

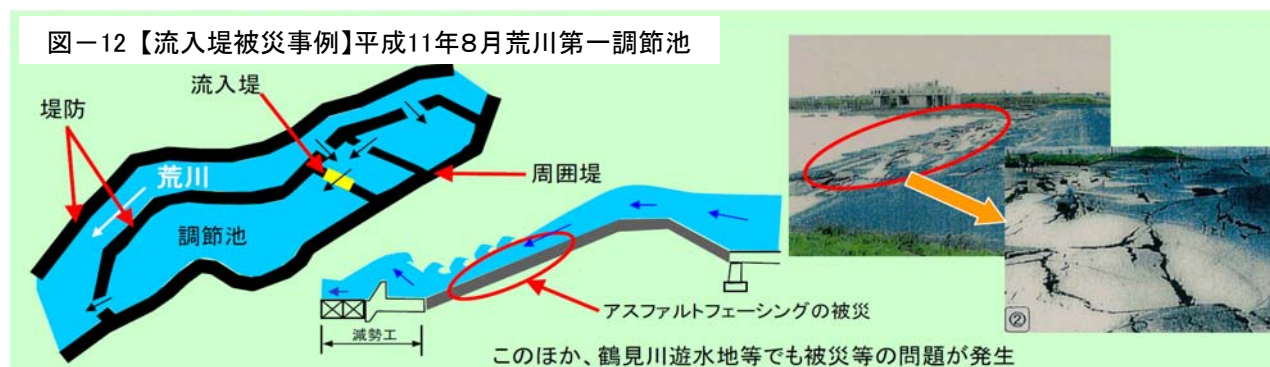
3. 堤防強化、耐越水堤防化*との最適組み合わせ

昨年8月に示された原案に対する淀川水系流域委員会の審議の中では、耐越水堤防や堤防強化の議論に多くの時間が割かれたが、整備局は流域委員会の意見に否定的な見解を示している。堤防は治水の基礎を為す施設であり、この点についての考え方をはっきりさせておくことが、今回の検証を効率的に進める上でも不可欠である。このため、まず京都府域における堤防対策の必要性、優先度について考察することとする。

(1) 流域委員会の意見と整備局の見解

流域委員会からは意見書の中で「堤防のHWL以上の強化及び耐越水堤防への強化対策と流域対応*等他の対策との組み合わせについて、事業費を明示した上で優先度の検討を行い、破堤による壊滅的な被害の回避・軽減を流域全体で最優先に取り組むための具体的な計画を示すことを求める」という意見が出されている。

一方、整備局からは、①構造や効果等の技術的説明ができていない、②一箇所でも破堤しても広域に甚大な被害、③対策工法の費用は莫大（加えて支川処理30河川、樋門対策101箇所等も必要）④遊水地*には越流堤*があるが壊れた例あり、等の問題点が指摘されており、仮の試算として淀川水系全体で35～115年、2,100～3,650億円の期間と費用がかかるという結果が示されている。（図－12、13、表－1）



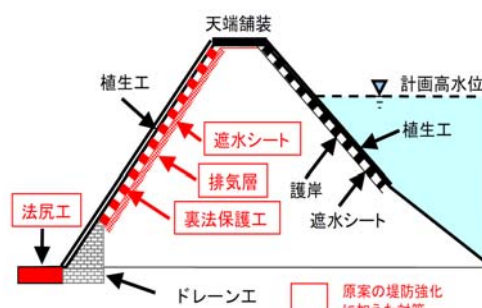
表－1 試行事例をもとに対策工法の費用と期間を仮に試算した場合

	原案の堤防強化 計画高水位以下の流水の通常の作用(水は天端まで達する)に対し安全を確保、越水にも資するもの			越水対策として効果をあてにすることはできないが試行事例を基に対策工法の費用と期間を仮に試算した場合		
	残区間(km)	費用(億円)	期間(年)	区間(km)	費用(億円)	期間(年)
淀川	20.2	126	約5	69	約850～1,450	約35～80
宇治川	3.0	25	約10	25	約300～550	約45～115
桂川	5.1	24	約30	27	約350～600	
木津川	38.8	546	約30	53	約600～1,050	

