

河川整備計画進捗状況(実施)(調査・検討)報告項目

報告項目	整備内容 シート番号	記載箇所	事業名	当該事務所	状況
①	治水-1	5. 3. 1(1)	水害に強い地域づくり協議会(仮称)	淀川	調査検討
①	利用-14	5. 5. 3(5)	船舶航行環境影響検討	淀川	調査検討

報告項目	整備内容 シート番号	記載箇所	事業名	当該事務所	状況
②	環境-6	5. 2. 1(1)	横断方向の河川形状の修復を実施(赤川地区)	淀川	実施
②	環境-8	5. 2. 1(1)	横断方向の河川形状の修復を実施(海老江地区)	淀川	実施
②	環境-18	5. 2. 1(2)	縦断方向の河川形状の修復の実施 (魚類の遡上・降下)(小泉川)	淀川	実施
②	治水-9	5. 3. 1(1)	堤防補強(淀川堤防強化委員会終了)	淀川	
	環境-10	5. 2. 1(1)	横断方向の河川形状の修復を実施(下津屋地区)	淀川	実施
	治水-12-6	5. 2. 1(1)	堤防補強(下津屋地区)	淀川	実施
②	治水7-2	5. 3. 1(1)	淀川高規格堤防整備事業(新町)	淀川	実施
②	利水-1	5. 4(1)	利水者の水需要の精査確認	淀川総合	実施
②	利水-2	5. 4(2)	水利権の見直しと用途間転用	淀川総合	実施
②	維持-4	5. 6(1)	河川管理施設の老朽化対策の実施	淀川	実施
②	維持-5	5. 6(1)	歴史・文化的価値のある施設の保全 (長柄東地先)	淀川	実施

報告項目	整備内容 シート番号	記載箇所	事業名	当該事務所	状況
②	計画-1	5. 1. 2(2)	河川レンジャー	淀川	調査検討
	維持-18	5. 6(3)	安全利用のための対策	淀川	調査検討
②	環境-22	5. 2. 1(2)	縦断方向の河川形状の修復の検討 (魚類の遡上・降下)	木津上	調査検討
②	環境-27	5. 2. 1(2)	魚類等の遡上・降下が可能な方策を検討	淀川ダム統管	調査検討
②	環境-29	5. 2. 2(1)	水位操作の試行を実施(淀川大堰)(上流)	淀川	調査検討
②	環境-35	5. 2. 3(2)	河川環境上必要な水量を検討(新淀川)	淀川	調査検討
	環境-36	5. 2. 3(2)	河川環境上必要な水量を検討(大川、神崎川等)	淀川	
②	環境-47	5. 2. 5	土砂移動の障害を軽減するための方策を検討	木津上	調査検討
②	環境-53	5. 2. 6(1)	オオサンショウウオの生息環境を保全する (木津川上流)	木津上	調査検討
②	関連施策-1	5. 8. 1	国営公園整備	淀川	調査検討

報告項目の○付き数字は下記に示すとおりです。

- ①: 流域委員会(淀川部会)の意見を頂きたい事項
- ②: 実施、調査・検討について途中経過報告事項

整備計画進捗(実施)

報告項目	整備内容 シート番号	記載箇所	事業名	該当事務所	進捗状況等	現況、今後の見通し等	備考
環境-1		5. 2. 1(1)	河川環境のモニタリングの実施と評価	淀川	事後モニタリング		
環境-1		5. 2. 1(1)	河川環境のモニタリングの実施と評価	木津上	事後モニタリング		
環境-2		5. 2. 1(1)	横断方向の河川形状の修復を実施(鹿窪地区)	淀川		取水口移設計画と調整を図る	
環境-3		5. 2. 1(1)	横断方向の河川形状の修復を実施(楠葉地区)	淀川			
環境-4		5. 2. 1(1)	横断方向の河川形状の修復を実施(牧野地区)	淀川			
環境-5		5. 2. 1(1)	横断方向の河川形状の修復を実施(船殿地区)(道橋、上牧)	淀川	継続実施中		
② 環境-6		5. 2. 1(1)	横断方向の河川形状の修復を実施(赤川地区)	淀川	今年度実施予定	高水敷切り下げ 7カ年計画	
② 環境-7		5. 2. 1(1)	横断方向の河川形状の修復を実施(上津屋地区)	淀川	今年度完了	モニタリング	堤内不占と堤防補強
② 環境-8		5. 2. 1(1)	横断方向の河川形状の修復を実施(海老江地区)	淀川	今年度完了	モニタリング	
② 環境-9		5. 2. 1(1)	横断方向の河川形状の修復を実施(西中島地区)	淀川	今年度完了	モニタリング	
② 環境-10		5. 2. 1(1)	横断方向の河川形状の修復を実施(下津屋地区)	淀川	実施中	堤防補強とあわせて実施	治水-12-6と同時
② 環境-18		5. 2. 1(2)	横断方向の河川形状の修復の実施(魚類の湖上・降下)(小泉川)	淀川	今年度実施予定	魚道設置	
環境-32		5. 2. 3	ダム・堰運用による水位変動、攪乱の増大の検討	木津上	試験放流実施		高山、比奈知ダム
環境-37		5. 2. 3(3)	急激な水位低下が生じないダム等の運用操作を実施	淀川ダム統管	試験放流実施	放流パターン一試行中(天ヶ瀬ダムは瀬田川洗堰の追跡操作)	瀬田川洗堰、天ヶ瀬ダム
環境-41		5. 2. 4(3)	選択取水設備の継続活用及び各種の検討	淀川	継続実施中	既存の設備を継続して活用し、より効果的な操作方法等を検討 布目ダム、比奈知ダムの効果検証を踏まえ、他ダムへの導入可否の 検討を行う。	日吉ダム
環境-41		5. 2. 4(3)	選択取水設備の継続活用及び各種の検討	木津上	継続実施中		高山、普連寺、室生ダム
環境-42		5. 2. 4(3)	曝気設備の継続活用及び各種の検討	淀川	継続実施中	既存の設備を継続して活用し、より効果的(合理的)な運用方法等検討	日吉ダム
環境-42		5. 2. 4(3)	曝気設備の継続活用及び各種の検討	木津上	継続実施中	既設ダムでの効果検証を行い、より効果的(合理的)な運用方法等検 討し、他ダムへの導入可否の検討を行う。	高山、普連寺、室生、布目、比奈知ダム
環境-43		5. 2. 4(3)	底質調査の継続実施と改善対策等の検討	淀川	継続実施中	底質の調査、経年変化等確認している。今後改善対策の必要性につい て検討する。	日吉ダム
環境-43		5. 2. 4(3)	底質調査の継続実施と改善対策等の検討	木津上	継続実施中	底質の調査、経年変化等確認している。今後改善対策の必要性につい て検討する。	高山、普連寺、室生、布目、比奈知ダム
環境-43		5. 2. 4(3)	底質調査の継続実施と改善対策等の検討	淀川ダム統管	継続実施中	底質の調査、経年変化等確認していく。	天ヶ瀬ダム
環境-44		5. 2. 4(3)	既設副ダムの継続活用	木津上	継続活用、浚渫等実施	浚渫等実施していく	布目ダム
環境-47		5. 2. 5	土砂移動の調査を軽減するための方策を検討	木津上	土砂供給の試験実施予定		布目ダム
環境-49		5. 2. 6(1)	生息・生育環境の保全と再生の実施(城北地区)	淀川	モニタリング	実験ワンド改良検討	
環境-50		5. 2. 6(1)	生息・生育環境の保全と再生の実施(豊里地区)	淀川	モニタリング		
環境-51		5. 2. 6(1)	生息・生育環境の保全と再生の実施(十三地区)	淀川	モニタリング		
環境-52		5. 2. 6(1)	生息・生育環境の保全と再生の実施(木津川中流部)	淀川	モニタリング		
環境-54		5. 2. 6(1)	イタセンバラの生息環境を保全する(木津川下流)	淀川	モニタリング		
環境-55		5. 2. 6(1)	ナカセコカワニナの生息環境を保全する(瀬田川、宇治川)	淀川	モニタリング		
環境-68		5. 2. 8(1)	生物に考慮した護岸工法の採用	淀川	継続実施中		
環境-68		5. 2. 8(1)	生物に考慮した護岸工法の採用	木津上	継続実施中	ホースパイプ等を採用し、施工中	
環境-69		5. 2. 8(2)	植物の結実時期を考慮した施工	淀川	継続実施中	オニユリに配慮した除草(木津川)等を継続	
環境-69		5. 2. 8(2)	植物の結実時期を考慮した施工	木津上	継続実施中	彼岸花に配慮した除草(名張川)	
環境-70		5. 2. 8(3)	現況の植生を考慮した必要最小限の工事用道路の設置	淀川	継続実施中		

整備計画進捗(実施)

報告項目	整備内容 シート番号	記載箇所	事業名	該当事務所	進捗状況等	現況、今後の見直し等	備考
環境-70		5. 2. 8(3)	現況の植生を考慮した必要最小限の工事用道路の設置	木津上	継続実施中	既設の擁壁等を利用し、新たな道路を極力作らない。	
環境-71		5. 2. 8(4)	工事中濁水の生物水質への流入防止	淀川	継続実施中		
環境-71		5. 2. 8(4)	工事中濁水の生物水質への流入防止	木津上	継続実施中	シルトフェンス設置など。	
環境-72		5. 2. 8(5)	振動や騒音を最小限に抑える施工機械の使用	淀川	継続実施中		
環境-72		5. 2. 8(5)	振動や騒音を最小限に抑える施工機械の使用	木津上	継続実施中	施工場所の条件を考慮し、施工機械を選択している。	
環境-74		5. 2. 8(7)	淀川土砂仮置き場堤内地への確保	淀川	1箇所実施	18,000m ² 確保	
環境-75		5. 2. 8(8)	淀川土砂仮置き場堤面積の縮小	淀川			
治水-3		5. 3. 1(1)	みんなどで守る(水防活動、河川管理施設の運用)	木津上	継続実施中	防災ステーションH18完成予定	名張蔵持地先
治水-5		5. 3. 1(1)	淀川高規格格堤防整備事業(淀川沿川)	淀川	継続実施中		沿川整備協議会
治水-6		5. 3. 1(1)	淀川高規格格堤防整備事業(淀川下流左岸区間)	淀川	継続実施中		
②		5. 3. 1(1)	淀川高規格格堤防整備事業(点野)	淀川	継続実施中	継続	
治水-7-2		5. 3. 1(1)	淀川高規格格堤防整備事業(新町)	淀川	継続実施中	H16完成予定	
治水-7-3		5. 3. 1(1)	淀川高規格格堤防整備事業(江川)	淀川	継続実施中		
治水-7-4		5. 3. 1(1)	淀川高規格格堤防整備事業(乾野北町)	淀川	継続実施中		
治水-7-5		5. 3. 1(1)	淀川高規格格堤防整備事業(大庭)	淀川	継続実施中	H17完成予定	
治水-7-6		5. 3. 1(1)	淀川高規格格堤防整備事業(高見)	淀川	継続実施中		
治水-7-7		5. 3. 1(1)	淀川高規格格堤防整備事業(海老江)	淀川	調整中		
治水-8		5. 3. 1(1)	淀川高規格格堤防整備事業(津之江)	淀川	継続実施中	府営住宅跡地整備と一体的に実施する予定の箇所については調整中	
②		5. 3. 1(1)	堤防補強(下津屋地区)	淀川	実施中	横断方向の河川形状の修復を実施 周囲堤が完成し、今後該流堤の設計・施工を進める。	環境-10と同時
治水-16		5. 3. 1(2)	上野遊水地事業	木津上	継続実施中		
治水-19		5. 3. 1(3)	隠元橋梁替及び隠元橋付近の用地交渉の継続実施(隠元地区)	淀川	用地交渉中		
治水-20		5. 3. 1(3)	大下津地区堤防拡幅(大下津地区)	淀川	用地交渉中		
治水-21		5. 3. 1(3)	小谷地区浸水対策(小谷)	淀川	今年度実施予定		
治水-23		5. 3. 1(3)	芥川大橋の架替を継続実施(芝生町)	淀川	完了		
治水-27		5. 3. 1(4)	砂防堰堤、山腹工	木津上			
治水-29		5. 3. 2(2)	陸間操作時間の短縮化の実施	淀川	設備改造実施中	管理：H16度 高潮予測オンライン化 施設：設備改造H16完了予定	
治水-30		5. 3. 3(1)	緊急用河川敷道路整備	淀川	継続実施中		
治水-31		5. 3. 3(1)	緊急用船着場整備(海老江)	淀川	継続実施中	H16完成予定	
治水-38		5. 3. 3(3)	津波のソフト対策 ①津波ハザードマップの作成・公表を支援 ②住民への津波に関する広報・学習の実施 ③津波情報発表時の河川利用者への呼びかけ及び水門等操作体制整備	淀川	原案作成済		
				淀川	検討実施中		
治水-39		5. 3. 3(3)	淀川大堰津波対策(淀川大堰)	淀川	継続実施	5号ゲート予備ゲート転倒防止装置設置 大堰の堰柱補修と調整を図りながら実施	
②	利水-1	5. 4(1)	利水者の水需要の精査確認	淀川総合	精査確認中	H16年内	
②	利水-2	5. 4(2)	水利権の見直しと用途転用	淀川総合	調整中		
	利水-3	5. 4(3)	既存水資源開発施設の再編と運用の見直し	淀川総合	調査検討中	継続実施	
	利水-4	5. 4(4)	濁水対策会議の改正を調整	淀川	継続実施中	意見交換会で意見聴取を実施。 意見を基に今後の進め方を検討。	
	利水-4	5. 4(4)	濁水対策会議の改正を調整	木津上	継続実施中	指定区間自治体担当者等をメンバーに加えて調整していく	
	利用-7	5. 5. 2(2)	違法行為の対策	木津上	継続実施中	巡視を継続	

整備計画進捗(実施)

報告項目	整備内容 シート番号	記載箇所	事業名	該当事務所	進捗状況等	現況、今後の見通し等	備考
利用-8	5. 5. 2(3)	ホームレス対策	ホームレス対策	淀川	継続実施中	ホームレス調査を実施	
利用-9	5. 5. 2(4)	迷惑行為の対策	迷惑行為の対策	淀川	継続実施中		
利用-9	5. 5. 2(4)	迷惑行為の対策	迷惑行為の対策	木津上	継続実施中		
維持-1	5. 6(1)	堤防・護岸等の修繕・空溜化対策	堤防・護岸等の修繕・空溜化対策	淀川	わかっている箇所について 随時対策実施	巡視を継続 現在わかっている箇所についてはH16年度内に終了 新規に要対策箇所が出てくる可能性あり	
維持-1	5. 6(1)	堤防・護岸等の修繕・空溜化対策	堤防・護岸等の修繕・空溜化対策	木津上	要修繕箇所について随時対 策実施	現在の要修繕箇所はH17年度内に完了予定	
維持-2	5. 6(1)	堤防等の除草	堤防等の除草	淀川	継続実施中	移動刈草焼却車の試験運用を継続、刈草処分方法の検討 草刈り処理方法の検討	
維持-2	5. 6(1)	堤防等の除草	堤防等の除草	木津上	継続実施中	草刈りの堆肥化	
維持-3	5. 6(1)	地域住民と連携した維持管理(事例)	地域住民と連携した維持管理(事例)	淀川	継続実施中		
維持-3	5. 6(1)	地域住民と連携した維持管理(事例)	地域住民と連携した維持管理(事例)	木津上	継続実施中		
維持-4	5. 6(1)	河川管理施設の老朽化対策の実施	河川管理施設の老朽化対策の実施	淀川	継続実施中	名張川右岸新町地区の補修	
維持-4	5. 6(1)	河川管理施設の老朽化対策の実施	河川管理施設の老朽化対策の実施	木津上	継続実施中		淀川大堰補修計画策定検討委員会
維持-5	5. 6(1)	歴史・文化的価値のある施設のある施設の保全(長柄東・磯島金井戸町・黒津地先)	歴史・文化的価値のある施設のある施設の保全(長柄東・磯島金井戸町・黒津地先)	淀川	完了	管理：三瀬完 公園：毛馬公園整備H16.7完成	
維持-6	5. 6(1)	水文観測所の適正な維持管理	水文観測所の適正な維持管理	淀川	継続実施中	八幡、枚方量水塔を補修	
維持-6	5. 6(1)	水文観測所の適正な維持管理	水文観測所の適正な維持管理	木津上	継続実施中	定期的な点検を行うとともに、異常時にはすみやかに対応を行い、故障の箇所の修理交換を行っている。	
維持-8	5. 6(1)	河川浄化施設(吉祥院新田下ノ向町・新町)	河川浄化施設(吉祥院新田下ノ向町・新町)	淀川	継続実施中	天野川、天神川にて実施	
維持-9	5. 6(1)	河川浄化施設(環屋川揚水機場)(桜木町)	河川浄化施設(環屋川揚水機場)(桜木町)	淀川	継続実施中 試行操作		
利用-10	5. 5. 3(1)	航路維持有効利用方策検討	航路維持有効利用方策検討	淀川	継続実施中	H16.7舟運整備推進協議会開催	
維持-11	5. 6(2)	利用されていない施設の撤去	利用されていない施設の撤去	淀川	継続実施中		
維持-11	5. 6(2)	利用されていない施設の撤去	利用されていない施設の撤去	木津上	継続実施中	管理者に撤去指導	
維持-12	5. 6(2)	改善が必要な施設の指導	改善が必要な施設の指導	淀川	チェック中		
維持-12	5. 6(2)	改善が必要な施設の指導	改善が必要な施設の指導	木津上	継続実施中	管理者に撤去指導	
維持-13	5. 2. 7(3) 5. 6(3)	樹木の伐採と管理	樹木の伐採と管理	淀川	継続実施中	新たな伐木計画を検討作成中	
維持-13-1	5. 6(3)	樹木の伐採と管理	樹木の伐採と管理	木津上	計画中	要採箇所抽出 新たな方法を検討	
維持-14	5. 6(3)	河道内堆積土砂等の管理	河道内堆積土砂等の管理	淀川	継続実施中	新たな方法を検討 土砂管理はどのレベルを維持していくかの要検討	
維持-14	5. 6(3)	河道内堆積土砂等の管理	河道内堆積土砂等の管理	木津上	計画中	要撤去箇所抽出 新たな方法を検討	
維持-15	5. 6(3)	安全利用のための対応	安全利用のための対応	淀川	継続実施中	公園区域で実施	
維持-15	5. 6(3)	安全利用のための対応	安全利用のための対応	木津上	計画中	H17川化検討(黒田、鷹生地区)階段補修等の部分整備を行うにつ 施設管理予定者(市)との協議を進める。	
維持-20	5. 6(3)	河川環境の保全のための指導	河川環境の保全のための指導	淀川	継続実施中		
維持-20	5. 6(3)	河川環境の保全のための指導	河川環境の保全のための指導	木津上	継続実施中		
維持-21	5. 6(3)	テロに対する危機管理の対策	テロに対する危機管理の対策	淀川	継続実施中	巡視を継続	

整備計画進捗(実施)

報告項目	整備内容 シート番号	記載箇所	事業名	該当事務所	進捗状況等	現況、今後の見通し等	備考
	維持-21	5.6(3)	子ロに対する危機管理の対策	木津上	継続実施中	巡視を継続	
	ダム-1	5.7.1	生息・生育実態を定期的に調査	淀川	実施中(国勢調査)	調査結果とりまとめ	日吉ダム
	ダム-1	5.7.1	生息・生育実態を定期的に調査	木津上	実施中(国勢調査)	調査結果とりまとめ	
	ダム-1	5.7.1	生息・生育実態を定期的に調査	淀川ダム統管	実施中(国勢調査)	調査結果とりまとめ	天ヶ瀬ダム
	ダム-2	5.7.1	ダム水源地域の活性化に向けた湖面活用や周辺環境整備	木津上	継続実施中	水源地域ビジョン推進	
	ダム-3	5.7.1	河川利用者に対する安全を図るためのハード面とソフト面の充実・強化	淀川	継続実施中	揭示板等順次整備	日吉ダム
	ダム-3	5.7.1	河川利用者に対する安全を図るためのハード面とソフト面の充実・強化	木津上	継続実施中	揭示板等順次整備	
	ダム-3	5.7.1	河川利用者に対する安全を図るためのハード面とソフト面の充実・強化	淀川ダム統管	継続実施中	揭示板等順次整備	天ヶ瀬ダム
	ダム-4	5.7.1	ダム付属設備の計画的な補修を実施	淀川	継続実施中	コスト削減も念頭に継続実施	日吉ダム
	ダム-4	5.7.1	ダム付属設備の計画的な補修を実施	木津上	継続実施中	コスト削減も念頭に継続実施	
	ダム-4	5.7.1	ダム付属設備の計画的な補修を実施	淀川ダム統管	継続実施中	コスト削減も念頭に継続実施	天ヶ瀬ダム
	ダム-5	5.7.1	流木の有効活用を検討・実施	淀川	継続実施中	リサイクル試験、 地元への試験供給実施	日吉ダム

整備計画進捗(調査・検討)

報告項目	整備内容シート番号	記載箇所	事業名	事業内容	該当事務所	内容 検討内容、進捗状況等	見直し 今年度の見直し 課題等	関連する委員会等
②	計画-1	5. 1. 2(2)	河川レンジャー		淀川	宇治川周辺にて試行中		宇治川周辺河川レンジャー検討懇談会(第3回H16.3.17) 維持-18と同時
	計画-1	5. 1. 2(2)	河川レンジャー		木津上	木津川上流域	全出張所へ展開 勉強会、試行を積み重ねて H16も継続して実施	
	環境-11	5. 2. 1(1)	横断方向の河川形状の修復の検討(唐崎)		淀川	事前モニタリング実施予定	モニタリングを踏まえ修復方法の検討	淀川環境委員会
	環境-12	5. 2. 1(1)	横断方向の河川形状の修復の検討(水無瀬)		淀川	事前モニタリング実施予定	モニタリングを踏まえ修復方法の検討	淀川環境委員会
	環境-13	5. 2. 1(1)	横断方向の河川形状の修復の検討(前島)		淀川	事前モニタリング実施予定	モニタリングを踏まえ修復方法の検討	淀川環境委員会
	環境-17	5. 2. 1(1)	横断方向の河川形状の修復の検討(大淀)		淀川	事前モニタリング実施予定	モニタリングを踏まえ修復方法の検討	淀川環境委員会
	環境-19	5. 2. 1(2)	横断方向の河川形状の修復の検討(魚類の遡上・降下)(毛馬)		淀川	事前モニタリング実施中	魚道構造を検討	
	環境-20	5. 2. 1(2)	横断方向の河川形状の修復の検討(魚類の遡上・降下)(毛馬)		淀川			
	環境-21	5. 2. 1(2)	横断方向の河川形状の修復の検討(魚類の遡上・降下)(桂川)		淀川	6井堰撤去切下概略検討	魚類遡上調査。河床変動の検討。	桂川魚道検討WG
②	環境-22	5. 2. 1(2)	横断方向の河川形状の修復の検討(魚類の遡上・降下)		木津上	遡上・降下に配慮した魚道等の改善方策	1~2年を目途に方針決定し、 県管理者への改善案の提示	環境研究会 (H16.7.15第3回実施) 魚道部会立上
	環境-27	5. 2. 1(2)	魚類等の遡上・降下が可能な方策を検討		淀川	ハイダムにおける魚類等の遡上・降下の方策検討(日吉ダム)		
	環境-27	5. 2. 1(2)	魚類等の遡上・降下が可能な方策を検討		木津上	高山ダムについて魚類等の遡上・降下の対策検討	他の4ダムについては順次検討	環境研究会 (H16.7.15第3回実施) 魚道部会立上
②	環境-27	5. 2. 1(2)	魚類等の遡上・降下が可能な方策を検討		淀川ダム統管	天ヶ瀬ダムについて魚類等の遡上・降下の対策の必要性 検討	今年中に必要性の結論を出し、必要であれば対策工 を順次検討	天ヶ瀬ダム魚類等遡上・降下影響評 価検討委員会 (H16.7.5第2回実施)
	環境-29	5. 2. 2(1)	水位操作の試行を実施(淀川大堰)(上流)		淀川	試行中		
	環境-31	5. 2. 3(1)	ダム・堰の適正な運用を検討(下流)		淀川		放流パターン検討中 1~2年を目途に方針決定し、試験操作を踏まえ適切 な運用を検討	淀川環境委員会
	環境-32	5. 2. 3(1)	ダム・堰運用による水位変動・攪乱の増大の検討		淀川	下流河川の水位変動や攪乱の増大を図るための操作検討		
	環境-32	5. 2. 3(1)	ダム・堰運用による水位変動・攪乱の増大の検討		木津上	放流実施(高山、比奈知) 下流河川環境改善調査(高山、比奈知) 付着藻類細胞数等	試験結果とりまとめ	環境研究会 (H16.7.15第3回実施)
	環境-32	5. 2. 3(1)	ダム・堰運用による水位変動・攪乱の増大の検討		淀川ダム統管	放流パターン検討中		
②	環境-35	5. 2. 3(2)	河川環境上必要な水量を検討		淀川	試行放流を実施予定(大川)	シミュレーション、生物調査。	
	環境-36	5. 2. 3(2)	河川環境上必要な水量を検討		淀川	試行放流を実施予定(神崎川)	シミュレーション、生物調査。	
	環境-38	5. 2. 4(1)	琵琶湖・淀川流域水質管理協議会(案)の検討		淀川		京都府と水協には方向について意見交換	
	環境-41	5. 2. 4(3)	選取水設備の継続活用及び各種の検討		木津上	高山ダム選取水設備の導入検討 水質調査等	既存施設効果とりまとめ	環境研究会 (H16.7.15第3回実施)
	環境-42	5. 2. 4(3)	曝気設備の継続活用及び各種の検討		木津上	水質調査等	既存施設効果とりまとめ	環境研究会 (H16.7.15第3回実施)
	環境-43	5. 2. 4(3)	底質調査の継続実施と改善対策等の検討		淀川	底質分析	現状分析	環境研究会 (H16.7.15第3回実施)
	環境-43	5. 2. 4(3)	底質調査の継続実施と改善対策等の検討		木津上	水質改善効果及び流入土砂の軽減	継続実施中	
	環境-44	5. 2. 4(4)	既設副ダムの継続活用		木津上	部分運用モニタリング		
	環境-45	5. 2. 4(4)	河川の水質保全対策(淀川流水保全水路)		淀川			
	環境-46	5. 2. 4(4)	河川の水質保全対策(淀川の汽水域、淡水域)		淀川	潮間帯底生動物調査		

整備計画進捗(調査・検討)

