

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（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。

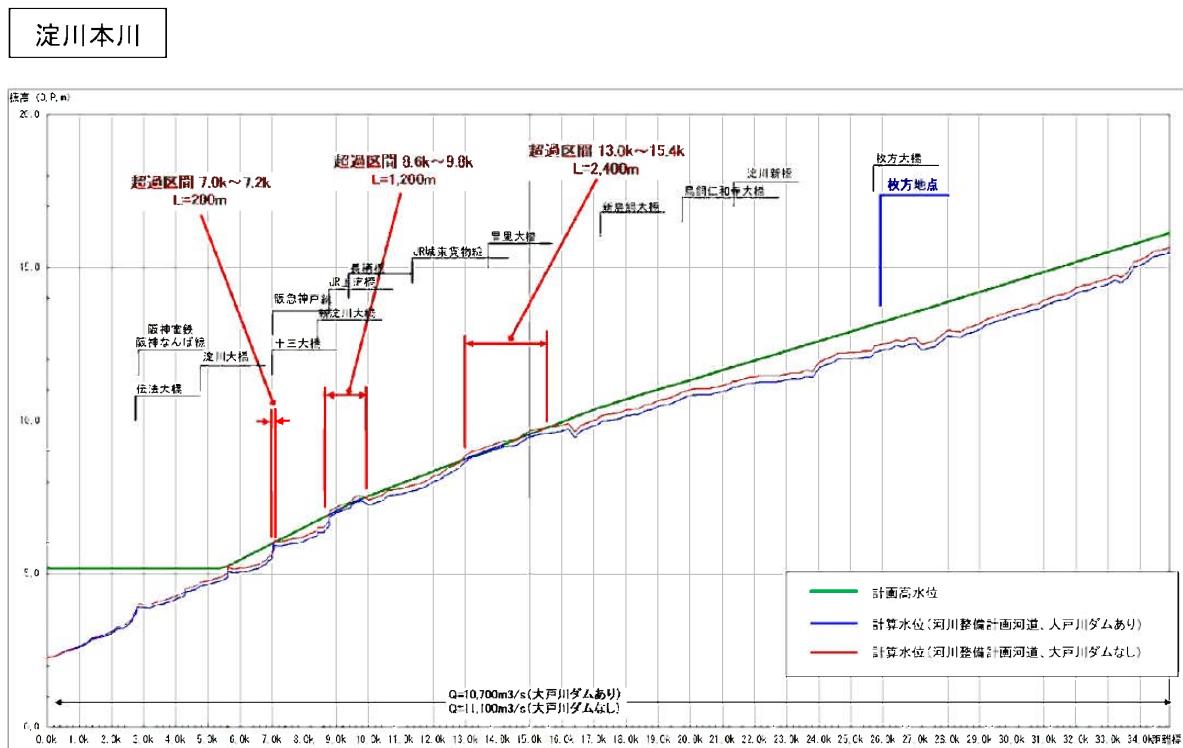


図 4.2-1 河川水位縦断図（淀川本川）

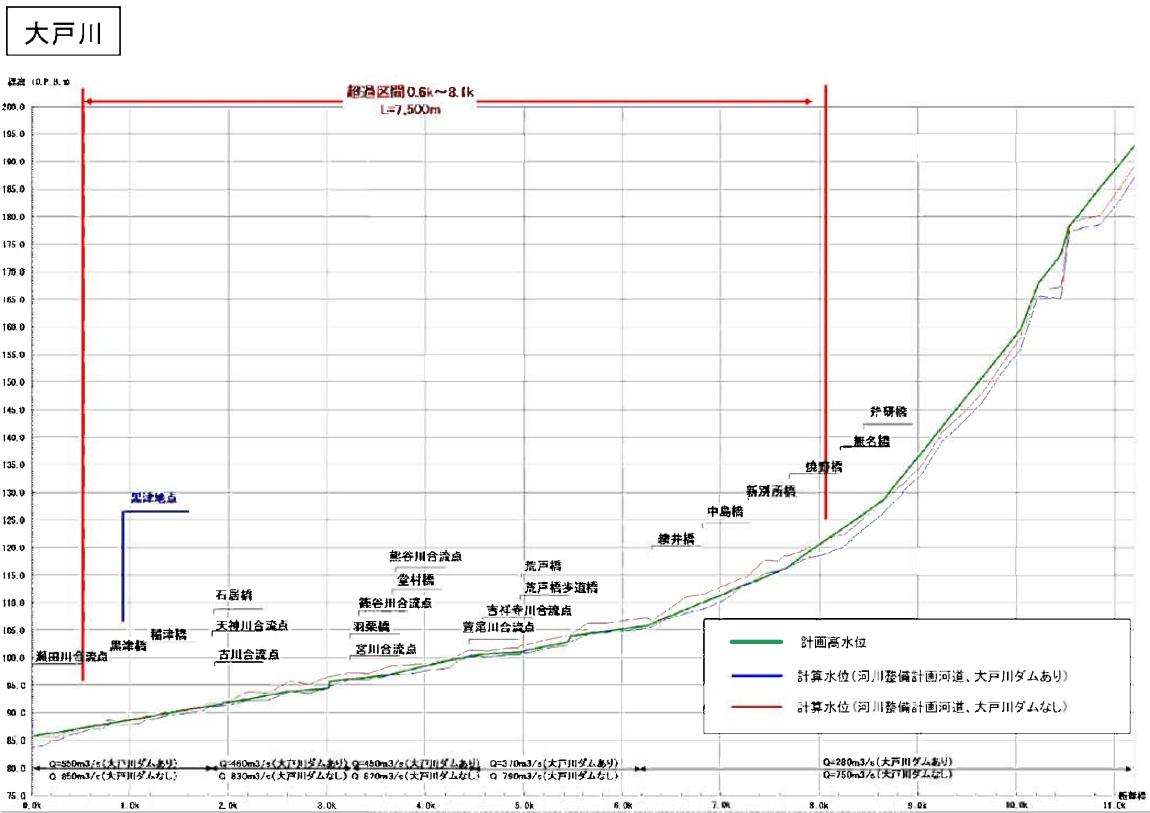
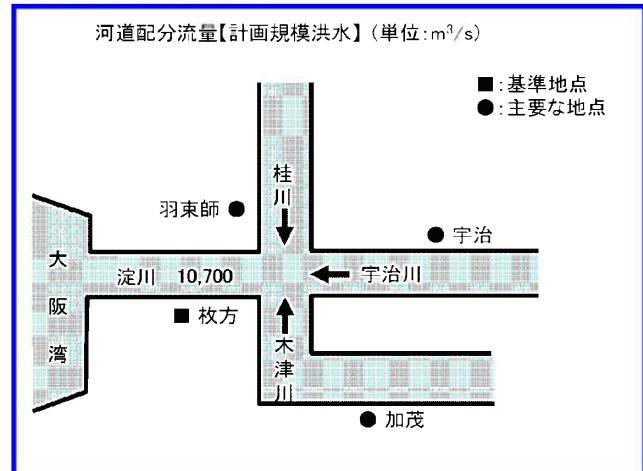
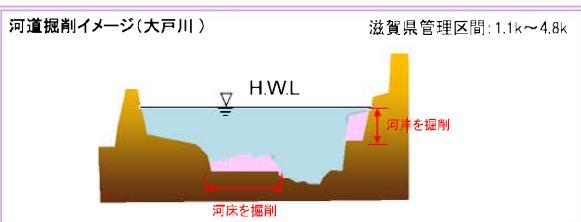
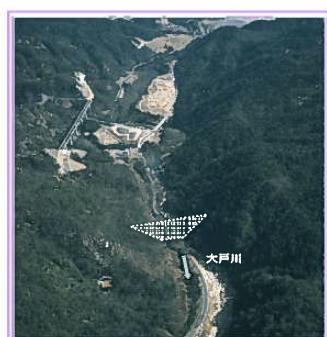
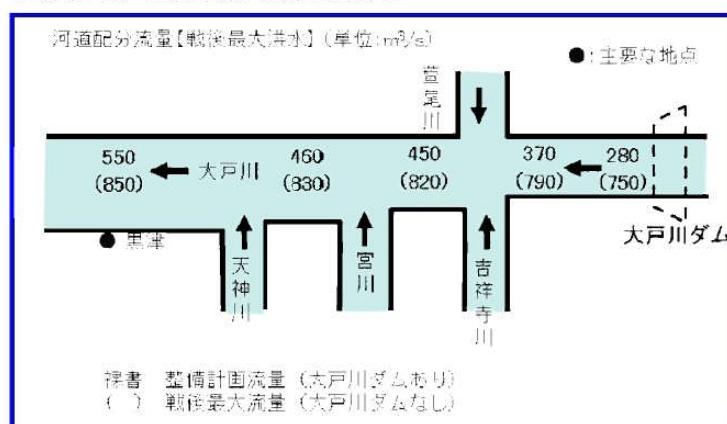


図 4.2-2 河川水位縦断図（大戸川滋賀県管理区間）

【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）】



山間区間

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ことができる。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。

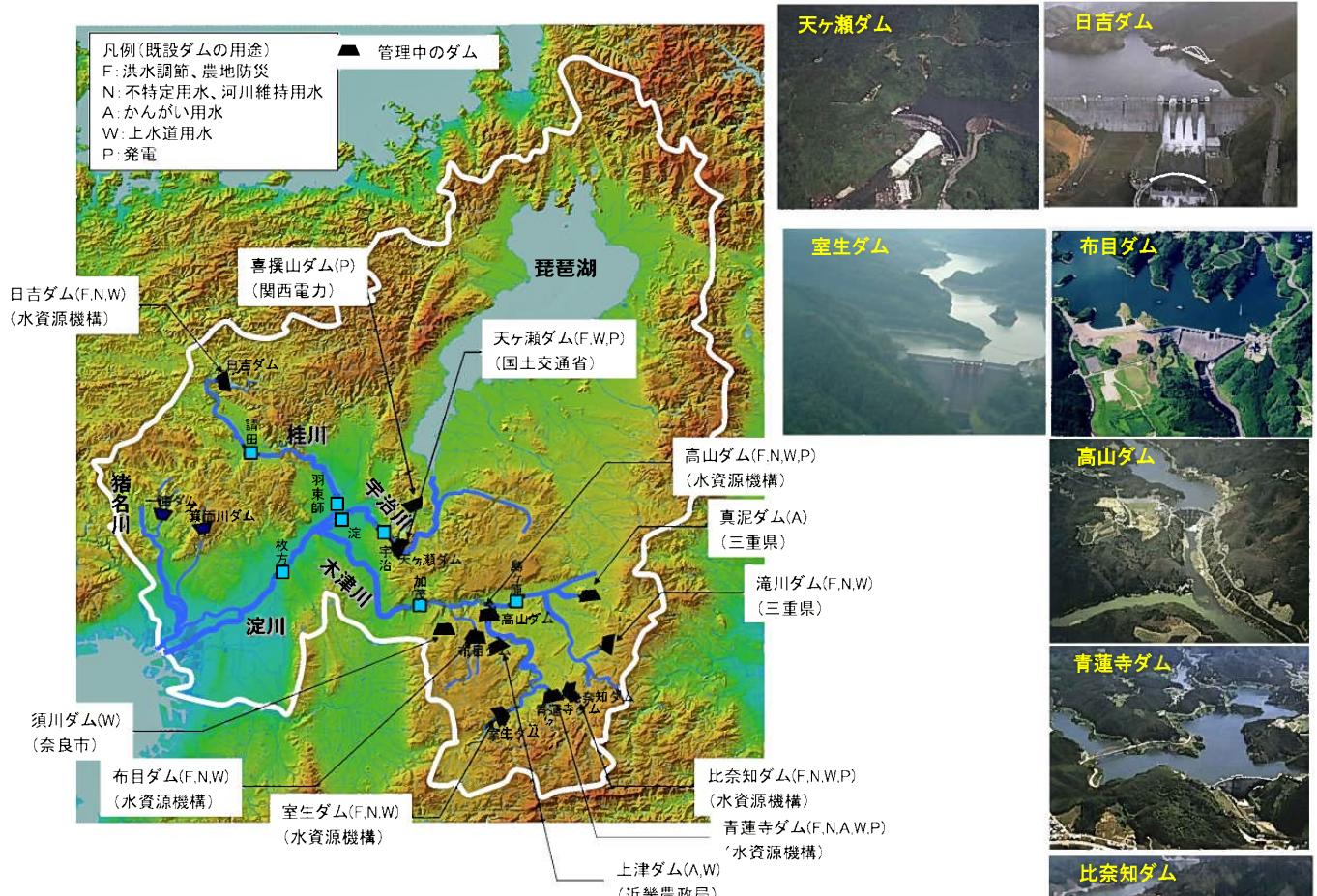
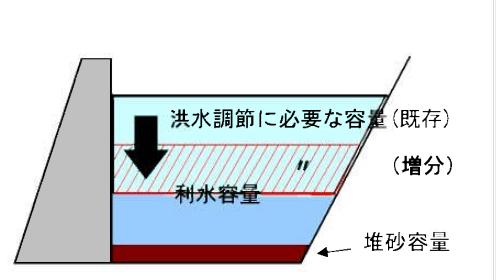