- ・試行事例をもとにした工事費を用いて技術的な課題は無視して試算
- ・堤防の法尻の地盤を洗掘し結果として堤防が崩れてしまうこと、大きなエネルギーを持った水流が近隣家屋等を壊してしまうことを防ぐための法尻工として実験的に求められた最低限必要な幅1mを見込。
- ・この他、支川の合流点処理や樋門・ポンプ等の構造物改築が必要となるが、算定していない。

出典：第78回委員会 審議資料

図－13 堤防補強例



(2) 京都府域における可能性

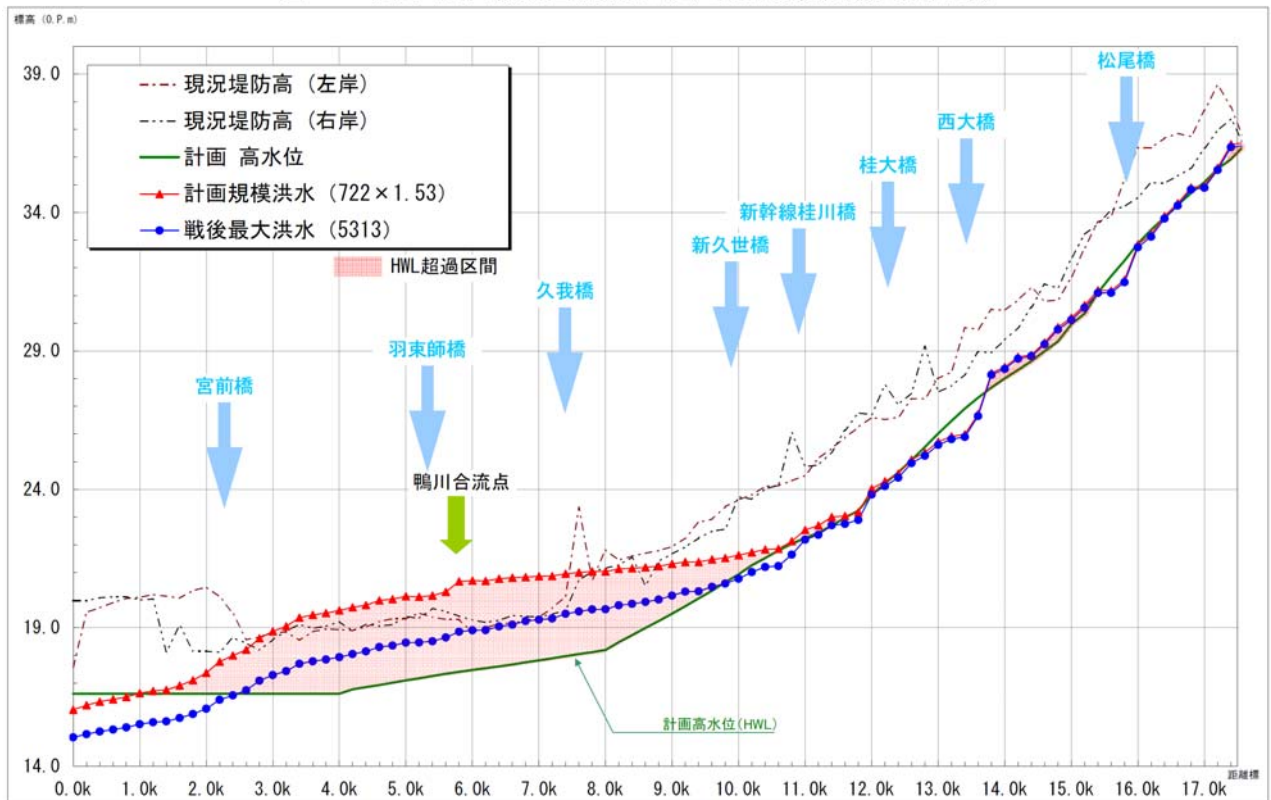
耐越水堤防化は、河川技術上の今後の課題のひとつであるが、危機管理的な側面が強いものであり、想定される洪水をいかに治水施設、河道整備などにより処理し得るかという計画論とは切り離して考えるべき内容である。

