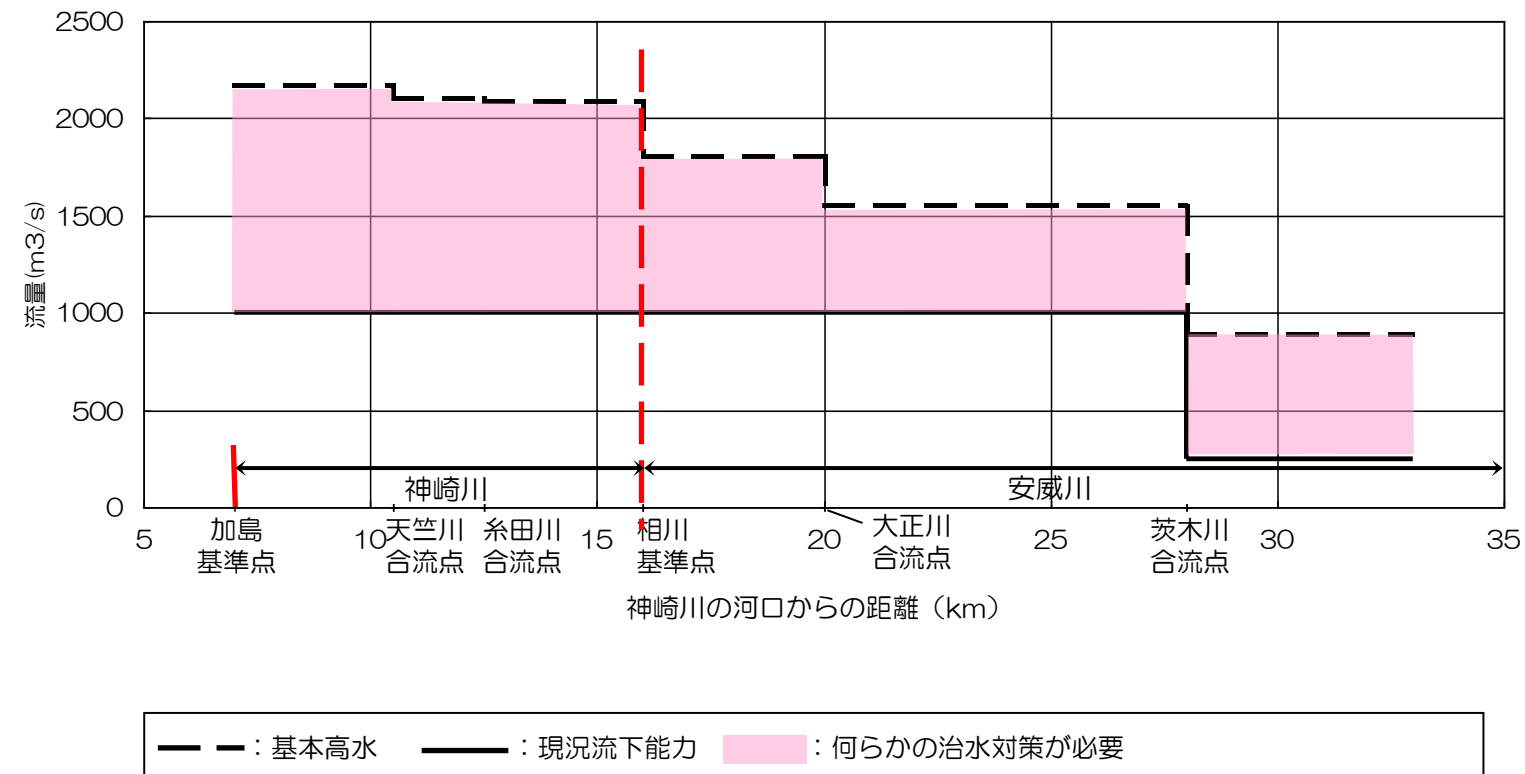


図-1.79 神崎川・安威川の基本高水と現況流下能力との関係

② 洪水処理方式の検討

1) 検討対象とする洪水処理方式の選定

洪水処理方法として基本高水を安全に処理するための「河道改修」「ダム」「遊水地」「放水路」を検討します。

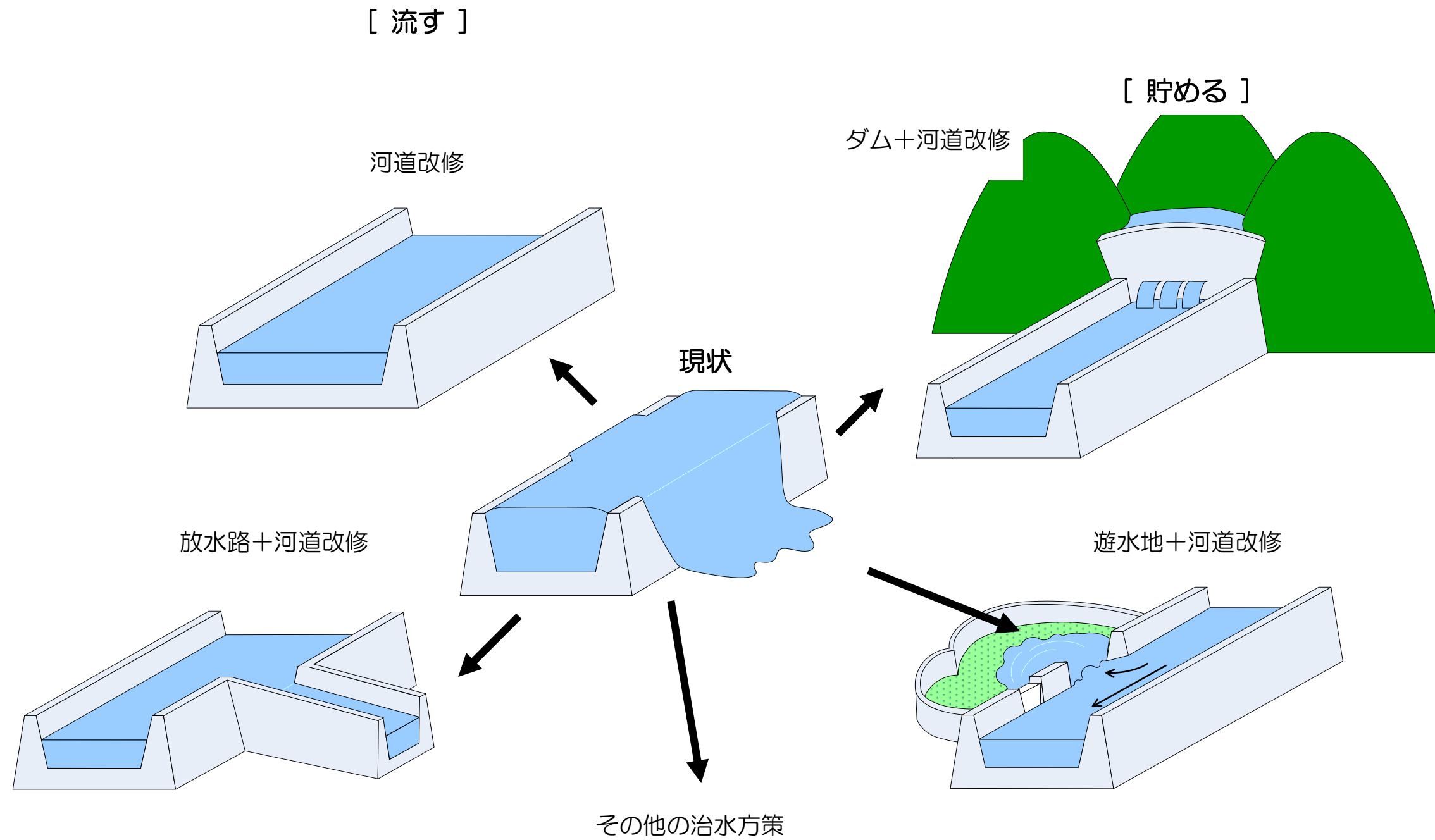


図-1.80 洪水処理方式のイメージ



## 2) 神崎川（相川基準点下流）の洪水処理方式

上流の安威川で貯める施設をつくらずに神崎川へ流す場合、下流へ流れる洪水流量が500~600m<sup>3</sup>/s 増えるため、神崎川においてもその増分の洪水を安全に流すために対策を行う必要が生じます。

ただ、神崎川は河川沿いを含む大半が市街化されており、用地補償を伴う河道拡幅やその他治水手法等を行うことは、莫大な費用と効果の発現に要する時間が必要となります。

なお、神崎川では現行の計画河床高までの堀削を設計条件として、耐震の考えも含めた設計に基づいた護岸工が実施済です。したがって、上流の安威川で洪水が全くカットされない場合、全川に渡る護岸の補強が必要となります。

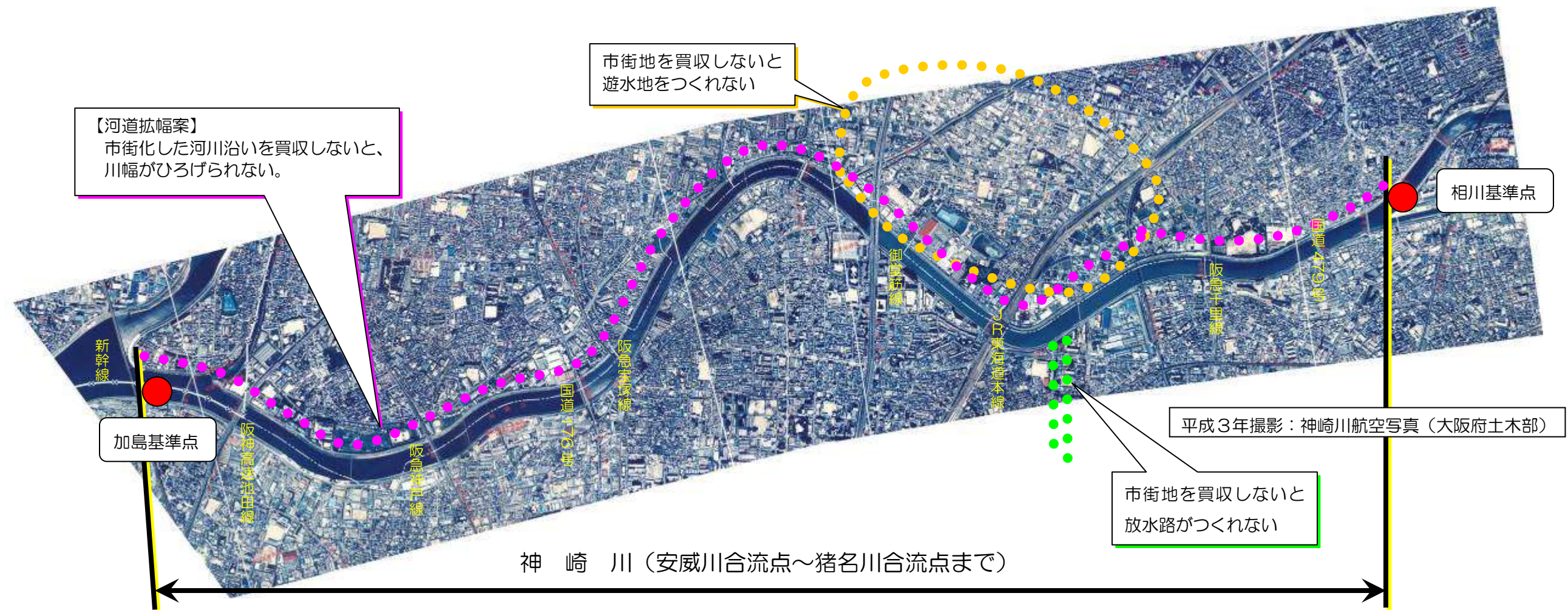
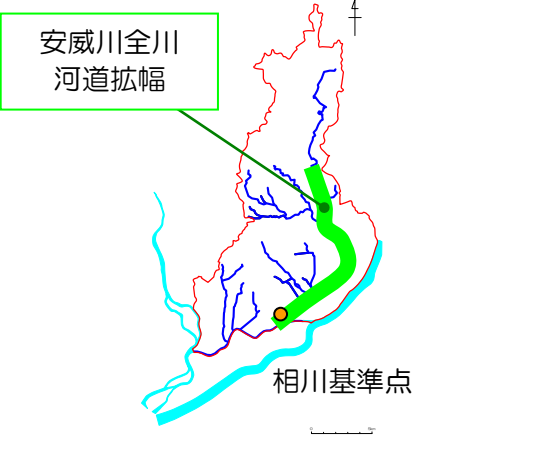
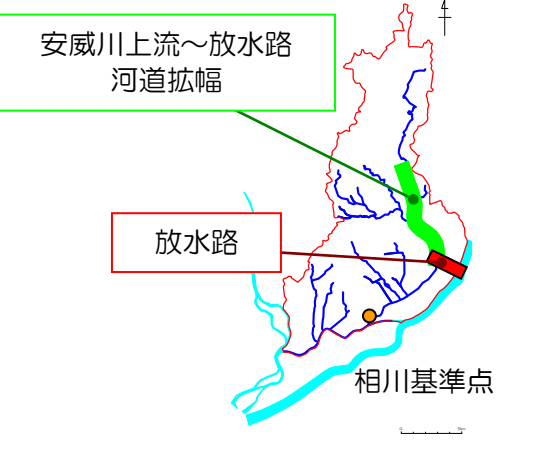
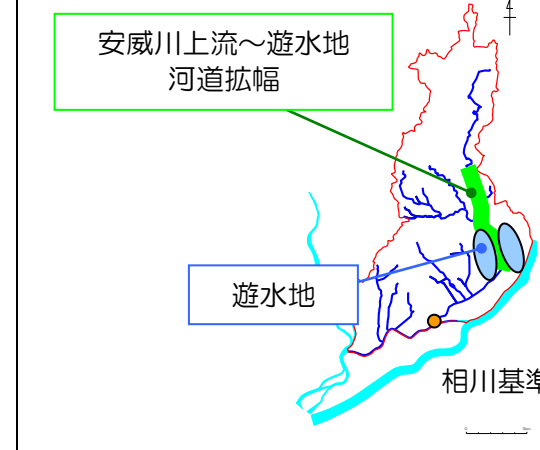
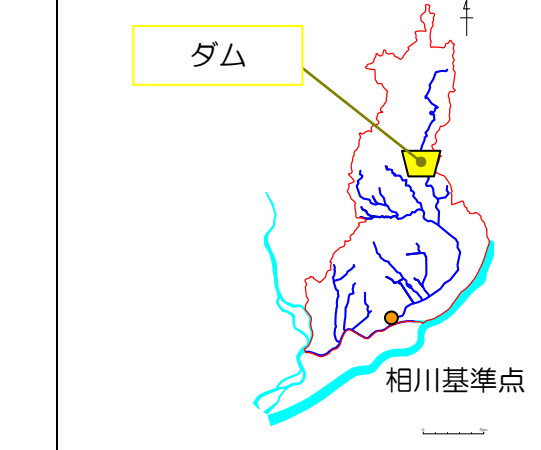


図-1.81 神崎川（相川基準点下流）の洪水処理方式

神崎川の洪水処理方式としては、流下能力を確保するための一定範囲の河床堀削と上流の安威川での流量をカットする方法が有用である。

3) 安威川（相川基準点上流）の洪水処理方式の比較

表-1.46 洪水処理方式の総括表

項目	流す		貯める	
	(1) 河道改修案	(2) 河道改修+放水路案	(3) 河道改修+遊水地案	(4) ダム案
イメージ施設諸元				
施設の位置	神崎川合流点から18km付近までの河川改修	摂津市鳥飼付近	安威川中流部：安威川新橋付近	茨木市生保地区付近
必要となる用地	上流の河道 川幅を20m拡幅、延長5.9km 中下流の河道 川幅を25~45m拡幅、延長12.1km	放水路上流の河道 川幅を20~25m拡幅、延長は10.6km 放水路用地 川幅は74m、延長1.5km	遊水地上流の河道 川幅を20~25m拡幅、延長は10.5km 遊水地用地 約150ha	ダム用地 約143ha
効果発現時期	河道拡幅の用地取得に多大な時間を要する。 橋梁の架替(約50件)の必要が生じ多大な時間を要する。 【2070年頃】	河道拡幅の用地取得に多大な時間を要する。 放水路の用地取得に多大な時間を要する。 橋梁の架替(約30件)の必要が生じ多大な時間を要する。 淀川への放流は、淀川の治水安全度を低下させるので、国、沿川住民の理解を得ることが困難と思われる。実現性は極めて低い。 【2070年頃】	河道拡幅の用地取得に多大な時間を要する。 遊水地上流区間の橋梁の架替(約30件)の必要が生じ多大な時間を要する。 遊水地の用地取得に多大な時間を要する。 【2050年頃】	ダムに必要な用地取得に多大な時間を要する。 代替地等として必要な用地取得に多大な時間を要する。 集団移転等のための住民の理解を得るために時間を要する。 (※1) 【平成20年代半ば】
地域への影響社会面	用地買収(移転約1,300戸)が必要であり、産業・社会基盤・地域のコミュニティへの影響が軽減できるように検討が必要となる。	用地買収(移転約680戸)が必要であり、産業・社会基盤・地域のコミュニティへの影響が軽減できるように検討が必要となる。 新規放水路により地域が分断される。	用地買収(移転約1,100戸)が必要であり、産業・社会基盤・地域のコミュニティへの影響が軽減できるように検討が必要となる。 遊水地となる地区への補償が問題となる。	用地買収(移転約70戸)が必要であり、産業・社会基盤・地域のコミュニティへの影響が軽減できるように検討が必要となる。 特にダムにより集団移転が必要となり、地域コミュニティの再構築が必要となる。
地域への影響環境面	河道改修による改変区間への影響を検討する必要がある。	放水路及び河道改修による改変区間への影響を検討する必要がある。	遊水地及び河道改修による改変区間への影響を検討する必要がある。	ダムによる面的な影響を検討する必要がある。 上下流の連続性が分断される影響について検討する必要がある。
現況河道への治水上の影響	全川を改修する必要が生じる。	放水路から上流区間については改修の必要が生じる。	遊水地から上流区間については改修の必要が生じる。	下流河道への影響はない。
事業再評価時点の事業費(※2)	約1,978億円	約2,090億円	約2,791億円	(ダム事業費約1,370(1,400)億円)(※3) 治水負担分約1,147(987)億円(※4)
神崎川への影響	神崎川への流入量が大幅に増える。		神崎川への流入量は増加しない。	
	神崎川河道拡幅案	神崎川河床掘削案	神崎川については、1/100までの浚渫が必要 神崎川河床掘削案	
	(追加) ・神崎川全川(約20km)にわたり用地取得、護岸改修 ・ほとんどの橋梁を掛け替え(鉄道12、道路22、水ガス4)	(追加) ・神崎川全川(約20km)にわたり、現況護岸対策と追加浚渫 ・ほとんどの橋梁を掛け替えが必要(最大で鉄道12、道路22、水ガス4)	—	
実現性	下流の神崎川への流入量の増加に伴う対策や神崎川・安威川の河道改修による広範な地域社会への影響を考えると、河道改修案は現実的ではありません。	淀川流域委員会の河川整備計画基礎案(平成16年5月)において、淀川下流の治水安全度が低いことは、河道の流量増をもたらすような整備は行わない方針となっています。 放水路案は、流域変更に伴い淀川の流量を増加させることから、当面は実現性のない案となります。	ダム案と遊水地案を比較したところ、環境面や社会面への影響、費用、治水効果の発現時期を総合的に判断すると遊水地案に比べてダム案の実現性が高くなっています。	
総合評価	×	×	×	○

(※1) ダム用地については平成18年3月末時点で一部を除いて用地買収が概ね完了、代替地への移転も平成19年末に終了予定となっており、10~15年の整備期間内に効果が発現できる。

(※2) 大阪府建設事業評価委員会(平成15年度)で説明した事業費

(※3) ダム事業費残約907(937)億円、内治水負担分約814(654)億円

(※4) ダム事業費見直し後(平成17年8月末)

③ 計画高水流量の設定

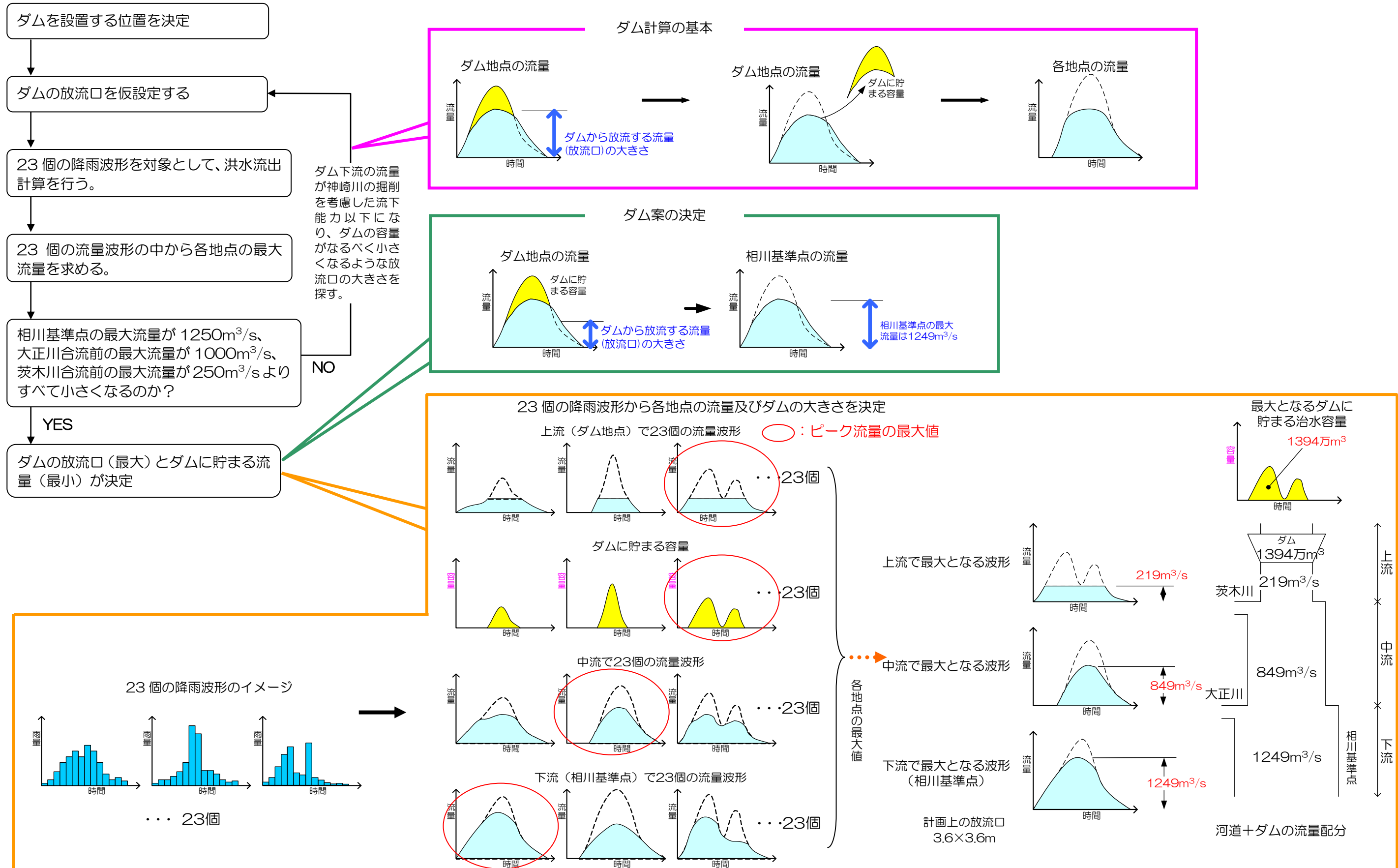


図-1.82 計画高水流量の設定イメージ

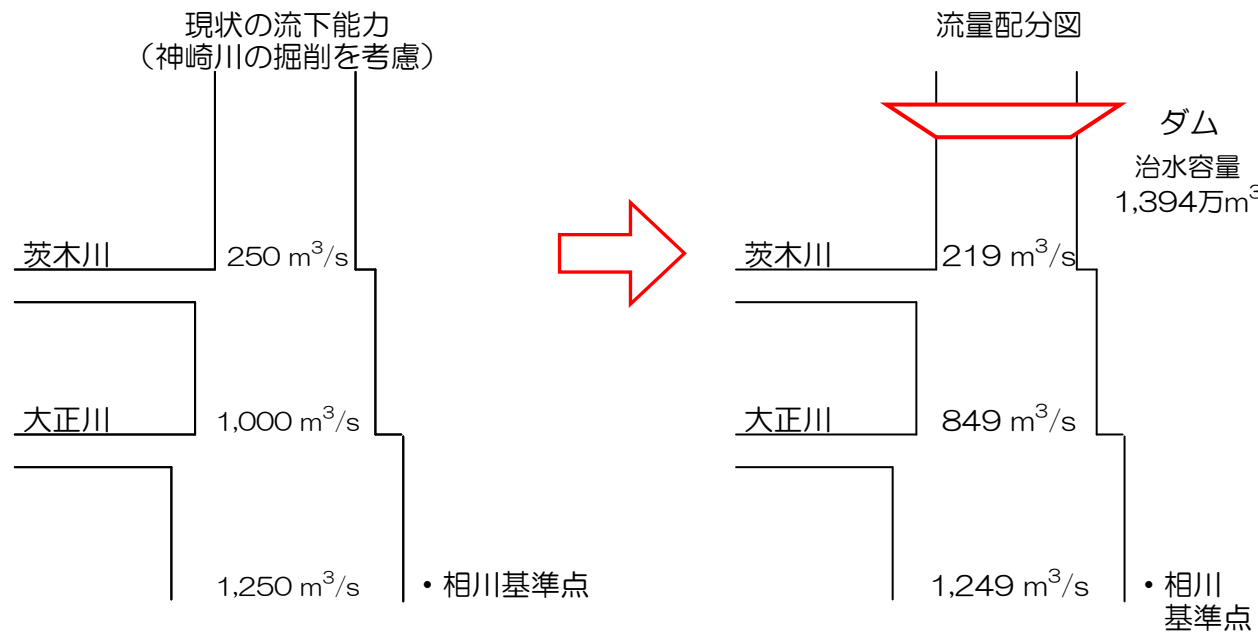


図-1.83 各地点毎の最大流量 (ダム)

表-1.47 各地点毎の最大流量 (ダム)

No.	洪水波形	茨木川合流前最大流量 m³/s		大正川合流前最大流量 m³/s		相川地点の最大流量 m³/s		ダム	
		m³/s		m³/s		m³/s		最大放流量 m³/s	最大貯水量 万m³
		ダムなし	ダムあり	ダムなし	ダムあり	ダムなし	ダムあり		
1	S27.07.10	169	100	497	413	707	626	89	307
2	S28.09.25	753	219	1249	679	1517	971	215	1,394
3	S29.06.29	417	176	787	569	1100	867	155	707
4	S34.08.13	380	156	789	545	1055	824	150	657
5	S35.08.29	704	182	1232	674	1456	923	179	935
6	S36.06.27	503	185	1042	694	1367	1,061	169	826
7	S36.10.28	274	172	487	346	647	496	155	700
8	S40.05.27	426	162	779	514	983	733	155	701
9	S41.07.02	587	168	1200	776	1640	1,220	155	700
10	S41.09.18	437	159	1025	734	1425	1,159	146	631
11	S42.07.09	542	186	1207	831	1630	1,249	164	777
12	S44.06.26	555	177	947	558	1141	785	168	821
13	S45.06.20	285	157	612	483	834	714	141	592
14	S47.09.16	890	200	1553	849	1811	1,132	195	1,118
15	S47.07.13	346	158	615	414	764	576	142	604
16	S58.09.28	373	192	840	612	1199	968	177	906
17	S58.06.20	298	178	472	378	587	494	167	807
18	H01.09.03	329	178	665	481	894	696	160	751
19	H07.05.12	454	180	834	547	1089	802	168	823
20	H11.06.29	651	172	1216	724	1550	1,069	168	821
21	H12.09.10	269	134	550	406	756	606	124	482
22	H12.10.30	458	161	982	675	1312	1,012	151	673
23	モデル降雨	663	176	1372	847	1706	1,199	166	791
最大値		890	219	1553	849	1811	1,249	215	1,394

\*利水容量見直し後

\*放流口の大きさは3.6m×3.6m

凡例:  施設規模決定洪水

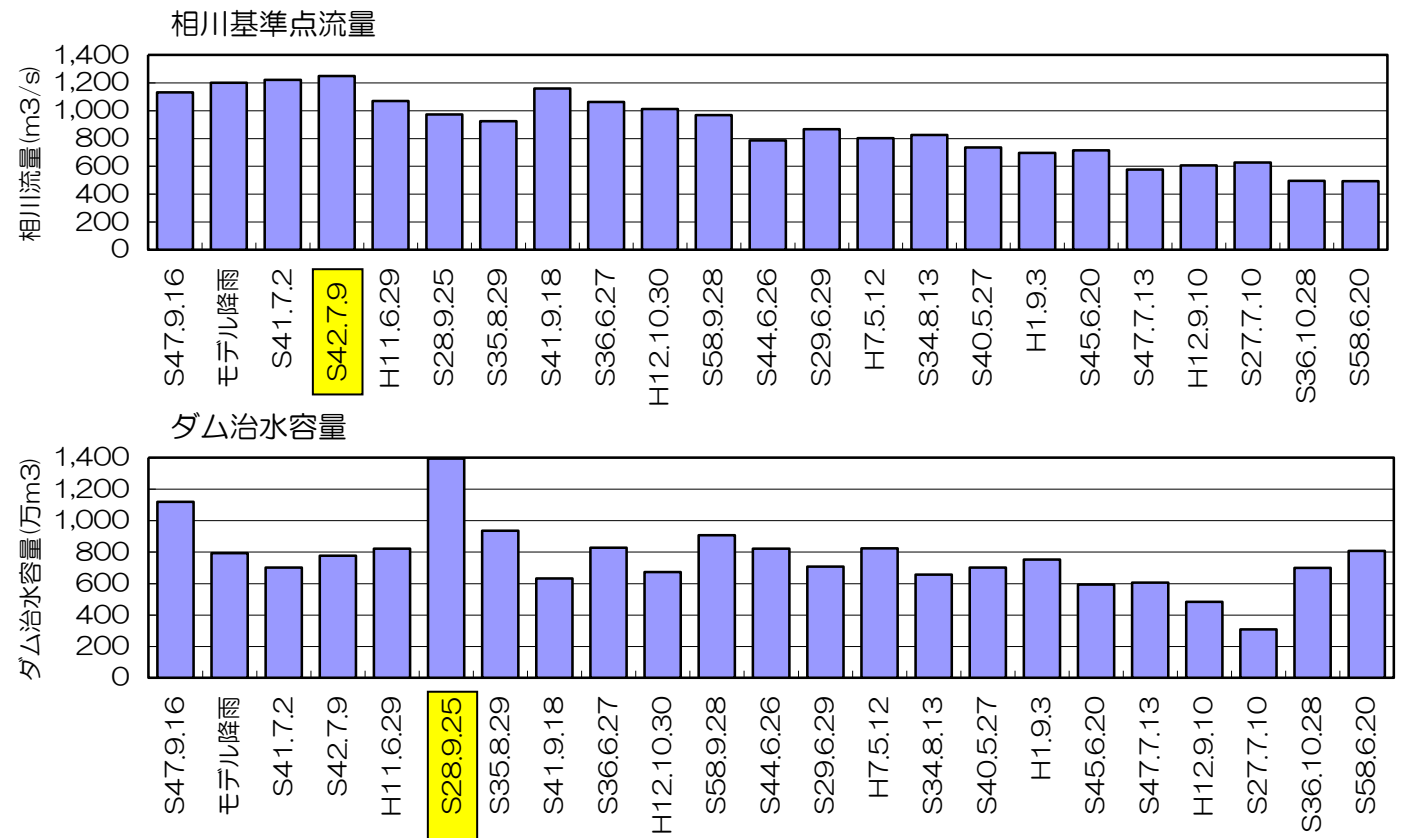


図-1.84 相川基準点最大流量とダム最大貯水量



茨木市生保地区

神崎川ブロックの治水計画については、河川整備委員会における適性の審議による指摘を受けて、河川管理者として検討を進めてきた結果、計画高水流量は、安威川ダムによって洪水調節を行ったときの流量配分とします。  
 加島基準点で $1,600\text{m}^3/\text{s}$ 、相川基準点で $1,250\text{m}^3/\text{s}$ となります。

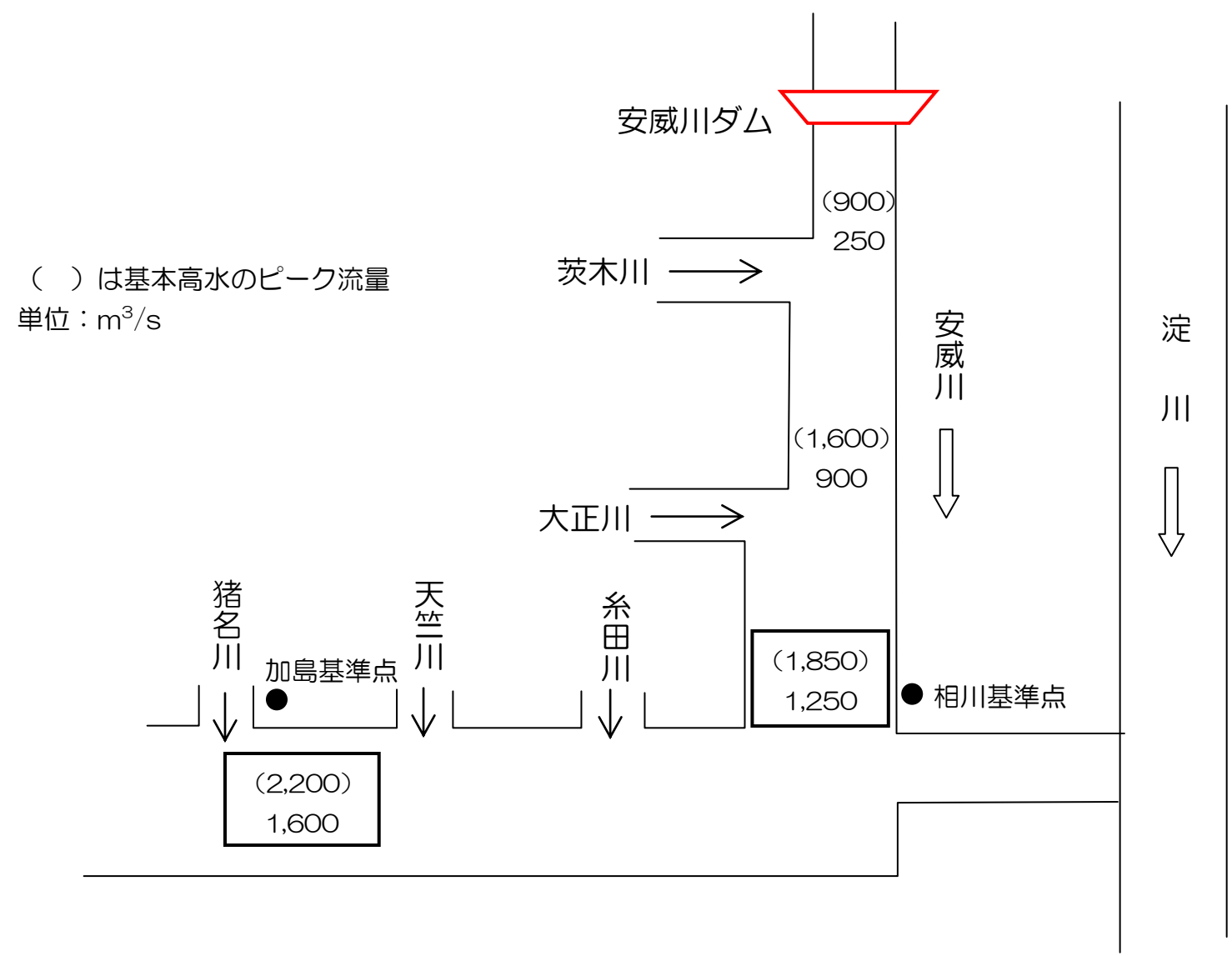


図-1.85 計画高水流量

## 1. 洪水、高潮等による災害の発生防止または軽減に関する目標

大阪府では、将来目標として「一生に一度経験するような大雨（時間雨量 80 ミリ程度の降雨）が降った場合でも、川があふれて、家が流され、人が亡くなるようなことをなくす」こととしています。その上で、「今後の治水対策の進め方」（平成 22 年 6 月策定）に基づき、「人命を守ることを最優先とする」ことを基本理念に、「逃げる」<sup>20)</sup>「凌ぐ」<sup>21)</sup>「防ぐ」<sup>22)</sup>施策による総合的な減災対策に取り組んでいます。

具体的には、今後、目指すべき当面の治水目標を河川毎に設定し、大阪府全域で時間雨量 50 ミリ程度の降雨に対して床下浸水を防ぎ得るような河川整備を進めることを基本とします。その上で、時間雨量 65 ミリ程度および時間雨量 80 ミリ程度の降雨で床上浸水以上の被害のおそれがある場合には、事業効率等を考慮して、時間雨量 65 ミリ程度もしくは時間雨量 80 ミリ程度のいずれかの降雨による床上浸水を防ぐことを整備目標として選択することとしています。

旧猪名川、境川、新大正川、郷之久保川、川合裏川、裏川、土室川分水路、下音羽川では、時間雨量 80 ミリ程度の降雨による浸水被害は想定されないこと、三条川では、時間雨量 80 ミリ程度の降雨で氾濫が想定されますが、床上浸水被害は想定されないこと、糸田川については、時間雨量 50 ミリ程度の降雨で浸水被害が想定されず、時間雨量 80 ミリ程度の降雨でも床上浸水被害は想定されないことから、現状で当面の治水目標を達成しております。また、茨木川、佐保川、勝尾寺川については、時間雨量 65 ミリ程度の降雨で浸水被害が想定されず、時間雨量 80 ミリ程度の降雨で床上浸水被害が想定されておりますが、事業効率等を考慮した結果、現状で当面の治水目標を達成しております。

上の川は、時間雨量 50 ミリ程度の降雨による洪水に対応した整備を行うことで、時間雨量 80 ミリ程度の降雨による洪水でも床上浸水被害は発生しないと想定されることから、時間雨量 50 ミリ程度の降雨による洪水で床下浸水を防ぐことを当面の目標とします。

神崎川（猪名川合流点上流）は、事業効率等を考慮して、時間雨量 65 ミリ程度の降雨による洪水で床上浸水を防ぐことを当面の目標とします。

安威川、天竺川・兎川、高川、山田川、正雀川・正雀川分水路、大正川、箕川は、時間雨量 80 ミリ程度の降雨による洪水で床上浸水を防ぐことを当面の治水目標とします。

対策の実施にあたっては、神崎川では河道改修を、安威川では、ダムを建設し洪水調節を行うこととし、その他の河川では整備済みである治水施設を活用するとともに、土地利用状況を考慮し、ため池等を活用した流出抑制施設の整備など、流域対策を含めた総合的な治水対策を推進します。流域対策を含めた総合的な治水計画を推進します。また、流域全体での洪水リスクの低減に向けて、流域市と洪水リスクを共有し、ソフト・ハードの両面で連携して取り組むとともに、流域内に多数点在するため池による保水・遊水機能を維持できるように大阪府農林部局、流域市及び関係団体とも連携していきます。

<sup>20)</sup> 「逃げる」施策：府民自らが的確に避難行動をとれるための現状における河川氾濫・浸水による危険性の周知、必要な情報の提供・伝達、防災意識の醸成に関する施策。

<sup>21)</sup> 「凌ぐ」施策：雨が降っても河川に流出する量を減らす「流出抑制」や河川から溢れても被害が最小限となる街をつくる「耐水型都市づくり」に関する施策。

<sup>22)</sup> 「防ぐ」施策：治水施設の保全・整備に関する施策。

【河川整備計画の目標について】

当面の治水目標を設定するにあたって、「今後の治水対策の進め方」に示されている当面の治水目標設定フローに従い、下記の条件のもと、現況河道で時間雨量 50 ミリの流下能力があるか確認を行いました。

(1) 神崎川

ステップ1) 現況河道における氾濫解析

<解析条件>

- ・ 現況河道での氾濫解析を実施
- ・ 対象降雨は昭和 47 年 9 月型
- ・ 対象降雨は時間雨量「50 ミリ程度」、「65 ミリ程度」、「80 ミリ程度」、「90 ミリ程度」の 4 ケース。なお、現在実施している工事の整備水準と整合を図る必要があることから、「65 ミリ程度の降雨」に「1/40 降雨」を適用する。
- ・ 河道と氾濫原を一体的に解析し、氾濫水の河道への復流を考慮
- ・ 氾濫原のメッシュサイズは 50m×50m
- ・ 高潮堤防区間は溢水のみ想定



図-1.86 復流のイメージ

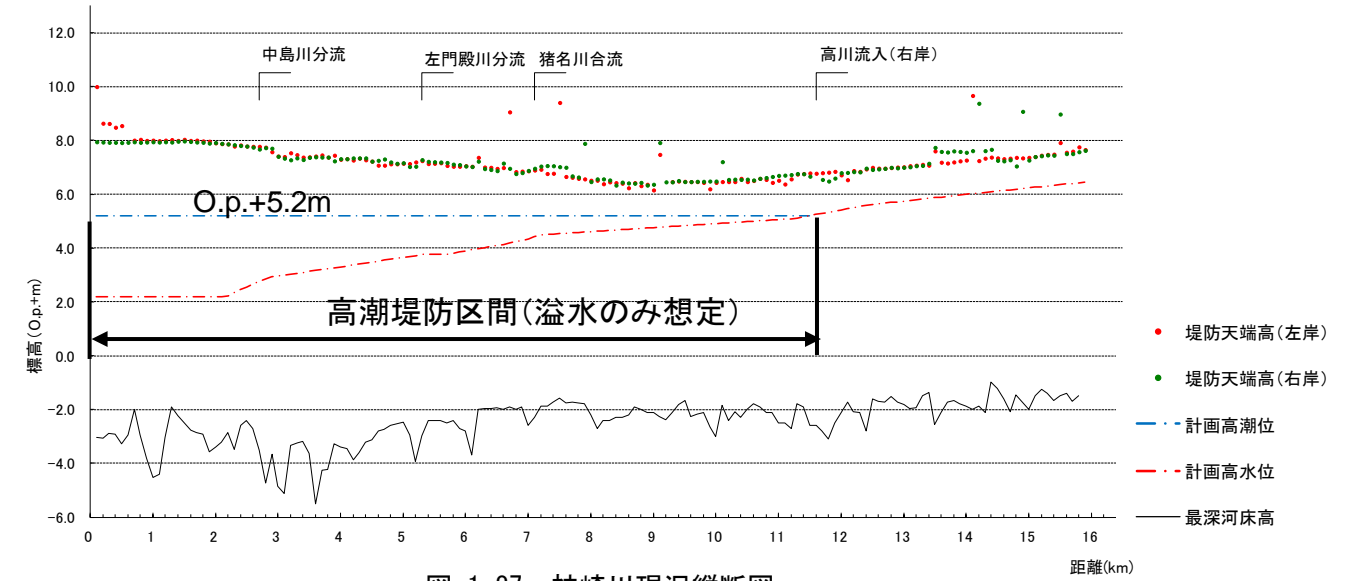
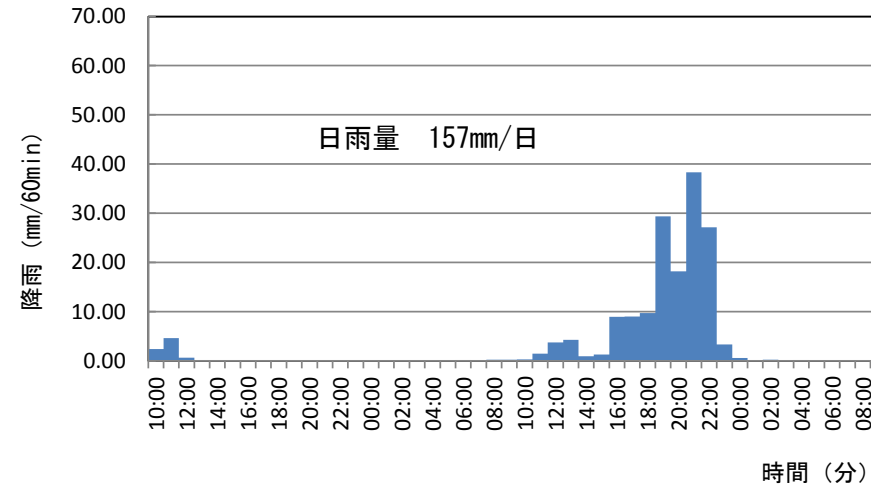
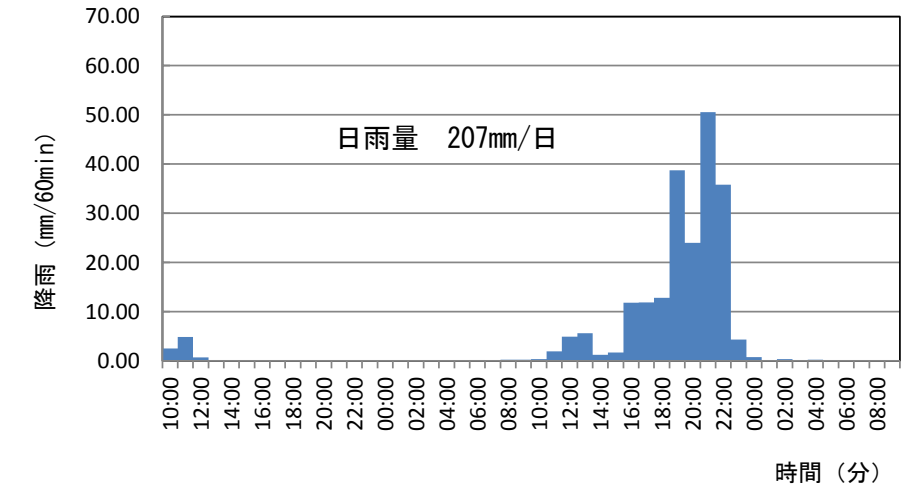


図-1.87 神崎川現況縦断面図

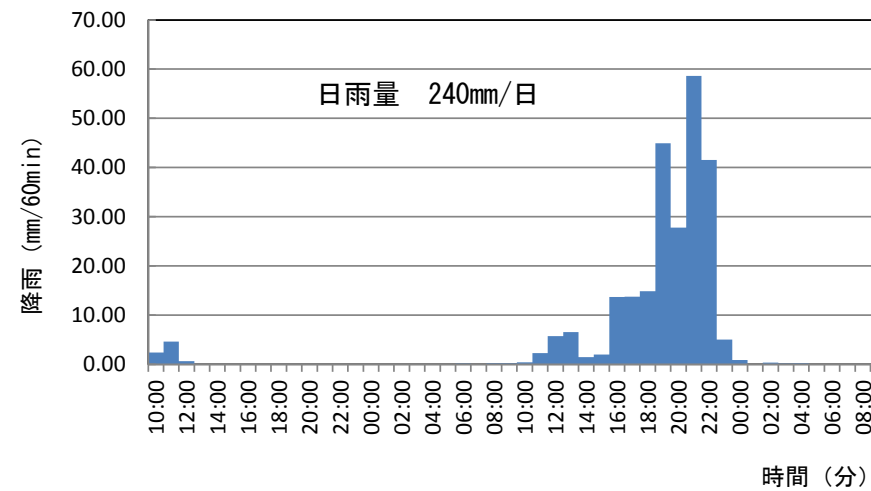
1/10年確率



1/40年確率



1/100年確率



1/200年確率

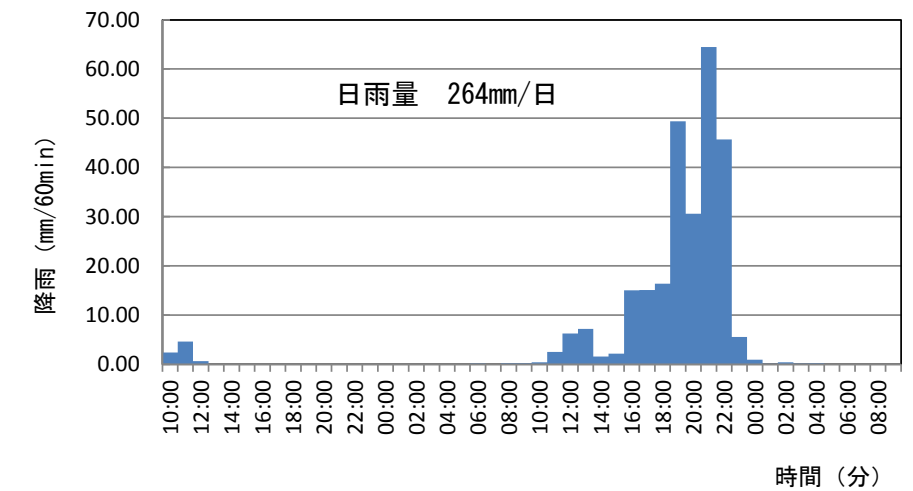


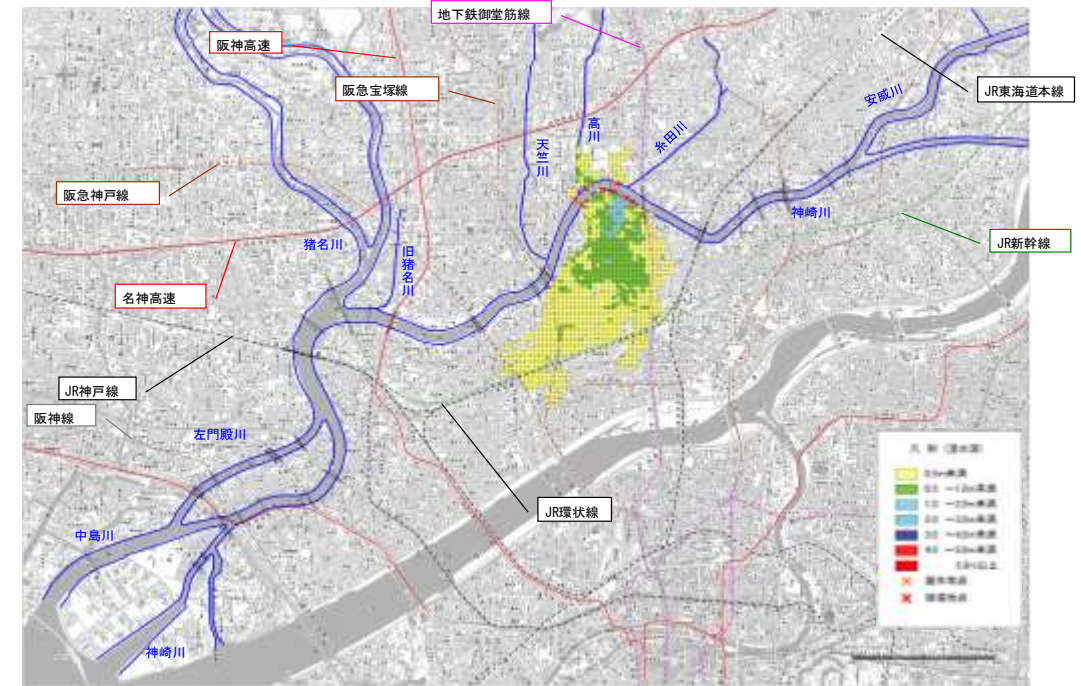
図-1.88 対象降雨波形

<解析結果>

現況河道において、時間雨量 50 ミリ程度の降雨に対して、危険度Ⅰ、Ⅱ、Ⅲの被害が発生する。

		危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
大 ↑ (発生頻度) ↓ 小	50ミリ程度 (1/10)	248ha 43,347人 618億円	105ha 21,512人 1,585億円	1ha 101人 33億円
	65ミリ程度 (1/40)	543ha 73,852人 1,314億円	910ha 149,448人 14,050億円	1ha 101人 54億円
	80ミリ程度 (1/100)	521ha 64,132人 1,117億円	1229ha 194,359人 19,948億円	1ha 101人 54億円
	90ミリ程度 (1/200)	520ha 64,087人 1,097億円	1,329ha 206,483人 21,953億円	1ha 101人 54億円
		床下浸水	床上浸水 (0.5m以上)	壊滅的な被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m <sup>3</sup> /s <sup>2</sup> 以上)
		小 ← (被害の程度) → 大		

浸水想定面積 (ha)  
 浸水想定面積内人口 (人)  
 浸水想定面積内被害額 (百万円)



時間雨量 50 ミリ程度の降雨の浸水状況

図-1.89 現況河道における氾濫解析結果 (時間雨量 50 ミリ程度)



<次のステップへ>

氾濫解析の結果、神崎川では現況河道で時間雨量 50 ミリ程度の流下能力がないことを確認した。次に、フローにしたがって、時間雨量 50 ミリ対策の実施を想定し時間雨量 65 ミリ、80 ミリの降雨による危険度Ⅱ、Ⅲの有無を確認した。

時間雨量 50 ミリ対策手法については、「神崎川ブロック河川整備計画（H25.8 変更策定）」で安威川ダムが位置づけられているため、安威川ダムの整備とする。

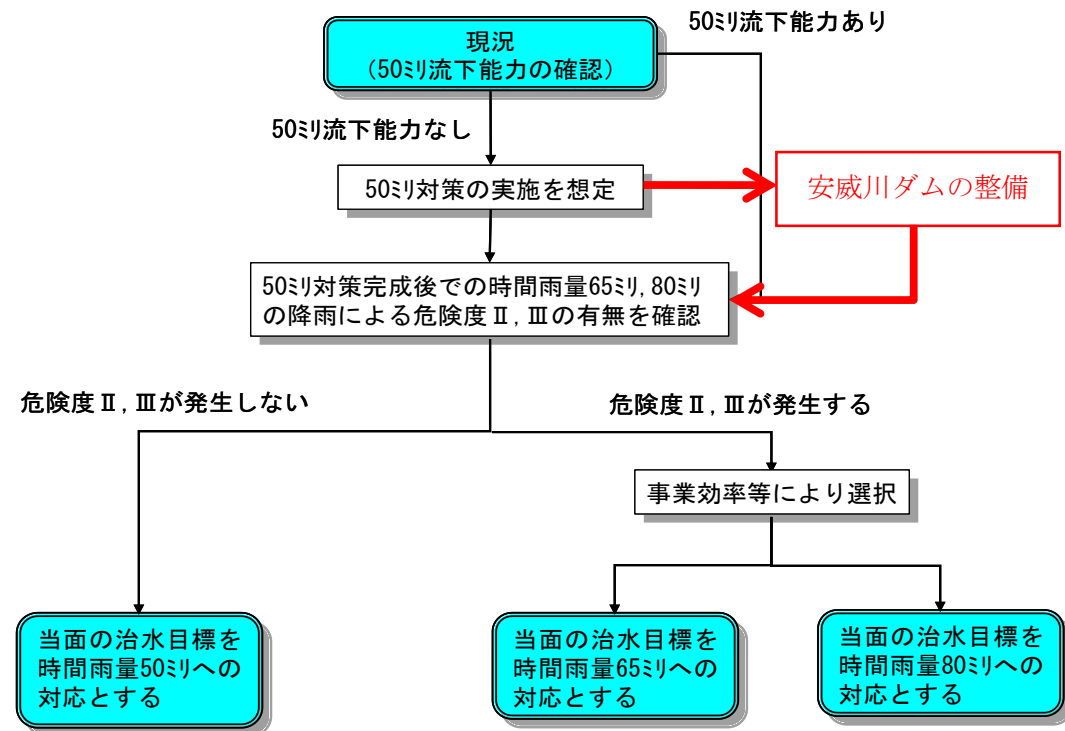


図-1.90 当面の治水目標の設定フロー

ステップ2) 50 ミリ程度対応河道における氾濫解析

<解析条件>

- ・現況河道での氾濫解析を実施
- ・対象降雨は昭和42年7月型
- ・対象降雨は時間雨量「50ミリ程度」、「65ミリ程度」、「80ミリ程度」、「90ミリ程度」の4ケース。なお、現在実施している工事の整備水準と整合を図る必要があることから、「65ミリ程度の降雨」に「1/40降雨」を適用する。
- ・河道と氾濫原を一体的に解析し、氾濫水の河道への復流を考慮
- ・氾濫原のメッシュサイズは50m×50m
- ・高潮堤防区間は溢水のみ想定



図-1.91 復流のイメージ

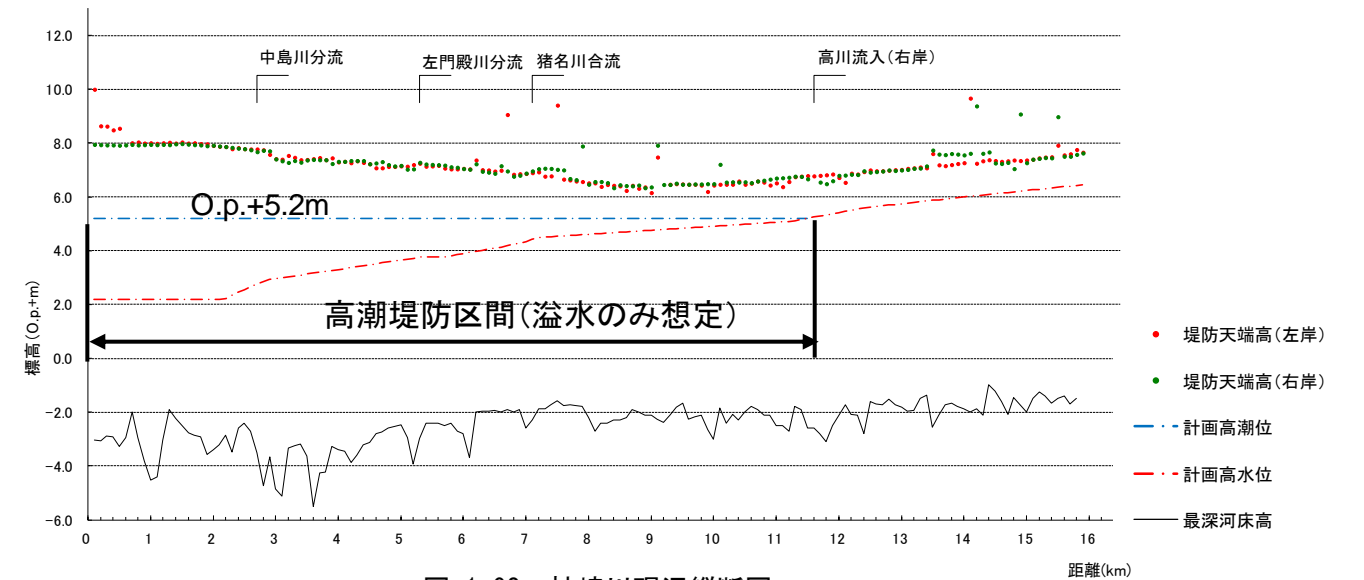
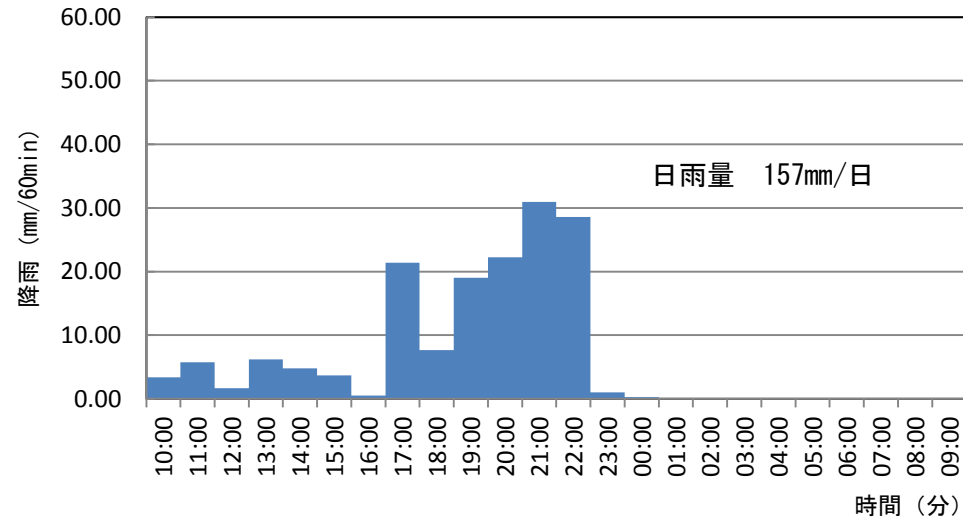
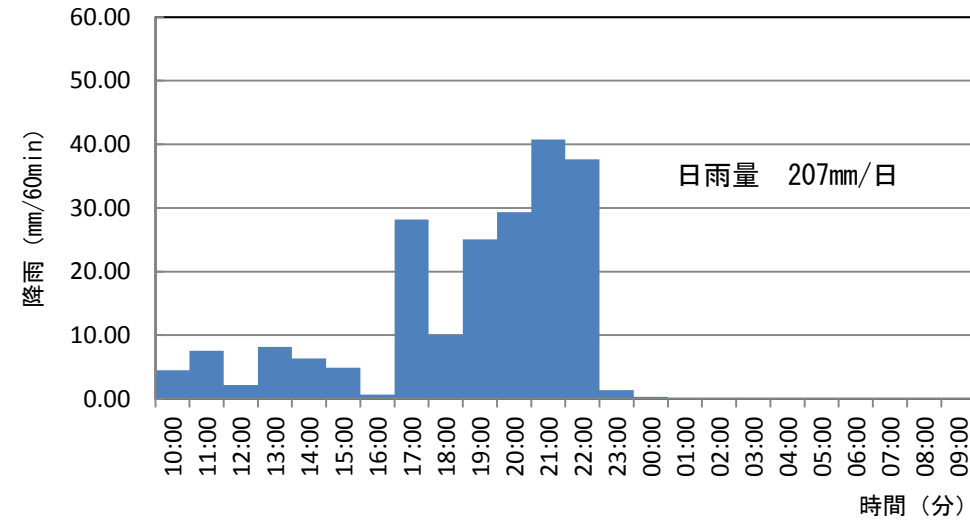


