

平成20年度 河川事業の再評価説明資料

淀川水系河川整備事業

- ・ 淀川直轄河川改修事業
- ・ 桂川直轄河川改修事業
- ・ 木津川下流直轄河川改修事業
- ・ 木津川上流直轄河川改修事業
- ・ 瀬田川直轄河川改修事業
- ・ 野洲川直轄河川改修事業
- ・ 猪名川直轄河川改修事業
- ・ 淀川水系総合水系環境整備事業
- ・ 淀川流水保全水路整備事業

平成21年2月

近畿地方整備局

= 目 次 =

1.	淀川水系の概要	1
2.	計画の変遷	4
3.	事業を巡る社会経済情勢等の変化	6
4.	河川改修事業の必要性	8
5.	河川改修事業の進捗状況・見込み	18
6.	河川改修事業の投資効果	37
7.	河川改修事業のコスト縮減や代替案立案等	38
8.	総合水系環境整備事業の必要性	40
9.	総合水系環境整備事業の進捗状況・見込み	44
10.	総合水系環境整備事業の投資効果	55
11.	総合水系環境整備事業のコスト縮減や代替案立案等	56
12.	流水保全水路整備事業	57
13.	流水保全水路整備事業の進捗状況・見込み	60
14.	流水保全水路整備事業の投資効果	67
15.	対応方針(原案)	68

1. 淀川水系の概要

(1) 概要

・ 淀川水系

一級河川淀川水系淀川は、その源を滋賀県山間部に発する大小支川を琵琶湖に集め、大津市から河谷状となって南流し、桂川と木津川を合わせて大阪平野を西南に流れ、途中で神崎川及び旧淀川（大川）を分派して大阪湾に注いでいる。

その流域は、大阪、兵庫、京都、滋賀、奈良、三重の2府4県にまたがり、近畿地方における社会・経済・文化の基盤を成している。また、流域内に多くの都市が発展し、特に大都市の大阪、京都を抱える中・下流域は、我が国でも有数の人口・資産の集積を成している。

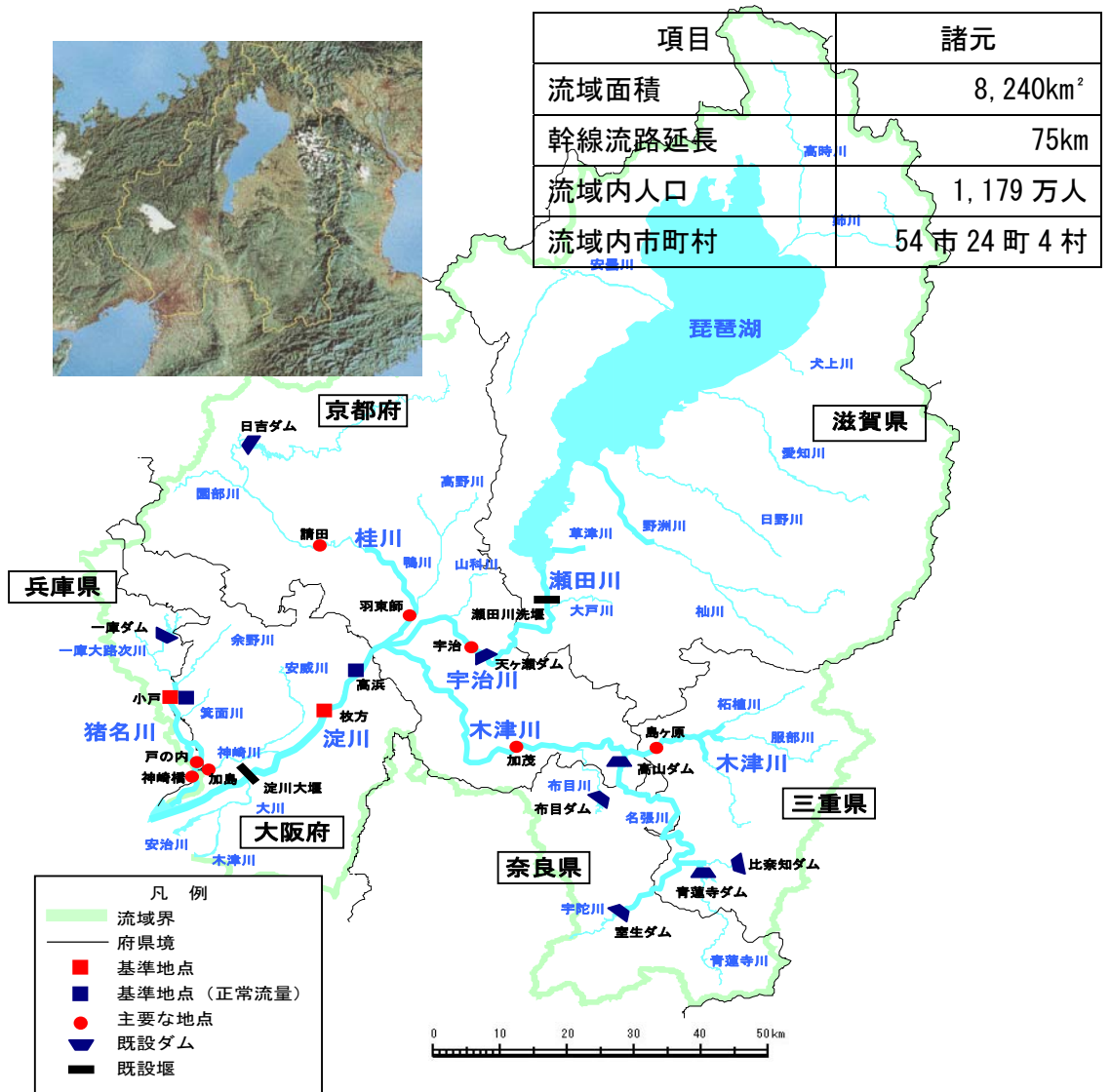


図 1-1 淀川流域図

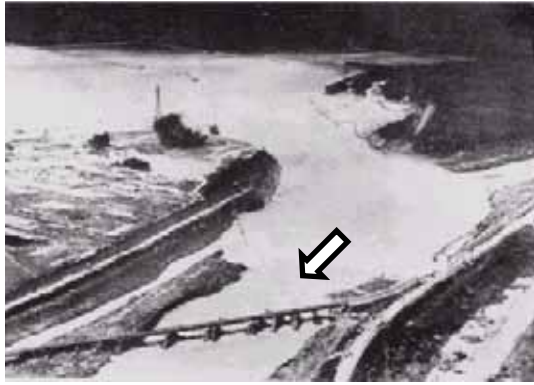
(2) 過去の災害

淀川水系における水害は、昭和 28 年 9 月の台風 13 号による洪水があり、枚方地点での流量は 7,800m³/s に達した。近年でも昭和 57 年 9 月の台風 20 号による洪水で、大きな浸水被害が発生している。

表 1-1 過去の災害の概要

洪水年月日	発生原因	流域平均 総雨量 (mm)	流 量 (枚 方) (m ³ /s)	浸水面積 (ha)
明治 18 年 7 月 1 日	暴風雨 (明治大洪水)	不 明	不 明	88,371
大正 6 年 10 月 1 日	台風 (大正大洪水)	不 明	不 明	16,733
昭和 28 年 9 月 25 日	台風 13 号	249.0	7,800	31,960
昭和 34 年 8 月 14 日	台風 7 号・前線	272.0	6,800	7924
昭和 34 年 9 月 27 日	台風 15 号 (伊勢湾台風)	215.0	7,970	13,811
昭和 35 年 8 月 30 日	台風 16、18 号・ 前線	179.0	3,775	6,602
昭和 36 年 10 月 28 日	台風 26 号・前線・ 低気圧	251.0	7,206	6,669
昭和 40 年 9 月 17 日	台風 24 号	203.0	6,868	304
昭和 47 年 9 月 17 日	台風 20 号	200.0	5,228	6,149
昭和 57 年 8 月 2 日	台風 10 号	231.0	6,271	1,252

出典：流域災害資料集（平成 13 年 3 月）



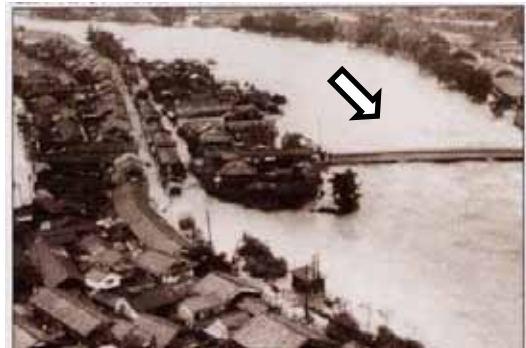
昭和 28 年 13 号台風による
芥川の決壊状況



昭和 28 年 13 号台風による
上野市内の浸水状況



昭和 28 年 13 号台風による久御山町付近の浸水状況と東一口周辺の浸水家屋



昭和 35 年台風 16 号による
中の島地区（池田市）の浸水状況



昭和 40 年 24 号台風による
琵琶湖沿岸（守山市）の被災状況

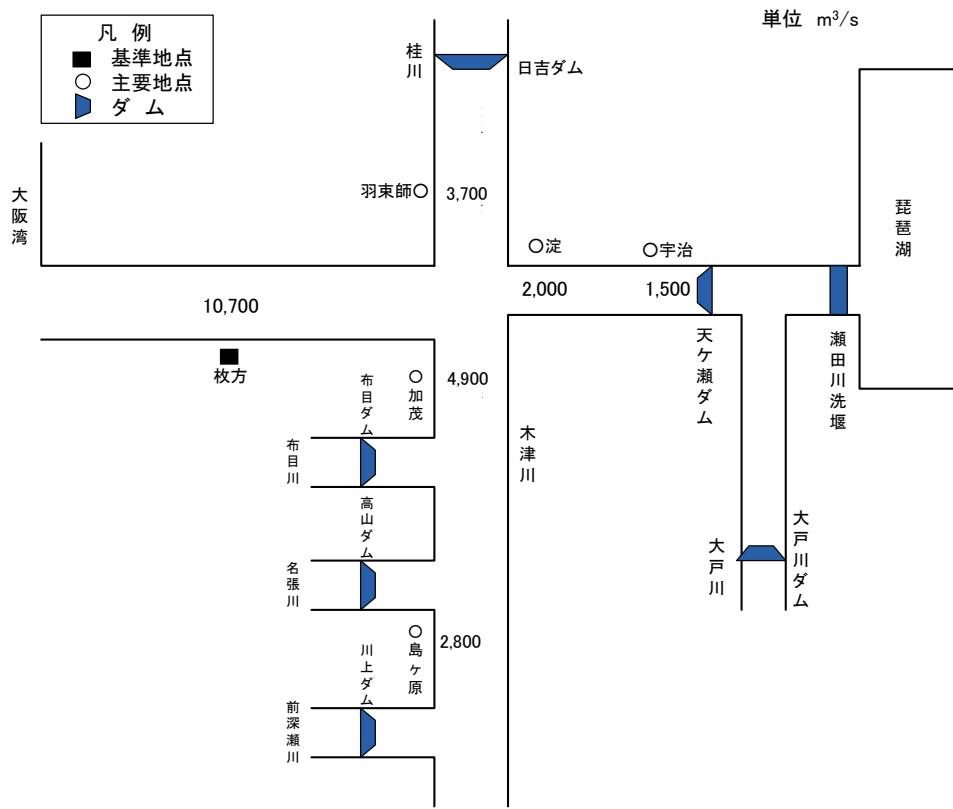
図 1-2 過去の災害の状況写真

2. 計画の変遷

(1) 計画の変遷

表 2-1 事業計画の変遷

年	変遷／計画名称	計画高水流量 基準地点（枚方）
明治 7年	淀川・宇治川・桂川・木津川が直轄河川改修事業となる	
明治29年	淀川改良工事	
明治33年	瀬田川が直轄河川改修事業となる	
昭和15年	猪名川が直轄河川改修事業となる	
昭和29年	淀川水系改修基本計画（計画規模1/100）	6,950m ³ /s
昭和33年	野洲川が直轄河川改修事業となる	
昭和40年	淀川水系工事实施基本計画 ・昭和34年の出水により木津川ダム計画を修正	
昭和42年	木津川上流が直轄河川改修事業となる	
昭和46年	淀川水系工事实施基本計画（第1回）（部分改訂） （流量改定 計画規模1/200）	12,000m ³ /s
昭和62年	・直轄流水保全水路整備事業創設	
昭和63年	淀川水系工事实施基本計画（第2回）（部分改訂） ・高規格堤防についての追加、堤防高の部分改訂	
平成元年	瀬田川直轄河川環境整備事業着手	
平成 4年	淀川水系工事实施基本計画（第3回）（部分改訂） ・高規格堤防についての部分改訂 ・草津川が直轄管理区間に編入	
平成 5年	淀川水系工事实施基本計画（第4回）（部分改訂） ・大津、草津放水路についての部分改訂 ・淀川直轄河川環境整備事業着手	
平成 6年	淀川水系工事实施基本計画（第5回）（部分改訂） ・ダム名等の記載にかかる部分改訂	
平成19年	淀川水系河川整備基本方針策定（計画規模1/200）	
平成20年	淀川水系河川整備計画（案）	



【戦後最大(S35.09)洪水】

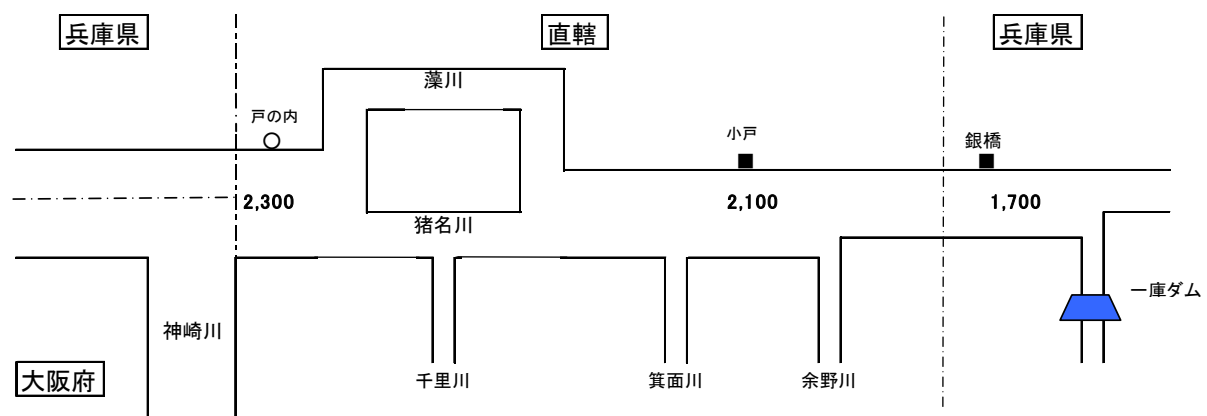


図 2-1 淀川水系整備計画（案）目標流量配分図

3. 事業を巡る社会情勢等の変化

(1) 人口の状況

流域関連市町の人口は、昭和 30 年に約 666 万人で、その後微増を続け平成 17 年では約 1,179 万人(昭和 30 年の 1.77 倍)となり、日本の人口の約 1 割を占める。

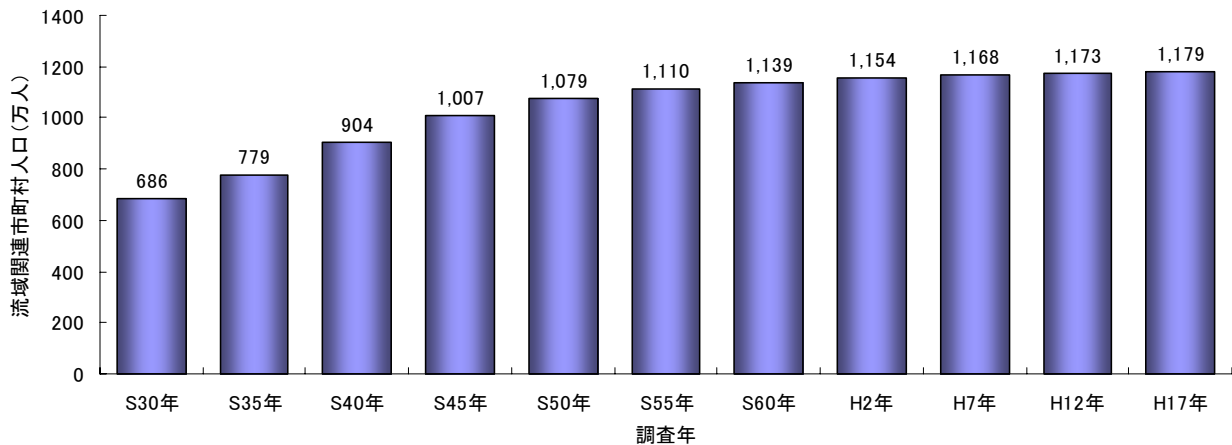


図 3-1 流域関連市町人口の変化

(2) 産業の状況

淀川流域の製造品出荷額は、平成 17 年時点で約 25 兆円となっており、近年減少傾向にあるものの、全国の製造品出荷額の 1 割を占めている。

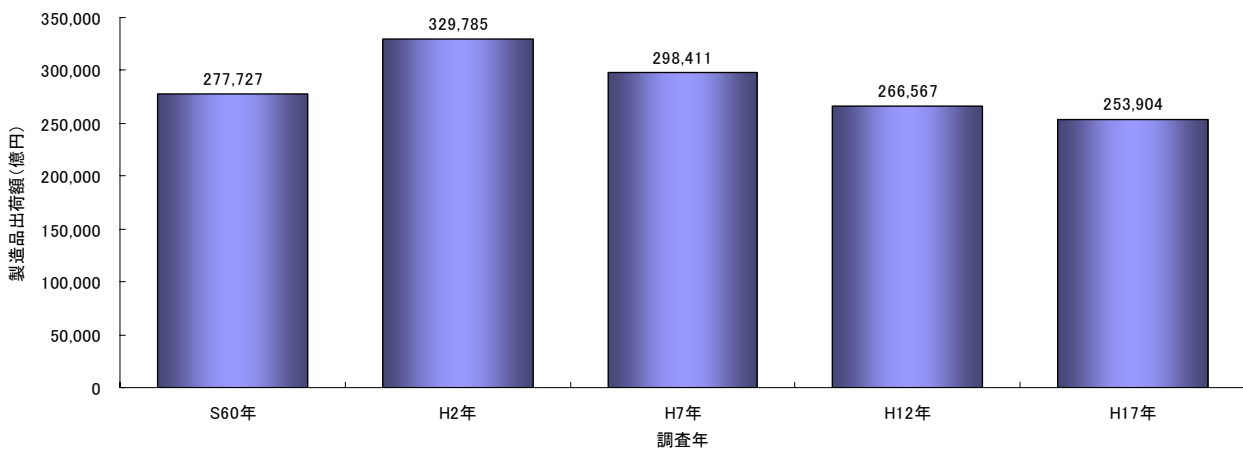


図 3-2 淀川流域の製造品出荷額の経年変化

(3) 淀川整備計画策定の状況

平成19年8月の淀川水系河川整備基本方針策定に基づき平成19年8月に河川整備計画原案を公表し、流域委員会での審議を経て、平成20年6月に河川整備計画（案）を作成した。現在、関係府県知事の意見聴取中である。

H19. 8. 16	<u>淀川水系河川整備基本方針の策定</u>
H19. 8. 28	<u>淀川水系河川整備計画原案の公表</u>
H20. 4. 25	淀川水系流域委員会からの意見書を受理
H20. 6. 20	<u>淀川水系河川整備計画(案)の公表</u> 知事意見聴取

(意見聴取状況)

河川整備計画原案を公表（H19. 8. 28）した後、河川整備計画（案）の策定にあたり、49会場での住民説明会の開催や20回（時間にして、延べ約90時間）の流域委員会による審議、さらに流域自治体の長から延べ約460の意見、約5,400名の流域住民からの意見を頂き、学識者等からも多くの意見を頂いていた。

学識者の意見聴取(流域委員会)

- ・委員会を23回開催

※治水、利水、防災、景観、生態系、法学、住民連携・地域特性等の学識者より構成

関係府県との調整

- ・流域内関係6府県との会議を9回開催
- ・その他、個別の問い合わせ等に随時に対応

地元住民との対話プロセス(ダムについて)

- ・大津市、伊賀市、木之本町等で15回開催
- ・約350名が参加

自治体の長の意見聴取

- ・流域市町村長懇談会を計3回実施し延べ75市町村が参加、約160の意見
- ・H19.12.28 に82市町村長からの意見書
- ・個別意見聴取として300意見

4. 河川改修事業の必要性

(1) 淀川水系における治水特徴

1) 三川合流部

宇治川・木津川・桂川の3本の河川が合流し、淀川(本川)となり、人口・資産が集中する大阪の中心を貫流している。

現状で流域平均2日雨量約500mmの降雨が発生した場合は、京都、大阪府域で国が管理する区間の堤防が決壊することによって被害が及ぶ可能性がある区域の面積は、約32,000ha、人口は約1,821,000人にのぼると想定される。

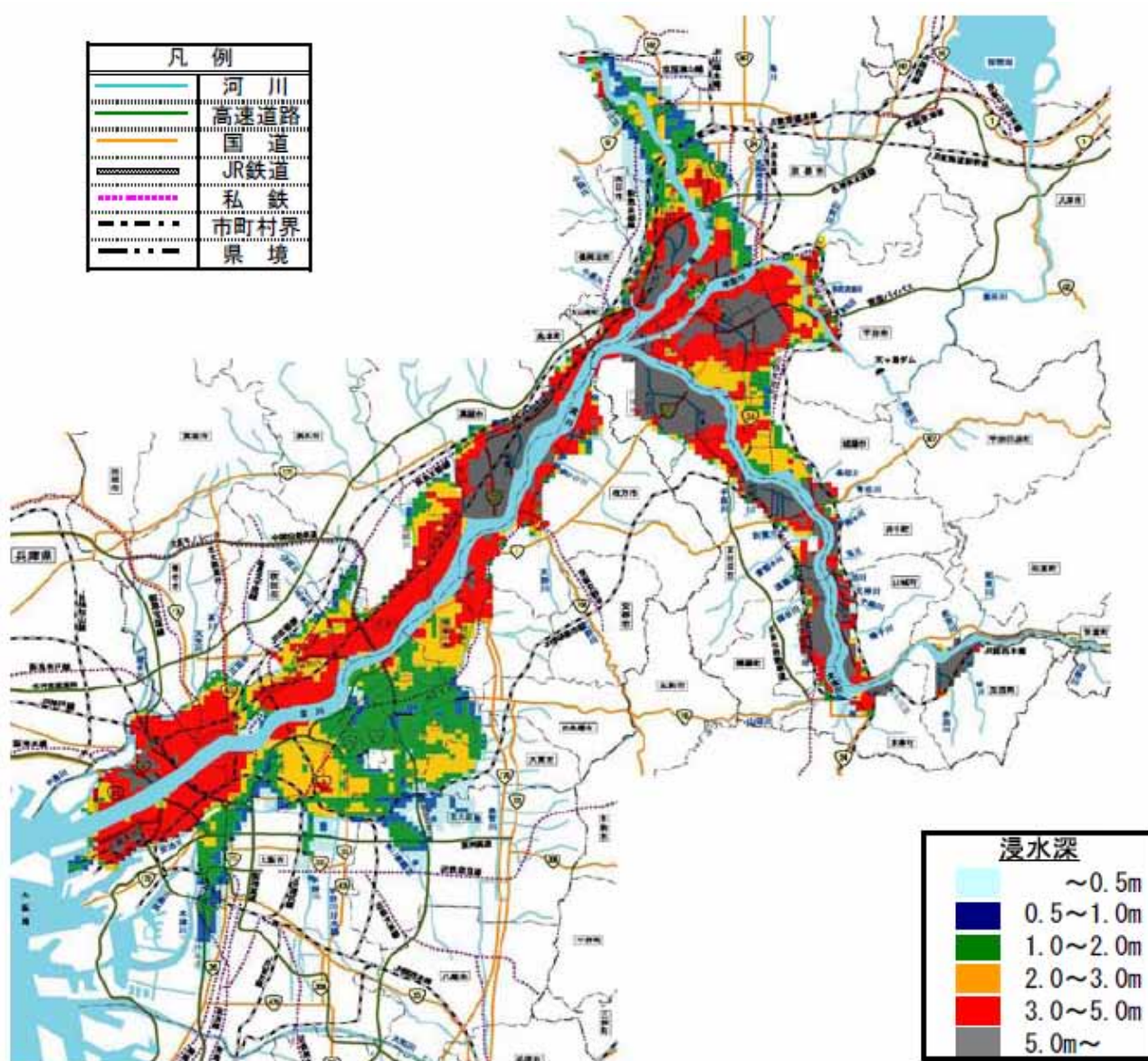


図 4-1 淀川・宇治川・木津川・桂川浸水想定区域

2) 狭窄部の存在

木津川・桂川・猪名川には、それぞれ狭窄部(岩倉峡、保津峡、銀橋周辺)が存在しており、下流への洪水流の流量増を抑制している。一方、その上流に存するそれぞれの盆地(上野、亀岡、多田)においては、浸水が洪水の度に発生しており、治水安全度は下流に比べ低くなっている。

