

基礎案での記載箇所		章項目	5.3.1(1)	ページ	p.44	行	36行目
事業名	堤防補強 (琵琶湖後期放流影響区間)		河川名	宇治川、瀬田川			
府 県	京都府、滋賀県	市町村	宇治川、瀬田川沿川市町	地先	-		

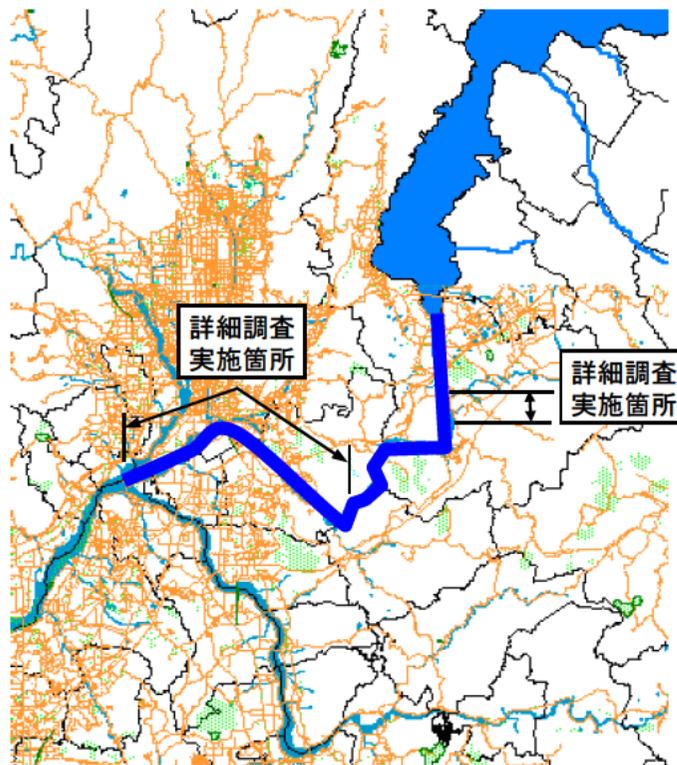
●現状の課題

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。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

②堤防補強
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。瀬田川、宇治川においては、たびたび発生する後期放流による長期の高水位による浸透破堤の危険性がある区間。

●位置図



●具体的な整備内容

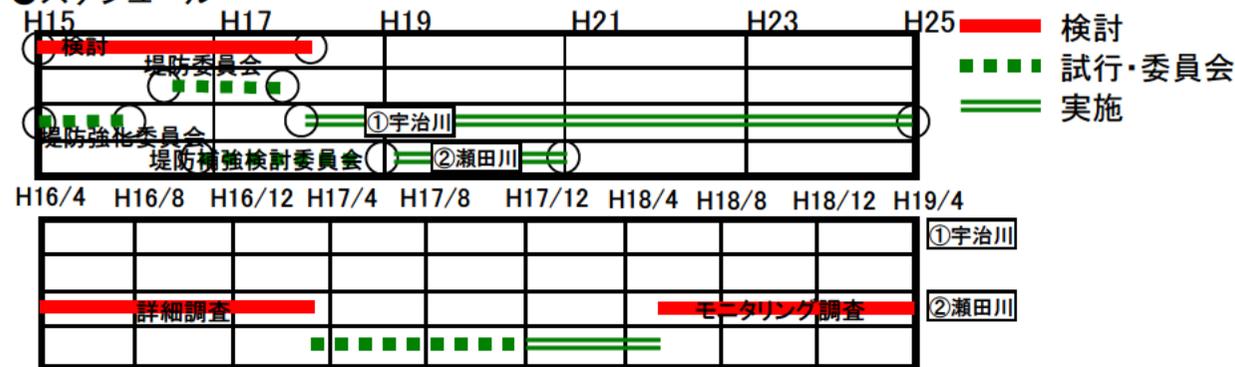
・堤防詳細調査実施延長
(調査の結果必要な箇所ですて堤防補強を実施)