図-1.92 神崎川現況縦断図

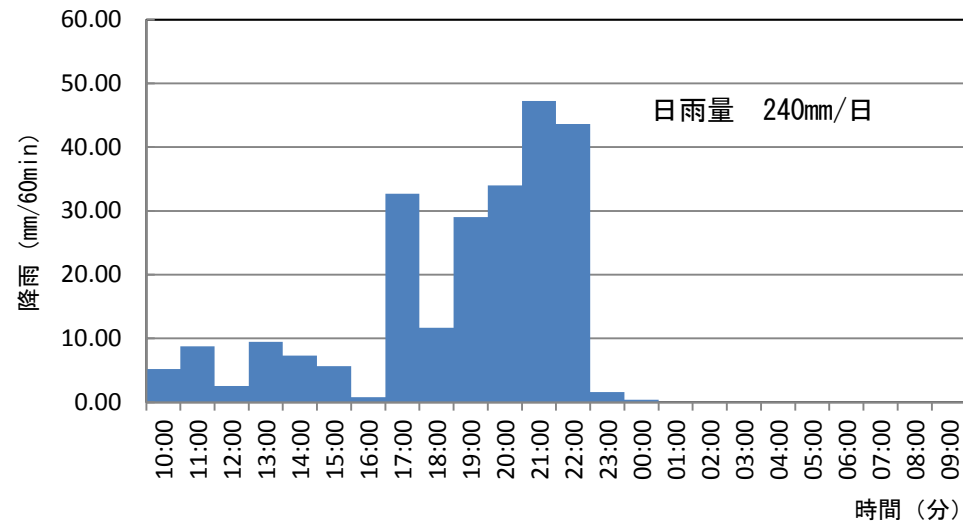
1/10年確率



1/40年確率



1/100年確率



1/200年確率

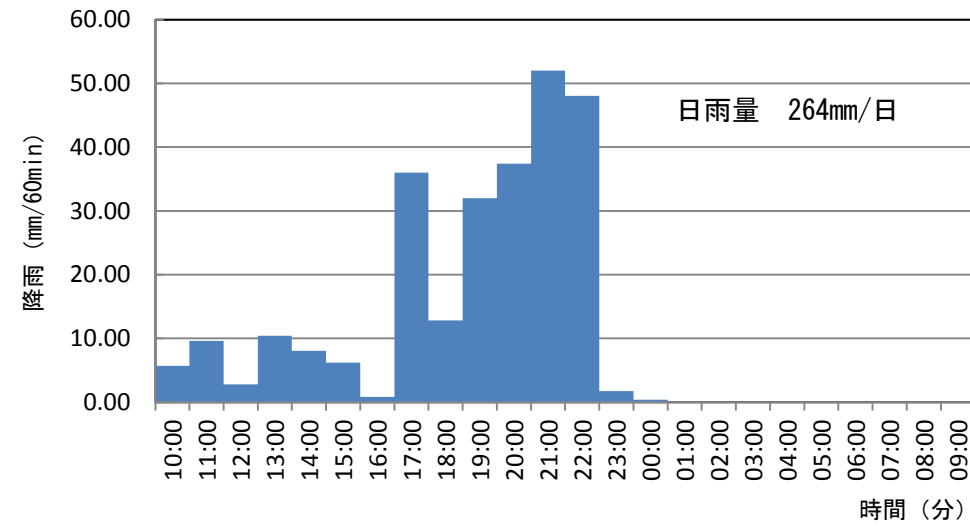


図-1.93 対象降雨波形

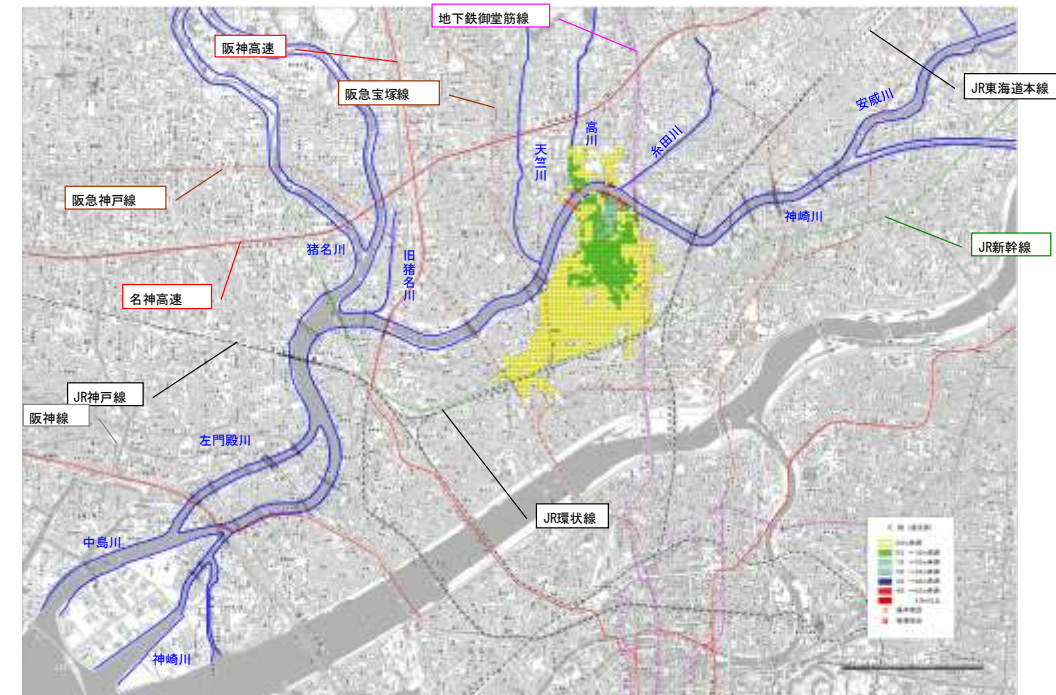
<解析結果>

50 ミリ対策河道での地先の危険度について、時間雨量 65 ミリ程度の降雨で危険度Ⅱ、Ⅲの被害が発生することを確認した。

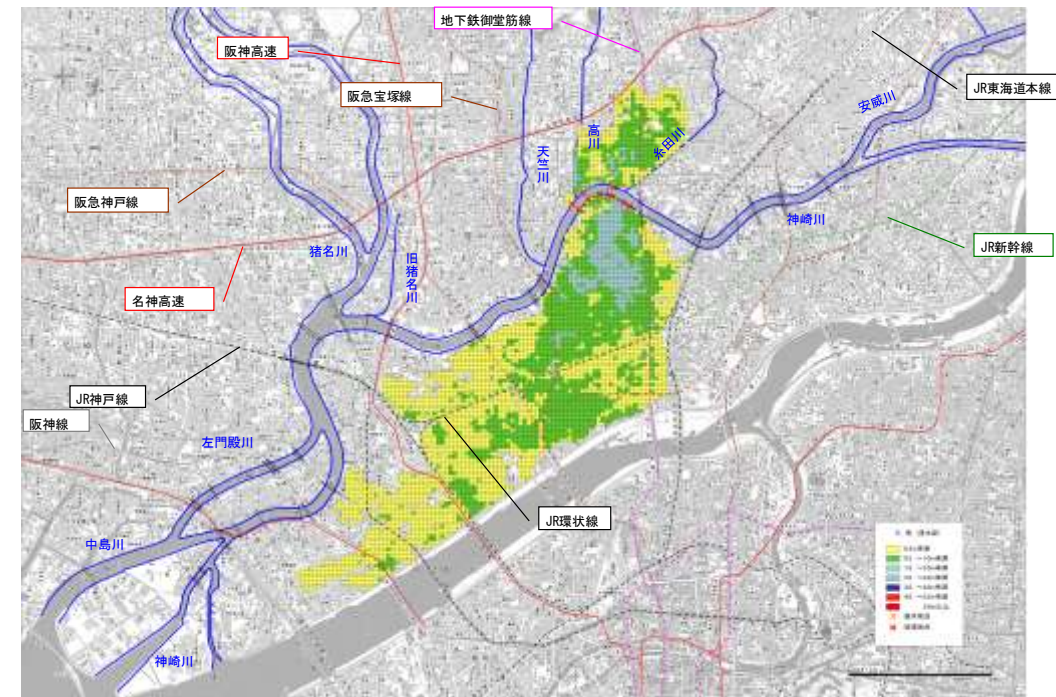
		危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
大 ↑ (発生頻度) ↓ 小	50ミリ程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
	65ミリ程度 (1/40)	234ha 42,136人 562億円	86ha 16,851人 1,284億円	1ha 101人 33億円
	80ミリ程度 (1/100)	645ha 97,486人 1,659億円	517ha 91,732人 7,644億円	1ha 101人 54億円
	90ミリ程度 (1/200)	579ha 83,846人 1,391億円	770ha 129,649人 11,824億円	1ha 101人 54億円
		床下浸水	床上浸水 (0.5m以上)	壊滅的な被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m <sup>3</sup> /s <sup>2</sup> 以上)
		小 ← (被害の程度) → 大		

浸水想定面積(ha)  
浸水想定面積内人口(人)  
浸水想定面積内被害額(百万円)

<解析結果>



時間雨量 65 ミリ程度 (1/40) の降雨の浸水状況



時間雨量 80 ミリ程度の降雨の浸水状況

※被害最大となる破堤地点での破堤を想定 (1洪水)

図-1.94 時間雨量 50 ミリ程度対策後での氾濫解析結果 (神崎川)

＜次のステップへ＞

氾濫解析の結果、神崎川では50ミリ対策実施後において、時間雨量65ミリの降雨による危険度Ⅱ、Ⅲの被害が発生することを確認した。

次に、フローにしたがって、実現可能な治水手法を抽出し、事業効率等により適切な治水目標の確認を行った。

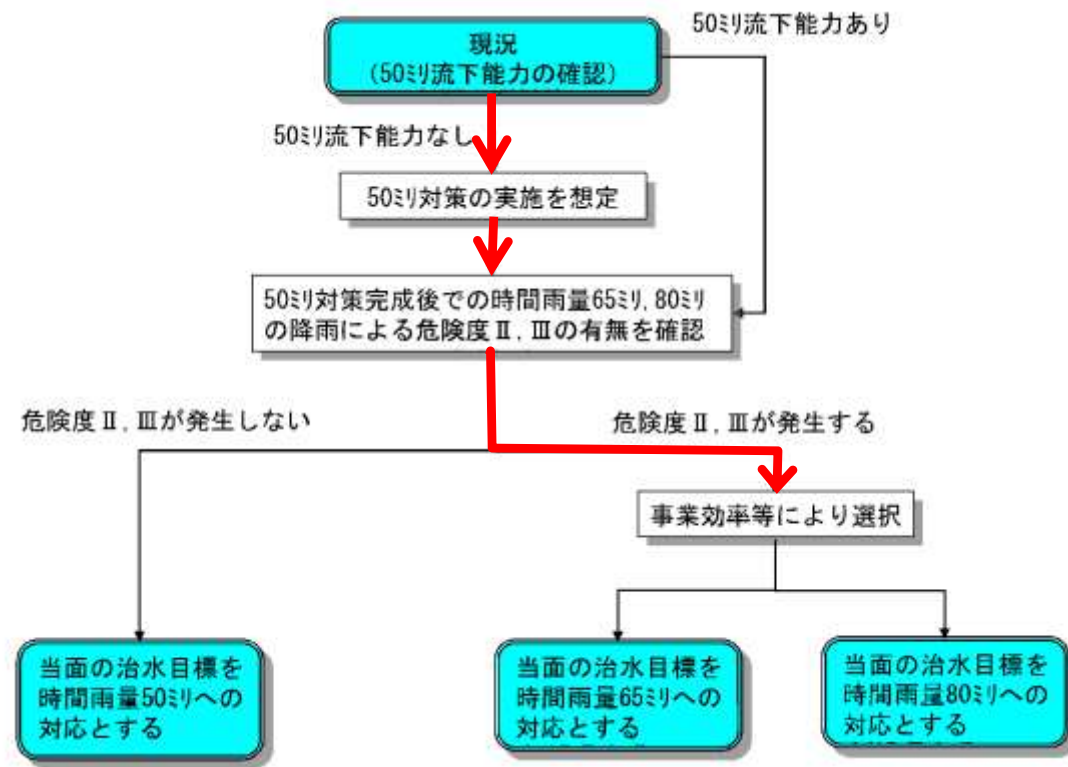


図-1.95 当面の治水目標の設定フロー

ステップ3) 事業効率等により選択

①治水手法の検討

神崎川における治水手法の検討にあたっては、以下に示す実現可能な3案を抽出。

河川整備計画等、既往の検討で採用している「河道改修（河床掘削）」を治水手法として仮設定し、65ミリ程度対策（1/40）と80ミリ程度対策（1/100）の事業効率等から当面の目標を設定する。

表-1.48 治水手法の比較検討

項目	治水手法	①河道改修	②遊水地	③放水路
概要		・河床掘削により河積を確保する。 〔神崎川・左門殿川〕	・1/10対策を実施し、耕作地等に遊水地を設置することにより洪水調節を図る。	・神崎川上流区間における流下能力不足分を既設導水路を利用して淀川へ放流する。 ・淀川への放流は排水機にて行う。
治水上の評価 超過洪水への対応		・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。 ・改修後から随時治水効果が発現する。	・短期間での集中豪雨に対して高い効果が得られる。 ・下流全域に効果を発現する ・超過洪水に対する効果は低い。 ・遊水地が完成して初めて効果が発現する。	・放水路下流区間で本川の所定の流量低減効果が期待できる。 ・超過洪水に対する効果は低い。 ・排水機が完成して初めて効果が発現する。
自然環境上の評価		・河道内を改修するため、水生生物など河川環境に影響を及ぼす可能性がある。	・河道内への影響は小さいが、遊水地設置箇所の生態環境等が変化する。	・既設導水路を利用するため、生態系に影響を及ぼす可能性は低い。
社会環境上の影響		・河道内の改修であり、用地取得を伴わないため、沿川の土地利用等、地域社会への影響は生じない。	・遊水地設置のための用地取得、家屋補償等を伴うため、土地利用の変化が大きい。	・既設導水路を利用するため、新たな用地取得 確保の必要がなく、地域社会への影響は生じない。
施工性・実現性		・一般的かつ現況河道内での河川改修であり、施工性・実現性は高い。 ・改修延長が長い場合、施工に時間を要する。	・大規模な用地取得が困難となる可能性がある。	・排水機場設置及び淀川への排水にあたり、国土交通省との協議が必要となる。
概算事業費 (1/10対応後から)		1/10⇒1/40 :300億円 1/10⇒1/100 :1,567億円	1/10⇒1/40 :1,039億円 1/10⇒1/100 :1,990億円	1/10⇒1/40 :1,460億円 1/10⇒1/100 :2,100億円
総合評価		実現性が高く、事業費も安い。	事業費が高く、大規模な用地取得を伴うため実現性は低い。	事業費が高く、淀川への排水について国土交通省との協議も必要であることから、実現性は低い。
		○	×	×

②65 ミリ程度対応河道における氾濫解析

<解析条件>

河口から約 9.8km 区間の河床掘削を行い、流下能力の向上を図る。

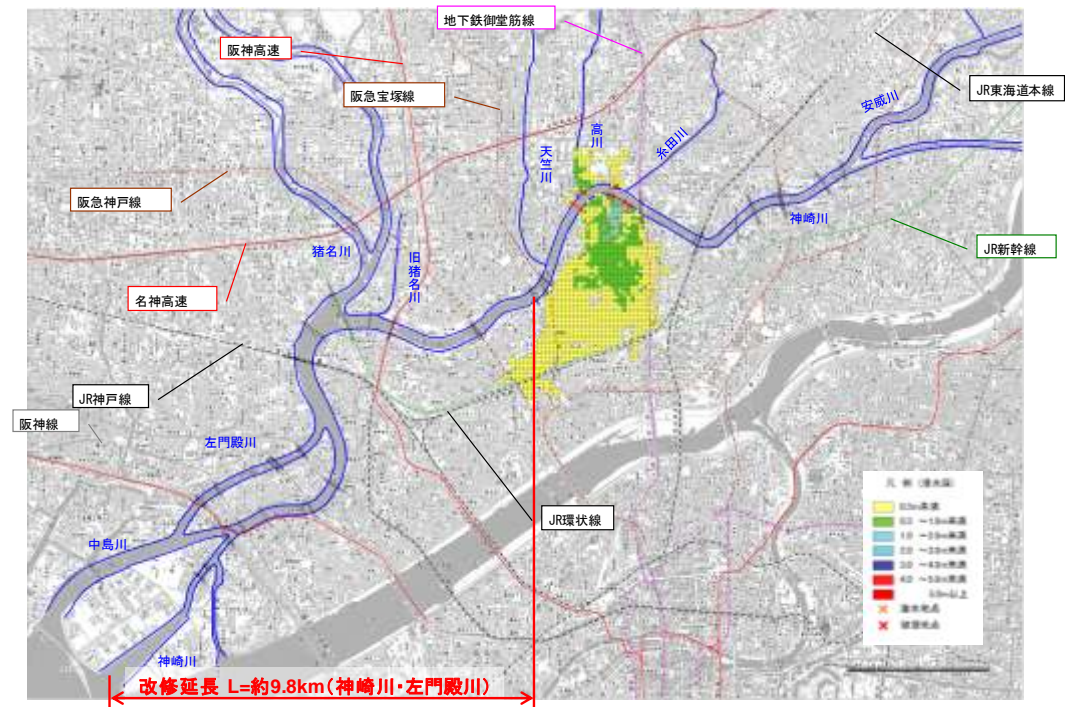


図-1.96 改修平面図

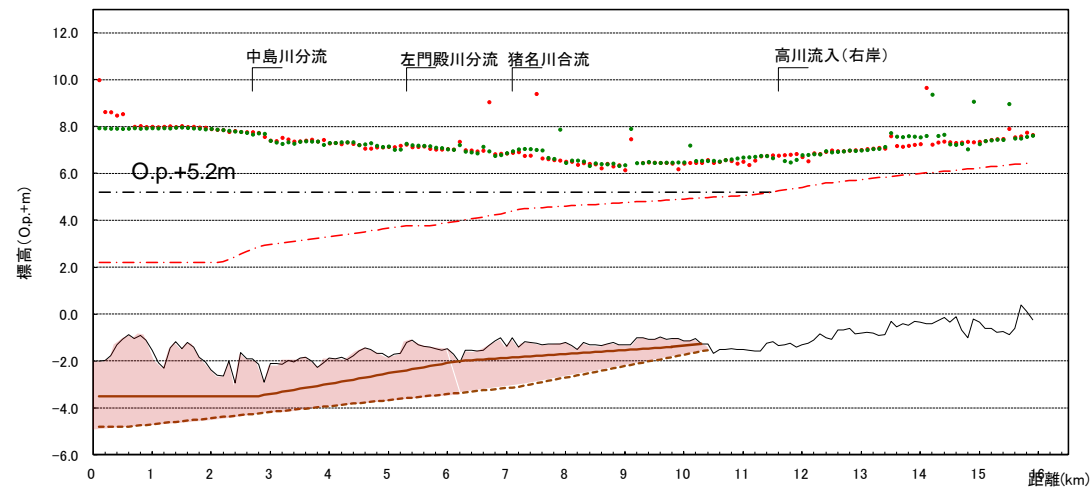


図-1.97 神崎川掘削高縦断面図

- 堤防天端高 (左岸)
- 堤防天端高 (右岸)
- - 計画高潮位
- ..... 計画高水位
- 平均河床高
- 65ミリ対応河床高
- - 80ミリ対応河床高

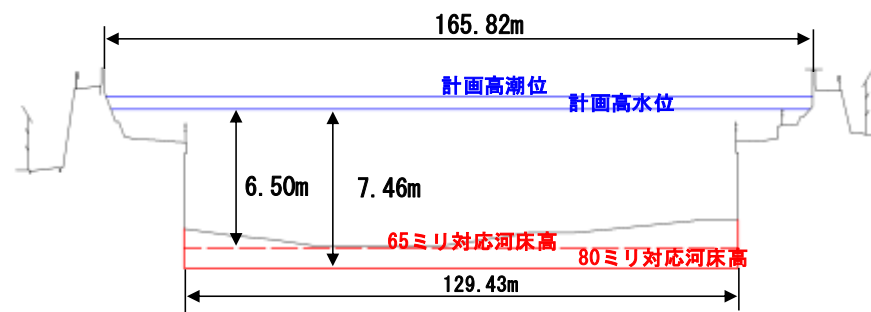
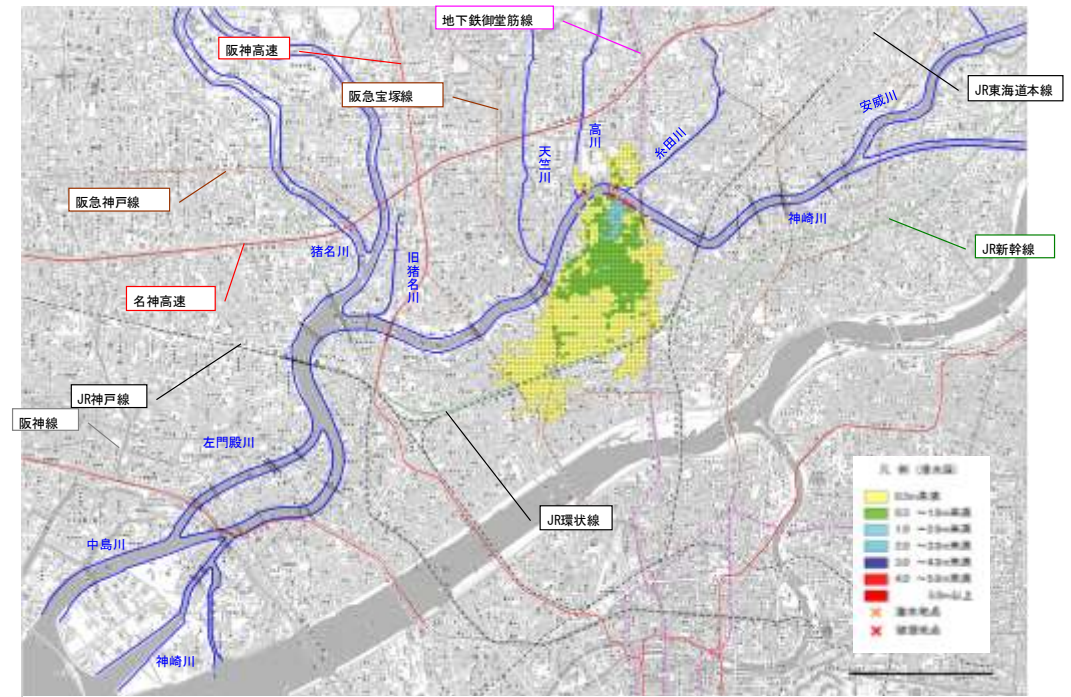


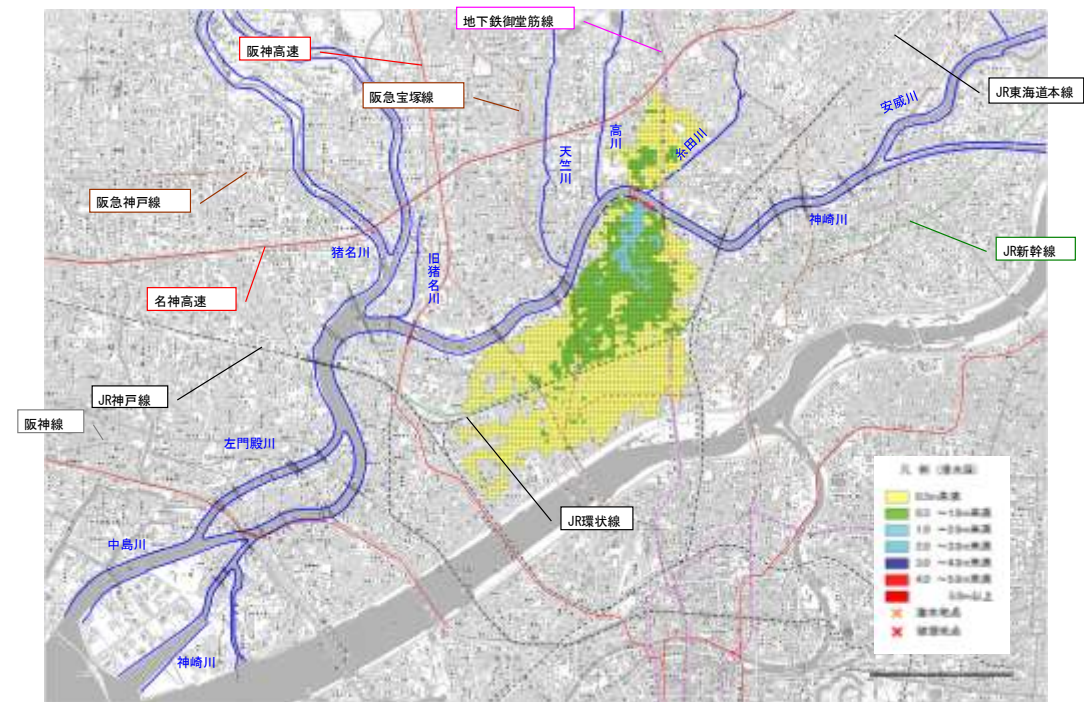
図-1.98 代表横断面図 (河口から 8.0km 地点)

<解析結果>

時間雨量 65 ミリ対策河道



時間雨量 80 ミリ程度の降雨の浸水状況



時間雨量 90 ミリ程度の降雨の浸水状況

※被害最大となる破堤地点での破堤を想定 (1洪水)

図-1.99 時間雨量 65 ミリ程度対策後での氾濫解析結果 (安威川)

③80 ミリ程度対応河道における氾濫解析

<解析条件>

河口から約 9.8km 区間の河床掘削を行い、流下能力の向上を図る。

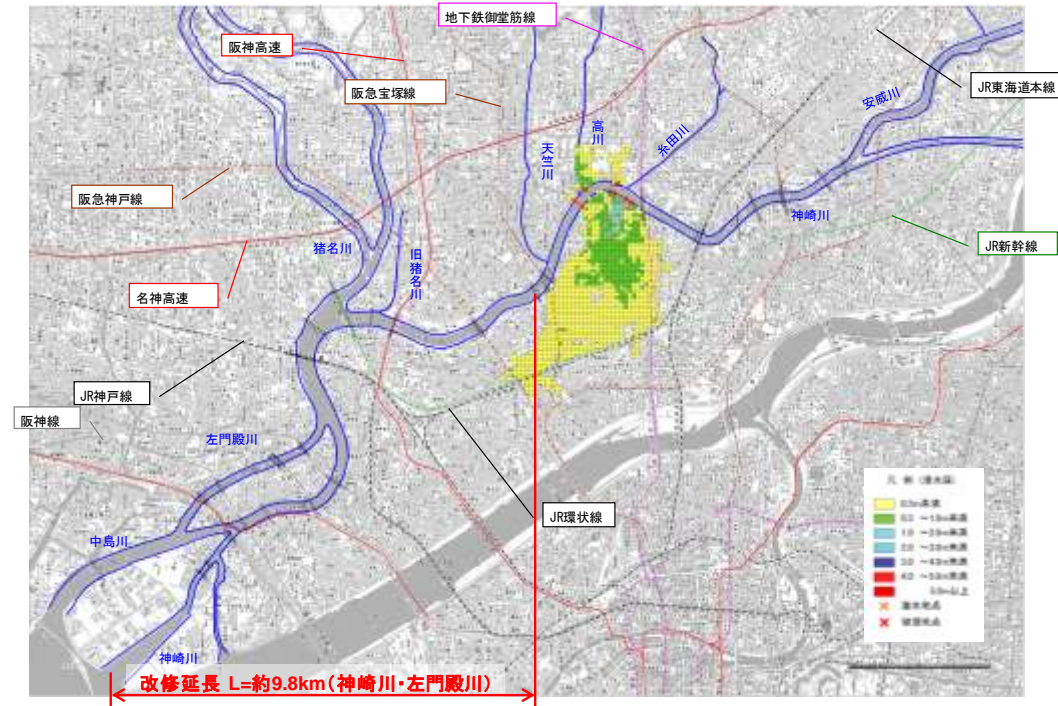
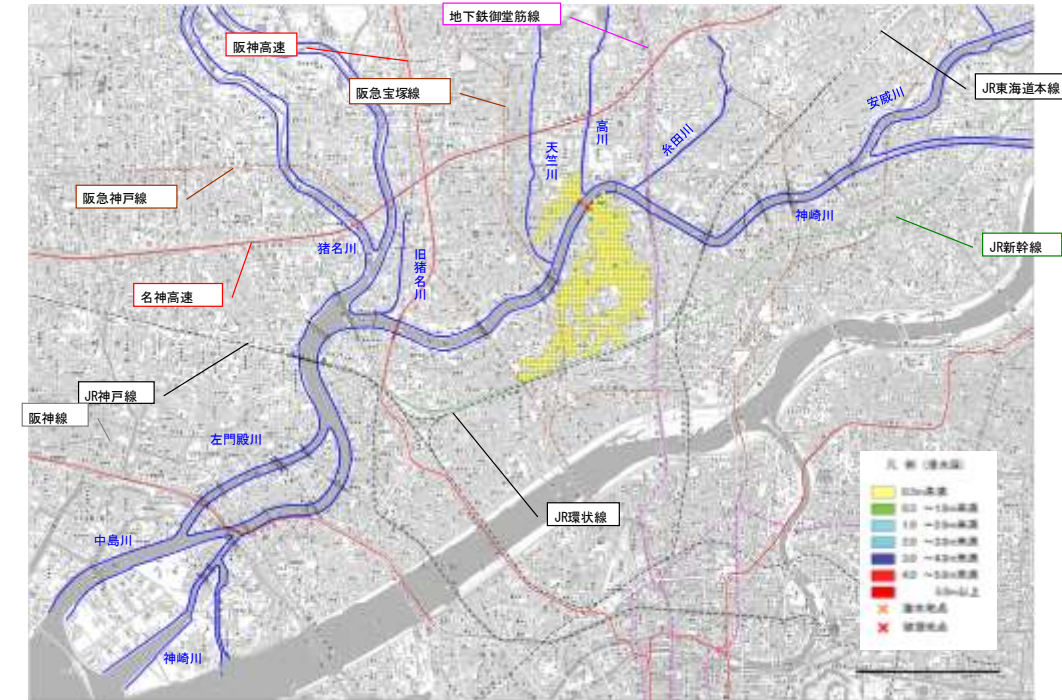


図-1.100 改修平面図

<解析結果>

時間雨量 80 ミリ対策河道



時間雨量 90 ミリ程度の降雨の浸水状況

※被害最大となる破堤地点での破堤を想定（1洪水）

図-1.103 時間雨量 80 ミリ程度対策後での氾濫解析結果（安威川）

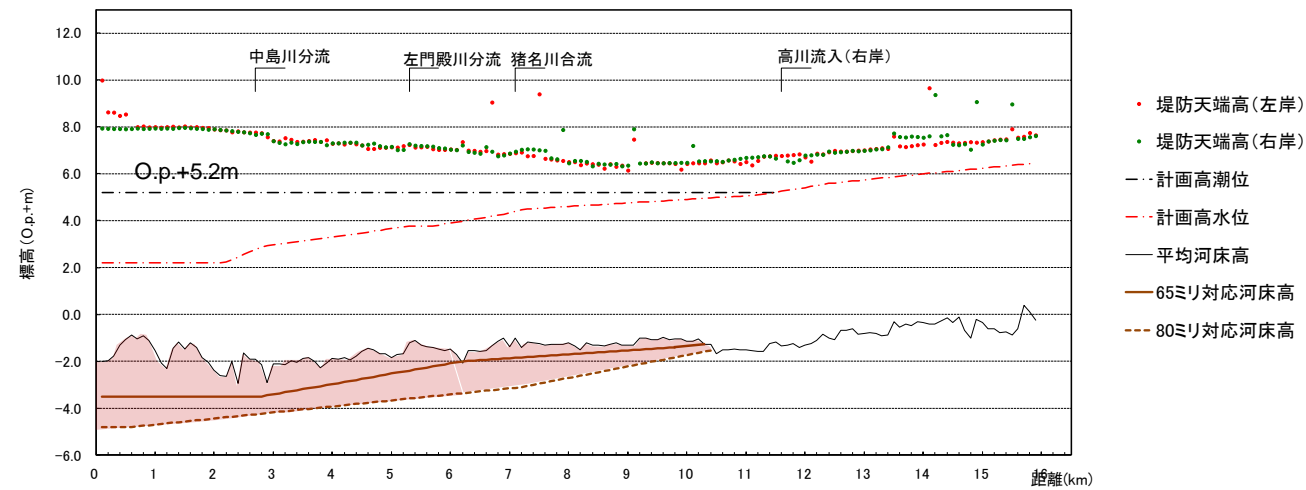


図-1.101 神崎川掘削高縦断面図

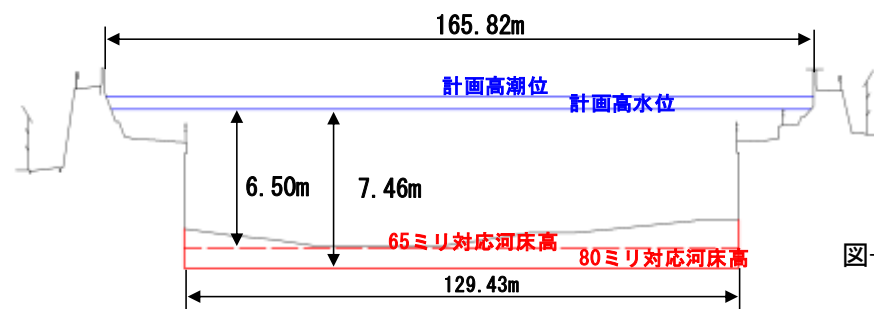
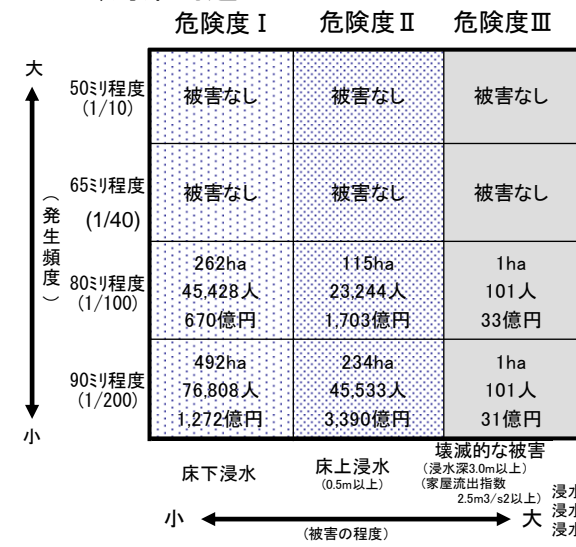


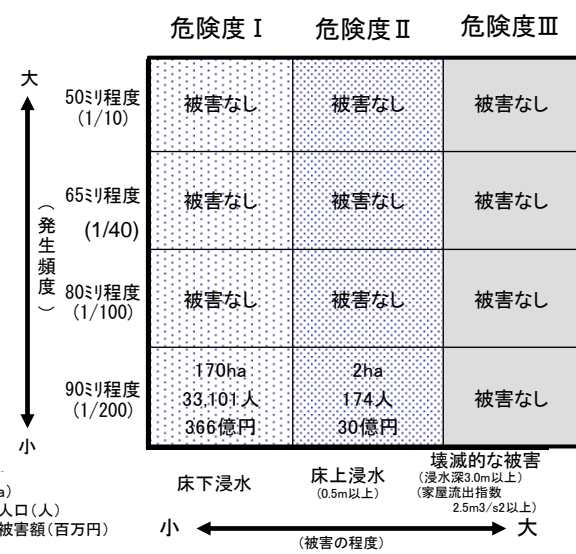
図-1.102 代表横断面図(河口から 8.0km 地点)

④事業効率等による当面の治水目標の設定

■65ミリ対策河道



■80ミリ対策河道



	65ミリ (1/40) 対策河道	80ミリ (1/100) 対策河道
総便益B (億円)	1,787	2,347
総費用C (億円)	202	1,053
B-C (億円)	1,585	1,294
B/C	8.8	2.2

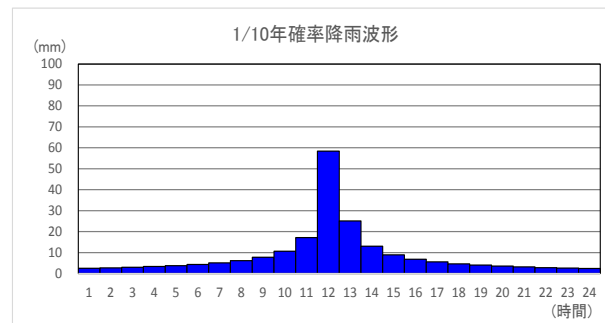
当面の治水目標を時間雨量65ミリ程度 (1/40) 対応とする

(2) 旧猪名川

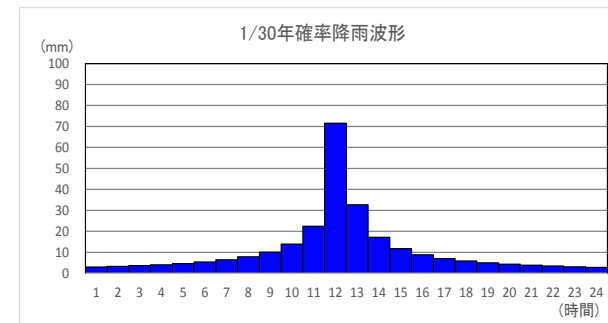
ステップ1) 現況河道における氾濫解析

<解析条件>

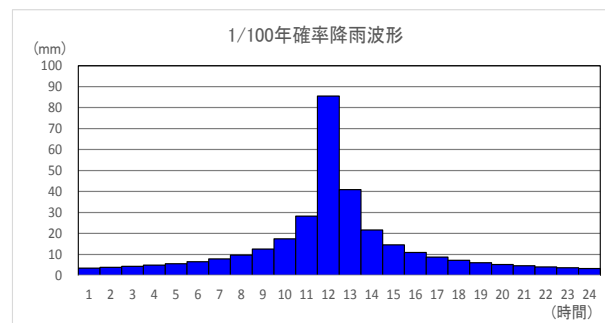
- ・ 現況河道での氾濫解析を実施
- ・ 対象降雨は、時間雨量 50 ミリ程度、65 ミリ程度、80 ミリ程度、90 ミリ程度の 4 ケース
- ・ 降雨波形は、中央集中型、降雨継続時間は 24 時間
- ・ 河道と氾濫原を一体的に解析し、氾濫水の河道への復流を考慮
- ・ 氾濫原のメッシュサイズは 50m



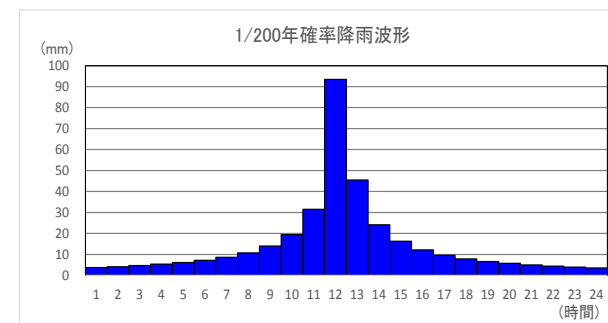
1/10 年確率降雨  
(58.4 ミリ/hr、207.4 ミリ/24hr)



1/30 年確率降雨  
(71.5 ミリ/hr、262.2 ミリ/24hr)



1/100 年確率降雨  
(85.5 ミリ/hr、321.0 ミリ/24hr)



1/200 年確率降雨  
(93.5 ミリ/hr、354.7 ミリ/24hr)

【豊能地区の降雨強度式】  
(「大阪府の計画雨量平成8年3月」より算出)

図-1.104 対象降雨波形

<解析結果>

現況河道において、時間雨量 50 ミリ程度の降雨では被害は発生しない。

現況河道において、時間雨量 65 ミリ、80 ミリ程度の降雨で危険度Ⅱ・Ⅲの被害は発生しない。



現状で目標治水レベルを達成済

		危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
大 ↑ (発生頻度) ↓ 小	50mm程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
	65mm程度 (1/30)	被害なし	被害なし	被害なし
	80mm程度 (1/100)	被害なし	被害なし	被害なし
	90mm程度 (1/200)	被害なし	被害なし	被害なし
		床下浸水	床上浸水 (0.5m以上)	壊滅的な被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m³/s²)
		小 ← (被害の程度) → 大		

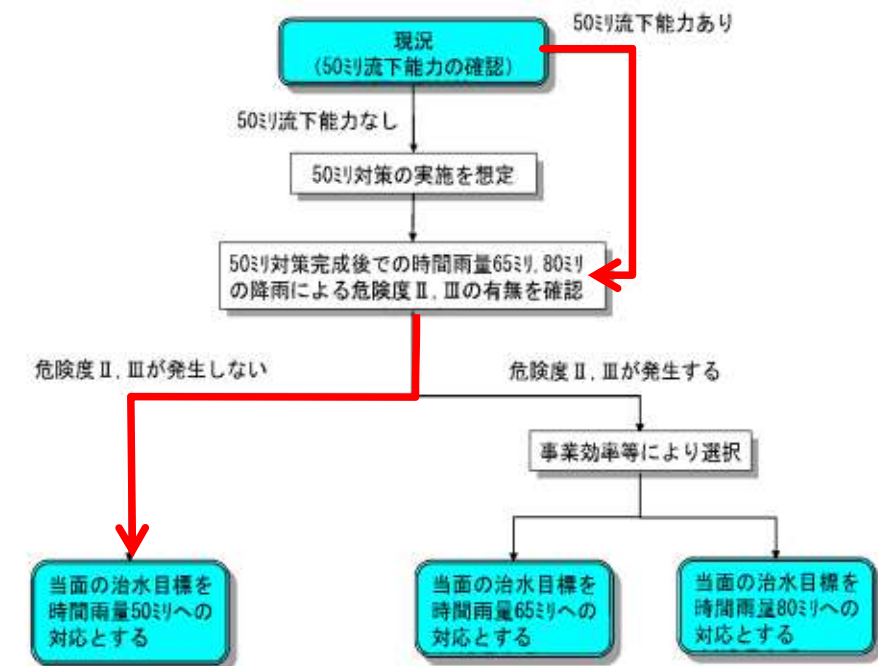


図-1.105 当面の治水目標の設定フロー



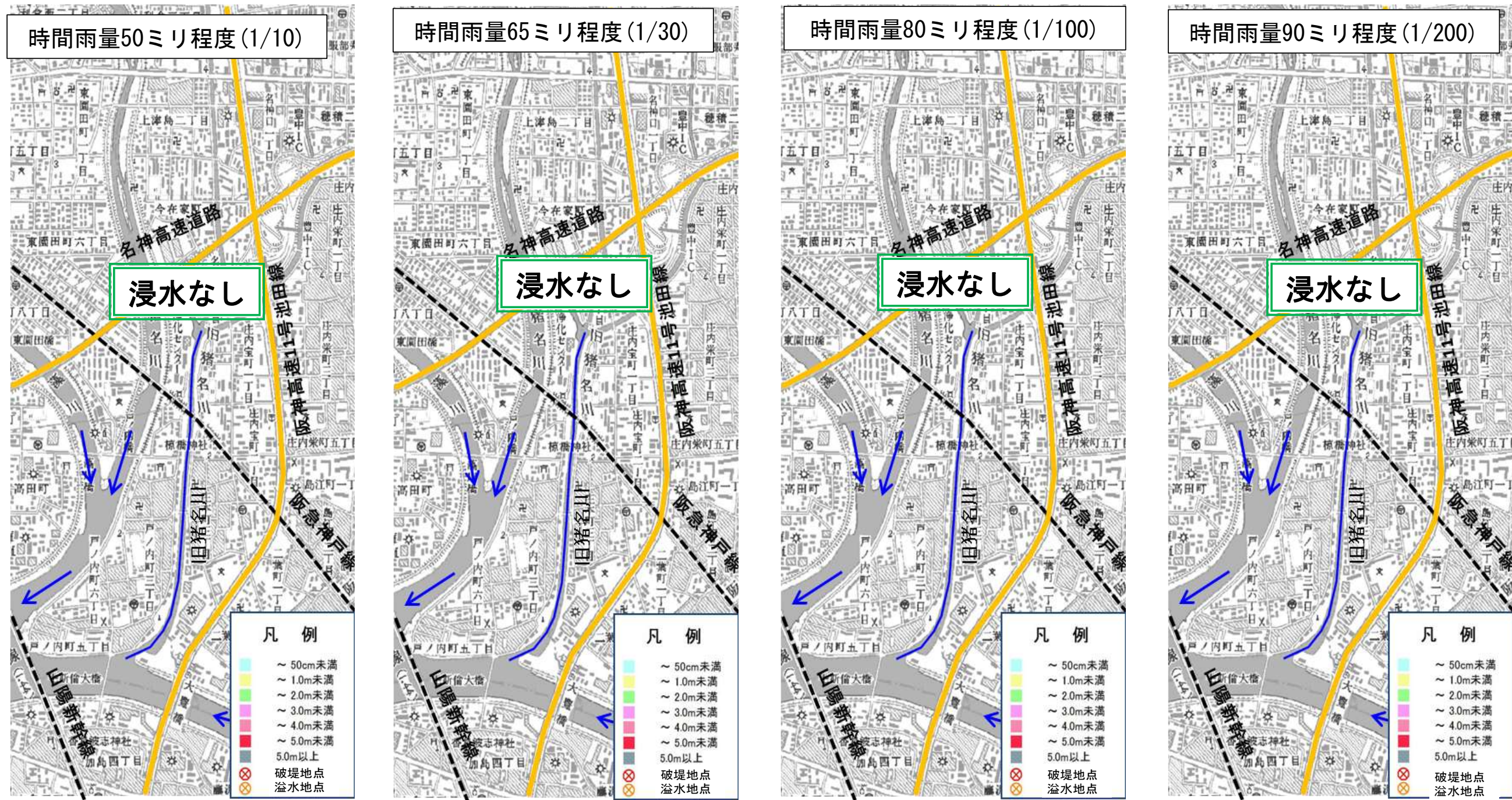


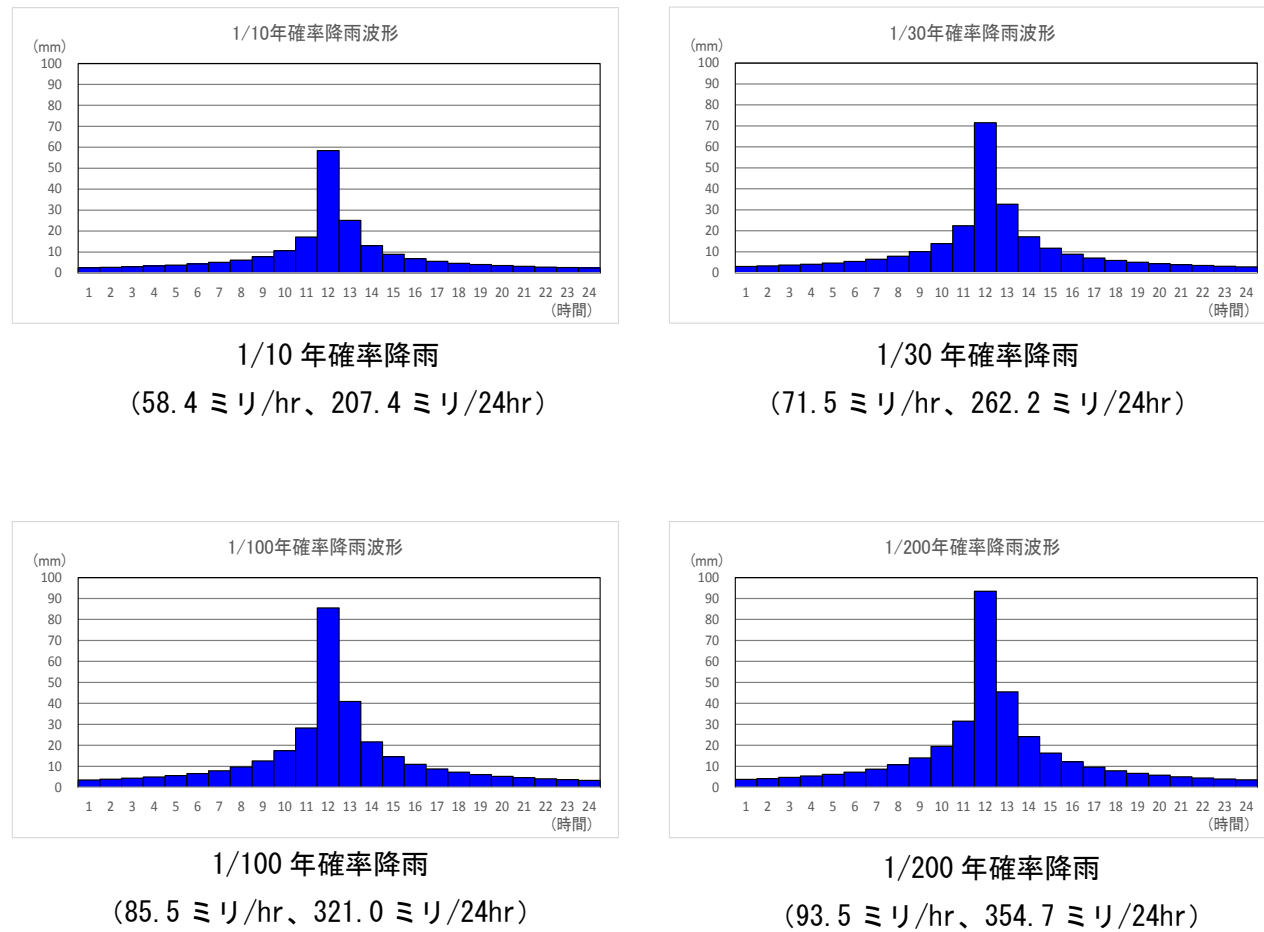
図-1.106 現況河道における氾濫解析結果

(3) 天竺川・兔川

ステップ1) 現況河道における氾濫解析

<解析条件>

- ・対象降雨は、時間雨量 50 ミリ程度、65 ミリ程度、80 ミリ程度、90 ミリ程度の 4 ケース
- ・降雨波形は、中央集中型、降雨継続時間は 24 時間
- ・ため池の貯留効果を考慮しない
- ・河道と氾濫原を一体的に解析し、氾濫水の河道への復流を考慮
- ・氾濫原のメッシュサイズは 50m



【豊能地区の降雨強度式】  
 (「大阪府の計画雨量平成8年3月」より算出)

図-1.107 対象降雨波形

<解析結果>

現況河道において、時間雨量 50 ミリ程度の降雨に対して、危険度 I、II の被害が発生する。

	危険度 I	危険度 II	危険度 III
50ミリ程度 (1/10)	42.75ha 5180人 62.19億円	0.5ha 55人 1.64億円	被害なし
65ミリ程度 (1/30)	110.00ha 13,494人 172.58億円	3.75ha 452人 18.84億円	被害なし
80ミリ程度 (1/100)	230.25ha 25,674人 346.69億円	13.50ha 1,645人 77.52億円	被害なし
90ミリ程度 (1/200)	391.50ha 36,466人 498.96億円	22.25ha 2,709人 136.80億円	被害なし

大 ↑ (発生頻度) ↓ 小

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

小 ← (被害の程度) → 大



図-1.108 現況河道における氾濫解析結果 (時間雨量 50 ミリ程度)

図-1.107 対象降雨波形

<次のステップへ>

現況河道は、50 ミリ程度の洪水で危険度Ⅰ、Ⅱが発生する。

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 ミリ程度の洪水による危険度Ⅱ、Ⅲの有無を確認する。

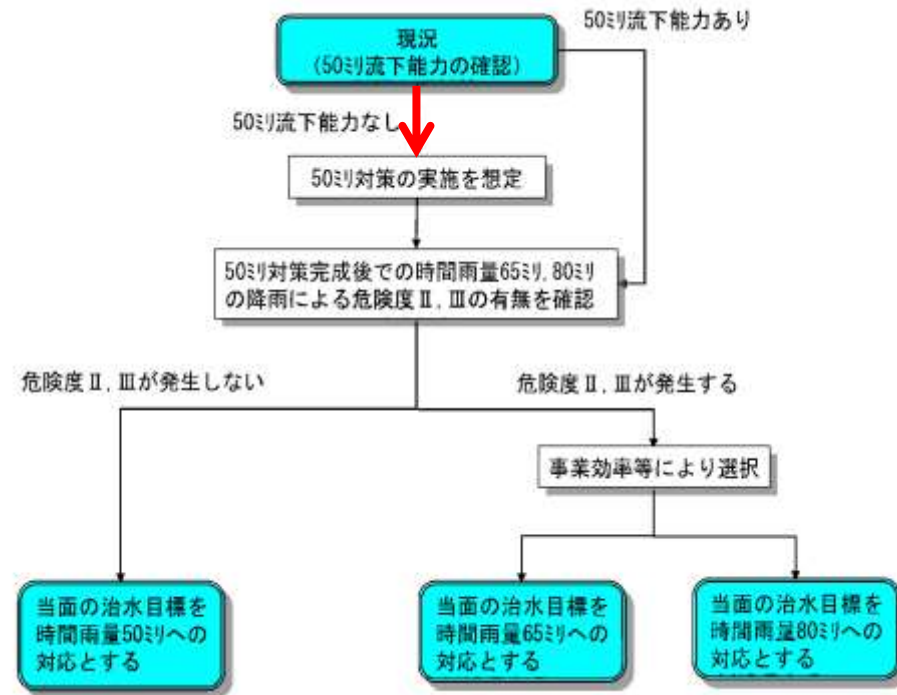


図-1.109 当面の治水目標の設定フロー

天竺川は、ため池の治水活用を想定する。

兎川は、流下能力が不足する区間について、河道改修を想定する。

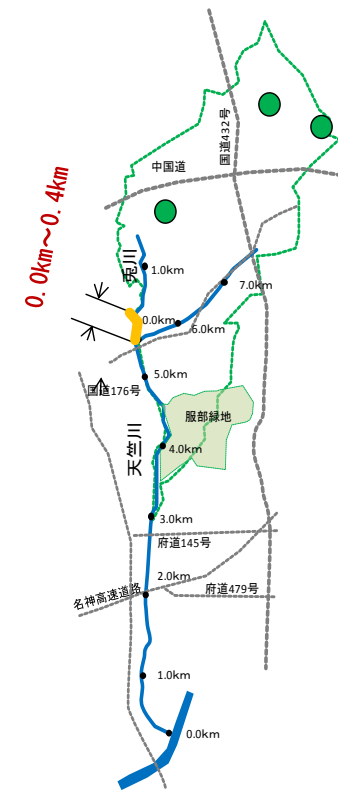


図-1.110 改修区間位置図

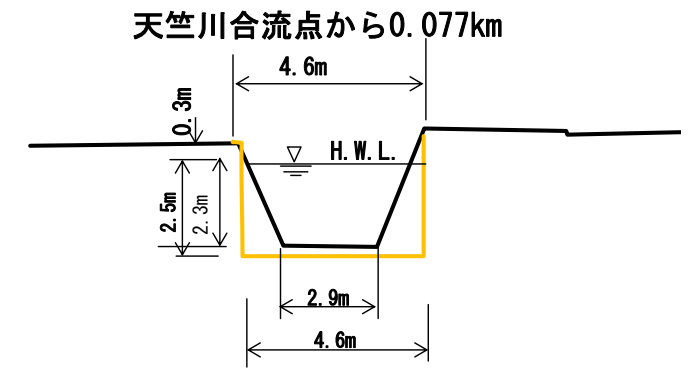


図-1.111 兎川改修断面図

ステップ2) 50 ミリ程度対応河道における氾濫解析

<解析条件>

天竺川、兎川における治水手法の検討にあたっては、以下に示す実現可能な2案を抽出し、経済性、施工性等による比較検討の結果、ため池の治水活用による対策を仮設定。

表-1.49 治水手法の比較検討

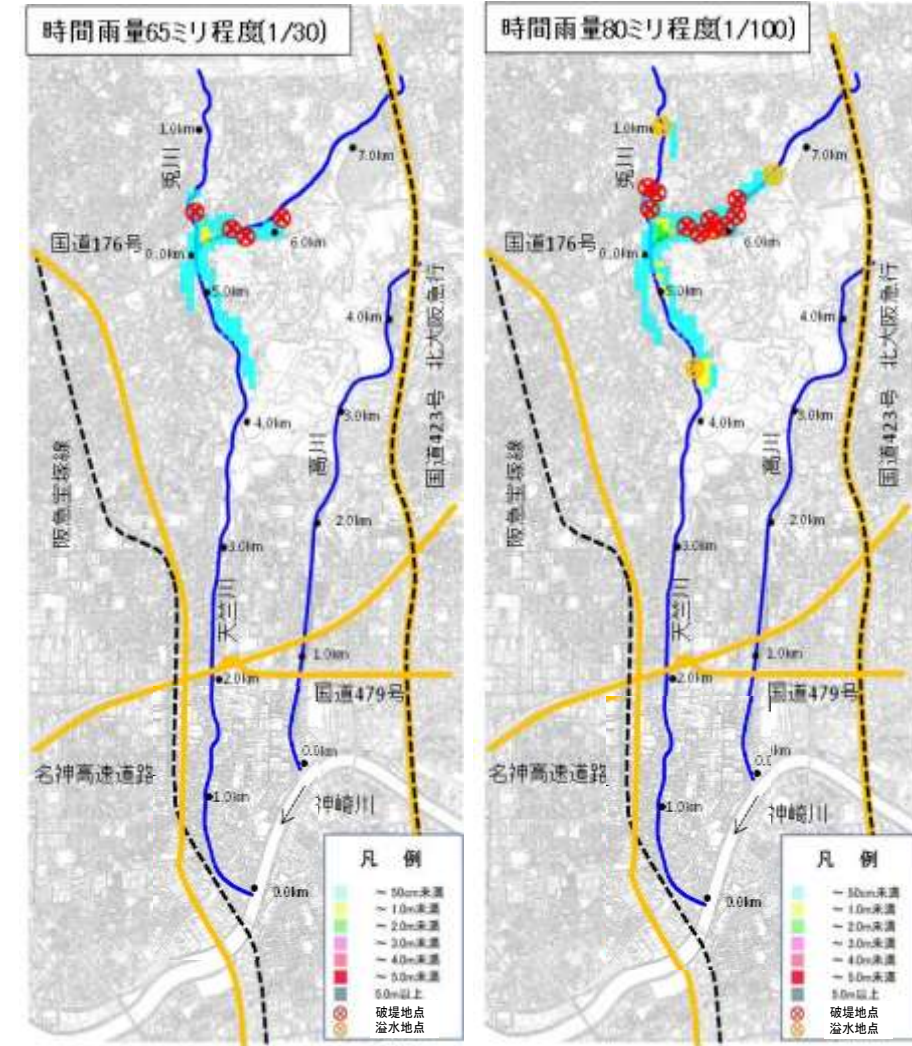
対策計画案		①ため池の治水活用品	②河床掘削案
計画案の概要		既存施設であるため池を活用し、雨水の流出を抑制する。	河床を掘削することで河積を確保する。
施工性・実現性		ため池利用のための関係機関との協議が必要になる。 ため池を、適切に維持管理する必要が生じる。	家屋が密集しており、工事による影響が大きい。
概算事業費	50ミリ程度対応	3.8億円	4.3億円
総合評価		実現性が高く、最も経済的である。	周辺家屋への影響が大きく施工性に問題がある。また、事業費が高い。
		○	×

<解析結果>

50 ミリ対策後において、時間雨量 65 ミリ程度の降雨に対して、危険度Ⅱの被害が発生する。

		危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
大 ↑ (発生頻度) ↓ 小	50ミリ程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
	65ミリ程度 (1/30)	34.75ha 4,833人 59.31億円	0.75ha 98人 3.30億円	被害なし
	80ミリ程度 (1/100)	137.25ha 17,702人 235.87億円	7.00ha 963人 39.31億円	被害なし
	90ミリ程度 (1/200)	193.50ha 24,198人 330.62億円	14.00ha 1,935人 94.23億円	被害なし
		床下浸水	床上浸水 (0.5m以上)	壊滅的な被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m <sup>3</sup> /s <sup>2</sup> 以上)
		小 ← (被害の程度) → 大		

<解析結果>



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定（1洪水）

図-1.112 時間雨量 50 ミリ程度対策後での氾濫解析結果（天竺川・兎川）

<次のステップへ>

氾濫解析の結果、天竺川・兎川では50ミリ対策実施後において、時間雨量65ミリの降雨による危険度Ⅱの被害が発生することを確認した。

次に、フローにしたがって、実現可能な治水手法を抽出し、事業効率等により適切な治水目標の確認を行った。

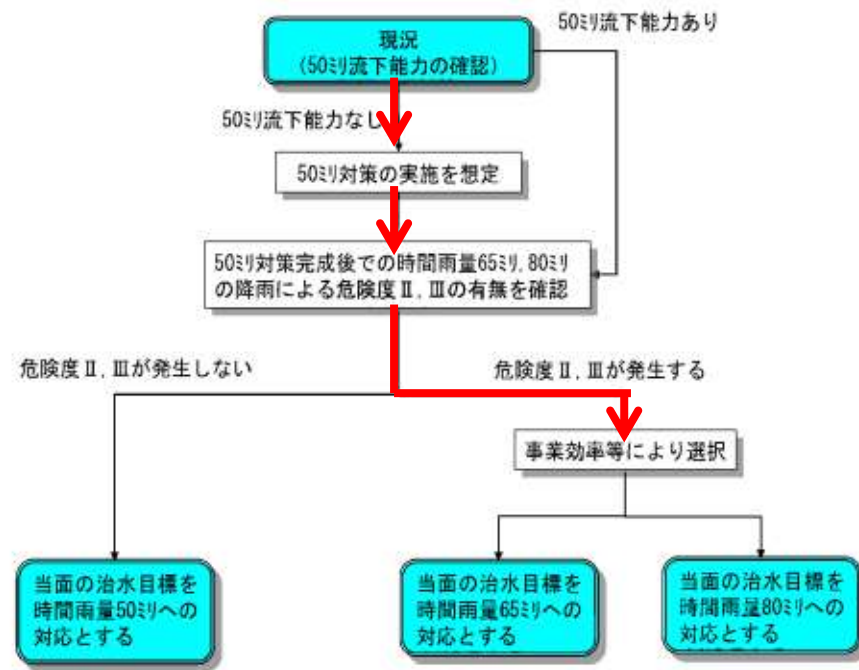


図-1.113 当面の治水目標の設定フロー

ステップ3) 事業効率等により選択

①治水手法の検討

天竺川、兎川における治水手法の検討にあたっては、以下に示す実現可能な3案を抽出し、経済性、施工性等による比較検討の結果、河道改修による対策を仮設定。

表-1.50 治水手法の比較検討

対策計画案		①河道改修案	②放水路案	③調節池案
計画案の概要		50ミリ程度対応後の河床を掘削することで河積を確保する。	流下能力が不足する区間を国道176号の地下に放水路を設置し流下能力の不足分をバイパスさせる。	公園、学校の地下に流下能力の不足分を一時貯留させる。
施工性・実現性		改修区間で工事実績があり、特に問題はない。	地下利用のための関係機関との協議が必要になる。	地下空間の利用等について、関係機関との協議が必要となる。
概算事業費	65ミリ程度対応	7億円	52億円	94億円(V=47000m³)
	80ミリ程度対応	11億円	80億円	166億円(V=83000m³)
総合評価		実現性が高く、最も経済的である。	施工性、実現性に問題があり、また、事業費が高い。	施工性、実現性に問題があり、また、事業費が高い。
		○	×	×

