

大戸川ダム建設事業の検証に係る検討

報告書

(素案)

平成 28 年 2 月

国土交通省近畿地方整備局

【注】

本報告書（素案）は、大戸川ダム建設事業の検証に係る検討にあたり、検討主体である近畿地方整備局が「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に沿って検討している内容を示したものであり、後の国土交通省本省に報告する「対応方針（案）」を作成する前の段階における近畿地方整備局としての（素案）に相当するものです。

国土交通省本省は、近畿地方整備局から「対応方針（案）」とその決定理由等の報告を受けた後、「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」の意見を聴き、対応方針を決定することになります。

2.5.1 淀川水系における水資源開発基本計画（平成28年1月閣議決定）の概要	2-60
2.5.2 淀川水系河川整備基本方針（平成19年8月策定）の概要	2-60
2.5.3 淀川水系河川整備計画（大臣管理区間）（平成21年3月策定）の概要	2-60
3. 検証対象ダムの概要	3-1
3.1 大戸川ダムの目的等	3-1
3.2 大戸川ダム建設事業の経緯	3-4
3.2.1 予備調査	3-4
3.2.2 実施計画調査	3-4
3.2.3 建設事業	3-4
3.2.4 水源地域整備計画等	3-4
3.2.5 水資源開発基本計画	3-4
3.2.6 用地補償基準	3-4
3.2.7 各建設工事の着手	3-4
3.2.8 環境に関する手続き	3-5
3.2.9 これまでの環境保全への取り組み	3-6
3.3 大戸川ダム建設事業の現在の進捗状況	3-10
3.3.1 予算執行状況	3-10
3.3.2 用地取得及び家屋移転	3-10
3.3.3 付替道路整備	3-10
3.3.4 ダム本体関連工事	3-10
4. 大戸川ダム検証に係る検討の内容	4-1
4.1 検証対象ダム事業等の点検	4-1
4.1.1 総事業費および工期	4-1
4.1.2 堆砂計画	4-4
4.1.3 計画の前提となっているデータ	4-7
4.2 洪水調節の観点からの検討	4-8
4.2.1 大戸川ダム検証における目標流量について	4-8
4.2.2 複数の治水対策案（大戸川ダムを含む案）	4-9
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）	4-12
4.2.4 概略評価による治水対策案の抽出	4-58
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	4-60
4.2.6 治水対策案の評価軸ごとの評価	4-66
4.3 目的別の総合評価	4-76
4.3.1 目的別の総合評価（洪水調節）	4-76
4.4 検証対象ダムの総合的な評価	4-86
5. 費用対効果の検討	5-1
5.1 洪水調節に関する便益の検討	5-1
5.2 大戸川ダムの費用対効果分析	5-4

6. 関係者の意見等	6-1
6.1 関係地方公共団体からなる検討の場	6-1
6.1.1 実施状況	6-1
6.1.2 検討主体が示した内容に対する構成員の見解	6-1
6.2 パブリックコメント	6-11
6.2.1 意見募集の概要	6-11
6.2.2 意見募集結果の概要	6-11
6.3 意見聴取	6-14
6.3.1 学識経験を有する者等からの意見聴取	6-14
6.3.2 関係住民からの意見聴取	6-14
6.3.3 関係地方公共団体の長からの意見聴取	6-14
6.3.4 事業評価監視委員会からの意見聴取	6-14
7. 対応方針（案）	7-1

巻末資料

1. 検討経緯

大戸川ダム建設事業については、平成 22 年 9 月 28 日に国土交通大臣から近畿地方整備局長に対して、ダム事業の検証に係る検討を行うよう指示があり、同日付で検討の手順や手法を定めた「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」（以下「検証要領細目」という。）に基づき、「ダム事業の検証に係る検討」を実施するよう指示があった。

近畿地方整備局では、検証要領細目に基づき、大戸川ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場（以下「検討の場」という。）を平成 23 年 1 月 17 日に設置し、検討の場の進め方に関する事項を定めた。その後、図 1.1-1 に示すとおり検討の場を 1 回及び幹事会を 3 回開催し、大戸川ダム建設事業における洪水調節の目的について、目的別の総合評価及び総合的な評価を行った。この間、平成 27 年 11 月 5 日から平成 27 年 12 月 4 日まで、洪水調節の目的に「これまでに提示した治水対策案以外の具体的対策案の提案」及び「複数の治水対策案に係る概略評価及び抽出に対する意見」を対象としたパブリックコメントを行った。

なお、大戸川ダム建設事業の検証に係る検討フローを図1.1-1に示す。

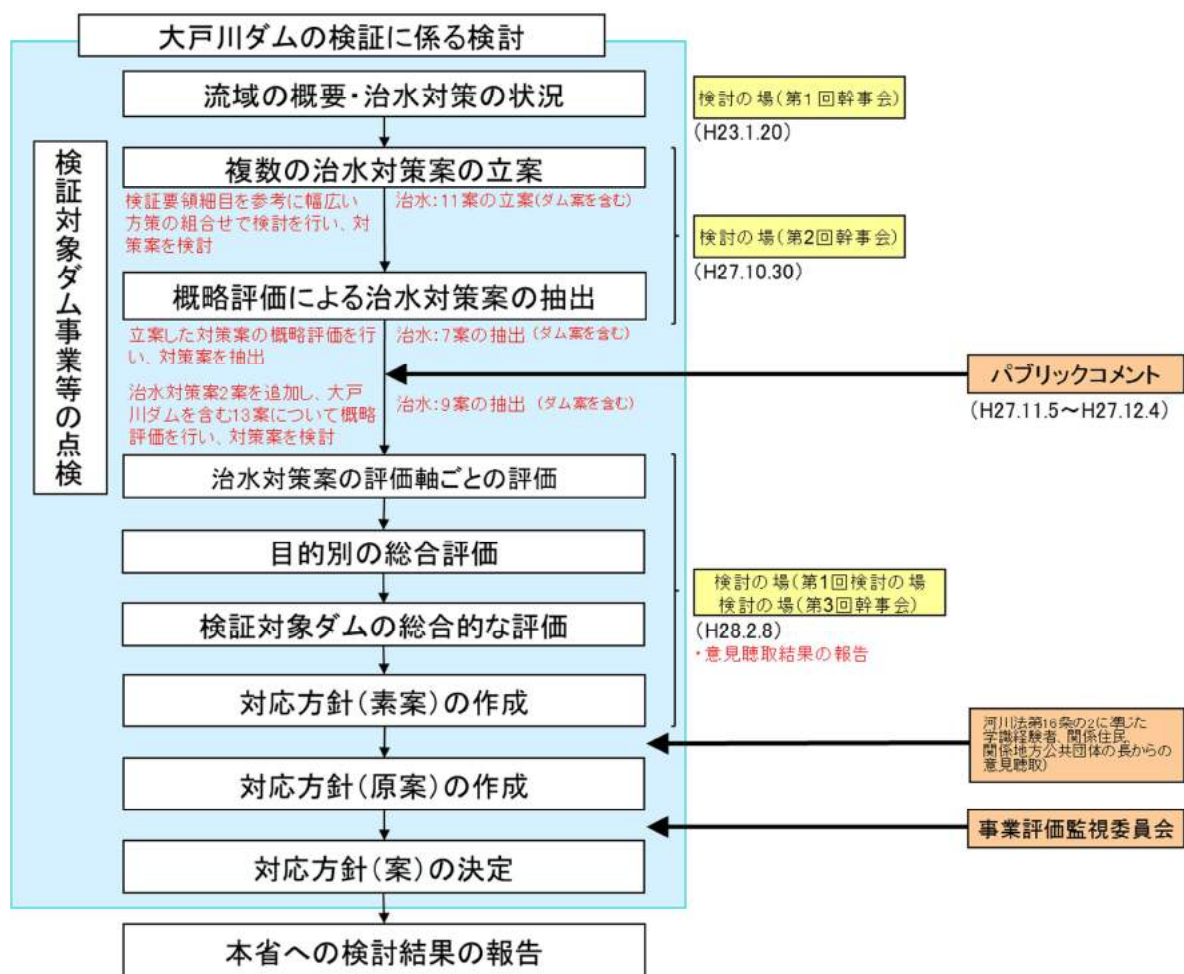


図 1.1-1 大戸川ダム検証に係る検討フロー

1.1 検証に係る検討手順

大戸川ダム建設事業の検証に係る検討（以下「大戸川ダム検証」という。）では、「事業の必要性等に関する視点」のうち、「事業を巡る社会経済情勢等の変化、事業の進捗状況（検証対象ダム事業等の点検）」に関して、流域及び河川の概要、検証対象ダム事業の概要について整理し、検証対象ダム事業等の点検を行い、「事業の投資効果」に関して、費用対効果分析を行った。

流域及び河川の概要の整理結果については 2. に、検証対象ダム事業の概要の整理結果については 3. に示すとおりである。

検証対象ダム事業等の点検については、総事業費、堆砂計画、工期や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点検を行った。その結果は、4.1 に示すとおりである。

次に、大戸川ダム検証では、「事業の進捗の見込みの視点、コストや実現性の視点」から、「複数の治水対策案の立案」、「概略評価による治水対策案の抽出」、「治水対策案を評価軸ごとに評価」、「目的別の総合評価の検討」を行い、最終的に「検証対象ダムの総合的な評価」を行った。

これらの検討経緯の概要は、以下のとおりである。

1.1.1 治水（洪水調節）

検証要領細目第 4 に基づき、複数の治水対策案の立案、概略評価による治水対策案の抽出、治水対策案の評価軸ごとの評価及び目的別の総合評価（洪水調節）を行った。

(1) 複数の治水対策案の立案

複数の治水対策案は、淀川（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）においては河川整備計画相当として設定した目標と同程度の目標を達成することを基本として、複数の治水対策案の 1 つは、大戸川ダムを含む案とし、その他に大戸川ダムを含まない方法による 10 案の治水対策案を立案した。その結果等は 4.2.1 から 4.2.3 に示すとおりである。

(2) 概略評価による治水対策案の抽出

大戸川ダムを含まない方法による 10 案の治水対策案について概略評価を行い、大戸川ダムを含む 7 案の治水対策案の抽出を行った。その結果等は 4.2.4 に示すとおりである。

(3) 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

パブリックコメントの意見を踏まえて、治水対策案の 2 案を追加で立案し、大戸川ダムを含まない方法による 12 案の治水対策案について概略評価を行い、大戸川ダムを含む 9 案の治水対策案の抽出を行った。その結果等は 4.2.5 に示すとおりである。

(4) 治水対策案の評価軸ごとの評価、目的別の総合評価

概略評価により抽出した大戸川ダムを含まない方法による 8 案の治水対策案と大戸川ダ

ムを含む治水対策案の計9案について、7つの評価軸ごとに評価し、目的別の総合評価を行った。その結果等は4.2.6及び4.3.1に示すとおりである。

1.1.2 総合的な評価

目的別の検討を踏まえて、大戸川ダム建設事業に関する総合的な評価を行った。総合的な評価を行った結果及びその結果に至った理由は4.4に示すとおりである。

1.1.3 費用対効果分析

費用対効果分析について、「治水経済調査マニュアル(案)」等に基づき算定を行った。その結果等は5.に示すとおりである。

1.2 情報公開、意見聴取等の進め方

1.2.1 関係地方公共団体からなる検討の場

大戸川ダム検証を進めるにあたり、近畿地方整備局と関係地方公共団体において相互の立場を理解しつつ、検討内容の認識を深めることを目的として、検討の場を平成 23 年 1 月 17 日に設置し、平成 28 年 2 月 8 日までに検討の場を 1 回、幹事会を 3 回開催した。その結果等は 6.1 に示すとおりである。

なお、検討の場の構成を表 1.2-1 に、検討の場の実施経緯を表 1.2-2 に示す。

表 1.2-1 検討の場の構成

区分	検討の場	幹事会
構成員	滋賀県知事 京都府知事 大阪府知事 大津市長 甲賀市長 宇治市長 守口市長*	滋賀県土木交通部長 京都府建設交通部長 大阪府都市整備部長 大津市建設部長 甲賀市建設部長 宇治市理事 守口市下水道部長**
検討主体	近畿地方整備局長	近畿地方整備局河川部長

*) 第 1 回幹事会：池田市長

***) 第 1 回幹事会：池田市都市建設部長

表 1.2-2 検討の場の実施経緯

(平成 28 年 2 月 8 日現在)

