
4. 大戸川ダム検証に係る検討の内容

4.1 検証対象ダム事業等の点検

検証要領細目に基づき、総事業費、工期、堆砂計画や過去の洪水実績などの計画の前提となっているデータ等の点検を行った。

4.1.1 総事業費および工期

現在保有している技術情報等の範囲内で、今後の方向性に関する判断とは一切関わりなく、現在の事業計画を点検した^{*}。点検の概要を以下に示す。

※ この検討は、今回の検証のプロセスに位置づけられている「検証対象ダム事業等の点検」の一環として行っているものであり、現在保有している技術情報の範囲内で、今後の事業の方向性に関する判断とは一切関わりなく、現在の事業計画を点検するものである。また、予断を持たずに検証を進める観点から、ダム事業の点検及び他の方策（代替案）のいずれかの検討にあたっては、さらなるコスト縮減や工期短縮などの期待的要素は含まないこととしている。

なお、検証の結論に沿って、いずれの対策を実施する場合においても、実際の施工にあたってはさらなるコスト縮減や工期短縮に対して最大限の努力をすることとしている。

(1) 総事業費

1) 点検の考え方

平成 21 年 3 月の淀川水系河川整備計画策定後、平成 23 年 3 月の特定多目的ダム法に基づく大戸川ダム建設事業に関する基本計画の廃止時に検討した事業費を基に、平成 29 年度以降の残事業を対象として点検を行った。なお、平成 28 年度迄実施額のうち、平成 28 年度については見込額としている。

平成 29 年度以降の残事業の数量や内容について、平成 27 年度までの実施内容や今後の変動要因、平成 27 年度単価を考慮して分析評価した。

2) 点検の結果

総事業費を点検した結果（表 4.1-1 のとおり）、約 1,163 億円である。

なお、大戸川ダム検証に用いる残事業費（平成 29 年度以降）は、点検結果である約 465 億円を使用する。

表 4.1-1 大戸川ダム建設事業費 総事業費の点検結果

項	細目	種別	平成28年度迄 実施済額	残事業費 [点検対象]	残事業費 [点検結果]	左記の変動要因	今後の変動要素の分析評価
建設費			628.8	370.5	429.5		
	工事費		41.0	176.8	198.3		
		ダム費	0.0	129.1	144.1	・物価変動に伴う増(増 11.0億円) ・消費税率改訂に伴う増(増 4.0億円)	今後の詳細設計等や施工の際に設計で想定している地質と異なった場合、数量や施工内容が変動する可能性がある。
		管理設備費	1.7	19.6	21.3	・物価変動に伴う増(増 1.1億円) ・消費税率改訂に伴う増(増 0.6億円)	今後の詳細設計等により設備の構造や規模に変更があった場合、変動する可能性がある。
		仮設備費	39.3	25.7	29.9	・物価変動に伴う増(増 2.2億円) ・消費税率改訂に伴う増(増 0.8億円) ・工期延期(H29年-H44年)に伴う維持補修費の増(増 1.2億円)	今後の詳細設計等や施工の際に設計で想定している地質と異なった場合、数量や施工内容が変動する可能性がある。
		工食用動力費	0.0	2.4	3.0	・物価変動に伴う増(増 0.5億円) ・消費税率改訂に伴う増(増 0.1億円)	今後の詳細設計等により仮設備の内容や規模に変更があった場合、変動する可能性がある。
	測量設計費		163.0	50.2	62.3	・物価変動に伴う増(増 2.2億円) ・消費税率改訂に伴う増(増 1.8億円) ・工期延期(H29年-H44年)に伴う継続調査等の増(増 7.2億円) ・模型実験の計画変更に伴う増(増 0.9億円)	施工段階での地質状況に基づく追加調査や再検討が必要となった場合などには変動の可能性がある。
	用地及び補償費		406.3	138.1	161.8		
		補償費	244.3	47.2	40.6	・国有林野の無償所管換に伴う減(減 6.6億円)	今後調査により補償内容に変更が生じる場合がある。
		補償工事費	160.1	90.5	121.3	・物価変動に伴う増(増 4.4億円) ・消費税率改訂に伴う増(増 3.6億円) ・付帯道路の計画変更に伴う増(増 22.8億円)	今後の施工の際に設計で想定している地質と異なった場合、数量や施工内容が変動する可能性がある。
		生活再建対策費	1.9	0.5	0.0	・生活再建対策の完了に伴う減(減0.5億円)	生活再建対策費は実施済みで今後の変動の可能性は少ない。
	船舶及び機械器具費		7.5	1.1	2.6	・物価変動に伴う増(増 0.1億円) ・消費税率改訂に伴う増(増 0.1億円) ・工期延期(H29年-H44年)に伴う修繕費等の増(増 1.5億円) ・LAN設備の計画変更に伴う減(減 0.2億円)	緊急的に設備の修繕が必要となった場合は、変動の可能性がある。
	営繕費		7.7	2.0	4.5	・物価変動に伴う増(増 0.1億円) ・消費税率改訂に伴う増(増 0.1億円) ・工期延期(H29年-H44年)に伴う修繕費等の増(増 2.3億円)	緊急的に庁舎の修繕が必要となった場合は、変動の可能性がある。
	宿舍費		3.3	2.3	0.0	・宿舍計画の見直しに伴う減(減 2.3億円)	緊急的に宿舍の建設等が必要となった場合は、変動の可能性がある。
事務費			69.0	11.7	35.2	・工期延期(H24年-H44年)に伴う増(増 23.5億円)	予定人員の変更等により、変動する可能性がある。
	合計		697.8	382.2	464.7		

注1) この検討は、今回の検証のプロセスに位置づけられている「検証対象ダム事業等の点検」の一環として行っているものであり、現在保有している技術情報等の範囲内で、今後の事業の方向性に関する判断とは一切関わりなく、現在の事業を点検するものである。また、予断を持たずに検証を進める観点から、ダム事業の点検及び他の方策（代替案）のいずれの検討にあたって、さらなるコスト削減や工期短縮などの期待的要素は含まないこととしている。なお、検証の結論に沿っていずれの対策を実施する場合においても、実際の施工に当たってはさらなるコスト削減や工期短縮に対して最大限の努力をすることとしている。

注2) 諸要因により今後さらに工期延期があった場合は、水理・水文調査、環境調査等の調査、通信設備の点検・維持修繕、土地・建物借上、事務費等の継続的費用（年間約2.7億円）が加わる。

注3) 四捨五入の関係で、合計と一致しない場合がある。

注4) 平成28年度迄実施済額を計上している。

(2) 工期

1) 点検の考え方

工事用道路着工から、残事業の完了までに必要な期間を点検した。

今回の点検では、ダム本体工事及び関連工事は、概略設計数量及び施工計画等に基づき標準的な工程を仮定し、残事業の完了までに必要な期間を想定した。なお、淀川水系河川整備計画においては、「大戸川ダムの本体工事は実施時期を検討する」としている。

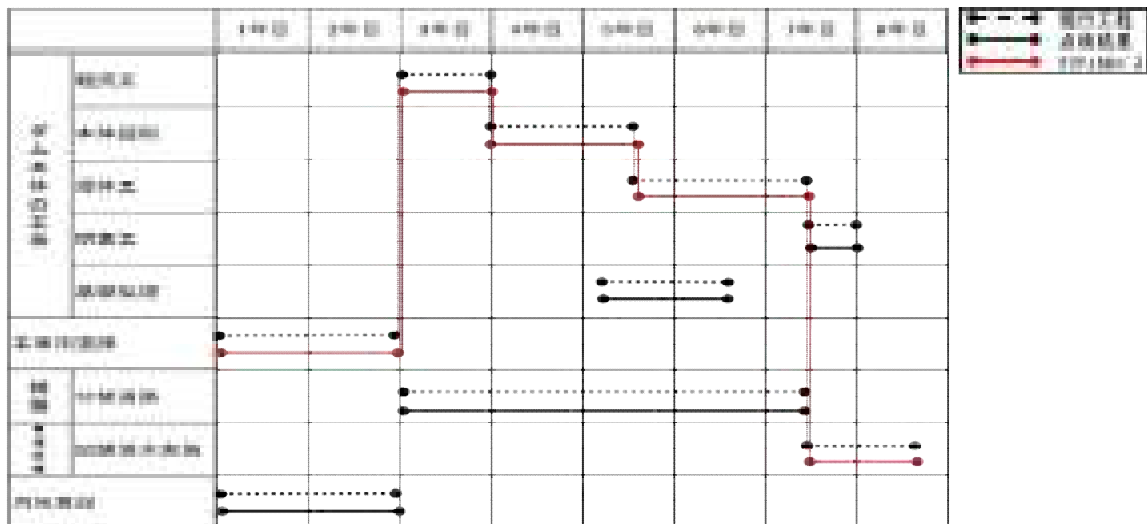
<主な工種の工期の考え方>

- ① 工事用道路は、転流工までに完成することとし、工事規模を勘案し必要工期を算定した。
- ② 転流工は、本体掘削までに完成することとし、工事規模を勘案し必要工期を算定した。
- ③ 本体掘削は、堤体工までに完成することとし、工事規模を勘案し必要工期を算定した。
- ④ 堤体工については、ダム工事積算資料を参照し、工期を算定した。
- ⑤ 試験湛水期間は、「試験湛水実施要領（案）」に準拠し、近10ヶ年の流況を用いたシミュレーション結果を基に算定した。

2) 点検の結果

工事用道路着工から事業完了までに8年程度を要する見込み。この他、入札契約に必要な期間が必要。なお、工事用道路着工までに、ダム本体及び関連施設の調査設計、用地の所管換えに係る関係機関との協議に計4年程度を要すると見込んでいる。

表 4.1-2 事業完了までに要する必要な工期



注1) この検討は、今回の検証のプロセスに位置づけられている「検証対象ダム事業等の点検の一環として行っているものであり、現在保有している技術情報等の範囲内で、今後の事業の方向性に関する判断とは一切関わりなく、現在の事業を点検するものである。また、予断を持たずに検証を進める観点から、ダム事業の点検及び他の方策(代替案)のいずれの検討にあたっても、さらなるコスト削減や工期短縮などの期待の要素は含まないこととしている。なお、検証の結果に基づいていずれの対策を実施する場合においても、実際の施工に当たってはさらなるコスト削減や工期短縮に対して最大限の努力をすることとしている。

注2) 今後実施する調査設計や協議、予算の制約や入札手続等によっては、見込みのとおりとならない場合がある。

4.1.2 堆砂計画

大戸川ダムの堆砂容量について、最新の実績データを基に計画比流入土砂量、計画堆砂量の計算を行い、堆砂計画の妥当性について点検を行った。

(1) 堆砂容量の考え方

大戸川ダムの計画堆砂量は、流水型ダムであることから、ダム洪水調節池内の河道にて一次元河床変動計算により 100 年間の堆砂シミュレーションを行い、基本高水流量の洪水が発生した最大貯水位時に一時的に堆積する土砂量を計画堆砂量として設定する。

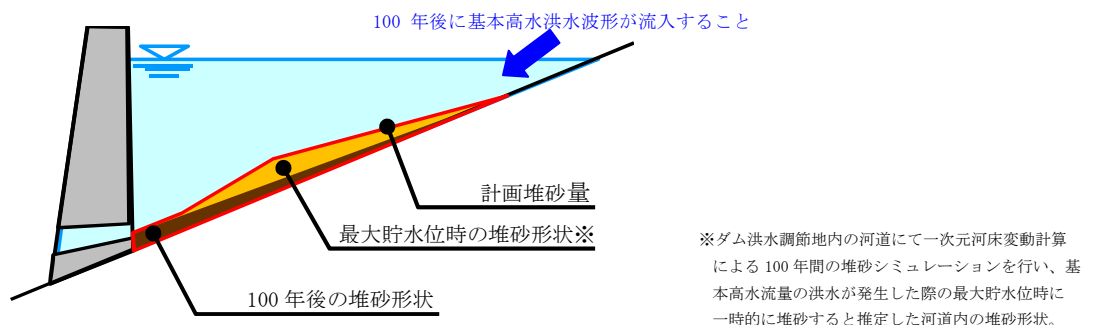


図 4.1-1 流水型ダムの堆砂イメージ

(2) 現計画における計画堆砂量

淀川水系内のダムのうち、地質構成・ダムの規模・実績堆砂量データの存在期間を考慮して検討対象とするダムを抽出した。検討対象ダムの実績堆砂量より比流入土砂量を算出した結果、比流入土砂量が最も多く、大戸川ダム流域を含んでいることから、天ヶ瀬ダムの実績からの計画比流入土砂量 ($555\text{m}^3/\text{km}^2/\text{年}$) を用いて計画堆砂量を 20 万 m^3 としている。

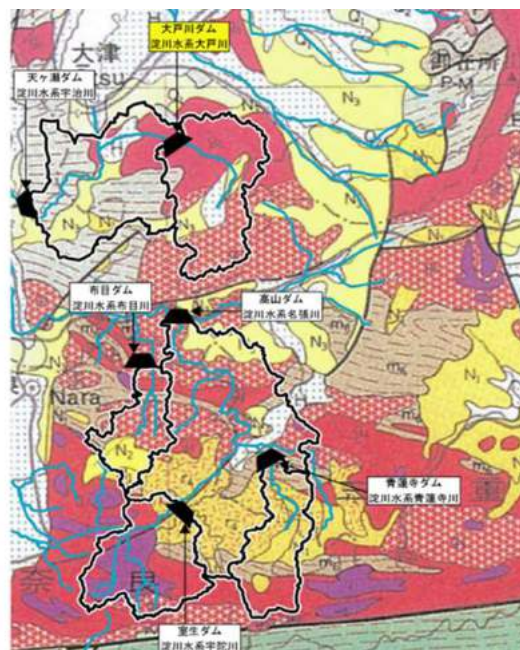


図 4.1-2 類似ダム位置図

(3) 堆砂計画の点検

① 捕捉率の確認

現計画の計画比流入土砂量の算定に用いた平成 18 年度までの天ヶ瀬ダム実績堆砂量に平成 26 年度までのデータを追加し天ヶ瀬ダムの捕捉率を確認したところ、現計画検討時から変更は無いことを確認した。

表 4.1-3 天ヶ瀬ダムの捕捉率の確認

	流域面積 (Km ²)	総貯水 容量 (千m ³)	有効貯 水容量 (千m ³)	平均年 総流入量 (千m ³)	貯水容量/ 平均年総流入量	捕捉率	備考	
			①	②	③=①/②			
天ヶ瀬ダム	S39~H18	352.0	26,280	20,000	3,107,993	0.006	Burune曲線より 52%	既往検討
	S39~H26	352.0	26,280	20,000	3,106,417	0.006	52%	点検

② 計画比流入土砂量の確認

現計画の計画比流入土砂量の算定に用いた平成 18 年度までの天ヶ瀬ダムの実績堆砂量に、平成 26 年度までのデータを追加し、捕捉率をもとに補正を行い計画比流入土砂量を確認した。この結果、データを追加した比流入土砂量は 524m³/km²/年となり、現計画の計画比流入土砂量と大幅に変わらないことを確認した。

表 4.1-4 計画比流入土砂量の推計

推計方法	計画比流入土砂量
平成18年度までの天ヶ瀬ダム実績堆砂量より推計	555m ³ /km ² /年
平成26年度までの天ヶ瀬ダム実績堆砂量より推計	524m ³ /km ² /年

③ 計画堆砂量の点検

計画堆砂量の点検にあたっては、流入してくると想定される計画比流入土砂量の土砂粒度構成を天ヶ瀬ダムの堆砂実績を参考に設定し、実績の流量データを繰り返して得られる流量に洪水発生の生起確率に応じた補正を行い 100 年間で生じる流量を設定した。その上で、100 年間の流量時系列による堆砂シミュレーションを行い河床が安定した後、基本高水を流入させた場合の堆砂シミュレーションにより、貯水位が最大となった時点の堆砂形状を計画堆砂形状とし、その容量である土砂量は約 18 万 m³ となり、現計画堆砂量 (20 万 m³) に大幅な変動がないことを確認した。

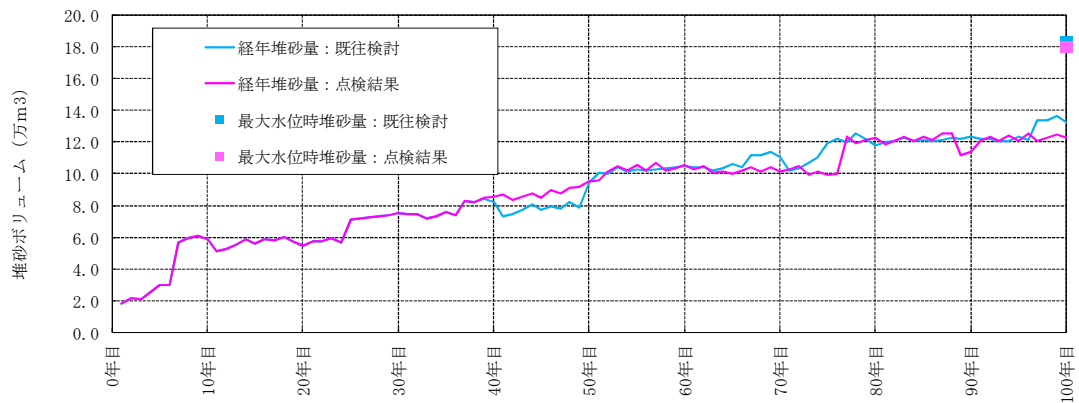


図 4.1-3 ダム時系列堆砂量の比較

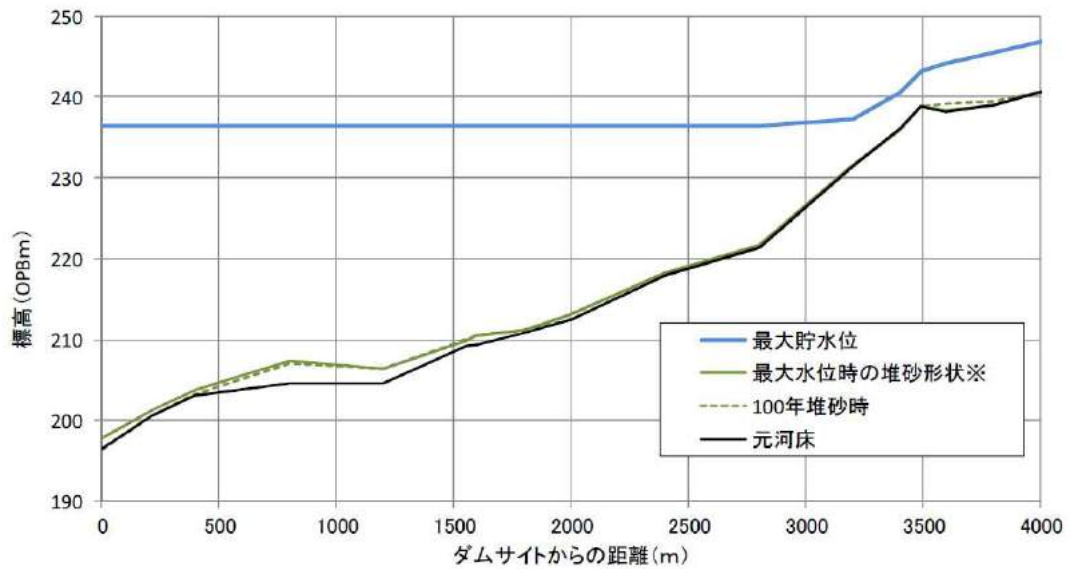


図 4.1-4 ダム貯水池の推定堆砂形状

※ダム洪水調節地内の河道にて一次元河床変動計算による 100 年間の堆砂シミュレーションを行い、基本高水流量の洪水が発生した際の最大貯水位時に一時的に堆砂すると推定した河道内の堆砂形状。

※最新データを考慮した比流入土砂量は $524 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{年}$ であり、現計画の計画比流入土砂量 ($555 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{年}$) と同程度であるため、計画堆砂量の確認には現計画の計画比流入土砂量 ($555 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{年}$) を用いた。

4.1.3 計画の前提となっているデータ

(1) 点検の実施

検証要領細目「第4再評価の視点」(1)で規定されている「過去の洪水実績など計画の前提となっているデータ等について詳細に点検を行う。」に基づき、雨量データ及び流量データの点検を実施した。

今回の大戸川ダム建設事業の検証に係る検討は、点検の結果、必要な修正を反映した雨量データ及び流量データを用いて実施した。

(2) 点検結果の公表

雨量データ及び流量データの点検結果については、近畿地方整備局ホームページに公表した。

4.2 洪水調節の観点からの検討

4.2.1 大戸川ダム検証における目標流量について

検証要領細目において、複数の治水対策案は、河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成することを基本として立案することが規定^{※1}されている。

また、河川整備計画が策定されていない水系においては、河川整備計画に相当する整備内容の案を設定することと定められている。

淀川本川及び宇治川（大臣管理区間）は、「淀川水系河川整備計画（平成21年3月）」が策定されているため、大戸川ダム検証にあたっては、検証要領細目に基づいて、淀川水系河川整備計画の目標^{※2}を基に整備内容の案を設定して検討を進めることとした。

大戸川（滋賀県管理区間）は、「淀川水系信楽・大津圏域河川整備計画（平成25年3月）」が策定されているため、大戸川ダムの検証にあたっては、検証要領細目に基づいて、淀川水系信楽・大津圏域河川整備計画の目標^{※3}を基に整備内容の案を設定して検討を進めることとした。なお、大戸川の流量規模については、河川管理者である滋賀県に意見照会を行い、回答^{※4}をもとに検討している。

※1 「検証要領細目」（抜粋）

個別ダムの検証においては、まず複数の治水対策案を立案する。複数の治水対策案の一つは、検証対象ダムを含む案とし、その他に、検証対象ダムを含まない方法による治水対策案を必ず作成する。検証対象ダムを含む案は、河川整備計画が策定されている水系においては、河川整備計画を基本とし、河川整備計画が策定されていない水系においては、河川整備計画に相当する整備内容の案を設定する。複数の治水対策案は、河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成することを基本として立案する。

※2 淀川水系河川整備計画の目標

- ・戦後、実際に経験したすべての洪水を、淀川水系全体で川の中で安全に流下できるようにする。
（戦後最大：昭和28年9月台風13号洪水）
- ・整備のいかなる段階においても、計画規模以下の洪水に対しては、淀川本川の水位がH.W.Lを超過しないよう水系全体の整備を進める。

※3 淀川水系信楽・大津圏域河川整備計画の目標

- ・流域面積50km²以上の河川は戦後最大相当の洪水を安全に流下させることを目指す。
（戦後最大：昭和57年台風10号洪水）
- ・将来計画（河道（550m³/s：黒津地点）および大戸川ダム）との整合を図り、段階的な整備を行う。

※4 大戸川ダム検証における大戸川の流量規模についての滋賀県への確認に対する県からの回答

大戸川ダム検証において、検証対象ダムを含まない方法による治水対策案を立案される場合の大戸川の流量規模は、「戦後最大相当」（黒津地点で850m³/s）が妥当である。

4.2.2 複数の治水対策案（大戸川ダムを含む案）

複数の治水対策案（大戸川ダムを含む）は、淀川本川（大臣管理区間）においては淀川水系河川整備計画の洪水を基本とし、大戸川（滋賀県管理区間）においては淀川水系信楽・大津圏域河川整備計画の洪水を基本として検討を行った。目標流量を計画高水位以下で流下させるための整備内容は、大戸川上流に大戸川ダムを建設するとともに、淀川本川及び大戸川において河道掘削等の河道改修を実施することとした。

淀川本川

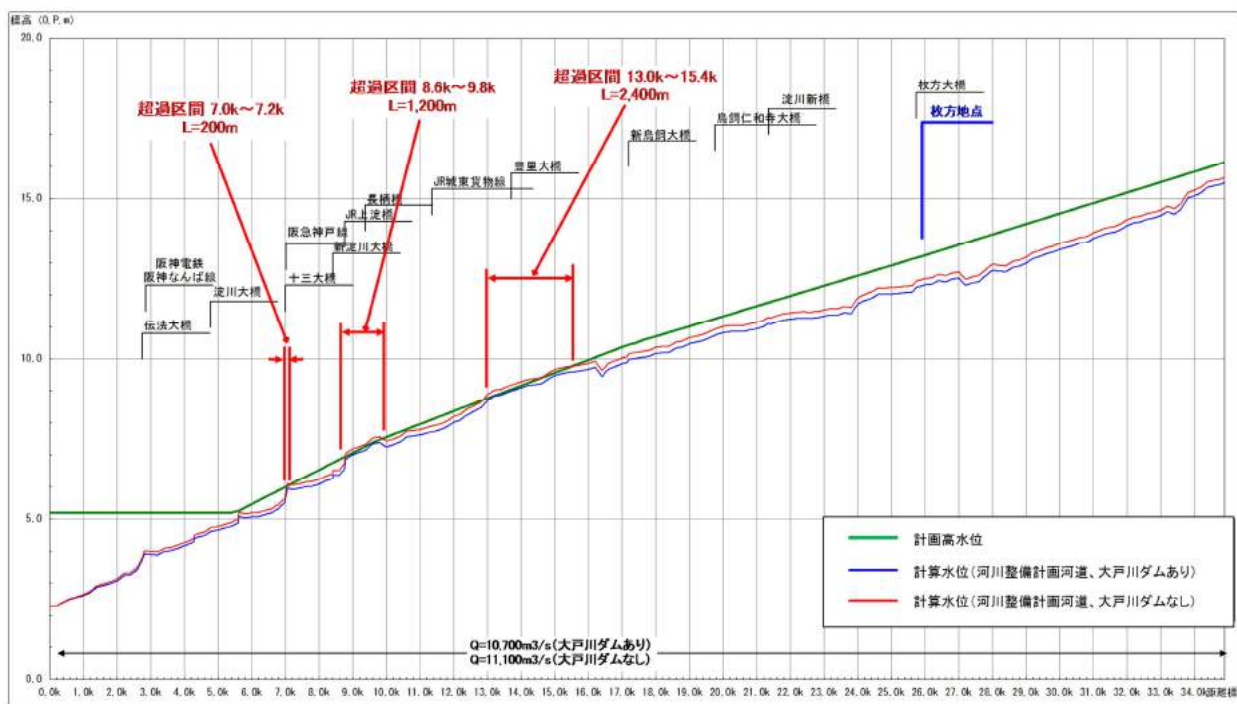


図 4.2-1 河川水位縦断面図（淀川本川）

大戸川

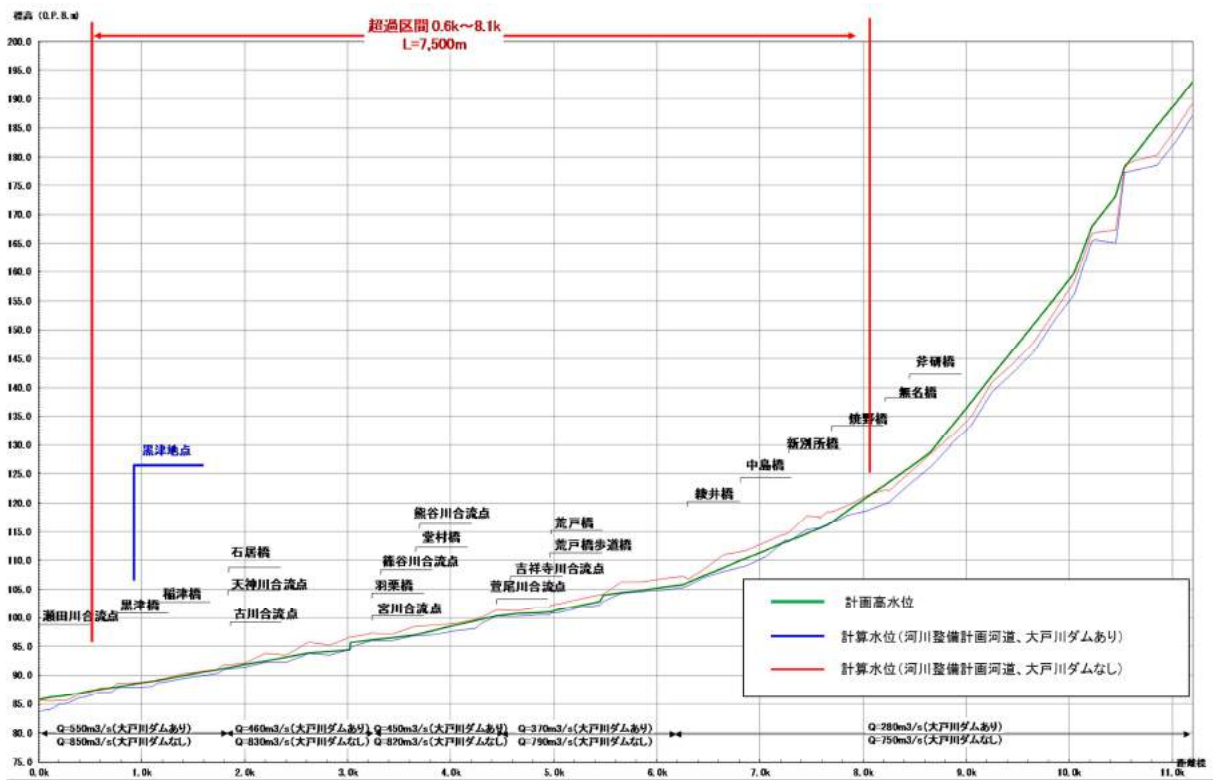
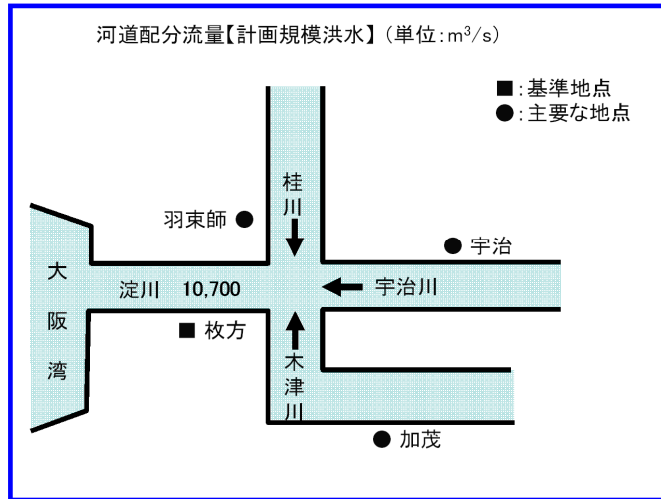


図 4.2-2 河川水位縦断図（大戸川滋賀県管理区間）

【下流部：淀川本川枚方地点】



【上流部：大戸川黒津地点（県管理区間）】

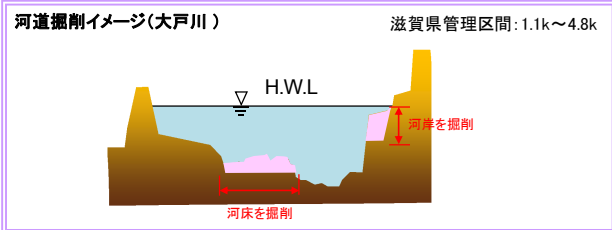
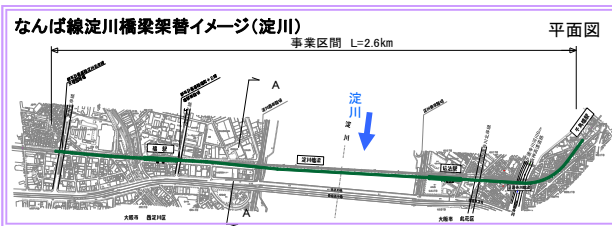
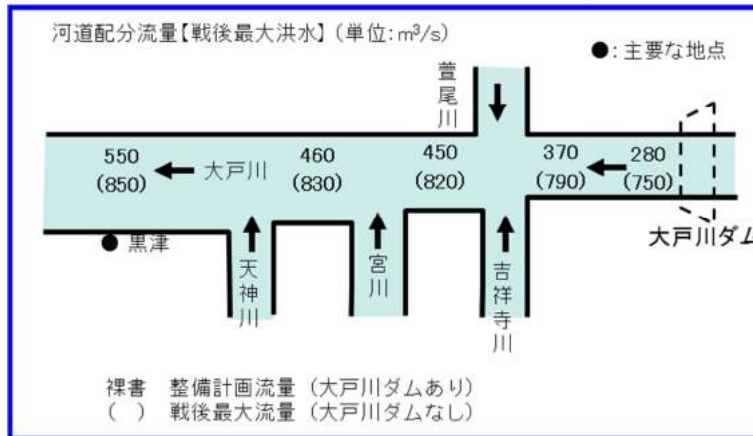


図 4.2-3 淀川水系河川整備計画の概要

4.2.3 複数の治水対策案の立案（大戸川ダムを含まない案）

(1) 治水対策案の基本的な考え方

検証要領細目に示されている治水対策（26 方策）を参考にして、できる限り幅広い治水対策案を立案することとする。

治水対策案の基本的な考え方を以下に示す。

【淀川本川】

- ①淀川本川では、整備のいかなる段階においても計画規模以下の洪水に対しては、淀川本川の水位が H. W. L を超過させないことを河川整備計画の目標としている。
- ②淀川本川への大戸川ダムの効果は、計画規模洪水に対して、枚方地点で $400\text{m}^3/\text{s}$ の流量低減がある。
- ③大戸川ダムの有無による H. W. L 超過区間は、P4-9 の河川水位縦断図（淀川本川）のとおりである。
- ④治水対策案の立案にあたっては、計画規模洪水を H. W. L 以下で流下させるよう、幅広い方策を組合せて検討する。

【宇治川】

- ①宇治川では、琵琶湖に貯留された洪水の速やかな放流のため、宇治川上流で $1,500\text{m}^3/\text{s}$ の流下能力を確保することを河川整備計画の目標として、整備を行うこととしている。その結果、戦後最大洪水を安全に流下させることが可能となる。
- ②戦後最大洪水において、大戸川ダムが無かった場合でも宇治川の水位は H. W. L 以下であるため、治水対策案の立案対象とはしない。
- ③なお、戦後最大洪水において、天ヶ瀬ダム再開発と大戸川ダムが一体となり、淀川本川の水位を下げるができる。それに伴い、宇治川の水位を低減させる効果がある。

【大戸川】

- ①大戸川（滋賀県管理区間）では、戦後最大洪水を安全に流下させることを河川整備計画（滋賀県）の目標としている。
- ②大戸川への大戸川ダムの効果は、戦後最大洪水に対して、黒津地点で $300\text{m}^3/\text{s}$ の流量低減がある。
- ③大戸川ダムの有無による H. W. L 超過区間は、P4-10 の河川水位縦断図（大戸川滋賀県管理区間）の河川水位縦断図のとおりである。
- ④治水対策案の立案にあたっては、戦後最大洪水を H. W. L 以下で流下させるよう、幅広い方策を組合せて検討する。

検証要領細目に示されている河川を中心とした 12 方策、流域を中心とした 14 方策の合計 26 方策のうち、ダムを除く 25 方策について淀川本川及び大戸川への適用を検討する。