報告項目	整備内容シート番号	記載箇所	事業名	該当事務所	内容 検討内容、進捗状況等	見直し 今年度の見直し 課題等	関連する委員会等
②	環境-47	5. 2. 5	土砂移動の障害を軽減するための方策を検討	淀川	土砂供給検討(世木ダム堆積土)	1~2年を目前に方針決定し、土砂供給試験を踏まえ 下流河川環境への影響を検討	
	環境-47	5. 2. 5	土砂移動の障害を軽減するための方策を検討	木津上	土砂供給検討(布目ダム) 既設ダムを対象に土砂移動の連続性の可能性を検討	問題点等を整理中で、今後の予定を計画 環境研究会 (H16.7.15第3回実施)	
	環境-47	5. 2. 5	土砂移動の障害を軽減するための方策を検討	淀川ダム統管	既設ダムを対象に土砂移動の連続性の可能性を検討	天ヶ瀬ダムについて宇治川への影響検討	
	環境-48	5. 2. 5	土砂移動の連続性の確保(砂防施設)	木津上			
	環境-53	5. 2. 6(1)	オオサンショウウオの生息環境を保全する(木津川上流)	木津上	保護池にてモニタリング中	継続実施	オオサンショウウオ調査・保全検討委員会 ダム自然環境保全委員会
	環境-56	5. 2. 6(1)	生息・生育環境の保全と再生の検討(鳥飼地区)	淀川			
	環境-57	5. 2. 6(1)	生息・生育環境の保全と再生の検討(向島地区)	淀川	事前モニタリング実施予定	舟運と合わせて検討	
	環境-58	5. 2. 6(1)	生息・生育環境の保全と再生の検討(中津地区)	淀川	底生生物・地形調査		
	環境-62	5. 2. 6(1)	支川や水路を含めた構造的改善等に向けて、関係機関と連携	淀川	事前調査実施予定	モデル河川で生息調査し、今後の調査マニュアルを作成。	
	環境-62	5. 2. 6(1)	支川や水路を含めた構造的改善等に向けて、関係機関と連携	木津上	継続実施中	協議会、連絡会で話題提供し問題意識を高める	
環境-63	5. 2. 6(2)	外来種対策の推進(城北)	淀川				
環境-66	5. 2. 7(1)	周辺環境との調和に関する検討、河川環境の観点から助言	淀川				
環境-67	5. 2. 7(2)	ダム湖斜面の裸地対策を検討	木津上	経過観察(高山ダム)	調査結果とりまとめ	環境研究会 (H16.7.15第3回実施)	
環境-67	5. 2. 7(2)	ダム湖斜面の裸地対策を検討	淀川ダム統管	対策検討中		天ヶ瀬ダム	
環境-73	5. 2. 8(6)	土砂輸送手段検討	淀川	検討中		舟運研究会	
①	治水-1	5. 3. 1(1)	水害に強い地域づくり協議会(仮称)	淀川	木津川右岸・宇治川左岸ブロックで実施	出ることから実施 木津川左岸ブロックで立ち上げ準備中	水害に強い地域づくり協議会首長準備会議(H16.1.21) 水害に強い地域づくり協議会WG (H16.4.20)
	治水-1	5. 3. 1(1)	水害に強い地域づくり協議会(仮称)	木津上	木津川上流域	順次実施	
	治水-2	5. 3. 1(1) 5. 6(1)	自分で守る(情報伝達、避難体制整備)	淀川		三世交代交流センターを実施中 情報表示板設置の検討済み NHK、KBS、京大防災研、大工大と情報提供協定を締結 H16~順次設置予定 H16~京阪GATV協定 H16パンフレット作成予定	
	治水-2	5. 3. 1(1) 5. 6(1)	自分で守る(情報伝達、避難体制整備)	木津上	浸水想定区域図看板設置済み KBSと連携した訓練を実施 枚方市、井手町、水防団に光ファイバー敷設済み	H16も実施 H16~山城町、宇治市、久御山町 順次実施	
	治水-2	5. 3. 1(1) 5. 6(1)	自分で守る(情報伝達、避難体制整備)	淀川	みんなで守る(水防活動、河川管理施設の運用) ①水防団との連絡会において課題を踏まえた支援等の方策検討 ②防災機関との連携 ③広域防災施設整備対策 ④災害対策用車両の搬入路等の整備 ⑤非常用資器材の備蓄 ⑥排水機場運用の検討		
	治水-2	5. 3. 1(1) 5. 6(1)	自分で守る(情報伝達、避難体制整備)	木津上	車道の運用検証 桜つつみを継続実施	淀川全川を対象	
	治水-3	5. 3. 1(1)	みんなで守る(水防活動、河川管理施設の運用)	木津上	木津川上流域	順次実施	
	治水-3	5. 3. 1(1)	みんなで守る(水防活動、河川管理施設の運用)	木津上			
	治水-3	5. 3. 1(1)	みんなで守る(水防活動、河川管理施設の運用)	木津上			
	治水-3	5. 3. 1(1)	みんなで守る(水防活動、河川管理施設の運用)	木津上			

整備計画進捗(調査・検討)

報告項目	整備内容シート番号	記載箇所	事業名	該当事務所	内容 検討内容、進捗状況等	見直し 今年度の見直し 課題等	関連する委員会等
治水-4	5.3.1(1)	地域で守る(街づくり、地域整備)	①土地利用の規制・誘導 ②建築物耐水化 ③流域内保水機能、貯留機能強化	淀川			
治水-4	5.3.1(1)	地域で守る(街づくり、地域整備)		木津上	木津川上流域	順次実施	
治水-9	5.3.1(1)	堤防補強		淀川	緊急対策手法の確定		
治水-9	5.3.1(1)	堤防補強		木津上	問題箇所の抽出		淀川堤防強化検討委員会(終了)
治水-10-1~27	5.3.1(1)	堤防補強 淀川		淀川	詳細調査実施中	検討状況を把握するべき	
治水-10-28~34	5.3.1(1)	堤防補強 宇治川		淀川	詳細調査実施中	H16上半期中に調査終了予定	
治水-11-1~10	5.3.1(1)	堤防補強(淀木津)		淀川	詳細調査実施中	H16上半期中に調査終了予定	
治水-12-1~9	5.3.1(1)	堤防補強(八幡)		淀川	詳細調査実施中	H16上半期中に調査終了予定	
治水-13-1	5.3.1(1)	堤防補強		木津上	詳細調査実施中	H16上半期中に調査終了予定	
治水-13-2	5.3.1(1)	堤防補強		木津上	詳細調査実施中	H16上半期中に調査終了予定	
治水-15	5.3.1(1)	堤防補強(琵琶湖後期放流影響区間)		淀川	堤防強化委員会にて工法検討済み		
治水-16	5.3.1(2)	上野遊水地事業		木津上	越流堤防元の見直し	年度内諸元決定	淀川水系流域委員会 (H16.6.22第30回実施) (H16.7.25第3回夕△WG実施)
治水-17	5.3.1(2)	琵琶湖沿岸の浸水被害の軽減		淀川	検討中		
治水-26	5.3.1(3)	阪神西大阪線淀川橋梁改築事業(此花区区外)		淀川	関係機関と調整中	協議会立上げのため準備会開催を検討中	
治水-28	5.3.2(1)	阪神西大阪線淀川橋梁改築事業(再編)(此花区区外)		淀川	関係機関と調整中	協議会立上げのため準備会開催を検討中	
治水-32	5.3.3(1)	地震等危機管理検討		淀川	関係機関と調整中	協議会立上げのため準備会開催を検討(地震津波等危機管理)	
治水-33	5.3.3(1)	淀川大堰閘門設置検討(北区、東淀川区)		淀川	閘門通船船舶形状、規模等を決定	淀川大堰閘門検討委員会 淀川舟運研究会	
治水-34	5.3.3(2)	淀川堤防耐震対策事業(伝法ほか)		淀川	高見地区、大庭地区については、高規格堤防整備事業と併せて検討		
治水-35	5.3.3(2)	堤防の耐震対策(琵琶湖後期放流影響区間)		淀川	伝法地区において詳細設計を実施予定		
治水-36	5.3.3(2)	淀川大堰、毛馬排水機場の耐震対策(毛馬)		淀川	継続実施中	今年度別途検討	
治水-37	5.3.3(2)	河川管理施設の耐震点検		淀川		今年度実施設計予定	
治水-37	5.3.3(2)	河川管理施設の耐震点検		木津上	問題箇所の抽出	検討状況を把握するべき点検方法が確立されていない	
利水-3	5.4(3)	既存水資源開発施設の再編と運用の見直し		淀川総合	調査検討中	検討状況を把握するべき点検方法が確立されていない	
利水-3	5.4(3)	既存水資源開発施設の再編と運用の見直し		淀川総合	調査検討中	継続実施	
利用-1	5.5.1(1)	水上オートバイの利用規制(一津屋)		淀川	移設候補地への影響調査を今年度実施	継続実施	淀川水上オートバイ関係問題連絡会 (H16.2.10)
利用-3	5.5.1(1)	船舶等の通行規制		淀川	検討中		舟運研究会で検討。水上オートバイ連絡会での提言を受ける。
利用-5	5.5.1(3)	円滑な水面利用の確保		淀川	問題箇所の抽出(宇治川・木津川)	H17.3第2回淀川水面利用調整協議会幹事会 小径と併せて整備	水面利用協議会幹事会 (H16.3.10)
利用-6	5.5.2(1)	河川保全利用委員会(飯勃)		淀川	木津川下流河川保全利用委員会を立ち上げ	案件に対する審議を9月1日開催(木津川下流河川保全利用委員会) 第1回木津川下流河川保全利用委員会 今後、桂川河川保全利用委員会を立ち上げ予定	木津川下流河川保全利用委員会準備 第1回木津川下流河川保全利用委員会 (H16.7.13)
利用-6	5.5.2(1)	河川保全利用委員会(飯勃)		木津上	利用実態を把握するべき。高水敷占有はない。		

整備計画進捗(調査・検討)

報告項目	整備内容シート番号	記載箇所	事業名	該当事務所	内容	見直し 今年度の見直し 課題等	関連する委員会等
	利用-11	5. 5. 3(2)	淀川舟運低水路整備検討	淀川	治水上影響の少ない水制工形状は検討済	今後は環境面からの検討必要	淀川舟運航路に関する研究会(終了)
	利用-12	5. 5. 3(3)	淀川大堰閘門設置検討(北区、東淀川区(再掲))	淀川			
	利用-13	5. 5. 3(4)	毛馬閘門運用手法検討(北区、東淀川区)	淀川			
①	利用-14	5. 5. 3(5)	船舶航行環境影響検討	淀川	環境委員会にて検討予定		淀川環境委員会
	利用-15	5. 5. 3(5)	漁業	木津上			
	維持-10	5. 6(1)	河川管理施設の操作・確実性の向上	淀川、木津上	専門操作規則見直し業中管理センターを検討中		淀川管内業中管理センター検討委員会
	維持-10	5. 6(1)	河川管理施設の操作・確実性の向上	木津上	操作規則等ソフト面のバージョンアップ	操作規則の一部改訂 カメラ等の設備整備の充実	淀川管内安全移動経路基本プラン検討懇談会(第2回H16.3)
	維持-16	5. 6(3)	安全利用のための対策(淀川、宇治川、桂川、木津川)	淀川	宇治川基本プランを策定済み	桂川について検討	
	維持-16	5. 6(3)	安全利用のための対策	木津上	計画中	ハリアカー化について検討	
	維持-18	5. 6(3)	安全利用のための対策	淀川	継続実施中	河川レンジャーの取組の中で実施	計画-1と同時
②	維持-18	5. 6(3)	安全利用のための対応	木津上	継続実施中	水難事故防止協議会で議論	水難事故防止協議会H16.7.16
	維持-19	5. 6(3)	河道内ゴミの処理及び不法投棄の防止対策	淀川	清掃活動・塵芥処理・河川巡視を継続実施	H16不法投棄マップ作成予定	
	維持-19	5. 6(3)	河道内ゴミの処理及び不法投棄の防止対策	木津上	清掃活動・塵芥処理・河川巡視	不法投棄事態マップの作成	
	ダム-2	5. 7. 1	ダム水源地域の活性化に向けた湖面活用や周辺環境整備	淀川	継続実施中	水源地域ビジョン推進	日吉ダム
	ダム-2	5. 7. 1	ダム水源地域の活性化に向けた湖面活用や周辺環境整備	淀川ダム統管	水源地域ビジョンの策定	今年度策定	天ヶ瀬ダム
	ダム-6-1	5. 7. 1	既設ダムの再編・運用変更により治水・利水効果を検討	淀川			
	ダム-6-1	5. 7. 1	既設ダムの再編・運用変更により治水・利水効果を検討	木津上			
	ダム-6-2	5. 7. 1	既設ダムの再編・運用変更により治水・利水効果を検討	淀川			
	ダム-6-2	5. 7. 1	既設ダムの再編・運用変更により治水・利水効果を検討	木津上			
	ダム-14	5. 7. 2	川上ダム建設事業	木津上			
	ダム-15	5. 7. 2	貯水池規模の見直し並びに貯水池運用の変更に伴う貯水池周辺やダム下流に与える生物環境等の調査・検討	木津上			
	ダム-16	5. 7. 2	貯水池規模の見直し並びに貯水池運用の変更に伴う水質への影響の調査・検討	木津上			
	ダム-24	5. 7. 2	土砂移動の連続性を確保する方策検討	木津上			
②	関連施策-1	5. 8. 1	国営公園整備	淀川	基本計画の改定について検討中		淀川河川公園基本計画改定委員会(H16.7.8)

基礎案での記述

●現状の課題

現在の堤防は必ずしも防災構造物としての安全性について十分な信頼性を有しているとはいえない。このように築かれてきた堤防の高さは、淀川本川の下流部などでは10mにも達しており、その直近にまで多くの家屋が建てられ、資産が集中している。破堤による被害ポテンシャルは現在においても増大し続けており、破堤すれば、人命が失われ、家屋等が破壊され、ライフラインが途絶する等、ダメージを受けることとなる。

●河川整備の方針

狭窄部の開削及び無堤部の築堤は、下流への流量増により破堤の危険度を増大させるため、下流の破堤の危険度を増大させないという観点から、下流の河川整備の進捗状況を踏まえて実施の判断を行う。以上を基本方針とした上で、破堤による被害の回避・軽減を流域全体の目標として、そのための施策を最優先で取り組む。

<意見書>

早急に「水害に強い地域づくり協議会(仮称)」準備会議を設置して、協議会の目的・組織・構成員などについて検討し、早期に発足させる必要がある。

調査・検討①

1. 自治体、他省庁との連携

河川整備の実施にあたっては、水害に強い地域づくり協議会(仮称)等において、自治体や他省庁等と相互に連携した総合的な取り組みを検討する。

- ・木津川右岸・宇治川左岸地区(4市4町)において水害に強い地域づくり協議会として第1回首長会議をH16. 1. 21に開催。その中で、地域の現状と課題を意見交換。
- ・第1回行政WGをH16. 4. 20に開催。担当者レベルの共通認識を意見交換。

調査・検討②

1. 自治体、他省庁との連携

- ・木津川左岸地区(2市2町)における水害に強い地域づくり協議会の第1回首長会議と第1回行政WGの合同会議を開催予定。(H16. 9. 24予定)
- ・行政WGの中で実態等を共有していき、そのブロックでできることから実施していく。
- ・新たな災害形態(集中豪雨、地下街浸水等)に対応していくための勉強会を行う。

「調査・検討」の概要

治水・防災

治水－1

水害に強い地域づくり協議会(仮称)

2/6

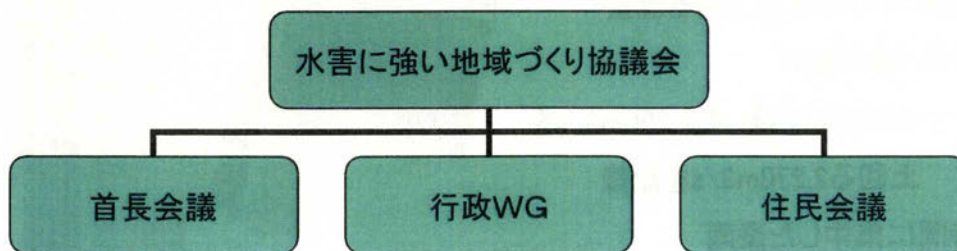
水害に強い地域づくり協議会

- ・自分で守る(情報伝達・避難体制)
- ・みんなで守る(水防活動)
- ・地域で守る(街づくり・地域整備)

試行の対象

木津川右岸と宇治川左岸に挟まれた氾濫地域

(加茂町、山城町、井手町、城陽市、久御山町、八幡市、宇治市、京都市)



H16.1.21第1回を実施

H16.4.20第1回を実施

← 適時、種々連携しながらできることから実施していく。 →

今後の展開

- ・井手町及び山城町において、H16年度より光ファイバー網を繋いで情報のやりとりを開始する。
- ・宇治市等において、実績の浸水深表示などを行っていく。
- ・地域住民(自主防災組織の代表者等)や水防関係者等をメンバーに住民会議を開催する。
- ・学識経験者等を招き、講演会や現地視察を通して協議会自体の意識の高揚化を図っていく。
- ・新潟・福井豪雨災害を教訓とした勉強会を実施していく。
- ・今後、他の地区においても順次実施していく。木津川右岸と宇治川左岸地区に引き続き、木津川左岸地区を早急に立ち上げる。(H16.9.24予定)

【平成16年8月25日時点】

「調査・検討」の概要

治水・防災		
治水-1	水害に強い地域づくり協議会(仮称)	3/6

新潟・福島豪雨、福井豪雨災害等を教訓として...

●降雨の概要

- ・想定を超えた降雨
 - 新潟・福島豪雨:総雨量431mm
 - 福井豪雨 :総雨量285mm
- ・既往最大の洪水を上回る流量
 - 新潟・福島豪雨
 - ・・・S53.6に記録した2,250m³/sを上回る2,270m³/sを記録
- ・短時間に集中した豪雨



●新聞報道に見られる課題と教訓

・ハザードマップ

作成自治体が少ない

→早期の作成、周知

淀川河川事務所管内における
ハザードマップ作成状況
(平成16年8月現在)

市区町村	公表年月日
寝屋川市	平成8年7月
高槻市	平成10年9月
枚方市	平成13年3月
向日市	平成15年2月
島本町	平成15年5月
宇治市	平成15年7月
久御山町	平成15年9月
城陽市	平成15年10月
八幡市	平成15年12月
京田辺市	平成16年6月
京都市	平成16年8月



【平成16年8月25日時点】

「調査・検討」の概要

治水・防災

治水-1

水害に強い地域づくり協議会(仮称)

4/6

●新聞報道に見られる課題と教訓

・避難勧告の周知

住民に届かない

→情報伝達手法の確認、見直しが急務



・インフラ頼み

携帯電話は不通に

→連絡系統と方法の再確認

頼みの携帯 もろく

中継施設停電で不通に



・局地的集中豪雨

全国的に増加、淀川流域も例外ではない

→局地的集中豪雨に対応した情報収集・連絡体制の確立



【平成16年8月25日時点】

利用	「調査・検討」の概要	
利用－14	船舶航行環境影響検討	1/2

基礎案での記述

●現状の課題

近年市民の河川に対する関心の増大、自治体における川に向けたまちづくりや川と都市の連続性修復、水辺の賑わい創出等の観点から舟運復活を要望する声がでており、また、平成7年1月の阪神・淡路大震災を踏まえ緊急時の物資輸送として舟運が見直され、広域的な利用が期待されている。

●河川整備の方針

阪神大震災時には一般道路が交通混乱し、水上輸送が見直された。そのようなことから、淀川周辺の大規模震災時における淀川を活用した水上緊急輸送を可能とする舟運活用のための整備を進めるとともに、自治体や民間企業等の舟運復活に対する意見交換を実施し、航路確保や付属施設の整備等について検討する。

<意見書>

河川における船舶の航行は、水質をはじめ、環境への影響が大きいため、総合的かつ慎重な調査検討が必要である。

調査・検討

船舶航行による航走波、騒音及び水質等への影響を航行実験により調査、検討を行う。

1) 実験内容

淀川航行船舶に適した、曳き船＋台船、双胴船、水上バス、砂利採取船、巡視船により以下の航行実験を行った。

(1)航走波(2)航走音(3)航行方法(4)離着岸時の底泥巻き上げ(5)航行船舶の性能把握(6)ワンドへの影響(7)野鳥への影響観察

2) 実験結果

両岸50m以上離して航行実験を行った結果、波高は船舶により異なるが、概ね20cm程度であり、水際植生への航走波の影響は低いものとする。

3) 決定事項

環境保全の対策として船舶航行規則の害案として、航行条件、航行区域、航行速度、航走波抑制、船舶曳航条件、係留・停泊条件について定めた。

4) 調整事項

実験結果を「淀川環境委員会」に報告し、意見交換により環境影響への回避策を検討する。

5) 今後の取組

離岸堤の整備などによる保全方法を検討する他、環境調和を目的とした航行規則を策定する。策定にあたっては、「淀川水面利用調整協議会」において、ゾーニングなど利用区域を制限し保全を図ることを検討する。

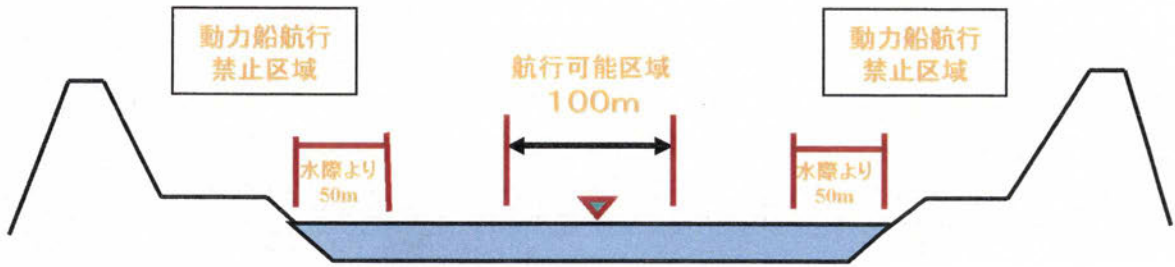
「調査・検討」の概要

利用	
利用-14	船舶航行環境影響検討 2/2

双胴船の航走波



鳥飼ワンド入口消波ブロックへの越波



【平成16年8月25日時点】

船舶航行環境影響について

淀川舟運における現状の課題

項目	淀川の課題
水深	・1.5~2m
河岸の状況	・水面から高水敷までの高低差が大きい
航路幅	・水深が浅いため、航路幅は狭くなる
淀川大堰	・淀川大堰があるため河口から上流に直接航行ができない
水利用	・全区間的に取水口あり (水道用水、工業用水、かんがい用水)
水面利用	・砂利採取船が航行 ・漁船、プレジャーボートは大堰より下流のみ ・レジャー利用あり
河岸の自然環境	・ヨシ等の自然保全区域あり ・ワンド等自然環境保全の必要がある
水面の自然環境	・水鳥、渡鳥等の飛来、営巣あり

淀川舟運基本構想基礎案

淀川航行可能船舶及び 大堰通航船舶の形状

基本理念の位置付け

- ・地域防災力の向上
- ・地域活性化

淀川船舶航行規則概要

- ・航行条件
- ・航行区域
- ・航行速度

舟運利用

緊急時利用

- ・復旧資材の搬入
- ・緊急物資の輸送
- ・負傷者の輸送
- ・災害廃棄物の輸送

阪神・淡路大震災の教訓

建物の倒壊等による

陸上交通のマヒ



災害時の水上輸送



国道2号の渋滞状況



朝日新聞(1月21日)

緊急時の水上輸送と陸上輸送との比較

想定地震

淀川沿川都市で最大の被害をもたらすと予測される生駒断層系の直下型地震を想定。

想定被害:大阪府下で死者・負傷者約2.8万人、
全・半壊家屋約14万棟

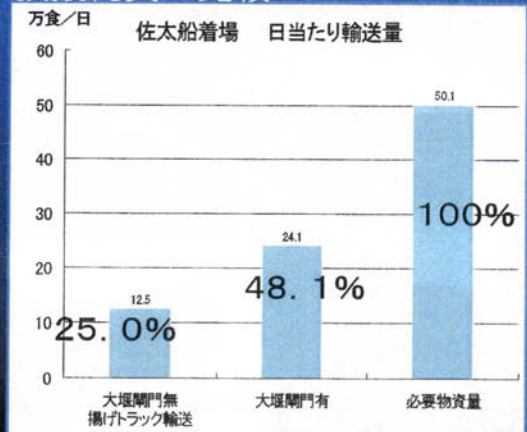


比較結果

廃材運搬の比較



救援物資の比較



平常時の利用

土砂輸送手段として舟運や緊急用河川敷道路の活用検討

●陸上輸送(10t ダンプ)



●水上輸送(100t台船)



大量輸送により運搬の回数が少ない

観光舟運



環境影響

1. 航走波による影響

航走波実験対象船舶



双胴船

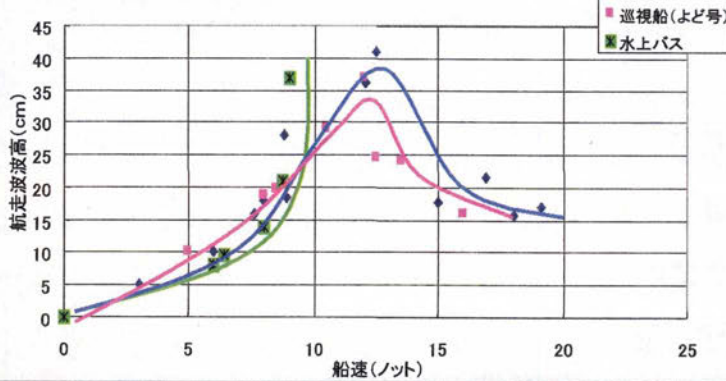


水上バス



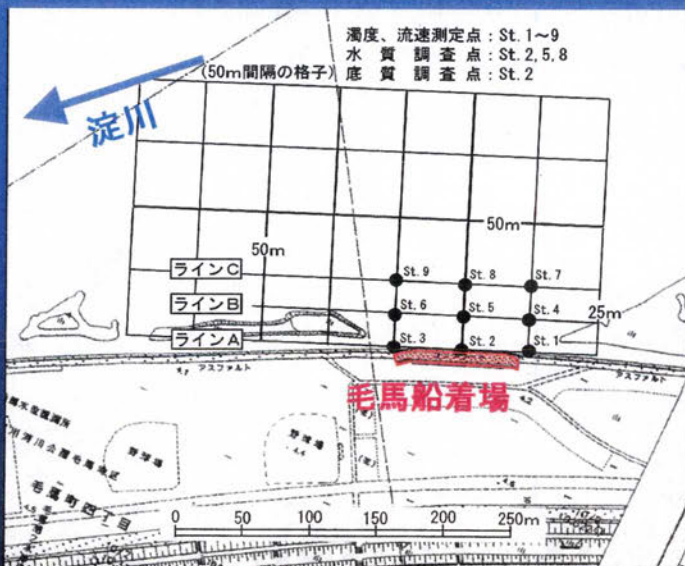
巡視船

船速と航走波の関係



2. 汚泥の汚濁拡散調査

船舶の接岸・離岸時の底泥の撒き上げによる濁り拡散状況を把握するために実施



調査項目

- ① 底質調査
- ② 濁度調査
- ③ 水質調査

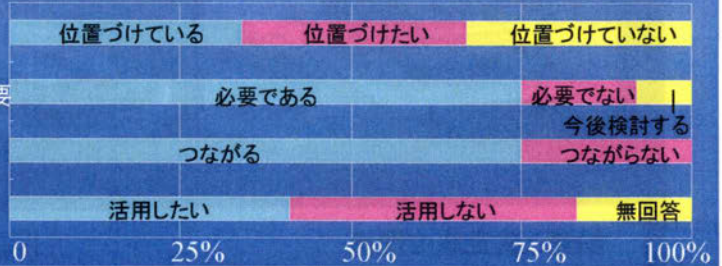


舟運ニーズ検討

自治体ニーズ調査

対象自治体: 京都府、京都市、八幡市、宇治市、
大阪府、大阪市、寝屋川市、守口市、枚方市、摂津市、高槻市、島本町

1) 地域防災計画における淀川舟運の位置づけ



2) 緊急船着場と直結する位置に広域防災拠点が必要

3) 淀川舟運と地域活性化策につながる

4) 舟運の地域文化振興策への活用

住民ニーズ調査

淀川流域都市(淀川から5~10km圏内)居住の住民を電話帳より無作為で抽出。
調査総数13828人(人口比≒0.005%) 回収2035票(回収率≒15%)

1) 観光舟運目的地



2) 観光舟運希望料金

3) 船によるCO2等の環境負荷低減

4) 緊急時の水上輸送

今後の課題

- 船舶航行による環境影響について
- 航行規則について
- 淀川大堰閘門の設置について
- 中上流域の停泊地の設置検討について
- 上流域の水深確保について

淀川舟運基本構想の策定

基礎案での記述

●現状の課題

これまでの河川整備により構築してきた堤防や高水敷、単純な形状の低水路等によって、河川形状が横断方向に連続性が分断されているところがある。

●河川整備の方針

横断方向において、堤防の緩傾斜化や高水敷から水辺への形状をなだらかにするため高水敷の切り下げや生物の生息・生育環境に大切な水陸移行帯等良好な水辺の保全・再生を図るため、水際の改善を行う。

<意見書>

この地区に高水敷に水域をつくることは、川にとっても有意義であり、事業の推進に期待する。

①実施内容

かつて淀川にあったたまりを再生するため、干陸化した箇所での切り下げを実施する。

②事業の数量・諸元等

- ・高水敷を切り下げ凹凸のある水陸移行帯を創出する。
- ・寄り州上を上流から下流へ流水が起こるようなワンド群・水域の創出を図る。
- ・1期工事は今年度秋に工事着工。
- ・主な工事内容は土掘削とし自然石乱積による水制工設置。

面積:約12ha

「実施」の概要

河川環境

環境-6

横断方向の河川形状の修復を実施(赤川地区)