※概算事業費については、50ミリ程度対策後からのもの

②65 ミリ程度対応河道における氾濫解析

<解析条件>

流下能力が不足する区間について、河川改修による時間雨量 65 ミリ程度対策（河川改修）を実施。

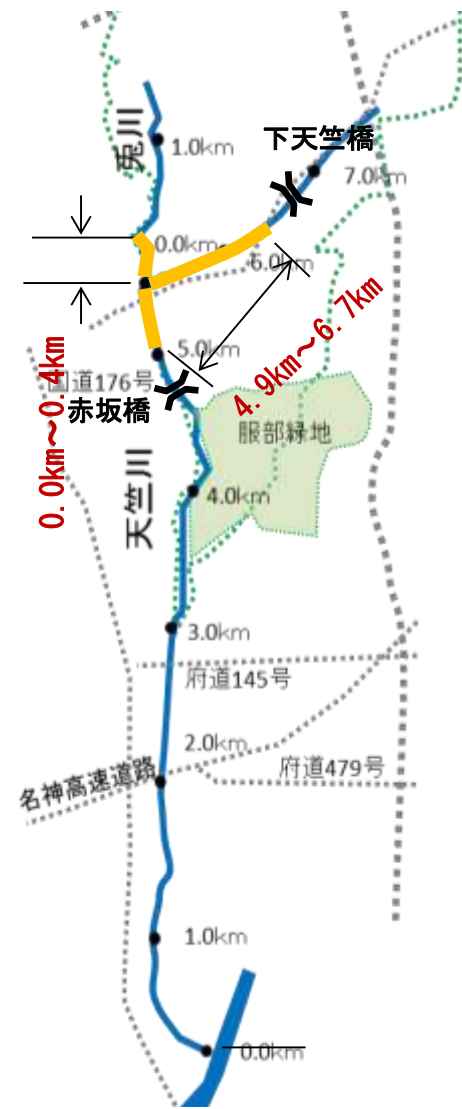


図-1.114 改修区間位置図

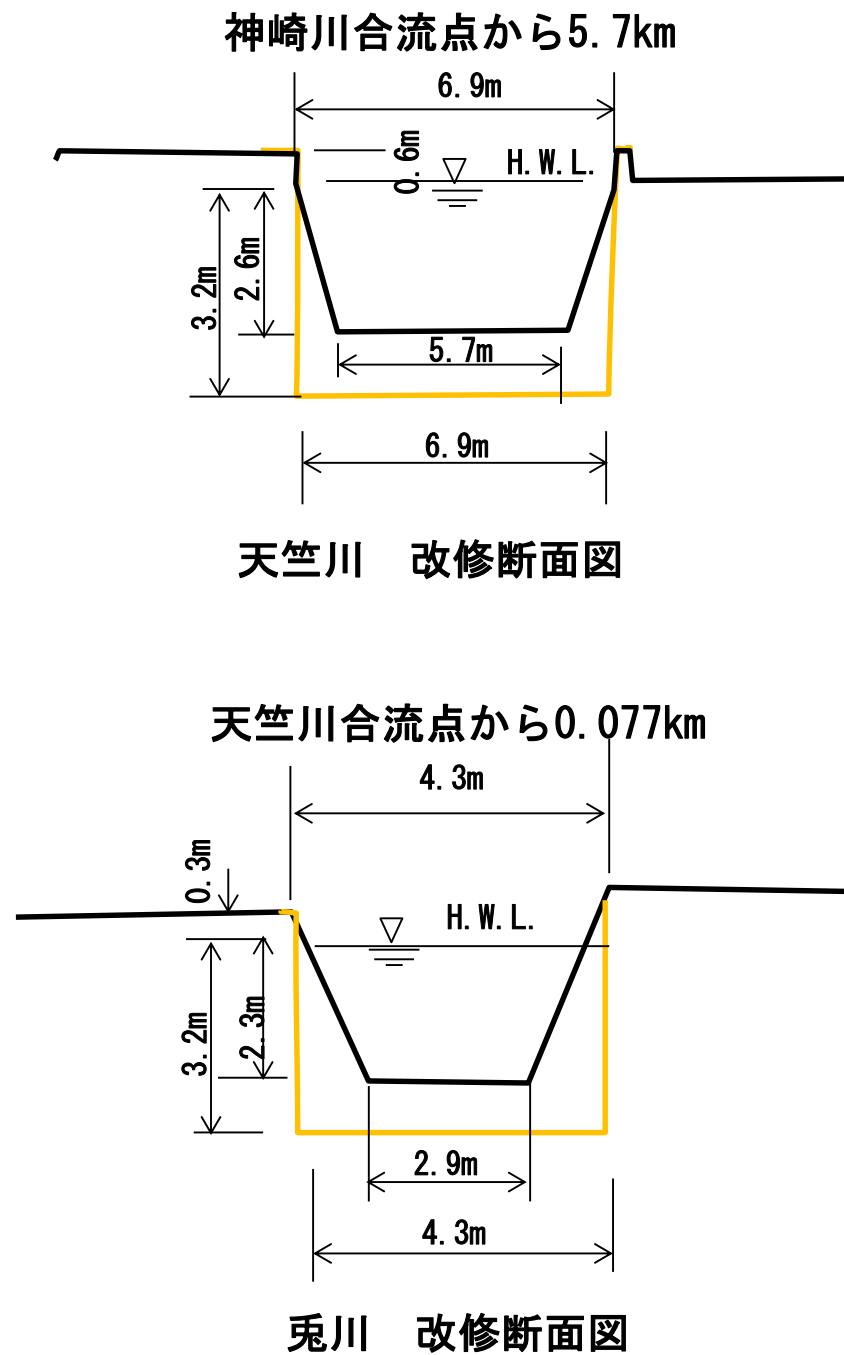
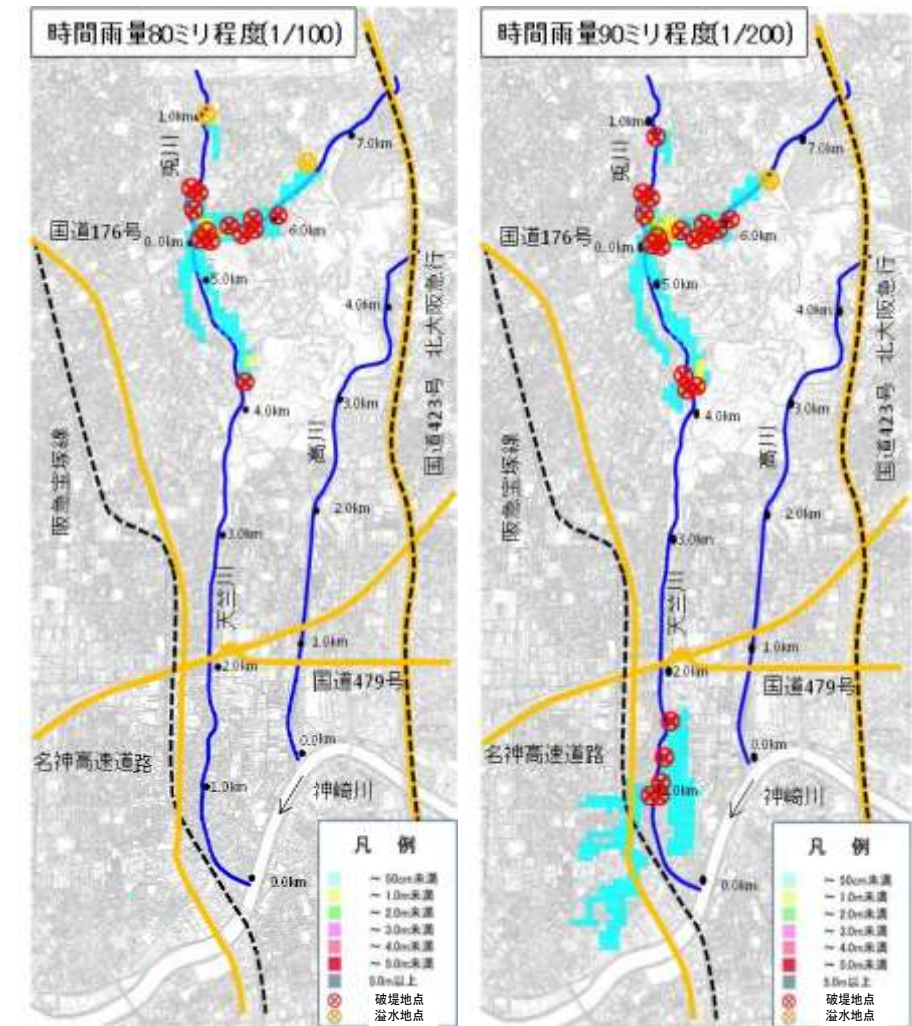


図-1.115 改修断面図（天竺川・兎川）

<解析結果>



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定（1洪水）

図-1.116 時間雨量 65 ミリ程度対策後での氾濫解析結果（天竺川・兎川）

③80 ミリ程度対応河道における氾濫解析

<解析条件>

流下能力が不足する区間について、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。

<解析結果>

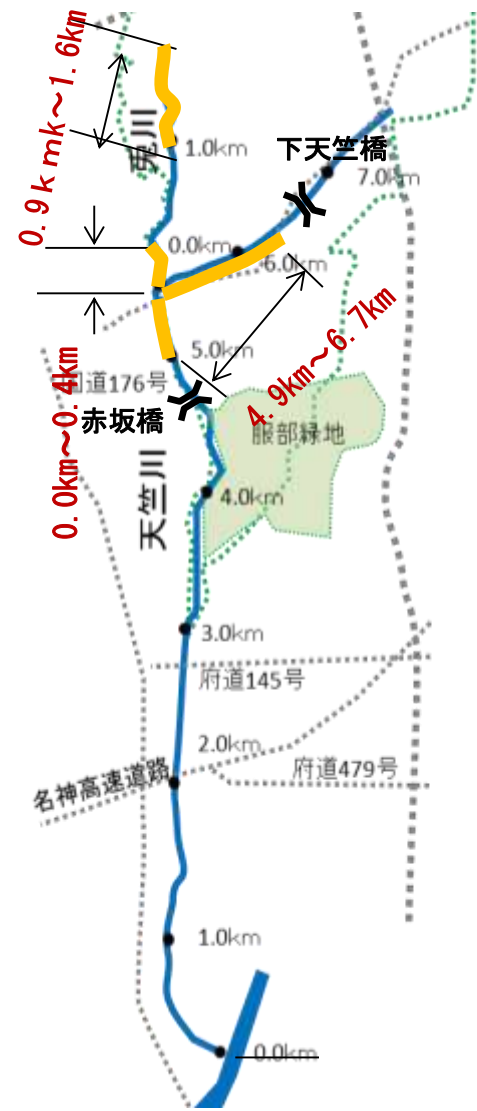
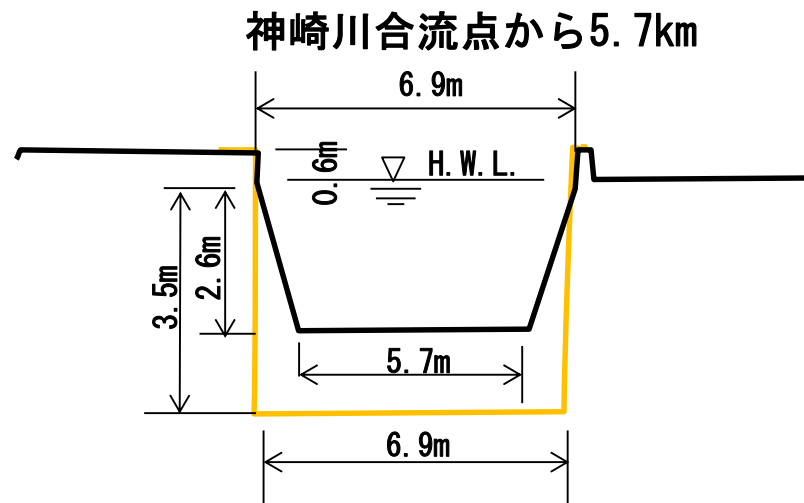
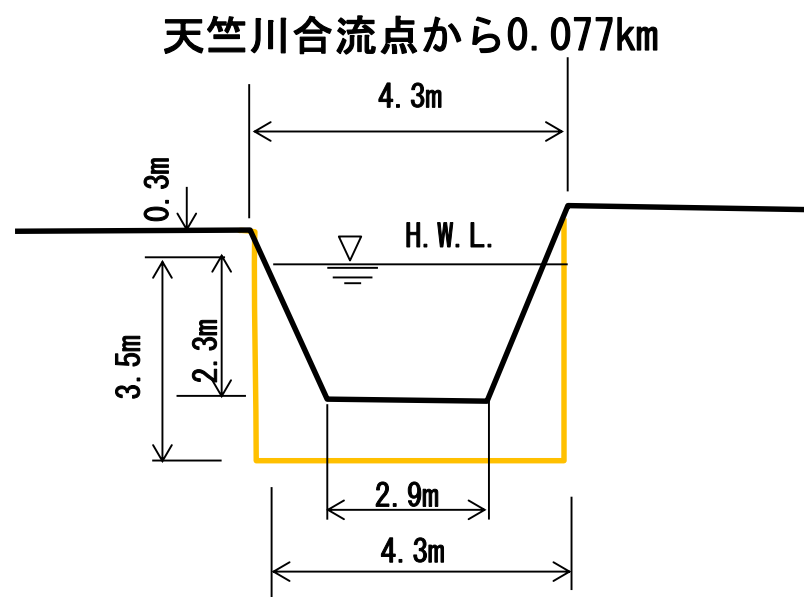


図-1.117 改修区間位置図



天竺川 改修断面図



兎川 改修断面図

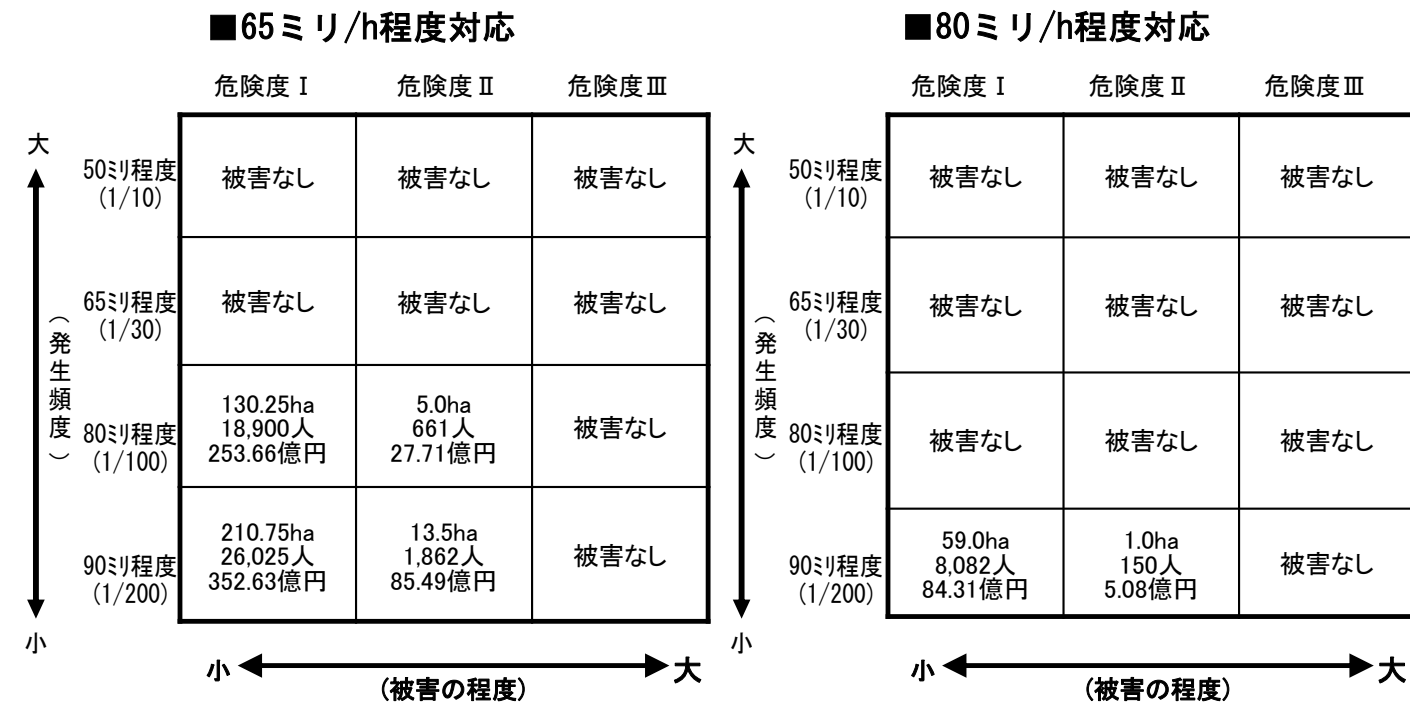
図-1.118 改修断面図（天竺川・兎川）



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定（1洪水）

図-1.119 時間雨量 80 ミリ程度対策後での氾濫解析結果（天竺川・兎川）

④事業効率等による当面の治水目標の設定



(50ミリ程度対策後からの65ミリ程度対応への評価)

効果：82億円  
費用：6億円

効果－費用：76億円

(50ミリ程度対策後からの80ミリ程度対応への評価)

効果：115億円  
費用：9億円

効果－費用：106億円

当面の治水目標を「時間雨量80mm程度」対応とする



治水手法の設定

●一般的に考えられる治水手法の抽出と天竺川・兎川での適応性について整理を行う。  
 なお、天竺川・兎川では  
 ①沿川全般にわたり市街地が主体となっている。  
 ②治水目標は『時間雨量80ミリ程度』となっている。  
 ③現況河道における時間雨量80ミリ程度に対する浸主な水範囲は中流部及び下流部である。  
 以上のことを考慮し、天竺川・兎川の時間雨量80ミリ程度対応について、  
 実現可能と考えられる治水手法を整理。

➤ 人家への浸水が想定される区域について、河道改修やため池の治水活用について検討する。

- 治水手法案  
 案①-1 河道改修（河道拡幅）  
 案①-2 河道改修（河床掘削）  
 案② ため池の治水活用



＜対象河道の状況＞

- ・ 兎川合流前の 1/100 流量は 120m<sup>3</sup>/s となっている。
- ・ 兎川合流前における最小流下能力地点は八坂橋上流で 100m<sup>3</sup>/s となっている。
- ・ 神崎川合流前の 1/100 流量は 170m<sup>3</sup>/s となっている。
- ・ 神崎川合流前における最小流下能力地点は長島橋付近で 130m<sup>3</sup>/s となっている。

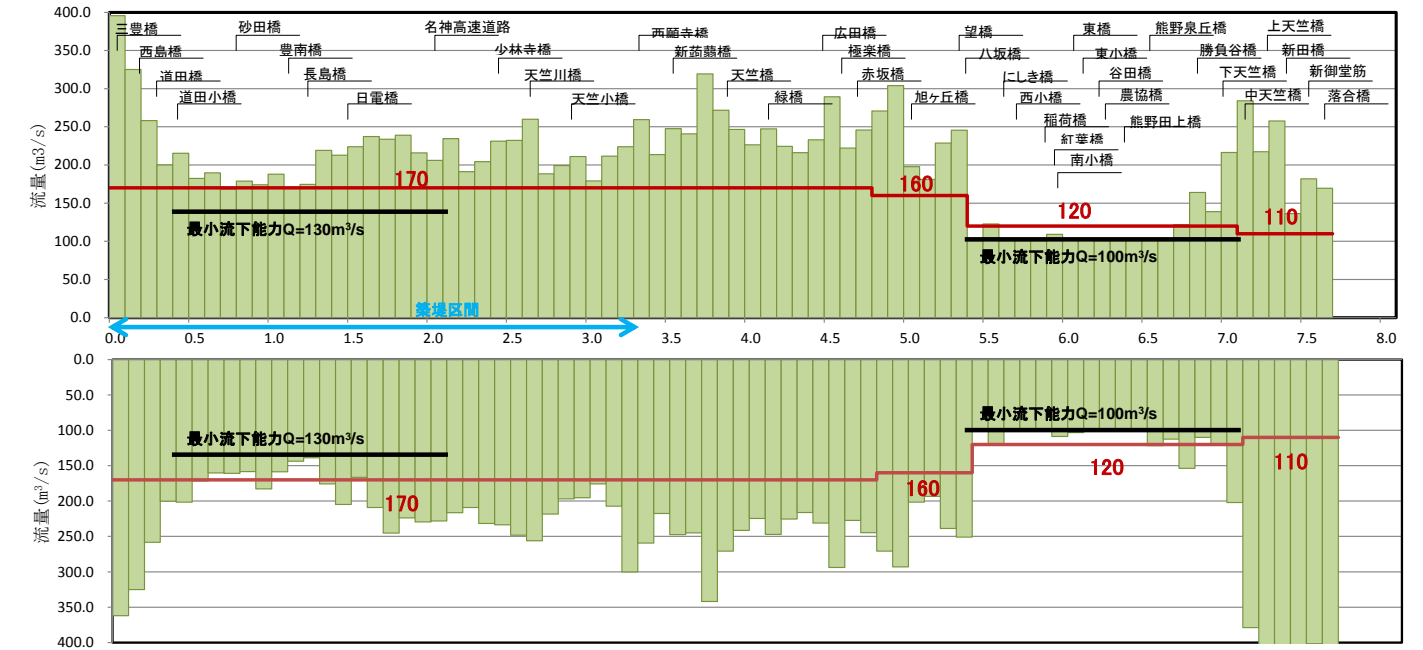


図-1.120 天竺川現況流下能力図

(出典：一級河川天竺川外河川整備計画検討委託報告書 平成 26 年 3 月)

- ・ 兎川の天竺川合流前の 1/100 流量は 45m<sup>3</sup>/s となっている。
- ・ 兎川の天竺川合流前における最小流下能力は八坂小橋付近で 25m<sup>3</sup>/s となっている。

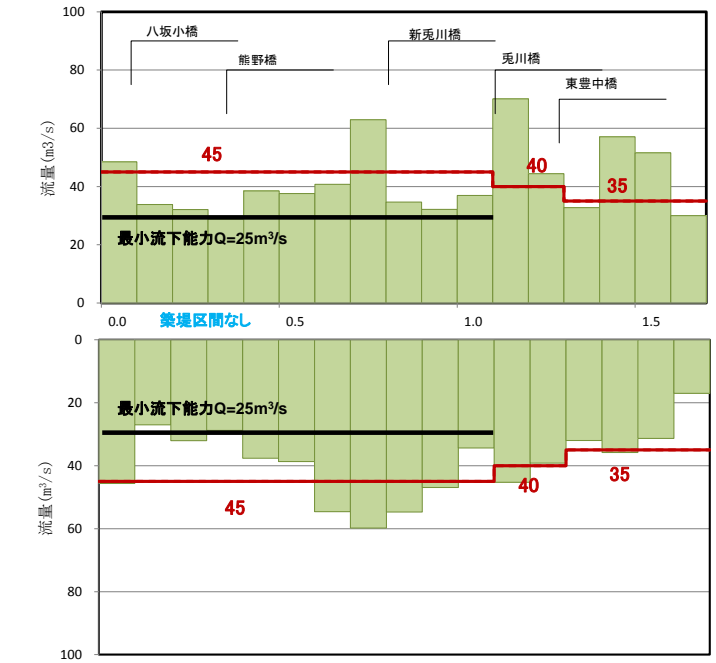


図-1.121 兎川現況流下能力図

(出典：一級河川天竺川外河川整備計画検討委託報告書 平成 26 年 3 月)

< 80ミリ程度対応の治水手法の概要 >

案①-1 河道改修(河道拡幅)

- ・沿川に家屋が連担しており、河道拡幅の用地確保には多大な費用を要する。
- ・橋梁の架け替えも伴う。



豊南橋から上流を見る

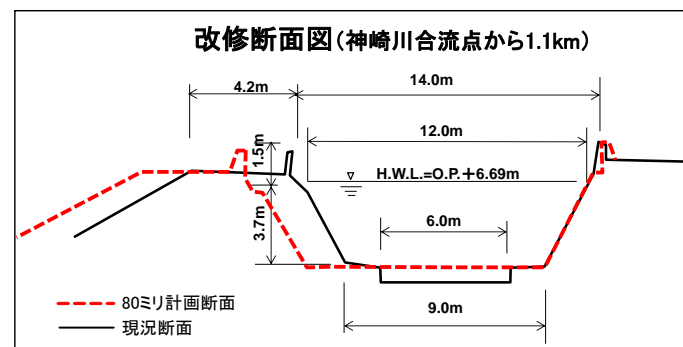


図-1.122 河道改修(河道拡幅案)の概要

案①-2 河道改修(河床掘削)

- ・沿川に家屋が連担しており、施工協議、調整等に多大な時間を要する。



豊南橋から上流を見る

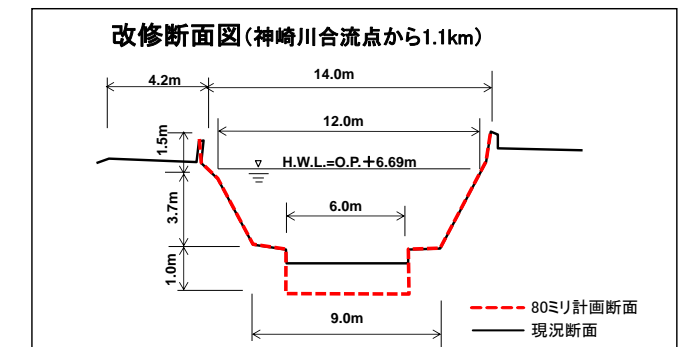


図-1.123 河道改修(河床掘削案)の概要

< 80ミリ程度対応の治水手法の概要 >

案② ため池治水活用

80ミリ対策として、ため池の活用を行う。



表-1.51 ため池の活用可能容量

ため池名	活用可能容量 (m <sup>3</sup> )			
	常時の水位より上の容量を活用	常時の水位低下により容量を活用	合計	
天竺川	櫻の木池	44,000	22,000 (1.0m)	66,000
	長谷池	28,000	6,000 (1.0m)	34,000
	安場池	13,000	12,000 (1.0m)	25,000
	千里センター池	4,000	3,000 (1.0m)	7,000
	二の切池	13,000	5,000 (1.0m)	18,000
	谷田大池	1,000	2,000 (1.0m)	3,000
	打越池	7,000	4,000 (1.0m)	11,000
	計	110,000	54,000	164,000
兎川	深谷池	37,000	8,000 (1.0m)	45,000
	三ツ池	32,000	25,000 (1.0m)	57,000
	青池	27,000	16,000 (1.0m)	43,000
	計	96,000	49,000	145,000
計	206,000	103,000	309,000	

【天竺川】 ため池の活用により、八坂橋上流地点において、ピーク流量120m<sup>3</sup>/sを100m<sup>3</sup>/sへ低減するためには、大正川の検討結果を踏まえると約120,000m<sup>3</sup>の貯留量が必要となる。また、兎川合流後の長島橋地点において、ピーク流量170 m<sup>3</sup>/sを130m<sup>3</sup>/sへ低減するためには、約240,000m<sup>3</sup>の貯留量が必要となる。

【兎川】 ため池の活用により、八坂小橋地点において、ピーク流量45m<sup>3</sup>/sを25m<sup>3</sup>/sへ低減するためには、大正川の検討結果を踏まえると約120,000m<sup>3</sup>の貯留量が必要となる。

図-1.124 天竺川・高川流域の流出抑制効果が期待できるため池（現時点での候補地）

<治水手法の設定>

表-1.52 治水手法の比較検討

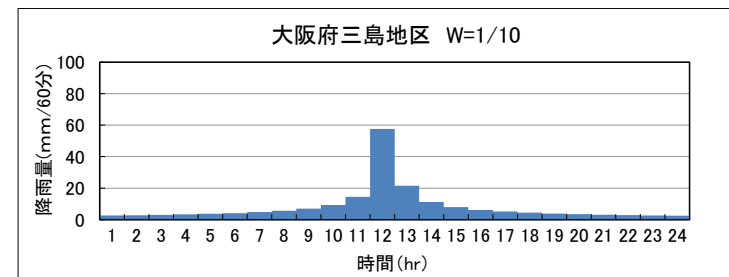
項目	案① 河道改修 (80ミリ程度対策)		案② 現況河道+ため池活用 (80ミリ程度対策)
	案①-1 河道改修(河道拡幅)	案①-2 河道改修(河床掘削)	
対策案の概要	・河道の拡幅により、流下能力を確保する。	・河床掘削により流下能力を確保する。	・ため池の治水活用により下流域への流量を低減する。
地域社会への影響	・高築堤の引堤を含む河道拡幅を行うため、隣接家屋の移転等によりコミュニティへの影響が大きい。	・掘削による横断構造物の改築が必要となるが、地域社会への影響は小さい。	・現況河道は変わらないため、影響はほとんどない
自然環境への影響	・河道を拡幅するため、水深が低下するが水生生物への影響は小さい。	・河床を掘削するため、河床に生息する生物等への影響は大きい。	・現況河道は変わらないため、影響はほとんどない。
計画規模の洪水に対する効果	・ネック部における流下能力の向上による効果が期待できる。	・ネック部における流下能力の向上による効果が期待できる。	・下流全域に流量低減効果が期待できる。
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。	・超過洪水に対して、ほとんど効果が期待できない。
維持管理面	・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。	・河床洗掘、土砂堆積等に対する維持管理が必要である。 ・余水吐など放流口の維持管理が必要である。
実現性	・家屋が隣接している区間があり、用地取得に多大な時間を要する。 ・橋梁及び横断構造物の改築が必要になり、協議調整に多大な時間を要する。	・家屋が隣接している区間があり、施工が困難。 ・横断構造物の改築が必要になり、協議調整に多大な時間を要する。	・ため池管理者との合意が必要。 ・ため池の受益地が減少しており、ため池管理者(利水者)の合意を得られている事例がある。
概算事業費	128.2億円	3.5億円	1.2億円
総合評価	地域社会への影響が大きく、事業費も高価である。	事業費は比較的安価であるが、実現性が低い。	実現性があり、事業費も安価である。
	×	×	○

(4) 高川

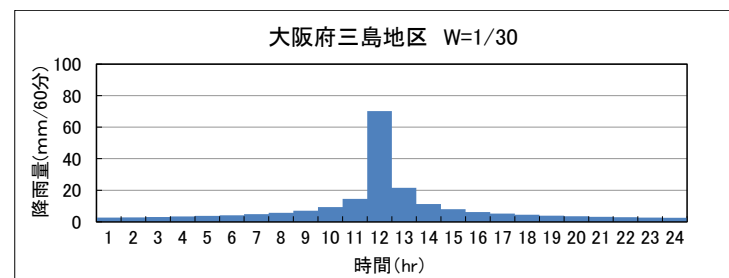
ステップ1) 現況河道における氾濫解析

<解析条件>

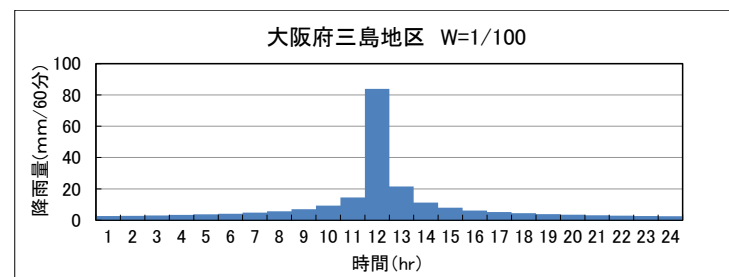
- ・現況河道での氾濫解析を実施
- ・対象降雨は、時間雨量 50 ミリ程度、65 ミリ程度、80 ミリ程度、90 ミリ程度の 4 ケース
- ・降雨波形は、中央集中型、降雨継続時間は 24 時間
- ・ため池の貯留効果を考慮しない
- ・河道と氾濫原を一体的に解析し、氾濫水の河道への復流を考慮
- ・氾濫原のメッシュサイズは 50m



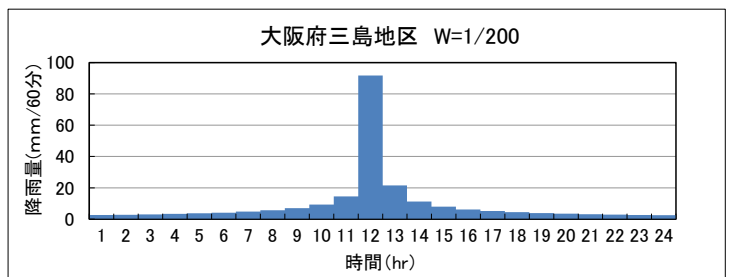
1/10 年確率降雨 (57.5mm/hr、193.4mm/24hr)



1/30 年確率降雨 (70.3mm/hr、239.9mm/24hr)



1/100 年確率降雨 (84.0mm/hr、289.8mm/24hr)



1/200 年確率降雨 (91.8mm/hr、318.3mm/24hr)

図-1.125 対象降雨波形

【三島地区の降雨強度式】

(「大阪府の計画雨量平成8年3月」より算出)

<解析結果>

現況河道において、時間雨量 50 ミリ程度の降雨では被害は発生しない。

現況河道を 50 ミリ対策河道とみなした場合、時間雨量 65 ミリ程度の降雨で危険度 I、II の被害が発生する。

	危険度 I	危険度 II	危険度 III
50ミリ程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
65ミリ程度 (1/30)	238.25ha 28,970人 487.57億円	61.0ha 6,999人 374.69億円	被害なし
80ミリ程度 (1/100)	250.5ha 30,471人 514.66億円	101.0ha 12,092人 675.91億円	被害なし
90ミリ程度 (1/200)	244.5ha 29,521人 492.07億円	118.5ha 14,380人 844.38億円	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)    壊滅的な被害 (浸水深3.0m以上、家屋流出指数 2.5m<sup>3</sup>/s<sup>2</sup>以上)



図-1.126 現況河道における氾濫解析結果 (時間雨量 50 ミリ程度)

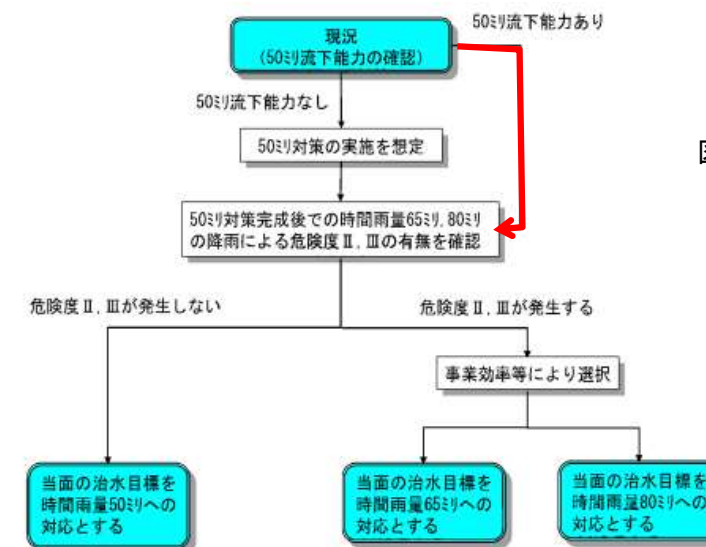


図-1.127 当面の治水目標の設定フロー

次のステップへ

<解析結果>

現況河道において、時間雨量 50 ミリ程度の降雨では被害は発生しない。

現況河道を 50 ミリ対策河道とみなした場合、時間雨量 65 ミリ程度の降雨で危険度Ⅰ、Ⅱの被害が発生する。

		危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
大 ↑ (発生頻度) ↓ 小	50ミリ程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
	65ミリ程度 (1/30)	238.25ha 28,970人 487.57億円	61.0ha 6,999人 374.69億円	被害なし
	80ミリ程度 (1/100)	250.5ha 30,471人 514.66億円	101.0ha 12,092人 675.91億円	被害なし
	90ミリ程度 (1/200)	244.5ha 29,521人 492.07億円	118.5ha 14,380人 844.38億円	被害なし
		床下浸水	床上浸水 (0.5m以上)	壊滅的な被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m <sup>3</sup> /s <sup>2</sup> 以上)
		小 ← (被害の程度) → 大		

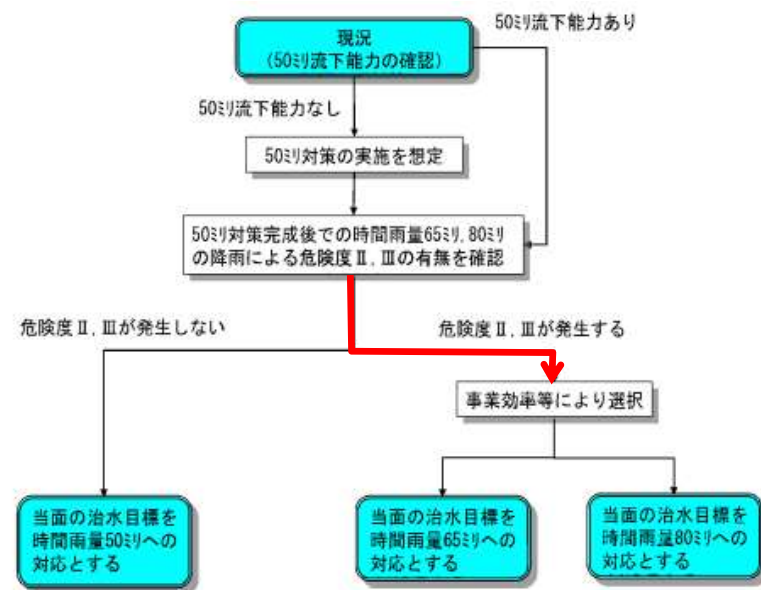
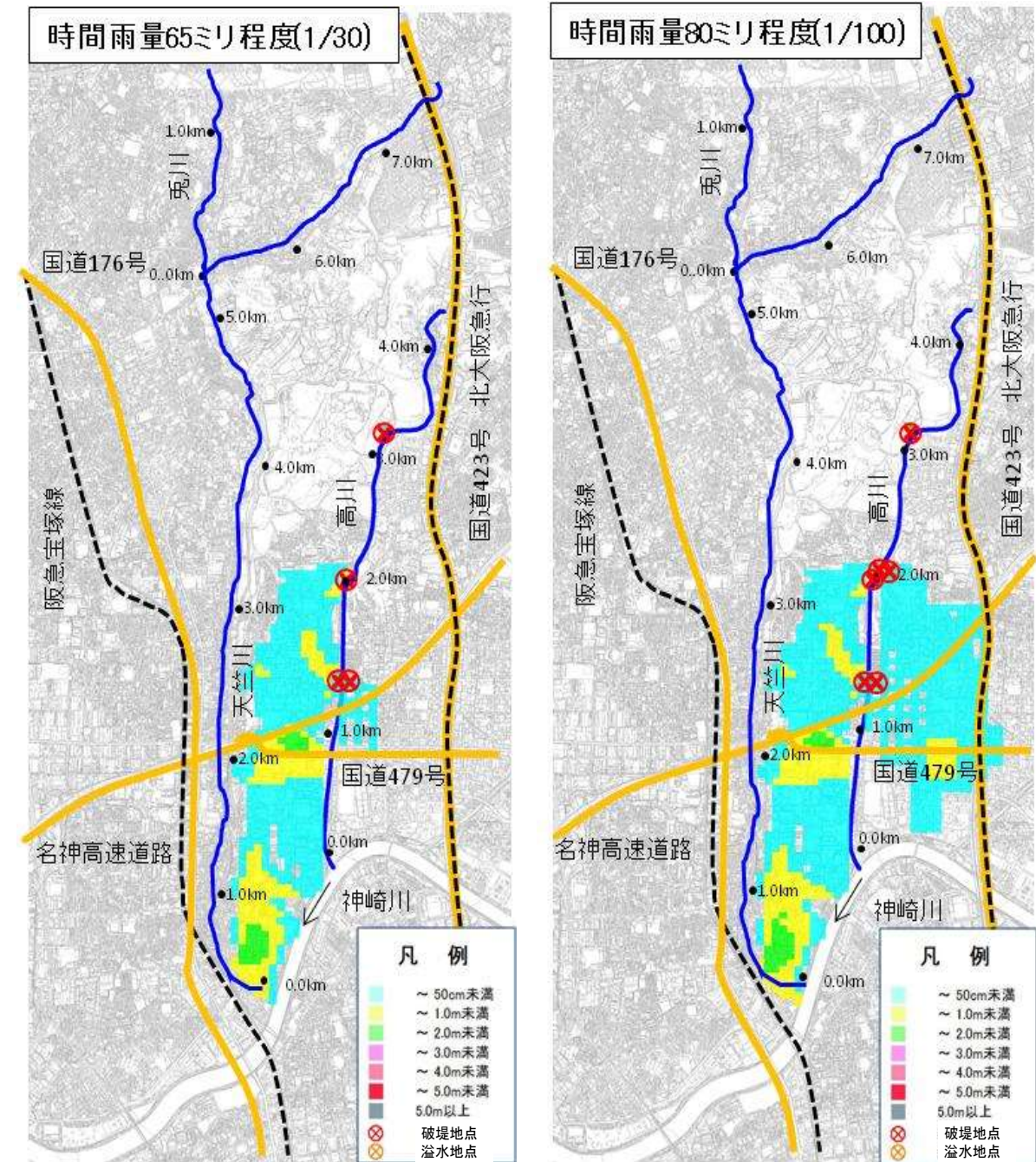


図-1.128 当面の治水目標の設定フロー



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定 (1洪水)

図-1.129 時間雨量 50 ミリ程度対策後での氾濫解析結果 (高川)

ステップ2) 事業効率等により選択

①65 ミリ程度対応河道における氾濫解析

<解析条件>

- ・ため池の貯留効果を考慮して、時間雨量 65 ミリ程度対応の目標設定をする。
- ・ため池の治水活用を想定する。

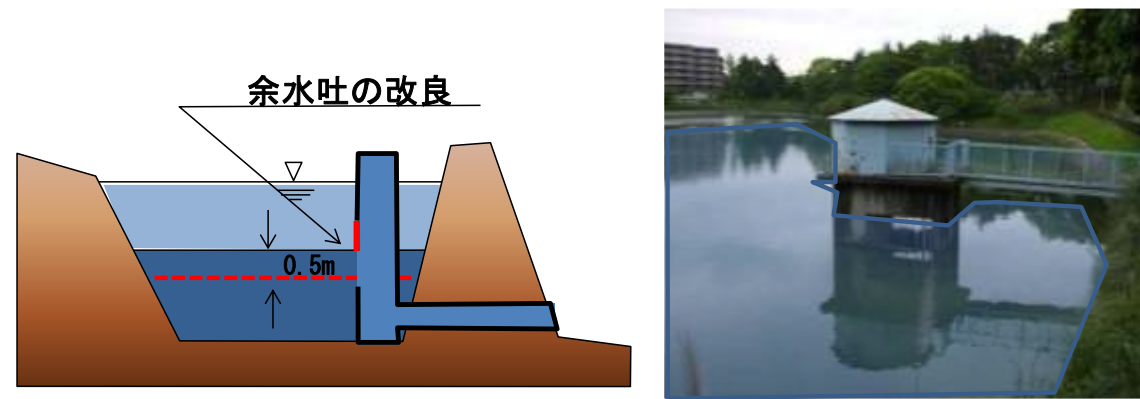


図-1.130 ため池の有効利用イメージ図

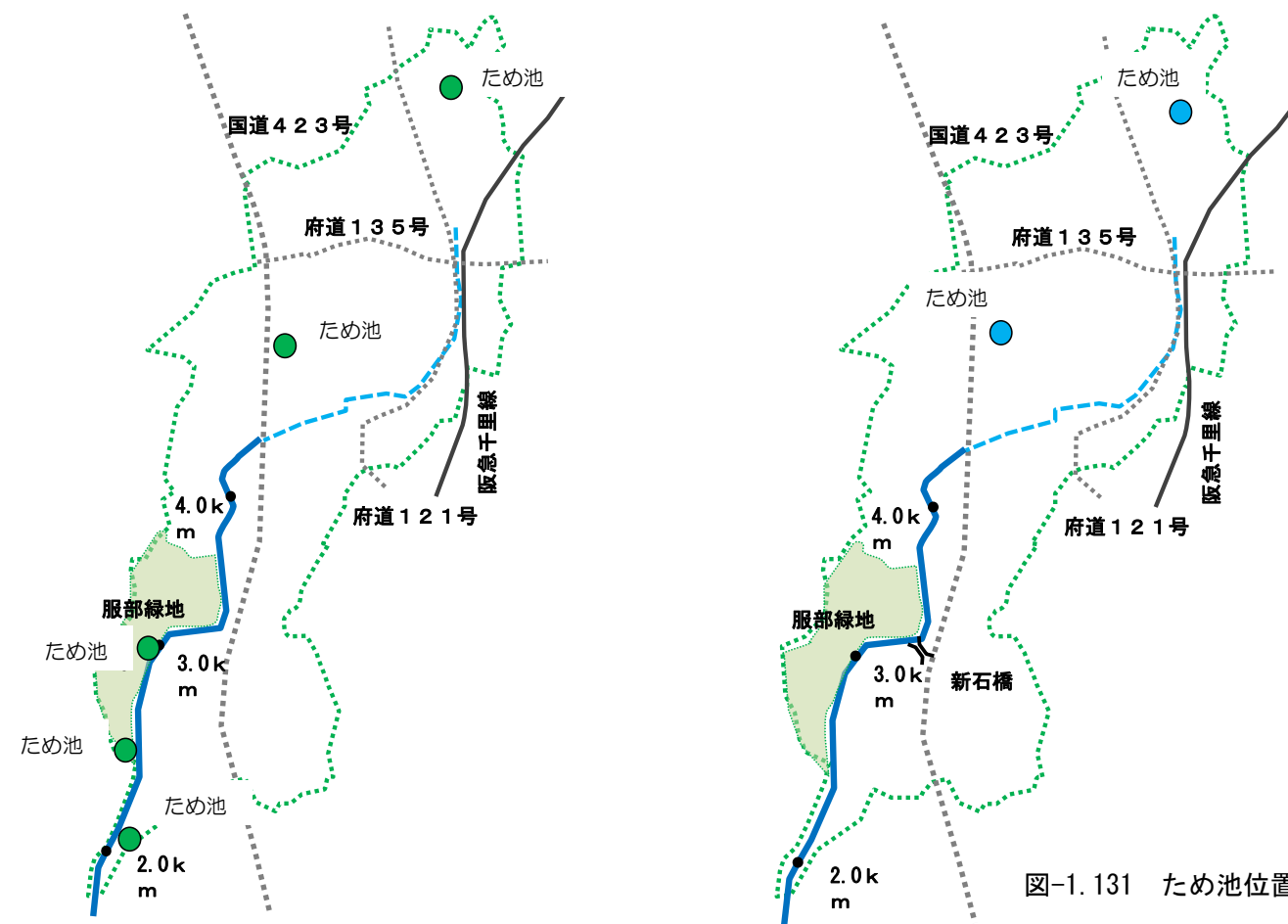
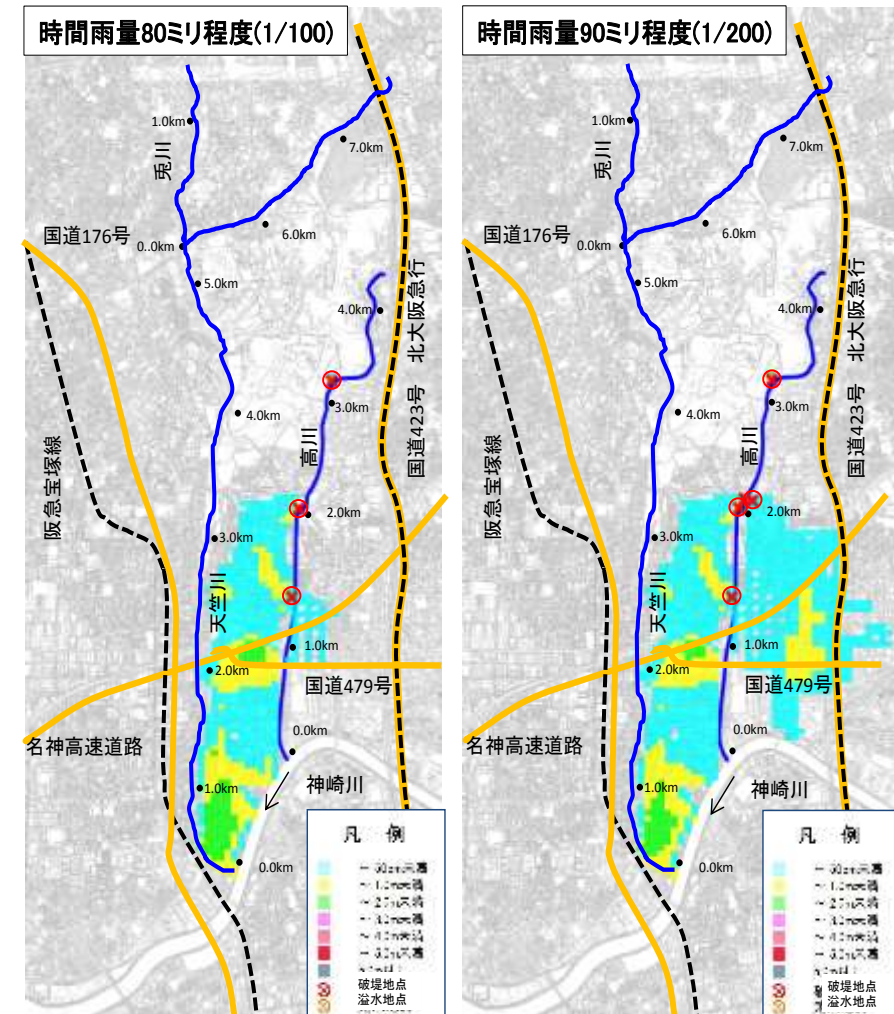


図-1.131 ため池位置図

<解析結果>



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定（1洪水）

図-1.132 時間雨量 65 ミリ程度対策後での氾濫解析結果（高川）

②80 ミリ程度対応河道における氾濫解析

<解析条件>

- ・ため池の貯留効果を考慮して、時間雨量 80 ミリ程度対応の目標設定をする。
- ・ため池の治水活用を想定する。

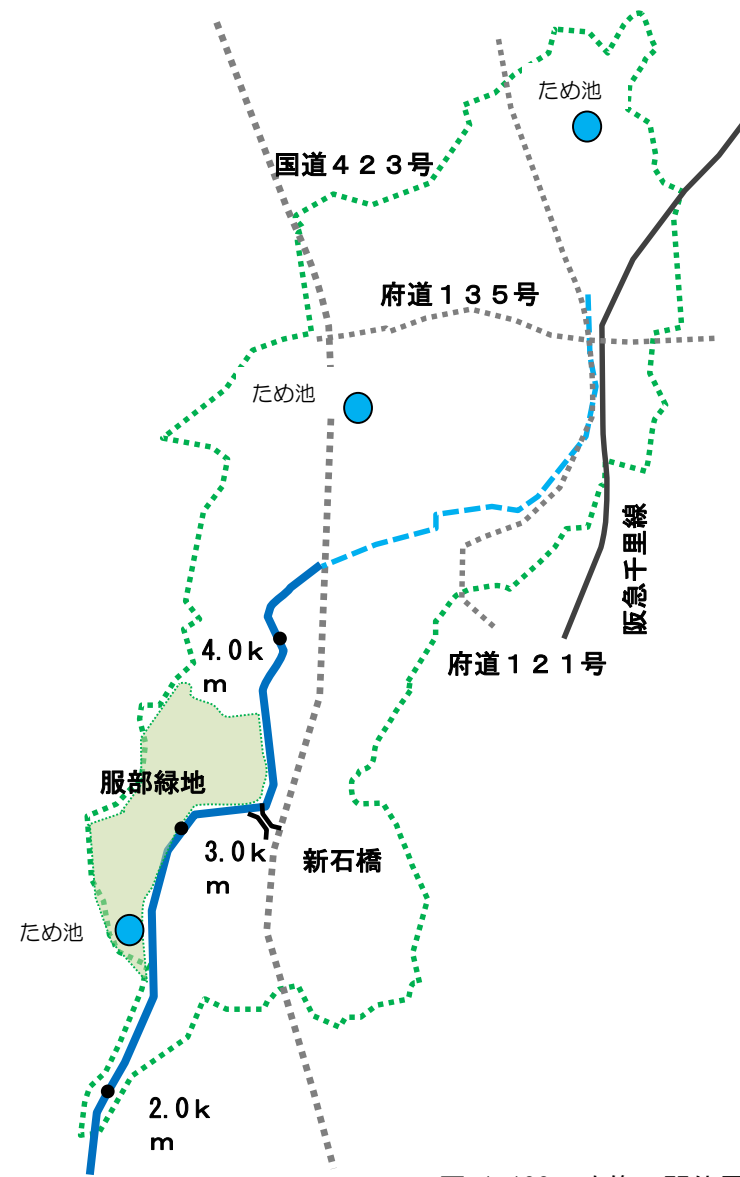
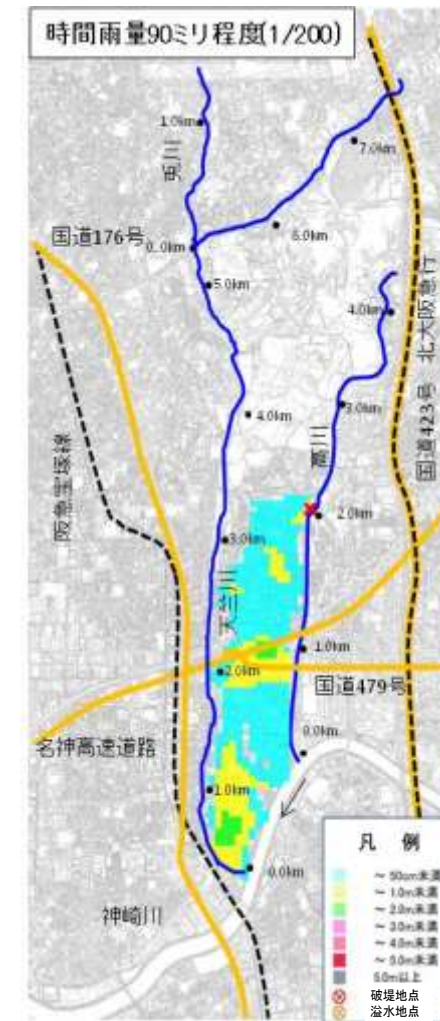


図-1.133 改修区間位置図

<解析結果>



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定（1洪水）

図-1.134 時間雨量 80 ミリ程度対策後での氾濫解析結果（高川）



③当面の治水目標の設定

■65mm/h程度対応（ため池2つ考慮）

	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50mm程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
65mm程度 (1/30)	被害なし	被害なし	被害なし
80mm程度 (1/100)	235.75ha 28,780人 489.88億円	95.0ha 11,317人 621.08億円	被害なし
90mm程度 (1/200)	244.0ha 29,509人 485.02億円	115.5ha 14,026人 816.85億円	被害なし

小 ← (被害の程度) → 大

■80mm/h程度対応（ため池3つ考慮）

	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50mm程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
65mm程度 (1/30)	被害なし	被害なし	被害なし
80mm程度 (1/100)	被害なし	被害なし	被害なし
90mm程度 (1/200)	230.0ha 27,722人 462.63億円	103.0ha 12,358人 703.04億円	被害なし

小 ← (被害の程度) → 大

（50mm程度対策後からの65mm程度対応への評価）

効果：295億円  
費用：0.2億円

効果－費用：295億円

（50mm程度対策後からの80mm程度対応への評価）

効果：417億円  
費用：0.3億円

効果－費用：417億円

当面の治水目標を「時間雨量80mm程度」対応とする

治水手法の設定

●一般的に考えられる治水手法の抽出と高川での適応性について整理を行う。  
 なお、高川では  
 ①沿川全般にわたり市街地が主体となっている。  
 ②治水目標は『時間雨量80ミリ程度』となっている。  
 ③現況河道における時間雨量80ミリ程度に対する主な浸水範囲は中流部である。  
 以上のことを考慮し、高川の時間雨量80ミリ程度対応について、実現可能な治水手法を整理。

➤ 人家への浸水が想定される区域について、河道改修やため池の治水活用について検討する。

- 治水手法案  
 案①-1 河道改修（河道拡幅）  
 案①-2 河道改修（河床掘削）  
 案② ため池の治水活用



＜対象河道の状況＞

- ・神崎川合流前の1/100流量は90m<sup>3</sup>/sとなっている。
- ・神崎川合流前における最小流下能力地点は稲荷橋付近で65m<sup>3</sup>/sとなっている。

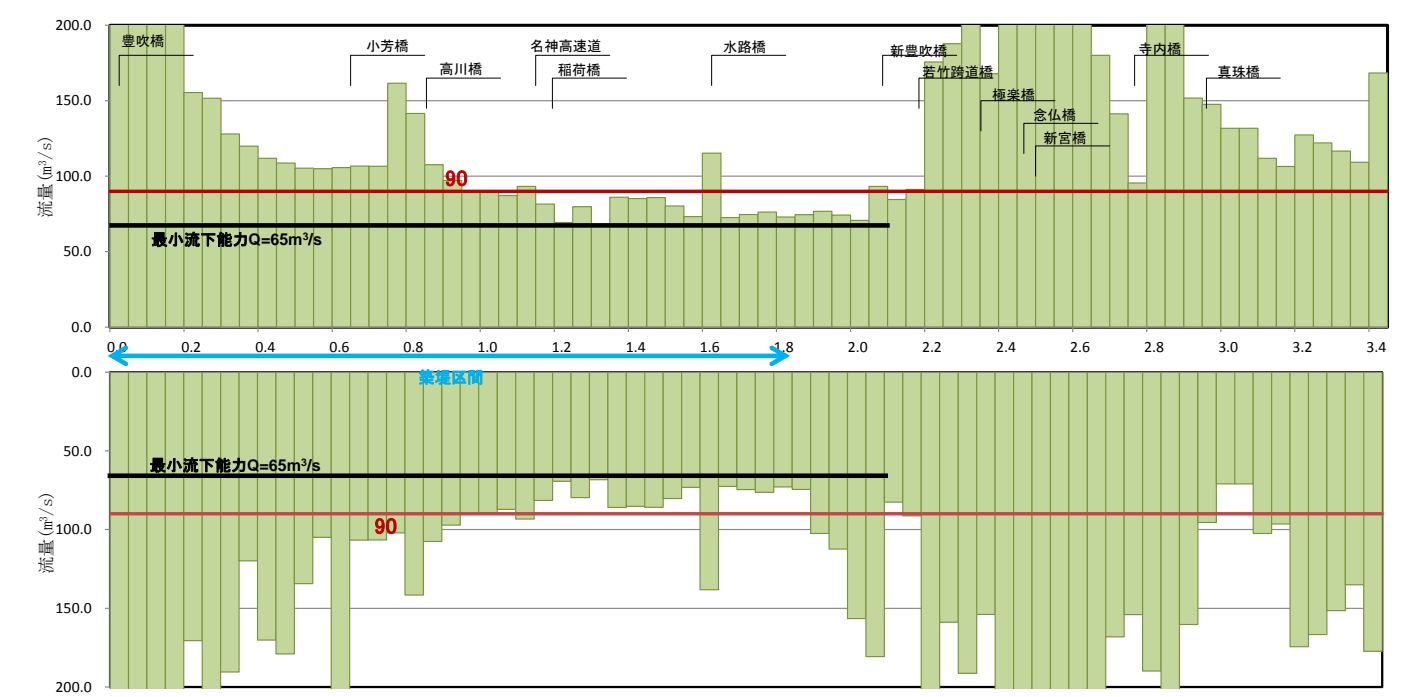


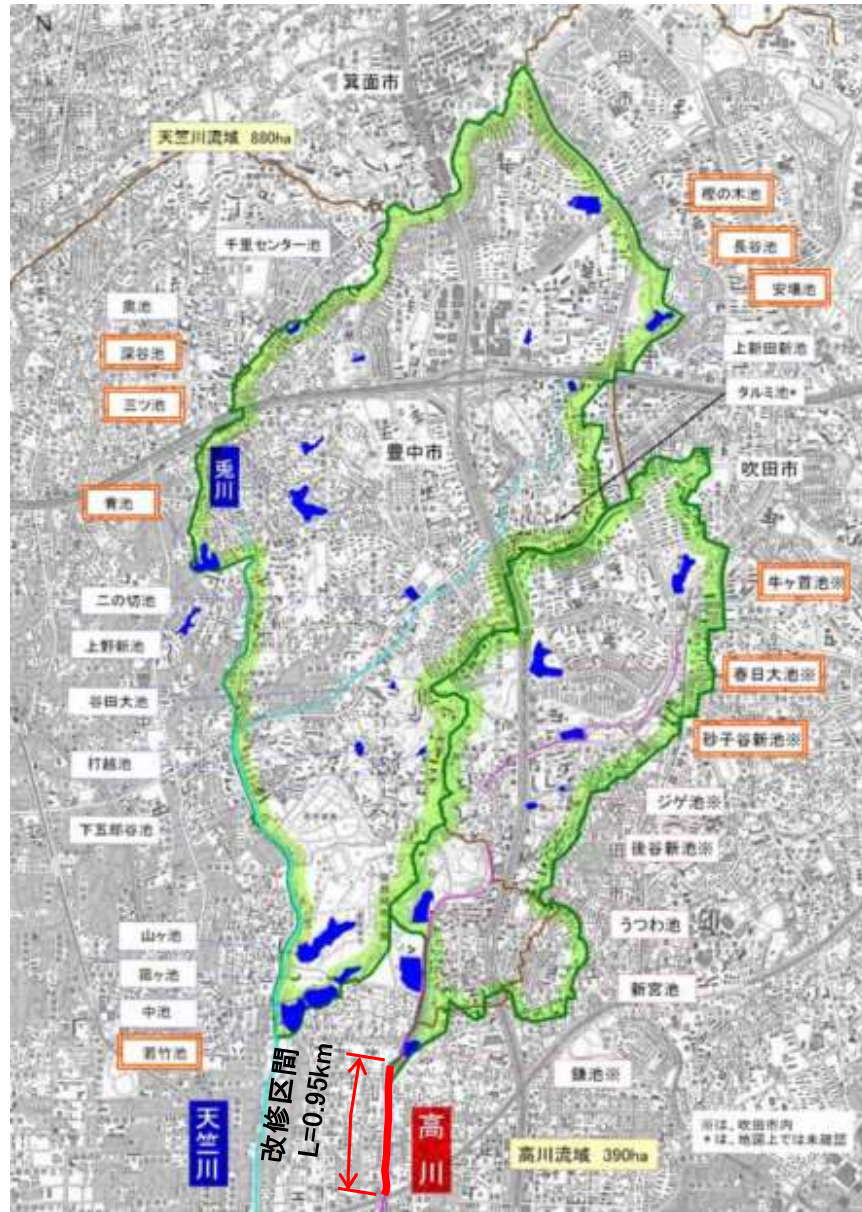
図-1.135 高川現況流下能力図

（出典：一級河川天竺川外河川整備計画検討委託報告書 平成26年3月）

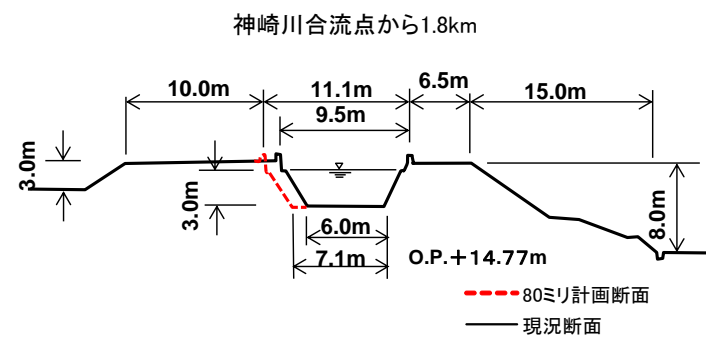
< 80ミリ程度対応の治水手法の概要 >

案①-1 河道改修(河道拡幅)