各方策の考え方について P4-13～P4-37 に示す。

1) ダムの有効活用（ダム再開発・再編、操作ルールの見直し等）

既設のダムのかさ上げ、利水容量の買い上げ、操作ルールの見直し等により洪水調節能力を増強・効率化させ、下流河川の流量を低減させる。

【検討の考え方】

- ・淀川流域での既設ダムの実態、利水の状況等を踏まえ、既設 12 ダム（利水専用ダムを含む）について、治水対策案の適用の可能性について検討する。

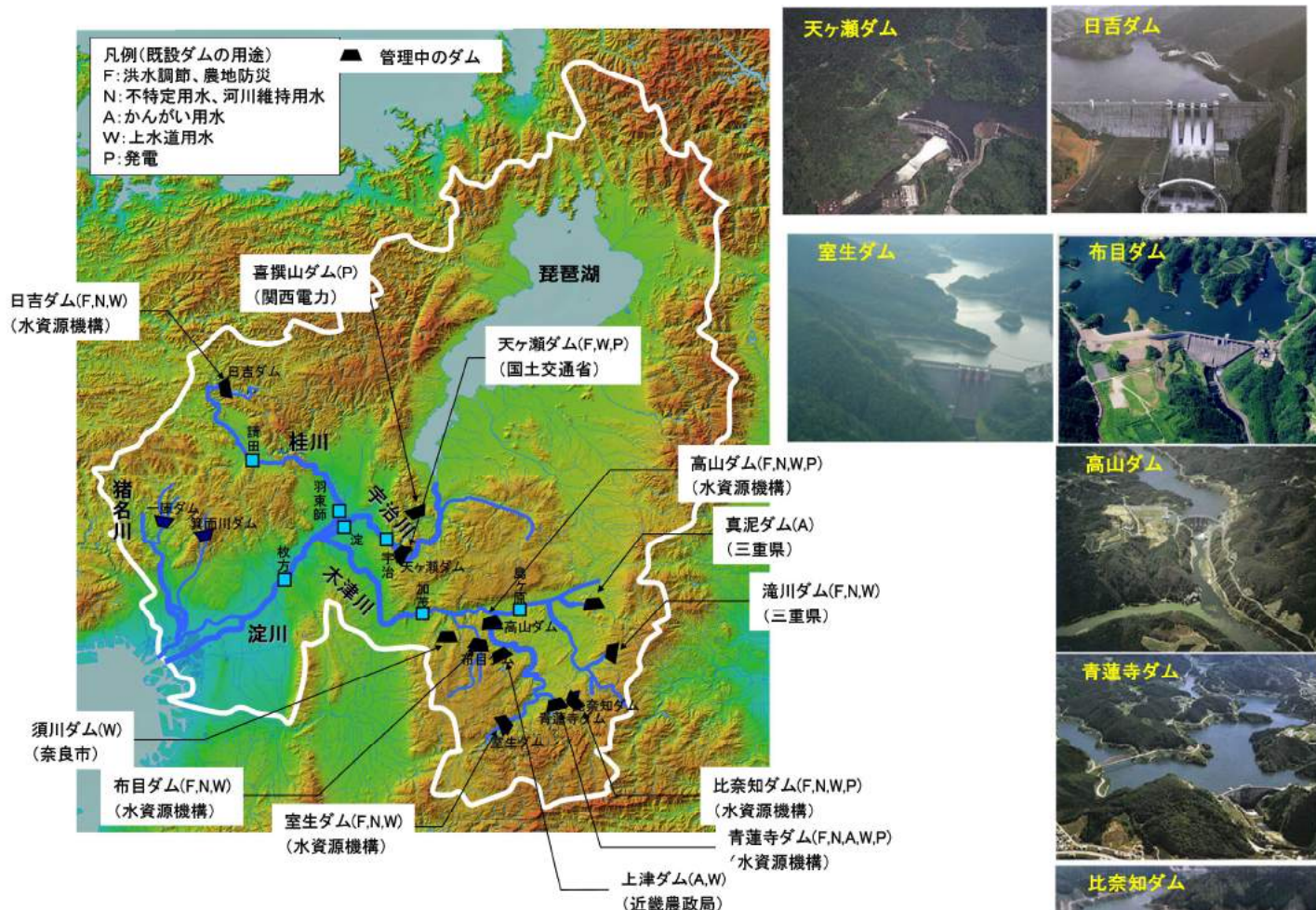


図 4.2-4 ダムの位置図

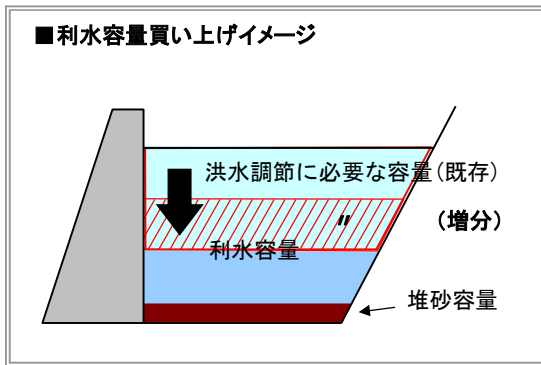


図 4.2-5 利水容量買い上げのイメージ図

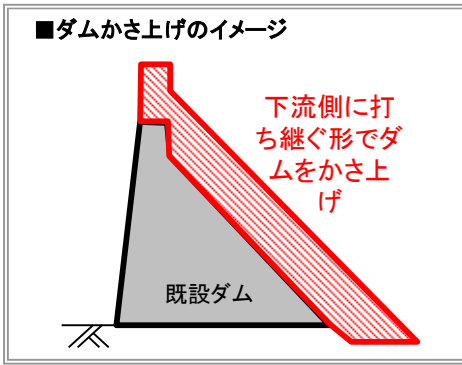


図 4.2-6 ダムかさ上げのイメージ図

2) 遊水地（調節池）等

河川に沿った地域で洪水流量の一部を貯留し、下流のピーク流量を低減させ洪水調節を行う。

【検討の考え方】

- ・ 効果の発現場所、河川沿いの土地利用状況等を考慮した上で、治水対策案への適用の可能性について検討する。

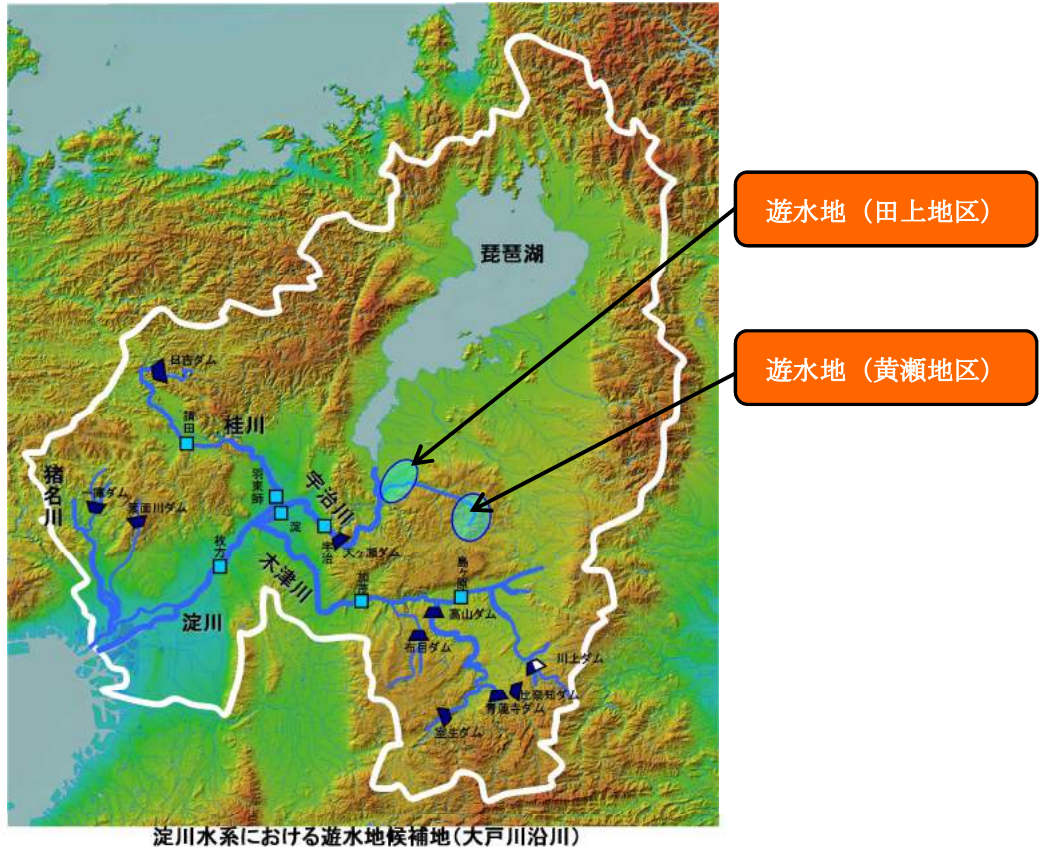


図 4.2-7 遊水地の候補地

3) 放水路（捷水路）

河川の途中から分岐する新川を開削し直接海、他の河川又は当該河川の下流に流す水路である。河道のピーク流量を低減する効果があり、効果が発現する場所は分流地点の下流である。

【検討の考え方】

- ・ 効果の発現場所、水理条件、地形条件、土地利用状況等を考慮した上で、治水対策案の適用の可能性について検討する。

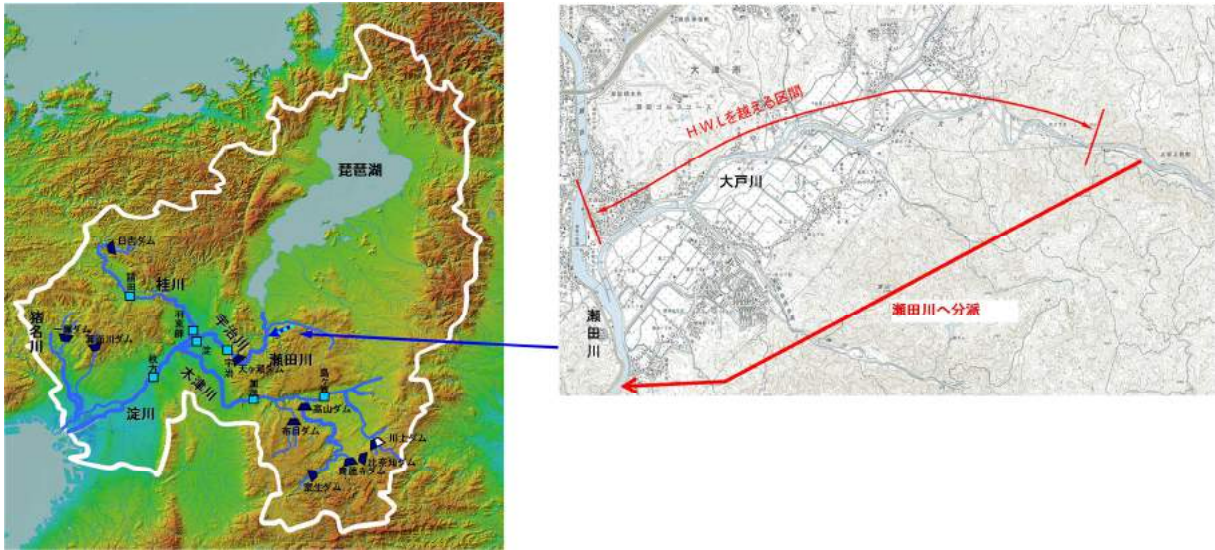


図 4.2-8 放水路の位置図とルート

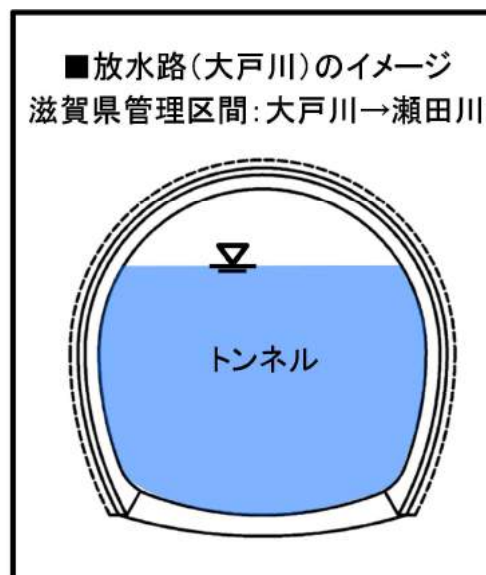


図 4.2-9 放水路のイメージ図

4) 河道の掘削

河川の流下断面積を拡大して、河道の流下能力を向上させる。

【検討の考え方】

- ・淀川流域での河道掘削の実績、河道の状況等を考慮した上で、治水対策案への適用の可能性について検討する。

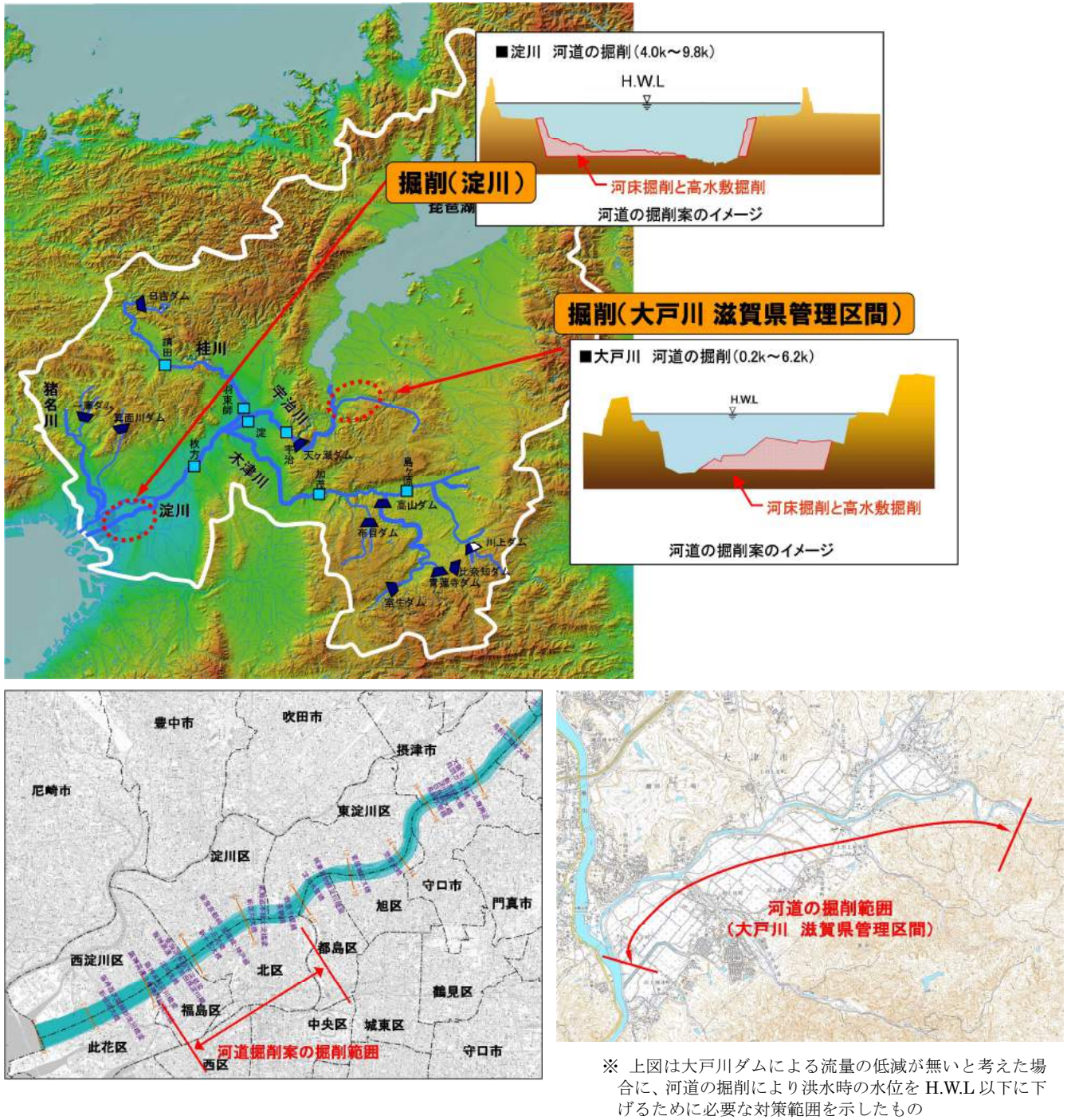


図 4.2-10 河道掘削区間位置図と掘削のイメージ図

5) 引堤

堤防間の流下断面積を増大させるため、堤内地側に堤防を新築し、旧堤防を撤去する。河道の流下能力を向上させる効果がある。

【検討の考え方】

- ・淀川流域での横断工作物の状況、沿川の土地利用状況等を考慮した上で、治水対策案の適用の可能性について検討する。

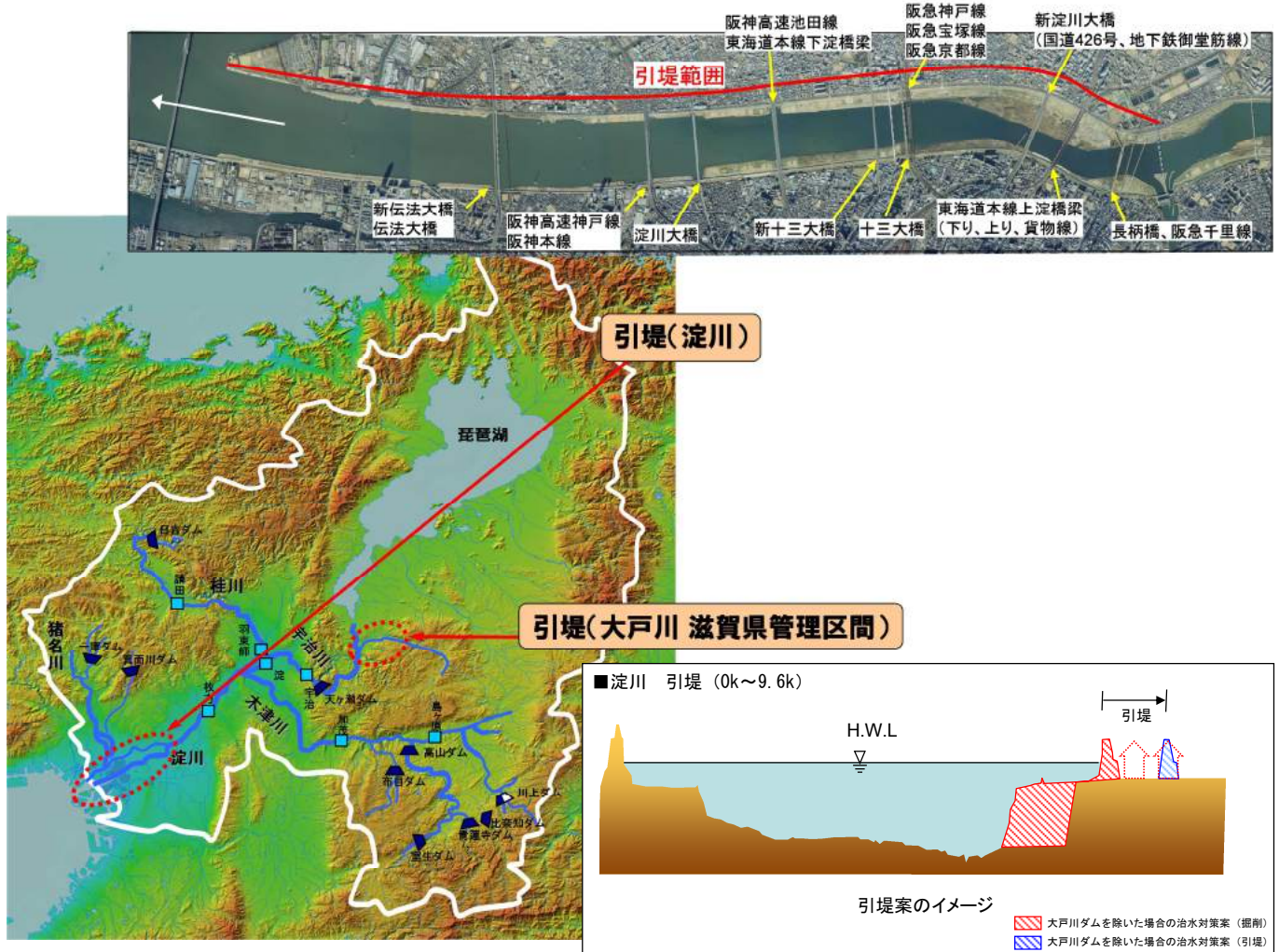
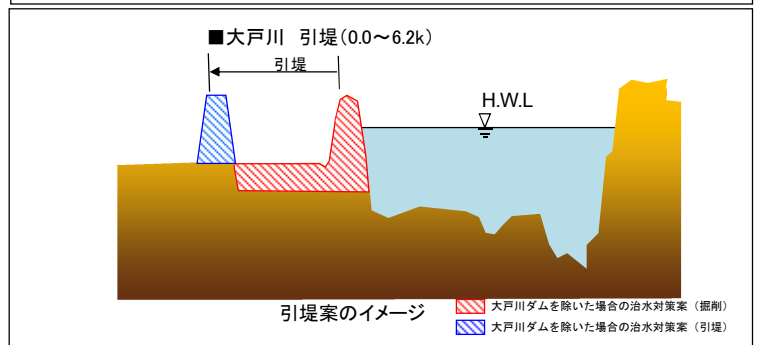


図 4.2-11 引堤区間位置図



※ 上図は、大戸川ダムによる流量の低減が無いと考えた場合に、引堤に河道の掘削を合わせて実施することで洪水時の水位をH.W.L.以下に下げするために必要な対策範囲を示したもの。

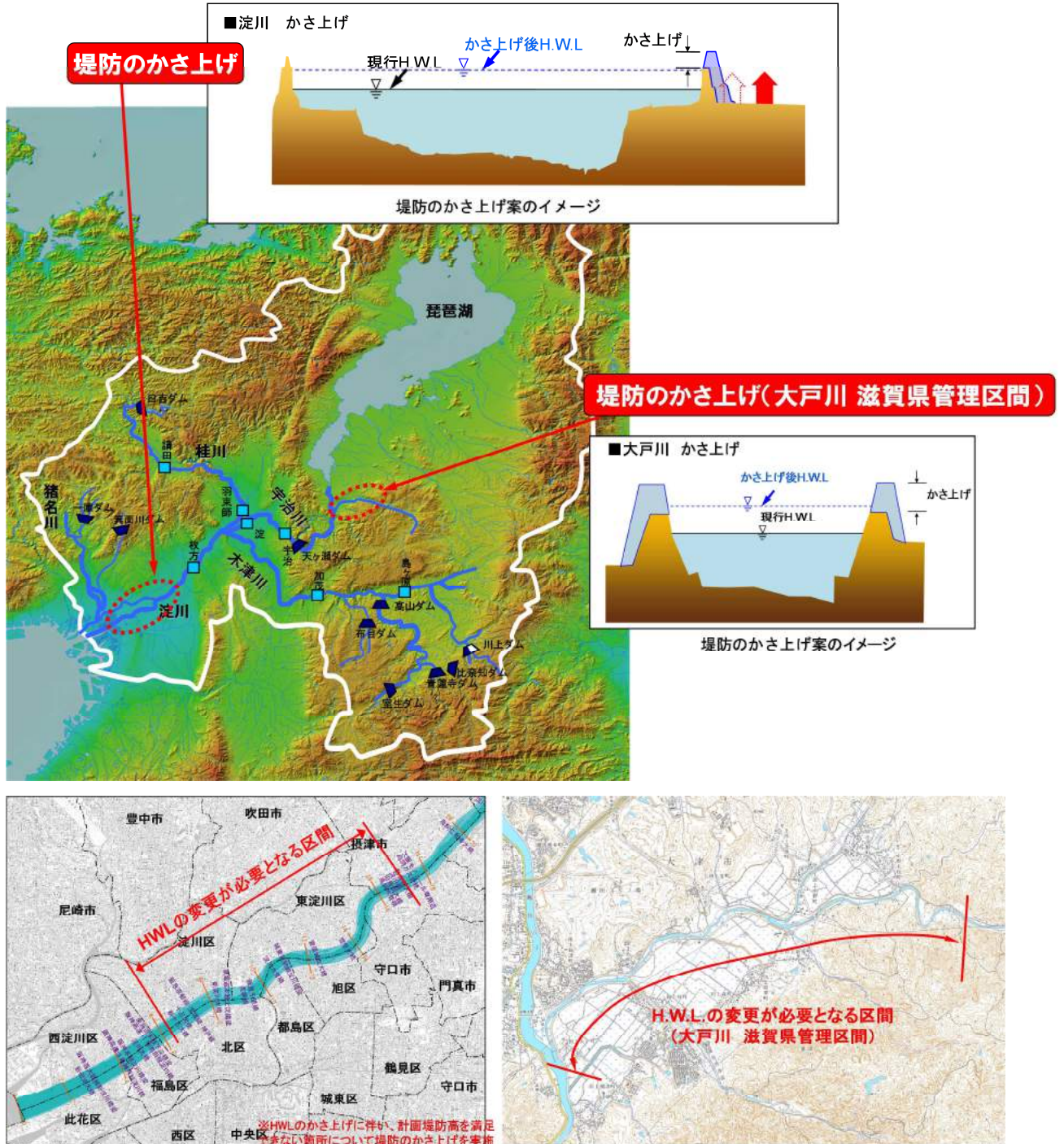
図 4.2-12 引堤のイメージ図

6) 堤防のかさ上げ（モバイルレバーを含む）

堤防の高さを上げることによって河道の流下能力を向上させる。

【検討の考え方】

- ・横断工作物、既設の堤防高等の状況、沿川の土地利用状況等を考慮した上で、治水対策案の適用の可能性について検討する。



※ 上図は、大戸川ダムによる流量の低減が無いと考えた場合に、堤防のかさ上げを実施することで洪水時の水位をH.W.L.以下に下げるために必要な対策の範囲を示した場合のもの。

図 4.2-13 堤防のかさ上げイメージ図

7) 河道内の樹木の伐採

河道内の樹木群が繁茂している場合に、それらを伐採することにより、河道の流下能力を向上させる。

【検討の考え方】

- ・淀川流域での河道内樹木の繁茂状況を考慮した上で、治水対策案の適用の可能性について検討する。

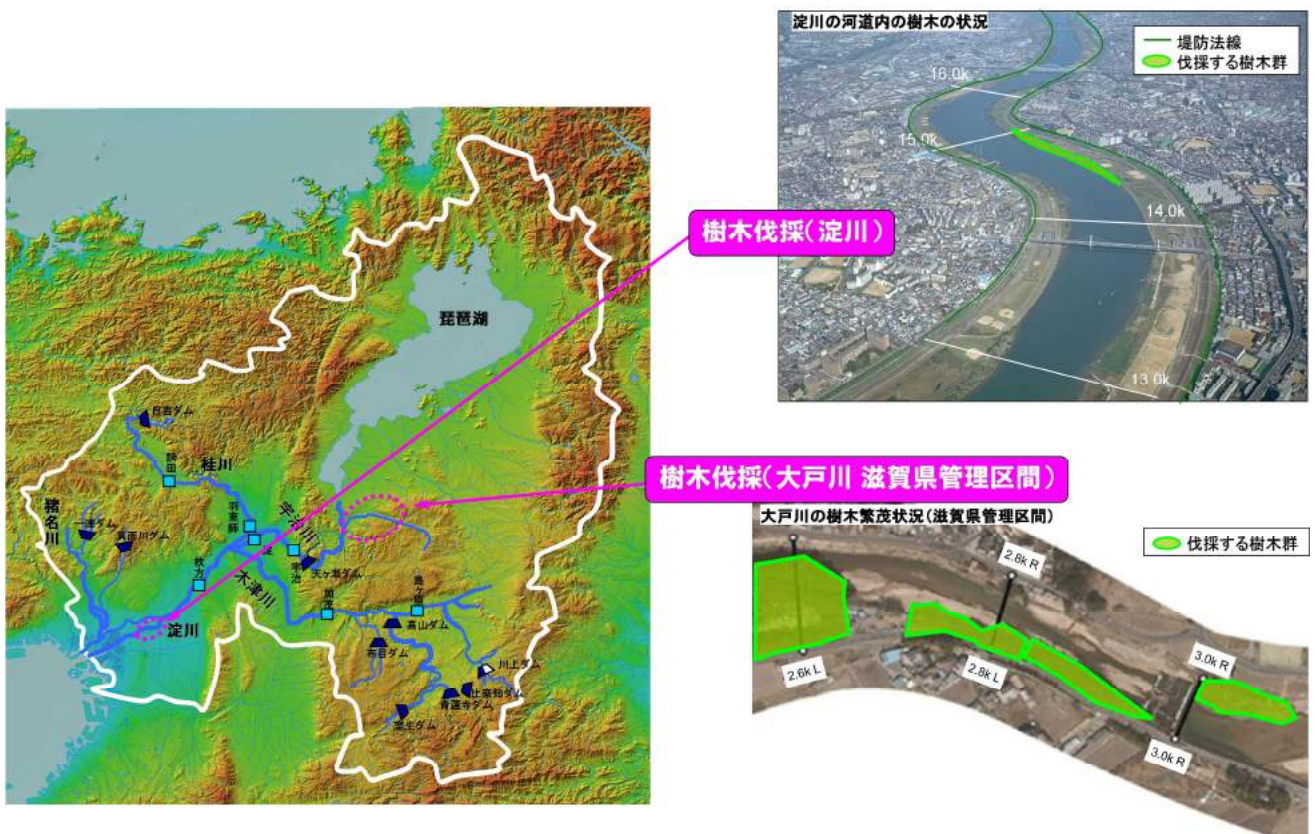


図 4.2-14 河道内の樹木の伐採箇所

8) 決壊しない堤防

H.W.L.以上の水位（堤防高より高い場合を含む）の流水に対して決壊しない堤防である。仮に、現行の H.W.L.以上でも決壊しない技術が確立されれば、河道の流下能力を向上させることができる。

【検討の考え方】

- ・流下能力が不足する有堤区間が対象となるが、H.W.L. 以上の水位でも決壊しない技術は確立されていないため、流下能力の向上を見込むことはできない。

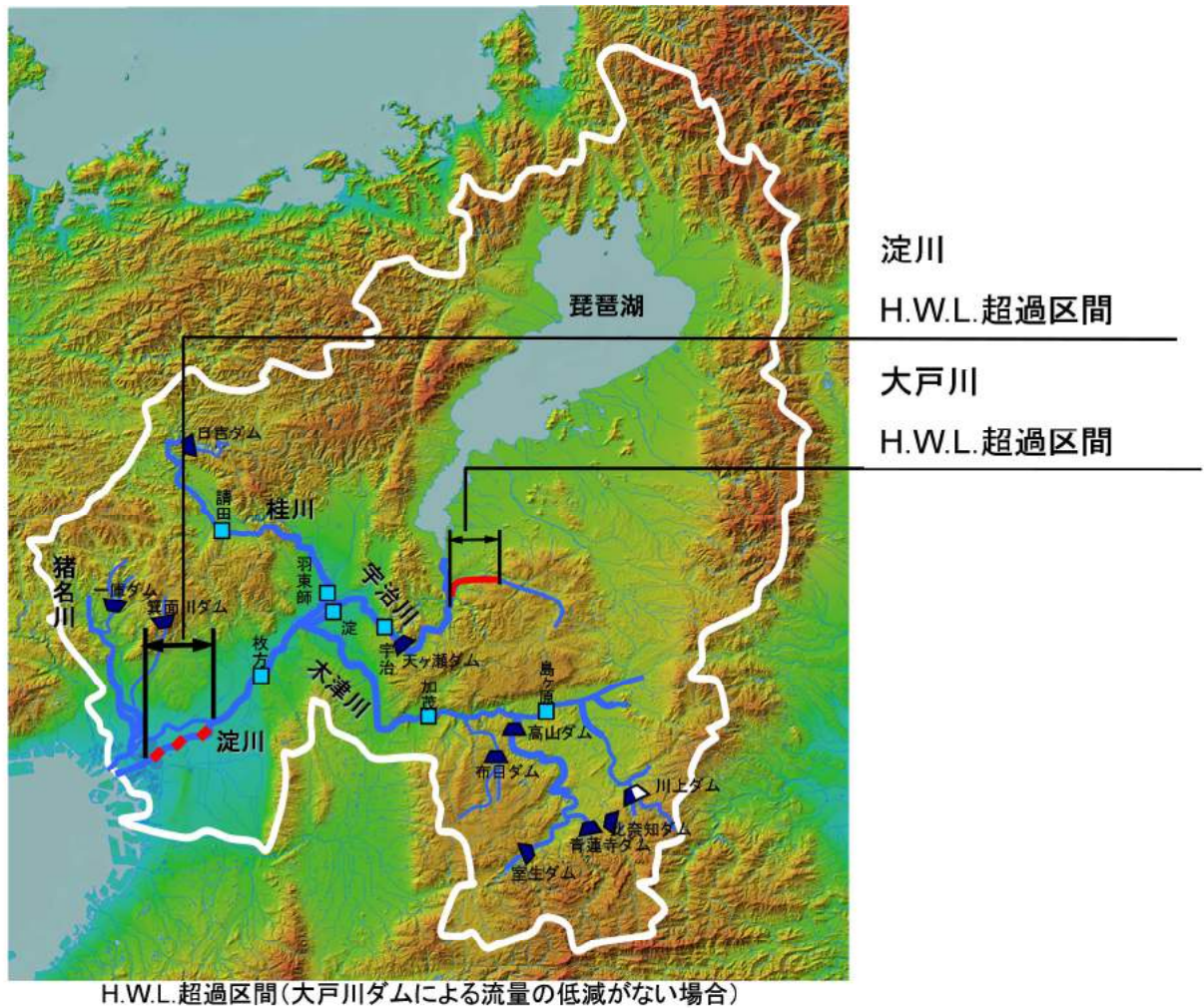


図 4.2-15 計画高水位（HWL）超過区間全体図

9) 決壊しづらい堤防

H.W.L.以上の水位（堤防高より高い場合を含む）の流水に対しても急激に決壊しないような粘り強い構造の堤防である。

技術的に可能となるなら、洪水発生時の危機管理の面から、避難するための時間を増加させる効果がある。

【検討の考え方】

- ・ 流下能力が不足する有堤区間が対象となるが、H.W.L. 以上の水位に対して堤防が決壊する可能性は残る。
- ・ 流下能力の確実な向上を見込むことは困難で、今後調査・研究が必要である。

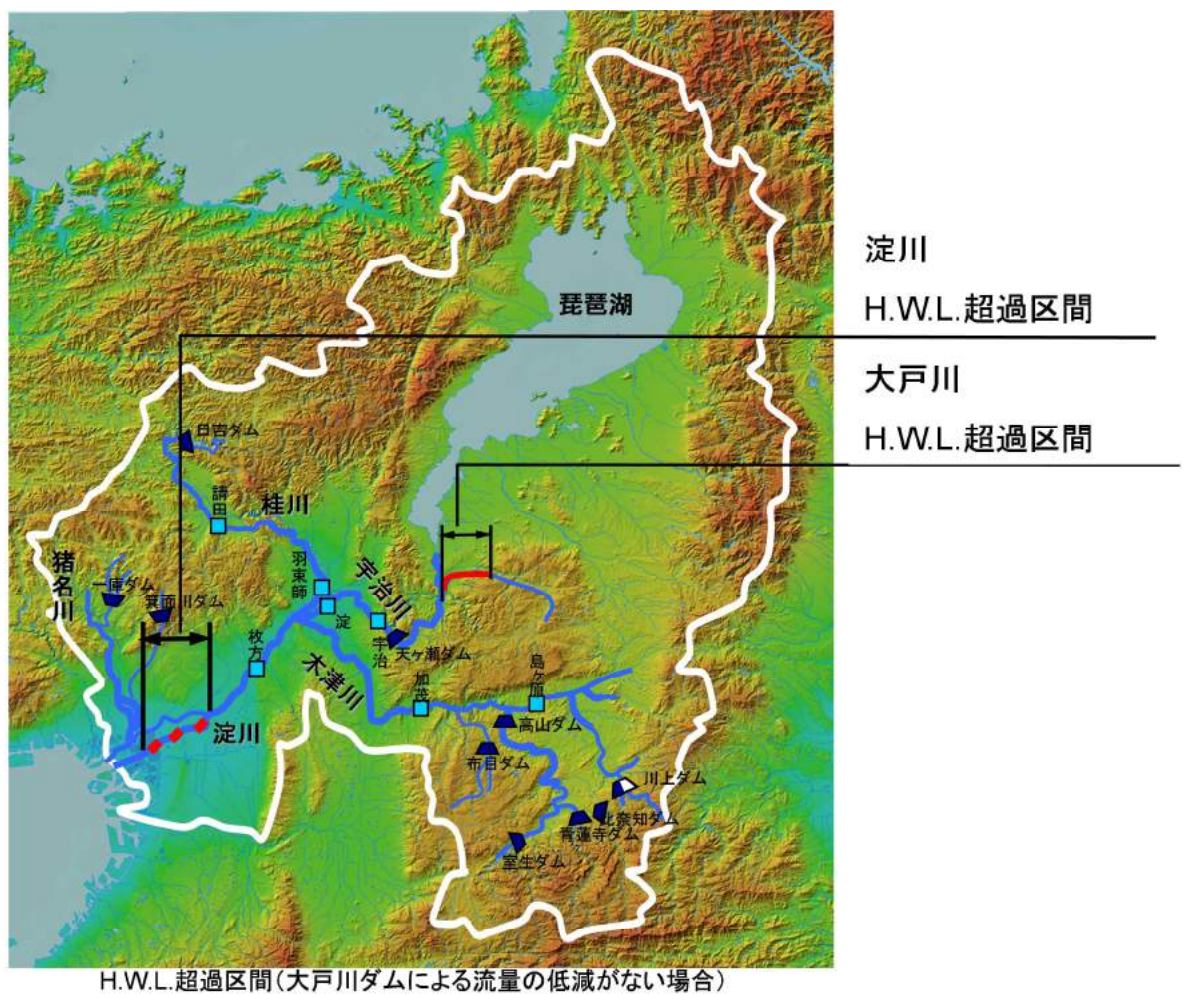


図 4.2-16 計画高水位（HWL）超過区間全体図

10) 高規格堤防

通常の堤防より堤内地側の堤防幅が非常に広い堤防である。

なお、全区間の整備が完了すると、結果的に H.W.L 流量以上の流量が流下する。

【検討の考え方】

- ・河道の流下能力向上を計画上見込んでいないため、治水対策案へ適用しない。



図 4.2-17 高規格堤防の概要



高規格堤防の実施例(淀川・伊加賀西地区／大阪府)