月 日	実施内容	
平成 22 年 9 月 28 日	ダム事業の検証に係る検討指示	・国土交通大臣から近畿地方整備局長に指示
平成 23 年 1 月 17 日	検討の場を設置	・検証要領細目に基づき設置
1 月 20 日	第 1 回幹事会	<ul style="list-style-type: none"> ■規約 ■検証に係る検討手順 ■経緯及び概要
平成 27 年 10 月 30 日	第 2 回幹事会	<ul style="list-style-type: none"> ■治水対策案の検討 <ul style="list-style-type: none"> ・複数の治水対策案の立案 ・概略評価による治水対策案の抽出 ■大戸川ダム建設事業等の点検 <ul style="list-style-type: none"> ・総事業費、工期、堆砂計画、計画の前提となっているデータ等 ■パブリックコメントの実施
平成 28 年 2 月 8 日	検討の場 (第 1 回検討の場) (第 3 回幹事会)	<ul style="list-style-type: none"> ■パブリックコメントの結果 ■治水対策案の検討 <ul style="list-style-type: none"> ・パブリックコメントを踏まえた対策案の追加 ・治水対策案の評価軸ごとの評価 ■総合的な評価(案) ■大戸川ダム建設事業の検証に係る検討 報告書(素案)

1.2.2 パブリックコメント

検討の過程においては、主要な段階でパブリックコメントを実施することとしており、平成 27 年 11 月 5 日から平成 27 年 12 月 4 日までの 30 日間に、「提示した治水対策案以外の具体的対策案の提案」及び「複数の治水対策案に係る概略評価及び抽出に対する意見」を対象としたパブリックコメントを行った。その結果は 6.2 に示すとおりである。

1.2.3 意見聴取

今後、河川法第16 条の2 等に準じて、学識経験を有する者、関係住民、関係地方公共団体の長への意見聴取を実施し、その経緯について記述する予定。

1.2.4 事業評価

今後、大戸川ダム建設事業の対応方針（原案）について近畿地方整備局事業評価監視委員会（以下「事業評価監視委員会」という。）に対して意見聴取を行い、その経緯について記述する予定。

1.2.5 情報公開

本検討にあたっては、透明性の確保を図ることを目的として、以下のとおり情報公開を行った。

- ・ 検討の場及びパブリックコメントの実施について、事前に報道機関に記者発表するとともに、近畿地方整備局のホームページで公表した。
- ・ 検討の場は、原則として報道機関及び傍聴希望者に公開するとともに、関係資料、議事録を近畿地方整備局のホームページで公表した。

2. 流域及び河川の概要について

2.1 流域の地形・地質・土地利用等の状況

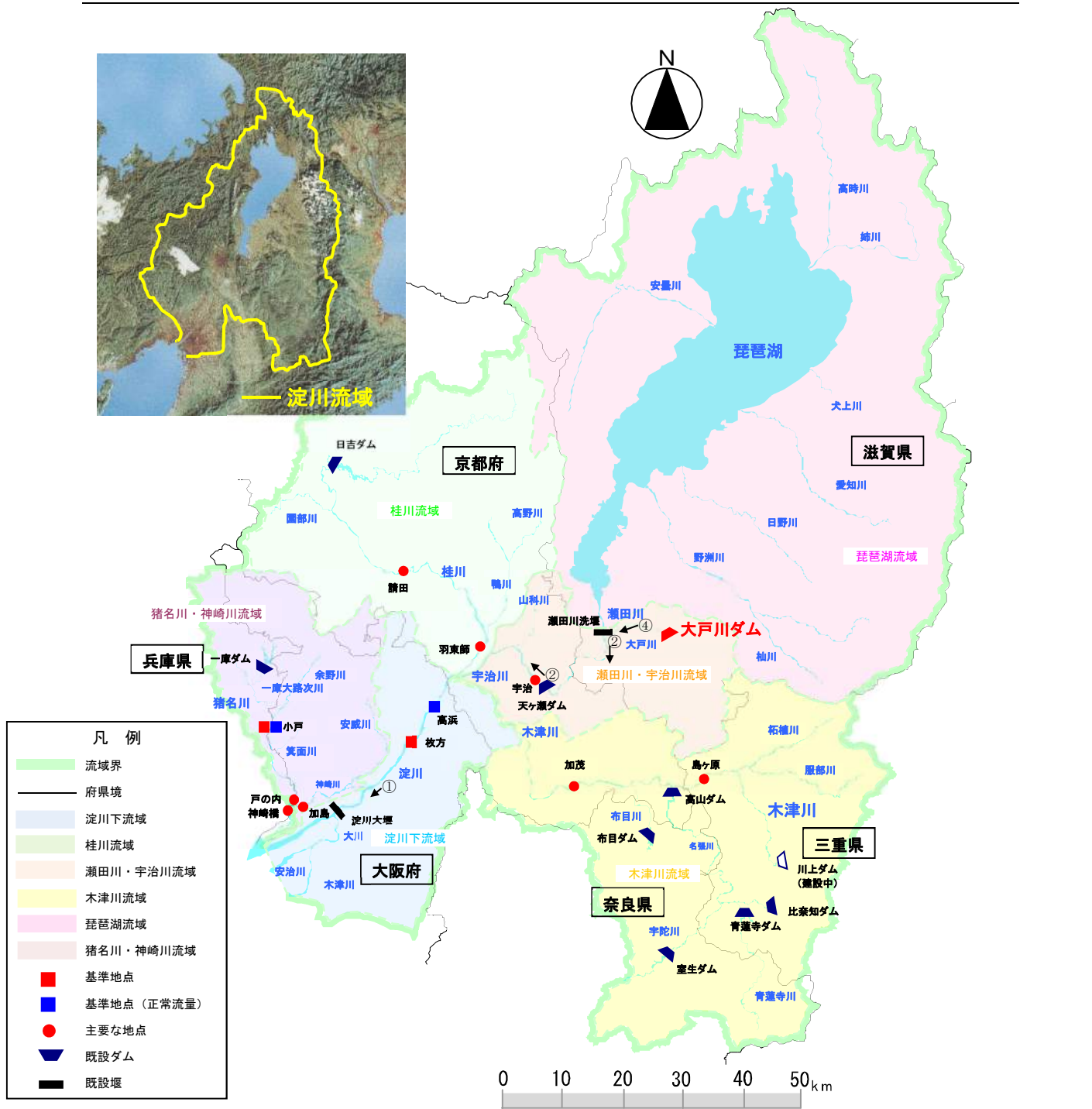
2.1.1 流域の概要

淀川は、その源を滋賀県山間部に発する大小支川を琵琶湖に集め、大津市から河谷状となって南流し、桂川と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ぐ、幹川流路延長 75 km、流域面積 8,240 km²の一級河川である。

大戸川は、近江盆地の南縁、甲賀市信楽町多羅尾字瀑谷に源を発し、信楽盆地を貫流した後、田上山地と金勝山地の間を分け入り、大津市の田上盆地を経て途中約 50 の支川を集めて同市黒津四丁目・太子一丁目地先で瀬田川に合流する。流路延長は 38km、流域面積は 190km²の一級河川である。淀川の流域図を図 2.1-1 に示す。

流域は、三重、滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良の 2 府 4 県にまたがり、流域の土地利用は、山林等が約 46%、水田や畑地等の農地が約 26%、宅地等の市街地が約 22%、その他が約 6%となっている。大戸川流域は大津・信楽圏域に属しており、圏域の土地利用は、森林が約 77.9%、建物・幹線交通用地が約 5.1%、農用地が約 6.9%となっており、森林の占める割合が約 8 割と大きくなっている。

淀川流域においては、下流部に大阪市、中流部に京都市その他数多くの衛星都市をかかえており、関西地方の社会、経済、文化の基盤をなし、近畿圏の中心を貫いている本水系は、古くから我が国の政治経済の中心として栄え、人々の生活・文化を育んできた。また、琵琶湖国定公園をはじめとする 6 国定公園と 10 府県立自然公園があり、豊富で優れた自然環境を有している。大戸川流域においては下流部に大津市の瀬田川以東、上流部に甲賀市信楽町があり、歴史的に大津は都に隣接していたため、地理的に都と東国・北国とを結ぶ水陸交通の要衝として発展してきた。また、三上・田上・信楽県立自然公園をはじめとする中野・黒津地区で大津市都市公園（大戸川緑地）等が存在する。



① 淀川 (大臣管理区間) 13~16k 付近 ② 宇治川 (大臣管理区間) 50~52k 付近 ③ 瀬田川 (大臣管理区間) 68~70k 付近 ④ 大戸川 (滋賀県管理区間) 1~3k 付近

図 2.1-1 淀川流域図

2.1.2 地形

(1) 琵琶湖流域

淀川の源である琵琶湖は、四方を比叡^{ひえい}、比良^{ひら}、伊吹^{いぶき}、鈴鹿^{すずか}、野坂^{のざか}などの 1,000m級の山地に囲まれており、近江盆地の中心をなしている。湖の周辺には、西方および南方に饗庭野台地^{あいはらの}、堅田丘陵^{かたた}、瀬田丘陵^{せだ}などの台地や丘陵が広がり、東方および南方に愛知川^{えちがわ}や野洲川^{やすがわ}などによって形成された扇状地性平野の湖東・湖南低地が広がっている。

(2) 瀬田川・宇治川流域（大戸川流域を含む）

瀬田川から宇治川^{うじがわ}にかけては、標高 500m前後で起伏の小さい山地が連なっている。特に左支川淀川流域の山地は、信楽高原と呼ばれ高度がほぼ一定の準平原を形成している。また、大戸川流域は、その大半が信楽高原で占められており、全域が小起伏山地となっている。

(3) 桂川流域

丹波山地^{たんぱ}の東南部を占める桂川流域は、北部および東部が高く、概ね南西方向に高度を減じて、主に 500m～700m程度の標高である。中流および下流には、亀岡盆地^{かめおか}、京都盆地といった平地を形成している。

(4) 木津川流域

木津川上流域は、北方に信楽高原、西方に笠置山地^{かさぎ}、東方に布引山地^{ぬのびき}、南方に高見山地^{たかみ}が位置し、低地には上野盆地^{うえの}が形成されている。この、上野盆地の盆地床付近には、岩倉峽^{いわくら}と呼ばれている狭窄部がある。また、左支川名張川^{なばりがわ}沿いには、河岸段丘が発達している。さらに、名張盆地が形成されている。

(5) 淀川下流域

宇治川、桂川、木津川の三川合流部付近には、かつて巨椋池^{おぐら}という一大湖沼が広がっていたが、昭和 16 年に干拓された。

淀川下流域は、周辺を生駒山地^{いこま}、北摂山地^{ほくせつ}、六甲山地^{ろっこう}に囲まれた沖積平野を成している。

(6) 猪名川・神崎川流域

猪名川^{いながわ}・神崎川流域は、中国山地東端の丹波山地南部を成す山々で囲まれ、中下流部の西には伊丹段丘^{いたみ}、猪名川流域と神崎川流域を隔てるように千里丘陵^{せんり}が位置している。

