

---

## 二級河川 佐野川水系の 当面の治水目標の設定および治水手法案について

---

1. 佐野川流域の現状
2. 当面の治水目標の設定および治水手法案について

# 1. 佐野川流域の現状

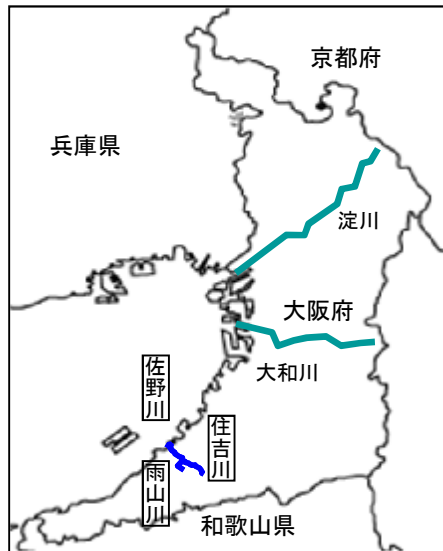
## 1) 佐野川流域の状況

佐野川水系は、泉南郡熊取町久保付近に源を発する住吉川と、雨山(標高312m)に源を発する雨山川が、泉佐野市で合流し佐野川となり、大阪湾に注いでいる。

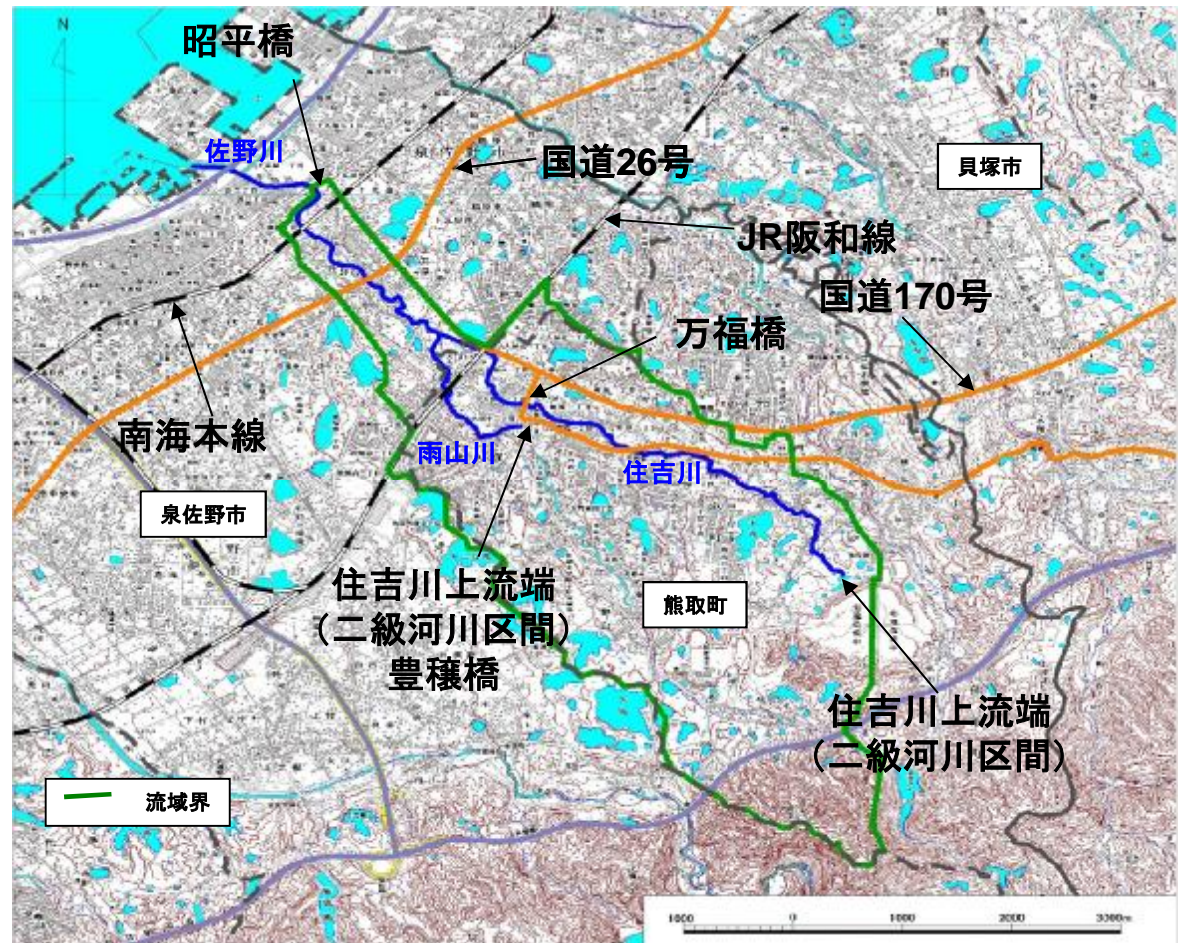
佐野川水系全体の流域面積は10.53km<sup>2</sup>、総流路延長約16.1km(法定区間約9.2km)の二級河川。

河川延長(管理区間)

水系名	河川名	二級河川 法定区間延長
佐野川	佐野川	3.0 km
	住吉川	4.8 km
	雨山川	1.4 km



佐野川水系位置図



佐野川水系流域図

# 1. 佐野川流域の現状

## 2) 佐野川の現状（河道状況）



佐野川の下流区間の状況  
（住吉橋付近）



佐野川の下流区間の状況  
（築堤区間：佐野川橋下流）



佐野川の下流区間の状況  
（築堤区間：佐野川橋上流）



住吉川、雨山川の合流点



佐野川の上流区間の状況  
（国道26号付近）

# 1. 佐野川流域の現状

## 2) 住吉川・雨山川の現状（河道状況）



住吉川の上流区間の状況  
（紺屋橋上流付近）



住吉川万福橋周辺の街並み



住吉川の上流区間の状況  
（紺屋上橋下流付近）



和田川、旧大井出川の合流点



雨山川の上流区間の状況  
（無名橋上流付近）



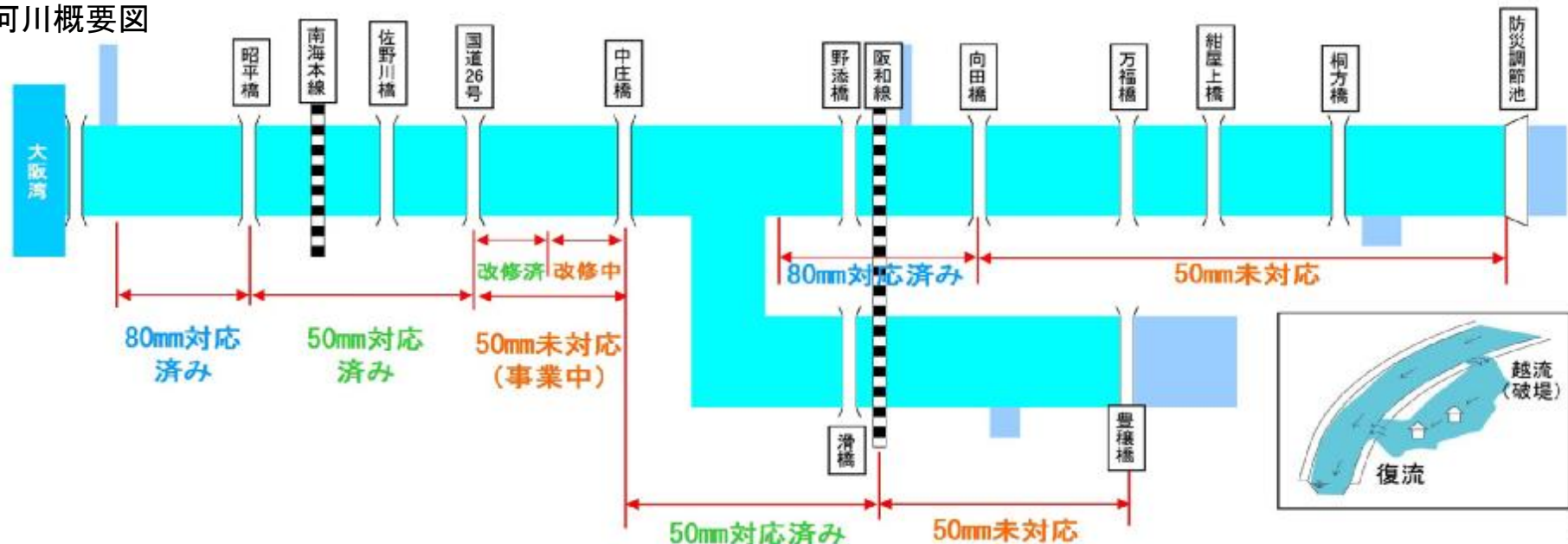
雨山川の上流区間の状況  
（豊穰橋下流の橋上流付近）

# 1. 佐野川流域の現状

## 3) 治水事業の沿革

- 佐野川水系の洪水被害発生状況としては、昭和27年7月集中豪雨以降、幾度かの洪水による被害が発生しており、近年においては昭和57年8月台風10号による豪雨や平成元年9月台風22号による豪雨でも被害が発生している。
- 治水事業の沿革は、昭和27年7月洪水を契機に災害復旧事業に着手したのをはじめとして、昭和55年に下瓦屋町地点における計画高水流量を $200\text{m}^3/\text{s}$ とし、築堤や護岸整備を行っている。未改修区間は、佐野川においては国道26号から中庄橋間、住吉川においては向田橋から上流となっている。
- 下流部の昭平橋から河口までの区間においては、昭和25年のジェーン台風を契機として高潮対策事業を実施し、現在は伊勢湾台風級の超大型台風の通過による高潮にも対応できる防潮堤が完成している。

