

平成25年5月1日（水）  
平成25年度 第1回  
大阪府河川整備審議会

資料2-2

---

# 大和川水系 石川ブロックの 治水手法案について

---

# 1. 石川ブロックの概要と治水目標

石川ブロックには石川流域と原川流域があり、石川は、南河内平野の中心部を貫流して大和川に合流する一級河川で、天見川および佐備川、千早川、梅川、大乘川、飛鳥川などの11支川が合流している。指定区間延長は29.9km、流域面積は約222km<sup>2</sup>。

原川は、大阪府柏原市国分地区市街地の中心を貫流して大和川に合流する一級河川である。大阪府域の指定区間延長は3.7km、流域面積は約6km<sup>2</sup>。

河川名	流域面積(km <sup>2</sup> )	指定区間延長(km)
石川	222.27	29.9
飛鳥川	10.91	5.5
大乘川	9.18	2.0
梅川	32.25	7.3
太井川	6.88	2.6
千早川	35.30	13.6
水越川	14.75	5.7
佐備川	17.30	6.3
宇奈田川	3.50	0.2
天見川	56.46	7.5
石見川	14.47	4.5
加賀田川	18.98	1.8
原川	6.14 (10.04)	3.7 (5.6)

※ ( )内は奈良県域含む



石川ブロック位置図



石川ブロック図

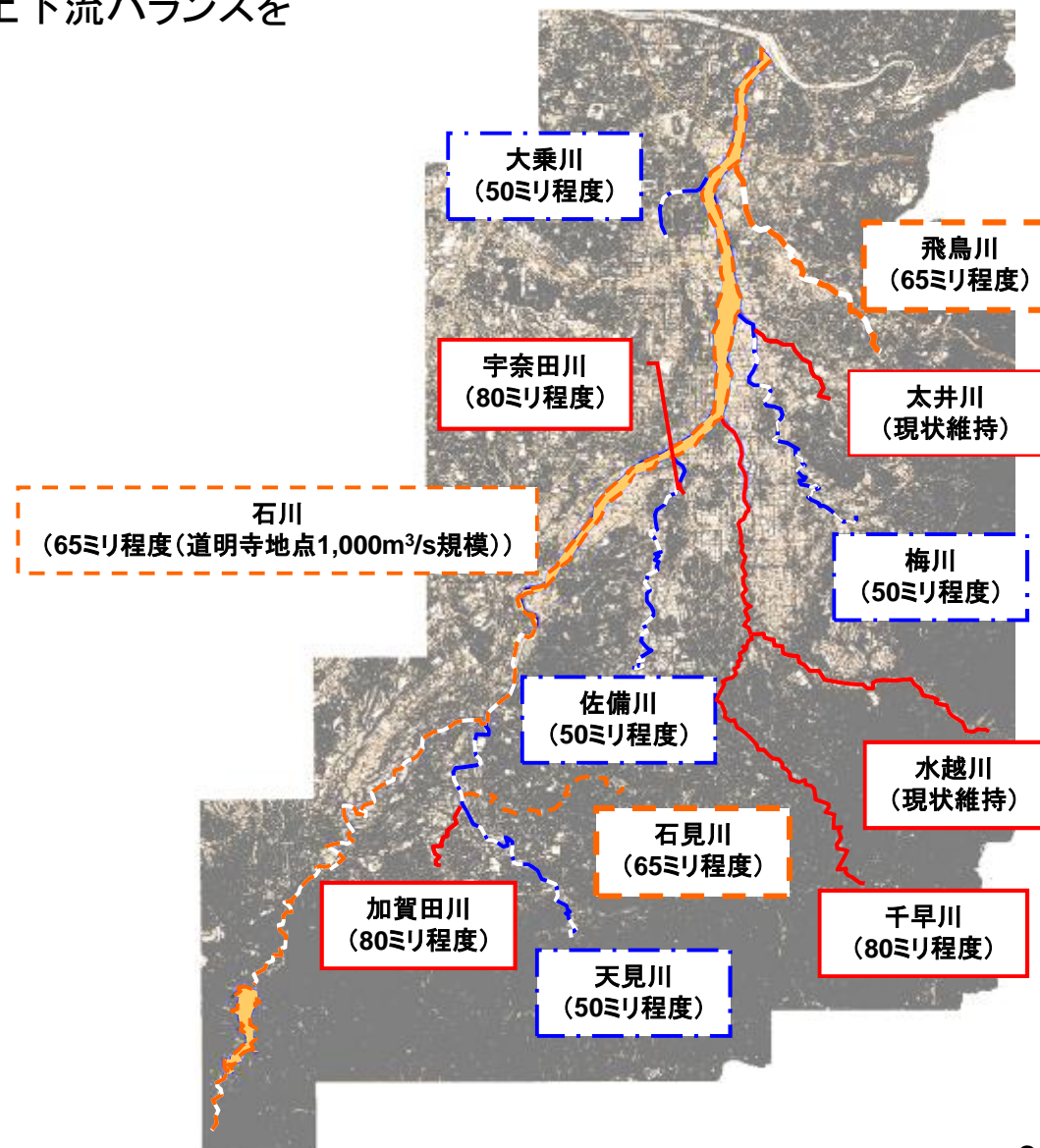
# 1. 石川ブロックの概要と治水目標

- 石川ブロックでは、大和川への受渡し流量および上下流バランスを考慮した治水目標の設定を実施した。

石川ブロックの治水目標

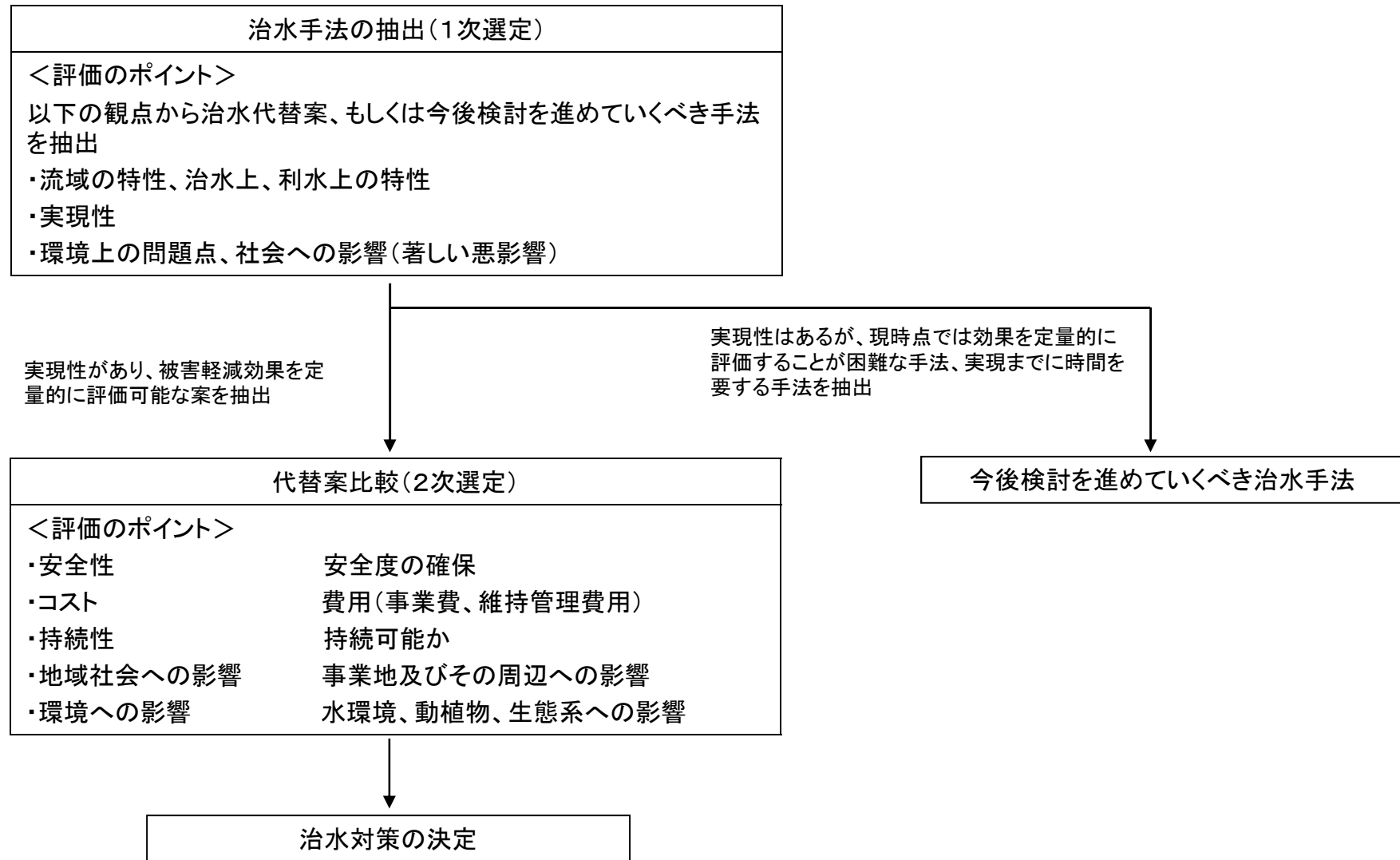
治水目標規模	河川
80ミリ程度	千早川、宇奈田川、加賀田川、原川
65ミリ程度 (道明寺地点1,000m <sup>3</sup> /s)	石川
65ミリ程度	飛鳥川、石見川
50ミリ程度	大乘川、梅川、佐備川、天見川
現状維持	水越川、太井川

※太井川は平成24年度事業で整備完了。



## 2. 治水手法の設定

- 治水手法の検討は、下図に示すフローに従うものとし、まず始めに考えられる一般的手法を抽出し、各手法から石川ブロックに対応可能な手法を選定する。
- 次に選定した手法について具体的な対策方法について検討を行い、最適案を決定する。



## 2. 治水手法の設定

### ● 今後検討を進めていくべき治水手法

手法	概要	実現性	効果
決壊しづらい堤防	・堤防断面の確保や遮水等の対策を行うことで、堤防の安全性を高める。	・河川沿いに家屋が近接している区間があり、工法や施工上の制約は多いが、実現性は高い	・流下能力の向上は見込めず、氾濫は回避できないが氾濫までの時間を稼ぐことができ、人命被害の軽減につながる
雨水浸透施設	・市街地に雨水浸透柵を設置することで、流出抑制を行う。	・住民負担、協力が必要であり、継続させるためには助成金等の補助が必要。	・継続的な取り組みが実施されれば、下流の流量低減につながる
土地利用規制 (建築規制)	・氾濫の危険性の高い箇所に災害危険区域指定などを行い家屋に対し、浸水に強い構造とするように制限を行う。	・家屋の建て替え等のタイミングに合わせて家屋の嵩上げ等が行われることになるため、また、対象となる区域内の家屋が多いため、実現までには非常に長期間を要する。	・流下能力の向上は見込めず、氾濫は回避できないが家屋や人命の被害を軽減することは可能
洪水の予測 情報の提供等	・住民が的確で安全に避難できるように洪水の予測や情報の提供などを行い被害の軽減を図る。	・洪水リスク表示図を公表済み	・家屋等の資産被害は軽減できないが、人命の被害を軽減することは可能
水害保険等	・家屋、家財等の資産について、水害に備えるための保険制度。	・普及のためには、減税措置、助成制度等が必要（民間の火災保険等の特約として現時点で存在）	・氾濫を回避できないが個人資産の損失を補填できる

## 2. 治水手法の設定

### ● 耐水型整備区間の検討が必要な河川

河川名	当面の治水目標	耐水型整備区間の検討が必要な理由	備考
梅川	50ミリ程度	中流部の浸水が想定される範囲に、家屋があまりない。	
佐備川	50ミリ程度	上流部の浸水が想定される範囲の家屋数があまりない。	
天見川	50ミリ程度	中流部の浸水が想定される範囲に、家屋があまりない。	
石見川	65ミリ程度	家屋の浸水が想定される範囲が最上流部だけである。	
加賀田川	80ミリ程度	家屋の浸水が想定される範囲が中流部の一部だけである。	

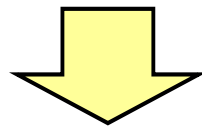
⇒ 次回以降の審議会で審議

## 2. 治水手法の設定(石川)

●一般的に考えられる治水手法の抽出と石川流域での適用性について整理を行う。  
なお、石川流域は

- ① 流域内は市街地と水田、森林が混在している。
- ② 下流部は市街化されており、家屋が連担し、工場等が存在する。
- ③ 現況で50ミリ程度の流下能力を有している。
- ④ 治水目標は『65ミリ程度(道明寺地点1,000m<sup>3</sup>/s)』である。
- ⑤ 対策が必要な箇所は局所的である。