桂川下流部では、平成 16 年 10 月台風 23 号洪水により嵐山地区の一部区間において氾濫被害(床上 1 戸、床下 9 戸)が発生した。また、久我井堰下流約 6km にわたって計画高水位を超過した。現在、下流の大下津地区の引堤事業を行っているが、上流の水位を下げるためには、今後さらに相当量の河道掘削が必要である。

床上浸水 1 戸、床下浸水 9 戸

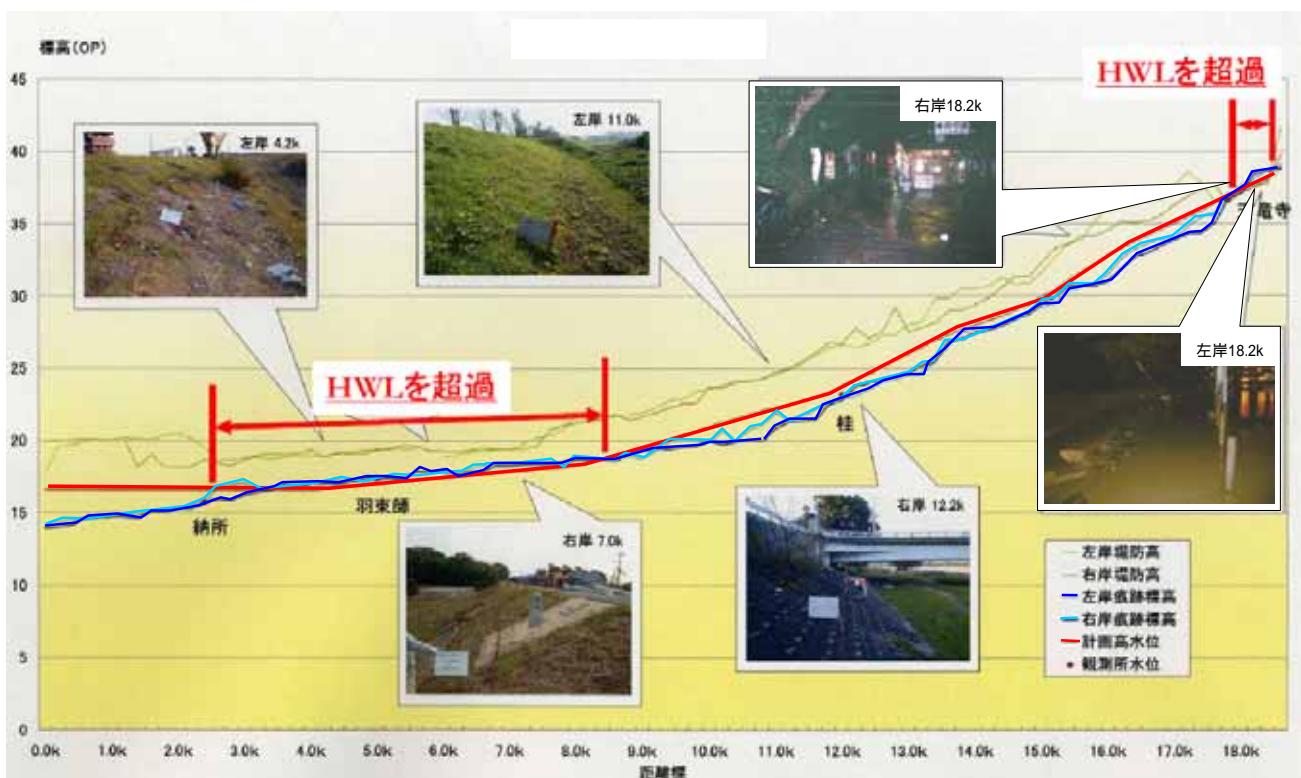


図 4-2 平成 16 年 10 月台風 23 号洪水痕跡縦断図

3) 琵琶湖の存在

淀川流域の約 47%を琵琶湖流域が占め、その琵琶湖には大小 118 本もの河川が流入している。瀬田川は琵琶湖からの唯一の流出河川であり、瀬田川洗堰により琵琶湖からの流出量を調節することにより、下流淀川の洪水を抑制している。

(2) 水位縦断面図

淀川本川は、計画高水流量に対しては流下能力が不足しているものの中上流部の改修が終わっていないため中上流で氾濫が生じることで結果的に河川整備基本方針で想定している規模の洪水が発生しても計画高水位以下で流下させることができる。

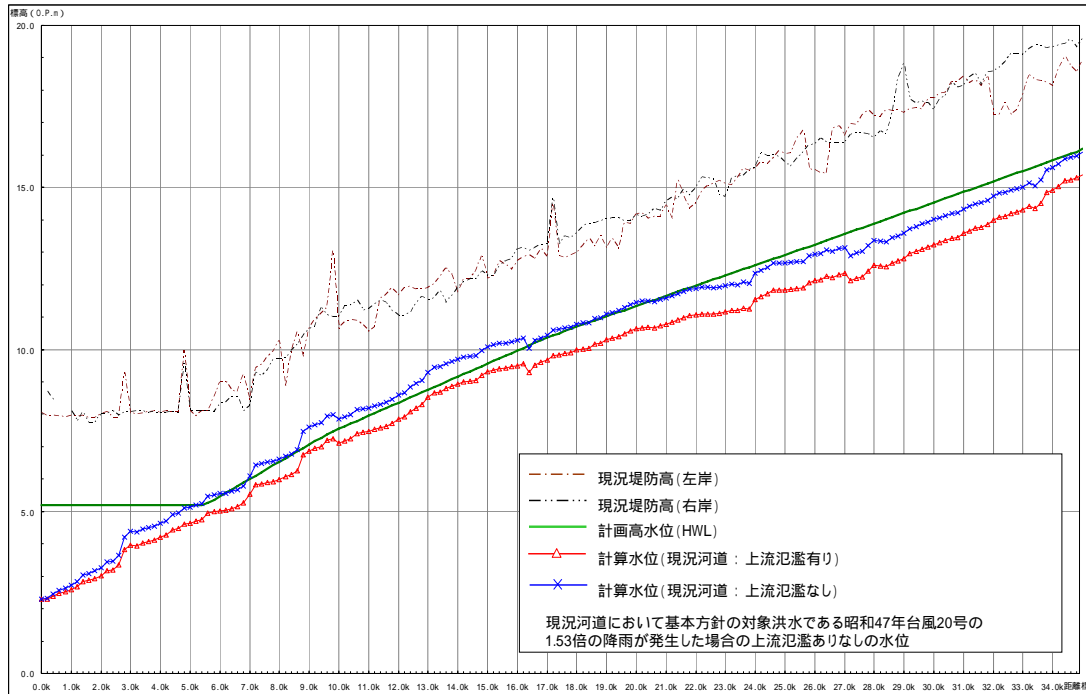


図 4-3 淀川水位縦断面図

一方、淀川の中上流部や猪名川では、戦後最大洪水に対しても流下能力が不足している状況である。

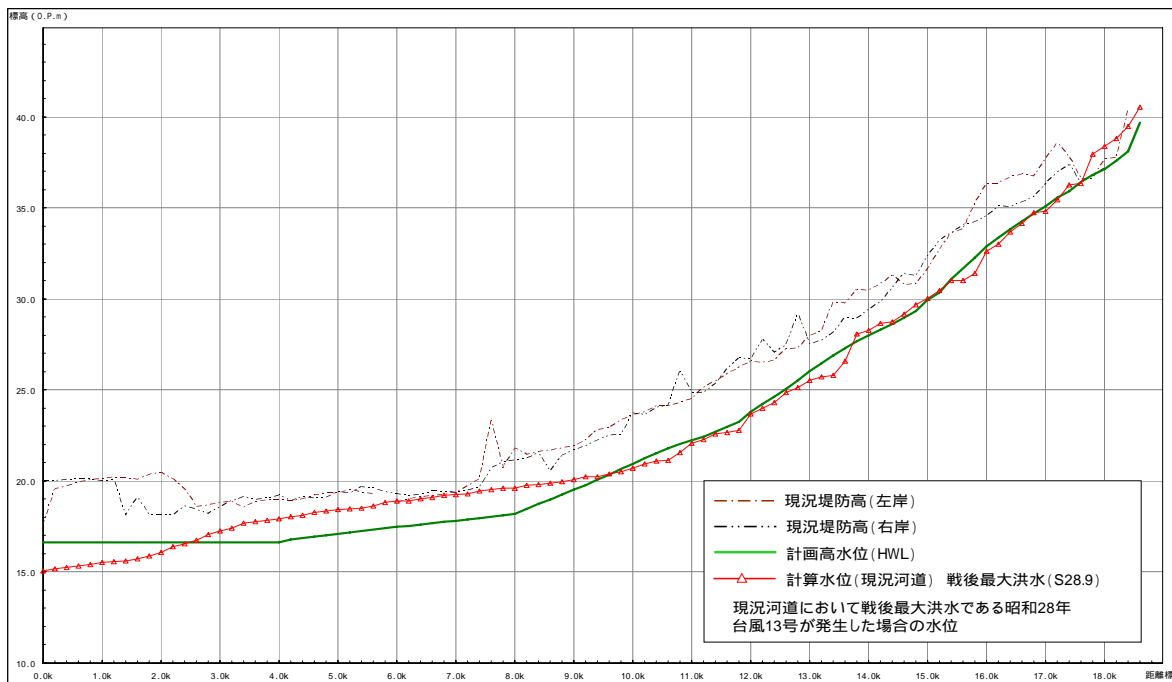


図 4-4 桂川水位縦断面図

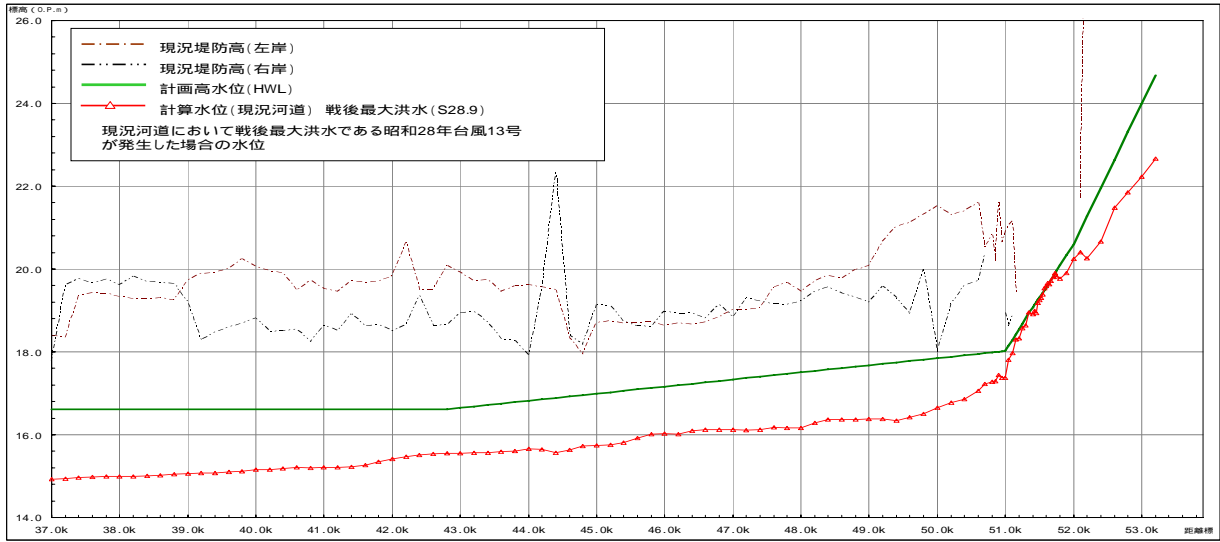


図 4-5 宇治川水位縦断面図

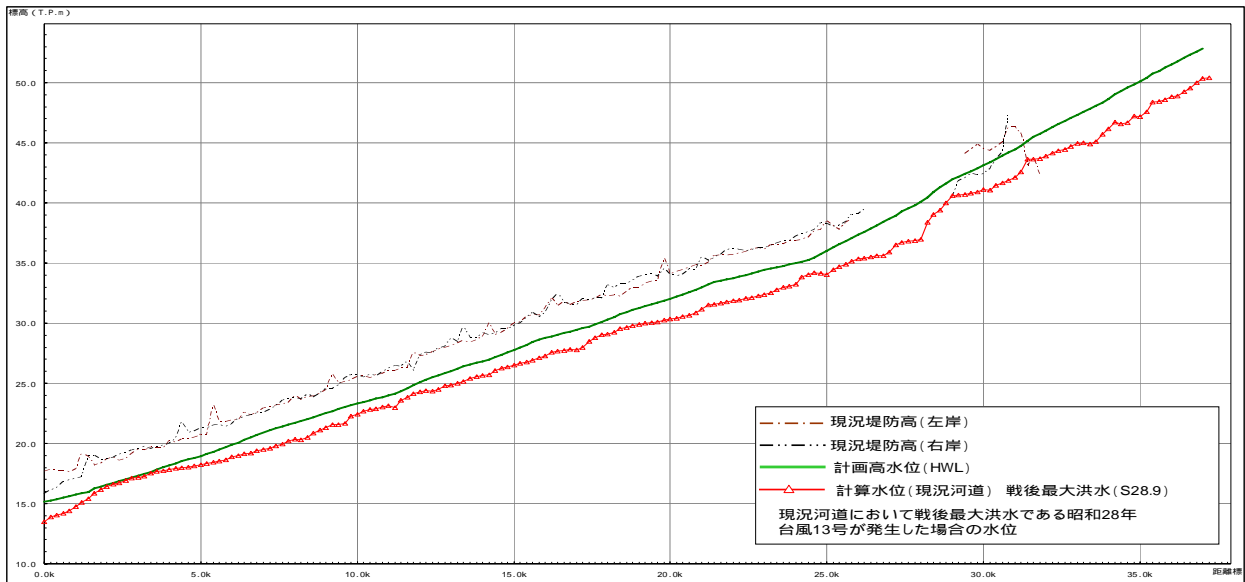


図 4-6 木津川下流水位縦断面図

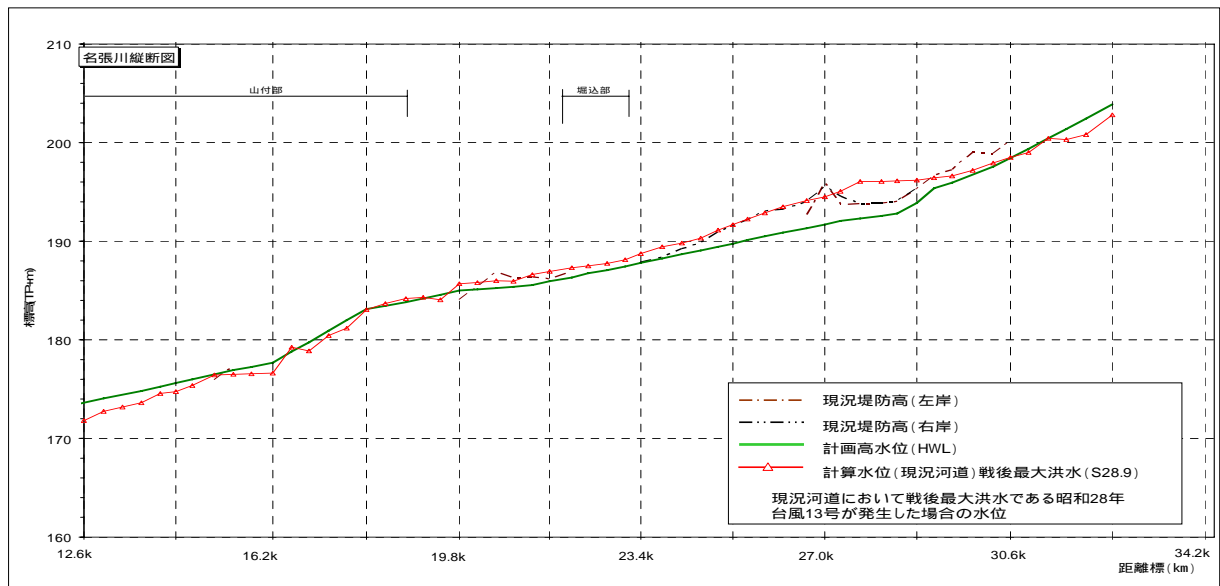


図 4-7 木津川上流（名張川）水位縦断面図

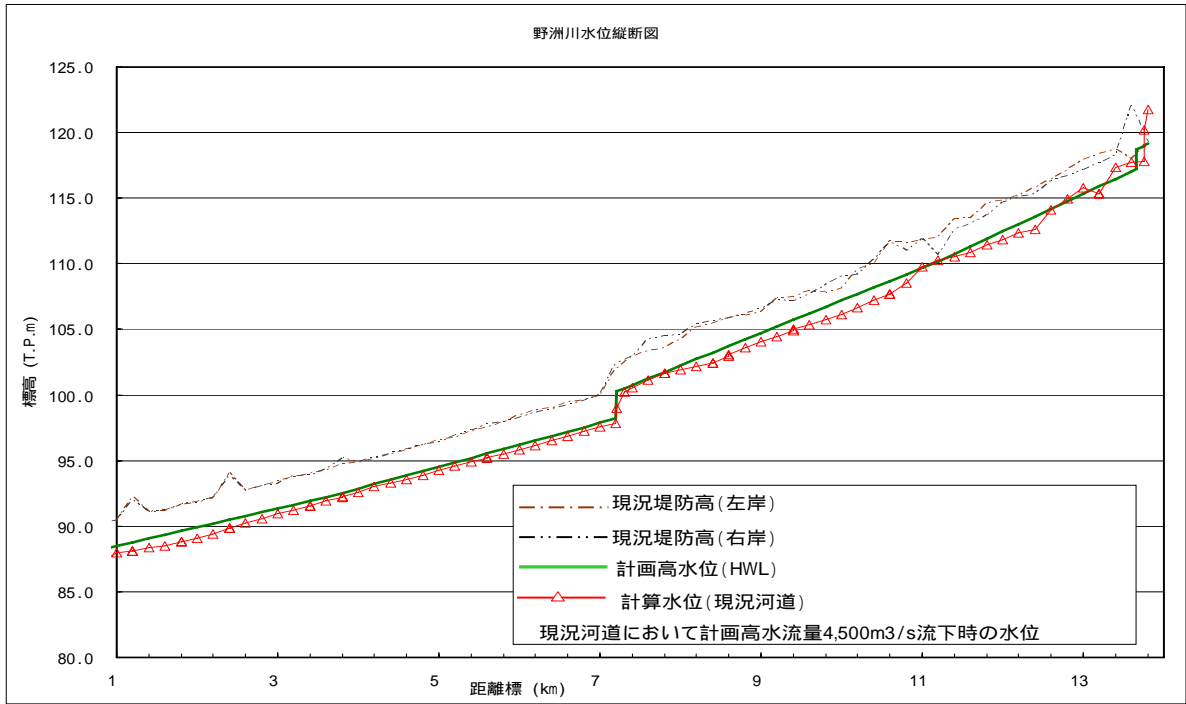


図 4-8 野洲川水位縦断面図

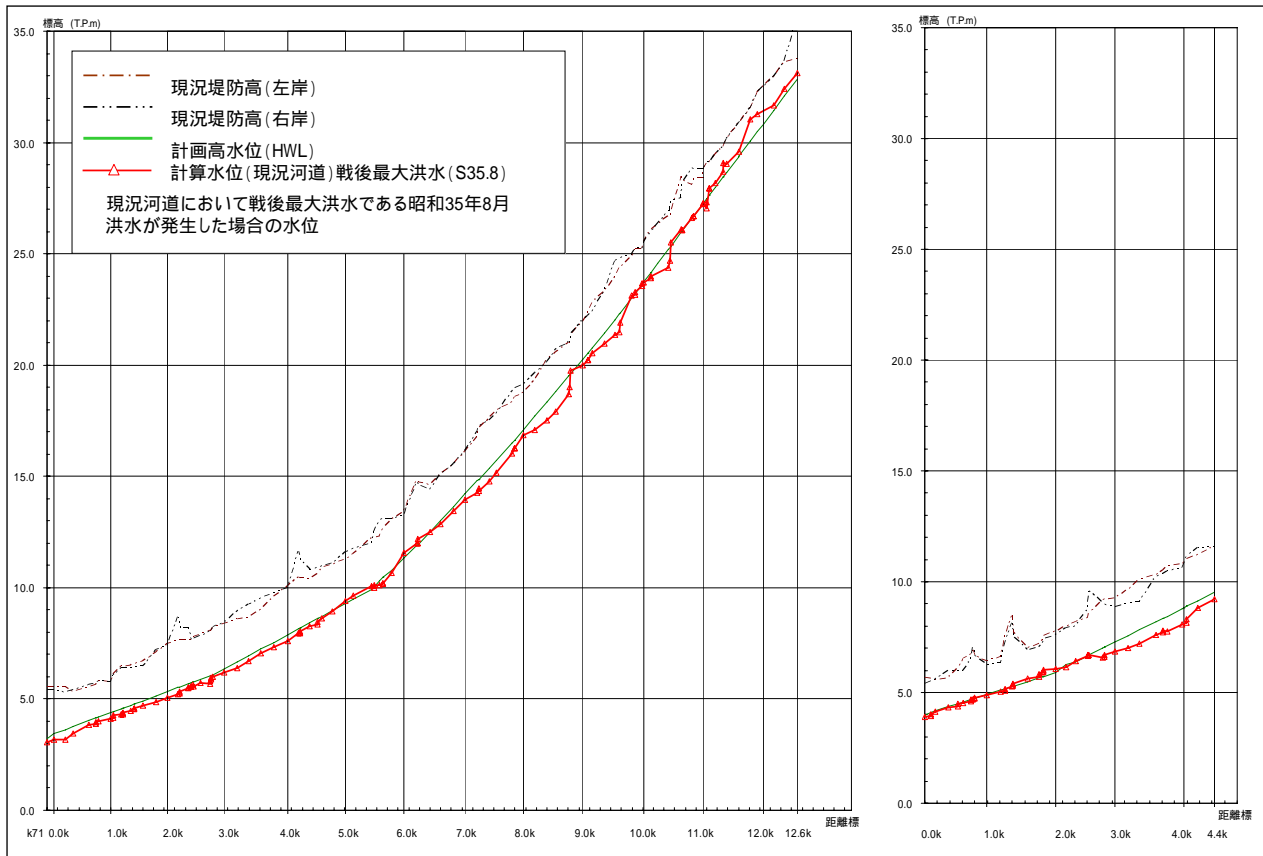


図 4-9 猪名川水位縦断面図

(3) 堤防質的強化

長い歴史の中で築堤された堤防は必ずしも所要の強度を有していないため、河川堤防の浸透・浸食に対する安全性を確認することを目的として点検を実施した。その結果、安全性が不足する区間の割合は約41%(114km/278km)となっており、早期に安全性を確保する必要がある。

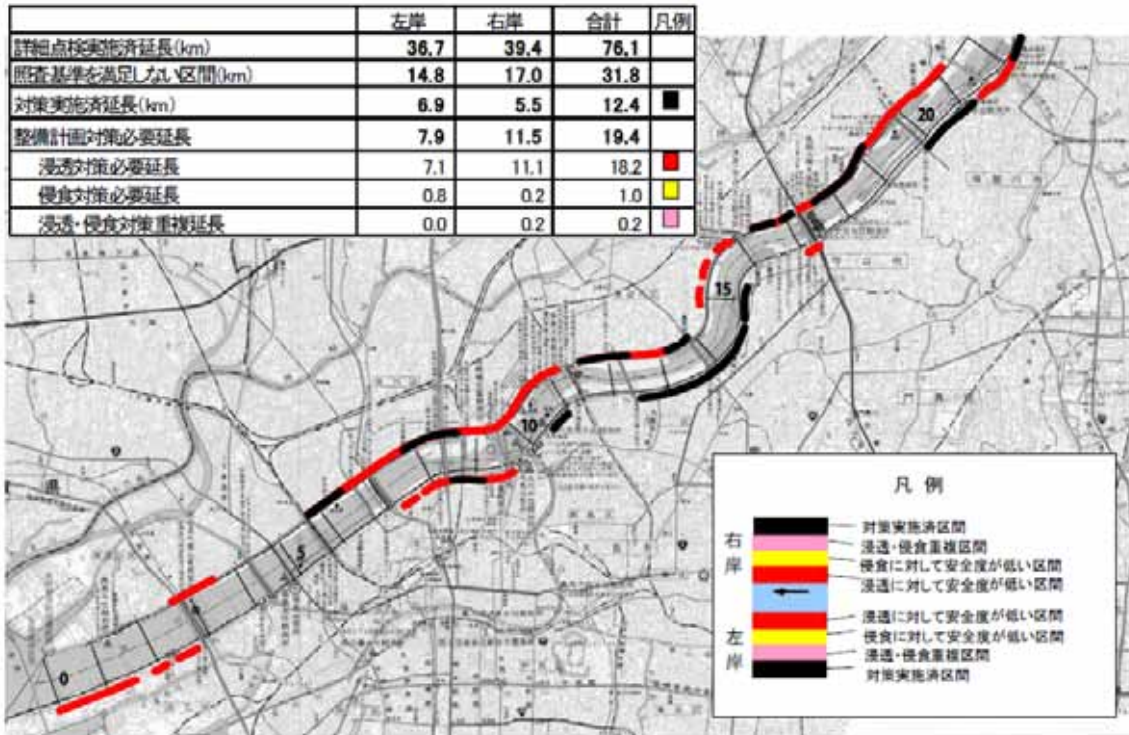


図 4-10 淀川 堤防詳細点検及び対策位置図 (1/2)