- ・沿川に家屋が連担しており、拡幅のための用地確保には多大な費用を要する。
- ・橋梁の架け替えも多い。



改修区間位置図

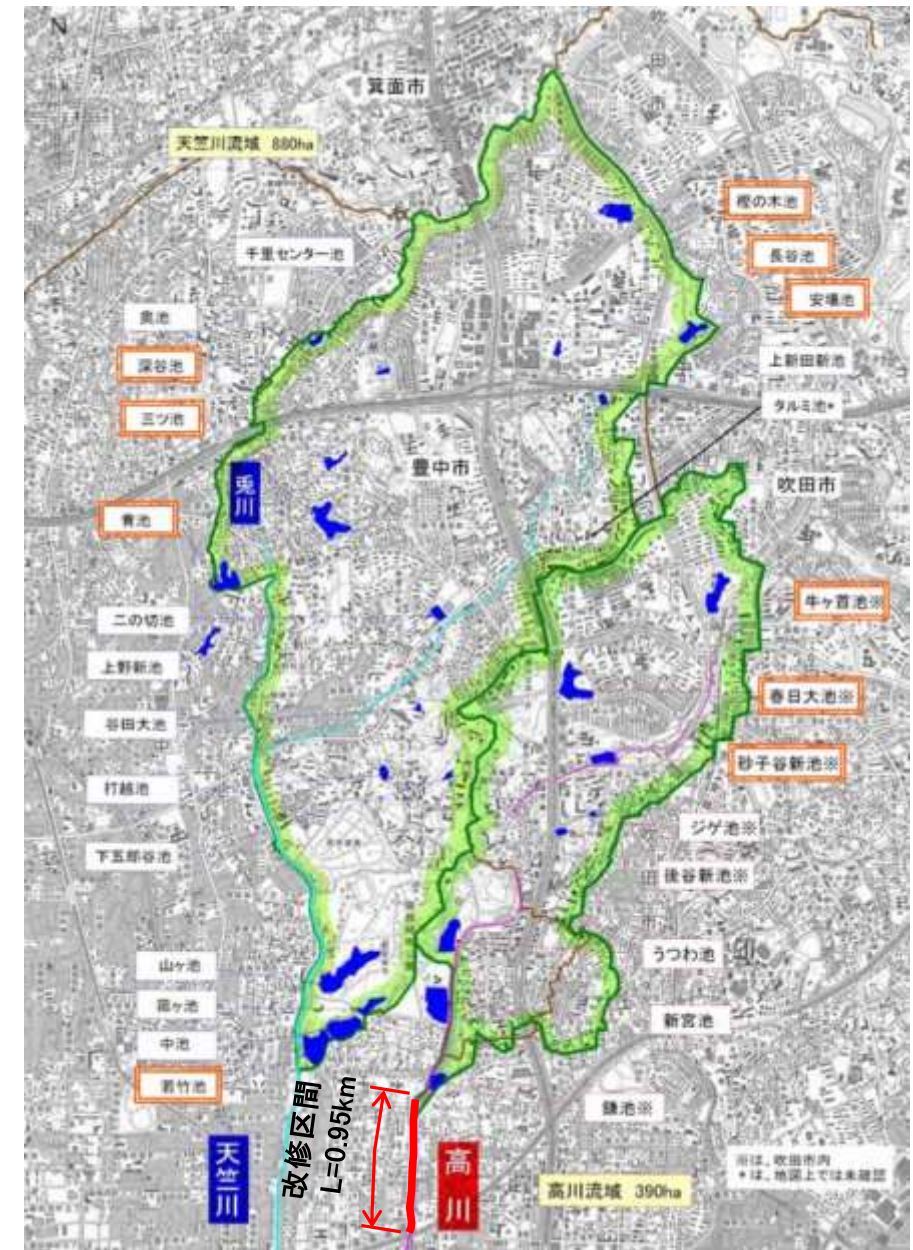


改修箇所写真(水路橋上流)

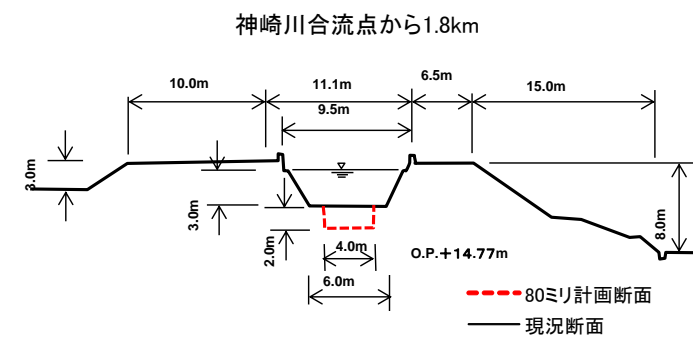
図-1.136 河道改修(河道拡幅案)の概要

案①-2 河道改修(河床掘削)

- ・沿川に家屋が連担しており、施工協議、調整等に多大な時間を要する。



改修区間位置図



改修箇所写真(水路橋上流)

図-1.137 河道改修(河床掘削案)の概要

< 80ミリ程度対応の治水手法の概要 >

案② ため池治水活用

80ミリ対策として、ため池の活用を行う。



図-1.138 高川流域の流出抑制効果が期待できるため池（現時点での候補地）

表-1.53 ため池の活用可能容量

ため池名	活用可能容量 (m <sup>3</sup> )		
	常時の水位より上の容量を活用	常時の水位低下により容量を活用	合計
牛ヶ首池	48,000	16,000 (1.0m)	64,000
春日大池	46,000	23,000 (1.0m)	69,000
うつわ池	24,000	18,000 (1.0m)	42,000
新宮池	64,000	27,000 (1.0m)	91,000
鎌池	11,000	9,000 (1.0m)	20,000
計	193,000	93,000	286,000

ため池の活用により、稲荷橋上流付近において、ピーク流量90m<sup>3</sup>/sを65m<sup>3</sup>/sへ低減するためには、大正川の検討結果を踏まえると約150,000m<sup>3</sup>の貯留量が必要となる。

<治水手法の設定>

表-1.54 治水手法の比較検討

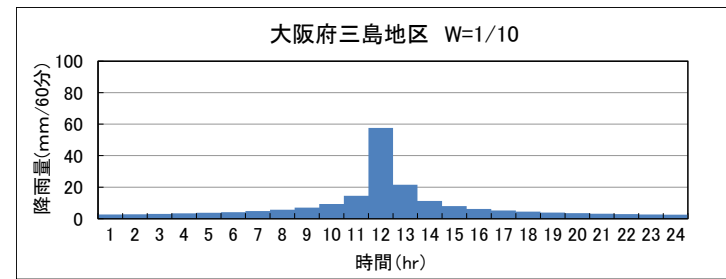
項目	案① 河道改修 (80ミリ程度対策)		案② 現況河道+ため池活用 (80ミリ程度対策)
	案①-1 河道改修(河道拡幅)	案①-2 河道改修(河床掘削)	
対策案の概要	・河道の拡幅により、流下能力を確保する。	・河床掘削により流下能力を確保する。	・ため池の治水活用により下流域への流量を低減する。
地域社会への影響	・河道拡幅のための用地取得により、隣接家屋の移転等により地域コミュニティへの影響が大きい。	・掘削による横断構造物の改築が必要となるが、地域社会への影響は小さい。	・現況河道は変わらないため、影響はほとんどない
自然環境への影響	・河道を拡幅するため、水深が低下するが水生生物への影響は小さい。	・河床を掘削するため、河床に生息する生物等への影響は大きい。	・現況河道は変わらないため、影響はほとんどない。
計画規模の洪水に対する効果	・ネック部における流下能力の向上による効果が期待できる。	・ネック部における流下能力の向上による効果が期待できる。	・下流全域に流量低減効果が期待できる。
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。	・超過洪水に対して、ほとんど効果が期待できない。
維持管理面	・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。	・河床洗掘、土砂堆積等に対する維持管理が必要である。 ・余水吐など放流口の維持管理が必要である。
実現性	・家屋が隣接している区間があり、用地取得に多大な時間を要する。 ・橋梁及び横断構造物の改築が必要になり、協議調整に多大な時間を要する。	・家屋が隣接している区間があり、施工が困難。 ・横断構造物の改築が必要になり、協議調整に多大な時間を要する。 ・水路橋の縦断変更が必要となり、施工が困難。	・ため池管理者との合意が必要。 ・ため池の受益地が減少しており、ため池管理者(利水者)の合意を得られている事例がある。
概算事業費	33.2億円	2.5億円	1.0億円
総合評価	地域社会への影響が大きく、事業費も高価である。	事業費は比較的安価であるが、実現性が低い。	実現性があり、事業費も安価である。
	×	×	○

(5) 糸田川

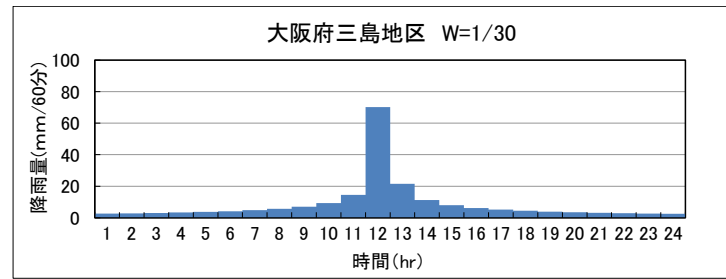
ステップ1) 現況河道における氾濫解析

<解析条件>

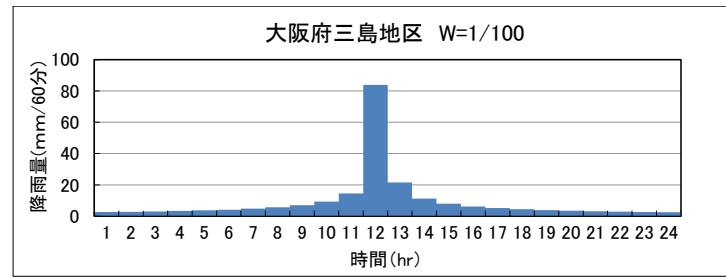
- ・ 現況河道での氾濫解析を実施
- ・ 河道と氾濫原を一体的に解析し、河道への復流を考慮したモデル
- ・ 氾濫原のメッシュサイズは50m
- ・ 対象降雨は、時間雨量50ミリ程度、65ミリ程度、80ミリ程度、90ミリ程度の4ケース（中央集中型モデルハイエト）



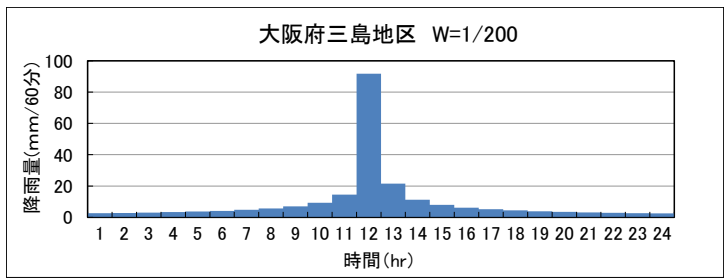
1/10年確率降雨 (57.5mm/hr、193.4mm/24hr)



1/30年確率降雨 (70.3mm/hr、239.9mm/24hr)



1/100年確率降雨 (84.0mm/hr、289.8mm/24hr)



1/200年確率降雨 (91.8mm/hr、318.3mm/24hr)

図-1.139 対象降雨波形

【三島地区の降雨強度式】  
 (「大阪府の計画雨量平成8年3月」より算出)

<解析結果>

現況河道において、時間雨量50ミリ程度の降雨では被害は発生しない。  
 現況河道において、時間雨量65ミリ、80ミリ程度の降雨で危険度Ⅱ・Ⅲの被害は発生しない。



糸田川の当面の治水目標は時間雨量50ミリ程度対応となる。  
 糸田川は、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)	13.25ha 2,155人 4,768百万円	被害なし	被害なし
80ミリ程度 (1/100程度)	19.50ha 3,249人 7,191百万円	被害なし	被害なし
90ミリ程度 (1/200程度)	74.25ha 9,712人 21,969百万円	6.00ha 945人 13,299百万円	被害なし
	床下浸水	床上浸水 (0.5m以上)	壊滅的被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m <sup>3</sup> /s以上)

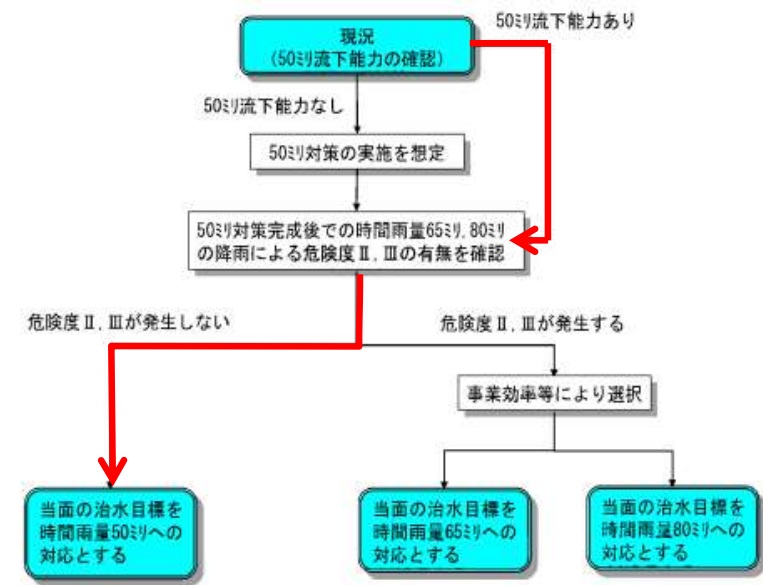
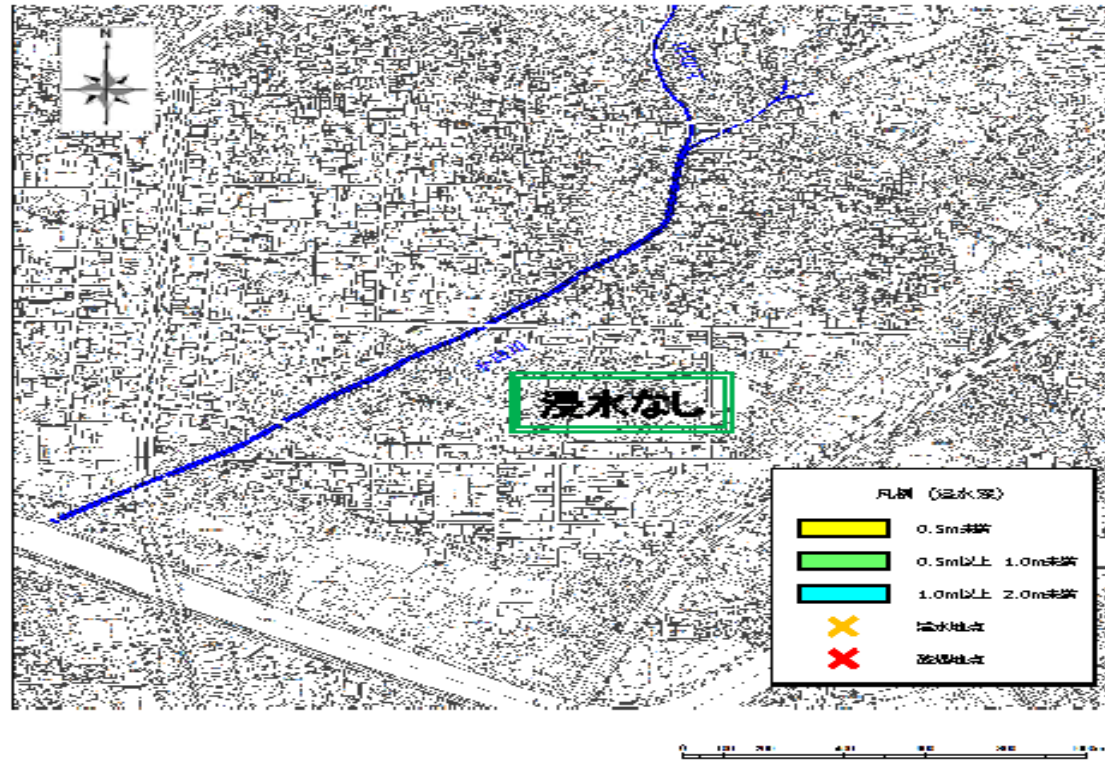
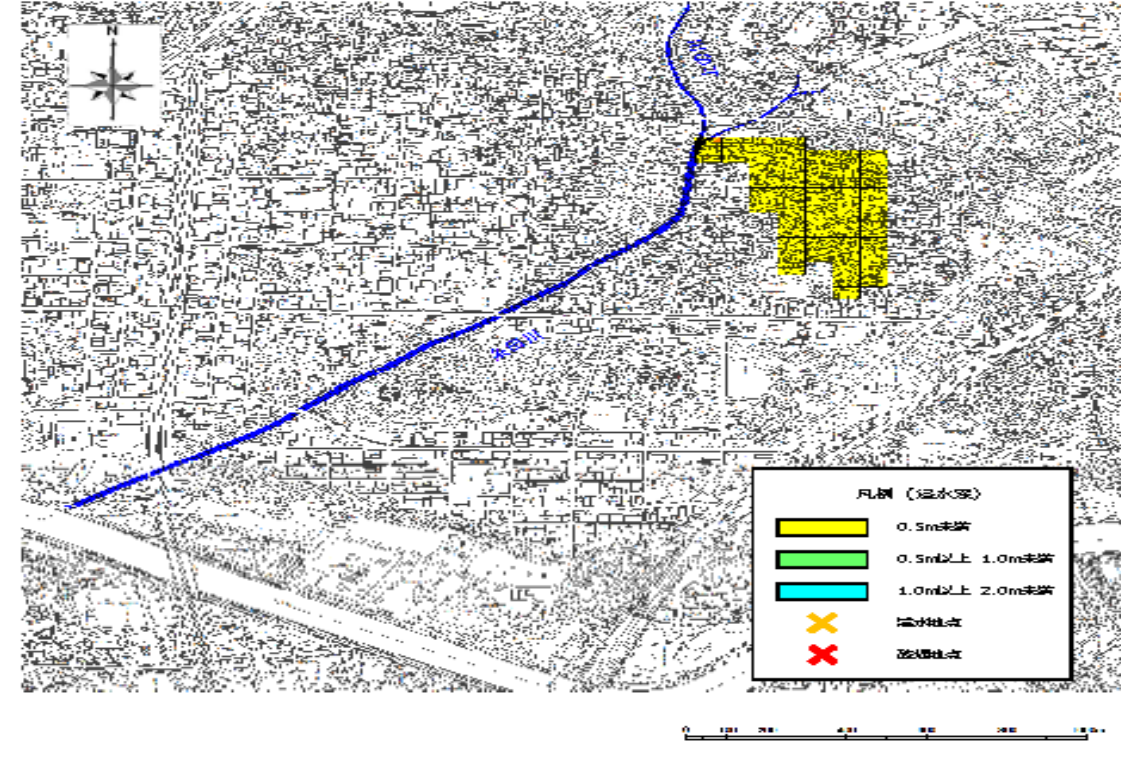


図-1.140 当面の治水目標の設定フロー

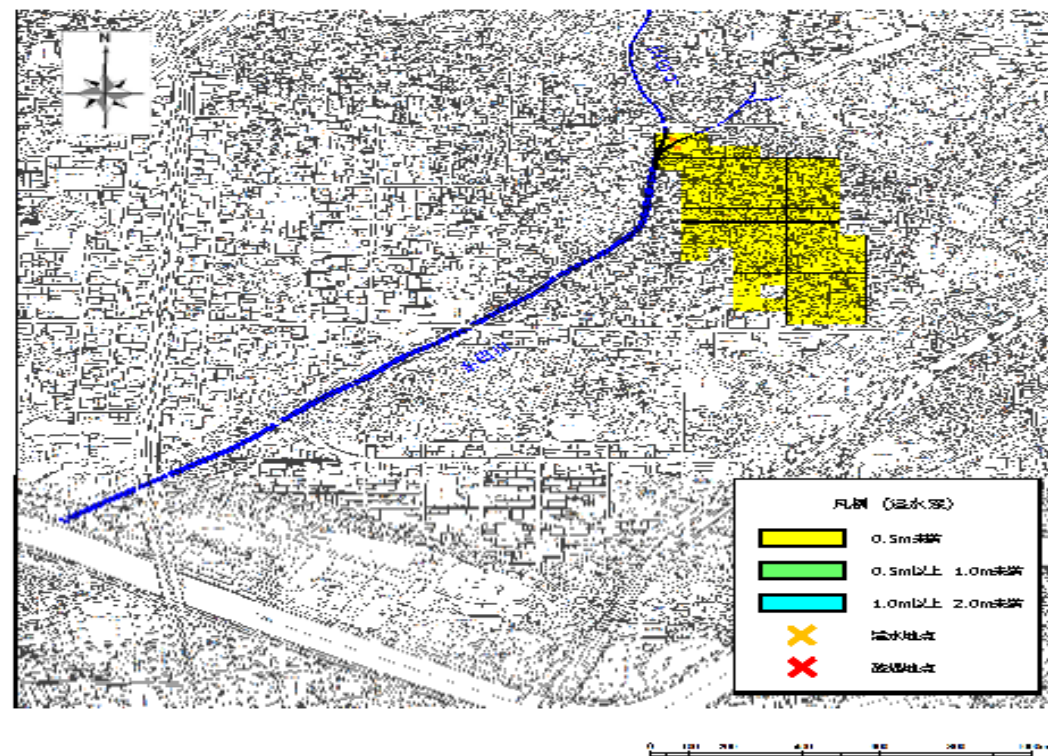
■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨: 50mm程度



■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨: 65mm程度



■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨: 80mm程度



■ 氾濫解析結果(浸水深)対象降雨: 90mm程度

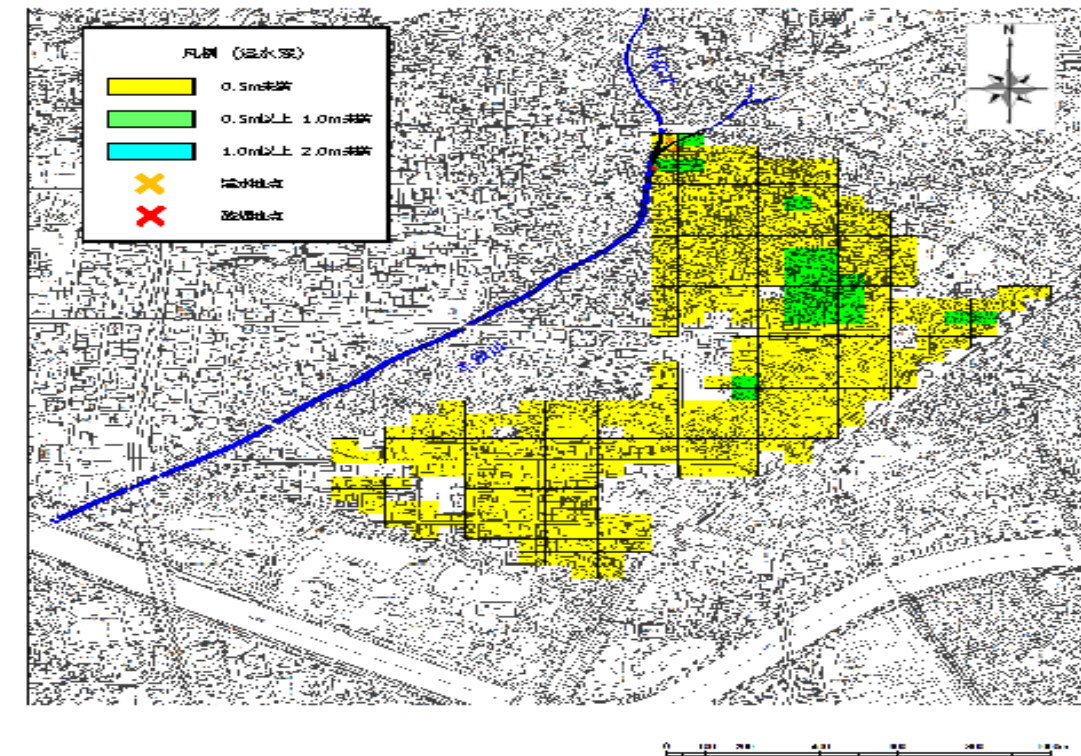


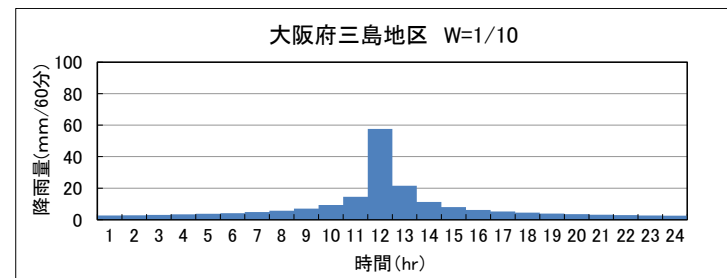
図-1.141 現況河道における氾濫解析結果

(6) 上の川

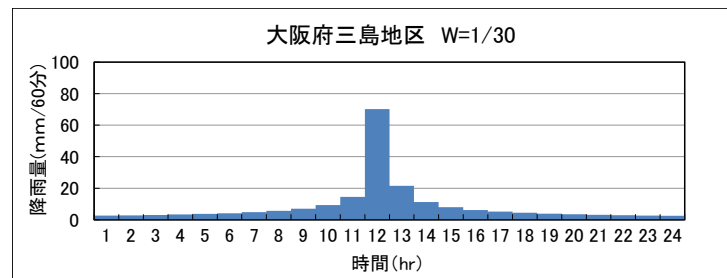
ステップ1) 現況河道における氾濫解析

<解析条件>

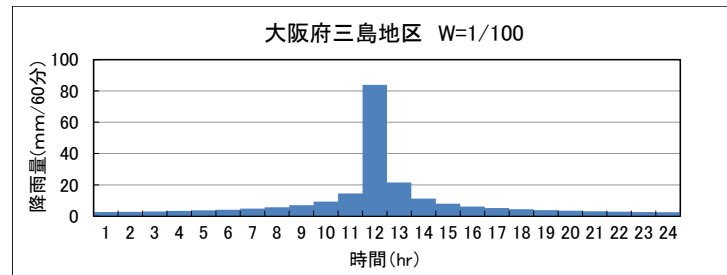
- ・現況河道で氾濫解析を実施
- ・河道と氾濫原を一体的に解析し、河道への復流を考慮したモデル
- ・氾濫原のメッシュサイズは 50m
- ・対象降雨は、時間雨量 50 ミリ程度、65 ミリ程度、80 ミリ程度、90 ミリ程度の 4 ケース (中央集中型モデルハイト)



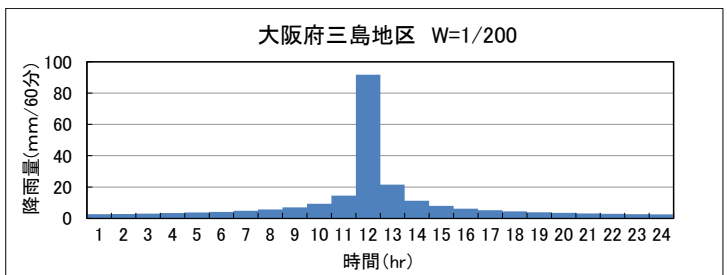
1/10 年確率降雨 (57.5mm/hr、193.4mm/24hr)



1/30 年確率降雨 (70.3mm/hr、239.9mm/24hr)



1/100 年確率降雨 (84.0mm/hr、289.8mm/24hr)



1/200 年確率降雨 (91.8mm/hr、318.3mm/24hr)

図-1.142 対象降雨波形

【三島地区の降雨強度式】

(「大阪府の計画雨量平成8年3月」より算出)

<解析結果>

現況河道において、時間雨量 50 ミリ程度の降雨で浸水が想定される。

(年確率)	危険度 I	危険度 II	危険度 III
50ミリ程度 (1/10程度)	5.00ha 542人 737百万円	被害なし	被害なし
65ミリ程度 (1/30程度)	6.25ha 682人 1,010百万円	0.25ha 32人 235百万円	被害なし
80ミリ程度 (1/100程度)	8.50ha 870人 1,279百万円	0.75ha 83人 648百万円	被害なし
90ミリ程度 (1/200程度)	8.00ha 819人 1,113百万円	1.25ha 134人 1,089百万円	被害なし

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

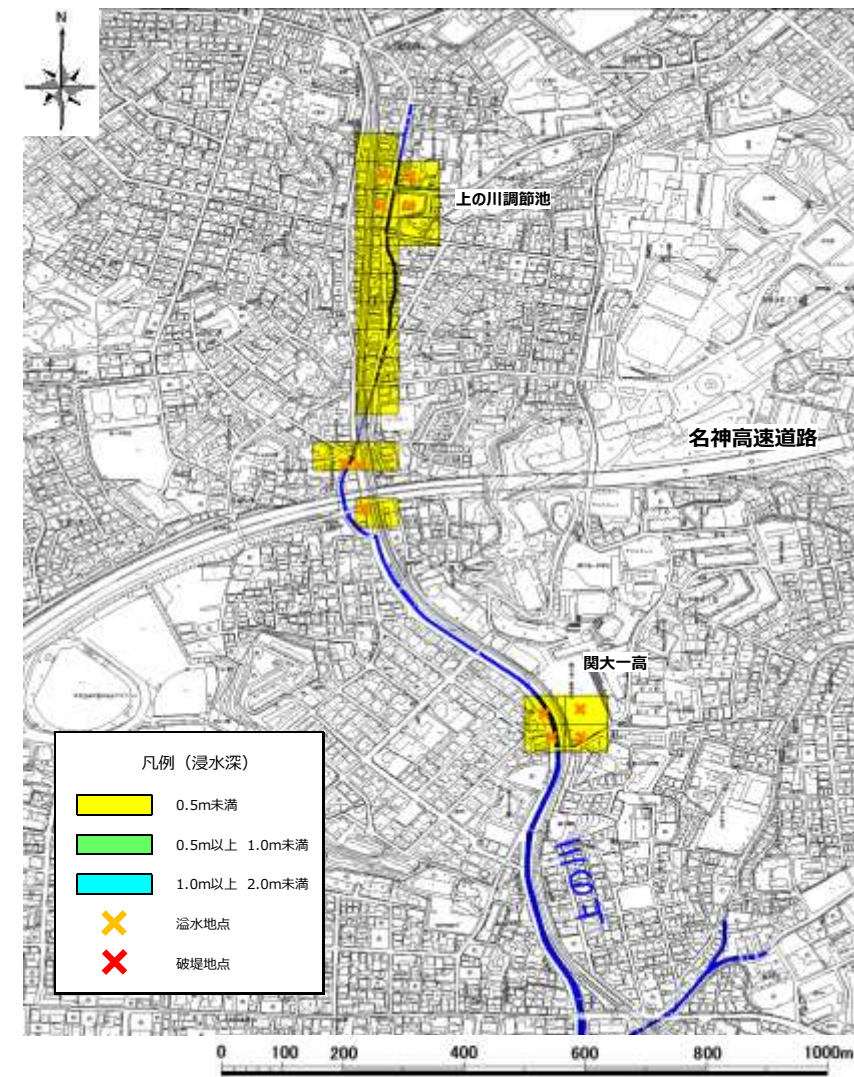


図-1.143 現況河道における氾濫解析結果 (時間雨量 50 ミリ程度)



<次のステップへ>

現況河道において、時間雨量 50 ミリ程度の降雨で浸水が想定される。

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 ミリ程度の洪水による危険度Ⅱ、Ⅲの有無を確認する。

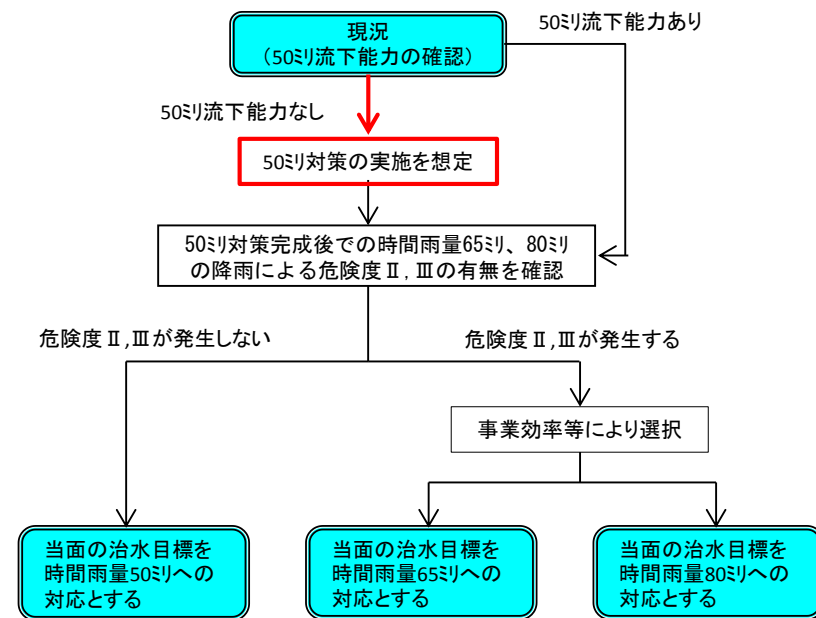


図-1.144 当面の治水目標の設定フロー

ステップ2) 事業効率等により選択

①治水手法の検討

- ・工事費の大阪府での事例  
直接工事費の増加率：2%程度（実績 0.8%～1.9%）
- ・維持管理費の大阪府での事例  
直接工事費の増加率：年間 0.2%程度（実績 0.04～0.2%） < 0.5%（治水経済調査マニュアル）
- ・費用対効果  
施工中の支障物による追加コストを想定しても、貯留施設案・放水路案ではB/Cは1.0を超えると思定される。

表-1.55 治水手法の検討比較

治水対策案	河道改修	貯留施設	放水路
概算事業費 (①)	39.7億円+a (仮設費)	31.6億円 (うち、工事費26.2億円、直工費では20.1億円)	34.3億円 (うち、工事費28.5億円、直工費では21.9億円)
B-C	-216百万円	276百万円	166百万円
B/C	0.94	1.10	1.05
B/C=1.0となる事業費 (②)	—	34.7億円	36.2億円
(②) - (①)		3.1億円	1.9億円

＜次のステップへ＞

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する。  
危険度は貯留施設案と河道改修案について比較検討する。

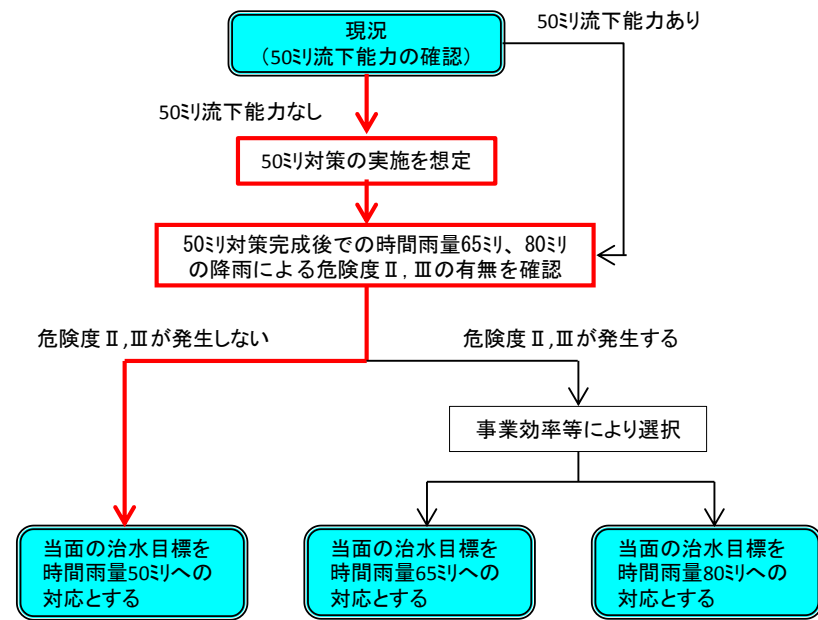


図-1.145 当面の治水目標の設定フロー

ステップ3) 50 ミリ程度対応河道における氾濫解析

＜解析条件＞

- ・河道と氾濫原を一体的に解析、河道への復流を考慮したモデル。
- ・氾濫原のメッシュサイズは 50m。
- ・対象降雨は、時間雨量 65 ミリ程度、時間雨量 80 ミリ程度、時間雨量 90 ミリ程度の 3 ケース
- ・放水路案による浸水の状況は、河道改修案と同等と評価

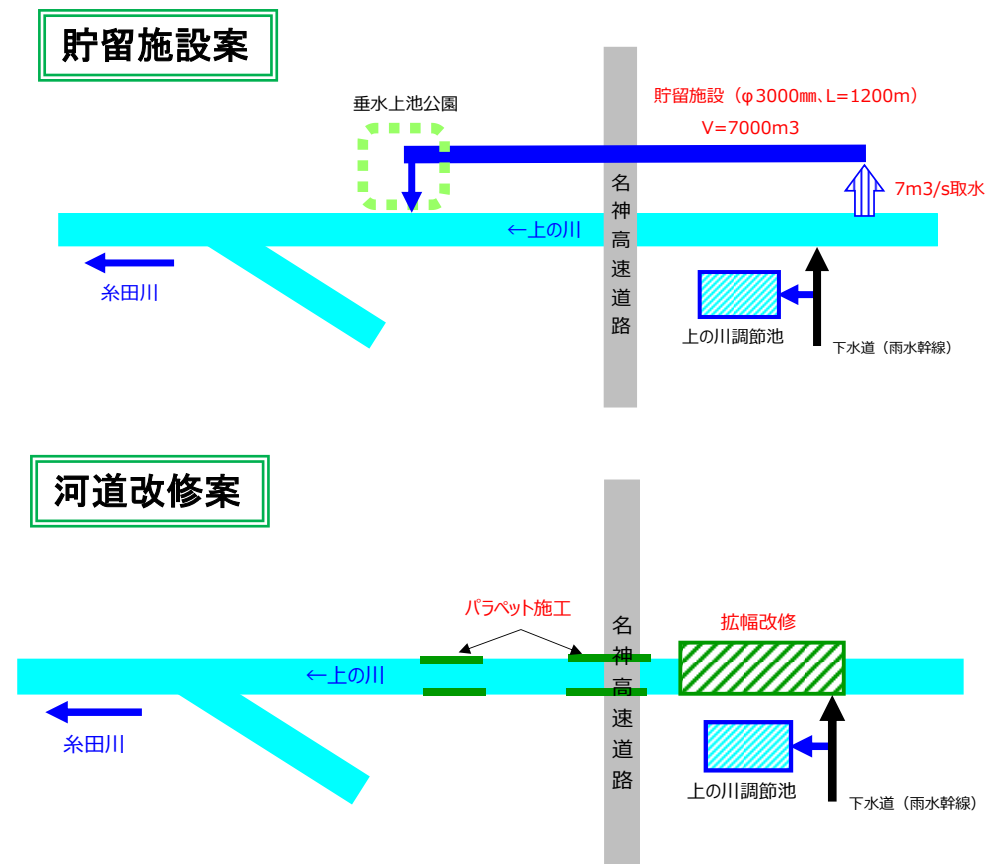


図-1.146 貯留施設案と河道改修案の概要

②65 ミリ程度対応河道における氾濫解析

<解析結果>

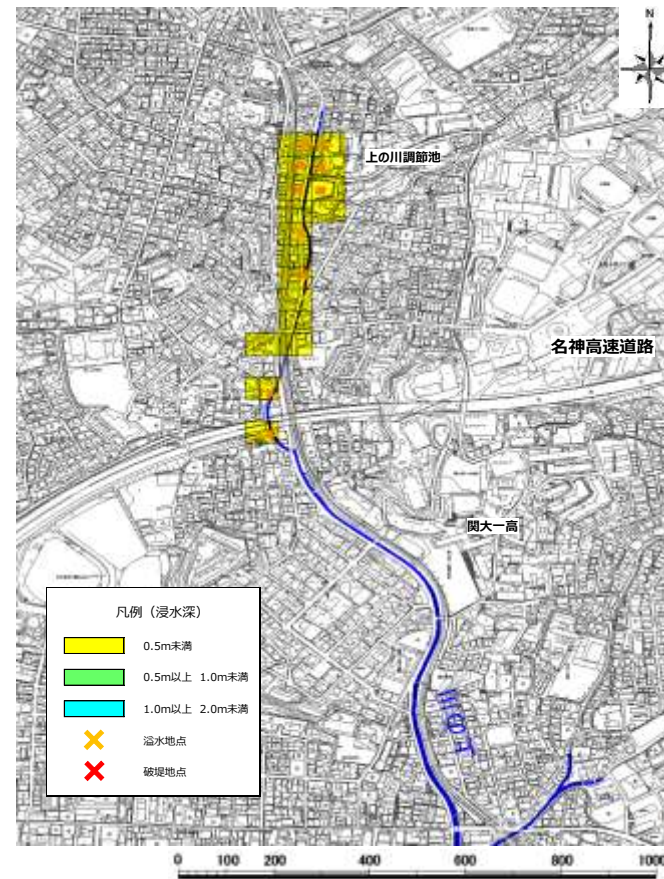
50 ミリ程度対策後（貯留施設案）において、時間雨量 65 ミリ程度、80 ミリ程度の降雨で、危険度Ⅱ、Ⅲの被害が想定されない。

【貯留施設案】

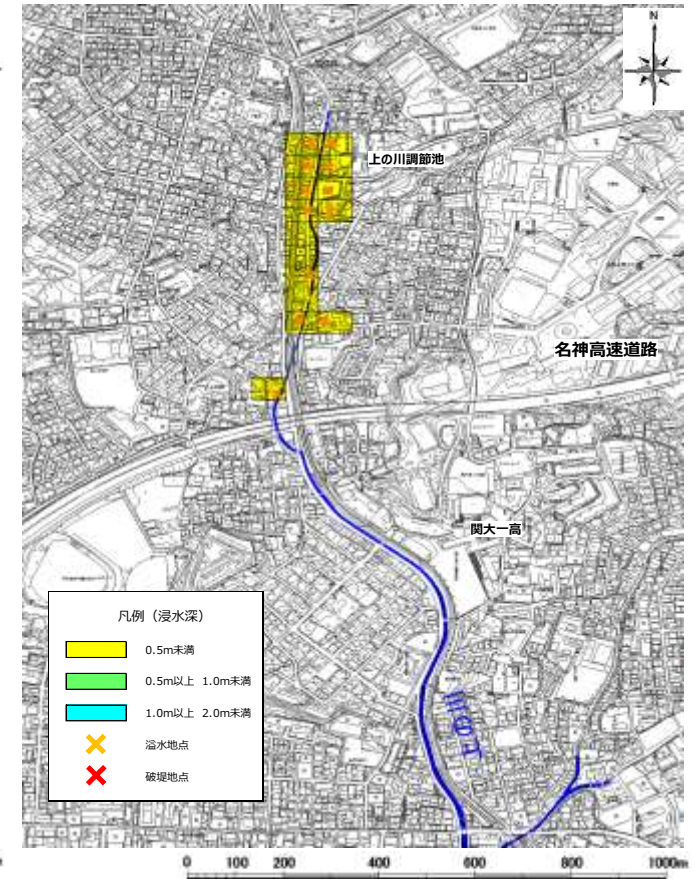
大 ↑ (発生頻度) ↓ 小	(年確率)	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
	50ミリ程度 (1/10程度)	被害なし	被害なし	被害なし
65ミリ程度 (1/30程度)	4.25ha 470人 649百万円	被害なし	被害なし	
80ミリ程度 (1/100程度)	7.75ha 810人 1,183百万円	被害なし	被害なし	
90ミリ程度 (1/200程度)	6.75ha 695人 960百万円	1.00ha 115人 883百万円	被害なし	
		床下浸水	床上浸水 (0.5m以上)	壊滅的被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m <sup>3</sup> /s以上)
		小 ← (被害の程度) → 大		

<解析結果>

【貯留施設案】



【河道改修案・放水路案】



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定（1洪水）

図-1.147 時間雨量 50 ミリ程度対策後での氾濫解析結果（上の川）

③80 ミリ程度対応河道における氾濫解析

<解析結果>

50 ミリ程度対策後（河道改修案・放水路案）において、時間雨量 65 ミリ程度、80 ミリ程度の降雨で、危険度Ⅱ、Ⅲの被害が想定されない。

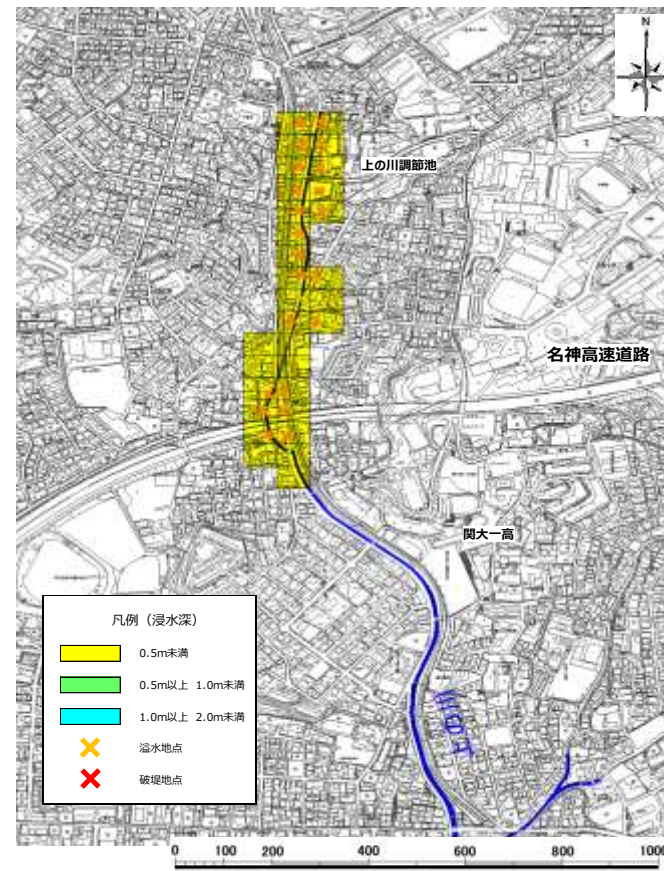
【河道改修案・放水路案】

大 ↑ (発生頻度) ↓ 小	(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)	3.75ha 409人 588百万円	被害なし	被害なし
	80ミリ程度 (1/100程度)	5.50ha 592人 827百万円	被害なし	被害なし
	90ミリ程度 (1/200程度)	7.00ha 733人 1,003百万円	0.75ha 77人 620百万円	被害なし
		床下浸水	床上浸水 (0.5m以上)	壊滅的被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m <sup>3</sup> /s以上)
		小 ← (被害の程度) → 大		

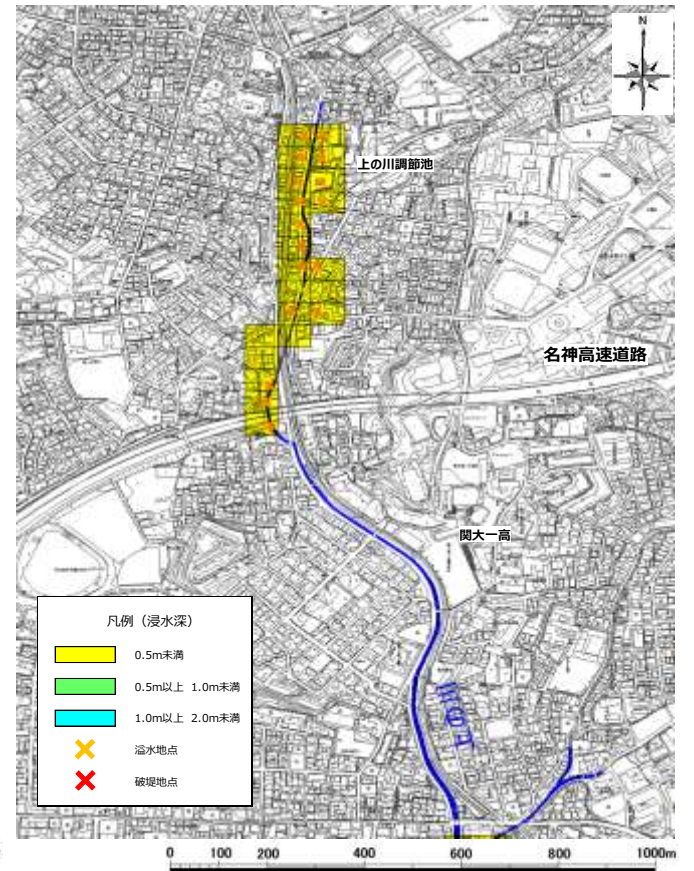
※被害最大となる破堤地点での破堤を想定（1洪水）  
時間雨量 50 ミリ程度対策後での氾濫解析結果（上の川）

<解析結果>

【貯留施設案】



【河道改修案・放水路案】



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定（1洪水）

図-1.148 時間雨量 50 ミリ程度対策後での氾濫解析結果（上の川）

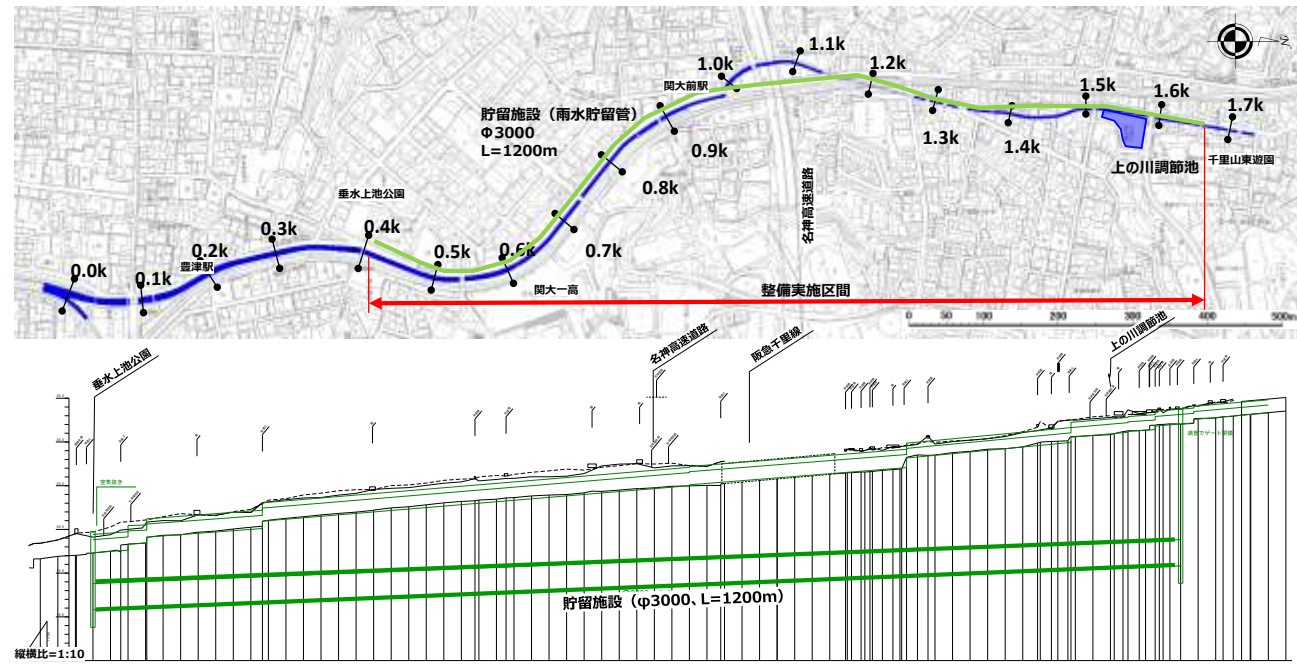
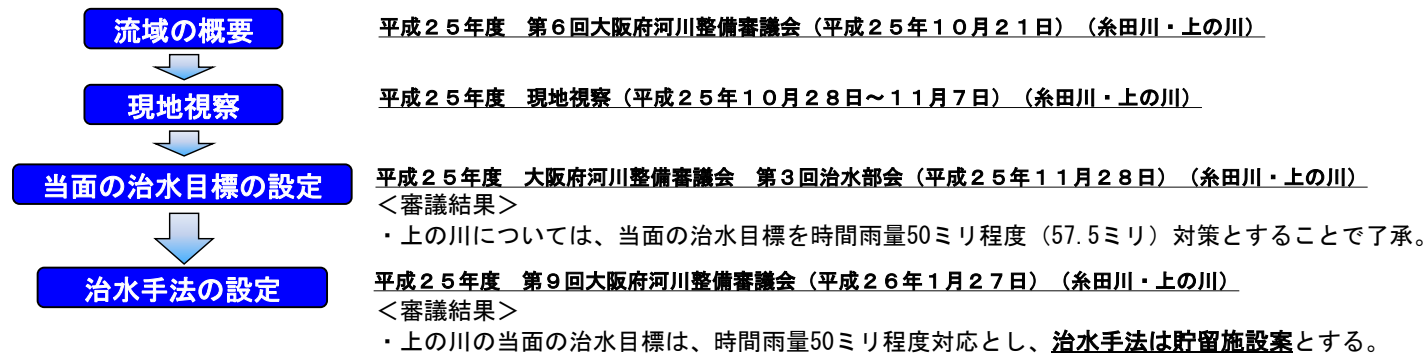
④事業効率等による当面の治水目標の設定

治水手法によらず、当面の治水目標は「時間雨量 50 ミリ程度」への対応となる。

表-1.56 治水手法の比較検討

治水対策案	河道改修	貯留施設	放水路
概要	流下能力が不足している区間の河道改修（拡幅）及びパラペットの設置を実施する。	流下能力が不足している区間が現況河道で対応できるよう、垂水上池公園～NO83地点までの市道、府道下に貯留管を敷設して洪水調節を図る。（7m <sup>3</sup> /sカット、V=7,000 m <sup>3</sup> ）	流下能力が不足している区間が現況河道で対応できるよう、NO83地点で7 m <sup>3</sup> /s取水し、垂水上池公園付近に放流するバイパス管を市道、府道下に設置する。
施設規模	<ul style="list-style-type: none"> <li>改修延長；500m</li> <li>計画流量；NO26～NO55；Q=36m<sup>3</sup>/s</li> <li>；NO55～NO79；31m<sup>3</sup>/s</li> <li>改修断面；片岸改修、B=6.0m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>必要カット量；Q=7m<sup>3</sup>/s</li> <li>必要洪水調節容量；V=7,000m<sup>3</sup></li> <li>雨水貯留管；φ3000、L=1200m</li> <li>取水施設；1箇所</li> <li>放流施設；1箇所</li> <li>制止ゲート；1箇所</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>必要カット量；Q=7m<sup>3</sup>/s</li> <li>バイパス管；φ2000、L=1250m</li> <li>取水施設；1箇所</li> <li>放流施設；1箇所</li> <li>逆流防止ゲート；1箇所</li> </ul>
治水上の評価・ 超過洪水への対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>現況河道の流下能力が向上する。</li> <li>工事完了箇所から随時治水効果が発現する。</li> <li>超過洪水に対しても一定の効果が見込まれる。</li> <li>当面の治水目標に対する効果発現までの期間は、貯留施設案及び放水路案に比べ長期となる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>取水施設より下流の河道改修が不要である。</li> <li>短時間での集中豪雨に対して高い治水効果が得られるが、貯留管が満水となった時点で治水効果が発現されない。</li> <li>貯留施設が完成して初めて治水効果が発現する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>取水施設より下流の河道改修が不要である。</li> <li>超過洪水に対しても一定の治水効果が期待できる。</li> <li>放水路が完成して初めて治水効果が発現する。</li> </ul>
自然環境上の評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>河道内の改修工事を行うため、現状の環境の改善が可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>河道への影響は、取水及び放流区間に限られるため、現状の環境がほぼ維持される。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>河道への影響は、取水及び放流区間に限られるため、現状の環境がほぼ維持される。</li> </ul>
社会環境上の評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>拡幅を行う区間は用地買収及び移転家屋が多く、交渉が難航すれば、事業が長期化する恐れがある。</li> <li>拡幅区間内は右岸側道路と住宅を結ぶ個人橋が多く、工事期間中は居住者に対し住宅の出入りに不便を強いる。</li> <li>移転家屋が多く、地域コミュニティに与える影響は大きい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事に伴う移転家屋が無く、河道改修案に比べ事業着手が容易である。</li> <li>シールド工事であることから河道改修案に比べ周辺環境への影響は小さい。</li> <li>移転家屋が無いことから地域コミュニティに与える影響は河道改修案に比べ小さい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事に伴う移転家屋が無く、河道改修案に比べ事業着手が容易である。</li> <li>シールド工事であることから河道改修案に比べ周辺環境への影響は小さい。</li> <li>移転家屋が無いことから地域コミュニティに与える影響は河道改修案に比べ小さい。</li> </ul>
施工性・実現性	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般的な手法である。</li> <li>現道を活かしながら、工事を行うため、作業スペースが狭く施工条件は貯留施設案、放水路案に比べ厳しい。また、工事仮設についても多大となる。</li> <li>河川改修は非出水期での施工とするため、事業進捗は他案に比べ劣る。</li> <li>施工中の生活道路等への影響について、施工区間が広範囲となり影響が大きい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>阪急千里線の横断や地下埋設物への影響など調整が必要である。</li> <li>立坑位置の制約から延長が長くなる。</li> <li>通年施工が可能であり、河道改修案に比べ事業進捗が図れる。</li> <li>施工中の生活道路等への影響について、立坑付近が中心となり、河道改修案に比べて、限定的である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>阪急千里線の横断や地下埋設物への影響など調整が必要である。</li> <li>立坑位置の制約から延長が長くなる。</li> <li>通年施工が可能であり、河道改修案に比べ事業進捗が図れる。</li> <li>施工中の生活道路等への影響について、立坑付近が中心となり、河道改修案に比べて、限定的である。</li> </ul>
事業期間	20年（事業着手後10年間は用地買収）	10年	10年
概算事業費	39.7億円+α（仮設費）	31.6億円	34.3億円
B-C	-216百万円	276百万円	166百万円
B/C	0.94	1.10	1.05

⑤上の川の検討状況について



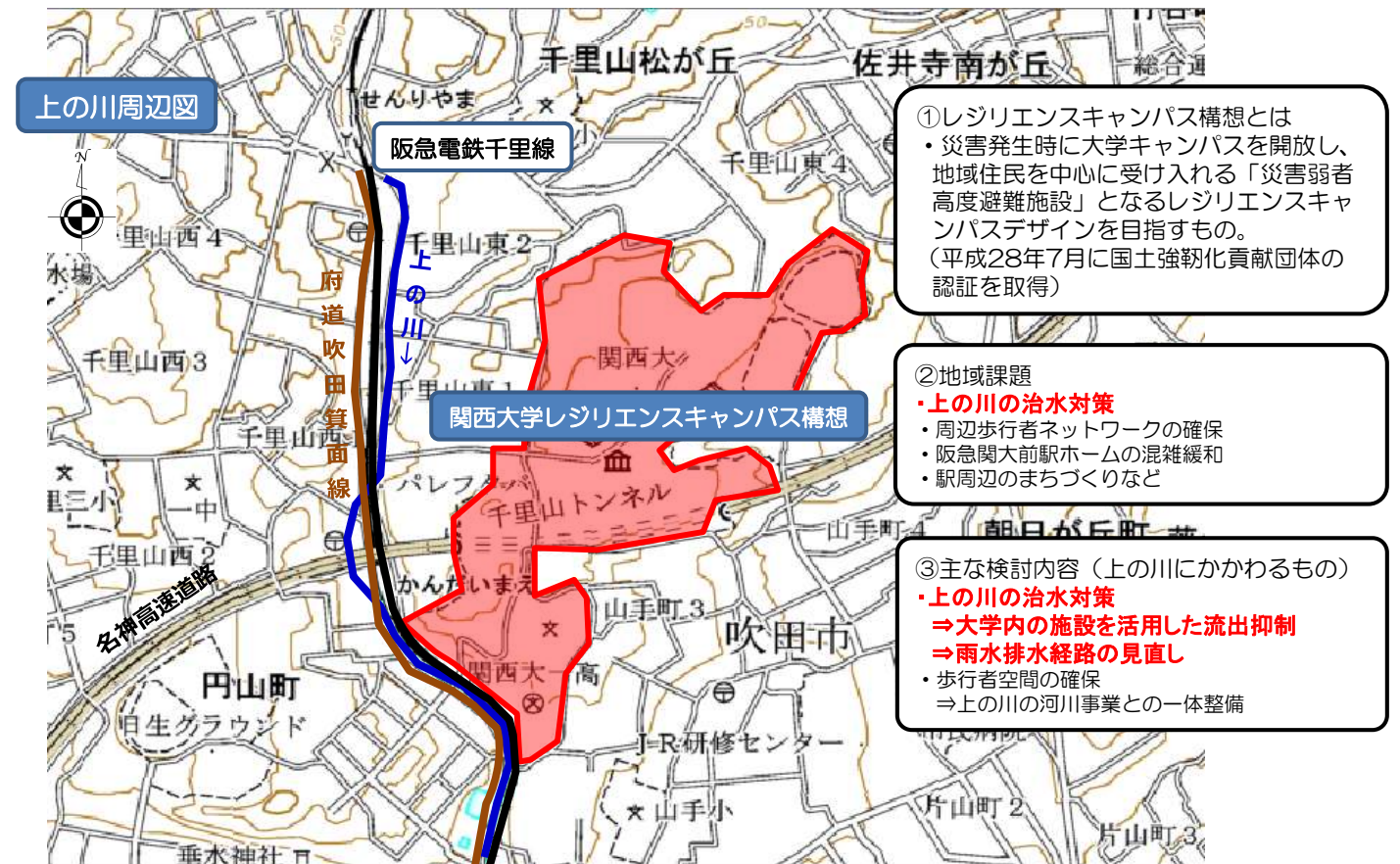
【貯留施設案】

- ・現況河道で時間雨量 50 ミリ程度の降雨に対応できるよう、貯留施設（容量 7,000m<sup>3</sup>）の施設を設置する。
- ・上の川沿川には適地がないため、貯留管で対応する。
- ・貯留管は、周辺への影響を減らすため、シールド工法を想定し、発進・到達立坑が確保できるよう、N0.85（千里山東遊園付近）～垂水上池公園区間に設置する。

<委員からのご意見>

- ・上の川周辺地域では下水道（雨水）整備が進んでおり、上の川上流域は全て下水の雨水幹線から直接流入している。下水道で集水された洪水を上でいかにあふれさせずに流すかということを検討するにあたっては、河川事業と下水道事業を合わせて実施することでさらに効率的な方法も考えられるのではないか。
- ・事業期間もある程度長期になることから、今後の都市の状況や社会情勢を見ながら、今後の対策を検討してはどうか。

- ・関西大学とその周辺のまちづくりを推進するため、関西大学、阪急電鉄、大阪府、吹田市により、上の川治水対策をはじめ、様々な地域課題の解消に向けた協議が行われているところである。
- ・この中で、上の川の治水対策についても、様々な手法の提案や検討が進められている。



⇒上の川の治水手法については、

「流出抑制施設の整備や雨水排水経路の見直しなど河道への負担を軽減することにより対応する」こととする。

(7) 安威川

①現況 (50 ミリ対策完成後) での氾濫解析結果 (被害額算定)

- 現況河道における氾濫解析を実施した結果、壊滅的な被害と想定される危険度Ⅲ、床上浸水が想定される危険度Ⅱが発生している。
65 ミリ、80 ミリ程度の降雨により、危険度Ⅲ及び危険度Ⅱが発生していることから、当面の治水目標を時間雨量 65 ミリもしくは 80 ミリ程度への対応とし、事業効率等の検討を行う。

Table showing flood damage analysis results for 50, 65, 80, and 90 mm rainfall intensity across three hazard levels (I, II, III). Includes a callout box: '治水目標を65ミ対策か80ミ対策のどちらに設定するか検討'.