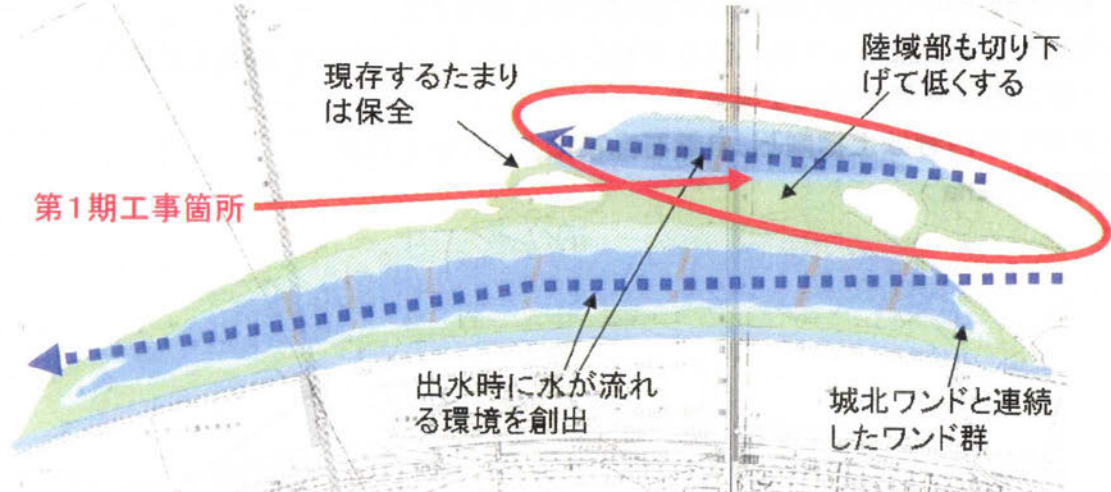
2/2



1975年
撮影



- かつて淀川にあったたまりを再生するため、干陸化した箇所への切り下げを実施する。



- ○で囲んだ箇所が第1期の工事箇所。

【平成16年8月25日時点】

基礎案での記述

●現状の課題

これまでの河川整備により構築してきた堤防や高水敷、単純な形状の低水路等によって、河川形状が横断方向に連続性が分断されているところがある。

●河川整備の方針

横断方向において、堤防の緩傾斜化や高水敷から水辺への形状をなだらかにするため高水敷の切り下げや生物の生息・生育環境に大切な水陸移行帯等良好な水辺の保全・再生を図るため、水際の改善を行う。

<意見書>

この地区に高水敷に水域をつくることは、川にとっても有意義であり、事業の推進に期待する。

①実施内容

かつて淀川にあったたまりを再生するため、干陸化した箇所での切り下げを実施する。

②事業の数量・諸元等

- ・高水敷を切り下げ凹凸のある水陸移行帯を創出する。
- ・寄り州上を上流から下流へ流水が起こるようなワンド群・水域の創出を図る。
- ・1期工事は今年度秋に工事着工。
- ・主な工事内容は土掘削とし自然石乱積による水制工設置。

面積:約12ha

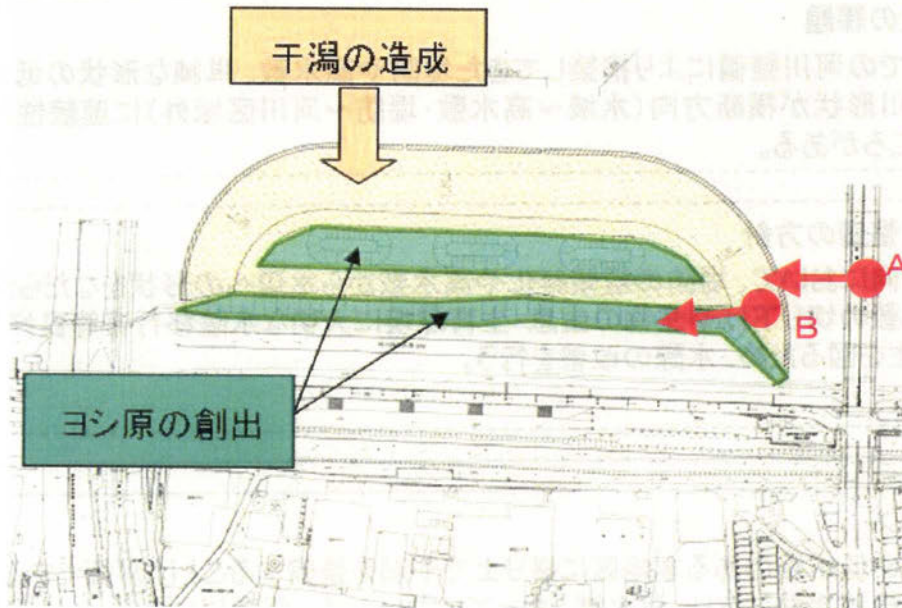
「実施」の概要

河川環境

環境-8

横断方向の河川形状の修復を実施(海老江地区)

2/2



- 海老江地区の干潟造成後の状況(H16.7.4満潮時、撮影地点A)



- 海老江地区の干潟造成後の状況(H16.7.2干潮時、撮影地点B)



【平成16年8月25日時点】

基礎案での記述

●現状の課題

これまでの河川整備により構築してきた堤防や高水敷、単純な形状の低水路等によって、河川形状が横断方向(水域～高水敷・堤防～河川区域外)に連続性が分断されているところがある。

●河川整備の方針

横断方向において、堤防の緩傾斜化や高水敷から水辺への形状をなだらかにするための高水敷の切り下げや生物の生息・生育環境に大切な水陸移行帯等良好な水辺の保全・再生を図るため、水際の改善を行う。

<意見書>

比較的浅い低水路のある本地区に盛り土で干潟を整備することは評価できる。現在、新淀川は増水時の放水路になり、汽水域となっていないため、新淀川に常時水が流れるようにし、汽水域の干潟にするべきである。

干潟後背地のヨシ原の保全と回復に期待する。

①実施内容

かつて淀川にあった干潟の再生を目指し、低水路の盛土による干潟の整備を実施する。

②事業の数量・諸元等

- ・低水路部の盛土による干潟造成工事。
- ・工事は平成15年より着手し、環境委員会からの助言を受けつつ平成16年6月に完成。
- ・造成後の事後調査項目
 - ・干潟形状地形調査。
 - ・上位種としての鳥類、及び底生動物等のモニタリング。

面積:約4ha

「実施」の概要

河川環境

環境-18

縦断方向の河川形状修復の実施(魚類の遡上・降下)(小泉川)

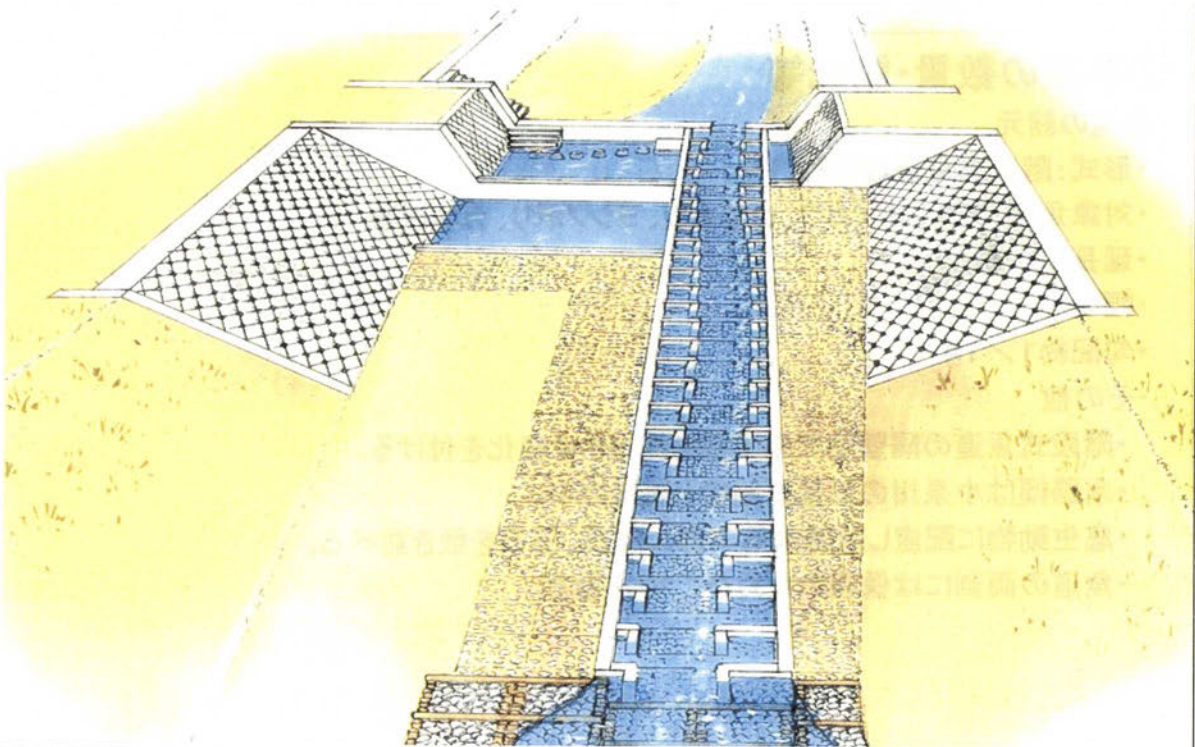
2/2

● 小泉川の現状

- ・落差が50cm以上、魚介類の遡上は不可能。
- ・左右岸の勾配も急で、甲殻類の移動も困難と考えられる。



● 魚道設置イメージ図



【平成16年8月25日時点】

淀川堤防強化検討委員会

報告書

平成16年3月

国土交通省 近畿地方整備局

淀川河川事務所

まえがき

河川堤防の構造は、長い歴史の中で被災の状況等に応じて経験的に定められたものであり、最近のように必ずしも破壊過程を解析的に検討したうえで耐力と外力を比較して設計されてきたものではありません。

一方、治水対策の進捗に伴い、氾濫源における人口や資産の集積は著しく、堤防の安全性がますます重要となっています。

淀川の堤防においても、洪水氾濫でできた沖積平野に発達した大都市を背後に控えているため、一度、破堤による被害が発生した場合は、非常に深刻な被害が発生する恐れがあります。

このような背景から、淀川水系流域委員会からの提言「あらたな河川整備をめざして（H15.1）」を踏まえつつ、淀川水系河川整備計画基礎原案（H15.9）では、破堤による被害の回避・軽減を目標として、そのための施策を最優先で取り組むとし、具体的には、情報伝達、避難体制の整備及び街づくりなどの地域整備等のソフト対策とあわせて、既存の堤防強化対策として高規格堤防と堤防補強を実施することとしています。

本検討は、このうち堤防補強に関して行ったものであり、破堤による壊滅的な被害を防ぐための治水施策の検討が必要ではありますが、堤防補強を全川的に実施するためには多額の費用と時間を要することから、緊急的に補強すべき区間を設定し、詳細な調査を実施し対策の必要な箇所を抽出したうえで、まずは脆弱で安全性が低い堤防に対して、現地に即した緊急的な補強対策を優先的に実施することとし、対策工法の技術的な評価について、河川工学及び土質工学の学識経験者からなる「淀川堤防強化検討委員会」を設置（H15.4）し、指導・助言を戴きながら検討を行ったものです。

ご教示を戴きました委員の各先生方に深く感謝の意を表します。

平成16年 3月

国土交通省 近畿地方整備局

淀川河川事務所長 吉田 延雄

目 次

まえがき

1. 委員会の目的	1
2. 堤防補強工法の検討	4
2.1 木津川	4
2.1.1 検討を行った断面の概要と安全度照査結果	4
2.1.2 堤防補強工法の検討	7
2.2 桂川	10
2.2.1 検討を行った断面の概要と安全度照査結果	10
2.3 宇治川	13
2.3.1 検討を行った断面の概要と安全度照査結果	13
2.3.2 堤防補強工法の検討	16
2.4 淀川本川	19
2.3.1 検討を行った断面の概要と安全度照査結果	19
2.3.2 堤防補強工法の検討	22
2.5 猪名川	25
2.5.1 検討を行った断面の概要と安全度照査結果	25
2.5.2 堤防補強工法の検討	28
3. 環境および維持管理	31
3.1 環境面への影響検討	31
3.2 モニタリング	31

あとがき

1. 委員会の目的

(1) 目的

河川堤防は、非常に延長の長い土構造物であり、長い歴史のなかで災害の都度、堤防の嵩上げや拡幅などの改修・強化が行われてきた。そのため、堤防を構成する土砂は様々で、施工方法も時代によって異なっている。また、河川堤防はある形状を満足すれば良いという、形状を規定した設計が長い間行われてきたため、防災構造物としての安全性は必ずしも十分とはいえない。

一方で、堤防背後の平坦地（氾濫原）では、急速に都市化が進み、人口・資産が集積することにより、破堤時の被害ポテンシャルは増大し続けている。

このような背景のもと、洪水時の破堤による被害の回避・軽減を目標とした施策の一環として、河川堤防には破堤による壊滅的な被害を防ぐことが求められており、浸透・侵食に対して簡単に破堤しない堤防強化に関する技術的検討を行うことを目的として「淀川堤防強化検討委員会」を設立した。

(2) 検討方法

上記の目的を達成するため、堤防強化の方法として考えられる種々の工法について、技術手法の検討・安全性の評価・環境等への影響及び維持管理方法などの技術的課題について、学識経験者による助言・指導及び総合的な判断を得ながら検討を進めた。

(3) 委員の構成

委員および事務局は以下のとおりである。

委員

氏名	所属等	備考
今本 博健	水工技術研究会（京都大学名誉教授）	
宇野 尚雄	広島工業大学教授（岐阜大学名誉教授）	
岡 二三生	京都大学大学院教授	
宮本 博司	国土交通省淀川河川事務所所長	第4回まで
吉田 延雄	同上	第5回から
芦田 和男	(財)河川環境管理財団 河川環境総合研究所所長	
中島 秀雄	(財)河川環境管理財団 河川環境総合研究所研究嘱託	委員長
山本 晃一	(財)河川環境管理財団 河川環境総合研究所研究総括	

事務局：国土交通省淀川河川事務所

(財)河川環境管理財団 大阪研究所

(4) 検討の経緯

本委員会では、表 1-1 に示す議事内容で計 6 回の審議を行った。第 3 回までは、河川堤防における設計法の変遷や各河川の現況把握等の議事を中心に進めた。第 4 回以降は、河川管理者が提示した検討断面について、現況堤防の安全度評価と補強工法に対する技術的検討を行うとともに、堤防補強に伴う環境面や維持管理（モニタリング）手法について検討を行っている。

表 1-1 委員会の議事内容

回数	開催日	議事内容
1	H15. 4. 30	1. 1. 設立 1. 2. 河川堤防設計指針の改正点について 1. 3. 今後の検討方針に関する協議
2	H15. 6. 19	2. 1. 緊急補強区間の抽出 2. 2. 可能な堤防強化工法について（事例紹介）
3	H15. 8. 4	3. 1. 現地視察と意見交換
4	H15. 9. 29	4. 1. 緊急詳細点検区間の設定について 4. 2. 木津川堤防における補強工法について 4. 3. 桂川堤防における補強工法について
5	H16. 1. 14	5. 1. 宇治川堤防における補強工法について 5. 2. 淀川本川堤防における補強工法について 5. 3. 環境・維持管理・モニタリングなどに関する検討
6	H16. 3. 3	6. 1. 猪名川堤防における補強工法について 6. 2. 委員会協議結果のとりまとめ報告 6. 3. 今後の課題に対する方向性の検討

現況堤防や補強工法の検討に際しての安全度照査は、堤防設計の技術指針である「河川堤防設計指針（平成 14 年 7 月 国土交通省河川局治水課）」とその手引き書である「河川堤防の構造検討の手引き（平成 14 年 7 月 （財）国土技術研究センター）」にしたがって実施した。

破堤事例の多くは、水位が堤防高を上回り生じた越水によるものであることも事実であるが、堤防は洪水が氾濫区域に溢水することを防止する施設であるとの考えから、上記の指針や手引きでは、堤防に求められる安全に係わる機能を、①耐浸透機能、②耐侵食機能、③耐震機能（耐震機能は必要に応じて*考慮）としている。

本委員会では、耐浸透性および耐侵食性に対して検討を行ったものである。

なお、本委員会で想定した、浸透および侵食による堤防破壊の模式図を図 1-1～1-3 に示した。

耐震性：堤防に対する耐震性は、常時の河川水位より堤内地の地盤高が低い区間のように二次災害の恐れがある区間を対象に別途検討している。

<堤防の浸透による破壊>

堤防の浸透による破壊現象は、洪水時における降雨や河川水の堤体内への浸透に起因するすべり破壊と基礎地盤のパイピング破壊があり、それぞれに対して安全度照査を行っている。

図 1-1 には堤体の浸透によるすべり破壊の模式図を示した。すべり破壊は、降雨や河川水の浸透により飽和度が上昇し強度が低下した堤防で生じる裏のりの崩壊やすべり破壊と、洪水末期の河川水位急低下時において堤体内の残留水により表のりが崩壊する現象である。

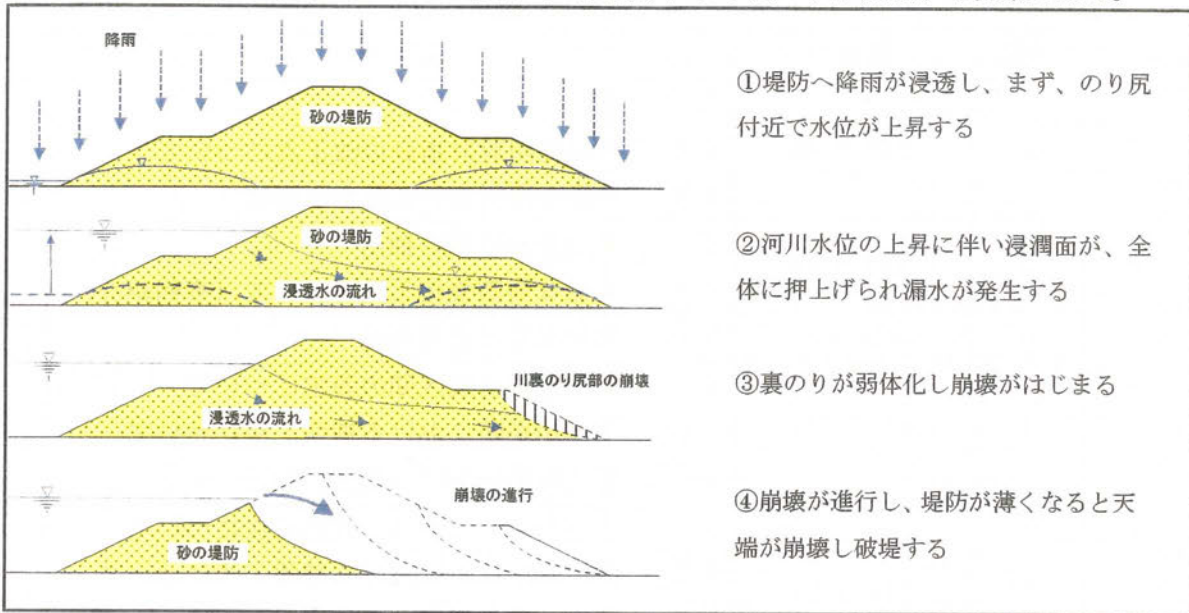


図 1-1 堤体の浸透によるすべり破壊の模式図（裏のりの例）

図 1-2 は、パイピング破壊による堤防破壊の模式図である。パイピング破壊では、主に裏のり尻付近の動水勾配や浸透水の流速が大きくなると土の組織構造が破壊され、それが拡大・進行する現象で、空洞が拡大すれば堤防が陥没する危険が生じる。

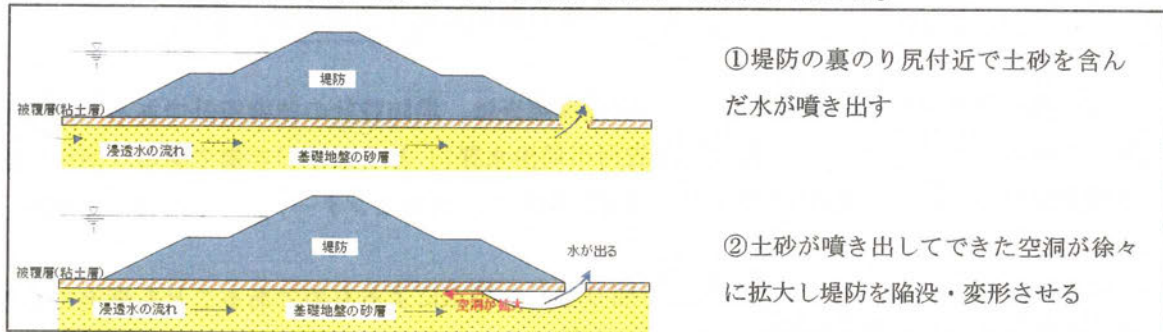


図 1-2 浸透によるパイピング破壊の模式図

<堤防の侵食による破壊>

次に、侵食による堤防の破壊は、図 1-3 に示すように、堤防の表のり面やのり尻付近に流水が直接作用して堤防を構成する土砂を流失させて破壊に至るものと、河川水の流路からの側方侵食により破壊に至るものとに分けられ、それぞれに対して照査を行う。照査では、前者に対しては河川の流速（代表流速）で、後者は洪水時に侵食される高水敷幅により行った。

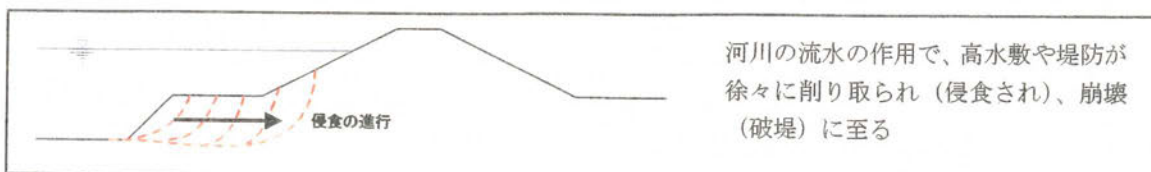


図 1-3 侵食による堤防破壊の模式図

2. 堤防補強工法の検討

堤防補強工法の検討は、検討の対象とした各河川（木津川、桂川、宇治川、淀川本川、および猪名川）から、浸透・侵食に対して破堤の危険がある、堤防高が高く堤防に人家が隣接する、破堤した場合の被害額が大きいといった観点から一断面を選定し、実施したものである。

なお、桂川に関しては、最初に選定した箇所が検討結果により安全度が高いことが分かったため、さらに一断面の検討を加えた。

2.1 木津川

2.1.1 検討を行った断面の概要と現堤防の安全度照査結果

(1) 検討断面の概要



木津川右岸 5.0k 付近の状況

木津川の堤防は、近くの河川敷から採取した土砂を主な築堤材料としているため、必ずしも堤防の材料として適したものが使用されているわけではなく、施工年次も昭和初期から昭和30年代であり、堤防の品質にかかわる締固め基準等の整備が不十分な中で施工されている。そのため、堤防としては脆弱であり、過去には堤防や地盤からの漏水やのり崩れといった被災履歴も多い。また、堤防全川に対して行った概略点検*の結果によっても、堤防延長 55.3kmのうち 54.2km が浸透や侵食に対して安全度が低い区間である。

*概略点検：概略点検では「浸透」に対しては、堤防や基礎地盤の土質特性、河川水位の高さ、被災履歴の有無などの指標を用いて、堤防の相対的な安全度を検討した。「侵食」に対しては、洪水時の河川の流速が2m/秒より速く堤防を保護する護岸が無い場合や、高水敷の幅が1回の洪水で侵食される可能性のある幅より狭い場合を安全度が低い区間とした。なお、点検に用いた河川水位の高さや河川水の流速は、既往最大洪水である昭和28年9月台風13号の際に観測された降水量と同等の雨が降った場合に想定される水位と流速である。

このように木津川の堤防は全川的に安全度の低い堤防であり、中でも右岸 5.0k 付近は、現堤防高が 7m と高く、堤防沿いには人家が隣接し、背後地には市街地が控えているため、洪水時に破堤した場合の被害も大きい区間である。よって、木津川では右岸 5.0k を代表地点として検討を行った。

図 2-1 には、ボーリング調査で明らかとなった木津川右岸 5.0k の土層構成を示した横断面を示した。図示のように、堤防は砂からなり、かつ、堤防下の地盤（基礎地盤）には薄い砂層を挟んで透水性の小さい粘性土が分布している。そのため、堤防に浸透した河川水や降雨が堤防内に溜まり堤防内の水位が上昇するため、漏水やのり崩れを生じやすい断面となっている。

(2) 現堤防の安全度照査

木津川堤防を構成する砂は、ボーリング調査の結果、全体に透水性が高く、透水係数のバラツキも大きいことが分かった。河川堤防では、局部的にでも透水性の高い箇所があれば、そこを水が浸透し堤防内の水位を上げ、安全性を著しく低下させる恐れがある。よって、浸透に対する安全度照査では、透水係数の設定に際して、このような材料の不均一さを考慮して、堤防の透水性を検討断面のみで評価せず、周辺の堤防も含めて危険側の設定とならないよう配慮した。

このようにして実施した浸透に対する安全度照査の結果は表 2-1 に示すとおりで、川裏のり面のすべり破壊に対して照査基準値を満足しない結果となった。

侵食に対する安全度照査の結果は表 2-2 に示すとおりで、高水敷部の流速が 2m/秒以下であり、高水敷幅も河岸高の 3 倍以上あることから、問題ないといえる。

表 2-1 現堤防の浸透に対する安全度照査結果

照 査 項 目		照査基準値	照査の結果	判 定
すべり破壊に対する安全性	川表のり面	1.0 以上	1.45	○
	川裏のり面	1.5 以上	0.97	×
パイピング破壊に対する安全性（局所動水勾配）		0.5 未満	0.22	○

表 2-2 現堤防の侵食に対する安全度照査結果

照査項目	照査基準値	照査の結果	判 定
堤体侵食	高水敷部の流速が 2m/秒程度以下	高水敷部の流速：2.0m/秒	○
河岸侵食	高水敷幅 b が河岸高 H の 3 倍以上	高水敷幅 $b=30.5\text{m}$ 、河岸高 $H=3.6\text{m}$ より b が H の 3 倍以上	○

(3) 現堤防の安全度について

木津川右岸 5.0k 付近の堤防は、昭和 40 年 9 月の出水（台風 24 号）で堤体漏水が発生していること、川裏のり面のすべり破壊に対する安全度が照査基準値を満足していないことから、浸透に対して安全度の低い堤防であるといえる。

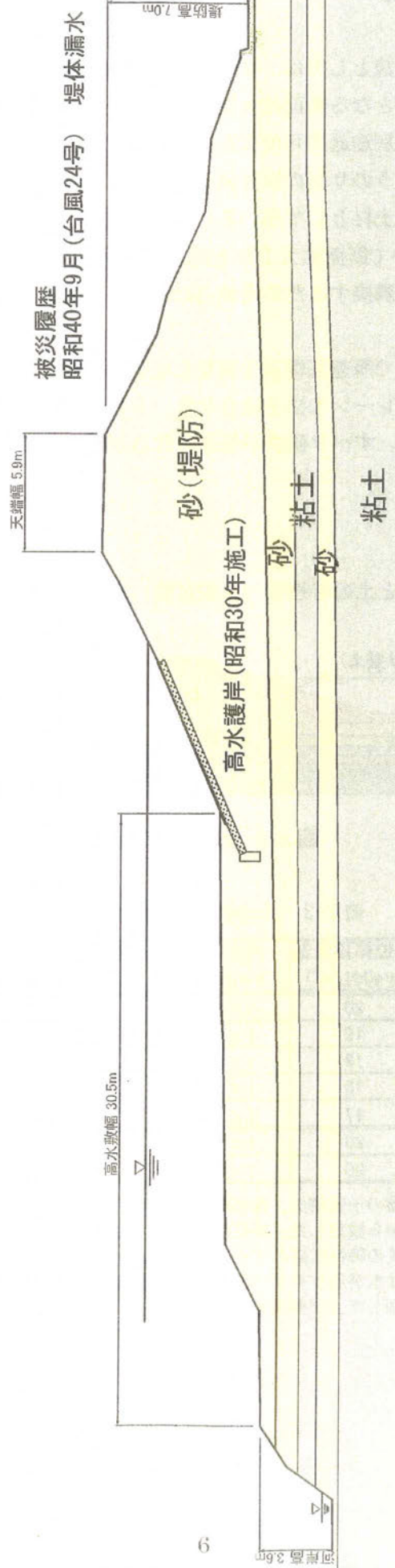


図2-1 木津川右岸5.0kの横断面図

2.1.2 堤防補強工法の検討

(1) 堤防補強の考え方

浸透に対する堤防補強工法としては、まずは既設堤防や基礎地盤とのなじみが良く、環境面や維持管理の面でも有利となる断面拡大工法の適用を検討し、断面拡大工法のみで照査基準値を満足しない場合には別途適用可能な工法を組合せて検討する。断面拡大工法では、堤防断面の拡大と、それに伴うのり面の緩傾斜化によってのり面の安定性が向上する。また、川表では難透水性材料を盛土材として用いることで、堤体に水を入りにくい構造となる。なお、木津川右岸 5.0k において断面拡大工法を適用する場合、川表側は高水敷があるため特に問題ないが、川裏は人家が隣接するため用地上の制約がある。よって、断面拡大工法は川表側のみの適用とした。

次に、断面拡大工法のみで照査基準値を満足しない場合には、川裏のり面の補強として堤防敷地内で適用が可能なドレーン工法を組合せる。ドレーン工法では、堤防内の浸透水を排水し、水位を下げることで、すべり破壊が懸念される川裏のり面（のり尻部）の安全性が向上する。