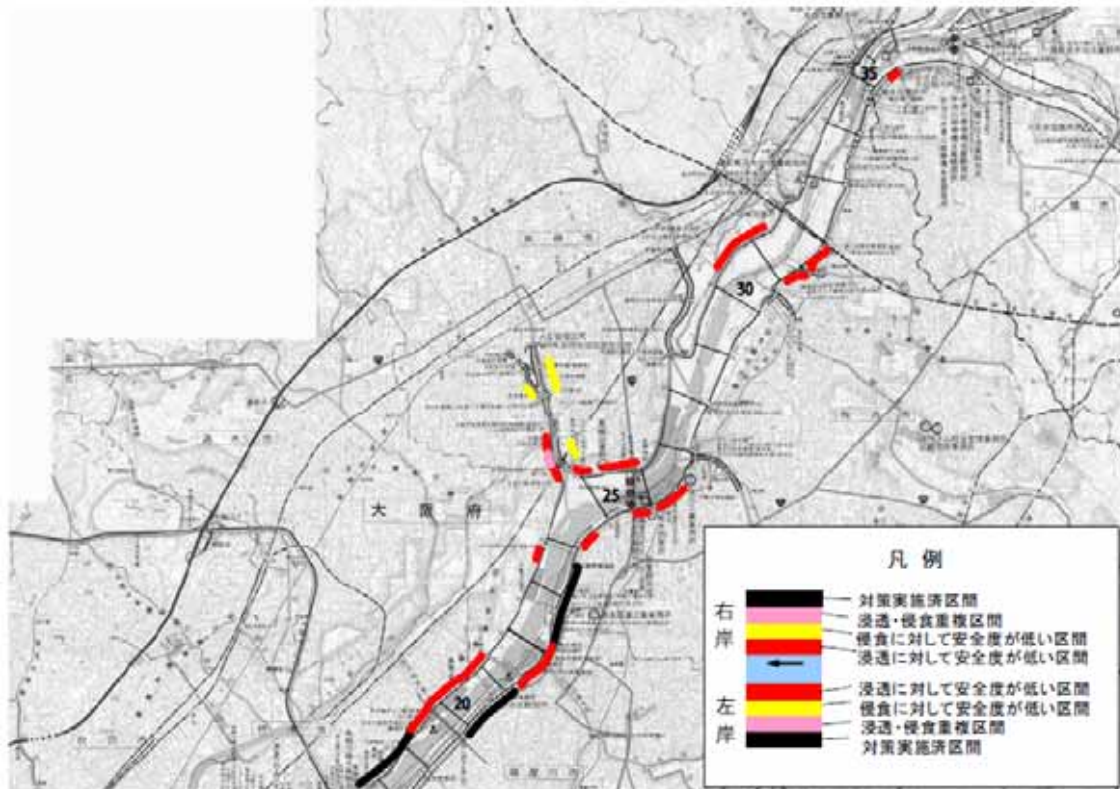


図 4-11 淀川 堤防詳細点検及び対策位置図 (2/2)

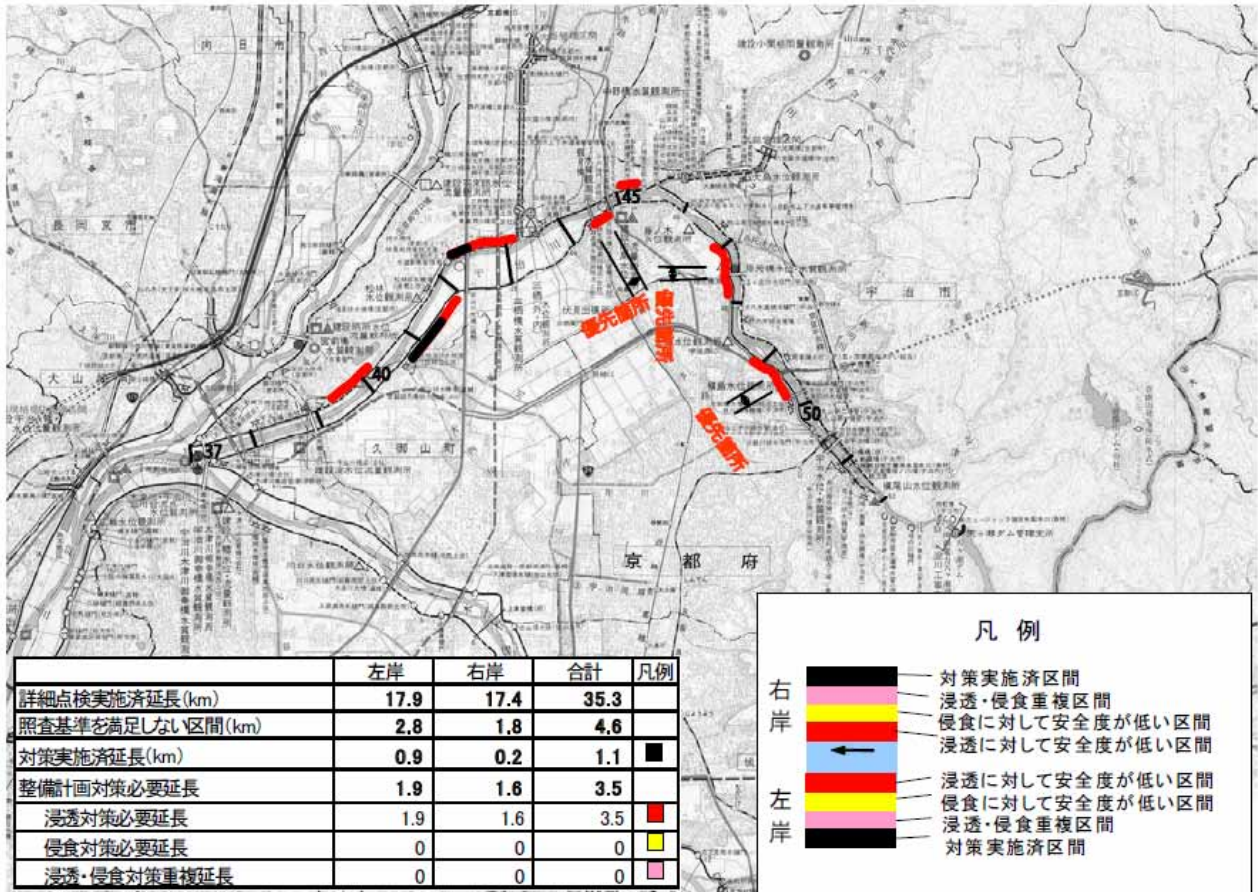


図 4-12 宇治川 堤防詳細点検及び対策位置図

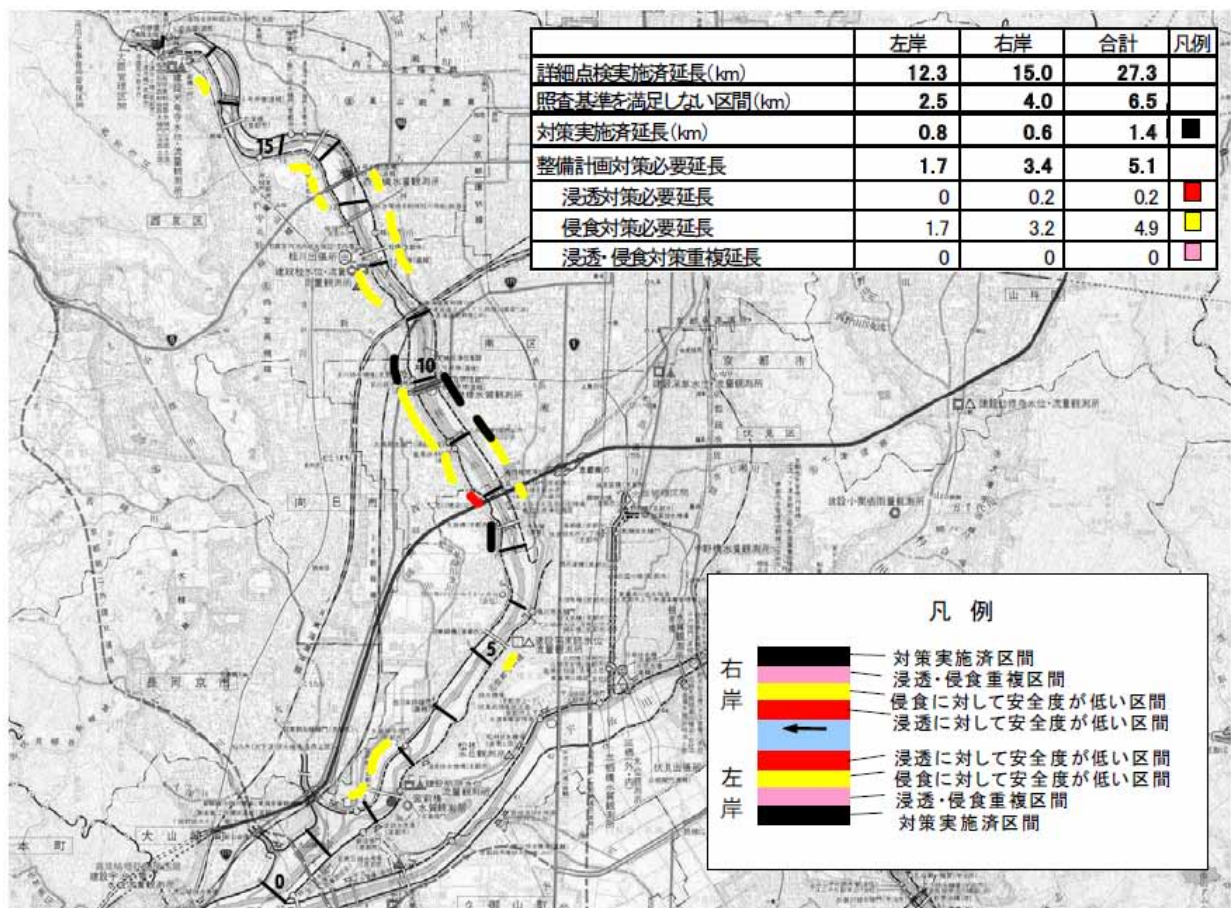


図 4-13 桂川 堤防詳細点検及び対策位置図

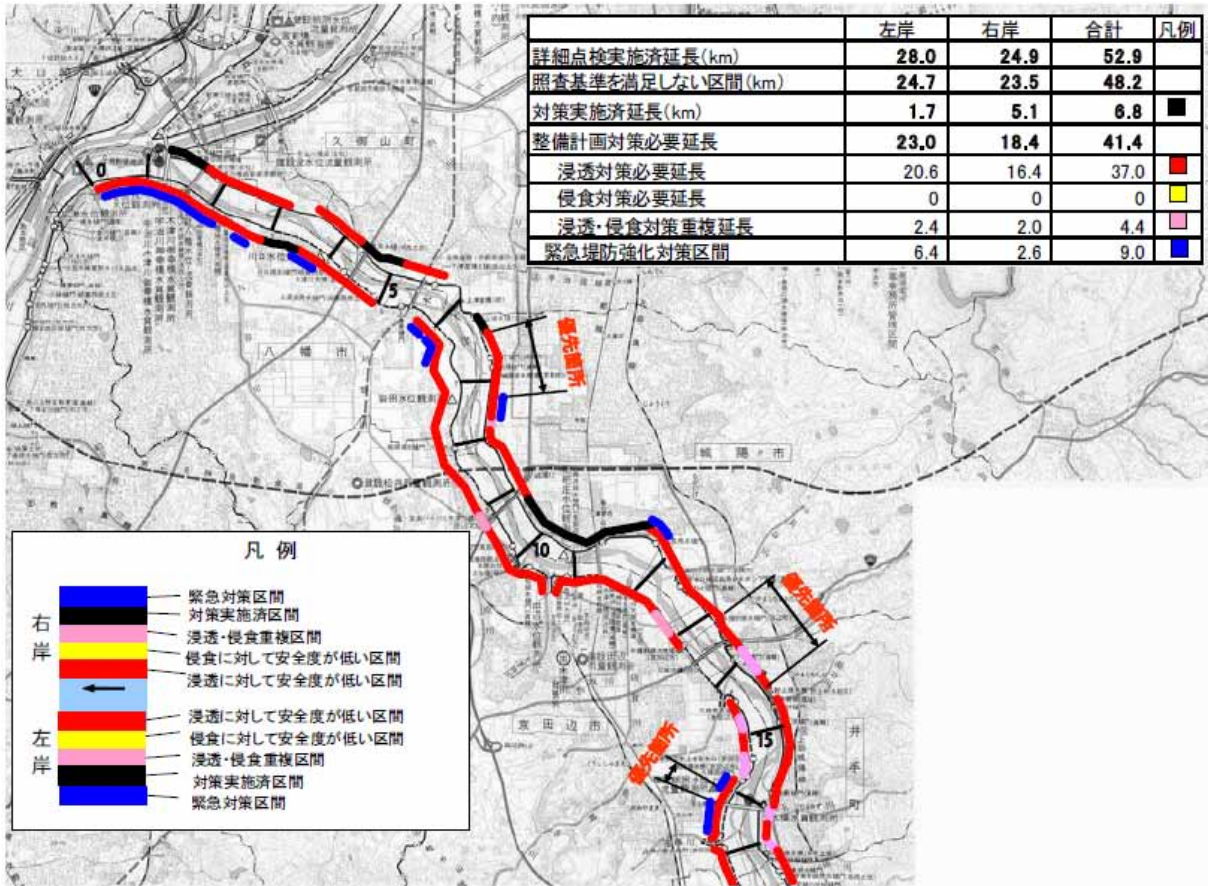


図 4-14 木津川下流 堤防詳細点検及び対策位置図 (1/2)

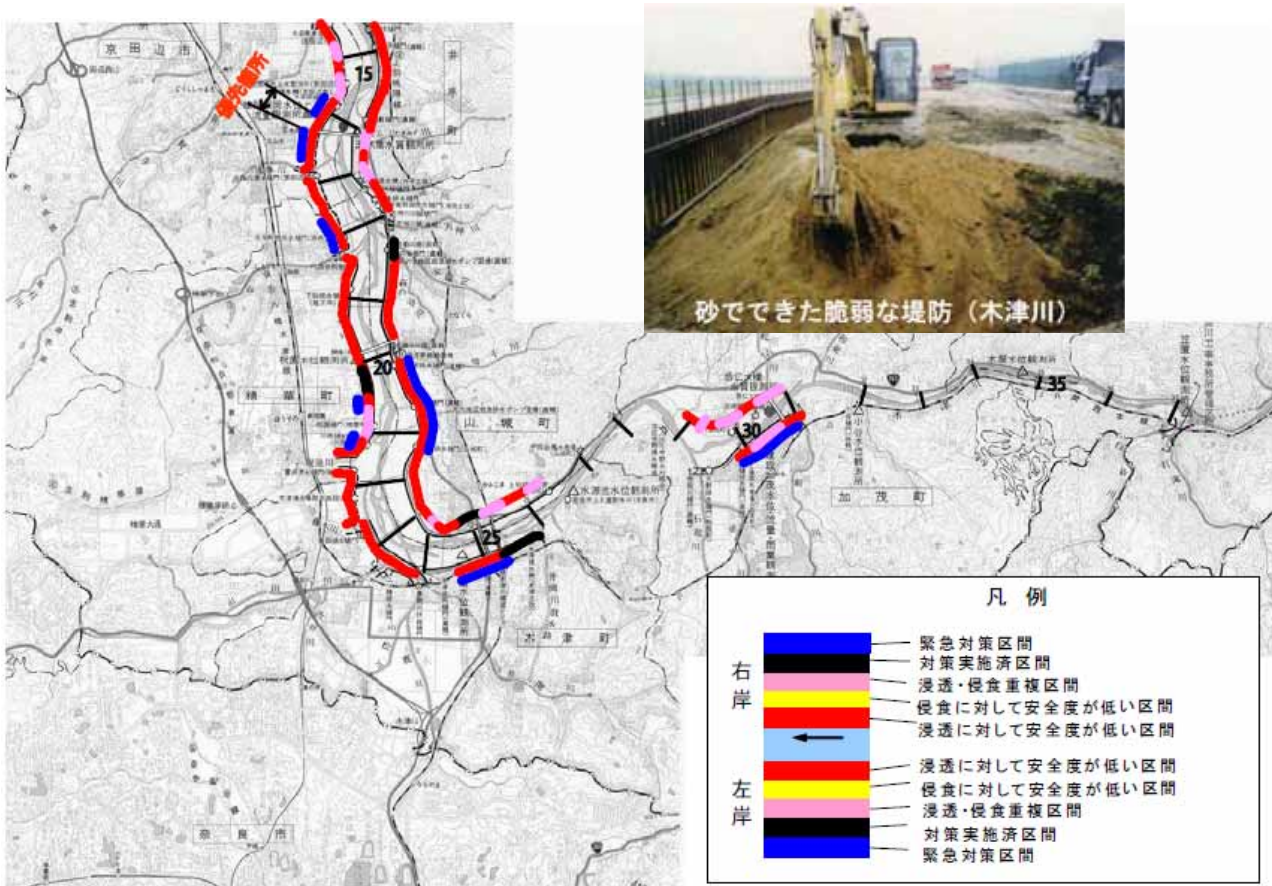


図 4-15 木津川下流 堤防詳細点検及び対策位置図 (2/2)

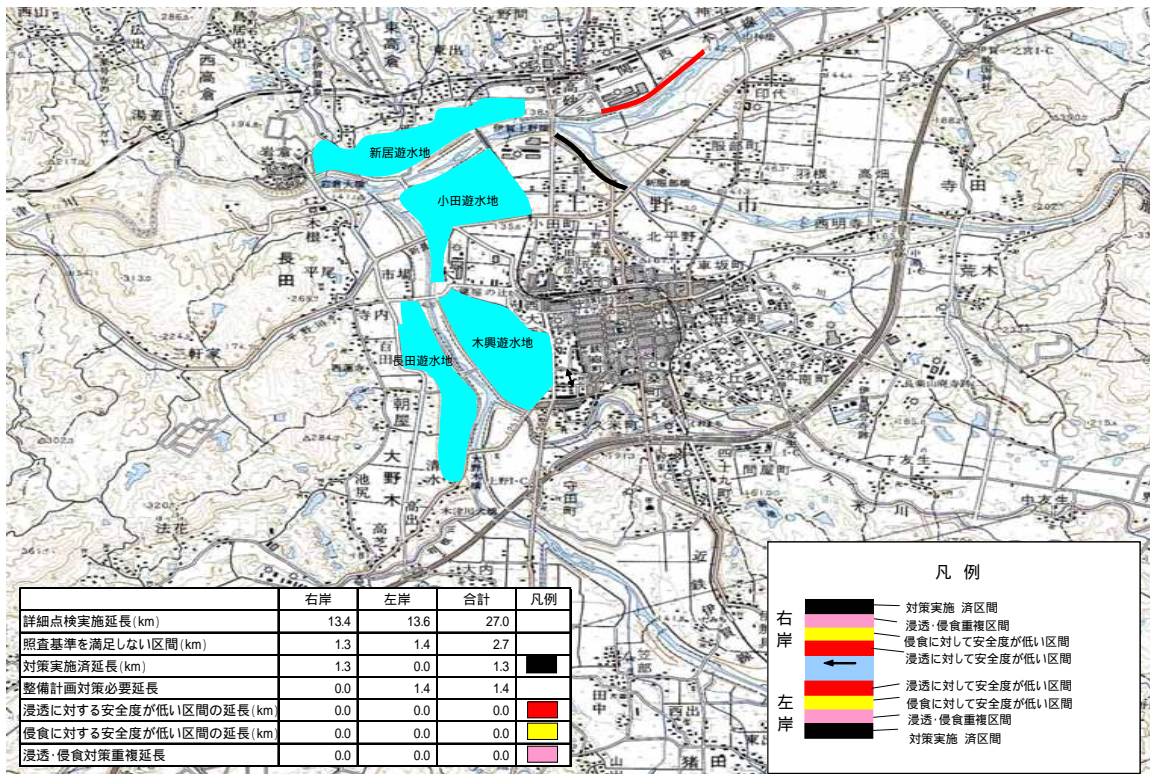


図 4-16 木津川上流堤防詳細点検及び対策位置図

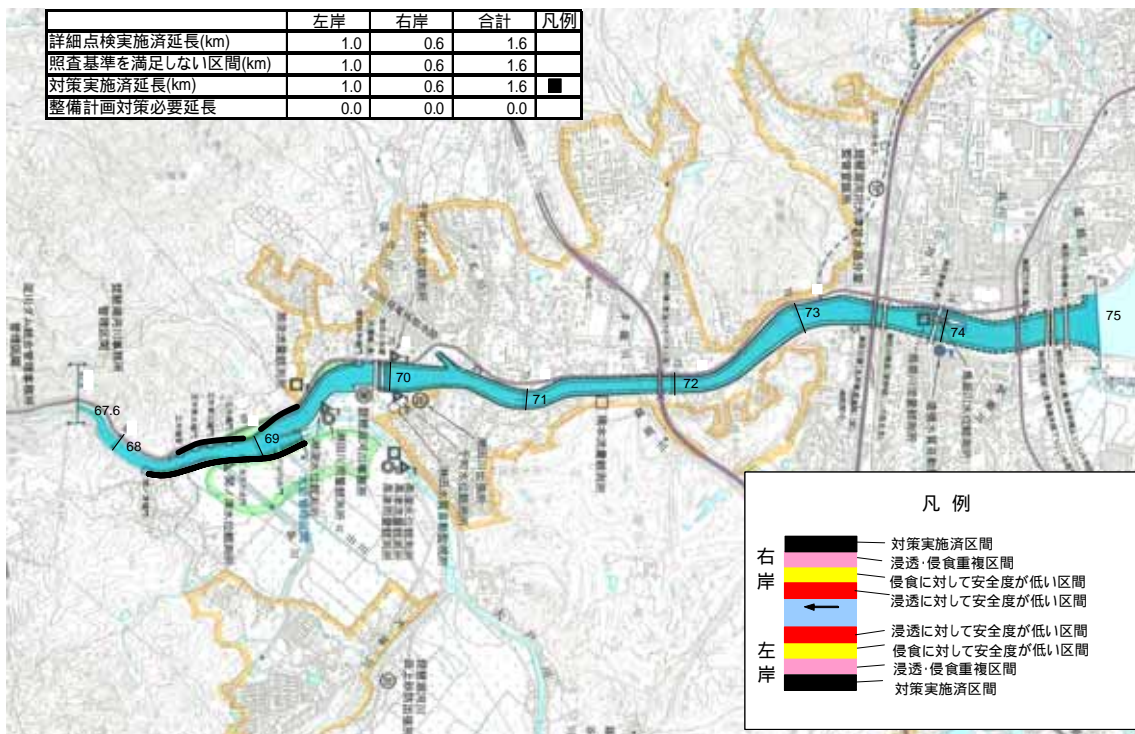


図 4-17 瀬田川堤防詳細点検及び対策位置図

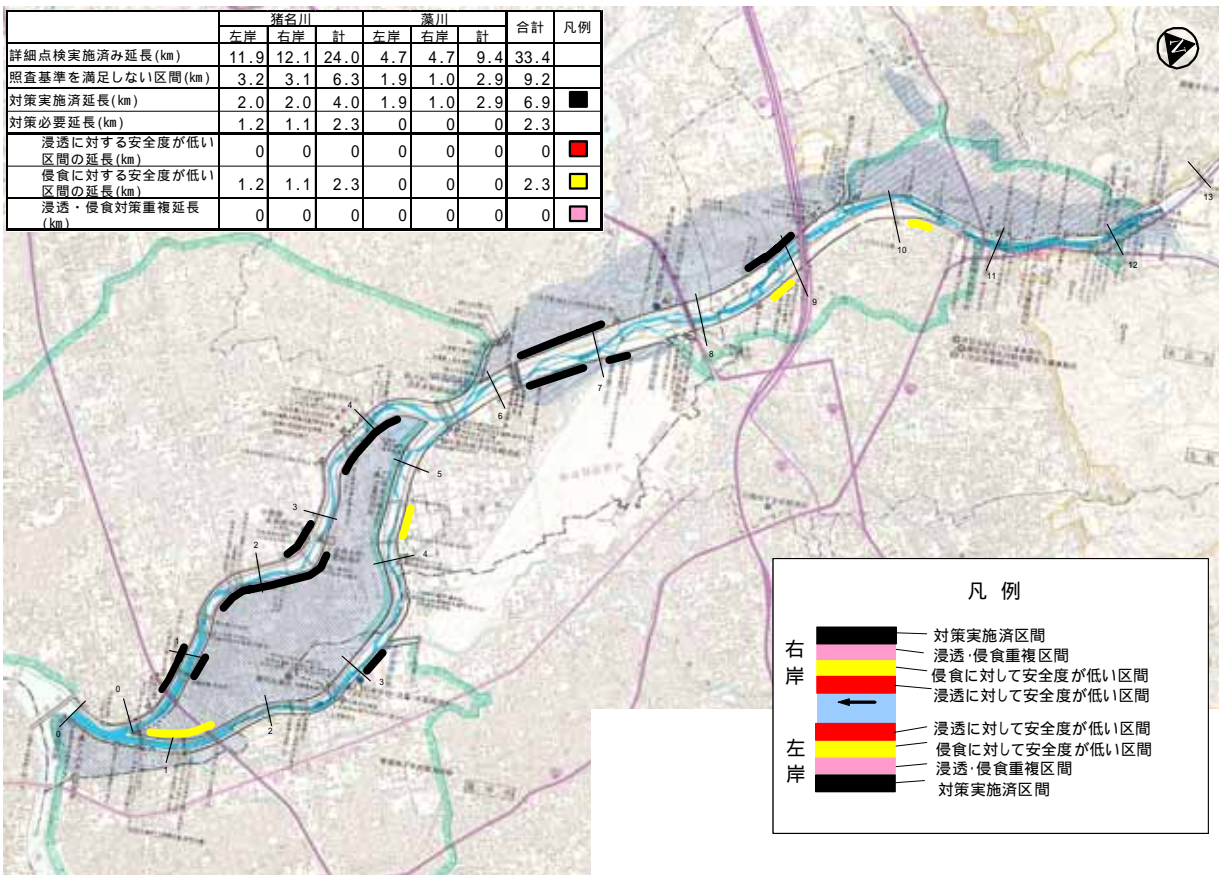
	左岸	右岸	合計	凡例
詳細点検実施済延長(km)	11.3	10.6	21.9	
照査基準を満足しない区間(km)	4.2	5.2	9.4	
対策実施済延長(km)	0.6	0.4	1.0	■
整備計画対策必要延長	3.6	4.8	8.4	
浸透に対する安全度が低い区間の延長(km)	3.6	4.8	8.4	■
侵食に対する安全度が低い区間の延長(km)	0.0	0.0	0.0	■
浸透・侵食対策重複延長	0.0	0.0	0.0	■