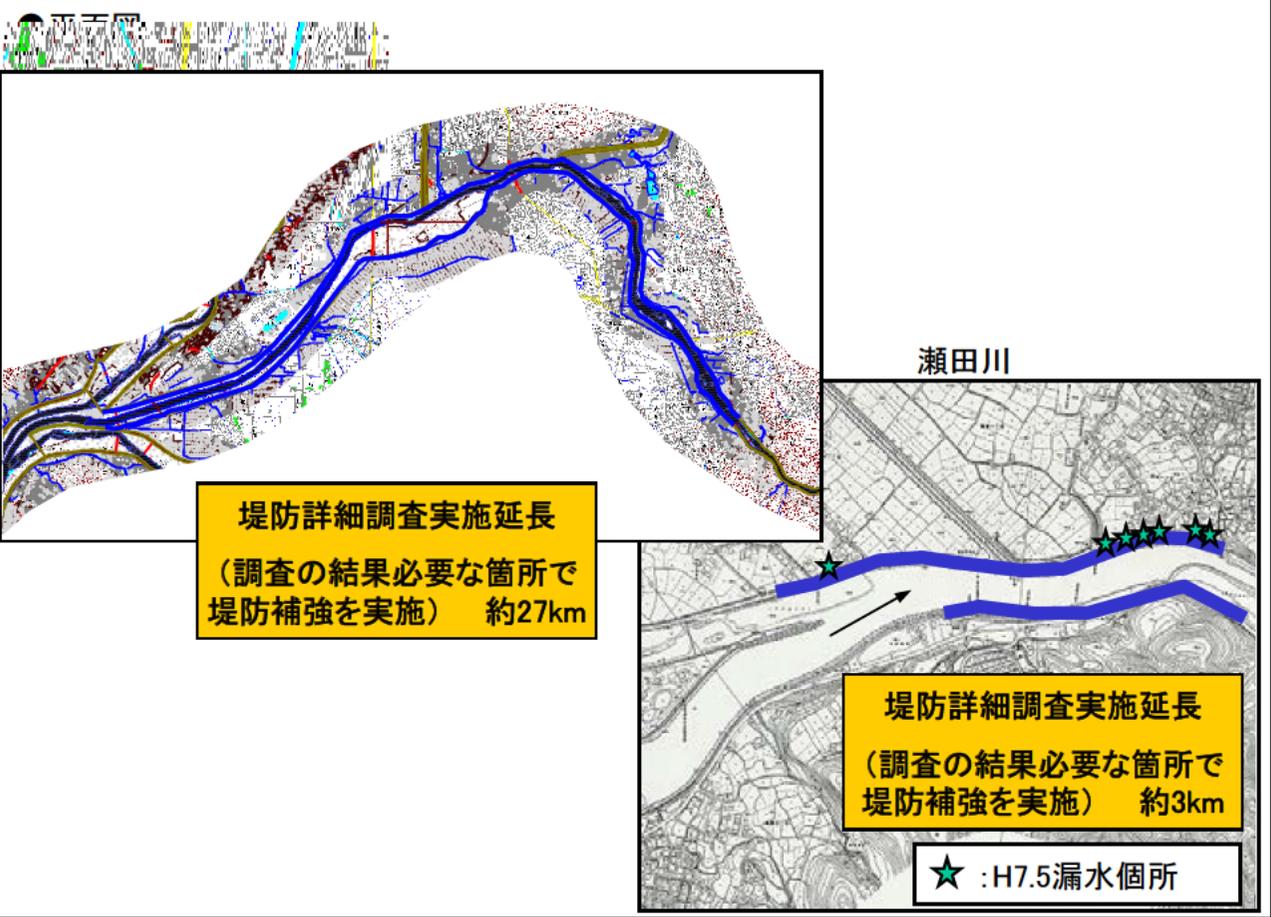
- ①宇治川 約27km
- ②瀬田川 約3km

・事業の数量・諸元等

浸透対策 約30km

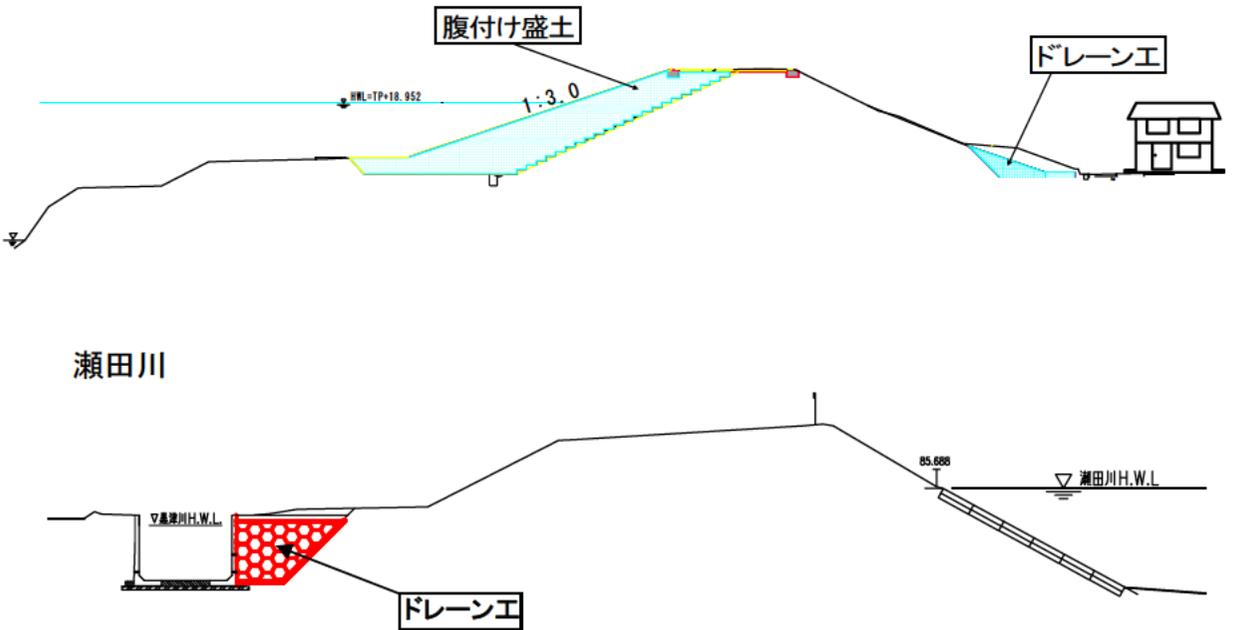
●スケジュール





●横断図 堤防補強対策の一例

宇治川



宇治川

●具体的な整備内容

・堤防詳細調査を実施した結果から、対策が必要な箇所、堤防補強を実施する。

	箇所名	対策内容	対策必要延長
左岸	東一口	浸透	約 400m
	向島	浸透	約 200m
	槇島	浸透	約 1,300m
右岸	淀美豆	浸透	約 800m
	三栖	浸透	約 800m
	桃山	浸透	約 200m