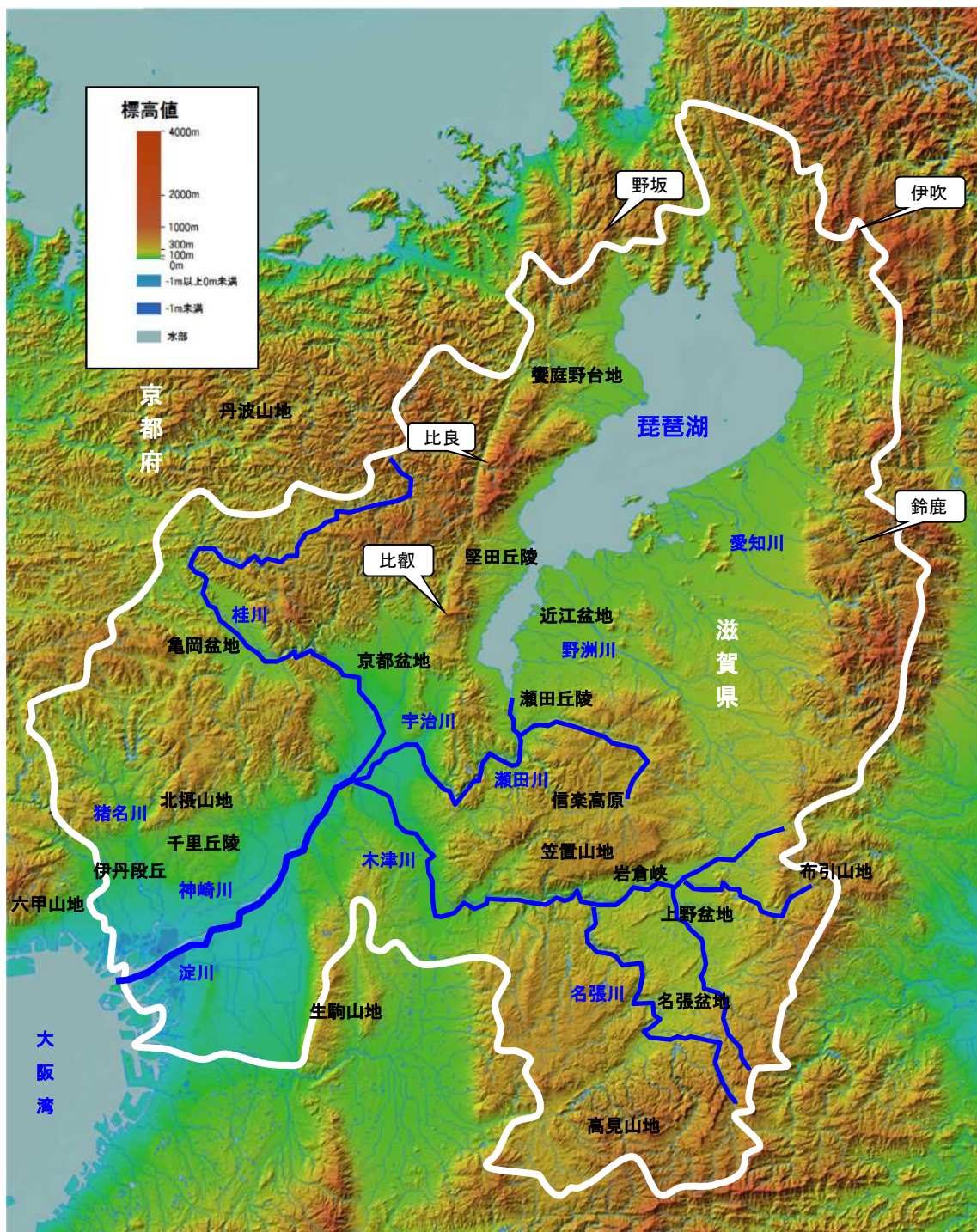


図 2.1-2 淀川流域の地形図

2.1.3 地質

淀川流域の地質は、琵琶湖流域と桂川流域の山地が古生代二畳紀～中生代ジュラ紀の丹波層群と中生代白亜紀の花崗岩等から成り、丘陵・台地が新三紀鮮新世～第四紀更新世前期の古琵琶湖層群や大阪層群等から成っている。また、木津川流域は領家花崗岩と変成岩等から成っている。淀川の下流域の平野は、花崗岩等の上に大阪層群が厚く被覆する地質を形成している。大戸川流域の地質は、信楽高原北西部の太神(田上)山と笹間ヶ岳を結ぶ稜線以北および、同高原北部の飯道山北斜面から阿星山南方を経て鶏冠山南部に至る地には、花崗岩が自然風化して露出し、きわめて植生に乏しい地形を展開している。

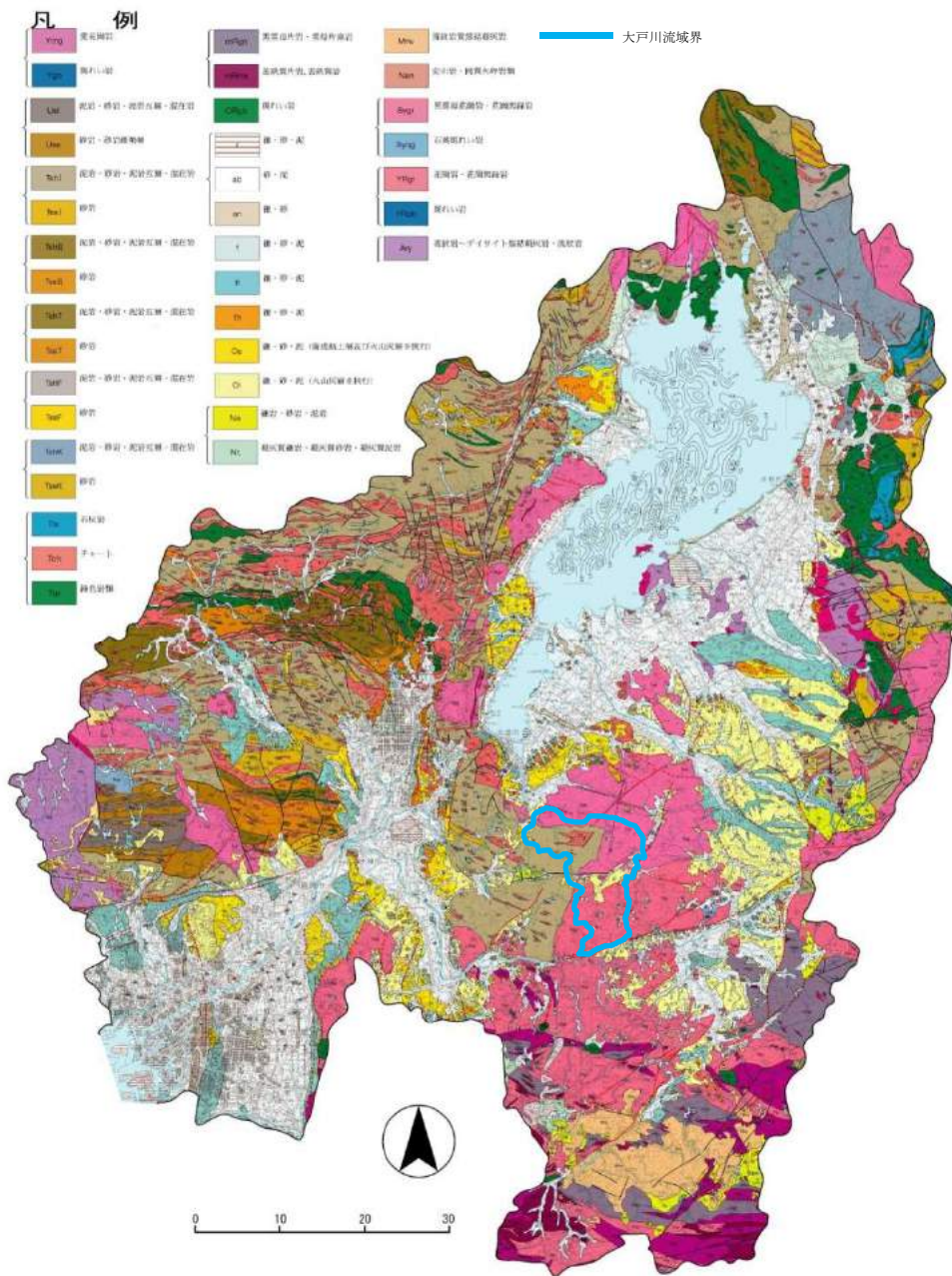


図 2.1-3 淀川流域の地質図

出典：「近畿地方土木地質図(s=1/200,000)」平成15年3月、近畿地方土木地質図編纂委員会

2.1.4 気候

淀川流域の平均年降水量は1,600mm程度であり、気候特性により分類すると、日本海型気候区に属する琵琶湖北部、太平洋型気候区に属する木津川上流部、前線の影響を受けやすい桂川上流部と猪名川上流部、瀬戸内海気候区に属する中・下流域の4区域に区分することができる。

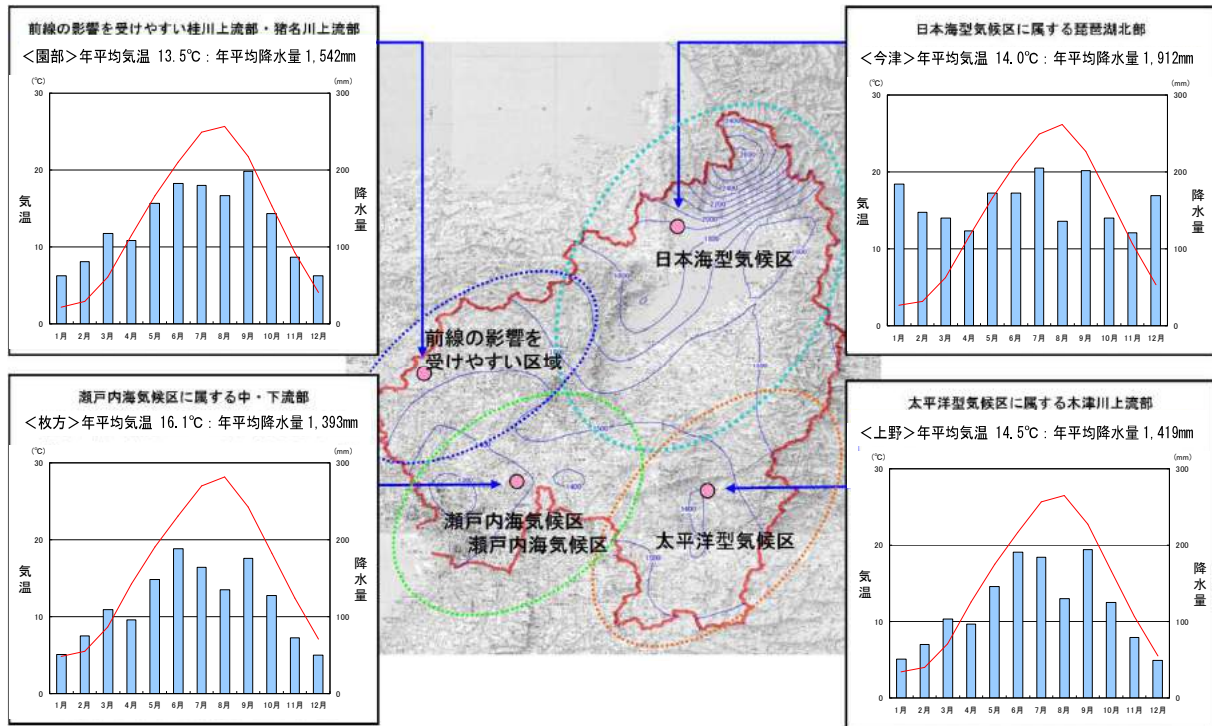


図 2.1-4 年平均総雨量分布図（平成元年～平成 26 年）

2.1.5 流況

淀川流域の主要地点における流況を表 2.1-1 に示す。

表 2.1-1 主要地点における平均流況 (m³/s)

地点名	最大流量	豊水流量	平水流量	低水流量	渇水流量	最小流量	平均流量	統計期間
黒津	217.01	5.57	3.55	2.56	1.65	1.08	5.7	平成 6 年～平成 24 年
淀	960.36	165.65	114.86	99.1	84.71	76.74	152.52	平成 6 年～平成 24 年
枚方	2833.93	222.36	169.45	138.42	107.15	77.33	219.28	平成 6 年～平成 24 年

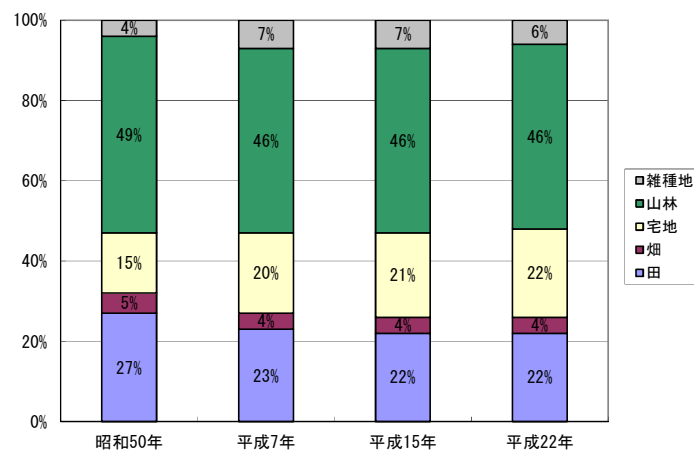
注)・上記の表は各年の最大、豊水、平水、低水、渇水、最小流量を算出し、それぞれについて対象期間の平均値を算出した。

- ・豊水流量：1年のうち95日はこの流量を下回らない流量
- ・平水流量：1年のうち185日はこの流量を下回らない流量
- ・低水流量：1年のうち275日はこの流量を下回らない流量
- ・渇水流量：1年のうち355日はこの流量を下回らない流量
- ・平均流量：日平均流量の総計を当該累加日数で除した流量
- ・最大流量、最小流量は、対象期間における日最大流量、日最小流量

2.1.6 土地利用

淀川流域（流域関連市町村）では、平成 22 年の土地利用形態を見ると山林等が約 46%、水田や畑地等の農地が約 26%、宅地等の市街地が約 22%、雑種地が約 6%となっており、昭和 50 年と比較すると、田畑が約 6%減少したのに対し、宅地が約 7%増加している。宇治川流域（宇治川沿川の関連市町村）では、平成 22 年の土地利用形態を見ると山林等が約 55%、水田や畑地等の農地が約 17%、宅地等の市街地が約 20%、雑種地が約 8%となっており、昭和 50 年と比較すると、田畑が約 8%減少したのに対し、宅地が約 8%増加している。大戸川流域（関連市町村）では、平成 22 年の土地利用形態を見ると山林等が約 59%、水田や畑地等の農地が約 16%、宅地等の市街地が約 15%、雑種地が約 10%となっており、昭和 50 年と比較すると、田畑が約 7%減少したのに対し、宅地が約 4%増加している。