		凡例	
右岸	■	対策実施済区間	
	■	浸透・侵食重複区間	
	■	侵食に対して安全度が低い区間	
	■	浸透に対して安全度が低い区間	
左岸	■	浸透に対して安全度が低い区間	
	■	侵食に対して安全度が低い区間	
	■	浸透・侵食重複区間	
	■	対策実施済区間	

図 4-18 野洲川堤防詳細点検及び対策位置図

	猪名川			瀬川			合計	凡例
	左岸	右岸	計	左岸	右岸	計		
詳細点検実施済み延長(km)	11.9	12.1	24.0	4.7	4.7	9.4	33.4	
照査基準を満足しない区間(km)	3.2	3.1	6.3	1.9	1.0	2.9	9.2	
対策実施済延長(km)	2.0	2.0	4.0	1.9	1.0	2.9	6.9	■
対策必要延長(km)	1.2	1.1	2.3	0	0	0	2.3	
浸透に対する安全度が低い区間の延長(km)	0	0	0	0	0	0	0	■
侵食に対する安全度が低い区間の延長(km)	1.2	1.1	2.3	0	0	0	2.3	■
浸透・侵食対策重複延長(km)	0	0	0	0	0	0	0	■



		凡例	
右岸	■	対策実施済区間	
	■	浸透・侵食重複区間	
	■	侵食に対して安全度が低い区間	
	■	浸透に対して安全度が低い区間	
左岸	■	浸透に対して安全度が低い区間	
	■	侵食に対して安全度が低い区間	
	■	浸透・侵食重複区間	
	■	対策実施済区間	

図 4-19 猪名川堤防詳細点検及び対策位置図

5. 河川改修事業の進捗状況・見込み

(1) 前回評価からの主要事業実施箇所

- 淀川・宇治川・桂川・木津川

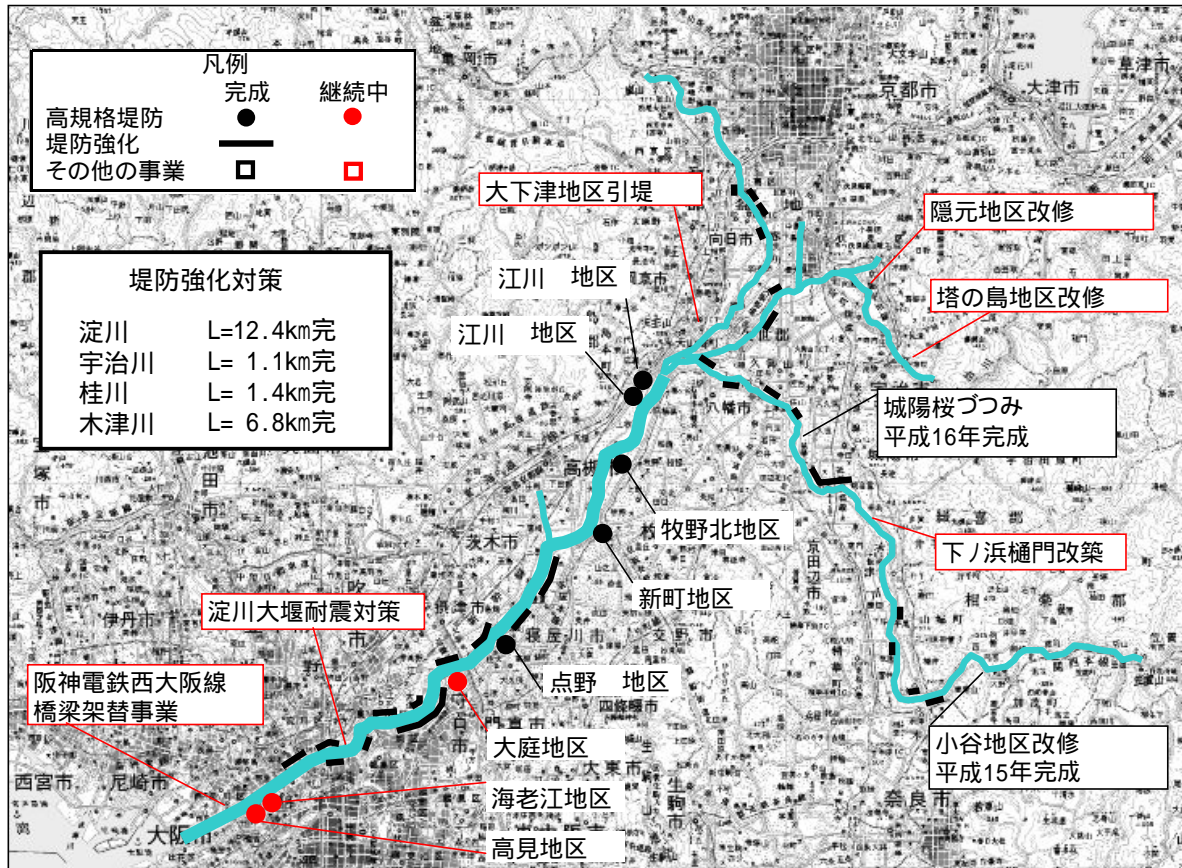


図 5-1 H15～19 事業完了または事業継続中箇所（淀川・宇治川・桂川・木津川）



堤防強化対策実施箇所
（木津川右岸 6.5k 付近）



小谷地区改修箇所
（木津川左岸 31.8k 付近）

図 5-2 H15～19 事業完了箇所

- 瀬田川・野洲川



図 5-3 H15～19 事業完了または事業継続中箇所（瀬田川・野洲川）

・ 上野遊水地・名張川

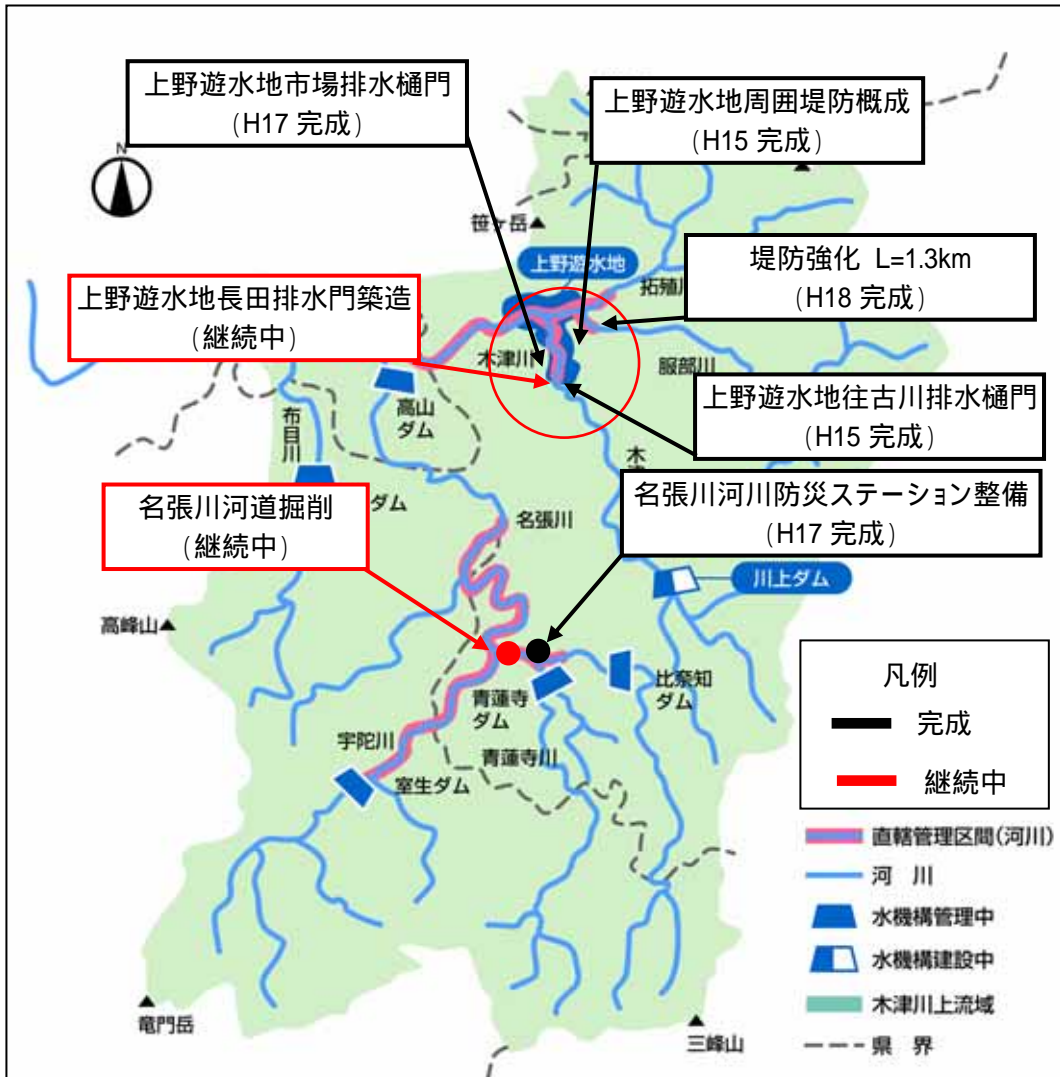


図 5-4 H15～19 事業完了または事業継続中箇所（上野遊水地・名張川）



図 5-5 名張川河川防災ステーション



図 5-6 往古川排水樋門

・ 猪名川

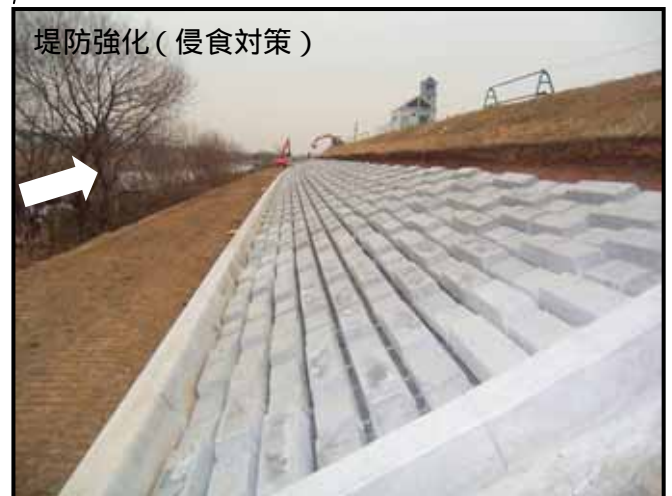
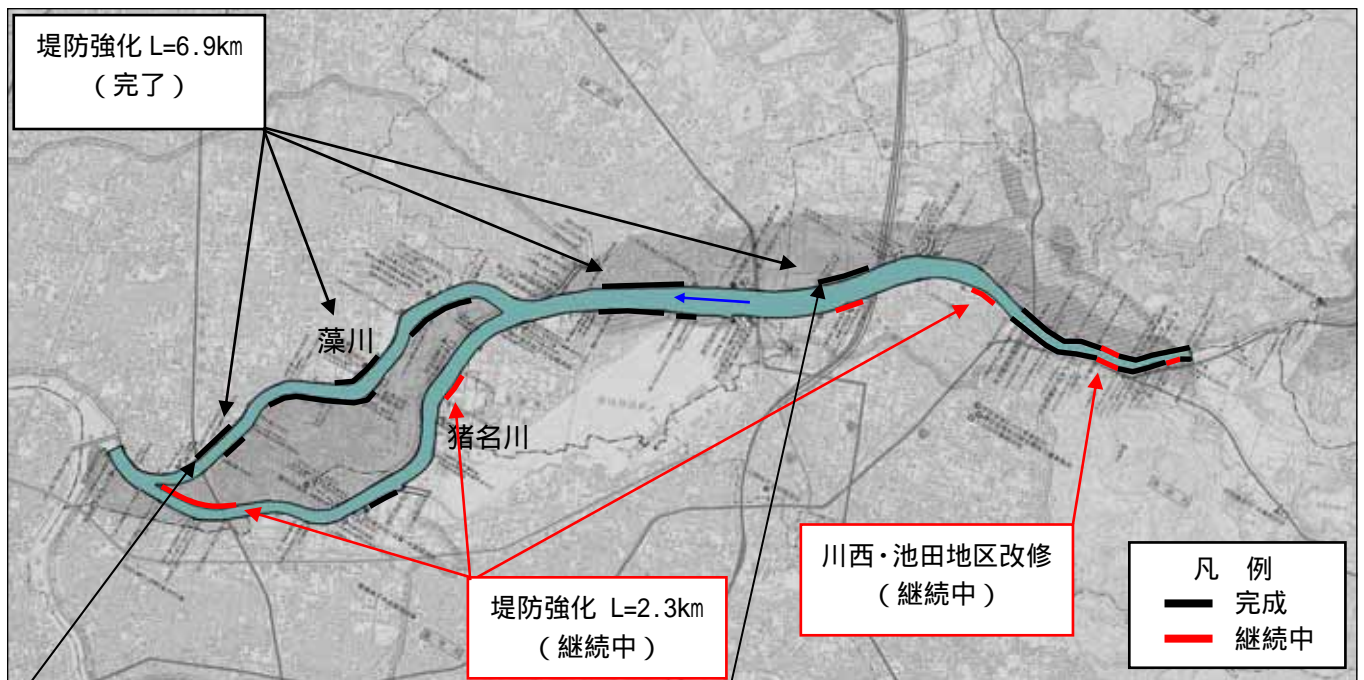


図 5-7 H15～19 事業完了または事業継続中箇所 (猪名川)

(2) 主要箇所

淀川本川

- 阪神電鉄西大阪線橋梁架替事業

洪水の流下を阻害している阪神電鉄西大阪線橋梁の改築事業を継続実施して、関係機関と調整しながら概ね 15 年以内を目標にまちづくりと一体的に完成させる。



橋梁 位置図

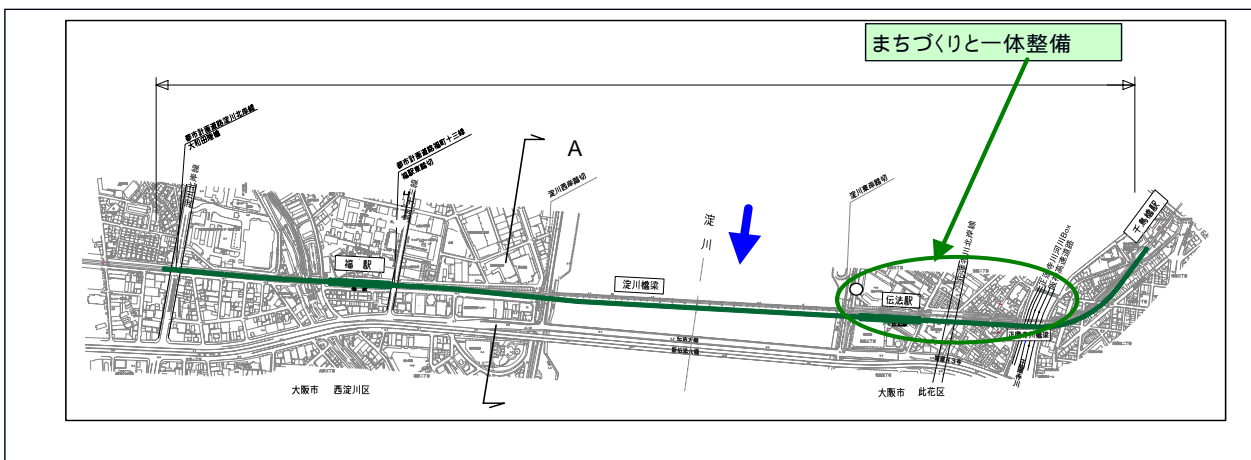


図 5-8 阪神電鉄西大阪線橋梁架替事業

- 淀川大堰耐震対策

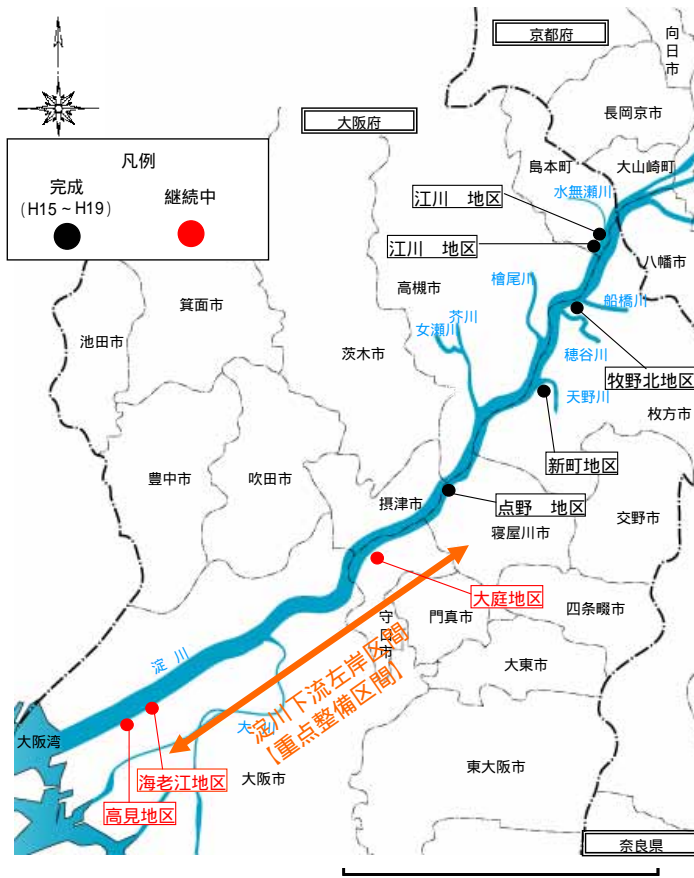
淀川大堰は、レベル 1 地震動（供用期間中に 1 ～ 2 度発生する地震動）及びレベル 2 地震動（現在から将来にわたって考えられる最大級の地震動）に対する耐震対策を平成 22 年度までに完成させる。



図 5-9 淀川大堰耐震対策箇所

・ 高規格堤防（スーパー堤防）の整備

大阪の中枢部を防御する堤防の区間を重点整備区間とし、積極的に調整を進め事業を推進する。現在整備中の高見、海老江、大庭地区においては、概ね5年以内の完成を目指す。



箇所名	延長	整備内容
高見	80m	(独)都市基盤整備機構の住宅整備(高見フローラルタウン)との一体整備
海老江	350m	工場跡地の利用計画にあわせた高規格堤防整備
大庭	320m	大阪府庭窪浄水場の高度浄水設備整備にあわせた高規格堤防整備

図 5-10 高規格堤防事業実施区間



高見地区



海老江地区



大庭地区

図 5-11 高規格堤防整備

宇治川

・ 塔の島地区改修

宇治川において戦後最大（S28.9）洪水を安全に流下させるとともに、琵琶湖に一時的に貯留された洪水の速やかな放流を実現するため、最大 1,500m³/s の流下能力を目標に、塔の島地区における河道整備を概ね 10 年以内に完成させる。整備にあたっては、優れた景観が形成されていることに鑑み、学識経験者の助言を得て景観、自然環境の保全や親水性の確保などの観点を重視する。



図 5-12 塔の島地区改修

・ 隠元地区改修

宇治川において戦後最大（S28.9）洪水を安全に流下させるとともに、琵琶湖に貯留された洪水の速やかな放流を実現するため、最大 1,500m³/s の流下能力を目標に京都府の道路事業と一体的に隠元橋架替事業（旧橋撤去）を平成 22 年度までに完成させる。



図 5-13 隠元地区改修

桂川

・ 大下津地区引堤

桂川において戦後最大洪水（S28.9）を安全に流下させるため、大下津地区で住宅地整備と一体となった引堤整備（L=1,700m）を概ね10年以内に完成させ、順次河道掘削を実施する。

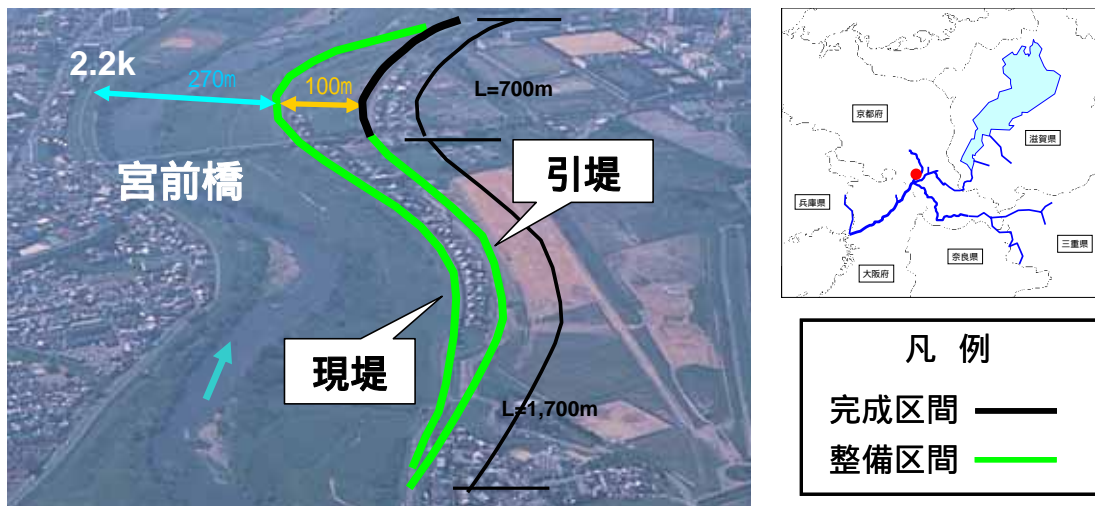


図 5-14 大下津地区引堤

木津川下流

・ 下ノ浜樋門改築

下ノ浜地区において、支川改修と一体となった樋門改築を平成22年度までに完成させる。



図 5-15 下ノ浜樋門改築事業

門 1.8m × 1.8m 門 3m × 3m

瀬田川改修

瀬田川洗堰下流部において、琵琶湖に一時的に貯留された洪水の速やかな放流を実現するため、 $1,500\text{m}^3/\text{s}$ の流下能力を目標に、下流の改修状況を踏まえ河道掘削（約30万 m^3 ）を完成させる。