●検討・実施内容

・対策実施にあたっては、現地に則した具体的補強手法を「淀川堤防強化検討委員会」(H15.4設立)等からの提案を踏まえ、決定している。

宇治川については耐震補強構造検討との関連を踏まえた対策を実施する。

●スケジュール

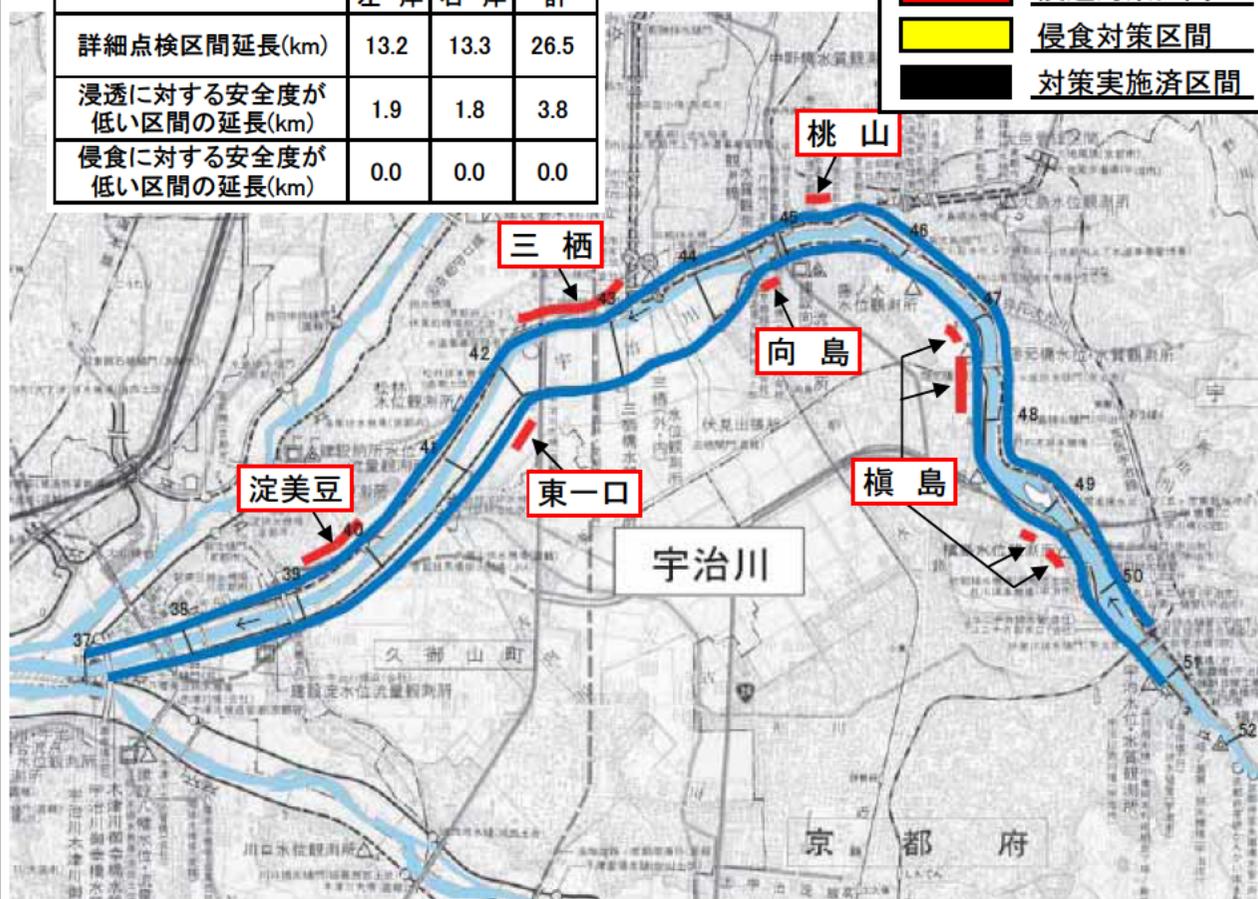


箇所名	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
左岸 東一口										
左岸 向島										
左岸 槇島										
右岸 淀美豆										
右岸 三栖										
右岸 桃山										

●概要

詳細点検結果 (宇治川)

	左岸	右岸	計
詳細点検区間延長(km)	13.2	13.3	26.5
浸透に対する安全度が低い区間の延長(km)	1.9	1.8	3.8
侵食に対する安全度が低い区間の延長(km)	0.0	0.0	0.0