以上のことを考慮し、石川の時間雨量65ミリ程度(道明寺地点1,000m<sup>3</sup>/s)対応について、実現可能な治水方法について整理する。



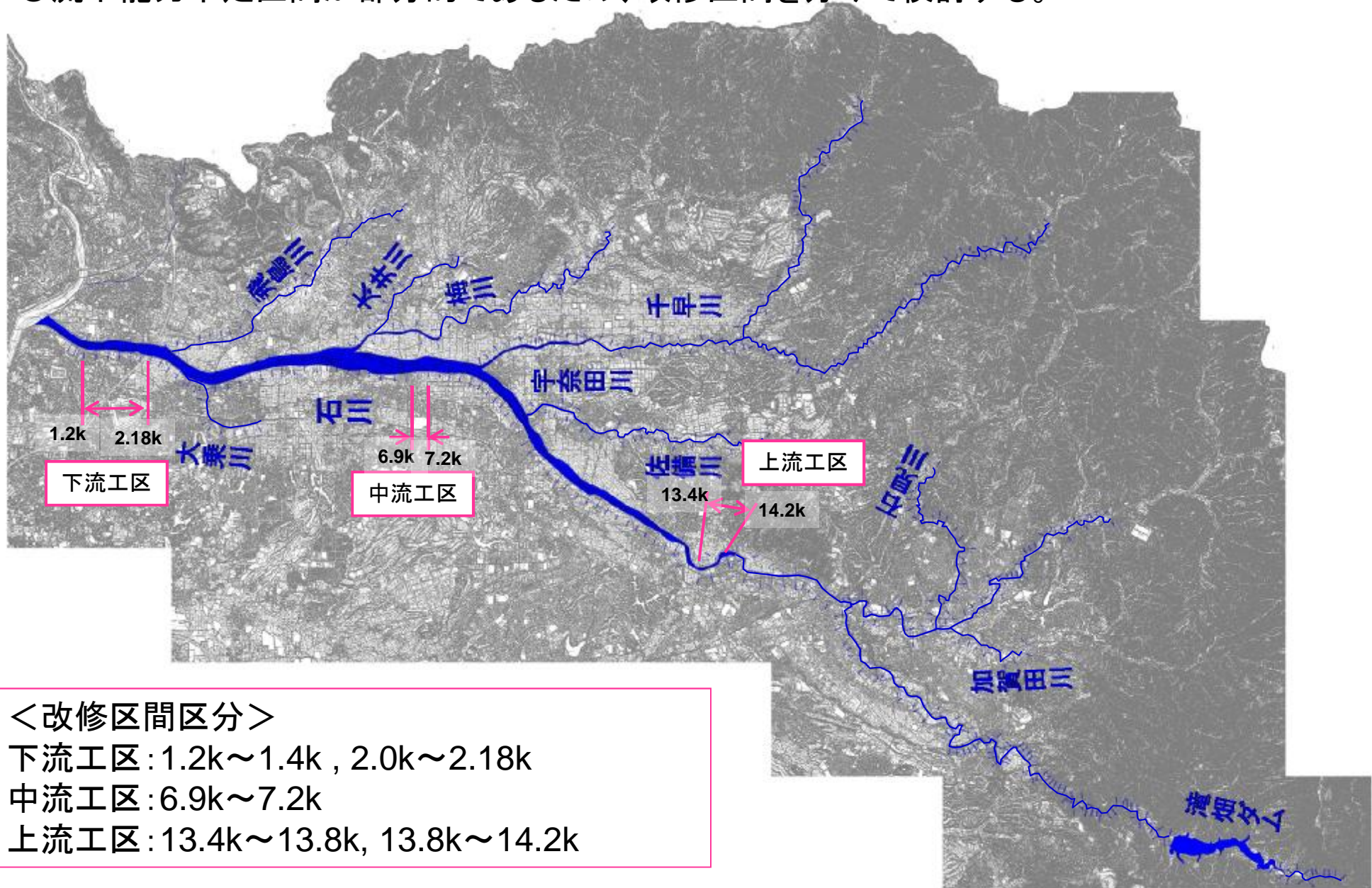
●抽出された治水手法

案 河道改修(低水路拡幅)案

※ 局所的な対応であるため、貯留施設や放水路による対策は抽出しない。

## 2. 治水手法の設定(石川)

- 流下能力不足区間が部分的であるため、改修区間を分けて検討する。



### <改修区間区分>

下流工区: 1.2k ~ 1.4k , 2.0k ~ 2.18k

中流工区: 6.9k ~ 7.2k

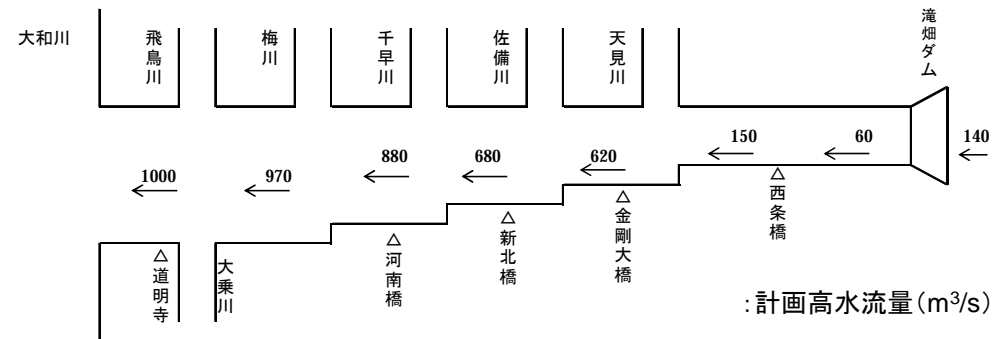
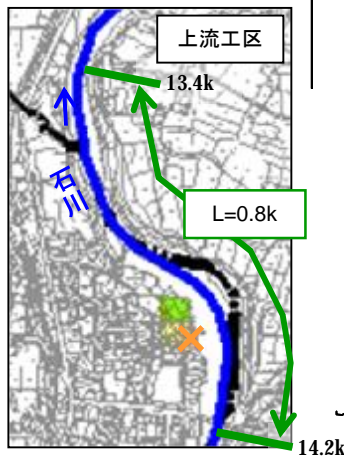
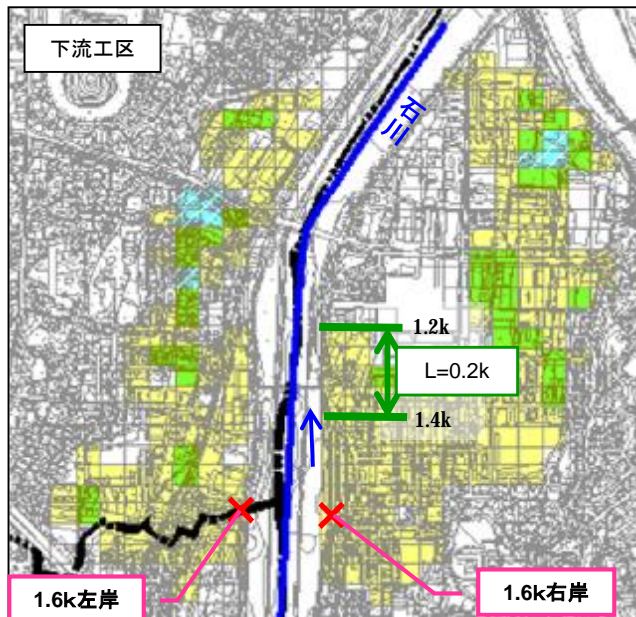
上流工区: 13.4k ~ 13.8k, 13.8k ~ 14.2k



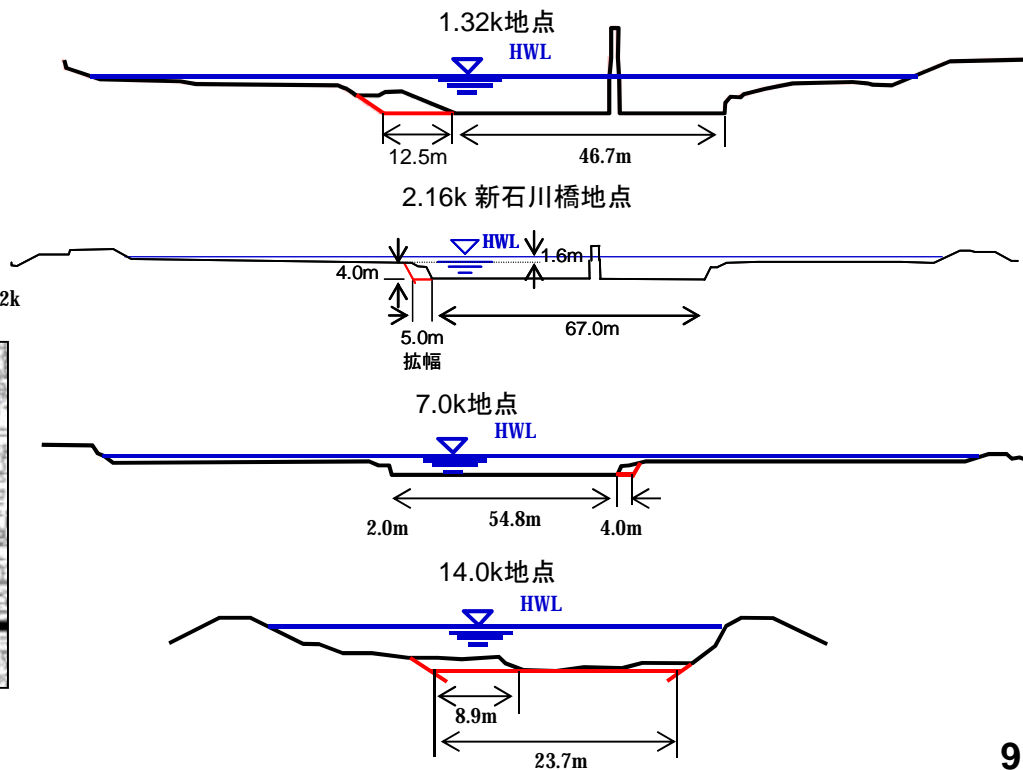
## 2. 治水手法の設定(石川)

案 河道(低水路)改修  
(65ミリ程度(道明寺1,000m<sup>3</sup>/s)対策)

河道(低水路)拡幅による改修を実施し、流下能力の向上を図る。



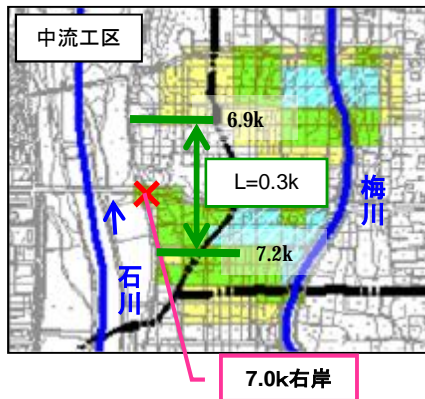
流量配分図(河道拡幅案)



河道改修横断面図



改修予定地点



## 2. 治水手法の設定(石川)

### 高水敷の公園区域等について

- 石川改修候補地点のうち、下流工区、中流工区の高水敷では、公園区域等の指定および占用がされており、改修時には協議を実施する。



## 2. 治水手法の設定(石川)

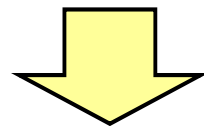
項目	対策計画案	案 石川 河道拡幅(低水路)案 (65ミリ程度(道明寺1,000m <sup>3</sup> /s)対策)
対策案の概要		・河道幅の拡幅により河積拡大を図り、流下能力を確保する。
計画規模の洪水に対する効果		・流下能力の向上により効果が期待できる。
超過洪水に対する効果		・超過洪水に対しても一定の効果が期待できる。
治水効果の継続性		・河床洗掘、土砂堆積等に対する維持管理が必要である。
地域社会への影響		・現況河道内での改修であるため、地域社会への影響は小さい。 ・高水敷きの公園利用に対する配慮が必要。
環境への影響		・河道内の水生生物等に影響を及ぼす可能性は小さい。
流水の正常な機能の維持への影響		・現状が維持される。河床形態による必要流量の変化に留意が必要である。
施工性		・一般的な手法であり、施工性は高い。
概算事業費(億円)		22.2
事業効率 (B/C・現時点～治水目標)		(便益は被害最大となる破堤地点での破堤を想定(1洪水)したときの被害軽減効果から算出) B/C=13,121百万/1,482百万=8.9

## 2. 治水手法の設定(飛鳥川)

●一般的に考えられる治水手法の抽出と飛鳥川流域での適用性について整理を行う。  
なお、飛鳥川流域は

- ① 流域内は市街地と水田、森林が混在している。
- ② 上流部に市街地、下流部に工場等が存在しており、家屋が連担している箇所も有る。
- ③ 石川合流点からえびかつら橋上流地点と、3.2kから3.6kまでの区間で50ミリ程度対策が実施済み。
- ④ 治水目標は『65ミリ程度』である。

以上のことを考慮し、飛鳥川の時間雨量65ミリ程度対応について、実現可能な治水方法について整理する。



●抽出された治水手法(2手法)

- 案① 河道改修案
- 案② 遊水地案

※ 放水路案は適当な公共用地がないため、抽出しない。

## 2. 治水手法の設定(飛鳥川)

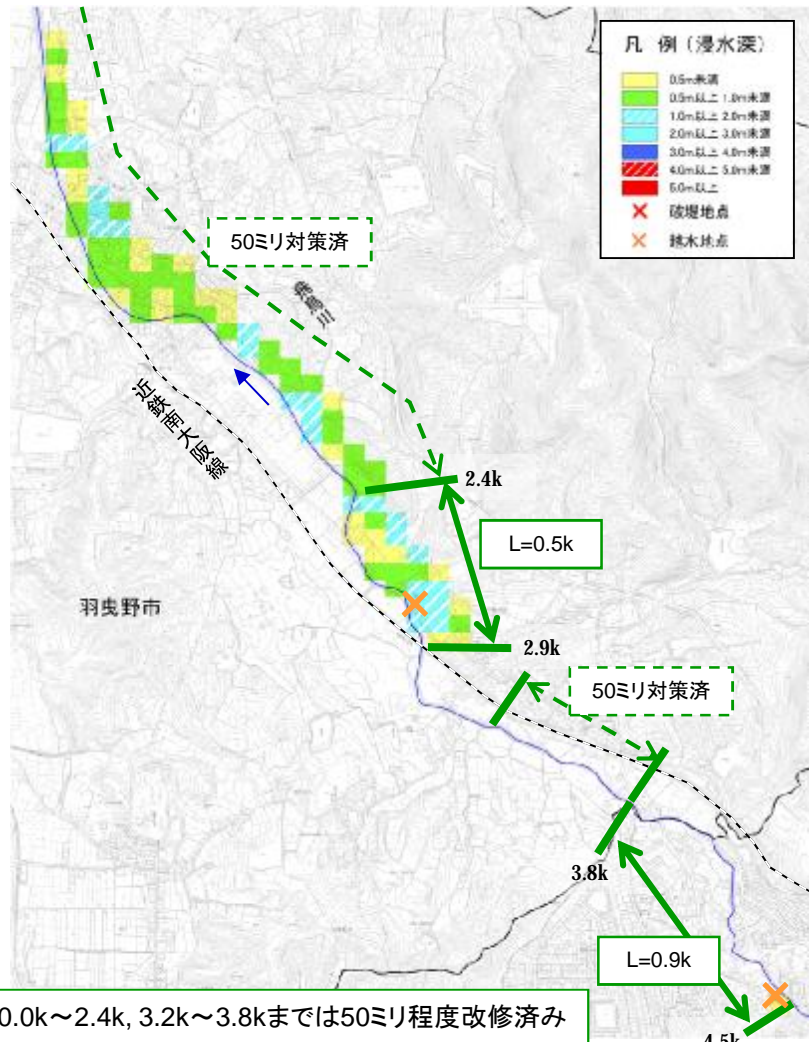
### ●抽出された治水手法の概要

手法	概要	実現性	定量的な評価
河道改修 (案①)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2.4kから2.8k、3.6kから4.5kの区間において、河道幅の拡幅および河床の掘削により河積拡大を図り、流下能力を確保する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実現可能。</li> <li>・用地確保が必要となり、社会的影響がある。</li> </ul>	流下能力向上による評価が可能である。
遊水地 (案②) ※65ミリ 対策時	<ul style="list-style-type: none"> <li>・50ミリ対策は河道改修で行う。</li> <li>・八丁橋周辺の農地に遊水地を設置し、下流河川の流量を低減する。</li> <li>・流下能力が不足する箇所(3.6kから4.5k)については、河道改修を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実現可能。</li> <li>・遊水地の用地買収に多額の費用が必要。</li> <li>・農地や公共用地に限定した用地買収で対応できれば、社会的影響は抑えられる。</li> </ul>	下流の流量低減による評価が可能である。