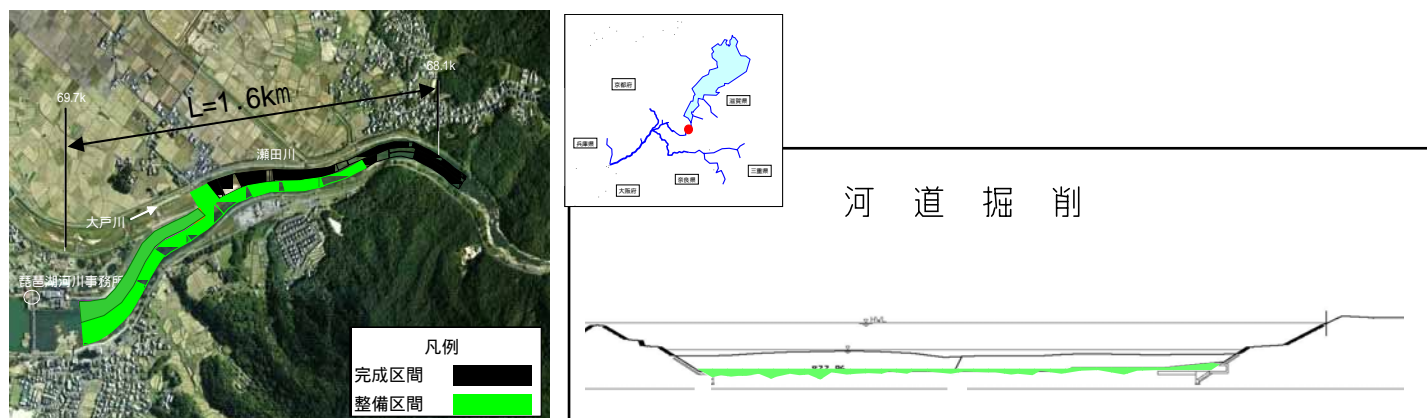


図 5-18 瀬田川改修事業

野洲川改修

石部地区において、自然環境と調和した水辺空間を形成する河道掘削及び高水敷切下げによる河道整備を概ね5年以内に完成させる。

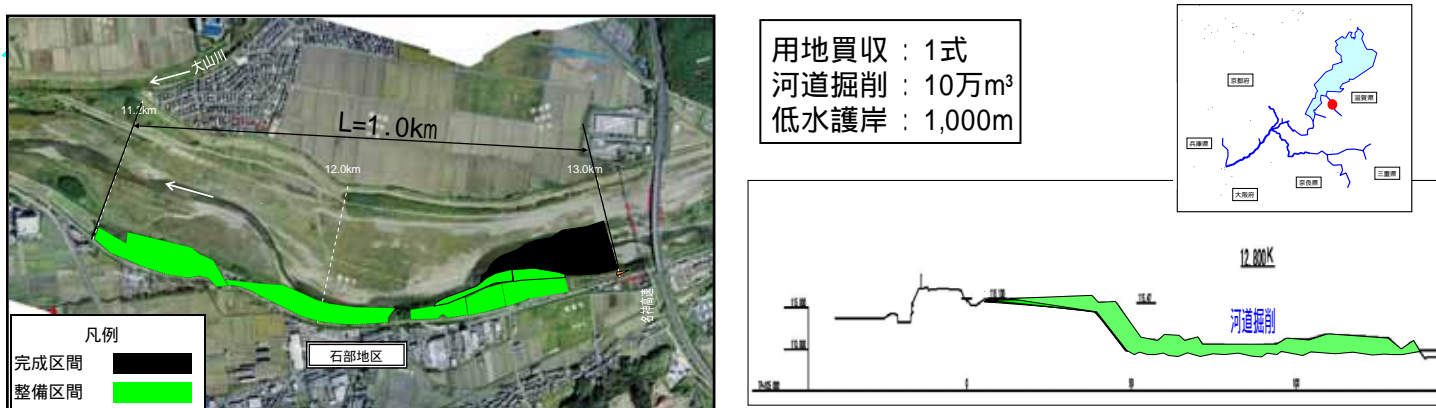


図 5-19 野洲川改修事業

猪名川改修

川幅が狭く無堤箇所が存在している川西池田地区の築堤護岸整備、橋梁架替等を平成22年度までに完成し、10年に1回発生しうる洪水(総合治水対策1,770m³/s)に対して必要な河道断面を確保する。

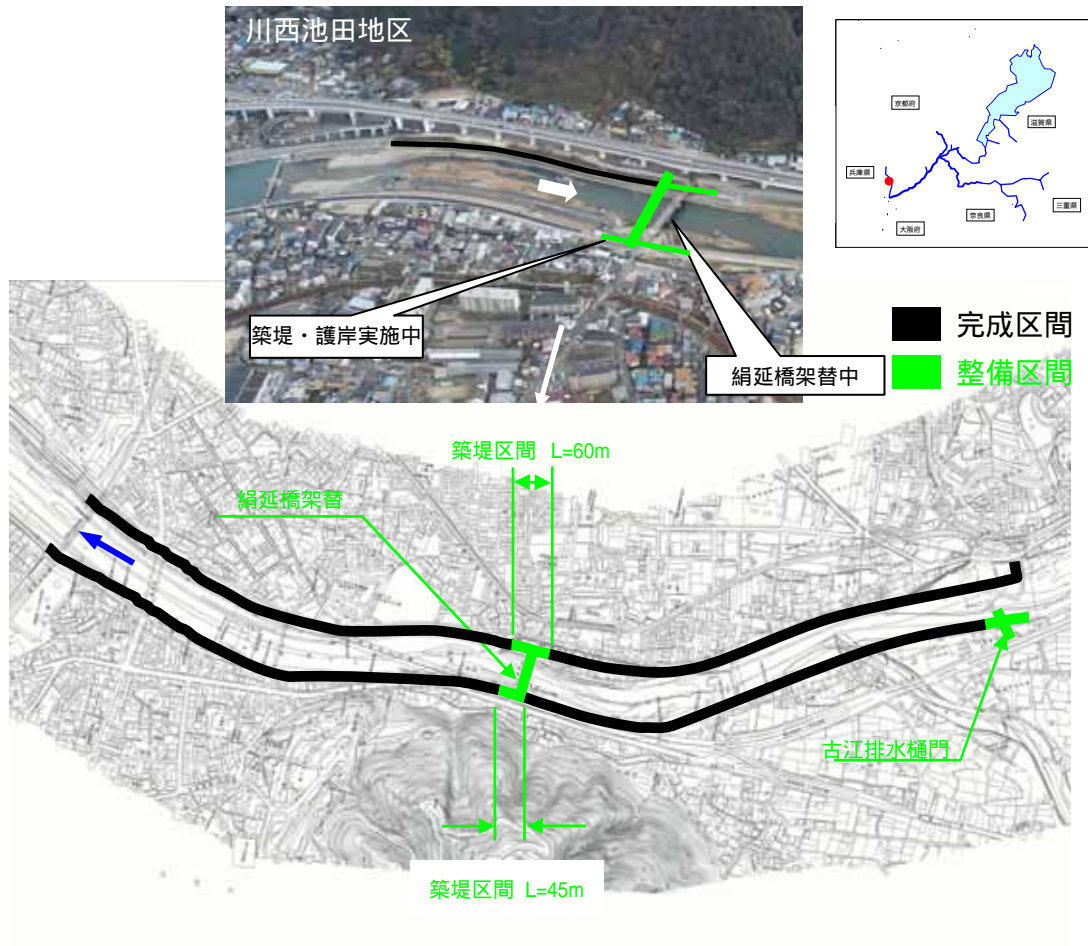


図 5-20 猪名川改修事業

(3) 河川改修継続事業の進捗状況

河川名	箇所名	H10	H20	H30	H40	進捗状況(H19末時点)
淀川	阪神電鉄西大阪線 橋梁架替					総事業費 500億円 実施済額 13億円 進捗率 3%
	淀川大堰耐震対策					総事業費 15億円 実施済額 9億円 進捗率 60%
	高規格堤防 (高見、海老江、大庭地区)					総事業費 200億円 実施済額 140億円 進捗率 70%
宇治川	塔の島地区改修					総事業費 137億円 実施済額 101億円 進捗率 74%
	隠元地区改修					総事業費 88億円 実施済額 86億円 進捗率 98%
桂川	大下津地区引堤					総事業費 379億円 実施済額 251億円 進捗率 66%
木津川下流	下ノ浜樋門改築					総事業費 12億円 実施済額 1億円 進捗率 8%
木津川上流	上野遊水地 (遊水地本体) (河道掘削等)					遊水地本体事業費585億円 実施済額 504億円 遊水地本体進捗率 86% 遊水地総事業費 717億円 実施済額 504億円 遊水地全体進捗率 70%
	名張川改修(河道掘削等)					総事業費 44億円 実施済額 12億円 進捗率 27%
瀬田川	河道掘削					総事業費 34億円 実施済額 17億円 進捗率 50%
野洲川	石部地区河道整備					総事業費 10億円 実施済額 1億円 進捗率 10%
猪名川	川西池田地区改修					総事業費 552億円 実施済額 544億円 進捗率 99%

(堤防強化対策)

河川名	対策必要延長 (km)	実施済延長 (km)	H10	H20	H30	H40	進捗状況(H19末時点)
淀川本川	31.8	12.4					総事業費 180億円 実施済額 61億円 進捗率 39%(延長比)
宇治川	4.6	1.1					総事業費 32億円 実施済額 5億円 進捗率 24%(延長比)
木津川下流	48.2	6.8					総事業費 552億円 実施済額 33億円 進捗率 14%(延長比)
木津川上流	2.7	1.3					総事業費 14億円 実施済額 5億円 進捗率 48%(延長比)
桂川	6.5	1.4					総事業費 27億円 実施済額 3億円 進捗率 22%(延長比)
瀬田川	1.6	1.6					総事業費 6億円 実施済額 6億円 進捗率 100%(延長比)
野洲川	9.4	1.0					総事業費 26億円 実施済額 5億円 進捗率 11%(延長比)
猪名川	9.2	6.9					総事業費 17億円 実施済額 9億円 進捗率 75%(延長比)
合計	114.0	32.5					総事業費 852億円 実施済額 125億円 進捗率 29%(延長比)

実施済み
 人口稠密区間
 優先区間
 緊急区間
高水位継続(宇治)
 その他区間

(4) 今後の展開

河川整備計画が策定されるまでの間は、継続中の河川改修事業を実施することとし、できるだけ早期に河川整備計画をとりまとめ、河川整備計画が策定された後は、同計画に基づき事業を実施する。

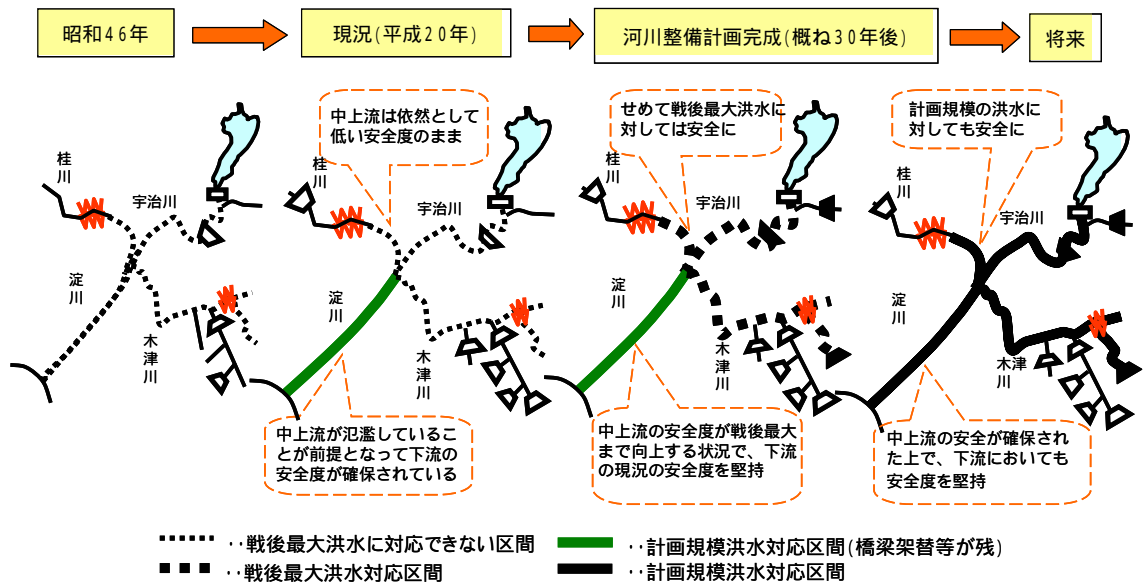
参考までに河川整備計画(案)における治水・防災対策の考え方を以下に示す。

いかなる洪水に対しても氾濫被害をできる限り最小化する施策をハード、ソフト両面にわたって推進する。

この際、「一部地域の犠牲を前提としてその他の地域の安全度が確保されるものではなく、流域全体の安全度の向上を図ることが必要」との考えを基本に流域が一体となって対策を講じる。

1) 上下流バランスの考え方

- ・ 2府4県にまたがる広大な流域を持つ淀川においては、皆でリスク分担しながら流域全体の安全を向上させていくことが重要。
- ・ 淀川の治水整備は、下流から進んできている。下流もまだ十分ではないが、中上流部が大きく取り残されている。
- ・ 今後、さらに河川整備基本方針へと段階的に整備を進めていくためには、整備の各段階において流域全体で、リスクを分担するという観点から、本川及び支川の河道やダム等の整備を決定する必要がある。
- ・ 下流から見れば、中上流の改修は流量増をもたらすものであるが、中上流をいつまでも危険なまま放置することはできず、上中下流のリスク分担を保つために、ダムの整備と合わせ、下流の計画高水位を超えない範囲での中上流の対策をとる必要がある。
- ・ 以上により河川整備計画では、中上流においても、戦後最大の洪水までは川の中で安全に流すことを目標とする。



下流 (淀川本川) → **計画高水位を超えない範囲で中上流部を整備** → さらに計画高水位を超えないようにダムで貯留し、中上流部の治水安全度を目標まで向上 → さらに、流域全体の安全度の向上

2) 河川改修事業



川の中で洪水を安全に流す

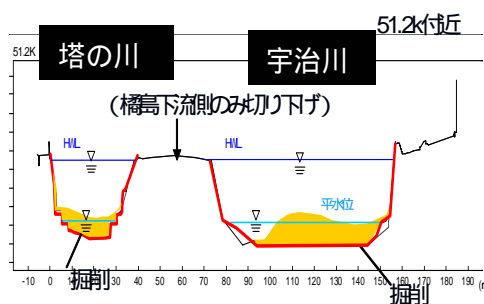
川の中で洪水を安全に流すための対策を本支川・上下流バランスを確保しながら実施することとし、戦後、実際に経験したすべての洪水について水系全体で対応する

戦後最大洪水に対して能力が不足している桂川のほぼ全川、木津川上流、宇治川塔の島地区において河床掘削、引堤を実施(景勝地を流れる宇治川塔の島地区の河床掘削は景観等に十分に配慮しながら実施)

これらの改修に伴う淀川本川の流量増に対応するため、川上ダム、天ヶ瀬ダム再開発、大戸川ダム、上野遊水地を整備

淀川本川において洪水の流れを阻害している阪神西大阪線橋梁を架け替えて現在の能力10,500m³/sを10,700m³/sにする

神崎川・猪名川では戦後最大洪水に対応するため川西・池田地区築堤・掘削、銀橋狭窄部の部分開削を実施



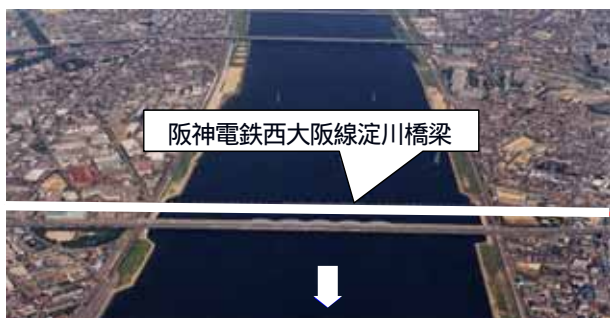
塔の島地区河床掘削



上野遊水地



大下津地区引堤



阪神西大阪線淀川橋梁架替



猪名川河道掘削

堤防強化

堤防強化については、その対策が必要となる区間は 81.5kmと長く、その対策には相当な費用と期間を必要とすることから、各区間毎の安全性や緊急性をふまえ優先度の高いところから実施する。

安全性が特に低く被災履歴のある区間(優先区間計 3.1km)については平成 21 年度を目途に対策を完了させる。

背後地に人口資産が稠密している区間(淀川下流計 19.4km)については 5 ヶ年を目途に対策を完了させる。

琵琶湖後期放流時、長時間高水位が継続する区間(宇治川 2.9km)については 10 ヶ年を目途に対策を完了させる。

これ以外の区間(計 56.1km)においては、戦後最大の洪水による堤防決壊の危険性や現況堤防高さ、背後の人家密集状況をふまえ緊急区間(計 9.0km)を定め 10 ヶ年を目途に対策を完了させる。緊急区間以外(計 47.1km)は整備計画期間内に整備を完了させる。

表 5-1 堤防強化区間一覧

(単位: km)

区間概要	堤防強化の実施済区間	堤防強化を実施する区間	優先整備区間	人口稠密区間	高水位継続区間	その他の区間	
			安全性が特に低く被災履歴のある区間	背後地に人口資産が稠密している区間	琵琶湖後期放流時、長時間高水位が継続する区間	～以外で、戦後最大洪水で決壊の可能性がある区間、現堤が高い区間・人家密集区間等(緊急区間)	それ以外の区間
整備目標	実施済	概ね30年	2～3ヶ年 (平成21年度目途)	5ヶ年を目途	10ヶ年を目途	10ヶ年を目途	計画的に順次実施
淀川本川	12.4	19.4		19.4			
宇治川	1.1	3.5	0.6		2.9		
桂川	1.4	5.1					5.1
木津川下流	6.8	41.4	2.5			9.0	29.9
木津川上流	1.3	1.4					1.4
猪名川	6.9	2.3					2.3
瀬田川	1.6	0.0					
野洲川	1.0	8.4					8.4
計	32.5	81.5	3.1	19.4	2.9	9.0	47.1

H20.4時点

高規格堤防整備事業（淀川）

背後に人口及び資産等が高密度に集積した淀川の下流部において、計画を上回る洪水による破堤にて壊滅的な被害を未然に防止するため、高規格堤防を整備する。高規格堤防整備事業とは堤防の市街地側に盛土をして堤防の幅を高さの約30倍に広げた台地状の堤防である。また、高規格堤防（スーパー堤防）とまちづくりを一体的に整備することで、高規格堤防上のまちは眺望の開けた快適なまちに生まれ変わる。

高規格堤防整備にあたっては、淀川と大和川に挟まれた大阪の中枢部を防御する堤防の区間を重点整備区間とし、積極的に調整を進め事業を実施する。また、重点整備区間以外の区間においても、まちづくりとの一体的整備などの合意の得られた地区から事業を実施する。



図 5-21 高規格堤防整備

地震・津波対策

- 地震等総合的防災対策

河川管理施設被災時の早期復旧や緊急物資輸送等の手段として緊急用河川敷道路（L=9.9km）を早期に完成させる。なお、緊急用河川敷道路、船着場は通常時には河川巡視・土砂等の輸送等に活用する。

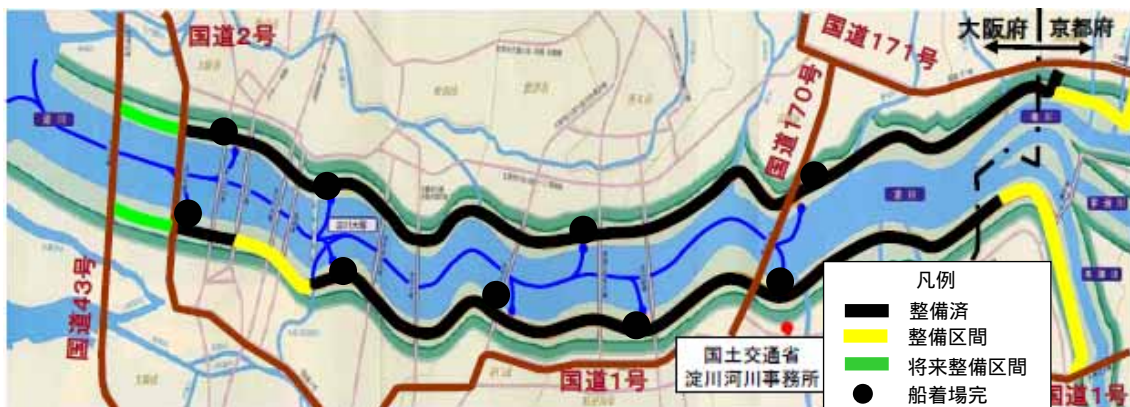


図 5-22 緊急用河川敷道路整備区間

- 淀川大堰開門

地震による陸上輸送の遮断に対応する代替ルートとして船舶が淀川大堰の上下流を行き来できるよう淀川大堰に開門を設置する。設置にあたっては、右岸河川敷に設置する案について環境影響への調査検討を実施する。



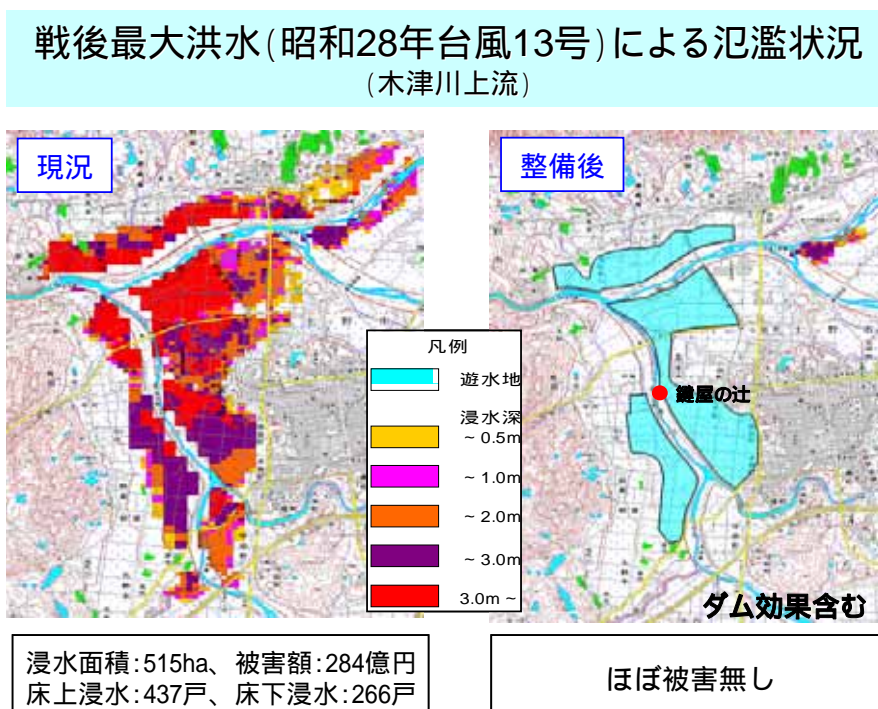
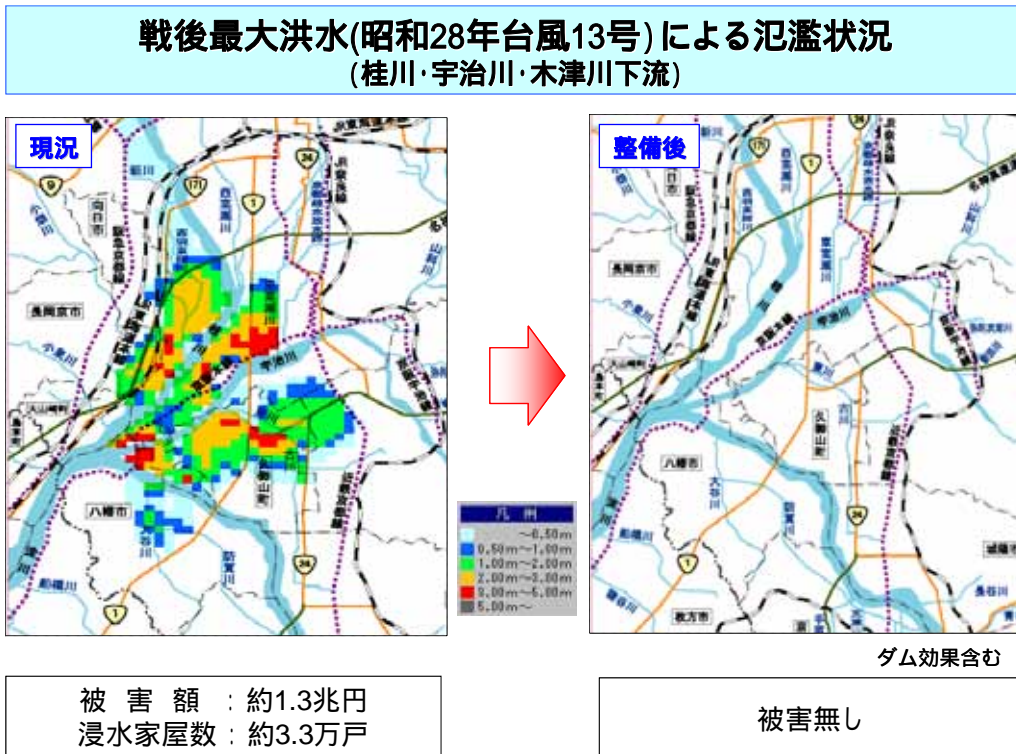
図 5-23 淀川大堰開門設置検討位置

(5) 今後の見込み

毎年、各期成同盟などから整備促進の要望などがあり、浸水被害解消が望まれている。

今後の事業実施にあたっては、築堤や河道掘削による下流部の流量増の影響を考慮にいれ、上下流の安全度バランスに配慮した整備とする。

(6) 事業効果



6. 河川改修事業の投資効果

【河川改修事業（淀川水系全体）】 基準年平成 20 年度

(1) 総便益（B）

- 年平均被害軽減期待額 1,288 億円
- 評価対象期間における総便益（現在価値） 14,044 億円
- 残存価値 25 億円
- 総便益 $14,044 + 25 = \underline{14,069}$ 億円
（整備期間 30 年+評価期間 50 年）

(2) 総費用（C）

- 建設費 3,537 億円
- 建設費（現在価値） 2,044 億円
- 維持管理費（現在価値） 451 億円
- 総費用 $2,044 + 451 = \underline{2,495}$ 億円