②事業効率等による当面の治水目標の設定

- 時間雨量 65 ミリもしくは 80 ミリ程度への対応でのそれぞれの事業効率等の検討を行った結果、65 ミリ程度への対応より 80 ミリ程度への対応の方がB-CおよびE I R Rが有利であったため、当面の治水目標を時間雨量 80 ミリ程度への対応とする。

Comparison of flood damage analysis results for 65mm and 80mm rainfall intensity, showing area, population, and cost impacts across hazard levels.

Summary table comparing '治水目標' (Flood Control Target) for 65mm vs 80mm rainfall intensity, showing '効果-費用' (Effect-Cost) and 'EIRR' (Economic Internal Rate of Return).

「効果-費用」については単純和で表しており、現在価値化を行っておりません。

当面の治水目標を、時間雨量80ミリ程度への対応とする

③治水手法の検討

表-1.57 各対策の概要

Table-1.57: Overview of various flood control measures (治水手法) including dams, weirs, and land use regulations, detailing their objectives and applicability to the Anikawa River.

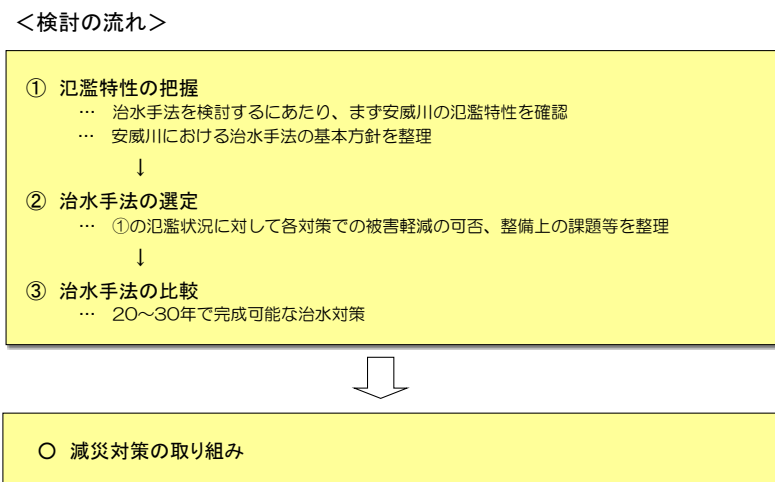
表-1.58 安威川における各対策の可能性評価

Legend for Table 1.58: Grey box = Anikawa River is a difficult-to-apply measure; White box = Anikawa River is a difficult measure but effective as a disaster reduction strategy.

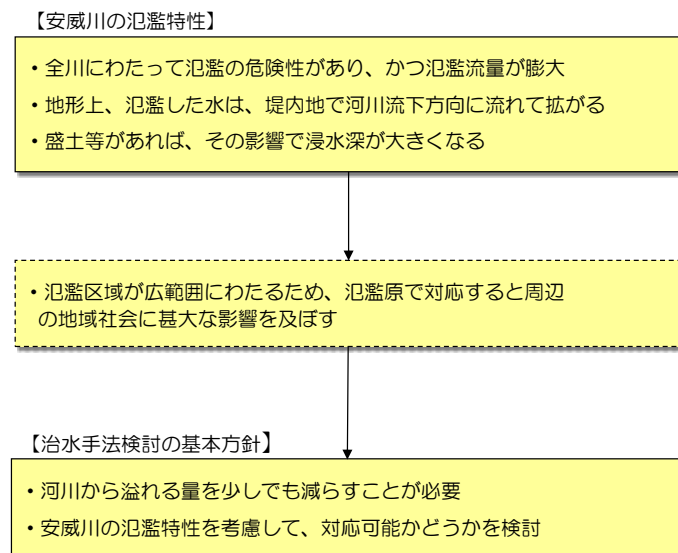
Table-1.58: Possibility evaluation of various flood control measures for the Anikawa River, assessing implementation, sustainability, and effectiveness.

○検討方法

- ・安威川流域において可能性評価を行った22案のうち8案（適用困難：5案、減災対策として有効：3案）を除く14案について、以下の流れで治水手法としての検討を行う



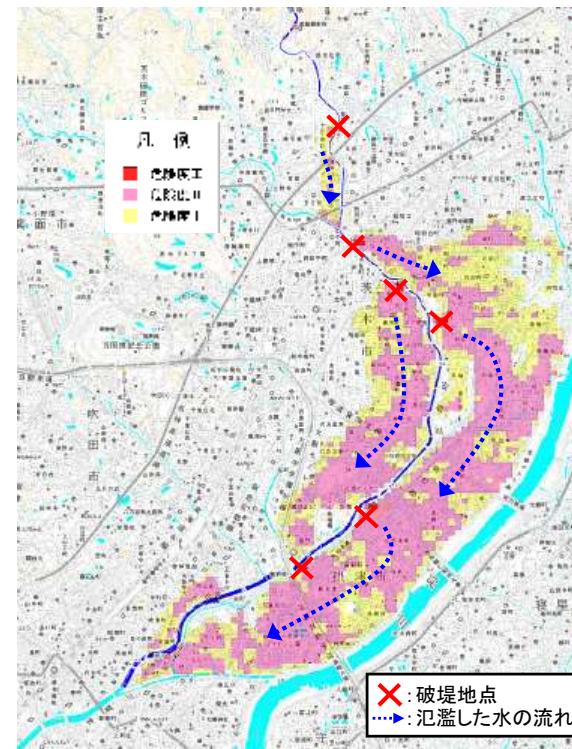
○治水手法の選定



○検討対象とする対策

対 策	
1	ダム
3	遊水池（調節池）
4	放水路（捷水路）
5	河道掘削
6	引堤
7	堤防の嵩上げ
9	耐越水堤防
13	雨水貯留施設
14	雨水浸透施設
15	ため池
19	輪中堤
20	二線堤
22	宅地の嵩上げ・ビフォー建築等
23	土地利用規制

【河道改修+輪中堤による対策】



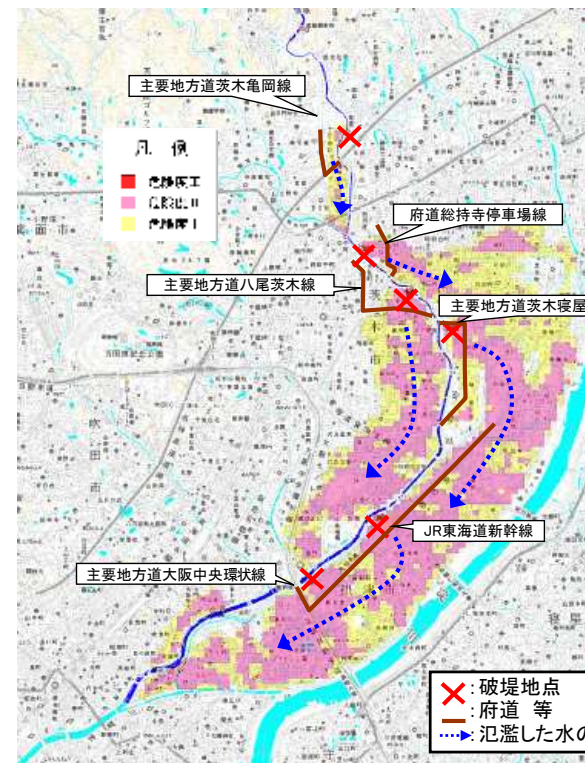
- ・氾濫区域が広範囲にわたること、かつ氾濫区域がほぼ市街地であることから、輪中堤で氾濫区域全体を守ることは困難
- ↓
- ・局所的な対策としても安威川沿いがほぼ市街化しており、かつ仮に実施したとしても被害を他の箇所に移すこととなり、被害軽減にはつながらない

⇒ 以上のことから、「河川改修+輪中堤」案は安威川流域では治水手法として採用できない



図-1.149 河道改修+輪中堤による対策の概要

【河道改修+二線堤による対策】



- ・氾濫区域が広範囲にわたること、かつ氾濫区域がほぼ市街地であることから、二線堤で氾濫区域全体を守ることは困難
- ↓
- ・局所的な対策としても安威川沿いがほぼ市街化しており、かつ仮に実施したとしても安威川と二線堤(ex.左図茶色線)に囲まれた区域で浸水深を増大させることとなり、被害軽減にはつながらない

⇒ 以上のことから、「河川改修+二線堤」案は安威川流域では治水手法として採用できない

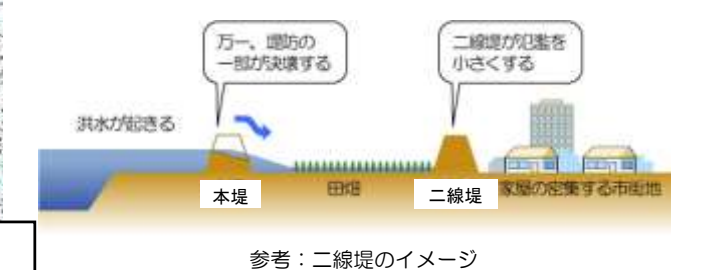
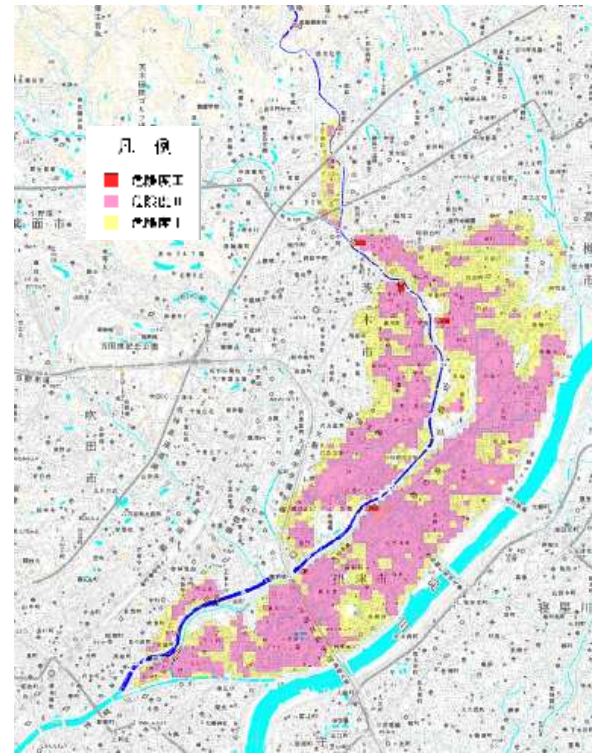


図-1.150 河道改修+二線堤による対策の概要



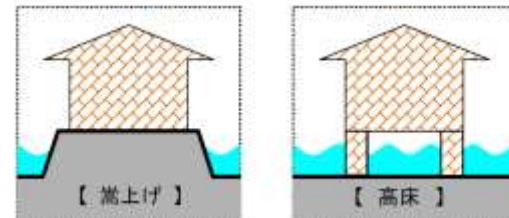
【宅地の嵩上げ・ピロティ建築等、土地利用規制】



⇒ 氾濫区域が広範囲にわたること、かつ氾濫区域がほぼ市街地であることから、宅地の嵩上げ・ピロティ建築等による治水手法については、安威川流域では非常に困難

局所的な対策としては有効であり、堤防強化等との組合せによる減災対策として実施箇所について検討

参考：家屋のピロティ化等のイメージ



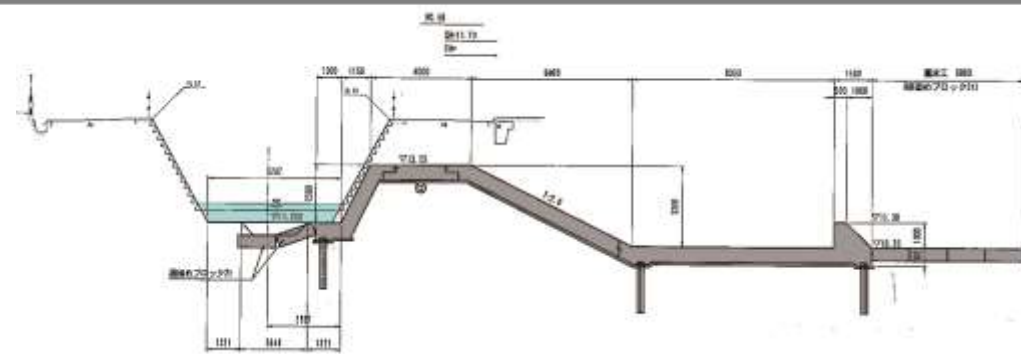
【危険度分布図（65mm改修後：80mm程度（1/100）の雨）】

図-1.151 宅地の嵩上げ・ピロティ建築等、土地利用規制の概要

【河道改修＋耐越水堤防による対策】

○耐越水堤防の課題

- 現在の知見では、越水により破堤しない堤防については技術的に確立されていない
- 越流堤なみに詳細な検討を行えば、越流に対して一定の安全度を確保することが可能だが、越流堤では水理模型実験、土質調査等を個別に検討しており、安威川全区間にわたる長大な堤防で、そのような詳細調査、検討をすることは時間、コストの面で困難
- また、越流堤なみの整備をする場合、コスト高となるとともに、整備に期間を要する。  
(大阪府・法善寺治水緑地 越流堤 約200万円/m)



【法善寺治水緑地 越流堤 断面図】

図-1.152 河道改修＋耐越水堤防による対策の概要（1/2）

(参考)：事業費の試算  
・越流堤と同程度の整備を行うと仮定して事業費を算定

○事業の内容

中流部において、 $300\text{m}^3/\text{s}$ の流量カットを行い、基準地点相川の流量を $1,550\text{m}^3/\text{s}$ 以下に調節する。また上流部2kmの区間については河道改修を行う。

※ $1,550\text{m}^3/\text{s}$ ：安威川下流部での満流の流下能力

【遊水地敷地面積】

約50ha

【河道改修】

茨木川合流点上流の約2km区間  
(河道拡幅10～30m程度)

【補償物件等】

家屋	用地	道路橋	鉄道橋
約120件	約53ha	21橋	4橋

【事業費】 約1,900億円  
 河道改修 約700億円  
 遊水地 約600億円  
 堤防強化 約600億円

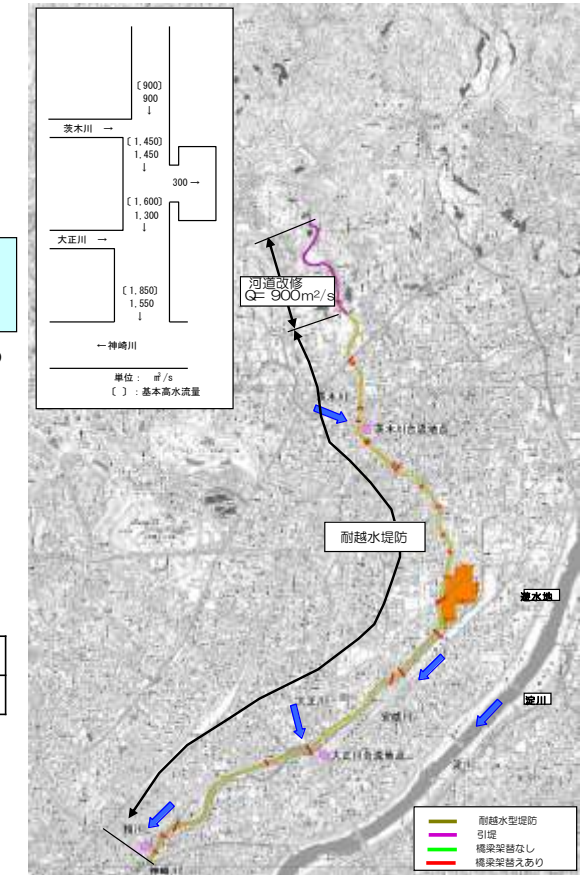


図-1.153 河道改修＋耐越水堤防による対策の概要（2/2）

○治水手法の比較

- 安威川流域において治水手法選定を行った14案のうち5案（安威川の氾濫特性では適用が困難なもの）を除き、河道改修（掘削、引堤、堤防嵩上げ）、流出抑制（雨水貯留浸透施設、ため池）については組合せ案として、以下の5案について、比較を行う

安威川において選出した5案の治水手法について具体的に検討を行う

- ①ダム案
- ②河道改修案（河道掘削、引堤、堤防の嵩上げ）
- ③河道改修+遊水地案
- ④河道改修+放水路案
- ⑤河道改修+流出抑制案（河道改修+学校貯留、ため池等）

①ダム案

茨木市生保、安威地先に中央コア型ロックフィルダムを築造し、計画高水流量850m<sup>3</sup>/sのうち690m<sup>3</sup>/sを調節し、基準点相川地点で1,850m<sup>3</sup>/sの基本高水のピーク流量を1,250m<sup>3</sup>/sに低減する。治水容量は14,000千m<sup>3</sup>確保する。

- ・ダム高：76.5m
- ・堤頭長：345.5m
- ・総容量：18,000千m<sup>3</sup>
- ・治水容量：14,000千m<sup>3</sup>
- ・利水容量：2,400千m<sup>3</sup>
- ・堆砂容量：1,600千m<sup>3</sup>
- ・漏水面積：0.81km<sup>2</sup>

〔補償物件等〕

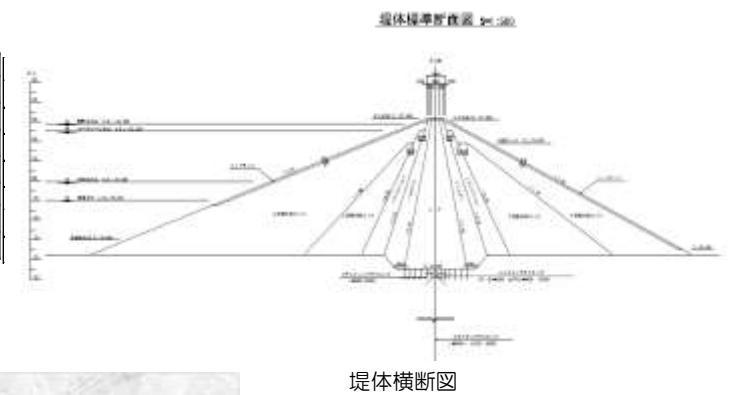
家屋	用地	道路橋	鉄道橋
約69件	約142ha	—	—

〔事業費〕 1,370億円  
842億円（執行済み）  
528億円（残事業費）



＜事業内容＞

種別	細別
堤体工	ロック
	トランジション
	フィルター
	コア
洪水吐き	監査廊
	掘削工
	コンクリート



堤体平面図

図-1.154 ダム案の概要

②河道改修案

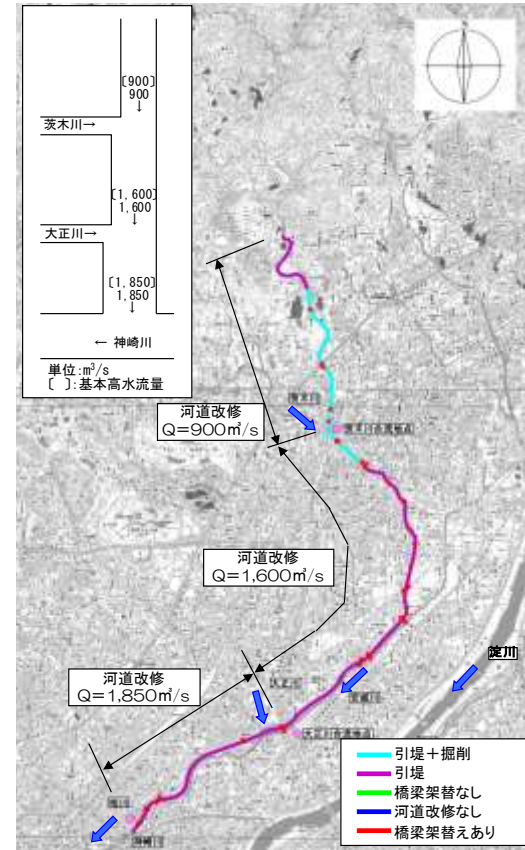
基本高水を河道改修で流下させる。  
改修方法として、神崎川の背水の影響のある区間では河床掘削を行ってもすぐに堆積する可能性が大きいことから、引提案とする。11.4kmの落差工より上流については河床掘削を行い、それでも不足する場合に引堤を行うこととする。

〔河道改修〕  
神崎川合流点から上流の約16.9km区間  
(河道拡幅20~50m程度)

〔補償物件等〕

家屋	用地	道路橋	鉄道橋
約890件	約41ha	22橋	4橋

〔事業費〕 2,022億円



＜事業内容＞

項目	単位	数量	
		①	②
(1) 本工事	① 河道改修	km	17
	② ダム	式	0
	③ 遊水池	式	0
	④ 放水路	式	0
	⑤ 流域対応施設	式	0
(2) 付帯工事	① 道路橋	橋	22
	② 鉄道橋	橋	4
	③ 伏せ越	箇所	6
	④ 堰	箇所	5
	⑤ 樋門	箇所	13
(3) 用地補償	① 用地買収	ha	41
	② 補償物件	件	891

各区間の引堤幅

一連区間	代表断面位置	改修方式	数量		
			引堤幅 (m)	掘削深 (m)	盛土量 (m)
A区間	1 0K000 ~ 1K000	引堤	40	-	-
	2 ~ 2K000		40	-	-
	3 ~ 3K000		50	-	-
	4 ~ 4K200		52	-	-
B区間	5 ~ 5K000	引堤	40	-	-
	6 ~ 6K000		12	-	-
	7 ~ 7K000		18	-	-
	8 ~ 8K000		25	-	-
	9 ~ 9K000		19	-	-
	10 ~ 10K000		30	-	-
	11 ~ 11K000		25	-	-
	12 ~ 12K100		23	2	-
C区間	13 ~ 12K980	掘削 + 引堤	15	2	-
	14 ~ 14K000		17	2	-
	15 ~ 15K340		21	2	-
	16 ~ 16K800		-	-	1~2

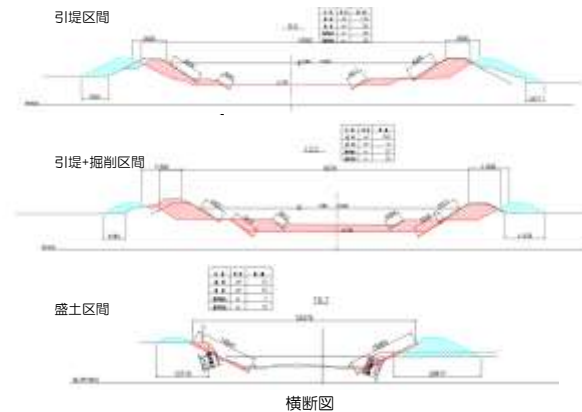


図-1.155 河道改修案（河道掘削、引堤、堤防の嵩上げ）の概要

③河道改修+遊水地案

中流部においてカット開始流量を $Q=520\text{m}^3/\text{s}$ として、基準地点相川の流量を $1,250\text{m}^3/\text{s}$ 以下に調節する。この時の遊水地貯水容量は約 $860\text{万}\text{m}^3$ となり、土地利用状況より敷地面積を約 $150\text{ha}$ 、貯留水深は約 $6\text{m}$ とする。

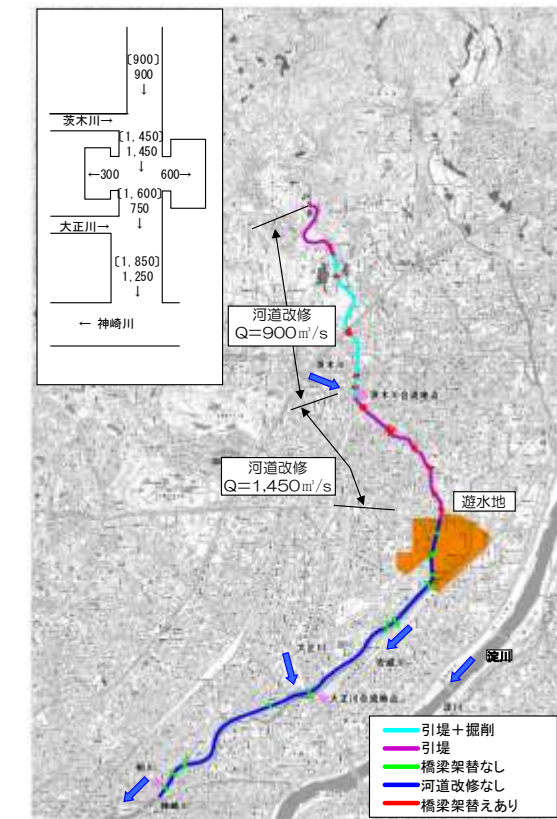
〔遊水地敷地面積〕  
約 $150\text{ha}$ （右岸側約 $50\text{ha}$ 、左岸側約 $100\text{ha}$ ）

〔河道改修〕  
遊水地上流から上流の約 $8\text{km}$ 区間  
(河道拡幅 $10\sim 30\text{m}$ 程度)

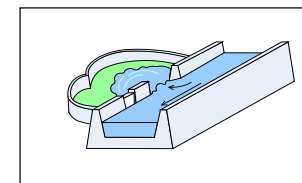
〔補償物件等〕

家屋	用地	道路橋	鉄道橋
約1,130件	約174ha	12橋	2橋

〔事業費〕 2,806億円



遊水地案イメージ



＜事業内容＞

項目	単位	数量	
		①	②
(1) 本工事	① 河道改修	km	8
	② ダム	式	0
	③ 遊水池	式	1
	④ 放水路	式	0
	⑤ 流域対応施設	式	0
(2) 付帯工事	① 道路橋	橋	13
	② 鉄道橋	橋	2
	③ 伏せ越	箇所	2
	④ 堰	箇所	5
	⑤ 樋門	箇所	13
(3) 用地補償	① 用地買収	ha	12
	② 補償物件	件	289

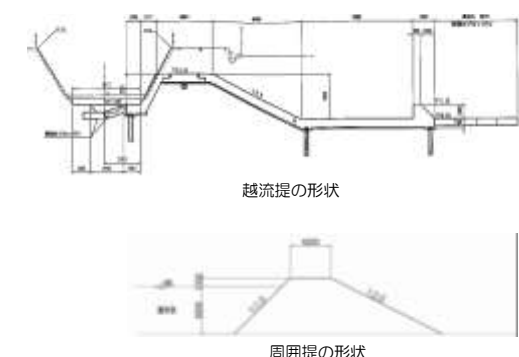
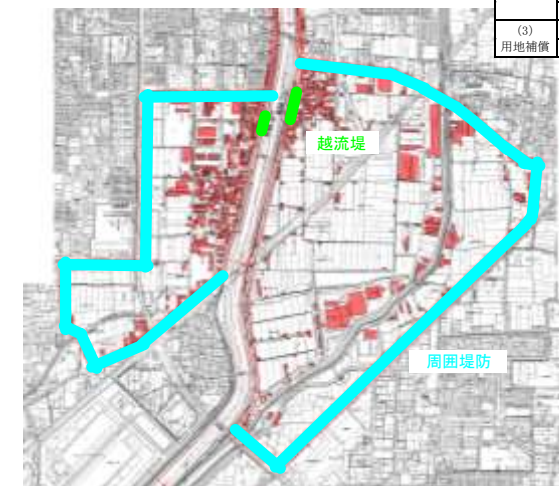


図-1.156 河道改修案+遊水地案の概要

④河道改修+放水路案

中流部から淀川へ510m<sup>3</sup>/s 放流し、基準地点相川の流量を1,250m<sup>3</sup>/sに軽減する。放水路は台形断面とし、下流端でポンプにより強制排水する。

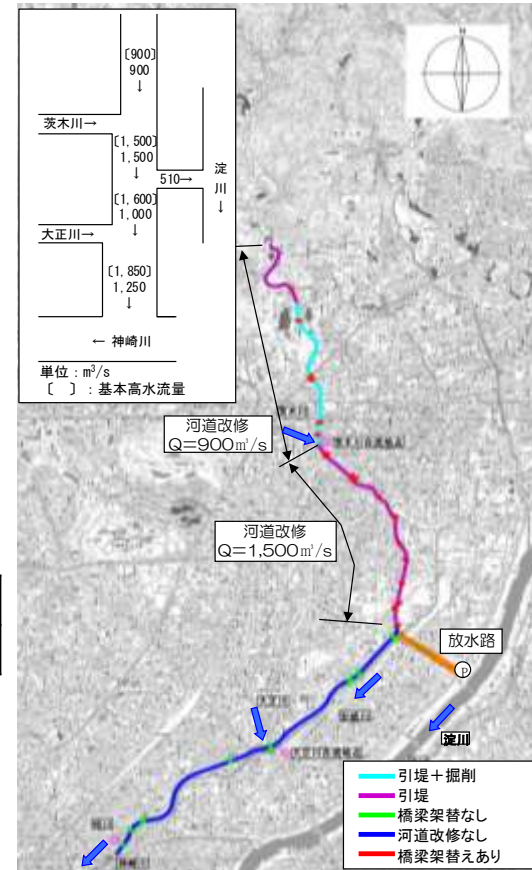
〔放水路長〕  
約1,300m

〔河道改修〕  
放水路上流から上流の約9km区間  
(河道拡幅10~30m程度)

〔補償物件等〕

家屋	用地	道路橋	鉄道橋
約400件	約27ha	15橋	2橋

〔事業費〕 2,038億円



＜事業内容＞

項目	単位	数量	
(1) 本工事	①河道改修	km	9
	②ダム	式	0
	③遊水池	式	0
	④放水路	式	1
	⑤流域対応施設	式	0
(2) 付帯工事	①道路橋	橋	15
	②鉄道橋	橋	2
	③伏せ越	箇所	2
	④堰	箇所	5
	⑤樋門	箇所	13
(3) 用地補償	①用地買収	ha	14
	②補償物件	件	329

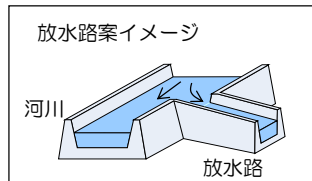


図-1.157 河道改修案+放水路案の概要

⑤河道改修+流出抑制案

流域内の学校・ため池で70万m<sup>3</sup>を貯留することにより、基準地点相川の流量を約50m<sup>3</sup>/s低減し、河川改修規模を縮小する。

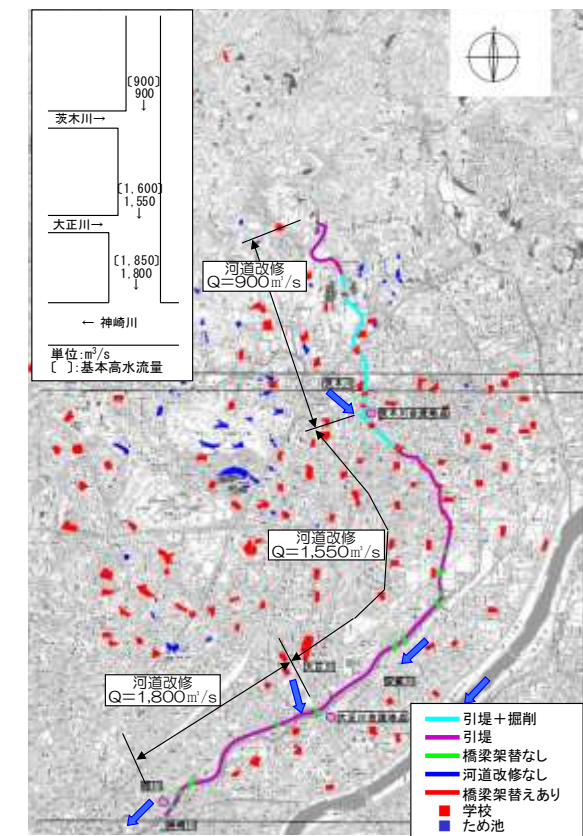
〔施設数〕  
学校：128箇所  
ため池：56箇所

〔河道改修〕  
神崎川合流点から上流の約16.9km区間  
(河道拡幅20~50m程度)

〔補償物件等〕

家屋	用地	道路橋	鉄道橋
約830件	約37ha	22橋	4橋

〔事業費〕 2,202億円



流域対応施設の流量低減比率を0.67m<sup>3</sup>/s/万m<sup>3</sup>と想定すると741千m<sup>3</sup>で約50m<sup>3</sup>/sとなるが、河道の流下能力1250m<sup>3</sup>/sに大きく足りないため、流下能力不足について、河道改修で対応することとする。

	学校面積 (千m <sup>2</sup> )	貯留量 (千m <sup>3</sup> )	ため池面積 (千m <sup>2</sup> )	貯留量 (千m <sup>3</sup> )	カット量 (千m <sup>3</sup> /s)
茨木川合流点上流	54	4	71	71	5
大正川合流点上流	1271	95	139	139	16
相川	1139	85	350	350	29
合計	2464	184	560	560	50

河川流量

	単位(m <sup>3</sup> /s)			
	茨木川合流前	大正川合流前	相川基準点	備考
流域対応施設前	5	21	50	
施設前	890	1553	1811	
施設後	885	1532	1761	








＜事業内容＞

項目	単位	数量	
(1) 本工事	①河道改修	km	17
	②ダム	式	0
	③遊水池	式	0
	④放水路	式	0
	⑤流域対応施設	式	1
(2) 付帯工事	①道路橋	橋	22
	②鉄道橋	橋	4
	③伏せ越	箇所	6
	④堰	箇所	5
	⑤樋門	箇所	13
(3) 用地補償	①用地買収	ha	37
	②補償物件	件	826

図-1.158 河道改修案+流出抑制案（河道改修+学校貯留、ため池等）の概要

表-1.59 治水手法の比較検討

評価軸	①ダム案	②河道改修案	③遊水地+河道改修	④放水路+河道改修	⑤流出抑制+河道改修	
	 ダムにより600m <sup>3</sup> /sを調節	 全川河川改修	 中流部の遊水地で約900m <sup>3</sup> /sの調節。遊水地より上流は河道改修	 約510m <sup>3</sup> /sを分流し、淀川へポンプ排水する。放水路より上流側は河道改修	 ため池、学校貯留等による流出抑制施設を整備し、河道改修を軽減	
安全度	ダム完成にて全川、計画の安全度を確保	下流から整備済み区間で順次、計画の安全度を確保	遊水地が築造されれば、その下流は計画の安全度を確保。上流は河道改修と同様。	放水路が完成すれば、その下流は計画の安全度を確保。上流は河道改修と同様。	河道改修と流出抑制が完了して、計画の安全度を確保	
	上下流	下流神崎川への流量増なし	下流神崎川への流量増	下流神崎川への流量増なし 下流神崎川への流量増あり	下流神崎川への流量増	
コスト	残り約528億円(全体1,370億円) 維持管理費:年間1.4億円	約2,022億円 維持管理費:-	約2,806億円 維持管理費:年間0.6億円	約2,038億円 維持管理費:年間1.6億円	約2,202億円 維持管理費:年間0.3億円	
実現性	用地買収99%完了、移転完了 (全体約142ha、移転69戸)	用地買収約41ha 移転約890戸	用地買収約174ha 移転約1,130戸	用地買収約27ha 移転約400戸	用地買収約37ha 移転約830件	
	関係者	関係者調整済み	道路橋22橋、鉄道橋4橋 堰、樋門等	道路橋12橋、鉄道橋2橋 堰、樋門等	淀川への放流調整 道路橋15橋、鉄道橋2橋 堰、樋門等	学校、ため池管理者との調整 道路橋22橋、鉄道橋4橋 堰、樋門等
地域社会への影響	ダム周辺地域に生活拠点を持つ人に影響を与える。	河道沿い等の家屋移転、橋梁架け替え等による道路橋の改築等、安威川沿川に生活拠点をもつ人や安威川の橋梁を生活道路等に利用している住民に影響を与える。(河道拡幅10m~50m程度)	中流部にトラックミナル等の物流拠点、交通アクセスに影響あり、下水道ポンプ場3か所、環境センター、病院、学校移転あり	環境センター、学校移転あり	学校移転あり	中流部にトラックミナル等の物流拠点、交通アクセスに影響あり、下水道ポンプ場3か所、環境センター、病院、学校移転あり
	公共施設					
環境への影響	・ダム湖の富栄養化の可能性 ・ダム周辺の自然環境を大きく改変する ・環境対策費用 15億円	河道改修により河道内の環境を大きく改変する。	遊水地や河道改修により、遊水地や河道内の自然環境を大きく改変する。	放水路や河道改修により、放水路や河道内の自然環境を大きく改変する。	河道改修により河道内の環境を大きく改変する。	
指標	EIRR	30.6%	19.7%	5.5% } ※1	7.9% } ※1	18.7% } ※2
	B-C	5,573億円	4,025億円	998億円 } ※1	2,176億円 } ※1	3,814億円 } ※2
評価	○	△	△	△	×	
	コストが最低で効果発現時期がほぼ確実に最も短い	コストが大きく、地域社会への影響も大きいため、多大な時間を要し、実現性に乏しい			学校・ため池管理者との協議に時間を要する上に、全川にわたり河道改修も必要となる	

※1:ダム案と同等の効果が発生すると仮定

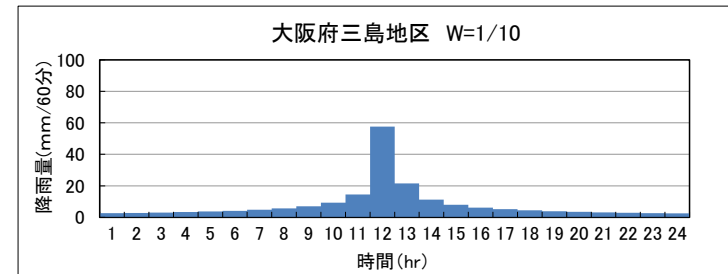
※2:河道改修案とほぼ同等の効果が発生すると仮定

(8) 山田川・正雀川・正雀川分水路

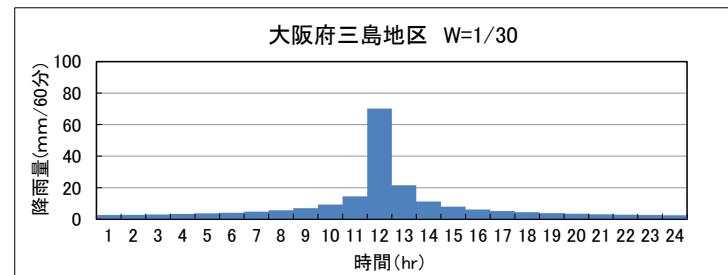
ステップ1) 現況河道における氾濫解析

<解析条件>

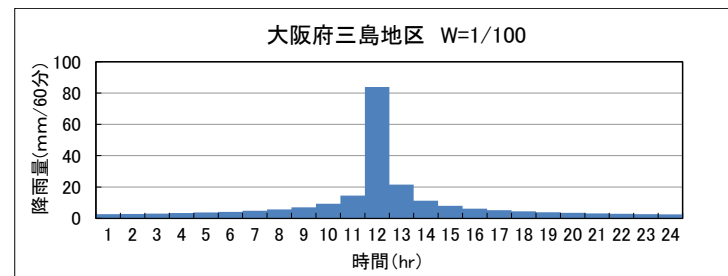
- ・現況河道での氾濫解析を実施
- ・対象降雨は、時間雨量 50 ミリ程度、65 ミリ程度、80 ミリ程度、90 ミリ程度の 4 ケース
- ・降雨波形は、中央集中型、降雨継続時間は 24 時間
- ・ため池の貯留効果を考慮しない
- ・河道と氾濫原を一体的に解析し、氾濫水の河道への復流を考慮
- ・氾濫原のメッシュサイズは 50m



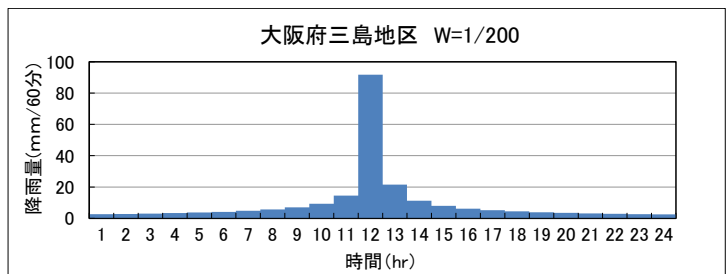
1/10 年確率降雨 (57.5mm/hr、193.4mm/24hr)



1/30 年確率降雨 (70.3mm/hr、239.9mm/24hr)



1/100 年確率降雨 (84.0mm/hr、289.8mm/24hr)



1/200 年確率降雨 (91.8mm/hr、318.3mm/24hr)

図-1.159 対象降雨波形

【三島地区の降雨強度式】

(「大阪府の計画雨量平成8年3月」より算出)

<解析結果>

現況河道において、時間雨量 50 ミリ程度の降雨では被害は発生しない。

現況河道を 50 ミリ対策河道とみなした場合、時間雨量 65 ミリ、80 ミリ程度の降雨で危険度 I、II の被害が発生する。

	危険度 I	危険度 II	危険度 III
大 50ミリ程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
65ミリ程度 (1/30)	4ha 382人 5億円	0.25ha 43人 0.5億円	被害なし
80ミリ程度 (1/100)	17ha 1,372人 19億円	2.25ha 182人 4億円	被害なし
90ミリ程度 (1/200)	23ha 2,278人 28億円	4.75ha 400人 9億円	被害なし
小	床下浸水	床上浸水 (0.5m以上)	壊滅的な被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m <sup>3</sup> /s <sup>2</sup> 以上)
	(被害の程度) 小 ← → 大		

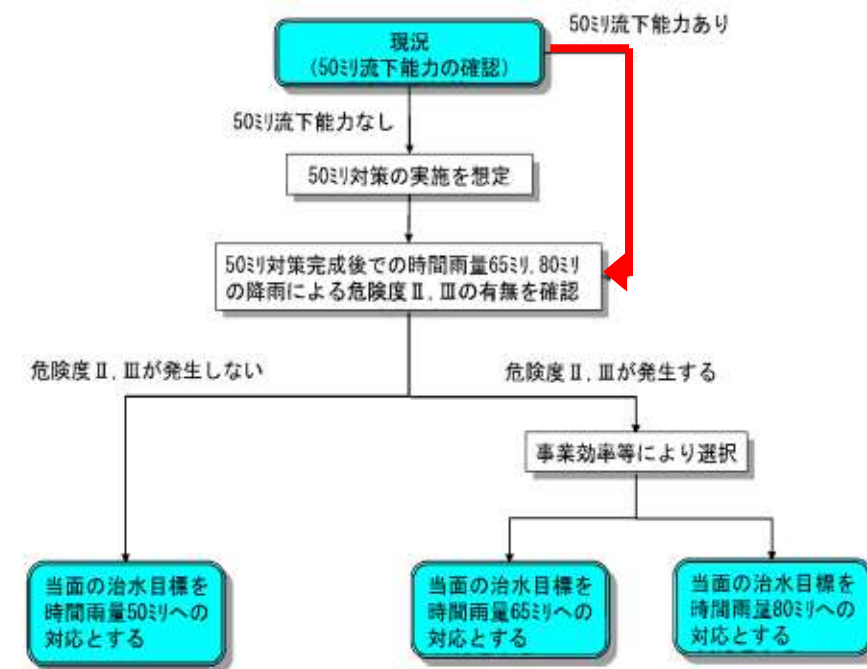


図-1.160 当面の治水目標の設定フロー



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定 (1洪水)  
 図-1.161 現況河道における氾濫解析結果 (時間雨量 50 ミリ程度)

次のステップへ

<解析結果>

現況河道において、時間雨量 50 ミリ程度の降雨では被害は発生しない。

現況河道を 50 ミリ対策河道とみなした場合、時間雨量 65 ミリ、80 ミリ程度の降雨で危険度 I、II の被害が発生する。

		危険度 I	危険度 II	危険度 III
大 ↑ (発生頻度) ↓ 小	50ミリ程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
	65ミリ程度 (1/30)	4ha 382人 5億円	0.25ha 43人 0.5億円	被害なし
	80ミリ程度 (1/100)	17ha 1,372人 19億円	2.25ha 182人 4億円	被害なし
	90ミリ程度 (1/200)	23ha 2,278人 28億円	4.75ha 400人 9億円	被害なし
		床下浸水	床上浸水 (0.5m 以上)	壊滅的な被害 (浸水深3.0m 以上) (家屋流出指数 2.5m <sup>3</sup> /s <sup>2</sup> 以上)
		小 ← (被害の程度) → 大		

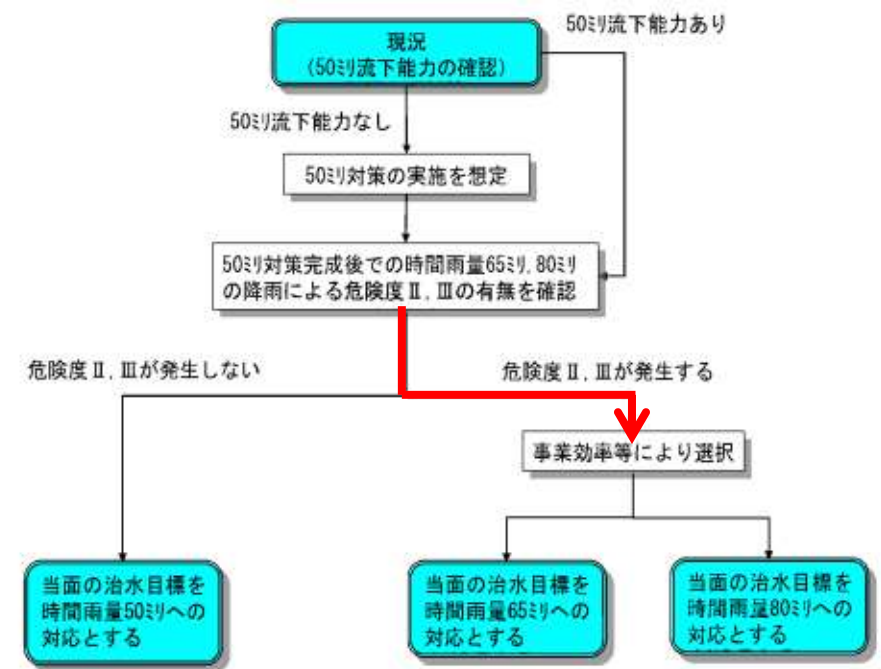
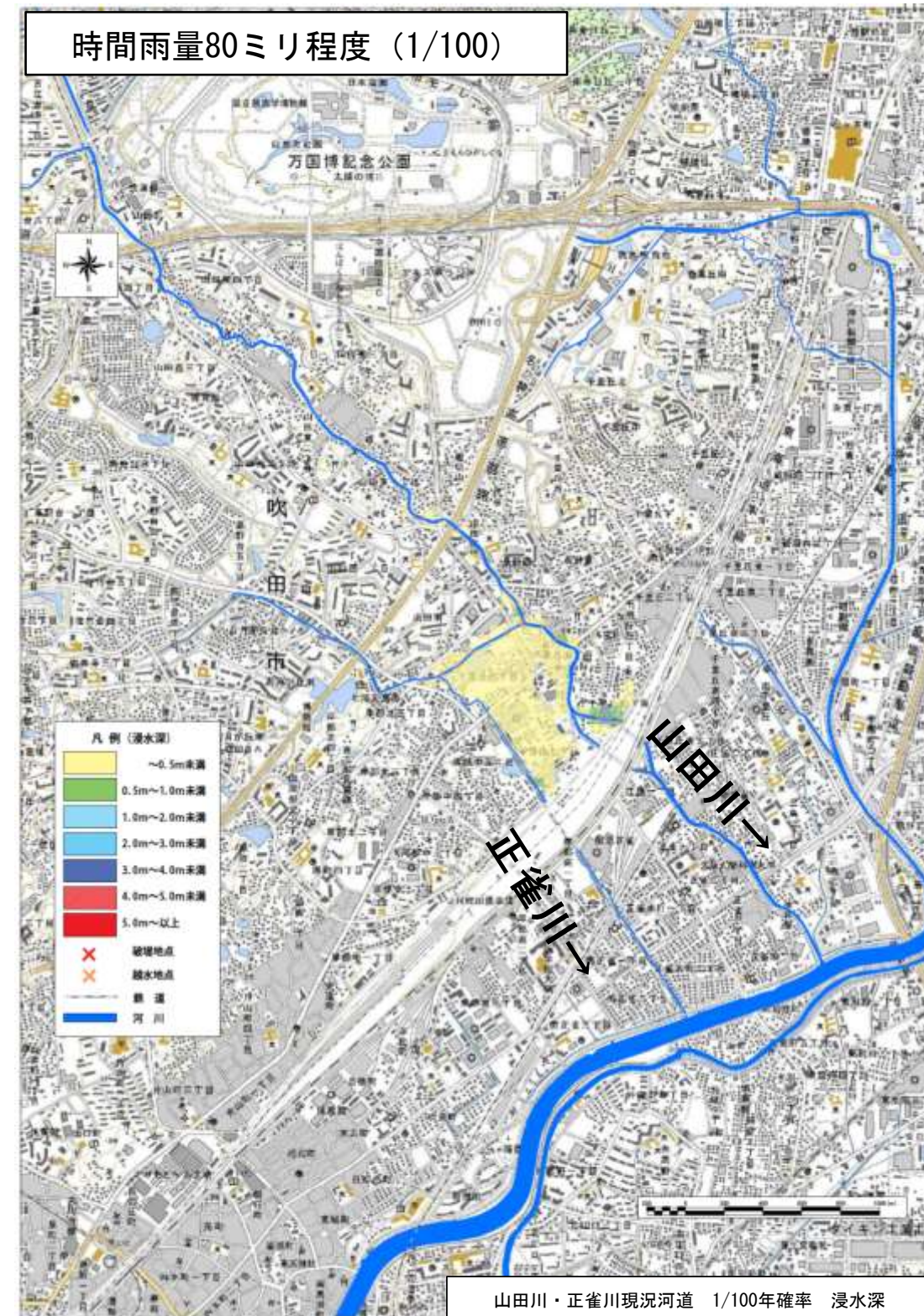
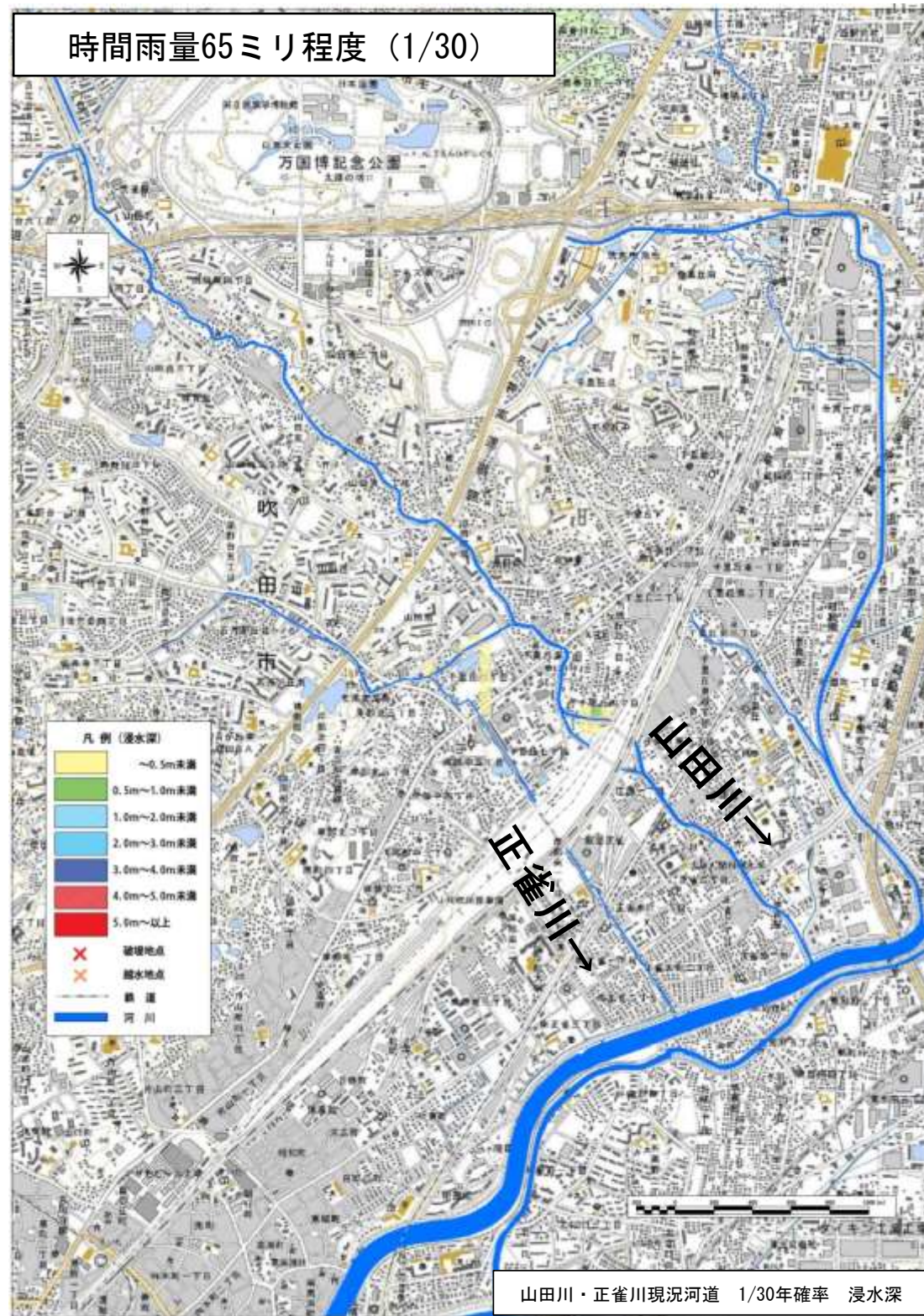


図-1.162 当面の治水目標の設定フロー

<解析結果>



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定 (1洪水)

図-1.163 時間雨量 50 ミリ程度対策後での氾濫解析結果 (山田川・正雀川・正雀川分水路)



ステップ2) 事業効率等により選択

①65ミリ程度対応河道における氾濫解析

<解析条件>

- ・ため池の治水活用を想定する。

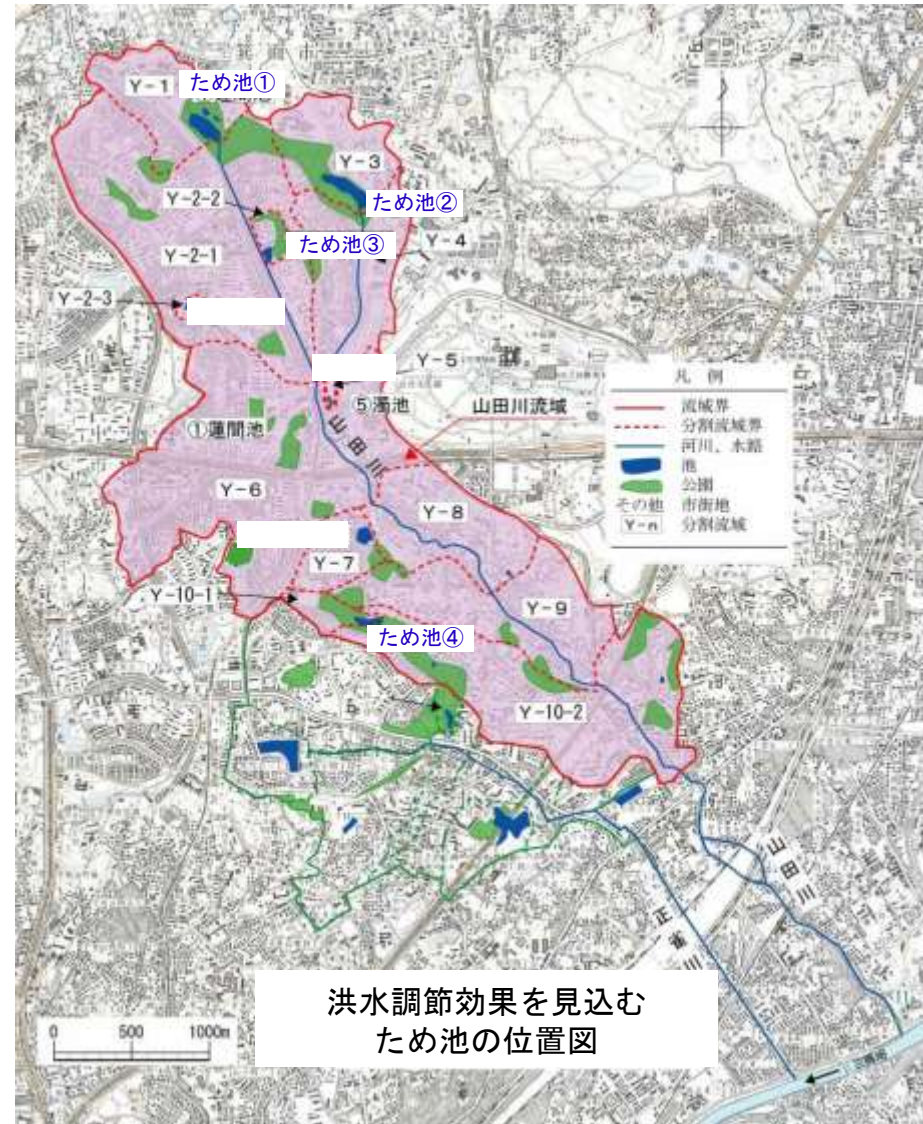


図-1.164 改修区間位置図

<解析結果>



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定 (1洪水)

図-1.165 時間雨量 65 ミリ程度対策後での氾濫解析結果 (山田川・正雀川・正雀川分水路)

②80 ミリ程度対応河道における氾濫解析

<解析条件>

- ・ため池の治水活用を想定する。

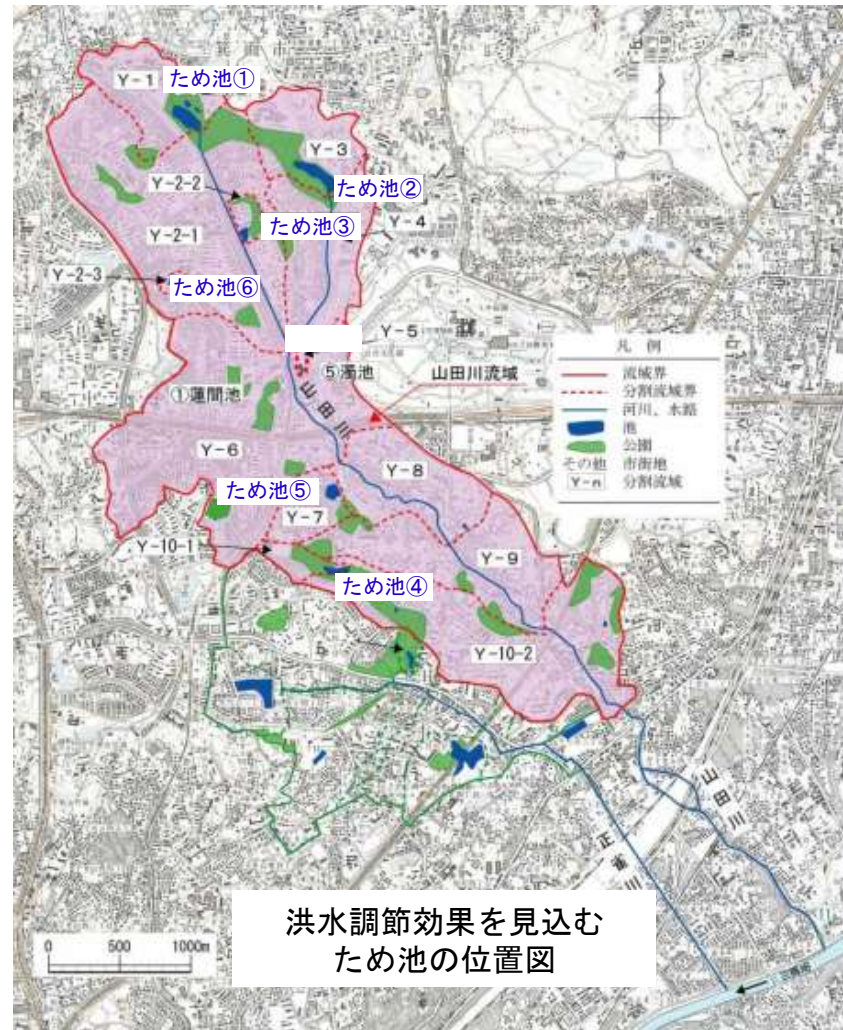


図-1.166 改修区間位置図

<解析結果>



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定（1洪水）

図-1.167 時間雨量 80 ミリ程度対策後での氾濫解析結果（山田川・正雀川・正雀川分水路）

③当面の治水目標の設定

■65ミリ/h程度対応（ため池4つ考慮）

		危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
大 ↓ 発生頻度 ↓ 小	50ミリ程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
	65ミリ程度 (1/30)	被害なし	被害なし	被害なし
	80ミリ程度 (1/100)	4ha 574人 5億円	被害なし	被害なし
	90ミリ程度 (1/200)	17ha 1,954人 20億円	被害なし	被害なし
		小 ← (被害の程度) → 大		

■80ミリ/h程度対応（ため池6つ考慮）

		危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
大 ↓ 発生頻度 ↓ 小	50ミリ程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
	65ミリ程度 (1/30)	被害なし	被害なし	被害なし
	80ミリ程度 (1/100)	被害なし	被害なし	被害なし
	90ミリ程度 (1/200)	13ha 1,358人 15億円	被害なし	被害なし
		小 ← (被害の程度) → 大		

（50ミリ程度対策後からの65ミリ程度対応への評価）

効果：10.9億円  
費用：0.8億円

効果－費用：10.1億円

（50ミリ程度対策後からの80ミリ程度対応への評価）

効果：12.1億円  
費用：1.1億円

効果－費用：11.0億円

当面の治水目標を「時間雨量80mm程度」対応とする

治水手法の設定

●一般的に考えられる治水手法の抽出と山田川・正雀川・正雀川分水路での適応性について整理を行う。  
 なお、山田川・正雀川・正雀川分水路では  
 ①沿川全般にわたり市街地が主体となっている。  
 ②治水目標は『時間雨量80ミリ程度』となっている。  
 ③現況河道における時間雨量80ミリ程度に対する主な浸水範囲は正雀川中流部及び山田川下流部である。

以上のことを考慮し、山田川・正雀川・正雀川分水路の時間雨量80ミリ程度対応について、実現可能と考えられる治水手法を整理。

➤ 人家への浸水が想定される区域について、河道改修やため池の治水活用について検討する。

- 治水手法案  
 案①-1 河道改修（河道拡幅）  
 案①-2 河道改修（河床掘削）  
 案② ため池の治水活用



<対象河道の状況>

- ・正雀川分水路への分派前の 1/100 流量は  $60\text{m}^3/\text{s}$  となっている。
- ・正雀川分水路への分派前における最小流下能力は、七尾橋付近で  $40\text{m}^3/\text{s}$  となっている。