(2) 検討モデルと土質定数

検討を行ったモデル断面と土の特性値（土質定数）を図 2-2、表 2-3 に示した。

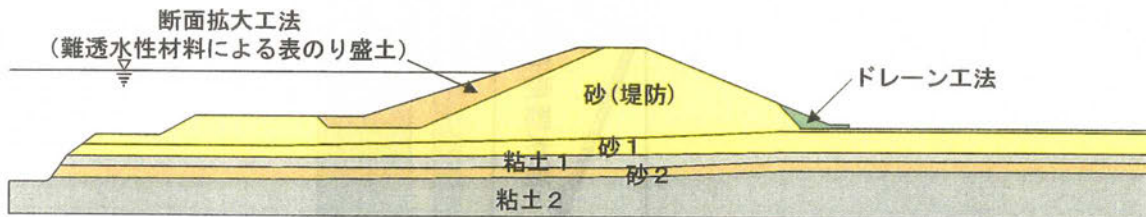


図 2-2 検討モデル断面

表 2-3 土の特性値（土質定数）

地層名	単位体積重量 $\gamma_t(\text{kN/m}^3)$	透水係数 $k(\text{cm/秒})$	粘着力 $c(\text{kN/m}^2)$	内部摩擦角 $\phi(\text{度})$	土の強度を求めた 三軸試験の条件
砂(堤防)	20	5×10^{-2}	0	33	CU
砂1	19	1×10^{-2}	12	34	CU
粘土1	19	1×10^{-6}	30	0	UU
砂2	18	1×10^{-2}	30	41	CU
粘土2	17	1×10^{-6}	32	0	UU
断面拡大工法の腹付け盛土	20	1×10^{-4}	1	30	—
ドレーン	20	1×10^{-1}	1	40	—

*土の特性値は、堤防や基礎地盤の土質構成、築堤履歴による施工区分などが同一とみなせる一連区間を設定し、その一連区間の試験結果から設定した。単位体積重量、粘着力および内部摩擦角の試験結果にはバラツキがあるため、試験結果を土質の特性に応じて十分に評価した上で採用値とした。透水係数も試験結果にバラツキがあるが、堤防や地盤は水が通りやすい方が危険な状態となるため、周辺堤防も含めて危険側の採用値とならないようデータを評価した上で採用値とした。

(3) 検討結果

補強工法の検討では、断面拡大工法とドレーン工法について、表 2-4 に示す組合せで施工した場合について安全度を照査した。また、断面拡大工法では盛土材を変えたケース、のり勾配を変えたケースについても検討を行った。

検討結果は表 2-4 に示すとおりであり、断面拡大工法およびドレーン工法単独では照査基準値を満足しない。また、断面拡大工法とドレーン工法の組合せでは、使用する盛土材を現況堤防と同等の盛土材（以降、通常盛土材とよぶ）とした場合には、ドレーン工法を組合せても照査基準値を満足しないため、透水性の小さい盛土材（以降、難透水性盛土材とよぶ）を使用した場合についても検討を行った。その結果、照査基準値を満足する「断面拡大工法（難透水性盛土材：3割*）+ドレーン工法」を木津川右岸 5.0k における補強工法とした。

表 2-4 補強工法の検討結果

検討を行った補強工法の種類と組合せ	すべり破壊に対する安全性		局所 動水勾配	判定
	川表のり面	川裏のり面		
断面拡大工法：難透水性盛土材(3割)単独	1.52	1.29	0.16	×
断面拡大工法：難透水性盛土材(5割)単独	2.28	1.45	0.08	×
ドレーン工法単独	1.44	1.46	0.18	×
断面拡大工法：通常盛土材(3割)+ドレーン工法	1.85	1.47	0.08	×
断面拡大工法：通常盛土材(5割)+ドレーン工法	2.67	1.49	0.08	×
断面拡大工法：難透水性盛土材(3割)+ドレーン工法	1.61	1.67	0.09	○
照査基準値	1.0以上	1.5以上	0.5未満	—

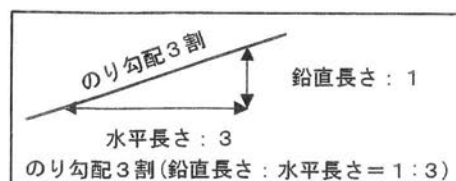
補強工法の概要図を図 2-3 に示したが、断面拡大工法では、現堤防とのなじみを良くするため段切りを行った上で、川表のり面に盛土することとした。なお、断面拡大工法の採用により、現堤防に比べてのり面が緩傾斜化されるため、親水性や河川との連続性の確保など環境面での効果も期待される。一方、河川水の流れる断面が減少するが、これについては高水敷の切下げなどにより対応する方針とするが、詳細な方法は別途検討を行う。また、現在表のり面に設置されている護岸については、施工が昭和 30 年と古く、クラック等の変状がみられるため、本検討断面においては撤去することとした。

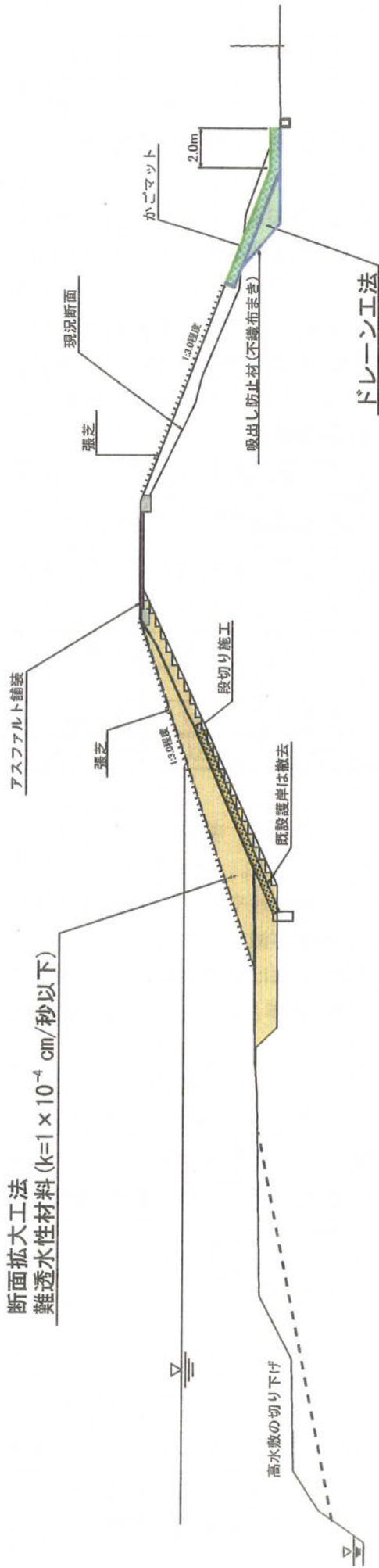
ドレーンは、経済性を考慮するとなるべく小さい方が良いが、締固め等の施工性が確保できる程度の大きさとした。また、ドレーンの施工に合わせて、川裏のり面は一枚のりとし、ドレーンからの排水は、堤防沿いの水路へ排水させることとした。

のり面には全面に芝を張り、河川水や降雨による侵食の防止を図る（張芝の河川水による侵食防止効果の目安は流速 2m/秒程度以下とされている）。

天端は、アスファルト舗装することで、より降雨が浸透しにくくなるようにした。

3 割：のり面の傾斜の程度（勾配）を表すもので、右図のように鉛直長さを 1 として水平長さが 3 の場合を 3 割、5 の場合を 5 割と呼ぶ。それぞれ、1:3、1:5 と表すこともある。





断面拡大工法
難透水性材料 ($k=1 \times 10^{-4}$ cm/秒以下)

工法・施工法の概要

- 断面拡大工法
- ・難透水性の材料を盛土することで、河川水や降雨が透過しにくい構造とする。
 - ・のり勾配を緩くして滑り破壊に対する安全性を増加させる。
 - ・段切り施工により現堤防盛土と新しい堤防盛土のなじみを良くし、境界面が弱点とならないようにする。

ドレーン工法

- ・川裏のり尻を透水性の大きい材料で置き換え、透過した水を速やかに排水する。
- ・のり尻部をせん断強さの大きいドレーン材(砕石など)で置き換えるため安定性が向上する。
- ・ドレーンは、なるべく小さくするが、施工性は確保できる大きさとした。

張芝

- ・のり面は、河川水や降雨による侵食を防止するため全面に張り芝を行う。

アスファルト舗装

- ・堤防への降雨浸透を低減するため、天端をアスファルト舗装する。

既設護岸の撤去

- ・既設護岸は、昭和30年施工のため老朽化し変状もみられるため、ここでは撤去する。



図2-3 木津川右岸5.0kの堤防補強工法の概要図

2.2 桂川

2.2.1 検討を行った断面の概要と現堤防の安全度照査結果

(1) 検討断面の概要



桂川右岸 5.2k 付近の状況

桂川の堤防は、河川敷から採取した土砂を築堤材料としているため、必ずしも堤防の材料として適したものが使用されているわけではなく、施工年次も昭和初期から昭和30年代であり、堤防の品質にかかわる締固め基準等の整備が不十分な中で施工されている。そのため堤防としては脆弱であると想定され、過去には堤防や地盤から漏水、のり崩れといった被災履歴もある。また、概略点検(P.4参照)の結果によっても、堤防延長26.0kmのうち22.8kmが浸透や侵食に対して安全度が低い区間である。

このように桂川の堤防は、全川的に安全度の低い堤防であり、中でも右岸6.2k付近は、現況堤防高が約6mと高く、堤防沿いには人家が隣接し、背後地には市街地が控え洪水時に破堤した場合の被害が大きいことから、右岸6.2kを代表断面として検討を行った。その結果、右岸6.2kは現況断面で安全度が高いという結果が得られたため、右岸6.2kと同様な条件下にある右岸5.2kについても検討を行った。

図2-4にはボーリング調査で明らかとなった桂川右岸5.2k、6.2kの土層構成を示した横断面図を示した。図示のように、堤防は砂(粘土・シルトなどの細粒な土の含有量が多い砂)からなり、堤防下の地盤(基礎地盤)は、砂礫を主体に砂や薄い粘性土が分布している。これらの断面は、堤防自体が粘土やシルト等の細粒な土を多く含み比較的水を通しにくいいため、洪水時にも降雨や河川水が堤防内には浸透しにくく、流水による侵食にも比較的強いが、基礎地盤の砂礫層は透水性が高いため、この砂礫層からの基盤漏水を生じやすい断面となっている。

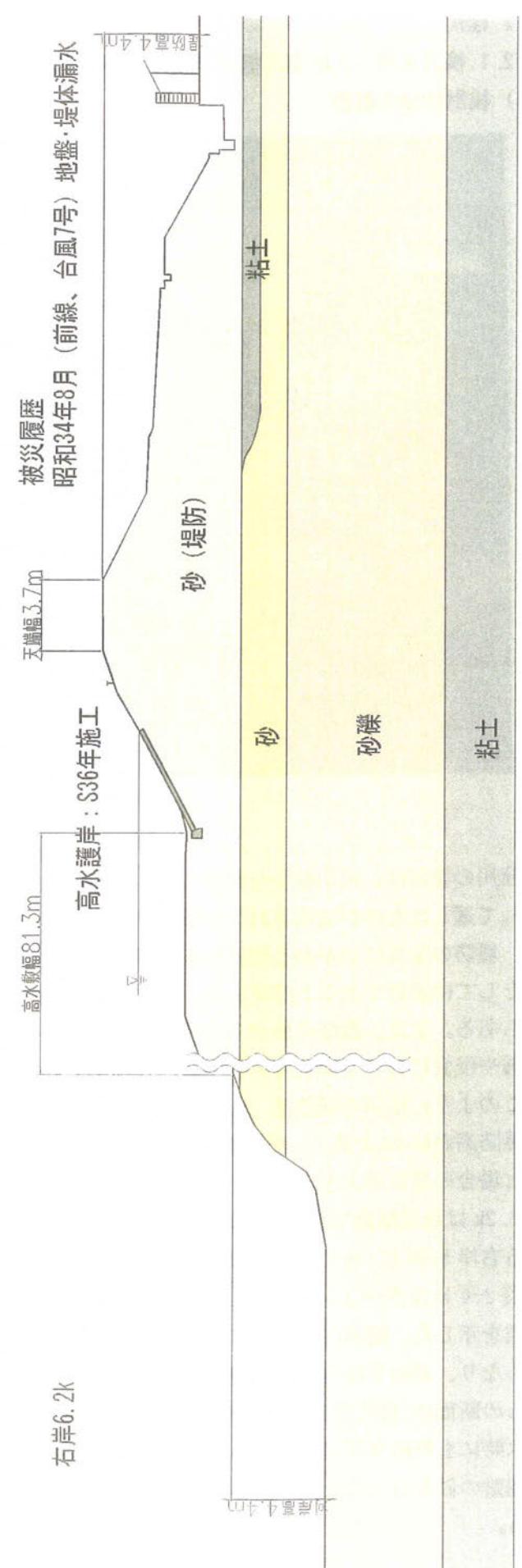
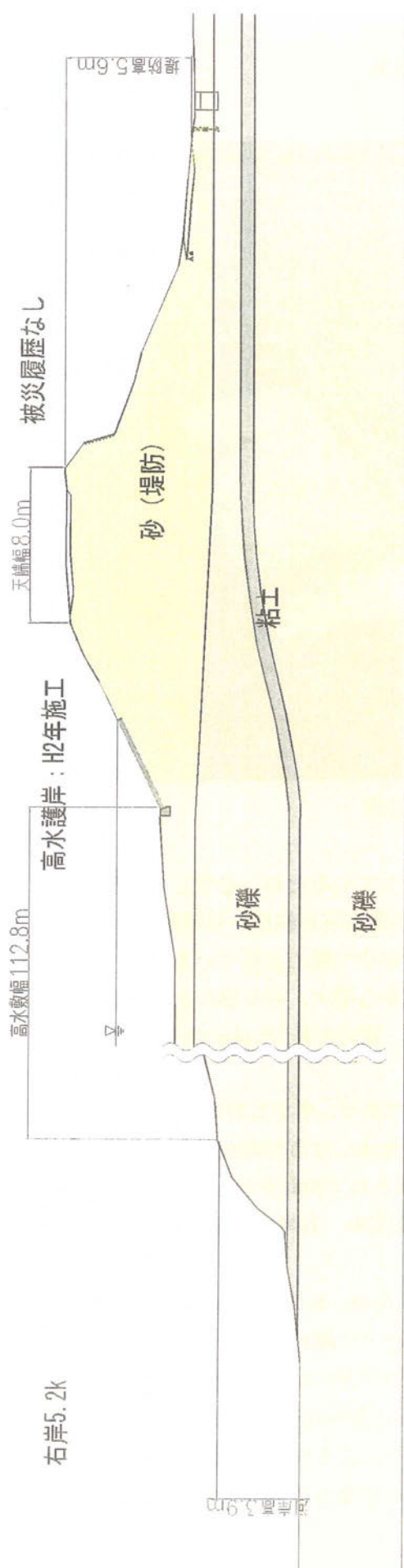


図2-4 桂川右岸5.2k、6.2kの横断面

(2) 現堤防の安全度照査

浸透に対する安全度照査結果を表 2-5 に示した。検討を行った桂川右岸 5.2k、6.2k の堤防は、粘土・シルトなどの細粒な土の含有量が多く、透水性が比較的小さいため、堤防内へ降雨や河川水が浸透しにくいこともあり、浸透に対しては安全度の高い堤防であることが分かった。なお、安全度照査では、試験結果で得られた堤防の透水係数の 10 倍程度の値を用いた場合についても検討したが、結果的には照査基準値を満足しており、局部的に大きな透水性の部分があっても、安全度は高いと判断できる。

侵食に対する安全度照査の結果は表 2-6 に示すとおりで、高水敷部の流速が 2m/秒以下であり、高水敷幅も河岸高の 3 倍以上あることから、問題ないといえる。

表 2-5 現堤防の浸透に対する安全度照査結果

評価項目		照査基準値	照査の結果	判定	
右岸 5.2k	すべり破壊に対する安全性	川表のり面	1.0 以上	1.66	○
		川裏のり面	1.3 以上	2.54	○
	パイピングに対する安全率(盤ぶくれ)	1.0 以上	1.05	○	
右岸 6.2k	すべり破壊に対する安全性	川表のり面	1.0 以上	3.48	○
		川裏のり面	1.5 以上	3.60	○
	パイピングに対する安全率(盤ぶくれ)	1.0 以上	1.14	○	

表 2-6 現堤防の侵食に対する安全度照査結果

照査項目	照査基準値	照査の結果	判定
堤体侵食	高水敷部の流速が 2m/秒程度以下	右岸 5.2k の高水敷部の流速：2.0m/秒 右岸 6.2k の高水敷部の流速：1.7m/秒	○
河岸侵食	高水敷幅 b が河岸高 H の 3 倍以上	右岸 5.2k：高水敷幅 $b=112.8\text{m}$ 、河岸高 $H=3.9\text{m}$ より b は H の 3 倍以上 右岸 6.2k：高水敷幅 $b=81.3\text{m}$ 、河岸高 $H=4.49\text{m}$ より b は H の 3 倍以上	○

(3) 現堤防の安全度について

桂川右岸 6.2k 付近の堤防は、昭和 34 年 8 月の出水（前線および台風 7 号）で堤体漏水、基盤漏水が発生しているが、堤防が粘土・シルトといった細粒な土を多く含む砂で構成されており、堤体内の水位が上昇しにくく、すべり破壊に対しても粘着力を有し、強いことから、照査基準値を満足しており安全度が高い堤防であるといえる。

右岸 5.2k 付近の堤防についても、右岸 6.2k と同様に、安全度の高い堤防であるといえる。

2.3 宇治川

2.3.1 検討を行った断面の概要と現堤防の安全度照査結果

(1) 検討断面の概要



宇治川右岸 45.2k 付近の状況

宇治川の堤防は、豊臣秀吉による太閤堤・文祿堤の築造（1594年）から始まり、明治後半から昭和40年代半ばにかけて、河川敷から採取した土砂を築堤材料として施工されているため、必ずしも堤防の材料として適したものが使用されているわけではなく、施工年次も古く堤防の品質にかかわる締固め基準等の整備が不十分な中で施工されている。そのため堤防としては非常に脆弱であり、過去には左岸42.6km付近での破堤をはじめとして、堤防や地盤からの漏水、洗掘・侵食といった被災履歴も多い。また、概略点検（P.4参照）の結果によれば、堤防延長26.3kmのうち22.5kmが浸透や侵食に対して安全度が低い区間である。

宇治川では、検討断面を右岸45.2kとしたが、この断面は、堤防が高く堤防沿いには人家が隣接し、洪水時に破堤した場合の被害が大きい区間の中から、安全度の低い断面として選定したものである。

ボーリング調査で明らかとなった宇治川右岸45.2kの土層構成を図2-5の横断図に示した。図示のように、堤防は砂からなり、堤防下の地盤（基礎地盤）は、薄い粘土層を挟んで砂・砂礫が分布している。そのため、浸透した河川水や降雨が堤防内に溜まりやすく、漏水や崩れを生じやすい断面となっている。

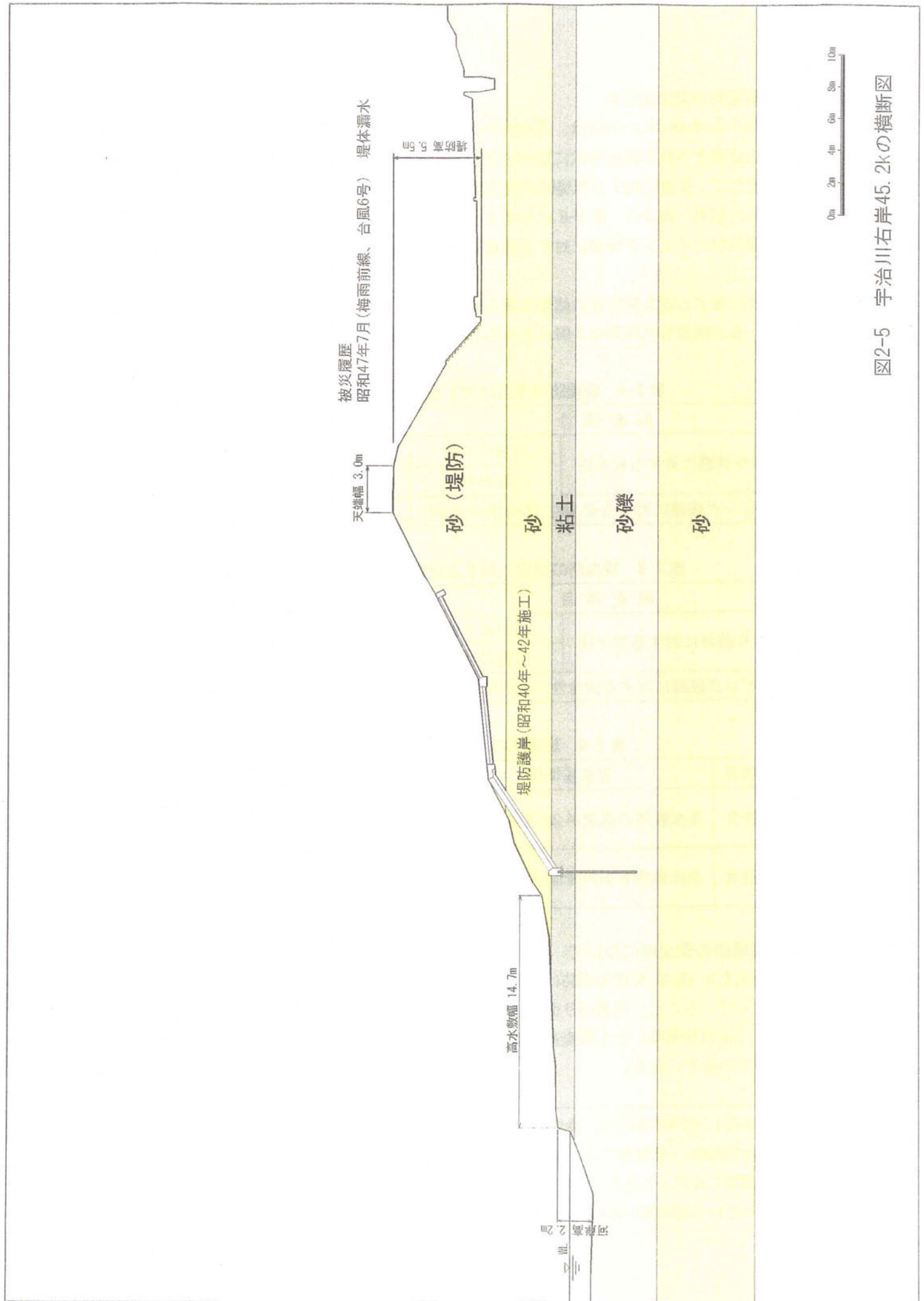


図2-5 宇治川右岸45.2kの横断面図

(2) 現堤防の安全度照査

宇治川右岸 45.2k の堤防は、透水性の高い砂により築堤されている上に、堤防の大きさも計画必要とされる断面形状に比べ小さく、川裏のり面まで浸透水が到達しやすい条件にある。そこで、浸透に対する現堤防の安全度照査を、「洪水時*1」及び「後期放流時*2」に対して行った結果、表 2-7、表 2-8 に示すように、洪水時・後期放流時ともに川裏のり面のすべり破壊及びパイピング破壊に対する照査基準値を満足しておらず、安全度が低いことが分かった。

侵食に対する安全度照査の結果は表 2-9 に示すとおりで、高水敷部の流速が 2m/秒以下であり、高水敷幅も河岸高の 3 倍以上あることから、問題ないといえる。

表 2-7 現堤防の浸透に対する安全度照査結果（洪水時）

照 査 項 目		照査基準値	照査の結果	判 定
すべり破壊に対する安全性	川表のり面	1.0 以上	1.52	○
	川裏のり面	1.5 以上	1.18	×
パイピング破壊に対する安全性（局所動水勾配）		0.5 未満	0.65	×

表 2-8 現堤防の浸透に対する安全度照査結果（後期放流時）

照 査 項 目		照査基準値	照査の結果	判 定
すべり破壊に対する安全性	川表のり面	1.0 以上	1.48	○
	川裏のり面	1.5 以上	1.22	×
パイピング破壊に対する安全性（局所動水勾配）		0.5 未満	0.56	×

表 2-9 現堤防の侵食に対する安全度照査結果

照査項目	照査基準値	照査の結果	判 定
堤体侵食	高水敷部の流速が 2m/秒程度以下	高水敷部の流速：洪水時 1.4m/秒 後期放流時の流速：1.2m/秒	○
河岸侵食	高水敷幅 b が河岸高 H の 3 倍以上	高水敷幅 $b=14.7\text{m}$ 、河岸高 $H=2.2\text{m}$ より b は H の 3 倍以上	○

(3) 現堤防の安全度について

宇治川右岸 45.2k 付近の堤防は、昭和 47 年 7 月の出水（梅雨前線、台風 6 号）では堤体漏水が発生していること、川裏のり面のすべり破壊およびパイピング破壊に対する安全度が「洪水時」、「後期放流時」とも照査基準値を満足していないことから、浸透に対して安全度の低い堤防であるといえる。

*1 「洪水時」：通常の洪水時。降雨により河川水位が増水した状態の時。

*2 「後期放流時」：琵琶湖では、洪水時の淀川・宇治川の水位が高い間は、瀬田川洗堰において流出量を調節し淀川・宇治川の水位低下を待って放流を始める。これを後期放流と呼ぶが、後期放流を行っている間の高い水位が比較的長い期間（平成 7 年実績では約 10 日）続く状態の時。

2.3.2 堤防補強工法の検討

(1) 堤防補強の考え方

宇治川右岸 45.2k 付近の堤防は、断面の大きさが定規断面（河川の整備計画上、必要とされる断面の大きさ）より小さい。したがって、まずは堤防の大きさを定規断面程度まで拡大させることを考える。このとき、宇治川右岸 45.2k 付近は川幅が狭いため、河川水の流れる断面を減少させる川表側での断面拡大は避け、川裏側へ盛土を行い、断面を拡大する。断面拡大工法により、川裏のり面が緩傾斜化されるので、のり面の安定性が向上し、堤防幅が広がることで動水勾配が小さくなり、パイピング破壊に対しても安全度が向上する。

なお、補強工法の検討は、現況堤防では「後期放流時」に比べて「洪水時」の安全度が低いため、まずは「洪水時」において照査基準値を満足する補強工法を検討し、その工法により「後期放流時」の安全度を照査した。

(2) 検討モデルと土質定数

検討を行ったモデル断面と土の特性値（土質定数）を図 2-6、表 2-10 に示した。

図 2-7 検討モデル断面

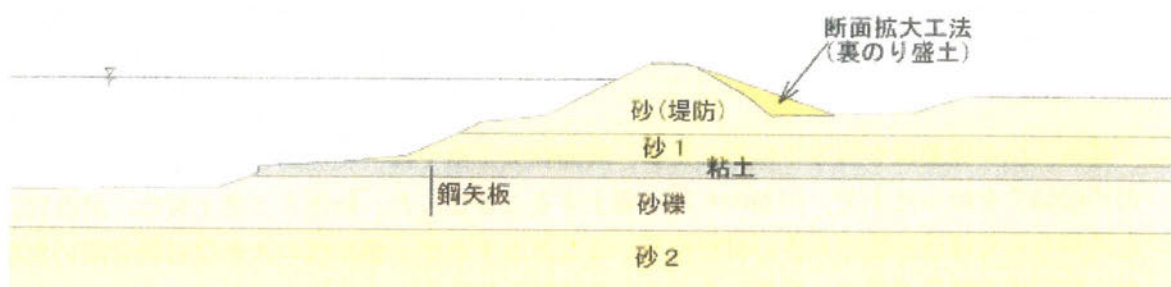


表 2-10 土の特性値（土質定数）

地層名	単位体積重量 γ_t (kN/m ³)	透水係数 k (cm/秒)	粘着力 c (kN/m ²)	内部摩擦角 ϕ (度)	土の強度を求めた 三軸試験の条件
砂(堤防)	19	4×10^{-2}	0	37	CD
砂1	20	8×10^{-2}	0	39	CD
粘土	18	4×10^{-4}	50	0	UU
砂礫	20	2×10^{-2}	0	43	CD
砂2	19	2×10^{-2}	0	35	—
断面拡大工法の腹付け盛土	20	4×10^{-2}	1	30	—
鋼矢板	—	1×10^{-6}	—	—	—

*土の特性値の設定は、木津川の方法に準じている。

(3) 検討結果

補強工法として、断面拡大工法（裏のり盛土）を採用した場合の浸透に対する安全性照査の結果を表 2-11 に示した。表に示すように、現堤防の川裏のり面を定規断面相当の堤防幅まで拡幅した場合ののり勾配である 2.9 割*（現堤防は約 1.7 割*）（P.8 参照）とすることで、「洪水時」における各照査基準を満足することができた。また、同補強工法によって「後期放流時」においても各照査基準値を満足することができた。