図 4.2-4 ダムの位置図

■利水容量買い上げイメージ



■ダムかさ上げのイメージ

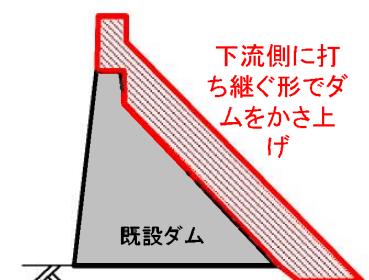


図 4.2-5 利水容量買い上げのイメージ図

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。

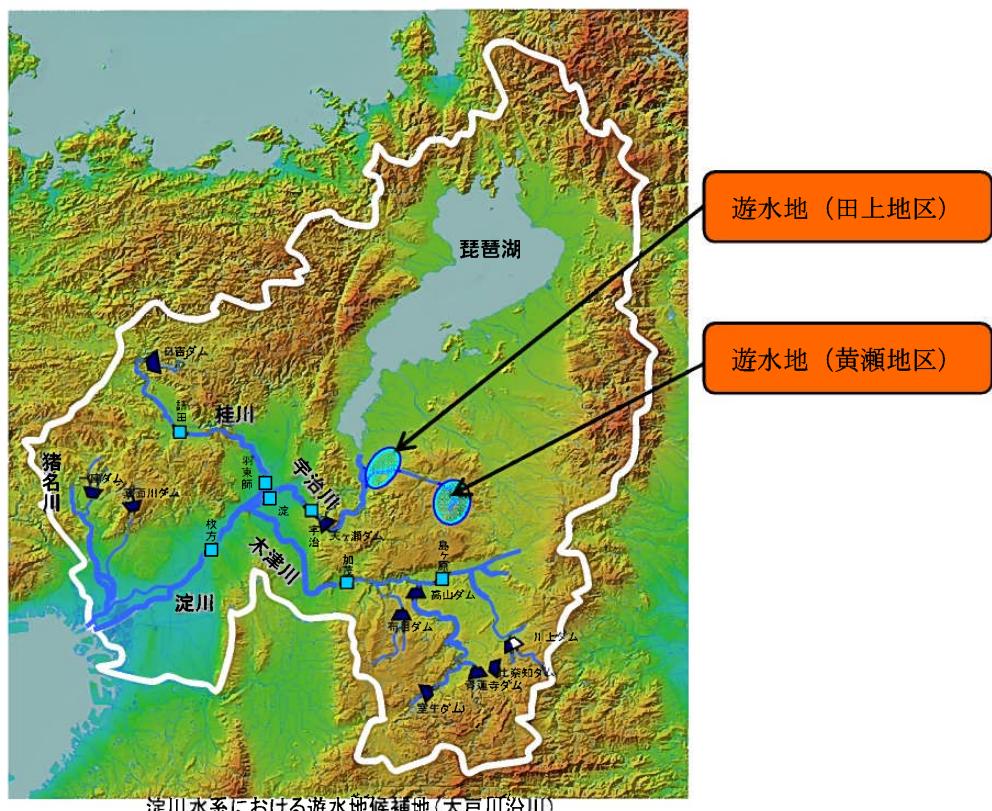


図 4.2-7 遊水地の候補地

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。

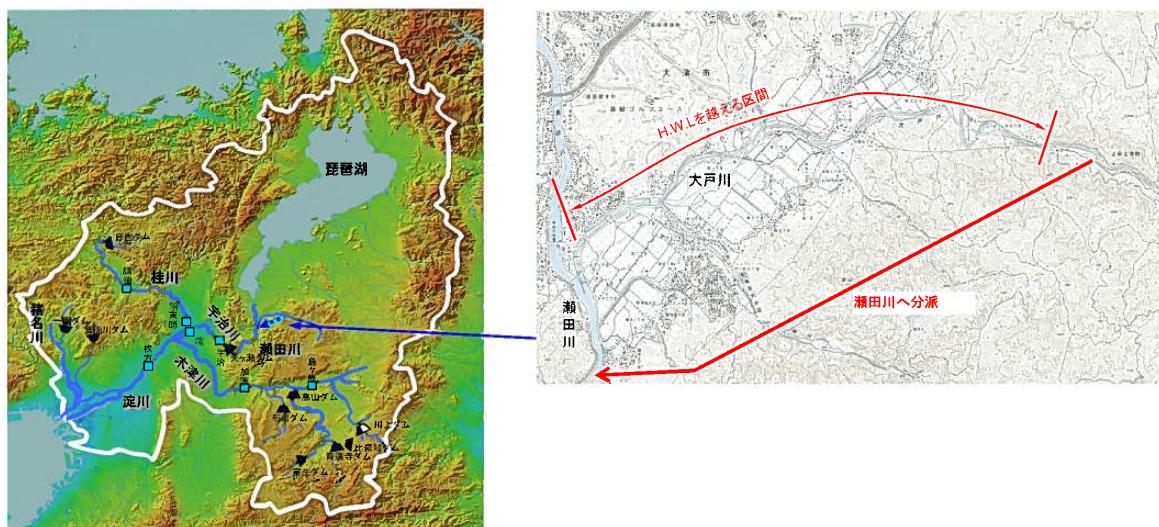


図 4.2-8 放水路の位置図とルート

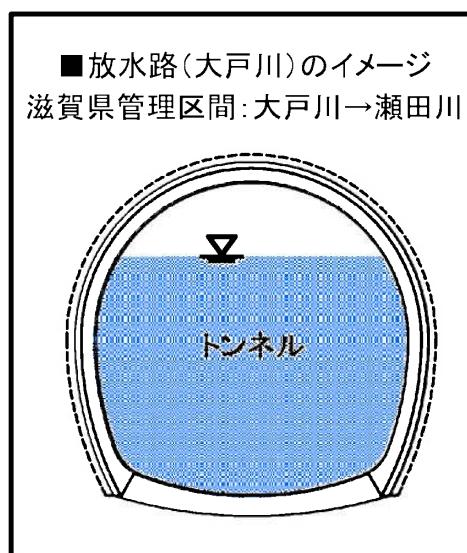


図 4.2-9 放水路のイメージ図

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。

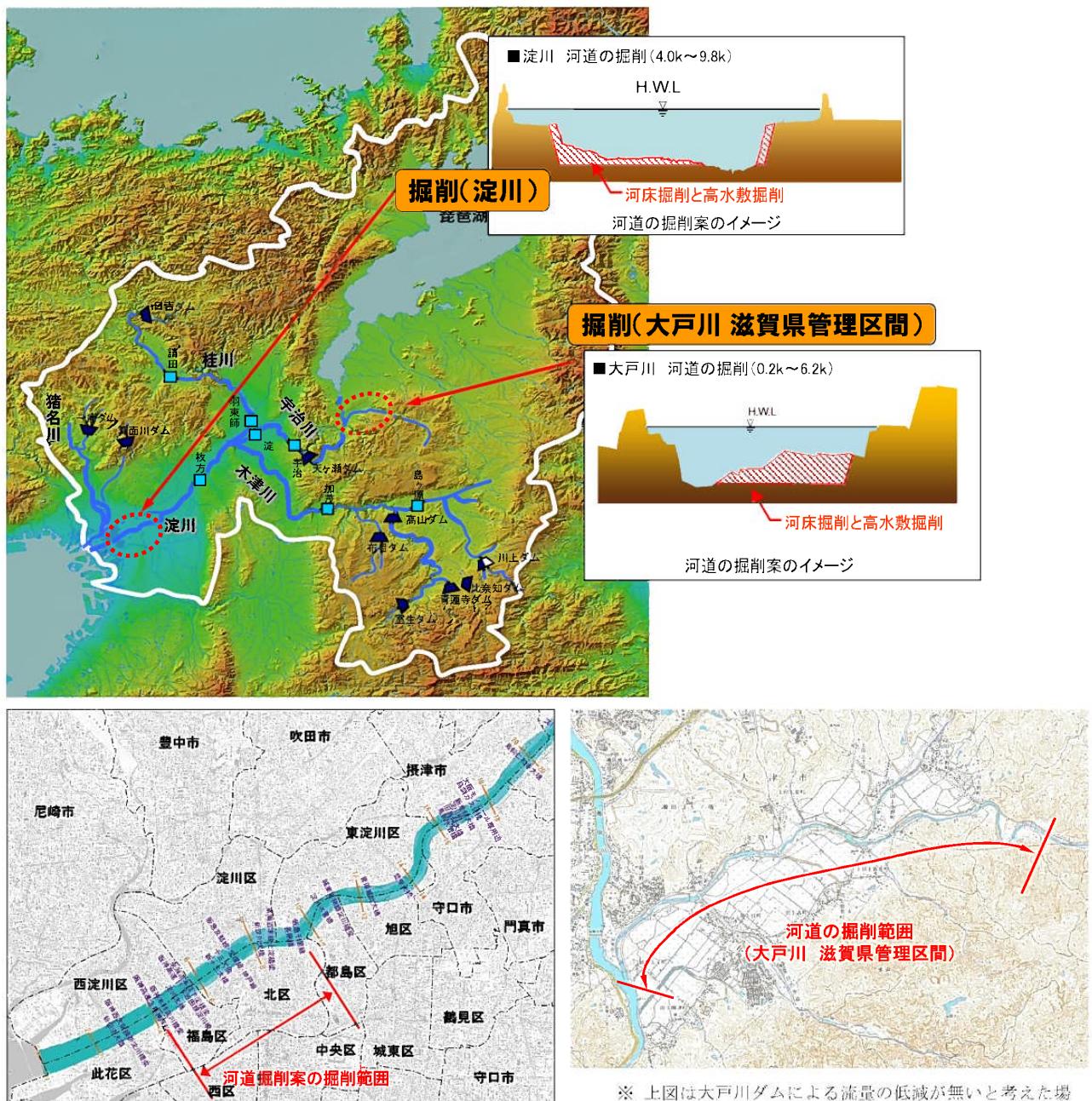


図 4.2-10 河道掘削区間位置図と掘削のイメージ図

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。

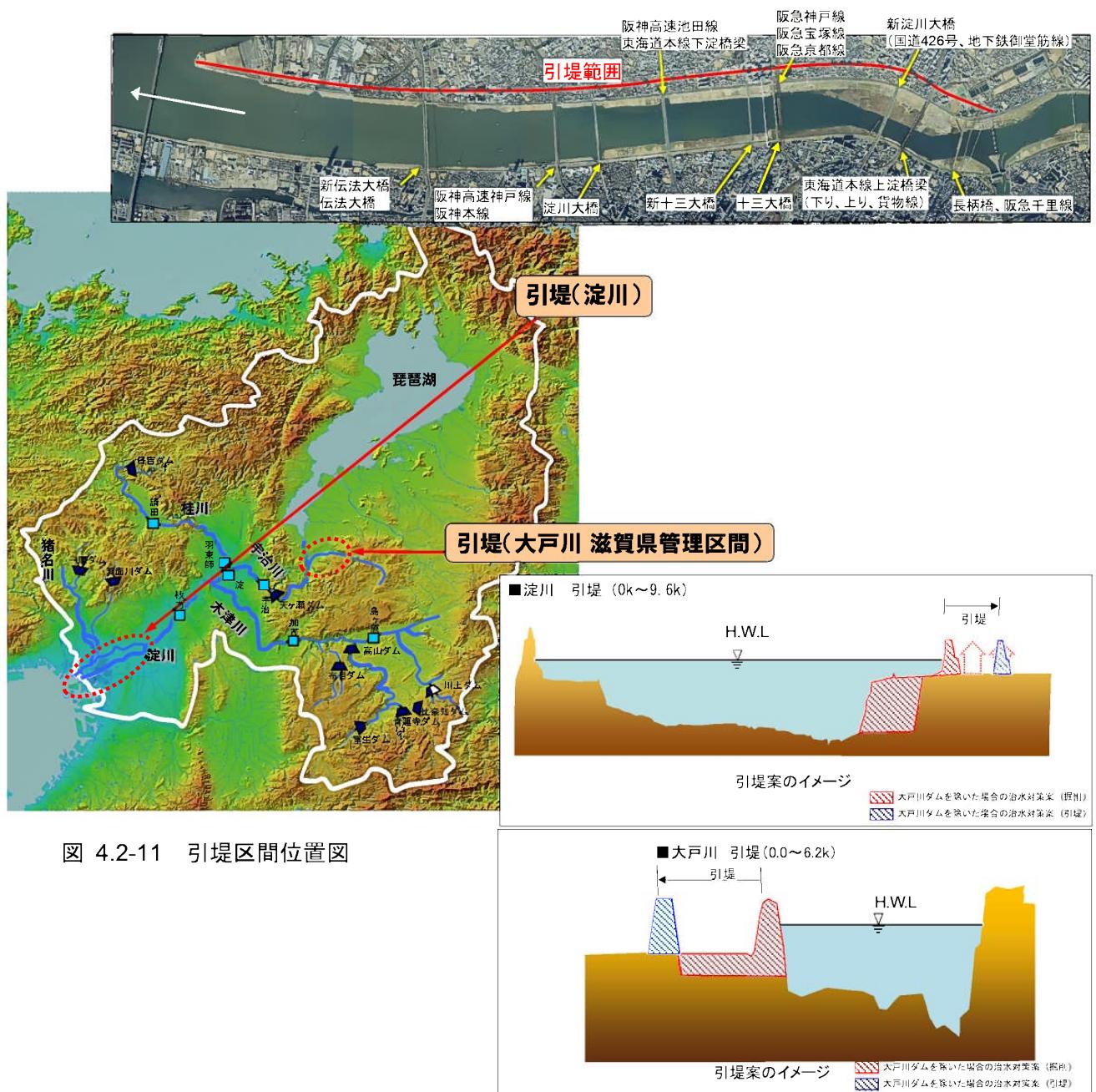
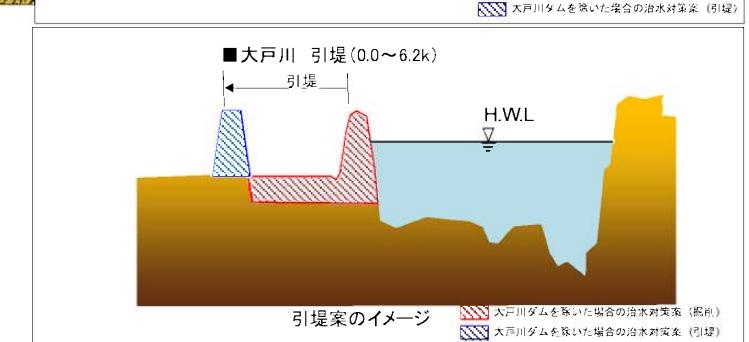