■河川概要図

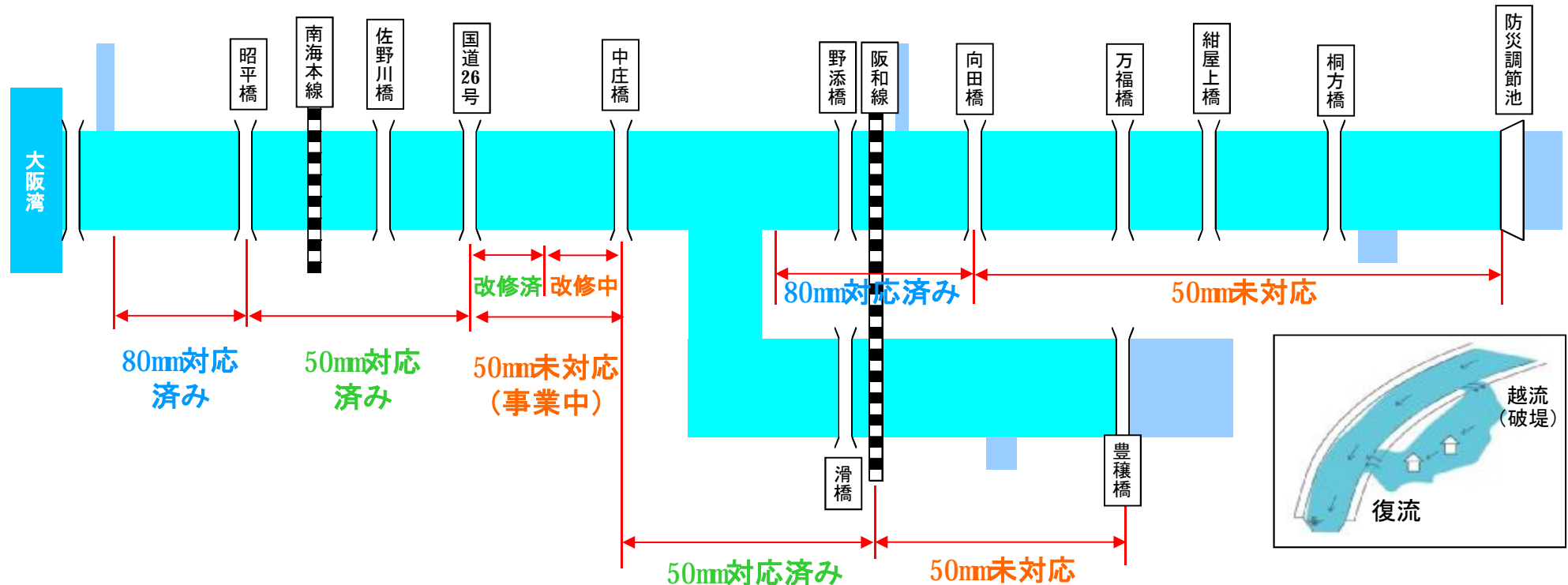


## 2. 当面の治水目標の設定および治水手法案について

【現況河道における氾濫シミュレーション】

### ○ 氾濫シミュレーションの前提条件

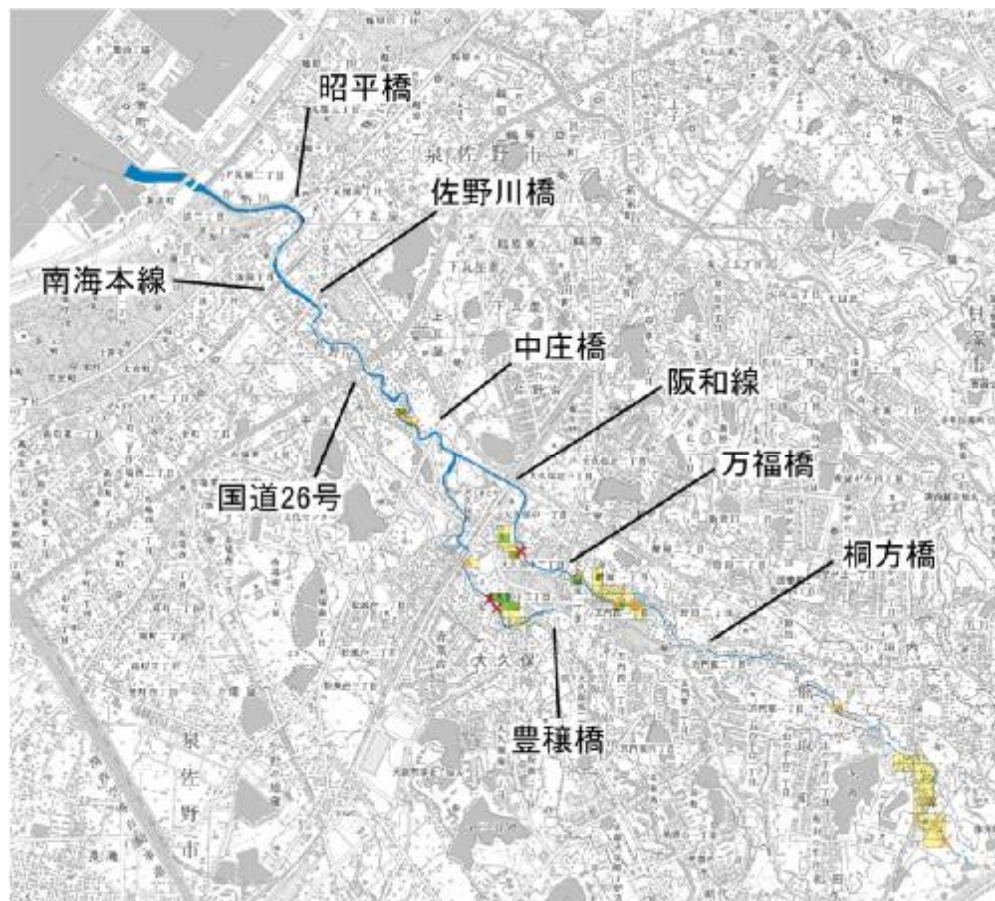
- 現況河道での氾濫解析を実施
- 降雨波形は中央集中型とし、時間雨量50mm、65mm、80mm、90mmの4ケースを実施
- 河道と氾濫原を一体的に解析し、氾濫水の河道への復流も考慮
- 築堤区間では解析水位がHWL(または余裕高の低い方)を上回る地点で破堤を想定
- 被害最大破堤地点より下流で、解析水位がHWL(または余裕高の低い方)を上回る地点についても破堤
- 氾濫原のメッシュサイズは、50mメッシュ



## 2. 当面の治水目標の設定および治水手法案について

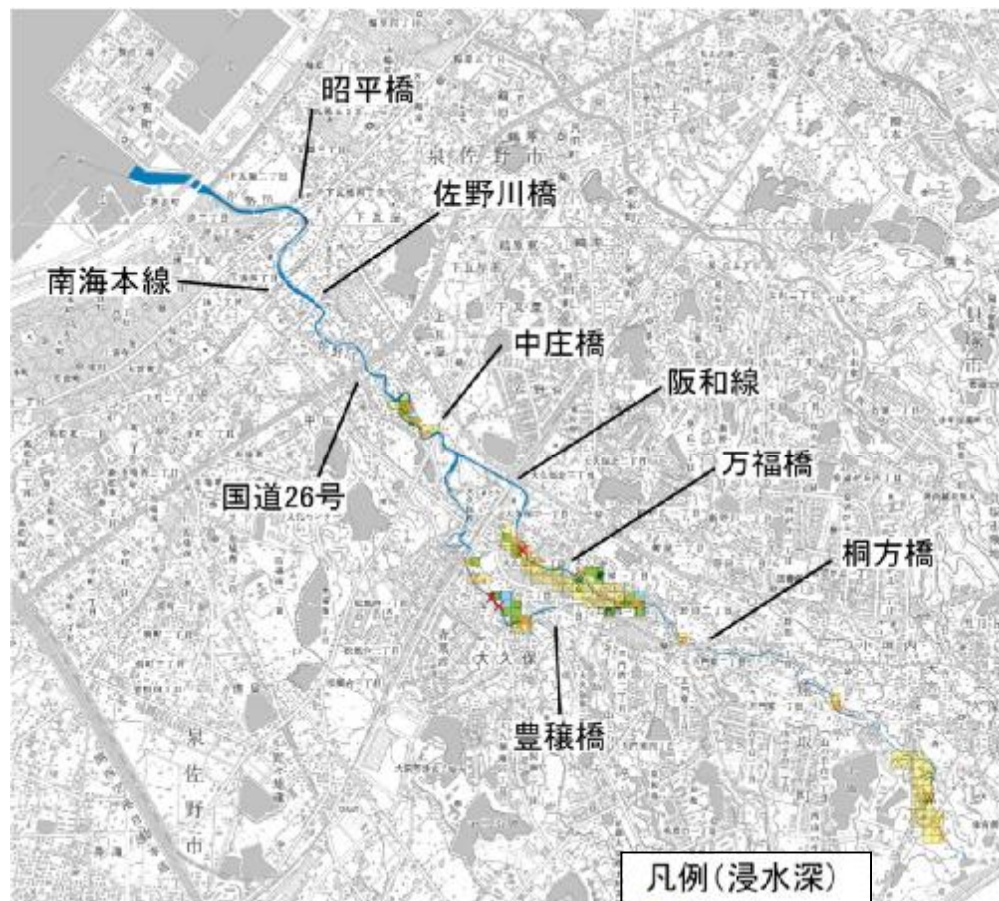
【現況河道における氾濫シミュレーション】

### 現況河道 氾濫解析結果



時間雨量50mm(1/10年)