(3) 費用便益比（B / C）

$$14,069 / 2,495 = \underline{5.6}$$

7. 河川改修事業のコスト縮減や代替案立案等

(1) コスト縮減の取り組み

工事発生土の有効利用
現場材料の使用
材料・材質の見直し

他工事へまた他工事より残土を流用することにより処分費や購入費の軽減を図る。



現場発生するコンクリート殻や石材を利用することにより、処分費や材料費の軽減を図る。



材料・材質を見直すことにより、建設コストや維持コストの縮減を図る。



ゲートのステンレス化による塗装コストの削減 かがマット工法の採用による護岸コストの縮減

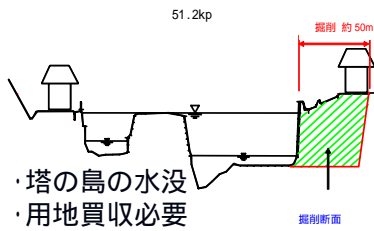
(2) 代替案の可能性

塔の島地区の河道整備について

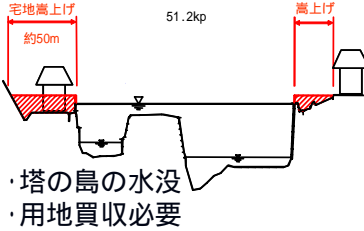
宇治川の整備計画目標流量で最大 1,500m³/s を安全に流下させるために、様々な改修方法の代替え案の中で、現計画（掘削）以外に下記の対策案を検討した結果、経済性から現計画が優位である。

- 代替え案の検討 -

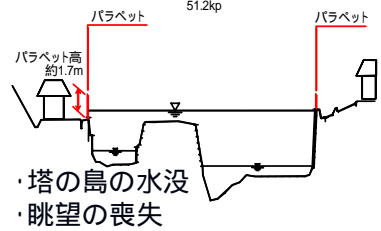
河道拡幅案



嵩上案

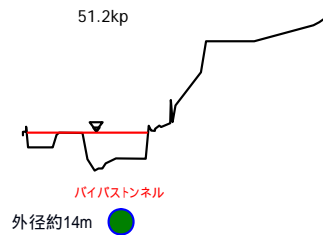


パラペット案

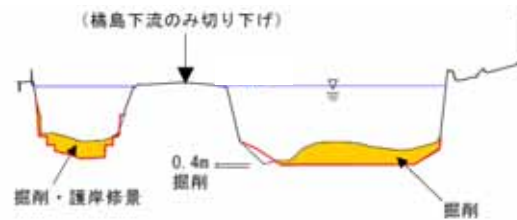


上記3案は、緊急性・経済性・景観から困難であると判断

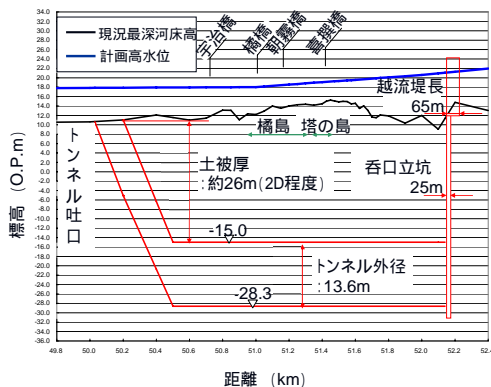
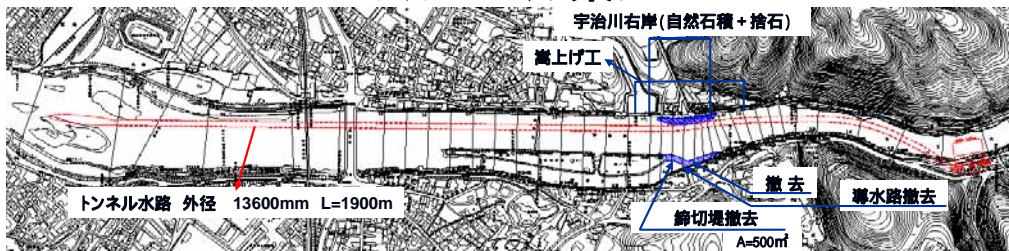
バイパストンネル案



河道掘削案



バイパストンネル案について



トンネル呑口部(52.2k地点)イメージ

概算費用 580億円 → 経済性から河道掘削案が優位

8. 総合水系環境整備事業の必要性

(1) 事業の目的

- ・ 淀川水系総合水系環境整備事業は3つの取り組みから構成されており、それぞれの取り組み目的は以下のとおりである。

① 水環境整備

流入支川を含む淀川水系の水質改善



天野川浄化施設

② 自然再生

多種多様な動植物の生息・生育・繁殖環境を保全・再生



イタセンパラ（天然記念物）



鵜殿のヨシ原

③ 河川利用推進

誰もが安心して利用できる水辺空間の創出



木津川水辺プラザ



瀬田川散策路整備

(2) 事業の経緯と進捗

淀川水系においては、低水護岸や河川敷整備に伴う低水路と河川敷の段差によって、洪水時に冠水する範囲が減少していることや、数多く存在したワンドやたまりも限られたものだけが残されるなど、淀川水系の環境は大きく変化しており、長年育まれてきた生態系に変化が顕れている。

このため、琵琶湖や淀川等に生息・生育・繁殖する固有種や天然記念物等、特徴ある種をはじめ、多様な在来生物を保全するため、清らかな水と生物の生息・生育・繁殖環境の保全・再生の取り組みを順応的に実施し、多様な生態系を有する淀川水系を次世代に適切に引き継げるよう努めている。

また、自然環境や水辺の景観を活かしながら、人が水辺に親しめ近づくことができる環境づくりを行うため、地元の住民団体、河川レンジャー等の意見を聴きながら、自治体とも協力して、その地域に応じた自然環境や水辺の風景と調和した水辺の整備を行う。

表 8-1 淀川水系総合水系環境整備事業の経緯と進捗

区分	箇所名	H10	H20	H30	H40	事業費・進捗率	
水環境整備	天野川浄化					総事業費 20 億円 実施済額 20 億円 進捗率 100%	
	寝屋川浄化					総事業費 2 億円 実施済額 2 億円 進捗率 100%	
自然再生	魚ののぼり やすい川づくり					総事業費 44 億円 実施済額 2.2 億円 進捗率 5%	
	淀川ワンド 再生					総事業費 220 億円 実施済額 24 億円 進捗率 11%	
	淀川鶴殿ヨ シ原保全					総事業費 74 億円 実施済額 18 億円 進捗率 24%	
	野洲川自然 再生					総事業費 77 億円 実施済額 4.5 億円 進捗率 6%	
	猪名川自然 再生					総事業費 24 億円 実施済額 4 億円 進捗率 17%	
利用推進	東高瀬川河 道整備					総事業費 2.3 億円 実施済額 2.3 億円 進捗率 100%	
	木津川水辺 プラザ					総事業費 9.3 億円 実施済額 9.3 億円 進捗率 100%	
	伏見かわま ちづくり					総事業費 8.8 億円 実施済額 1.8 億円 進捗率 20%	
	瀬田川散策 路整備					総事業費 42 億円 実施済額 19 億円 進捗率 45%	
	三本松地区 水辺の楽校					総事業費 0.35 億円 実施済額 0.35 億円 進捗率 100%	
	笠置地区水 辺の楽校					総事業費 0.85 億円 実施済額 0.0 億円 進捗率 0%	

○淀川水系総合水系環境整備事業（平成元年～）

【総事業費；約 5 2 5 億円】

【進 捗 額；約 1 0 7 億円（進捗率 2 0. 4 %）】

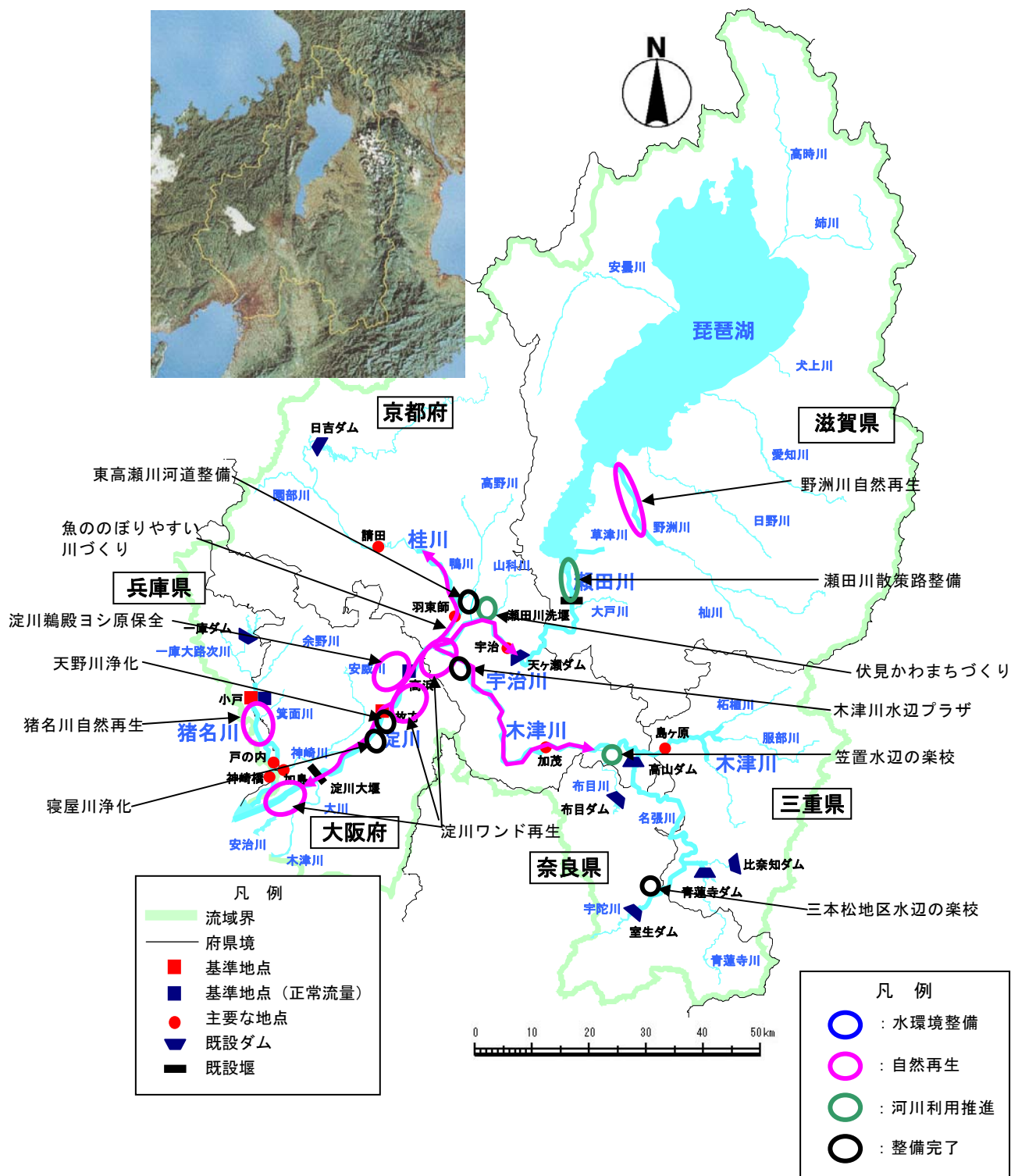


図 8-1 淀川水系総合水系環境整備事業の実施箇所図

9. 総合水系環境整備事業の進捗状況・見込み

①水環境整備

1) 天野川浄化、寝屋川浄化

(課題)

ア) 天野川は流域内に枚方市の市街化をかかえ、水質の改善が遅れており、淀川区間の支川では BOD、NH₄-N 濃度が最大となっていた。このため、河川区域内に浄化施設を設置し、淀川への流入水の水質改善を図り、淀川本川の水質保全を図る必要があった。

イ) 寝屋川浄化施設は昭和 45 年より寝屋川の水質改善を目的とした導水を行っており、装置等も古く、操作には操作員の常駐が必要であった。

(整備内容)

ア) 天野川の流末部に、礫間浄化による河川水浄化施設を設置し、淀川への BOD、NH₄-N 負荷量の削減を行う。



図 9-1 施設位置図

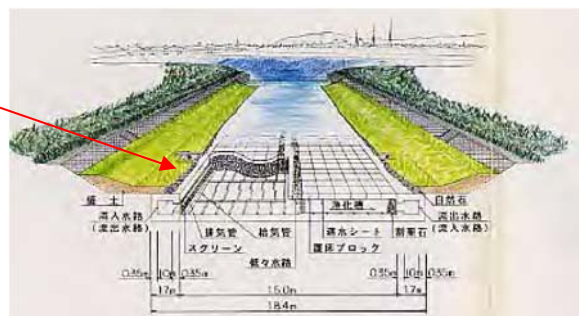


図 9-2 施設断面図

イ) 遠隔装置を設置することにより、迅速、確実、安全に操作を行えるようにした。

(整備効果)

ア) BOD については平均 50%以上の浄化効果を維持している。

イ) 操作装置を新しくすることにより、迅速・確実・安全に操作を行えるようになった。また、寝屋川浄化施設の遠隔操作により、運用開始した平成 11 年度～平成 50 年度までで約 4.6 億円の削減効果が見込まれる。

除去率 (%)

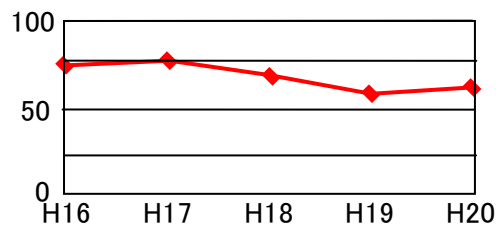


図 9-3 天野川浄化施設の BOD 除去率

○ 天野川浄化施設は平成 12 年度、寝屋川浄化施設は平成 11 年度に整備完了

②自然再生

1) 魚ののぼりやすい川づくり

(課題)

- ア) 淀川、桂川、支川における河川横断工作物により、魚類や甲殻類の遡上・降下が妨げられている。

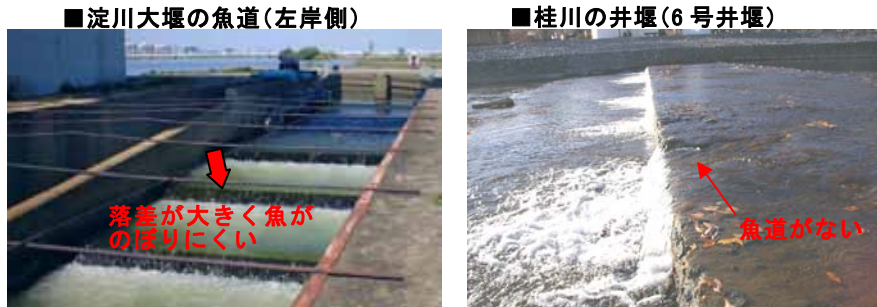


図 9-4 魚道の問題点

(整備内容)

- ア) 流域全体において魚ののぼりやすい川づくりをめざし、淀川大堰、桂川井堰群及び支川において魚道設置、既設魚道の改善を行う。

(整備効果)

- ア) 汽水魚は淀川大堰より上流に移動しやすくなり、海から遡上してきた回遊魚や淡水魚が桂川や上流の支川へ遡上しやすくなり生息範囲が格段に広がる。

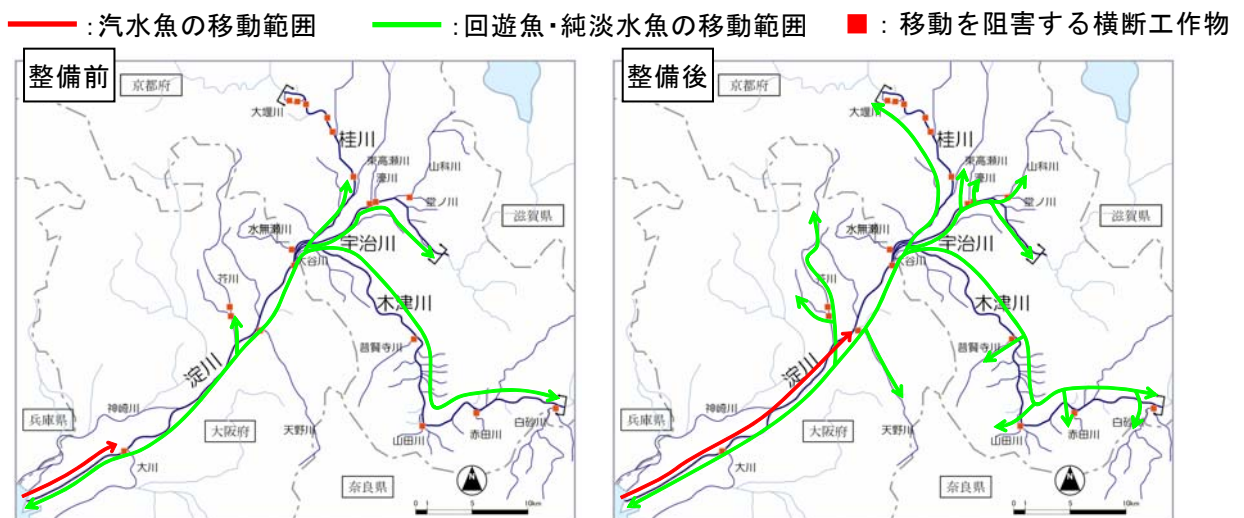


図 9-5 整備による魚類の移動可能範囲の拡大

○平成 49 年度に整備完了予定。

3) 淀川ワンド再生（汽水域干潟整備、木津川たまり再生含む）
（課題）

- ア) 1960年代にはワンドや干潟、たまりが数多くあり、魚類の良好な生息・生育・繁殖の場になっていたが、河川の平水位低下や冠水頻度の減少により干陸化でその数が減少している。
- イ) 現在ワンド数は、昭和50年と比べると約1/3に減少している。

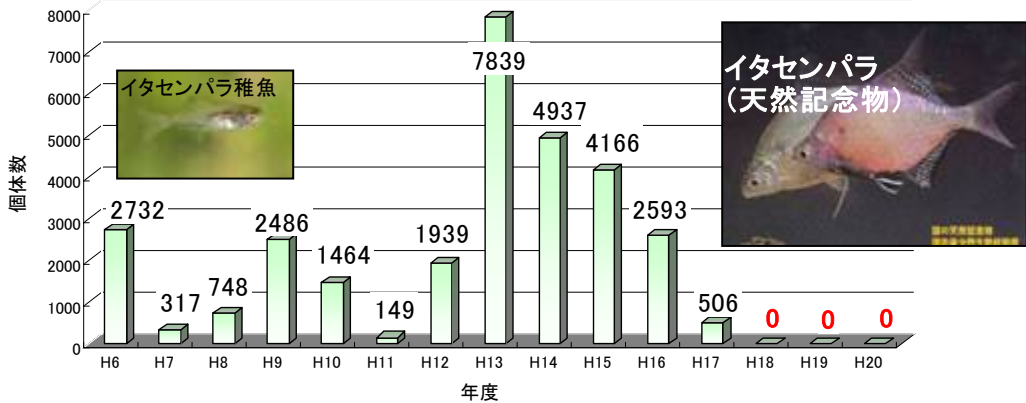


図9-6 城北ワンド群全域で確認されたイタセンパラ仔稚魚総個体数の経年変化

（整備内容）

- ア) 干陸化したワンドを切り下げて、本川水位上昇時に冠水するように実施している。
- イ) イタセンパラを淀川中下流域環境再生の代表的な目標種として、平成20年3月時点で51個あるワンドを概ね10年間で90個以上とするワンド倍増計画を進めている。

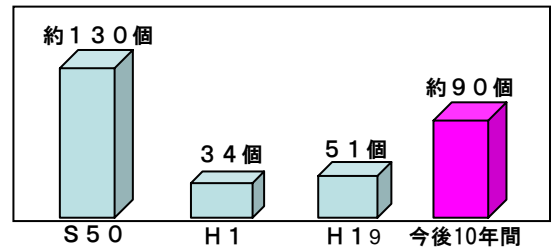


図9-7 ワンド個数の推移

（整備効果）

- ア) イタセンパラやコイ、フナ等の在来種を中心として生態系の再生が期待される他、鳥類が採餌する場所として利用される。
- イ) 水陸移行帯における連続性が確保されるため、多様な生態系を支える基盤を整備することができる。

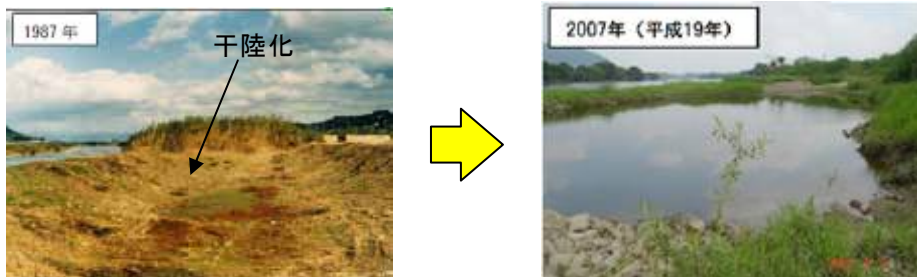


図9-8 淀川ワンドの整備例（楠葉地区）

○平成29年度に整備完了予定。

4) 鵜殿ヨシ原保全

(課題)

- ア) 多様な動植物が生息し、文化的にも非常に重要な地域である。そのヨシ原が近年の河川の平水位低下や高水敷の冠水頻度の減少により干陸化が進み、ヨシ原が衰退している。

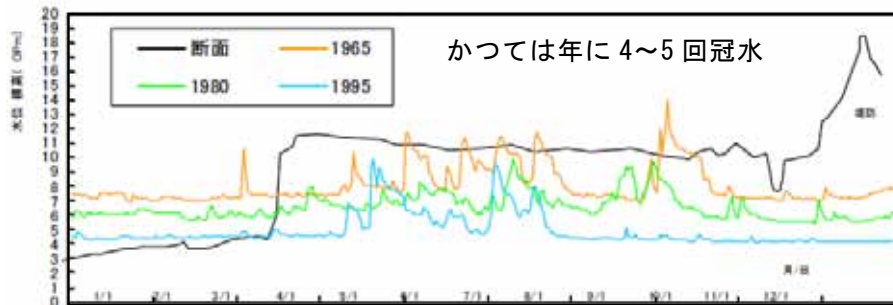


図 9-9 冠水頻度の経年変化

(整備内容)

- ア) 高水敷の切り下げにより冠水頻度を上げて、ヨシ原の保全を図り、ヨシが優占する面積を昭和 40 年頃の約 50ha (ヨシ原全体面積の約 7 割程度) 確保することを目指す。

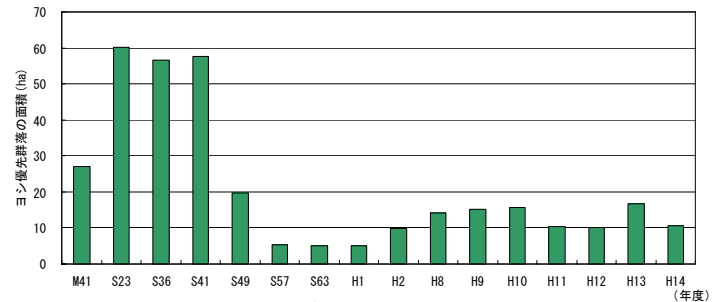


図 9-10 ヨシが優占する面積の経年変化

(整備効果)

- ア) 淀川の原因風景として、文化的にも重要なヨシ原が復元する。
 イ) オオヨシキリやツバメの埒やさらに生物多様性が確保される。
 ウ) ヒチリキ (雅楽) やよしずの材料となる良質なヨシが育つ。

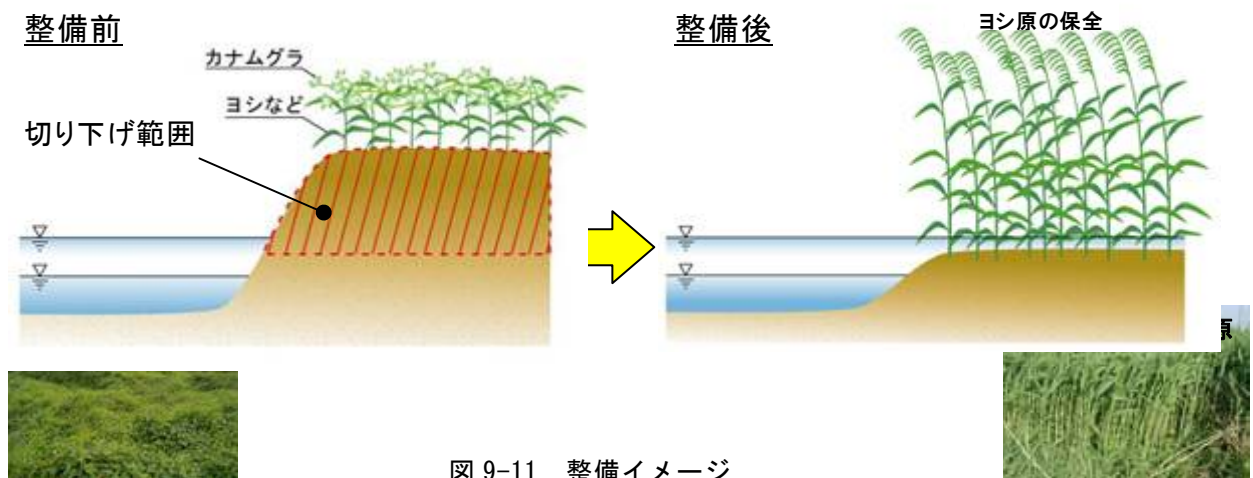


図 9-11 整備イメージ

○平成 35 年度に整備完了予定。

5) 野洲川自然再生

(課題)