図 4.2-11 引堤区間位置図



※ 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。

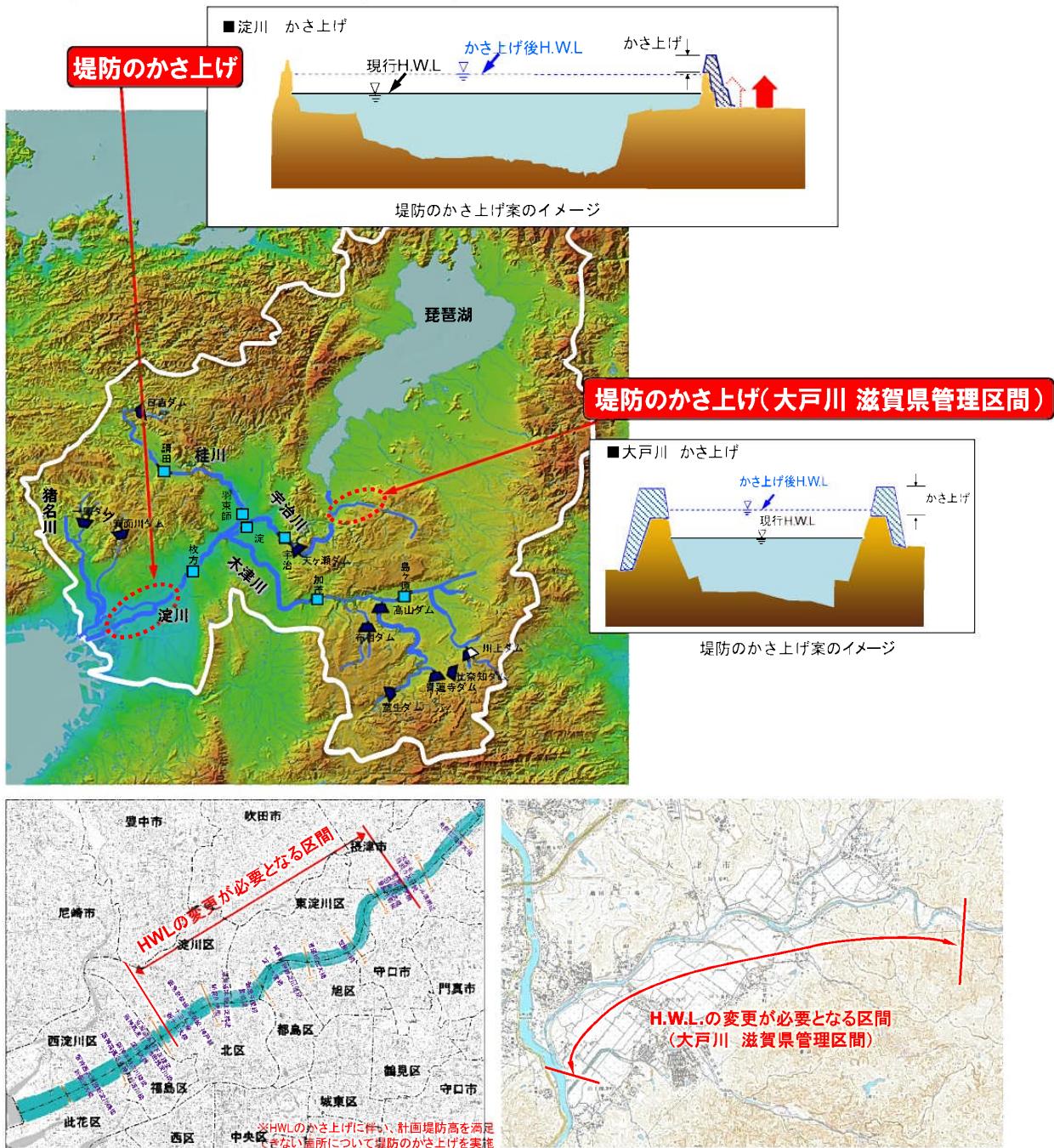
図 4.2-12 引堤のイメージ図

6) 堤防のかさ上げ（モバイルレーイを含む）

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。

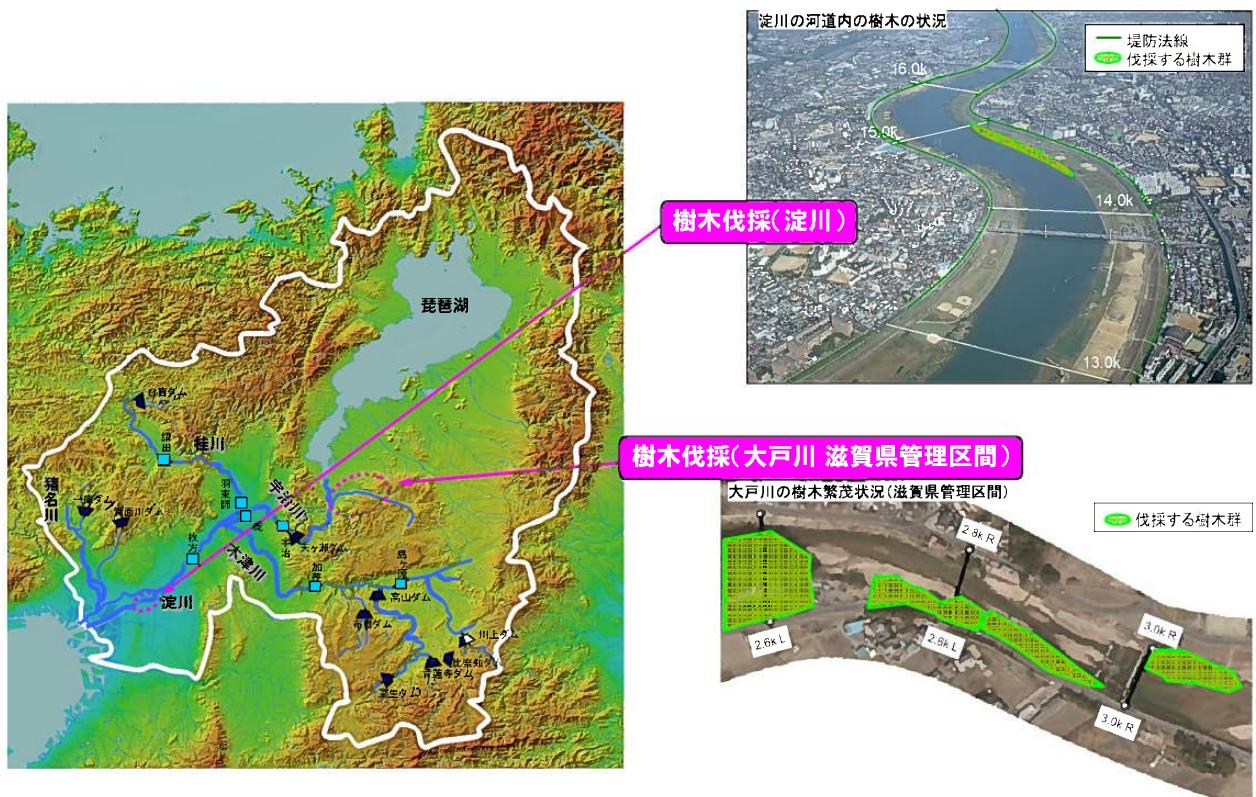


図 4.2-14 河道内の樹木の伐採箇所

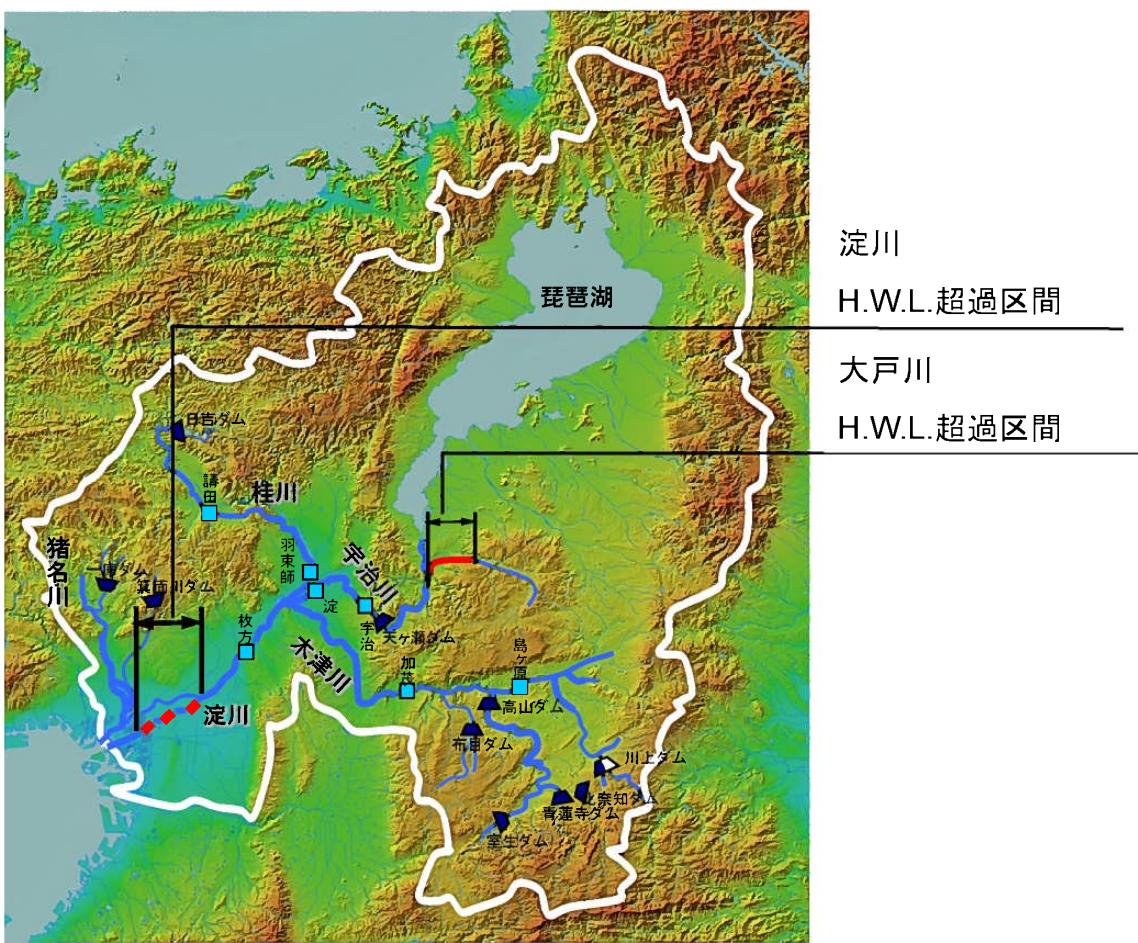
8) 決壊しない堤防

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。



H.W.L.超過区間(大戸川ダムによる流量の低減がない場合)