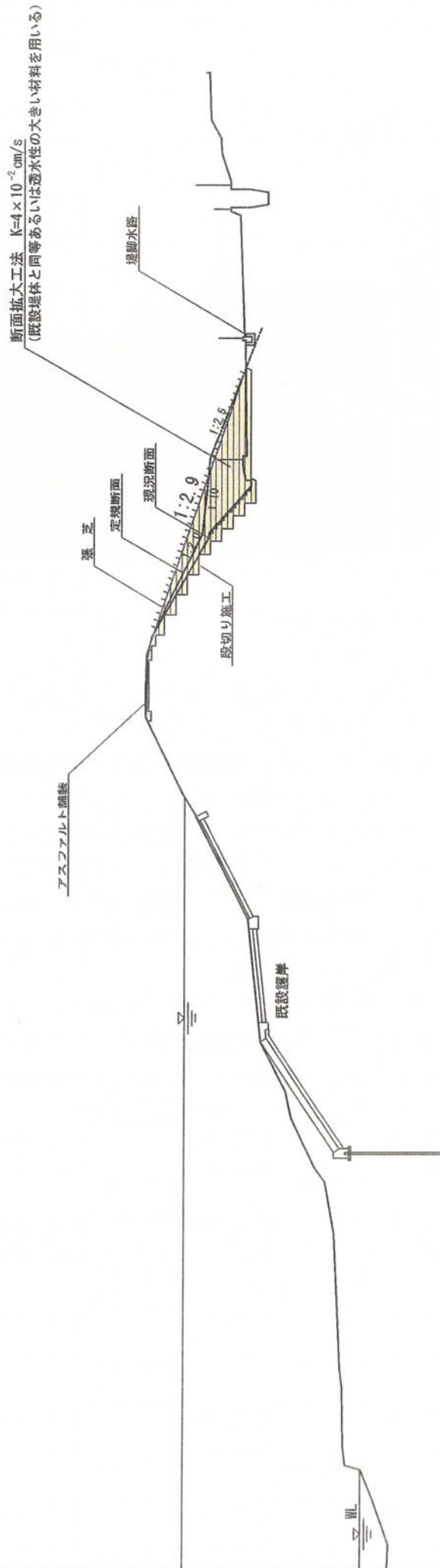
よって、宇治川右岸 45.2k においては「断面拡大工法（裏のり盛土：のり勾配 2.9 割）」を補強工法とした。

表 2-11 補強工法の検討結果

外力条件	補強工法	すべり破壊に対する安全性		局所動水勾配	判定
		川表のり面	川裏のり面		
洪水時	断面拡大工法(2.9割)	1.50	1.81	0.40	○
後期放流時	断面拡大工法(2.9割)	1.47	1.83	0.34	○
照査基準値		1.0以上	1.5以上	0.5未満	—

補強工法の概要図を図 2-7 に示したが、断面拡大工法では、現堤防とのなじみを良くするため段切りを行った上で、川裏のり面へ盛土することとした。使用する盛土材は、既設堤防と同等もしくは透水性の大きい材料を用いることとするが、透水性の大きな材料を用いた場合、河川水や降雨が堤体へ浸透しやすくなり堤防を弱体化させる恐れがあるため、排水性の向上を図る（堤脚水路の設置）など施工上、十分に配慮する。

のり面には全面に芝を張り、降雨による侵食の防止を図るとともに、天端にはアスファルト舗装を行い、より降雨が浸透しにくくするようにした。



工法・施工法の概要

断面拡大工法
 ・既設堤体と同等の透水性の大きい材料を川裏のり面に盛土し、動水勾配の低減、すべり破壊に対する安全性を増すことができる。j ことができる。
 ・降雨等の浸透による堤防の弱体化に対しては、排水性の向上を図る(堤脚水路の設置)など施工上十分に配慮する。
 ・段切り施工により現堤防盛土と新しい堤防盛土のなじみを良くし、境界面が弱点とならないようにする。

張芝

・のり面は、降雨による侵食を防止するため全面に張り芝を行う。

アスファルト舗装

・堤防への降雨浸透を低減するため、天端をアスファルト舗装する。

図2-7 宇治川右岸45.2kの堤防補強工法の概要図

2.4 淀川本川

2.4.1 検討を行った断面の概要と現堤防の安全度照査結果

(1) 検討断面の概要



(上流側)

(下流側)

淀川本川左岸 14.4k 付近の状況

淀川本川の堤防は、明治30年から実施された淀川改良工事（放水路掘削）により現在の流路となり、以降、災害等を契機に逐次、嵩上げ等の改修が行われ現在の形状に至っている。

築堤に使われた材料は、当初は放水路の掘削土が使用され、以降も高水敷等の河道掘削土が使用されており、必ずしも堤防の材料として適したものが使用されているわけではなく、施工年次も堤体の大半が昭和30年頃にかけて築堤されたものであり、堤防の品質にかかわる締めめ基準等の整備が不十分な中で施工されている。そのため、堤防としては脆弱であり、過去には堤防や地盤からの漏水やのり崩れといった被災履歴も多く、明治から大正にかけては数度の破堤も経験している。また、概略点検（P.4参照）の結果によっても、堤防延長69.5kmのうち41.3kmの区間で浸透や侵食に対して安全度が低い区間である。

このように、淀川本川の堤防は、安全度の低い堤防であること、背後に大阪市をはじめとする大都市を控えていることから、高規格堤防（スーパー堤防）の整備が進められているが、まちづくり等との調整が必要なため未整備の区間も多く、本検討は、その中から堤防強化区間を代表する左岸14.4k地点（想定被害額10兆円以上）において浸透に対する検討を行ったものである。

ボーリング調査で明らかとなった淀川本川左岸14.4kの土質断面図を図2-8に示した。図示のように、堤防は砂からなり、堤防下の地盤（基礎地盤）は、上から層厚8m程度の砂層、7m程度の粘土層が分布しており、淀川本川沿いの標準的な地層構成となっている。

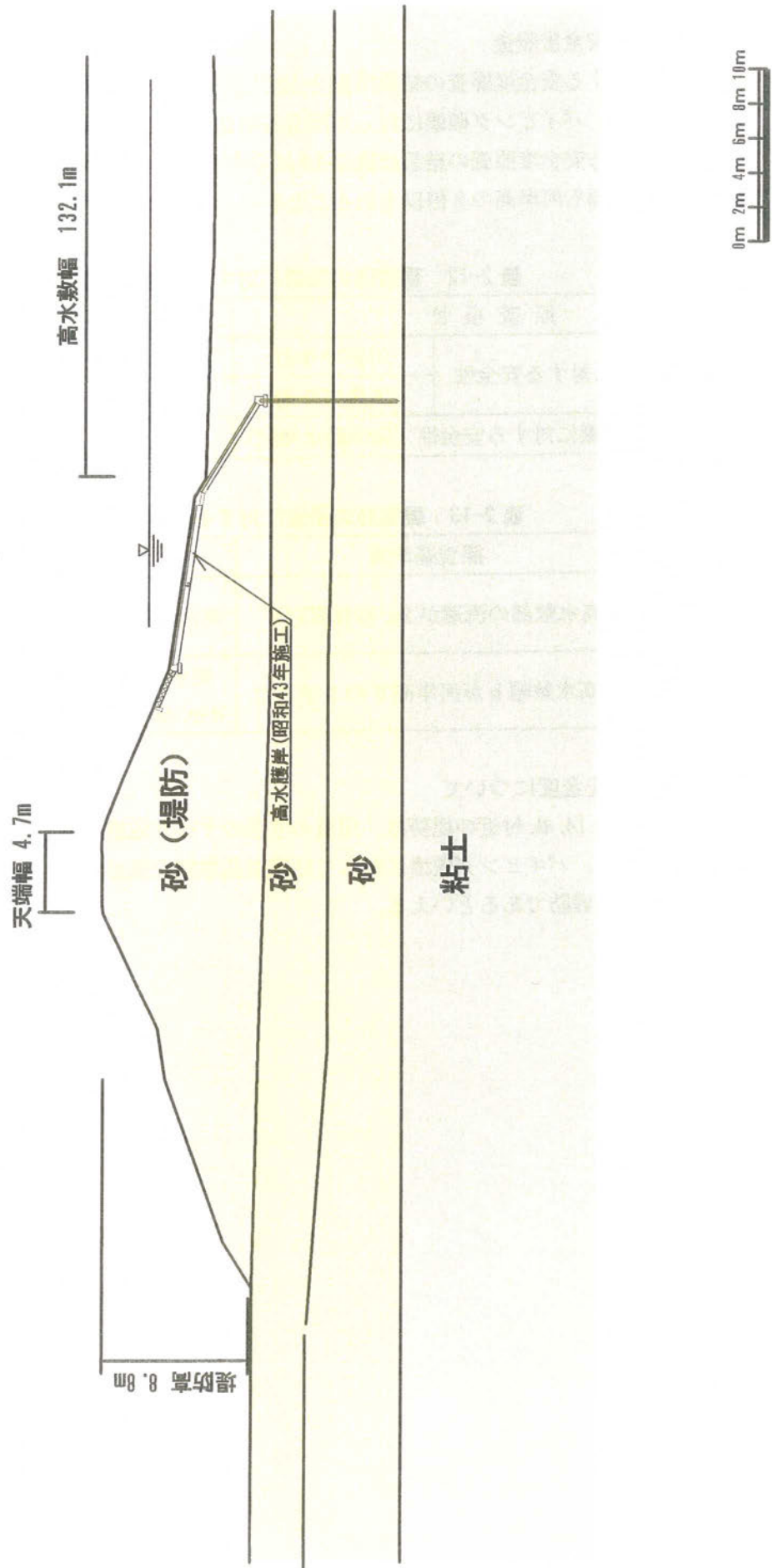


図2-8 淀川本川左岸14.4kの横断面図

(2) 現堤防の安全度照査

浸透に対する安全度照査の結果は表 2-12 に示すとおりで、のり面のすべり破壊に対しては問題ないが、パイピング破壊に対して照査基準値を上回る結果となった。

侵食に対する安全度照査の結果は表 2-13 に示すとおりで、高水敷部の流速が 2m/秒以下であり、高水敷幅も河岸高の 3 倍以上あることから、問題ないといえる。

表 2-12 現堤防の浸透に対する安全度照査結果

照 査 項 目		照査基準値	照査の結果	判 定
すべり破壊に対する安全性	川表のり面	1.0 以上	2.44	○
	川裏のり面	1.5 以上	1.86	○
パイピング破壊に対する安全性 (局所動水勾配)		0.5 未満	0.58	×

表 2-13 現堤防の侵食に対する安全度照査結果

照査項目	照査基準値	照査の結果	判 定
堤体侵食	高水敷部の流速が 2m/秒程度以下	高水敷部の流速 : 1.9m/秒	○
河岸侵食	高水敷幅 b が河岸高 H の 3 倍以上	高水敷幅 $b=132.1\text{m}$ 、河岸高 $H=9.4\text{m}$ より b は H の 3 倍以上	○

(3) 現堤防の安全度について

淀川本川左岸 14.4k 付近の堤防は、川裏のり面のすべり破壊に対しては安全度が照査基準値を満足するが、パイピング破壊に対しては照査基準値を満足していないため、浸透に対して安全度の低い堤防であるといえる。

2.4.2 堤防補強工法の検討

(1) 堤防補強の考え方

現堤防は川裏のり尻部のパイピング（局所動水勾配）に対して照査基準値を満足していない。淀川本川左岸 14.4k 付近におけるパイピング破壊は地盤の透水性が良いため、河川水や浸透水のもつ水圧が堤防の裏のり尻で高い値を維持するために生じている。

そこで、淀川本川左岸 14.4k 付近の堤防に対する補強工法は川裏のり面の動水勾配の低減が行える工法とする必要がある。

淀川本川では全川にわたり高規格堤防（スーパー堤防）の整備を進めており、その一環として川表のり面に緩い傾斜の盛土を行う緩傾斜堤防化（5割:P.8参照）が進められている（断面拡大工法）。そこで、本工法が浸透対策として効果が期待できるかどうかについて、まず検討を行った。さらに、腹付け盛土の盛土材料について、通常の盛土材料に細粒な土砂を加えるなどして透水性が小さくなるように調整を行った盛土材（難透水性盛土）を用いることにより、堤体への降雨や河川水を浸透しにくくしたケースについても検討を行った。

なお、川裏での対策は、将来的に高規格堤防の整備を行うことから、採用しないことを基本とした。

高規格堤防の整備では、浸透・侵食の他、耐震性等も求められるが、これについては、別途「高規格堤防盛土設計・施工マニュアル 平成12年3月（財）リバーフロント整備センター」にしたがって検討を進めている。

(2) 検討モデルと土質定数

検討を行ったモデル断面と土の特性値（土質定数）を図 2-9、表 2-14 に示した。沖積層の砂については、淀川本川は堤防が大きく幅も広いいため、堤防の重さが地盤強度に与える影響等を考え、堤体部、堤内部、堤外部に分けて検討した。

沖積粘土層については、深度による強度の違いを考慮するため、上部、下部に分けて考えた。

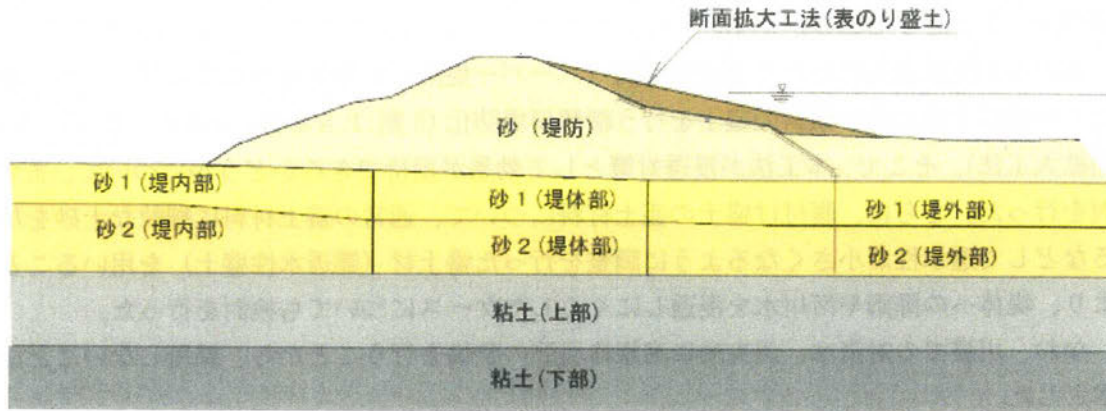


図 2-9 検討モデル断面概要

表 2-14 土の特性値（土質定数）

地層名		単位体積重量 γ (kN/m ³)	透水係数 (cm/sec)	粘着力 c (kN/m ²)	内部摩擦角 (度)	三軸試験条件	
盛土	砂	18	1.5×10^{-3}	0	35	CD	
沖積層	砂1	堤内部	19	2.9×10^{-3}	0	38	CD
	砂1	堤体部	19	2.9×10^{-3}	0	38	CD
	砂1	堤外部	19	2.9×10^{-3}	0	38	CD
	砂2	堤内部	19	3.8×10^{-3}	0	37	CD
	砂2	堤体部	19	3.8×10^{-3}	0	37	CD
	砂2	堤外部	19	3.8×10^{-3}	0	42	CD
	粘土	上部	17	1.0×10^{-4}	62	0	UU
	粘土	下部	17	1.0×10^{-4}	83	0	UU
断面拡大工法の腹付け盛土(通常盛土材)		19	1.0×10^{-3}	0	30		
断面拡大工法の腹付け盛土(難透水性盛土材)		19	1.0×10^{-4}	0	30		

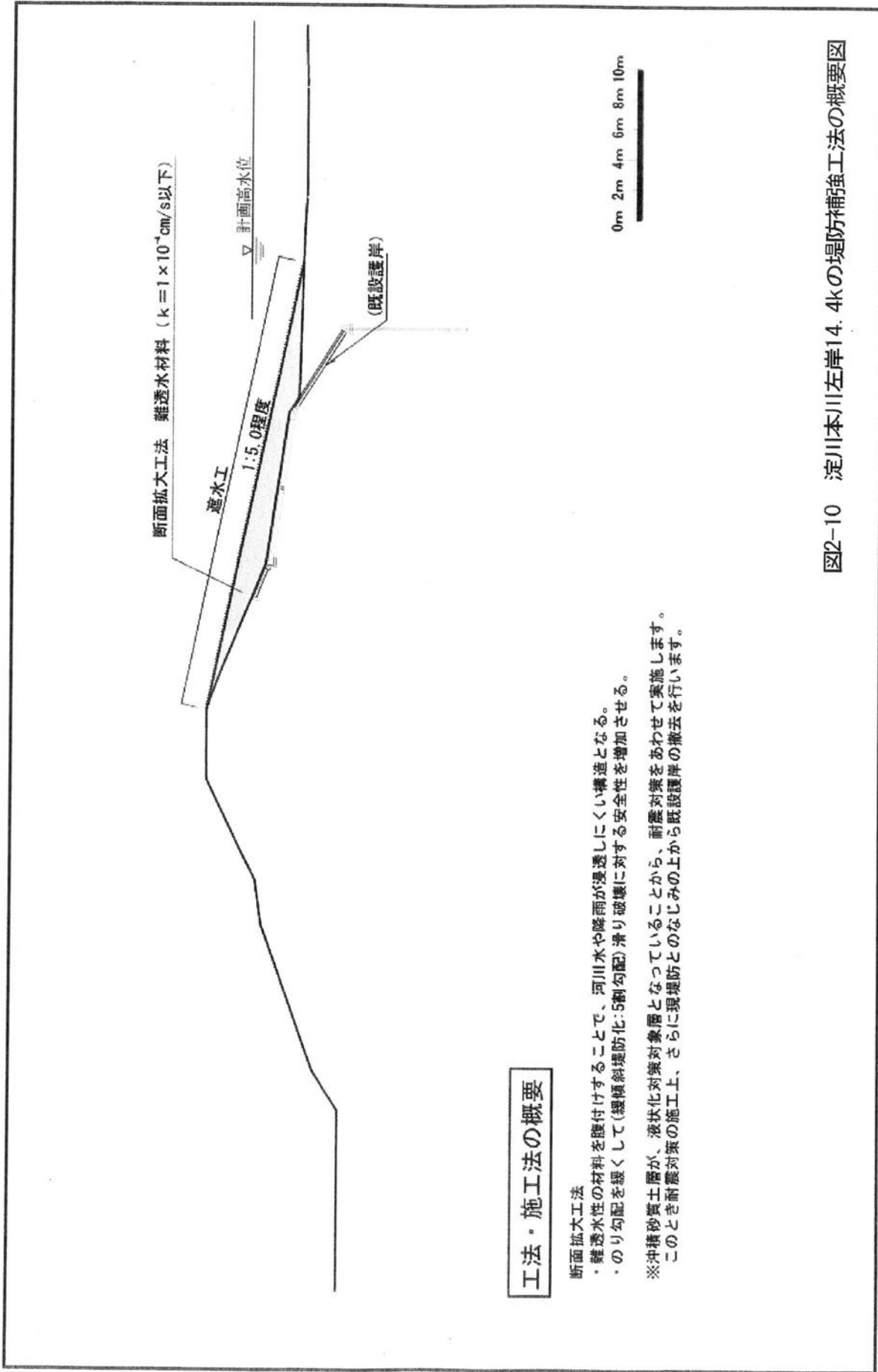
*土の特性値は、左岸 14.4k の試験値を評価し採用した。

(3) 検討結果

検討結果は表 2-15 に示すとおりで、難透水性盛土材を用いた断面拡大工法（表のり盛土タイプ）により、浸透破壊に対する安全性を確保することができる。補強工法の概要図を図 2-10 に示す。

表 2-15 補強工法の検討結果

補強工法	すべり破壊に対する安全性		局所 動水勾配	判定
	川表のり面	川裏のり面		
断面拡大工法：通常盛土材 緩傾斜堤防断面(5割)	2.68	1.87	0.57	×
断面拡大工法：難透水性盛土材 緩傾斜堤防断面(5割)	2.88	2.06	0.49	○
照査基準値	1.0以上	1.5以上	0.5未満	—



工法・施工法の概要

断面拡大工法

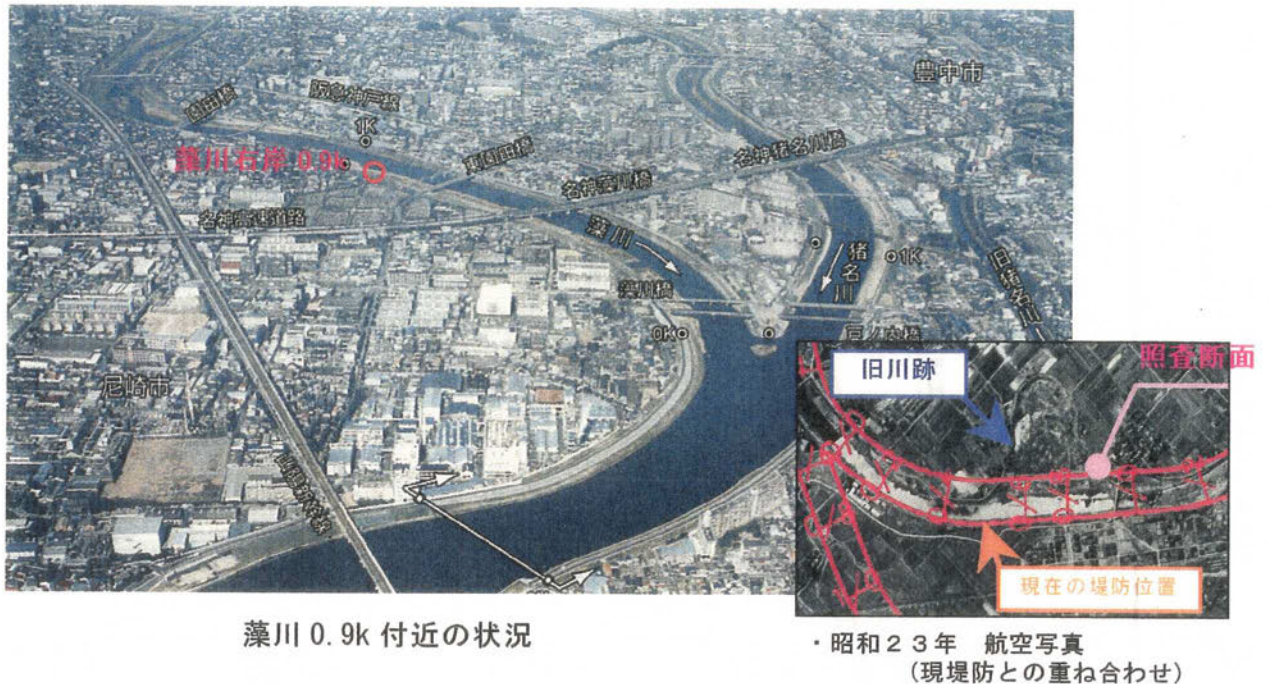
- ・難透水性の材料を腰付けすることで、河川水や降雨が浸透しにくい構造となる。
 - ・のり勾配を緩くして(緩傾斜堤防化:5割勾配)滑り破壊に対する安全性を増加させる。
- ※沖積砂質土層が、液状化対策対象層となっていることから、耐震対策をあわせて実施します。
このとき耐震対策の施工上、さらに現堤防とのなじみの上から既設護岸の撤去を行います。

図2-10 淀川本川左岸14.4kの堤防補強工法の概要図

2.5 猪名川

2.5.1 検討を行った断面の概要と現堤防の安全度照査結果

(1) 検討断面の概要



猪名川・藻川の堤防は近くの河川敷から採取した土砂を主な築堤材料としているため、必ずしも堤防の材料として適したものが使用されているわけではなく、施工年次も昭和初期から昭和40年代であり、堤防の品質にかかわる締固め基準等の整備が不十分な中で施工されている。そのため堤防としては脆弱であると想定され、過去には堤防から漏水、のり崩れといった被災履歴もある。また、概略点検(P.4 参照)の結果によっても、多くの箇所ですみ透りや侵食に対して安全度が低い区間がある。中でも藻川右岸 0.9k 付近は現況堤防高が比較的高く、堤防沿いには人家が隣接し、背後地には市街地が控え、洪水時に破堤した場合の被害が大きい上に、複雑な土質構成をもつ旧川跡の区間である。よって、藻川右岸 0.9k を代表断面として検討を行った。

図 2-11 にはボーリング調査で明らかとなった藻川右岸 0.9k の土層構成を示した横断面図を示した。図示のように堤防は砂(粘土・シルトなどの細粒な土の含有量が多い砂)からなり、堤体内には粘性土がコア状に分布している。また、基礎地盤には、透水性の高い砂(砂礫)層が粘性土の上部に分布しているため、一度入った降雨が堤防内に溜まりやすく、基礎地盤の砂(砂礫)層は透水性が高いため、この層からの基盤漏水を生じやすい断面となっている。

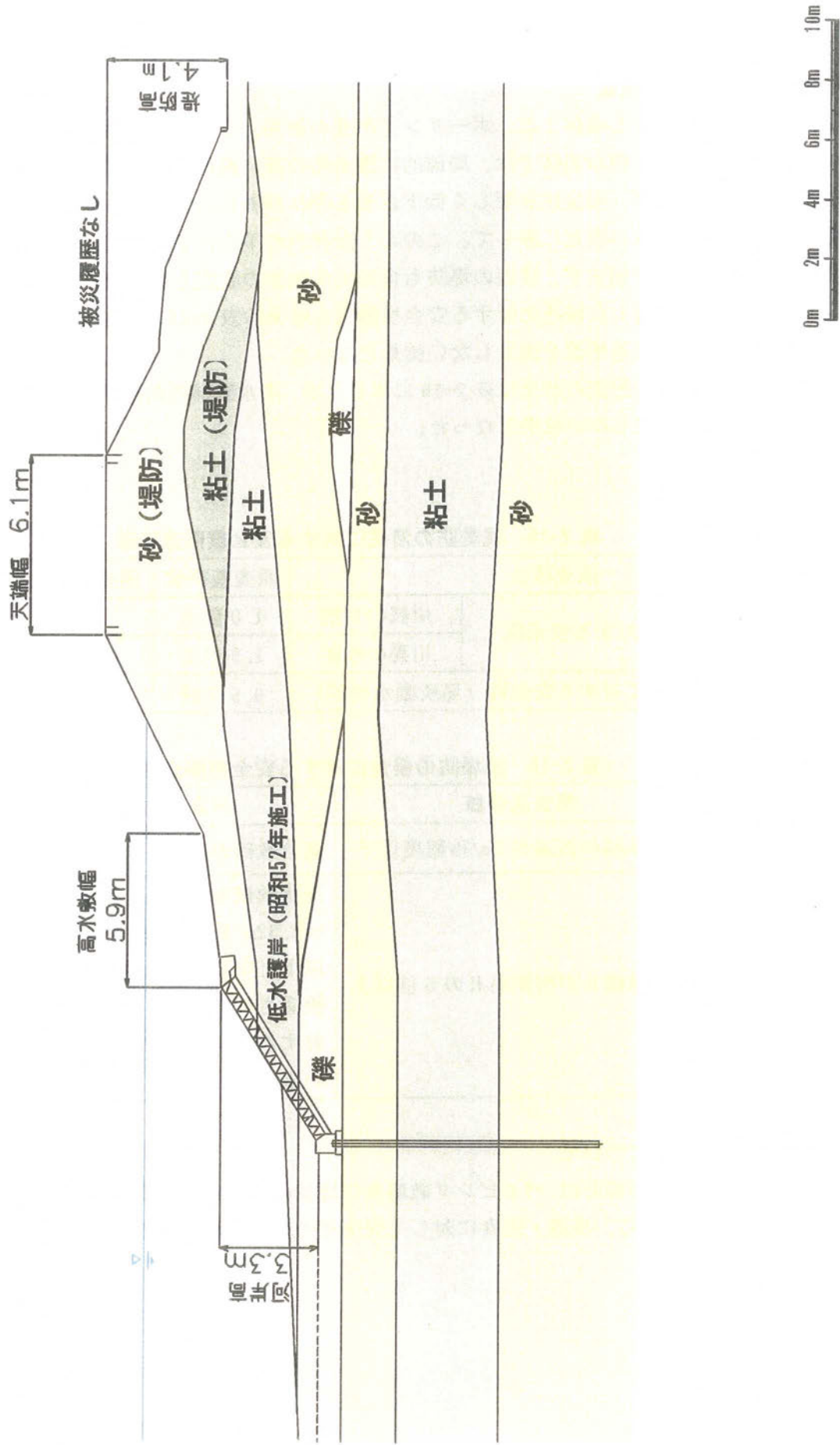


図2-11 藻川右岸0.9k付近の横断面図

(2) 現堤防の安全度照査

猪名川堤防を構成する堤体土は、ボーリング調査の結果、全体に透水係数のバラツキが大きいことが分かった。河川堤防では、局部的に透水性の高い箇所があれば、そこを水が浸透し堤防内の水位を上げ、安全性を著しく低下させる恐れがある。よって、浸透に対する安全度照査では、透水係数の設定に際して、このような材料の不均一さを考慮して、堤防の透水性を検討断面のみで評価せず、周辺の堤防も含めて危険側の設定とならないよう配慮した。