- ア) 昭和 50 年代に野洲川放水路が建設され、放水路の開削によりヨシ原が消失した。
- イ) さらに、みお筋が移動しなくなり河道内は陸域化・樹林化が進行した。
- ウ) 放水路建設に伴い設置した落差工の魚道は流量変化への追従性が低く、土砂堆積等により機能が低下している。
- エ) このため、魚類の良好な生息・生育・繁殖環境が劣化している。

(整備内容)

- ア) かつて有していた南流・北流の河川環境機能を再生するために、「落差工の魚道改良」、「河口部のヨシ原再生」、「河床を切り下げ瀬淵や砂礫河原の再生」を行う。



(整備効果)

- ア) 周辺湖岸域と連続するヨシ原で形成される水陸移行帯の再生や、瀬淵や砂礫河原を再生し、魚類等の生息・生育・繁殖環境を改善する。
- イ) 水量の少ないときでも回遊性魚類の遡上・降下が容易となる。

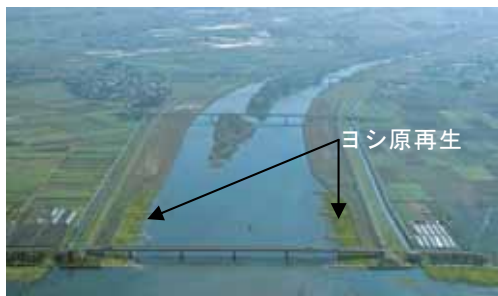


図 9-13 河口部ヨシ原再生イメージ



図 9-14 瀬淵の再生イメージ

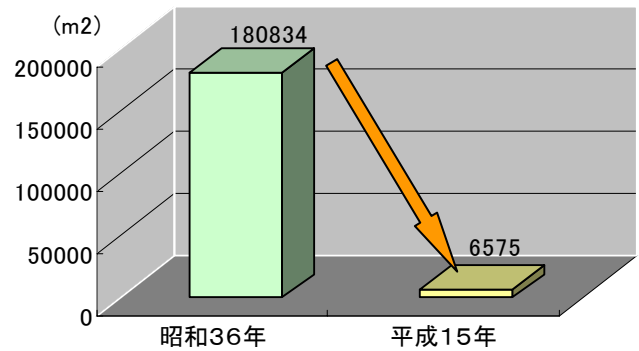


図 9-12 野洲川南北流間のヨシ原の変遷



図 9-13 野洲川放水路建設に伴う流路の変遷

○平成 37 年度に整備完了予定。

6) 猪名川自然再生

(課題)

ア) 現在の猪名川は、河道改修等様々な要因により水域・陸域の二極化が進行したため、水陸移行帯が消失するとともに、河原が安定植生域に変化し、かつて猪名川が有していた広い砂礫河原が消失することで、動植物の生息・生育・繁殖環境や人と川とのふれあいの場としての機能を失いつつある。



写真9-1 アレチウリ等外来植物の繁茂

イ) 猪名川・藻川に設置されている井堰・床固 10基のうち6基は落差が大きい上に魚道も設置されていないため、回遊性の魚類や底生動物等の縦断方向への移動が妨げられている。



写真 9-2 魚類等の遡上・降下の阻害 (高木井堰)

(整備内容)

ア) 干陸化した砂州を切り下げて冠水頻度や洪水時の掃流力を増大させ、自然の営力により河原環境の維持を図っていく。

イ) 既設の河川横断工作物については魚道設置等必要な対策を実施する。なお、許可工作物については施設管理者に対して魚道設置の指導・助言を行うことで、河川縦断方向の連続性を回復させる。

(整備効果)

- ・ 藻川分派点より池田床固までの約 5km において砂礫河原及び水陸移行帯が再生し、現在の砂礫河原については面積(約 2ha)が約 10 倍(約 20ha)に増大する。



図9-15 砂礫河原・水陸移行帯の再生

- ・ 魚道の設置により、アユなどの回遊魚が上流域まで遡上できるなど魚類等の生息・生育・繁殖環境が確保される。

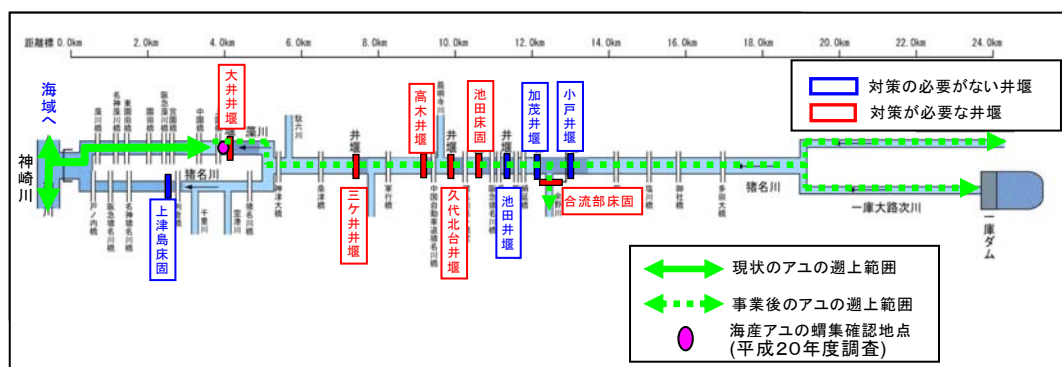


図 9-16 魚道の新設による効果

○平成 30 年度に整備完了予定。

③河川利用推進

1) 東高瀬川環境整備

(課題)

- ア) 都市河川における水辺空間は、地域住民の貴重な憩いの場であり、子供たちにとっても、「見て触れる」ことのできる貴重な空間である。
- イ) 東高瀬川の沿岸地域は主に住宅地で、小学校や幼稚園、保育園があり、河川環境学習の場として期待されたが、水辺に近づきにくい状況であった。

(整備内容)

- ア) 東高瀬川を、地域住民が利用するとともに河川環境学習の場としても活用できるように約 160m の区間において親水護岸や低水路の整備を行った。

(整備効果)

- ア) 水辺へのアプローチとして階段護岸を設けたことにより、地域に安らぎの親水空間を提供できた。
- イ) 水際部に平場を設けた低水路の整備により、川遊び、自然観察の場所を創出し、河川環境学習の場として活用されている。

○平成 10 年度に整備完了。

2) 木津川水辺プラザ

(課題)

ア) 近年、木津川では川のダイナミズムが失われ、砂州の減少と干陸化が進行している。木津川の豊かな動植物の生息・生育・繁殖環境を守り育てるとともに、流れ橋を中心に時代劇のロケ地にも使われるような特徴的な美しい風景を守り育てることが必要である。

(整備内容)

ア) 干陸化した河床の切り下げ、流路幅の拡幅など、かつての砂州河川の再生を目的とした親水性のある水辺を約500m整備。

イ) 水制工を整備して河岸の砂州を保護。

ウ) 八幡市では「流れ橋周辺の交流

拠点整備」が進められており、これと連携した、「自然と風景の保全・育成」、「川の自然を学ぶ体験フィールドづくり」などを目指す。



図 9-17 木津川水辺プラザ整備範囲



図 9-18 木津川水辺プラザ整備内容

(整備効果)

ア) 特徴的な美しい河川の風景を再生。

イ) 水際の多様な動植物が生息・生育・繁殖できる水辺空間の拡大。

ウ) 自然や動植物に触れることができる体験や環境学習が可能な空間を創出。



写真 9-3 整備後の利用状況

○平成 17 年度に整備完了。

3) 伏見かわまちづくり

(課題)

- ア) 琵琶湖・淀川流域圏の再生において、伏見地区における人と水辺の良好な関係を再構築するため、水辺、水際の人々の動線を再整備するとともに、人々が水辺を活用し親しめるような水辺空間やまち並みを整備する必要がある。

(整備内容)

- ア) 伏見地区三栖閘門付近において、親水機能向上を図るため高水敷整備や小径整備を行い、その後宇治川本川と支川とを舟運により連携させていく。

(整備効果)

- ア) 舟運を通じての上下流域間交流が図れるとともに、人と河川との豊かなふれあいが期待される。

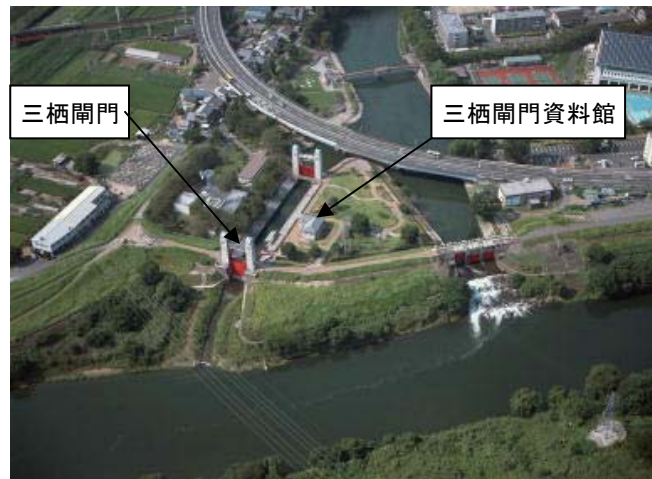


図 9-21 現況 (空撮)

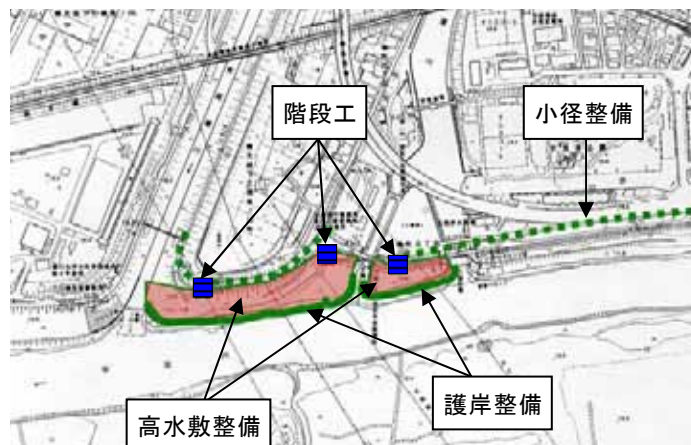


図 9-22 整備予定内容

○平成 24 年度に整備完了予定。

4) 瀬田川散策路整備

(課題)

- ア) 瀬田川は治水を中心とした改修により親水性もなく、水辺に親しむ河川空間が無かった。また、河川沿いには歩道のない幹線道路が走り、歩行者にとって危険な状況であった。
- イ) 沿川には、石山寺・唐橋・洗堰等といった多くの歴史的・文化的施設があるとともに、これら施設と水辺を一体的にとらえた親しみのある河川空間の整備が求められている。



写真9-5 整備以前の状況

(整備内容)

- ア) 瀬田川水辺協議会が設置され、「散策路を中心とした楽しい水辺利用」「水辺の景観」「水辺の植生」「水辺のルール」のテーマに基づき“瀬田川のあるべき姿”が提言された。
- イ) 瀬田川では河川利用者が水辺に親しみ、川の文化・交流施設や歴史・観光拠点間を安全・快適に移動できる散策路整備を実施。

(整備効果)

- ア) 環境に配慮した捨石護岸やヨシ原の設置により、動植物に対する豊かな生息・生育・繁殖環境が確保される。
- イ) 高水敷の整備により、水辺と親しむ空間として広く市民に利用され、通勤・通学や散策の利用者の安全性が向上する。
- ウ) 捨石により、既設護岸の強化・長寿命化が図れる。



通勤・通学や散策利用状況

ヨシ原整備による水辺空間の改善

写真 9-6 整備後の状況

○平成 32 年度に整備完了予定。

5) 三本松地区水辺の楽校、笠置地区水辺の楽校

(課題)

ア) 淀川水系の上流域に位置し、多様な自然環境を有する地域だが、水質の悪化などにより、流域住民の河川に対する関心が薄れたことにより、河川を利用する機会が減少していた。

イ) しかし、近年の河川環境に対する関心の高まりにより、地域からの豊かな自然環境等を保全しつつ、河川に親しむことのできる河川整備を要望されている。



写真 9-7 三本松地区における環境学習

(整備内容)

〈三本松地区〉

ア) 隣接している道の駅「宇陀路室生^{うだじむろう}」と連携し、体験活動における活動拠点（駐車場、トイレ、PR等）の協力を得るとともに魅力ある水辺へのアクセス路の設置。

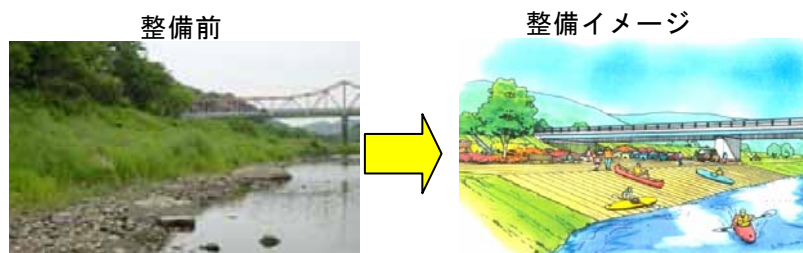
イ) 地域住民による河川での体験活動の支援。

〈笠置地区〉

ア) 笠置地区はカヌーが盛んであり、安全に利用できるよう坂路を設置するとともに、水際を環境学習可能な河岸に整備する。

(整備効果)

ア) 整備により、近隣小学校や観光客まで幅広い利用が見込まれ、利用者の安全性、利便性を向上するとともに、カヌー体験や生物・水質調査など環境学習を促進し、地域主要産業である観光に寄与するものである。



○三本松地区は平成 19 年度に整備完了。笠置地区は平成 21 年度に整備完了予定。

10. 総合水系環境整備事業の投資効果

- ア) 事業の投資効果として費用便益費を算定した。
- イ) 水環境整備の天野川浄化は同様の効果があるということから下水道整備の事業費を便益として推計した。また寝屋川浄化については管理費用の縮減による差額を便益として推計した。
- ウ) 自然再生及び河川利用推進ともにそれぞれ整備効果を楽しむ周辺地域の住民を対象とし、整備効果に対して『一世帯で支払ってもよい金額 (WTP)』を質問し、その金額を基に効果の貨幣価値を換算する仮想市場法 (CVM) で便益を推計した。

1) 事業全体 (残事業を含めた場合)

基準年 平成 20 年度

便益 (B) 3,513 億円 (基準年での現在価値)

費用 (C) 520 億円 (基準年での現在価値)

$$\begin{aligned} \text{算定結果 } B / C &= 3,513 / 520 \text{ 億円} \\ &= 6.8 \end{aligned}$$

(参考) 整備内容別 (残事業を含めた場合)

表 10-1 整備内容別の B/C のまとめ

整備内容	(B) 便益額(億円)	(C) 事業費(億円)	B / C
水環境整備	269	45	6.0
自然再生	2,767	398	7.0
河川利用推進	477	77	6.2
合計	3,513	520	6.8

2) 残事業のみ

基準年 平成 20 年度

便益 (B) 2,829 億円 (基準年での現在価値)

費用 (C) 345 億円 (基準年での現在価値)

$$\begin{aligned} \text{算定結果 } B / C &= 2,829 / 345 \text{ 億円} \\ &= 8.2 \end{aligned}$$

11. 総合水系環境整備事業のコスト縮減や代替案立案等

(1) コスト縮減策

- ア) 再生材の利用および掘削等で発生した公共残土の再利用について事業間の調整を進める。
- イ) 学識者及び専門家に意見を聴きながら効率的なモニタリングを行うことで調査費の縮減を図る。

(2) 代替案の可能性

① 水環境整備

- ア) 天野川浄化施設は効果を同じとした下水道整備と比較しても経済的であり、また寝屋川浄化施設においても遠隔装置の設置により、人件費が削減される最も経済的なものであるため現計画が最適と判断する。

② 自然再生

- ア) 河川縦断の連続性確保を目的とした魚道の改築等の代替案としては、堰等の撤去や魚の掬い越し等の対策が考えられるが、効果の確実性、費用を考慮すると、代替案とは成り得ないため、現計画が最適と判断する。
- イ) ワンド整備、ヨシ原保全、砂礫河原再生等の代替案についてはそれぞれの自然環境的価値、歴史的価値を考慮したうえで工法の選定を行っており、代替案に適するものがないため、現計画が最適と判断する。しかし、対象地区の選定や整備優先順位の検討については、整備前後のモニタリングを実施し、順応的に計画を見直すものである。

③ 河川利用推進

- ア) 伏見かわまちづくりについては検討段階であり、今後さらに周辺自治体とも連携して有効な整備内容を検討していく。
- イ) 瀬田川散策路整備については、利用者が水際に近づき水と親しむためには散策路以外に有効な方法はない。
- ウ) 水辺の楽校などについては、自然環境を直接的に学ぶには他に代替するものがないため、現計画が最適と判断する。

12. 流水保全水路整備事業等

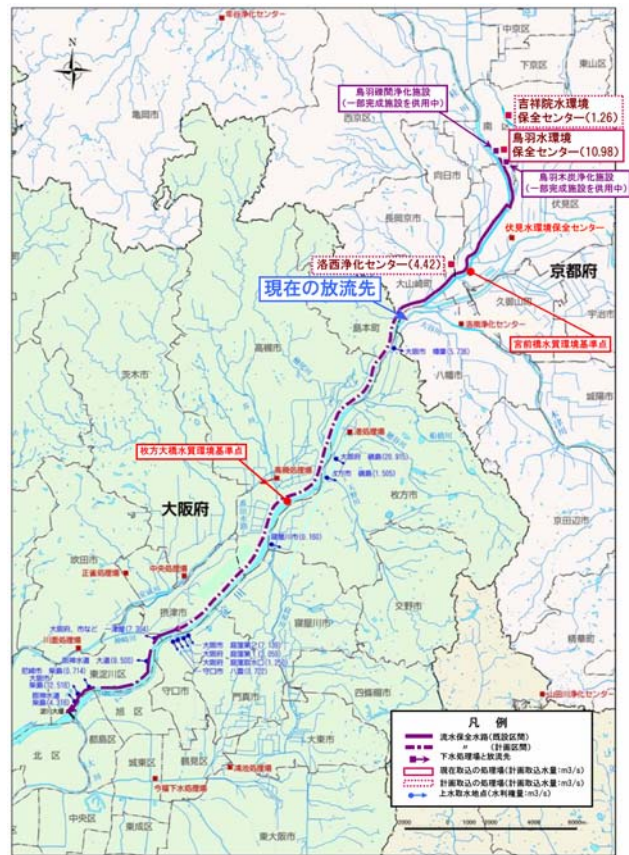
(1) 事業の目的

淀川流水保全水路は、平成 2 年度に事業が開始されたもので、有機物やアンモニア濃度の高い下水処理水や支川からの流入水を幹線水路に取り込み、大阪湾までバイパスすることで、淀川における上水取水への影響や水質事故時の危機を回避するために計画された施設である。

● 鳥羽礫間・木炭浄化施設



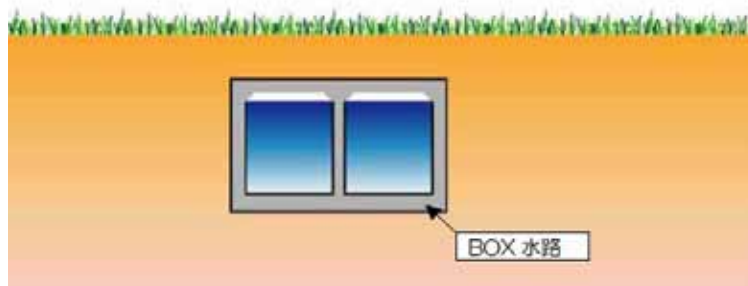
● 位置図



● 大山崎放流口 (通水中)



● 水路整備のイメージ



ボックス部

(2) 事業の経緯と進捗

流水保全水路は、平成 2 年度に工事に着手されたが、その後、下水処理技術の向上等により下流放流水の水質が大幅に改善されたため、平成 9 年度に一度、事業計画の変更が行われた。平成 14 年度には京都府区間が完成し、平成 19 年 10 月より暫定的な通水が開始されている。

○淀川水系流水保全水路整備事業（昭和 62 年度～）


【総事業費；約 1,110 億円】

【進捗額；約 341 億円】

【進捗率；約 30.7%】

表 12-1 流水保全水路整備事業の工程

事業名	昭 和・平 成（年度）																									
	62	63	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	～	
淀川流水保全 水路整備事業																										

：再評価実施年度

(参考)

過去の事業評価監視委員会での評価

○平成 10 年度事業評価監視委員会での審議結果

「おおむね適切に進められており、対応方針（事務局案）のとおりでよいと判断される。」

「ただし、淀川流水保全水路整備事業の今後の実施にあたり、以下の点に留意すべき。」

- ① 都市生活の質を考える上で安全な水、おいしい水は重要。水質改善対策として下水道の高度処理、浄化の高度化だけでは必ずしも十分ではないと考えられる。
事業の対応方針（事務局案）の「残工事のみを継続し、今後の取り扱いについては再検討する。」の再検討にあたっては、飲み水は利用する人達が一生常に使うものであることも考え、淀川の水質改善に積極的に取り組み、幅広く様々な方策を含めて考えてゆくべきである。
- ② 上記のことが十分わかるように、対応方針（事務局案）の表現は「一旦、部分的に効果を発現するよう継続工事の進捗を図る。その後の事業の進め方については、水質の動向、新たな水質問題、新しい技術等を踏まえ総合的に検討する。」

○平成 15 年度事業評価監視委員会での審議結果

「おおむね適切に進められており、それぞれ河川整備計画が策定されるまでの当面の間事業を継続する」との対応方針（案）のとおりでよいと判断された。

(3) 計画の概要

事業の目的と整備方針（平成 9 年度変更時）は以下のとおりである。（太線囲み追加）

表 12-2 淀川流水保全水路整備事業の骨子

役割	機能	内容
1. 利水障害に対する回避	安全でおいしい水の確保	・下水処理水と浄水取水の位置関係を改善し、水系感染症などの不安のない安全でおいしい水道水を確保する。
2. 河川環境の整備と保全	親水空間の創出による多自然型川づくり	・淀川高水敷の野草広場など一体となった、小魚などの生息する“せせらぎ”を整備し、自然豊かな親水空間を整備する。
	生物生息環境の保全による豊かな生態系の創出	・淀川の河川水質の改善により希少種の保全と生物多様性の確保に寄与する。
3. 危機回避	水質事故時対応	・支川などの水質事故に対し、支川水を本川と分離し保全水路内での処理を可能とし、水道原水と有害物質等を未然に分離する。

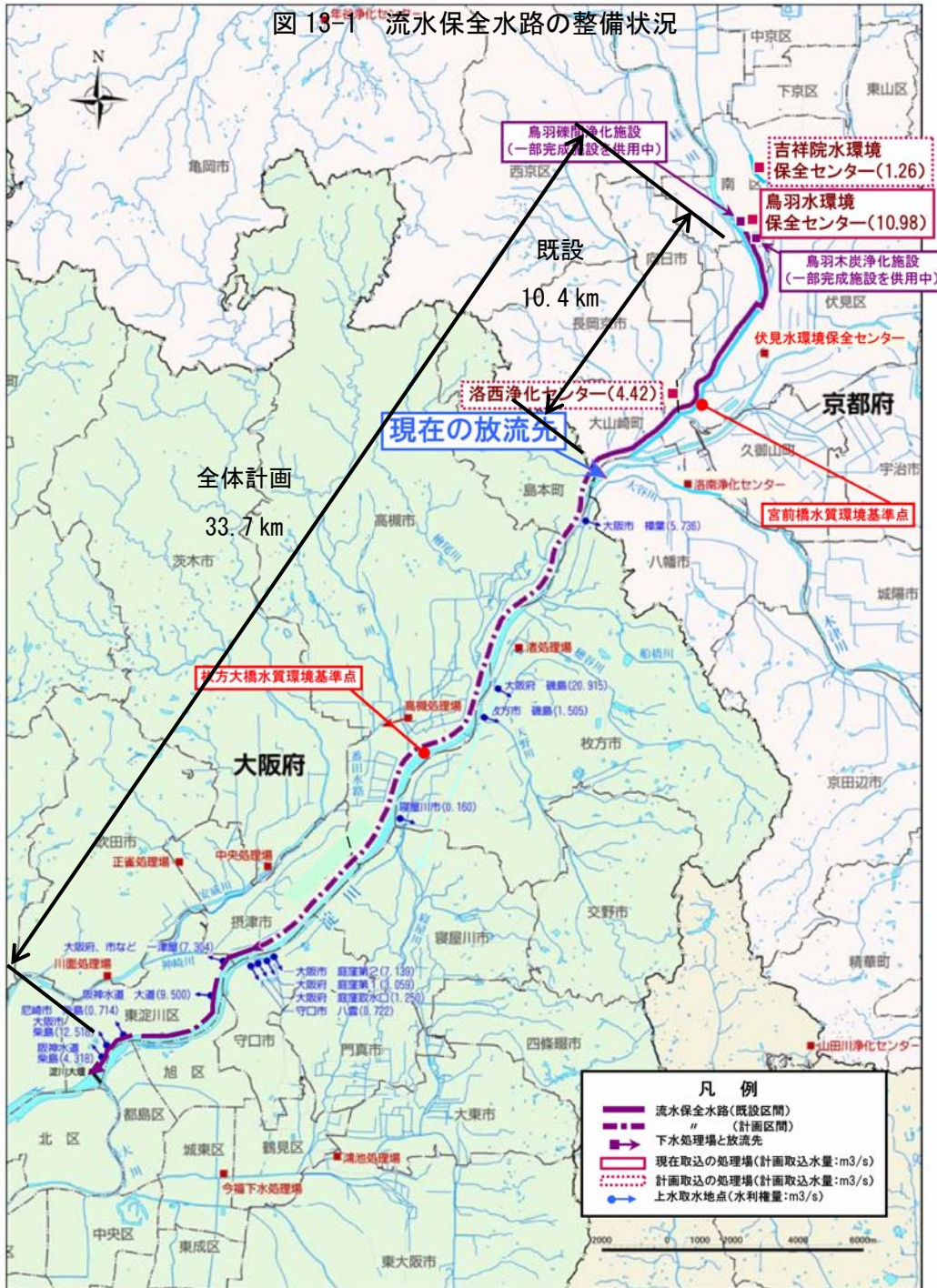
表 12-3 施設の概要

項目	施設名称	規模または箇所数
(1) 幹線水路	水路（ヒューム管、ボックスカルバート）	最大流量 16.66m ³ /s 総延長 33.7 km
(2) 浄化施設	礫間浄化施設 木炭浄化施設	礫間（鳥羽、吉祥院、洛西）：計 3 箇所 木炭（鳥羽）：計 1 箇所
(3) その他	取水施設、親水施設	