【淀川流域】



【宇治川流域】

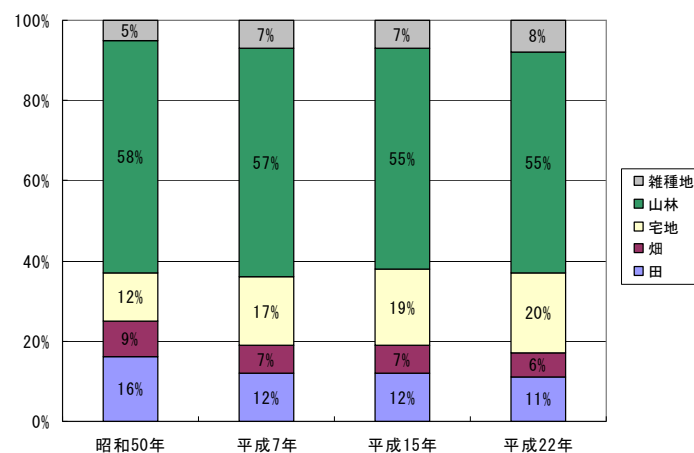


図 2.1-5 土地利用の変遷（流域関連市町村分）

出典：流域関連府県の統計書をもとに作成

【大戸川流域】

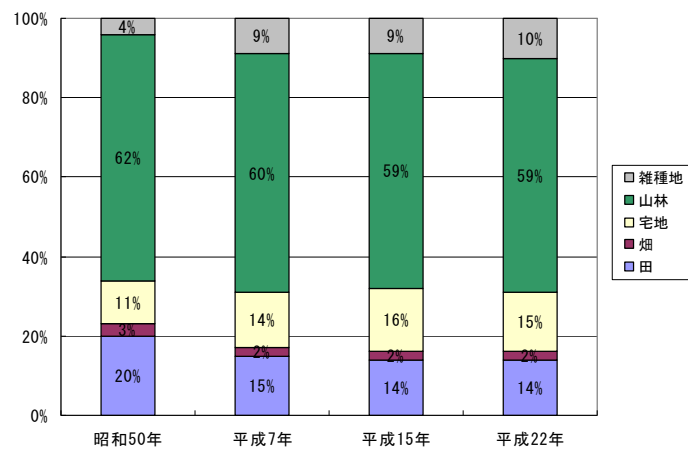


図 2.1-5 土地利用の変遷（流域関連市町村分）

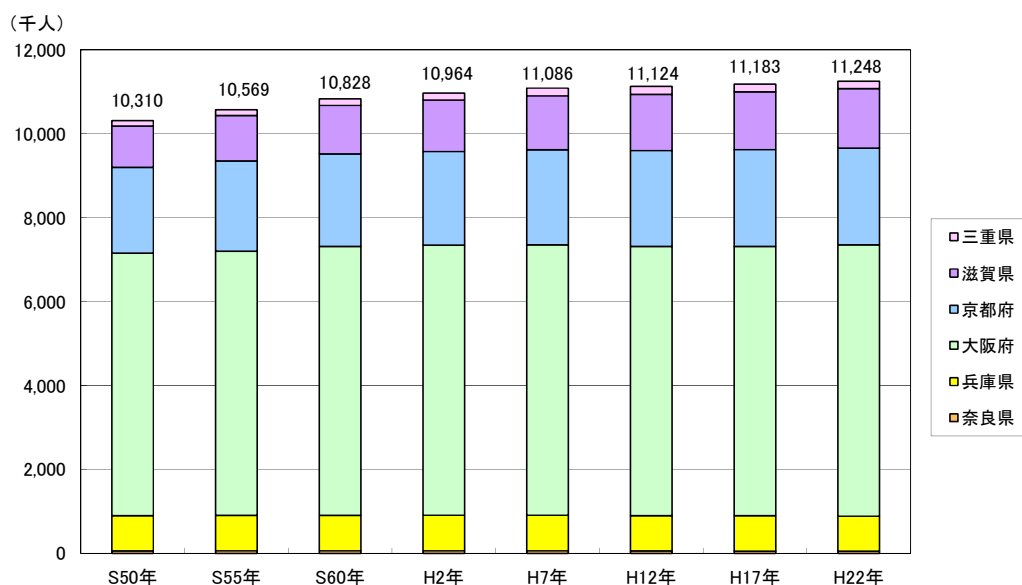
出典：流域関連府県の統計書をもとに作成

2.1.7 人口と産業

(1) 人口

淀川流域は、大阪、京都の二大都市と、これらを囲む多くの都市を抱え、近畿圏の基盤をなす区域である。流域関連市町村の総人口は約 1,125 万人(平成 22 年国勢調査)であり、宇治川流域(宇治川沿川) 関係市町村の総人口は約 30 万人(平成 22 年国勢調査)であり、大戸川流域関係市町村の総人口は約 35 万人(平成 22 年国勢調査)である。これは全国の総人口 1 億 2,806 万人(平成 22 年国勢調査)の約 9% (淀川流域関係市町村)、約 0.2% (宇治川流域(宇治川沿川) 関係市町村) 及び約 0.3% (大戸川流域関係市町村) にあたり、近畿地方の総人口 2,090 万人(平成 22 年国勢調査)の約 54% (淀川流域関係市町村)、約 1% (宇治川流域(宇治川沿川) 関係市町村) 及び約 2% (大戸川流域関係市町村) を占めている。

【淀川流域】



【宇治川流域】

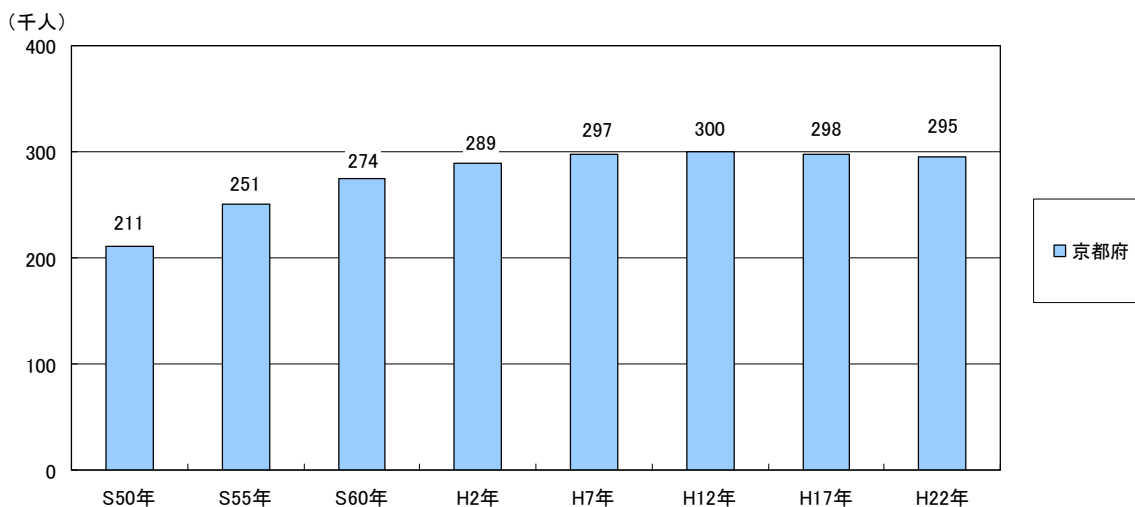


図 2.1-6 人口の推移(流域関連市町村分)

出典：政府統計の総合窓口「e-Stat」掲載の国勢調査結果をもとに作成

【大戸川流域】

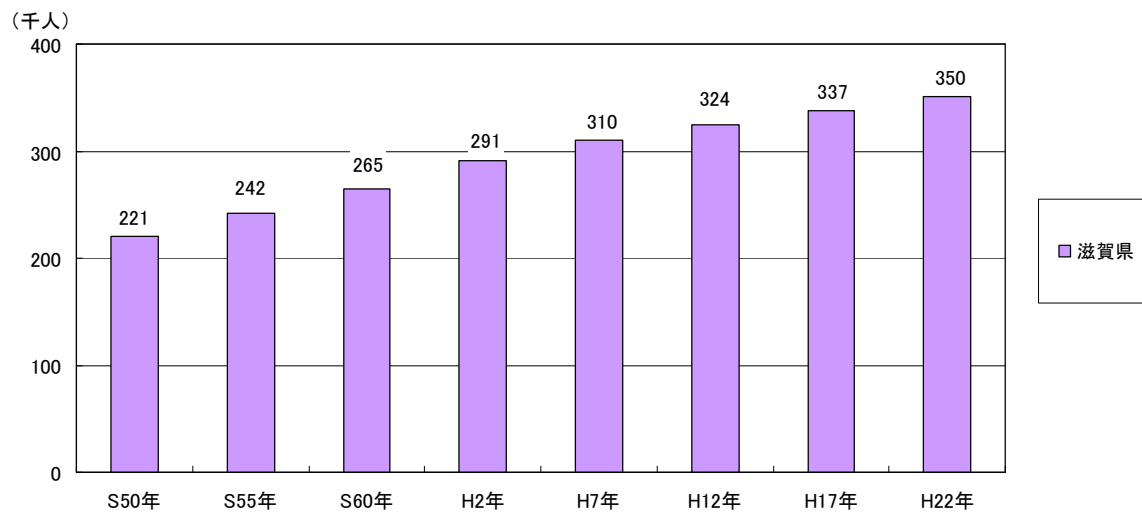


図 2.1-6 人口の推移（流域関連市町村分）

出典：政府統計の総合窓口「e-Stat」掲載の国勢調査結果をもとに作成

(2) 産業

流域関連市町村分の産業別就業人口(平成22年調査)は、第三次産業が淀川流域で約73%、宇治川流域(宇治川沿川)で約71%、大戸川流域で約74%と最も多く、次いで第二次産業が淀川流域で約26%、宇治川流域(宇治川沿川)で約28%、大戸川流域で約25%となっている。第一次産業は淀川流域で約1%、宇治川流域(宇治川沿川)で約1%、大戸川流域で約1%であり、当流域が商業・工業の集積した地域であることを示している。産業構造の推移を就業人口でみると、第一次産業と第二次産業は減少傾向にある。一方、第三次産業は人口の集積、産業構造の変化に伴って増加している。

また、生産額をみると、流域関連市町村分の製造品出荷額(平成22年)は、淀川流域で約24兆円、宇治川流域(宇治川沿川)で約8千億円、大戸川流域で約3千億円にのぼる。

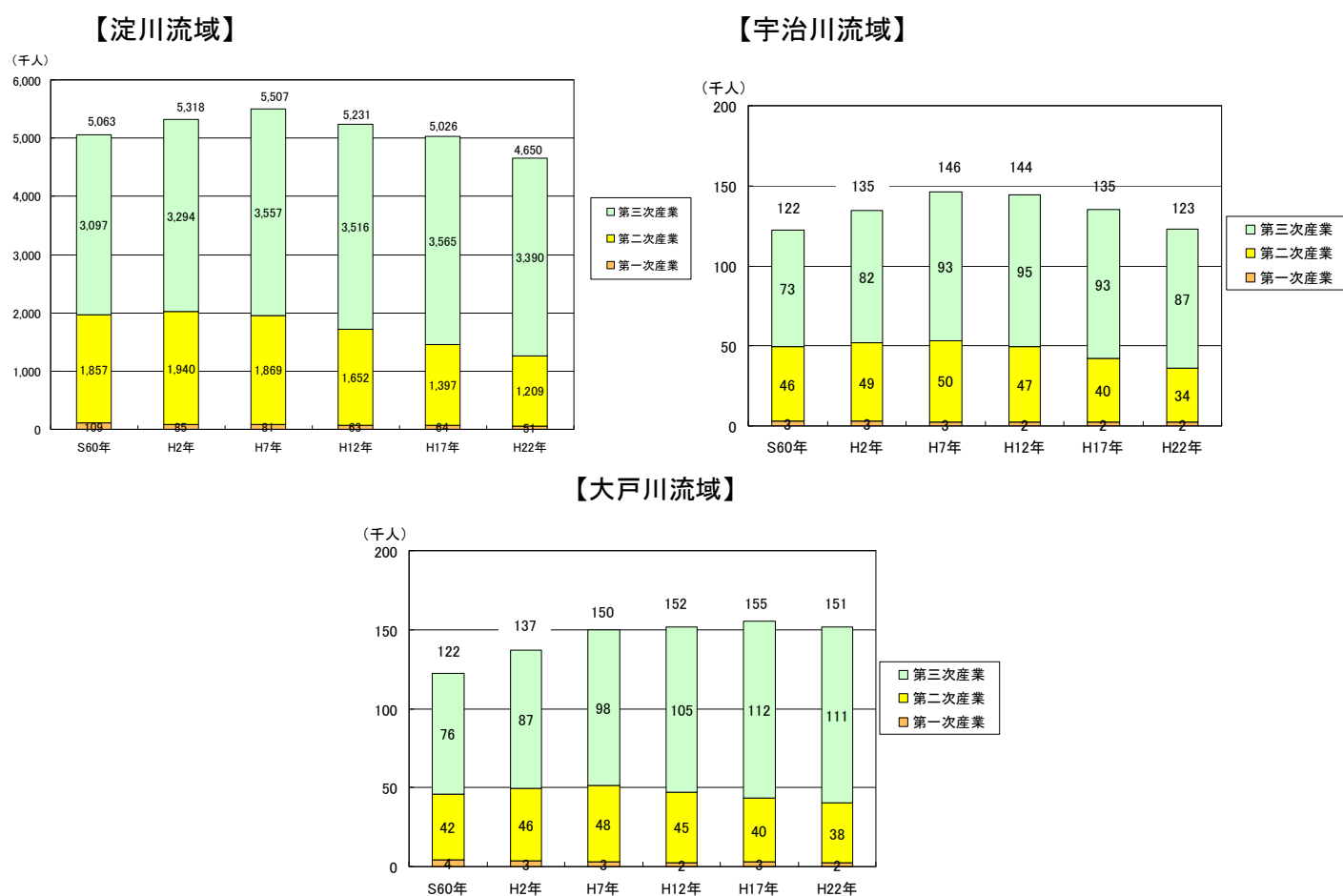


図 2.1-7 産業別就業人口の推移(流域関連市町村分)