※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(1洪水)



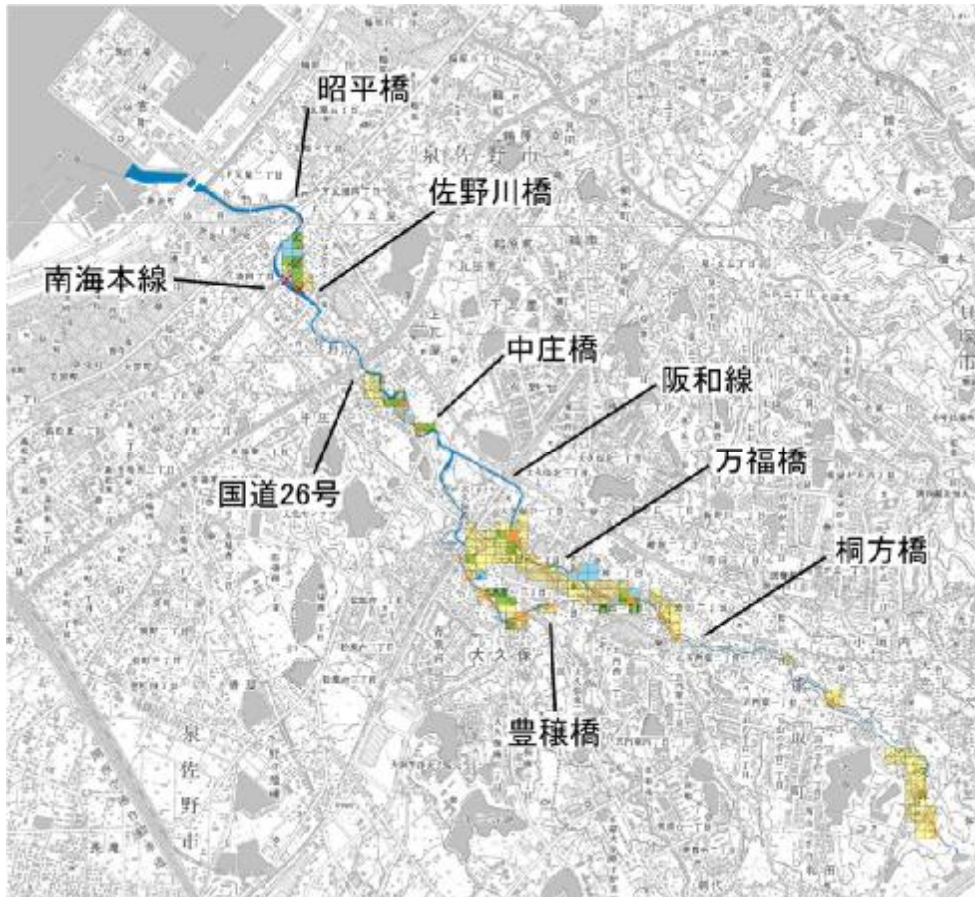
時間雨量65mm(1/30年)



## 2. 当面の治水目標の設定および治水手法案について

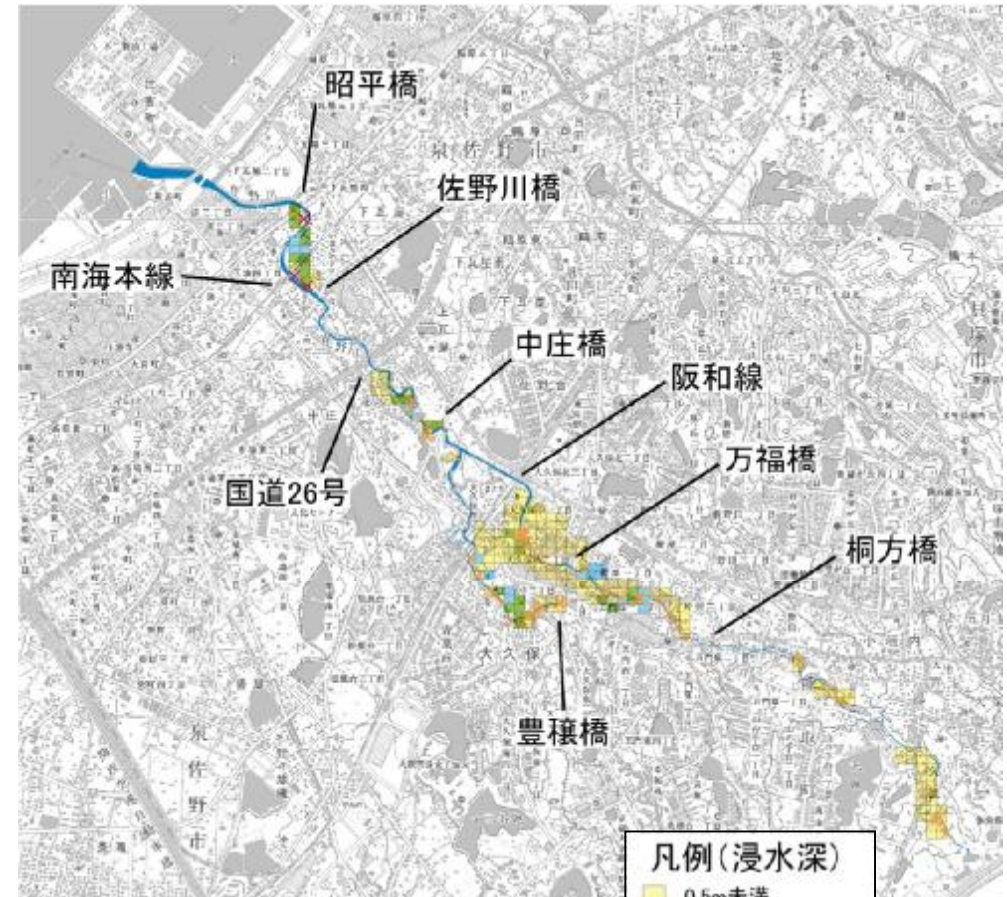
【現況河道における氾濫シミュレーション】

### 現況河道 氾濫解析結果



時間雨量80mm(1/100年)

※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90mm(1/200年)

凡例(浸水深)

- 0.5m未満
- 0.5m以上 1.0m未満
- 1.0m以上 2.0m未満
- 2.0m以上 3.0m未満
- 3.0m以上 4.0m未満
- 4.0m以上 5.0m未満
- 5.0m以上
- 破堤地点
- 溢水地点



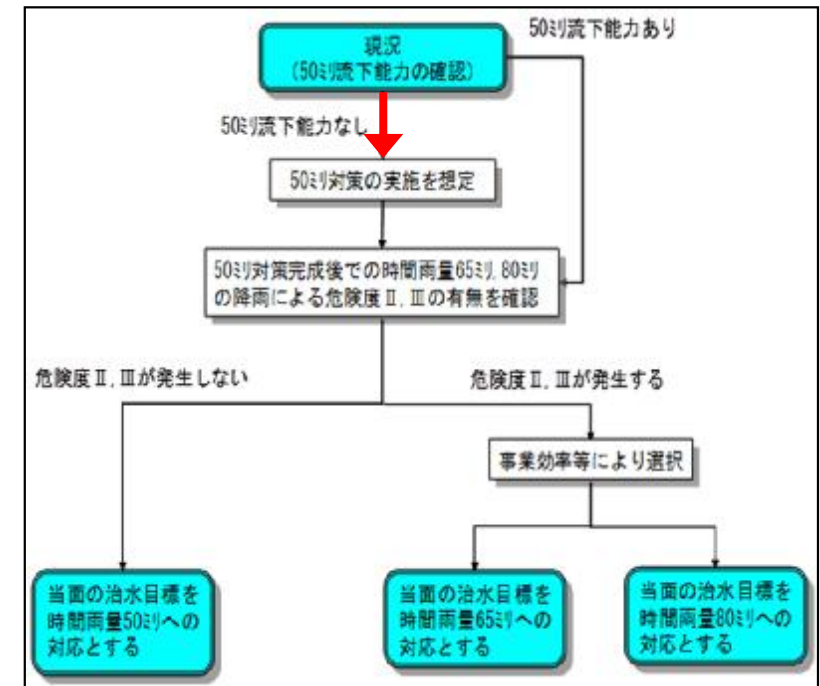
## 2. 当面の治水目標の設定および治水手法案について

【現況河道における氾濫シミュレーション】

現況河道・・・時間雨量50mm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
(被害の発生) 大 ↑ ↓ 小	50mm程度 (1/10)	12.00 ha 455 人 976 百万円	2.50 ha 106 人 674 百万円	被害なし
	65mm程度 (1/30)	17.00 ha 779 人 1,431 百万円	6.25 ha 250 人 1,549 百万円	被害なし
	80mm程度 (1/100)	28.50 ha 1,349 人 2,577 百万円	9.50 ha 475 人 4,187 百万円	被害なし
	90mm程度 (1/200)	37.25 ha 1,774 人 3,373 百万円	11.75 ha 587 人 4,850 百万円	被害なし
		床下浸水	床上浸水 (0.5m以上)	壊滅的な被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 2.5m <sup>3</sup> /s <sup>2</sup> 以上)
		小 ← (被害の程度) → 大		