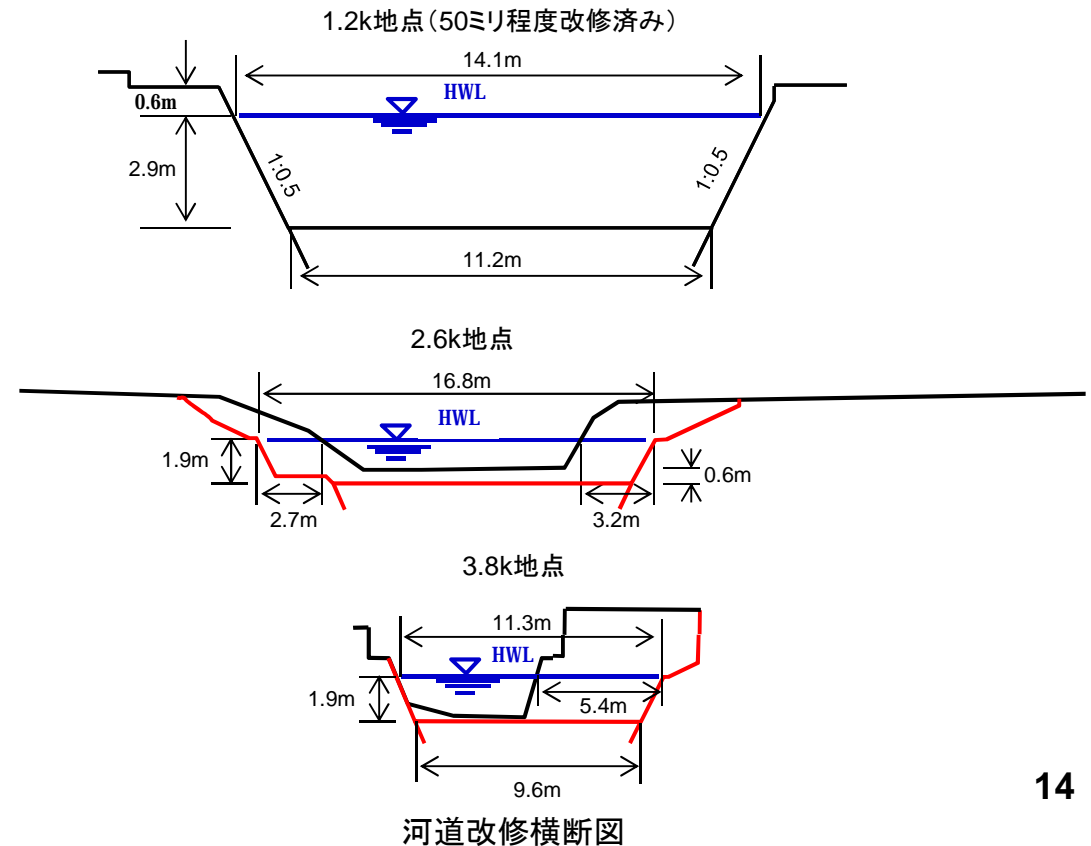
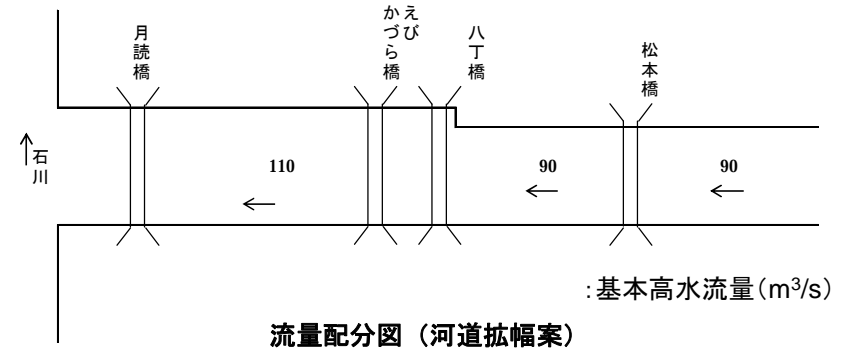
## 2. 治水手法の設定(飛鳥川)

### 案①② 河道改修 (50ミリ程度対策)

・河道拡幅による改修を実施し、流下能力の向上を図る。



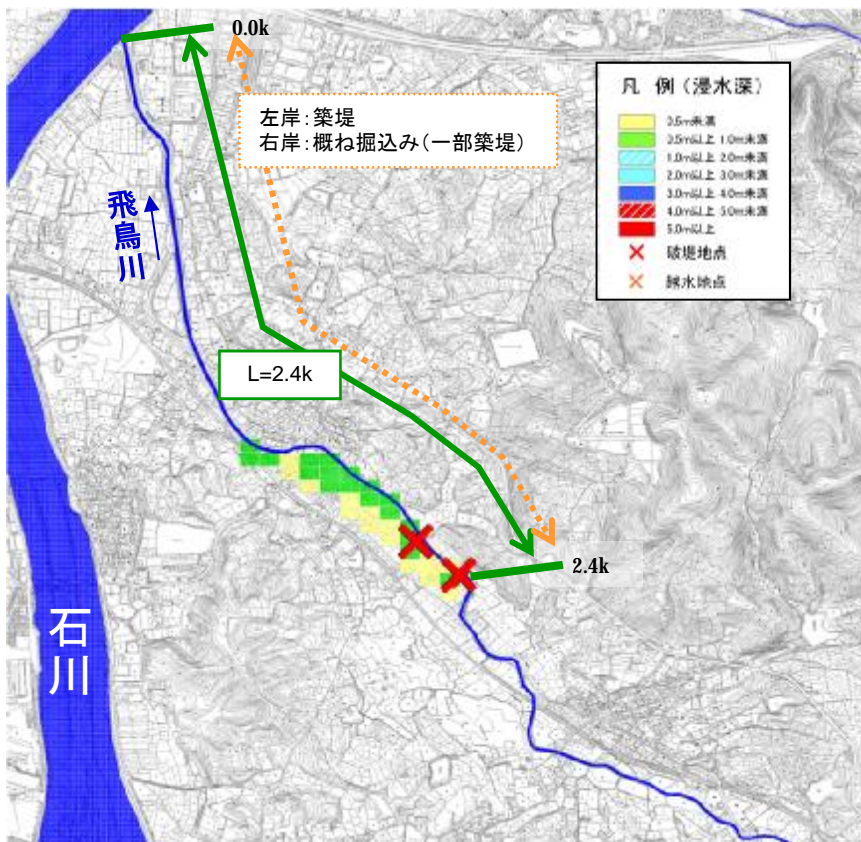
改修予定地点



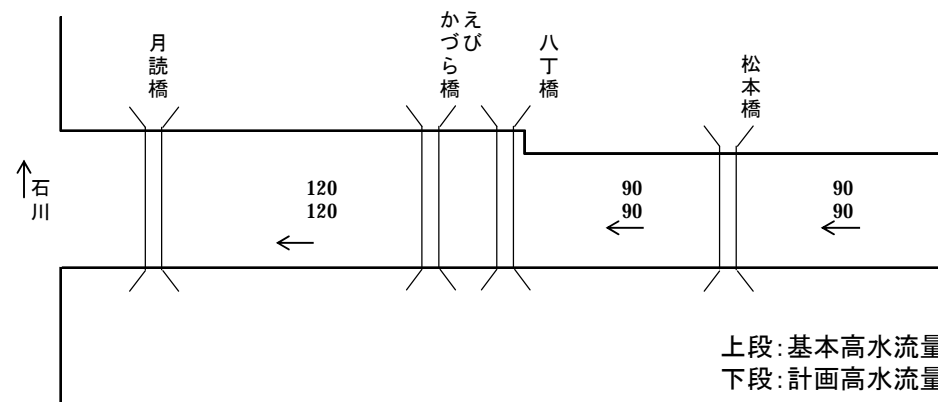
## 2. 治水手法の設定(飛鳥川)

### 案① 河道改修 (65ミリ程度対策)

・河道改修(河床掘削)による改修を実施し、流下能力の向上を図る。

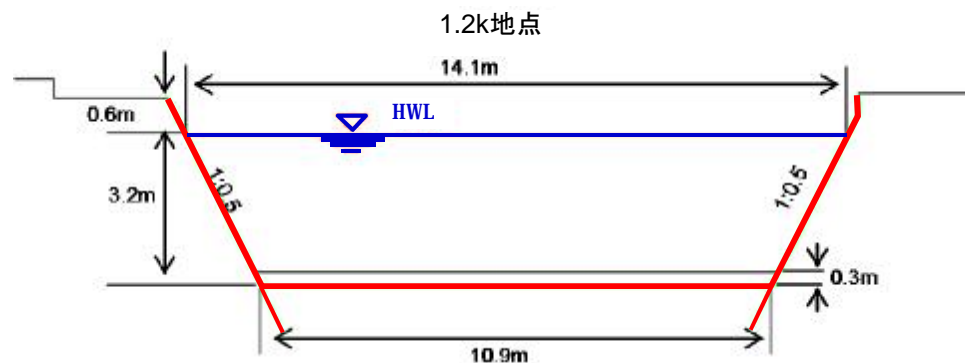


改修予定地点



流量配分図(河床掘削案)

上段: 基本高水流量 ( $m^3/s$ )  
下段: 計画高水流量 ( $m^3/s$ )