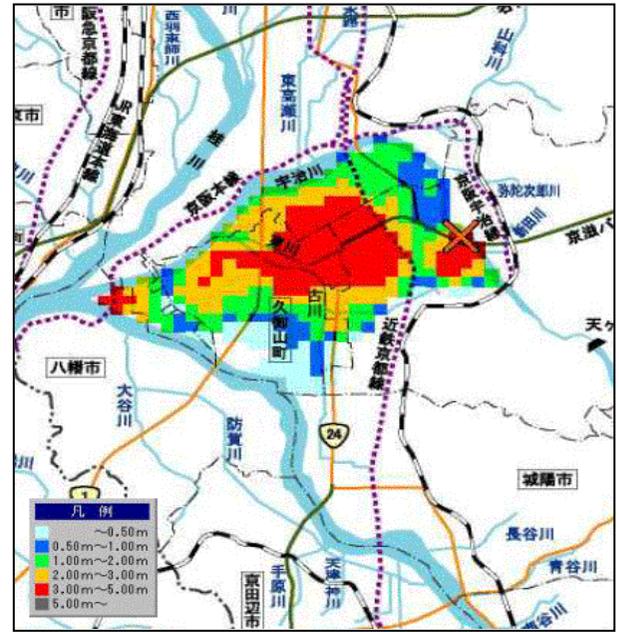


整備効果

現状河道でS28.13号台風実績降雨の2倍で計算した場合の流量による想定被害

宇治川で破堤した場合の被害額の最も大きい箇所での浸水想定区域図

被害額	14,003	(億円)
浸水面積	2,805	(ha)
被災人口	72,665	(人)
浸水家屋	24,310	(戸)



委員会等からの意見

【淀川部会】

今年発生した新潟・福島水害、福井豪雨水害、台風23号による各地の水害などいずれも破堤による大水害が多発したが、今後の治水対策を考えると、改めてこれまでの治水対策を抜本的に見直す必要があると痛感した。これらは未曾有の集中豪雨による水害とは言え、「既設の堤防はこれほどまでに脆弱だったのか！」という思いと、「ダムの効果は極めて限定的だった」という受け取り方が大方の認識であろう。堤防が住民を守れなかったことから、「河川管理者はこれまで何をしていたのか！」という河川行政に対する住民の批判は到底避けられないであろう。

一般に破堤の原因として越水、洗掘、浸透、パイピング現象などが挙げられるが、破堤直前の堤防の状況を考えると、これらの現象がそれぞれ個別に起こって破堤に至るのではなく、洪水の現場ではこれらが平衡しかつ複合しているのが通常であると考えられる。このような状況になっても、破堤さえしなければ甚大な被害、壊滅的な被害は回避できるにちがいない。越水しても破堤しない堤防、洗掘されても破堤しない堤防、浸透しても破堤しない堤防、さらにはこれらの現象が複合的に発生しても破堤しない堤防が求められる。河川管理者は高規格堤防、いわゆるスーパー堤防の整備を推進するとしているが、これは破堤はしないものの、都市計画やまちづくりとの兼ね合いで事業実施までの調整に長期間を要し、用地買収、建設費などのコストも高く、河川景観上も問題があり、沿川全体に整備すると言うわけには行かない。

このような観点から「淀川堤防強化検討研究会」の答申を見ると、検討の内容および結果が従来の堤防の常識の域を越えるものではなく、ここからは堤防本体の脆弱性を改善する抜本的かつ有効な対策を期待することができないと言わざるを得ない。なぜ土堤原則を越えた画期的な堤防を検討すらしようとしないのか疑問に思う。委員会は、先に「提言」において「ハイブリッド堤防」(混成堤防)の検討を提案し、その後意見書においても地下水への影響や強度、耐久性、耐震性について検討し、実用化を推進すべきとした。「第二次淀川堤防強化検討委員会」を立ち上げ、これまでのすべての枠組みを外し、委員会の提案を尊重しつつ、海外の事例も参考にしながら、一から淀川の特性に適した強靱な堤防の整備のあり方を検討し直すべきである。