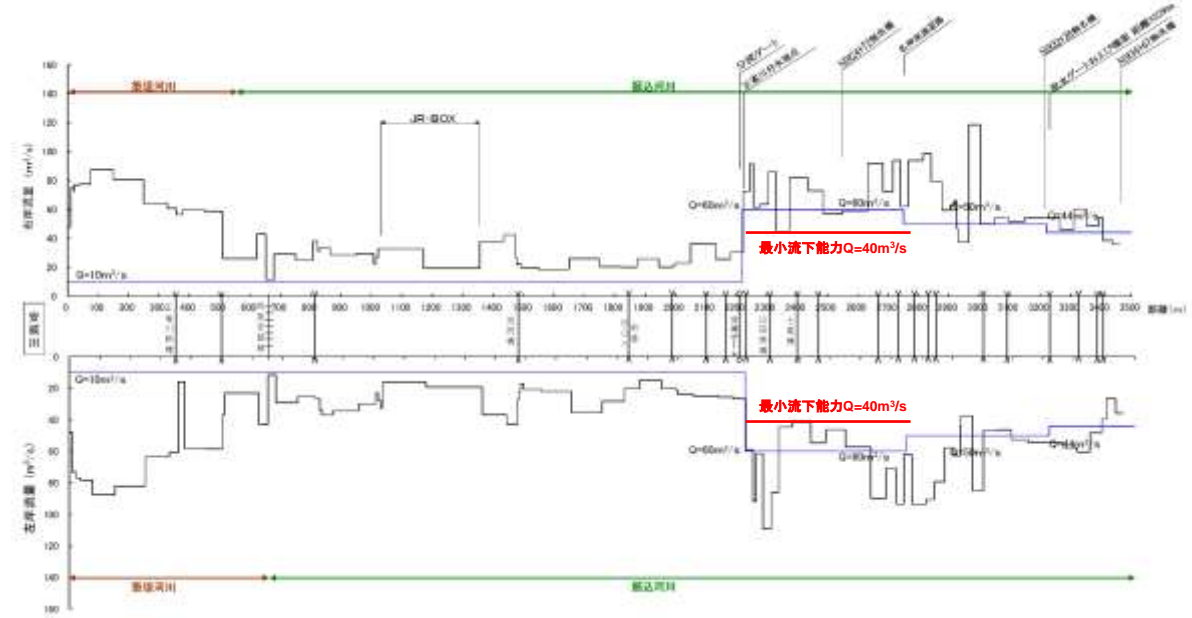


図-1.168 正雀川現況流下能力図

(出典：平成 17 年度茨木土木事務所管内 治水計画検討業務報告書 平成 18 年 11 月)

- ・安威川合流点～正雀川分水路流入地点の 1/100 流量は  $160\text{m}^3/\text{s}$  となっている。
- ・安威川合流点～正雀川分水路流入地点における最小流下能力は JR 東海道本線地点で  $120\text{m}^3/\text{s}$  となっている。

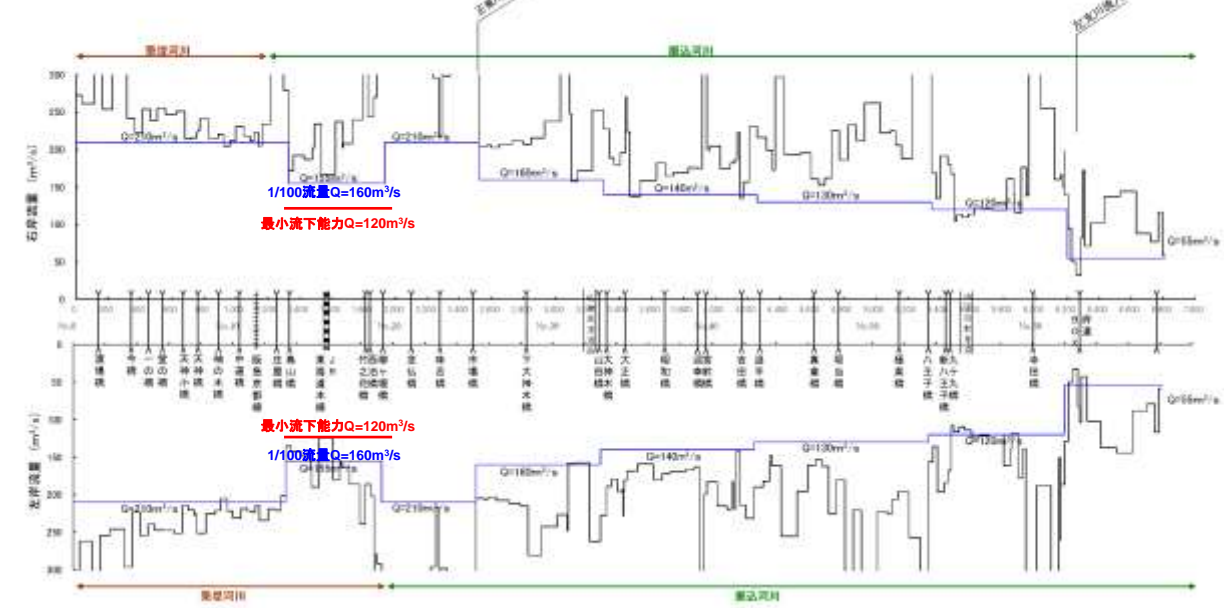


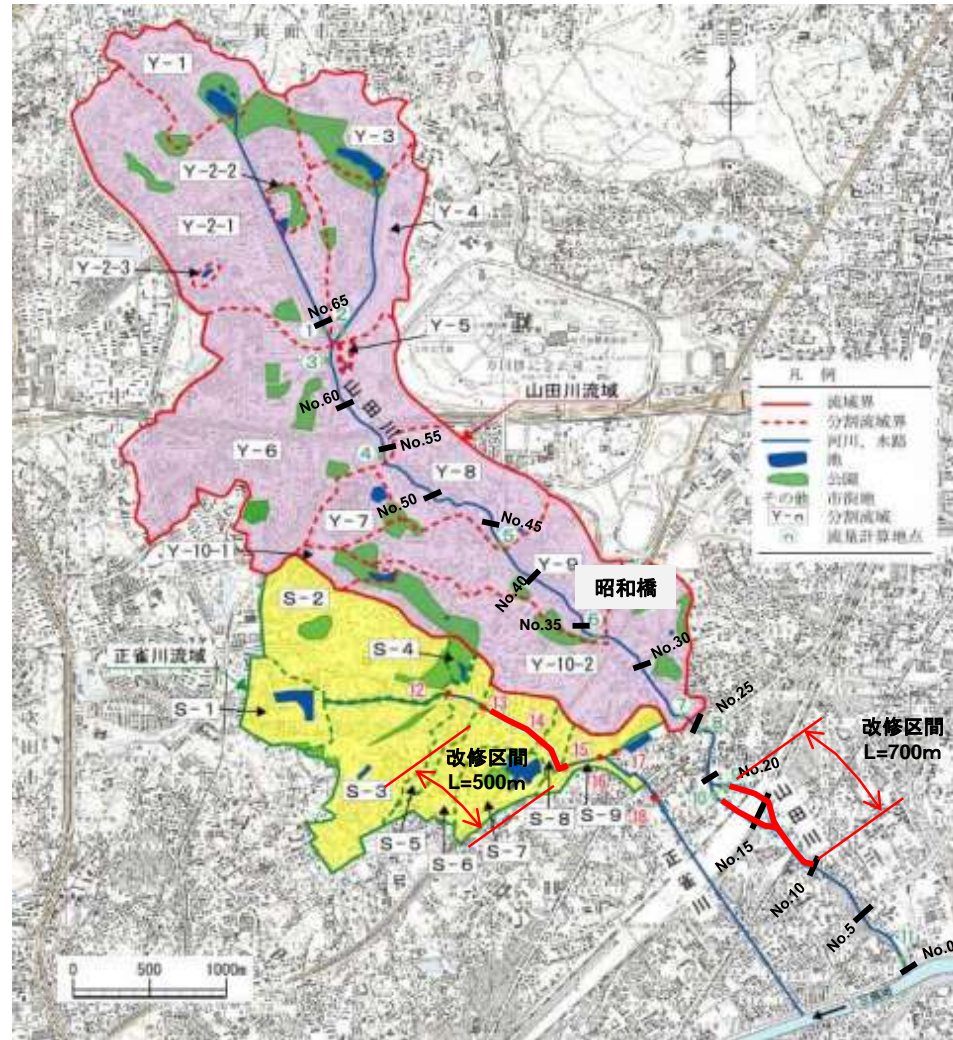
図-1.169 山田川現況流下能力図

(出典：平成 17 年度茨木土木事務所管内 治水計画検討業務報告書 平成 18 年 11 月)

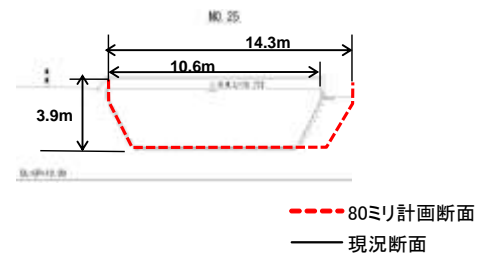
< 80ミリ程度対応の治水手法の概要 >

案①-1 河道改修(河道拡幅)

- ・沿川に家屋が連担しており、拡幅のための用地確保には多大な費用を要する。
- ・橋梁の架け替えも多い。



改修区間位置図



--- 80ミリ計画断面  
— 現況断面

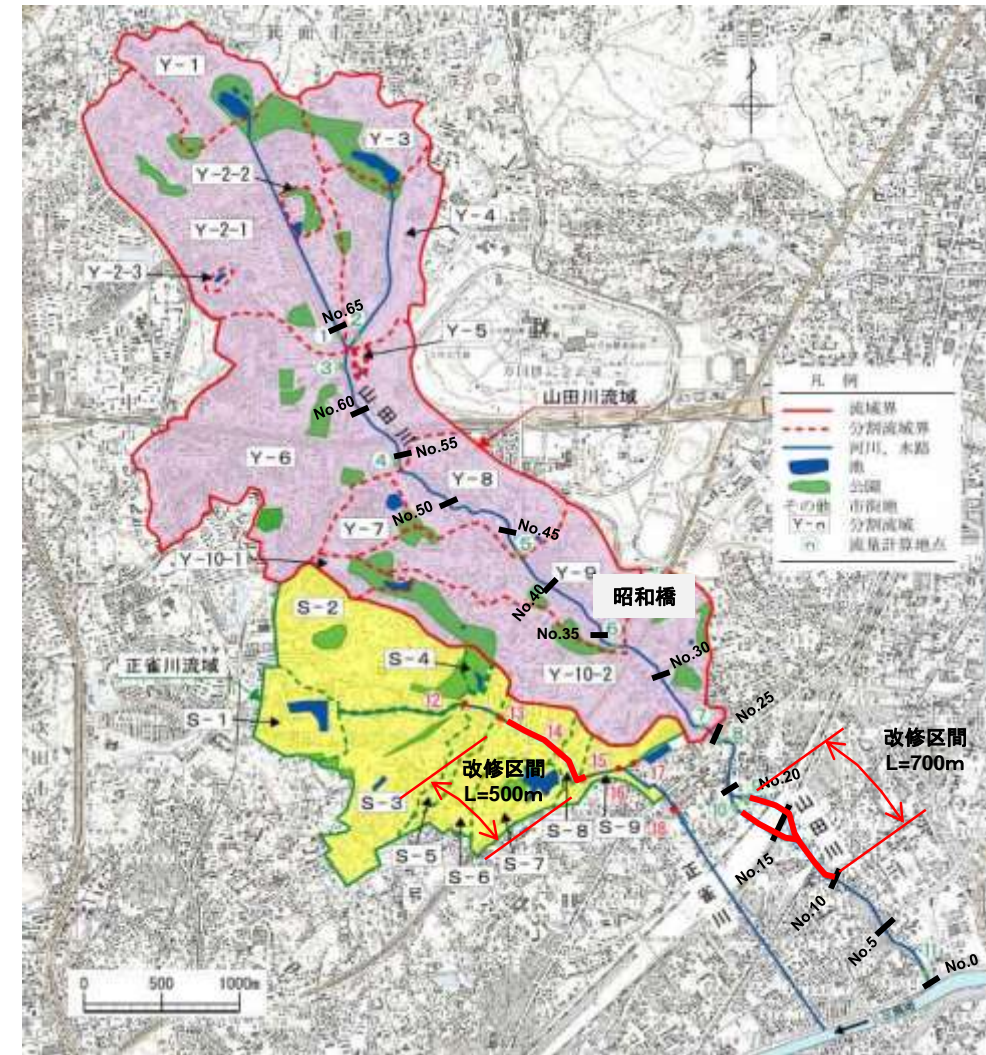


昭和三橋より下流を見る

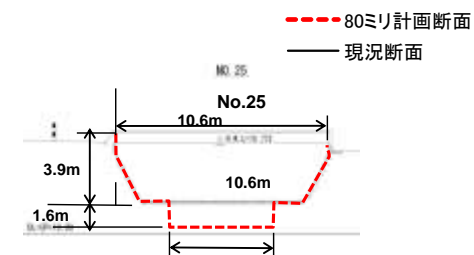
図-1.170 河道改修(河道拡幅案)の概要

案①-2 河道改修(河床掘削)

- ・沿川に家屋が連担しており、施工協議、調整等に多大な時間を要する。



改修区間位置図



--- 80ミリ計画断面  
— 現況断面



昭和三橋より下流を見る

図-1.171 河道改修(河床掘削案)の概要

< 80ミリ程度対応の治水手法の概要 >

案② ため池治水活用

80ミリ対策として、ため池の活用を行う。

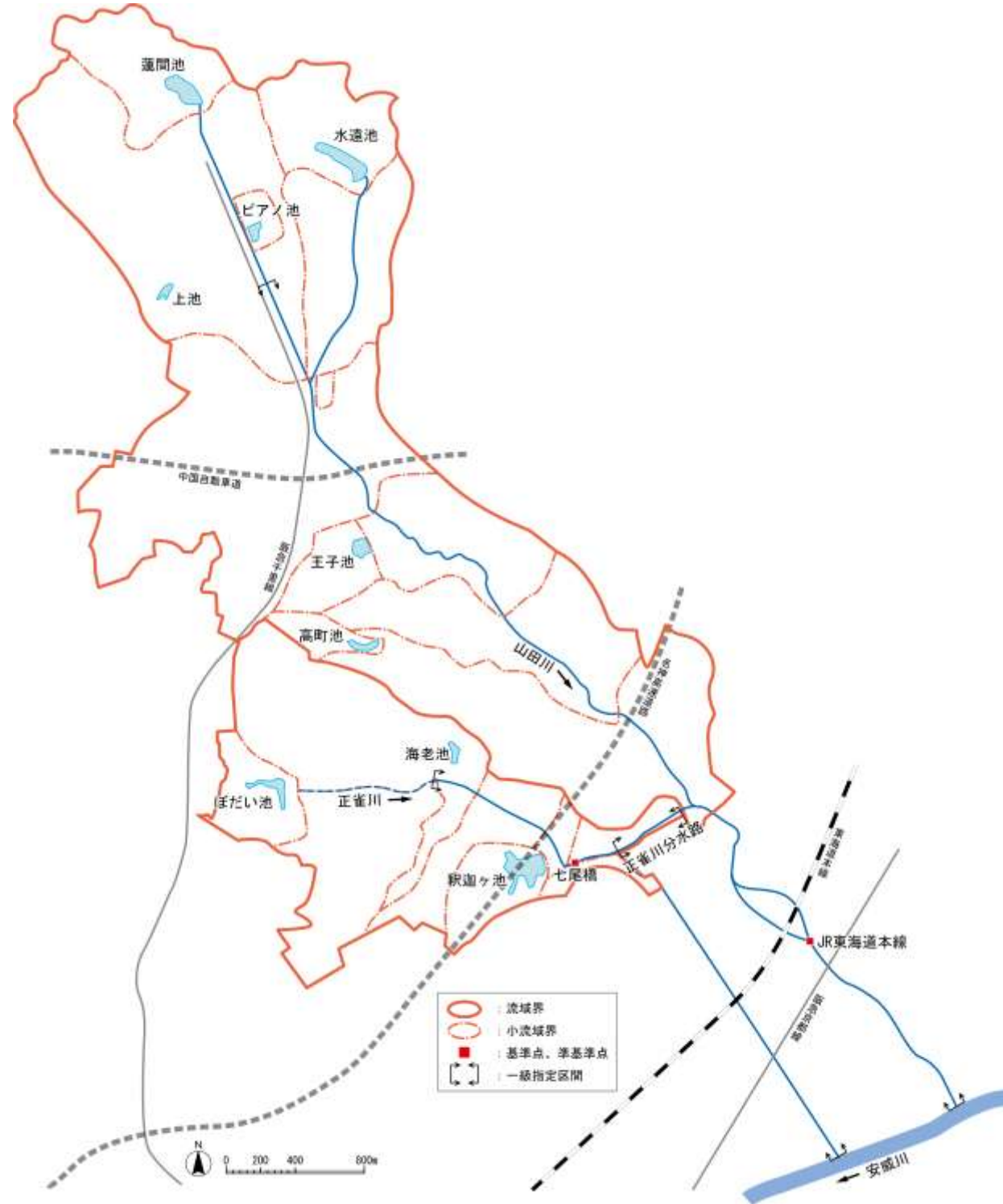


図-1.172 山田川・正雀川・正雀川分水路流域の流出抑制効果が期待できるため池  
(現時点での候補地)

表-1.60 ため池の活用可能容量

ため池名	活用可能容量 (m <sup>3</sup> )			
	常時の水位より上の容量を活用	常時の水位低下により容量を活用	合計	
正雀川	ぼだい池	12,000	10,000 (1.0m)	22,000
	海老池	12,000	5,000 (1.0m)	17,000
	釈迦ヶ池	98,000	41,000 (1.0m)	139,000
正雀川小計		122,000	56,000	178,000
山田川	蓮間池	38,000	21,000 (1.0m)	59,000
	水遠池	21,000	22,000 (1.0m)	43,000
	ピアノ池	8,000	4,000 (1.0m)	12,000
	高町池	16,000	10,000 (1.0m)	26,000
	王子池	9,000	10,000 (1.0m)	19,000
	上池	4,000	4,000 (1.0m)	8,000
計		218,000	127,000	345,000

**【正雀川】ため池の活用により、七尾橋地点において、ピーク流量60m<sup>3</sup>/sを40m<sup>3</sup>/sへ低減するためには、大正川の検討結果を踏まえると約120,000m<sup>3</sup>の貯留量が必要となる。**  
**【山田川】ため池の活用により、JR東海道本線付近において、ピーク流量160m<sup>3</sup>/sを120m<sup>3</sup>/sへ低減するためには、大正川の検討結果を踏まえると約240,000m<sup>3</sup>の貯留量が必要となる。**

<治水手法の設定>

表-1.61 治水手法の比較検討

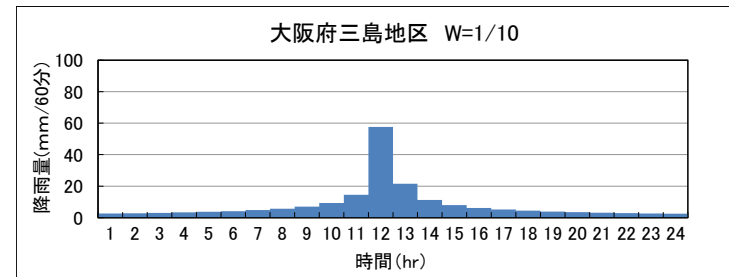
項目	案① 河道改修 (80ミリ程度対策)		案② 現況河道+ため池活用 (80ミリ程度対策)
	案①-1 河道改修(河道拡幅)	案①-2 河道改修(河床掘削)	
対策案の概要	・河道の拡幅により、流下能力を確保する。	・河床掘削により流下能力を確保する。	・ため池の治水活用により下流域への流量を低減する。
地域社会への影響	・河道拡幅のための用地取得により、隣接家屋の移転等により地域コミュニティへの影響が大きい。	・掘削による横断構造物の改築が必要となるが、地域社会への影響は小さい。	・現況河道は変わらないため、影響はほとんどない
自然環境への影響	・河道を拡幅するため、水深が低下するが水生生物への影響は小さい。	・河床を掘削するため、河床に生息する生物等への影響は大きい。	・現況河道は変わらないため、影響はほとんどない。
計画規模の洪水に対する効果	・ネック部における流下能力の向上による効果が期待できる。	・ネック部における流下能力の向上による効果が期待できる。	・下流全域に流量低減効果が期待できる。
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。	・超過洪水に対して、ほとんど効果が期待できない。
維持管理面	・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。	・河床洗掘、土砂堆積等に対する維持管理が必要である。 ・余水吐など放流口の維持管理が必要である。
実現性	・家屋が隣接している区間があり、用地取得に多大な時間を要する。 ・橋梁及び横断構造物の改築が必要になり、協議調整に多大な時間を要する。	・家屋が隣接している区間があり、施工が困難。 ・横断構造物の改築が必要になり、協議調整に多大な時間を要する。	・ため池管理者との合意が必要。 ・ため池の受益地が減少しており、ため池管理者(利水者)の合意を得られている事例がある。
概算事業費	146.8億円	4.6億円	1.2億円
総合評価	地域社会への影響が大きく、事業費も高価である。	事業費は比較的安価であるが、実現性が低い。	実現性があり、事業費も安価である。
	×	×	○

(9) 大正川

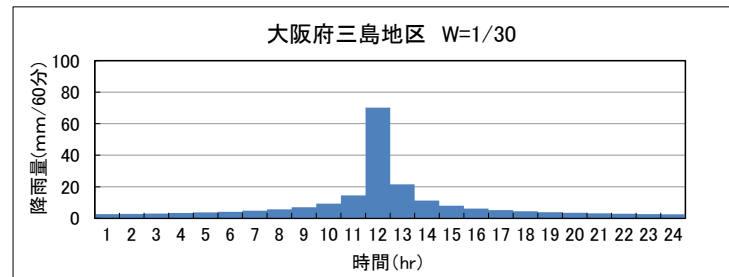
ステップ1) 現況河道における氾濫解析

<解析条件>

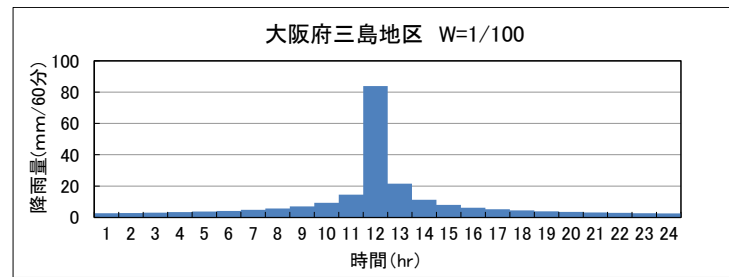
- ・現況河道での氾濫解析を実施
- ・対象降雨は、時間雨量 50 ミリ程度、65 ミリ程度、80 ミリ程度、90 ミリ程度の 4 ケース
- ・降雨波形は、中央集中型、降雨継続時間は 24 時間
- ・河道と氾濫原を一体的に解析し、氾濫水の河道への復流を考慮
- ・氾濫原のメッシュサイズは 50m



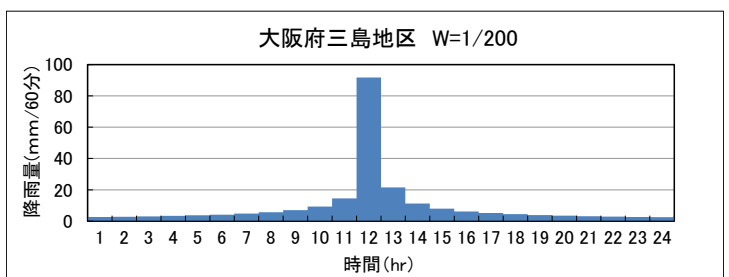
1/10 年確率降雨 (57.5mm/hr、193.4mm/24hr)



1/30 年確率降雨 (70.3mm/hr、239.9mm/24hr)



1/100 年確率降雨 (84.0mm/hr、289.8mm/24hr)



1/200 年確率降雨 (91.8mm/hr、318.3mm/24hr)

図-1.173 対象降雨波形

【三島地区の降雨強度式】  
 (「大阪府の計画雨量平成 8 年 3 月」より算出)

<解析結果>

現況河道において、時間雨量 50 ミリ程度の降雨では被害は発生しない

現況河道を 50 ミリ対策河道とみなした場合、時間雨量 65 ミリ程度の降雨で危険度 I の被害が発生する。⇒50 ミリ対応河道 (=現況河道) は、65 ミリ対応河道とする。

現況河道を 50 ミリ対策河道とみなした場合、時間雨量 80 ミリ程度の降雨で危険度 I・II の被害が発生する。

		危険度 I	危険度 II	危険度 III
大 ↑ (発生頻度) ↓ 小	50ミリ程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
	65ミリ程度 (1/30)	22ha 2,706人 37億円	被害なし	被害なし
	80ミリ程度 (1/100)	38ha 4,687人 64億円	5.5ha 637人 11億円	被害なし
	90ミリ程度 (1/200)	47ha 6,002人 78億円	14.5ha 1,779人 33億円	被害なし
		床下浸水	床上浸水 (0.5m 以上)	壊滅的な被害 (浸水深3.0m 以上) (家屋流出指数 2.5m <sup>3</sup> /s <sup>2</sup> 以上)
		小 ← (被害の程度) → 大		

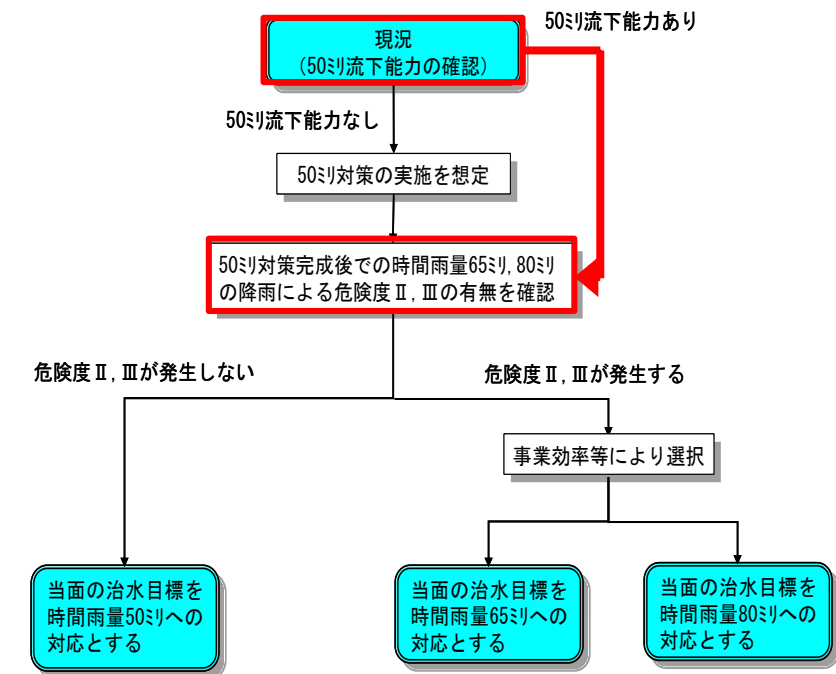


図-1.174 当面の治水目標の設定フロー





※被害最大となる破堤地点での破堤を想定 (1洪水)  
 図-1.175 現況河道における氾濫解析結果 (時間雨量 50 ミリ程度)

次のステップへ

<解析結果>

現況河道において、時間雨量 50 ミリ程度の降雨では被害は発生しない  
 現況河道を 50 ミリ対策河道とみなした場合、時間雨量 65 ミリ程度の降雨で危険度 I の被害が発生する。⇒50 ミリ対応河道 (=現況河道) は、65 ミリ対応河道とする。  
 現況河道を 50 ミリ対策河道とみなした場合、時間雨量 80 ミリ程度の降雨で危険度 I・II の被害が発生する。

		危険度 I	危険度 II	危険度 III
大 ↑ (発生頻度) ↓ 小	50ミリ程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
	65ミリ程度 (1/30)	22ha 2,706人 37億円	被害なし	被害なし
	80ミリ程度 (1/100)	38ha 4,687人 64億円	5.5ha 637人 11億円	被害なし
	90ミリ程度 (1/200)	47ha 6,002人 78億円	14.5ha 1,779人 33億円	被害なし
		床下浸水	床上浸水 (0.5m 以上)	壊滅的な被害 (浸水深3.0m 以上) (家屋流出指数 2.5m <sup>3</sup> /s <sup>2</sup> 以上)

小 ← (被害の程度) → 大

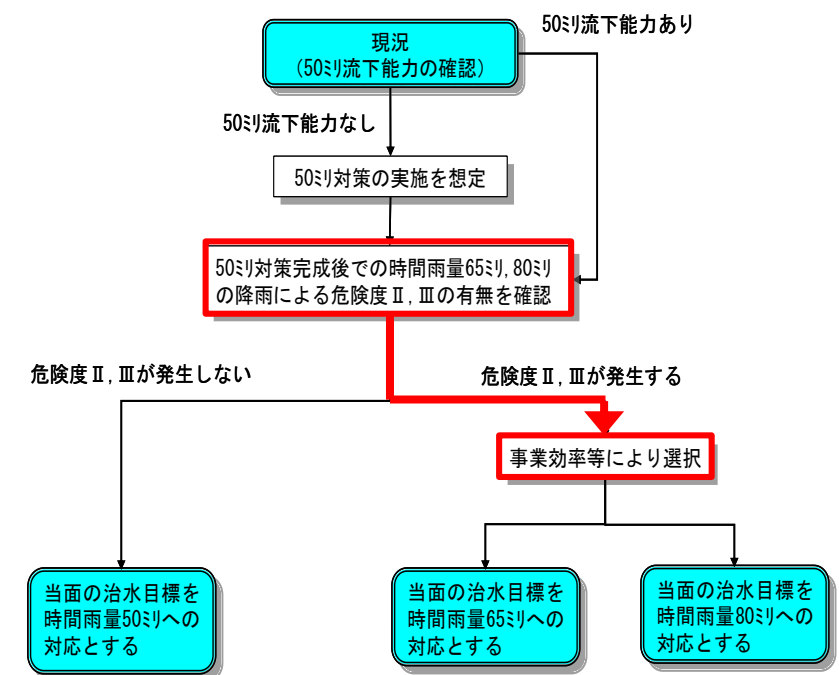
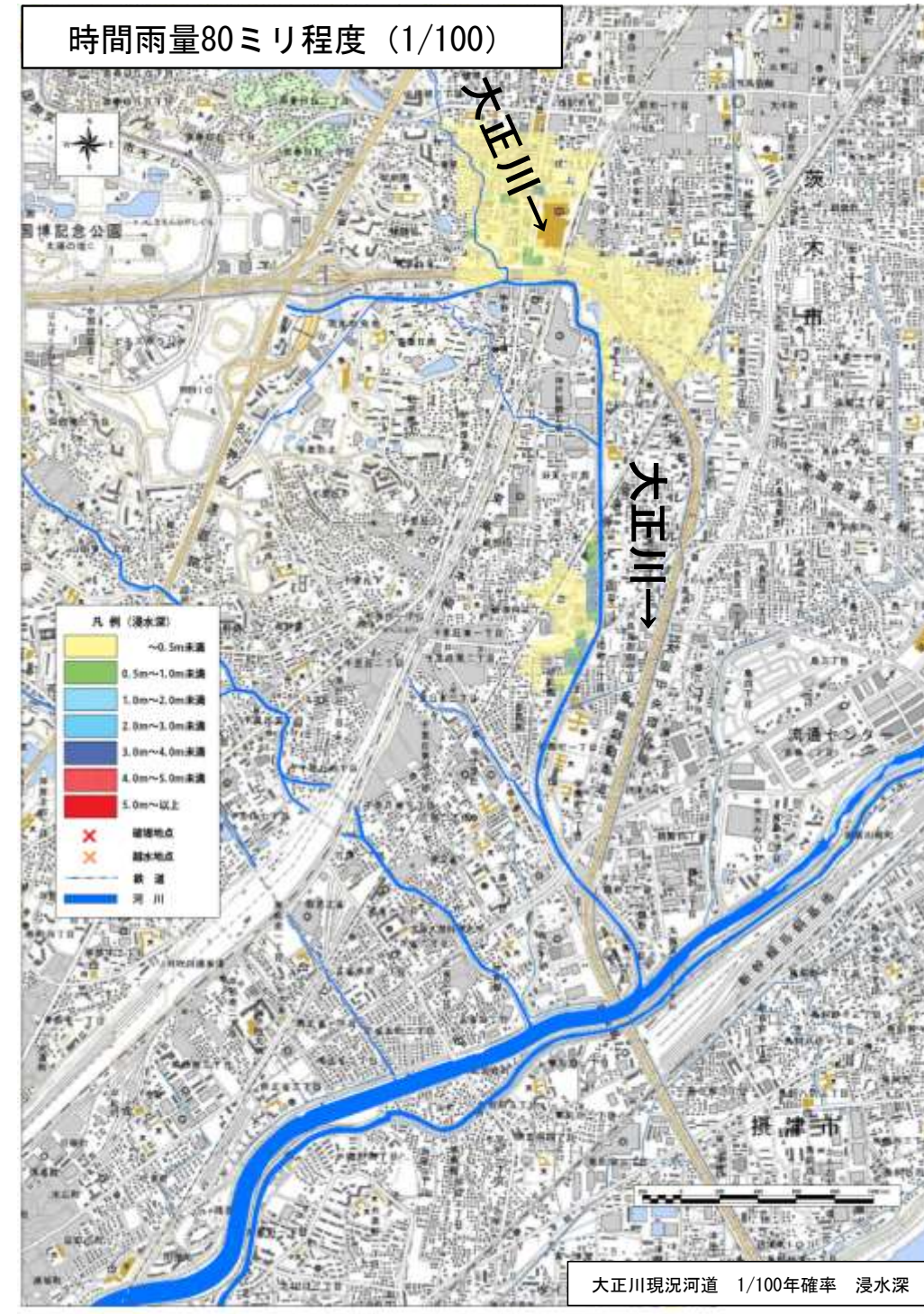
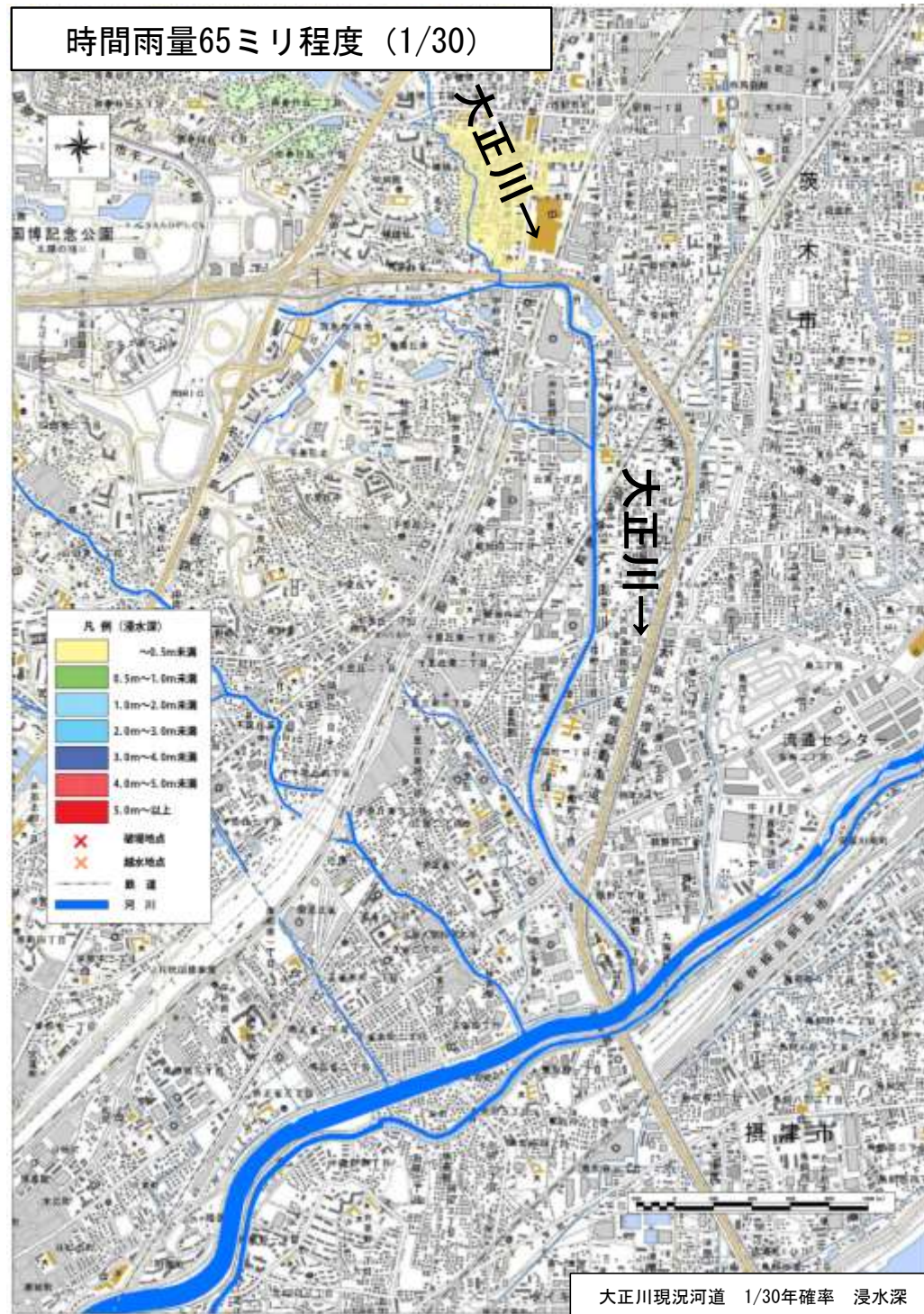


図-1.176 当面の治水目標の設定フロー

<解析結果>



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定 (1洪水)  
図-1.177 時間雨量 50 ミリ程度対策後での氾濫解析結果 (大正川)

ステップ2) 事業効率等により選択

①80 ミリ程度対応河道における氾濫解析

<解析条件>

- ・ため池の治水活用を想定する。

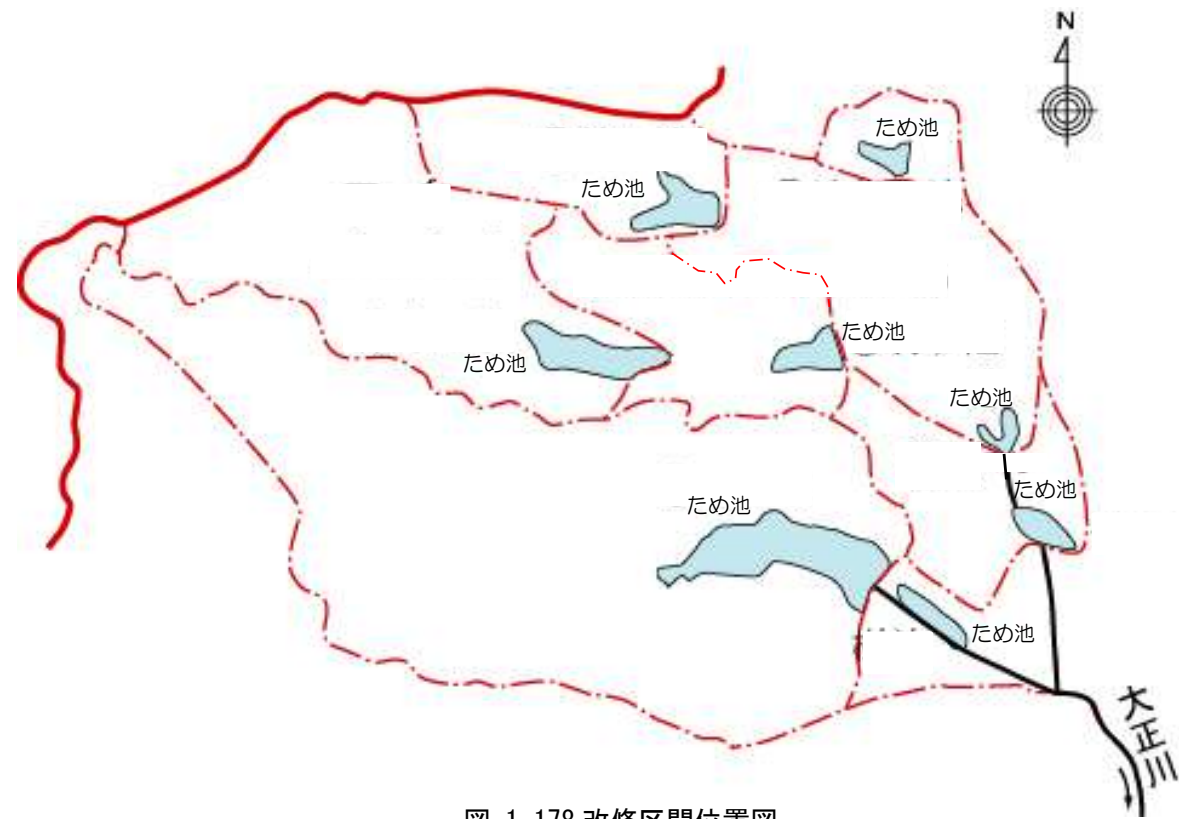


図-1.178 改修区間位置図

<解析結果>



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定 (1洪水)

図-1.179 時間雨量 80 ミリ程度対策後での氾濫解析結果 (大正川)

②当面の治水目標の設定

■65ミリ/h程度対応（現況河道）

発生頻度 大 ↓ 小	(被害の程度) ← 小 → 大		
	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50ミリ程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
65ミリ程度 (1/30)	22ha 2,706人 37億円	被害なし	被害なし
80ミリ程度 (1/100)	38ha 4,687人 64億円	5.5ha 637人 11億円	被害なし
90ミリ程度 (1/200)	47ha 6,002人 78億円	14.5ha 1,779人 33億円	被害なし

■80ミリ/h程度対応（ため池7つ考慮）

発生頻度 大 ↓ 小	(被害の程度) ← 小 → 大		
	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50ミリ程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
65ミリ程度 (1/30)	被害なし	被害なし	被害なし
80ミリ程度 (1/100)	被害なし	被害なし	被害なし
90ミリ程度 (1/200)	22.5ha 2,437人 48億円	0.25ha 29人 2億円	被害なし

(50ミリ程度対策後からの65ミリ程度対応への評価)

効果：0億円  
費用：0億円

効果－費用：0億円



(50ミリ程度対策後からの80ミリ程度対応への評価)

効果：89億円  
費用：1.02億円

効果－費用：88億円

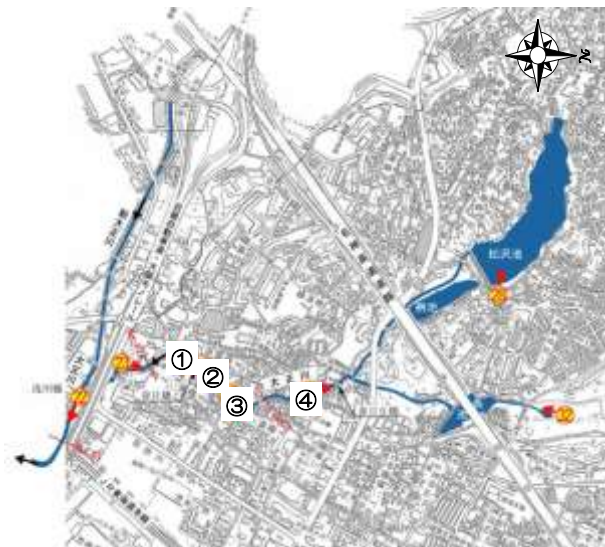
当面の治水目標を「時間雨量80mm程度」対応とする

治水手法の設定

●一般的に考えられる治水手法の抽出と大正川での適応性について整理を行う。  
 なお、大正川では  
 ①沿川全般にわたり、家屋が連担している。  
 ②治水目標は『時間雨量80ミリ程度』となっている。  
 ③現況河道における時間雨量80ミリ程度に対する主な浸水範囲は上流部である。  
 以上のことを考慮し、大正川の時間雨量80ミリ程度対応について、実現可能と考えられる治水手法を整理。

➤ 人家への浸水が想定される区域について、河道改修やため池の治水活用について検討する。

- 治水手法案  
 案①-1 河道改修（河道拡幅）  
 案①-2 河道改修（河床掘削）  
 案② ため池治水活用



<対象河道の状況>

- ・春日橋～春日丘橋の最小流下能力は  $20\text{m}^3/\text{s}$  となっている。
- ・春日丘橋地点における 1/100 流量は  $85\text{m}^3/\text{s}$  となっている。

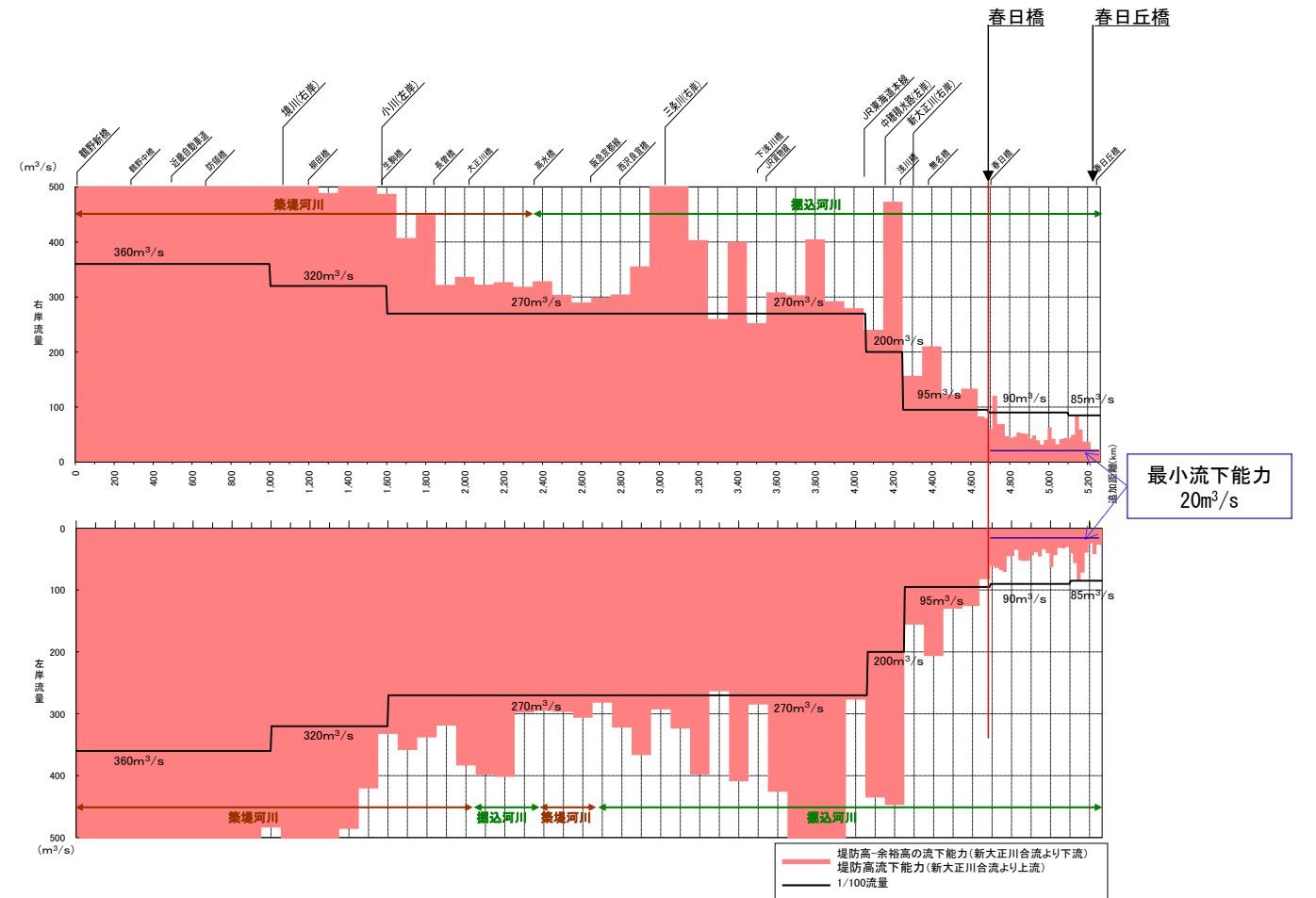


図-1.180 大正川現況流下能力図

(出典：平成 17 年度茨木土木事務所管内 治水計画検討業務報告書 平成 18 年 11 月)

< 80ミリ程度対応の治水手法の概要 >

案①-1 河道改修(河道拡幅)

- ・沿川に家屋が連担しており、拡幅のための用地確保には多大な費用を要する。
- ・橋梁の架け替えも伴う。

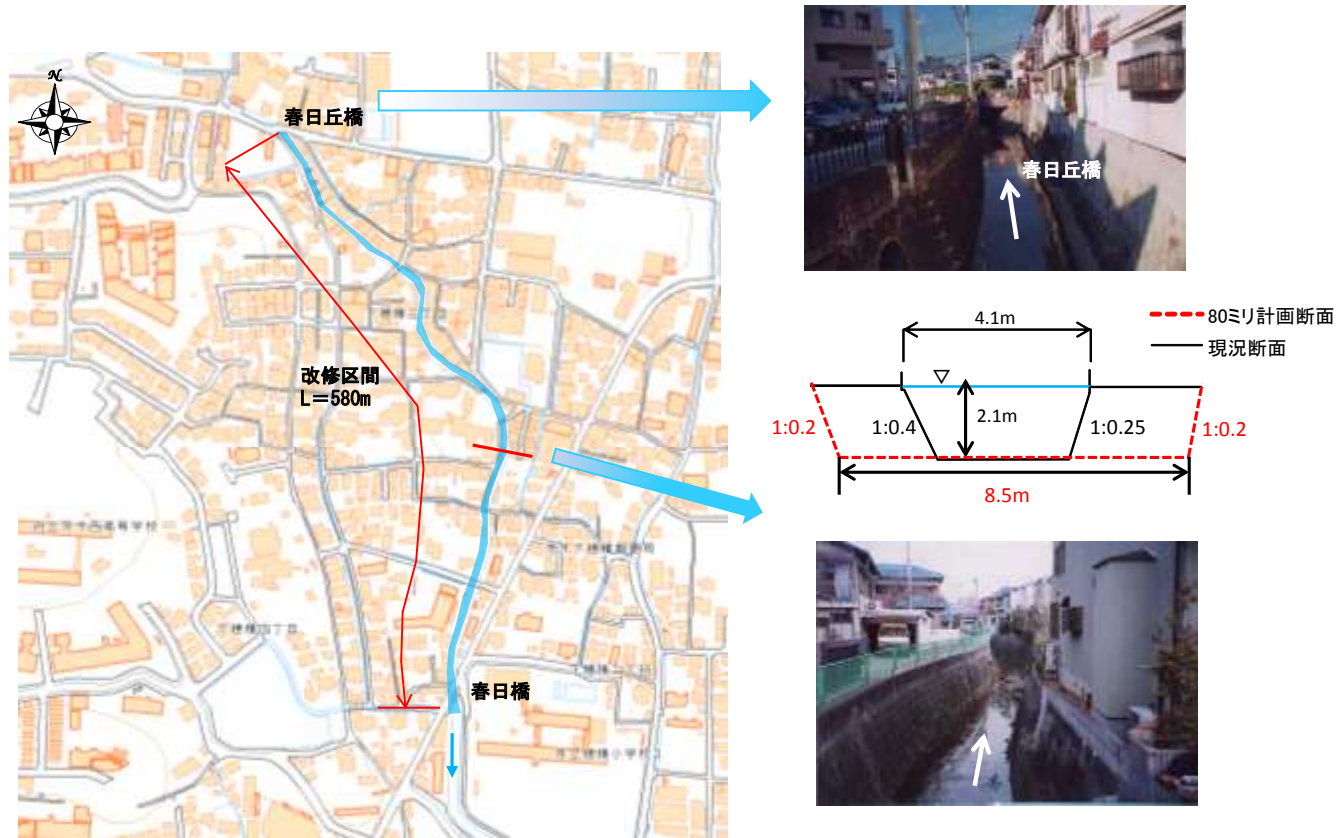


図-1.181 河道改修(河道拡幅案)の概要

案①-2 河道改修(河床掘削)

- ・沿川に家屋が連担し、施工協議、調整等に多大な時間を要する。

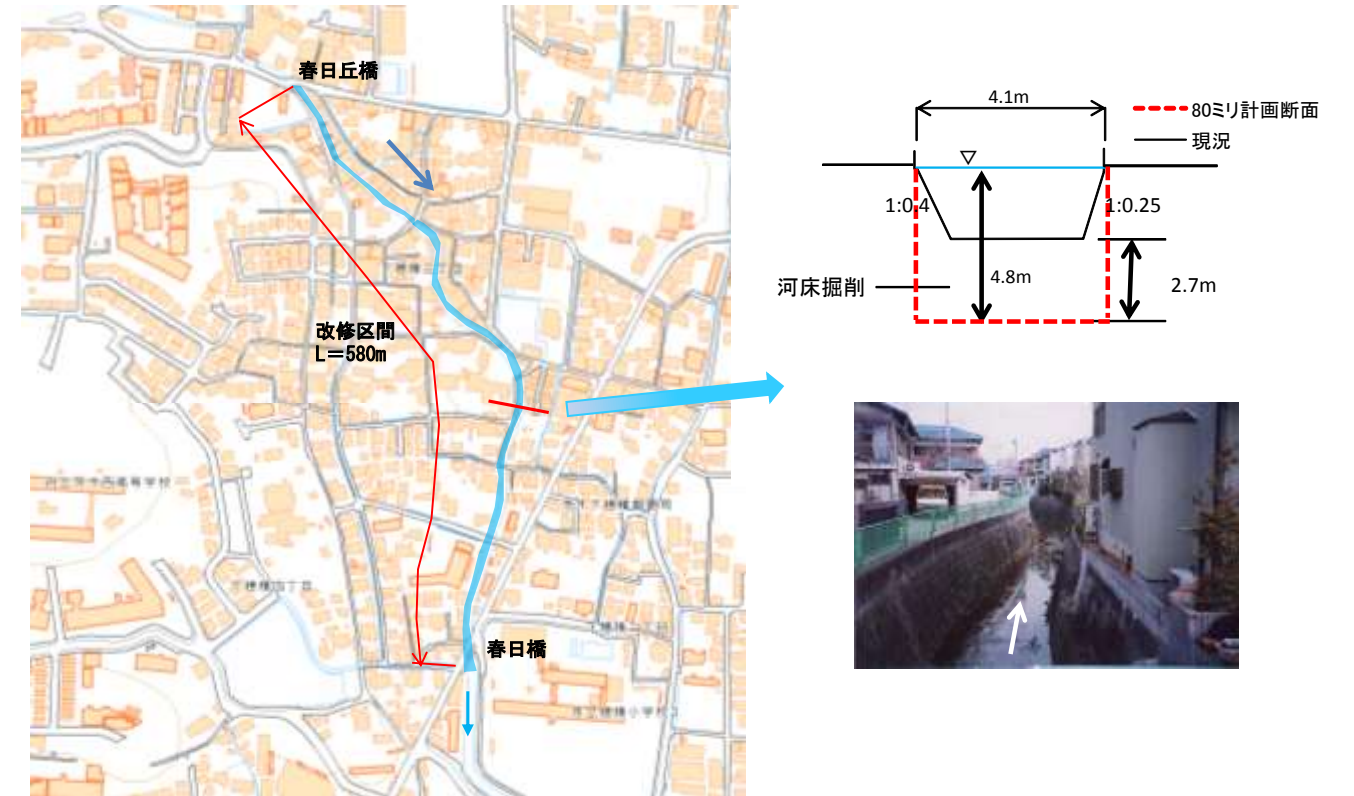


図-1.182 河道改修(河道掘削案)の概要

< 80ミリ程度対応の治水手法の概要 >

案② ため池治水活用

80ミリ対策として、ため池の活用を行う。

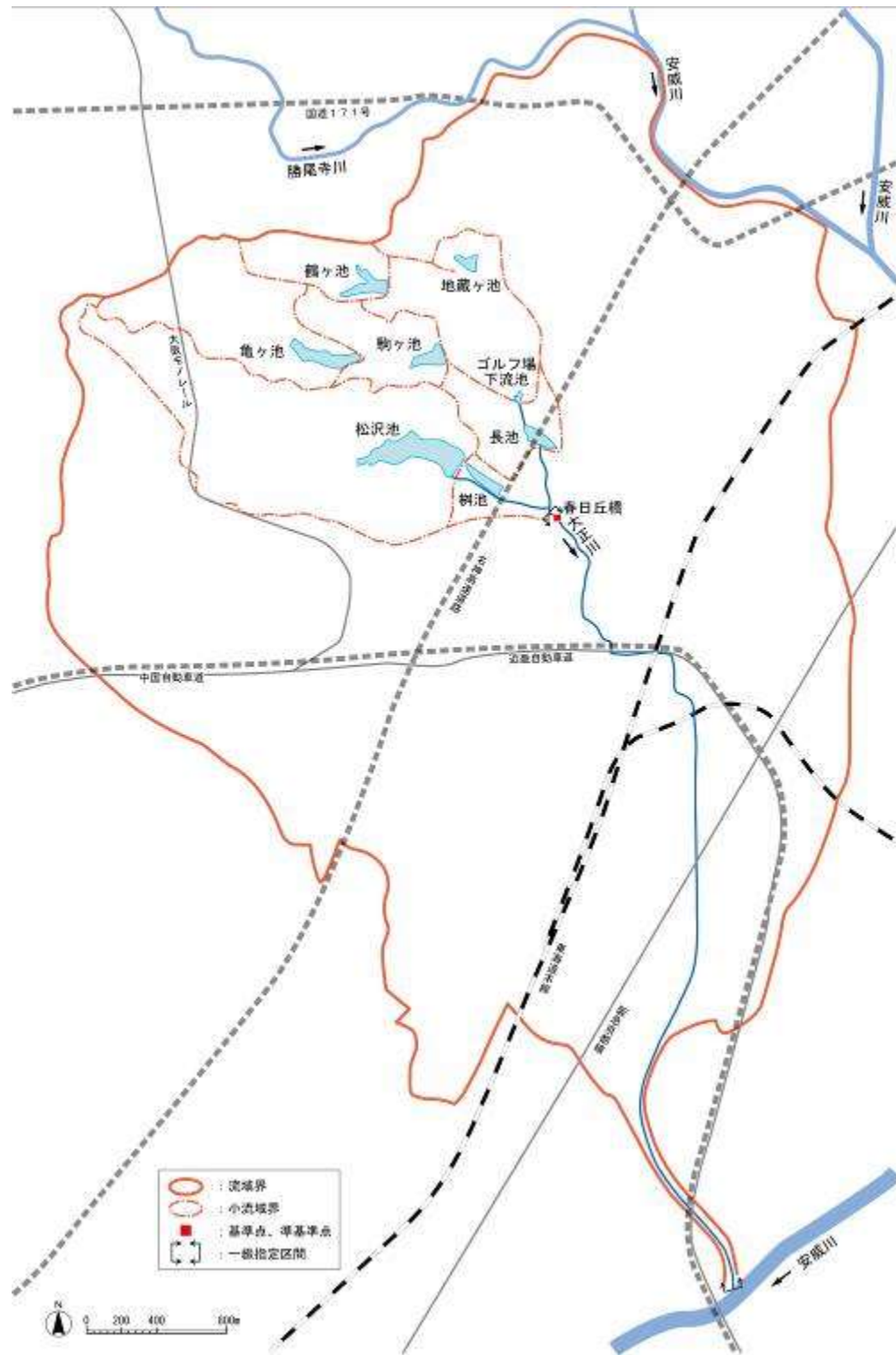


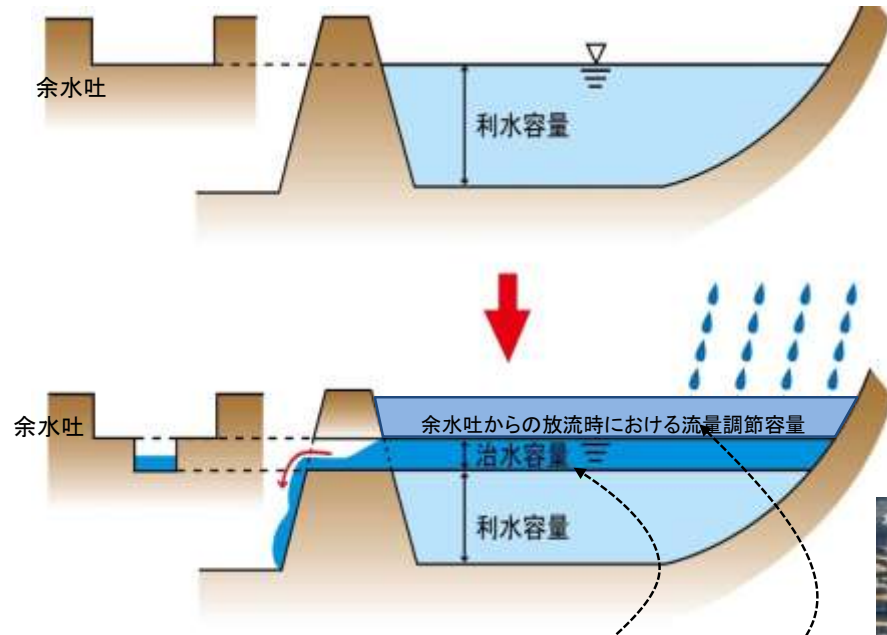
図-1.183 大正川流域の流出抑制効果が期待できるため池（現時点での候補地）

表-1.62 ため池の活用可能容量

ため池名	活用可能容量 (m <sup>3</sup> )		合計
	常時の水位より上の容量を活用	常時の水位低下により容量を活用	
亀ヶ池	60,000	27,000 (1.0m)	87,000
駒ヶ池	89,000	15,000 (1.0m)	104,000
鶴ヶ池	40,000	20,000 (1.0m)	60,000
地蔵ヶ池	7,000	7,000 (1.0m)	14,000
ゴルフ場下流池	45,000		45,000
長池	30,000	14,000 (1.0m)	44,000
松沢池	105,000	70,000 (1.0m)	175,000
榎池	24,000	12,000 (1.0m)	36,000
計	400,000	165,000	565,000

( ) は低下水位

<ため池治水活用可能容量について>



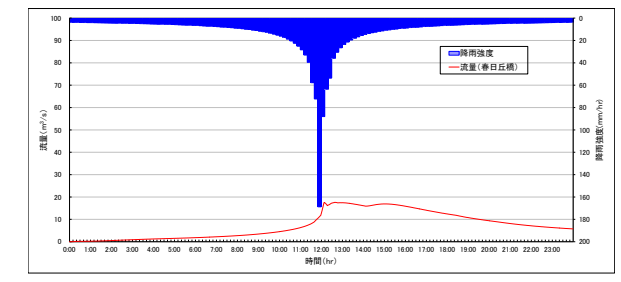
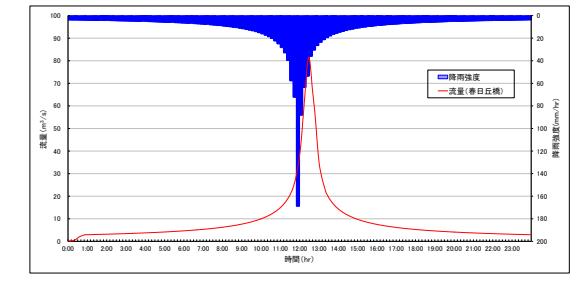
【治水容量の確保】  
余水吐を溝状に切り下げることで、  
常時の水位低下を行う。

- 常時の水位低下により容量を活用する例
  - ・洪水前の水位を常時より下げて治水容量を確保
  - ・水位を下げることで、利水容量が減少する
- 常時の水位より上の容量を活用する例
  - ・余水吐からの放流時における流量調節効果を活用(余水吐きの改良含む)



■ 流出量の算定 (春日丘橋の流量を確認)