このようにして実施した浸透に対する安全度照査の結果は表 2-15 に示すとおりで、パイピング破壊に対して照査基準値を満足しない結果となった。

侵食に対する安全度照査の結果は表 2-16 に示したが、高水敷部の流速が 2m/秒を上回っており、照査基準を満足しない結果となった。

表 2-15 現堤防の浸透に対する安全度照査結果

照査項目		照査基準値	照査の結果	判定
すべり破壊に対する安全性	川表のり面	1.0 以上	2.8	○
	川裏のり面	1.5 以上	3.9	○
パイピング破壊に対する安全性 (局所動水勾配)		0.5 未満	0.77	×

表 2-16 現堤防の侵食に対する安全度照査結果

照査項目	照査基準値	照査の結果	判定
堤体侵食	高水敷部の流速が 2m/秒程度以下	高水敷部の流速：2.7m/秒	×
河岸侵食	高水敷幅 b が河岸高 H の 5 倍以上	高水敷幅 $b=5.85\text{m}$ 、河岸高 $h=3.32\text{m}$ より、 b が H の 5 倍以下となるが、低水護岸工が設置されており、深掘れ等に対する安全度は確保されている。	○

(3) 現堤防の安全度について

藻川右岸 0.9k 付近の堤防は、パイピング破壊及び堤体侵食に対する安全度が照査基準値を満足していないことから、浸透・侵食に対して安全度の低い堤防であるといえる。

2.5.2 堤防補強工法の検討

(1) 堤防補強の考え方

○浸透に対する補強工法

浸透に対する堤防補強工法として、まずは既設堤防や基礎地盤とのなじみが良く、環境面や維持管理の面でも有利となる断面拡大工法の適用を検討する。しかし、藻川右岸0.9k付近は川幅が狭いため、河川水の流れる断面を減少させる川表側での断面拡大は避け、川裏側へ盛土を腹付けした断面について検討する。これにより、川裏のり面が緩傾斜化され、のり面の安定性が向上するとともに、堤防幅が広がることで動水勾配が小さくなり、パイピング破壊に対しても安全度が向上する。

次に、当該区間は、堤防天端が兼用道路として利用されており、川裏は人家が隣接し用地上の制約があることから、適用可能な浸透対策として、遮水シートによる表のり面被覆工法及びドレーン工法についても検討する。表のり面被覆工法は河川水の表のり面から堤体内への浸入を抑制し、ドレーン工法は堤防内の浸透水の排水により水位を下げること、パイピング破壊に対しても安全度が向上する。

○侵食に対する補強工法

洪水時における河川水を安全に流下させるため、高水護岸が施工済みである上下流との一連の整備として護岸工を施工する。これにより、堤体侵食に対する安全度が向上する。

(2) 検討モデルと土質定数

検討を行ったモデル断面と土の特性値（土質定数）を図2-12、表2-17に示した。

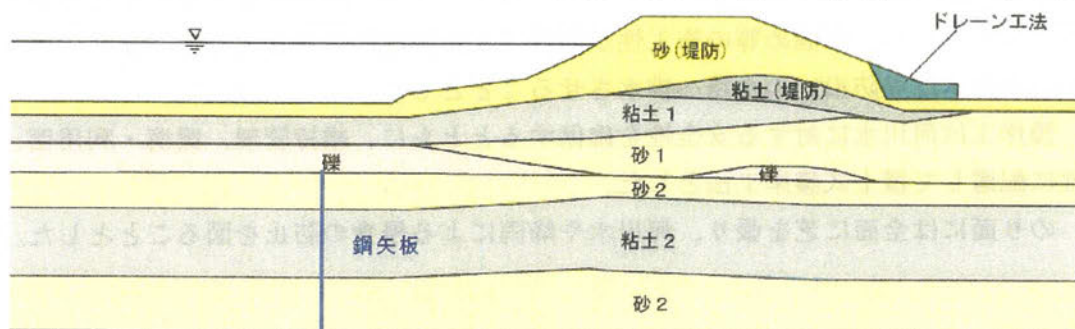


図2-12 検討モデル断面

表2-17 土の特性値（土質定数）

地層名	単位体積重量 γ_t (kN/m ³)	透水係数 k (cm/秒)	粘着力 c (kN/m ²)	内部摩擦角 ϕ (度)	土の強度を求めた 三軸試験の条件
砂 (堤防)	19.0	8.0×10^{-4}	19	23	CU、CUB
粘土 (堤防)	19.0	3.1×10^{-5}	53	0	UU
粘土1	19.0	1.0×10^{-5}	54	0	UU
砂1	20.0	9.7×10^{-2}	0	33	CUB
砂礫	21.0	4.4×10^{-2}	0	35	CUB
砂2	19.5	5.6×10^{-4}	0	30	推定
粘土2	17.0	1.0×10^{-5}	40	0	UU
ドレーン	20.0	1.0×10^{-1}	1	40	-

*土の特性値の設定は、木津川の方法に準じている。

(3) 検討結果

補強工法の検討では、断面拡大工法（裏のり盛土）、表のり面被覆（遮水シート）工法とドレーン工法について、それぞれ施工した場合について安全性を照査した。

検討結果は表 2-18 に示すとおりであり、断面拡大工法（裏のり盛土）は用地買収を伴うため、時間及び費用が多大となる。また、表のり面被覆（遮水シート）工法は河川水の堤体内への浸入を防ぐが、降雨および基盤漏水の影響により安全性を確保できない。

よって、各照査項目とも照査基準値を満足し、施工性及び経済性の面からも優位である「ドレーン工法+護岸工」を藻川右岸 0.9k における補強工法とした。

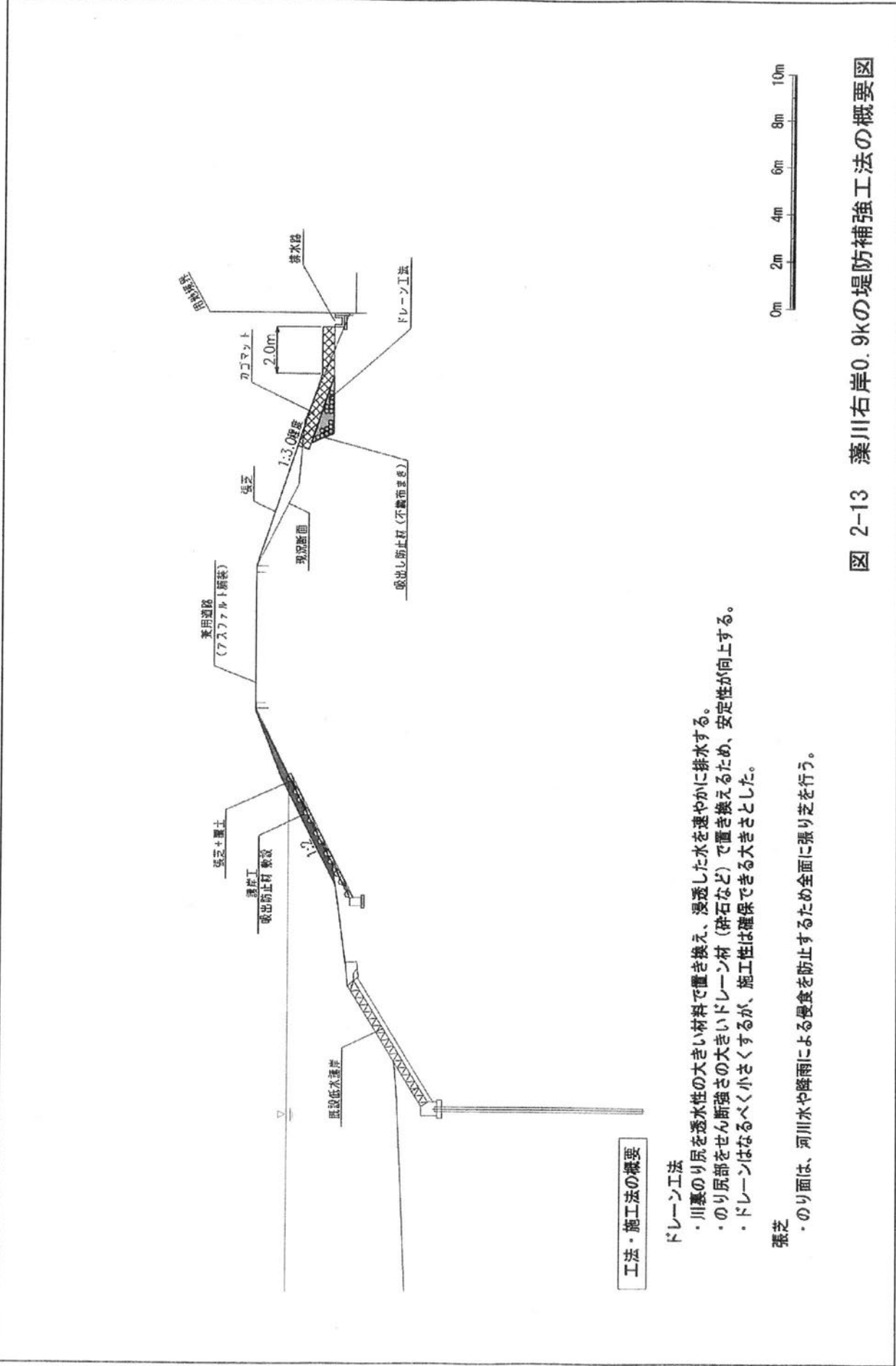
表 2-18 補強工法の検討結果

検討を行った補強工法の種類と 組み合わせ	すべり破壊に対する安全性		局所動水勾配	判定	
	川表のり面	川裏のり面		安全性	施工性 経済性
裏のり断面拡大工法[4割]+護岸工	2.8	1.6	0.40	○	×
表のり面被覆(遮水シート)工法+護岸工	3.2	3.9	0.76	×	—
ドレーン工法+護岸工	2.8	4.0	0.17	○	○
照査基準値	1.0 以上	1.5 以上	0.5 未満	—	

補強工法の概要図を図 2-13 に示したが、ドレーンは、経済性を考慮するとなるべく小さい方が良いが、締固め等の施工性が確保できる程度の大きさとした。また、ドレーンからの排水は堤防沿いの水路へ排水させることとした。

護岸工は河川水に対する安全性を確保するとともに、維持管理、環境・利用面、経済性に配慮して覆土式護岸工法とした。

のり面には全面に芝を張り、河川水や降雨による侵食の防止を図ることとした。



工法・施工法の概要

ドレーン工法

- ・川裏のり尻を透水性の大きい材料で置き換え、浸透した水を速やかに排水する。
- ・のり尻部をせん断強さの大きいドレーン材（砕石など）で置き換えるため、安定性が向上する。
- ・ドレーンはなるべく小さくするが、施工性は確保できる大きさとした。

張芝

- ・のり面は、河川水や降雨による侵食を防止するため全面に張り芝を行う。

図 2-13 藻川右岸0.9kの堤防補強工法の概要図

3. 環境およびモニタリング

3.1 環境面への影響検討

堤防補強の検討対象区間において工事を行った際に、環境面（生物の生息・生育環境、景観）に対しどのような影響を及ぼすか、あるいは、改善に寄与する事項があるかどうかについて検討した。

本委員会で検討を行った堤防補強工法は、断面拡大工法とドレーン工法および高水護岸工である。これらの工法を生物の生息・生育環境、景観との関係で見れば、前者に対しては、現況の堤防をほとんど変更しないため、影響は少ないといえる。一方、景観については、現堤防の断面拡大とそれともなう緩傾斜化の際には、合わせてのり面を緑化し、護岸等の設置が必要な場合にもコンクリートは覆土等を行い緑化することで、景観や色彩の連続性が確保される。

このように、本検討断面における堤防補強工法の施工と環境の関係でいえば、生物の生息・生育環境を積極的に改善するものではないが、景観の面では環境にも多少寄与するものと考えられる。

3.2 モニタリング

モニタリングは、今後施工される堤防補強工法の効果と効果の持続性（機能低下）について検証することを目的として実施する。

モニタリングでは、堤体内と基礎地盤を対象に浸透メカニズムの把握のための水位計を用いたモニタリングと、洪水時あるいは洪水後において、堤防変状の有無やドレーンからの排水状況、漏水の有無等を観察する目視によるモニタリングを実施する。

「水位計を用いたモニタリングの計画例」

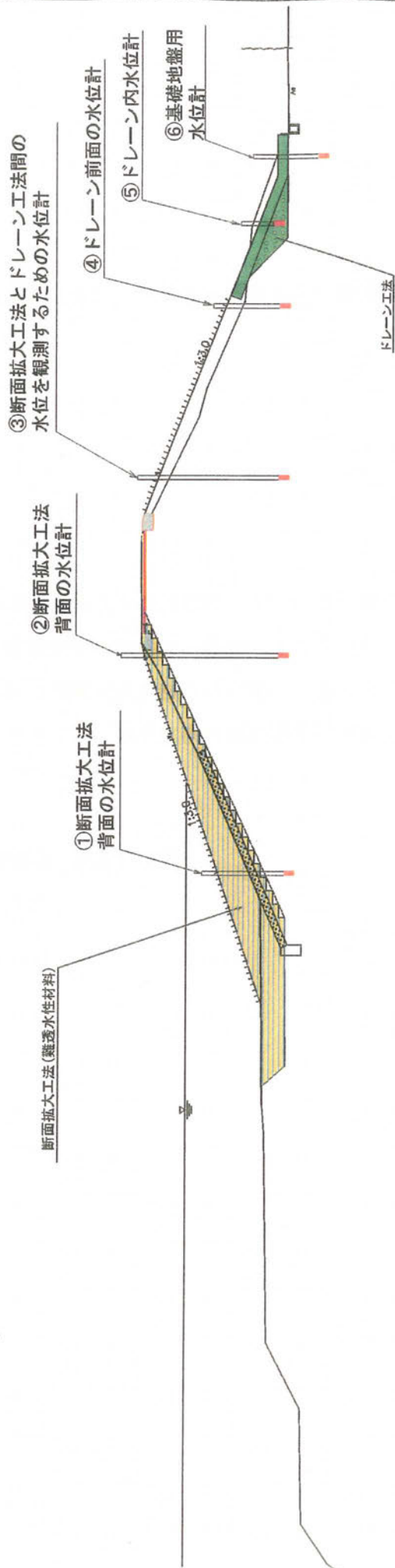
堤防補強工法として難透水性材料による断面拡大工法とドレーン工法を採用する場合、それぞれの工法に対して期待する効果がある。モニタリングでは、その効果が発揮されているか、また、効果が継続しているかについて検証を行うものである。

断面拡大工法では、河川水や降雨の地表部からの堤体への浸透防止、基礎地盤からの浸透に対しても浸透路長の確保といった効果があり、腹付けを行った盛土の背面で水位低下の効果が期待される。この水位低下の程度を観測するために、腹付け盛土の背面へ水位計を設置し、堤体内の水位が低下していることを確認する。

ドレーン工法に対しては、ドレーンから効果的に排水が行われた場合、ドレーン前面で堤防内の水位は低下し、内部の水位も低い状態にあるので、ドレーンに対しては前面および内部に水位計を設け、水位の低下状況を確認する。

モニタリングでは、堤体内で得られた水位がどのような外的条件のもとで現れたかを確認する必要があるため、上記水位観測の他、基礎地盤内の水位、河川水位と降水量についても観測を行う。

以上の観点から計画したモニタリングの計画例を図 3-1 に示した。



水位計の配置

断面拡大工法では、護付け盛土背面の水位低下の状況を確認するために①②の水位計を設置する。

ドレーン工法では、ドレーンの前面と内部の水位低下の状況を確認するために、④⑤の水位計を配置する。

その他、水位計①②と④⑤間の水位を連続的に把握できるように水位計③を配置する。また、基礎地盤の水位を測定するため水位計⑥を設置する。

図3-1 水位計を用いたモニタリングの計画例

あとがき

堤防補強の実施について

現在、緊急に堤防補強を実施する必要がある箇所を決定するために、詳細調査を実施している堤防延長は以下のとおりです。

淀川	約39km
桂川	約6km
木津川下流	約13km
猪名川	約5km
宇治川	約27km

詳細調査の結果から補強の必要な箇所について、本検討による堤防補強工法を踏まえ、現地に即した堤防補強を早急に実施していきます。併せて、堤防の安全性及び信頼性を維持し高めていくために「モニタリング」を実施し、得られた結果を定期的に集積・分析するとともに、必要に応じ分析結果を評価し堤防の管理技術の向上を図っていきます。

国土交通省 近畿地方整備局

淀川河川事務所

基礎案での記述

●現状の課題

- ・これまでの河川整備により構築してきた堤防や高水敷、単純な形状の低水路等によって、河川形状が横断方向(水域～高水敷・堤防～河川区域外)に連続性が分断されているところがある。
- ・現在の堤防は必ずしも防災構造物としての安全性について十分な信頼性を有しているとはいえない。破堤による被害ポテンシャルは現在においても増大し続けており、破堤すれば、人命が失われ、家屋等が破壊され、ライフラインが途絶する等、ダメージを受けることとなる。

●河川整備の方針

- ・横断方向において、堤防の緩傾斜化や高水敷から水辺への形状をなだらかにするための高水敷の切り下げや生物の生息・生育環境に大切な水陸移行帯等良好な水辺の保全・再生を図るため、水際の改善を行う。
- ・高規格堤防の整備区間及びその他の区間において緊急な対策が必要な区間においては、堤防補強を実施する。併せて、対策効果のモニタリングを実施する。実施の優先度は、破堤したときの背後地への被害影響、堤防危険度を考慮して、緊急堤防補強区間を設定し優先的に実施する。

<意見書>

「横断方向の河川形状を修復し、水際の改善を行う」ことは大いに推進するべきである。

堤防補強については、堤防補強の必要な箇所の調査を早急を実施し、「堤防強化委員会」で決定された補強手法で早期に実施する必要があるが、実施後の堤防機能についてのモニタリング調査が必要である。また、新たな工法の試験施工を行い、積極的に実用化をはかる必要がある。

①実施内容

- ・堤防強化実施延長（調査の結果必要な箇所での堤防補強を実施）約 800m
川表側には河川水及び雨水の浸透を防止するため難透水性材料による断面拡大工法を行い、川裏側には浸透水を速やかに排水するために裏のり尻にドレーンを設置するとともにかごマットを設置する。施工表面には、張芝を行う。
- ・横断方向の河川形状の修復については、周辺の環境や冠水頻度等を勘案しながら、高水敷きの切り下げ等を含め、修復のための形状を検討中。

②事業の数量・諸元等

- ・施工延長 約800m
 - 断面拡大工法 約38,000m³
 - 張芝 約30,000m²
 - ドレーン工法 約800m(かごマット 約6,700m²)
- ・横断形状の修復については検討中

「実施」の概要

河川環境、治水・防災

環境-10

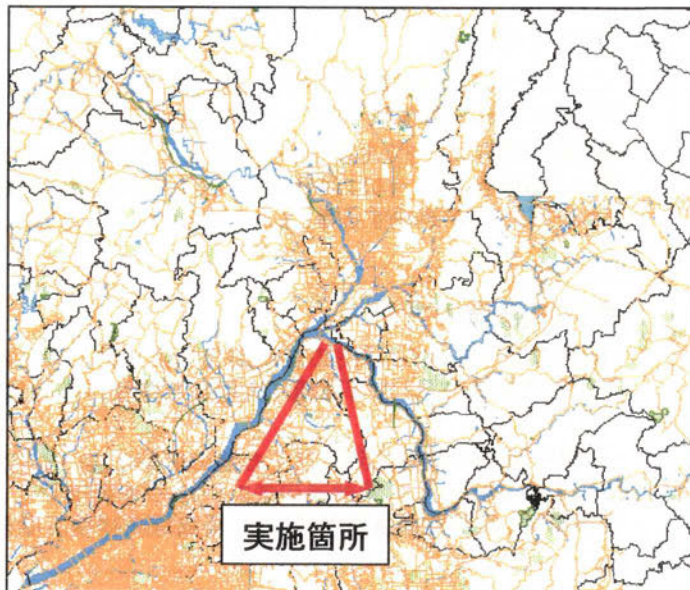
治水-12-6-2

横断方向の河川形状の修復を実施、堤防補強

2/2

位置図

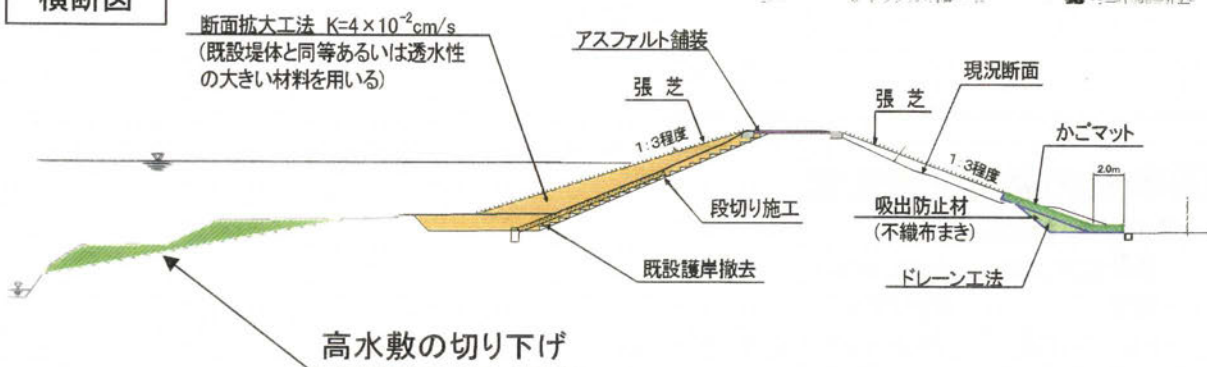
木津川 下津屋地区



平面図



横断面図



【平成16年8月25日時点】

治水	「実施」の概要	
治水-7-2	淀川高規格堤防整備事業(新町地区)	1/2

基礎案での記述

●現状の課題

破堤による被害ポテンシャルは現在においても増大し続けており、破堤すれば、人命が失われ、家屋等が破壊され、ライフラインが途絶する等、ダメージを受けることとなる。

●河川整備の方針

①高規格堤防

まちづくりと一体となった整備の調整が図られた箇所から実施する。
また、実施にあたっては、円滑に事業推進できるよう関係機関との連携を図る。

<意見書>

「淀川高規格堤防整備事業について、整備中の事業を継続実施し、調整中の事業の着手をめざし、淀川下流左岸区間では重点実施に向けて積極的に調整する」という事業は、いずれも概ね適切であるが、長期的には淀川流域全体を視野に入れた検討が必要である。実施に際しては、土取場での環境破壊や土に含まれる汚濁物質・生物への注意などが必要である。

高規格堤防は、破堤しにくいという機能面では優れているが、事業実施に際しては下記の問題があることに注意する必要がある。

- ・街づくりと一体となって実施する必要があるため、連続堤としての完成に時間がかかること。
- ・堤防の単位長当たりの費用がきわめて高いこと。
- ・大量の土が使われることによる、土取場での環境破壊や土に含まれる汚染物質、生物への注意。
- ・堤防沿いに高層建物が連立する場合は、堤外側からの眺望が遮断される。 等

①実施内容

新町地区(枚方市)において、工場跡地における関西医大病院建設に合わせて、一体的にスーパー堤防整備を実施する。

②事業の数量・諸元等

平成7年度よりスーパー堤防整備を開始し、盛土については一部を残し概ね完成している。(平成16年度事業完了予定)

現在、スーパー堤防上に病院が建設中である。

- ・施工延長 610m
- ・面積 6.0ha
- ・盛土 15万m³

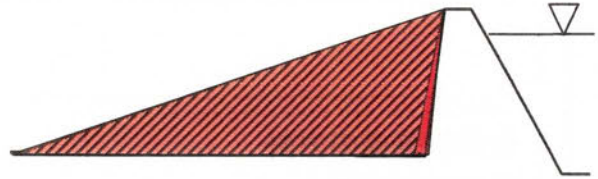
「実施」の概要

治水	
治水-7-2	淀川高規格堤防整備事業(新町地区) 2/2

●位置図



●断面図



●現況写真



スーパー堤防の整備にあたっては、枚方市、関西医大病院と連携し、良好な街づくりを図っています。

● 国交省の防災ヘリポートを緊急医療で活用

国交省の枚方防災ヘリポートを関西医大病院が共同利用することにより、高度な先進医療が可能な広域救急医療拠点の機能を強化します。

● 河川公園をリハビリ空間として活用

スロープを傾斜の緩やかなバリアフリー構造とするなど、入院中の方々などが淀川河川公園をリハビリテーションの場などに利用できるようにします。

● 水辺へのアクセスを容易に

工場により隔てられていた中心市街地から水辺へのアクセスを改善し、市民の方々が気軽に水辺にふれあえるようにします。

【平成16年8月25日時点】

「実施」の概要	
利水-1	利水者の水需要の精査確認
利水-1	1/2

基礎案での記述

●現状の課題

高度経済成長下、水需要を急増させることになり、相次いで水資源開発に係る法整備がなされ、平成3年度完成の琵琶湖開発事業をはじめとする水資源開発を実施し、水利利用の安定化が図られた。しかし、近年の少子高齢化社会の到来や人口増の緩和等、社会経済の変化は急激であり、かつて日本経済を支えた臨海工業地帯では、工場の海外移転や資源循環型への転換などにより使用水量が減少している。このような状況の変化に応じて、水利権量と実水需要量に乖離が生じている。

●河川整備の方針

現状における水需要および水需要予測を利水者から聴取し、その精査確認を早急に実施する。

<意見書>

現利水者の水需要については、次の2点について不十分である。

まず、その1は需要予測である。これまでの水需要予測が実績と乖離した過大なものであり、この乖離の原因を明確にすることが最重要課題の一つであるが、検討しようとする積極的姿勢がうかがえない。その2は精査確認の時期である。基礎原案には単に「水利権更新の際に行うとしているのみで説明不足といわざるをえない。

実施内容

利水者の水需要(水利用実績、需要予測(水需要抑制策を含む)、事業認可及び事業の進捗状況、水源状況等)について早急に精査確認し、適切な水利権許可を行うとともに、その結果を公表し具体的な水需要抑制施策に資する。

淀川水系水利権数(直轄処分)

- ・水道用水 48件
- ・工業用水 28件
- ・発電用水 34件
- ・農業用水 116件(内:慣行 48件)
- ・その他用水 15件

【平成16年8月25日時点】

「実施」の概要

利水-1

利水-1

利水者の水需要の精査確認

2/2

○利水の水需要精査確認状況

各利水者からヒアリング等を行い水需要精査を行っていますが、現在、水需要を精査検討中の利水者もあることから、精査確認は未了。

(ヒアリング内容)

- ・給水人口
- ・有収水量
- ・有収率
- ・負荷率
- ・浄水ロス率 等

ダム参画利水者の需要見直し等の状況

利水者	現在の計画	需要見直し等の状況
三重県営水道 (伊賀用水供給事業)	川上ダム:0.6m ³ /s	・需要見直しを実施 48,500m ³ /日→28,750m ³ /日 ・県の公共事業評価委員会を経て水道事業の「事業継続」を決定
奈良県営水道	川上ダム:0.3m ³ /s	・需要見直しの検討を開始
西宮市	川上ダム:0.211m ³ /s	・需要見直しの検討を開始
京都府営水道	丹生ダム:0.2m ³ /s 大戸川ダム:0.1m ³ /s 天ヶ瀬再開発:0.6m ³ /s	・需要見直しの検討を開始(水需要予測に関する専門会議を発足)
大津市	大戸川ダム:0.0116m ³ /s	
大阪府営水道	丹生ダム:2.474m ³ /s 大戸川ダム:0.4m ³ /s	・丹生ダム・大戸川ダムの利水参画見直しについて協議申し入れ ・需要見直しの検討を開始(大阪府水道部経営・事業等評価委員会水需要部会を設置)
阪神水道企業団	丹生ダム:0.556m ³ /s 余野川ダム:1.042m ³ /s	・丹生ダム・余野川ダムの利水参画見直しについて協議申し入れ ・需要見直しの検討を開始
箕面市	余野川ダム:0.116m ³ /s	・余野川ダムの新規利水について大阪府営水道からの受水でまかなう意向

【平成16年8月25日時点】

基礎案での記述

●現状の課題

安定的な水供給の確保は各利水者の責務であるが、各利水者の安全度にアンバランスが生じている。農業用水についても、かんがい面積の減少、機械化等の高度化による営農形態の変化、用排水の分離等による水利用の実態が変化している。