図 4.2-15 計画高水位（H.W.L.）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。

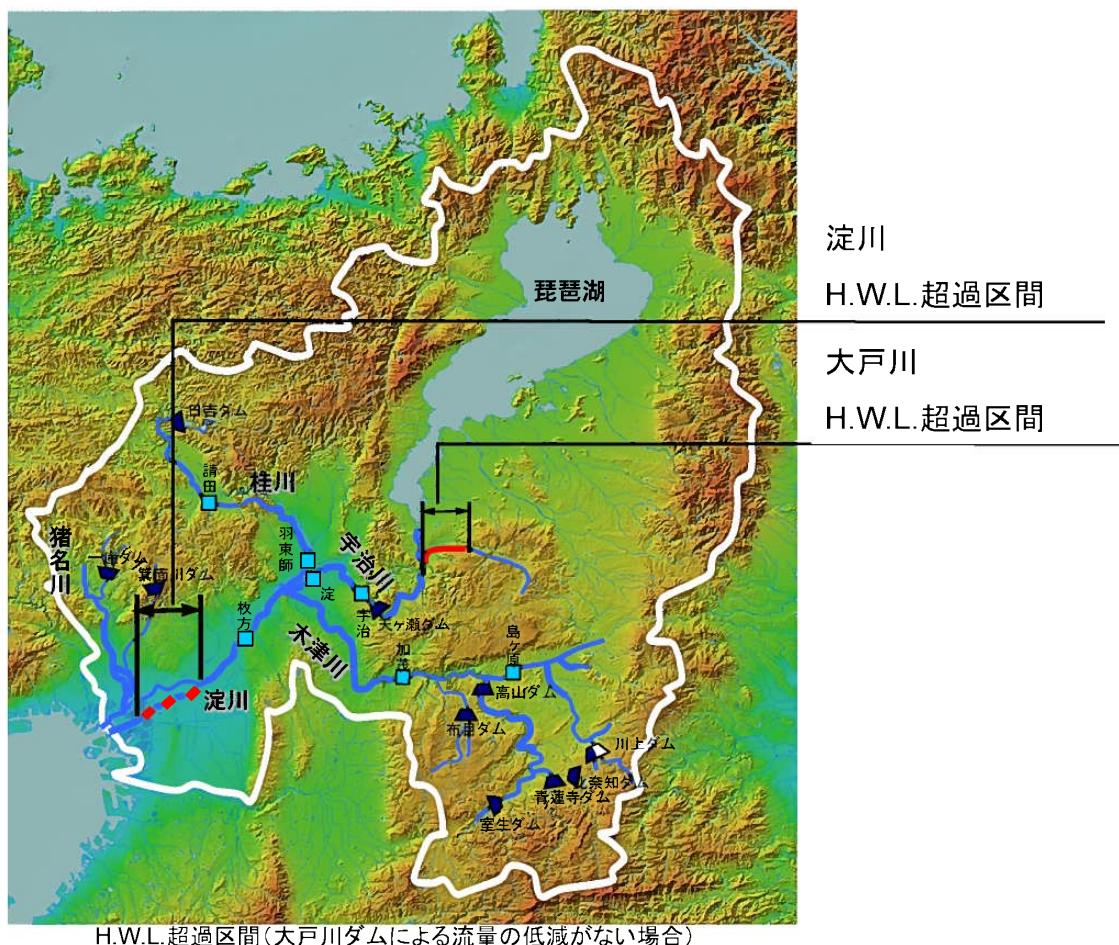


図 4.2-16 計画高水位（H.W.L.）超過区間全体図

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。

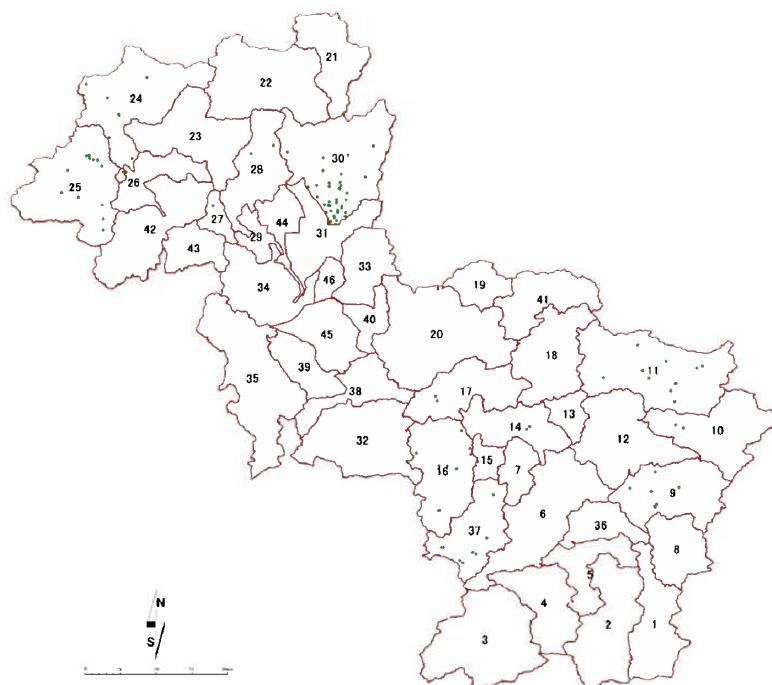


図 4.2-20 淀川流域の学校分布図

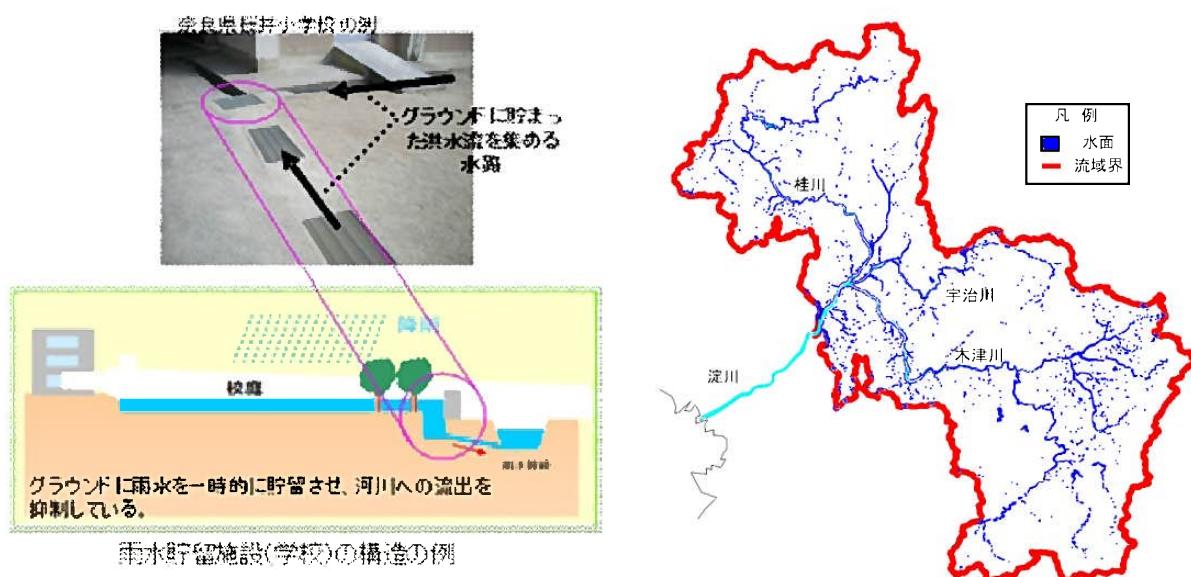


図 4.2-21 雨水貯留施設（学校）の構造の例と淀川流域内の水面分布状況（河川域を除く）

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。

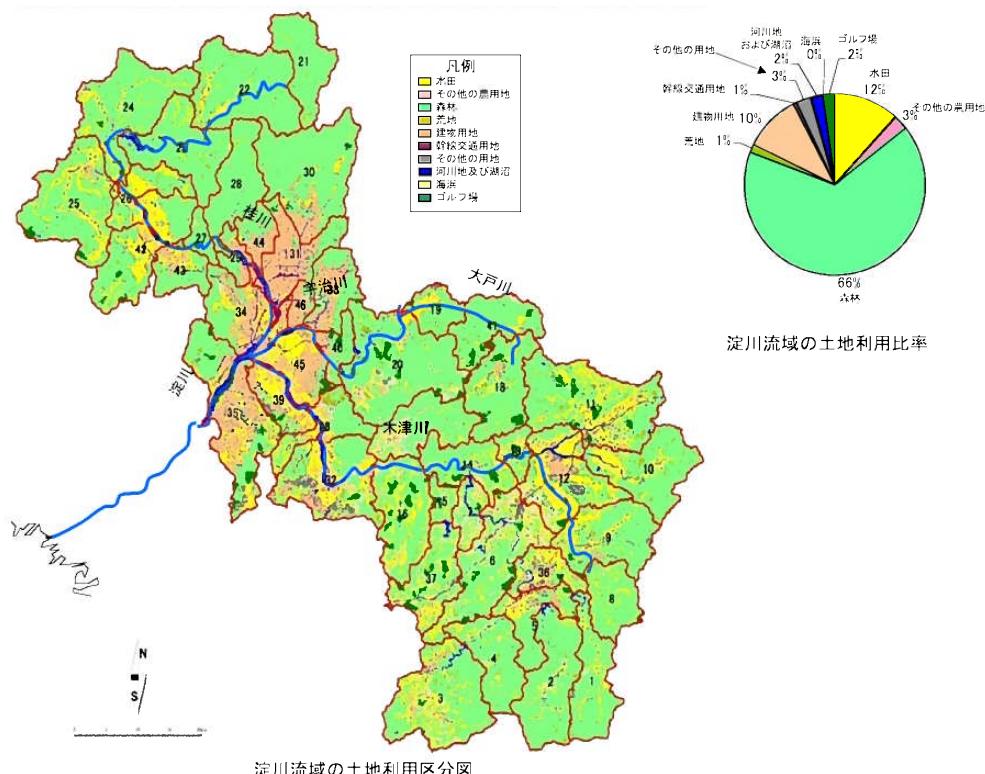


図 4.2-22 淀川流域の土地利用区分図と土地利用比率



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) 震堤の存置

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震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。