出典：政府統計の総合窓口「e-Stat」に掲載の国勢調査結果をもとに作成

表 2.1-2 府県別製造品出荷額（流域関連市町村分）（平成 22 年）

	淀川流域（関係市町村）		宇治川流域（関係市町村）		大戸川流域（関係市町村）	
	出荷額 （億円）	率 （%）	出荷額 （億円）	率 （%）	出荷額 （億円）	率 （%）
滋賀県	65,741	27.6%	—	—	3,161	100.0%
京都府	42,082	17.7%	8,296	100.0%	—	—
三重県	8,618	3.6%	—	—	—	—
奈良県	595	0.3%	—	—	—	—
大阪府	99,038	41.6%	—	—	—	—
兵庫県	21,720	9.1%	—	—	—	—
合計	237,794	100.0%	8,296	100.0%	3,161	100.0%

出典：経済産業省 工業統計調査（平成 22 年確報 市町村編）をもとに集計

2.1.8 自然環境

(1) 流域の自然環境

1) 琵琶湖流域

琵琶湖流域の植生は、琵琶湖周辺の沖積低地から 1,000m 級の山地まで標高に従って変化し、湖を取り巻く山地はクリーミズナラ群落等の二次林が多く見られる。

哺乳動物の生息環境は多様であり、深山性のツキノワグマから市街地に生息する哺乳類まで多様な種の分布がみられる。

琵琶湖及び湖岸周辺において確認される鳥類は多く、秋から冬にかけて飛来するカモ類が多く確認されている。湖岸に連続するヨシ群落は、オオヨシキリや滋賀県の県鳥であるカイツブリなどの営巣地となっている。

2) 瀬田川・宇治川流域

天ヶ瀬あまがせダム上流域は、スギ・ヒノキなどの植林が多く、下流の平地部ではヨシ、オギ群落広がっている。

哺乳類は、ヨシ原を好むカヤネズミや森林性のヒメネズミ、キツネ等の里山に生息する種から樹林性のテンなどが確認されている。

鳥類は、天ヶ瀬ダム上流の溪流ではヤマセミ、カワセミなどが見られ、下流の向島むかいじま付近のヨシ、オギ群落ではオオヨシキリ等の繁殖地となっている。

3) 桂川流域

桂川流域の植生は、低地では田畑、宅地となっているが、山地はコバノミツバツツジーアカマツ群落あらしやまが最も多く、次いでスギ、ヒノキ植林が多い。なかでも北山杉は有名である。

鳥類は、嵐山あらしやま付近では、越冬期にはハヤブサ、チョウゲンボウ等の猛禽類の他、クイナ、アマツバメ等他の地区では見られない鳥類の他、カワセミ、カンムリカイツブリなどが確認されている。

4) 木津川流域

木津川流域は、コバノミツバツツジーアカマツ群落等が多い。特に宇陀川うだがわ流域には、寒地性のスズラン、サギスゲ、暖地性のヘラノキ、ツルマンリョウ、カザグルマなどの自生が見られ、寒地性の南限、暖地性の北限を示す植物学上貴重な群落を有している。

哺乳類は、イノシシ、ウサギ、イタチ、タヌキ、テン、キツネ、ニホンザル、ニホンジカ、ツキノワグマなどが確認されている。

鳥類は、カイツブリ、ゴイサギ、ヤマセミ、カワセミ等が確認されている。

両生類・は虫類については、ダルマガエル、モリアオガエル、ヒダサンショウウオ、オオサンショウウオやカスミサンショウウオ等が確認されている。

5) 淀川下流域

淀川下流域の植生は、周辺の山地部ではコバノミツバツツジーアカマツ群落が多く、自然植生とみられる常緑広葉樹林は社寺境内などにわずかにみられる。

淀川下流域はほとんどが市街地であるため、河川敷内の狭い行動圏でも生息可能な小型のネズミ類や、市街地にも生息が可能なコウベモグラなどが生息している。

淀川全体では、河川敷が多様な環境を形成しているため水鳥と陸鳥がほぼ同数確認されている。三川合流部付近では、越冬期にはコガモ等のカモ類が見られる。菅原城北大橋すがわらしろきたから鶴殿うどの付近では、ヨシ原の環境に対応してオオヨシキリ等が生息し、カンムリカイツブリ、チュウサギ、チョウゲンボウ、チュウヒ、コアジサシ、カワセミなども確認されている。河口部では、干潟の保全再生を行っており、シギ・チドリ類など干潟を餌場とする種が増えている。

昆虫類は、ヨシ原等の多様な環境のもと多くの生息種がおり、ヒヌマイトトンボ、ホンサナエやゲンジボタル、ヘイケボタルなどが確認されている。

6) 猪名川流域

猪名川流域の植生は、コバノミツバツツジーアカマツ群落、アベマキーコナラ群落などが分布している。平地部では、ススキ群落などがある。

哺乳類は、上中流部の森林にはイノシシ、シカなど一般的に見られる種が生息している。また、多田ただ鉱山の廃坑内にはキクガシラコウモリが生息している。

鳥類は、上流域では、カワセミ、カルガモなどの水辺性鳥類の他に森林・草原性の鳥類も多い。中流域では、カイツブリ、キンクロハジロ、ハシビロガモ、ユリカモメなどが多い。下流部では、カイツブリ、セキレイをよく見かける。

7) 大戸川流域

大戸川の瀬田川から信楽町区間の植生はほとんどが代償植生であり、アカマツ-ヒメコマツ群落、アカマツ-モチツツジ群集、スギ・ヒノキ植林、コナラ群落が大部分を占めている。特徴的な植生としては、低地の湿生林であるハンノキ群落、花崗岩地の山地斜面中部～尾根部に見られたアカマツ-ヒメコマツ群落、貧栄養湿地の植生であるシロイヌノヒゲ群落があげられる。

哺乳類はイノシシ、ホンドジカ、ノウサギ、タヌキ、キツネ、ヒメネズミなどが生息している。

鳥類はキツツキ類、ヒタキ科、シジュウカラ科、ヤマセミ、カワガラス、クロツグミ、ヤブサメ、ルリビタキ、ツグミ等が存在している。

(2) 河川およびその周辺の自然環境

1) 琵琶湖

琵琶湖は約 400 万年の歴史を有し、古代湖のひとつに数えられる。古代湖とは一般的に数十万年前に誕生し現在も存在する湖で、世界で 10 程度が確認されており、生物が多様で固有種が多いという特徴を備えている。

琵琶湖にはビワマス、セタシジミ等の 50 種以上の固有種が知られており、固有種を含め約 600 種の動物と約 500 種の植物が生息している。近年、外来種のブルーギル、オオクチバス等が繁殖し、固有種やフナ、モロコなどの在来種の稚魚を捕食するなど琵琶湖の生態系に大きな影響を与えている。

琵琶湖にはコハクチョウ、ヒシクイ、カモ類等 6 万羽を超える水鳥が飛来し、全国でも有数の渡り鳥の越冬地になっている。平成 5 年 6 月には、水鳥にとって重要な湿地を保全し適正に利用することを目的としたラムサール条約の登録湿地として指定された。



ビワマス

稚魚は体長 7 cm 頃まで河川で生活し、6 月頃に雨による増水に乗ってほとんどの個体が琵琶湖へ降下する。琵琶湖で 2 年から 4 年間ほどヨコエビやアユなどを食べて生活し、成熟した個体から河川に遡上し 10 ～ 11 月に雄雌がペアとなり産卵する。産卵後は死亡する。



セタシジミ

琵琶湖のほか、流出河川の瀬田川、宇治川、淀川と、琵琶湖疏水からも記録されている。琵琶湖では湖中一円に広く分布し、水深 10m 以浅の特に 2～5m に多く、30m まではかなり生息するが、40m 以深にはほとんどみつからなくなる。

図 2.1-8 琵琶湖の固有種（ビワマス、セタシジミ）

2) 瀬田川・宇治川

瀬田川では、ホンモロコ、カネヒラ、ギギなどが確認されている。天ヶ瀬ダム上流の溪流部では、オイカワやシマトビケラ類等の流水を好むものが主体となり、ヤマセミ等に代表される溪流環境を好む種も見られる。天ヶ瀬ダム下流には、オイカワ、ハス、アユ、コウライモロコ、ギンブナ、ナマズなどの魚類が多く、外来種のブラックバスやブルーギルなども見られる。また、イワナ・ヤマメ・アマゴなどの溪流性の魚も確認されている。貝類では、絶滅危惧種のナカセコカワニナが生息する。



図 2.1-9 瀬田川・宇治川の固有種（ナカセコカワニナ）

3) 桂川

桂川の魚類は、嵐山付近では、オイカワ、ニゴイをはじめ、アユ、カワムツ、ウグイ、イトモロコ、ヤリタナゴ、アブラボテ、ヨシノボリ類など多くの種類が見られる。また、上流には、オオサンショウオ、中流域では国の天然記念物に指定されているアユモドキが確認されている。

下流の久世^{くぜ}地区には、ニゴイ、オオクチバス、ギンブナ、オイカワ、コウライモロコなどが見られる。

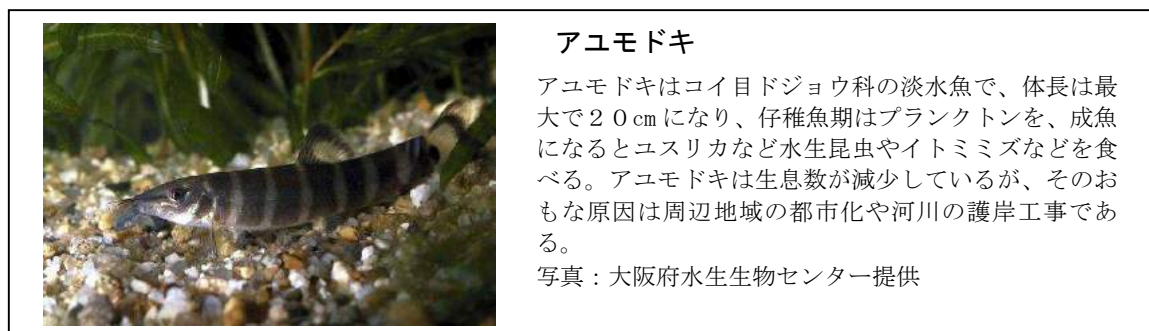


図 2.1-10 桂川の固有種（アユモドキ）

4) 木津川

木津川上流域では、山地河川が多いことからアマゴ等の渓流系の魚類が多く生息している。また、両生類では、国の特別天然記念物に指定されているオオサンショウウオの他、カスミサンショウウオ、ハコネサンショウウオが生息している。

笠置から三川合流までの下流部では勾配が緩やかとなり、所々で発達した砂州が見られる。砂州には「たまり」が点在し、これらの水域にはタナゴ類が多数生息し、メダカや、タナゴ類などが確認されるなど生物の重要な生息場所となっている。



オオサンショウウオ

標高 400～600m の河川の上流にすみ、夜行性で魚やカエル、サワガニなどを食べている。繁殖期は 8 月下旬から 9 月上旬で、400～500 個の数珠状に連なった卵塊を産む。ふ化した幼生は 3 年かけておよそ 20cm の大きさで変態を完了する。

図 2.1-11 木津川の固有種（オオサンショウウオ）

5) 淀川

広い高水敷ではヨシ群落に代表される湿地性植物群落や、淀川独特の低水路内静水域である「ワンド」など、自然豊かな環境を保持している地区もある。鶴殿地区などのまとまりのあるヨシ原が学術的にも貴重であるとともに、河川景観の重要な要素となっている。