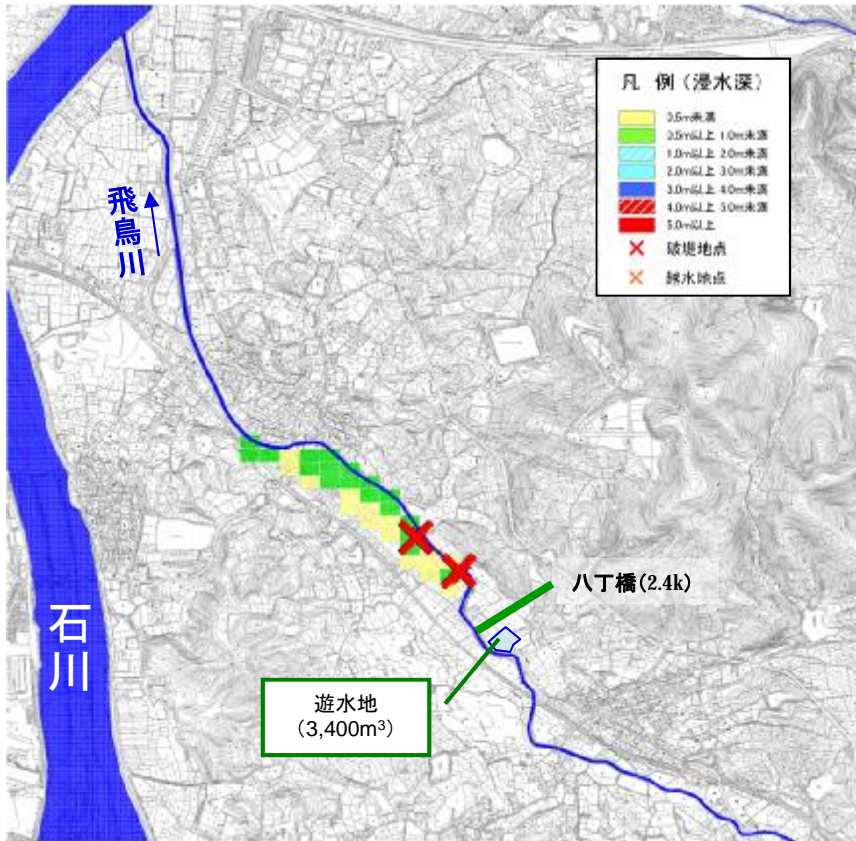


河道改修横断面図

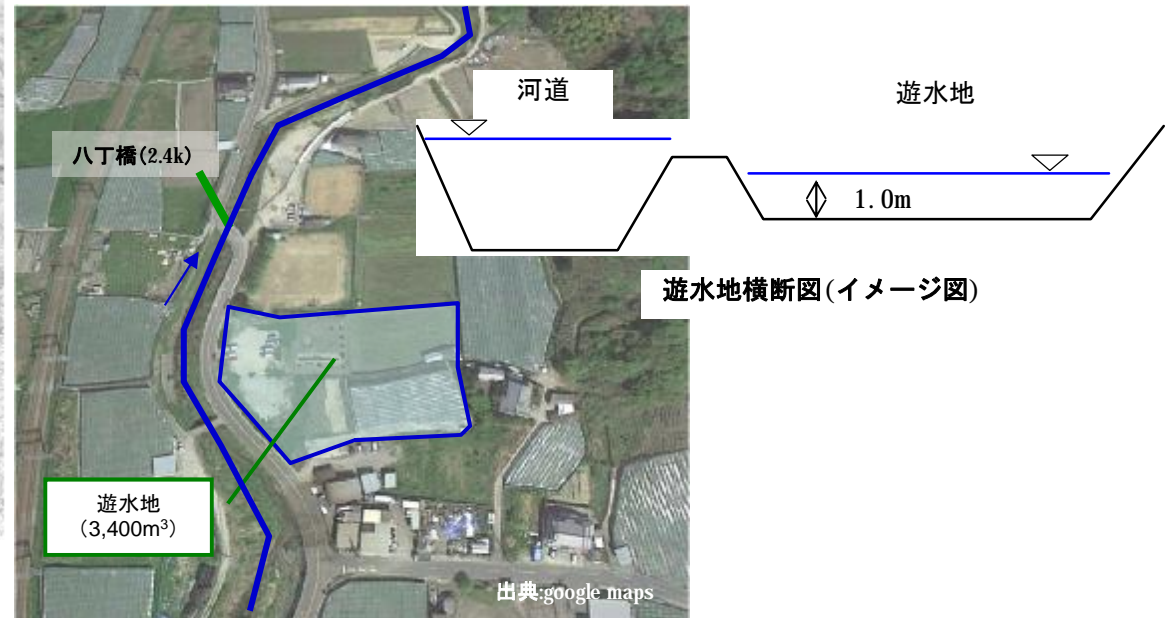
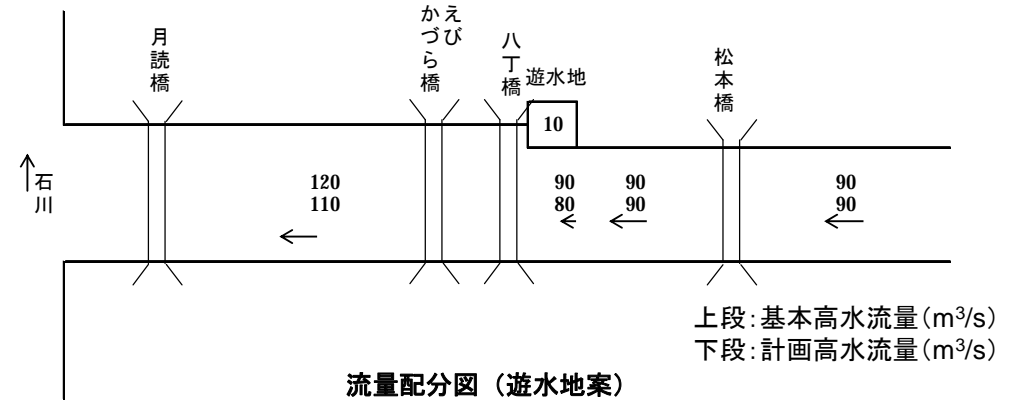
## 2. 治水手法の設定(飛鳥川)

### 案② 遊水地案 (65ミリ程度対策)

・八丁橋上流の農地等に遊水地を設置し、下流河川の流量を低減する。



改修予定地点



遊水地候補地点



## 2. 治水手法の設定(飛鳥川)

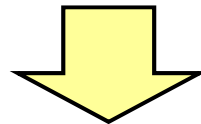
項目	案① 飛鳥川 河道改修案 (65ミリ程度対策)	案② 飛鳥川 遊水地案 (65ミリ程度対策)
対策案の概要	・河道改修により河積拡大を図り、流下能力を確保する。	・八丁橋上流の農地に遊水地を設置し、下流河川の流量を低減する。
流量配分図	<p>上段: 基本高水流量 (m<sup>3</sup>/s) 下段: 計画高水流量 (m<sup>3</sup>/s)</p>	<p>上段: 基本高水流量 (m<sup>3</sup>/s) 下段: 計画高水流量 (m<sup>3</sup>/s)</p>
計画規模の洪水に対する効果	・流下能力の向上により効果が期待できる。	・遊水地よりも下流で流量低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効果治水効果が期待できる。	・超過洪水に対してはほとんど効果が期待できない場合がある。
治水効果の継続性	・河床洗掘、土砂堆積等に対する維持管理が必要である。	・平常時利用の形態によるが、遊水後の維持管理が必要である。
地域社会への影響	・用地買収を伴うため、社会的影響がある。	・広域の農地が喪失するため、農家の生活に影響を及ぼす。
環境への影響	・河道内の水生生物等に影響を及ぼす可能性がある。	・川沿いの畑といった現在の環境が喪失し、生態系に影響を及ぼす可能性がある。
流水の正常な機能の維持への影響	・現状が維持される。河床形態による必要流量の変化に留意が必要である。	・洪水時のみの貯留なので現状で維持される。
施工性	・一般的な手法であり、施工性は高い。	・特に問題はない。
概算事業費(億円)	84.7 (内 50ミリ程度対策:83.6、65ミリ程度対策:1.1)	87.5 (内 50ミリ程度対策:83.6、65ミリ程度対策:3.9)
事業効率 (B/C・現時点～治水目標)	(便益は被害最大となる破堤地点での破堤を想定(1洪水)したときの被害軽減効果から算出) $B/C=20,830\text{百万} / 5,663\text{百万} = 3.7$	(便益は被害最大となる破堤地点での破堤を想定(1洪水)したときの被害軽減効果から算出) $B/C=20,828\text{百万} / 5,849\text{百万} = 3.6$

## 2. 治水手法の設定(大乘川)

●一般的に考えられる治水手法の抽出と大乘川流域での適用性について整理を行う。  
なお、大乘川流域は

- ① 流域内は市街地と水田が混在している。
- ② 下流部に市街地や工場等が存在しており、家屋が連担している箇所も有る。
- ③ 治水目標は『50ミリ程度』である。

以上のことを考慮し、大乘川の時間雨量50ミリ程度対応について、実現可能な治水方法について整理する。



●抽出された治水手法(2手法)

- 案① 河道改修案
- 案② 遊水地案

## 2. 治水手法の設定(大乘川)

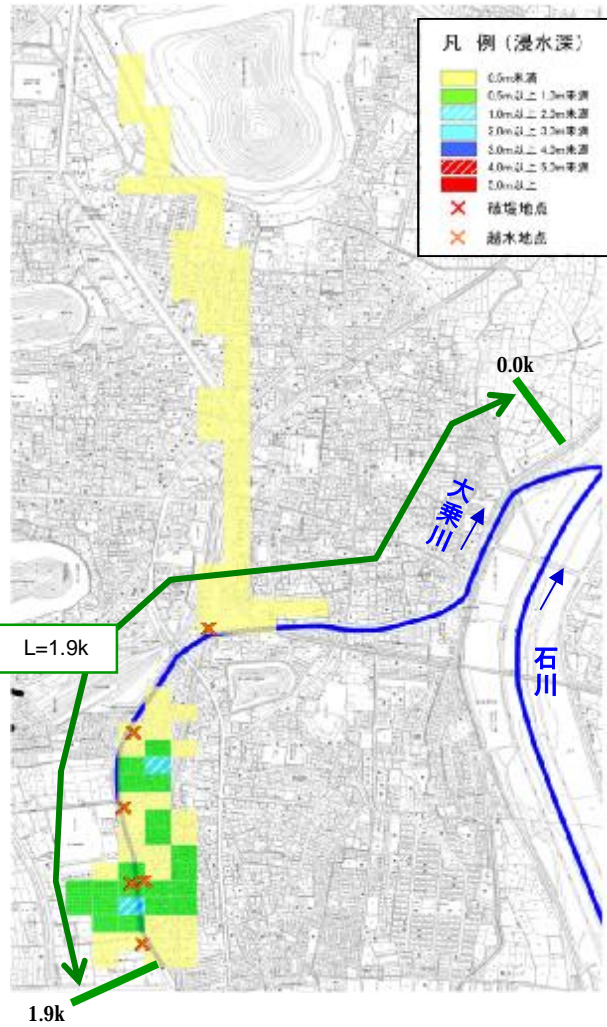
### ●抽出された治水手法の概要

手法	概要	実現性	定量的な評価
河道改修 (案①)	<ul style="list-style-type: none"> <li>河床掘削により河積拡大を図り、流下能力を確保する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実現可能。</li> <li>用地確保の必要がないため、社会的影響が小さい。</li> <li>横断構造物(橋梁)の改築が必要になる可能性がある。</li> </ul>	流下能力向上による評価が可能である。
遊水地 (案②)	<ul style="list-style-type: none"> <li>旧西浦高校用地およびその周辺の農地に遊水地を設置し、下流河川の流量を低減する。</li> <li>流下能力が不足する箇所(上流区間)については、河道改修を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実現可能。</li> <li>遊水地の用地買収に多額の費用が必要。</li> <li>農地や公共用地に限定した用地買収で対応できれば、社会的影響は抑えられる。</li> </ul>	下流の流量低減による評価が可能である。

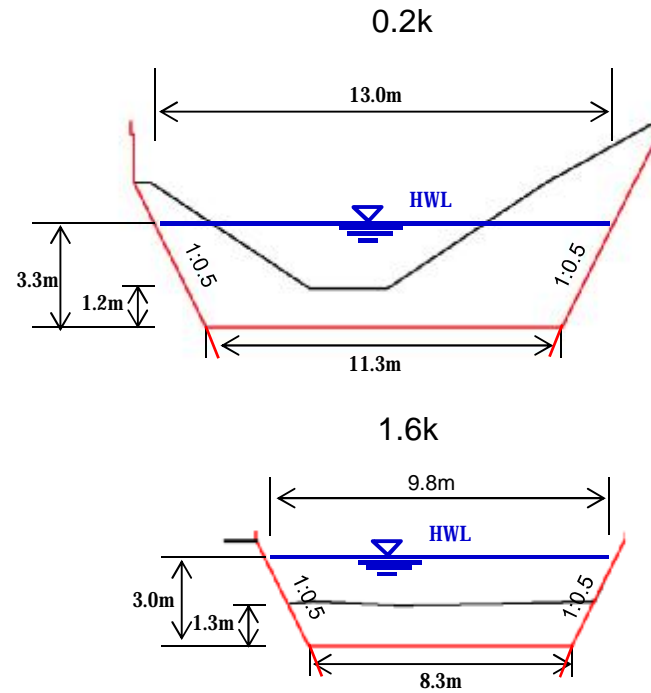
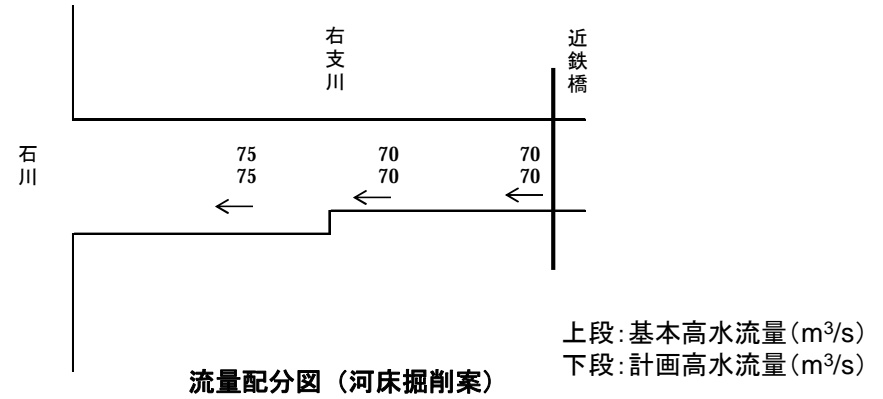
## 2. 治水手法の設定(大乘川)

案① 河道改修案  
(50ミリ程度対策)