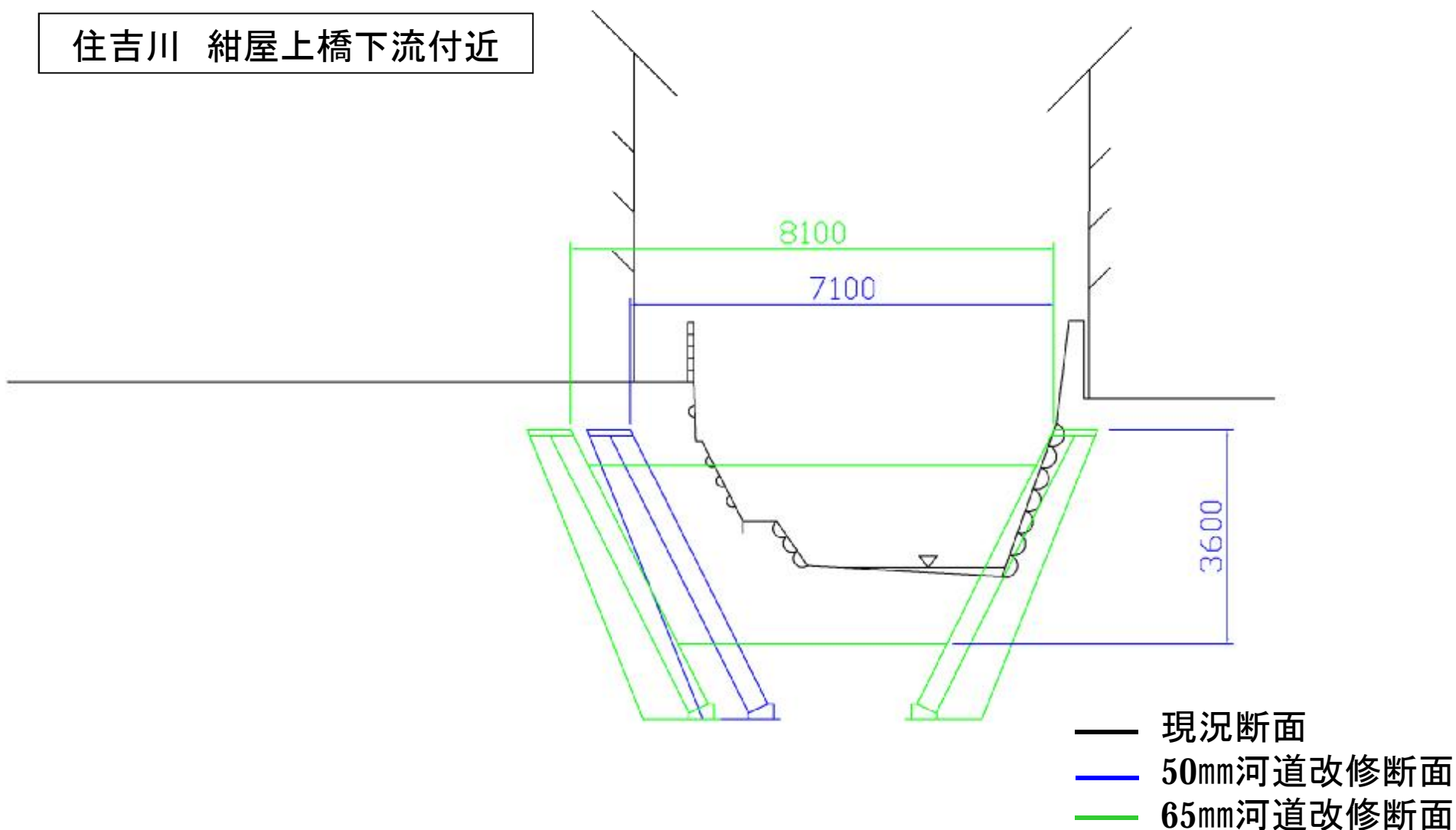
凡例	
面積	(ha)
人数	(人)
被害額	(百万円)



## 2. 当面の治水目標の設定および治水手法案について

### ○ 河道改修断面の想定

住吉川 紺屋上橋下流付近



## 2. 当面の治水目標の設定および治水手法案について

### 歴史的な街並みの保全（熊取町）

- 住吉川・雨山川が流れる熊取町の市街地は、国指定重要文化財である「降井家書院」や「中家住宅」をはじめとした、古くは江戸時代から続く建築物が残る“歴史的な街並み”が形成されている
- 熊取町五門地区周辺では、古くからの農家住宅や昭和初期に建てられた紡績工場跡（現煉瓦館）などが、住吉川沿いに立地している
- 熊取町では、都市計画マスタープランや住宅マスタープランで、“歴史文化が香る景観の創出”や“歴史を大切にした農村型集落の保全整備”を謳っており、歴史的な街並みを保全する必要がある
- 以上のことを考慮すると、現川幅以上の河道拡幅は、地域の歴史文化遺産を損なうおそれがある



煉瓦館(紡績工場跡)



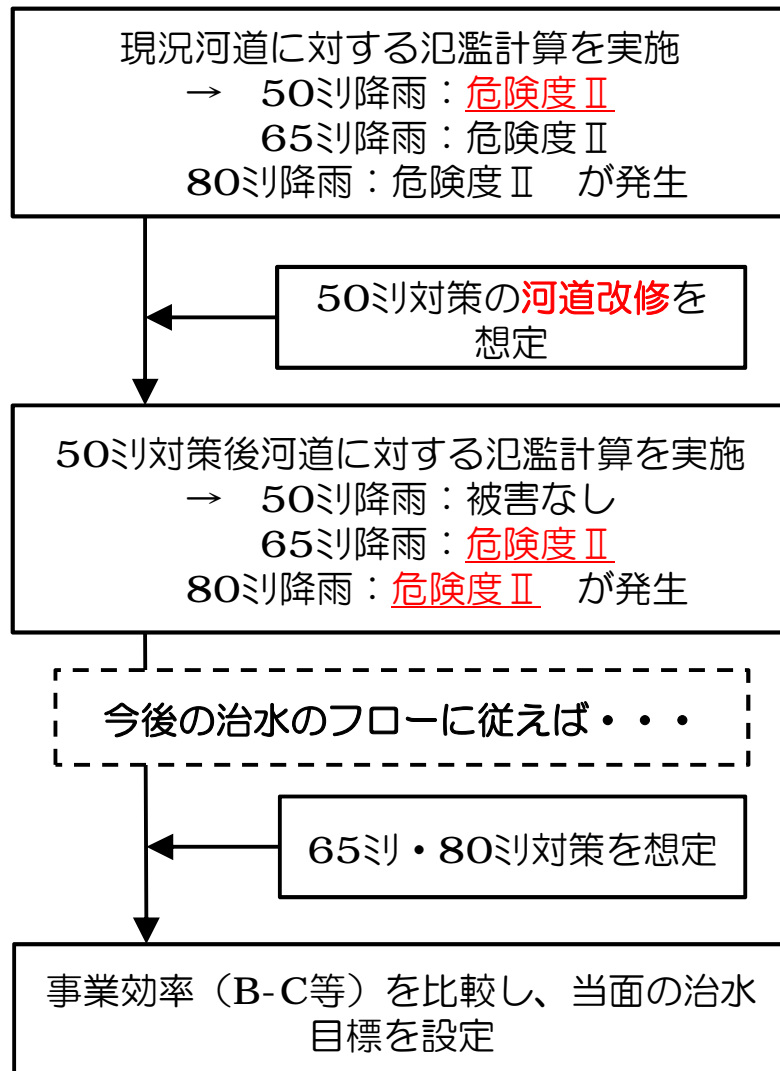
中家住宅（国指定重要文化財）



農家住宅（紺屋上橋下流）

## 2. 当面の治水目標の設定および治水手法案について

### 検討フロー



ただし、佐野川水系の特性

- 住吉川沿川の歴史的街並みへの影響  
(河道改修では相当な面積の用地買収が必要)
- 佐野川の下流築堤区間への影響  
(50ミリ対策後河道に対する65ミリ降雨での危険度Ⅱ発生個所は、上流部の河道改修の影響(流量増)によるもの)
- 雨山川のJR阪和線上流への影響  
(阪和線断面が狭小であり、上流側へ洪水時の水位の堰上げ)