一方、近年の少雨化傾向により渇水が頻発しており、室生ダム、日吉ダム、一庫ダムでは頻りに渇水調整を実施せざるを得ない状況となっている。また、琵琶湖においても沿岸の浸水被害を軽減するために、洪水期に制限水位まで水位を下げることに相まって、平成5年以降の10年間で、-90cm以下となる水位低下が3回発生している。

さらに、地球規模の気候変動による降雨量の変動の増大は、今後渇水の危険性を高める恐れがある。

●河川整備の方針

現行の水利用の実態や渇水に対する安全度(利水安全度)を踏まえるとともに、水環境維持・改善のための新たな水需要等を含め、水利権の見直しにあたっては、用途間転用等の水利用の合理化に努める。

なお、農業用水の水利権見直しにあたっては、地域の水環境に関する要望や農業用排水路施設と河川との連続性確保に配慮する。

<意見書>

利水者間の用途間転用では、とくに「利水安全度」については曖昧な要素が多い。算出根拠が明らかにされていないので説得力に欠ける。誰もが納得できる根拠に基づいて用途間転用を進めるべき。なお、農業用水の慣行水利権を許可水利権化することについて促進を期待するが、潤い豊かな環境保全・創出、生物の生息・生育環境に対する考慮が望まれる。とくに河川と農業用水排水路との間の生物の往來を保証するため、河川と水路双方の構造的検討について従来の行政の枠組みを超えた連携を求める

実施内容

水需要の精査確認を踏まえ、水利用の合理化に向けた取組を行う。

1) 利水者間の用途間転用を行うにあたっては、少雨化傾向等による現状の利水安全度評価や河川環境を踏まえて行われるよう関係機関と調整する。

○大阪府営工業用水道

○尼崎市営工業用水道

2) 農業用水の慣行水利権について、水利用実態把握に努めるとともに、許可水利化を促進する。なお、農業用水の水利権見直しにあたっては、地域の水環境に関する要望や農業用排水路施設と河川との連続性確保に配慮する。

「実施」の概要

利水-2	
利水-2	水利権の見直しと用途間転用
2/2	

○今後の方針

各利水者の水需要の精査結果をもとに、今後のダム参画や転用のあり方について、琵琶湖の環境・淀川下流維持流量・利水安全度・濁水調整ルール等を踏まえて包括的に整理します。

○取り組み状況

(1)関係機関と今後の濁水対策会議のあり方に関する意見交換会

淀川水系全体	平成16年3月29日
猪名川関係	平成16年5月19日
室生ダム関係	平成16年5月28日
木津川関係	平成16年6月15日
琵琶湖・淀川関係	平成16年7月21日

(2)水需要抑制に基づく節水PR

- ・ポスター、パンフレットの関係機関への配布と河川愛護月間行事での活用
- ・京阪電車での車内、駅張り広告を実施。阪急電車での車内広告を実施
- ・テレビ(KBS京都、サンテレビ)での節水CMの実施
- ・近畿ゆめ通信により、各市町村等へ配信
- ・ラジオ大阪「きんき一週間」での節水PR
- ・「水の使い方を考えるシンポジウム」の実施(8月29日)
- ・ラジオ、テレビによる琵琶湖環境問題を考えるキャンペーン(予定)
ラジオ番組、ラジオCM、ラジオキャラバン、テレビニュースでのPR
- ・新聞への節水広告(予定)

等

【平成16年8月25日時点】

基礎案での記述

●現状の課題

多くの施設は、1960年代から1980年代に建設され、老朽化が進んでおり、その維持費が年々増加している。

●河川整備の方針

老朽化施設の機能保全のため、計画的に対策を実施する。
その際、各施設の補修コストを勘案して、補修・補強・更新等により施設の機能保全を図る。

<意見書>

河川管理施設は河川管理の原点として、重視する必要がある、老朽化したものについては、適宜、補修・補強・更新を実施し信頼性の向上、長寿命化、維持費縮減をはかる必要がある。

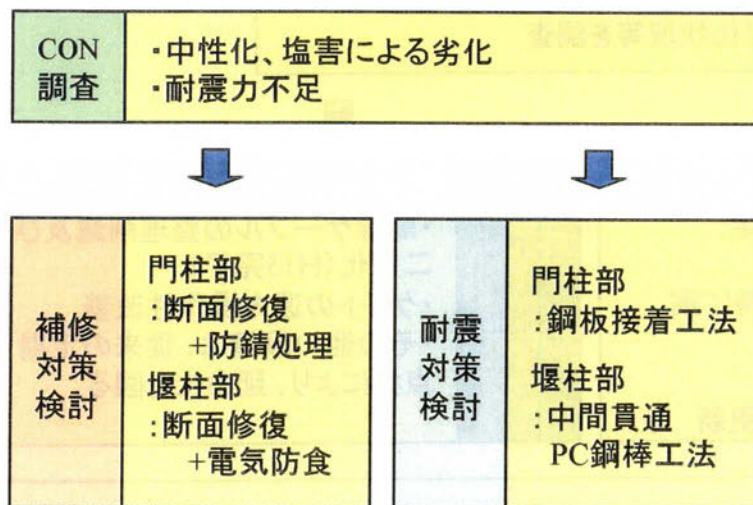
①実施内容

淀川大堰および毛馬排水機場関連施設は、平成14年5月から設置している「淀川大堰補修計画策定検討委員会」において、老朽化対策等に関する調査・検討を行い、対策基本方針の策定を進めている。

②実施(調査・検討)の経過

(1)淀川大堰

1)本体



3号堰柱操作台の鉄筋腐食状況

【平成16年8月25日時点】

「実施」の概要

維持管理

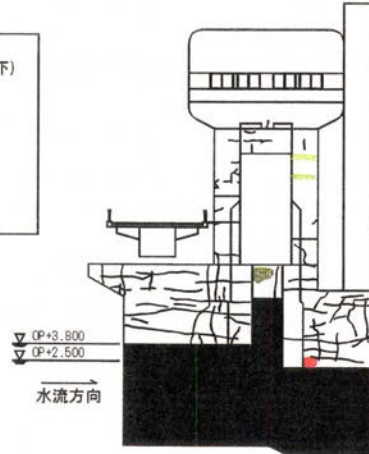
維持-4

河川管理施設の老朽化対策の実施(淀川大堰等関連施設)

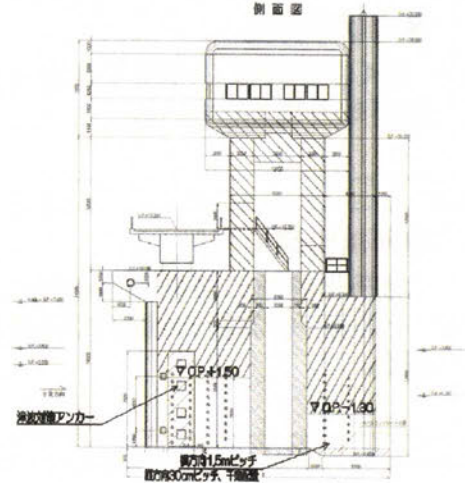
2/4

外観調査凡例

-  ひびわれ (0.2mm程度以下)
-  浮き (打診による)
-  砂すじ
-  補修跡
-  外観調査未実施範囲



6号堰柱外観調査結果図



対策範囲図

凡例 : 対策実施部

2)管理橋

CON 調査	<ul style="list-style-type: none"> ・中性化、塩害による劣化 ・地震耐力不足
-----------	---



補修 対策 検討	上部工・A1橋台 : 表面被覆工法 A2橋台 : 電気防食
----------------	--

耐震 対策 検討	橋脚 : RC巻立て工法 落橋防止 (H14完了)
----------------	--



工事完了した落橋防止

3)機械・電気設備

調査	劣化状況等を調査
----	----------



機械 設備 対策 検討	各設備に対策の緊急度を設定し、補修整備計画を設定 ・ゲートの電気防食 (維持補修時に実施) ・流量調節ゲートの中間水密部の更新 等
----------------------	---

電気 設備 対策 検討	<ul style="list-style-type: none"> ・配線ケーブルの整理削減及び二重化(H15完了) ・ゲートの遠方操作性改善 ・その他の設備は、従来の定期点検により、延命化を図る
----------------------	--

【平成16年8月25日時点】

「実施」の概要

維持管理

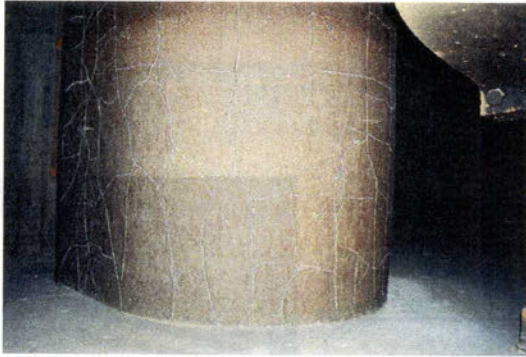
維持-4

河川管理施設の老朽化対策の実施(淀川大堰等関連施設)

3/4

(2)毛馬排水機場

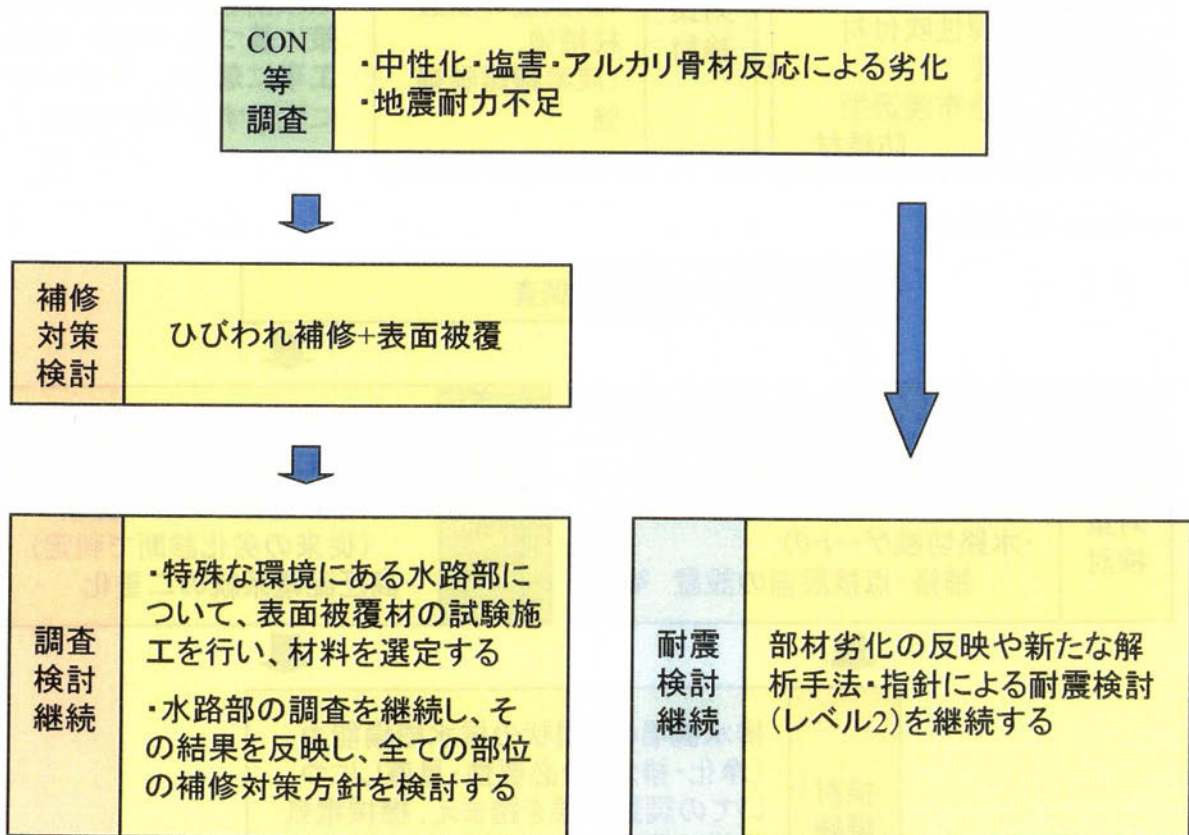
1)本体(機場下部)



3号水路仕切壁の
アルカリ骨材反応による劣化状況



排水庭(淀川側)頂版下面の
進行性ひび割れ



【平成16年8月25日時点】

「実施」の概要

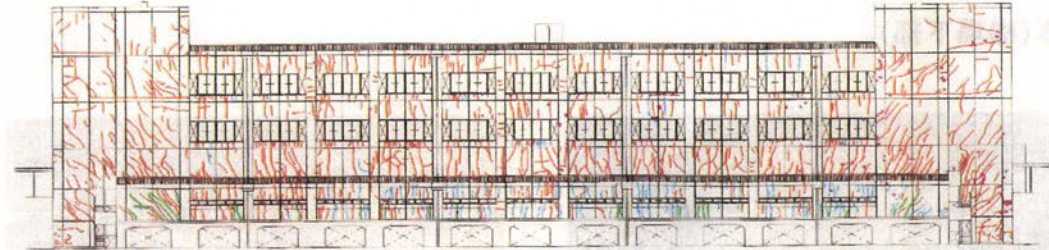
維持管理

維持-4

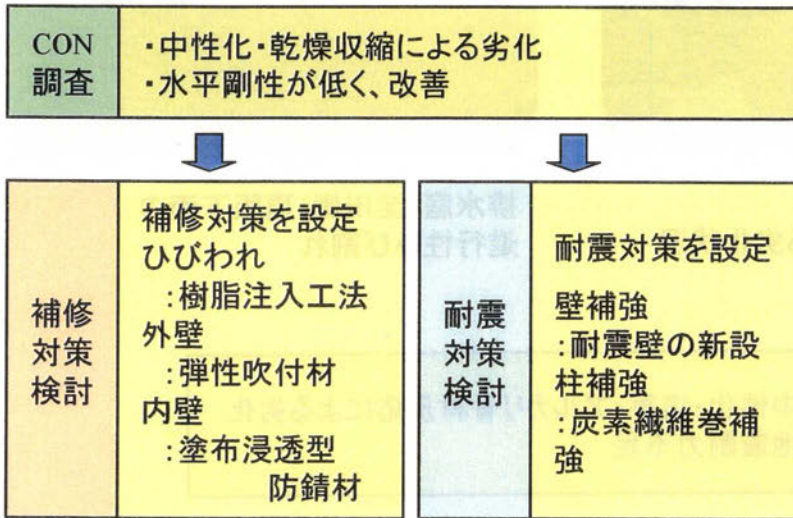
河川管理施設の老朽化対策の実施(淀川大堰等関連施設)

4/4

2)機场上屋



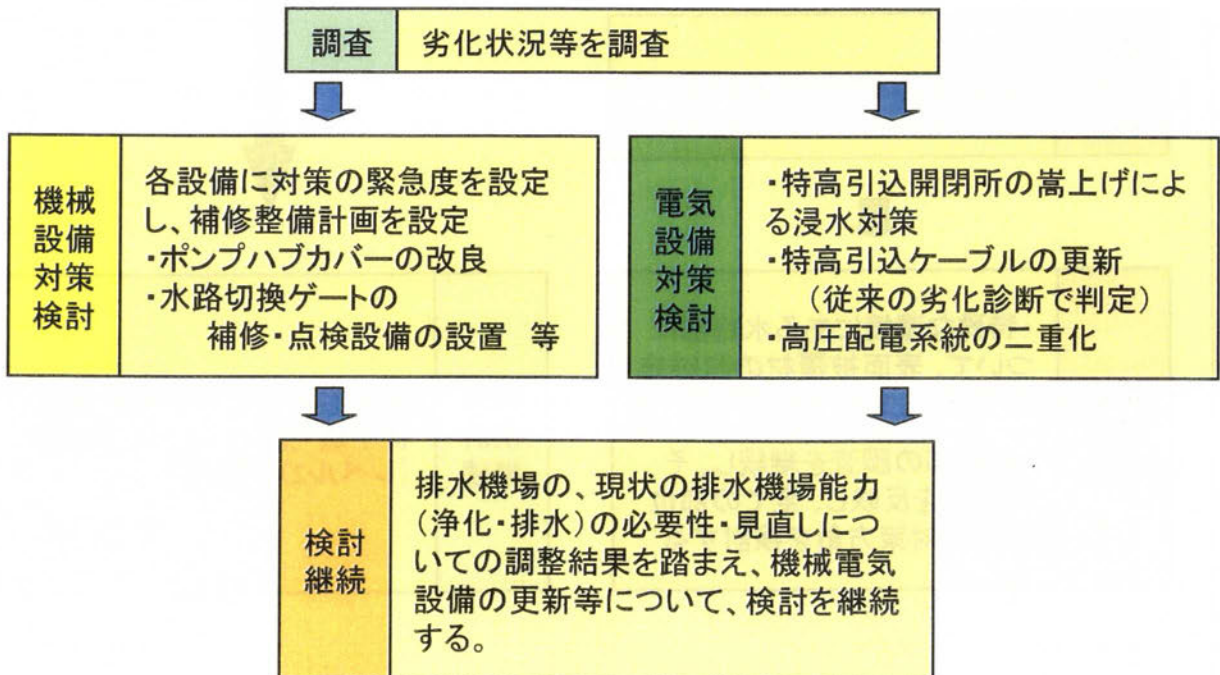
大川側外壁のひび割れ



工事完了した外壁

※検討を行った補修・耐震対策に基づき、平成15年度から工事に着手し、平成16年度に完了する予定である。

3)機械・電気設備



【平成16年8月25日時点】

基礎案での記述

●現状の課題

河川の管理施設の機能を確保するため、日常から、河川管理施設の操作・巡視点検を実施し、非常時においても速やかな復旧並びに維持補修対策を実施している。

●河川整備の方針

歴史・文化的価値のある河川構造物等は、住民と連携して保存し、後世に伝承する。

<意見書>

歴史・文化的価値のある施設の保全は、河川や河川行政についての理解を深めるために大変意義があり、積極的に推進する必要がある。

①実施内容

旧毛馬閘門は、新淀川の開削に伴って、明治40年、同43年に築造された歴史のある建造物である。今般、公園事業の一環として修復を行った。今後、一般開放を行う。

(老朽化したゲート施設等の補修、園路、階段及防護策等の設置。)

②事業の数量・諸元等

ゲート設備補修	1式
園路広場整備	1式
管理施設整備	1式
植栽工等	1式

「実施」の概要

維持管理

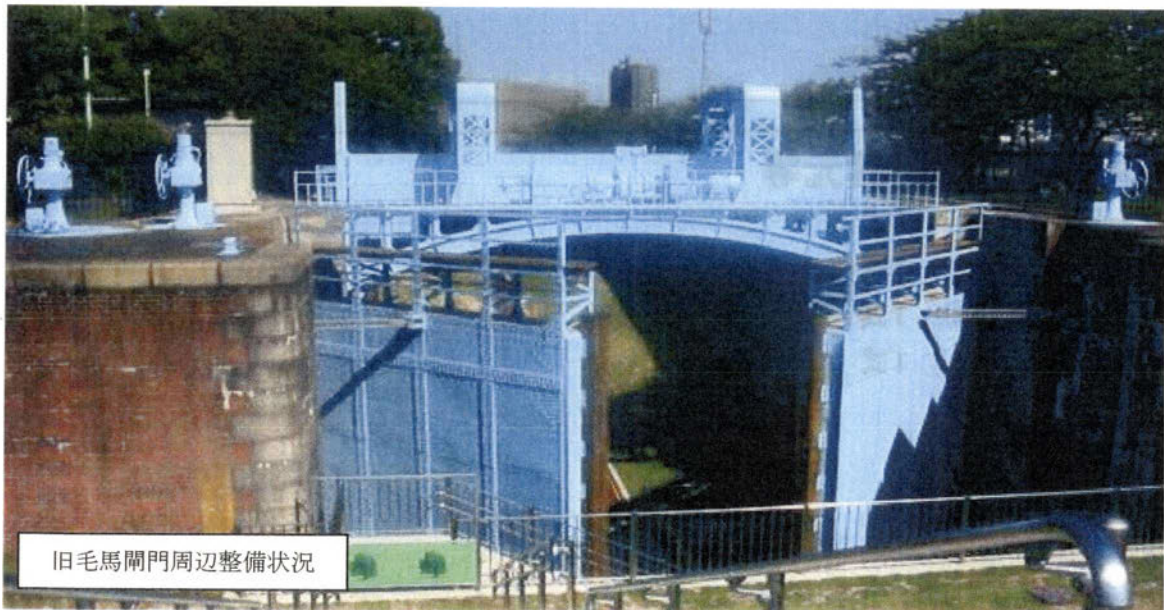
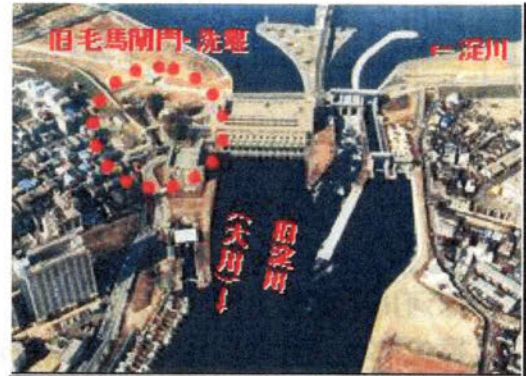
維持-5

歴史・文化的価値のある施設の保全(旧毛馬閘門及び洗堰)

2/2

●位置図

S47.4 淀川大堰着工前の状況



【平成16年8月25日時点】

基礎案での記述

●現状の課題

住民の参加等による新しい河川管理の推進や、河川利用者の安全性向上を図ることが求められている。

●河川整備の方針

今後の河川整備計画の推進にあたっては、計画の検討段階から住民及び住民団体等地域に密着した組織との連携を積極的に行っていく。その際、双方はお互いの責任、役割分担等を常に確認する。また、合意形成を目指して、それらの組織を活かした公正な仕組みを検討するとともに、異なった主体間の意思形成を有効に図るためには、問題が生じた時だけでなく、日常的な信頼関係を築くことが重要である。その際、行政と住民との間に介在してコーディネートする主体(河川レンジャー(仮称))の役割も期待される。

また、安心して利用できる河川空間を目指すとともに、危険が内在する河川利用及び安全確保のあり方に関する情報の提供と啓発を関係機関、住民団体の協力を得て行うため、河川レンジャーとしてどのように取り組んでいくか対応方法についても検討し、その役割として位置づけていく。

<意見書>

「河川レンジャー(仮称)」は、住民参加という観点から、河川管理を側面から支援しようとするもので、地域の特性に応じた役割や位置づけを十分検討しながら試行を進め、河川に関わる文化活動や自然保護活動にも役立つように発展させる必要がある。

水難事故防止対策の継続的検討、対策の実施、協議会の設置は推進する必要がある。

調査・検討①

(1) 宇治川周辺河川レンジャー検討懇談会

平成15年9月から設置している宇治川周辺河川レンジャー検討懇談会において、伏見出張所管内の三栖閘門周辺および山科川を対象に、試行的に2名の河川レンジャーを任命して活動を実践するとともに三栖閘門資料館を流域センターとして試行的に活用し、その試行的活動を通じて、河川レンジャーの活動内容や役割等について、幅広い観点からの意見を反映した検討を進めている。

懇談会の構成

分類	氏名	対象分野	所 属 等
流域委員会委員	今本 博健	洪水防御(河川工学、水理学)	京都大学名誉教授
	嘉田由紀子	地域・まちづくり	京都精華大学教授 滋賀県立琵琶湖博物館研究顧問
	川上 聡	地域の特性に詳しい委員	木津川源流研究所所長 三重大学人文学部非常勤講師
	山本 範子	地域の特性に詳しい委員	流域住民
地元有識者	栗山 一秀	文化・経済	月桂冠(株)特別顧問 月桂冠大倉記念館名誉館長
	三木 善則	郷土史	御香宮宮司
	永山 邦明	観光・まちづくり	伏見観光協会専務理事(株)伏見夢工房観光担当部長
	保手浜 悟	教育	京都市立伏見南浜小学校 校長
行政	林田 薫	自治体	京都府 土木建築部 河川課 課長補佐
	山本 崇裕	自治体	京都府 京都土木事務所 管理課長
	谷 博行	自治体	京都市 建設局 水と緑環境部 河川課 課長
	東村 昌樹	自治体	京都市 伏見区役所 区民部 地域振興課 課長
	吉田 延雄	河川管理者	国土交通省 近畿地方整備局 淀川河川事務所長
	山村 克実	河川管理者	— — — 淀川河川事務所 伏見出張所長

「調査・検討」の概要

河川整備計画策定・推進

計画-1・維持-18

河川レンジャー

2/2

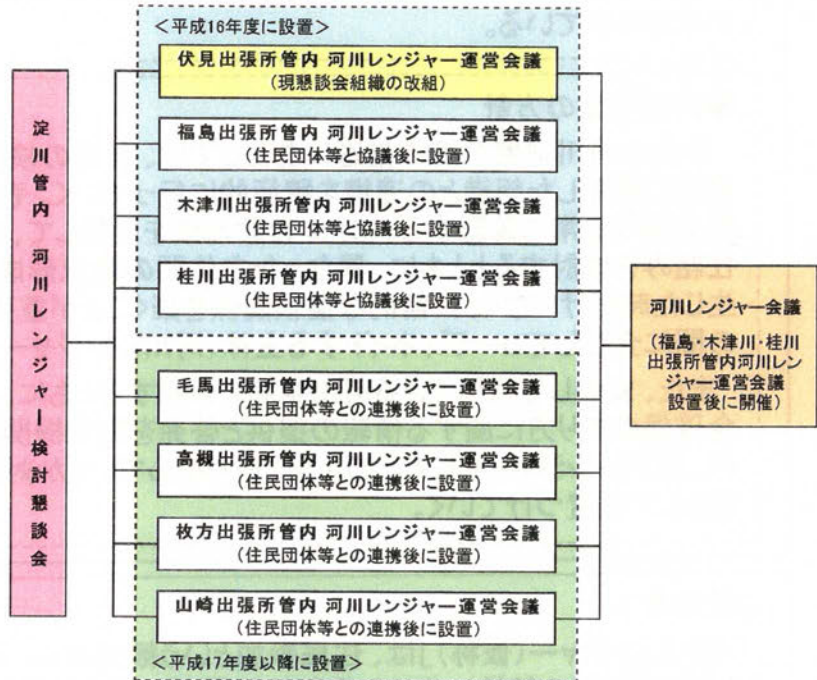
調査・検討②

淀川河川事務所管内における河川レンジャーの展開

伏見出張所管内で実践している試行活動を通じた河川レンジャーの検討について、平成16年度以降は、淀川河川事務所の全出張所で進める。

検討は、検討組織図(案)および次の事項に示す方法で進める。

なお、これらの組織を運営するための規約や保障等については、近畿地方整備局および淀川河川事務所協議のうえ作成し、宇治川周辺河川レンジャー検討懇談会で審議して頂いたうえで決定する。



淀川河川事務所管内における河川レンジャー検討組織図(案)

①安全利用のための対策

河川レンジャー検討懇談会において、安全利用のための対策などについて、河川レンジャーとしてどのように取り組んでいくか対応方法についても検討し、その役割として位置づけていく予定である。

河川レンジャーの活動実態



宇治川展望スポットでの観察会



ジュニア河川レンジャーの講習会

【平成16年8月25日時点】

基礎案での記述

●現状の課題

縦断方向(山～湖・川～海)にはダム・堰等の河川横断工作物により不連続になっているところがある。

●河川整備の方針

縦断方向において、生物の遡上や降下が容易にできるよう、既設の河川横断工作物の撤去(堰・落差工)や改良方策を検討する。その際、小規模な改築により改良が可能な箇所は早期に実施し、新築や大規模な改築にあたってはその構造を検討する。さらに、許可工作物については、施設管理者に対して指導・助言等を行う。

<意見書>

縦断方向の河川形状の修復(魚類の遡上・降下)(木津川上流)は、検討を進め、比較的容易に実施できるところから早急に実施に移す必要がある。

調査・検討①

現状の堰、落差工等において、魚類等の遡上・降下に配慮した構造を検討する。

進捗状況は、以下の内容である。

堰上下流の魚類等の生息分布や魚道遡上調査、堰下の魚類たまり状況等の調査を行い、魚道機能の問題点を検討した。また、魚道の改善案として、全国の魚道整備の先進事例を踏まえ、対象魚種等を検討した上で各堰に適した魚道設置位置や形式等を比較案により検討した。特に、魚道の破損、河床低下、流木対策等の維持管理面の対処方策や鳥類の食害対策等を踏まえ検討した。

なお、木津川上流河川環境研究会(H16.7.15)において中間報告を行った。

調査・検討②

魚道現状調査、堰の上下流における生息調査や魚道内の流況を変化させて遡上状況調査を踏まえ今後の取り組みとして以下の内容を予定している。

- i) 既設魚道の効果評価・課題整理
- ii) 堰管理者(水利組合や民間)への自然環境への協力要請

「調査・検討」の概要

河川環境

環境-22

縦断方向の河川形状の修復の検討(魚類の遡上・降下)