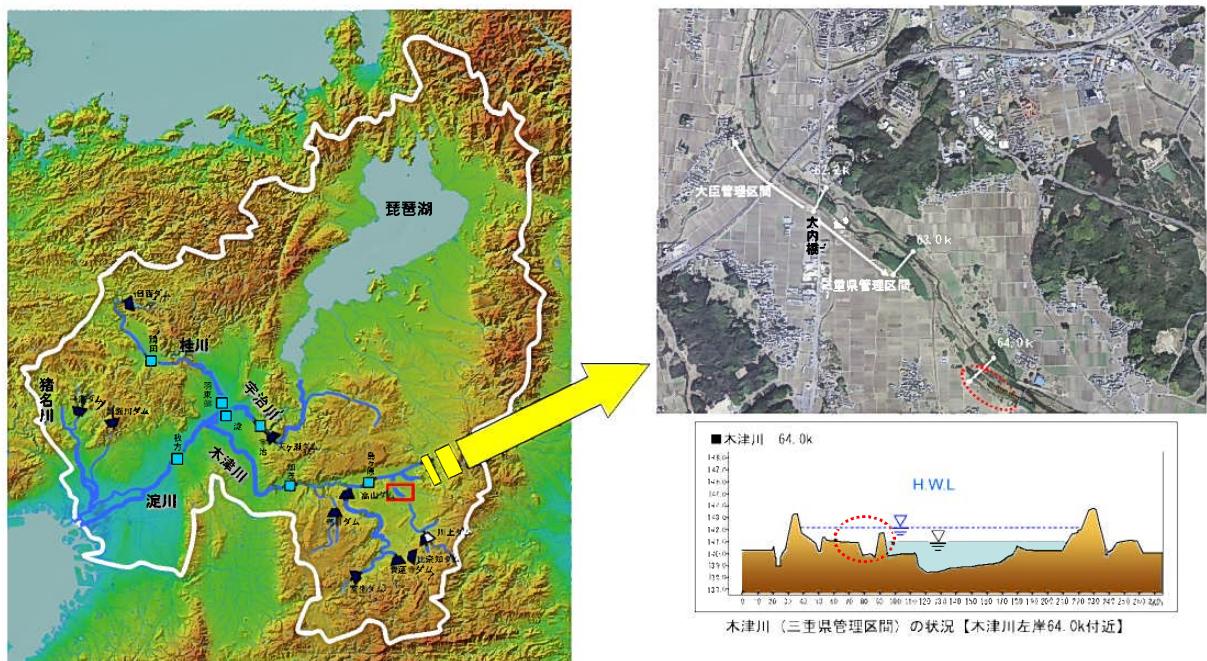


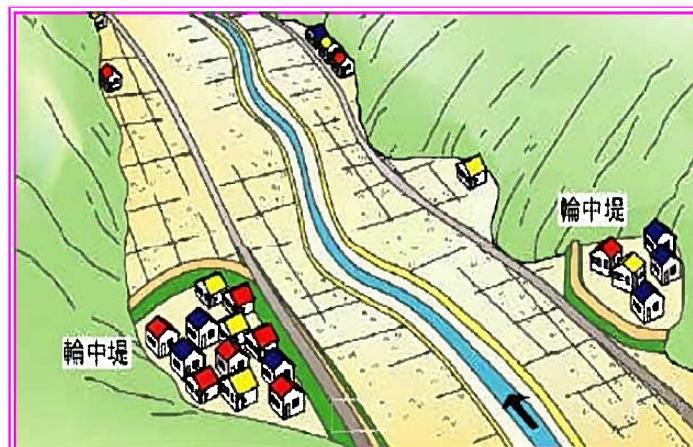
図 4.2-26 震堤の存置の候補地

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場合がある。

【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場合がある。

【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）

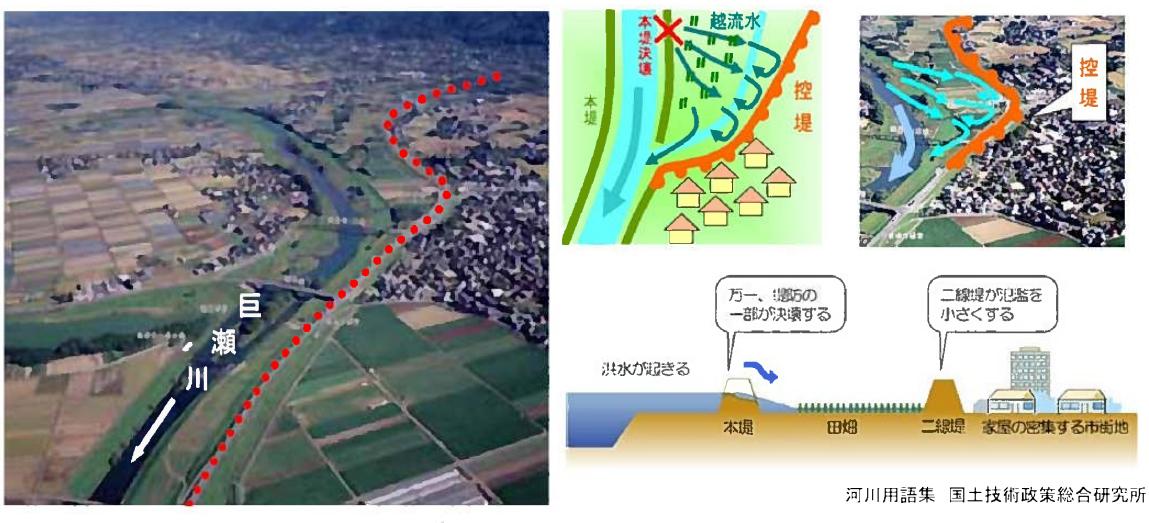


図 4.2-28 二線堤のイメージ図

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帶状の樹林等である。

【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。

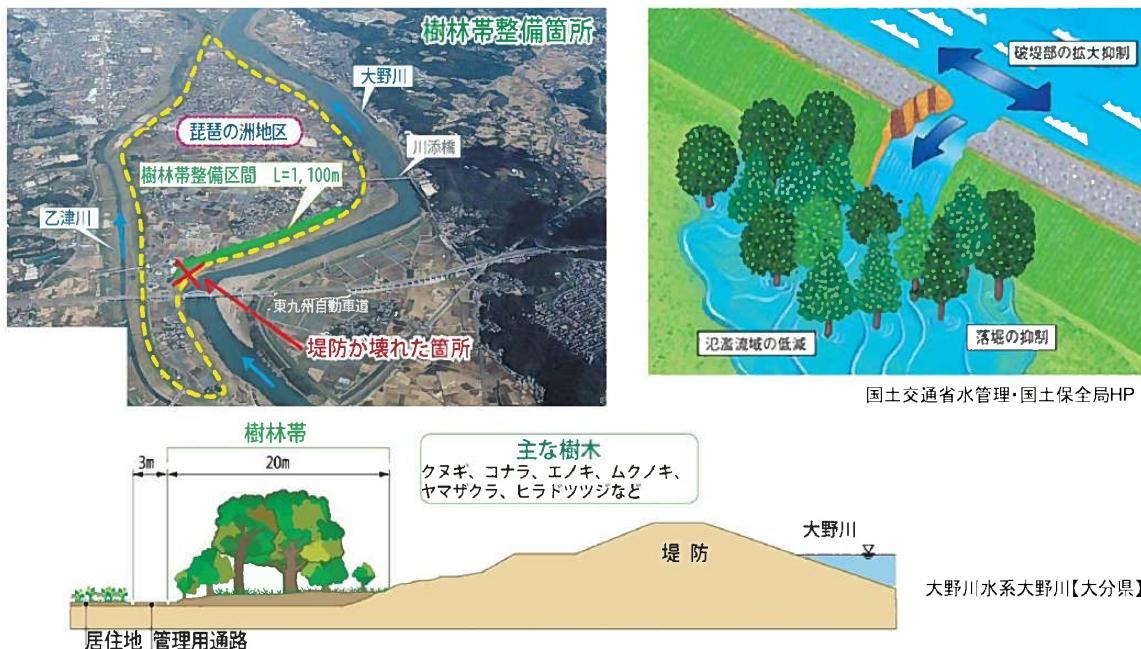


図 4.2-29 樹林帯の例

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。



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。

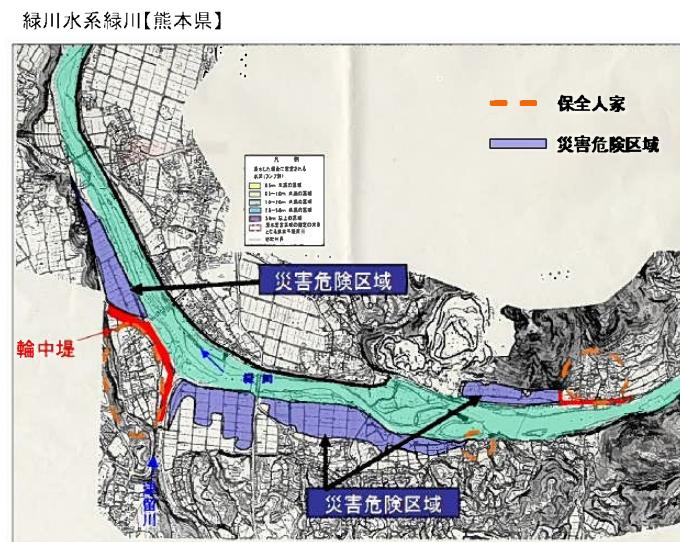
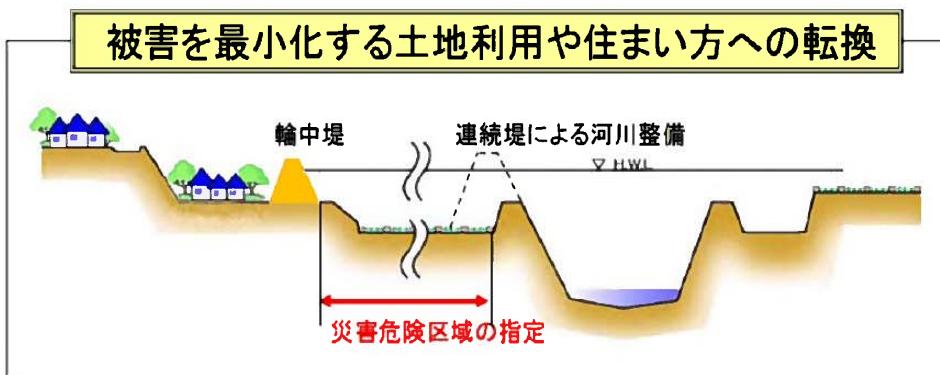


図 4.2-31 建築基準法と輪中堤の整備と災害危険区域の指定例



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。

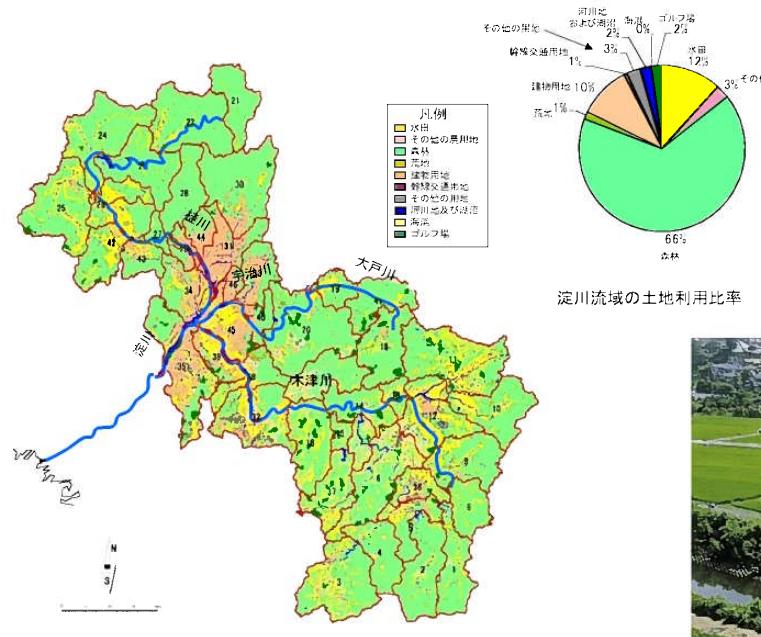
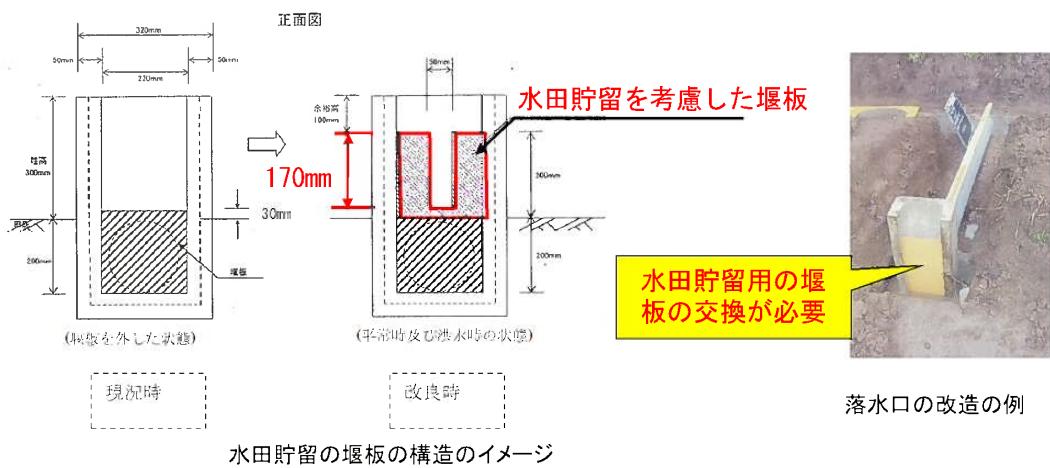


図 4.2-33 淀川流域の土地利用



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

主に森林土壤の働きにより、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。

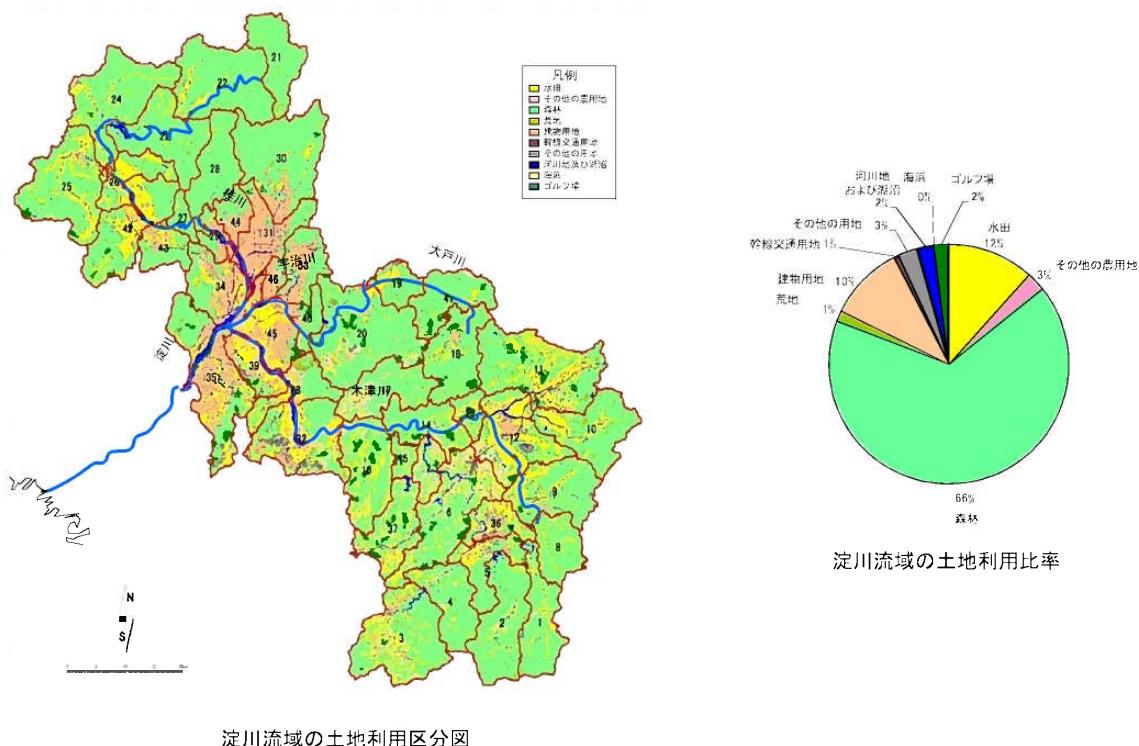


図 4.2-36 淀川流域の土地利用区分図と土地利用比率

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。



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・ヒロティ建築等、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。
	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。
	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。
	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。
	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。
	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。
	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。
	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。
	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。
	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。
	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。
	11)排水機場	排水機場により内水対策を行うもの。

■ 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
流域を中心とした対策	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。
	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。
	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。
	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。
	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。
	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。
	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。
	19) 樹林帯等	堤防の居住地側に帶状の樹林を設置する。堤防決壊時の拡大抑制。
	20) 宅地のかさ上げ・ビロティ建築等	宅地の地盤高を高くしたり、ビロティ建築にする。浸水被害を軽減。
	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。
	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。
	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。
	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。
	25) 水害保険等	水害保険により被害額の補填が可能。

[■] 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。 鹿跳渓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。鹿跳渓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。

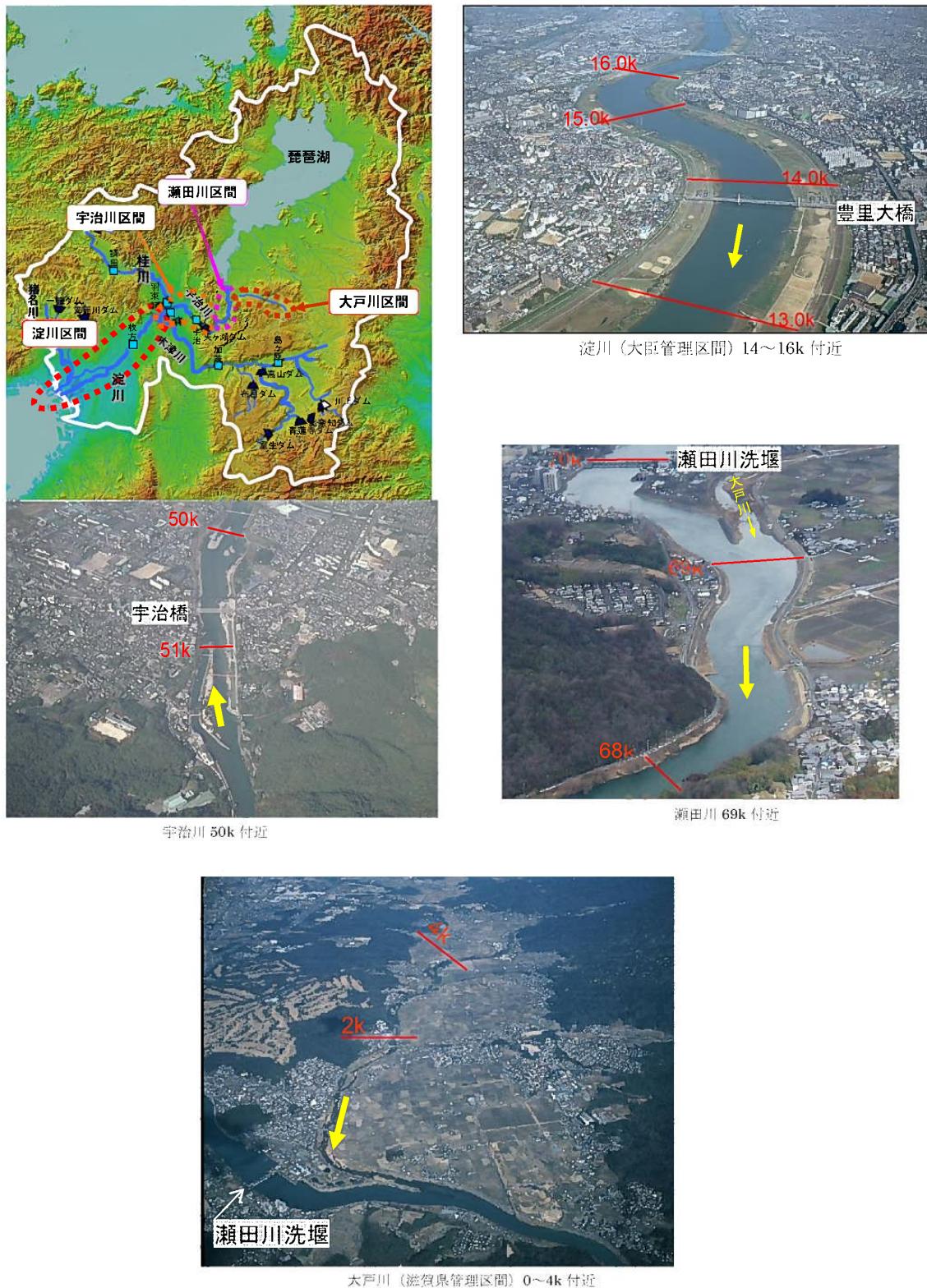


図 4.2-38 淀川流域の河道特性

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」を組み合わせて検討した。

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」を組み合わせて検討した。^{※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できた水量に相当する、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）」を組み合わせて検討した。^{※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、「水田等の保全（機能の向上）」を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 治水对策案一覽