- ・ 流量算定ケース①：ため池による流出抑制なし  
→春日丘橋でピーク流量85m<sup>3</sup>/s
- ・ 流量算定ケース②：ため池の改良による流出抑制効果を考慮  
→春日丘橋でピーク流量20m<sup>3</sup>/s



現況流下能力(20m<sup>3</sup>/s)≧ため池の改良による流出抑制効果を考慮(20m<sup>3</sup>/s)  
⇒ため池の活用により、「当面の治水目標(80ミリ程度)」が達成可能

ため池名称	活用可能量 (m <sup>3</sup> )	最大貯留量 (m <sup>3</sup> )
亀ヶ池	87,000	48,054
駒ヶ池	104,000	32,325
地藏ヶ池	14,000	6,900
鶴ヶ池	60,000	39,734
ゴルフ場下流池	45,000	44,976
長池	44,000	15,978
松沢池	175,000	174,115
樹池	36,000	34,257
合計	565,000	396,339

春日丘橋地点で65<sup>3</sup>/s低減するために、396,339m<sup>3</sup>の貯留が必要  
⇒1m<sup>3</sup>/s低減するために、約6,000m<sup>3</sup>の貯留が必要

■ 高水流量の算定

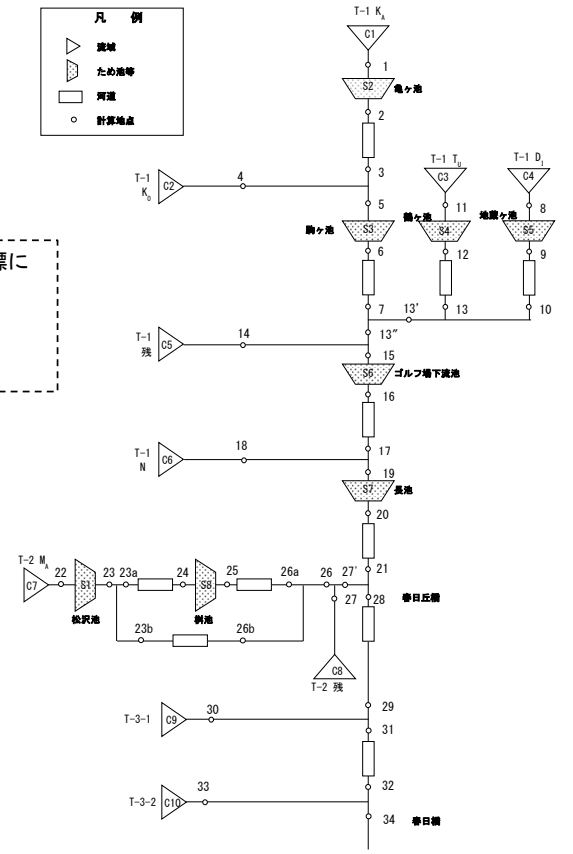
- ・ 合成合理式法により解析
- ・ 流量算定ケース

- ①ため池による流出抑制なし
- ②ため池の改良による流出抑制効果を考慮

春日丘橋(流域面積3.54km<sup>2</sup>)で20m<sup>3</sup>/s(比流量5.65m<sup>3</sup>/s/km<sup>2</sup>)を目標に  
流量低減を図る  
⇒各ため池において最大放流量が「比流量5.65m<sup>3</sup>/s/km<sup>2</sup>」  
となるよう余水吐を調整



春日丘橋上流の流域分割



大正川流出計算モデル

図-1.184 ため池の活用可能容量について(概要)



<治水手法の設定>

表-1.63 治水手法の比較検討

項目	案① 河道改修 (80ミリ程度対策)		案② 現況河道+ため池活用 (80ミリ程度対策)
	案①-1 河道改修(河道拡幅)	案①-2 河道改修(河床掘削)	
対策案の概要	・河道の拡幅により、流下能力を確保する。	・2.5m以上の河床掘削が必要となり、適正な河床勾配が確保できないため不可。	・ため池の治水活用により下流域への流量を低減する。
地域社会への影響	・河道拡幅のための用地取得により、隣接家屋の移転等により地域コミュニティへの影響が大きい。	—	・現況河道は変わらないため、影響はほとんどない。
自然環境への影響	・河道を拡幅するため、水深が低下するが水生生物への影響は小さい。	—	・現況河道は変わらないため、影響はほとんどない。
計画規模の洪水に対する効果	・ネック部における流下能力の向上による効果が期待できる。	—	・下流全域に流量低減効果が期待できる。
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、ほとんど効果が期待できない。
維持管理面	・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。 ・余水吐など放流口の維持管理が必要である。
実現性	・家屋が隣接している区間があり、用地取得に多大な時間を要する。 ・橋梁及び横断構造物の改築が必要になり、協議調整に多大な時間を要する。	—	・ため池管理者との合意が必要。 ・ため池の受益地が減少しており、ため池管理者(利水者)の合意を得られている事例がある。
概算事業費	97.9億円	—	1.6億円
総合評価	地域社会への影響が大きく、事業費も高価である。	—	実現性があり、事業費も安価である。
	×	×	○

(10) 境川・三條川・新大正川

ステップ1) 現況河道における氾濫解析

<解析条件>

- ・現況河道での氾濫解析を実施
- ・対象降雨は、時間雨量 50 ミリ程度、65 ミリ程度、80 ミリ程度、90 ミリ程度の 4 ケース
- ・降雨波形は、中央集中型、降雨継続時間は 24 時間
- ・河道と氾濫原を一体的に解析し、氾濫水の河道への復流を考慮
- ・氾濫原のメッシュサイズは 50m

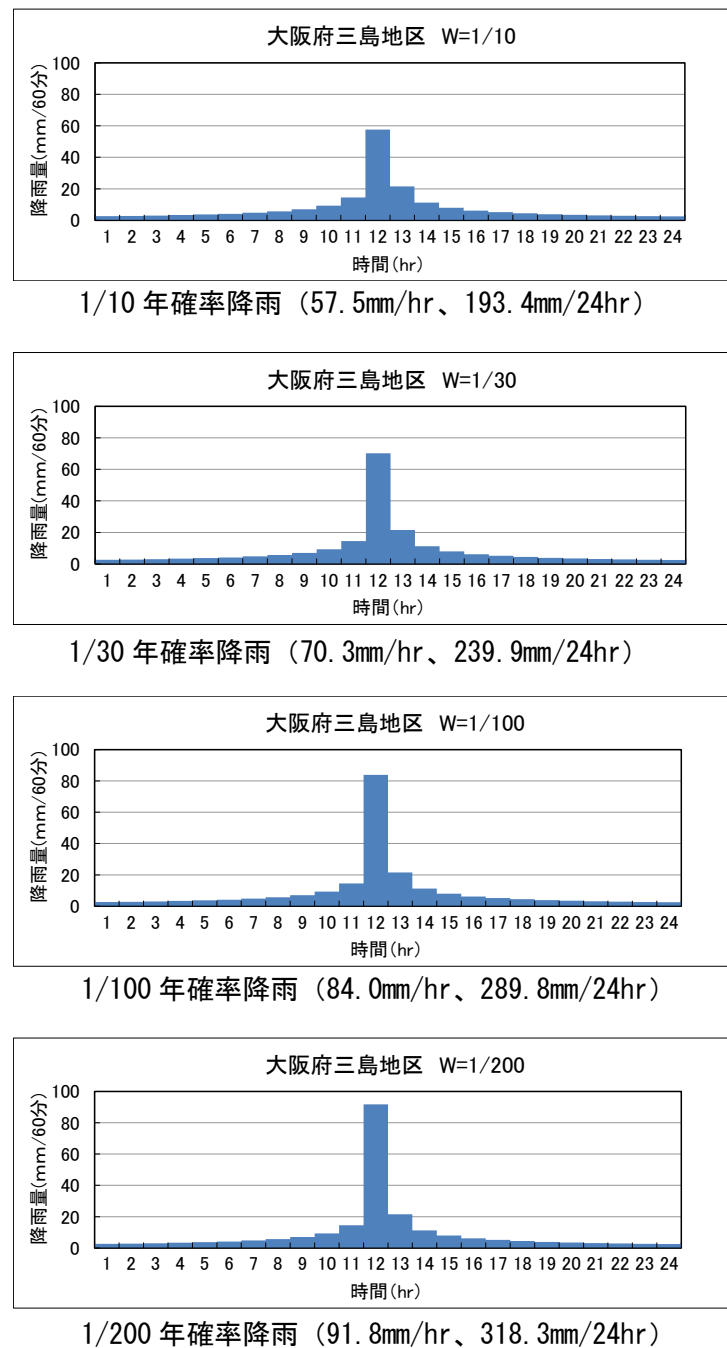


図-1.185 対象降雨波形

【三島地区の降雨強度式】

(「大阪府の計画雨量平成8年3月」より算出)

<解析結果>

現況河道において、時間雨量 50 ミリ程度の降雨では被害は発生しない。

現況河道において、時間雨量 65 ミリ、80 ミリ程度の降雨で危険度Ⅱ・Ⅲの被害は発生しない。



現状で目標治水レベルを達成済

■境川

	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50ミリ程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
65ミリ程度 (1/30)	被害なし	被害なし	被害なし
80ミリ程度 (1/100)	被害なし	被害なし	被害なし
90ミリ程度 (1/200)	3ha 383人 5億円	被害なし	被害なし

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

小 ← (被害の程度) → 大

■新大正川

	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50ミリ程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
65ミリ程度 (1/30)	被害なし	被害なし	被害なし
80ミリ程度 (1/100)	被害なし	被害なし	被害なし
90ミリ程度 (1/200)	被害なし	被害なし	被害なし

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

小 ← (被害の程度) → 大

■三條川

	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50ミリ程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
65ミリ程度 (1/30)	被害なし	被害なし	被害なし
80ミリ程度 (1/100)	1.5ha 185人 2.52億円	被害なし	被害なし
90ミリ程度 (1/200)	4.5ha 575人 7億円	被害なし	被害なし

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

小 ← (被害の程度) → 大

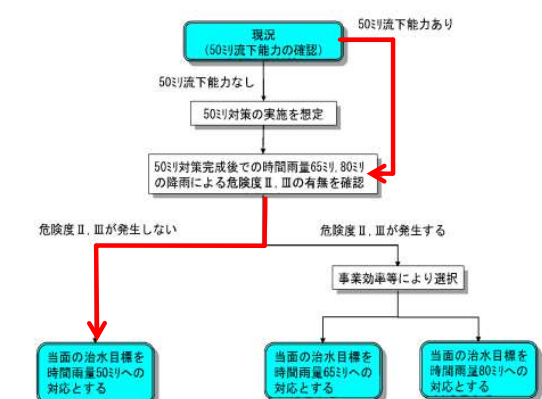


図-1.186 当面の治水目標の設定フロー

<解析結果>

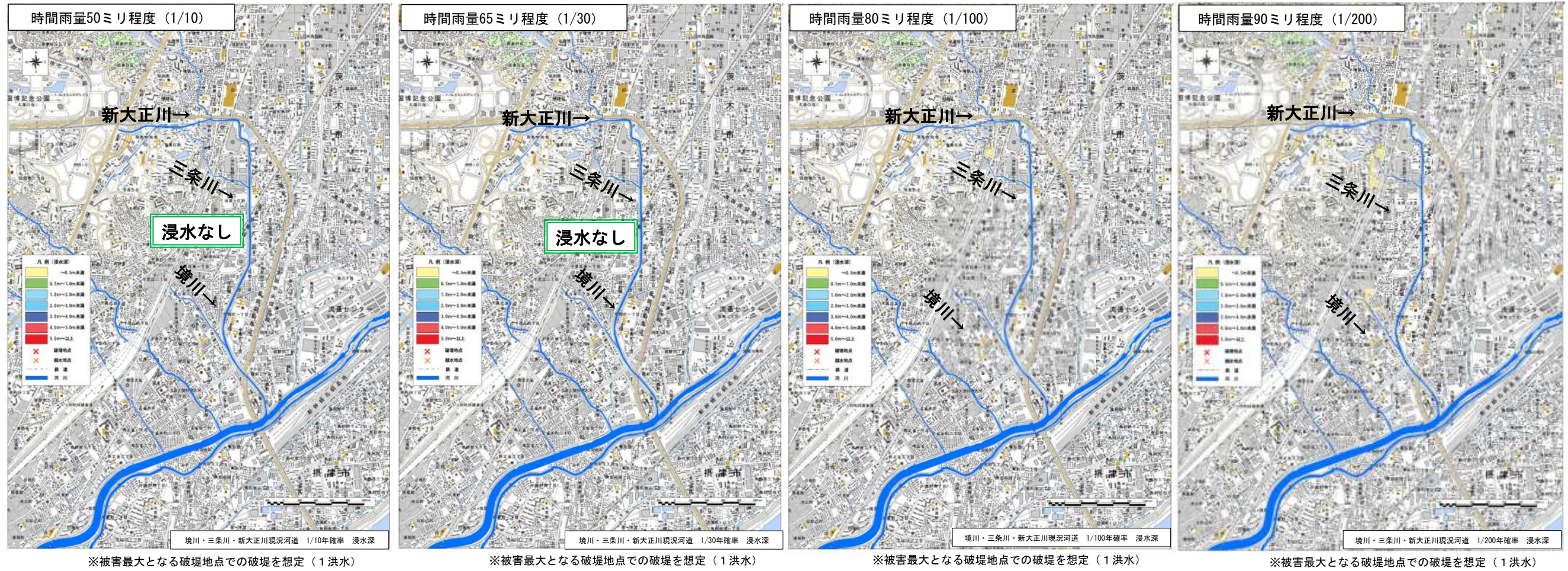


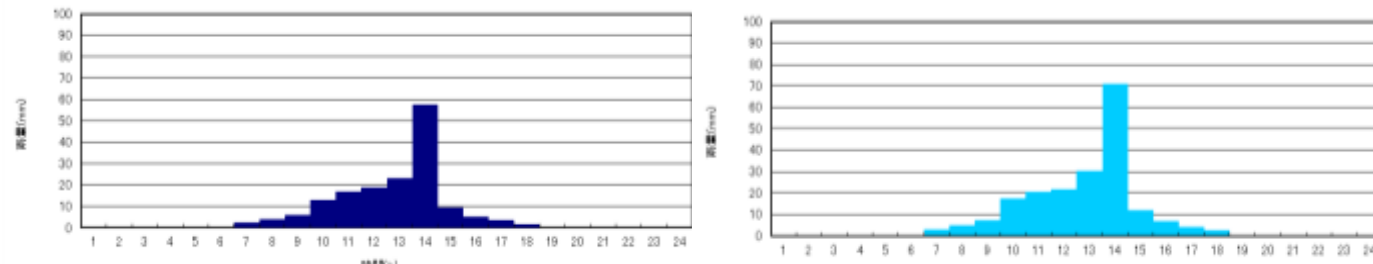
図-1.187 現況河道での氾濫解析結果 (境川・三条川・新大正川)

(11) 茨木川

ステップ1) 現況河道における氾濫解析

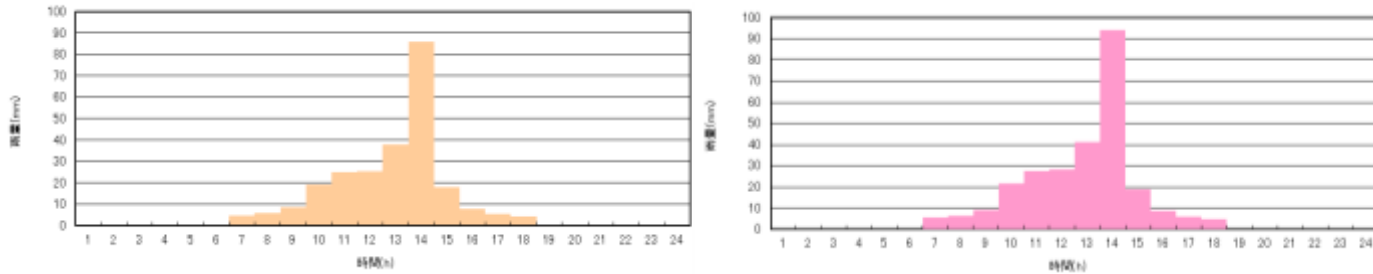
<解析条件>

- ・現況河道での氾濫解析を実施
- ・対象降雨は、時間雨量 50 ミリ程度、65 ミリ程度、80 ミリ程度、90 ミリ程度の 4 ケース
- ・降雨波形は、モデル降雨
- ・河道と氾濫原を一体的に解析し、河道への復流を考慮したモデル
- ・氾濫原のメッシュサイズは 50m



1/10 年確率降雨 (57.7mm/hr、162.0mm/日)

1/30 年確率降雨 (71.2mm/hr、203.0mm/日)



1/100 年確率降雨 (85.7mm/hr、247.0mm/日)

1/200 年確率降雨 (94.0mm/hr、272.0mm/日)

- ・時間雨量は、三島地区の降雨強度式による値。
- ・日雨量は「淀川の工事実施基本計画参考資料」の相川地点における流域平均日雨量の 1/100 の値。  
(「大阪府の計画雨量昭和 53 年 12 月」より算出)

図-1.188 対象降雨波形

<解析結果>

現況河道において、時間雨量 50 ミリ、65 ミリ程度の降雨では被害は想定されない。

現況河道を 50 ミリ対策河道とみなした場合、時間雨量 80 ミリ程度の降雨で危険度Ⅱ、Ⅲの被害が発生する。

	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50ミリ程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
65ミリ程度 (1/30)	被害なし	被害なし	被害なし
80ミリ程度 (1/100)	15.75ha 579人 1,378百万円	30.0ha 1298人 17,849百万円	0.25ha 26人 243百万円
90ミリ程度 (1/200)	9.75ha 449人 1,350百万円	39.50ha 1525人 20,749百万円	0.50ha 26人 246百万円

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

大 ↑ (発生頻度)      小 ↓

小 ← (被害の程度)      大 →

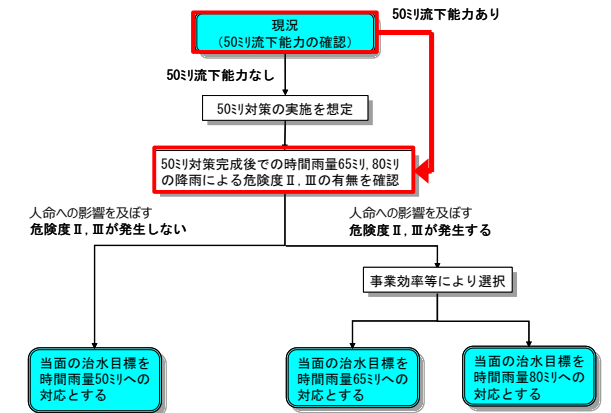


図-1.189 当面の治水目標の設定フロー



※図の浸水範囲は被害最大となる破堤地点での破堤を想定したもの (越水氾濫含む)  
 ※図中の×印は、破堤、越水が起こり得る地点

図-1.190 現況河道での氾濫解析結果 (茨木川)

次のステップへ

<解析結果>

現況河道において、時間雨量 50 ミリ、65 ミリ程度の降雨では被害は発生しない。

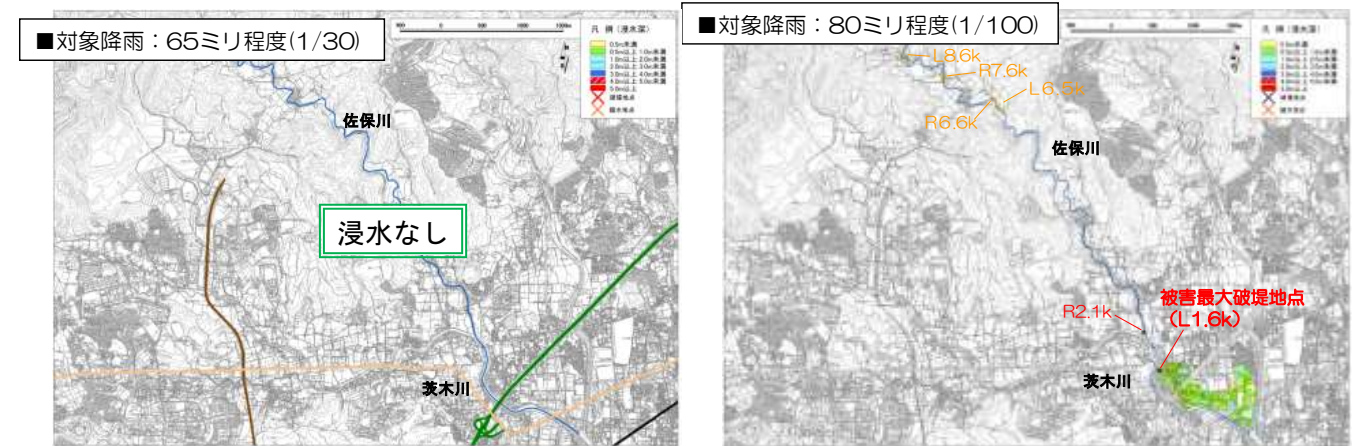
現況河道を 50 ミリ対策河道とみなした場合、時間雨量 80 ミリ程度の降雨で危険度Ⅱ、Ⅲの被害が発生する。

発生頻度	危険度		
	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50ミリ程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
65ミリ程度 (1/30)	被害なし	被害なし	被害なし
80ミリ程度 (1/100)	15.75ha 579人 1,378百万円	30.0ha 1298人 17,849百万円	0.25ha 26人 243百万円
90ミリ程度 (1/200)	9.75ha 449人 1,350百万円	39.50ha 1525人 20,749百万円	0.50ha 26人 246百万円

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

小 ← (被害の程度) → 大

<解析結果>



※図の浸水範囲は被害最大となる破堤地点での破堤を想定したもの (越水氾濫含む)

※図中の×印は、破堤、越水が起こり得る地点

図-1.191 時間雨量 50 ミリ程度対策後での氾濫解析結果 (茨木川)

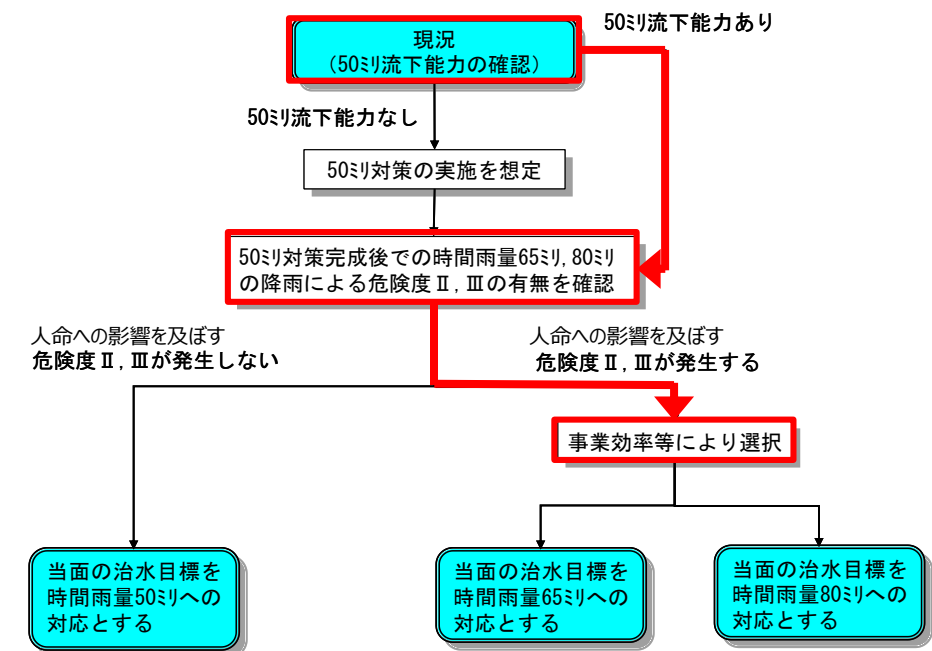


図-1.192 当面の治水目標の設定フロー

ステップ2) 事業効率等により選択

①80ミリ程度対応河道における氾濫解析

<解析条件>

- ・治水手法として、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。

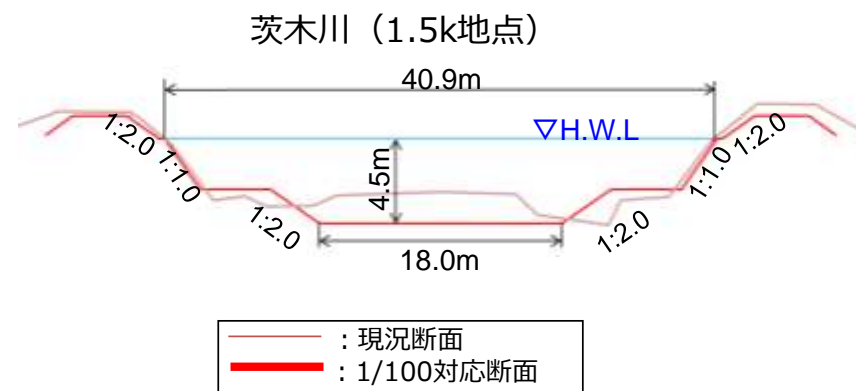
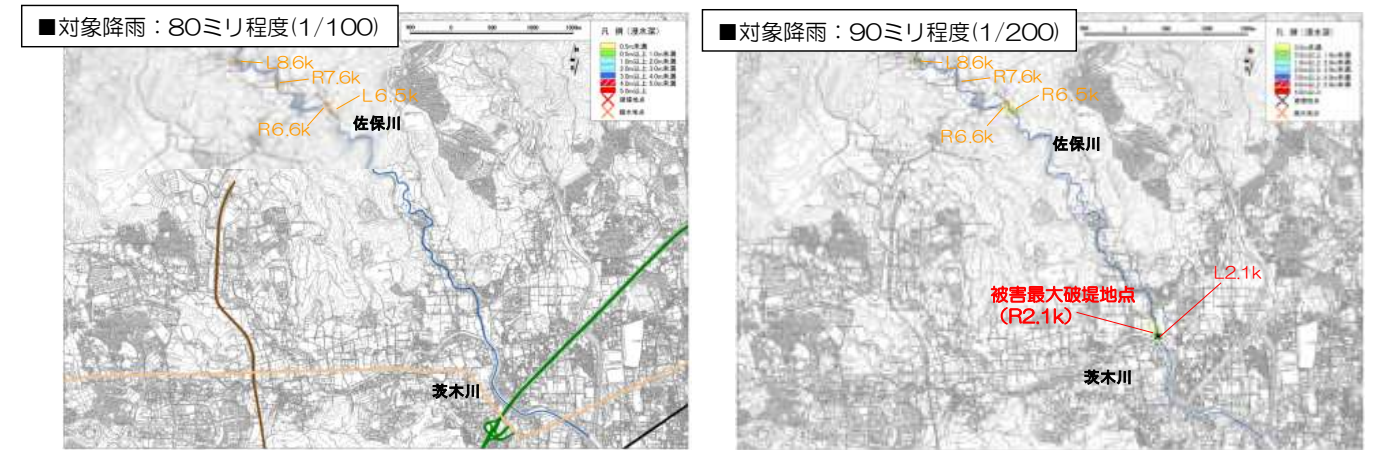


図-1.193 河道改修の概要

<解析結果>

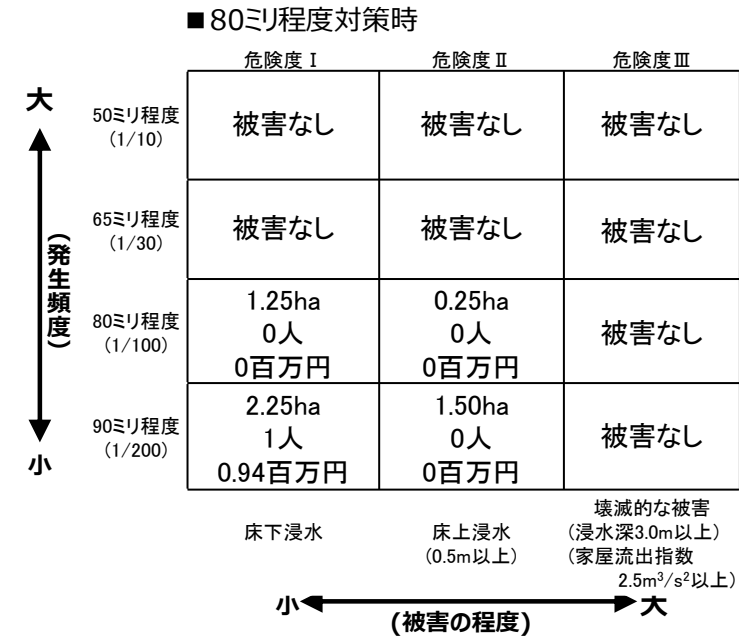
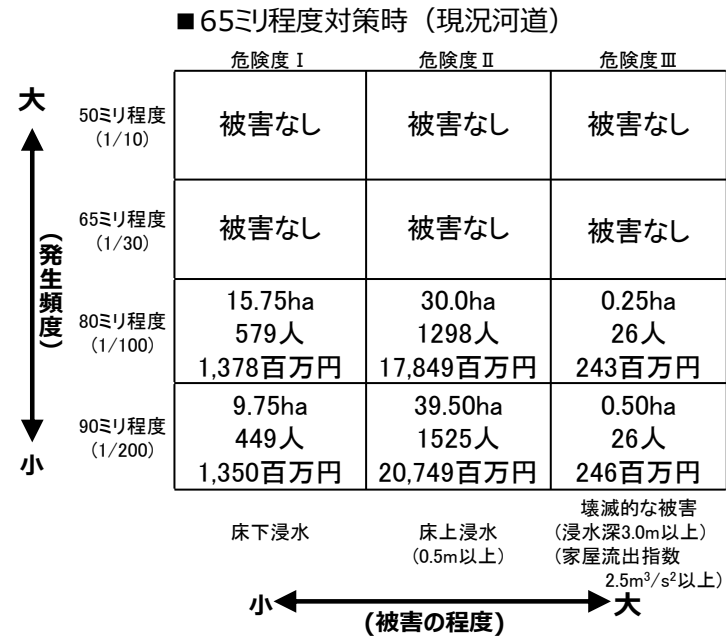
80ミリ程度対策後でも、危険度Ⅱが発生するが、人家に影響はない。



※図の浸水範囲は被害最大となる破堤地点での破堤を想定したもの（越水氾濫含む）  
 ※図中の×印は、破堤、越水が起これる地点

図-1.194 時間雨量80ミリ程度対策後での氾濫解析結果（茨木川）

②当面の治水目標の設定



(50ミリ程度対策後河道からの65ミリ程度対応への評価)

効果 (B) : 0百万円  
費用 (C) : 0百万円

効果-費用 (B-C) : 0百万円

(50ミリ程度対策後河道からの80ミリ程度対応への評価)

効果 (B) : 約2,438百万円  
費用 (C) : 約4,471百万円

効果-費用 (B-C) : -2,033百万円



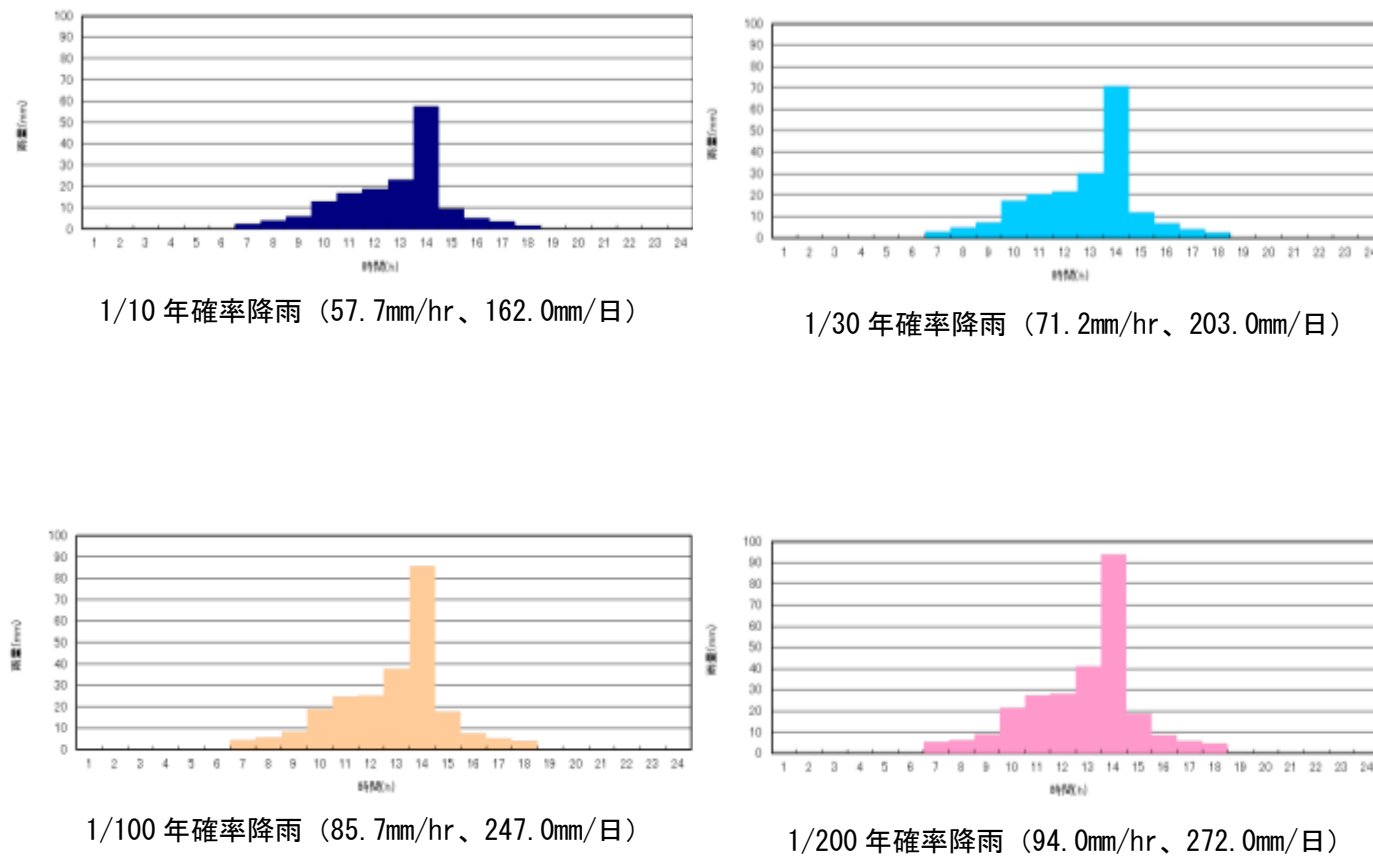
当面の治水目標を「時間雨量65mm程度」への対応とする。(現状維持)

(12) 佐保川

ステップ1) 現況河道における氾濫解析

<解析条件>

- ・ 現況河道での氾濫解析を実施
- ・ 対象降雨は、時間雨量 50 ミリ程度、65 ミリ程度、80 ミリ程度、90 ミリ程度の 4 ケース
- ・ 降雨波形は、モデル降雨
- ・ 河道と氾濫原を一体的に解析し、河道への復流を考慮したモデル
- ・ 氾濫原のメッシュサイズは 50m



- ・ 時間雨量は、三島地区の降雨強度式による値。
- ・ 日雨量は「淀川の工事实施基本計画参考資料」の相川地点における流域平均日雨量の 1/100 の値。  
(「大阪府の計画雨量昭和 53 年 12 月」より算出)

図-1.195 対象降雨波形

<解析結果>

現況河道において、時間雨量 50 ミリ、65 ミリ程度の降雨では被害は想定されない。

現況河道を 50 ミリ対策河道とみなした場合、時間雨量 80 ミリ程度の降雨で危険度Ⅱ、Ⅲの被害が発生する。

	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50ミリ程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
65ミリ程度 (1/30)	被害なし	被害なし	被害なし
80ミリ程度 (1/100)	15.75ha 579人 1,378百万円	30.0ha 1298人 17,849百万円	0.25ha 26人 243百万円
90ミリ程度 (1/200)	9.75ha 449人 1,350百万円	39.50ha 1525人 20,749百万円	0.50ha 26人 246百万円

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

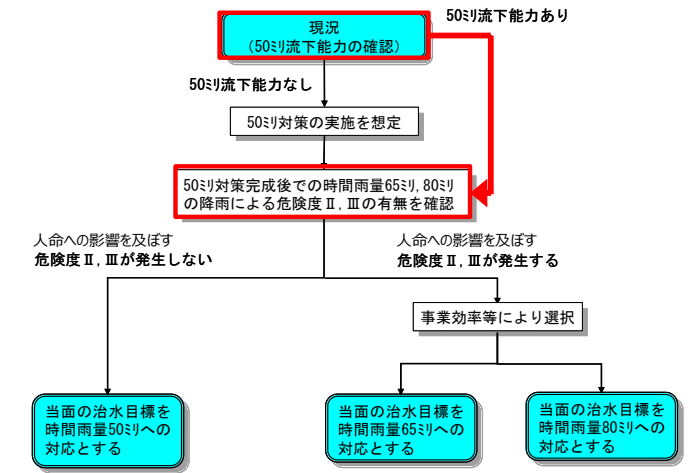


図-1.196 当面の治水目標の設定フロー



※図の浸水範囲は被害最大となる破堤地点での破堤を想定したもの (越水氾濫含む)  
 ※図中の×印は、破堤、越水が起り得る地点

図-1.197 現況河道での氾濫解析結果 (佐保川)



次のステップへ

<解析結果>

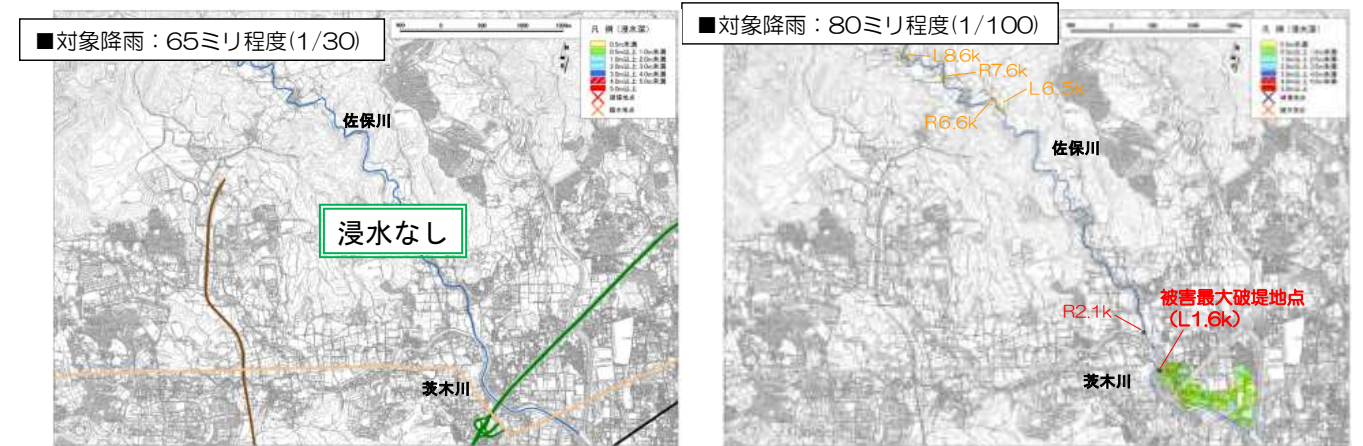
現況河道において、時間雨量 50 ミリ、65 ミリ程度の降雨では被害は発生しない。

現況河道を 50 ミリ対策河道とみなした場合、時間雨量 80 ミリ程度の降雨で危険度Ⅱ、Ⅲの被害が発生する。

発生頻度	危険度		
	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50ミリ程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
65ミリ程度 (1/30)	被害なし	被害なし	被害なし
80ミリ程度 (1/100)	15.75ha 579人 1,378百万円	30.0ha 1298人 17,849百万円	0.25ha 26人 243百万円
90ミリ程度 (1/200)	9.75ha 449人 1,350百万円	39.50ha 1525人 20,749百万円	0.50ha 26人 246百万円

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

<解析結果>



※図の浸水範囲は被害最大となる破堤地点での破堤を想定したもの（越水氾濫含む）

※図中の×印は、破堤、越水が起こり得る地点

図-1.198 時間雨量 50 ミリ程度対策後での氾濫解析結果（佐保川）

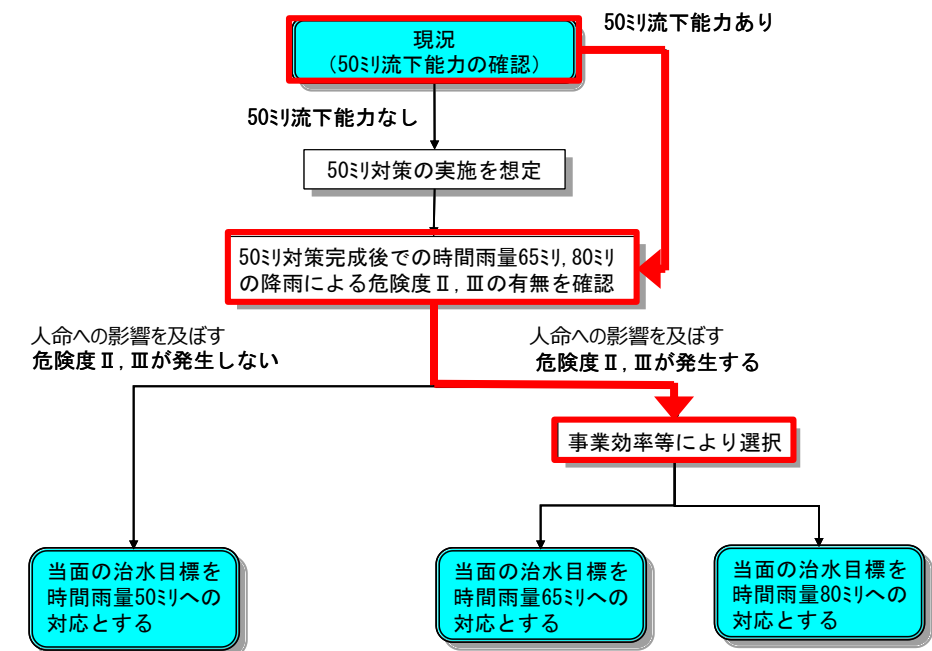


図-1.199 当面の治水目標の設定フロー

ステップ2) 事業効率等により選択

①80ミリ程度対応河道における氾濫解析

<解析条件>

- ・治水手法として、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。

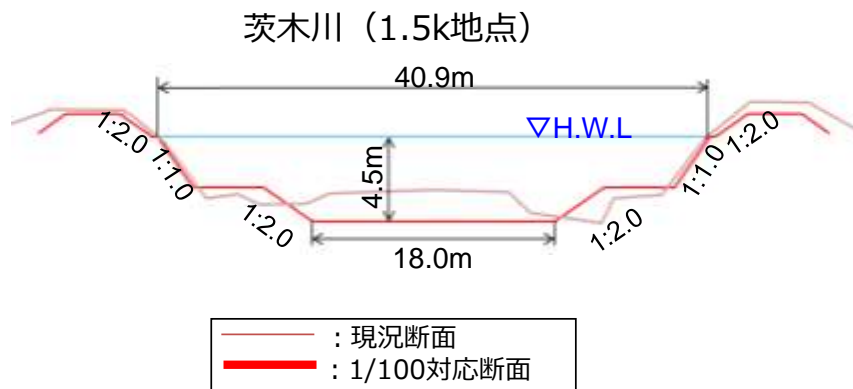
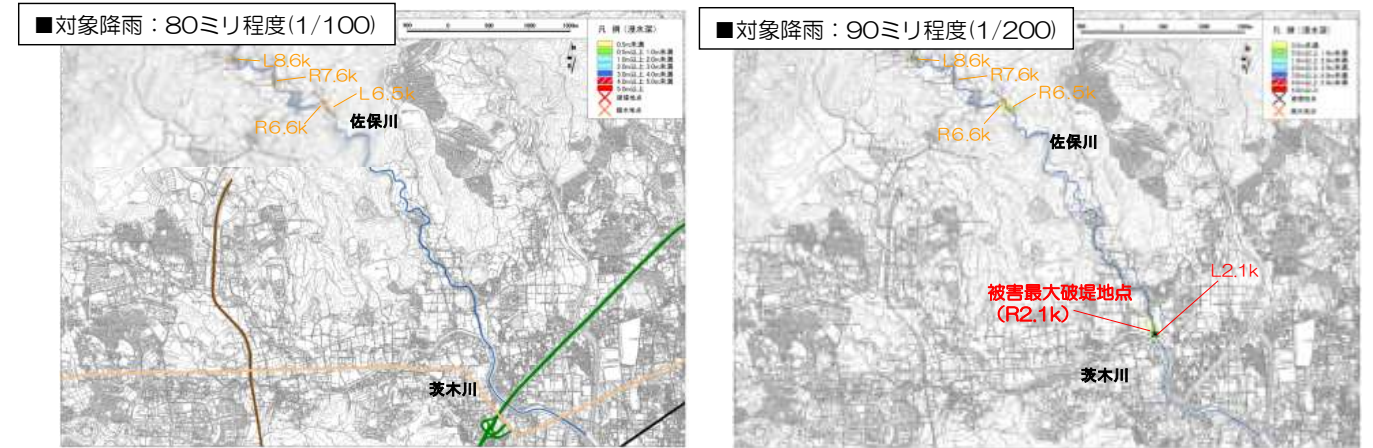


図-1.200 河道改修の概要

<解析結果>

80ミリ程度対策後でも、危険度Ⅱが発生するが、人家に影響はない。



※図の浸水範囲は被害最大となる破堤地点での破堤を想定したもの（越水氾濫含む）  
 ※図中の×印は、破堤、越水が起り得る地点

図-1.201 時間雨量 80 ミリ程度対策後での氾濫解析結果（佐保川）

②当面の治水目標の設定

発生頻度	65ミリ程度対策時（現況河道）			80ミリ程度対策時		
	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50ミリ程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし	被害なし	被害なし	被害なし
65ミリ程度 (1/30)	被害なし	被害なし	被害なし	被害なし	被害なし	被害なし
80ミリ程度 (1/100)	15.75ha 579人 1,378百万円	30.0ha 1298人 17,849百万円	0.25ha 26人 243百万円	1.25ha 0人 0百万円	0.25ha 0人 0百万円	被害なし
90ミリ程度 (1/200)	9.75ha 449人 1,350百万円	39.50ha 1525人 20,749百万円	0.50ha 26人 246百万円	2.25ha 1人 0.94百万円	1.50ha 0人 0百万円	被害なし

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

(50ミリ程度対策後河道からの65ミリ程度対応への評価)

効果 (B) : 0百万円  
 費用 (C) : 0百万円

効果-費用 (B-C) : 0百万円

(50ミリ程度対策後河道からの80ミリ程度対応への評価)

効果 (B) : 約2,438百万円  
 費用 (C) : 約4,471百万円

効果-費用 (B-C) : -2,033百万円

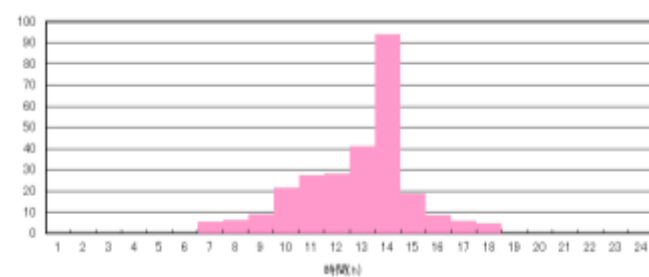
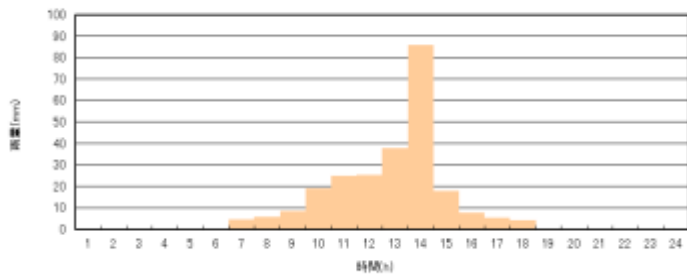
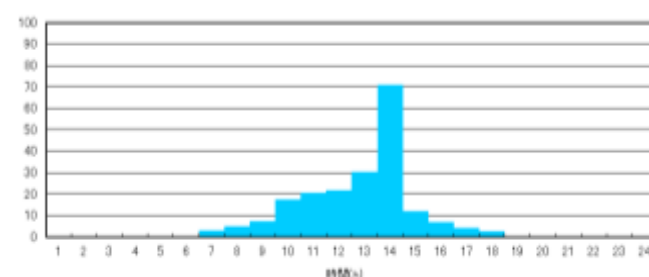
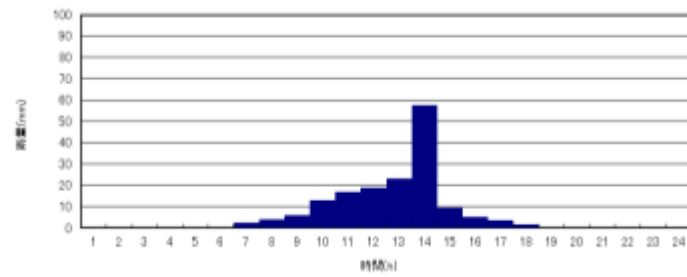
当面の治水目標を「時間雨量65mm程度」への対応とする。(現状維持)

(13) 勝尾寺川

ステップ1) 現況河道における氾濫解析

<解析条件>

- ・ 現況河道での氾濫解析を実施
- ・ 対象降雨は、時間雨量 50 ミリ程度、65 ミリ程度、80 ミリ程度、90 ミリ程度の 4 ケース
- ・ 降雨波形は、モデル降雨
- ・ 河道と氾濫原を一体的に解析し、河道への復流を考慮したモデル
- ・ 氾濫原のメッシュサイズは 50m



- ・ 時間雨量は、三島地区の降雨強度式による値。
- ・ 日雨量は「淀川の工事实施基本計画参考資料」の相川地点における流域平均日雨量の 1/100 の値。  
(「大阪府の計画雨量昭和 53 年 12 月」より算出)

図-1.202 対象降雨波形

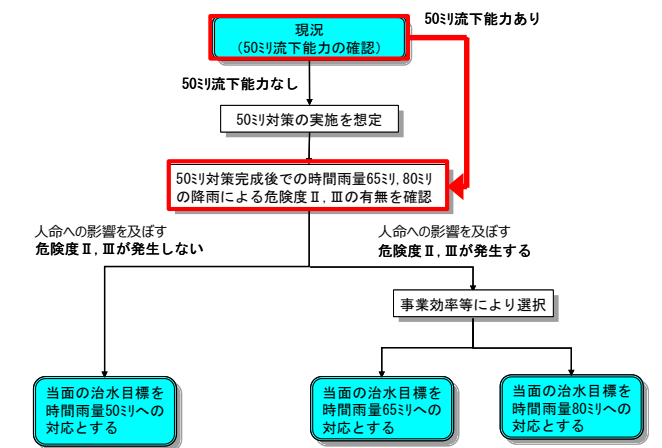
<解析結果>

現況河道において、時間雨量 50 ミリ、65 ミリ程度の降雨では被害は想定されない。

現況河道を 50 ミリ対策河道とみなした場合、時間雨量 80 ミリ程度の降雨で危険度Ⅱの被害が発生する。

	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50ミリ程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
65ミリ程度 (1/30)	被害なし	被害なし	被害なし
80ミリ程度 (1/100)	37.75ha 959人 2,662百万円	4.00ha 111人 1,436百万円	被害なし
90ミリ程度 (1/200)	16.00ha 674人 1,659百万円	9.75ha 381人 3,720百万円	被害なし

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



※図の浸水範囲は被害最大となる破堤地点での破堤を想定したもの (越水氾濫含む)  
※図中の×印は、破堤、越水が起こり得る地点

図-1.204 現況河道での氾濫解析結果 (勝尾寺川)

次のステップへ

<解析結果>

現況河道において、時間雨量 50 ミリ、65 ミリ程度の降雨では被害は発生しない。  
 現況河道を 50 ミリ対策河道とみなした場合、時間雨量 80 ミリ程度の降雨で危険度Ⅱの被害が発生する。

大 ↑ (発生頻度) ↓ 小	危険度		
	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50ミリ程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
65ミリ程度 (1/30)	被害なし	被害なし	被害なし
80ミリ程度 (1/100)	37.75ha 959人 2,662百万円	4.00ha 111人 1,436百万円	被害なし
90ミリ程度 (1/200)	16.00ha 674人 1,659百万円	9.75ha 381人 3,720百万円	被害なし
	床下浸水	床上浸水 (0.5m以上)	壊滅的な被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m <sup>3</sup> /s <sup>2</sup> 以上)
	小 ← (被害の程度) → 大		

<解析結果>



※図の浸水範囲は被害最大となる破堤地点での破堤を想定したもの（越水氾濫含む）  
 ※図中の×印は、破堤、越水が起これる地点

図-1.205 時間雨量 50 ミリ程度対策後での氾濫解析結果（勝尾寺川）

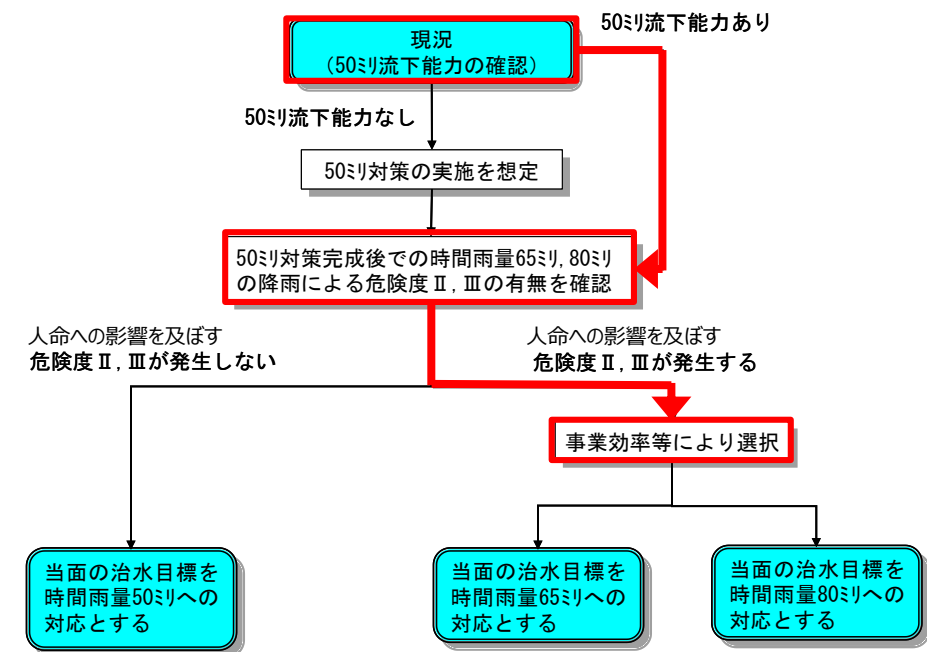


図-1.206 当面の治水目標の設定フロー

ステップ2) 事業効率等により選択

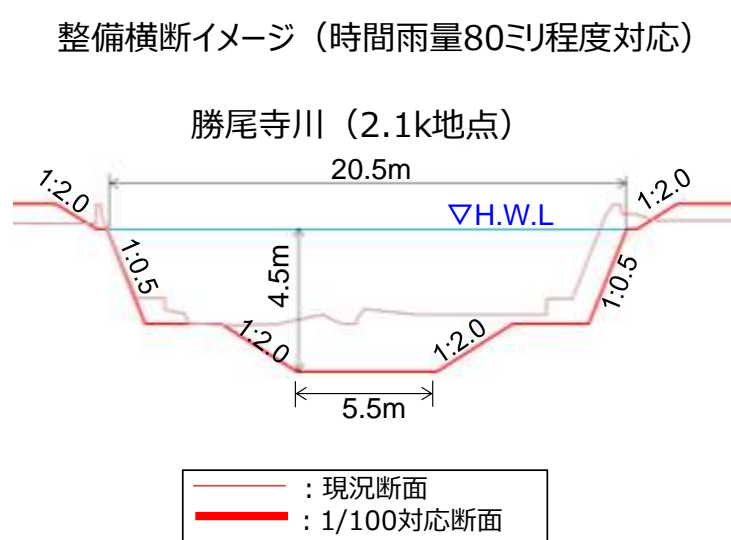
①80ミリ程度対応河道における氾濫解析

<解析条件>

- ・治水手法として、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。



■80ミリ程度対応の河道改修の概要



整備横断イメージ (時間雨量80ミリ程度対応)

— : 現況断面  
**—** : 1/100対応断面

図-1.207 河道改修の概要

<解析結果>

80ミリ程度対策後では、時間雨量90ミリ程度の降雨でも、被害が想定されない。



※図の浸水範囲は被害最大となる破堤地点での破堤を想定したもの (越水氾濫含む)

※図中の×印は、破堤、越水が起こり得る地点

図-1.208 時間雨量80ミリ程度対策後での氾濫解析結果 (勝尾寺川)

②当面の治水目標の設定

■65ミリ程度対策時 (現況河道)				■80ミリ程度対策時					
		危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ			危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
大 ↑ (発生頻度) ↓ 小	50ミリ程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし	50ミリ程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし	被害なし
	65ミリ程度 (1/30)	被害なし	被害なし	被害なし	65ミリ程度 (1/30)	被害なし	被害なし	被害なし	被害なし
	80ミリ程度 (1/100)	37.75ha 959人 2,662百万円	4.00ha 111人 1,436百万円	被害なし	80ミリ程度 (1/100)	被害なし	被害なし	被害なし	被害なし
	90ミリ程度 (1/200)	16.00ha 674人 1,659百万円	9.75ha 381人 3,720百万円	被害なし	90ミリ程度 (1/200)	被害なし	被害なし	被害なし	被害なし
		床下浸水	床上浸水 (0.5m以上)	壊滅的な被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m³/s²以上)			床下浸水	床上浸水 (0.5m以上)	壊滅的な被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m³/s²以上)
		小 ← (被害の程度) → 大					小 ← (被害の程度) → 大		

(50ミリ程度対策後河道からの65ミリ程度対応への評価)

効果 (B) : 0百万円  
 費用 (C) : 0百万円

効果-費用 (B-C) : 0百万円

(50ミリ程度対策後河道からの80ミリ程度対応への評価)

効果 (B) : 約1,399百万円  
 費用 (C) : 約3,106百万円

効果-費用 (B-C) : -1,707百万円

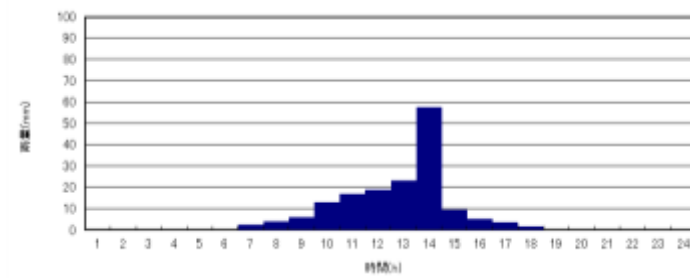
当面の治水目標を「時間雨量65mm程度」への対応とする。(現状維持)

(14) 箕川

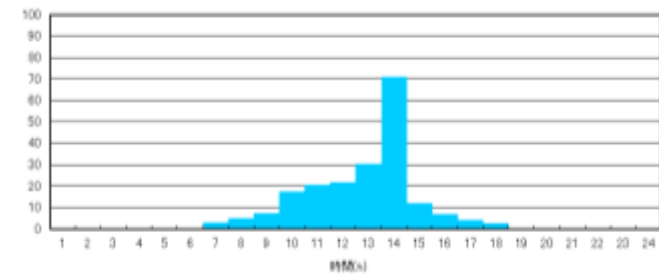
ステップ1) 現況河道における氾濫解析

<解析条件>

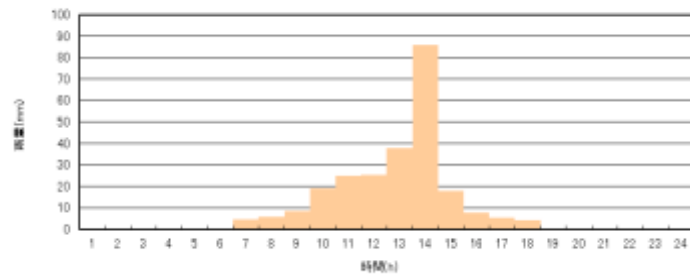
- ・現況河道での氾濫解析を実施
- ・対象降雨は、時間雨量 50 ミリ程度、65 ミリ程度、80 ミリ程度、90 ミリ程度の 4 ケース
- ・降雨波形は、モデル降雨
- ・ため池の貯留効果は考慮しない
- ・河道と氾濫原を一体的に解析し、氾濫水の河道への復流を考慮
- ・氾濫原のメッシュサイズは 50m



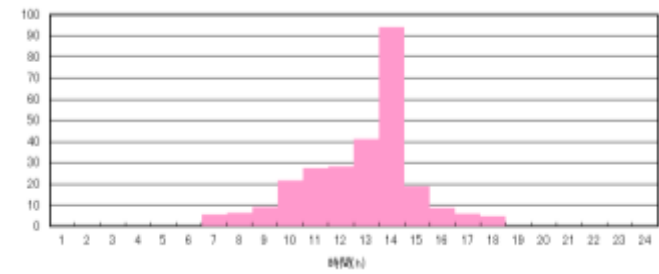
1/10 年確率降雨 (57.7mm/hr、162.0mm/日)



1/30 年確率降雨 (71.2mm/hr、203.0mm/日)



1/100 年確率降雨 (85.7mm/hr、247.0mm/日)



1/200 年確率降雨 (94.0mm/hr、272.0mm/日)

- ・時間雨量は、三島地区の降雨強度式による値。
- ・日雨量は「淀川の工事実施基本計画参考資料」の相川地点における流域平均日雨量の 1/100 の値。  
(「大阪府の計画雨量昭和 53 年 12 月」より算出)

図-1.209 対象降雨波形

<解析結果>

現況河道において、時間雨量 50 ミリ、65 ミリ程度の降雨では被害は発生しない。

現況河道を 50 ミリ対策河道とみなした場合、時間雨量 80 ミリ程度の降雨で危険度Ⅱの被害が発生する。

	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50ミリ程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
65ミリ程度 (1/30)	被害なし	被害なし	被害なし
80ミリ程度 (1/100)	被害なし	0.5ha 29人 5.34億円	被害なし
90ミリ程度 (1/200)	2ha 117人 3.60億円	1ha 59人 9.61億円	被害なし

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

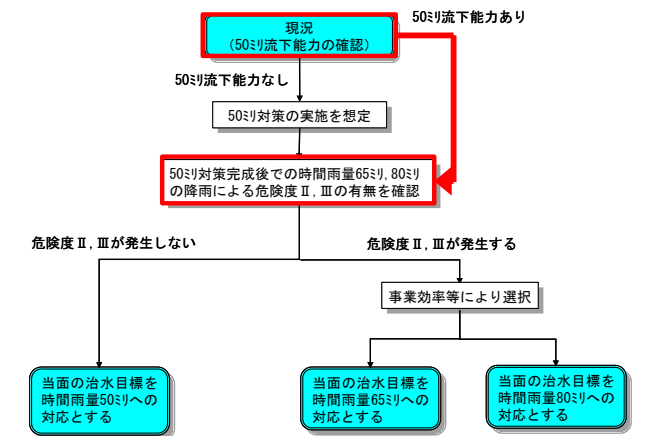


図-1.210 当面の治水目標の設定フロー



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定 (1 洪水)