・河道改修(河床掘削)による改修を実施し、流下能力の向上を図る。



改修予定地点

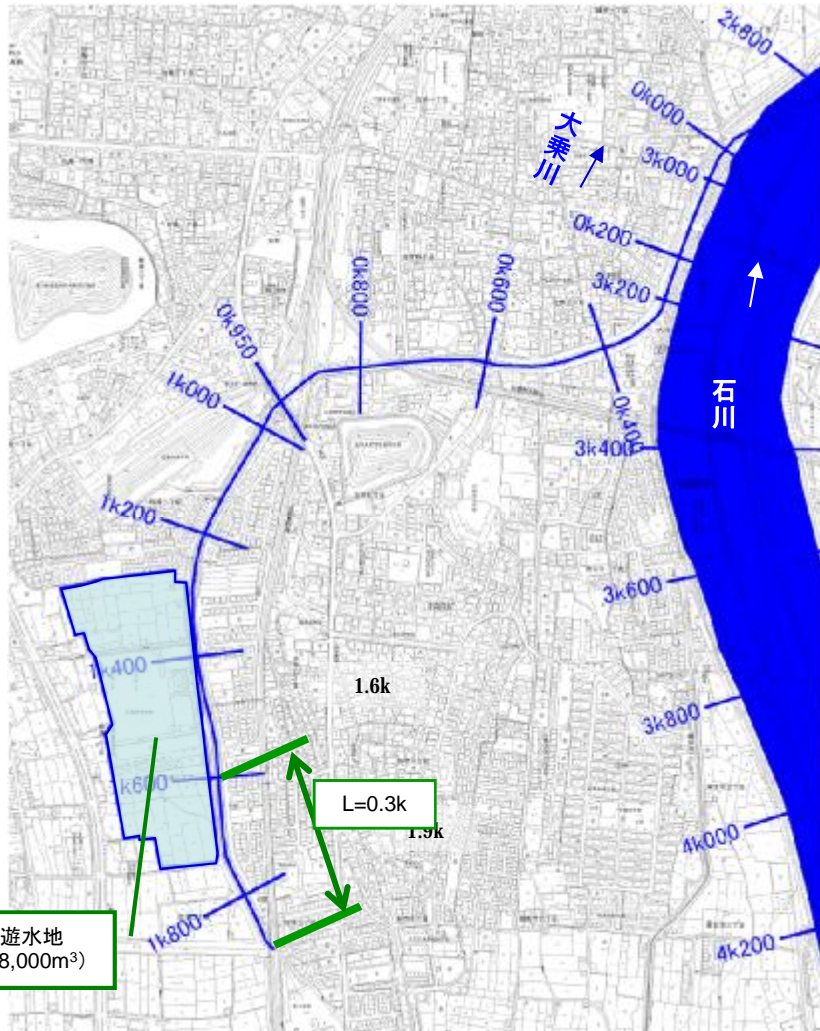


河道改修横断面図

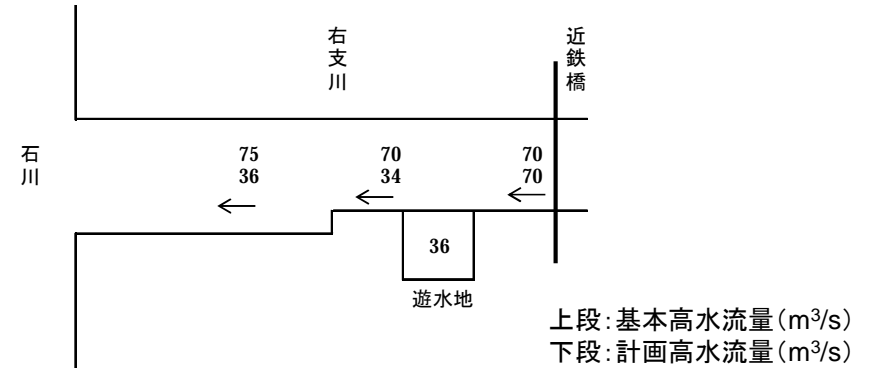
## 2. 治水手法の設定(大乘川)

### 案② 遊水地 (50ミリ程度対策)

- 旧西浦高校用地およびその周辺の農地に遊水地を設置し、下流河川の流量低減を図る。



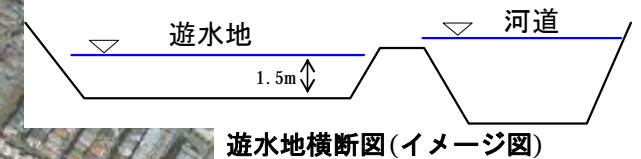
遊水地候補地点



※0.95k 国道170号橋の流下能力が34m<sup>3</sup>/sのため、36m<sup>3</sup>/sの流量カットを実施。  
流量配分図 (遊水地案)



遊水地候補地点

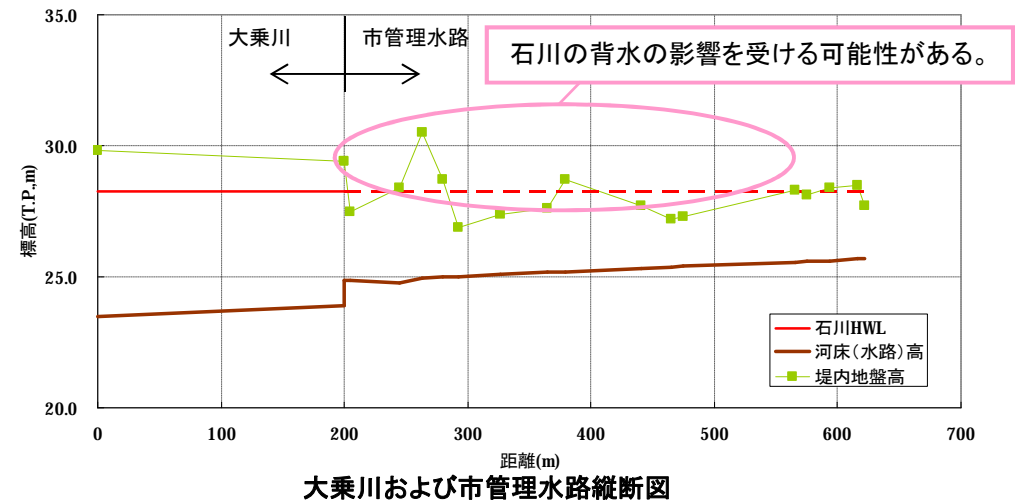
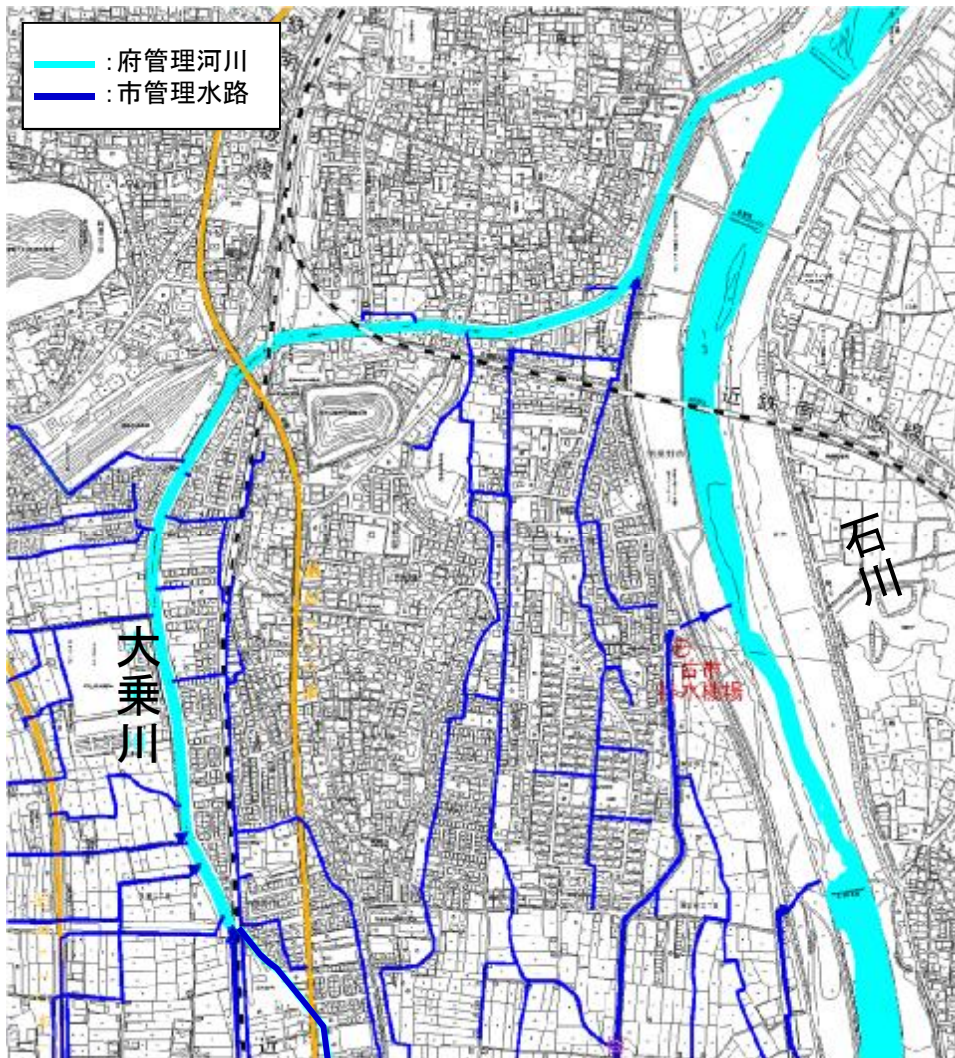


## 2. 治水手法の設定(大乘川)

項目	対策計画案 案① 大乘川 河道改修案 (50ミリ程度対策)	案② 大乘川 遊水地案 (50ミリ程度対策)
対策案の概要	・河床掘削により河積拡大を図り、流下能力を確保する。	・旧西浦高校および周辺農地に遊水地を設置し、下流河川の流量を低減する。
流量配分図	<p>上段: 基本高水流量 (m³/s) 下段: 計画高水流量 (m³/s)</p>	<p>上段: 基本高水流量 (m³/s) 下段: 計画高水流量 (m³/s)</p>
計画規模の洪水に対する効果	・流下能力の向上により効果が期待できる。	・遊水地よりも下流で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効果が期待できる。	・超過洪水に対してはほとんど効果が期待できない場合がある。
治水効果の継続性	・河床洗掘、土砂堆積等に対する維持管理が必要である。	・平常時利用の形態によるが、遊水後の維持管理が必要である。
地域社会への影響	・現況河道内での改修であるため、地域社会への影響は小さい。	・広域の農地が喪失するため、農家の生活に影響を及ぼす。
環境への影響	・河道内の水生生物等に影響を及ぼす可能性がある。	・川沿いの畑といった現在の環境が喪失し、生態系に影響を及ぼす可能性がある。
流水の正常な機能の維持への影響	・現状が維持される。河床形態による必要流量の変化に留意が必要である。	・洪水時のみの貯留なので現状で維持される。
施工性	・一般的な手法であり、施工性は高い。	・特に問題はない。
概算事業費(億円)	51.9	80.1
事業効率 (B/C・現時点～治水目標)	(便益は被害最大となる破堤地点での破堤を想定(1洪水)したときの被害軽減効果から算出) $B/C=76,504\text{百万}/3,470\text{百万}=22.0$	(便益は被害最大となる破堤地点での破堤を想定(1洪水)したときの被害軽減効果から算出) $B/C=76,609\text{百万}/5,359\text{百万}=14.3$

## 2. 治水手法の設定(大乘川の背水対策)

- 大乘川流域内の南古市地区の地盤高は、大乘川のHWL(計画高水位)より低く、(石川および)大乘川の水位が上昇し、HWLに達した場合、当該箇所では背水の影響を受ける可能性がある。
- そのため、石川および大乘川の背水の影響する区間に接続する水路に対し、背水対策(ゲート設置)が必要。



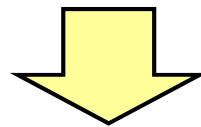
市管理水路 大乘川合流点の状況

## 2. 治水手法の設定(千早川)

●一般的に考えられる治水手法の抽出と千早川流域での適用性について整理を行う。  
なお、千早川流域は

- ① 流域内は主に水田と森林が混在している。
- ② 最下流部に住宅地が存在しており、家屋が連担している箇所も有る。
- ③ 石川合流点から下柳橋下流地点の区間で50ミリ程度対策が実施済み。
- ④ 治水目標は『80ミリ程度』である。

以上のことを考慮し、千早川の時間雨量80ミリ程度対応について、実現可能な治水方法について整理する。



●抽出された治水手法

- 案① 河道改修案
- 案② 遊水地案(80ミリ程度対策案)

※ 現況河道に対し、遊水地のみで対応することは遊水地の規模が莫大となり、実現性が低い。



## 2. 治水手法の設定(千早川)

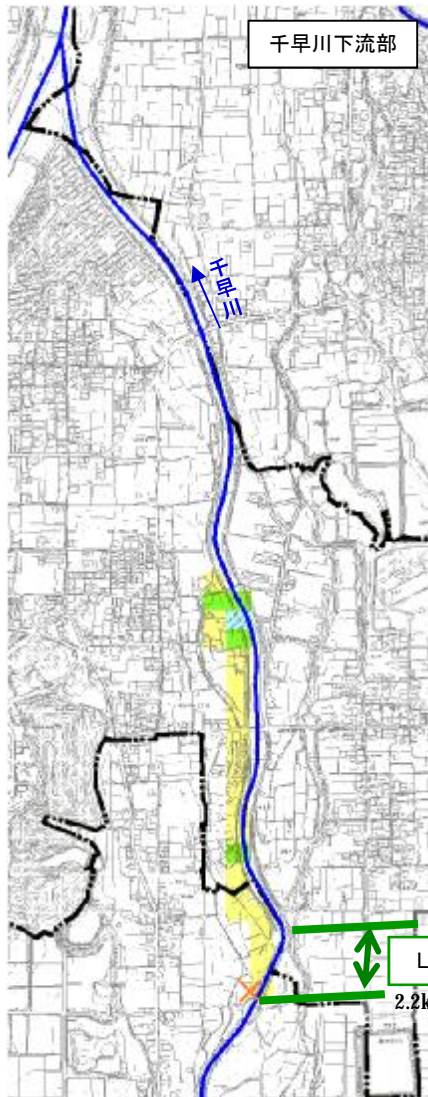
### ●抽出された治水手法の概要

手法	概要	実現性	定量的な評価
河道改修 (案①)	<ul style="list-style-type: none"><li>河道幅の拡幅および河床の掘削により河積拡大を図り、流下能力を確保する。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>実現可能。</li><li>用地確保の必要があるため、社会的影響がある。</li></ul>	流下能力向上による評価が可能である。
遊水地 (案②) ※80ミリ 程度対策 のみ	<ul style="list-style-type: none"><li>50ミリ対策は河道改修を行う。</li><li>下柳橋付近の農地に遊水地を設置し、下流河川の流量を低減する。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>実現可能。</li><li>遊水地の用地買収に多額の費用が必要。</li><li>農地や公共用地に限定した用地買収で対応できれば、社会的影響は抑えられる。</li></ul>	下流の流量低減による評価が可能である。