淀川大堰上流では、イシガイ、ドブガイの他、かつての巨椋池に生息した固有種で絶滅危惧種のオグラヌマガイ、レンズヒラマキガイ、また、天然記念物に指定されているイタセンパラをはじめとするタナゴ類など止水域に生息する魚貝類が見られる。しかし、平成 18 年度における城北ワンドでの調査ではイタセンパラの稚魚が確認できなかった。

河口～淀川大堰下流は汽水域となっており、十三^{じゅうそう}～西中島^{にしなかじま}にかけてスナガニ等の底生生物が生息し、これらをシギ・チドリ類が採餌し、休息地として利用している干潟があり、保全・再生の取り組みが行われている。水際部ではシオクグ、ウラギクといった塩性植物が見られる。また、スズキ、ボラ等の汽水性の魚類も確認されている。



イタセンパラ

イタセンパラは、淀川を代表するシンボルフィッシュで、藻のなかまを食べる草食性で、もともとは富山平野・濃尾平野・淀川水系の限られた 3 地域にすんでいる。昭和 46 年に国の天然記念物に指定された。
写真：大阪府水生生物センター提供



オグラヌマガイ

かつて淀川上流域に存在した巨椋池に多産した。止水域の軟泥底を好み、淀川のワンドの生息するが少ない。成貝は通常、殻長 80～120mm で、200mm を超えるものもある。

図 2.1-12 淀川の固有種（イタセンパラ、オグラヌマガイ）

6) 猪名川

上流部では、清流域を代表するマス、アユ、カワヨシノボリなどの清流性の魚類をはじめ、特別天然記念物のオオサンショウウオの確認の記録がある。

中流部では、適度に瀬と淵が分布していることから、流水性、止水性の両方の魚類が分布しており、オイカワ、カワムツ、イトモロコ、ヨシノボリなどが生息している。

下流部では高水敷が形成され、セイタカアワダチソウ、アレチウリ等の帰化種が非常に多く確認種の30%を超え、全国一級河川の中でも有数である。

魚類としては、平瀬を好むオイカワや水質汚濁に強く、流れの緩やかな水域に生息するニゴイ、ギンブナなどが分布しているが、近年ブラックバス等の外来種が増えてきている。

7) 大戸川

上流部は、緩やかな盆地区間であり、スナヤツメ、ヌマムツ、タモロコ、コイ科の一種、ドンコ、ドジョウ、シマドジョウ、ナマズ、メダカなどが確認されている。

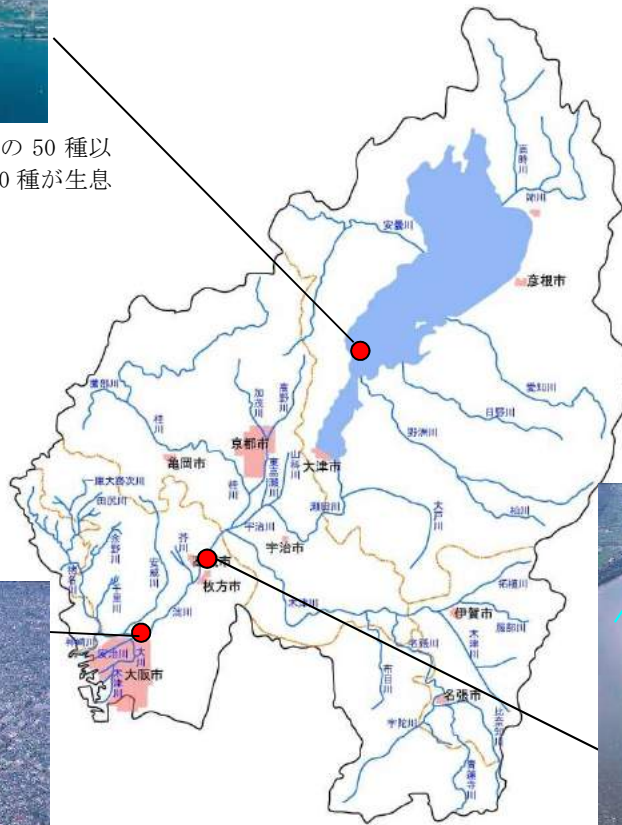
中流部は、急峻な山地区間であり、カワムツ、カマツカ、アカザ、カワヨシノボリなどが生息している。

下流部は、緩やかな平地区間で、コイ、ギンブナ、コウライニゴイ、トウヨシノボリ、アブラボテ、モツゴ、ゲンゴロウブナなどが広くみられる。



琵琶湖にはビワマス、セタシジミ等の 50 種以上の固有種・固有亜種を含む約 1,000 種が生息する。

注) 琵琶湖流入河川は、流域面積 100km² 以上、かつ流路延長 30km 以上の河川を表示



橋の上部に「平成ワンド」右下は「たまり群」左は「城北ワンド群」

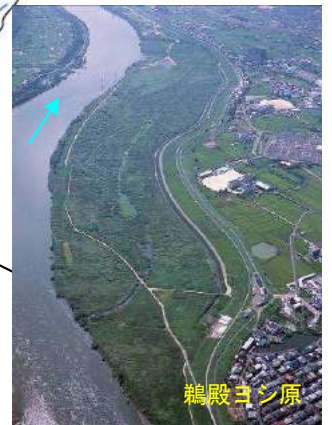


図 2.1-13 淀川流域の代表的な自然環境

2.1.9 河川利用

(1) 琵琶湖

1) 特徴的な河川景観

琵琶湖は、昭和 25 年に国定公園に指定され、その周辺は琵琶湖八景、近江八景に代表されるように風光に優れている。

2) 流域の文化財及び史跡等

琵琶湖周辺では、琵琶湖八景の一つで国の重要文化的景観に指定されている近江八幡の水郷や、琵琶湖疏水などがある。

3) 自然公園等の指定状況

琵琶湖流域には、琵琶湖国定公園や、鈴鹿国定公園が指定されている。また、府県立の自然公園としては、琵琶湖流域の朽木・葛川くつき かつらかわ県立自然公園、湖東ことう県立自然公園、三上・田上・信楽県立自然公園が指定されている。

(2) 瀬田川・宇治川、桂川、木津川

1) 特徴的な河川景観

瀬田川・宇治川、桂川、木津川の上流には溪流や溪谷の景観に優れた所が数多くあり、瀬田川の鹿跳しとび溪谷、桂川のるり溪、保津ほづ峡、木津川の岩倉あかめしじゅうはち峡、赤目四十八滝などがある。

2) 流域の文化財及び史跡等

京都市、宇治市、大津市の文化財は古都京都の文化財として平成 6 年に世界遺産に登録され、平等院びやうどういん、南禅寺なんぜんじ、嵐山など数多くの史跡、名勝がある。また、名張市には赤目溪谷の史跡がある。

3) 自然公園等の指定状況

国定公園としては、木津川流域の大和青垣やまとあおがき国定公園、室生赤目青山むろうあかめあおやま国定公園が指定されている。また、府県立の自然公園としては、桂川上流域の京都府立保津峡自然公園、京都府立るり溪自然公園、木津川流域の京都府立笠置山自然公園、県立月ヶ瀬つきがせ神野山ここのやま自然公園、赤目一志峡あかめいちしきょう県立自然公園が指定されている。

(3) 淀川・猪名川

1) 特徴的な河川景観

三川合流後の淀川は、ヨシ原など自然環境とともに高水敷には淀川河川公園が整備されている。

2) 流域の文化財及び史跡等

淀川の下流域には、国の特別史跡に指定されている大阪城がある。

3) 自然公園等の指定状況

猪名川・神崎川流域の明治の森箕面^{めいじ もりみのお}国定公園の6箇所が指定されている。また、府県立の自然公園としては、猪名川・神崎川流域の府立北摂自然公園、猪名川溪谷県立自然公園が指定されている。

(4) 大戸川

1) 特徴的な河川景観

下流部の中野・黒津地区で大津市都市公園（大戸川緑地）、中流部の上田上桐生町^{かみたなかみきりゆう}周辺で鳥獣保護区（北近江湖南アルプス）、上流部の信楽町域では国道307号沿道景観形成地区として、それぞれ指定されている。

大津市上田上大鳥居町^{おおどりい まき}から牧町にかけての溪谷区間には江戸時代の書物に「大塔滝^{だいとうたき}」（『淡海録^{おうみろく}』1697年）、「滝^{おしみよちしりやく}」（『近江輿地志略』1734年）として紹介されている流域最大の滝、「不動の滝^{ふどう}」（別名「大戸の滝」）がある。

2) 流域の文化財及び史跡等

国指定の重要文化財が13件（木造帝釈天立像^{もくぞうたいしゃくてんりゅうぞう}：正法寺、木造薬師如来坐像^{しょうぼうじ もくぞうやくしにょらいざぞう}：安楽寺、^{あんらくじ}不動寺本堂^{ふどうじほんどう}：不動寺ほか）、県指定の有形文化財が5件（木造薬師如来坐像^{す が みどころ}：須賀神社、三所神社本殿^{みどころ}：三所神社ほか）、国指定の史跡が4件（近江国府跡^{おうみこくふあと}（国府跡惣山遺跡・青江遺跡^{あおえ}・中路遺跡^{ちゅうろ}）、瀬田丘陵生産遺跡群^{せ たきゅうりょうせいさんいせきぐん}、紫香楽宮跡ほか^{し がらきのみやあと}）、県指定の史跡が3件（信楽焼窯跡群^{し がらきやき}、小川城跡ほか^{ようせきぐん おがわじょうあと}）、県指定の天然記念物が1件（玉桂寺のコウヤマキ^{ぎょっけいじ}）がある。

3) 自然公園等の指定状況

昭和44年に指定された三上・田上・信楽県立自然公園は、当圏域が該当する湖南地域にあって優れた山地・丘陵景観を呈している。

下流部の中野・黒津地区で大津市都市公園（大戸川緑地）、中流部の上田上桐生町周辺の鳥獣保護区（北近江湖南アルプス）、上流部の信楽町域では国道307号沿道景観形成地区として、それぞれ指定されている。

表 2.1-3 淀川流域の国指定の主な史跡・名勝・天然記念物

名称	指定	所在地
安土城跡	国 特別史跡	滋賀県 安土町
近江八幡の水郷	国 重要文化的景観	滋賀県 近江八幡市
延暦寺境内	国 史跡	滋賀県 大津市
琵琶湖疏水	国 史跡	滋賀県 大津市
円満院庭園	国 名勝、史跡	滋賀県 大津市
草津宿本陣	国 史跡	滋賀県 草津市
紫香楽宮跡（関連遺跡群）	国 史跡	滋賀県 甲賀市
竹生島	国 名勝、史跡	滋賀県 長浜市
彦根城跡	国 特別史跡	滋賀県 彦根市
旧彦根藩松原下屋敷（お浜御殿）庭園	国 名勝	滋賀県 彦根市
醒井峡谷	国 名勝	滋賀県 米原市
長岡のゲンジボタルおよびその発生地	国 特別天然記念物	滋賀県 米原市
平等院庭園	国 名勝、史跡	京都府 宇治市
笠置山	国 名勝、史跡	京都府 笠置町
浄瑠璃寺庭園	国 特別名勝、史跡	京都府 木津川市
南禅寺境内	国 史跡	京都府 京都市
平安神宮神苑	国 名勝	京都府 京都市
龍安寺庭園	国 名勝	京都府 京都市
嵐山	国 名勝、史跡	京都府 京都市
霊雲院庭園	国 名勝、史跡	京都府 京都市
桂春院庭園	国 名勝、史跡	京都府 京都市
琉璃溪	国 名勝	京都府 南丹市
長岡宮跡	国 史跡	京都府 向日市
金地院庭園	国 特別名勝	京都府 京都市
二条城二之丸庭園	国 特別名勝	京都府 京都市
法金剛院青女滝 附 五位山	国 特別名勝	京都府 京都市
天龍寺庭園	国 特別名勝、史跡	京都府 京都市
本願寺大書院庭園	国 特別名勝、史跡	京都府 京都市
龍安寺方丈庭園	国 特別名勝、史跡	京都府 京都市
慈照寺（銀閣寺）庭園	国 特別名勝、特別史跡	京都府 京都市
鹿苑寺（金閣寺）庭園	国 特別名勝、特別史跡	京都府 京都市
醍醐寺三宝院庭園	国 特別名勝、特別史跡	京都府 京都市
西芳寺庭園	国 特別名勝、史跡	京都府 京都市
大仙院書院庭園	国 特別名勝、史跡	京都府 京都市
大徳寺方丈庭園	国 特別名勝、史跡	京都府 京都市
清滝川のゲンジボタルおよびその生息地	国 天然記念物	京都府 京都市
大田ノ沢のカキツバタ群落	国 天然記念物	京都府 京都市
宇陀松山城跡	国 史跡	奈良県 宇陀市
文祢麻呂墓	国 史跡	奈良県 宇陀市
カザグルマ自生地	国 天然記念物	奈良県 宇陀市
向淵スズラン群落	国 天然記念物	奈良県 宇陀市
室生山暖地性シダ群落	国 天然記念物	奈良県 宇陀市
屏風岩、兜岩および鎧岩	国 天然記念物	奈良県 曾爾村
月瀬梅林	国 名勝	奈良県 奈良市
吐山スズラン群落	国 天然記念物	奈良県 奈良市
伊賀国分寺跡	国 史跡	三重県 伊賀市
上野城跡	国 史跡	三重県 伊賀市
赤目の峡谷	国 名勝	三重県 名張市
緒方洪庵旧宅および塾	国 史跡	大阪府 大阪市
大阪城	国 特別史跡	大阪府 大阪市
百濟寺跡	国 特別史跡	大阪府 大阪市
薫蓋クス	国 天然記念物	大阪府 門真市
野間の大ケヤキ	国 天然記念物	大阪府 能勢町
箕面山	国 名勝	大阪府 箕面市
箕面山のサル生息地	国 天然記念物	大阪府 箕面市
多田院	国 史跡	兵庫県 川西市