図 4.2-18 高規格堤防の実施例

11) 排水機場

自然流下排水の困難な地盤の低い地域で、堤防を越えて強制的に内水を排水するためのポンプを有する施設である。

本川河道のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させたりすることには寄与しない。

【検討の考え方】

- ・淀川流域の地形や土地利用の状況等を考慮した上で、治水対策案の適用の可能性について検討する。

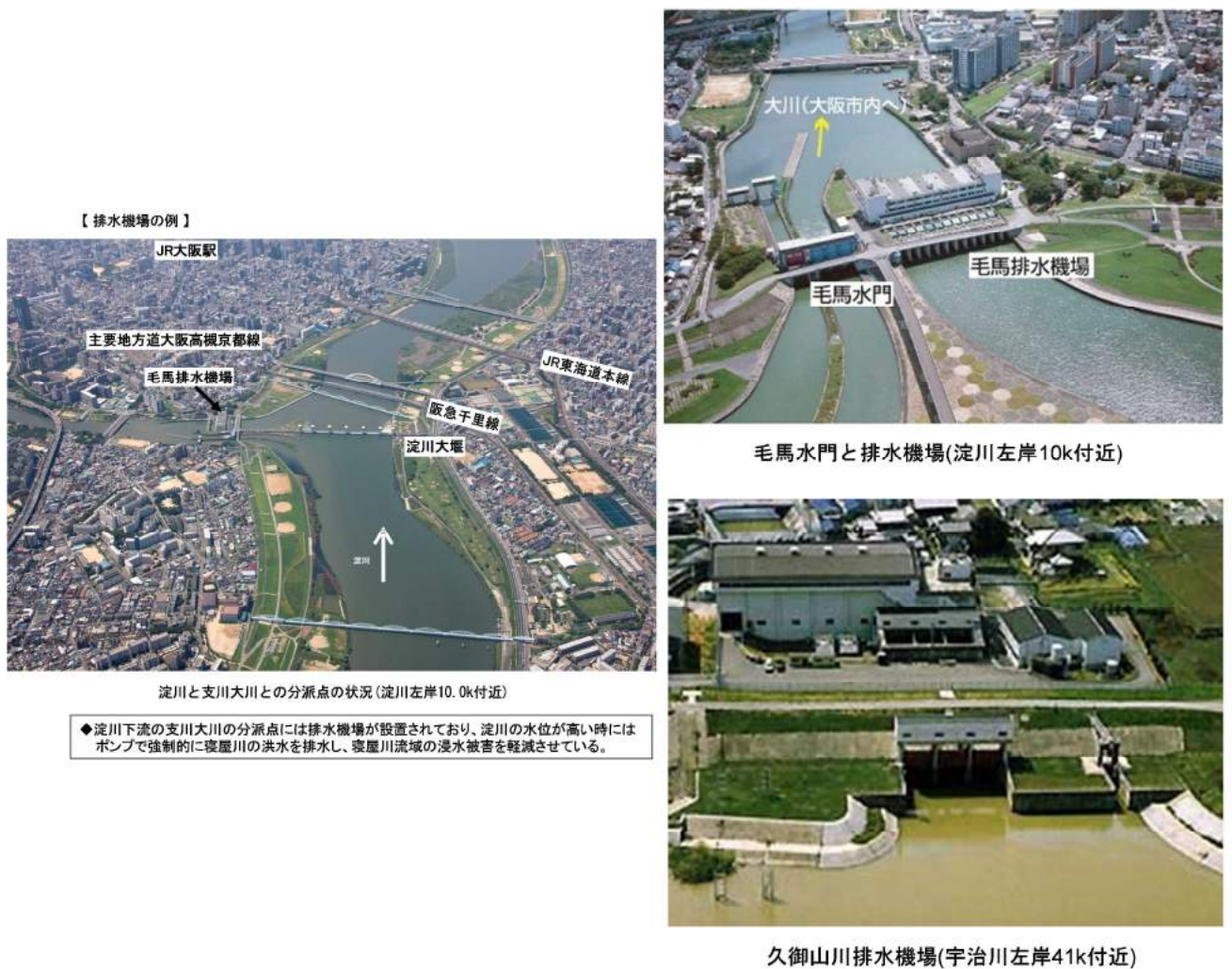


図 4.2-19 毛馬排水機場

12) 雨水貯留施設

都市部等における保水機能の維持のために、雨水を貯留させるために設けられる施設である。

【検討の考え方】

- ・現状の淀川流域内での学校や公園、ため池等の配置状況を踏まえ、適切な維持管理の継続性等を考慮した上で、治水対策案の適用の可能性について検討する。

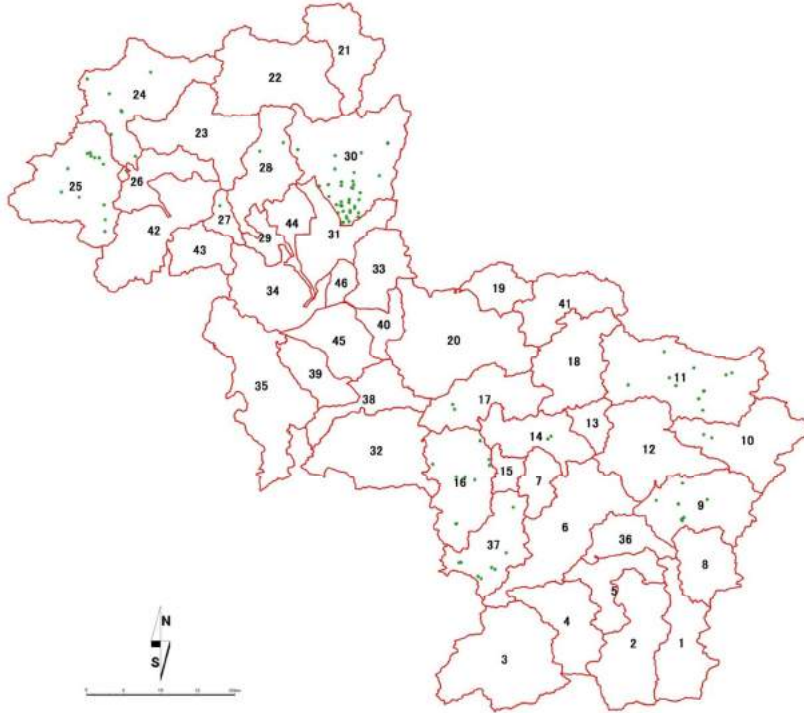


図 4.2-20 淀川流域の学校分布図

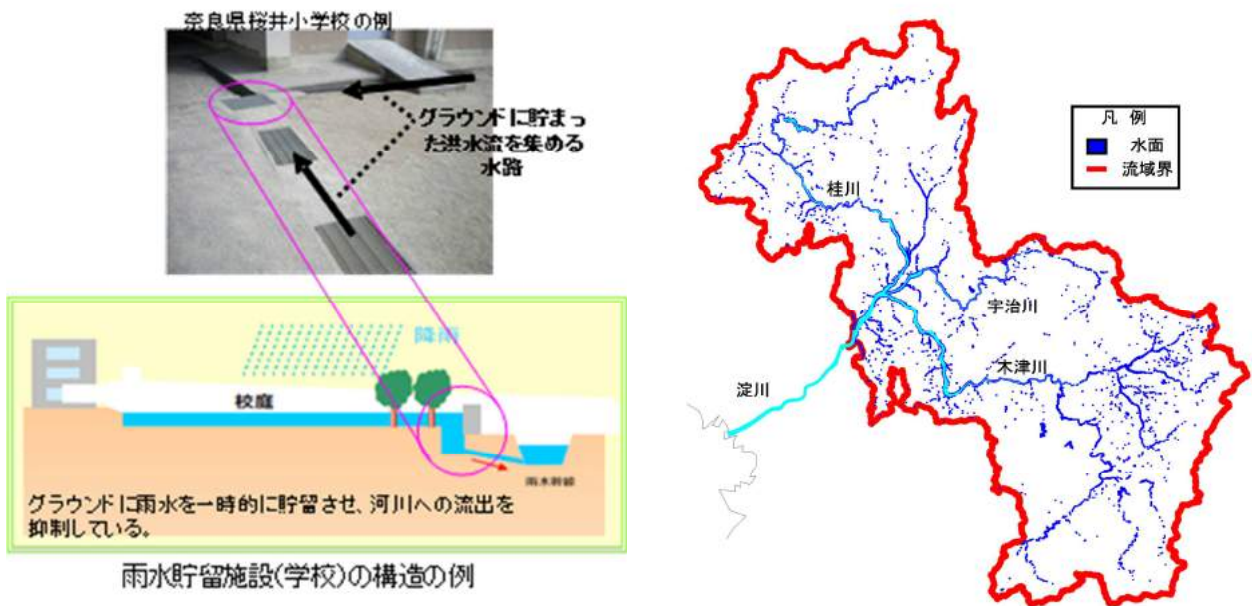


図 4.2-21 雨水貯留施設（学校）の構造の例と淀川流域内の水面分布状況（河川域を除く）

13) 雨水浸透施設

都市部等における保水機能の維持のために、雨水を浸透させるために設けられる施設である。

【検討の考え方】

- ・現状の淀川流域内での土地利用状況を踏まえ、適切な維持管理の継続性等を考慮した上で、治水対策案の適用の可能性について検討する。

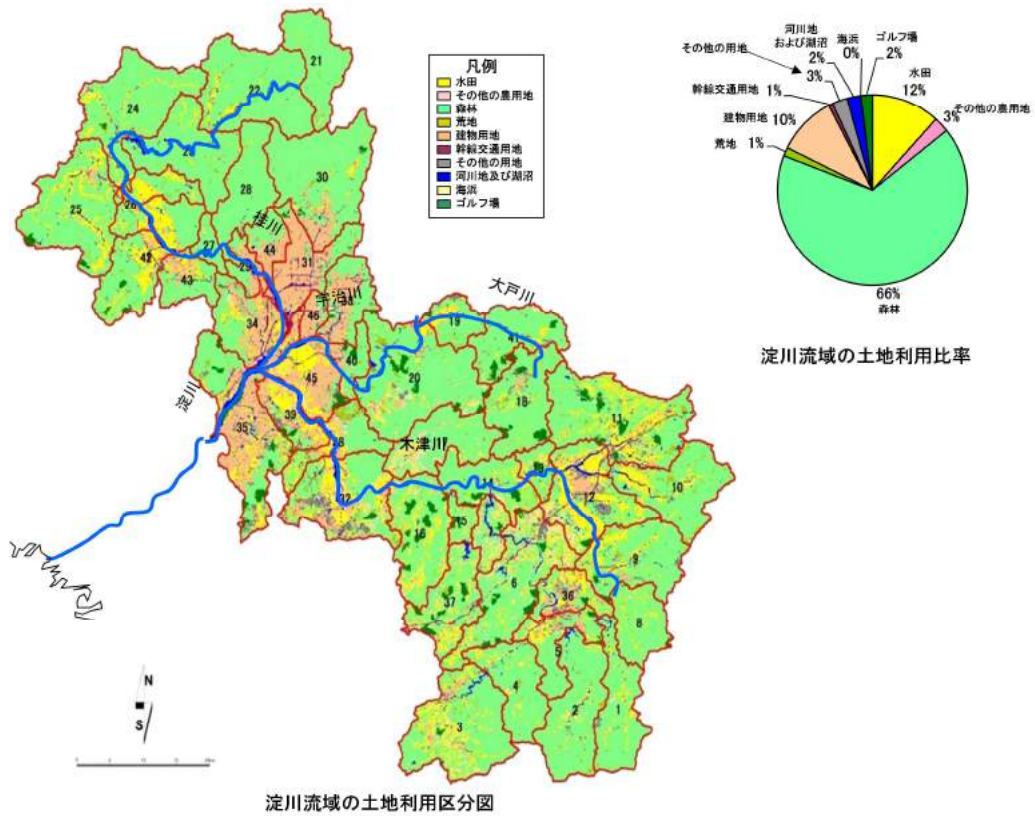


図 4.2-22 淀川流域の土地利用区分図と土地利用比率



雨水浸透ますの例
 (「雨水浸透施設の整備促進に関する手引き(案)」より)

図 4.2-23 雨水浸透ますの例

14) 遊水機能を有する土地の保全

河道に隣接し、洪水時に河川水があふれるか又は逆流して洪水の一部を貯留し、自然に洪水を調節する作用を有する池、沼沢、低湿地等である。現況を保全することによって、遊水機能を保持することが可能となる。

【検討の考え方】

- ・現状の淀川流域での遊水機能を有する土地の存在状況を考慮した上で、治水対策案の適用の可能性について検討する。



釧路湿原は、天然の遊水地として洪水調節機能を持っている

釧路川水系釧路川【北海道】

図 4.2-24 遊水機能を有する土地の保全のイメージ図

15) 部分的に低い堤防の存置

下流の氾濫防止等のため、通常の堤防よりも部分的に高さを低くしてある堤防であり、「洗堰」、「野越し」と呼ばれる場合がある。現況を保全することによって、遊水機能を保持することが可能となる。

【検討の考え方】

- ・現状の淀川流域での部分的に低い堤防の存在状況を考慮した上で、治水対策案の適用の可能性について検討する。



図 4.2-25 部分的に低い堤防の存置の候補地

16) 霞堤の存置

急流河川において比較的多い不連続堤である。上流部の堤防の決壊等による氾濫流を河道に戻す、洪水の一部を一時的に貯留するなどといった機能がある。現況を保全することによって、遊水機能を保持することが可能となる。

【検討の考え方】

- ・現状の淀川流域での霞堤の存在状況を考慮した上で、治水対策案の適用の可能性について検討する。

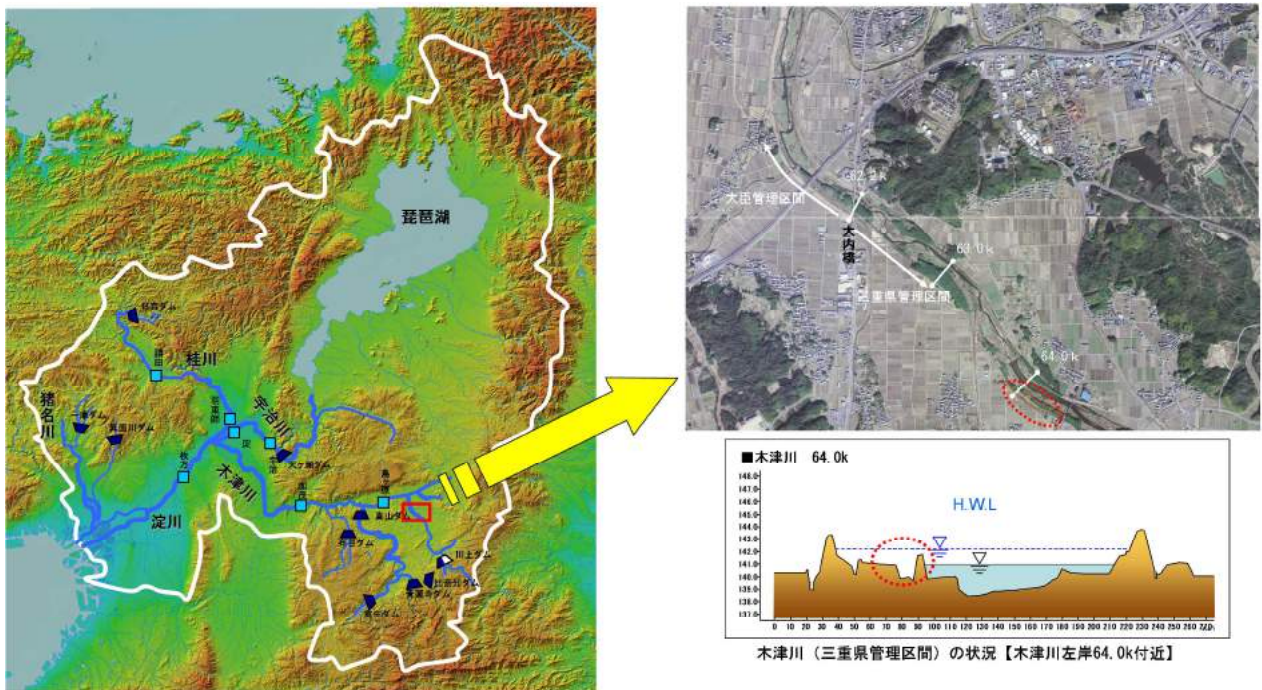


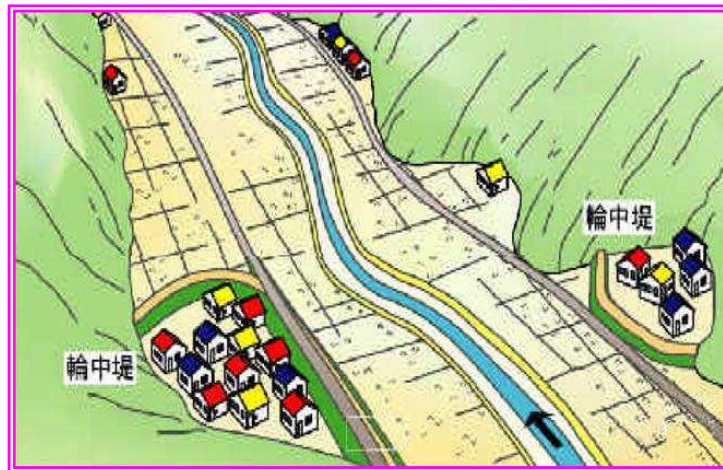
図 4.2-26 霞堤の存置の候補地

17) 輪中堤

ある特定の区域を洪水の氾濫から防御するため、その周囲を囲んで設けられた堤防である。なお、他の方策（遊水機能を有する土地の保全等）と併せて対策が行われれば、下流の河道流量が低減する可能性がある。

【検討の考え方】

- ・淀川流域の土地利用状況、現状の河川堤防の整備状況等を考慮した上で、治水対策案の適用の可能性について検討する。



輪中堤イメージ



図 4.2-27 輪中堤の候補地

18) 二線堤

本堤背後の堤内地に築造される堤防であり、控え堤、二番堤ともいう。なお、他の方策（遊水機能を有する土地の保全等）と併せて対策が行われれば、下流の河道流量が低減する可能性がある。

【検討の考え方】

- ・現状の河川周辺での土地利用状況を考慮した上で、治水対策案の適用の可能性について検討する。

巨瀬川二線堤(控堤) (福岡県久留米市)

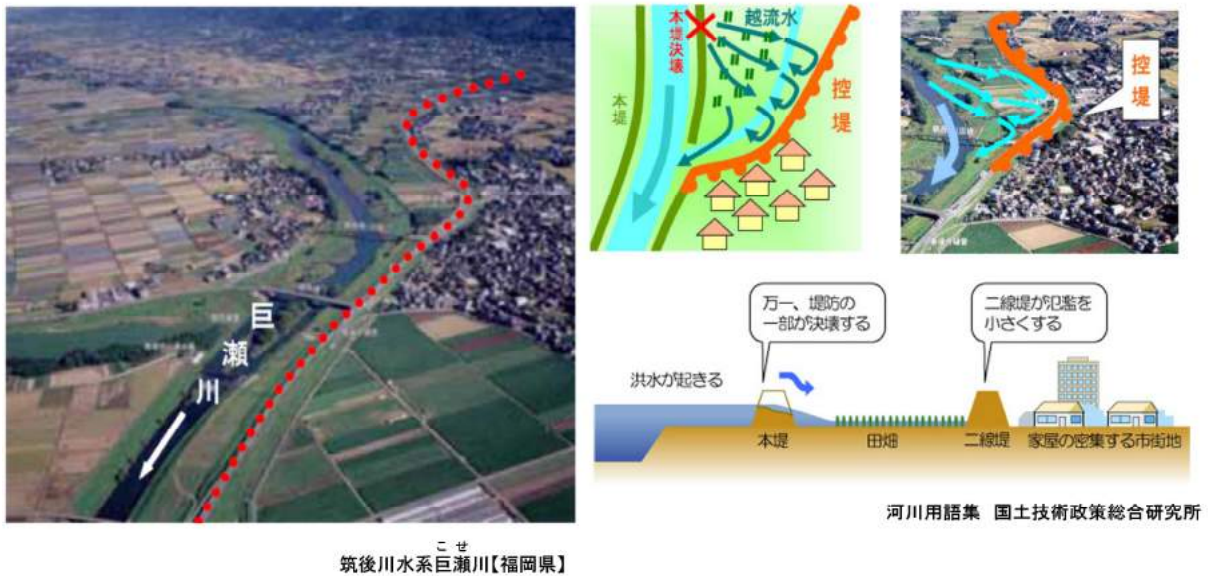


図 4.2-28 二線堤のイメージ図

19) 樹林帯等

堤防の治水上の機能を維持増進し、又は洪水流を緩和するよう、堤内の土地に堤防に沿って帯状の樹林帯である。

【検討の考え方】

- ・現状の河川周辺での樹林帯として保全・整備可能な土地利用状況を考慮した上で、治水対策案の適用の可能性について検討する。

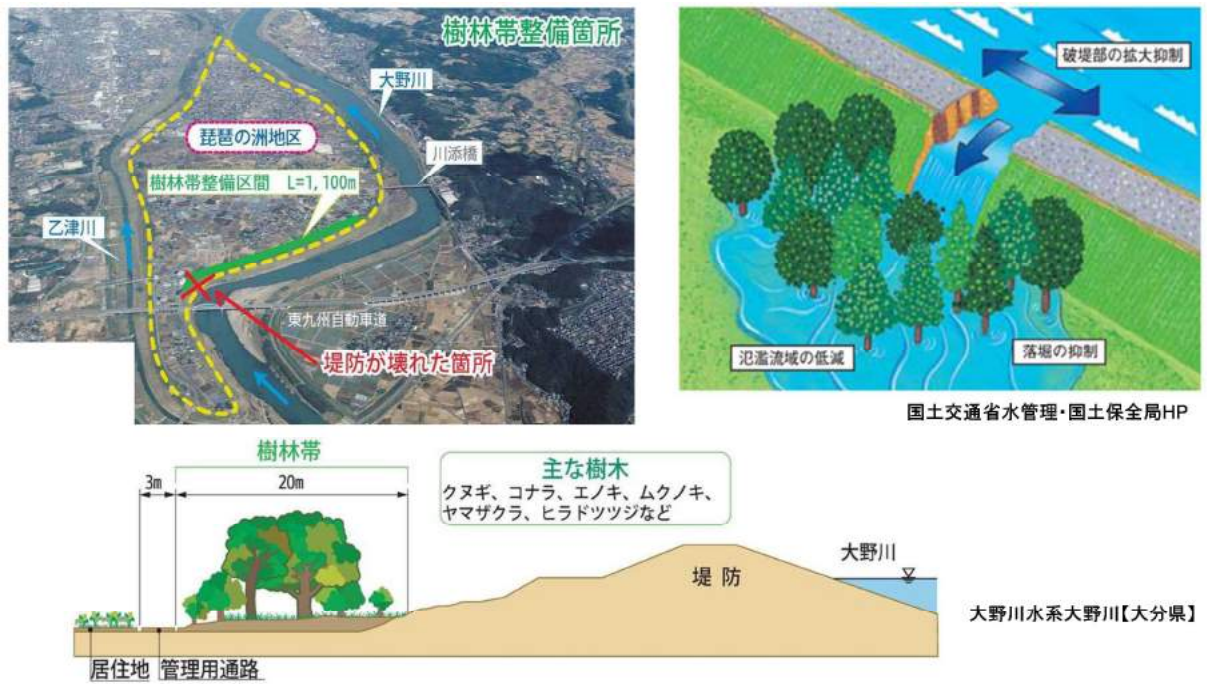


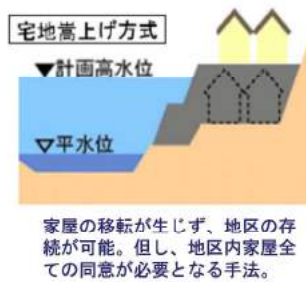
図 4.2-29 樹林帯の例

20) 宅地のかさ上げ、ピロティ建築等

盛土して宅地の地盤高を高くしたり、建築構造を工夫したりすることによって、浸水被害の抑制等を図る。なお、他の方策（遊水機能を有する土地の保全等）と併せて対策が行われれば、下流の河道流量が低減する場合がある。

【検討の考え方】

- ・現状の淀川流域での土地利用状況、建築基準法による災害危険区域を考慮した上で、治水対策案の適用の可能性について検討する。



高床形式(ピロティ)家屋イメージ



今後の治水対策のあり方に関する有識者会議 資料より

図 4.2-30 ピロティ構造の事例

21) 土地利用規制

浸水頻度や浸水のおそれが高い地域において、土地利用の規制・誘導によって被害を抑制する。規制等により土地利用の現況を維持することで、浸水頻度や浸水のおそれが高い地域への更なる資産の集中を抑制することが可能となる。なお、他の方策（遊水機能を有する土地の保全等）と併せて対策が行われれば、下流の河道流量が低減する場合がある。

【検討の考え方】

- ・現状の淀川流域での土地利用状況や条例等による土地利用規制の指定状況を考慮した上で、治水対策案の適用の可能性について検討する。

建築基準法抜粋（災害危険区域）

第39条 地方公共団体は、条例で、津波、高潮、出水等による危険の著しい区域を災害危険区域として指定することができる。
2 災害危険区域内における住居の用に供する建築物の建築の禁止その他建築物の建築に関する制限で災害防止上必要なものは、前項の条例で定める。

緑川水系緑川【熊本県】

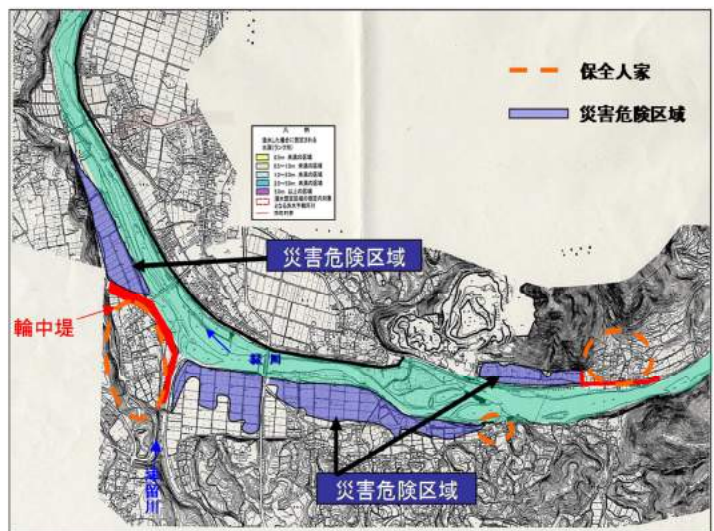
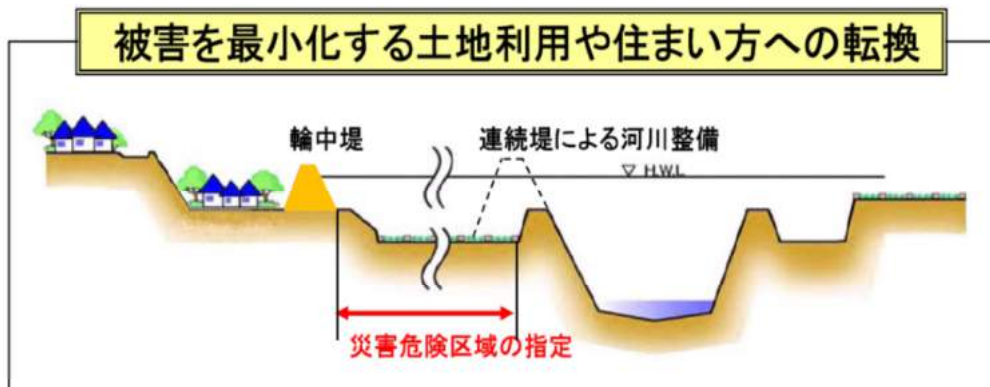


図 4.2-31 建築基準法と輪中堤の整備と災害危険区域の指定例



今後の治水対策のあり方に関する有識者会議 資料より

図 4.2-32 被害を最小化する土地利用や住まい方への転換

22) 水田等の保全（貯留）

雨水を一時貯留したり、地下に浸透させたりするという水田の機能を保全することである。治水計画は、一般的に水田を含む現況の土地利用のもとで降雨が河川に流出することを前提として策定されており、現況の水田の保全そのものに下流の河道のピーク流量を低減させたり、流下能力を向上させたりする機能はない。なお、治水上の機能を向上させるためには、落水口の改造工事等や治水機能を継続的に維持し、降雨時に機能させていくための措置が必要となる。

【検討の考え方】

- ・今後の淀川流域の土地利用における水田保全の方向性を踏まえ、治水対策案の適用の可能性について検討する。

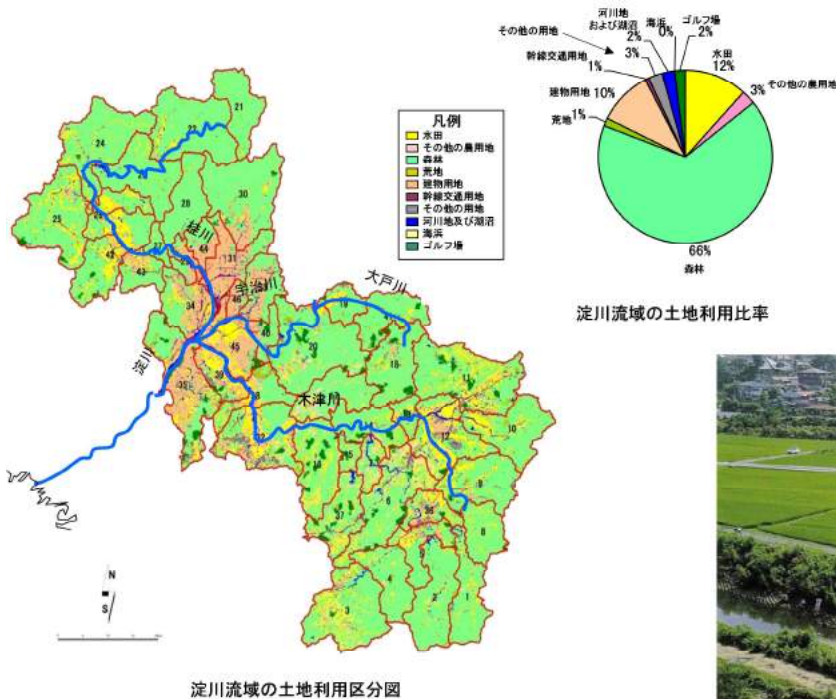
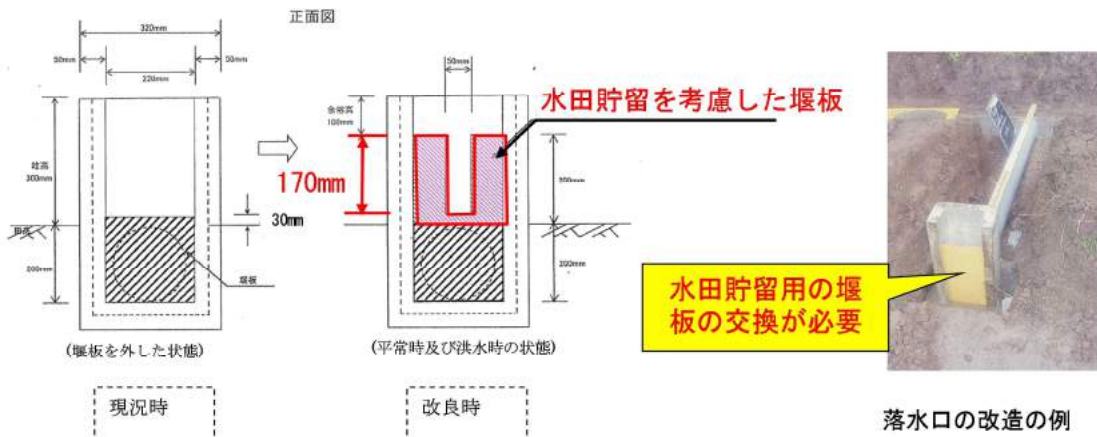


図 4.2-33 淀川流域の土地利用



図 4.2-34 水田のイメージ



水田貯留の堰板の構造のイメージ

(※ 営農時に水管理等で水位調整が必要な時のみ、水田貯留用の堰板を外すことを想定したもの。)

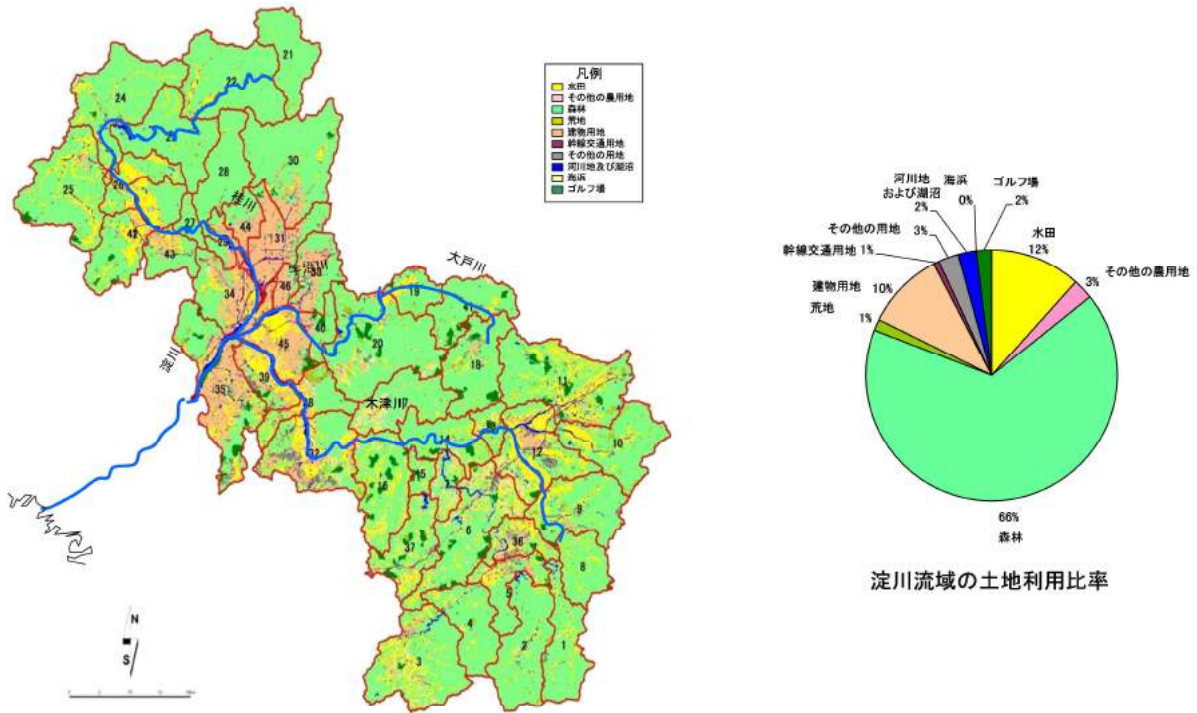
図 4.2-35 水田貯留の堰板の構造イメージと落水口の改造の例

23) 森林の保全

主に森林土壌の働きにより、雨水を地中に浸透させ、ゆっくりと流出させるという森林の涵養機能を保全することである。

【検討の考え方】

- ・森林保全による治水効果の定量化の現状や淀川流域における森林の現状を考慮した上で、森林の保全による治水対策案の適用の可能性について検討する。



淀川流域の土地利用区分図

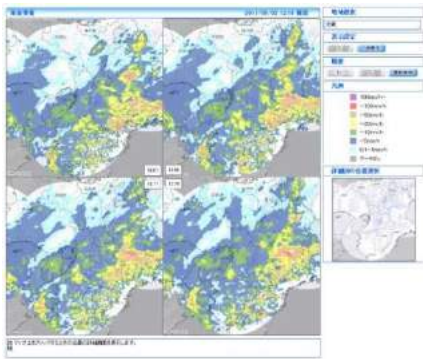
図 4.2-36 淀川流域の土地利用区分図と土地利用比率

24) 洪水の予測、情報の提供等

洪水時に住民が的確で安全に避難できるように、洪水の予測や情報の提供等を行い、被害の軽減を図る。

【検討の考え方】

- ・現状の淀川流域での洪水予測、情報提供等の状況、洪水時の警戒避難、被害軽減対策の状況を考慮した上で、治水対策案の適用可能性について検討する。



XバンドMPレーダ雨量情報HP



川の防災情報HP



リアルタイム情報の提供



水系名	河川名	実施区間
淀川水系	淀川	左岸 京都府宇治市宇治塔之川36番の2地先から海まで
		右岸 京都府宇治市宇治塔之川大字紅藁25番の8地先から海まで
木津川	木津川	左岸 三重県上野市大内宇川原268番の1地先から幹川合流点まで
		右岸 三重県上野市守田宇荒内大内橋地先から幹川合流点まで
服部川	服部川	左岸 三重県上野市服部町宇中川原2145番の1地先から木津川合流点まで
		右岸 三重県上野市服部町宇上川原1354番の1地先から木津川合流点まで
花柄川	花柄川	左岸 三重県上野市大字山上字竹ノ下272番地先から木津川合流点まで
		右岸 三重県上野市入字山神字谷尻404番地先から木津川合流点まで
名張川	名張川	左岸 三重県名張市大字下比奈知松尾411番地先から奈良県山辺郡山添村吉田1183番地の2地先まで
		右岸 三重県名張市名張市大字比奈知下垣内1186番地から三重県上野市大滝970番地先まで
宇陀川	宇陀川	左岸 奈良県宇陀郡室生村大字大野1469番地先から名張川合流点まで
		右岸 奈良県宇陀郡室生村大字大野3846番地先から名張川合流点まで
桂川	桂川	左岸 京都府京都市石京区嵯峨龜乙/尾町無番地から幹川合流点まで
		右岸 京都府京都市西京区嵐山元稔山町園有林38林班丸小遊地先から幹川合流点まで

洪水予報実施区間



図 4.2-37 洪水予測、情報提供のイメージ

25) 水害保険等

家屋、家財の資産について、水害に備えるための損害保険である。氾濫した区域において、個人や個別の土地等の被害軽減を図る対策として、水害の被害額の補填が可能となる。

【検討の考え方】

- ・河川整備水準を反映して保険料率に差を設けることが出来れば、土地利用誘導・建築方式対応等の手法として検討することが出来る。

表 4.2-1 各国の洪水保険制度の比較（現状）

	日 本	アメリカ	フランス
洪水保険の概要	従来の火災保険に風水害も含めた「総合保険」の任意保険。	国が法制化した国営の洪水保険制度。 基本的には任意保険。	国が法制化した自然災害に対する保険制度。 民間損害保険の自動拡張型でありほぼ全世帯が加入。 基本的には任意保険。
被保険者	個人	コミュニティ	個人
運営・販売	民間会社が運営・販売。	運営は連邦政府。販売は民間保険会社。	運営は、国有・民間を問わず全ての保険会社。
土地利用規制	土地利用規制との関係はなし。	土地利用規制と密接に関係し、住宅改築の融資や保険料率にも影響。	土地の危険度に関わらず、保険料率は一定。

(2) 治水対策案の淀川流域への適用性

25 方策の淀川流域への適用性から、8) 決壊しない堤防、9) 決壊しづらい堤防、10) 高規格堤防、25) 水害保険等の 4 方策を除く 21 方策において検討を行うこととした。

なお、このうち 11) 排水機場、14) 遊水機能を有する土地の保全、15) 部分的に低い堤防の存置、16) 霞堤の存置、17) 輪中堤、18) 二線堤、19) 樹木帯等、20) 宅地のかさ上げ・ピロティ建築等、21) 土地利用規制、23) 森林の保全、24) 洪水の予測、情報の提供等は全ての対策に共通するものであるため、これらを除く 10 方策を組み合わせの対象とした。

表 4.2-2 及び表 4.2-3 に検証要領細目に示された方策の淀川流域への適用性について検討した結果を示す。

表 4.2-2 淀川流域への適用性 (河川を中心とした対策)

方策	方策の概要	淀川流域への適用性	
河川を中心とした対策	0) ダム	河川を横過して流水を貯留することを目的とした構造物。ピーク流量を低減。	大戸川ダムについて、事業の進捗状況を踏まえて検討。
	1) ダムの有効活用	既設ダムをかさ上げ等により有効活用。ピーク流量を低減。	淀川水系内の既設ダムのかさ上げ、利水容量の買い上げについて検討。
	2) 遊水地等	洪水の一部を貯留する施設。ピーク流量を低減。	大戸川沿川で貯留効果が期待できる候補地を選定し検討。
	3) 放水路	放水路により洪水の一部を分流する。ピーク流量を低減。	効果的に治水効果を発現できるルートを検討。
	4) 河道の掘削	河道の掘削により河川の断面積を拡大する。流下能力を向上。	横断工作物、流下断面、縦断方向の河床高の状況を踏まえ検討。
	5) 引堤	堤防を居住地側に移設し河川の断面積を拡大する。流下能力を向上。	家屋移転や用地補償、横断工作物の状況を踏まえ検討。
	6) 堤防のかさ上げ	堤防の高さを上げて河川の断面積を拡大する。流下能力を向上。	家屋移転や用地補償、横断工作物、堤防の整備状況を踏まえ検討。
	7) 河道内の樹木の伐採	河道内に繁茂した樹木を伐採。流下能力を向上。	河道内樹木の繁茂状況を踏まえて、流下能力を阻害する樹木の伐採を検討。
	8) 決壊しない堤防	決壊しない堤防の整備により避難時間を増加させる。	技術的に手法が確立されていないため適用することは困難。
	9) 決壊しづらい堤防	決壊しづらい堤防の整備により避難時間を増加させる。	技術的に手法が確立されていないため適用することは困難。
	10) 高規格堤防	通常の堤防より居住地側の堤防幅を広くし、洪水時の避難地としても活用。	河道の流下能力向上を計画上見込んでいないため、適用しない。
11) 排水機場	排水機場により内水対策を行うもの。	内水被害軽減の観点から必要に応じた対策の推進を図る努力を継続。	