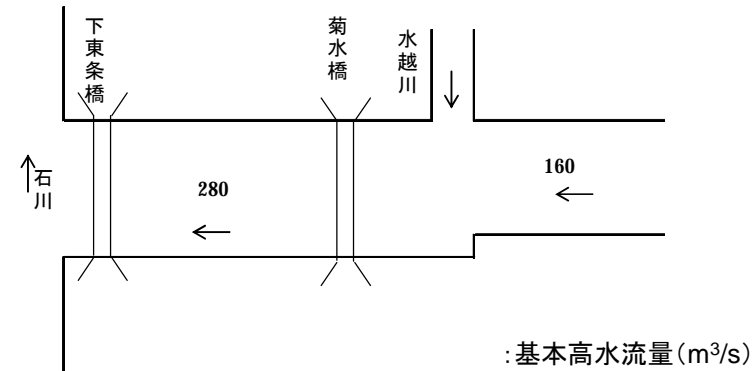
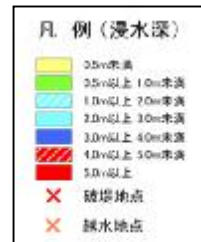
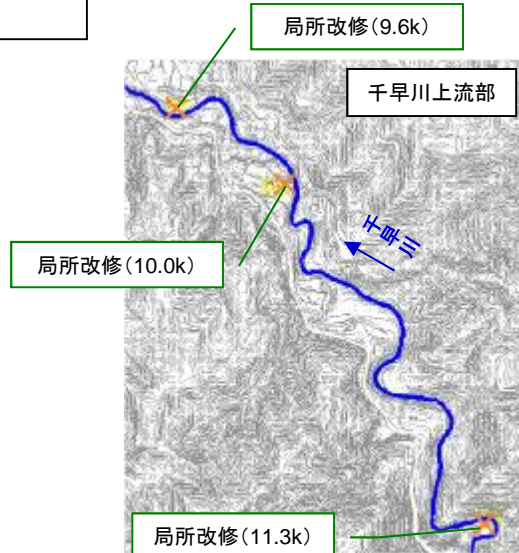
## 2. 治水手法の設定(千早川)

案①② 河道改修  
(50ミリ程度対策)

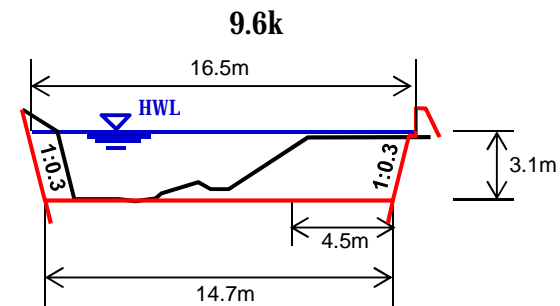
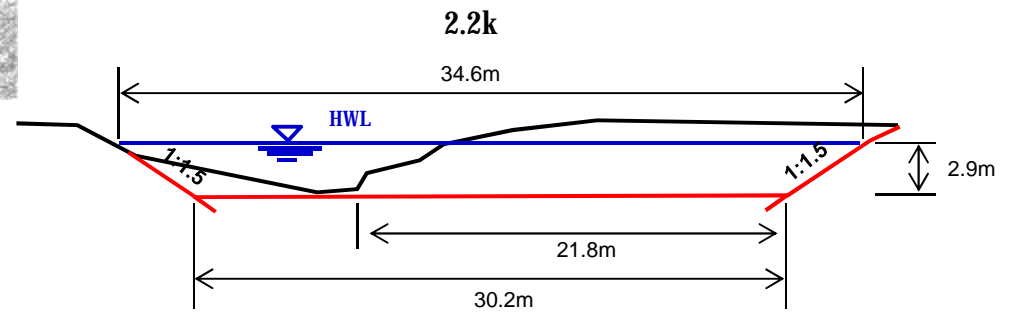
・河道改修(河道拡幅)による改修を実施し、流下能力の向上を図る。



改修予定地点



流量配分図(河道拡幅案)



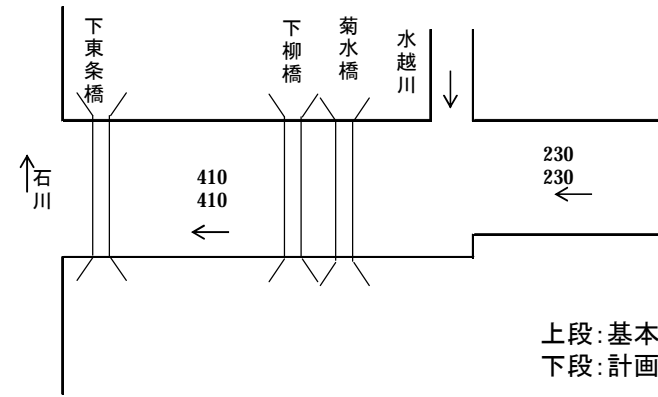
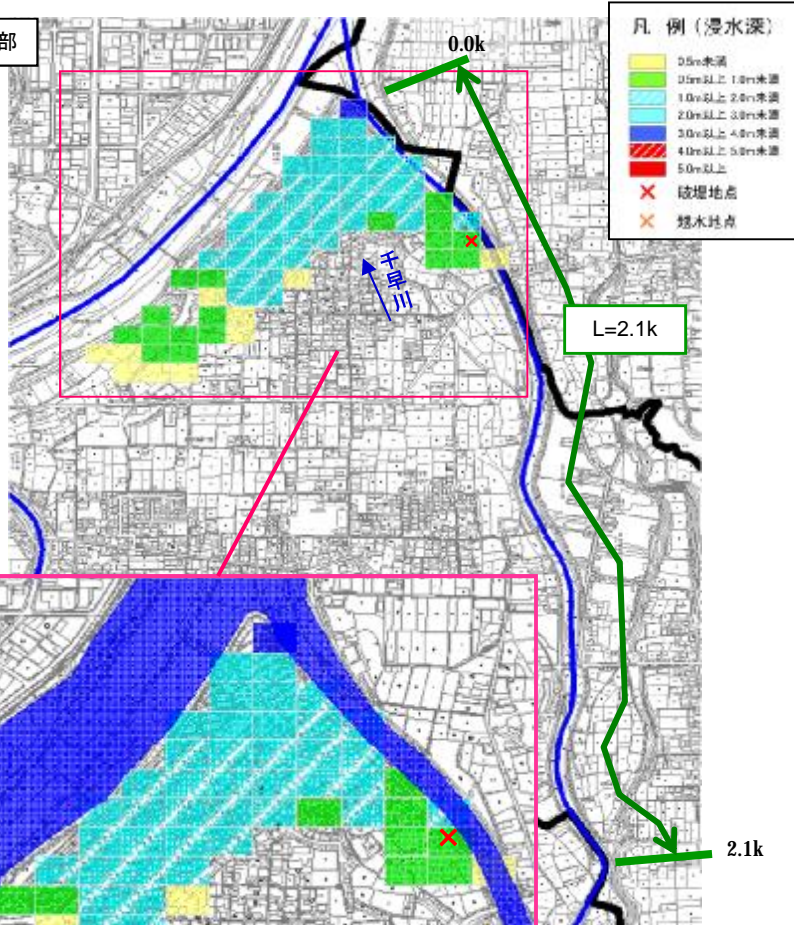
河道改修横断面図

## 2. 治水手法の設定(千早川)

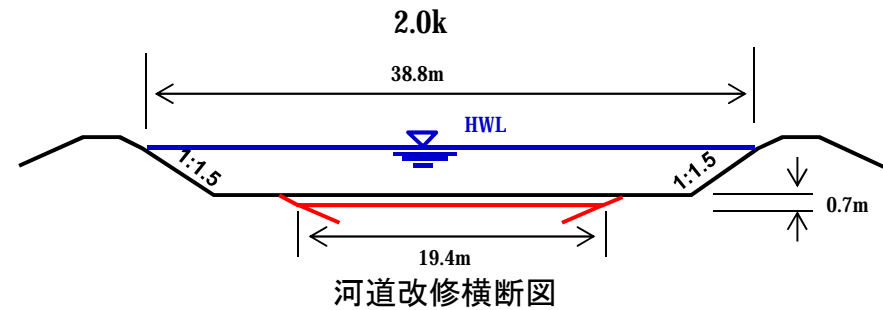
案① 河道改修  
(80ミリ程度対策)

・河道改修(河床掘削)による改修を実施し、流下能力の向上を図る。

千早川下流部



流量配分図(河道拡幅案)



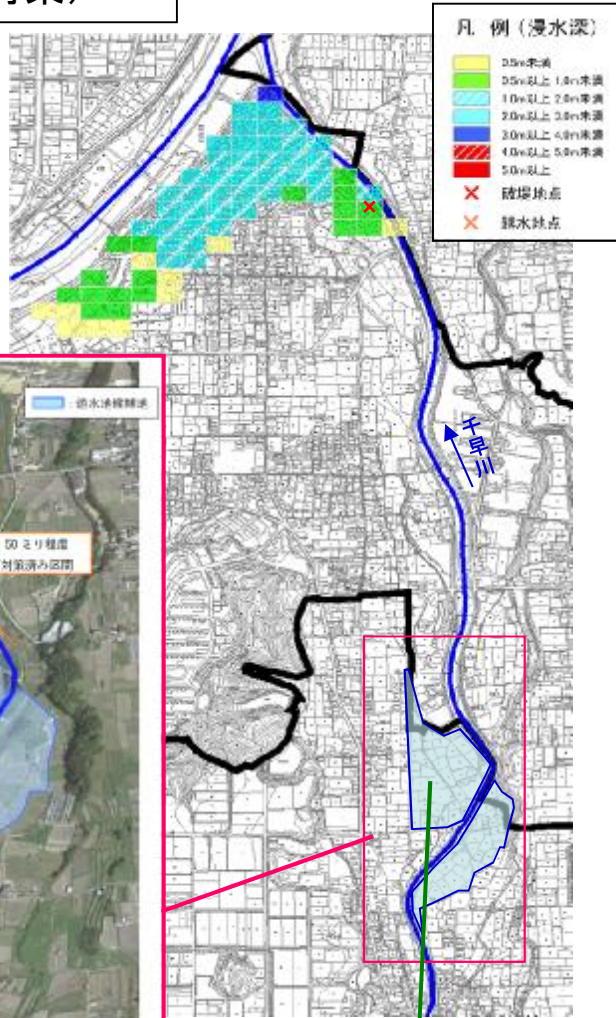
改修予定地点

## 2. 治水手法の設定(千早川)

### 案② 遊水地案 (80ミリ程度対策)

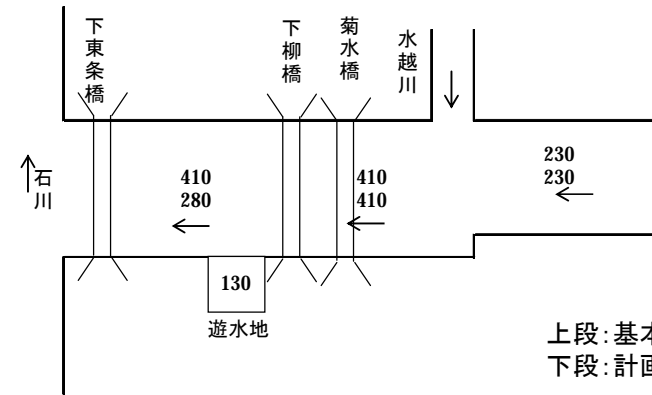
千早川下流部

・下柳橋上流の農地等に遊水地を設置し、下流河川の流量を低減する。

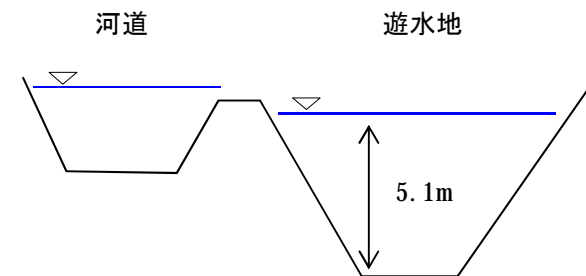


遊水地  
(401,000m<sup>3</sup>)

遊水地候補地



流量配分図(遊水地案)



遊水地横断面図(イメージ図)

## 2. 治水手法の設定(千早川)

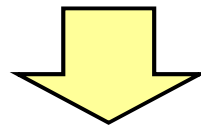
項目 \ 対策計画案	案① 千早川 河道改修案 (80ミリ程度対策)	案③ 千早川 遊水地案 (80ミリ程度対策)
対策案の概要	・河道改修により河積拡大を図り、流下能力を確保する。	・下柳橋周辺の農地に遊水地を設置し、下流河川の流量を低減する。
流量配分図	<p>上段: 基本高水流量 (m³/s) 下段: 計画高水流量 (m³/s)</p>	<p>上段: 基本高水流量 (m³/s) 下段: 計画高水流量 (m³/s)</p>
計画規模の洪水に対する効果	・流下能力の向上により効果が期待できる。	・遊水地よりも下流で流量低減効果が期待できる。
超過洪水に対する効果	・超過洪水に対しても一定の効果治水効果が期待できる。	・超過洪水に対してはほとんど効果が期待できない場合がある。
治水効果の継続性	・河床洗掘、土砂堆積等に対する維持管理が必要である。	・平常時利用の形態によるが、遊水後の維持管理が必要である。
地域社会への影響	・一部区間では用地買収を伴うため、地域社会への影響がある。	・広域の農地が喪失するため、農家の生活に影響を及ぼす。
環境への影響	・河道内の水生生物等に影響を及ぼす可能性がある。	・川沿いの畑といった現在の環境が喪失し、生態系に影響を及ぼす可能性がある。
流水の正常な機能の維持への影響	・現状が維持される。河床形態による必要流量の変化に留意が必要である。	・洪水時のみの貯留なので現状で維持される。
施工性	・一般的な手法であり、施工性は高い。	・特に問題はない。
概算事業費(億円)	36.3 (内 50ミリ程度対策:23.6、80ミリ程度対策:12.7)	173.0 (内 50ミリ程度対策:23.6、80ミリ程度対策:149.3)
事業効率 (B/C・現時点～治水目標)	(便益は被害最大となる破堤地点での破堤を想定(1洪水)したときの被害軽減効果から算出) $B/C=3,626\text{百万}/2,428\text{百万}=1.6$	(便益は被害最大となる破堤地点での破堤を想定(1洪水)したときの被害軽減効果から算出) $B/C=3,618\text{百万}/11,515\text{百万}=0.35$