◆ 治水対策の立案にあたつては、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。

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、部分的に森林の保全、洪水の予測・情報の提供等

の存置、輸送、輪堤、樹林帶等、宅地のかさ上げ・ビロティ建築等、土地利用規制、

トモハシの「アーティスト」は、アーティストとしての「アーティスト」である。

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

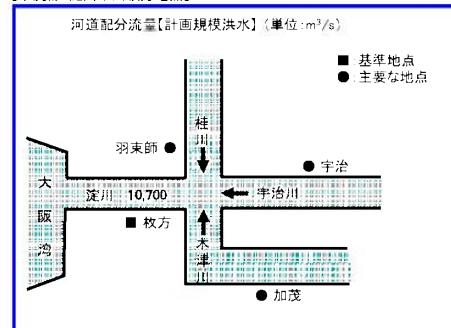
- ・淀川本川においては、中上流部の河川整備により洪水時に淀川本川に到達する流量は増加することから天ヶ瀬ダム再開発及び川上ダム整備後における計画規査の洪水（枚方地点の流量11,100m³/s）に対して、河道整備により10,700m³/sの下流能力を確保し、残る400m³/sを大戸川ダムで調節する。
 - ・大戸川においては、将来計画（河道（550m³/s；黒津地点）および大戸川ダム）との整合を図り、段階的な整備を行う。（戦後最大相当の洪水（黒津地点の流量850m³/s）に対しては、河道整備により550m³/sの下流能力を確保し、残る300m³/sを大戸川ダムで調節する。）

【治水对策】

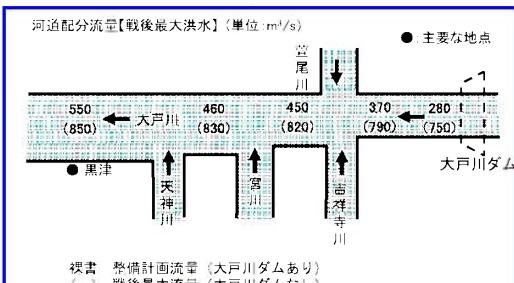
【河川整備計画】

- 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
 - 許水面積 : 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
 - 阿波川干拓・綾波川橋梁架替

【下流部：淀川本川枚方地点】

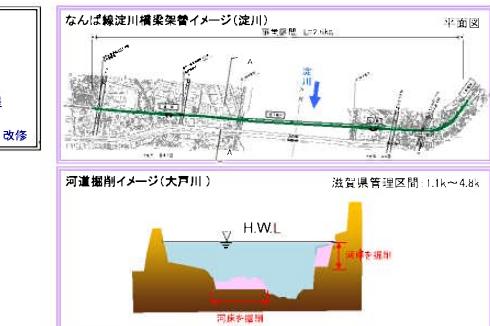
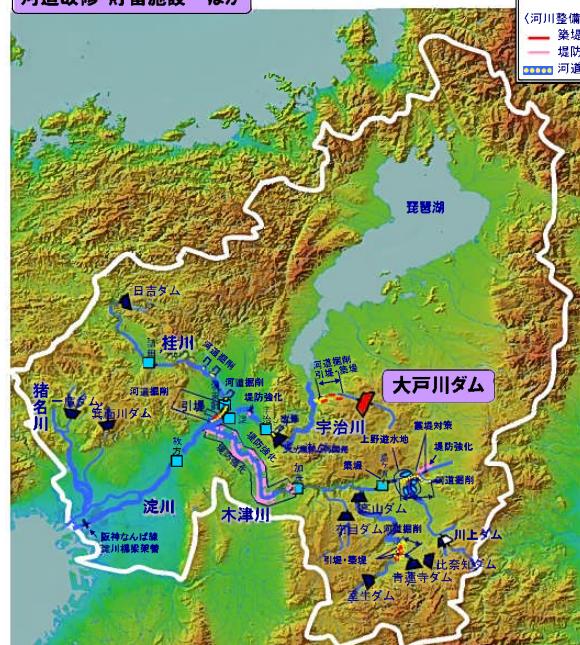


【上流部: 大戸川黒津地点(県管理区間)】



天ヶ瀬ダム再開発^{※1}

河道改修・貯留施設^{※2}ほか



*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池を整備する。

治水対策案 I-1 : 河道の掘削 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ともない、淀川本川区間では、8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。

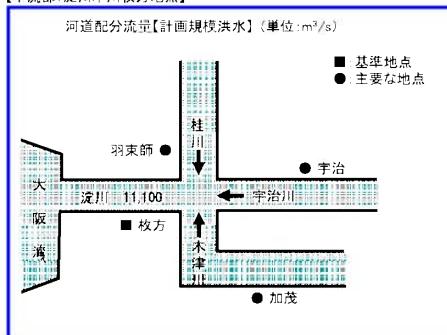
※ 治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。
※ 対策箇所や数量については現時点のものであり、今後変更があり得るものである。

【治水対策】

■河道の掘削

(淀川)	(大戸川)
掘削 1,680千m ³	掘削 760千m ³
橋脚補強 8橋	橋梁架替 7橋
橋脚補強 4橋	堰改築 4橋
堰改築 5基	用地買収 0.009km ²

【下流部: 淀川本川枚方地点】



【河川整備計画】

■河道改修

(宇治川、桂川、木津川)

掘削 V=5,090千m³

築堤 L=8.3km

■天ヶ瀬ダム再開発

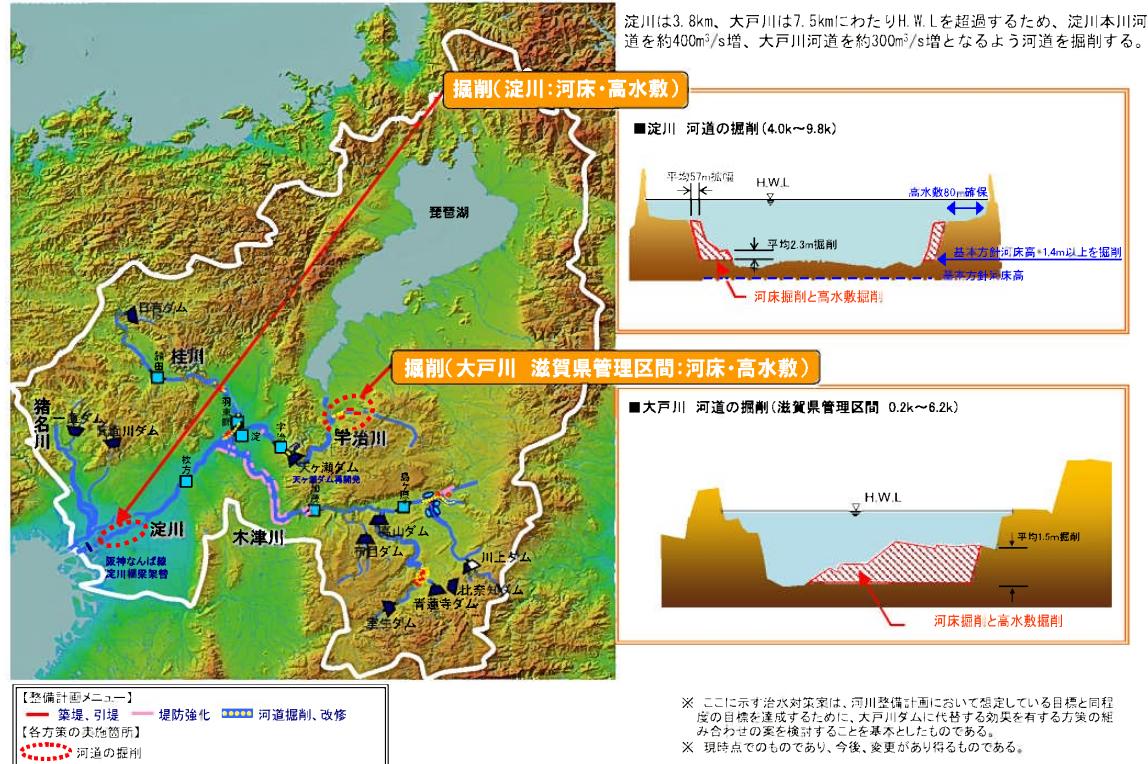
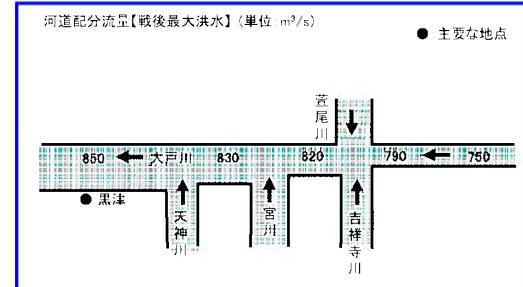
■上野遊水地

■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。

【上流部: 大戸川黒津地点(県管理区間)】



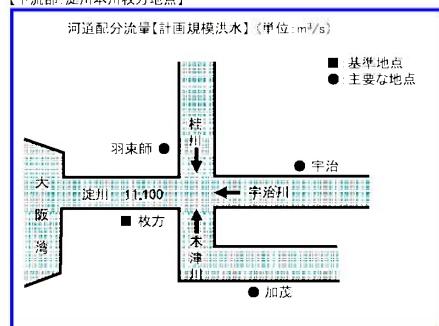
治水対策案 I-2 : 引堤 全区間 (2 区間)

■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、大戸川県管理区間では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。

【下流部: 淀川本川枚方地点】



【治水対策】

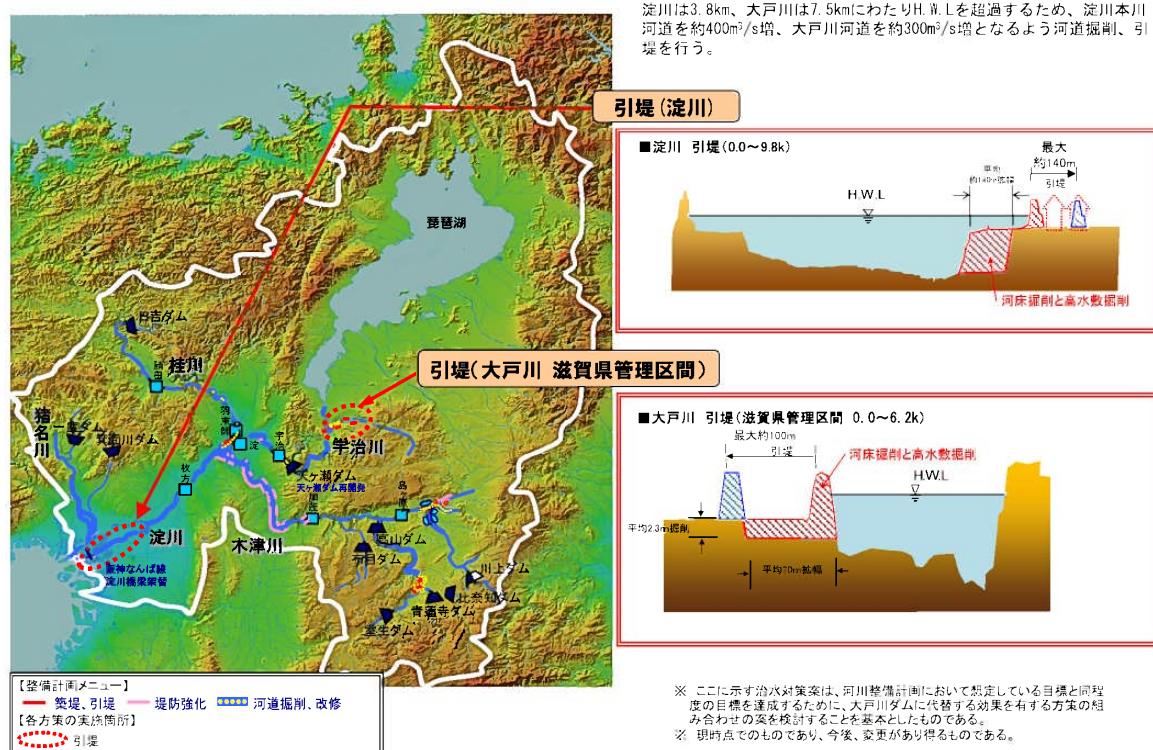
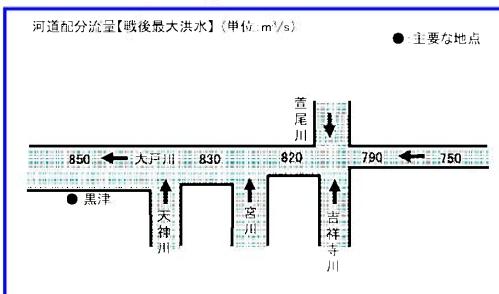
引堤		(大戸川)	
掘削	6.1/0千m ³	掘削	1.450千m ³
築堤	9.8km	築堤	8.0km
橋梁架替	20基	橋梁架替	11基
水門改築	3基	堰改築	5基
用地買収	1.324km ²	用地買収	0.437km ²
移転家屋	3,897戸	移転家屋	96戸

【河川整備計画】

河道改修		(大戸川)	
宇治川、桂川、木津川	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ため治水安全度を確保するため治水対策を実施する。

【上流部: 大戸川黒津地点(県管理区間)】



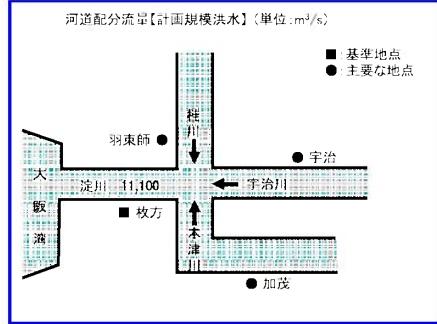
治水対策案 I-3 : 堤防のかさ上げ 全区間（2区間）

■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橋の架台、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橋の架台が必要となる。

※ 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。

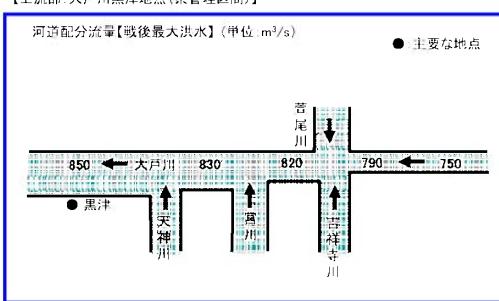
【下流部・淀川本川枚方地点】



河道配分流量【計画規模洪水】(単位:m³/s)