組合せの対象としている方策

河道・流域管理、災害時の被害軽減の観点から推進を図る方策

今回の検討において組合せの対象としなかった方策

表 4.2-3 淀川流域への適用性（流域を中心とした対策）

方策	方策の概要	淀川流域への適用性
12) 雨水貯留施設	雨水貯留施設を設置する。ピーク流量が低減される場合がある。	流域内の学校、公園及び農業用ため池を対象として検討。
13) 雨水浸透施設	雨水浸透施設を設置する。ピーク流量が低減される場合がある。	流域内の建物用地を対象として検討。
14) 遊水機能を有する土地の保全	遊水機能を有する土地を保全する。ピーク流量が低減される場合がある。	淀川、宇治川、桂川、木津川国管理区間、大戸川国管理区間には河道に隣接し、遊水機能を有する池、沼沢、低湿地等は存在しないが、上流部の府県管理区間に現存する霞堤等により、整備計画期間内においては当該地域の遊水機能は保全される。
15) 部分的に低い堤防の存置	部分的に低い堤防を存置する。ピーク流量が低減される場合がある。	淀川、宇治川、桂川、木津川国管理区間、大戸川国管理区間には洗堰、野越しと呼ばれるような部分的に低い堤防は存在しないが、上流部の府県管理区間に現存する部分的に低い堤防により、整備計画期間内においては流量低減効果は保全される。
16) 霞堤の存置	霞堤を存置し洪水の一部を貯留する。洪水規模によっては、ピーク流量が低減される場合がある。	淀川、宇治川、桂川、木津川国管理区間、大戸川国管理区間には遊水機能を有する霞堤は存在しないが、上流部の府県管理区間に現存する霞堤により、整備計画期間内においては流量低減効果は保全される。
17) 輪中堤	輪中堤により特定の区域を洪水氾濫から防御する。	淀川、宇治川、桂川、木津川国管理区間、大戸川国管理区間には連続堤防が概成しており、はん濫を許容できる適地はないことから、新たに設置することは困難であるが、災害時の被害軽減等の観点から推進を図る努力を継続。
18) 二線堤	堤防の居住地側に堤防を設置する。洪水氾濫の拡大を防止。	淀川、宇治川、桂川、木津川国管理区間、大戸川国管理区間には連続堤防が概成しており、はん濫を許容できる適地がないことから、新たに設置することは困難であるが、災害時の被害軽減等の観点から推進を図る努力を継続。
19) 樹林帯等	堤防の居住地側に帯状の樹林を設置する。堤防決壊時の拡大抑制。	下流の河道のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させたりする機能はないが、災害時の被害軽減等の観点から推進を図る努力を継続。
20) 宅地のかさ上げ・ピロティ建築等	宅地の地盤高を高くしたり、ピロティ建築にする。浸水被害を軽減。	下流の河道のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させたりする機能はないが、災害時の被害軽減等の観点から推進を図る努力を継続。
21) 土地利用規制	災害危険区域等を設定し土地利用を規制する。資産集中等を抑制し被害を軽減。	流域管理や災害時の被害軽減等の観点から推進を図る努力を継続。
22) 水田等の保全	水田等の保全により雨水貯留・浸透の機能を保全する。落水口の改造工事等により水田の治水機能を向上させる。	保全については、流域管理の観点から推進を図る努力を継続。 流域内の水田を対象に機能の向上を検討。
23) 森林の保全	森林保全により雨水浸透の機能を保全する。	現状の森林機能維持に向けた努力を継続。
24) 洪水の予測、情報の提供等	洪水の予測・情報提供により被害の軽減を図る。	災害時の被害軽減等の観点から推進を図る努力を継続。
25) 水害保険等	水害保険により被害額の補填が可能。	河川整備水準を反映して保険料率に差を設けることが出来れば、土地利用誘導・建築方式対応等の手法として検討することが出来る。

流域を中心とした対策

- 組合せの対象としている方策
- 河道・流域管理、災害時の被害軽減の観点から推進を図る方策
- 今回の検討において組合せの対象としなかった方策

(3) 複数の治水対策案の立案

淀川及び宇治川（大臣管理区間）においては淀川水系河川整備計画として設定した目標と同程度の目標、大戸川（滋賀県管理区間）においては淀川水系信楽・大津圏域河川整備計画として設定した目標と同程度の目標を達成するための治水対策案は、目標とする流量に対し、治水対策案の検討において検証要領細目で示された方策のうち、淀川流域に適用可能な10方策を組み合わせて、できる限り幅広い治水対策案を立案した。

なお、立案にあたっては、淀川流域の河道特性や土地利用状況を考慮した。

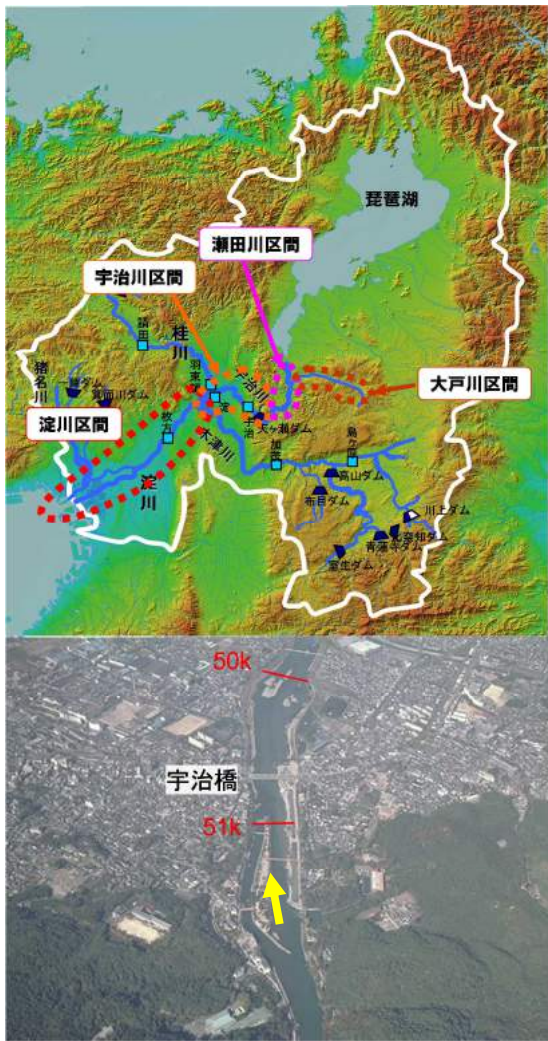
1) 淀川及び大戸川の河道特性

淀川は、宇治川、桂川、木津川を合わせて大阪平野を西南に流れ、途中神崎川及び大川（旧淀川）を分派して、大阪湾に注いでいる。河床勾配は、約 1/2,000～1/17,000 であり、河道は主に砂で構成される。全川にわたって複断面河道となっており、高水敷では豊かな自然環境と調和した淀川河川公園としての整備が行われている。

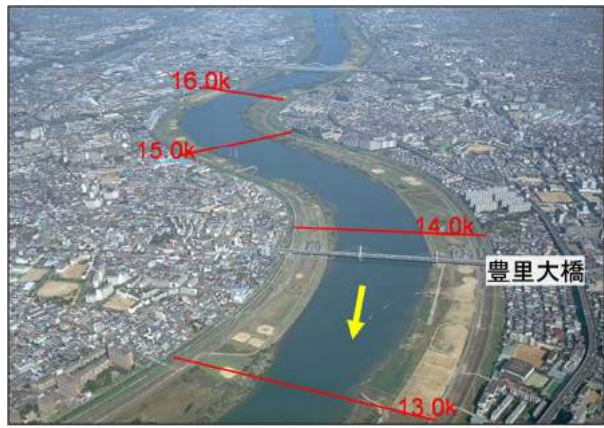
大戸川の河床勾配は、約 1/400 と急勾配となっている。河道状況は、山間部、中流部は堀込み河川区間となっている。下流部は複断面形状を示し、築堤区間となっている。

表 4.2-4 淀川流域の河道特性

	区間	河床勾配	川幅	河道特性や土地利用状況等
淀川	河口 ～ 三川合流点	約 1/17,000 ～1/2,000	約 500m ～ 1,100m	<ul style="list-style-type: none"> ・宇治川、桂川、木津川の合流する三川合流点から、大阪湾にかけて大阪平野を流下する区間。 ・全川築堤区間であり、河道内は複断面形状となっており、広い高水敷は公園、グラウンド、ゴルフ場として利用されている。 ・大阪都市圏の中心を流下しており、沿川は密集した市街地となっている。 ・国道や鉄道等の橋梁が数多く存在する。
宇治川	三川合流点 ～天ヶ瀬ダム	約 1/2,900 ～1/640	約 50 ～ 600m	<ul style="list-style-type: none"> ・山間部から、三川合流点までの区間。 ・山間部は高水敷がなく、堀込み河川区間となっている。中下流部は複断面形状を有し、概ね築堤区間となっている。 ・塔の島地区において河川改修が予定されているが、その他の区間では概ね完成している。 ・天ヶ瀬ダムが整備されており、現在、再開発を行っている。 ・中下流部の高水敷は河川公園やグラウンド等として利用されている箇所がある。
瀬田川	天ヶ瀬ダム ～瀬田川（大戸川合流点）	約 1/4,500 ～1/160	約 40m ～ 260m	<ul style="list-style-type: none"> ・大戸川合流点から、天ヶ瀬ダムまでの区間。 ・大戸川合流点付近は築堤区間となっている。合流点より下流部では山付け区間となっている。 ・鹿跳溪谷において河川改修が予定されている。 ・高水敷はなく、天ヶ瀬ダム湖上流域には公園等として利用されている箇所がある。鹿跳溪谷は景勝地として観光利用されている
大戸川	瀬田川合流点 ～大戸川ダム下流	約 1/400	約 70m ～ 120m	<ul style="list-style-type: none"> ・山間部から、瀬田川合流点までの区間。 ・山間部、中流部は堀込み河川区間となっている。下流部は複断面形状を示し、築堤区間となっている。 ・黒津から上田上において河川改修が予定されている。 ・高水敷の利用はほとんどみられない。



宇治川 50k 付近



淀川 (大臣管理区間) 14~16k 付近



瀬田川 69k 付近



大戸川 (滋賀県管理区間) 0~4k 付近

図 4.2-38 淀川流域の河道特性

2) 治水対策案の立案

a) 「河川を中心とした方策」の組合せ

I. 河道改修を中心とした対策案

河道内において洪水を安全に流下させるよう、河道の掘削や引堤等の河道改修を中心とした対策により、河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成できる案を検討した。

I 河道改修を中心とした対策案

- 治水対策案 I-1：河道の掘削 全区間（2 区間）※¹
- 治水対策案 I-2：引堤 全区間（2 区間）※¹
- 治水対策案 I-3：堤防のかさ上げ 全区間（2 区間）

※¹ 治水対策案 I-1、I-2 について、大戸川（滋賀県管理区間）では、河道の掘削と併せて河道内の樹木の伐採も行う。

II. 大規模治水施設による対策案

放水路や遊水地といった大規模治水施設による対策により、河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成できる案を検討した。

なお、当該方策を適用した上で安全度の確保の観点で安全度が不足する部分については、用地買収や構造物の改築が一番少なくなりコスト的に最も優位と想定される「河道の掘削」を組み合わせ検討した。

II 大規模治水施設による対策案

- 治水対策案 II-1：放水路(大戸川) + 河道の掘削
- 治水対策案 II-2：遊水地(新規遊水地(大戸川沿川)) + 河道の掘削

Ⅲ. 既存ストックを有効活用した対策案

既存ストックを有効活用するという観点から、既設ダムの有効活用により河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成できる案を検討した。

淀川流域では、ダムの有効活用方策（『既設ダムかさ上げ』『利水容量買い上げ』）を適用することが可能であると考えられるため、当該方策を適用した上で安全度の確保の観点で安全度が不足する部分については、用地買収や構造物の改築が一番少なく、コスト的に最も優位と想定される「河道の掘削」を組み合わせで検討した。*

2、3、4

Ⅲ 既存ストックを有効活用した対策案

- 治水対策案Ⅲ-1：既設ダムかさ上げ（日吉、高山、室生、比奈知）＋河道の掘削
- 治水対策案Ⅲ-2：既設ダムかさ上げ（高山、比奈知）＋河道の掘削
- 治水対策案Ⅲ-3：利水容量買い上げ（日吉、高山、青蓮寺、比奈知）＋河道の掘削

- ※2 淀川水系内にある水資源機構管理のダムについては、現状のダム下流河川の疎通能力を考慮した暫定操作ルールで運用しており、『操作ルールの見直し』は組み合わせの対象とはしていない。
- ※3 『既設ダムのかさ上げ』については、適用可能なダムを可能な限り幅広く組み合わせた案（Ⅲ-1）と、効果・効率性の観点から対策規模を考慮して組み合わせた対策案（Ⅲ-2）を検討する。
- ※4 『利水容量買い上げ』については、利水者への意見照会の結果、対策案検討において活用することが可能であった水量に相当する、日吉ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダム、それぞれの容量を対象に検討する。

b) 「流域を中心とした対策」の組合せ

Ⅳ. 流域を中心とした対策案

①水田の保全を考慮した場合

効果を定量的に見込むことがある程度可能な雨水貯留施設、雨水浸透施設及び水田等の保全（機能の向上）といった流域を中心とした対策により、河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成できる案を検討した。

なお、当該方策を適用した上で安全度の確保の観点で安全度が不足する部分については、用地買収や構造物の改築が一番少なくなりコスト的に最も優位と想定される「河道の掘削」、「利水容量買い上げ（日吉、高山、青蓮寺、比奈知）」を組み合わせで検討した。^{※5}

Ⅳ 流域を中心とした対策案（①水田の保全を考慮した場合）

- ▶ 治水対策案Ⅳ-1：【雨水貯留施設 + 雨水浸透施設 + 水田の保全（機能の向上）】
+ 河道の掘削 + 利水容量買い上げ（日吉、高山、青蓮寺、比奈知）

※5 『利水容量買い上げ』については、利水者への意見照会の結果、対策案検討において活用することが可能との回答があった水量に相当する、日吉ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダム、それぞれの容量を対象に検討した。

②水田の保全なしの場合

「水田等の保全（機能の向上）」は、現時点では事業推進のための補助制度等がないことから、「水辺等の保全（機能の向上）」見込まない組合せ案についても検討した。

Ⅳ 流域を中心とした対策案（②水田の保全なしの場合）

- ▶ 治水対策案Ⅳ-2：【雨水貯留施設 + 雨水浸透施設】 + 河道の掘削
+ 利水容量買い上げ（日吉、高山、青蓮寺、比奈知）

以上により、大戸川ダムを含む治水対策案と大戸川ダムを含まない治水対策案 10 案の一覧を表 4.2-5 に示す。

表 4.2-5 治水対策案一覧

治水対策案	現行計画	I-1	I-2	I-3	II-1	II-2	III-1	III-2	III-3	IV-1	IV-2
河川整備計画	大戸川ダム										
	既設ダム洪水調節容量増強	既設ダム洪水調節容量増強	既設ダム洪水調節容量増強	既設ダム洪水調節容量増強	既設ダム洪水調節容量増強	既設ダム洪水調節容量増強	既設ダム洪水調節容量増強	既設ダム洪水調節容量増強	既設ダム洪水調節容量増強	既設ダム洪水調節容量増強	既設ダム洪水調節容量増強
	河道改修・貯留施設ほか	河道改修・貯留施設ほか	河道改修・貯留施設ほか	河道改修・貯留施設ほか	河道改修・貯留施設ほか	河道改修・貯留施設ほか	河道改修・貯留施設ほか	河道改修・貯留施設ほか	河道改修・貯留施設ほか	河道改修・貯留施設ほか	河道改修・貯留施設ほか
河川を中心とした対策		河道の掘削 (淀川本川)			河道の掘削 (淀川本川)	河道の掘削 (淀川本川)	河道の掘削 (淀川本川)	河道の掘削 (淀川本川)	河道の掘削 (淀川本川)	河道の掘削 (淀川本川)	河道の掘削 (淀川本川)
		河道の掘削 (大戸川区間)					河道の掘削 (大戸川区間)	河道の掘削 (大戸川区間)	河道の掘削 (大戸川区間)	河道の掘削 (大戸川区間)	河道の掘削 (大戸川区間)
			引堤								
				堤防のかさ上げ			堤防のかさ上げ (大戸川区間)				
					放水路 (大戸川)						
						遊水地 (大戸川)					
流域を中心とした対策							ダムの有効活用 (4ダムかさ上げ)	ダムの有効活用 (2ダムかさ上げ)		ダムの有効活用 (利水容量買い上げ)	ダムの有効活用 (利水容量買い上げ)
											ダムの有効活用 (利水容量買い上げ)
											ダムの有効活用 (利水容量買い上げ)
											ダムの有効活用 (利水容量買い上げ)
											ダムの有効活用 (利水容量買い上げ)
											ダムの有効活用 (利水容量買い上げ)
流域を中心とした対策										雨水貯留施設	雨水貯留施設
										雨水浸透施設	雨水浸透施設
										水田等の保全 (機能の向上)	

- ◆ 治水対策案の立案にあたっては、河川整備計画で目標としている洪水を計画高水位以下で流下させるよう、幅広い方策を組合せて検討する。
- ◆ 「雨水貯留施設」、「雨水浸透施設」、「水田等の保全(機能の向上)」については、河道のピーク流量を低減させる効果を計画上位置付けて整備し、適切に維持管理を行うこととして、他の方策と組合せて検討する。

河道・流域管理の観点から推進を図る方策

排水機場、遊水機能を有する土地の保全、部分的に低い堤防の存置、霞堤の存置、輪中堤、二線堤、樹林帯等、宅地のかさ上げ・ピロティ建築等、土地利用規制、森林の保全、洪水の予測・情報の提供等の推進等*

※ ここに記載する各方策は、流出抑制や災害時の被害軽減等に資するものとして、河道・流域管理等の観点からその推進を図る努力を継続する。

大戸川ダムを含む対策案と立案した10の治水対策案について、概要を示す。

河川整備計画：大戸川ダム

■河川整備計画の概要

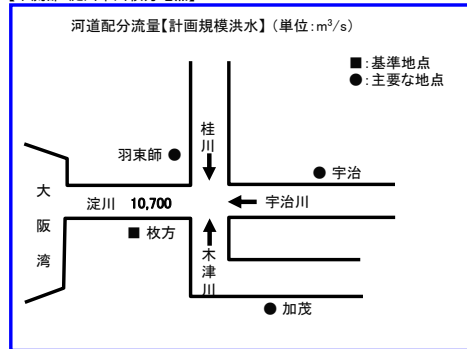
- ・淀川本川においては、中上流部の河川整備により洪水時に淀川本川に到達する流量は増加することから、天ヶ瀬ダム再開発及び川上ダム整備後における計画規模の洪水（枚方地点の流量11,100m³/s）に対して、河道整備により10,700m³/sの流下能力を確保し、残る400m³/sを大戸川ダムで調節する。
- ・大戸川においては、将来計画（河道（550m³/s：黒津地点）および大戸川ダム）との整合を図り、段階的な整備を行う。（戦後最大相当の洪水（黒津地点の流量850m³/s）に対しては、河道整備により550m³/sの流下能力を確保し、残る300m³/sを大戸川ダムで調節する。）

【治水対策】

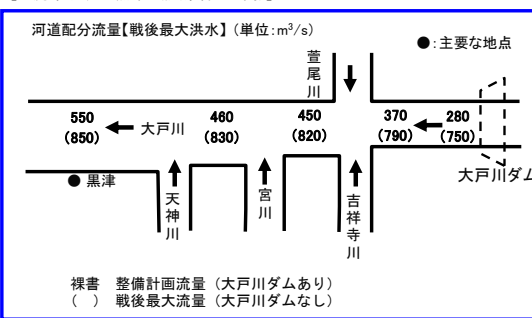
【河川整備計画】

- 天ヶ瀬ダム再開発
- 大戸川ダム
 - 型式：重力式コンクリートダム
 - 堤高：67.5m
 - 集水面積：152.0 km²
 - 貯水面積：1.2 km²
 - 総貯水容量：22,100 千m³
- 川上ダム
- 河道改修（宇治川、桂川、木津川）
 - 掘削 V=5,090千m³
 - 築堤 L=8.3km
- 河道改修（大戸川）
 - 掘削 V=50千m³
 - 築堤 L=1.7km
- 上野遊水地
- 阪神なんば線淀川橋梁架替

【下流部：淀川本川枚方地点】

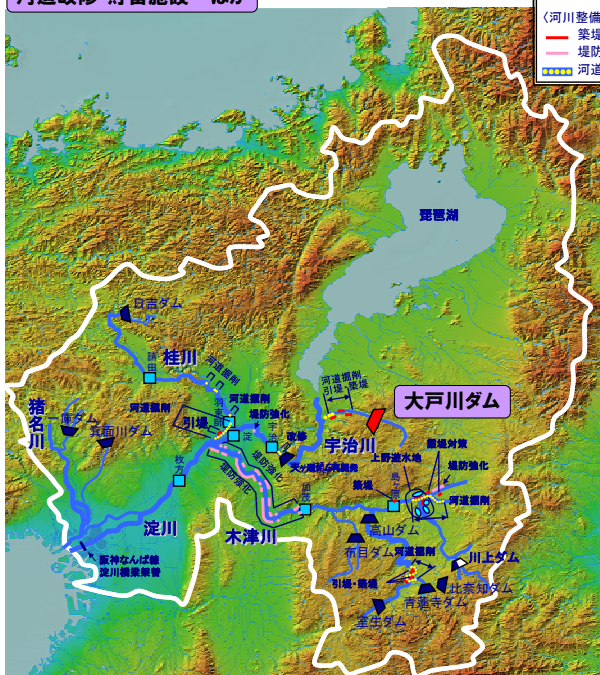


【上流部：大戸川黒津地点(県管理区間)】

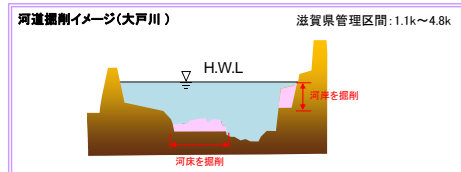


天ヶ瀬ダム再開発※1

河道改修・貯留施設※2ほか



- 【凡例】
- 基準地点
 - 主要地点
- 《河川整備計画》
- 築堤、引堤
 - 堤防強化
 - 河道掘削、改修



※1 天ヶ瀬ダムの放流能力を増強し、洪水調節容量の有効活用を図る。

※2 既設ダムに加えて川上ダムと上野遊水地を整備する。

治水対策案 I - 2 : 引堤 全区間 (2 区間)

■治水対策案の概要

- ・淀川本川では大戸川ダムによる洪水調節量400m³/s、大戸川では大戸川ダムによる洪水調節量300m³/sの代替として引堤を実施し、河道内の流下断面を拡大させて河川水位の低下を図る。
- ・本治水対策案の実施にともない、淀川本川区間では3,897戸の家屋移転、20橋の架替、3基の水門改築が必要となる。また、大戸川管理区間では96戸の家屋移転、11橋の架替、5基の堰改築が必要となる。

※ 治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行ってない。
 ※ 対策箇所や数量については現時点のものであり、今後変更があり得るものである。

【治水対策】

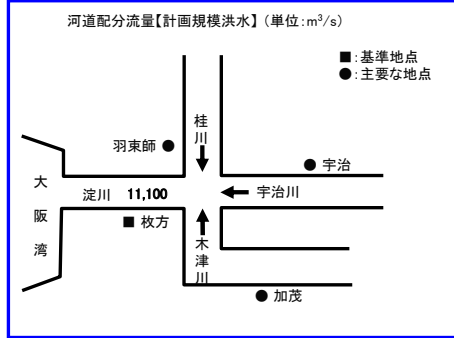
■引堤		(大戸川)	
掘削	6,170千m ³	掘削	1,450千m ³
築堤	9.8km	築堤	8.0km
橋梁架替	20橋	橋梁架替	11橋
水門改築	3基	堰改築	5基
用地買収	1,324km ²	用地買収	0,437km ²
移転家屋	3,897戸	移転家屋	96戸

【河川整備計画】

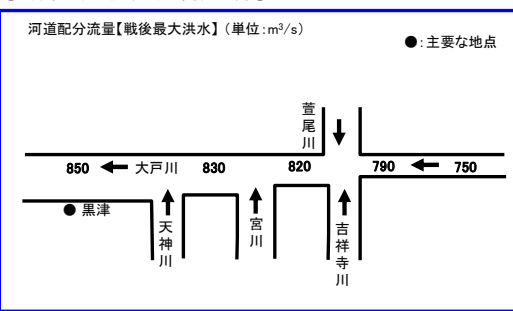
■河道改修		(大戸川)	
(宇治川、桂川、木津川)		掘削	V=50千m ³
掘削	V=5,090千m ³	築堤	L=1.7km
築堤	L=8.3km	■上野遊水地	
■天ヶ瀬ダム再開発		■川上ダム	
■阪神なんば線淀川橋梁架替			

※ 河川整備計画に盛り込まれている河道改修等を実施するとともに、河川整備計画と同程度の治水安全度を確保するため治水対策を実施する。

【下流部：淀川本川枚方地点】



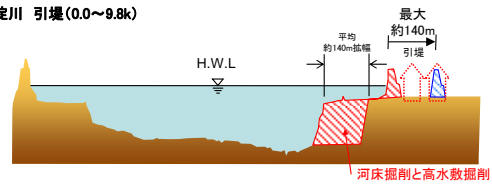
【上流部：大戸川黒津地点(県管理区間)】



淀川は3.8km、大戸川は7.5kmにわたりH.W.L.を超過するため、淀川本川河道を約400m³/s増、大戸川河道を約300m³/s増となるよう河道掘削、引堤を行う。

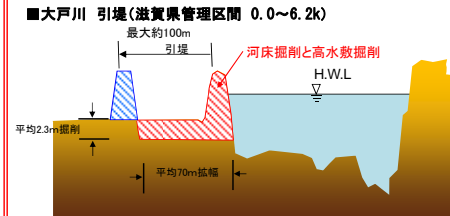
引堤(淀川)

■淀川 引堤(0.0~9.8k)



引堤(大戸川 滋賀県管理区間)

■大戸川 引堤(滋賀県管理区間 0.0~6.2k)



- 【整備計画メニュー】
 築堤、引堤 堤防強化 河道掘削、改修
 【各方案の実施箇所】
 引堤

※ ここに示す治水対策案は、河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成するために、大戸川ダムに代替する効果を有する方策の組み合わせの案を検討することを基本としたものである。
 ※ 現時点のものであり、今後、変更があり得るものである。

治水対策案 I-3 : 堤防のかさ上げ 全区間 (2 区間)

■治水対策案の概要

- ・淀川本川では大戸川ダムによる洪水調節量400m³/s、大戸川では大戸川ダムによる洪水調節量300m³/sの代替として、流下能力が不足する区間において堤防をかさ上げすることにより所要の流量を流下させる。
- ・本治水対策案の実施にともない、淀川本川区間では36戸の家屋移転、4橋の架替、1基の堰改築が必要となる。また、大戸川県管理区間では、126戸の家屋移転、7橋の架替が必要となる。

※ 治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。
 ※ 対策箇所や数量については現時点のものであり、今後変更があり得るものである。

【治水対策】

■堤防のかさ上げ

（淀川）		（大戸川）	
築堤	1.0km	築堤	9.2km
橋梁架替	4橋	橋梁架替	7橋
堰改築	1基	用地買収	0.072km ²
用地買収	0.001km ²	移転家屋	126戸
移転家屋	36戸		

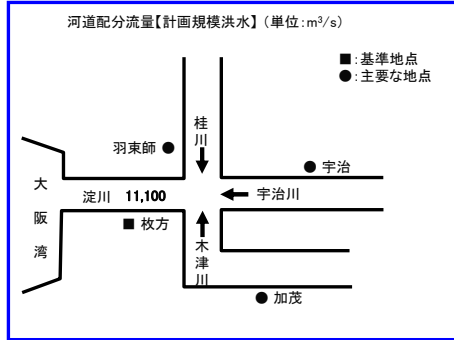
【河川整備計画】

■河道改修

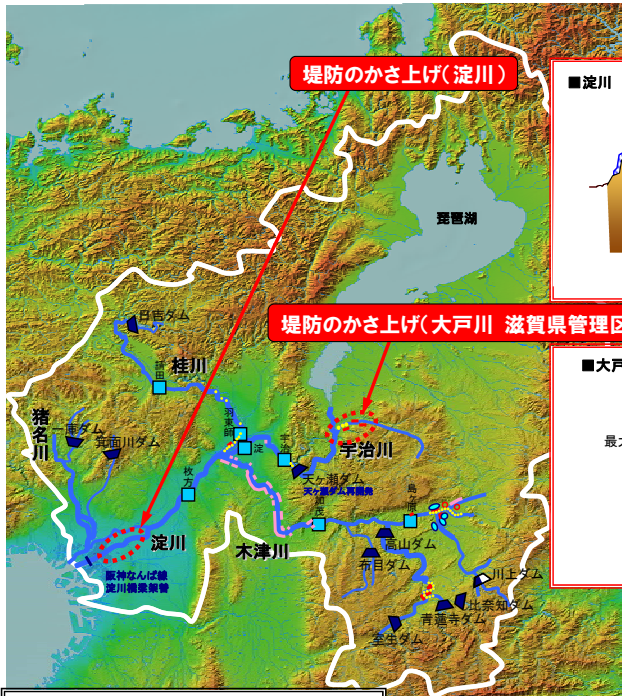
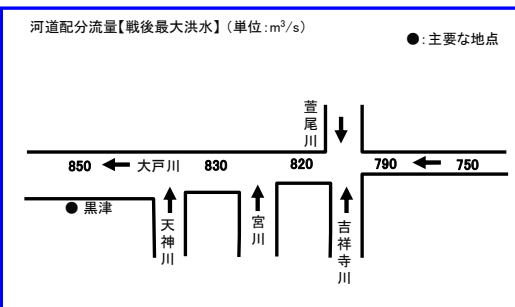
（宇治川、桂川、木津川）		（大戸川）	
掘削	V=5,090千m ³	掘削	V=50千m ³
築堤	L=8.3km	築堤	L=1.7km
■天ヶ瀬ダム再開発		■上野遊水地	
■阪神なんば線淀川橋梁架替		■川上ダム	

※ 河川整備計画に盛り込まれている河道改修等を実施するとともに、河川整備計画と同程度の治水安全度を確保するため治水対策を実施する。

【下流部：淀川本川枚方地点】

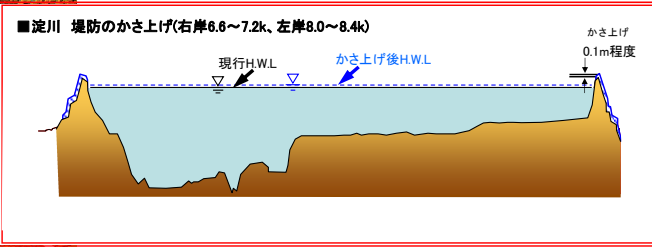


【上流部：大戸川黒津地点 (県管理区間)】

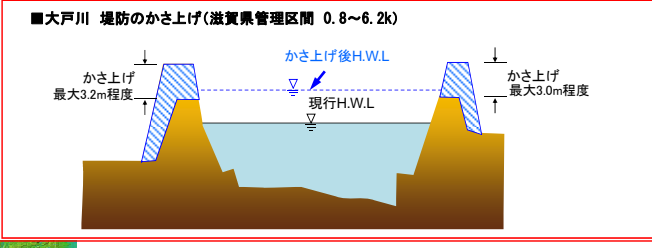


淀川は3.8km、大戸川は7.5kmにわたりH.W.Lを超過するため、淀川本川河道を約400m³/s増、大戸川河道を約300m³/s増となるよう堤防をかさ上げる。

■堤防のかさ上げ(淀川)



■堤防のかさ上げ(大戸川 滋賀県管理区間)



【整備計画メニュー】
 築堤、引堤、堤防強化、河道掘削、改修
 【各方策の実施箇所】
 堤防のかさ上げ

※ ここに示す治水対策案は、河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成するために、大戸川ダムに代替する効果を有する方策の組み合わせの案を検討することを基本としたものである。
 ※ 現時点のものであり、今後、変更があり得るものである。

治水対策案Ⅱ-1：放水路(大戸川)＋河道の掘削

■治水対策案の概要

- ・淀川本川では大戸川ダムによる洪水調節量400m³/sの代替として河道の掘削を実施し、河道内の流下断面を拡大させて河川水位の低下を図る。
- ・大戸川では大戸川ダムによる洪水調節量300m³/sの代替としてHWL超過区間の直上流から瀬田川へ放水路を実施し、河道のピーク流量を低減させ、河川水位の低下を図る。
- ・本治水対策案の実施にとまない、淀川本川区間では、河道の掘削により8橋の橋脚補強が必要となる。

※ 治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。
 ※ 対策箇所や数量については現時点のものであり、今後変更があり得るものである。

【治水対策】

■放水路(大戸川)
 トンネル方式 φ11m
 L=7.3km×1条
 用地買収 0.020km²

■河道の掘削(淀川)
 掘削 1,680千m³
 橋脚補強 8橋

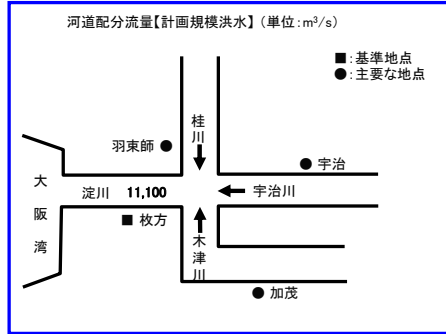
【河川整備計画】

■河道改修
 (宇治川、桂川、木津川) (大戸川)
 掘削 V=5,090千m³ 掘削 V=50千m³
 築堤 L=8.3km 築堤 L=1.7km

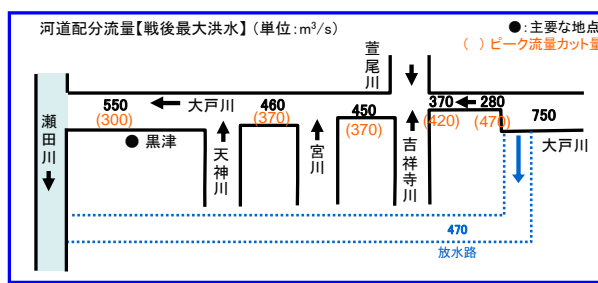
■天ヶ瀬ダム再開発 ■上野遊水地
 ■阪神なんば線淀川橋梁架替 ■川上ダム

※ 河川整備計画に盛り込まれている河道改修等を実施するとともに、河川整備計画と同程度の治水安全度を確保するため治水対策を実施する。

【下流部：淀川本川枚方地点】



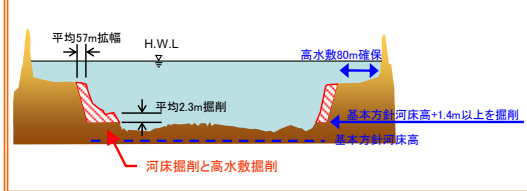
【上流部：大戸川黒津地点(県管理区間)】



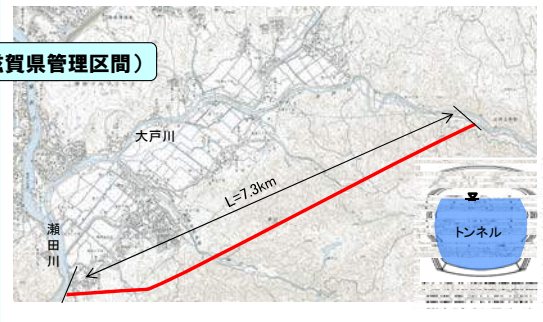
【整備計画メニュー】
 築堤、引堤 堤防強化 河道掘削、改修
 【各方案の実施箇所】
 放水路 河道の掘削

淀川は3.8km、大戸川は7.5kmにわたりH.W.L.を超過するため、淀川で約400m³/s増となるよう河道を掘削し、大戸川で放水路へ分派する。

■淀川 河道の掘削(4.0k~9.8k)



■放水路(大戸川)



※ ここに示す治水対策案は、河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成するために、大戸川ダムに代替する効果を有する方策の組み合わせの案を検討することを基本としたものである。
 ※ 現時点のものであり、今後、変更があり得るものである。

治水対策案Ⅱ-2：遊水地（新規遊水地（大戸川沿川））＋河道の掘削

■治水対策案の概要

- ・大戸川沿川の貯留可能な土地（田畑）に新規遊水地を設置し、河道のピーク流量を低減させる。
- ・淀川本川では大戸川ダムによる洪水調節量400m³/sの代替として新規遊水地により河道のピーク流量を低減させ、これによる治水効果が不足する分については河道の掘削を実施し、河道内の流下断面を拡大させて河川水位の低下を図る。
- ・大戸川では大戸川ダムによる洪水調節量300m³/sの代替として新規遊水地により河道のピーク流量を低減させ、流下能力が不足する区間において堤防をかさ上げすることにより所要の流量を流下させる。
- ・本治水対策案の実施に伴い、淀川本川区間では、4橋の橋脚補強が必要となる。また、大戸川管理区間では60戸の家屋移転、7橋の架替が必要となる。

※ 治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。
 ※ 対策箇所や数量については現時点のものであり、今後変更があり得るものである。

【治水対策】

■新規遊水地（大戸川沿川）		
掘削	5,160千m ³	
掘削深	1.1~3.9m	
用地買収	2,183km ²	
移転家屋	49戸	
■河道の改修（淀川）		
掘削	570千m ³	築堤 5.4km
橋脚補強	4橋	橋架架替 7橋
		用地買収 0.040km ²
		移転家屋 11戸