13. 流水保全水路整備事業の進捗状況・見込み

(1) 事業の進捗状況

流水保全水路の現状の整備状況は図 13-1 に示すとおりであり、現在京都府区間での暫定的な供用が開始されている。



(2) 課題と整備効果

1) 水の繰返し利用の現状

都市の貴重な水辺空間である淀川は、大阪府・兵庫県の給水人口1,100万人の水道水源になっており、この給水人口は、1本の河川としては全国で最大である。一方、河川水質に影響を与える上流域の人口も、三川合流点より上流で約480万人と全国の中でも多く、地理的・社会的条件から、淀川の水道水源は、上流の排水の影響を受け入れざるを得ない特徴を持っている。

上流の下水処理水を下流域で取水することが繰り返されているため、下流域では約半数の人が5回目の再利用水を飲んでいることになる。

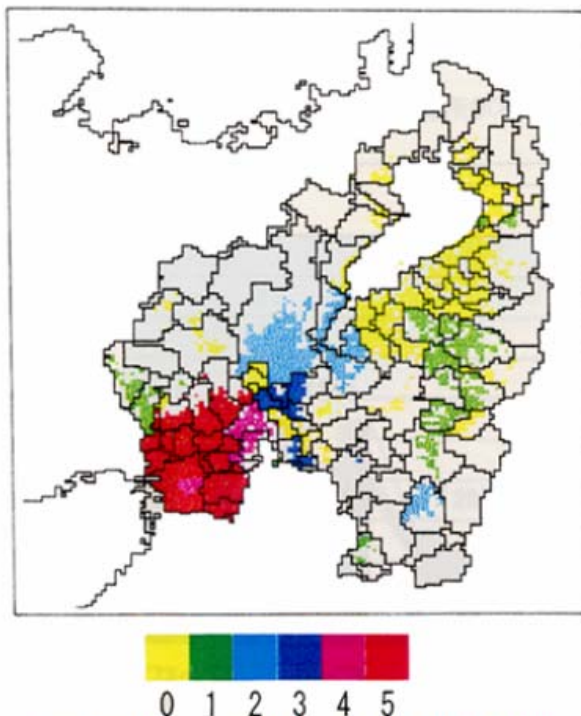
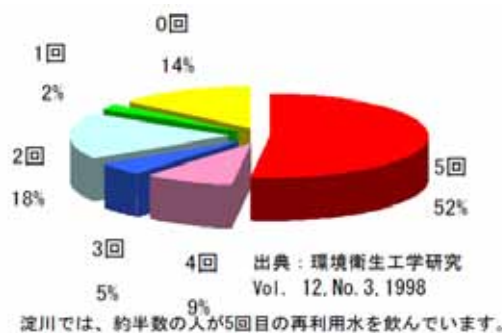


図 13-2 河川水の再利用回数の分布とその人口割合
出典) 住友恒ら、環境衛生工学研究 Vol.12, No.3, 1998

2) 水質の現状

淀川および桂川の流域は昭和 60 年頃まで都市化とともに人口が急激に増加した。近年の人口はほぼ横這い状態にある。

図 13-4 に示すように下水道普及率とともに桂川の水質は大幅に改善され、桂川宮前橋地点において BOD、NH₄-N 共に環境基準を達成している。

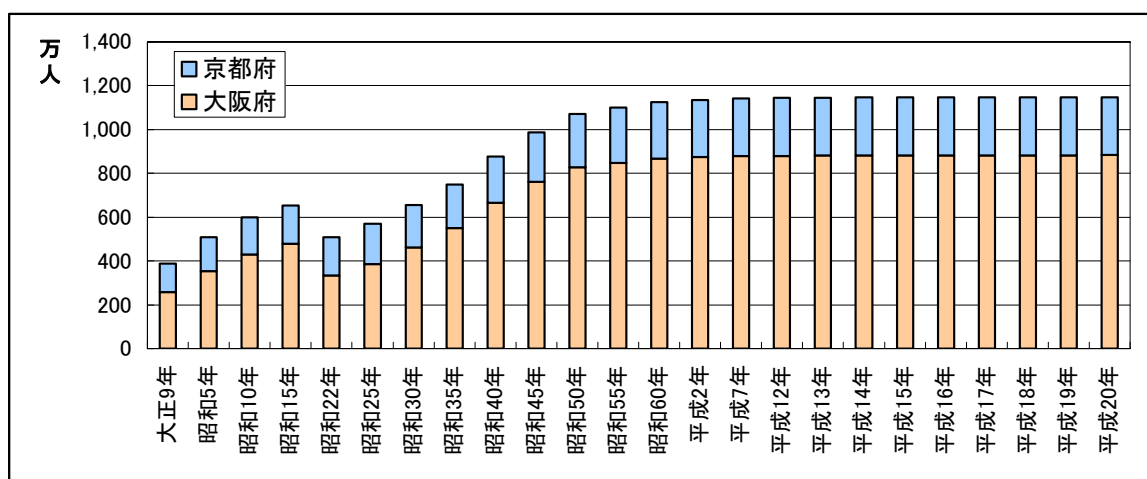


図 13-3 京都府および大阪府の人口の推移



図 13-4 桂川水質と関連下水道事業・流水保全水路関連事項の経年変化

一方、下水道の整備等により BOD、NH₄-N は大きく改善されてきているが、桂川下流（宮前橋）の水質は上流（渡月橋）の水質と比較して未だ高い項目も多く、桂川は下水処理場からの放流水の影響を強く受けている状況にある。

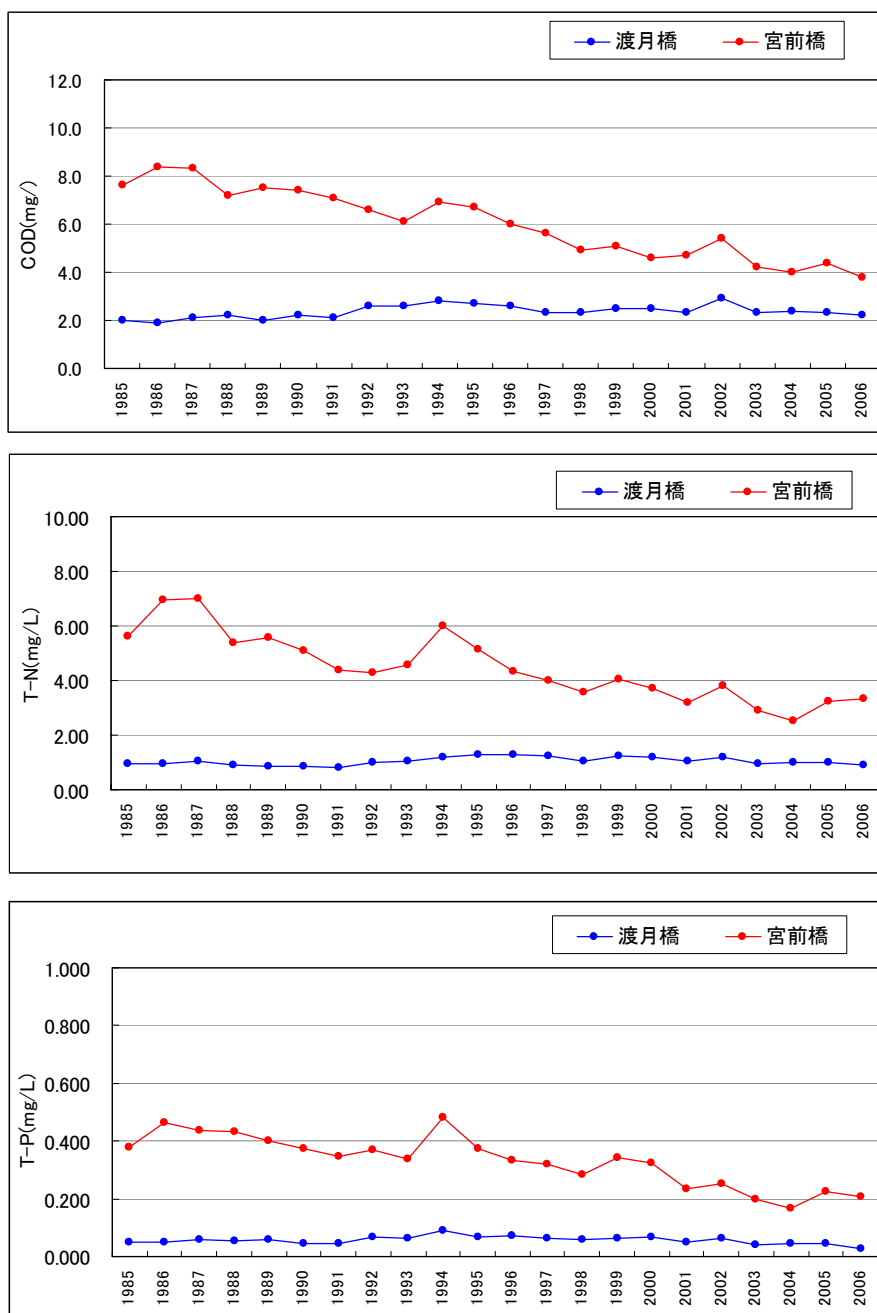


図13-5 桂川上流と下流の水質の経年比較

3) 潜在している水質問題

潜在している水質問題のうち、内分泌かく乱物質いわゆる環境ホルモンや、クリプトスポリジウム等の耐塩素性病原性微生物、医薬品に代表される PPCPs (pharmaceutical and personal care products) は、下水処理場からの排出負荷比率が高いことが報告されている。また、これらの物質は、処理場から河川水に放出され、河川水で希釈されるが、一部は放流先に蓄積または浄水中に残留することが報告されている。

濃度レベルが極めて低いため、飲み水の水質確保には、水処理技術、浄水処理技術の向上と共に、原水水質の保全が重要となっている。

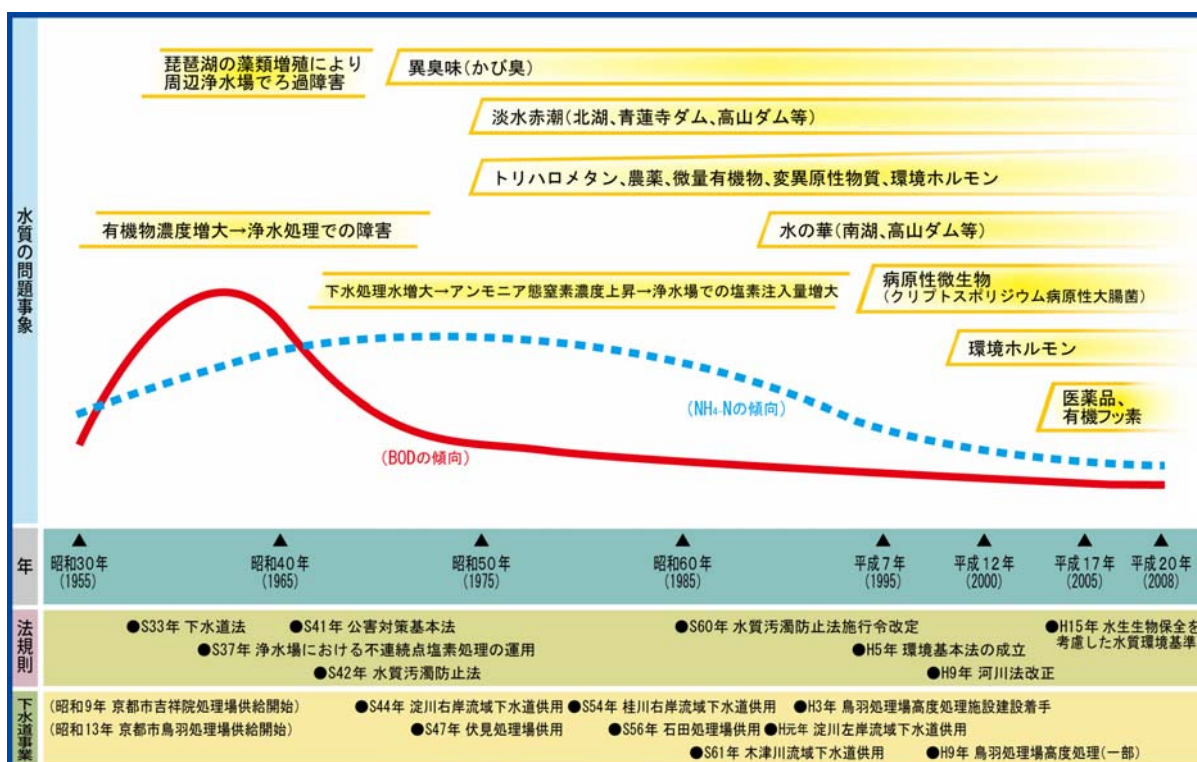


図 13-6 淀川水系での水質問題の変遷のイメージ

4) 整備効果

- ・ 利水障害に対する回避（安全でおいしい水の確保）

桂川下流域において、河川水中に占める下水処理水の割合は高い。流水保全水路で取込む対象としている下水処理水を全量バイパスすれば、桂川から淀川へ流入する負荷量を約7割低減することが可能となる。

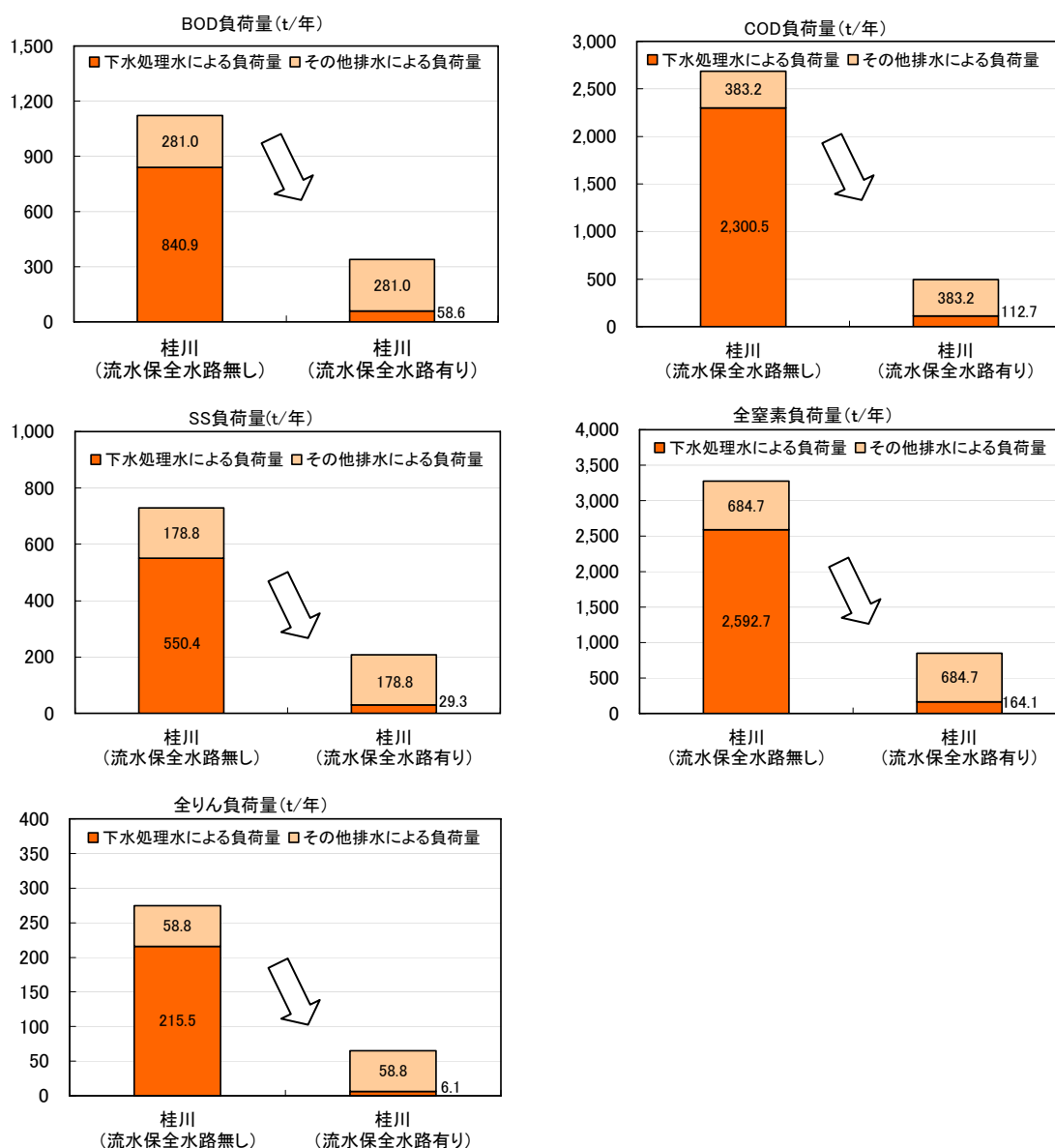


図 13-7 流水保全水路整備による水質負荷量削減効果（平成 17 年度 下水道統計より）

・ 潜在している水質問題への効果

河川水中に潜在する、水質基準の定まっていない新たな水質問題に対して、原因物質（環境ホルモン、医薬品、有機フッ素等）の負荷の高い下水処理水を、幹線水路によりバイパスすることで人や水生生物への潜在的リスクを低減することができる。

・ 危機回避に対する効果

幹線水路整備区間に流入する支川や処理場などにおいて、水質事故が発生した場合には、支川などの水を水路に取り込み、水路内で対策を講じることにより取水水源の安全を高めるとともに貴重な生態系の保全に寄与する。

淀川、桂川をはじめ、宇治川、木津川も含めた淀川河川事務所管内を対象にした、過去の水質事故発生状況の特性は以下の通りである。

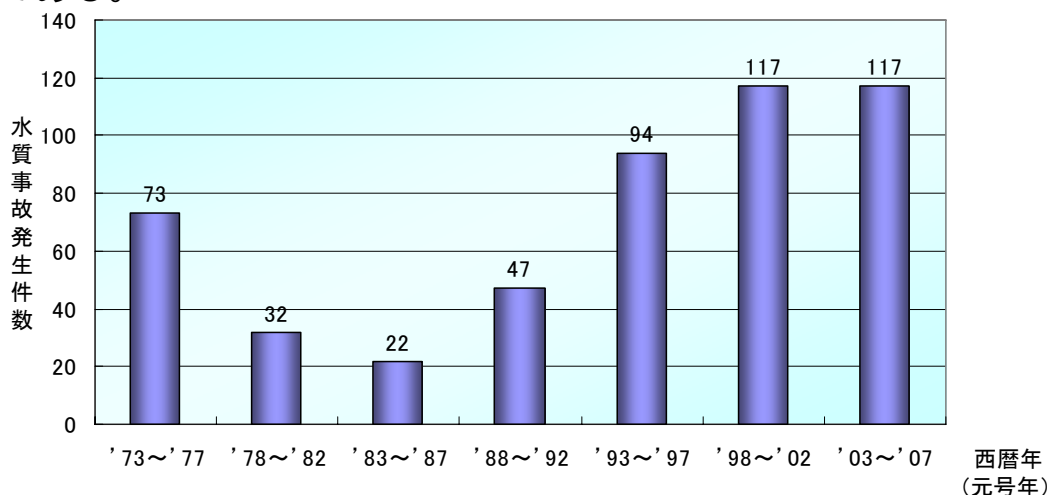


図13-8 淀川河川事務所管内での水質事故の発生概況

5) 残事業と進捗の見込み

残事業は、大阪府区間の約 23.3 kmの幹線水路、吉祥院浄化センターと洛西浄化センターの浄化施設および取水施設となる。

残事業については、関係機関との協議・調整を踏まえた上で、事業効果の確保・向上に努める。

表 13-1 事業の進捗状況

施設名	全体事業量	既施工量	残事業量
1) 幹線水路	33.7 km	10.4 km	23.3 km
2) 浄化施設	4 箇所 礫間（鳥羽、吉祥院、洛西） 木炭（鳥羽）	2 箇所 礫間（鳥羽） 木炭（鳥羽）	2 箇所 礫間（吉祥院、洛西）
3) 取水施設	1 基	—	1 基

14. 流水保全水路整備事業の投資効果

淀川流水保全水路整備事業（既往事業+残事業）を平成17年度のCVM調査より得られたWTP（支払意思額）により計算する。

・ 便益波及範囲の設定

発生する便益と各便益の受益想定範囲は表14-1のようになる。

表14-1 CVMで計測する便益（効果）とその便益享受者

便益（効果）	便益享受者
安心な飲み水の確保	淀川を水源とする上水道の給水区域の住民
親水空間の創出	淀川・桂川沿線地域とその周辺の地域の住民
豊かな生態系の創出	同上

1) 事業全体の費用便益分析結果（残事業を含めた場合）

基準年 平成20年度

便 益（B） 4,336億円（基準年での現在価値）

費 用（C） 1,317億円（基準年での現在価値）

算定結果 $B/C = 4,336 \text{ 億円} / 1,317 \text{ 億円}$
 $= 3.3$

2) 残事業のみ

基準年 平成20年度

便 益（B） 4,308億円（基準年での現在価値）

費 用（C） 671億円（基準年での現在価値）

算定結果 $B/C = 4,308 \text{ 億円} / 671 \text{ 億円}$
 $= 6.4$

3) 流水保全水路整備事業のコスト縮減

大阪府区間についてはBOX構造としているが、形状・材質・施工方法等を検討しコスト縮減を図る。

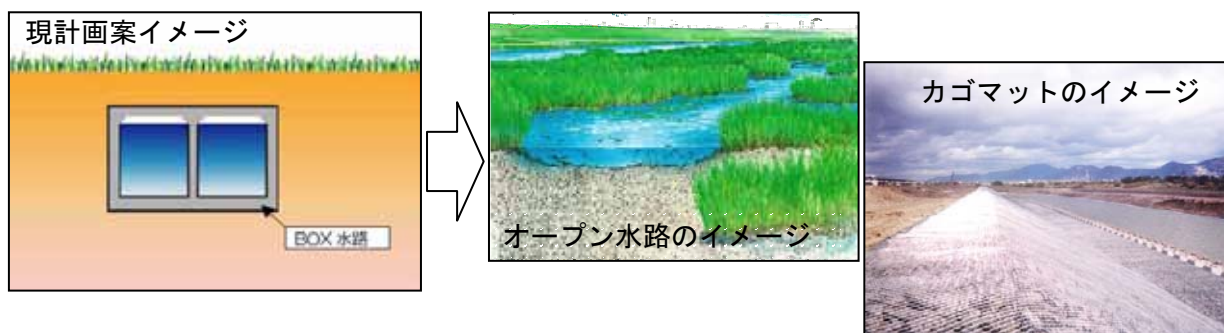


図14-1 護岸形式におけるコスト縮減イメージ

15. 対応方針（原案）

淀川水系では、過去の大洪水と同等の洪水が起こった場合、甚大な被害が生ずると考えられる。また、貴重種の生息・生育・繁殖環境をはじめとした良好な河川環境の保全・再生や周辺環境を活かした水辺空間整備が求められている。

淀川水系では、学識経験者、関係自治体の長及び関係住民の意見を聴いた上で、平成20年6月20日に河川整備計画(案)を作成し、現在関係府県知事に意見照会を行っているところであり、できるだけ早期に河川整備計画をとりまとめる。

このようなことから、河川整備計画が策定されるまでの当面の間、淀川直轄河川改修事業、桂川直轄河川改修事業、木津川下流直轄河川改修事業、木津川上流直轄河川改修事業、瀬田川直轄河川改修事業、野洲川直轄河川改修事業、猪名川直轄河川改修事業、淀川水系総合水系環境整備事業、淀川流水保全水路整備事業を継続する。