堤防強化は、淀川水系河川整備計画案に関わらず、鋭意進めていくべき河川技術上の重要課題である。整備計画内の工事を実施しても、なお計画規模の洪水に対して、水位がHWLを超える可能性がある場合については、天端までの護岸などの整備を実施することも考えるべきである。

桂川は未だ河道の能力が極端に小さく、桂川では戦後最大洪水に対してもHWLを長い区間で大きく超える状況となっていることを踏まえると（平成16年23号台風時にもHWLを超えている）（図-14）、本川の堤防を強化する対策より、河道改修等水位を下げる対策を最優先して進めるべきである。

木津川は、砂でできた堤防が多く、HWL以下の洪水でも心配な区間がまだ数多く残っている。要補強延長41.4kmのうち10年以内の実施が見込まれているのは11.5kmにすぎず、優先度の高いところから堤防本来の機能を確保していくとともに、水位を下げる対策も併行して進めるべきである。

図-14 桂川 水位縦断図(現況河道における戦後最大水位等)



一方、宇治川については、琵琶湖後期放流により他支川に比べて長時間高水位が継続する。このため、通常より厳しい条件で安全性の照査を行うとともに、対策が必要とされた区間では、より信頼性の高い堤防強化を行う必要がある（図-15、図-16）。

整備局からは、今後10年かけてこのような堤防強化を実施する計画が示されているが、

天ヶ瀬再開発完成時までには全て完成していなければならない対策であり、工程の整合を図る必要がある。

なお、耐越水堤防のメリットのひとつに計画規模を超える洪水時にも破堤を免れるとの主張もある。しかしながら、100年に1度かそれ以上の異常洪水時には支川や下水道は大氾濫が必至であり、極端な場合、ダムが越水を起こす危険すらある。超過洪水*対策の検討では、本川の堤防決壊だけしか議論されない場合が多いが、現実的には本川をいくら防いでも、他の弱点から激甚な災害が発生する可能性が大きい。地域の状況にもよるが現状では超過洪水対策はハードよりもソフト対策の充実の方が現実的と考える。

図-15 洪水時

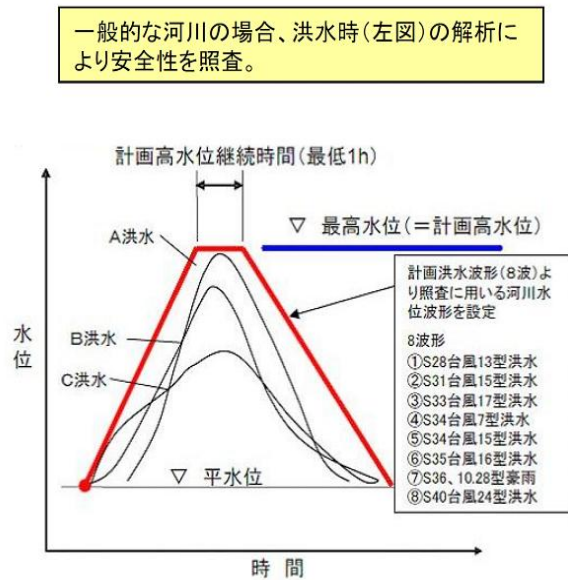


図-16 後期放流時

宇治川では、洪水時だけでなく、琵琶湖後期放流を加味し、堤防の安全性を照査。
後期放流時は、継続時間をほぼ無限と仮定し、堤防への浸透水が定常状態になるような水位で照査を実施。(右図)