【ピーク流量カット量】

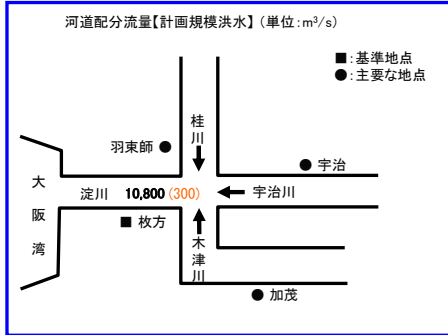
- 枚方地点
遊水地：約300m³/s
- 黒津地点
遊水地：約300m³/s

【河川整備計画】

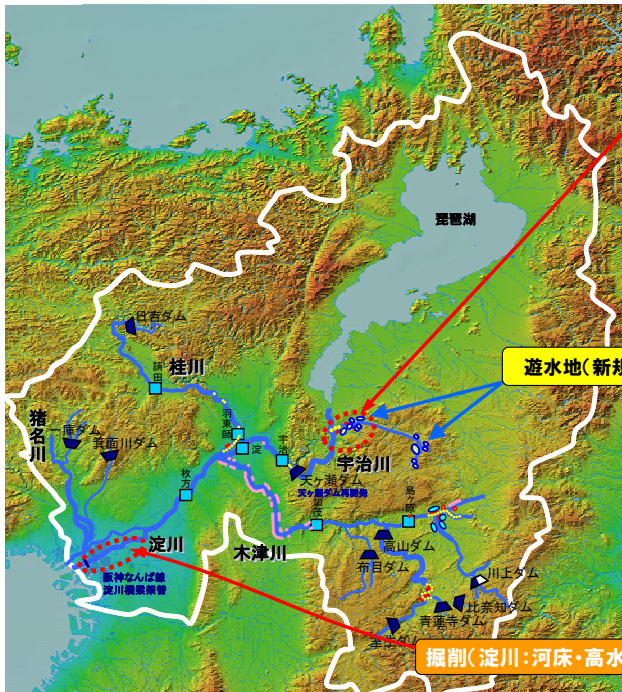
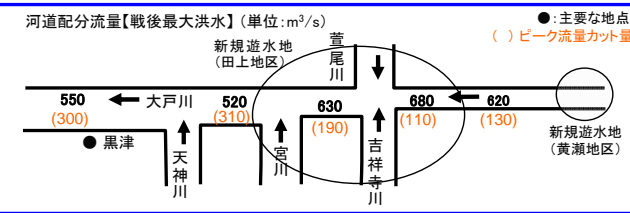
■河道改修（宇治川、桂川、木津川）		（大戸川）	
掘削	V=5,090千m ³	掘削	V=50千m ³
築堤	L=8.3km	築堤	L=1.7km
■天ヶ瀬ダム再開発		■上野遊水地	
■阪神なんば線淀川橋架替		■川上ダム	

※ 河川整備計画に盛り込まれている河道改修等を実施するとともに、河川整備計画と同程度の治水安全度を確保するため治水対策を実施する。

【下流部：淀川本川枚方地点】

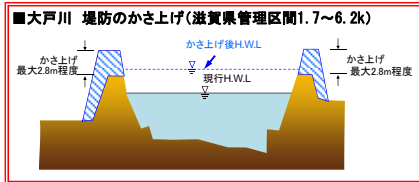


【上流部：大戸川黒津地点(県管理区間)】

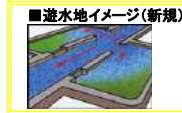


淀川は3.8km、大戸川は7.5kmにわたりH.W.L.を超過するため、大戸川沿川の田上地区および黄瀬地区の新規遊水地により洪水流量を調節するとともに、大戸川の吉祥寺川合流点から上流においては310m³/s増となるよう堤防のかさ上げを行う。淀川本川では約100m³/s増となるよう河道を掘削を行う。

■堤防のかさ上げ(大戸川 滋賀県管理区間)



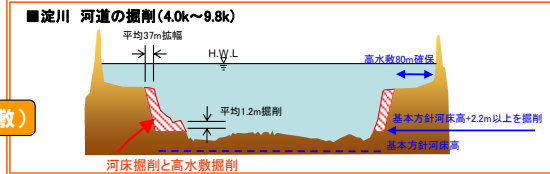
■遊水地(新規遊水地(大戸川沿川))



■淀川水系における遊水地候補地(大戸川沿川)



■掘削(淀川:河床・高水敷)



※ ここに示す治水対策案は、河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成するために、大戸川ダムに代替する効果を有する方策の組み合わせの案を検討することを基本としたものである。
 ※ 現時点のものであり、今後、変更があり得るものである。

【整備計画メニュー】	
— 築堤、引堤	— 堤防強化
— 河道掘削、改修	
【各方案の実施箇所】	
●●●●● 河道の掘削・堤防のかさ上げ	○ 新規遊水地

治水対策案Ⅲ-1：既設ダムかさ上げ(日吉、高山、室生、比奈知)+河道の掘削

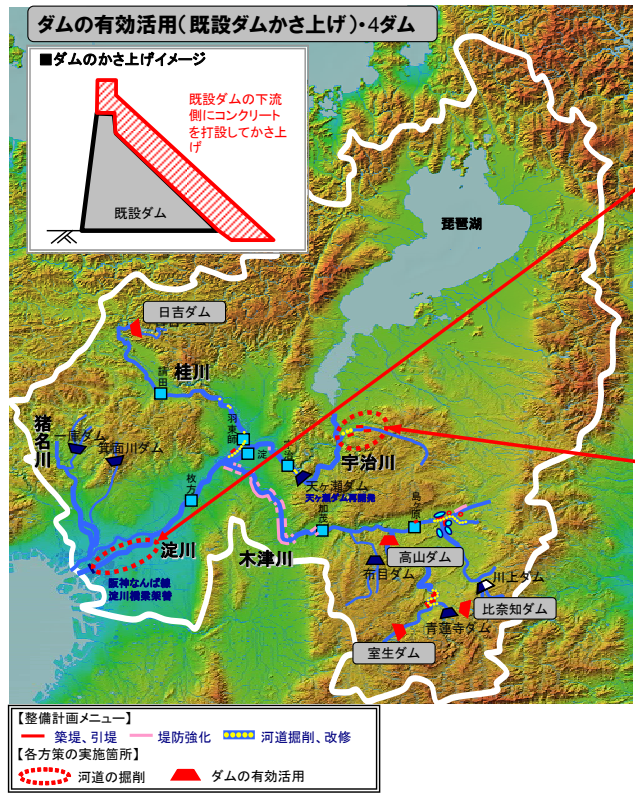
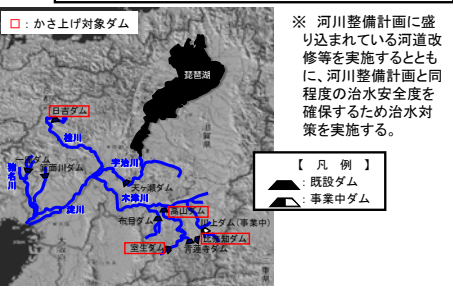
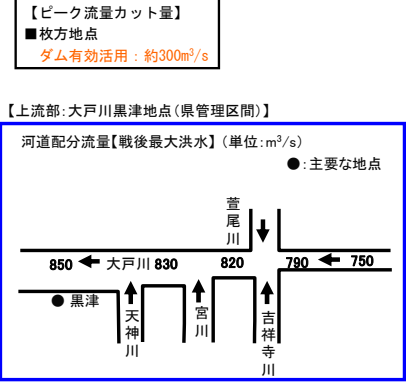
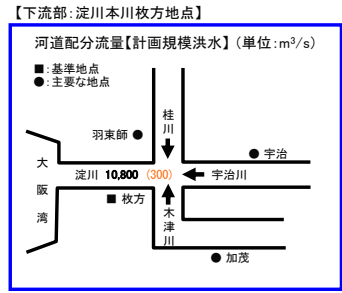
■治水対策案の概要

- 淀川本川では大戸川ダムによる洪水調節量400m³/sの代替として技術的にかさ上げ可能な既設ダム(日吉、高山、室生、比奈知)を対象に、最大高さまでかさ上げを行い、洪水調節能力の増強により河道のピーク流量を低減させる。これによる治水効果が不足する分については河道の掘削を実施し、河道内の流下断面を拡大させて河川水位の低下を図る。
- 大戸川では大戸川ダムによる洪水調節量300m³/sの代替として河道の掘削を実施し、河道内の流下断面を拡大させて河川水位の低下を図る。
- 本治水対策案の実施に伴い、既設ダムかさ上げ(日吉、高山、室生、比奈知)では92戸の家屋移転が必要となる。また、河道の掘削により淀川本川区間では4橋の橋脚補強、大戸川区間では7橋の架替、4橋の橋脚補強、5基の堰改築が必要となる。

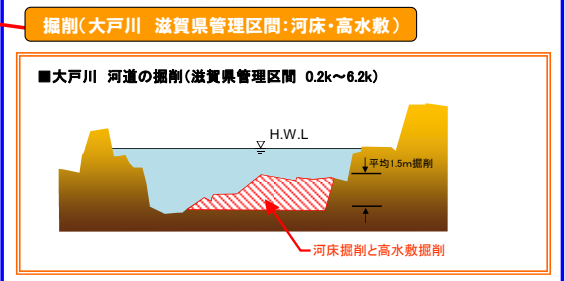
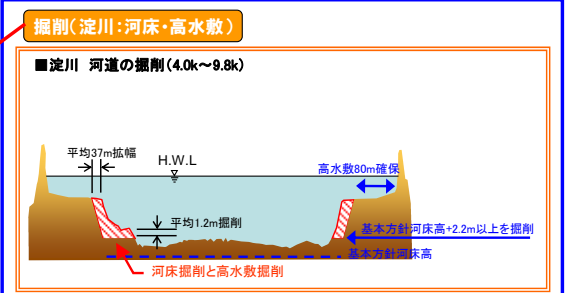
※ 治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。
 ※ 対策箇所や数量については現時点のものであり、今後変更があり得るものである。

【治水対策】		【ダム】の有効活用 (既設ダムかさ上げ)	
■河道の掘削		■ダム	
(淀川)		・日吉ダム	
掘削	570千m ³	かさ上げ 5.5m	
橋脚補強	4橋	移転家屋	32戸
(大戸川)		・高山ダム	
掘削	760千m ³	かさ上げ 4.0m	
橋梁架替	7橋	移転家屋	53戸
橋脚補強	4橋	・室生ダム	
堰改築	5基	かさ上げ 4.5m	
用地買収	0.009km ²	移転家屋	3戸
		・比奈知ダム	
		かさ上げ 3.5m	
		移転家屋	4戸

【河川整備計画】	
■河道改修	
(宇治川、桂川、木津川)	(大戸川)
掘削 V=4,690千m ³	掘削 V=50千m ³
築堤 L=8.3km	築堤 L=1.7km
■天ヶ瀬ダム再開発	■上野遊水地
■阪神なんば線淀川橋梁架替	■川上ダム



淀川は3.8km、大戸川は7.5kmにわたりH.W.L.を超過するため、4つの既設ダムのかさ上げにより洪水流量を調節し、淀川本川で約100m³/s増、大戸川で約300m³/s増となるよう河道を掘削する。



※ ここに示す治水対策案は、河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成するために、大戸川ダムに代替する効果を有する方策の組み合わせの案を検討することを基本としたものである。
 ※ 現時点のものであり、今後、変更があり得るものである。

治水対策案Ⅲ-2：既設ダムかさ上げ(高山、比奈知)+河道の掘削

■治水対策案の概要

- ・淀川本川では大戸川ダムによる洪水調節量400m³/sの代替として技術的にかさ上げ可能な既設ダムのうち、容量を効率的に確保できる高山、比奈知ダムを対象に、最大高さまでかさ上げを行い、洪水調節能力の増強により河道のピーク流量を低減させる。これによる治水効果が不足する分については河道の掘削を実施し、河道内の流下断面を拡大させて河川水位の低下を図る。
- ・大戸川では大戸川ダムによる洪水調節量300m³/sの代替として河道の掘削を実施し、河道内の流下断面を拡大させて河川水位の低下を図る。
- ・本治水対策案の実施に伴い、既設ダムかさ上げ(高山、比奈知)では57戸の家屋移転が必要となる。また、河道の掘削により淀川本川区間では7橋の橋脚補強、大戸川管理区間では7橋の架替、4橋の橋脚補強、5基の堰改築が必要となる。

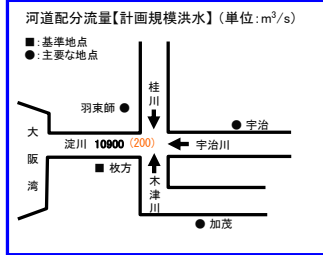
※ 治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。
 ※ 対策箇所や数量については現時点のものであり、今後変更があり得るものである。

【治水対策】

■河道の掘削 (淀川) 掘削 530千m ³ 橋脚補強 7橋 (大戸川) 掘削 760千m ³ 橋梁架替 7橋 橋脚補強 4橋 堰改築 5基 用地買収 0.009km ²	■ダムの有効活用 (既設ダムかさ上げ) ・高山ダム かさ上げ 4.0m 移転家屋 53戸 ・比奈知ダム かさ上げ 3.5m 移転家屋 4戸
【河川整備計画】 ■河道改修 (宇治川、桂川、木津川) (大戸川) 掘削 V=5,050千m ³ 掘削 V=50千m ³ 築堤 L=8.3km 築堤 L=1.7km ■天ヶ瀬ダム再開発 ■上野遊水地 ■阪神なんば線淀川橋梁架替 ■川上ダム	

※ 河川整備計画に盛り込まれている河道改修等を実施するとともに、河川整備計画と同程度の治水安全度を確保するため治水対策を実施する。

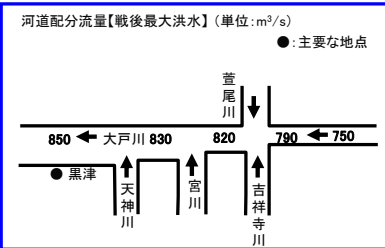
【下流部：淀川本川枚方地点】



【ピーク流量カット量】

■枚方地点
 ダム有効活用：約200m³/s

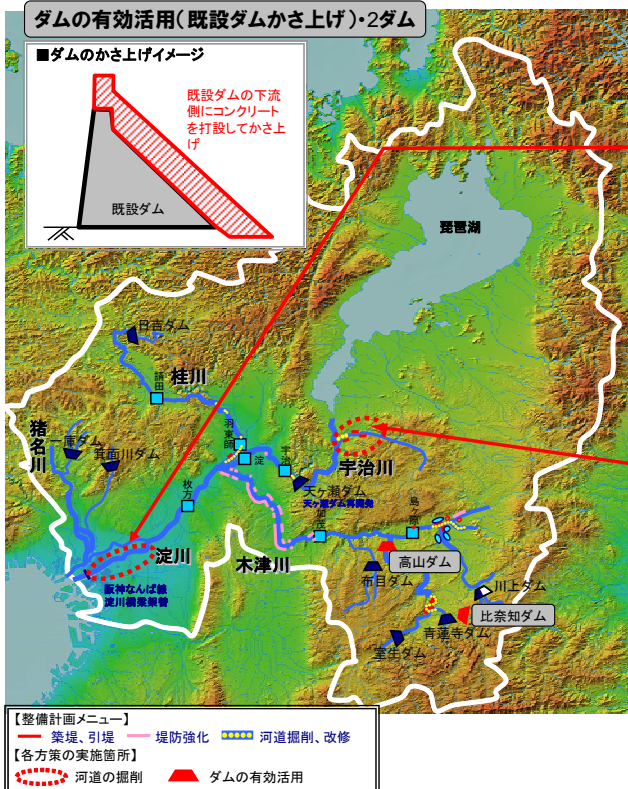
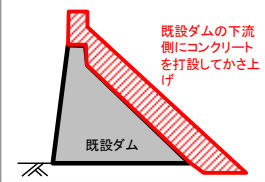
【上流部：大戸川黒津地点(県管理区間)】



【凡例】
 ■ 既設ダム
 ■ 事業中ダム

ダムの有効活用(既設ダムかさ上げ)・2ダム

■ダムのかさ上げイメージ

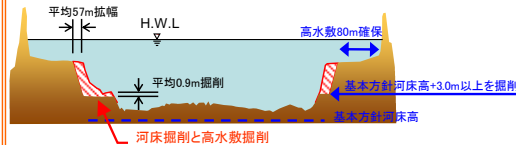


【整備計画メニュー】
 築堤、引堤 堤防強化 河道掘削、改修
 【各対策の実施箇所】
 河道の掘削 ダム有効活用

淀川は3.8km、大戸川は7.5kmにわたりH.W.L.を超過するため、2つの既設ダムのかさ上げにより洪水流量を調節し、淀川本川で約200m³/s増、大戸川河道を約300m³/s増となるよう河道を掘削する。

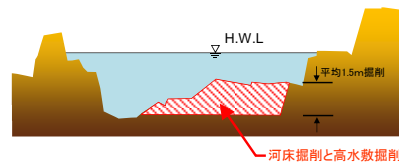
掘削(淀川：河床・高水敷)

■淀川 河道の掘削(4.0k~9.8k)



掘削(大戸川 滋賀県管理区間：河床・高水敷)

■大戸川 河道の掘削(滋賀県管理区間 0.2k~6.2k)



※ ここに示す治水対策案は、河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成するために、大戸川ダムに代替する効果を有する方策の組み合わせの案を検討することを基本としたものである。
 ※ 現時点でのものであり、今後、変更があり得るものである。

治水対策案Ⅲ-3：利水容量買い上げ(日吉、高山、青蓮寺、比奈知)+河道の掘削

■治水対策案の概要

- ・淀川本川では大戸川ダムによる洪水調節量400m³/sの代替として既設ダム(日吉、高山、青蓮寺、比奈知)の活用可能な利水容量を治水に転用し、河道のピーク流量を低減させる。これによる治水効果が不足する分については河道の掘削を実施し、河道内の流下断面を拡大させて河川水位の低下を図る。
- ・大戸川では大戸川ダムによる洪水調節量300m³/sの代替として河道の掘削を実施し、河道内の流下断面を拡大させて河川水位の低下を図る。
- ・本治水対策案の実施に伴い、淀川本川区間では7橋の橋脚補強が必要となる。また、大戸川県管理区間では7橋の架替、4橋の橋脚補強、5基の堰改築が必要となる。

※ 既存ダムの活用可能な利水容量については、利水者への意見照会の結果、対策案検討において活用することが可能であった水量に相当する。日吉ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダム、それぞれの容量を対象とする。
 ※ 治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。
 ※ 対策箇所や数量については現時点のものであり、今後変更があり得るものである。

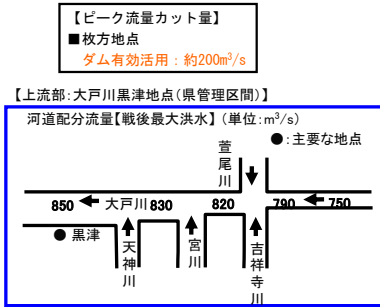
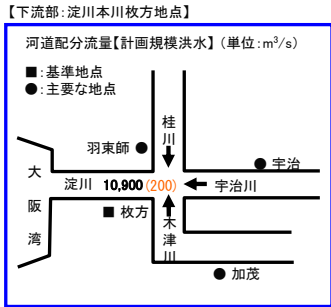
【治水対策】

■河道の掘削 (淀川) 掘削 530千m ³ 橋脚補強 7橋 (大戸川) 掘削 760千m ³ 橋梁架替 7橋 橋脚補強 4橋 堰改築 5基 用地買収 0.009km ²	■ダムの有効活用 (利水容量買い上げ) ・日吉ダム 320万m ³ の転用 ・高山ダム 760万m ³ の転用 ・青蓮寺ダム 670万m ³ の転用 ・比奈知ダム 140万m ³ の転用
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

【河川整備計画】

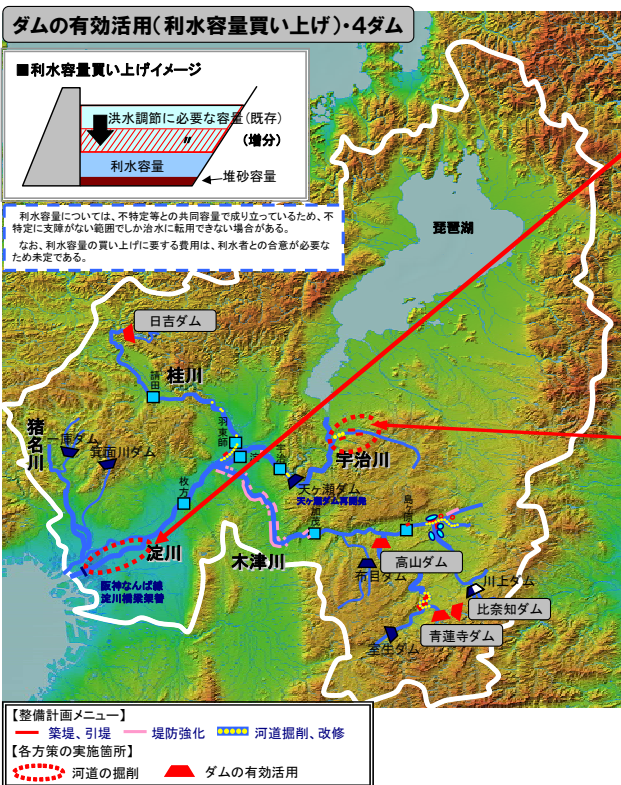
■河道改修 (宇治川、桂川、木津川) 掘削 V=4,670千m ³ 築堤 L=8.3km ■天ヶ瀬ダム再開発 ■阪神なんば線淀川橋梁架替	(大戸川) 掘削 V=50千m ³ 築堤 L=1.7km ■上野遊水地 ■川上ダム
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------

※ 河川整備計画に盛り込まれている河道改修等を実施するとともに、河川整備計画と同程度の治水安全度を確保するため治水対策を実施する。

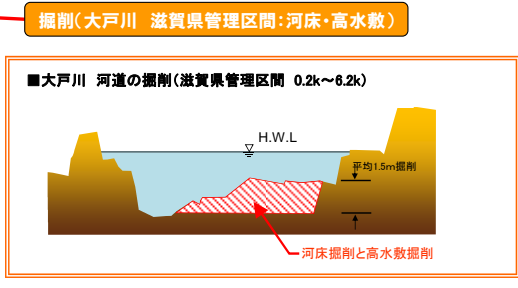
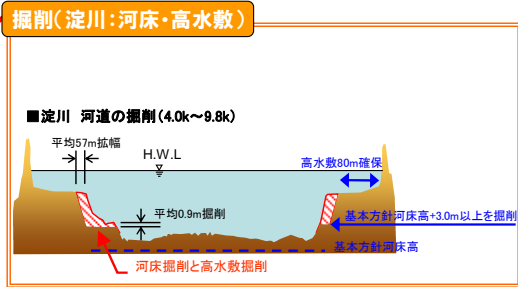


【凡例】

- 既設ダム
- 事業中ダム



淀川は3.8km、大戸川は7.5kmにわたりH.W.Lを超過するため、4つの既設ダムの利水容量買い上げにより洪水流量を調節し、淀川本川で約200m³/s増、大戸川で約300m³/s増となるよう河道を掘削する。



※ ここに示す治水対策案は、河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成するために、大戸川ダムに代替する効果を有する方案の組み合わせの家を検討することを基本としたものである。
 ※ 現時点のものであり、今後、変更があり得るものである。

治水対策案Ⅳ-1：【雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田等の保全（機能の向上）】＋ 河道の掘削＋利水容量買い上げ（日吉、高山、青蓮寺、比奈知）

■治水対策案の概要

- ・淀川本川では大戸川ダムによる洪水調節量400m³/sの代替として流域内の公共施設などに雨水を貯留させ、さらに雨水浸透ますや水田貯留のための堰板を設置し、河道のピーク流量の低減を図る。これによる治水効果が不足する分については利水容量買い上げ（日吉、高山、青蓮寺、比奈知）により河道のピーク流量を低減させ、さらに河道の掘削を実施し、河道内の流下断面を拡大させて河川水位の低下を図る。
- ・大戸川では大戸川ダムによる洪水調節量300m³/sの代替として流域内の公共施設などに雨水を貯留させ、さらに雨水浸透ますや水田貯留のための堰板を設置し、河道のピーク流量の低減を図る。これによる治水効果が不足する分については河道の掘削を実施し、河道内の流下断面を拡大させて河川水位の低下を図る。
- ・本治水対策案の実施に伴い、淀川本川区間では4橋の橋脚補強が必要となる。また、大戸川管理区間では7橋の架替、4橋の橋脚補強、5基の堰改築が必要となる。

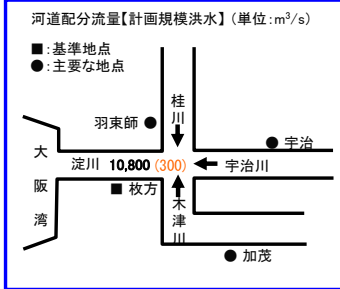
※ 治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。
※ 対策箇所や数量については現時点のものであり、今後変更があり得るものである。

【治水対策】

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ■河道の掘削
(淀川)
掘削 570千m ³
橋脚補強 4橋

(大戸川)
掘削 750千m ³
橋梁架替 7橋
橋脚補強 4橋
堰改築 5基
用地買収 0.009km ² | ■ダムの有効活用
(利水容量買い上げ)
・日吉ダム 320万m ³ の転用
・高山ダム 760万m ³ の転用
・青蓮寺ダム 670万m ³ の転用
・比奈知ダム 140万m ³ の転用 |
| ■雨水貯留施設
学校 約147箇所
公園 約508箇所
農業用ため池 207箇所 | ■水田等の保全
水田面積 約79km ²
(農家約6万戸) |
| ■雨水浸透施設
設置数 約128万基 | |

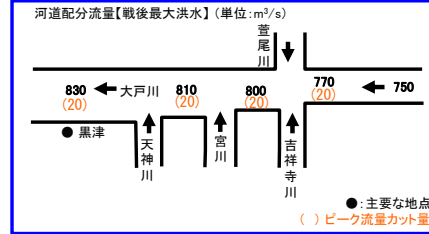
【下流部：淀川本川枚方地点】



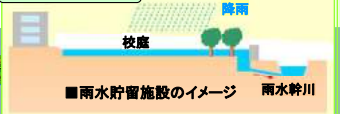
【ピーク流量カット量】

- 枚方地点
ダム有効活用＋流域対策：約300m³/s
- 黒津地点
流域対策：約20m³/s

【上流部：大戸川黒津地点(県管理区間)】



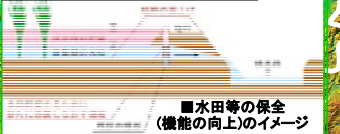
雨水貯留施設



雨水浸透施設

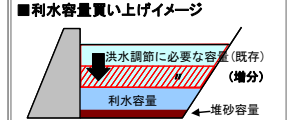


水田等の保全(機能の向上)

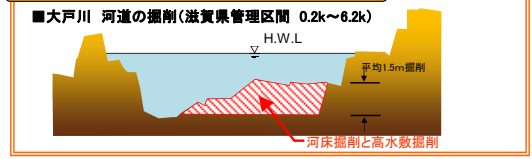


淀川は3.8km、大戸川は7.5kmにわたりH.W.Lを超過するため、雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能向上）により流域からの流出を抑制するとともに、河道に流れる流量を低減させるため4つの既設ダムの利水容量買い上げにより洪水流量を調節し、淀川本川で約100m³/s増、大戸川で約280m³/s増となるよう河道を掘削する。

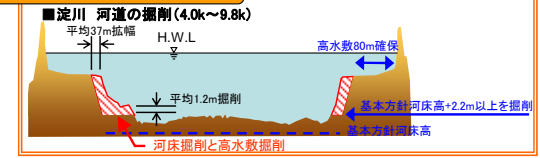
ダムの有効活用 (利水容量買い上げ) 4ダム



掘削(大戸川 滋賀県管理区間:河床・高水敷)



掘削(淀川:河床・高水敷)



※ ここに示す治水対策案は、河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成するために、大戸川ダムに代替する効果を有する方策の組み合わせの案を検討することを基本としたものである。
※ 現時点でのものであり、今後、変更があり得るものである。

- 【整備計画メニュー】
- 築堤、引堤 — 堤防強化
- 河道掘削、改修
- 【各方策の実施箇所】
- 河道の掘削
- ダムの有効活用

治水対策案Ⅳ-2：【雨水貯留施設＋雨水浸透施設】＋河道の掘削

＋利水容量買い上げ（日吉、高山、青蓮寺、比奈知）

■治水対策案の概要

- ・淀川本川では大戸川ダムによる洪水調節量400m³/sの代替として流域内の公共施設などに雨水を貯留させ、さらに雨水浸透ますを設置し、河道のピーク流量の低減を図る。これによる治水効果が不足する分については利水容量買い上げ（日吉、高山、青蓮寺、比奈知）により河道のピーク流量を低減させ、さらに河道の掘削を実施し、河道内の流下断面を拡大させて河川水位の低下を図る。
- ・大戸川では大戸川ダムによる洪水調節量300m³/sの代替として流域内の公共施設などに雨水を貯留させ、さらに雨水浸透ますを設置し、河道のピーク流量の低減を図る。これによる治水効果が不足する分については河道の掘削を実施し、河道内の流下断面を拡大させて河川水位の低下を図る。
- ・本治水対策案の実施に伴い、淀川本川区間では4橋の橋脚補強が必要となる。また、大戸川管理区間では7橋の架替、4橋の橋脚補強、5基の堰改築が必要となる。

※ 治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。
 ※ 対策箇所や数量については現時点のものであり、今後変更があり得るものである。

【治水対策】

- 河道の掘削
 - （淀川）掘削 570千m³、橋脚補強 4橋
 - （大戸川）掘削 750千m³、橋梁架替 7橋、橋脚補強 4橋、堰改築 5基、用地買収 0.009km²
- ダムの有効活用（利水容量買い上げ）
 - ・日吉ダム 320万m³の転用
 - ・高山ダム 760万m³の転用
 - ・青蓮寺ダム 670万m³の転用
 - ・比奈知ダム 140万m³の転用

■雨水貯留施設

- 学校 約147箇所
- 公園 約508箇所
- 農業用ため池 207箇所

■雨水浸透施設

- 設置数 約128万基

【河川整備計画】

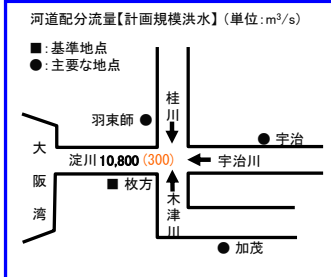
- 河道改修（宇治川、桂川、木津川）
 - （大戸川）掘削 V=4,670千m³、築堤 L=8.3km
 - （淀川）掘削 V=50千m³、築堤 L=1.7km
- 天ヶ瀬ダム再開発
- 上野遊水地
- 阪神なんば線淀川橋梁架替
- 川上ダム

※ 河川整備計画に盛り込まれている河道改修等を実施するとともに、河川整備計画と同程度の治水安全度を確保するための治水対策を実施する。

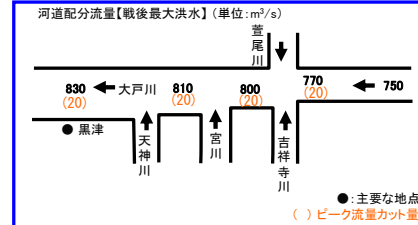
【ピーク流量カット量】

- 枚方地点
 - ダム有効活用＋流域対策：約300m³/s
 - 流域対策：約20m³/s

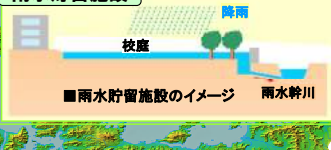
【下流部：淀川本川枚方地点】



【上流部：大戸川黒津地点（県管理区間）】



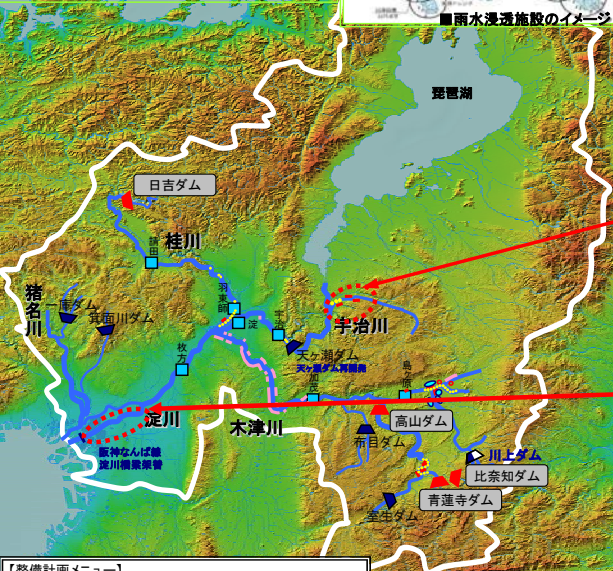
■雨水貯留施設



■雨水浸透施設



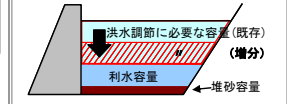
淀川は3.8km、大戸川は7.5kmにわたりH.W.Lを超過するため、雨水貯留施設、雨水浸透施設により流域からの流出を抑制するとともに、河道に流れる流量を低減させるため4つの既設ダムの利水容量買い上げにより洪水流量を調節し、淀川本川で約100m³/s増、大戸川で約280m³/s増となるよう河道を掘削する。



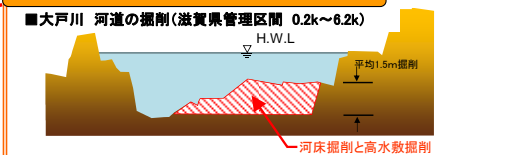
- 【整備計画メニュー】
 - 築堤、引堤、堤防強化
 - 河道掘削、改修
- 【各方案の実施箇所】
 - 河道の掘削
 - ダムの有効活用

■ダムの有効活用（利水容量買い上げ）4ダム

■利水容量買い上げイメージ



掘削（大戸川 滋賀県管理区間：河床・高水敷）



掘削（淀川：河床・高水敷）



※ ここに示す治水対策案は、河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成するために、大戸川ダムに代替する効果を有する方策の組み合わせの案を検討することを基本としたものである。
 ※ 現時点でのものであり、今後、変更があり得るものである。

4.2.4 概略評価による治水対策案の抽出

4.2.3 で立案した 10 案の治水対策案について、検証要領細目に示されている「②概略評価による治水対策案の抽出 2）」（以下参照）に基づいて概略評価を行い、Ⅰ～Ⅳに区分された治水対策案の中で妥当な案を抽出した。抽出結果を表 4.2-6 に示す。

- 【Ⅰ. 河道改修を中心とした対策案】
- 【Ⅱ. 大規模治水施設による対策案】
- 【Ⅲ. 既存ストックを有効活用した対策案】
- 【Ⅳ. 流域を中心とした対策案】

【参考：検証要領細目より抜粋】

多くの治水対策案を立案した場合には、概略評価を行い、1) に定める手法で治水対策案を除いたり（棄却）、2) に定める手法で治水対策案を抽出したり（代表化）することによって、2～5 案程度を抽出する。

1) 次の例のように、評価軸で概略的に評価（この場合、必ずしも全ての評価軸で評価を行う必要はない）すると、一つ以上の評価軸に関して、明らかに不適当と考えられる結果となる場合、当該治水対策案を除くこととする。

- イ) 制度上、技術上の観点から極めて実現性が低いと考えられる案
- ロ) 治水上の効果が極めて小さいと考えられる案
- ハ) コストが極めて高いと考えられる案 等

なお、この段階において不適当とする治水対策案については、不適当とする理由を明示することとし、該当する評価軸については可能な範囲で定量化して示す。

2) 同類の治水対策案がある場合は、それらの中で比較し最も妥当と考えられるものを抽出する。

表 4.2-6 概略評価による治水対策案の抽出

治水対策案(実施内容)		概略評価による抽出			
		概算事業費(億円)	判定	不適当と考えられる評価軸とその内容	
現行計画	大戸川ダム	約 3,500			
グループⅠ: 河道改修を中心とした対策案	1 河道の掘削 全区間(2区間)	約4,500	○		
	2 引堤 全区間(2区間)	約17,700	×	・コスト	・コストがⅠ-1案よりも高い。
	3 堤防のかさ上げ 全区間(2区間)	約5,300	×	・コスト	・コストがⅠ-1案よりも高い。
グループⅡ: 大規模治水施設による対策案	1 放水路(大戸川)+河道の掘削	約4,700	○		
	2 遊水地(新規遊水地(大戸川沿川))+河道の掘削	約4,900	×	・コスト	・コストがⅡ-1案よりも高い。
グループⅢ: 既存ストックを活用した対策案	1 既設ダムかさ上げ(日吉、高山、室生、比奈知)+河道の掘削	約4,700	×	・コスト	・コストがⅢ-2、3案よりも高い。
	2 既設ダムかさ上げ(高山、比奈知)+河道の掘削	約4,300	○		
	3 利水容量買い上げ(日吉、高山、青蓮寺、比奈知)+河道の掘削	約3,900 +利水容量買い上げに要する費用	○		
グループⅣ: 流域を中心とした対策案	1 雨水貯留施設+雨水浸透施設+水田等の保全(機能向上)+河道の掘削+利水容量買い上げ(日吉、高山、青蓮寺、比奈知)	約6,100 +利水容量買い上げに要する費用	○		
	2 雨水貯留施設+雨水浸透施設+河道の掘削+利水容量買い上げ(日吉、高山、青蓮寺、比奈知)	約6,100 +利水容量買い上げに要する費用	○		

注) 表中の概算事業費は、表中の「治水対策案(実施内容)」+整備計画事業の概算コストを示したものである。

- ・対策箇所や事業費、数量については現時点のものであり、今後変更があり得るものである。
- ・ダム中止に伴って発生する費用は含まれない。
- ・建設発生土処理費用は、現状の処理場の受入可能量を超える土量が発生する場合においても、全量処分できるものとして算出している。

4.2.5 パブリックコメントを踏まえた治水対策案の立案及び抽出

(1) パブリックコメントでの意見を踏まえた対策案の検討

パブリックコメントの具体的な治水対策案の提案についての意見を踏まえ対策案の追加を検討した。

1) パブリックコメントにおける治水対策案の提案①

環境面も考慮すると治水対策案Ⅱ-2（新規遊水地）案が良い。

- ・治水対策案Ⅱ-2（遊水地（新規遊水地（大戸川沿川））＋河道の掘削）については、概略評価においてコストの観点より棄却したが、抽出することとする。

遊水地（新規遊水地（大戸川沿川））＋河道の掘削 ……治水対策案Ⅱ-2

2) パブリックコメントにおける治水対策案の提案②

現瀬田川洗堰を大戸川瀬田川合流点より下流に移設改築する。新堰建設により、大戸川ダムは不要、天ヶ瀬ダムの予備放流も不要、天ヶ瀬ダム残流域の流量調節は天ヶ瀬ダムのサーチャージ容量1,000万m³により行う。

- ・大戸川の瀬田川合流点より下流に、現瀬田川洗堰の位置を変更。
- ・本堰の全閉高さは琵琶湖水位1.4mとし、洪水調節のための流量調節は0～1,500m³/sとする。
- ・琵琶湖水位1.4mに伴って必要となる築堤および事前放流（大戸川流入に伴う琵琶湖水位上昇分）に必要な河道掘削を実施。
- ・大戸川については目標流量を流下させるために必要な対策として、安価である河道掘削を組み合わせる。

瀬田川新堰＋河道の掘削 ……治水対策案Ⅱ-3

3) パブリックコメントにおける治水対策案の提案③

淀川については、活用可能な利水容量の活用で流量カットを図り、目標流量に対して不足し計画高水位を超える区間については、感潮区間の堤防並のコンクリート堤防で堤防強化することで対応する。大戸川については河道の掘削で対応する。