50ミリ対策の想定に「貯留施設の活用」を追加  
※ 貯留施設の設置、ため池の活用等の実施後に不足する分は河道改修を想定

それぞれの50ミリ対策（河道改修・貯留施設の活用）に対して、65ミリ・80ミリ対策を検討  
【2ケース+2ケース=4ケース】

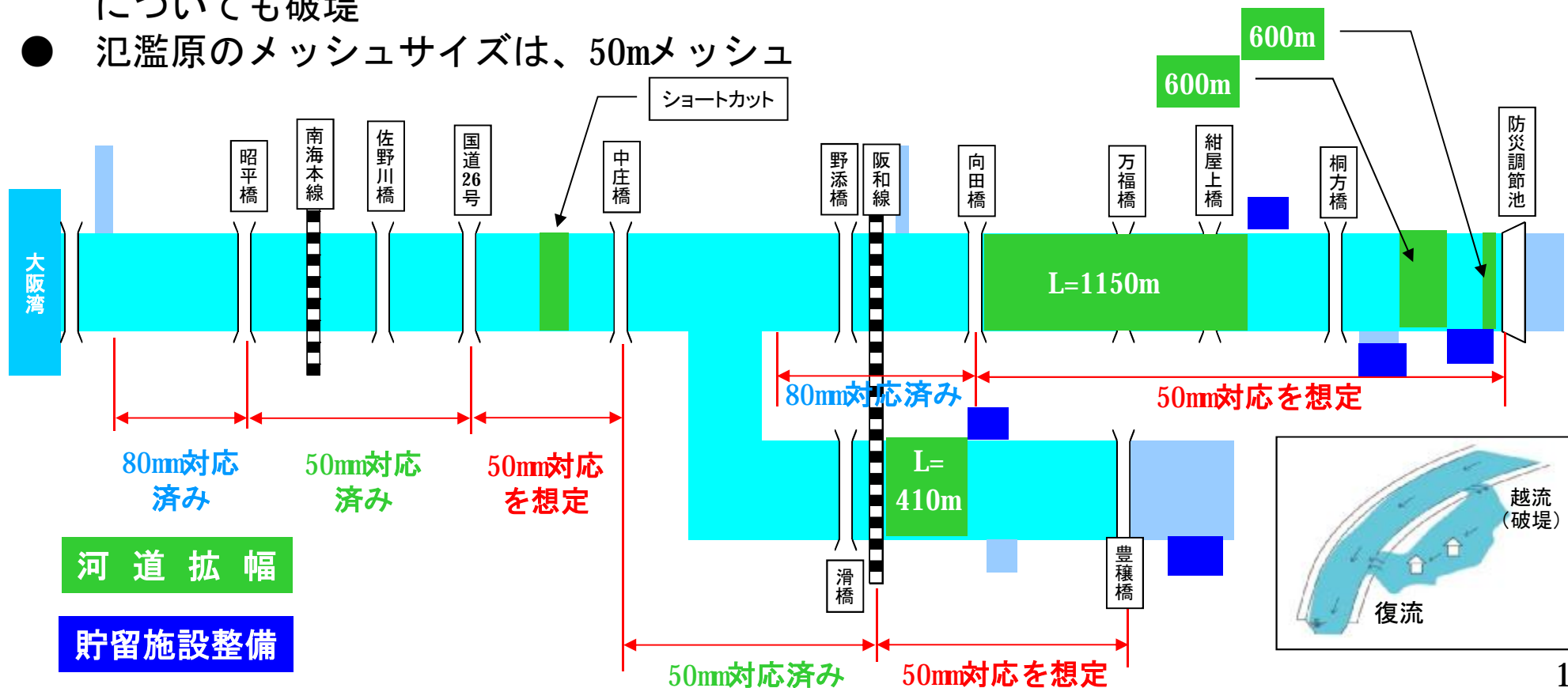
上記4ケースの事業効率（B-C等）を比較して、当面の治水目標を設定

## 2. 当面の治水目標の設定および治水手法案について

【50mm対策（貯留施設＋河道改修）】

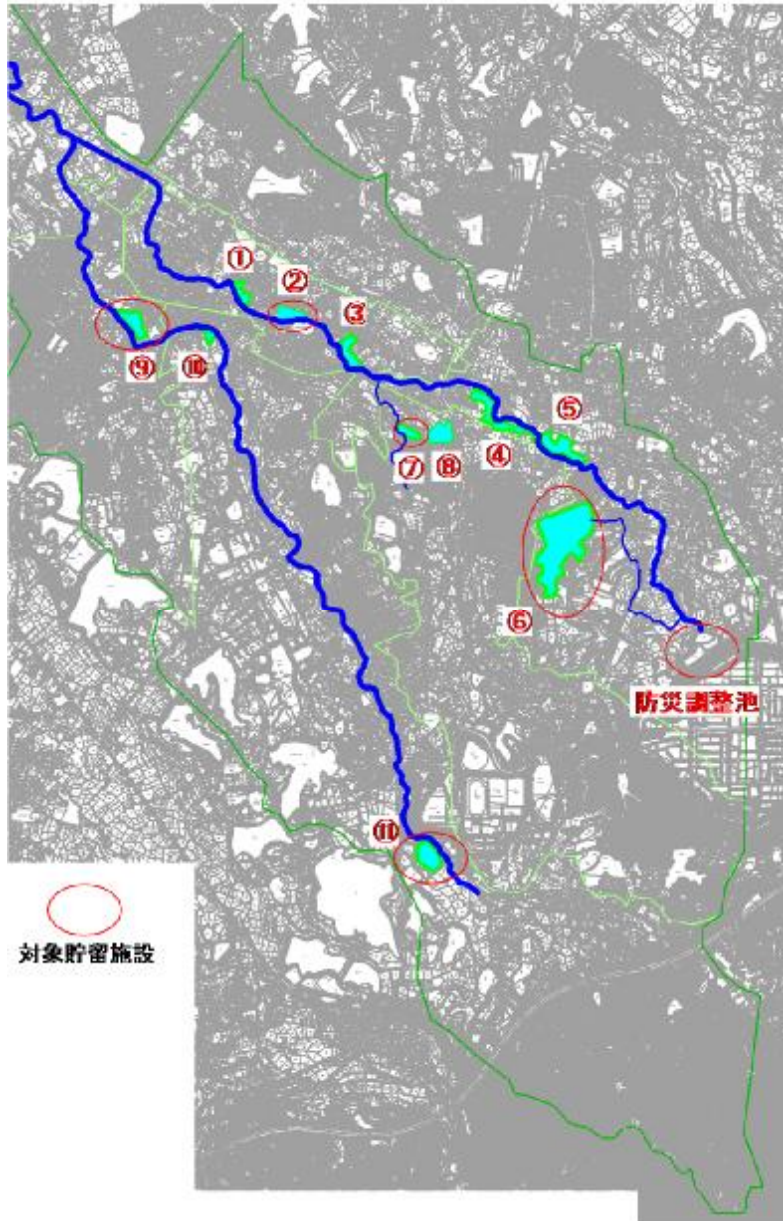
### ○ 氾濫シミュレーションの前提条件

- 河道改修と貯留施設整備による50mm対策を想定し、氾濫解析を実施
- 降雨波形は中央集中型とし、時間雨量65mm、80mm、90mmの3ケースを実施
- 河道と氾濫原を一体的に解析し、氾濫水の河道への復流も考慮
- 築堤区間では解析水位がHWL(または余裕高の低い方)を上回る地点で破堤を想定
- 被害最大破堤地点より下流で、解析水位がHWL(または余裕高の低い方)を上回る地点についても破堤
- 氾濫原のメッシュサイズは、50mメッシュ



## 2. 当面の治水目標の設定および治水手法案について【50ミリ対策（貯留施設＋河道改修）】

### ○ 貯留施設（候補）と概要



番号	敷地面積 (m <sup>2</sup> )	水深 (m)	想定容量 (m <sup>3</sup> )	効果、実現性、その他	施設分類	検討対象
①	4,000	2	3,500	区間の最下流で規模が小さい	農地	
②	4,900	3	8,600	既存の公園の地下を利用	公共施設	○
③	7,600	2	8,400	高低差的に難しい	農地	
④	12,700	2	8,400	細長く貯水効率が悪い	農地	
⑤	12,000	2	9,700	比較的まとまっている	農地	
⑥	64,600	1	52,100	ため池として利用されている。見出川からの導水ルートがある(水路改修は必要)	ため池	○
⑦	4,200	3	10,500	既存の調節池である	既設 調節池	○
⑧	17,800	3	13,300	小学校のグラウンドである。高低差的に難しい	公共施設	
⑨	9,700	3	16,400	比較的まとまっている	農地	○
⑩	2,800	3	3,000	規模が小さい(現在は埋め立てられた)	駐車場	
⑪	11,400	2	17,100	ため池として利用されている。雨山川から導水されている	ため池	○