## 2. 治水手法の設定(宇奈田川)

●一般的に考えられる治水手法の抽出と宇奈田川流域での適用性について整理を行う。  
なお、宇奈田川流域は

- ① 流域内は主に水田と宅地が混在している。
- ② 最下流部に住宅地が存在しており、家屋が連担している箇所も有る。
- ③ 治水目標は『80ミリ程度』である。

以上のことを考慮し、宇奈田川の時間雨量80ミリ程度対応について、実現可能な治水方法について整理する。



●抽出された治水手法(1手法)

案 堤防嵩上げ

※ 局所的に定規断面が不足している箇所のみ対応

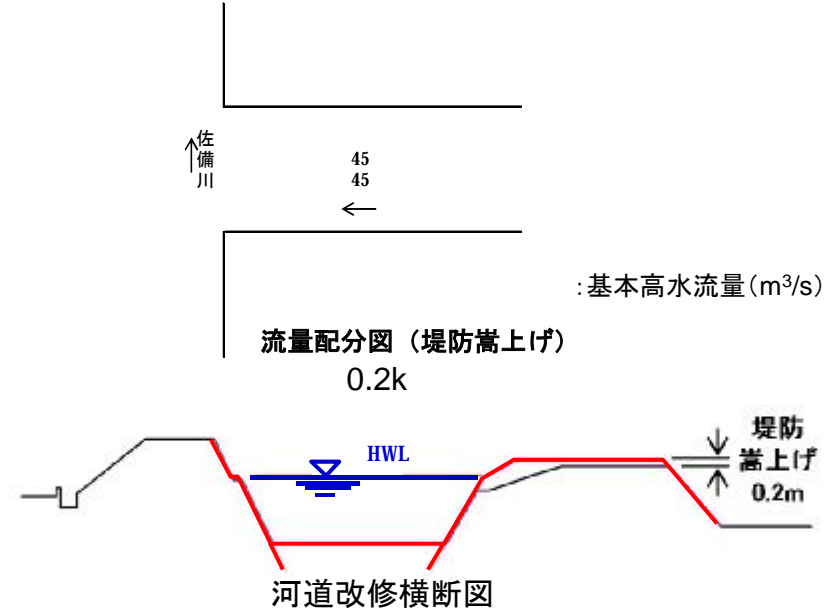
## 2. 治水手法の設定(宇奈田川)

案① 堤防嵩上げ  
(80ミリ程度対策)

・0.2k地点で堤防嵩上げを実施し、流下能力の向上を図る。



改修予定地点



出典: Google maps

河道改修地点写真

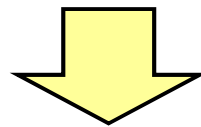
<費用対効果>  
概算事業費 : 0.2億円  
費用対効果 : 24.7  
(B/C・現時点  
~治水目標)

## 2. 治水手法の設定(原川)

- 一般的に考えられる治水手法の抽出と原川での適用性について整理を行う。  
なお、原川流域は

- ① 河道周辺は市街化が進み、土地利用は住宅地が大半を占める。
- ② 西名阪より下流部左岸は、堤内側に向かい地盤高が緩く上がる地形となっている。
- ③ 西名阪より下流の右岸は、堤内側に向かい地盤高が緩く下がる地形となっている。
- ④ 近鉄管渠の通水能力により、下流への流出量が制限されている。
- ⑤ 治水目標は『80ミリ程度対策』である。

以上のことを考慮し、河道改修による時間雨量80ミリ程度対応について、実現可能な方法について整理する。



- 抽出された治水手法（3手法）

案① 河道改修

案② 放水路

案③ 貯留施設（調節池＋遊水池）



## 2. 治水手法の設定(原川)

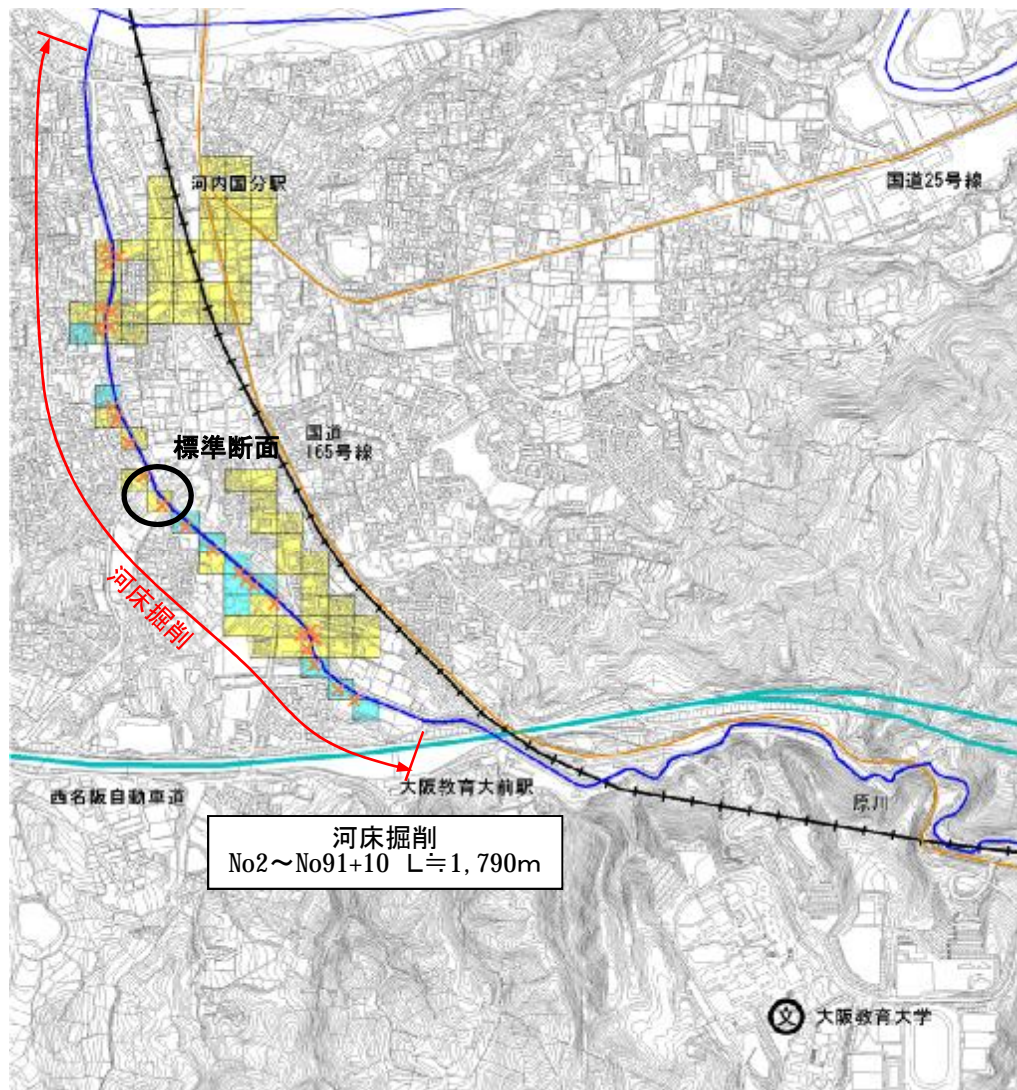
### ● 抽出された治水手法の概要

手法	概要	実現性・影響	定量的な評価
河道改修 (案①)	流下能力不足区間で、河床掘削による流下能力向上を図る。 宅地連坦部では用地的に拡幅が困難であり、河床掘削による河積拡大が有効である。	実現可能 現況河道内での改修であるため、地域社会への影響は小さい。	流下能力向上による評価が可能である。
放水路 (案②)	流下能力不足区間の上流から放水路を設置することにより、下流現況河道への流出量を低減する。	実現可能 国道165号線の地下空間を利用し、シールド工法を適用すれば、周辺地域への影響を軽減できる。	下流の流出量低減による評価が可能である。
貯留施設 (調節池＋遊水池) (案③)	流下能力不足区間の上流に調節池及び遊水池を設置し、下流への流出量を低減する。	実現可能 下流住宅地を避け、近鉄管渠上流部を調節池として利用することで用地確保が可能。 また、上流の奈良県域では農地が多く、遊水池の用地確保の実現性が高い。	下流の流出量低減による評価が可能である。

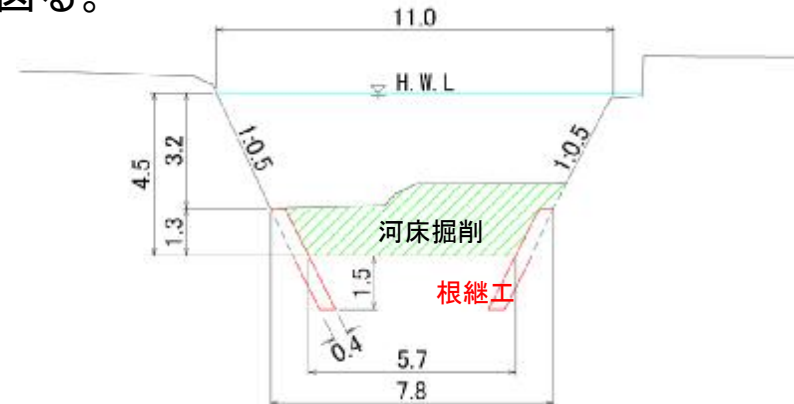
## 2. 治水手法の設定(原川)

### ■①案：河床掘削案

流下能力不足区間で、河床掘削による流下能力向上を図る。



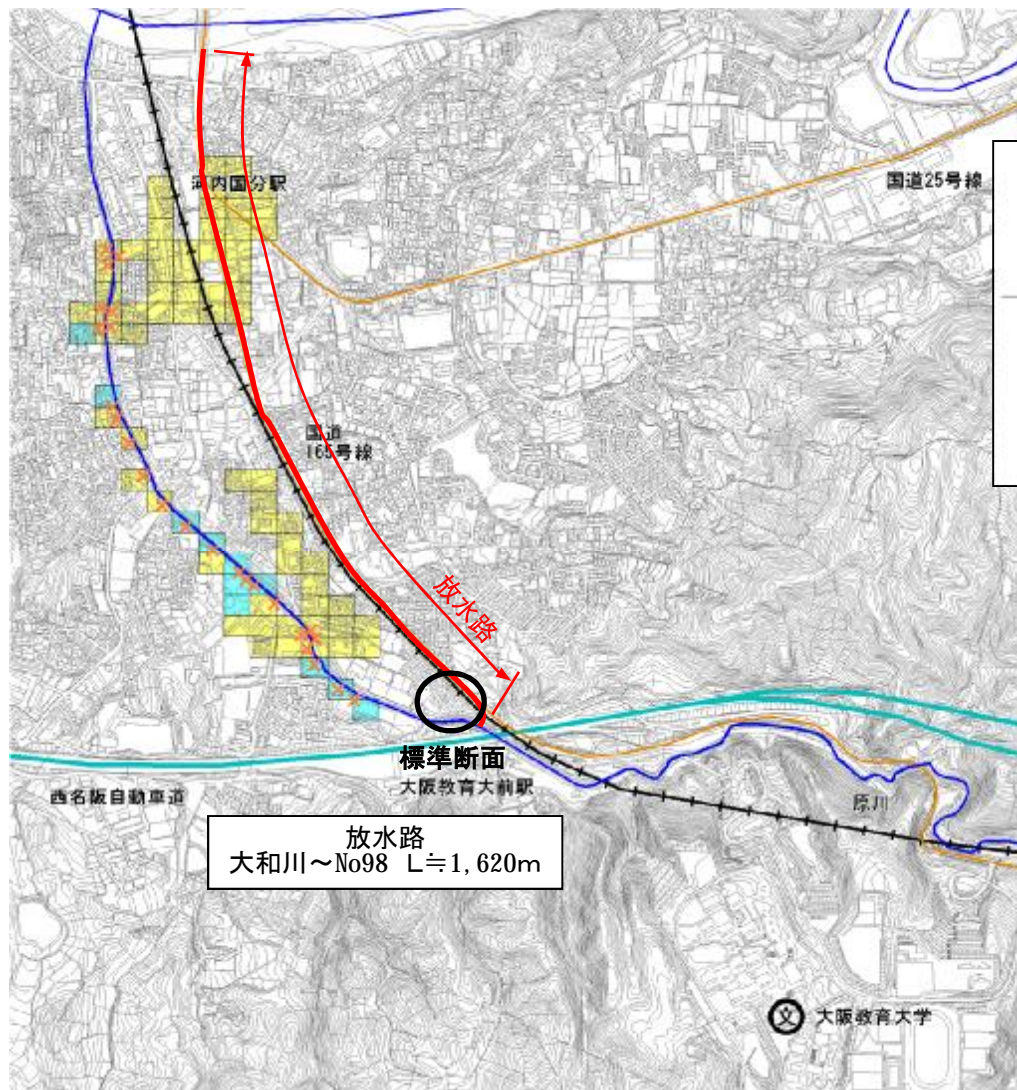
標準断面(No50付近)