- ・活用可能な利水容量（日吉ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダム）を活用。
- ・計画高水位を超える区間についてはコンクリート堤防による堤防強化で対応することについては、技術的に手法が確立されていないため適用することは困難。
- ・そのため、淀川本川の目標流量に対して不足し計画高水位を超える区間については、堤防かさ上げを実施する。
- ・大戸川については、河道の掘削を組み合わせる。

利水容量買い上げ(日吉、高山、青蓮寺、比奈知)

＋河道の掘削＋堤防のかさ上げ ……治水対策案Ⅲ-4

治水対策案Ⅱ-2：遊水地（新規遊水地（大戸川沿川））＋河道の掘削

■治水対策案の概要

- ・大戸川沿川の貯留可能な土地（田畑）に新規遊水地を設置し、河道のピーク流量を低減させる。
- ・淀川本川では大戸川ダムによる洪水調節量400m³/sの代替として新規遊水地により河道のピーク流量を低減させ、これによる治水効果が不足する分については河道の掘削を実施し、河道内の流下断面を拡大させて河川水位の低下を図る。
- ・大戸川では大戸川ダムによる洪水調節量300m³/sの代替として新規遊水地により河道のピーク流量を低減させ、流下能力が不足する区間において堤防をかさ上げすることにより所要の流量を流下させる。
- ・本治水対策案の実施に伴い、淀川本川区間では、4橋の橋脚補強が必要となる。また、大戸川県管理区間では60戸の家屋移転、7橋の架替が必要となる。

※ 治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。
 ※ 対策箇所や数量については現時点のものであり、今後変更があり得るものである。

【治水対策】

■新規遊水地（大戸川沿川）

掘削	5,160千m ³
掘削深	1.1～3.9m
用地買収	2,183km ²
移転家屋	49戸

■河道の改修

（淀川）		（大戸川）	
掘削	570千m ³	築堤	5.4km
橋脚補強	4橋	橋梁架替	7橋
		用地買収	0.040km ²
		移転家屋	11戸

【河川整備計画】

■河道改修

（宇治川、桂川、木津川）		（大戸川）	
掘削	V=5,090千m ³	掘削	V=50千m ³
築堤	L=8.3km	築堤	L=1.7km

■天ヶ瀬ダム再開発

■上野遊水地

■阪神なんば線淀川橋梁架替

■川上ダム

※ 河川整備計画に盛り込まれている河道改修等を実施するとともに、河川整備計画と同程度の治水安全度を確保するため治水対策を実施する。

【ピーク流量カット量】

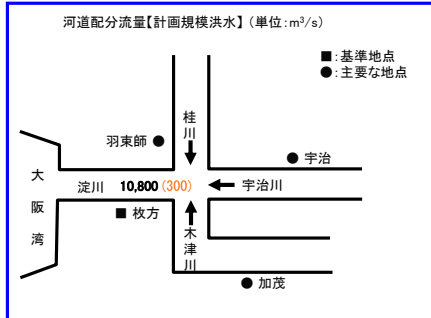
■枚方地点

遊水地：約300m³/s

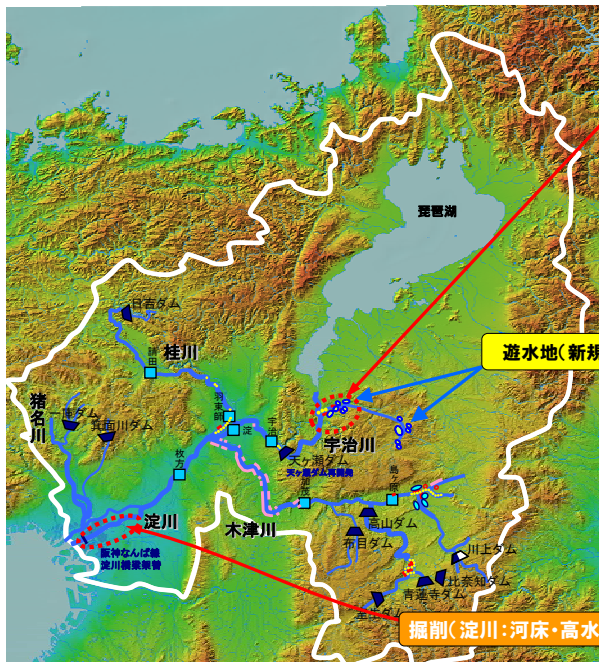
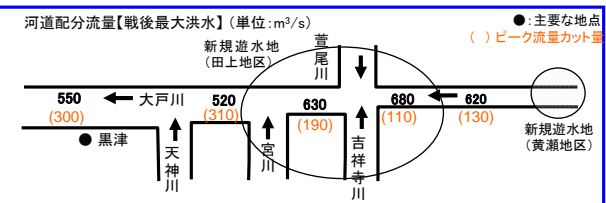
■黒津地点

遊水地：約300m³/s

【下流部：淀川本川枚方地点】

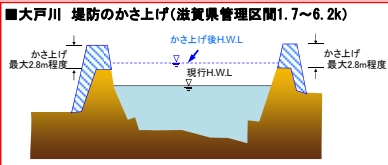


【上流部：大戸川黒津地点（県管理区間）】

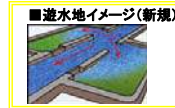


淀川は3.8km、大戸川は7.5kmにわたりH.W.L.を超過するため、大戸川沿川の田上地区および黄瀬地区の新規遊水地により洪水流量を調節するとともに、大戸川の吉祥寺川合流点から上流においては310m³/s増となるよう堤防のかさ上げを行う。淀川本川では約100m³/s増となるよう河道を掘削を行う。

■堤防のかさ上げ（大戸川 滋賀県管理区間）



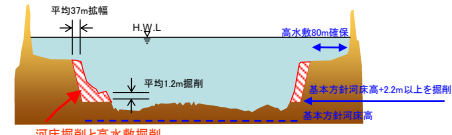
■遊水地（新規遊水地（大戸川沿川））



■淀川水系における遊水地候補地（大戸川沿川）



■淀川 河道の掘削（4.0k～9.8k）



- 【整備計画メニュー】
 築堤、引堤、堤防強化、河道掘削、改修
 【各対策の実施箇所】
 河道の掘削・堤防のかさ上げ、新規遊水地

※ ここに示す治水対策案は、河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成するために、大戸川ダムに代替する効果を有する方策の組み合わせの家を検討することを基本としたものである。
 ※ 現時点のものであり、今後、変更があり得るものである。

治水対策案Ⅱ-3：瀬田川新堰＋河道の掘削

■治水対策案の概要
 ・淀川本川では大戸川ダムによる洪水調節量400m³/sの代替として瀬田川洗堰を大戸川合流点下流に移設し、洗堰下流の河道のピーク流量を低減させる。
 ・大戸川では大戸川ダムによる洪水調節量300m³/sの代替として河道の掘削を実施し、河道内の流下断面を拡大させて河川水位の低下を図る。
 ・本治水対策案の実施に伴い、瀬田川洗堰の移設により18戸の移転家屋、1橋の架替、4基の樋門改築が必要となる。また、大戸川管理区間では7橋の架替、4橋の橋脚補強、5基の堰改築が必要となる。

※ 治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。
 ※ 対策箇所や数量については現時点のものであり、今後変更があり得るものである。

【治水対策】

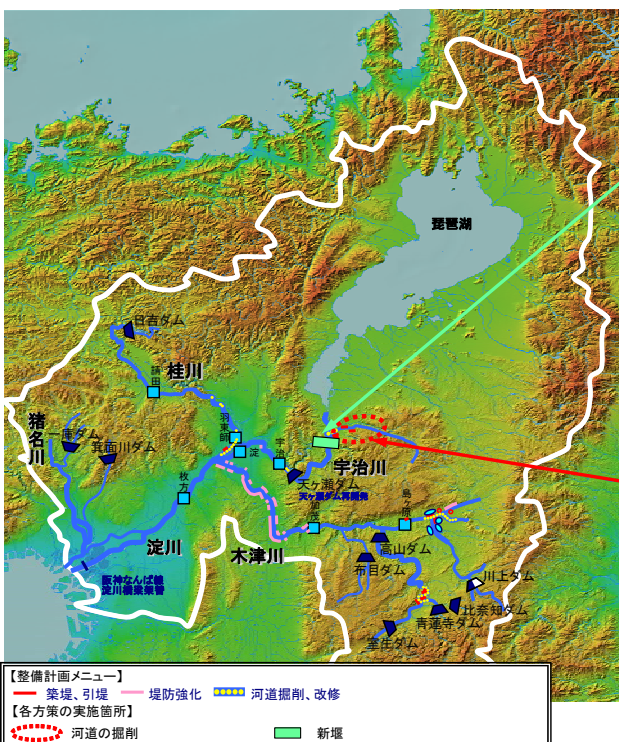
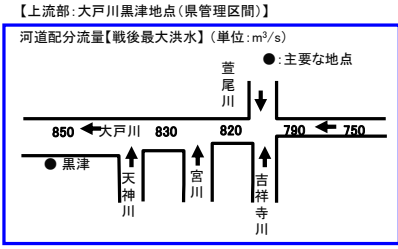
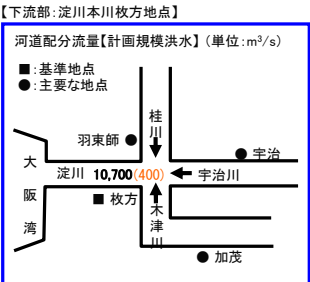
■河道の掘削 (大戸川)		■瀬田川新堰	
掘削	760千m³	掘削	50千m³
橋梁架替	7橋	築堤	2.9km
橋脚補強	4橋	橋梁架替	1橋
堰改築	5基	堰移設	1基
用地買収	0.009km²	樋門改築	4基
		用地買収	0.015km²
		移転家屋	18戸

【河川整備計画】

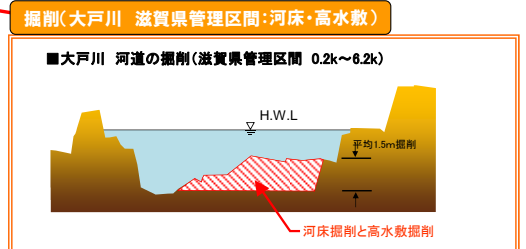
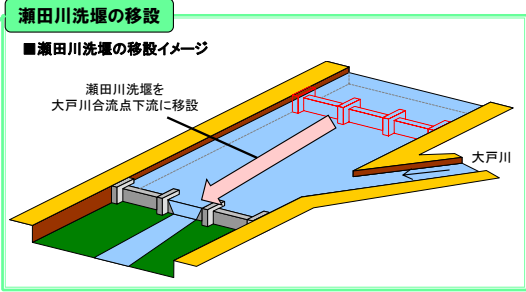
■河道改修 (宇治川、桂川、木津川)		(大戸川)	
掘削	V=5,090千m³	掘削	V=50千m³
築堤	L=8.3km	築堤	L=1.7km
■天ヶ瀬ダム再開発		■上野遊水地	
■阪神なんば線淀川橋梁架替		■川上ダム	

※ 河川整備計画に盛り込まれている河道改修等を実施するとともに、河川整備計画と同程度の治水安全度を確保するため治水対策を実施する。

【ピーク流量カット量】
 ■枚方地点
 瀬田川洗堰の有効活用：約400m³/s



淀川は3.8km、大戸川は7.5kmにわたりH.W.L.を超過するため、瀬田川洗堰を大戸川合流点下流に移設することにより、淀川への洪水流量を調節し、大戸川で約300m³/s増となるよう河道を掘削する。



治水対策案Ⅲ-4：利水容量買い上げ(日吉、高山、青蓮寺、比奈知)

+河道の掘削+堤防のかさ上げ

■治水対策案の概要

- ・淀川本川では大戸川ダムによる洪水調節量400m³/sの代替として既設ダム(日吉、高山、青蓮寺、比奈知)の活用可能な利水容量を治水に転用し、河道のピーク流量を低減させる。これにより流下能力が不足する区間においては堤防をかさ上げすることにより所要の流量を流下させる。
- ・大戸川では大戸川ダムによる洪水調節量300m³/sの代替として河道の掘削を実施し、河道内の流下断面を拡大させて河川水位の低下を図る。
- ・本治水対策案の実施に伴い、淀川本川区間では33戸の家屋移転、4橋の架替、1基の堰改築が必要となる。また、大戸川管理区間では7橋の架替、4橋の橋脚補強、5基の堰改築が必要となる。

- ※ 既存ダムの活用可能な利水容量については、利水者への意見照会の結果、対策案検討において活用することが可能であった水量に相当する、日吉ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダム、それぞれの容量を対象とする。
- ※ 治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。
- ※ 対策箇所や数量については現時点のものであり、今後変更があり得るものである。

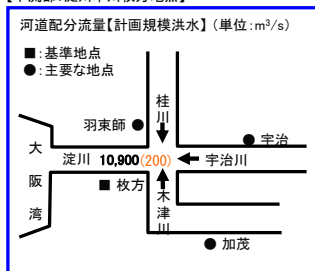
【治水対策】

■堤防のかさ上げ(淀川)		■ダムの有効活用(利水容量買い上げ)	
築堤	0.9km	・日吉ダム	320万m ³ の転用
橋梁架替	4橋	・高山ダム	760万m ³ の転用
堰改築	1基	・青蓮寺ダム	670万m ³ の転用
用地買収	0.001km ²	・比奈知ダム	140万m ³ の転用
移転家屋	33戸		
■河道の掘削(大戸川)			
掘削	760千m ³		
橋梁架替	7橋		
橋脚補強	4橋		
堰改築	5基		
用地買収	0.009km ²		

【河川整備計画】

■河道改修(宇治川、桂川、木津川)		(大戸川)	
掘削	V=4,670千m ³	掘削	V=50千m ³
築堤	L=8.3km	築堤	L=1.7km
■天ヶ瀬ダム再開発		■上野遊水地	
■阪神なんば線淀川橋梁架替		■川上ダム	

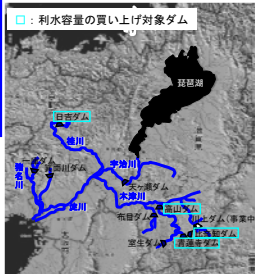
【下流部：淀川本川枚方地点】



【ピーク流量カット量】

■枚方地点
ダム有効活用：約200m³/s

【上流部：大戸川黒津地点(県管理区間)】

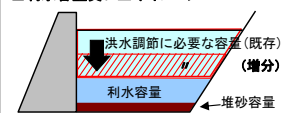


※ 河川整備計画に盛り込まれている河道改修等を実施するとともに、河川整備計画と同程度の治水安全度を確保するため治水対策を実施する。

【凡例】

ダムの有効活用(利水容量買い上げ)・4ダム

■利水容量買い上げイメージ



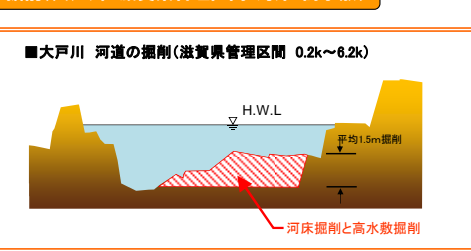
利水容量については、不特定等との共同容量で成り立っているため、不特定に支障がない範囲でしか治水に転用できない場合がある。
 なお、利水容量の買い上げに要する費用は、利水者との合意が必要ため未定である。

淀川は3.8km、大戸川は7.5kmにわたりH.W.Lを超過するため、4つの既設ダムの利水容量買い上げにより洪水流量を調節し、淀川本川で約200m³/s増となるよう堤防を嵩上げし、大戸川で約300m³/s増となるよう河道を掘削する。

■堤防のかさ上げ(淀川)



■掘削(大戸川 滋賀県管理区間：河床・高水敷)



【整備計画メニュー】

築堤、引堤、堤防強化、河道掘削、改修

【各対策の実施箇所】

河道の掘削、堤防のかさ上げ、ダムの有効活用

(2) パブリックコメントでの意見を踏まえた対策案における概略評価による抽出

パブリックコメントの意見を踏まえて立案した治水対策案について、検証要領細目
に示されている「②概略評価による治水対策案の抽出 2）」(以下参照)に基づいて概略
評価を行い、Ⅰ～Ⅳに区分された治水対策案の中で妥当な案を抽出した。抽出結果を
表 4.2-7 に示す。

- 【Ⅰ. 河道改修を中心とした対策案】
- 【Ⅱ. 大規模治水施設による対策案】
- 【Ⅲ. 既存ストックを有効活用した対策案】
- 【Ⅳ. 流域を中心とした対策案】

表 4.2-7 概略評価による治水対策案の抽出

治水対策案(実施内容)		概略評価による抽出		
		概算事業費(億円)	判定	不適当と考えられる評価軸とその内容
現行計画	大戸川ダム	約 3,500		
グループⅠ: 河道改修を中心とした対策案	1 河道の掘削 全区間(2区間)	約4,500	○	
	2 引堤 全区間(2区間)	約17,700	×	・コスト ・コストがⅠ-1案よりも高い。
	3 堤防のかさ上げ 全区間(2区間)	約5,300	×	・コスト ・コストがⅠ-1案よりも高い。
グループⅡ: 大規模治水施設による対策案	1 放水路(大戸川)+河道の掘削	約4,700	○	
	2 遊水地(新規遊水地(大戸川沿川))+河道の掘削	約4,900	○	
	3 瀬田川新堰+河道の掘削	約3,800	○	
グループⅢ: 既存ストックを活用した対策案	1 既設ダムかさ上げ(日吉、高山、室生、比奈知)+河道の掘削	約4,700	×	・コスト ・コストがⅢ-2、3案よりも高い。
	2 既設ダムかさ上げ(高山、比奈知)+河道の掘削	約4,300	○	
	3 利水容量買い上げ(日吉、高山、青蓮寺、比奈知)+河道の掘削	約3,900 +利水容量買い上げに要する費用	○	
	4 利水容量買い上げ(日吉、高山、青蓮寺、比奈知)+河道の掘削+堤防のかさ上げ	約5,300 +利水容量買い上げに要する費用	×	・コスト ・コストがⅢ-2、3案よりも高い。
グループⅣ: 流域を中心とした対策案	1 雨水貯留施設+雨水浸透施設+水田等の保全(機能向上)+河道の掘削+利水容量買い上げ(日吉、高山、青蓮寺、比奈知)	約6,100 +利水容量買い上げに要する費用	○	
	2 雨水貯留施設+雨水浸透施設+河道の掘削+利水容量買い上げ(日吉、高山、青蓮寺、比奈知)	約6,100 +利水容量買い上げに要する費用	○	

パブリックコメントのご意見を踏まえた治水対策案

注) 表中の概算事業費は、表中の「治水対策案(実施内容)」+整備計画事業の概算コストを示したものである。
 ・ 対策箇所や事業費、数量については現時点のものであり、今後変更があり得るものである。
 ・ ダム中止に伴って発生する費用は含まれない。
 ・ 建設発生土処理費用は、現状の処理場の受入可能量を超える土量が発生する場合においても、全量処分できるものとして算出している。

4.2.6 治水対策案の評価軸ごとの評価

大戸川ダムを含む対策案と概略評価により抽出した 8 案の治水対策案について、検証要領細目に示されている 7 つの評価軸（表 4.2-9）により評価を行った。その結果を表 4.2-10 から表 4.2-17 に示す。

表 4.2-8 治水対策案の名称

対策案の名称	対策案の略称
(1) 大戸川ダム建設を含む案	
河川整備計画：大戸川ダム	大戸川ダム案
(2) 河道改修を中心とした対策案	
治水対策案Ⅰ-1：河道の掘削 全区間（2 区間）	河道の掘削案
(3) 大規模治水施設による対策案	
治水対策案Ⅱ-1：放水路（大戸川）＋河道の掘削	放水路案
治水対策案Ⅱ-2：遊水地（新規遊水地（大戸川沿川））＋河道の掘削	遊水地案
治水対策案Ⅱ-3：瀬田川新堰＋河道の掘削	瀬田川新堰案
(4) 既存ストックを有効活用した対策案	
治水対策案Ⅲ-2：既設ダムかさ上げ（高山、比奈知）＋河道の掘削	既設ダムのかさ上げ案
治水対策案Ⅲ-3：利水容量買い上げ（日吉、高山、青蓮寺、比奈知）＋河道の掘削	利水容量買い上げ案
(5) 流域を中心とした対策案	
治水対策案Ⅳ-1：【雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田等の保全（機能の向上）】＋河道の掘削＋利水容量買い上げ（日吉・高山・青蓮寺・比奈知）	流域を中心とした対策案（水田等の保全あり）
治水対策案Ⅳ-2：【雨水貯留施設＋雨水浸透施設】＋河道の掘削＋利水容量買い上げ（日吉・高山・青蓮寺・比奈知）	流域を中心とした対策案（水田等の保全なし）

表 4.2-9 評価軸と評価の考え方

評価軸※1		評価の考え方	達成の定量的評価について	備考
安全性 (被害軽減効果)	●河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保できるか	0	○	河川整備計画において想定している目標と現況の目標とを比較することを基本として治水対策を立案することであり、このような場合は河川整備計画と現況の安全を比較するといえる程度である。
	●目標を上回る洪水等が発生した場合にどのような状態となるか	-	△	例えば、河川整備計画レベルを上回る大規模な洪水が発生した場合、ダムは洪水を貯留し、ダム下流に洪水が到達するのを遅らせることにより、ダム上流に発生する洪水の被害を軽減する。また、ダムは洪水を貯留することにより、洪水のピークを抑制し、洪水の流量を安定させることにより、洪水の被害を軽減する。また、ダムは洪水を貯留することにより、洪水の流量を安定させることにより、洪水の被害を軽減する。
	●顕著な効果を得られるか	-	△	例えば、河川整備計画レベルを上回る大規模な洪水が発生した場合、ダムは洪水を貯留し、ダム下流に洪水が到達するのを遅らせることにより、ダム上流に発生する洪水の被害を軽減する。また、ダムは洪水を貯留することにより、洪水のピークを抑制し、洪水の流量を安定させることにより、洪水の被害を軽減する。
	●どの程度どのような効果を得られるか	△	△	例えば、河川整備計画レベルを上回る大規模な洪水が発生した場合、ダムは洪水を貯留し、ダム下流に洪水が到達するのを遅らせることにより、ダム上流に発生する洪水の被害を軽減する。また、ダムは洪水を貯留することにより、洪水のピークを抑制し、洪水の流量を安定させることにより、洪水の被害を軽減する。
	●顕著な効果を得られるか	△	△	例えば、河川整備計画レベルを上回る大規模な洪水が発生した場合、ダムは洪水を貯留し、ダム下流に洪水が到達するのを遅らせることにより、ダム上流に発生する洪水の被害を軽減する。また、ダムは洪水を貯留することにより、洪水のピークを抑制し、洪水の流量を安定させることにより、洪水の被害を軽減する。
コスト	●完成までに要する費用はどのくらいか	○	○	治水対策の費用は、治水対策の計画に基づいて算出される。また、治水対策の計画に基づいて算出される。
	●維持管理に要する費用はどのくらいか	-	○	治水対策の費用は、治水対策の計画に基づいて算出される。また、治水対策の計画に基づいて算出される。
実現性	●その他の関係者との調整の状況はどうか	△	△	治水対策の費用は、治水対策の計画に基づいて算出される。また、治水対策の計画に基づいて算出される。
	●法制上の観点から実現性の見通しはどうか	○	○	治水対策の費用は、治水対策の計画に基づいて算出される。また、治水対策の計画に基づいて算出される。
持続性	●将来にわたって持続可能といえるか	-	△	治水対策の費用は、治水対策の計画に基づいて算出される。また、治水対策の計画に基づいて算出される。
	●地球温暖化に伴う気候変動や社会環境の変化など、将来の不確実性に対する柔軟性はどうか	-	○	治水対策の費用は、治水対策の計画に基づいて算出される。また、治水対策の計画に基づいて算出される。
地域社会への影響	●事業地及びその周辺への影響はどの程度か	○	△	治水対策の費用は、治水対策の計画に基づいて算出される。また、治水対策の計画に基づいて算出される。
	●地域振興に寄与する効果はあるか	-	△	治水対策の費用は、治水対策の計画に基づいて算出される。また、治水対策の計画に基づいて算出される。
	●地域間の利害の衝突への配慮がなされているか	-	○	治水対策の費用は、治水対策の計画に基づいて算出される。また、治水対策の計画に基づいて算出される。
環境への影響	●水環境に対してどのような影響があるか	△	△	治水対策の費用は、治水対策の計画に基づいて算出される。また、治水対策の計画に基づいて算出される。
	●生物の多様性の確保及び流域の自然環境保全にどのような影響があるか	△	△	治水対策の費用は、治水対策の計画に基づいて算出される。また、治水対策の計画に基づいて算出される。
	●土砂崩壊がどうか発生し、下流河川・湖沼にどのような影響があるか	△	△	治水対策の費用は、治水対策の計画に基づいて算出される。また、治水対策の計画に基づいて算出される。
	●景観、人と自然との豊かな環境を創出するにどのような影響があるか	△	△	治水対策の費用は、治水対策の計画に基づいて算出される。また、治水対策の計画に基づいて算出される。
	●その他	-	-	治水対策の費用は、治水対策の計画に基づいて算出される。また、治水対策の計画に基づいて算出される。

※1 本表の評価軸の間には相互依存性がある（例えば、「実現性」と「コスト」と「安全性（関係者との調整）」のように安全性が高ければコストが低くなる場合がある）ものがあることに留意する必要がある。

※2 ○ 評価の観点としてよく使われている場合がある。△ 明示した評価はほとんど又は全く行われてきていない

※3 ○ 原則として定量的評価を行うことが可能。△ 主として定性的評価をせざるを得ないが、一部の事項については定量的評価が可能である。- 定量的評価が困難な事項

※4 「実現性」としては、例えば、達成しうる安全度が著しく低いか、コストが著しく高いか、特性があるか、地域に与える影響や自覚が著しく大きい場合がある。

※5 これまで、法制度上又は技術上の障壁から実現性が低い事項は、実現性が低い事項として検討されたい。

第12回 今後の治水対策のあり方に関する有識者会議「参考資料4」の抜粋

●検討主体が個別ダム毎の検証に係る検討を行う場合には、【別紙1】に掲げる方策を組み合わせて立案した治水対策を、河川や流域の特性に応じ、次表のような評価軸で評価する。

表 4.2-11 大戸川ダム検証に係る検討 総括整理表（治水対策案）

	(1) 現行計画案 (大戸川ダム案)	(2) 河道改修を中心とした対策案 (河道の掘削案)	(3) 大規模治水施設による対策案 (放水路案)	(4) 大規模治水施設による対策案 (遊水地案)	(5) 大規模治水施設による対策案 (瀬田川新堰案)	(6) 既存ストックを有効活用した対策案 (既設ダムのかさ上げ案)	(7) 既存ストックを有効活用した対策案 (利水容量買い上げ案)	(8) 流域を中心とした対策案 (水田等の保全あり)	(9) 流域を中心とした対策案 (水田等の保全なし)
治水対策案と 実施内容の概要	(河川整備計画) 大戸川ダム	対策案Ⅰ-1 河道の掘削	対策案Ⅱ-1 放水路(大戸川) +河道の掘削	対策案Ⅱ-2 遊水地(新規遊水地(大戸川治川)) +河道の掘削	対策案Ⅱ-3 瀬田川新堰+河道の掘削	対策案Ⅲ-2 既設ダムかさ上げ(高山、比奈知) +河道の掘削	対策案Ⅲ-3 利水容量買い上げ (日吉、高山、青蓮寺、比奈知) +河道の掘削	対策案Ⅳ-1 雨水貯留施設+雨水浸透施設 +水田等の保全(機能向上)+河道の掘削 +利水容量買い上げ (日吉、高山、青蓮寺、比奈知)	対策案Ⅳ-2 雨水貯留施設+雨水浸透施設 +河道の掘削 +利水容量買い上げ (日吉、高山、青蓮寺、比奈知)
評価軸と評価の考え方	【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 (想定最大規模の洪水が発生した場合 [※]) ・大戸川ダムは、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、河川整備基本方針レベルを上回る大きな洪水が発生した場合、ダムによる洪水調節効果が完全に発揮されないことがある。 ・なお、ダムは降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模によって効果量が異なる。 ・河川整備基本方針レベルの洪水が発生した場合に比べ、河道の水位が計画高水位を超えるため、さらに堤防決壊の可能性が高まる。 ・計画高水位を超える区間(山付区間は除いて算出) (淀川本川)区間37.0km<0.0k~37.0k> 超過区間は延べ30.8km (宇治川)区間14.8km<37.0k~51.8k> 超過区間は延べ14.8km (大戸川)区間6.4km<0.0k~6.4k> 超過区間は延べ6.4km 【局地的な大雨】 ・河道の水位が計画高水位を上回るまでは洪水を流下させることができる。 ・局地的な大雨が大戸川ダム上流域で発生した場合、ダムを容量を上回るまでは洪水調節が可能である。	【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 (想定最大規模の洪水が発生した場合 [※]) ・なお、ダムは降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模によって効果量が異なる。 ・河川整備基本方針レベルの洪水が発生した場合に比べ、河道の水位が計画高水位を超えるため、さらに堤防決壊の可能性が高まる。 ・計画高水位を超える区間(山付区間は除いて算出) (淀川本川)区間37.0km<0.0k~37.0k> 超過区間は31.2km (宇治川)区間14.8km<37.0k~51.8k> 超過区間は延べ14.8km (大戸川)区間6.4km<0.0k~6.4k> 超過区間は延べ6.4km 【局地的な大雨】 ・河道の水位が計画高水位を上回るまでは洪水を流下させることができる。 ・局地的な大雨が大戸川ダム上流域で発生した場合、ダムを容量を上回るまでは洪水調節が可能である。	【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 (想定最大規模の洪水が発生した場合 [※]) ・なお、遊水地は降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模によって効果量が異なる。 ・河川整備基本方針レベルの洪水が発生した場合に比べ、河道の水位が計画高水位を超えるため、さらに堤防決壊の可能性が高まる。 ・計画高水位を超える区間(山付区間は除いて算出) (淀川本川)区間37.0km<0.0k~37.0k> 超過区間は延べ30.8km (宇治川)区間14.8km<37.0k~51.8k> 超過区間は延べ14.8km (大戸川)区間6.4km<0.0k~6.4k> 超過区間は延べ6.4km 【局地的な大雨】 ・河道の水位が計画高水位を上回るまでは洪水を流下させることができる。 ・局地的な大雨が遊水地上流域で発生した場合、琵琶湖水位1.4mを上回るまでは洪水調節が可能である。	【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 (想定最大規模の洪水が発生した場合 [※]) ・瀬田川新堰は降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模によって効果量が異なる。 ・河川整備基本方針レベルの洪水が発生した場合に比べ、河道の水位が計画高水位を超えるため、さらに堤防決壊の可能性が高まる。 ・計画高水位を超える区間(山付区間は除いて算出) (淀川本川)区間37.0km<0.0k~37.0k> 超過区間は延べ30.8km (宇治川)区間14.8km<37.0k~51.8k> 超過区間は延べ14.8km (大戸川)区間6.4km<0.0k~6.4k> 超過区間は延べ6.4km 【局地的な大雨】 ・河道の水位が計画高水位を上回るまでは洪水を流下させることができる。 ・局地的な大雨が瀬田川新堰上流域で発生した場合、琵琶湖水位1.4mを上回るまでは洪水調節が可能である。	【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 (想定最大規模の洪水が発生した場合 [※]) ・高山ダムおよび比奈知ダムは、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、河川整備基本方針レベルを上回る大きな洪水が発生した場合、日吉ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダムのそれぞれが容量活用による洪水調節効果が完全に発揮されないことがある。 ・なお、ダムは降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模によって効果量が異なる。 ・河川整備基本方針レベルの洪水が発生した場合に比べ、河道の水位が計画高水位を超えるため、さらに堤防決壊の可能性が高まる。 ・計画高水位を超える区間(山付区間は除いて算出) (淀川本川)区間37.0km<0.0k~37.0k> 超過区間は延べ31.0km (宇治川)区間14.8km<37.0k~51.8k> 超過区間は延べ14.8km (大戸川)区間6.4km<0.0k~6.4k> 超過区間は延べ6.4km 【局地的な大雨】 ・河道の水位が計画高水位を上回るまでは洪水を流下させることができる。 ・局地的な大雨が高山ダムおよび比奈知ダム上流域で発生した場合、高山ダムおよび比奈知ダムかさ上げ後の容量を上回るまでは洪水調節が可能である。	【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 (想定最大規模の洪水が発生した場合 [※]) ・日吉ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダムは、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、河川整備基本方針レベルを上回る大きな洪水が発生した場合、日吉ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダムのそれぞれが容量活用による洪水調節効果が完全に発揮されないことがある。 ・なお、ダムは降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模によって効果量が異なる。 ・河川整備基本方針レベルの洪水が発生した場合に比べ、河道の水位が計画高水位を超えるため、さらに堤防決壊の可能性が高まる。 ・計画高水位を超える区間(山付区間は除いて算出) (淀川本川)区間37.0km<0.0k~37.0k> 超過区間は延べ31.0km (宇治川)区間14.8km<37.0k~51.8k> 超過区間は延べ14.8km (大戸川)区間6.4km<0.0k~6.4k> 超過区間は延べ6.4km 【局地的な大雨】 ・河道の水位が計画高水位を上回るまでは洪水を流下させることができる。 ・局地的な大雨が日吉ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダム上流域で発生した場合、利水容量買い上げ後のダムの容量を上回るまでは洪水調節が可能である。	【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 (想定最大規模の洪水が発生した場合 [※]) ・日吉ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダムは、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、河川整備基本方針レベルを上回る大きな洪水が発生した場合、日吉ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダムのそれぞれが容量活用による洪水調節効果が完全に発揮されないことがある。 ・なお、ダムは降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模によって効果量が異なる。 ・河川整備基本方針レベルの洪水が発生した場合に比べ、河道の水位が計画高水位を超えるため、さらに堤防決壊の可能性が高まる。 ・計画高水位を超える区間(山付区間は除いて算出) (淀川本川)区間37.0km<0.0k~37.0k> 超過区間は延べ30.8km (宇治川)区間14.8km<37.0k~51.8k> 超過区間は延べ14.8km (大戸川)区間6.4km<0.0k~6.4k> 超過区間は延べ6.4km 【局地的な大雨】 ・河道の水位が計画高水位を上回るまでは洪水を流下させることができる。 ・局地的な大雨が日吉ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダム上流域で発生した場合、利水容量買い上げ後のダムの容量を上回るまでは洪水調節が可能である。		
1) 安全性 (被害軽減効果)	【10年後】 ・大戸川ダムは事業実施中であり、効果の発現は見込めないと想定される。 ・河道の掘削等の河道改修は完了し、効果が発現している想定される。 【20年後】 ・大戸川ダムは工事工程上では完成し、ダム下流区間において効果を発揮していると想定される。 ※なお、大戸川ダムは淀川水系河川整備計画において「ダム本体工事については、中・上流部の河川改修の進捗状況とその影響を検証しながら実施時期を検討する」となっていることから、ダム本体工事着工にあたっては淀川水系河川整備計画の変更が必要である。 (予算の状況等により変動する可能性がある)	【10年後】 ・河道の掘削等の河道改修について、改修を行った区間から順次効果が発現していると想定される。 【20年後】 ・河道の掘削等の河道改修について、改修を行った区間から順次効果が発現していると想定される。 (予算の状況等により変動する可能性がある)	【10年後】 ・放水路は事業実施中であり、効果の発現は見込めないと想定される。 ・河道の掘削等の河道改修について、改修を行った区間から順次効果が発現していると想定される。 【20年後】 ・放水路は完成し、効果が発現していると想定される。 ・河道の掘削等の河道改修について、改修を行った区間から順次効果が発現していると想定される。 (予算の状況等により変動する可能性がある)	【10年後】 ・遊水地は事業実施中であり、効果の発現は見込めないと想定される。 ・河道の掘削等の河道改修について、改修を行った区間から順次効果が発現していると想定される。 【20年後】 ・遊水地は事業実施中であり、効果の発現は見込めないと想定される。 ・河道の掘削等の河道改修は完了し、効果が発現している想定される。 (予算の状況等により変動する可能性がある)	【10年後】 ・瀬田川新堰は事業実施中であり、効果の発現は見込めないと想定される。 ・河道の掘削等の河道改修について、改修を行った区間から順次効果が発現していると想定される。 【20年後】 ・瀬田川新堰は完成し、効果が発現していると想定される。 ・河道の掘削等の河道改修は完了し、効果が発現している想定される。 (予算の状況等により変動する可能性がある)	【10年後】 ・高山ダムおよび比奈知ダムのかさ上げは、関係団体との調整が整えば、ダム下流区間において効果を発現していると想定される。 ・河道の掘削等の河道改修について、改修を行った区間から順次効果が発現していると想定される。 【20年後】 ・河道の掘削等の河道改修は完了し、効果が発現している想定される。 (予算の状況等により変動する可能性がある)	【10年後】 ・日吉ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダムの利水容量の買い上げは関係団体との調整が整えば、ダム下流区間において効果を発現していると想定される。 ・河道の掘削等の河道改修について、改修を行った区間から順次効果が発現していると想定される。 【20年後】 ・雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全(機能向上)は、地権者や施設管理者の協力が得られれば、効果を発現していると想定される。 ・河道の掘削等の河道改修は完了し、効果が発現している想定される。 (予算の状況等により変動する可能性がある)	【10年後】 ・日吉ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダムの利水容量の買い上げは関係団体との調整が整えば、ダム下流区間において効果を発現していると想定される。 ・河道の掘削等の河道改修について、改修を行った区間から順次効果が発現していると想定される。 【20年後】 ・雨水貯留施設、雨水浸透施設は、地権者や施設管理者の協力が得られれば、効果を発現していると想定される。 ・河道の掘削等の河道改修は完了し、効果が発現している想定される。 (予算の状況等により変動する可能性がある)	
●どの範囲で どのような効果 が確保されていく のか	・河川整備計画の計画対象区間において、河川整備計画で想定している目標流量を流すことができる。 ・なお、桂川・木津川においても流量低減効果がある。	・河川整備計画の計画対象区間において、現行計画案と同程度の安全を確保できる。 ・なお、桂川・木津川においても流量低減効果がある。	・河川整備計画の計画対象区間において、現行計画案と同程度の安全を確保できる。 ・なお、桂川・木津川においても流量低減効果がある。	・河川整備計画の計画対象区間において、現行計画案と同程度の安全を確保できる。 ・なお、桂川・木津川においても流量低減効果がある。	・河川整備計画の計画対象区間において、現行計画案と同程度の安全を確保できる。 ・なお、桂川・木津川においても流量低減効果がある。	・河川整備計画の計画対象区間において、現行計画案と同程度の安全を確保できる。 ・なお、桂川・木津川においても流量低減効果がある。	・河川整備計画の計画対象区間において、現行計画案と同程度の安全を確保できる。 ・なお、桂川・木津川においても流量低減効果がある。	・河川整備計画の計画対象区間において、現行計画案と同程度の安全を確保できる。 ・なお、桂川・木津川においても流量低減効果がある。	・河川整備計画の計画対象区間において、現行計画案と同程度の安全を確保できる。 ・なお、桂川・木津川においても流量低減効果がある。