●進捗状況報告

・緊急堤防補強区間(=詳細点検済区間)のうち、対策の必要な箇所については、破堤した時の背後地への被害影響の大きい左岸側を優先的に、H18年度より対策を実施する。

今後、左岸側下流から被害ポテンシャル(被害影響・堤防危険度)の大きい箇所を優先して堤防補強を実施する。

・老朽化の著しい樋門で、改築の必要性があるものについては、支川改修と一体となった樋門改築も併せて堤防補強を実施する。

・宇治川については、全川が緊急堤防補強区間に位置づけられていることから、要対策箇所については、平成26年度を目標に、堤防補強対策を完了させる。

宇治川左岸

東一口地区 41.6~41.8kp付近

川裏



川表



向島地区 44.6kp付近

川裏



川表



榎島地区 47.0~47.8、49.0~49.6kp付近

川裏



川表



●進捗状況報告

宇治川右岸

淀美豆地区 39.4~40.0kp付近



三栖地区 42.4~43.0kp付近



桃山(本田)地区 45.2kp付近



瀬田川

●具体的な整備内容

・堤防詳細調査を実施した結果から、対策が必要な箇所で、堤防補強(浸透対策)を実施する。

左岸	68.3～69.3km	約 1,000m
右岸	68.5～68.9km	約 400m
	69.1～69.3km	約 200m

●検討・実施内容

・対策実施にあたっては、現地に則した具体的補強手法を「瀬田川堤防補強検討委員会」(H17.2設立)等からの提案を踏まえ、決定している。

浸透対策(ドレーン工) 約1.6km

●スケジュール

H16/4 H16/8 H16/12 H17/4 H17/8 H17/12 H18/4 H18/8 H18/12 H19/4



●概要

瀬田川の堤防補強に際しては、「淀川堤防強化検討委員会」の検討結果の主旨を参考に、瀬田川洗堰の人為的操作に基づく後期放流の長期化等の特殊性を考慮のうえ、破堤による壊滅的な被害を防ぐため、越水、浸透、洗掘等に対して、簡単に破堤しない堤防補強に関する照査方法や評価、対策工について河川管理者に助言することを目的に平成17年2月に瀬田川堤防補強検討委員会を設立した。

瀬田川堤防補強検討委員会委員

氏名	所属・役職
岡 二三生	京都大学大学院 工学研究科 教授
藤田 裕一郎	岐阜大学 流域圏科学技術センター 教授
角 哲也	京都大学大学院 工学研究科 助教授
河村 賢二	近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所 所長

瀬田川堤防補強検討委員会での議事内容

回数	開催日	議事内容
第1回委員会	平成17年2月3日	①基本事項の整理 ②安全性照査の方法 ③現況堤防の安全性照査
第2回委員会	平成17年3月1日	①指摘事項に対する対応 ②対策工の方針と対策効果の評価方法について
第3回委員会	平成17年3月22日	①指摘事項に対する対応 ②対策工の検討結果と評価及びモニタリング手法について