## 2, 当面の治水目標の設定および治水手法案について【50mm対策（貯留施設＋河道改修）】

### ○ 貯留施設（候補）の概要

#### ⑥既設ため池の利用(住吉川:熊取大池)



#### ⑪既設ため池の利用(雨山川:青池)



## 2. 当面の治水目標の設定および治水手法案について【50mm対策（貯留施設＋河道改修）】

### ○ 貯留施設（候補）の概要

#### ⑦ 既設調節池（和田川調節池：住吉川）



#### 防災調整池(既設：住吉川上流端)





## 2. 当面の治水目標の設定および治水手法案について【50ミリ対策（貯留施設＋河道改修）】

### ○ 貯留施設（候補）の概要

②既設の公園を利用(住吉川)  
(公共施設での地下調節池)



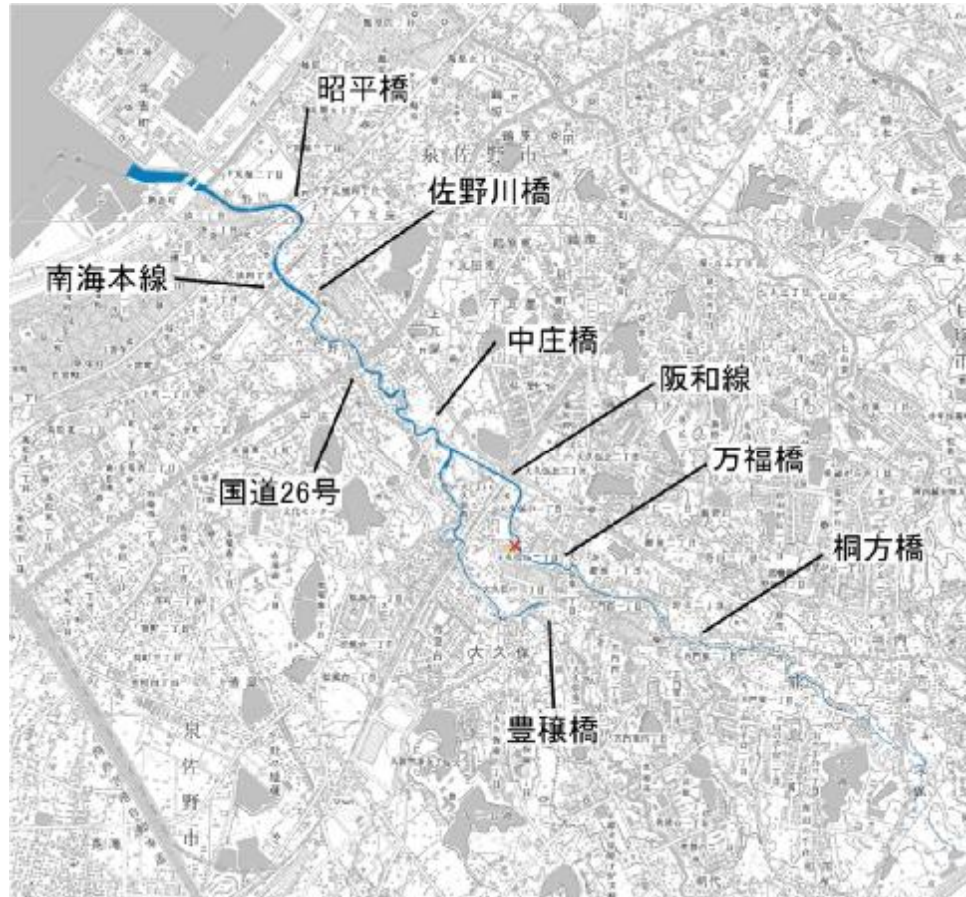
⑨河川周辺農地を利用(雨山川)



## 2. 当面の治水目標の設定および治水手法案について

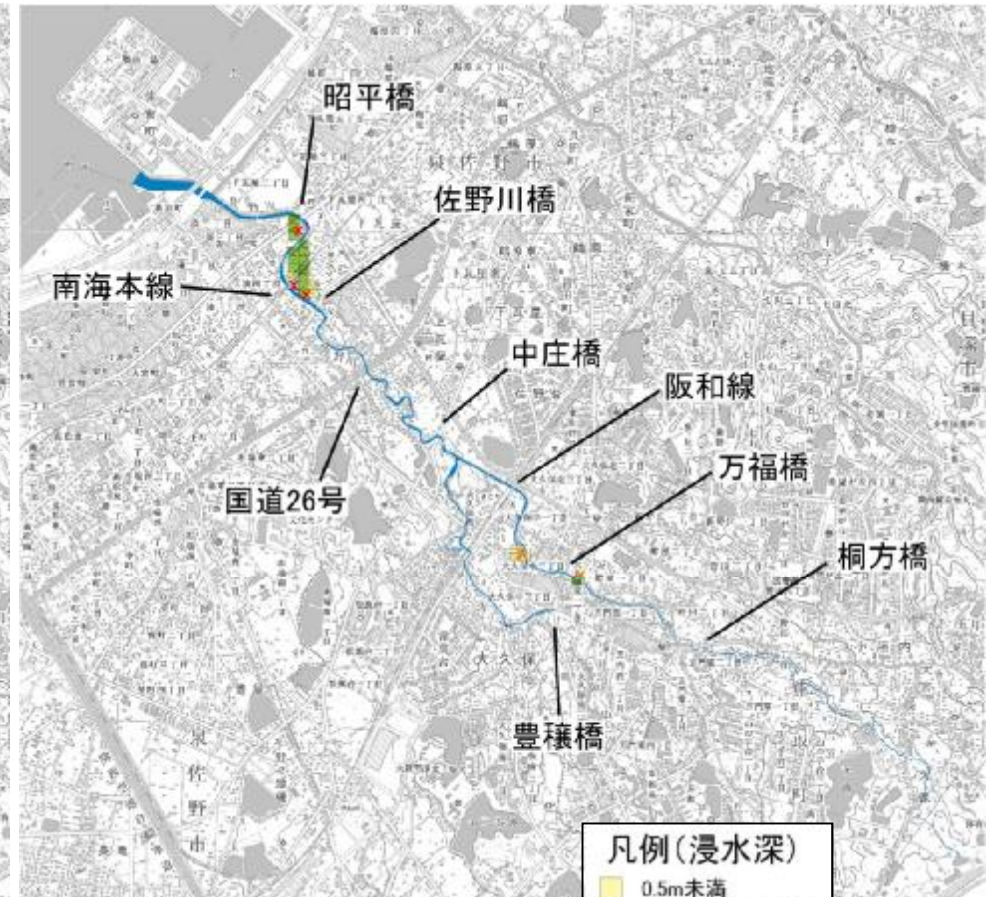
【50mm対策（貯留施設＋河道改修）】

### 50mm対策（貯留施設＋河道改修）での氾濫解析結果



時間雨量65mm（1/30年）

※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(1洪水)



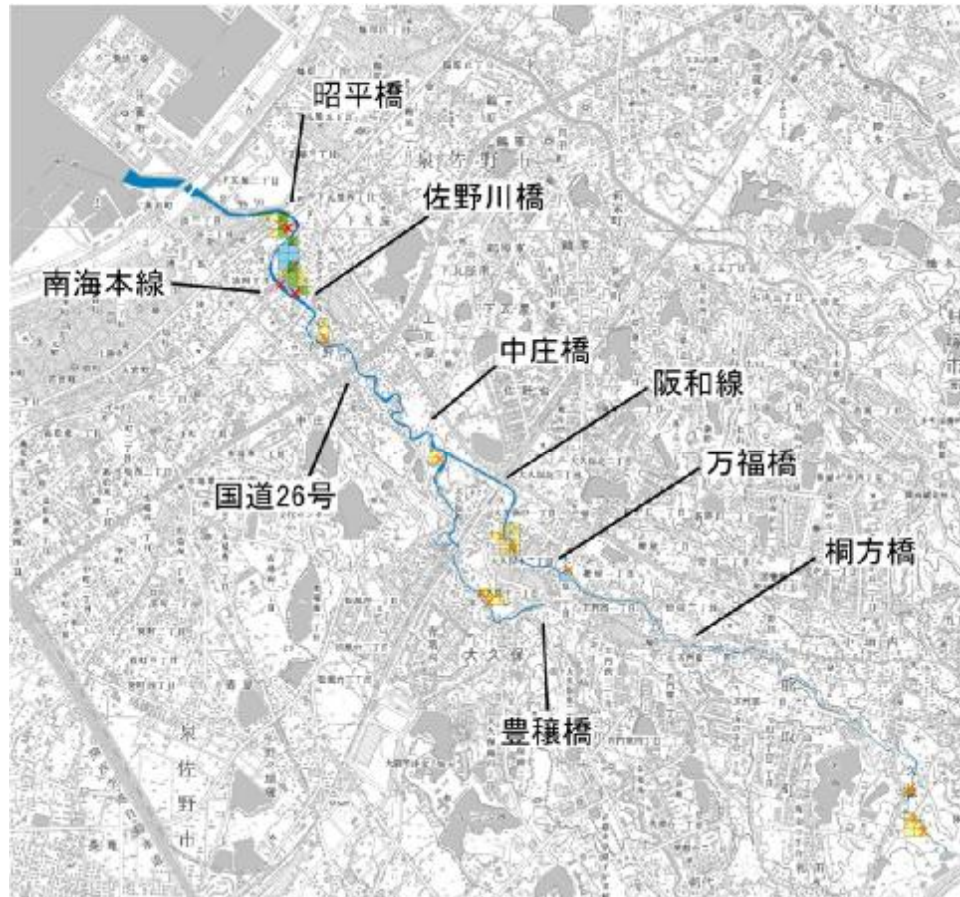
時間雨量80mm（1/100年）



## 2. 当面の治水目標の設定および治水手法案について

【50mm対策（貯留施設＋河道改修）】

### 50mm対策（貯留施設＋河道改修）での氾濫解析結果



時間雨量90mm（1/200年）

※被害最大となる破堤地点での破堤を想定(1洪水)