※「想定し得る最大規模の降雨に係る国土交通大臣が定める基準を定める告示（国土交通省告示第 869 号）」に定める別表第八を用いて算出

表 4.2-12 大戸川ダム検証に係る検討 総括整理表（治水対策案）

	(1) 現行計画案 (大戸川ダム案)	(2) 河道改修を中心とした対策案 (河道の掘削案)	(3) 大規模治水施設による対策案 (放水路案)	(4) 大規模治水施設による対策案 (遊水地案)	(5) 大規模治水施設による対策案 (瀬田川新堰案)	(6) 既存ストックを有効活用した対策案 (既設ダムのかさ上げ案)	(7) 既存ストックを有効活用した対策案 (利水容量買い上げ案)	(8) 流域を中心とした対策案 (水田等の保全あり)	(9) 流域を中心とした対策案 (水田等の保全なし)
治水対策案と 実施内容の概要	(河川整備計画) 大戸川ダム	対策案Ⅰ-1 河道の掘削	対策案Ⅱ-1 放水路(大戸川) +河道の掘削	対策案Ⅱ-2 遊水地(新規遊水地(大戸川沿川)) +河道の掘削	対策案Ⅱ-3 瀬田川新堰+河道の掘削	対策案Ⅲ-2 既設ダムかさ上げ(高山、比奈知) +河道の掘削	対策案Ⅲ-3 利水容量買い上げ (白吉、高山、青蓮寺、比奈知) +河道の掘削	対策案Ⅳ-1 雨水貯留施設+雨水浸透施設 +水田等の保全(機能向上)+河道の掘削 +利水容量買い上げ (白吉、高山、青蓮寺、比奈知)	対策案Ⅳ-2 雨水貯留施設+雨水浸透施設 +河道の掘削 +利水容量買い上げ (白吉、高山、青蓮寺、比奈知)
評価軸と評価の考え方									
2)コスト	●完成までに要 する費用はどの くらいか 約3,500億円 ・うち大戸川ダム残事業費約465億円 (費用は、平成29年度以降の残事業費)	約4,480億円 ・うち大戸川ダムの効果量に相当する河道改 修費等約1,450億円	約4,660億円 ・うち大戸川ダムの効果量に相当する河道改 修費等約1,630億円	約4,850億円 ・うち大戸川ダムの効果量に相当する河道改 修費等約1,820億円	約3,820億円 ・うち大戸川ダムの効果量に相当する河道改 修費等約790億円	約4,330億円 ・うち大戸川ダムの効果量に相当する河道改 修費等約1,290億円	約3,910億円+利水容量買い上げに要する費 用※ ・うち大戸川ダムの効果量に相当する河道改 修費等約900億円	約6,140億円+利水容量買い上げに要する費 用※ ・うち大戸川ダムの効果量に相当する河道改 修費等約3,120億円	約6,110億円+利水容量買い上げに要する費 用※ ・うち大戸川ダムの効果量に相当する河道改 修費等約3,100億円
●維持管理に要 する費用はどの くらいか	現状の維持管理費+約286百万円/年 ・河道掘削を実施した区間において、再び堆 積する場合は、上記のほか、掘削にかかる 費用が必要となる。(河道掘削量約510万m ³)	現状の維持管理費と同程度 ・河道掘削を実施した区間において、再び堆 積する場合は、上記のほか、掘削にかかる 費用が必要となる。(なお、河道掘削量(約 760万m ³)は、現行計画案より多い。)	現状の維持管理費+約94百万円/年 ・河道掘削を実施した区間において、再び堆 積する場合は、上記のほか、掘削にかかる 費用が必要となる。(なお、河道掘削量(約 680万m ³)は、現行計画案より多い。)	現状の維持管理費+約20百万円/年 ・河道掘削を実施した区間において、再び堆 積する場合は、上記のほか、掘削にかかる 費用が必要となる。(なお、河道掘削量(約 1,090万m ³)は、現行計画案より多い。)	現状の維持管理費+約155百万円/年 ・河道掘削を実施した区間において、再び堆 積する場合は、上記のほか、掘削にかかる 費用が必要となる。(なお、河道掘削量(約 600万m ³)は、現行計画案より多い。)	現状の維持管理費+約255百万円/年 ・河道掘削を実施した区間において、再び堆 積する場合は、上記のほか、掘削にかかる 費用が必要となる。(なお、河道掘削量(約 640万m ³)は、現行計画案より多い。)	現状の維持管理費+約557百万円/年 ・河道掘削を実施した区間において、再び堆 積する場合は、上記のほか、掘削にかかる 費用が必要となる。(なお、河道掘削量(約 600万m ³)は、現行計画案より多い。)	現状の維持管理費+約557百万円/年 ・河道掘削を実施した区間において、再び堆 積する場合は、上記のほか、掘削にかかる 費用が必要となる。(なお、河道掘削量(約 600万m ³)は、現行計画案より多い。)	現状の維持管理費+約557百万円/年 ・河道掘削を実施した区間において、再び堆 積する場合は、上記のほか、掘削にかかる 費用が必要となる。(なお、河道掘削量(約 600万m ³)は、現行計画案より多い。)
●その他の費用 (ダム中止に 伴って発生する 費用等)はどれく らいか	発生しない。	【中止に伴う費用】 ・横坑閉塞等により約3億円が必要と見込 んでいる。 【その他留意事項】 ・生活再建事業として付替道路工事の残事業 はあるが、その実施の取り扱いについては、 今後、関係者との調整が必要である。	【中止に伴う費用】 ・横坑閉塞等により約3億円が必要と見込 んでいる。 【その他留意事項】 ・生活再建事業として付替道路工事の残事業 はあるが、その実施の取り扱いについては、 今後、関係者との調整が必要である。	【中止に伴う費用】 ・横坑閉塞等により約3億円が必要と見込 んでいる。 【その他留意事項】 ・生活再建事業として付替道路工事の残事業 はあるが、その実施の取り扱いについては、 今後、関係者との調整が必要である。	【中止に伴う費用】 ・横坑閉塞等により約3億円が必要と見込 んでいる。 【その他留意事項】 ・生活再建事業として付替道路工事の残事業 はあるが、その実施の取り扱いについては、 今後、関係者との調整が必要である。	【中止に伴う費用】 ・横坑閉塞等により約3億円が必要と見込 んでいる。 【その他留意事項】 ・生活再建事業として付替道路工事の残事業 はあるが、その実施の取り扱いについては、 今後、関係者との調整が必要である。	【中止に伴う費用】 ・横坑閉塞等により約3億円が必要と見込 んでいる。 【その他留意事項】 ・生活再建事業として付替道路工事の残事業 はあるが、その実施の取り扱いについては、 今後、関係者との調整が必要である。	【中止に伴う費用】 ・横坑閉塞等により約3億円が必要と見込 んでいる。 【その他留意事項】 ・生活再建事業として付替道路工事の残事業 はあるが、その実施の取り扱いについては、 今後、関係者との調整が必要である。	【中止に伴う費用】 ・横坑閉塞等により約3億円が必要と見込 んでいる。 【その他留意事項】 ・生活再建事業として付替道路工事の残事業 はあるが、その実施の取り扱いについては、 今後、関係者との調整が必要である。

表 4.2-13 大戸川ダム検証に係る検討 総括整理表（治水対策案）

	(1) 現行計画案 (大戸川ダム案)	(2) 河道改修を中心とした対策案 (河道の掘削案)	(3) 大規模治水施設による対策案 (放水路案)	(4) 大規模治水施設による対策案 (遊水地案)	(5) 大規模治水施設による対策案 (瀬田川新堰案)	(6) 既存ストックを有効活用した対策案 (既設ダムのかさ上げ案)	(7) 既存ストックを有効活用した対策案 (利水容量買い上げ案)	(8) 流域を中心とした対策案 (水田等の保全あり)	(9) 流域を中心とした対策案 (水田等の保全なし)
治水対策案と 実施内容の概要	(河川整備計画) 大戸川ダム	対策案Ⅰ-1 河道の掘削	対策案Ⅱ-1 放水路(大戸川) +河道の掘削	対策案Ⅱ-2 遊水地(新規遊水地(大戸川沿川)) +河道の掘削	対策案Ⅱ-3 瀬田川新堰+河道の掘削	対策案Ⅲ-2 既設ダムかさ上げ(高山、比奈知) +河道の掘削	対策案Ⅲ-3 利水容量買い上げ (日吉、高山、青蓮寺、比奈知) +河道の掘削	対策案Ⅳ-1 雨水貯留施設+雨水浸透施設 +水田等の保全(機能向上)+河道の掘削 +利水容量買い上げ (日吉、高山、青蓮寺、比奈知)	対策案Ⅳ-2 雨水貯留施設+雨水浸透施設 +河道の掘削 +利水容量買い上げ (日吉、高山、青蓮寺、比奈知)
評価軸と評価の考え方									
3) 実現性	<p>●土地所有者等の協力の見通しはどうか</p> <p>【大戸川ダム】 ・大戸川ダム建設に必要な全55戸の家屋移転は完了している。 用地補償面積 約163ha(約137ha取得済み)</p> <p>【河道の掘削】 ・今後の事業進捗にあわせ、堤防整備や河道掘削に伴って発生する残土の搬出先の土地所有者の協力を得る必要がある。 河道掘削土量 約510万m³</p>	<p>【河道の掘削】 ・今後の事業進捗にあわせ、堤防整備や河道掘削に伴って発生する残土の搬出先の土地所有者の協力を得る必要がある。 河道掘削土量 約760万m³</p>	<p>【放水路】 ・放水路の設置にあたり、土地所有者との合意形成が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明を行っていない。 用地補償面積 約2ha</p> <p>【河道の掘削】 ・今後の事業進捗にあわせ、堤防整備や河道掘削に伴って発生する残土の搬出先の土地所有者の協力を得る必要がある。 河道掘削土量 約680万m³</p>	<p>【遊水地】 ・遊水地により、49戸の家屋移転が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明を行っていない。 用地補償面積 約218ha</p> <p>【河道の掘削】 ・今後の事業進捗にあわせ、堤防整備や河道掘削に伴って発生する残土の搬出先の土地所有者の協力を得る必要がある。 河道掘削土量 約1,090万m³</p>	<p>【瀬田川新堰】 ・瀬田川新堰により、18戸の家屋移転が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明を行っていない。 用地補償面積 約2ha</p> <p>【河道の掘削】 ・今後の事業進捗にあわせ、堤防整備や河道掘削に伴って発生する残土の搬出先の土地所有者の協力を得る必要がある。 河道掘削土量 約600万m³</p>	<p>【既設ダムのかさ上げ】 ・既設ダムのかさ上げにより、高山ダムで53戸、比奈知ダムで4戸の家屋移転が必要となる。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明を行っていない。 用地補償面積 高山ダム 約42ha 比奈知ダム 約6ha</p> <p>【河道の掘削】 ・今後の事業進捗にあわせ、堤防整備や河道掘削に伴って発生する残土の搬出先の土地所有者の協力を得る必要がある。 河道掘削土量 約640万m³</p>	<p>【雨水貯留施設】 ・雨水貯留施設等の対象となる147箇所の学校、公園および農業用ため池への設置が必要であり、土地所有者との合意形成が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明を行っていない。</p> <p>【雨水浸透施設】 ・雨水浸透施設は約128万基の設置が必要であり、土地所有者等の合意形成が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明を行っていない。</p> <p>【水田等の保全(機能向上)】 ・水田等の保全(機能向上)の対象となる約79km²の水田への設置が必要であり、土地所有者等の合意形成が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明を行っていない。</p>	<p>【雨水貯留施設】 ・雨水貯留施設等の対象となる147箇所の学校、公園および農業用ため池への設置が必要であり、土地所有者との合意形成が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明を行っていない。</p> <p>【雨水浸透施設】 ・雨水浸透施設は約128万基の設置が必要であり、土地所有者等の合意形成が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明を行っていない。</p> <p>【河道の掘削】 ・今後の事業進捗にあわせ、堤防整備や河道掘削に伴って発生する残土の搬出先の土地所有者の協力を得る必要がある。 河道掘削土量 約600万m³</p>	
●その他の関係者等との調整の見通しはどうか	<p>・河道改修に伴い改築が必要となる橋梁等の施設管理者との調整を実施していく必要がある。 1橋の橋梁架替</p> <p>(上記の対策内容については、今後、設計等の進捗により変更が生じる可能性がある。)</p> <p>・河道改修に伴い関係河川使用者及び漁業関係者との調整を実施していく必要がある。</p> <p>・大戸川ダム建設に伴う関係河川使用者及び漁業関係者との調整を実施していく必要がある。</p>	<p>・河道改修に伴い改築が必要となる橋梁等の施設管理者との調整を実施していく必要がある。 8橋の橋梁架替</p> <p>(上記の対策内容については、今後、設計等の進捗により変更が生じる可能性がある。)</p> <p>・河道改修に伴い関係河川使用者及び漁業関係者との調整を実施していく必要がある。</p>	<p>・河道改修に伴い改築が必要となる橋梁等の施設管理者との調整を実施していく必要がある。 1橋の橋梁架替</p> <p>(上記の対策内容については、今後、設計等の進捗により変更が生じる可能性がある。)</p> <p>・河道改修に伴い関係河川使用者及び漁業関係者との調整を実施していく必要がある。</p> <p>・放水路の新設に伴い、土地所有者等との調整が必要になる。</p>	<p>・河道改修に伴い改築が必要となる橋梁等の施設管理者との調整を実施していく必要がある。 8橋の橋梁架替</p> <p>(上記の対策内容については、今後、設計等の進捗により変更が生じる可能性がある。)</p> <p>・河道改修に伴い関係河川使用者及び漁業関係者との調整を実施していく必要がある。</p> <p>・遊水地の新設に伴い、土地所有者等との調整が必要になる。</p>	<p>・河道改修に伴い改築が必要となる橋梁等の施設管理者との調整を実施していく必要がある。 9橋の橋梁架替</p> <p>(上記の対策内容については、今後、設計等の進捗により変更が生じる可能性がある。)</p> <p>・河道改修に伴い関係河川使用者及び漁業関係者との調整を実施していく必要がある。</p> <p>・瀬田川新堰に伴う関係河川使用者及び漁業関係者との調整を実施していく必要がある。</p>	<p>・河道改修に伴い改築が必要となる橋梁等の施設管理者との調整を実施していく必要がある。 8橋の橋梁架替</p> <p>(上記の対策内容については、今後、設計等の進捗により変更が生じる可能性がある。)</p> <p>・河道改修に伴い関係河川使用者及び漁業関係者との調整を実施していく必要がある。</p> <p>・高山ダムおよび比奈知ダムかさ上げに伴う関係河川使用者及び漁業関係者との調整を実施していく必要がある。</p>	<p>・河道改修に伴い改築が必要となる橋梁等の施設管理者との調整を実施していく必要がある。 8橋の橋梁架替</p> <p>(上記の対策内容については、今後、設計等の進捗により変更が生じる可能性がある。)</p> <p>・河道改修に伴い関係河川使用者及び漁業関係者との調整を実施していく必要がある。</p> <p>・日吉ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダムの容量の活用は、今後、関係利水者等との調整を行う必要がある。</p> <p>・雨水貯留施設の新設に伴い、学校等の関係機関等との調整が必要になる。</p> <p>・水田等の保全(機能向上)に伴い、農林部局等の関係機関等との調整が必要になる。</p>	<p>・河道改修に伴い改築が必要となる橋梁等の施設管理者との調整を実施していく必要がある。 8橋の橋梁架替</p> <p>(上記の対策内容については、今後、設計等の進捗により変更が生じる可能性がある。)</p> <p>・河道改修に伴い関係河川使用者及び漁業関係者との調整を実施していく必要がある。</p> <p>・日吉ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダムの容量の活用は、今後、関係利水者等との調整を行う必要がある。</p> <p>・雨水貯留施設の新設に伴い、学校等の関係機関等との調整が必要になる。</p>	
●法制度上の観点から実現性の見通しはどうか	<p>・現行法制度のもとで治水対策案(1)を実施することは可能である。</p>	<p>・現行法制度のもとで治水対策案(2)を実施することは可能である。</p>	<p>・現行法制度のもとで治水対策案(3)を実施することは可能である。</p>	<p>・現行法制度のもとで治水対策案(4)を実施することは可能である。</p>	<p>・現行法制度のもとで治水対策案(5)を実施することは可能である。</p>	<p>・現行法制度のもとで治水対策案(6)を実施することは可能である。</p>	<p>・現行法制度のもとで治水対策案(7)を実施することは可能である。</p>	<p>・現行法制度のもとで治水対策案(8)を実施することは可能である。</p>	<p>・現行法制度のもとで治水対策案(9)を実施することは可能である。</p>
●技術上の観点から実現性の見通しはどうか	<p>・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。</p>	<p>・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。</p>	<p>・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。</p>	<p>・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。</p>	<p>・琵琶湖沿岸地域に洪水被害を発生させないよう瀬田川新堰からの事前放流が必要であり、より確実に治水上の安全を確保するためには降雨の予測技術の精度向上が必要である。</p>	<p>・高山ダムは完成後約50年経過していることから、現施設を活用したかさ上げが技術的に問題がないか、詳細な調査が必要である。</p>	<p>・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。</p>	<p>・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。</p>	

表 4.2-14 大戸川ダム検証に係る検討 総括整理表（治水対策案）

	(1) 現行計画案 (大戸川ダム案)	(2) 河道改修を中心とした対策案 (河道の掘削案)	(3) 大規模治水施設による対策案 (放水路案)	(4) 大規模治水施設による対策案 (遊水地案)	(5) 大規模治水施設による対策案 (瀬田川新堰案)	(6) 既存ストックを有効活用した対策案 (既設ダムのかさ上げ案)	(7) 既存ストックを有効活用した対策案 (利水容量買い上げ案)	(8) 流域を中心とした対策案 (水田等の保全あり)	(9) 流域を中心とした対策案 (水田等の保全なし)
治水対策案と 実施内容の概要	(河川整備計画) 大戸川ダム	対策案Ⅰ-1 河道の掘削	対策案Ⅱ-1 放水路(大戸川) +河道の掘削	対策案Ⅱ-2 遊水地(新規遊水地(大戸川沿川)) +河道の掘削	対策案Ⅱ-3 瀬田川新堰+河道の掘削	対策案Ⅲ-2 既設ダムかさ上げ(高山、比奈知) +河道の掘削	対策案Ⅲ-3 利水容量買い上げ (日吉、高山、青蓮寺、比奈知) +河道の掘削	対策案Ⅳ-1 雨水貯留施設+雨水浸透施設 +水田等の保全(機能向上)+河道の掘削 +利水容量買い上げ (日吉、高山、青蓮寺、比奈知)	対策案Ⅳ-2 雨水貯留施設+雨水浸透施設 +河道の掘削 +利水容量買い上げ (日吉、高山、青蓮寺、比奈知)
評価軸と評価の考え方									
4) 持続性	<p>● 将来にわたって持続可能といえるか</p> <p>【大戸川ダム】 ・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p> <p>【河道の掘削】約510万³ ・河道の掘削に伴って堆積状況等の継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p>	<p>【河道の掘削】約760万³ ・河道の掘削に伴って堆積状況等の継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p>	<p>【放水路】 ・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p> <p>【河道の掘削】約680万³ ・河道の掘削に伴って堆積状況等の継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p>	<p>【遊水地】 ・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p> <p>【河道の掘削】約1,090万³ ・河道の掘削に伴って堆積状況等の継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p>	<p>【瀬田川新堰】 ・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p> <p>【河道の掘削】約600万³ ・河道の掘削に伴って堆積状況等の継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p>	<p>【既設ダムのかさ上げ】 ・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p> <p>【河道の掘削】約640万³ ・河道の掘削に伴って堆積状況等の継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p>	<p>【利水容量買い上げ】 ・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p> <p>【河道の掘削】約600万³ ・河道の掘削に伴って堆積状況等の継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p>	<p>【利水容量買い上げ】 ・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p> <p>【河道の掘削】約600万³ ・河道の掘削に伴って堆積状況等の継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p> <p>【雨水貯留施設等】 ・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p> <p>【水田等の保全(機能向上)】 ・水田等の保全(機能向上)については、効果を継続させるための施設管理者との調整が必要となる。</p>	<p>【利水容量買い上げ】 ・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p> <p>【河道の掘削】約600万³ ・河道の掘削に伴って堆積状況等の継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p> <p>【雨水貯留施設等】 ・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。</p>
5) 柔軟性	<p>● 地球温暖化に伴う気候変化や社会環境の変化など、将来の不確実性に対する柔軟性はどうか</p> <p>【大戸川ダム】 ・大戸川ダムは、かさ上げにより容量を増加させることは技術的には可能であるが、道路等の施設管理者や土地所有者の協力等が必要である。</p> <p>【河道の掘削】約510万³ ・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。</p>	<p>【河道の掘削】約760万³ ・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。</p>	<p>【放水路】 ・放水路を増設して分派量を増大することは技術的に可能であるが、土地所有者との協力等が必要である。</p> <p>【河道の掘削】約680万³ ・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。</p>	<p>【遊水地】 ・遊水地は、遊水地の掘削、輪中堤の再設置が考えられるが、効果量には限界がある。また、土地所有者の協力等が必要である。</p> <p>【河道の掘削】約1,090万³ ・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。</p>	<p>【瀬田川新堰】 ・琵琶湖沿岸地域に洪水被害を発生させないよう瀬田川新堰からの事前放流が必要であり、より確実に治水上の安全を確保するためには降雨の予測技術の精度向上が必要である。</p> <p>【河道の掘削】約600万³ ・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。</p>	<p>【既設ダムのかさ上げ】 ・更なるかさ上げは、技術的に困難である。</p> <p>【河道の掘削】約640万³ ・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。</p>	<p>【利水容量買い上げ】 ・日吉ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダムの容量配分の変更について技術的に可能であるが、関係利水者等との調整が必要である。</p> <p>【河道の掘削】約600万³ ・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。</p>	<p>【利水容量買い上げ】 ・日吉ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダムの容量配分の変更について技術的に可能であるが、関係利水者等との調整が必要である。</p> <p>【河道の掘削】約600万³ ・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。</p> <p>【雨水貯留施設等】 ・雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全(機能向上)において能力を増強するには、施設管理者の協力等が必要である。</p>	<p>【利水容量買い上げ】 ・日吉ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダムの容量配分の変更について技術的に可能であるが、関係利水者等との調整が必要である。</p> <p>【河道の掘削】約600万³ ・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。</p> <p>【雨水貯留施設等】 ・雨水貯留施設、雨水浸透施設において能力を増強するには、施設管理者の協力等が必要である。</p>

表 4.2-15 大戸川ダム検証に係る検討 総括整理表（治水対策案）

	(1) 現行計画案 (大戸川ダム案)	(2) 河道改修を中心とした対策案 (河道の掘削案)	(3) 大規模治水施設による対策案 (放水路案)	(4) 大規模治水施設による対策案 (遊水地案)	(5) 大規模治水施設による対策案 (瀬田川新堰案)	(6) 既存ストックを有効活用した対策案 (既設ダムのかさ上げ案)	(7) 既存ストックを有効活用した対策案 (利水容量買い上げ案)	(8) 流域を中心とした対策案 (水田等の保全あり)	(9) 流域を中心とした対策案 (水田等の保全なし)
治水対策案と 実施内容の概要	(河川整備計画) 大戸川ダム	対策案Ⅰ-1 河道の掘削	対策案Ⅱ-1 放水路(大戸川) +河道の掘削	対策案Ⅱ-2 遊水地(新規遊水地(大戸川沿川)) +河道の掘削	対策案Ⅱ-3 瀬田川新堰+河道の掘削	対策案Ⅲ-2 既設ダムかさ上げ(高山、比奈知) +河道の掘削	対策案Ⅲ-3 利水容量買い上げ (日吉、高山、青蓮寺、比奈知) +河道の掘削	対策案Ⅳ-1 雨水貯留施設+雨水浸透施設 +水田等の保全(機能向上)+河道の掘削 +利水容量買い上げ (日吉、高山、青蓮寺、比奈知)	対策案Ⅳ-2 雨水貯留施設+雨水浸透施設 +河道の掘削 +利水容量買い上げ (日吉、高山、青蓮寺、比奈知)
評価軸と評価の考え方									
6) 地域社会への 影響	<p>●事業地及びその 周辺への影響 はどの程度か</p> <p>【大戸川ダム】 ・湛水の影響により地すべり等が予想される 場合は、対策が必要となる。</p> <p>【河道の掘削】 ・大きな影響は予測されない。</p>	<p>【河道の掘削】 ・大きな影響は予測されない。</p>	<p>【放水路】 ・放水路呑口部及び吐口部において用地買 収が必要となり、農地の消失が想定される。</p> <p>【河道の掘削】 ・大きな影響は予測されない。</p>	<p>【遊水地】 ・用地買収が必要となり家屋移転等や農地の 消失が想定される。</p> <p>【河道の掘削】 ・大きな影響は予測されない。</p>	<p>【瀬田川新堰】 ・用地買収が必要となり家屋移転等や農地の 消失が想定される。</p> <p>【河道の掘削】 ・大きな影響は予測されない。</p>	<p>【既設ダムのかさ上げ】 ・高山ダムおよび比奈知ダムかさ上げによる新 たな湛水に伴う地すべり等が予測される場合 は、対策が必要となる。 ・用地買収が必要となり家屋移転等や農地の 消失が想定され、地域コミュニティや経済活 動への影響が大きいと考えられる。</p> <p>【河道の掘削】 ・大きな影響は予測されない。</p>	<p>【利水容量買い上げ】 ・大きな影響は予測されない。</p> <p>【河道の掘削】 ・大きな影響は予測されない。</p>	<p>【利水容量買い上げ】 ・大きな影響は予測されない。</p> <p>【河道の掘削】 ・大きな影響は予測されない。</p> <p>【雨水貯留施設等】 ・降雨時に貯留を行うことによるため、学校、 公園及び農業用ため池の利用に影響を及ぼ すと予測される。</p> <p>【水田等の保全(機能向上)】 ・水田等の保全(機能向上)については、農作 物に被害が生じるおそれがあるため、営農意 欲の減退など、事業地の地域の生活に影響 を及ぼす可能性がある。</p>	<p>【利水容量買い上げ】 ・大きな影響は予測されない。</p> <p>【河道の掘削】 ・大きな影響は予測されない。</p> <p>【雨水貯留施設等】 ・降雨時に貯留を行うことによるため、学校、 公園及び農業用ため池の利用に影響を及ぼ すと予測される。</p>
●地域振興等に 対してどのような 効果があるか	<p>【大戸川ダム】 ・付替道路を活用した地域振興の可能性があ る一方で、フォローアップが必要である。</p> <p>【河道の掘削】 ・河道の掘削による治水安全度の向上が地 域振興に貢献し得る。</p>	<p>【河道の掘削】 ・河道の掘削による治水安全度の向上が地 域振興に貢献し得る。</p>	<p>【放水路】 ・地域振興に対する新たな効果は想定されな い。</p> <p>【河道の掘削】 ・河道の掘削による治水安全度の向上が地 域振興に貢献し得る。</p>	<p>【遊水地】 ・地域振興に対する新たな効果は想定されな い。</p> <p>【河道の掘削】 ・河道の掘削による治水安全度の向上が地 域振興に貢献し得る。</p>	<p>【瀬田川新堰】 ・地域振興に対する新たな効果は想定されな い。</p> <p>【河道の掘削】 ・河道の掘削による治水安全度の向上が地 域振興に貢献し得る。</p>	<p>【既設ダムのかさ上げ】 ・地域振興に対する新たな効果は想定されな い。</p> <p>【河道の掘削】 ・河道の掘削による治水安全度の向上が地 域振興に貢献し得る。</p>	<p>【利水容量買い上げ】 ・地域振興に対する新たな効果は想定されな い。</p> <p>【河道の掘削】 ・河道の掘削による治水安全度の向上が地 域振興に貢献し得る。</p>	<p>【利水容量買い上げ】 ・地域振興に対する新たな効果は想定されな い。</p> <p>【河道の掘削】 ・河道の掘削による治水安全度の向上が地 域振興に貢献し得る。</p>	<p>【利水容量買い上げ】 ・地域振興に対する新たな効果は想定されな い。</p> <p>【河道の掘削】 ・河道の掘削による治水安全度の向上が地 域振興に貢献し得る。</p>
●地域間の利害 の衡平への配慮 がなされている か	<p>【大戸川ダム】 ・一般的にダムを新たに建設する場合、移転 を強いられる水源地区と、受益地である下流域 との間で、地域間の利害の衡平にかかる配 慮が必要になる。</p> <p>・大戸川ダムの場合には、現段階で補償措置 等により、基本的には水源地域の理解を得て いる状況である。 なお、このように地域間で利害が異なることを 踏まえ、水源地域対策特別措置法に基づき、 事業が実施されている。</p> <p>【河道の掘削】 ・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一 致するため、地域間の利害の不衡平は生じ ない。</p>	<p>【河道の掘削】 ・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一 致するため、地域間の利害の不衡平は生じ ない。</p>	<p>【放水路】 ・大戸川の流量を下流に分派する整備箇所と 効果が発現する範囲が異なるため、地域間 の利害の衡平にかかる配慮が必要になる。</p> <p>【河道の掘削】 ・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一 致するため、地域間の利害の不衡平は生じ ない。</p>	<p>【遊水地】 ・遊水地新設に伴い、用地買収等を強いられ る整備箇所と、受益地である下流域との間 で、地域間の利害の衡平にかかる配慮が必要 になる。</p> <p>【河道の掘削】 ・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一 致するため、地域間の利害の不衡平は生じ ない。</p>	<p>【瀬田川新堰】 ・瀬田川新堰に伴い、用地買収等を強いられ る整備箇所と、受益地である下流域との間 で、地域間の利害の衡平にかかる配慮が必要 になる。</p> <p>【河道の掘削】 ・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一 致するため、地域間の利害の不衡平は生じ ない。</p>	<p>【既設ダムのかさ上げ】 ・高山ダムおよび比奈知ダムをかさ上げる 場合、用地買収等を強いられる水源地区と、 受益地である下流域との間で、地域間の利害 の衡平にかかる配慮が必要になる。</p> <p>【河道の掘削】 ・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一 致するため、地域間の利害の不衡平は生じ ない。</p>	<p>【利水容量買い上げ】 ・利水容量買い上げによる容量配分の変更 であり、地域間の利害の衡平の調整は必要 ないと想定される。</p> <p>【河道の掘削】 ・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一 致するため、地域間の利害の不衡平は生じ ない。</p>	<p>【利水容量買い上げ】 ・利水容量買い上げによる容量配分の変更 であり、地域間の利害の衡平の調整は必要 ないと想定される。</p> <p>【河道の掘削】 ・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一 致するため、地域間の利害の不衡平は生じ ない。</p> <p>【雨水貯留施設等】 ・雨水貯留施設等の建設地付近で公園、学 校及び農業用ため池の利用制限を伴い、受 益地は下流であるのが一般的である。 枚方地点上流で雨水貯留施設を新設するた め、地域間の利害の衡平にかかる配慮が必要 になる。</p>	<p>【利水容量買い上げ】 ・利水容量買い上げによる容量配分の変更 であり、地域間の利害の衡平の調整は必要 ないと想定される。</p> <p>【河道の掘削】 ・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一 致するため、地域間の利害の不衡平は生じ ない。</p> <p>【雨水貯留施設等】 ・雨水貯留施設等の建設地付近で公園、学 校及び農業用ため池の利用制限を伴い、受 益地は下流であるのが一般的である。 枚方地点上流で雨水貯留施設を新設するた め、地域間の利害の衡平にかかる配慮が必要 になる。</p>

表 4.2-16 大戸川ダム検証に係る検討 総括整理表（治水対策案）

	(1) 現行計画案 (大戸川ダム案)	(2) 河道改修を中心とした対策案 (河道の掘削案)	(3) 大規模治水施設による対策案 (放水路案)	(4) 大規模治水施設による対策案 (遊水地案)	(5) 大規模治水施設による対策案 (瀬田川新堰案)	(6) 既存ストックを有効活用した対策案 (既設ダムのかさ上げ案)	(7) 既存ストックを有効活用した対策案 (利水容量買い上げ案)	(8) 流域を中心とした対策案 (水田等の保全あり)	(9) 流域を中心とした対策案 (水田等の保全なし)
治水対策案と 実施内容の概要	(河川整備計画) 大戸川ダム	対策案Ⅰ-1 河道の掘削	対策案Ⅱ-1 放水路(大戸川) +河道の掘削	対策案Ⅱ-2 遊水地(新規遊水地(大戸川沿川)) +河道の掘削	対策案Ⅲ-3 瀬田川新堰+河道の掘削	対策案Ⅲ-2 既設ダムかさ上げ(高山、比奈知) +河道の掘削	対策案Ⅲ-3 利水容量買い上げ (日吉、高山、青蓮寺、比奈知) +河道の掘削	対策案Ⅳ-1 雨水貯留施設+雨水浸透施設 +水田等の保全(機能向上)+河道の掘削 +利水容量買い上げ (日吉、高山、青蓮寺、比奈知)	対策案Ⅳ-2 雨水貯留施設+雨水浸透施設 +河道の掘削 +利水容量買い上げ (日吉、高山、青蓮寺、比奈知)
評価軸と評価の考え方									
7) 環境への影 響	<p>●水環境に対し てどのような影 響があるか</p> <p>【大戸川ダム】 ・水量や水質については、流水型ダムである ことから変化がないと予測される。 ・洪水時の土砂による水の濁りについては、 低い強度でごく短時間貯水体内に貯留され、 調節後は短時間で放流されるため、下流河 川における洪水時の土砂による水の濁りの 状況が、ダム供用前と大きく変化することはない。</p> <p>【河道の掘削】 ・水環境への影響は想定されない。</p>	<p>【河道の掘削】 ・水環境への影響は想定されない。</p>	<p>【放水路】 ・水環境への影響は想定されない。</p> <p>【河道の掘削】 ・水環境への影響は想定されない。</p>	<p>【遊水地】 ・平常時は貯留しないため、水環境への影響 は小さいと想定される。</p> <p>【河道の掘削】 ・水環境への影響は想定されない。</p>	<p>【瀬田川新堰】 ・琵琶湖に大戸川が流入するため、琵琶湖の 水環境に影響を及ぼすと想定される。</p> <p>【河道の掘削】 ・水環境への影響は想定されない。</p>	<p>【既設ダムのかさ上げ】 ・高山ダムおよび比奈知ダムかさ上げに伴う 貯水容量の増加後も、貯水池及び下流河川 の水環境は維持され、大きな変化は生じない と想定される。</p> <p>【河道の掘削】 ・水環境への影響は想定されない。</p>	<p>【利水容量買い上げ】 ・利水容量買い上げによる容量配分の変更 後も、貯水池及び下流河川の水環境は維持 され、大きな影響は生じないと想定されるが、 必要に応じて、影響軽減のための環境保全 措置を講ずる必要がある。</p> <p>【河道の掘削】 ・水環境への影響は想定されない。</p>	<p>【利水容量買い上げ】 ・利水容量買い上げによる容量配分の変更 後も、貯水池及び下流河川の水環境は維持 され、大きな影響は生じないと想定されるが、 必要に応じて、影響軽減のための環境保全 措置を講ずる必要がある。</p> <p>【河道の掘削】 ・水環境への影響は想定されない。</p>	<p>【利水容量買い上げ】 ・利水容量買い上げによる容量配分の変更 後も、貯水池及び下流河川の水環境は維持 され、大きな影響は生じないと想定されるが、 必要に応じて、影響軽減のための環境保全 措置を講ずる必要がある。</p> <p>【河道の掘削】 ・水環境への影響は想定されない。</p>
●生物の多様性 の確保及び流域 の自然環境全体 にどのような影 響があるか	<p>【大戸川ダム】 湛水面積約120ha ・動植物の重要な種は確認されていないが、 大戸川ダム建設に伴い動植物の生息・生育 環境に影響を与える場合は、必要に応じて生 息環境の整備や移植等の環境保全措置を講 ずる必要がある。</p> <p>【河道の掘削】 約510万m³ ・河道掘削等により、動植物の生息・生育環 境に影響があると想定される。必要に応じて 水際の樹木の保全等の環境保全措置を講じ る必要があると想定される。</p>	<p>【河道の掘削】 約760万m³ ・河道掘削等により、動植物の生息・生育環 境に影響があると想定される。必要に応じて 水際の樹木の保全等の環境保全措置を講じ る必要があると想定される。なお、河道掘削 量が現行計画案よりも多いため、それに 応じた環境保全措置が必要となる。</p>	<p>【放水路】 ・放水路の設置に伴い、分派堰・吐口付近に おいて動植物の生息・生育環境に影響を 与える可能性があるため、必要に応じて生 息環境の整備や移植等の環境保全措置を講 ずる必要がある。</p> <p>【河道の掘削】 約680万m³ ・河道掘削等により、動植物の生息・生育環 境に影響があると想定される。必要に応じて 水際の樹木の保全等の環境保全措置を講じ る必要があると想定される。なお、河道掘削 量が現行計画案よりも多いため、それに 応じた環境保全措置が必要となる。</p>	<p>【遊水地】 ・遊水地による動植物の生息・生育環境に 対する影響は想定されない。</p> <p>【河道の掘削】 約1,090万m³ ・河道掘削等により、動植物の生息・生育環 境に影響があると想定される。必要に応じて 水際の樹木の保全等の環境保全措置を講 じなければならない。なお、河道掘削 量が現行計画案よりも多いため、それに 応じた環境保全措置が必要となる。</p>	<p>【瀬田川新堰】 ・事前放流による琵琶湖水位の低下に伴い、 水際の動植物の生息・生育環境に影響を 与える可能性があるため、必要に応じて生 息環境の整備や移植等の環境保全措置を講 ずる必要がある。</p> <p>【河道の掘削】 約600万m³ ・河道掘削等により、動植物の生息・生育環 境に影響があると想定される。必要に応じて 水際の樹木の保全等の環境保全措置を講 じなければならない。なお、河道掘削 量が現行計画案よりも多いため、それに 応じた環境保全措置が必要となる。</p>	<p>【既設ダムのかさ上げ】 ・高山ダムおよび比奈知ダムかさ上げに伴 い、動植物の生息・生育環境に影響を 与える可能性があるため、必要に応じて生 息環境の整備や移植等の環境保全措置を講 ずる必要がある。</p> <p>【河道の掘削】 約640万m³ ・河道掘削等により、動植物の生息・生育環 境に影響があると想定される。必要に応じて 水際の樹木の保全等の環境保全措置を講 じなければならない。なお、河道掘削 量が現行計画案よりも多いため、それに 応じた環境保全措置が必要となる。</p>	<p>【利水容量買い上げ】 ・容量配分の変更により、平常時の水位が 低下するため、水際の動植物の生息・生育 環境に影響を与える可能性があり、必要に 応じて生息・生育環境の整備や移植等の環 境保全措置を講ずる必要がある。</p> <p>【河道の掘削】 約600万m³ ・河道掘削等により、動植物の生息・生育環 境に影響があると想定される。必要に 応じて水際の樹木の保全等の環境保全措 置を講じなければならない。なお、河道掘 削量が現行計画案よりも多いため、それ に応じた環境保全措置が必要となる。</p>	<p>【利水容量買い上げ】 ・容量配分の変更により、平常時の水位が 低下するため、水際の動植物の生息・生育 環境に影響を与える可能性があり、必要に 応じて生息・生育環境の整備や移植等の環 境保全措置を講ずる必要がある。</p> <p>【河道の掘削】 約600万m³ ・河道掘削等により、動植物の生息・生育環 境に影響があると想定される。必要に 応じて水際の樹木の保全等の環境保全措 置を講じなければならない。なお、河道掘 削量が現行計画案よりも多いため、それ に応じた環境保全措置が必要となる。</p>	<p>【利水容量買い上げ】 ・容量配分の変更により、平常時の水位が 低下するため、水際の動植物の生息・生育 環境に影響を与える可能性があり、必要に 応じて生息・生育環境の整備や移植等の環 境保全措置を講ずる必要がある。</p> <p>【河道の掘削】 約600万m³ ・河道掘削等により、動植物の生息・生育環 境に影響があると想定される。必要に 応じて水際の樹木の保全等の環境保全措 置を講じなければならない。なお、河道掘 削量が現行計画案よりも多いため、それ に応じた環境保全措置が必要となる。</p>
●土砂流動がど う変化し、下流 河川・海岸にど のように影響す るか	<p>【大戸川ダム】 ・将来予測計算の結果、ダム下流における河 床高や河床構成材料分布に大きな変化は生 じないと想定される。</p> <p>【河道の掘削】 約510万m³ ・河道の掘削を実施した区間において、再び 堆積する可能性がある。その場合は掘削が 必要となる。</p>	<p>【河道の掘削】 約760万m³ ・河道の掘削を実施した区間において、再び 堆積する可能性がある。その場合は掘削が 必要となる。(なお河道掘削量は、現行計 画案よりも多い。)</p>	<p>【放水路】 ・放水路の分派下流の土砂供給が変化する 可能性がある。</p> <p>【河道の掘削】 約680万m³ ・河道の掘削を実施した区間において、再び 堆積する可能性がある。その場合は掘削が 必要となる。(なお河道掘削量は、現行計 画案よりも多い。)</p>	<p>【遊水地】 ・遊水地下流の土砂供給が変化する可能性 がある。</p> <p>【河道の掘削】 約1,090万m³ ・河道の掘削を実施した区間において、再び 堆積する可能性がある。その場合は掘削が 必要となる。(なお河道掘削量は、現行計 画案よりも多い。)</p>	<p>【瀬田川新堰】 ・瀬田川新堰下流の土砂供給が変化する可 能性がある。</p> <p>【河道の掘削】 約600万m³ ・河道の掘削を実施した区間において、再び 堆積する可能性がある。その場合は掘削が 必要となる。(なお河道掘削量は、現行計 画案よりも多い。)</p>	<p>【既設ダムのかさ上げ】 ・現状と比較して、既設ダム貯水池で洪水が 滞留する時間の差は大きくないと考えられ、 下流への土砂供給が変化する可能性がある が、その影響は小さいと想定される。</p> <p>【河道の掘削】 約640万m³ ・河道の掘削を実施した区間において、再び 堆積する可能性がある。その場合は掘削が 必要となる。(なお河道掘削量は、現行計 画案よりも多い。)</p>	<p>【利水容量買い上げ】 ・現状と比較して、既設ダム貯水池で洪水が 滞留する時間の差は大きくないと考えられ、 下流への土砂供給が変化する可能性がある が、その影響は小さいと想定される。</p> <p>【河道の掘削】 約600万m³ ・河道の掘削を実施した区間において、再び 堆積する可能性がある。その場合は掘削が 必要となる。(なお河道掘削量は、現行計 画案よりも多い。)</p>	<p>【利水容量買い上げ】 ・現状と比較して、既設ダム貯水池で洪水が 滞留する時間の差は大きくないと考えられ、 下流への土砂供給が変化する可能性がある が、その影響は小さいと想定される。</p> <p>【河道の掘削】 約600万m³ ・河道の掘削を実施した区間において、再び 堆積する可能性がある。その場合は掘削が 必要となる。(なお河道掘削量は、現行計 画案よりも多い。)</p>	<p>【利水容量買い上げ】 ・現状と比較して、既設ダム貯水池で洪水が 滞留する時間の差は大きくないと考えられ、 下流への土砂供給が変化する可能性がある が、その影響は小さいと想定される。</p> <p>【河道の掘削】 約600万m³ ・河道の掘削を実施した区間において、再び 堆積する可能性がある。その場合は掘削が 必要となる。(なお河道掘削量は、現行計 画案よりも多い。)</p>