2/2

魚道現状調査、堰の上下流における生息調査や魚道内の流況を変化させて遡上状況調査を実施した。

魚道の現状把握調査

実際に堰を遡上する魚種や量を把握することを目的として、堰の上下流の魚類状況調査や堰の魚道の出口側に遡上トラップを設置し、遡上調査を実施した。



写真1 魚道の全景(相楽発電所取水堰)

魚道内の流況を変化させて調査

この調査は、魚道通水量を変化させ、異なる魚道流況条件下での魚類等の遡上状況を調査した。

調査は、魚道通水量は魚道出口の角落としの高さを調節し、越流水深として3ケースを行い、遡上した魚類の数量や遡上状況を把握した。



写真2 流量の調節(越流水深を設定)



第1回目(5月30日)切り欠き越流水深:23cm(魚道中央部)



第2回目(5月31日)切り欠き越流水深:28cm(魚道中央部)



写真3 遡上した魚類の回収状況



第3回目(6月1日)切り欠き越流水深:13cm(魚道中央部)

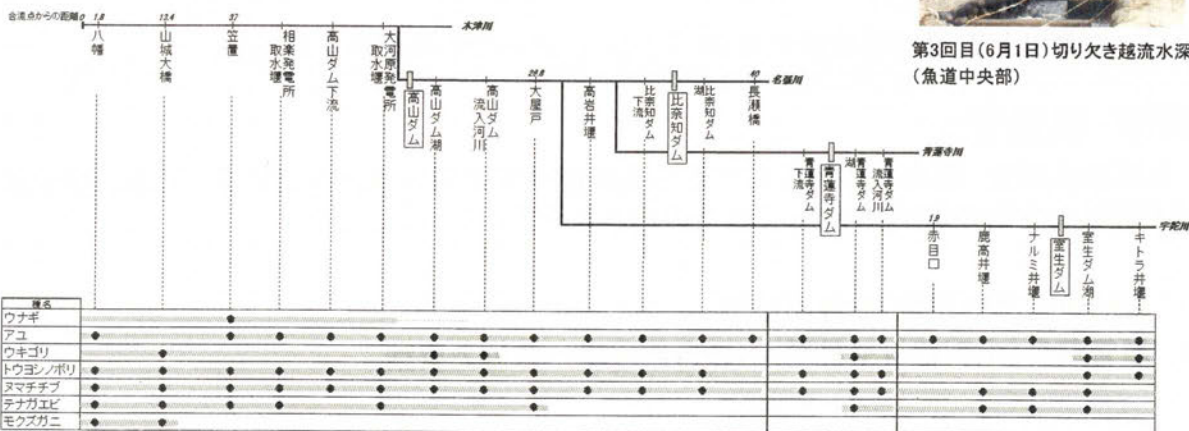


図1 確認されている通し回遊魚

今後も、『縦断方向の河川形状の修復』に向けて魚道全体の改修も念頭におきつつ小規模な改築で改良が可能な箇所については早期に実施していくため『木津川上流河川環境研究会』での討議を踏まえながら調査検討を実施する。

【平成16年8月25日時点】

基礎案での記述

●現状の課題

縦断方向(山～湖・川～海)にはダム・堰等の河川横断工作物により不連続になっているところがある。

●河川整備の方針

縦断方向において、生物の遡上や降下が容易にできるよう、既設の河川横断工作物の撤去(堰・落差工)や改良方策を検討する。その際、小規模な改築により改良が可能な箇所は早期に実施し、新築や大規模な改築にあたってはその構造を検討する。

<意見書>

ダムにおける魚類の遡上・降下が可能な魚道の設置については、慎重な検討が必要である。

既設の堤高の高いダム(ハイダム)における魚類等の遡上・降下の回復については、莫大な費用を要する割には、効果について疑問があり、まず有効な代替案の検討を優先すべきである。流域全体を視野に入れ、ダムが引き起こす不連続による影響と魚道設置の費用と効果等も勘案し、場合によっては魚道設置を断念することも視野に入れたうえで検討されたい。

また、青野ダム(兵庫県武庫川水系)のような先行事例の効果を十分検証するなど、判断のための情報収集・蓄積と検討も進めて頂きたい。

調査・検討①

・天ヶ瀬ダム魚類等遡上降下影響評価検討委員会(委員名簿は下表)を設立し、技術的視点からの助言を受けつつ検討を進めている。

【第一回委員会】(5月31日)

- ・委員会規約、委員長の選出、スケジュール
- ・天ヶ瀬ダムによる魚類等の遡上・降下

に及ぼす影響について検討

【第二回委員会】(7月5日)

- ・第1回委員会の指摘と対応
- ・魚類等への影響評価及び対策の必要性について

氏名	所属・役職
紀平肇 委員長	中間法人水生生物保全研究会理事
角哲也 委員	京都大学大学院社会基盤工学専攻応用力学講座助教授
前畑政善 委員	琵琶湖博物館研究部生態系研究グループ総括学芸員
武藤裕則 委員	京都大学防災研究所附属災害観測実験研究センター助手

調査・検討②

今後の検討課題として以下があげられている

- ・大峯ダム建設前、建設後の魚類等の遡上・降下の状況
- ・天ヶ瀬ダムによる魚類等の遡上・降下への影響検討及びそのための現地調査
- ・改善方策については、方策の立案及び実現可能性等について検討

「調査・検討」の概要

河川環境

環境-27

魚類等の遡上・効果が可能な方策を検討(天ヶ瀬ダム)

2/2

委員会検討のフロー(案)

第1回検討委員会(5月31日)

- ・委員会規約
- ・委員長の選出
- ・委員会のスケジュールについて
- ・天ヶ瀬ダムによる魚類等の遡上・降下に及ぼす影響検討



第2回検討委員会(7月5日)

- ・天ヶ瀬ダムによる魚類等への影響評価及び対策の必要性検討



第3回検討委員会(10月)

- ・影響要因ごとの改善方策の検討
- ・魚類等に配慮した改善方策の実現可能性の検討
- ・改善方策の比較検討



第4回検討委員会(12月頃)

- ・継続課題の検討
- ・天ヶ瀬ダム魚類等遡上・降下改善方策の方針検討

【平成16年8月25日時点】

基礎案での記述

●現状の課題

淀川大堰上流部における水域では、平常時水位が高めに安定していることが、ワンドや水辺の浅瀬の面積を減少させ、またワンドと本流との水の交換の減少を招き、ワンド内の水質悪化や底質悪化の原因の一つにもなっている。

●河川整備の方針

河川及び琵琶湖における生物の生息・生育環境を保全・再生するため、治水への影響や水需要の抑制を踏まえた利水への影響を考慮した上で、河川の水位変動や攪乱の増大を図ることや、琵琶湖の急速な水位低下を抑制する観点から、淀川大堰や瀬田川洗堰等の運用を検討するとともに、新たな施設による容量確保を検討する。

<意見書>

劣化した城北ワンド郡の水質改善のための操作は、既に2年間施行されているが、これまでの成果と反省点を明確にし、継続的な実施が望まれる。

調査・検討①

・湛水域ワンドにおいて魚類の産卵行動を促すため春季から夏季の平常時に、水位変動操作を試行。

・調査項目

- ・魚類捕獲調査(浅いワンドに出入りする魚類を、地曳網及び定置網で調査)
- ・はたき行動計数調査(産卵時に魚類が水面をはたく行動を2時間おきに15分間計数)

調査・検討②

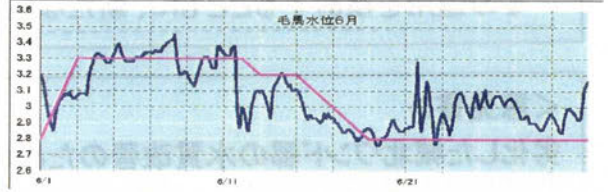
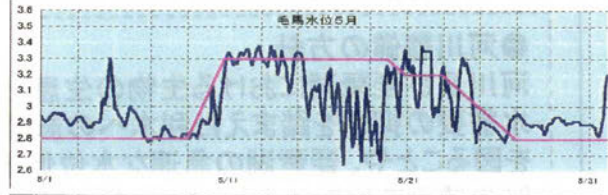
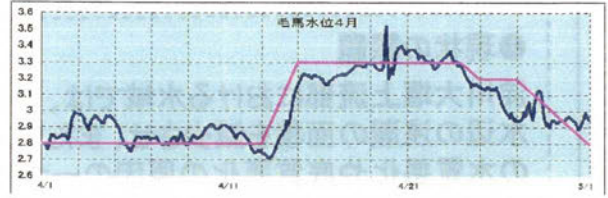
・イタセンパラ増殖に試行調査が寄与すると言えるような調査結果が未だ得られておらず、調査項目・方法等検討を要する。

「調査・検討」の概要

河川環境	
環境-29	水位操作の試行を実施 (淀川大堰) 2/2

●水位操作の試行期間中の毛馬水位グラフ

- ・赤線-が計画水位
- ・青線-が実績水位



●水位操作試行時の実験ワンド状況写真



水位上昇前 (H16. 4/14 15:38)
OP+2.78

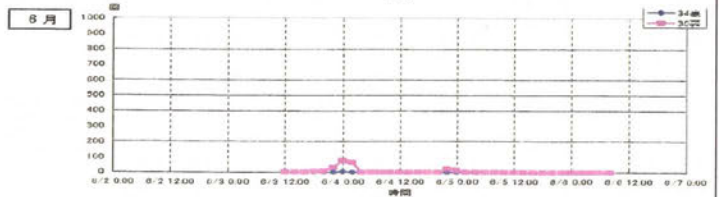
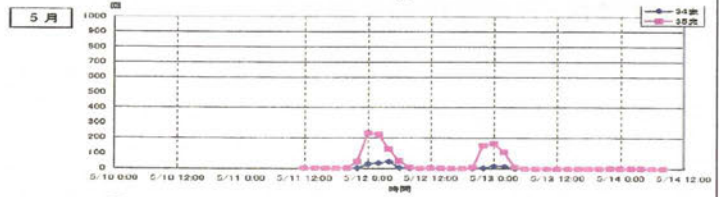
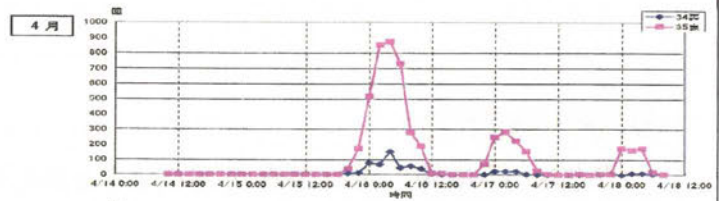


水位上昇後 (H16. 4/17 16:16)
OP+3.11

●水位操作試行時の魚類の行動

- ・確認した項目
 - ・水位上昇後、わんど内へのコイ類の進入行動。
 - ・わんど内へ進入後の産卵行動。
 - ・産卵行動は深夜0時～4時が活発。

(グラフは、ワンドに進入した魚類のはたき行動の回数を、2時間おきに15分間計数したもの)



【平成16年8月25日時点】

基礎案での記述

●現状の課題

淀川大堰から新淀川に魚道を通して放流しているが、流況が良好な時以外は、放流を制限または停止している。

●河川整備の方針

淀川大堰下流や琵琶湖に流入する河川等において、水量が生物の生息・生育環境の保全・再生にとって重要な要因となっていることから、各河川特性に応じ、周辺の地下水や伏流水への影響を含めた河川環境上必要な水量を検討する。

<意見書>

淀川大堰における河川環境上必要な水量を検討することは重要であり、必要な諸調査を早急に実施することが必要である。(環境-35)

淀川大堰下流・大川・神崎川において河川環境上必要な水量を検討することは重要であり、必要な諸調査を早急に実施することが必要である。(環境-36)

調査・検討①

現在、新淀川への適正な維持流量の把握のため、大堰下流～淀川河口で水質を自動観測装置による調査及び底生生物の調査を実施。(環境-35)

平成16年8月から寝屋川・大川・神崎川を対象として、寝屋川導水路、大川毛馬水門等の放流量を変え、流量と水質の関係及びその影響について調査を実施中。(環境-36)

調査・検討②

淀川下流部の維持流量の設定に当たっては、特に、大阪市内を流れる河川での水質が課題であり、地域のコンセンサスを含めた検討が必要である。

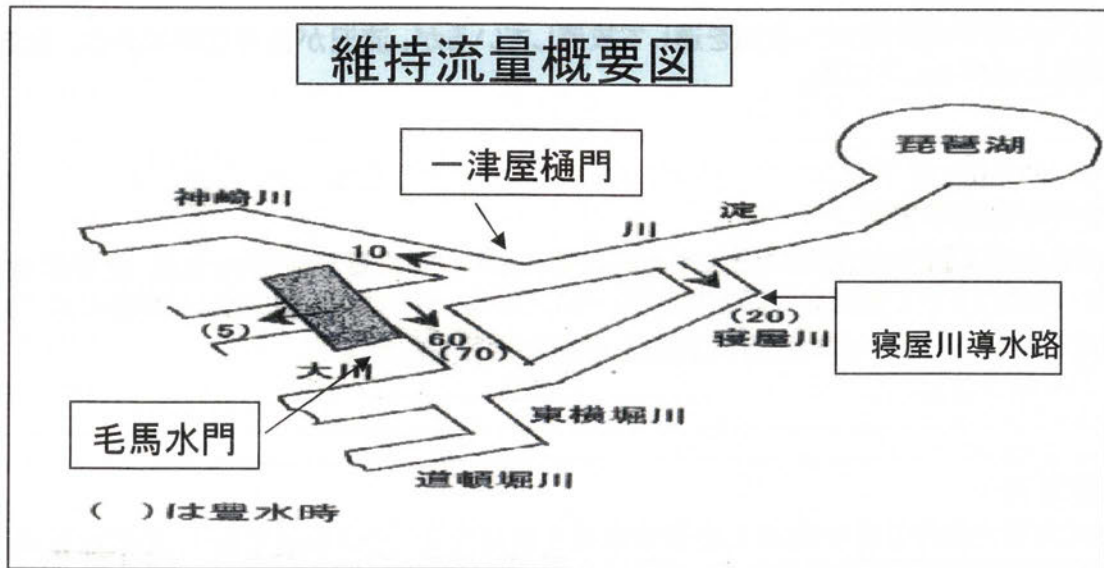
「調査・検討」の概要

河川環境

環境-35,36

河川環境上必要な水量を検討

2/2



赤潮発生状況



淀川堰下流状況



毛馬排水機場付近状況

【平成16年8月25日時点】

河川環境	「調査・検討」の概要	
環境－47	土砂移動の障害を軽減するための方策を検討	1/2

基礎案での記述

●現状の課題

ダム等の河川横断工作物による土砂移動の連続性の遮断や土砂採取により、下流河川の一部区間で河床材料粗粒化や流露の固定を招ねき、生物の生息・生育環境に影響を与えているところがあるとの指摘がある。

●河川整備の方針

土砂移動を分断しているダム等の河川横断工作物について、土砂移動の連続性を確保するための方策を、山地流域から沿岸海域に至るまで総合的に検討する。

<意見書>

土砂移動の障害を軽減するための方策の検討は、土砂移動の連続性の確保を基本として検討を進める必要がある。

「総合土砂管理方策の検討」を取り上げたことは時宜を得たものであり、成果に期待する。とくに、ダム内の堆積土砂除去作業時の濁水対策、生物の生息環境を破壊しないダム土砂排除方法についての検討が必要である。土砂移動の連続性を確保するためのさまざまな手法、代替案の検討が必要である。検討にあたっては、河川全体の土砂収支を重視し、具体的方策、費用、期待される効果などを明らかにする必要がある。

調査・検討①

河床材料や形状等の調査及び河床変動等といった土砂動態のモニタリングを実施し、その調査結果を踏まえ、山地流域から沿岸海域に至るまでの総合土砂管理方策について検討する。なお、土砂流出防止機能を有する森林の保全・整備の検討について、関係機関との連携を図る。

土砂移動の連続性の確保

(2)高山ダム、青蓮寺ダム、室生ダム、布目ダム、比奈知ダム

進捗状況は、以下の内容である。

木津川上流河川事務所管内のダム群(高山ダム、青蓮寺ダム、室生ダム、布目ダム、比奈知ダム)による土砂移動の連続性の遮断により下流河川の一部区間で河床材料の変化や水生生物の生息・生育環境に影響を与えているため、堆砂シミュレーションモデル及び高山ダム下流から三川合川部付近までの河床変動シミュレーションモデルを構築しそれらを用いて土砂移動の障害を軽減するための方策等を検討した。

調査・検討②

今後の課題として以下の内容が挙げられる。

i)高山ダム以外の他ダムの土砂連続性確保方策の検討(他のダムについても概略の検討は行ったが、高山ダムと同様に、数値シミュレーションを用いた土砂収支等の明確化による定量評価について未着手。)

ii)木津川全体の河床材料調査の実施(過去には散発的・離散的なデータしかなく、土砂管理を考えていく上で、場所的、時間的に統一されたデータの未取得。)

iii)SS調査の実施(現在実施している出水時のデータの蓄積による土砂動態の未明確化。)

「調査・検討」の概要

河川環境

環境-47

土砂移動の障害を軽減するための方策を検討

2/2

高山ダム堆砂シミュレーションモデルならびに三川合流部より上流を対象とした木津川河床変動シミュレーションモデルを組み合わせたモデルを用いて、高山ダムで、以下のような堆砂対策を実施した場合の高山ダムでの堆砂抑制効果、高山ダムを通過した土砂が木津川の河床変動・土砂環境に及ぼす影響を定量評価し、土砂管理の方向性を検討している。(図-1)

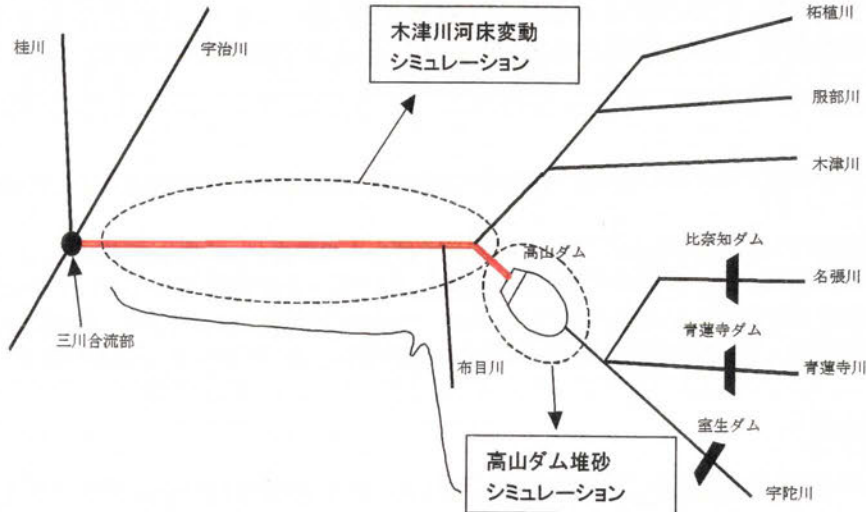


図-1 木津川ダム群における土砂管理の検討

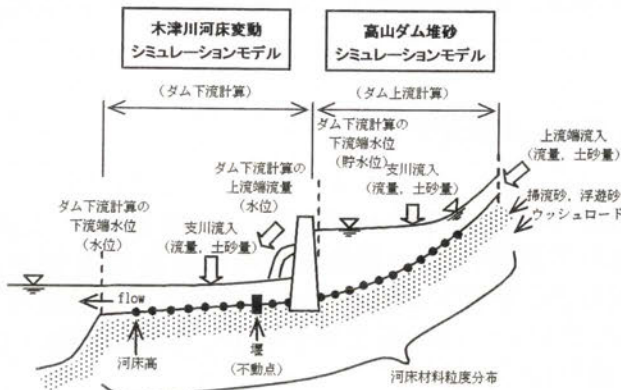


図-2 河床変動計算概念図

■高山ダム堆砂シミュレーションモデルについて

高山ダムで土砂の連続性を確保する方策を実施した場合の、高山ダムにおける堆砂量抑制効果や土砂収支を明確化するために、高山ダムの堆砂現象を一次元河床変動シミュレーションモデルを用いて再現する。

■木津川河床変動シミュレーションモデルについて

木津川の将来の姿を予測するために、木津川の土砂動態特性を計算負荷が少なく、長期間の河床変動解析に適した一次元河床変動シミュレーションモデルを用いて再現する。

上記の2つのモデルを組み合わせ

- 『バイパス排砂』
- 『ゲート排砂』
- 『貯砂ダム+置土』

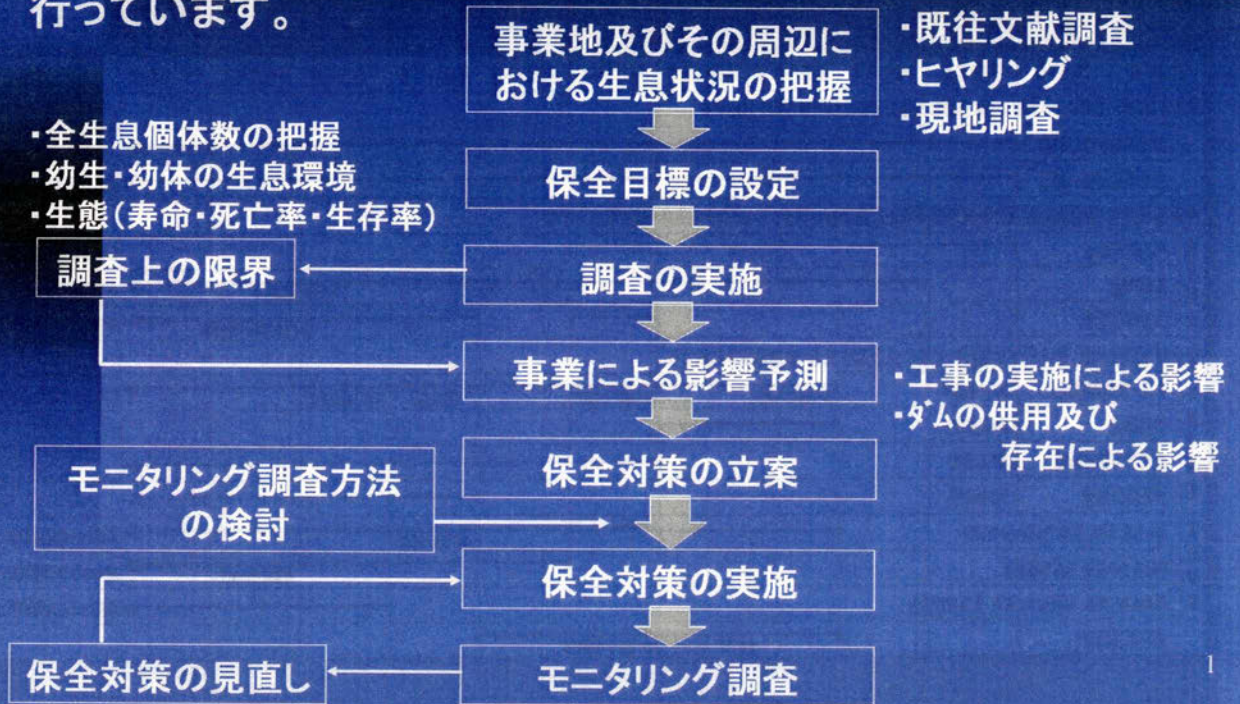
等の軽減対策案より高山ダムを通過した土砂が木津川の河床変動・土砂環境に及ぼす影響を定量評価し、土砂管理の最適な方策を検討する。

今後、設計条件の精査及び木津川上流河川環境研究会において討議を重ねさらなる検討を行う。

環境-53 オオサンショウウオの生息環境を保全する

河川名: 木津川上流

本種の保全目標を「前深瀬川流域における個体群の繁殖活動の維持」とし、川上ダム建設事業の最重要課題として取り組みを行っています。



川上ダムオオサンショウウオ調査・保全検討委員会 (平成8年8月設立)

学識経験者及び関係機関から構成される委員会を設置し、オオサンショウウオの保全について指導・助言をお願いしています。

	氏名	所属・役職等
委員長	松井正文	京都大学大学院人間・環境研究科 教授
委員	富田靖男	元三重県立博物館 館長
委員	松尾直規	中部大学工学部土木工学科 教授
委員	松月茂明	日本サンショウウオセンター 学芸員
委員	森下郁子	大阪産業大学人間環境学部 教授
委員	役職に委嘱	近畿地方整備局 木津川上流河川事務所 所長
委員	役職に委嘱	三重県県土整備部流域整備分野 総括室長

(所属等は平成16年4月現在)

オオサンショウウオに関する調査項目

調査範囲：前深瀬川流域

平成17年度以降の調査は、委員会の指導・助言により見直しを行います。

調査項目 \ 調査年度	平成8年度	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度以降	備考
生息分布調査：事業による影響予測に必要な個体の分布及び繁殖状況を把握する											
生息確認調査(成体)	→										
生息確認調査(幼生)	→										幼生及び巣穴の確認調査
河川環境調査：前深瀬川流域の現況河川環境の把握及びオオサンショウウオの生息・繁殖環境の把握											
河川環境調査	→										河川形態及び水質調査
生物調査	→										水生生物及び河川周辺生物
生息環境調査	→										巣穴周辺環境及び生息適地環境
保全対策関連調査：保全対策の検討に必要な生態及び生息・繁殖環境を把握する											
生息・繁殖確認調査 (第1保護池)	→										H15.12より幼生・幼体生息環境調査
活動調査 (第1保護池)	→										
巣穴利用状況調査 (第2保護池)	→										
移動能力調査 (第2保護池)	→										
元の生息場所に戻ることがないかを調査	→										成体の生息確認調査で追跡を実施
移転先での生息・繁殖確認調査	→										成体の生息確認調査で追跡を実施
環境改善を実施、移転先での生息・繁殖確認調査	→										成体の生息確認調査で追跡を実施
生態把握調査	→										幼生の標・テレメリー調査・遺伝子構造解析

3

オオサンショウウオの保全対策について

移転試験

保全対策としての有効性を検討しています。

オオサンショウウオの生息密度の低い地点への移転を試験的に実施しています。

オオサンショウウオだけではなく河川生態系に配慮した改善工事を行っています。

地域の方々にもご理解ご協力をいただいています。



H16.3移転試験実施状況

河川環境改善工事(H16.2完)



オオサンショウウオや魚の隠れ家を増やすために護岸には石を並べました。オオサンショウウオの幼生や底生生物が生活できるように河床を深くして落ち葉が貯まるような環境を作りました。



堆積した砂をほぐしたり撤去したりして、下流へ砂を供給する環境や川と陸とがつながる環境を作りました。



オオサンショウウオの繁殖環境として人工巣穴を設置しました。



オオサンショウウオが堰を上れるように階段を設置しました。

基礎案での記述

●現状の課題

広範囲にわたって造成された高水敷では社会的要請に応じて、グランド等の施設整備が進められてきた。この結果、年間520万人もの市民に憩いの場として活用されている。

また、身近な自然空間として河川敷を利用したいとの強い要望がある。

一方これらの人工的な施設整備は、低水護岸等と相まって、河川の生態系を分断しているところもあり、河川本来の特性を生かした利用形態への見直しが求められている。

●河川整備の方針

河川整備計画との整合を図りつつ、淀川河川公園基本計画の見直しを行う。見直しに当たっては学識経験者・自治体などからなる「淀川河川公園基本計画改定委員会(仮称)」において検討する。

改定に際しては、以下の項目方針を踏まえて検討する。

- 1) 公園区域やゾーニングの見直し
- 2) 自然環境の保全と再生・復元
- 3) 歴史と文化を取り入れた公園計画
- 4) 淀川にふさわしい利用ができる公園計画
- 5) まちと淀川をつなぐ河畔区域を含めた公園計画
- 6) 利用者の視点に立ったユニバーサルデザインの導入
- 7) 環境教育・研究の拠点としての既存施設活用

なお、堤防補強対策の実施と連携した高水敷きにおける公園の一体的整備についても検討する。

<意見書>

淀川河川公園の整備は、河川の特性を十分生かした利用形態に戻すために、自然再生、再自然化をはかる必要がある。

調査・検討①

「淀川河川公園基本計画改定委員会」を平成16年7月8日開催した。今後、1年ぐらいを目途に、本整備計画との整合を図りつつ、「淀川河川公園基本計画」の改定を行う。

調査・検討②

第1回淀川河川公園基本計画改定委員会を開催(平成16年7月8日)

第2回淀川河川公園基本計画改定委員会を平成16年9月28日に開催予定

今後淀川河川公園基本計画改定委員会において淀川河川公園のあり方、公園基本方針の検討等を行う。

「調査・検討」の概要

関連施策－1

国営公園整備

2/2

●公園利用状況



枚方地区



烏飼西地区

【平成16年8月25日時点】