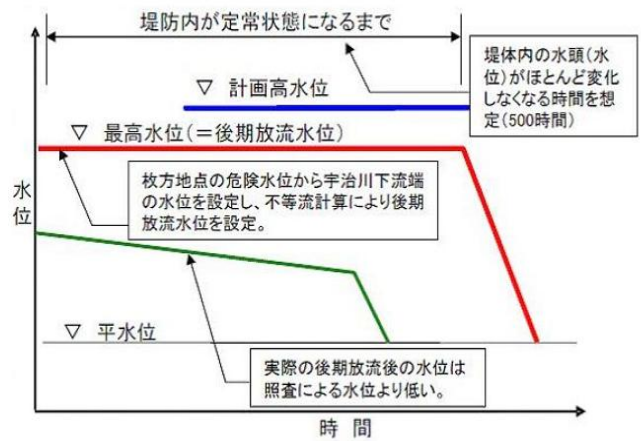


図-17 堤防強化対策の例

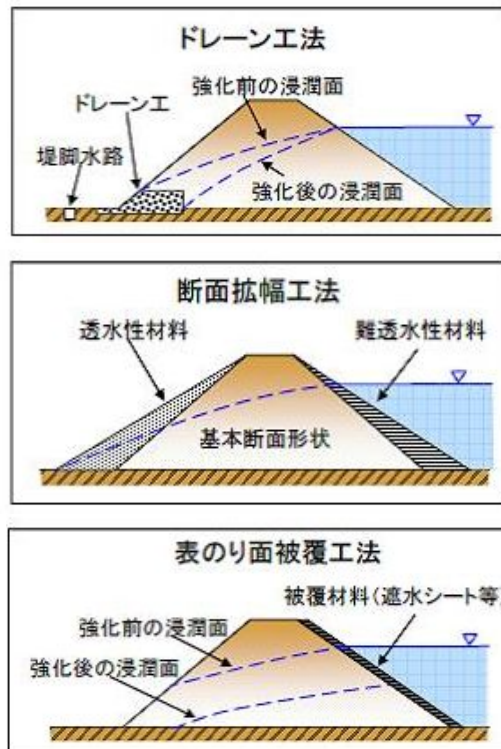
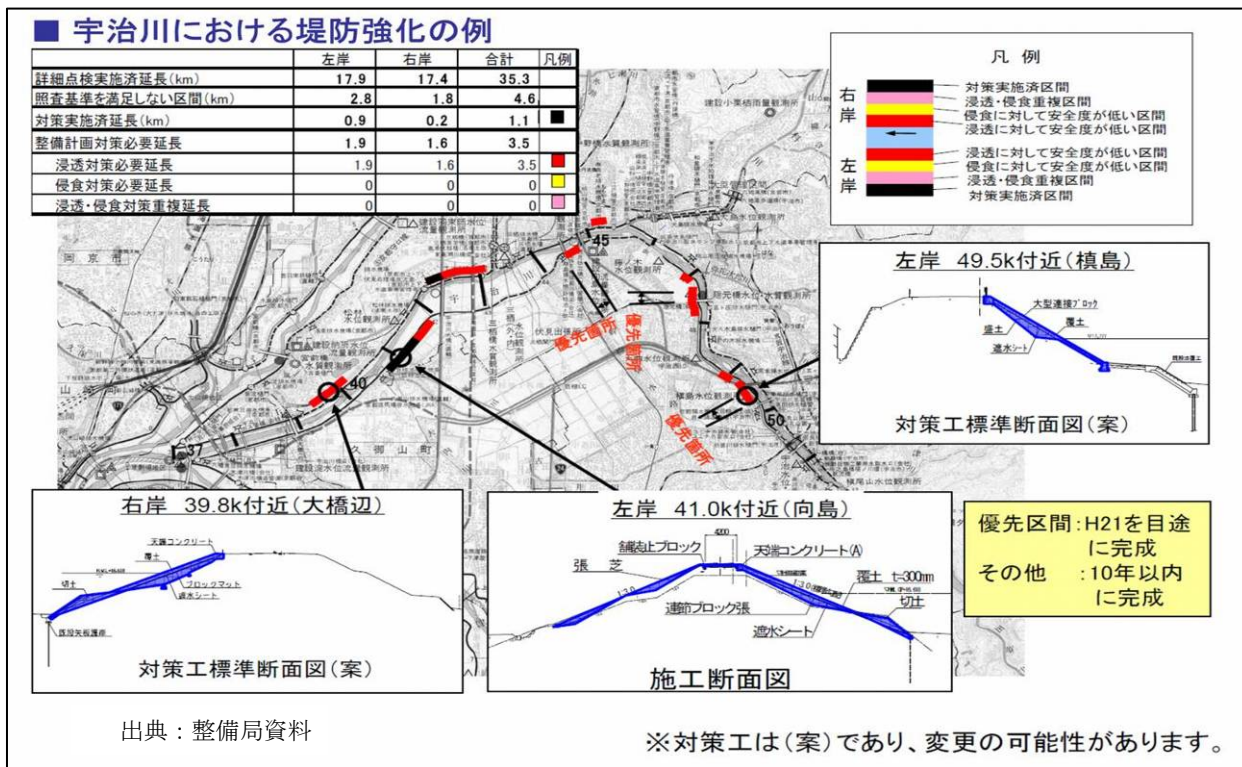
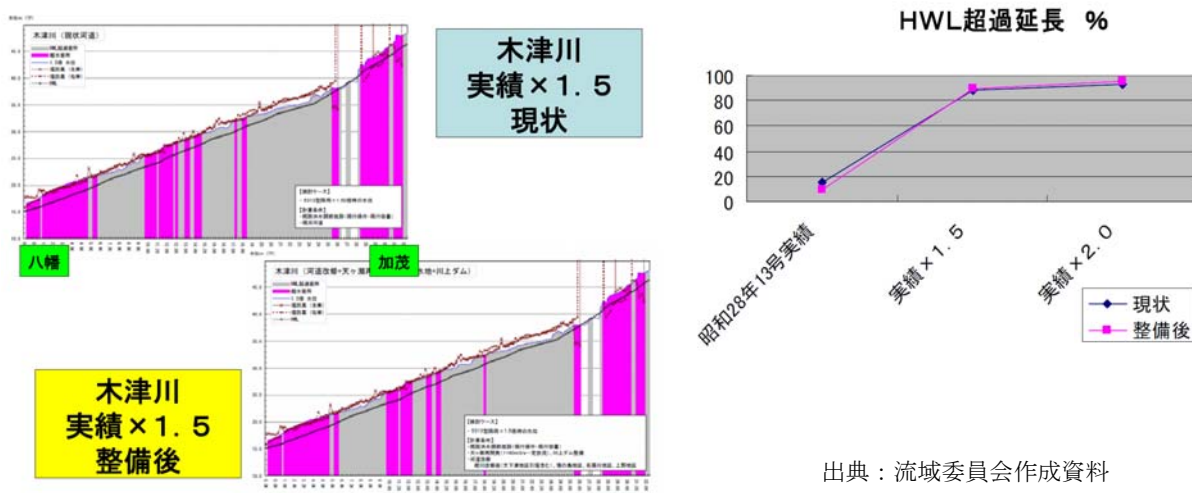


図-18 宇治川における堤防強化の例



整備後の方が計画規模を超過する洪水に対しHWLを超える延長が長くなるという意見もあるが(図-19)、計画規模以下の洪水においては全川に渡ってダムの水位低減効果があることは事実であり、前提条件を明らかにした上で議論することが必要と考えられる。

図-19 計画規模を超えた場合のHWL超過延長



以上の前提のもとに、各河川における治水対策の現状と今回の河川整備計画に盛り込まれた事業の整備効果、代替案の可能性を個別に検証していくこととする。

検証にあたっては、各事業の効果、逆効果を可能な限り定量的に表すとともに、代替案だけでなく既設の施設の有効活用、効率的運用、あるいは段階的な整備等も含めて検討することとする。