羽束駅 ●
淀川 11,100
● 枚方
木津川
● 加茂
● 宇治
● 基準地点
● 主要な地点

【上流部・大戸川黒津地点(県管理区間)】



河道配分流量【戦後最大洪水】(単位:m³/s)

※ 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。

【治水対策】

■堤防のかさ上げ

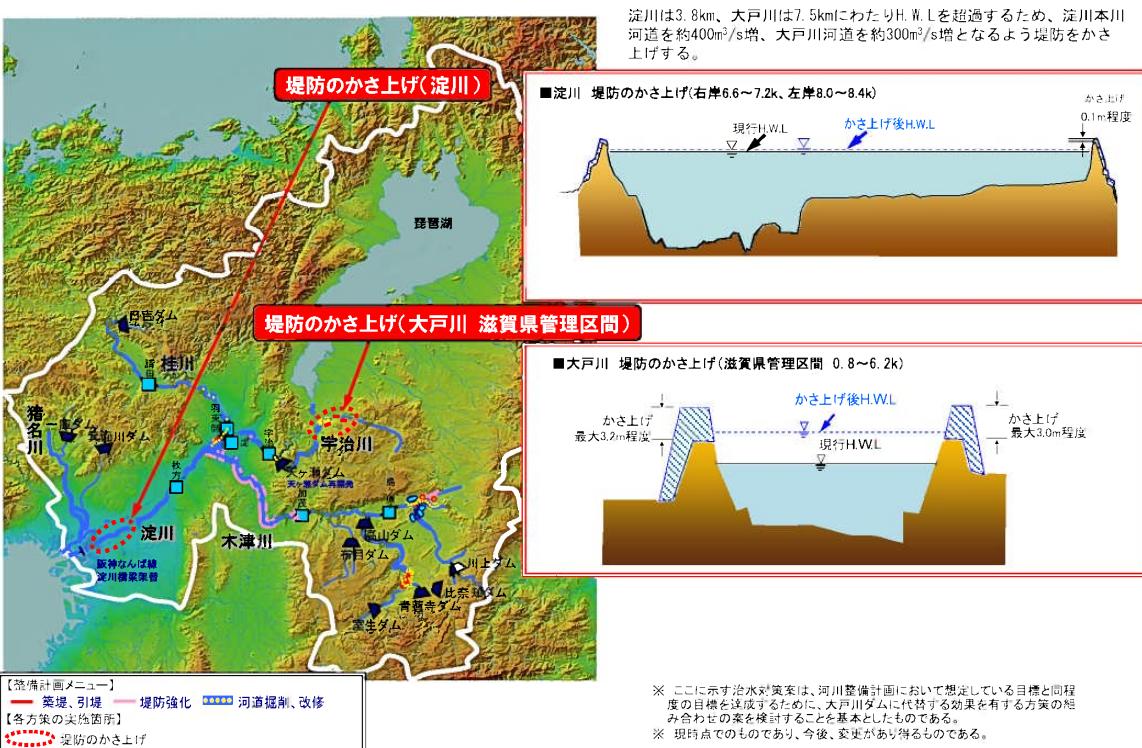
(淀川)		(大戸川)	
築堤	1.0km	築堤	9.2km
橋梁架替	4橋	橋梁架替	7橋
堰改築	1基	用地買収	0.072km ²
用地買収	0.001km ²	移転家屋	126戸
移転家屋	36戸		

【河川整備計画】

■河道改修

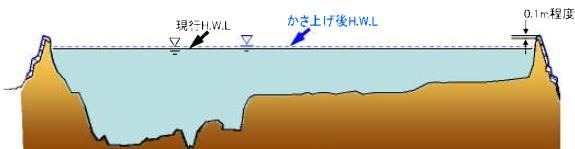
(宇治川・桂川・木津川)	(大戸川)
掘削 V=5,090千m ³	掘削 V=50千m ³
築堤 L=8.3km	築堤 L=1.7km
■天ヶ瀬ダム再開発	■上野遊水地
■阪神なんば線淀川橋梁架替	■川上ダム

※ 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。

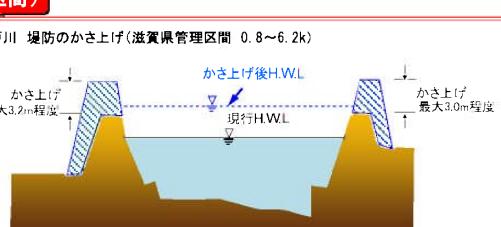


淀川は3.8km、大戸川は7.5kmにわたりH.W.L.を超過するため、淀川本川河道を約400m³/s増、大戸川河道を約300m³/s増となるよう堤防をかさ上げする。

■淀川 堤防のかさ上げ(右岸6.6~7.2k、左岸8.0~8.4k)



■大戸川 堤防のかさ上げ(滋賀県管理区間 0.8~6.2k)

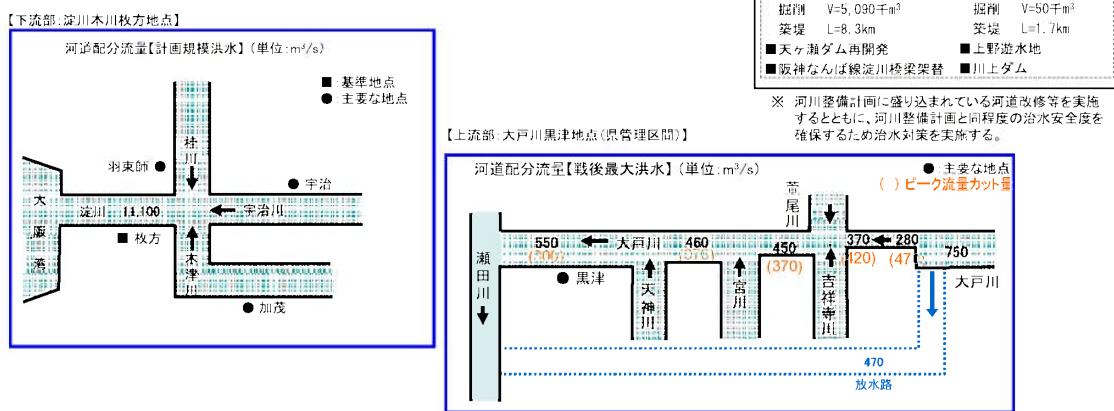


※ ここに示す治水対策案は、河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成するため、大戸川ダムに代替する効果を有する方策の組み合わせの案を検討することを基本としたものである。

※ 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Ⅱ—1：放水路(大戸川) + 河道の掘削

■治水対策案の概要	【治水対策】
・淀川本川では大戸川ダムによる洪水調節量400m ³ /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河川水位の低下を図る。	■放水路（大戸川） トンネル方式 φ11m $L=7.3km \times 1$ 条 用地買収 0.020km ²
・大戸川では大戸川ダムによる洪水調節量300m ³ /sの代替としてHWL超過区間の直上流から濱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。	■河道の掘削（淀川） 掘削 1,680千m ³ 橋脚補強 8橋
・本治水対策案の実施にともない、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。 ※ 対策箇所や数値については現時点のものであり、今後変更が有り得るものである。	【河川整備計画】 ■河道改修



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

- ・大戸川沿川の許留可能な土地（田畠）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
橋脚補強	4橋
築堤	5.4km
橋梁架替	7橋
用地買収	0.040km ²
移転家屋	11戸

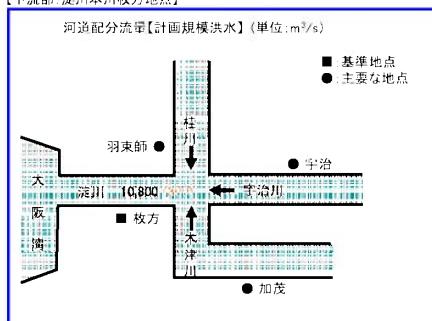
【河川整備計画】

■河川改修

（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

※ 治水対策案に盛り込まれている河道改修策を実施するごとに、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。

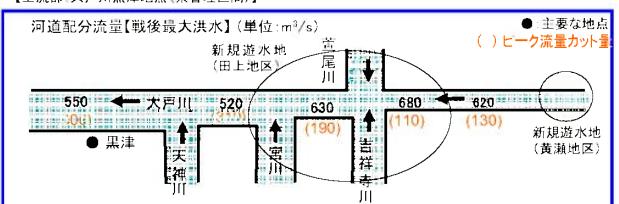
【下流部・淀川本川枚方地点】



【ピーク流量カット量】

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

【上流部・大戸川黒津地点(県管理区間)】

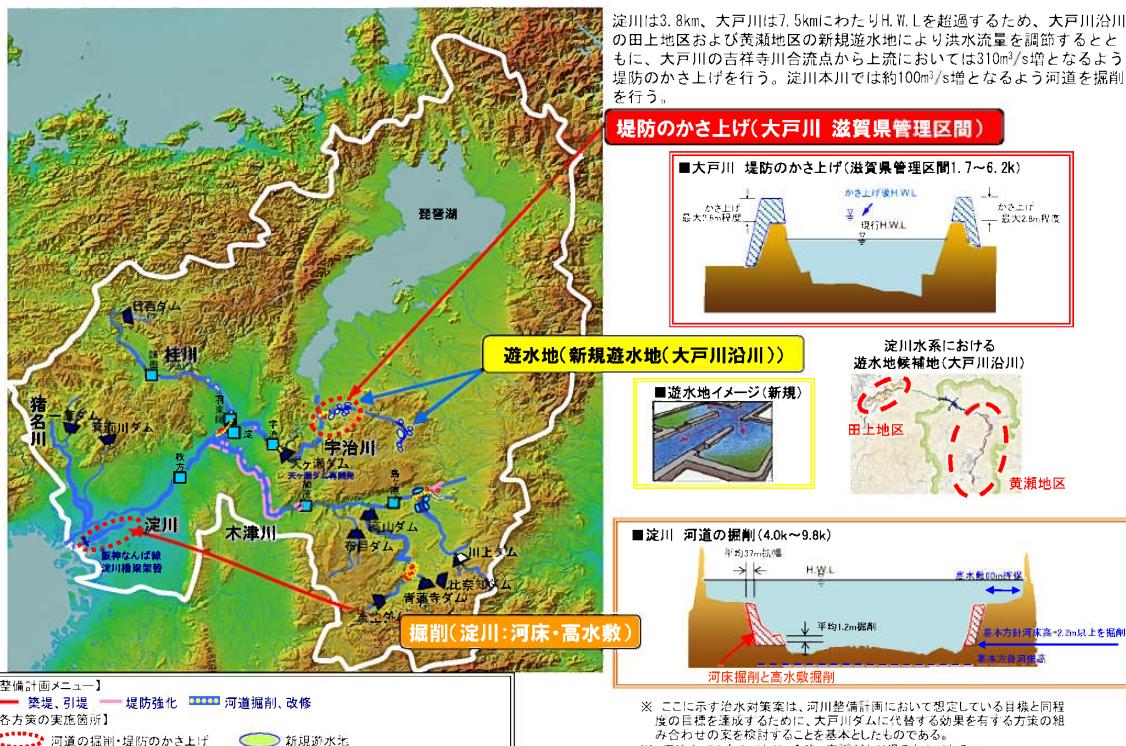


【河川整備計画】

■河川改修

（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

※ 治水対策案に盛り込まれている河道改修策を実施するごとに、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。



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

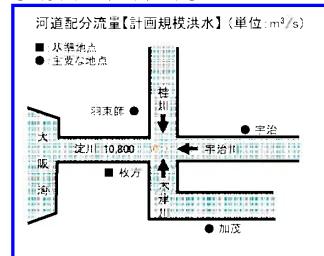
■治水対策案の概要

- 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戸の家の移転が必要となる。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、大戸川県管理区間では7橋の架替、4橋の橋脚補強が必要となる。

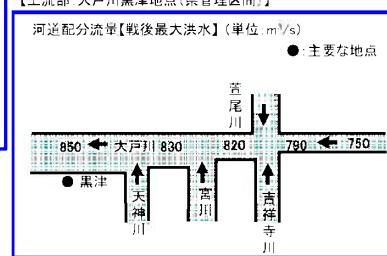
* 治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。

* 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。

【下流部 淀川本川枚方地点】



【上流部 大戸川黒津地点(県管轄区間)】



【治水対策】

■ 河道の掘削

(淀川)		■ ダムの有効活用
掘削	570千m ³	(既設ダムかさ上げ)
橋脚補強	4橋	・日吉ダム かさ上げ 5.5m 移転家屋 32戸
(大戸川)		・高山ダム かさ上げ 4.0m 移転家屋 53戸
掘削	760千m ³	・室生ダム かさ上げ 4.5m 用地買収 0.009km ² 移転家屋 3戸
橋脚補強	7橋	・比奈知ダム かさ上げ 3.5m
橋脚補強	4橋	移転家屋 4戸
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)

掘削 V=4,690千m³

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

■ ダムの有効活用

(既設ダムかさ上げ)

・日吉ダム
かさ上げ 5.5m
移転家屋 32戸

・高山ダム
かさ上げ 4.0m
移転家屋 53戸

・室生ダム
かさ上げ 4.5m
用地買収 0.009km²
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)

掘削 V=50千m³

築堤 L=1.7km

■ 川上ダム

■ 川上野游水地

■ 川上ダム

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。

※ 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説明は行っていない。
※ 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】

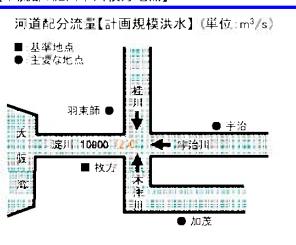
【治水対策】		【ダムの有効活用】	
■河道の掘削	(淀川)	■既設ダムかさ上げ	・高山ダム
掘削	530千m ³	かさ上げ	4.0m
橋脚補強	7橋	移転家屋	53戸
(大戸川)		・比奈知ダム	
掘削	760千m ³	かさ上げ	3.5m
橋梁架替	7橋	移転家屋	4戸
橋脚補強	4橋		
堰改築	5基		
用地買収	0.005km ²		