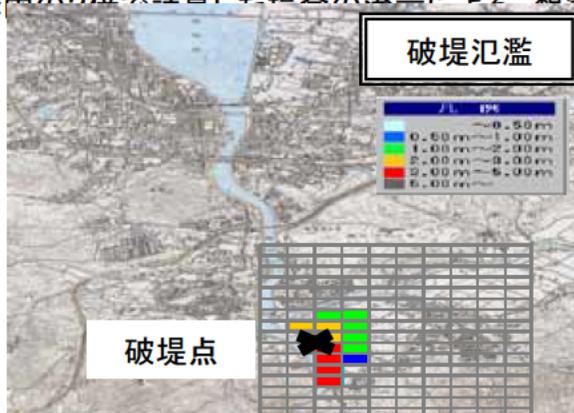
委員会より、瀬田川における堤防補強対策として、ドレーン工の提案を受ける



●整備効果

◇現状河道で昭和28年13号台風実績降雨の2倍で計算した場合の流量による想定氾濫被害

被害額	75.66億円
浸水面積	80ha
被災人口	390人
浸水家屋	90戸

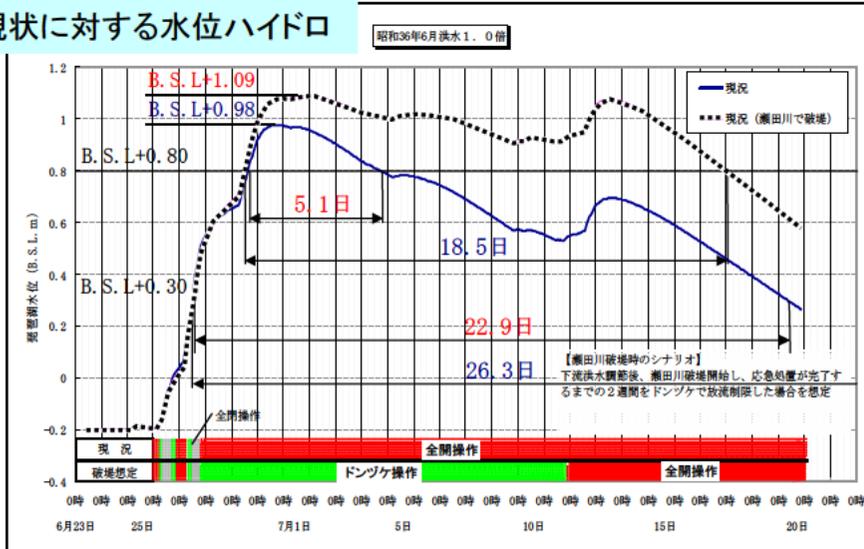


◇破堤による琵琶湖後期放流に及ぼす影響

瀬田川において破堤した場合、洗堰の放流制限を余儀なくされ、琵琶湖沿岸の浸水被害の拡大が懸念される。

- (条件)①堤内地盤高相当の流下能力が700m³/s程度であることからドン付けによる放流制限で溢水しない。
- ②堤防復旧に2週間かかる。
- ③BSL+0.8mは、BSL+0.3mに住宅があった場合に床上浸水になる水位。

現状に対する水位ハイドロ



・破堤すると常時満水位 (BSL+0.3m) 以上の継続時間は現況では22.9日 →26.3日となり、3.4日間延びる。なお、BSL+0.8m以上の継続時間は現況に対して5.1日 →18.5日、深刻な被害の期間の増大が大きい。以上から、宇治川瀬田川の破堤に伴う洗堰の放流制限は琵琶湖沿岸の浸水被害を拡大することとなるため早急な堤防補強が必要。

●委員会等からの意見

破堤しない堤防補強を実施するとともに、霞堤や堤防高の縮小などをも検討し、いかなる状況においても、専ら「壊滅的な被害を防ぐ」ための方策を立てる準備を行うべきである。そのためには、ここで挙げられている部分のみではなく、直轄以外の場所を含めた全河川について、上記の立場から検討を行うべきである。

この外、堤防補強の一つとして、腹付け盛土およびドレーン工が提示されているが、越水を考慮したこれ以外の方法について、実施の可能性・適否を含めて早急に検討する必要がある。同時に、堤防の弱点部を抽出する方法を検討し、容易に破堤しないように堤防を維持管理する方法の模索も緊急の課題である。

【琵琶湖部会】

●進捗状況

・対策の検討

平成17年2月に設置した「瀬田川堤防補強検討委員会」において、現況堤防の安全性について照査して頂き、川裏法面の安全度不足が確認された。併せて、川裏法面の安全性を向上させるための補強対策(ドレーン工)、効果検証のためのモニタリング手法についての提言も頂いた。(第32回琵琶湖部会 審議資料 進捗状況詳細報告 参照)