注) 流域内の国指定の名勝、史跡、天然記念物から、特別が付くもの、河川に関連するもの、地域の特徴を表すもの等を選定して掲載

(出典：国指定文化財データベース〔文化庁〕)

表 2.1-4 自然公園等一覧

区分	公園名	位置
国定公園	琵琶湖国定公園	滋賀県
	鈴鹿国定公園	滋賀県・三重県
	室生赤目青山国定公園	三重県・奈良県
	大和青垣国定公園	奈良県
	金剛生駒紀泉国定公園	奈良県・大阪府
	明治の森箕面国定公園	大阪府
府県立公園	朽木・葛川県立自然公園	滋賀県
	湖東県立自然公園	滋賀県
	三上・田上・信楽県立自然公園	滋賀県
	赤目一志峡県立自然公園	三重県
	県立月ヶ瀬神野山自然公園	奈良県
	京都府立るり溪自然公園	京都府
	京都府立保津峡自然公園	京都府
	京都府立笠置山自然公園	京都府
	大阪府立北摂自然公園	大阪府
	猪名川溪谷県立自然公園	兵庫県

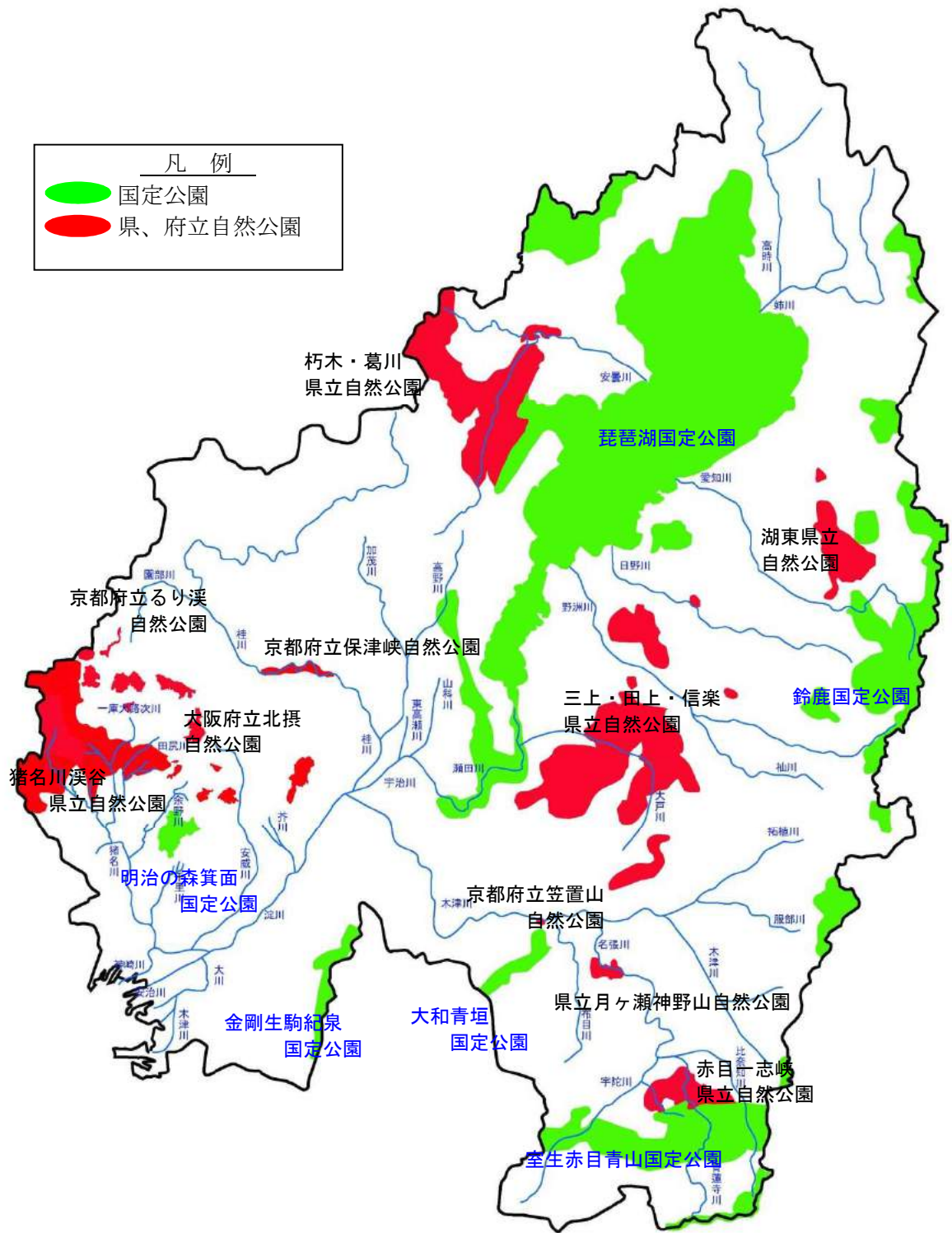


図 2.1-14 国定公園等の位置図

(出典：国土交通省「土地利用調整総合支援ネットワークシステム（土地利用基本計画）」、
昭文社「近畿全図」等を参考に作成)

2.2 治水と利水の歴史

2.2.1 治水事業の沿革

(1) 江戸時代以前の治水

古代において大和川が合流していた淀川河口には、上町台地及びそれからのびる天満砂州と生駒山地に挟まれた河内湖と呼ぶ湖が広がり、畿内の国々から流れ出る河川の多くがこの湖に集まっていた。そのため、一度大雨が降ると度々大被害が生じた。この地域は、難波の宮に近く古代から政治・経済の中核であったため、淀川の治水に関する歴史が古く、記紀によれば仁徳天皇時代には、「難波の堀江」や「茨田の堤」として伝えられている治水工事が行われた。

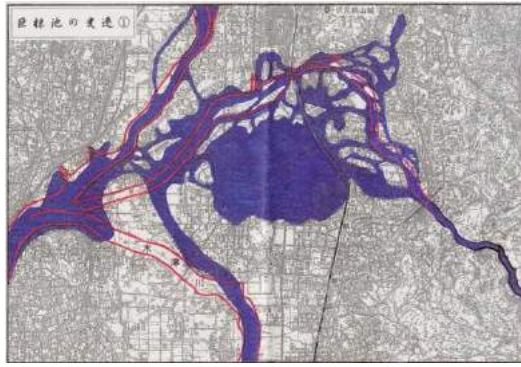
その後、延暦4年(785年)に和気清麻呂が、淀川流末の天満砂州との間を切り開き、滞留しがちであった河口部の疎通能力を改善したと伝えられている。

9世紀から15世紀にかけては、荘園の発達などによって領地が分割統治されていたため、地先の河川工事に終始し、軍事上あるいは、水防上から「垣内式集落」や「還濠式集落」が発達した。

戦国時代の16世紀になると、軍事上の必要から築城技術を中心に土木技術も急速な発展を遂げた。なかでも、豊臣秀吉は河川技術に明るい武将として名高く、河川を攻略作戦に積極的に利用した。また、秀吉は伏見城を築城したときの太閤堤(1592年)、淀川左岸枚方付近から長柄付近に至る連続した堤を築いた文録堤(1596年)など、軍事、治水、舟運、陸上交通のための築堤工事を行った。

淀川は昔から氾濫を繰り返し、そのたびに伏見周辺の住民は洪水に悩まされてきた。伏見周辺の治水の歴史は、豊臣秀吉が伏見に城下町を築いた時から始まり、土木行政の近代化が急速にすすんだ明治時代には、大規模な治水工事が次つぎに実施された。

秀吉の時代の巨椋池には、宇治川・桂川・木津川が流れ込んでいたため、大雨が降ると巨椋池の周辺は洪水に見舞われていた。そこで、秀吉は巨椋池周辺に堤を築き宇治川の流れを変え、巨椋池の洪水を抑えるとともに、宇治川の流れを利用する伏見港を造った。



①秀吉による河川工事前(1590年)



④「淀川改良工事」完成時(1910年)



②秀吉による河川工事後(1596年)



⑤「淀川改修増補工事」完成時(1933年)



③「淀川改良工事」以前(1885年)



⑥現代(1953年)

図 2.2-1 巨椋池周辺の変遷

(2) 江戸時代の治水

5代将軍綱吉の時代、幕府は河内4郡の農民による大和川付替の陳情もあって、淀川・大和川の治水の重要性を認識し、天和3年(1683年)稲葉石見守、彦坂老岐守、大岡備前守等の畿内治河使を派遣し、伊原平十郎、河村瑞賢などの技術者も随行して木津川・桂川上流から淀川河口に至り、さらには大和川を遡って綿密な調査をさせた。河村瑞賢の意見では、淀川・大和川の治水は主として河口処理にあるとし、貞享元年(1684年)に修築工事に着手して、安治川の開削などを行った。また、河村瑞賢は、瀬田川の浚渫や土砂留めなどについても献策し、元禄12年(1699年)に幕府の命を受けて瀬田川の大規模な浚渫を監督し、完成に導いた。

淀川下流一帯の河内若江、茨田、讃良、高安などの低湿地帯を成していた諸郡は、柏原から北流して淀川に合流する大和川を切り離さない限り、淀川・大和川の氾濫による長期間にわたる浸水被害を解消することができないという今米村の庄屋であった中九兵衛、太兵衛、甚平衛と三代にわたる熱心な陳情が続き、遂に幕府は元禄16年(1703年)に大和川付替を断行した。大和川付替工事は、翌宝永元年(1704年)2月に着手し、8箇月を要して完成した。

(3) 明治以降の治水

淀川水系（猪名川を除く）では明治以降から現在まで、大きく分けて6つの改修計画が立てられ、それに基づき改修が行われてきた。

表 2.2-1 明治以降の淀川治水計画の変遷

工事名	工期	計画高水流量等(m ³ /s)				着手の契機	計画の考え方
		本川	宇治川	木津川	桂川		
淀川改良工事	明治 29～ 43 年 (1896～ 1910)	5560	835	3600	1950	河川法の成立 明治 29 年 3 月 明治 18, 22, 29 年 の出水	実績(既往最大) 対応 (明治 18 年出水 による)
淀川改修増補 工事	大正 7～ 昭和 7 年 (1918～ 1932)			4650			大正 6 年出水 (大正 6 年出水に よる)
淀川修補工事	昭和 14～ 29 年 (1939～ 1954)	6950			2780	昭和 10, 13 年 の桂川出水	(昭和 13 年出水 による)
淀川水系改修基 本計画	昭和 29～ (1954～)	(8650) 6950	(1570) 900	(5900) 4650	2850	昭和 28 年 13 号台風に よる出水	上流ダム群、天 ヶ瀬・高山ダム による洪水調節 方式を導入(昭 和 28 年出水によ る)
淀川水系工事实 施基本計画	昭和 40～ (1965～)			(6200) 4650			昭和 34 年 15 号台風に よる出水
淀川水系工事实 施基本計画	昭和 46～ (1971～)	(17000) 12000	1500	6100	5100	昭和 28 年 13 号台風 昭和 31 年 15 号台風 昭和 33 年 17 号台風 昭和 34 年 7 号台風 昭和 34 年 15 号台風 昭和 35 年 16 号台風 昭和 36 年 10 月台風 昭和 40 年 24 号台風 による出水	雨量確率による 安全度の評価及 び複基準点シス テムを導入(代 表 8 出水につい て検討)
淀川水系河川整 備基本方針	平成 19～ (2007～)	(17500) 12000	1500	6200	5300	河川法改正の成立	雨量確率による 安全度の評価
淀川水系河川整 備計画	平成 21～ (2009～)	10700	1500	4900	3600	河川法改正の成立	戦後最大洪水対 応