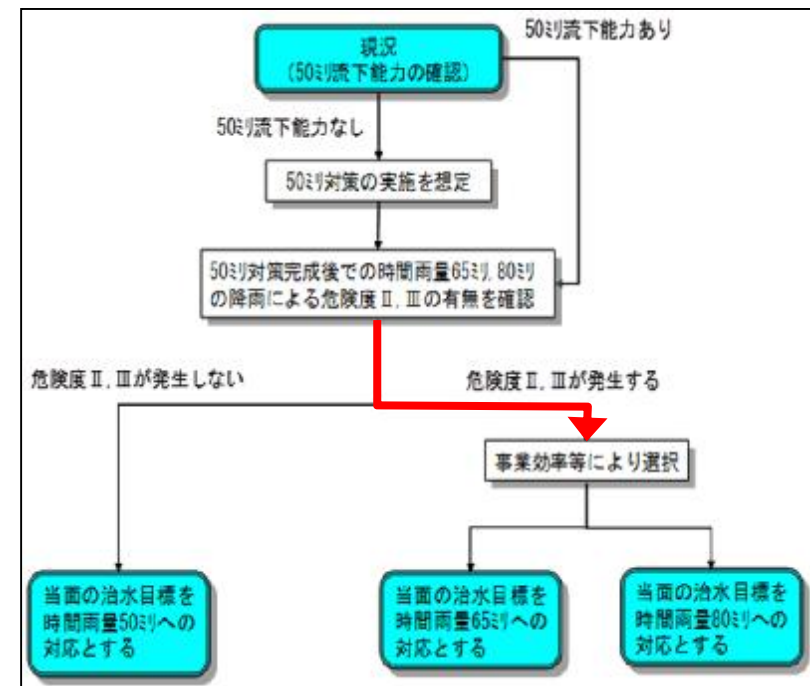


## 2. 当面の治水目標の設定および治水手法案について

【50mm対策（貯留施設＋河道改修）】

50mm対策（貯留施設＋河道改修）・・・佐野川下流で、時間雨量80mmの降雨で危険度Ⅱの被害が発生  
時間雨量65mmの降雨では、危険度Ⅱの被害は想定されない。

		危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
大 ↑ (被害の発生) ↓ 小	50mm程度 (1/10)	被害なし	被害なし	被害なし
	65mm程度 (1/30)	0.25 ha 19 人 34 百万円	被害なし	被害なし
	80mm程度 (1/100)	1.50 ha 97 人 176 百万円	3.75 ha 265 人 1,704 百万円	被害なし
	90mm程度 (1/200)	7.25 ha 317 人 638 百万円	4.00 ha 278 人 2,360 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 ←	→ 大	
		(被害の程度)		



50mm対策（貯留施設＋河道改修）

効果－費用 = 35.8億円

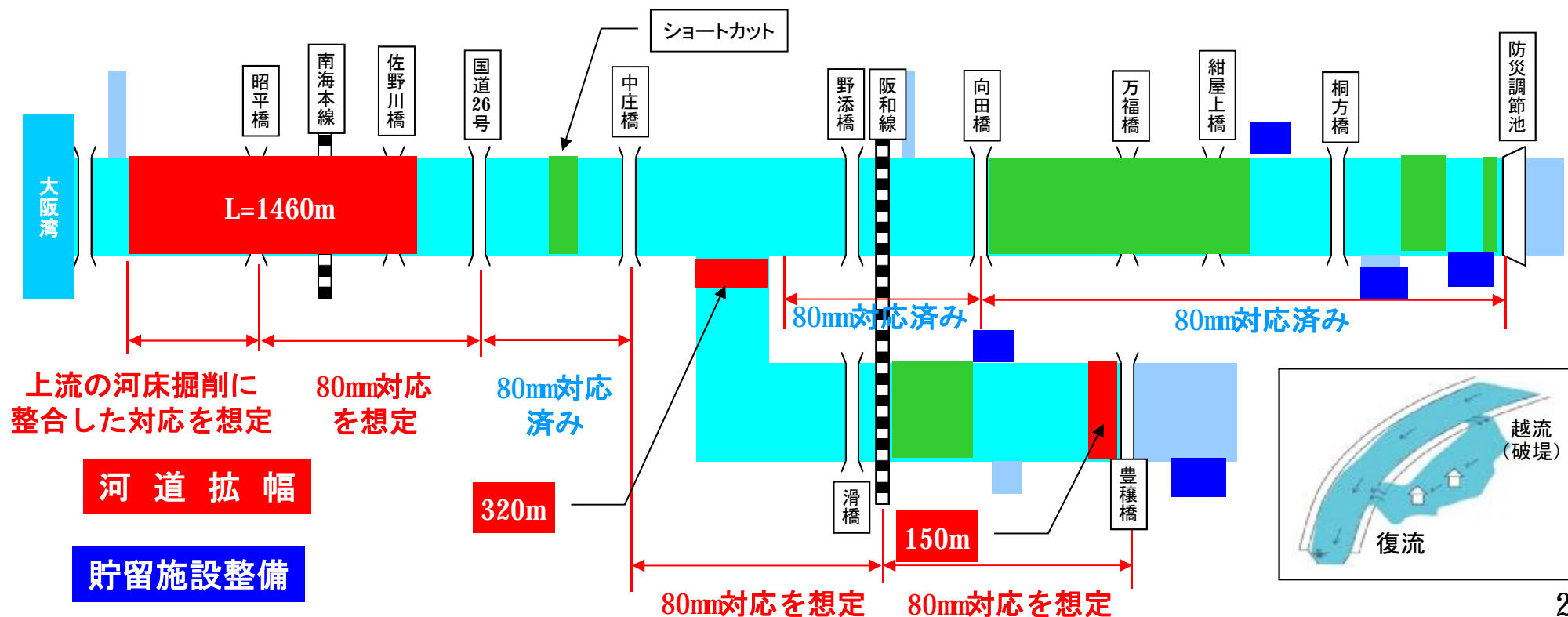
経済的内部収益率 = 6.3%

## 2. 当面の治水目標の設定および治水手法案について

【80mm対策（貯留施設＋河道改修）】

### ○ 氾濫シミュレーションの前提条件

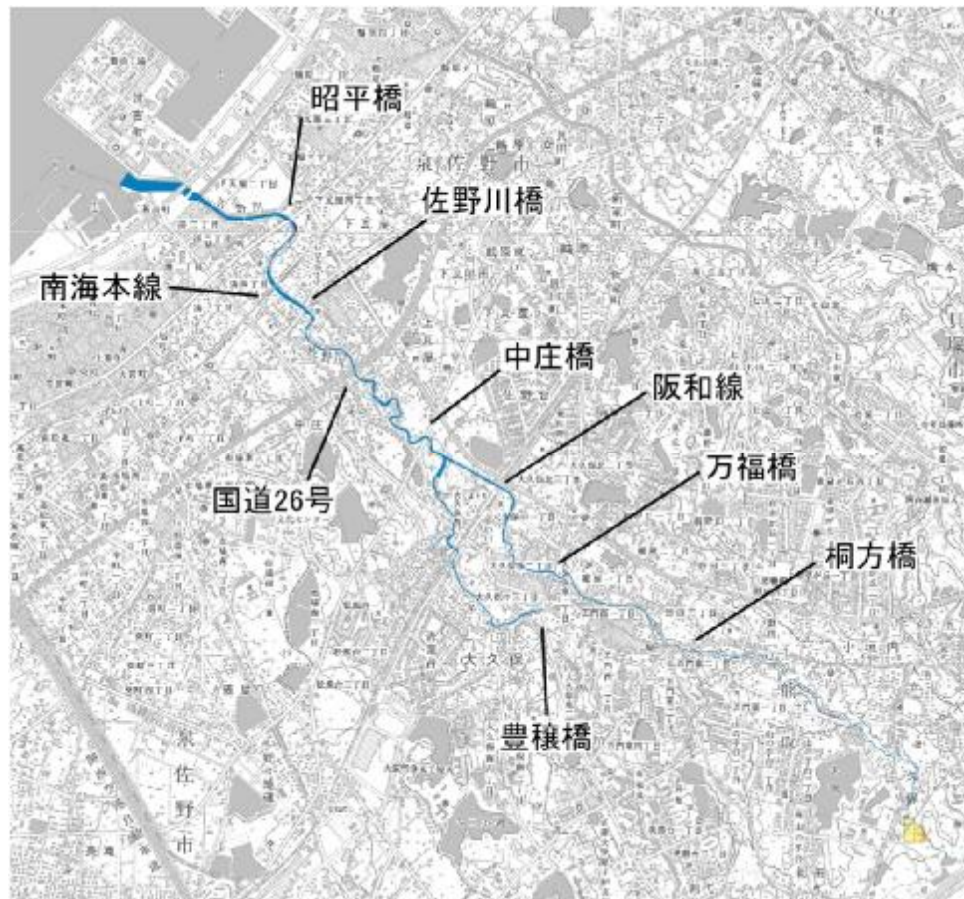
- 河川改修と貯留施設整備による80mm対策を想定し、氾濫解析を実施
- 降雨波形は中央集中型とし、時間雨量90mmの1ケースを実施
- 河道と氾濫原を一体的に解析し、氾濫水の河道への復流も考慮
- 築堤区間では解析水位がHWLを上回る地点で破堤を想定
- 被害最大破堤地点より下流で、解析水位がHWLを上回る地点についても破堤
- 氾濫原のメッシュサイズは、50mメッシュ