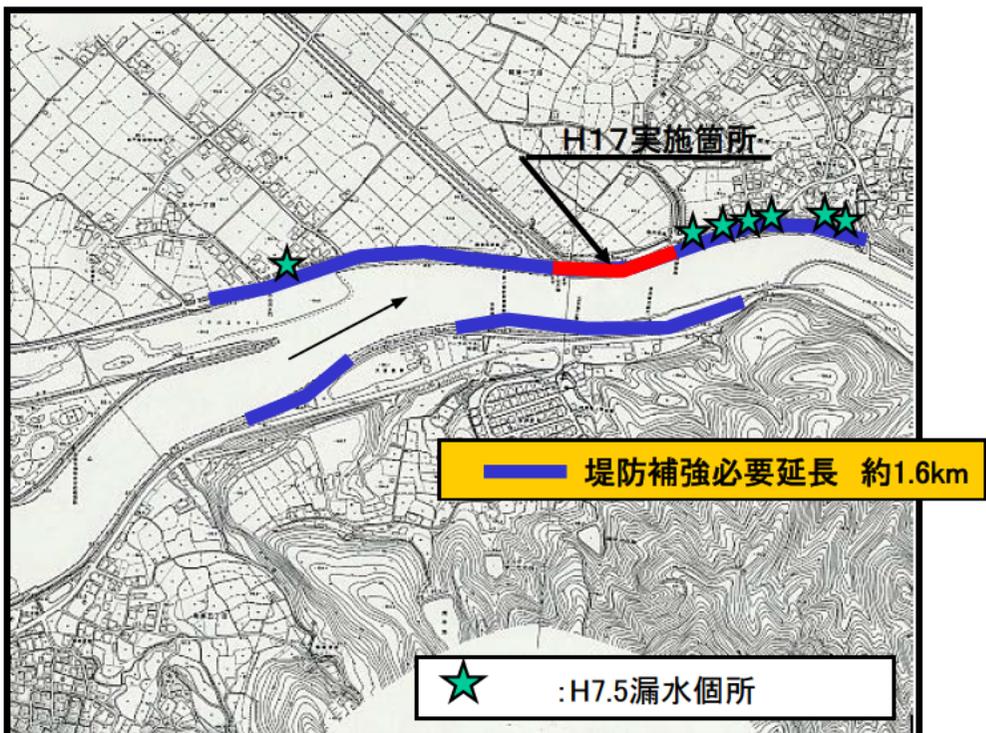
・対策工法の効果検証

平成16年台風23号出水により被災を受けた黒津川水路の復旧工事に併せ、ドレーン工施工、及び、効果検証のためのモニタリング計測機器を設置。

●今後の見通し等

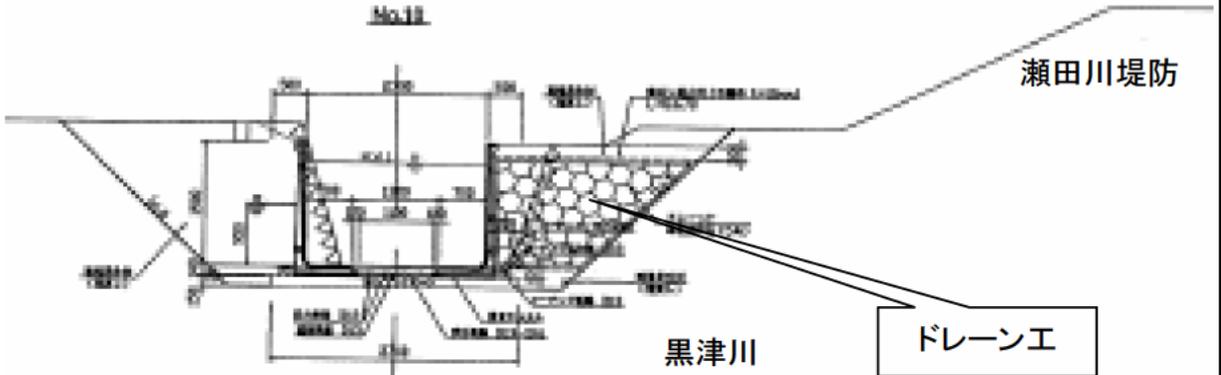
モニタリングにより得られる実測データを基に、堤防補強対策工としてのドレーン工の効果を検証するとともに、護岸改修が完了している区間への本工法適用の是非を検討する。

●進捗状況



●進捗状況

施工箇所断面図



モニタリング計測機器配置