表 4.2-17 大戸川ダム検証に係る検討 総括整理表（治水対策案）

	(1) 現行計画案 (大戸川ダム案)	(2) 河道改修を中心とした対策案 (河道の掘削案)	(3) 大規模治水施設による対策案 (放水路案)	(4) 大規模治水施設による対策案 (遊水地案)	(5) 大規模治水施設による対策案 (瀬田川新堰案)	(6) 既存ストックを有効活用した対策案 (既設ダムのかさ上げ案)	(7) 既存ストックを有効活用した対策案 (利水容量買い上げ案)	(8) 流域を中心とした対策案 (水田等の保全あり)	(9) 流域を中心とした対策案 (水田等の保全なし)
治水対策案と 実施内容の概要	(河川整備計画) 大戸川ダム	対策案Ⅰ-1 河道の掘削	対策案Ⅱ-1 放水路(大戸川) +河道の掘削	対策案Ⅱ-2 遊水地(新規遊水地(大戸川沿川)) +河道の掘削	対策案Ⅱ-3 瀬田川新堰+河道の掘削	対策案Ⅲ-2 既設ダムかさ上げ(高山、比奈知) +河道の掘削	対策案Ⅲ-3 利水容量買い上げ (日吉、高山、青蓮寺、比奈知) +河道の掘削	対策案Ⅳ-1 雨水貯留施設+雨水浸透施設 +水田等の保全(機能向上)+河道の掘削 +利水容量買い上げ (日吉、高山、青蓮寺、比奈知)	対策案Ⅳ-2 雨水貯留施設+雨水浸透施設 +河道の掘削 +利水容量買い上げ (日吉、高山、青蓮寺、比奈知)
評価軸と評価の考え方									
7) 環境への影響	<p>●景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるか</p> <p>【大戸川ダム】 ・ダム堤体及び付帯道路により景観が一部変化する予測されるため、法面の植生の回復等の環境保全措置を講じる必要がある。 ・主要な人と自然との豊かなふれあいの活動の場への影響は小さいと想定される。</p> <p>【河道の掘削】 ・河道の掘削等による景観の影響については、小さいと想定される。 ・主要な人と自然との豊かな触れ合いの活動の場への影響は小さいと想定される。</p>	<p>【河道の掘削】 ・河道の掘削等による景観の影響については、小さいと想定される。 ・主要な人と自然との豊かな触れ合いの活動の場への影響は小さいと想定される。</p>	<p>【放水路】 ・放水路により、景観が一部変化する予測される。 ・主要な人と自然との豊かなふれあいの活動の場への影響は小さいと想定される。</p> <p>【河道の掘削】 ・河道の掘削等による景観の影響については、小さいと想定される。 ・主要な人と自然との豊かな触れ合いの活動の場への影響は小さいと想定される。</p>	<p>【遊水地】 ・遊水地により、景観が変化する想定される。 ・主要な人と自然との豊かなふれあいの活動の場への影響は小さいと想定される。</p> <p>【河道の掘削】 ・河道の掘削等による景観の影響については、小さいと想定される。 ・主要な人と自然との豊かな触れ合いの活動の場への影響は小さいと想定される。</p>	<p>【瀬田川新堰】 ・瀬田川新堰上流が湛水区間となり、景観が変化する想定される。 ・主要な人と自然との豊かなふれあいの活動の場への影響は小さいと想定される。</p> <p>【河道の掘削】 ・河道の掘削等による景観の影響については、小さいと想定される。 ・主要な人と自然との豊かな触れ合いの活動の場への影響は小さいと想定される。</p>	<p>【既設ダムのかさ上げ】 ・既にあるダム湖の湖水面の上昇であり、景観等への影響は小さいと想定される。 ・主要な人と自然との豊かなふれあいの活動の場への影響は小さいと想定される。</p> <p>【河道の掘削】 ・河道の掘削等による景観の影響については、小さいと想定される。 ・主要な人と自然との豊かな触れ合いの活動の場への影響は小さいと想定される。</p>	<p>【利水容量買い上げ】 ・既にあるダム湖の湖水面の低下であり、景観等への影響は小さいと想定される。 ・主要な人と自然との豊かなふれあいの活動の場への影響は小さいと想定される。</p> <p>【河道の掘削】 ・河道の掘削等による景観の影響については、小さいと想定される。 ・主要な人と自然との豊かな触れ合いの活動の場への影響は小さいと想定される。</p>	<p>【利水容量買い上げ】 ・既にあるダム湖の湖水面の低下であり、景観等への影響は小さいと想定される。 ・主要な人と自然との豊かなふれあいの活動の場への影響は小さいと想定される。</p> <p>【雨水貯留施設等】 ・雨水貯留施設・雨水浸透施設・水田等の保全(機能向上)による景観の影響については、小さいと想定される。 ・主要な人と自然との豊かなふれあいの活動の場への影響はないと予測される。</p>	<p>【利水容量買い上げ】 ・既にあるダム湖の湖水面の低下であり、景観等への影響は小さいと想定される。 ・主要な人と自然との豊かなふれあいの活動の場への影響は小さいと想定される。</p> <p>【河道の掘削】 ・河道の掘削等による景観の影響については、小さいと想定される。 ・主要な人と自然との豊かな触れ合いの活動の場への影響は小さいと想定される。</p> <p>【雨水貯留施設等】 ・雨水貯留施設・雨水浸透施設による景観の影響については、小さいと想定される。 ・主要な人と自然との豊かなふれあいの活動の場への影響はないと予測される。</p>

4.3 目的別の総合評価

4.3.1 目的別の総合評価（洪水調節）

「大戸川ダム案」、「河道の掘削案」、「放水路案」、「遊水地案」、「瀬田川新堰案」、「既存ダムのかさ上げ案」、「利水容量買い上げ案」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全あり）」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全なし）」の9案について、検証要領細目に示されている7つの評価軸（安全度、コスト、実現性、持続性、柔軟性、地域社会への影響、環境への影響）ごとの評価結果の概要は以下のとおりである。

(1) 安全度

- ・河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保できるかについては、すべての案において、河川整備計画の計画対象区間において河川整備計画で想定している目標流量を安全に流すことができる。「遊水地案」、「瀬田川新堰案」は、堤防のかさ上げをした区間においては、水位は高くなり、仮に決壊した場合、被害が大きくなる恐れがある。また、「既設ダムのかさ上げ案」は木津川においても流量低減効果があり、「利水容量買い上げ案」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全あり）」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全なし）」は桂川・木津川においても流量低減効果がある。
 - ・目標を上回る洪水等が発生した場合にどのような状態となるかについては、1/100規模の洪水が発生した場合、「大戸川ダム案」は、大戸川ダムの洪水調節計画は、河川整備基本方針レベルの洪水から決められており、ダムによる洪水調節効果を発揮する。「遊水地案」は、遊水地の洪水調節計画は大戸川の河川整備計画レベルの洪水から決めることを想定しており、遊水地による洪水調節効果が完全には発揮されないことがある。「瀬田川新堰案」は、瀬田川新堰の洪水調節計画は河川整備基本方針レベルの洪水から決められており、ダムによる洪水調節効果を発揮する。「既設ダムのかさ上げ案」は、高山ダムおよび比奈知ダムかさ上げによる洪水調節計画は河川整備基本方針レベルの洪水から決められており、ダムによる洪水調節効果を発揮する。「利水容量買い上げ案」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全あり）」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全なし）」は、日吉ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダム利水容量買い上げによる洪水調節計画は河川整備基本方針レベルの洪水から決められており、ダムによる洪水調節効果を発揮する。「大戸川ダム案」、「遊水地案」、「瀬田川新堰案」、「既設ダムのかさ上げ案」、「利水容量買い上げ案」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全あり）」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全なし）」は、降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模によって効果量が異なる。「大戸川ダム案」以外の案において河道の水位が計画高水位を超えた場合は、堤防決壊の可能性が生じる。淀川本川、宇治川は、すべての案において河道の水位は計画高水位以下である。大戸川は、「大戸川ダム案」は河道の水位は計画高水位以下であり、「大戸川ダム案」以外の案は河道の水位が計画高水位を超える区間がある。
- 河川整備基本方針レベルの洪水が発生した場合、「大戸川ダム案」は、大戸川ダム

の洪水調節計画は、河川整備基本方針レベルの洪水から決められており、ダムによる洪水調節効果を発揮する。「遊水地案」は、遊水地の洪水調節計画は大戸川の河川整備計画レベルの洪水から決めることを想定しており、遊水地による洪水調節効果が完全には発揮されないことがある。「瀬田川新堰案」は、瀬田川新堰の洪水調節計画は河川整備基本方針レベルの洪水から決められており、ダムによる洪水調節効果を発揮する。「既設ダムのかさ上げ案」は、高山ダムおよび比奈知ダムかさ上げによる洪水調節計画は河川整備基本方針レベルの洪水から決められており、ダムによる洪水調節効果を発揮する。「利水容量買い上げ案」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全あり）」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全なし）」は、日吉ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダム利水容量買い上げによる洪水調節計画は河川整備基本方針レベルの洪水から決められており、ダムによる洪水調節効果を発揮する。「大戸川ダム案」、「遊水地案」、「瀬田川新堰案」、「既設ダムのかさ上げ案」、「利水容量買い上げ案」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全あり）」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全なし）」は、降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模によって効果量が異なる。すべての案において河道の水位が計画高水位を超えた場合は、堤防決壊の可能性が生じる。淀川本川は、すべての案において河道の水位は計画高水位以下である。宇治川は、すべての案において河道の水位が計画高水位を超える区間がある。大戸川は、「大戸川ダム案」は河道の水位は計画高水位以下であり、「大戸川ダム案」以外の案は河道の水位が計画高水位を超える区間がある。

河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水が発生した場合、「大戸川ダム案」は、大戸川ダムは、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、河川整備基本方針レベルを上回る大きな洪水が発生した場合、ダムによる洪水調節効果が完全には発揮されないことがある。「遊水地案」は、遊水地の洪水調節計画は大戸川の河川整備計画レベルの洪水から決めることを想定しており、河川整備基本方針レベルを上回る洪水が発生した場合、遊水地による洪水調節効果が完全には発揮されないことがある。「瀬田川新堰案」は、瀬田川新堰の洪水調節計画は河川整備基本方針レベルの洪水から決めることを想定しており、河川整備基本方針レベルを上回る洪水が発生した場合、堰による洪水調節効果が完全には発揮されないことがある。「既設ダムのかさ上げ案」は、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、河川整備基本方針レベルを上回る大きな洪水が発生した場合、ダムによる洪水調節効果が完全には発揮されないことがある。「利水容量買い上げ案」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全あり）」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全なし）」は、日吉ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダムはダム流入量よりも流量を増加させることはないが、河川整備基本方針レベルを上回る大きな洪水が発生した場合、日吉ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダムのそれぞれの容量活用による洪水調節効果が完全には発揮されないことがある。「大戸川ダム案」、「遊水地案」、「瀬田川新堰案」、「既設ダムのかさ上げ案」、「利水容量買い上げ案」、「流域を中心とした

対策案（水田等の保全あり）」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全なし）」は、降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模によって効果量が異なる。すべての案において河川整備基本方針レベルの洪水が発生した場合に比べ、河道の水位が計画高水位を超えるため、さらに堤防決壊の可能性が高まる。淀川本川、宇治川、大戸川は、すべての案において河道の水位が計画高水位を超える区間がある。局地的な大雨については、すべての案において、河道の水位が計画高水位を上回るまでは洪水を流下させることができる。「大戸川ダム案」は、ダムの容量を上回るまでは洪水調節が可能である。「遊水地案」は、遊水地の容量を上回るまでは洪水調節が可能である。「瀬田川新堰案」は、琵琶湖水位 1.4m を上回るまでは洪水調節が可能である。「既設ダムのかさ上げ案」は、高山ダムおよび比奈知ダムかさ上げ後の容量を上回るまでは洪水調節が可能である。「利水容量買い上げ案」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全あり）」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全なし）」は、利水容量買い上げ後のダムの容量を上回るまでは洪水調節が可能である。

- ・段階的にどのように安全度が確保されていくのかについては、10 年後に完全に効果を発現している案はないものの、「大戸川ダム案」は、河道の掘削等の河道改修は完成し、効果を発現していると想定される。「既設ダムのかさ上げ案」は、関係住民、関係機関との調整が整えば、高山ダムおよび比奈知ダムのかさ上げは完成し、効果が発現すると想定される。河道の掘削等の河道改修は、改修を行った区間から順次効果が発現していると想定される。「利水容量買い上げ案」は、日吉ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダムの利水容量の買い上げは関係機関との調整が整えば、ダム下流区間において効果を発現していると想定される。河道の掘削等の河道改修は、「河道の掘削案」、「放水路案」、「遊水地案」、「瀬田川新堰案」は改修を行った区間から順次効果が発現していると想定される。「流域を中心とした対策案（水田等の保全あり）」は、日吉ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダムの利水容量の買い上げは関係機関との調整が整えば、ダム下流区間において効果を発現していると想定される。河道の掘削等の河道改修は、改修を行った区間から順次効果が発現していると想定される。さらに、雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能向上）については、地権者や施設管理者の協力が得られれば、効果を発現していると想定される。「流域を中心とした対策案（水田等の保全なし）」は、日吉ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダムの利水容量の買い上げは関係機関との調整が整えば、ダム下流区間において効果を発現していると想定される。河道の掘削等の河道改修は、改修を行った区間から順次効果が発現していると想定される。さらに、雨水貯留施設、雨水浸透施設については、地権者や施設管理者の協力が得られれば、効果を発現していると想定される。

20 年後については、「大戸川ダム案」は、工事工程上では完成し、ダム下流区間において効果を発現していると想定される。なお、大戸川ダムは淀川水系河川整備計画において「ダム本体工事については、中・上流部の河川改修の進捗状況とその影響を検証しながら実施時期を検討する」となっていることから、ダム本体工事着工にあ

たつては淀川水系河川整備計画の変更が必要である。「河道の掘削案」は、河道の掘削等の河道改修については、改修を行った区間から順次効果が発現していると想定される。「放水路案」は、放水路は完成し、効果が発現していると想定される。また、河道の掘削等の河道改修については、改修を行った区間から順次効果が発現していると想定される。「遊水地案」は、事業実施中であり、効果の発現は見込めないと想定される。また、河道の掘削等の河道改修は完了し、効果が発現していると想定される。「瀬田川新堰案」は、瀬田川新堰は完成し、効果が発現していると想定される。また、河道の掘削等の河道改修は完了し、効果が発現していると想定される。「既設ダムのかさ上げ案」、「利水容量買い上げ案」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全あり）」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全なし）」は、河道の掘削等の河道改修は完了し、効果が発現していると想定される。なお、すべての案において予算の状況等により変動する場合がある。

- ・どの範囲でどのような効果が確保されていくのかについては、すべての案で河川整備計画の計画対象区間において、河川整備計画で想定している目標流量を流すことができる。また、「既設ダムのかさ上げ案」は木津川においても流量低減効果があり、「利水容量買い上げ案」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全あり）」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全なし）」は桂川・木津川においても流量低減効果がある。

(2) コスト

- ・完成までに要する費用はどのくらいかについては、費用が最も小さい案は「大戸川ダム案」である。
- ・維持管理に要する費用はどのくらいかについては、費用が最も小さい案は、「河道の掘削案」である。すべての案で河道掘削を実施した区間において再び堆積する場合は、掘削にかかる費用が必要となる。なお、河道掘削量は「大戸川ダム案」が最も少ない。「流域を中心とした対策案（水田等の保全あり）」は、雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田の保全（機能向上）の施設管理者が当該施設の機能を維持する費用が必要となる可能性がある。「流域を中心とした対策案（水田等の保全なし）」雨水貯留施設、雨水浸透施設の施設管理者が当該施設の機能を維持する費用が必要となる可能性がある。
- ・その他の費用（ダム中止に伴って発生する費用等）はどれくらいかについては、「大戸川ダム案」以外の案は、横坑の閉塞等により約3億円が必要と見込んでいる。また、生活再建事業として付替道路工事の残事業はあるが、その実施の取り扱いについては、今後、関係者との調整が必要である。

(3) 実現性

- ・土地所有者等の協力の見通しはどうかについては、「大戸川ダム案」は、大戸川ダム建設に必要な全55戸の家屋移転は完了している。「遊水地案」、「瀬田川新堰案」、「既設ダムのかさ上げ案」は家屋移転が必要であり、土地所有者等に説明を行っていない。「放水路案」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全あり）」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全なし）」は土地所有者との合意形成が必要であり、土地所有者等に説明を行っていない。また、すべての案の河道の掘削において土地

所有者の協力を得る必要がある。

- ・その他の関係者等との調整の見通しはどうかについては、すべての案において、河道改修に伴い改築が必要となる橋梁等の施設管理者、河道改修に伴う関係河川使用者や漁業関係者との調整を実施していく必要がある。「大戸川ダム案」は、大戸川ダム建設に伴う関係河川使用者及び漁業関係者との調整を実施していく必要がある。「放水路案」、「遊水地案」は、新設に伴い土地所有者等との調整が必要になる。「瀬田川新堰案」は、瀬田川新堰に伴う関係河川使用者及び漁業関係者との調整を実施していく必要がある。「既設ダムのかさ上げ案」は、高山ダムおよび比奈知ダムかさ上げに伴う関係河川使用者及び漁業関係者との調整を実施していく必要がある。「利水容量買い上げ案」は、日吉ダム、高山ダム、青連寺ダム、比奈知ダムの容量の活用は、今後、関係利水者等との調整を行う必要がある。「流域を中心とした対策案（水田等の保全あり）」では日吉ダム、高山ダム、青連寺ダム、比奈知ダムの容量の活用は、今後、関係利水者等との調整を行う必要がある。また、雨水貯留施設の新設に伴い、学校等の関係機関等との調整が必要になる。さらに水田等の保全（機能向上）に伴い、農林部局等の関係機関等との調整が必要となる。「流域を中心とした対策案（水田等の保全なし）」では日吉ダム、高山ダム、青連寺ダム、比奈知ダムの容量の活用は、今後、関係利水者等との調整を行う必要がある。また、雨水貯留施設の新設に伴い、学校等の関係機関等との調整が必要になる。
- ・法制度上の観点から実現性の見通しはどうかについては、すべての案において、現行法制度のもとで実施することは可能である。
- ・技術上の観点から実現性の見通しはどうかについては、「瀬田川新堰案」は琵琶湖沿岸地域に洪水被害を発生させないよう瀬田川新堰からの事前放流が必要であり、より確実に治水上の安全を確保するためには降雨の予測技術の精度向上が必要である。「既設ダムのかさ上げ案」では高山ダムは完成後約 50 年経過していることから、現施設を活用したかさ上げが技術的に問題がないか、詳細な調査が必要である。「瀬田川新堰案」、「既設ダムのかさ上げ案」以外の案においては、技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。

(4) 持続性

- ・将来にわたって持続可能といえるかについては、「大戸川ダム案」、「放水路案」、「遊水地案」、「瀬田川新堰案」、「既存ダムのかさ上げ案」、「利水容量買い上げ案」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全あり）」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全なし）」は、継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。すべての案の河道の掘削については、堆積状況等の継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。さらに「流域を中心とした対策案（水田等の保全あり）」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全なし）」の雨水貯留施設等については、継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。「流域を中心とした対策案（水田等の保全あり）」の水田等の保全（機能向上）について

は、効果を継続させるための施設管理者との調整が必要となる。

(5) 柔軟性

・地球温暖化に伴う気候変化や社会環境の変化など、将来の不確実性に対する柔軟性はどうかについては、「大戸川ダム案」は、大戸川ダムのかさ上げにより容量を増加させることは技術的には可能であるが、道路等の施設管理者や土地所有者の協力等が必要となる。「放水路案」は、放水路を増設して分派量を増大することは技術的に可能であるが、土地所有者との調整が必要である。「遊水地案」は、遊水地の掘削、輪中堤の再設置が考えられるが、効果量には限界がある。また、土地所有者の協力等が必要である。「瀬田川新堰案」は、琵琶湖沿岸地域に洪水被害を発生させないよう瀬田川新堰からの事前放流が必要であり、より確実に治水上の安全を確保するためには降雨の予測技術の精度向上が必要である。「既存ダムのかさ上げ案」は、高山ダム、比奈知ダムの更なるかさ上げは、技術的に困難である。「利水容量買い上げ案」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全あり）」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全なし）」は、日吉ダム、高山ダム、青連寺ダム、比奈知ダムの容量配分の変更について技術的に可能であるが、関係利水者等との調整が必要である。さらに「流域を中心とした対策案（水田等の保全あり）」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全なし）」は、雨水貯留施設等については、能力を増強するには、施設管理者の協力等が必要である。すべての案の河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。なお、河道の掘削量は「大戸川ダム案」が最も少ない。

(6) 地域社会への影響

・事業地及びその周辺への影響はどの程度かについては、「大戸川ダム案」は、湛水の影響による地すべり等が予測される場合は、対策が必要になる。「放水路案」は、放水路呑口部及び吐口部において用地買収が必要となり、農地の消失が想定される。「遊水地案」は、用地買収が必要となり家屋移転等や農地の消失が想定される。「瀬田川新堰案」は、用地買収が必要となり家屋移転等や農地の消失が想定される。「既存ダムのかさ上げ案」は、高山ダムおよび比奈知ダムかさ上げによる新たな湛水に伴う地すべり等が予測される場合は、対策が必要となる。また、用地買収が必要となり家屋移転等や農地の消失が想定され、地域コミュニティや経済活動への影響が大きいと考えられる。「利水容量買い上げ案」は、大きな影響は予測されない。「流域を中心とした対策案（水田等の保全あり）」は、雨水貯留施設等は、降雨時に貯留を行うことになるため、学校、公園及び農業用ため池の利用に影響を及ぼすと予測される。水田等の保全（機能向上）については、農作物に被害が生じるおそれがあるため、営業意欲の減退など、事業地の地域の生活に影響を及ぼす可能性がある。「流域を中心とした対策案（水田等の保全なし）」は、雨水貯留施設等は、降雨時に貯留を行うことになるため、学校、公園及び農業用ため池の利用に影響を及ぼすと予測される。すべての案において、河道の掘削による大きな影響は予測されない。

-
- ・地域振興に対してどのような効果があるかについては、「大戸川ダム案」は、付替道路を活用した地域振興の可能性がある一方、フォローアップが必要である。すべての案において、河道の掘削による治水安全度の向上が地域振興に貢献し得る。
 - ・地域間の利害の衡平への配慮がなされているかについては、「大戸川ダム案」は、一般的にダムを新たに建設する場合、移転を強いられる水源地と、受益地である下流域との間で、地域間の利害の衡平にかかる配慮が必要になる。また、大戸川ダムの場合には、現段階で補償措置等により、基本的には水源地域の理解を得ている状況である。なお、このように地域間で利害が異なることを踏まえ、水源地域対策特別措置法に基づき、事業が実施されている。「放水路案」は、大戸川の流量を下流に分派する整備箇所と効果が発現する範囲が異なるため、地域間の利害の衡平にかかる配慮が必要になる。「遊水地案」は、遊水地新設に伴い、用地買収等を強いられる整備箇所と、受益地である下流域との間で、地域間の利害の衡平にかかる配慮が必要になる。「瀬田川新堰案」は、瀬田川新堰に伴い、用地買収等を強いられる整備箇所と、受益地である下流域との間で、地域間の利害の衡平にかかる配慮が必要になる。「既設ダムのかさ上げ案」は、高山ダムおよび比奈知ダムをかさ上げする場合、用地買収等を強いられる水源地と、受益地である下流域との間で、地域間の利害の衡平にかかる配慮が必要になる。「利水容量買い上げ案」は、利水容量買い上げによる容量配分の変更であり、地域間の利害の衡平の調整は必要ないと想定される。すべての案で実施される河道の掘削では、整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、地域間の利害の不衡平は生じない。「流域を中心とした対策案（水田等の保全あり）」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全なし）」は、雨水貯留施設等の建設地付近で公園、学校及び農業用ため池の利用制限を伴い、受益地は下流であるのが一般的である。枚方地点上流で雨水貯留施設を新設するため、地域間の利害の衡平に係る調整が必要になる。

(7) 環境への影響

- ・水環境に対してどのような影響があるかについては、「大戸川ダム案」は、水質については、流水型ダムであることから変化はないと予測される。洪水時の土砂による水の濁りについては、低い頻度でごく短期間貯水池内に貯留され、調節後は短時間で放流されるため、下流河川における洪水時の土砂による水の濁りの状況が、ダム供用前と大きく変化することはない。「放水路案」は、水環境への影響は想定されない。「遊水地案」は、平常時は貯留しないため、水量・水質など水環境への影響は小さいと想定される。「瀬田川新堰案」は、琵琶湖に大戸川が流入するため、琵琶湖の水環境に影響を及ぼすと想定される。「既設ダムのかさ上げ案」は、高山ダムおよび比奈知ダムかさ上げに伴う貯水容量の増加後も、貯水池及び下流河川の水環境は維持され、大きな変化は生じないと想定される。「利水容量買い上げ案」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全あり）」及び「流域を中心とした対策案（水田等の保全なし）」は、利水容量買い上げによる容量配分の変更後も、貯水池及び下流河川の水環境は維持され、大きな影響は生じないと想定されるが、必要に応じて、影響軽減

のための環境保全措置を講ずる必要がある。さらに「流域を中心とした対策案（水田等の保全あり）」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全なし）」は、雨水貯留施設等は、水環境への影響は想定されない。すべての案の河道の掘削については、水環境への影響は想定されない。

- ・生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるかについては、「大戸川ダム案」は、動植物の重要な種は確認されていないが、大戸川ダム建設に伴い動植物の生息・生育環境に影響を与える場合は、必要に応じて生息環境の整備や移植等の環境保全措置を講ずる必要がある。「放水路案」は、放水路の設置に伴い、呑口部・吐口部付近において動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があるため、必要に応じて生息環境の整備や移植等の環境保全措置を講ずる必要がある。「遊水地案」は、遊水地による動植物の生息・生育環境に対する影響は想定されない。「瀬田川新堰案」は、事前放流による琵琶湖水位の低下に伴い、水際部の動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があり、必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講ずる必要がある。「既設ダムのかさ上げ案」は、高山ダムおよび比奈知ダムかさ上げに伴い、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があるため、必要に応じて生息環境の整備や移植等の環境保全措置を講ずる必要がある。「利水容量買い上げ案」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全あり）」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全なし）」は、容量配分の変更により、平常時の水位が低下するため、水際部の動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があり、必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講ずる必要がある。さらに「流域を中心とした対策案（水田等の保全あり）」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全なし）」の雨水貯留施設等は、自然環境への影響は、想定されない。すべての案の河道の掘削については、動植物の生息・生育環境に影響があると想定され、必要に応じて水際の樹木の保全等の環境保全措置を講ずる必要があると想定される。なお、河道の掘削量は「大戸川ダム案」が最も少ない。
- ・土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するかについては、「大戸川ダム案」は、将来予測計算の結果、ダム下流における河床高や河床構成材料分布に大きな変化は生じないと想定される。「放水路案」は、放水路の分派堰下流の土砂供給が変化する可能性がある。「遊水地案」は、遊水地下流の土砂供給が変化する可能性がある。「瀬田川新堰案」は、瀬田川新堰下流の土砂供給が変化する可能性がある。「既存ダムのかさ上げ案」、「利水容量買い上げ案」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全あり）」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全なし）」は、現状と比較して、既設ダム貯水池で洪水が滞留する時間の差は大きくないと考えられ、下流への土砂供給が変化する可能性があるが、その影響は小さいと想定される。さらに「流域を中心とした対策案（水田等の保全あり）」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全なし）」は、雨水貯留施設等は土砂供給への影響は、想定されない。すべての案の河道の掘削については、河道の掘削を実施した区間において再び堆積する可能性がある。その場合は掘削が必要となる。なお、河道の掘削量は「大戸川ダム案」

が最も少ない。

- ・景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるかについては、「大戸川ダム案」は、ダム堤体及び付替道路により景観が一部変化すると予測されるため、法面の植生の回復等の環境保全措置を講じる必要がある。また、主要な人と自然との豊かなふれあいの活動の場への影響は小さいと想定される。「放水路案」は、放水路により、景観が一部変化すると予測される。また、主要な人と自然との豊かな触れ合い活動の場に対する影響は小さいと想定される。「遊水地案」は、遊水地により、景観が変化すると想定される。また、主要な人と自然との豊かな触れ合い活動の場に対する影響は小さいと想定される。「瀬田川新堰案」は、瀬田川新堰上流が湛水区間となり、景観が変化すると想定される。また、主要な人と自然との豊かな触れ合い活動の場に対する影響は小さいと想定される。「既設ダムのかさ上げ案」は、既にあるダム湖の湖水面の上昇であり、景観等への影響は小さいと想定される。また、主要な人と自然との豊かな触れ合い活動の場に対する影響は小さいと想定される。「利水容量買い上げ案」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全あり）」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全なし）」は、既にあるダム湖の湖水面の低下であり、景観等への影響は小さいと想定される。また、主要な人と自然との豊かなふれあいの活動の場に対する影響は小さいと想定される。さらに、「流域を中心とした対策案（水田等の保全あり）」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全なし）」は、雨水貯留施設等は、景観の影響については、小さいと想定される。主要な人と自然との豊かな触れ合いの活動の場への影響はないと予測される。すべての案の河道の掘削については、景観の影響については、小さいと想定される。主要な人と自然との豊かな触れ合いの活動の場への影響は小さいと想定される。

このような結果を踏まえ、検証要領細目に示されている「総合的な評価の考え方」に基づき、目的別の総合評価（洪水調節）を行った結果は以下のとおりである。

- 1) 一定の「安全度」（河川整備計画の目標）を確保することを基本とすれば、「コスト」について最も有利な案は「大戸川ダム案」である。
目標を上回る洪水が発生した場合の「安全度」においては、いずれの案も有意な差はみられない。
- 2) 「時間的な観点から見た実現性」として、10年後に完全に効果を発現している案はなく、20年後に完全に効果を発現していると想定される案は「大戸川ダム案」、「瀬田川新堰案」、「既設ダムのかさ上げ案」、「利水容量買い上げ案」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全あり）」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全なし）」である。

-
- 3) 「持続性」、「柔軟性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」の評価軸も含め、1)、2)の評価を覆すほどの要素はないと考えられるため、「コスト」を最も重視することとし、洪水調節において最も有利な案は「大戸川ダム案」である。

【参考：検証要領細目より抜粋】

⑤総合的な評価の考え方

i) 目的別の総合評価

洪水調節を例に、目的別の総合評価の考え方を以下に示す。

①に示すように検証対象ダム事業等の点検を行い、これを踏まえて①に掲げる治水対策案の立案や③に掲げる各評価軸についての評価を行った上で、目的別の総合評価を行う。

③に掲げる評価軸についてそれぞれの確な評価を行った上で、財政的、時間的な観点を加味して以下のような考え方で目的別の総合評価を行う。

1) 一定の「安全度」を確保（河川整備計画における目標と同程度）することを基本として、「コスト」を最も重視する。なお、「コスト」は完成までに要する費用のみでなく、維持管理に要する費用等も評価する。

2) また、一定期間内に効果を発現するか、など時間的な観点から見た実現性を確認する。

3) 最終的には、環境や地域への影響を含めて③に示す全ての評価軸により、総合的に評価する。

特に、複数の治水対策案の間で「コスト」の差がわずかである場合等は、他の評価軸と併せて十分に検討することとする。

なお、以上の考え方によらずに、特に重視する評価軸により評価を行う場合等は、その理由を明示する。

新規利水、流水の正常な機能の維持等についても、洪水調節における総合評価の考え方と同様に目的別の総合評価を行う。

なお、目的別の検討に当たっては、必要に応じ、相互に情報の共有を図りつつ検討する。

4.4 検証対象ダムの総合的な評価

検証要領細目に示されている「⑤総合的な評価の考え方 ii)検証ダムの総合的な評価」に基づき、検討対象ダムの総合的な評価を行った。

- ・洪水調節について、目的別の総合評価を行った結果、最も有利な案は、「大戸川ダム案」である。
- ・大戸川ダムは、洪水調節のみを目的とする洪水調節専用（流水型）ダムであることから、目的別の総合評価（洪水調節）の結果を踏まえ、総合的な評価の結果とする。

以上より、総合的な評価の結果として、最も有利な案は「大戸川ダム案」である。

※なお、大戸川ダムは淀川水系河川整備計画において「ダム本体工事については、中・上流部の河川改修の進捗状況とその影響を検証しながら実施時期を検討する」となっていることから、ダム本体工事着工にあたっては淀川水系河川整備計画の変更が必要である。

【参考：検証要領細目より抜粋】

⑤総合的な評価の考え方

ii)検証対象ダムの総合的な評価

i) の目的別の総合評価を行った後、各目的別の検討を踏まえて、検証の対象とするダム事業に関する総合的な評価を行う。目的別の総合評価の結果が全ての目的で一致しない場合は、各目的それぞれの評価結果が他の目的に与える影響の有無、程度等について、検証対象ダムや流域の実情等に応じて総合的に勘案して評価する。検討主体は、総合的な評価を行った結果とともに、その結果に至った理由等を明示する。