【河川整備計画】

【河川整備計画】	
■河道改修	(守川川、桂川、木津川)
掘削	V=5,050千m ³
築堤	L=8.3km
■天ヶ瀬ダム再開発	掘削 V=50千m ³
■阪神なんば線淀川橋梁架替	築堤 L=1.7km
	■上野遊水地
	■川上ダム

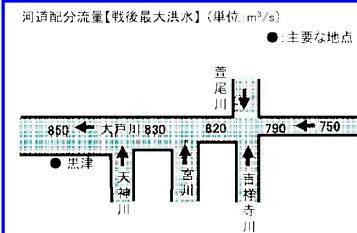
※ 治水対策案の立案にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や説明は行っていない。
※ 対策箇所や数量については現時点のものであり、今後変更があり得るものである。

【下流部：淀川本川枚方地点】

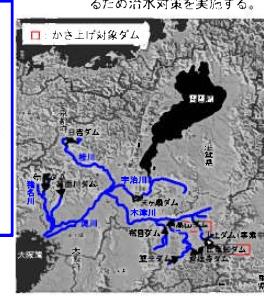


【ピーク流量カット量】
■枚方地点
ダム有効活用：約200m³/s

【上流部：大戸川黒津地点(県管轄区間)】



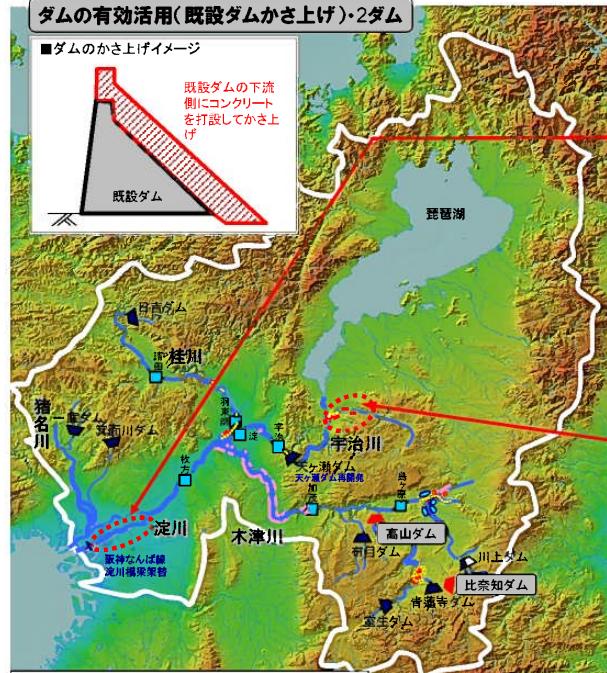
河道配分流量【戦後最大洪水】(単位: m³/s)



【凡例】
▲既設ダム
■既設ダム

ダムの有効活用(既設ダムかさ上げ)・2ダム

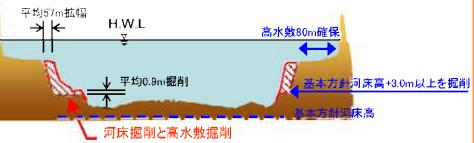
■ダムのかさ上げイメージ



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。

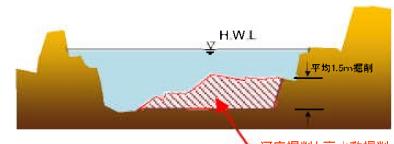
掘削(淀川:河床・高水敷)

■淀川 河道の掘削(4.0km~9.8km)



掘削(大戸川 滋賀県管轄区間:河床・高水敷)

■大戸川 河道の掘削(滋賀県管轄区間 0.2km~6.2km)



※ 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、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柔軟性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量と想定する。日吉ダム・高山ダム・青道寺ダム・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の事前協議や調整は行っていない。
- ※ 対応箇所や数量については現時とのものであり、今後変更が得るものである。

【治水对】

■ 河道の掘削

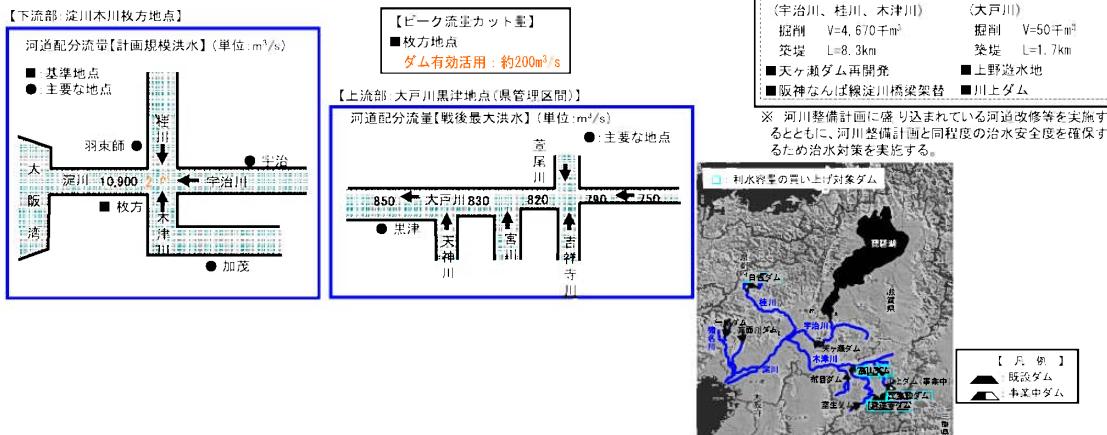
(淀川)		(利水容量買上げ)
掘削	530千m ³	・日吉ダム
橋脚補強	7橋	・320万m ³ の転用
(大戸川)		・高山ダム
掘削	760千m ³	・760万m ³ の転用
橋梁架替	7橋	・青連寺ダム
橋脚補強	4橋	・670万m ³ の転用
堰改築	5基	・比奈知ダム
用地買収	0.09km ²	・140万m ³ の転用

【河川整備計画】

■ 河道改修

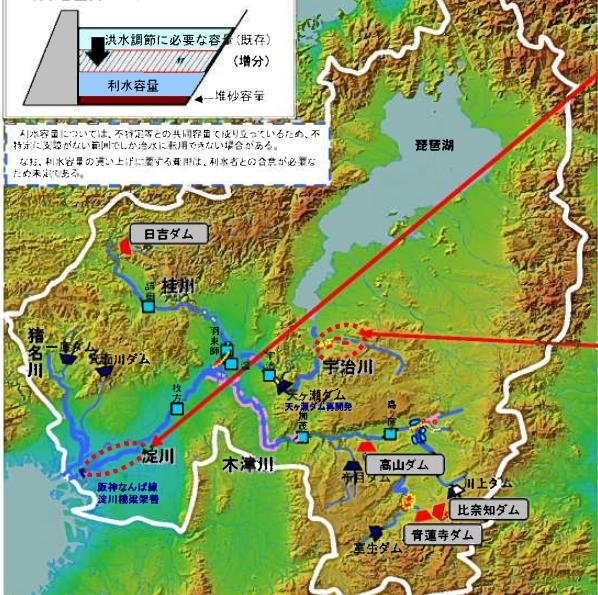
(宇治川、桂川、木津川)	(大戸川)
掘削 $V=4,670 \text{ km}^3$	掘削 $V=50 \text{ km}^3$
築堤 $L=8.3 \text{ km}$	築堤 $L=1.7 \text{ km}$
■天ヶ瀬ダム再開発	■上野造水地
■阪神なんば線淀川橋梁架替	■川上ダム

※ 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。



ダムの有效活用(利水容量買い上げ)・4ダム

■利水容量買い上げイメージ



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。

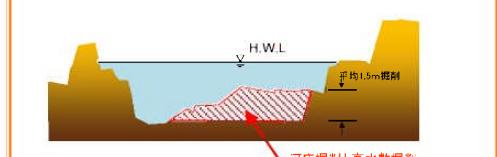
掘削(淀川:河床・高水敷)

■ 淀川 河道の掘削(4.0t±0.8t)



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 0.2km~6.2km)



※ 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。

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

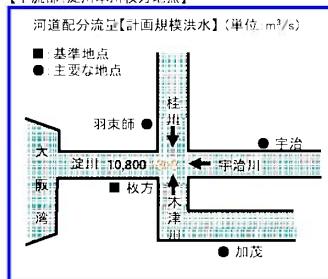
- 淀川本川では大戸川ダムによる洪水調節量400m³/sの代替として流域内の公共施設などに雨水を貯留させ、さらに雨水浸透ますや水田貯留のための堰板を設置し、河道のピーク流量の低減を図る。これによる治水効果が不足する分については利水容量買い上げ（日吉、高山、青蓮寺、比奈知）により河道のピーク流量を低減させ、さらに河道の掘削を実施し、河道内の流下断面を拡大させて河川水位の低下を図る。
- 大戸川では大戸川ダムによる洪水調節量300m³/sの代替として流域内の公共施設などに雨水を貯留させ、さらに雨水浸透ますや水田貯留のための堰板を設置し、河道のピーク流量の低減を図る。これによる治水効果が不足する分に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。

※ 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		■ダムの有効活用	
(淀川)		(利水容量買い上げ)	
掘削	570千m ³	・日吉ダム	320万m ³ の転用
橋脚補強	4橋	・高山ダム	760万m ³ の転用
(大戸川)		・青蓮寺ダム	670万m ³ の転用
掘削	750千m ³	・比奈知ダム	140万m ³ の転用
橋梁架替	7橋		
橋脚補強	4橋		
堰改築	5基		
用地買収	0.009km ²		

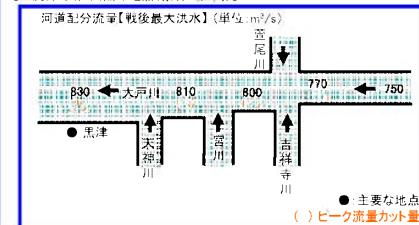
【下流部 淀川本川枚方地点】



【ビーグル流量カット量】

- 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)】



【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 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。

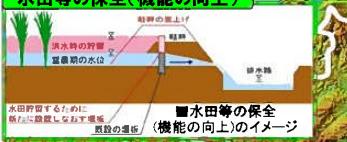
雨水貯留施設



雨水浸透施設



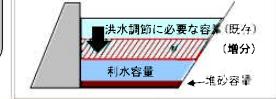
水田等の保全(機能の向上)



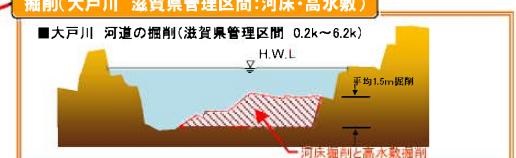
淀川は3.8km、大戸川は7.5kmにわたりH.W.Lを超過するため、雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能向上）により流域からの流出を抑制するとともに、河道に流れれる流量を低減させるため4つの既設ダムの利水容量買い上げにより洪水流量を調節し、淀川本川で約100m³/s増、大戸川で約280m³/s増となるよう河道を掘削する。

ダムの有効活用 (利水容量買い上げ) 4ダム

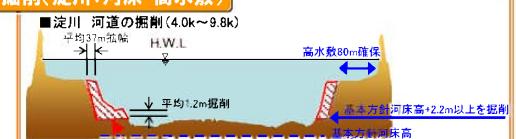
■利水容量買い上げイメージ



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法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】
■ 篦堤、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

治水対策案IV-2 :【雨水貯留施設+雨水浸透施設】+河道の掘削

十利水容量買い上げ（日吉、高山、青蓮寺、比奈知）

■治水対策案の概要

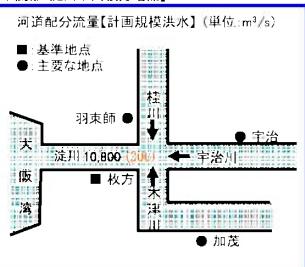
- 淀川本川では大戸川ダムによる洪水調節量400m³/sの代替として流域内の公共施設などに雨水を貯留させ、さらに雨水浸透ますを設置し、河道のピーク流量の低減を図る。これによる治水効果が不足する分については利水容量買い上げ（日吉、高山、青蓮寺、比奈知）により河道のピーク流量を低減させ、さらに河道の掘削を実施し、河道内の流下断面を拡大させて河川水位の低下を図る。
- 大戸川では大戸川ダムによる洪水調節量300m³/sの代替として流域内の公共施設などに雨水を貯留させ、さらに雨水浸透ますを設置し、河道のピーク流量の低減を図る。これによる治水効果が不足する分については河道の掘削を実施し、河道内の流下断面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

※ 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。

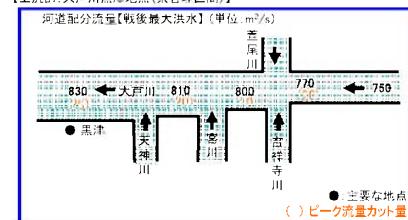
【治水対策】

■ダムの有効活用	■ダムの有効活用
(淀川)	(利水容量買い上げ)
掘削 570千m ³	・日吉ダム 320万m ³ の転用
橋脚補強 4橋	・高山ダム 760万m ³ の転用
(大戸川)	・青蓮寺ダム 670万m ³ の転用
掘削 750千m ³	・比奈知ダム 140万m ³ の転用
橋梁架替 7橋	用地買収 0.009km ²
橋脚補強 4橋	
堰改築 5基	

【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】

【河川整備計画】

■河川改修	■河川改修
(宇治川、桂川、木津川) (大戸川)	(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	

※ 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。

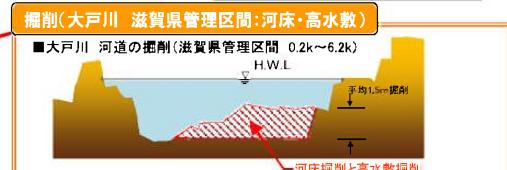
【雨水貯留施設】



淀川は3.8km、大戸川は7.5kmにわたる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、河道に流れ込む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、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。