## 2. 当面の治水目標の設定および治水手法案について

【80mm対策（貯留施設＋河道改修）】

### 80mm対策（貯留施設＋河道改修）での氾濫解析結果



時間雨量90mm（1/200年）

※被害最大となる破堤地点での破堤を想定（1洪水）

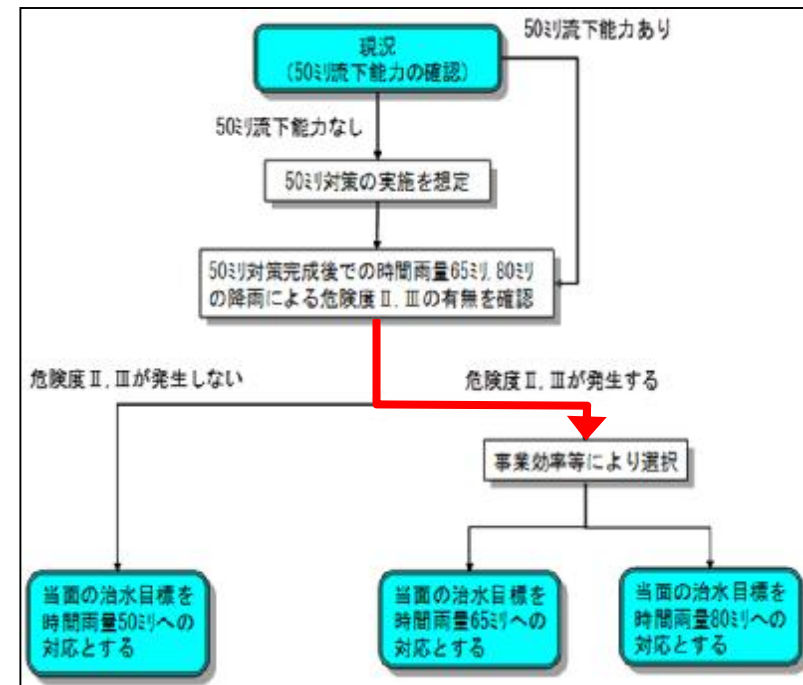


## 2. 当面の治水目標の設定および治水手法案について

【80mm対策（貯留施設＋河道改修）】

80mm対策(貯留施設＋河道改修)・・・危険度Ⅱは発生しない

		危険度Ⅰ	危険度Ⅱ	危険度Ⅲ
(被害の発生) 大 ↑ ↓ 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)	1.25 ha 6人 11百万円	被害なし	被害なし
		床下浸水	床上浸水 (0.5m以上)	壊滅的な被害 (浸水深3.0m以上) (家屋流出指数 $2.5\text{m}^3/\text{s}^2$ 以上)
		小	大	
		(被害の程度)		



80mm対策（貯留施設＋河道改修）

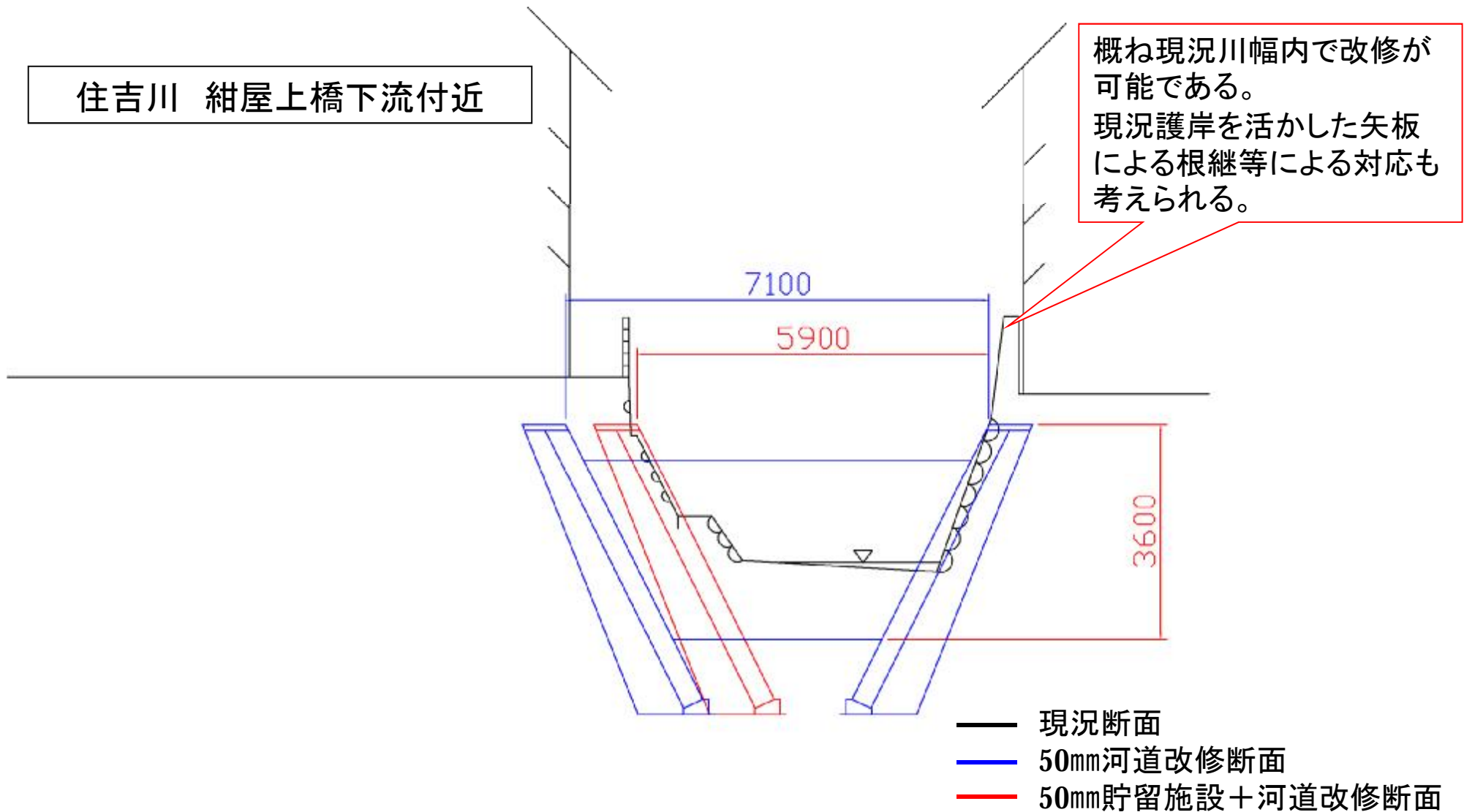
効果－費用 = -23.1億円

経済的内部収益率 = - %

## 2. 当面の治水目標の設定および治水手法案について

### ○ 50mm対策の想定

住吉川 紺屋上橋下流付近





## 2. 当面の治水目標の設定および治水手法案について

### ○ 事業効率等の比較

対策メニュー		事業効率 (B-C)	経済的 内部収益率 (EIRR)	費用対効果 (B/C) ※ 現況河道から算出	備考
河道改修	50ミリ対策	35.6 億円	6.9 %	10,114百万円/6,550百万円 =1.54	沿川(歴史的街並み) への影響大
貯留施設 +河道改修	50ミリ対策	35.8 億円	6.3 %	11,699百万円/8,111百万円 =1.44	

対策メニュー		事業効率 (B-C) ※ 50ミリ対策後	経済的 内部収益率 (EIRR)	費用対効果 (B/C) ※ 現況河道から算出	備考
河道改修	65ミリ対策	-2.1 億円	3.4 %	11,979百万円/8,625百万円 =1.39	河道改修は下流部のみ
	80ミリ対策	-4.2 億円	3.2 %	12,406百万円/9,259百万円 =1.34	河道改修は下流部のみ
貯留施設 +河道改修	65ミリ対策	0 億円	—	11,699百万円/8,111百万円 =1.44	(50ミリ対策と同じ)
	80ミリ対策	-23.1 億円	—(計算不可)	12,558百万円/11,291百万円 =1.11	河道改修は主に下流部

## 2. 当面の治水目標の設定および治水手法案について

【対策後の残余リスクについて】