図-1.211 現況河道における氾濫解析結果 (時間雨量 50 ミリ程度)

次のステップへ

<解析結果>

現況河道において、時間雨量 50 ミリ、65 ミリ程度の降雨では被害は発生しない。

現況河道を 50 ミリ対策河道とみなした場合、時間雨量 80 ミリ程度の降雨で危険度Ⅱの被害が発生する。

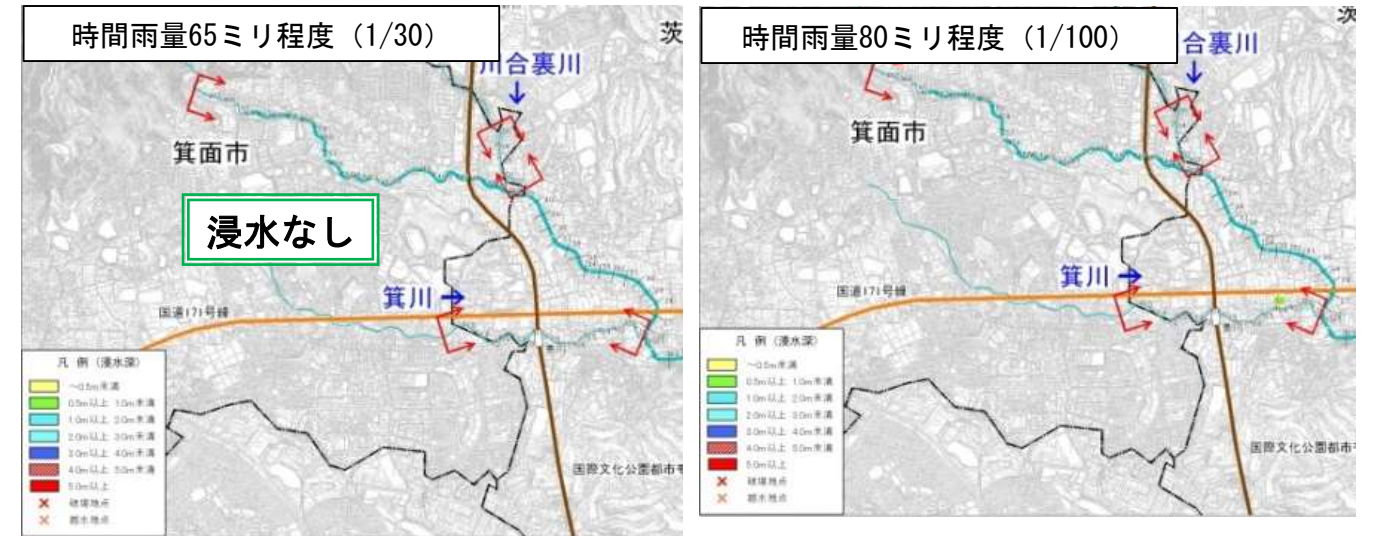
発生頻度 大 ↑ ↓ 小	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
	50ミリ程度 (1/10)	被害なし	被害なし
65ミリ程度 (1/30)	被害なし	被害なし	被害なし
80ミリ程度 (1/100)	被害なし	0.5ha 29人 5.34億円	被害なし
90ミリ程度 (1/200)	2ha 117人 3.60億円	1ha 59人 9.61億円	被害なし

(被害の程度) 小 ← → 大

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

床下浸水      床上浸水 (0.5m以上)

<解析結果>



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定（1洪水）

図-1.213 時間雨量 50 ミリ程度対策後での氾濫解析結果（箕川）

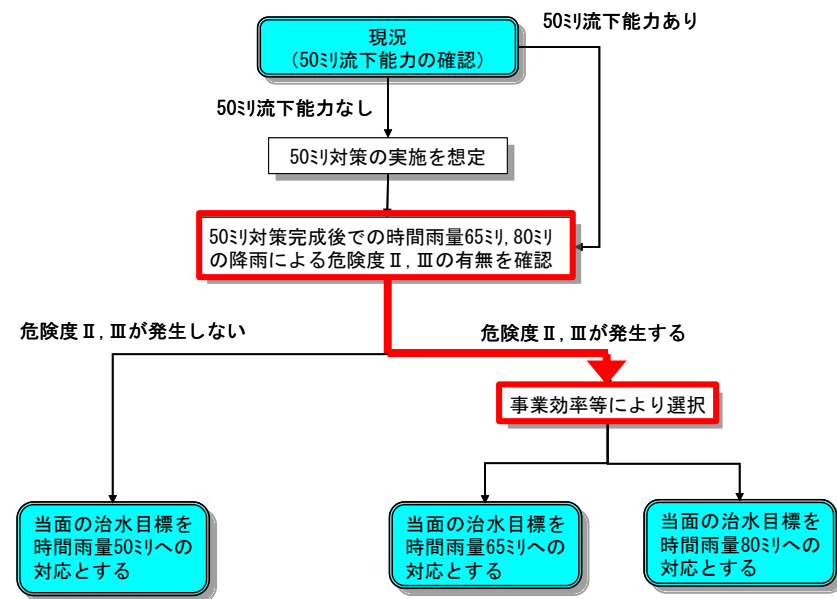


図-1.212 当面の治水目標の設定フロー

ステップ2) 事業効率等により選択

①80ミリ程度対応河道における氾濫解析

<解析条件>

- ・ 流下能力が不足する区間について、河道改修による時間雨量 80 ミリ程度対策を実施。

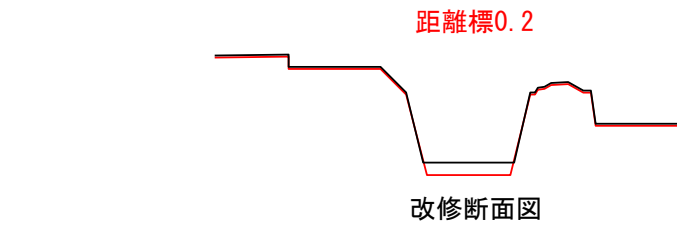
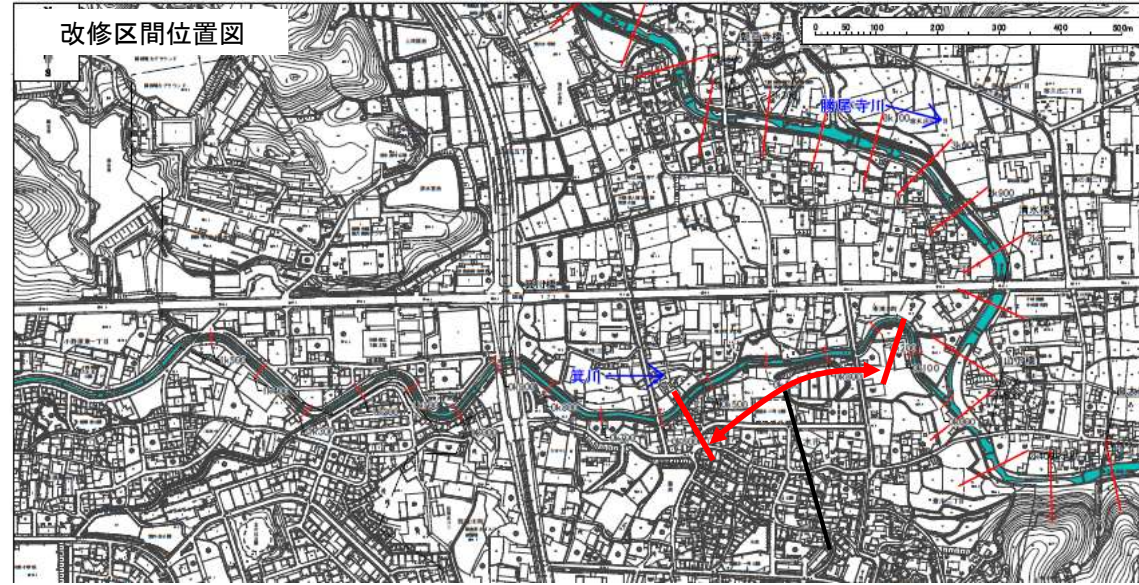


図-1.214 河道改修の概要

<解析結果>



※被害最大となる破堤地点での破堤を想定 (1洪水)

図-1.215 時間雨量 80 ミリ程度対策後での氾濫解析結果 (箕川)

②当面の治水目標の設定

■65ミリ/h程度対応 (現況河道)

発生頻度 (大 ↓ 小)	危険度		
	危険度 I	危険度 II	危険度 III
50ミリ程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
65ミリ程度 (1/30)	被害なし	被害なし	被害なし
80ミリ程度 (1/100)	被害なし	0.5ha 29人 5.34億円	被害なし
90ミリ程度 (1/200)	2ha 117人 3.60億円	1ha 59人 9.61億円	被害なし
	(被害の程度) 小 ← 大		

■80ミリ/h程度対応 (河道改修)

発生頻度 (大 ↓ 小)	危険度		
	危険度 I	危険度 II	危険度 III
50ミリ程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
65ミリ程度 (1/30)	被害なし	被害なし	被害なし
80ミリ程度 (1/100)	被害なし	被害なし	被害なし
90ミリ程度 (1/200)	0.75ha 44人 0.65億円	被害なし	被害なし
	(被害の程度) 小 ← 大		

(50ミリ程度対策後からの65ミリ程度対応への評価)

効果：0億円  
費用：0億円  
効果-費用：0億円

(50ミリ程度対策後からの80ミリ程度対応への評価)

効果：1.6億円  
費用：0.02億円  
効果-費用：1.6億円

当面の治水目標を「時間雨量80mm程度」対応とする



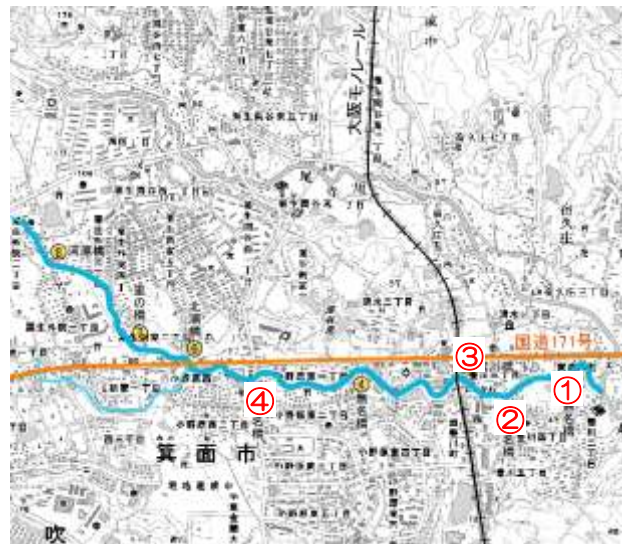
治水手法の設定

●一般的に考えられる治水手法の抽出と箕川での適応性について整理を行う。  
 なお、箕川では  
 ①沿川周辺は市街化が進んでいる。  
 ②治水目標は『時間雨量80ミリ程度』となっている。  
 ③現況河道における時間雨量80ミリ程度に対する浸水範囲は下流部である。  
 以上のことを考慮し、箕川の時間雨量80ミリ程度対応について、実現可能と考えられる治水手法を整理。



➤ 人家への浸水が想定される区域について、河道改修やため池の治水活用について検討する。

- 治水手法案  
 案①-1 河道改修（河道拡幅）  
 案①-2 河道改修（河床掘削）  
 案② ため池治水活用



<対象河道の状況>

- ・勝尾寺川合流前の1/100流量は80m<sup>3</sup>/sとなっている。
- ・勝尾寺川合流前における最低流下能力は65m<sup>3</sup>/sとなっている。

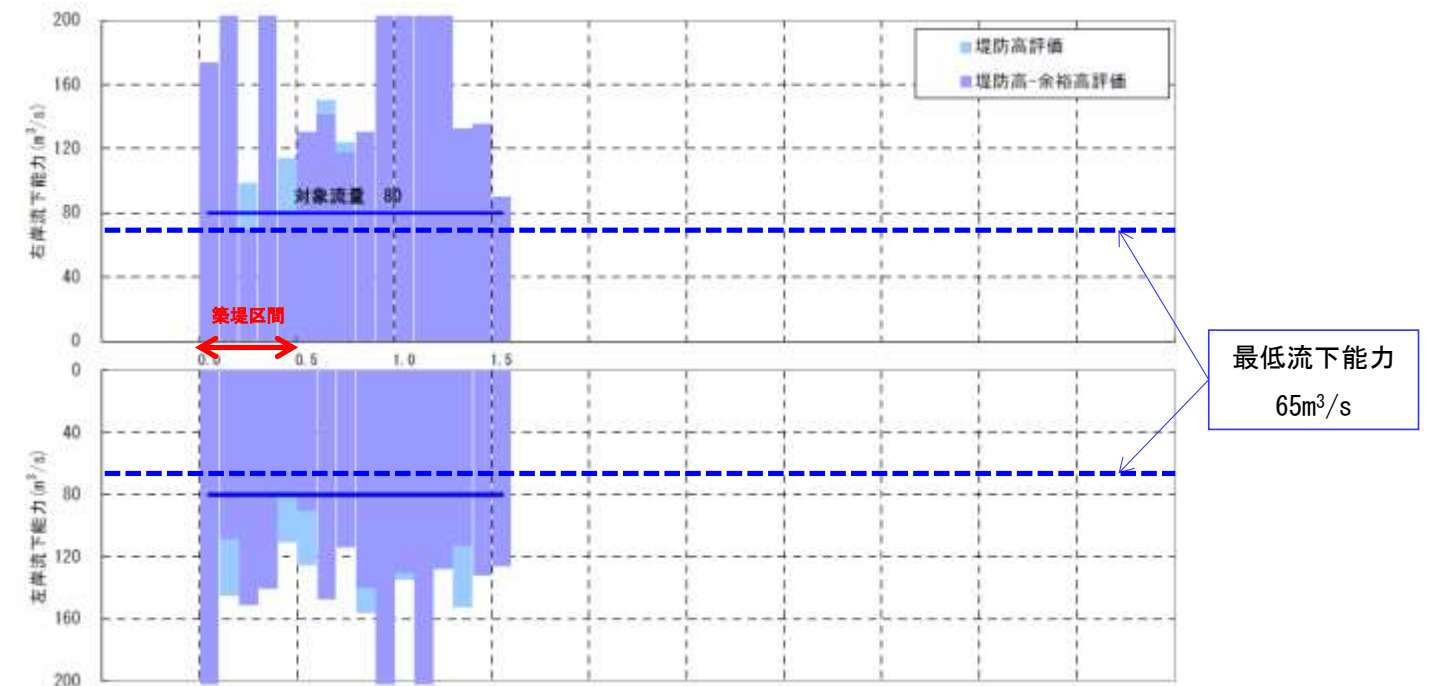


図-1.216 箕川現況流下能力図

(出典：一級河川佐保川外 洪水氾濫シミュレーション業務委託報告書 平成24年3月)

< 80ミリ程度対応の治水手法の概要 >

案①-1 河道改修(河道拡幅)

- ・箕川橋下流は家屋が連担しており、拡幅のための用地確保には多大な費用を要する。



図-1.217 河道改修(河道拡幅案)の概要

案①-2 河道改修(河床掘削)

- ・沿川に家屋が連担しており、施工協議、調整等に多大な時間を要する。



図-1.218 河道改修(河道掘削案)の概要

< 80ミリ程度対応の治水手法の概要 >

案② ため池治水活用

80ミリ対策として、ため池の活用を行う。



図-1.219 箕川流域の流出抑制効果が期待できるため池（現時点での候補地）

表-1.64 ため池の活用可能容量

ため池名	活用可能容量 (m <sup>3</sup> )		
	常時の水位より上の容量を活用	常時の水位低下により容量を活用	合計
深谷池	45,000	18,000 (1.0m)	63,000
粟生新池	24,000	10,000 (1.0m)	34,000
計	69,000	28,000	97,000

( ) は低下水位

ため池の活用により、勝尾寺川合流地点において、ピーク流量80m<sup>3</sup>/sを65m<sup>3</sup>/sへ低減するためには、大正川の検討結果を踏まえると約90,000m<sup>3</sup>の貯留量が必要となる。

<治水手法の設定>

表-1.65 治水手法の比較検討

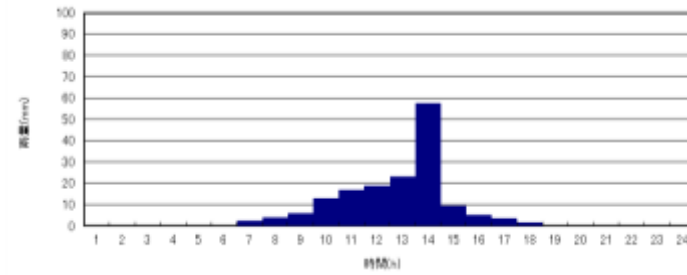
項目	案① 河道改修 (80ミリ程度対策)		案② 現況河道+ため池活用 (80ミリ程度対策)
	案①-1 河道改修(河道拡幅)	案①-2 河道改修(河床掘削)	
対策案の概要	・河道の拡幅により、流下能力を確保する。	・河床掘削により流下能力を確保する。	・ため池の治水活用により下流域への流量を低減する。
地域社会への影響	・河道拡幅のための用地取得により、隣接家屋の移転等により地域コミュニティへの影響が大きい。	・掘削による横断構造物の改築が必要となるが、地域社会への影響は小さい。	・現況河道は変わらないため、影響はほとんどない
自然環境への影響	・河道を拡幅するため、水深が低下するが水生生物への影響は小さい。	・河床を掘削するため、河床に生息する生物等への影響は大きい。	・現況河道は変わらないため、影響はほとんどない。
計画規模の洪水に対する効果	・ネック部における流下能力の向上による効果が期待できる。	・ネック部における流下能力の向上による効果が期待できる。	・下流全域に流量低減効果が期待できる。
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。	・超過洪水に対して、ほとんど効果が期待できない。
維持管理面	・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。	・河床洗掘、土砂堆積等に対する維持管理が必要である。 ・余水吐など放流口の維持管理が必要である。
実現性	・橋梁の改築が必要になり、協議調整に多大な時間を要する。	・家屋が隣接している区間があり、施工が困難。 ・横断構造物の改築が必要になり、協議調整に多大な時間を要する。	・ため池管理者との合意が必要。 ・ため池の受益地が減少しており、ため池管理者(利水者)の合意を得られている事例がある。
概算事業費	6.0億円	1.7億円	0.4億円
総合評価	実現性に課題があり、事業費が最も高価である。	実現性に課題があり、事業費が高い。	実現性があり、事業費も安価である。
	×	×	○

(15) 郷之久保川

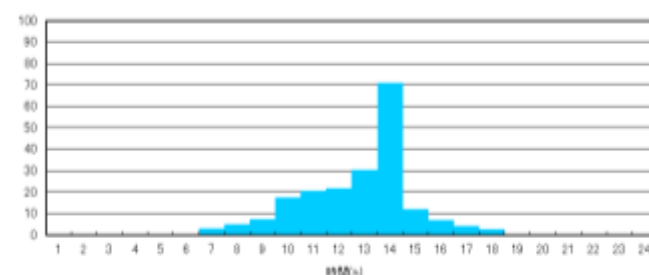
ステップ1) 現況河道における氾濫解析

<解析条件>

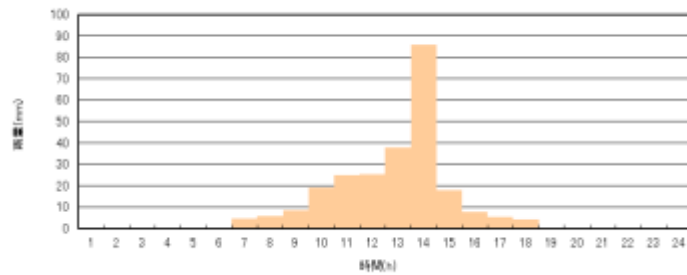
- ・現況河道での氾濫解析を実施
- ・対象降雨は、時間雨量 50 ミリ程度、65 ミリ程度、80 ミリ程度、90 ミリ程度の 4 ケース
- ・降雨波形は、モデル降雨
- ・河道と氾濫原を一体的に解析し、氾濫水の河道への復流を考慮
- ・氾濫原のメッシュサイズは 50m



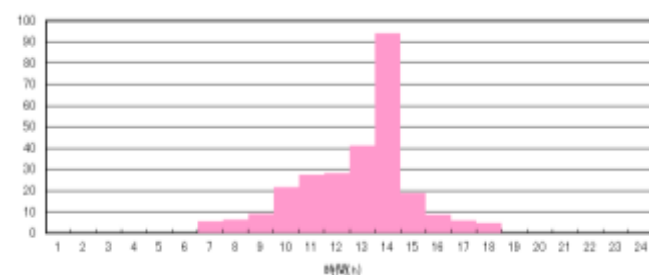
1/10 年確率降雨 (57.7mm/hr、162.0mm/日)



1/30 年確率降雨 (71.2mm/hr、203.0mm/日)



1/100 年確率降雨 (85.7mm/hr、247.0mm/日)



1/200 年確率降雨 (94.0mm/hr、272.0mm/日)

- ・時間雨量は、三島地区の降雨強度式による値。
- ・日雨量は「淀川の工事実施基本計画参考資料」の相川地点における流域平均日雨量の 1/100 の値。  
(「大阪府の計画雨量昭和 53 年 12 月」より算出)

図-1.220 対象降雨波形

<解析結果>

現況河道において、時間雨量 50 ミリ程度の降雨では被害は発生しない。

現況河道において、時間雨量 65 ミリ、80 ミリ程度の降雨で危険度Ⅱ・Ⅲの被害は発生しない。



現状で目標治水レベルを達成済

	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
大 ↑ (発生頻度)	50mm程度 (1/10) 被害なし	65mm程度 (1/30) 被害なし	80mm程度 (1/100) 被害なし
	80mm程度 (1/100) 被害なし	90mm程度 (1/200) 被害なし	
小 ↓	床下浸水	床上浸水 (0.5m以上)	壊滅的な被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m³/s²)
	(被害の程度) ← 小 → 大		

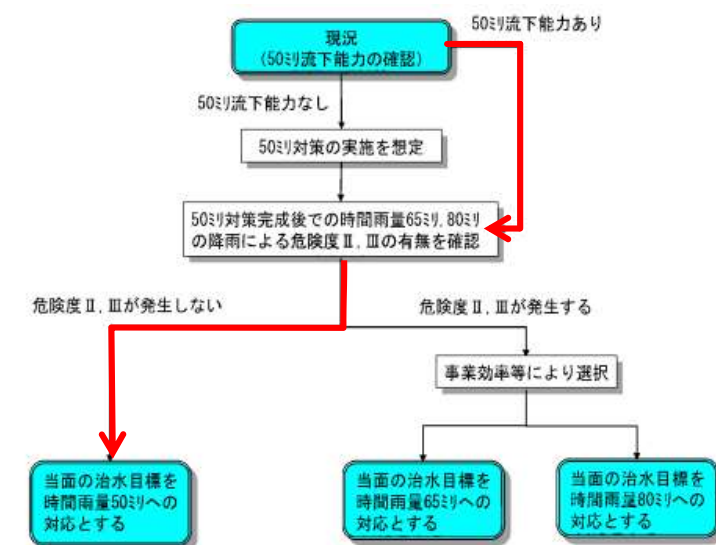


図-1.221 当面の治水目標の設定フロー

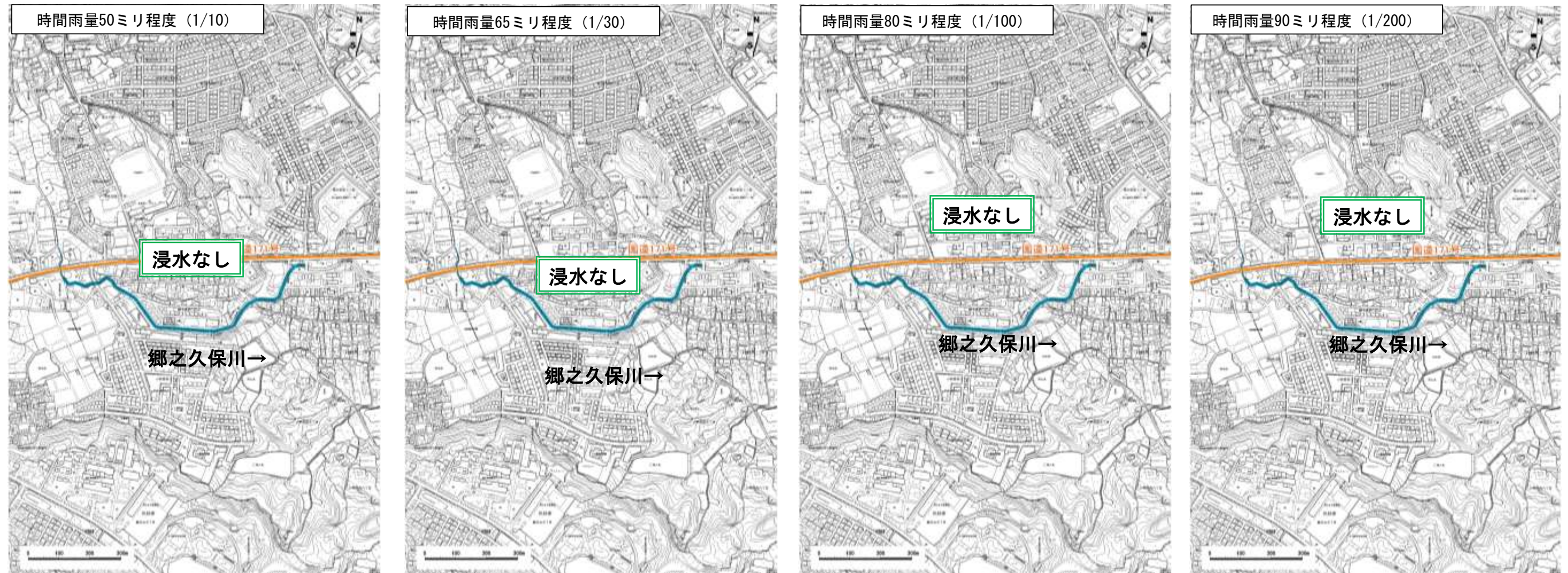


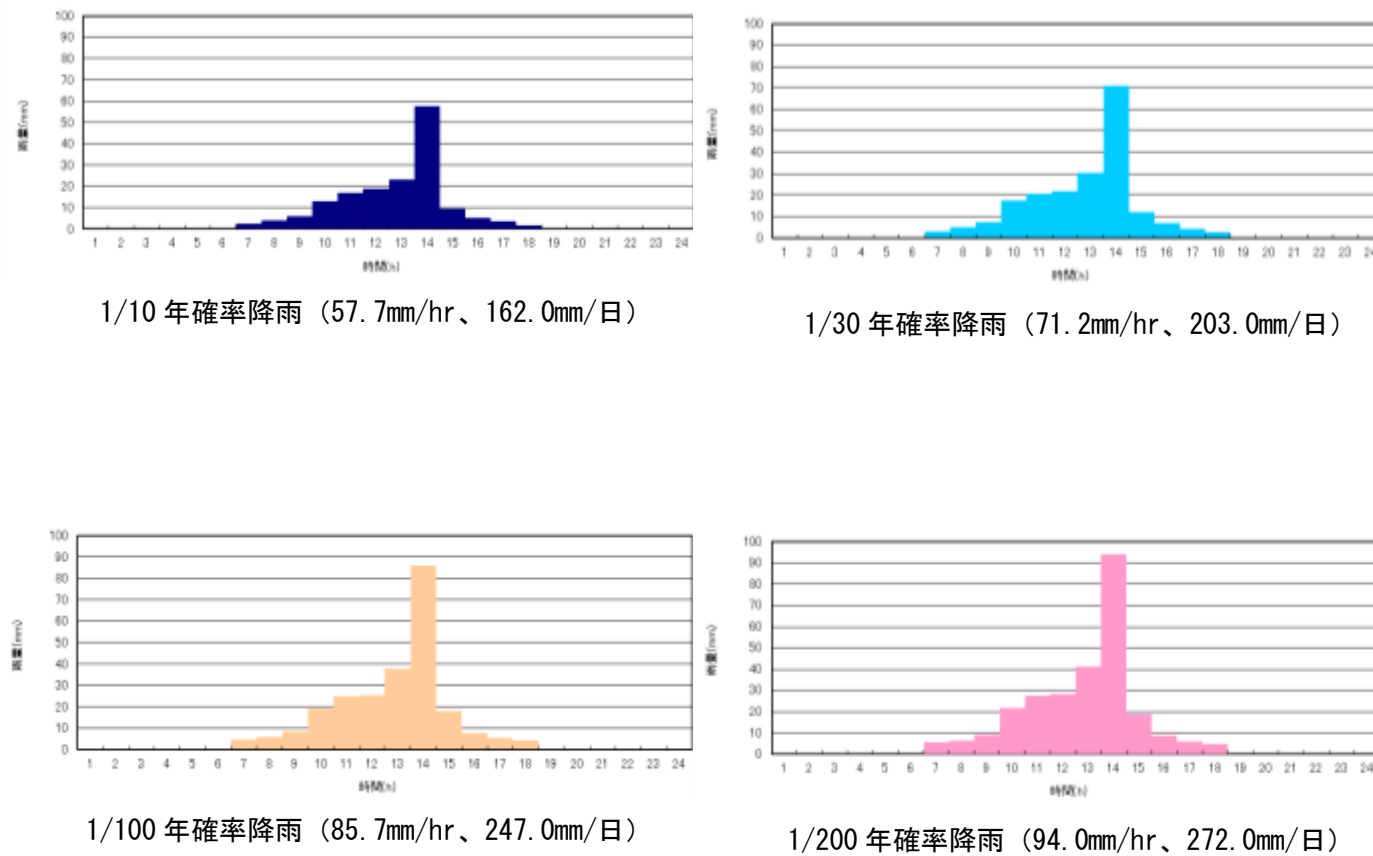
図-1.222 現況河道での氾濫解析結果（郷之久保川）

(16) 川合裏川

ステップ1) 現況河道における氾濫解析

<解析条件>

- ・現況河道での氾濫解析を実施
- ・対象降雨は、時間雨量 50 ミリ程度、65 ミリ程度、80 ミリ程度、90 ミリ程度の 4 ケース
- ・降雨波形は、モデル降雨
- ・河道と氾濫原を一体的に解析し、氾濫水の河道への復流を考慮
- ・氾濫原のメッシュサイズは 50m



- ・時間雨量は、三島地区の降雨強度式による値。
- ・日雨量は「淀川の工事実施基本計画参考資料」の相川地点における流域平均日雨量の 1/100 の値。  
(「大阪府の計画雨量昭和 53 年 12 月」より算出)

図-1.223 対象降雨波形

<解析結果>

現況河道において、時間雨量 50 ミリ程度の降雨では被害は発生しない。

現況河道において、時間雨量 65 ミリ、80 ミリ程度の降雨で危険度Ⅱ・Ⅲの被害は発生しない。



現状で目標治水レベルを達成済

	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50mm程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
65mm程度 (1/30)	被害なし	被害なし	被害なし
80mm程度 (1/100)	被害なし	被害なし	被害なし
90mm程度 (1/200)	被害なし	被害なし	被害なし
	床下浸水	床上浸水 (0.5m以上)	壊滅的な被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m <sup>3</sup> /s <sup>2</sup> )

縦軸: (発生頻度) 大 → 小  
横軸: (被害の程度) 小 ← 大

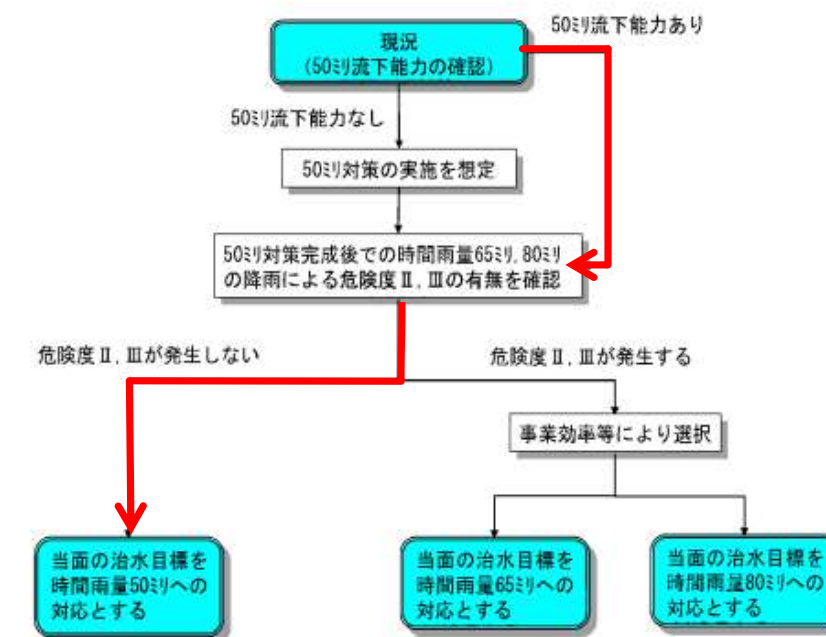


図-1.224 当面の治水目標の設定フロー

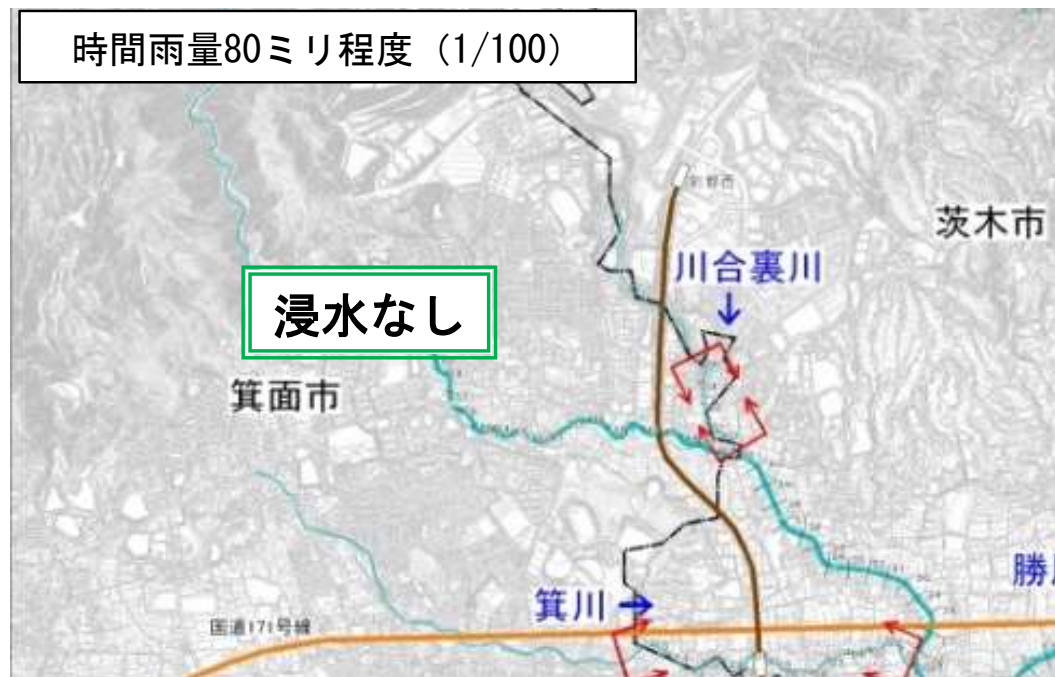


図-1.225 現況河道での氾濫解析結果 (川合裏川)

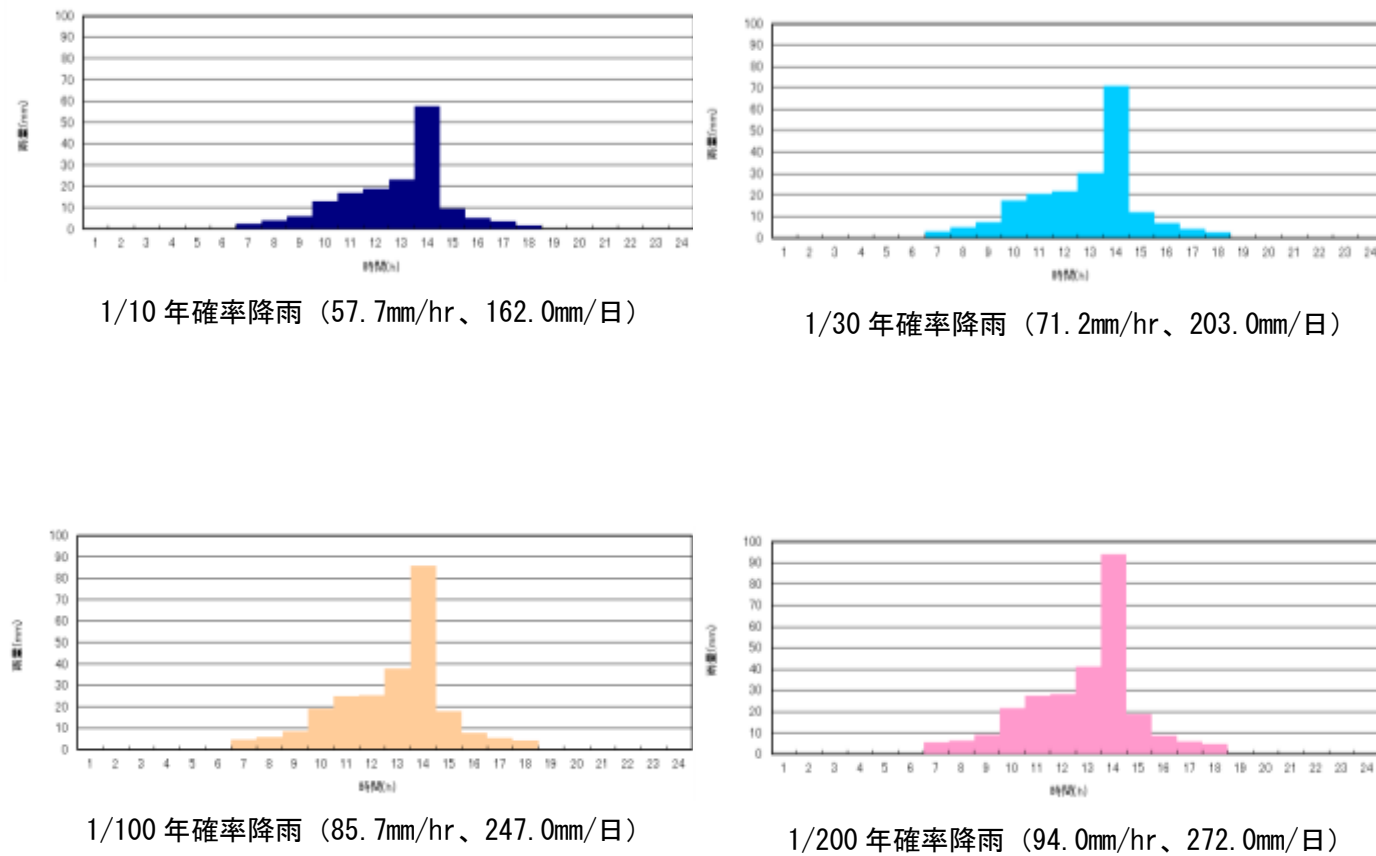


(17) 裏川

ステップ1) 現況河道における氾濫解析

<解析条件>

- ・現況河道での氾濫解析を実施
- ・対象降雨は、時間雨量 50 ミリ程度、65 ミリ程度、80 ミリ程度、90 ミリ程度の 4 ケース
- ・降雨波形は、モデル降雨
- ・河道と氾濫原を一体的に解析し、氾濫水の河道への復流を考慮
- ・氾濫原のメッシュサイズは 50m



・時間雨量は、三島地区の降雨強度式による値。  
 ・日雨量は「淀川の工事実施基本計画参考資料」の相川地点における流域平均日雨量の 1/100 の値。  
 (「大阪府の計画雨量昭和 53 年 12 月」より算出)

図-1.226 対象降雨波形

<解析結果>

現況河道において、時間雨量 50 ミリ程度の降雨では被害は発生しない。

現況河道において、時間雨量 65 ミリ、80 ミリ程度の降雨で危険度Ⅱ・Ⅲの被害は発生しない。



現状で目標治水レベルを達成済

	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50mm程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
65mm程度 (1/30)	被害なし	被害なし	被害なし
80mm程度 (1/100)	被害なし	被害なし	被害なし
90mm程度 (1/200)	被害なし	被害なし	被害なし
	床下浸水	床上浸水 (0.5m以上)	壊滅的な被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m <sup>3</sup> /s <sup>2</sup> )

縦軸: (発生頻度) 大 → 小  
 横軸: (被害の程度) 小 → 大

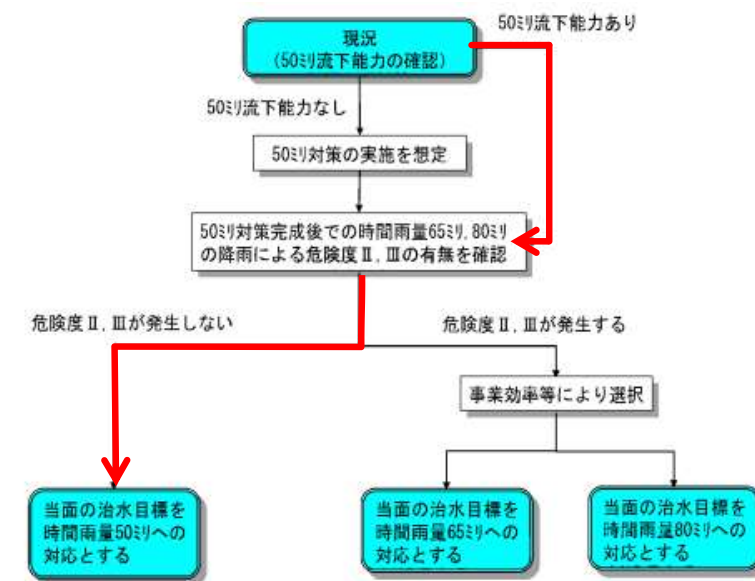


図-1.227 当面の治水目標の設定フロー

裏川 氾濫解析結果

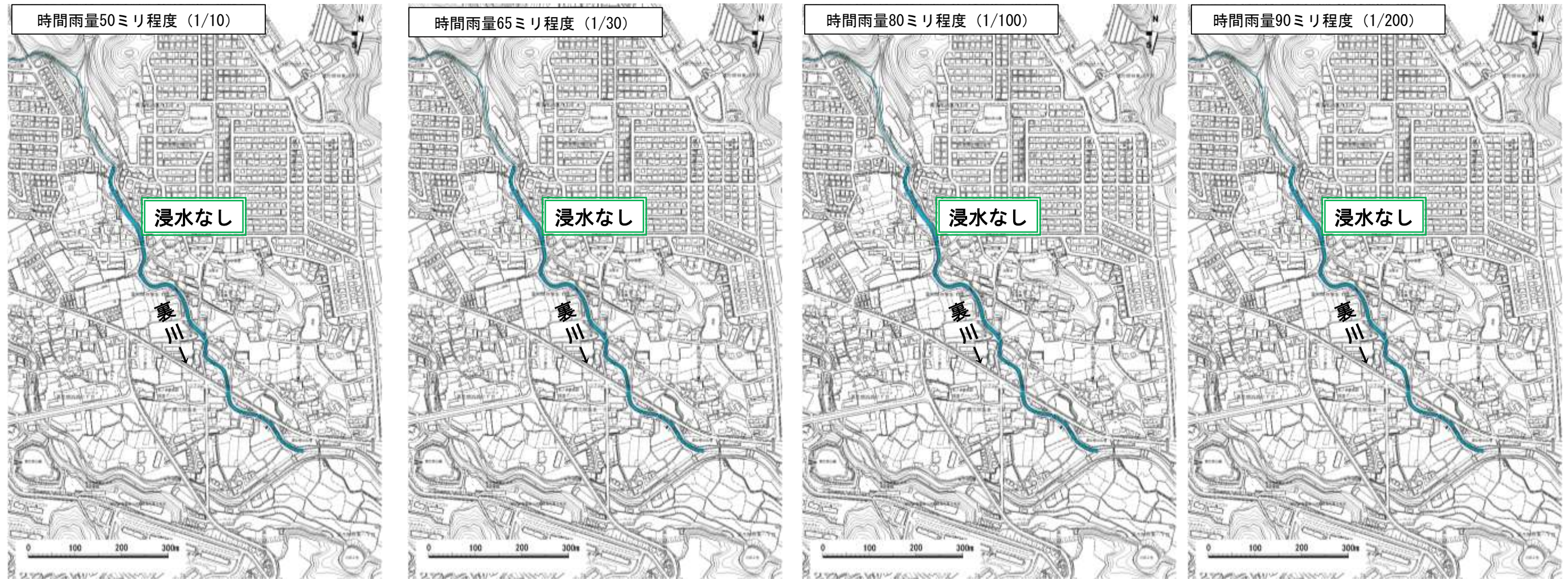


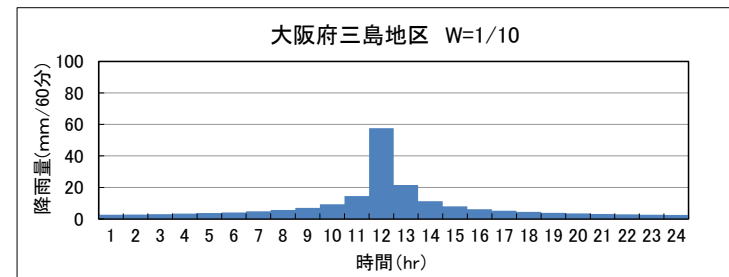
図-1.228 現況河道での氾濫解析結果（裏川）

(18) 土室川分水路

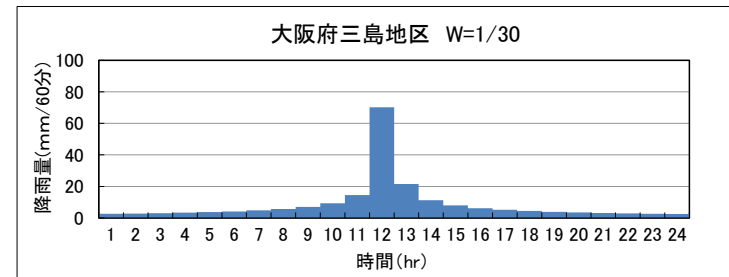
ステップ1) 現況河道における氾濫解析

<解析条件>

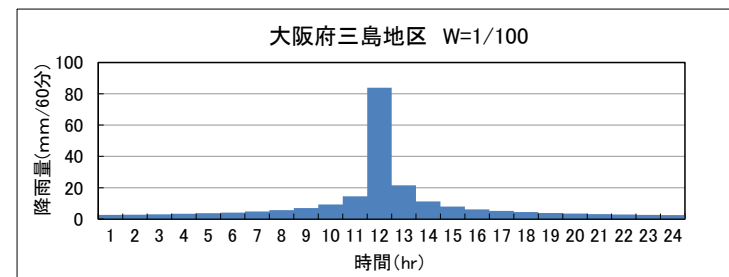
- ・ 現況河道での氾濫解析を実施
- ・ 対象降雨は、時間雨量 50 ミリ程度、65 ミリ程度、80 ミリ程度、90 ミリ程度の 4 ケース
- ・ 降雨波形は、中央集中型、降雨継続時間は 24 時間
- ・ 河道と氾濫原を一体的に解析し、氾濫水の河道への復流を考慮
- ・ 氾濫原のメッシュサイズは 50m



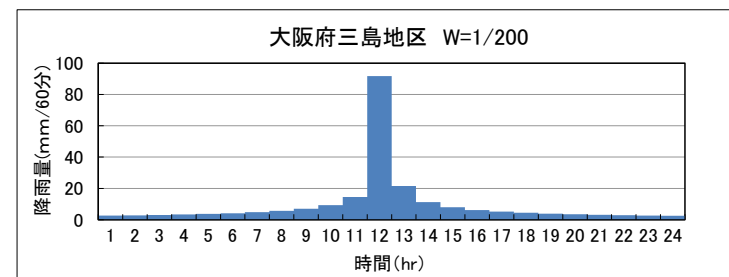
1/10 年確率降雨 (57.5mm/hr、193.4mm/24hr)



1/30 年確率降雨 (70.3mm/hr、239.9mm/24hr)



1/100 年確率降雨 (84.0mm/hr、289.8mm/24hr)



1/200 年確率降雨 (91.8mm/hr、318.3mm/24hr)

【三島地区の降雨強度式】

(「大阪府の計画雨量平成8年3月」より算出)

図-1.229 対象降雨波形

<解析結果>

現況河道において、時間雨量 50 ミリ程度の降雨では被害は発生しない。

現況河道において、時間雨量 65 ミリ、80 ミリ程度の降雨で危険度Ⅱ・Ⅲの被害は発生しない。



現状で目標治水レベルを達成済

	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
大 ↑ (発生頻度)	50mm程度 (1/10) 被害なし	65mm程度 (1/30) 被害なし	80mm程度 (1/100) 被害なし
	90mm程度 (1/200) 被害なし		
小 ↓	床下浸水	床上浸水 (0.5m以上)	壊滅的な被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m <sup>3</sup> /s <sup>2</sup> )
	小	大 (被害の程度)	

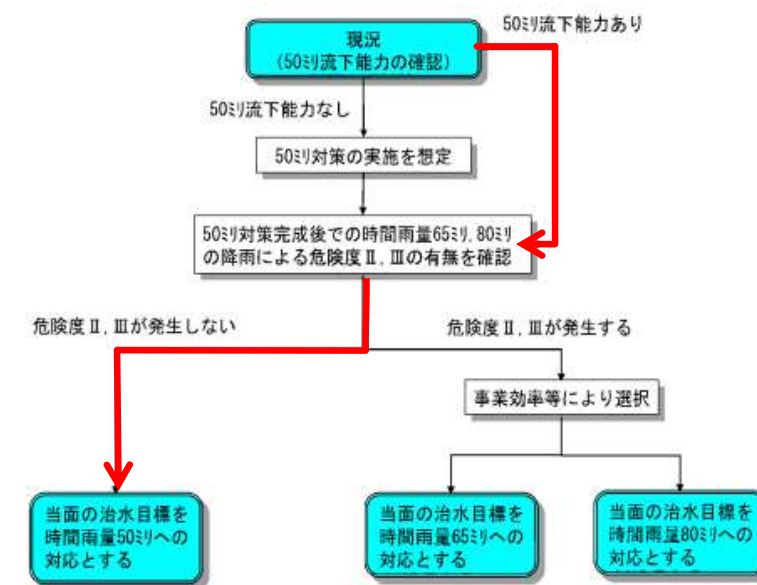


図-1.230 当面の治水目標の設定フロー

土室川分水路 氾濫解析結果

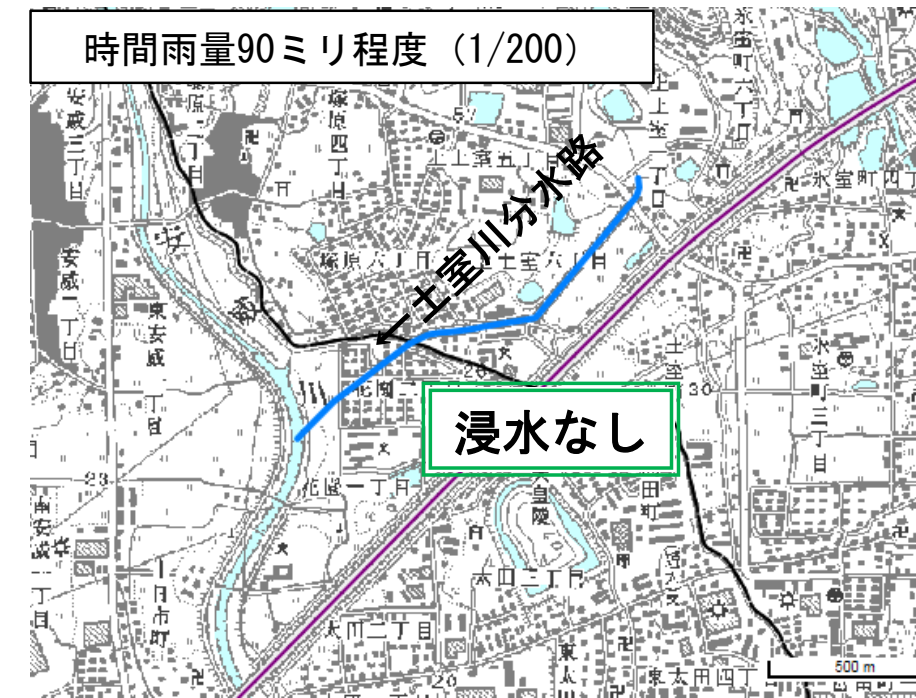
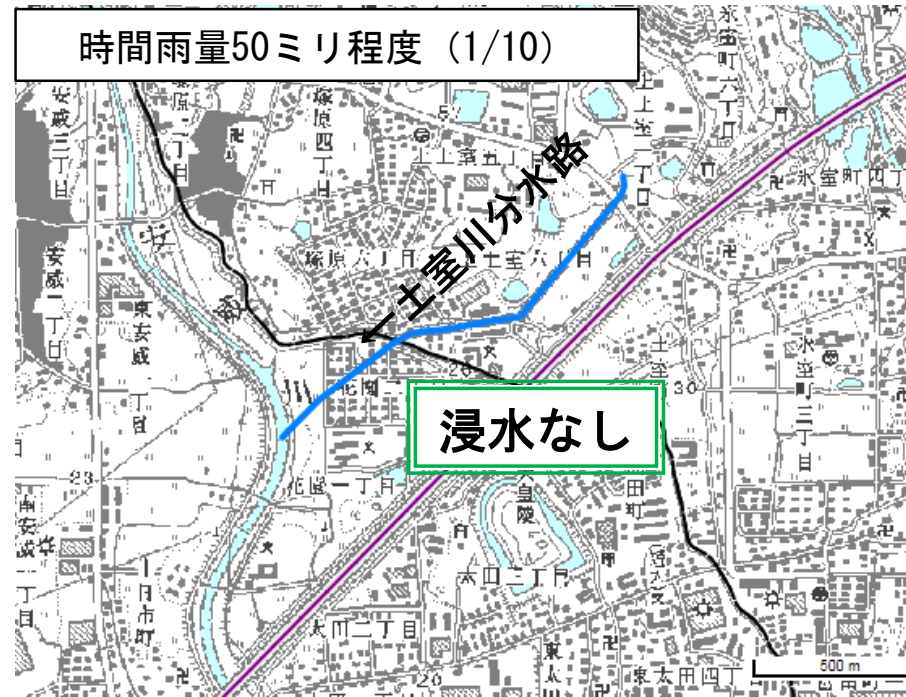


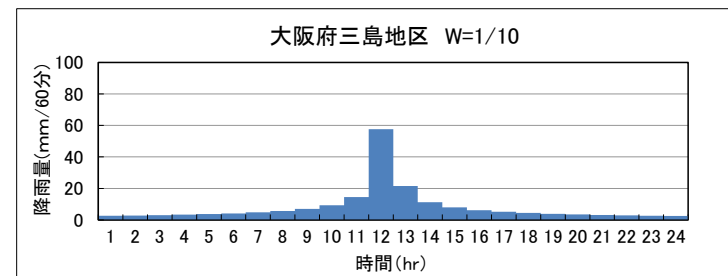
図-1.231 現況河道での氾濫解析結果 (土室川分水路)

(19) 下音羽川

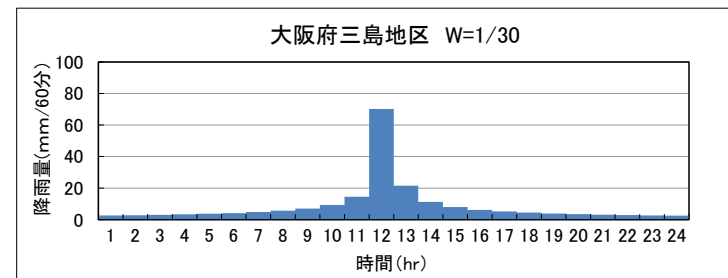
ステップ1) 現況河道における氾濫解析

<解析条件>

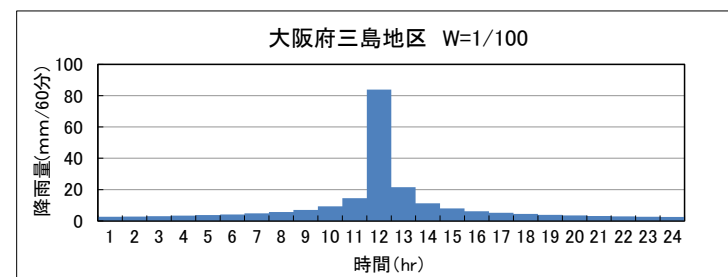
- ・ 現況河道での氾濫解析を実施
- ・ 対象降雨は、時間雨量 50 ミリ程度、65 ミリ程度、80 ミリ程度、90 ミリ程度の 4 ケース
- ・ 降雨波形は、中央集中型、降雨継続時間は 24 時間
- ・ 河道と氾濫原を一体的に解析し、氾濫水の河道への復流を考慮
- ・ 氾濫原のメッシュサイズは 50m



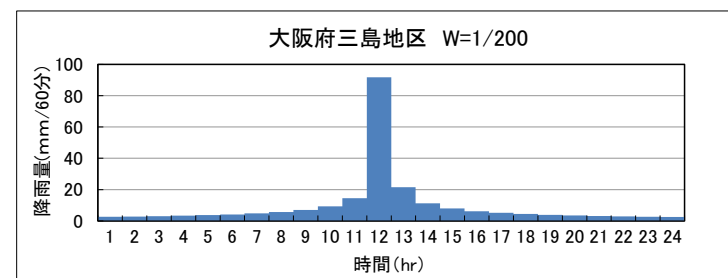
1/10 年確率降雨 (57.5mm/hr、193.4mm/24hr)



1/30 年確率降雨 (70.3mm/hr、239.9mm/24hr)



1/100 年確率降雨 (84.0mm/hr、289.8mm/24hr)



1/200 年確率降雨 (91.8mm/hr、318.3mm/24hr)

図-1.232 対象降雨波形

【三島地区の降雨強度式】

(「大阪府の計画雨量平成 8 年 3 月」より算出)

<解析結果>

現況河道において、時間雨量 50 ミリ程度の降雨では被害は発生しない。

現況河道において、時間雨量 65 ミリ、80 ミリ程度の降雨で危険度Ⅱ・Ⅲの被害は発生しない。



現状で目標治水レベルを達成済

	危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
50mm程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
65mm程度 (1/30)	被害なし	被害なし	被害なし
80mm程度 (1/100)	被害なし	被害なし	被害なし
90mm程度 (1/200)	被害なし	被害なし	被害なし
	床下浸水	床上浸水 (0.5m以上)	壊滅的な被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m <sup>3</sup> /s <sup>2</sup> )

縦軸: (発生頻度) 大 → 小  
横軸: (被害の程度) 小 → 大

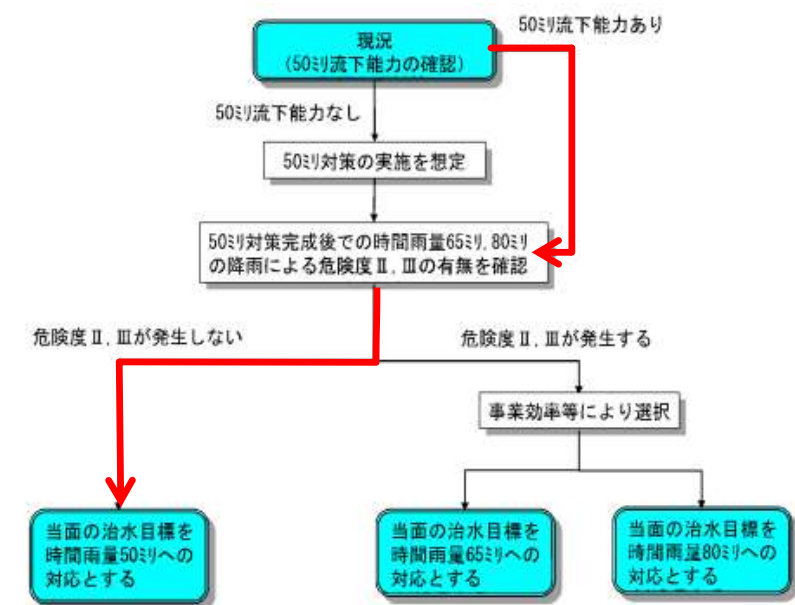


図-1.233 当面の治水目標の設定フロー

下音羽川 氾濫解析結果

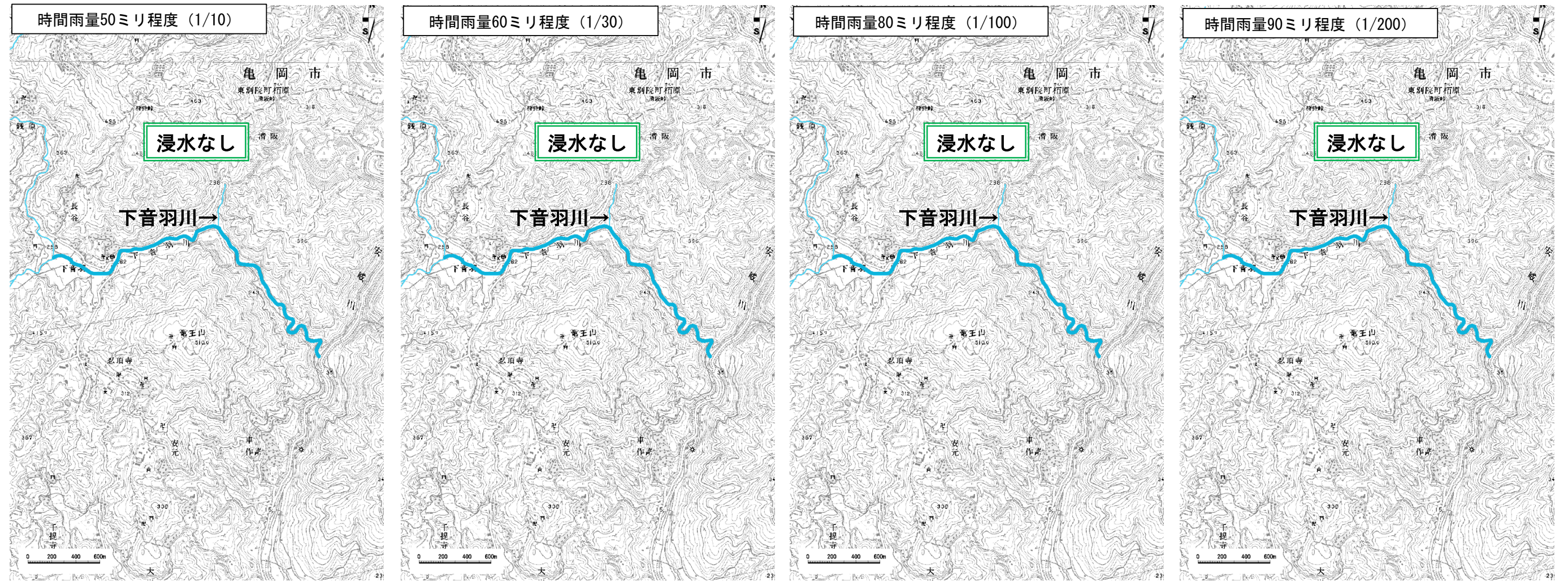


図-1.234 現況河道での氾濫解析結果（下音羽川）