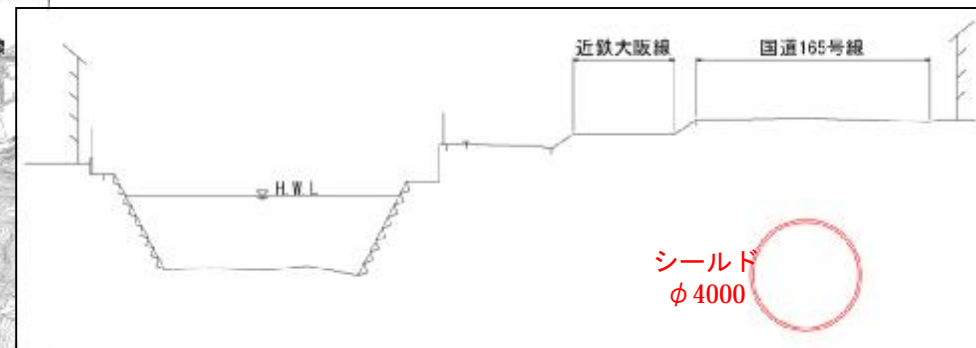
## 2. 治水手法の設定(原川)

### ■②案：放水路案

流下能力不足区間の上流から放水路を設置することにより、下流現況河道への流出量を低減する。



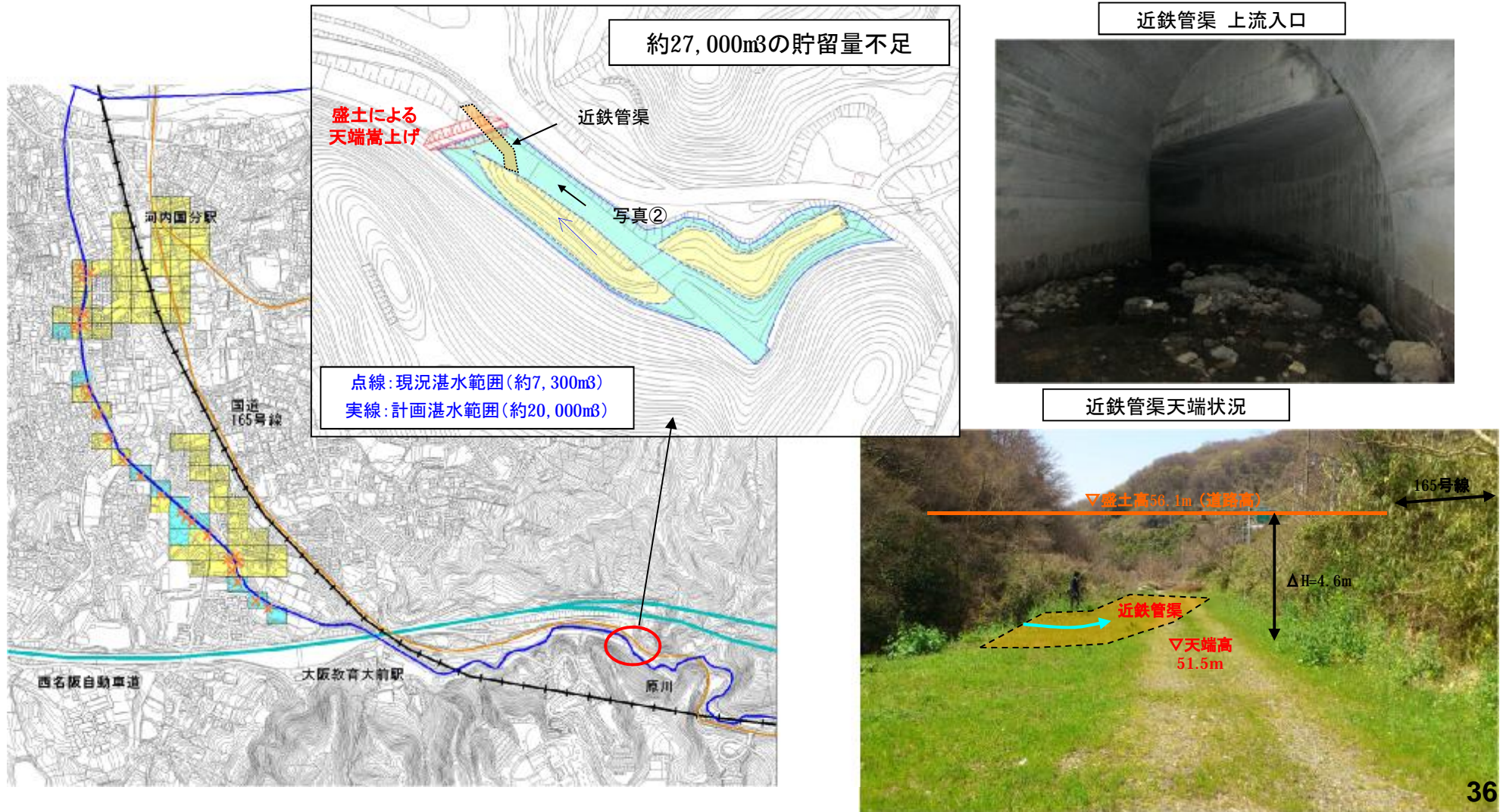
標準断面



## 2. 治水手法の設定(原川)

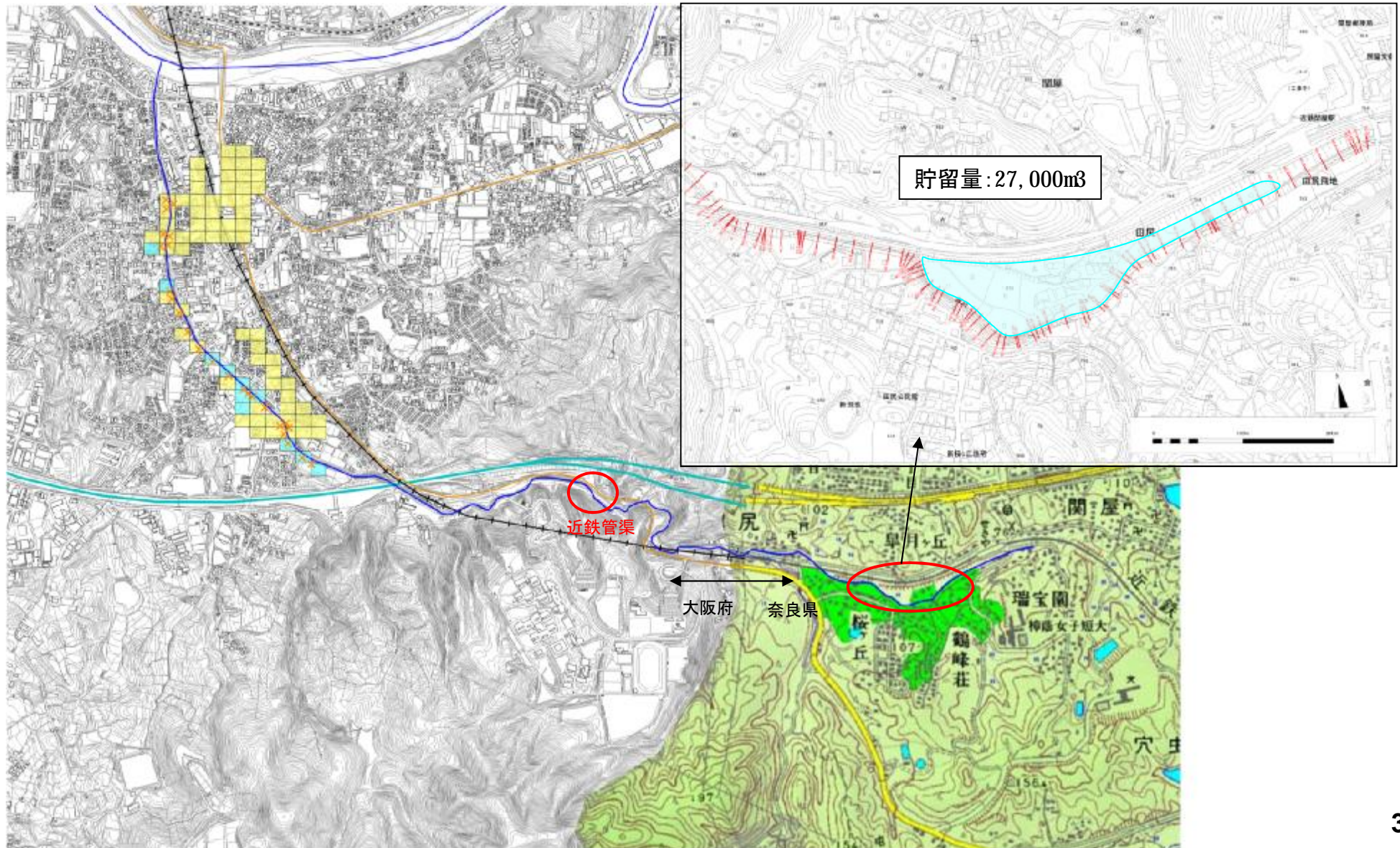
■③案：調節池＋遊水池案：流下能力不足区間の上流に調節池及び遊水池を設置し、下流への流出量を低減する。(近鉄管渠通水能力 $44\text{m}^3/\text{s}$ を超過する流出量：約 $47,000\text{m}^3$ )

(1) 調節池：近鉄管渠天端を盛土により嵩上げし、貯留量の向上を図る。



## 2. 治水手法の設定(原川)

(2) 遊水池：奈良県域に遊水池を設置し、調節池で不足する貯留量を確保し下流への流出量を制限する。



## 2. 治水手法の設定(原川)

項目	①案 河床掘削	②案 放水路	③案 調節池＋遊水池
流量配分図			
事業延長	L ≒ 1,790m	L ≒ 1,620m	A ≒ 21,000m <sup>2</sup>
対策案の概要	流下能力不足区間で、河床掘削による流下能力向上を図る。	流下能力不足区間の上流から放水路を設置することにより、下流現況河道への流出量を低減する。	流下能力不足区間の上流に調節池及び遊水池を設置し、下流への流出量を低減する。
計画規模の洪水に対する効果	流下能力の向上による効果が期待できる。	バイパス区間(放水路並行区間)で本川の流量低減効果が期待できる。	調節池、遊水池より下流で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効果が期待できる。	超過洪水に対しても一定の効果が期待できる。	超過洪水に対して、ほとんど効果が期待できない場合がある。
治水効果の持続性	河床洗掘、土砂堆積等に対する維持管理が必要である。	放水路(トンネル)の堆砂・摩耗対策などの維持管理が必要である。	土砂堆積等、調節池施設の維持管理等が必要である。
地域社会への影響	現況河道内の改修となるため、地域社会への影響は小さい。	国道165号線の地下空間を利用し、シールド工法を適用すれば、周辺地域への影響を軽減できる。	農地や住宅地等、広範囲の用地を必要とするため、地域への影響が大きい。

## 2. 治水手法の設定(原川)

項目	①案 河床掘削	②案 放水路	③案 調節池＋遊水池
環境への影響	河床掘削を行うため、河道内の水生生物や植生に影響を及ぼす可能性がある。	シールド工法による地下水への影響など、周辺環境への影響が懸念される。	川沿いの水田といった現在の環境が喪失し、生態系に影響を及ぼす可能性がある。
流水の正常な機能の維持への影響	現状が維持される。河床掘削による必要流量の変化に留意が必要である。	洪水時のみの放水路なので、現状が維持される。	洪水時のみの貯留なので、現状が維持される。
施工性	一般的な手法であるが、横断構造物の改築が必要となる。	事業期間が長期にわたる可能性がある。	掘削土が大量に発生する。
概算事業費 (億円)	4.1	43.1	9.3
事業効率 (B/C・現時点～ 治水目標)	(便益は被害最大となる破堤地点での破堤を想定(1洪水)したときの被害軽減効果から算出) B/C=3,482百万円/425百万円=8.2	(便益は被害最大となる破堤地点での破堤を想定(1洪水)したときの被害軽減効果から算出) B/C=3,759百万円/4,430百万円=0.8	(便益は被害最大となる破堤地点での破堤を想定(1洪水)したときの被害軽減効果から算出) B/C=3,561百万円/957百万円=3.7

平成25年5月1日(水)に配布した資料に誤りがありましたので、修正したものを掲載しております

資料番号	修正箇所	修正前	修正後
資料 2-2	17ページ 案①の概算事業費(億円)	84.7	84.7 (内 50ミリ程度対策:83.6、65ミリ程度対策:1.1)
資料 2-2	17ページ 案②の概算事業費(億円)	99.0	87.5 (内 50ミリ程度対策:83.6、65ミリ程度対策:3.9)
資料 2-2	17ページ 案②の事業効率 (B/C・現時点～治水目標)	$B/C=20,837 \text{ 百万} / 6,621 \text{ 百万} = 3.1$	$B/C=20,828 \text{ 百万} / 5,849 \text{ 百万} = 3.6$
資料 2-2	22ページ 案②の概算事業費(億円)	67.0	80.1
資料 2-2	22ページ 案②の事業効率 (B/C・現時点～治水目標)	$B/C=76,610 \text{ 百万} / 4,483 \text{ 百万} = 17.1$	$B/C=76,609 \text{ 百万} / 5,359 \text{ 百万} = 14.3$
資料 2-2	29ページ 案①の概算事業費(億円)	37.0	36.3 (内 50ミリ程度対策:23.6、80ミリ程度対策:12.7)
資料 2-2	29ページ 案①の事業効率 (B/C・現時点～治水目標)	$B/C=39,967 \text{ 百万} / 2,428 \text{ 百万} = 16.4$	$B/C=3,626 \text{ 百万} / 2,428 \text{ 百万} = 1.6$
資料 2-2	29ページ	173.0	173.0 (内 50ミリ程度対策:23.6、80ミリ程度対策:12.7)



	案②の概算事業費（億円）		149.3)
資料 2-2	29 ページ 案②の事業効率 (B/C・現時点～治水目標)	$B/C = 144,312 \text{ 百万} / 11,515 \text{ 百万} = 12.5$	$B/C = 3,618 \text{ 百万} / 11,515 \text{ 百万} = 0.35$
資料 2-2	38 ページ ①案河床掘削の流量配分図	図面の差替え	

その他、誤字について修正しています。