※ () 書きは基本高水のピーク流量

これまで、大きな浸水被害をもたらす洪水の発生を契機として計画高水流量（基本高水）の見直しが行われている。昭和 46 年の流量改定ではこれまでの実績流量方式から、降雨確率方式の考え方を採り入れて枚方基準地点 1/200 年確率雨量で計画高水流量を設定している。

明治時代に入ると土木技術の近代化が進み、明治政府は政策の一環として西洋から外国人技師を招き指導を受けた。明治8年(1875年)、オランダ人御雇ファン・ドールンやヨハネス・デ・レーケらの指導のもとに、低水路維持、舟運の確保を目的とするわが国最初の近代的河川工事(淀川修築工事)が開始された。その後、明治18年(1885年)6月に発生した淀川大洪水を契機にして、洪水対策にも主眼を置いた国事業による淀川改修が熱望されるようになった。また、大阪市内の大半が浸水するという大災害は、河川法制定の機運を高めることになり、明治29年(1896年)に河川法が公布された。一方、海外留学をして先進国の土木技術を学んでいた^{おきのただお}沖野忠雄技師らが帰国し、その後に「淀川高水防禦工事意見書」を作成した。そして、それを基礎として淀川の洪水対策を目的とした上下流一貫した淀川改良工事が実施される運びとなった。

この淀川改良工事は、明治29年(1896年)に公布された河川法に基づいて実施された我が国最初の本格的な河川改修工事であり、明治29年(1896年)に着手した。主たる工事は、河道の拡幅、淀川放水路の開削、瀬田川の浚渫、瀬田川洗堰、毛馬洗堰、^{けま}閘門の設置、三川合流部の付替、堤防の拡築と連続堤の築造等、琵琶湖から淀川河口に至るまでの全川にわたる大規模な改修工事であり、現在の淀川の姿がこの頃に造り上げられた。

その後、大正6年10月、昭和10年、13年の洪水によって順次治水計画が見直され、堤防断面の拡大、嵩上げや三川合流点の改良が行われた。



図 2.2-2 淀川の開削

1) 淀川改良工事

淀川の近代的な治水計画がたてられたのは、明治 29 年のことである。明治 18 年、22 年、29 年とほとんど全国規模で起こった洪水は河川法（明治 29 年公布）の成立を促し、淀川の高水工事の契機となっている。

その内容は、計画高水流量を瀬田川 $695\text{m}^3/\text{s}$ 、宇治川 $835\text{m}^3/\text{s}$ 、桂川 $1,950\text{m}^3/\text{s}$ 、木津川 $3,600\text{m}^3/\text{s}$ 、本川 $5,560\text{m}^3/\text{s}$ と定める計画であり、工事内容としては、瀬田川を浚渫して、琵琶湖の水位を下げて沿岸地域の水害を軽減し、瀬田川洗堰を設置し、下流の水害を軽減する。また、大阪市の洪水防御を目的として、淀川を開削して本川の洪水を通過させるとともに、毛馬に洗堰及び閘門を設けて旧淀川には平水を分派し、神崎川への流入量は樋門により調節するものであった。

2) 淀川改修増補工事

大正 6 年 10 月の洪水により水害が発生したため、大正 7 年に観月橋^{かんげつきょう}地点から河口までの区間の増補工事に着手し、昭和 7 年に竣工した。同じく、木津川についても大正 6 年 10 月の洪水を契機として計画高水流量を $4,650\text{m}^3/\text{s}$ として、加茂町^{かも}から八幡町^{やはた}までの区間について改修工事に着手した。

3) 淀川修補工事

昭和 13 年 7 月の桂川における洪水により、桂川の計画高水流量を $2,780\text{m}^3/\text{s}$ に、本川の計画高水流量を $6,950\text{m}^3/\text{s}$ にそれぞれ改訂して同 14 年から修補工事に着手した。

4) 淀川水系改修基本計画

淀川において、ダムによる洪水調節が具体化したのは、昭和 28 年の台風 13 号による洪水を契機として定められた淀川水系改修基本計画からである。淀川水系全般にわたる治水対策を抜本的に改定し、天ヶ瀬^{たかやま}・高山の 2 ダムの建設を促す契機となった。この計画は、昭和 29 年 11 月に河川審議会の審議を経て決定されている。

淀川本川における基本高水流量を $8,650\text{m}^3/\text{s}$ とし、このうち $1,700\text{m}^3/\text{s}$ を上記の 2 ダムにより洪水調節することで、計画高水流量を木津川 $4,650\text{m}^3/\text{s}$ 、宇治川 $900\text{m}^3/\text{s}$ 、桂川 $2,780\text{m}^3/\text{s}$ 、淀川本川 $6,950\text{m}^3/\text{s}$ とした。

この計画にもとづき、天ヶ瀬ダム及び高山ダムの建設による洪水調節、水源山地の砂防の強化、瀬田川の浚渫及び洗堰の改造による琵琶湖沿岸地域及び下流河川の水害の軽減、宇治川、桂川、木津川及び淀川本川の河道改修の促進並びに管理設備の増強等を主体として工事を実施した。

5) 淀川水系工事実施基本計画

昭和 34 年の伊勢湾台風により、木津川において昭和 28 年の洪水を上まわる $6,200\text{m}^3/\text{s}$ の洪水が観測されたので、木津川に青蓮寺・室生の 2 ダムの追加修正を行った。その計画は、新河川法の施行に伴い、河川審議会の審議を経て昭和 40 年 4 月 1 日から淀川水系工事実施基本計画となった。

6) 淀川水系工事実施基本計画（流量改定）

昭和 36 年、昭和 40 年と出水が相次いだこと、近年における淀川流域の人口・資産が増大したことにより、昭和 46 年に工事実施基本計画を改定した。

本計画は、水系全体を網羅する総合的な計画に基づいて、低水路の拡幅と屈曲是正、堤防の拡幅強化、上流ダム群や上野遊水地の建設、瀬田川の浚渫等の治水事業を実施するものであった。

昭和 63 年 3 月に高規格堤防に係わる工事実施基本計画の部分改定があり、三川合流点から河口までの区間において、超過洪水対策として破堤による大災害の発生から市街地を守る高規格堤防の整備が進められている。高規格堤防は超過洪水対策であるとともに、まちづくりと一体となって整備することでアクセスの改善や川沿いに遊歩道・公園等に利用できる空間を生み出すなど、河川環境の向上にも大きく寄与するものである。また、水質浄化と親水機能を高める流水保全水路の整備のような治水・利水機能の増進に加えて、河川環境機能の向上を図る新しい事業も進められている。

7) 淀川水系河川整備基本方針

平成9年の河川法改正をうけ、平成19年8月には淀川水系における治水、利水、環境の重要性をふまえ、淀川水系河川整備基本方針が策定された。

8) 淀川水系河川整備計画

河川整備基本方針の策定をうけ、平成21年3月には淀川水系における 20～30 年後の河川整備の目標を明確にした淀川水系河川整備計画が策定された。

2.2.2 淀川水系の過去の主な洪水

淀川水系の主要な洪水である明治18年洪水、大正6年洪水や昭和28年洪水では、堤防決壊によるはん濫により被害が発生している。また、昭和36年10月洪水では淀川本川で計画高水流量を上回る大洪水となり、諸所に漏水・表法の洗掘等の被害を受けた。平成25年9月洪水では、大戸川でははん濫危険水位を上回り、溢水等により浸水被害が発生した。

明治以後の淀川水系の主要な洪水における氾濫実績図を図 2.2-3に、既往洪水一覧を表 2.2-2に示す。

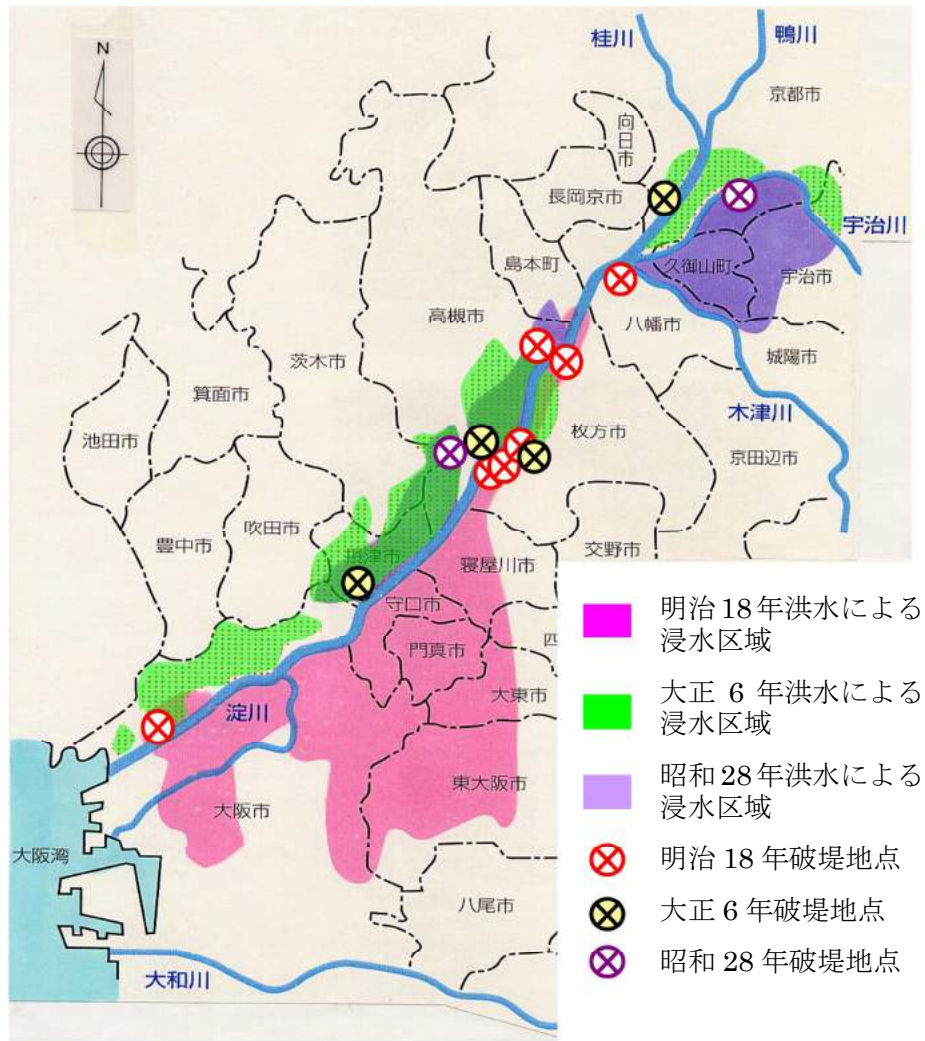


図 2.2-3 淀川水系の主要な洪水における氾濫実績図

表 2.2-2 淀川水系の主要な既往洪水一覧表

西暦	発生年月	要因	水文状況(枚方)			被害状況 ※4
			※1 2日雨量 (mm)	※2 最高水位 (m)	※3 最大流量 (m ³ /s)	
1885年	明治18年7月	台風	木津川 総雨量365	(5.51)	(4,280)	淀川水系：死者(不明)100人、負傷者21人、全壊流失1,635戸、半壊流失15,705戸、床上浸水・床下浸水75,678戸
1896年	明治29年9月	台風	宇治川・琵琶湖 総雨量569	(5.48)	(4,240)	滋賀県：死者(不明)34人、負傷者79人、全壊流失3,000戸、半壊流失6,136戸、床上浸水35,627戸、床下浸水22,764戸
1919年	大正6年9月	台風	総雨量221	5.68	(4,620)	大阪府、京都府、奈良県、三重県：死者(不明)52人、負傷者25人、全壊流失718戸、半壊流失461戸、床上浸水23,005戸、床下浸水20,755戸
1938年	昭和13年7月	梅雨前線	総雨量199	4.98	4,000	猪名川流域：死者(不明)8人、負傷者1人、全壊流失184戸、半壊流失94戸、床上浸水・床下浸水8,408戸
1953年	昭和28年8月	前線	118	4.19	3,000	京都府、奈良県、滋賀県、三重県：死者(不明)386人、負傷者338人、全壊流失610戸、半壊流失628戸、床上・床下浸水17,567戸
1953年	昭和28年9月	台風13号	249	6.97	(7,800)	大阪府、京都府、滋賀県、奈良県、兵庫県、三重県：死者(不明)178人、負傷者194人、全壊流失・半壊676戸、床上・床下浸水56,194戸
1956年	昭和31年9月	台風15号	161	5.49	5,025	大阪府、兵庫県： 死者1人、床上浸水17戸、床下浸水666戸
1958年	昭和33年8月	台風17号	164	5.07	3,990	大阪府、兵庫県、京都府、奈良県、滋賀県： 死者(不明)5人、負傷者8人、全壊流失7戸、半壊29戸、床上浸水206戸、床下浸水1,359戸
1959年	昭和34年8月	前線及び 台風	272	6.50	6,800	大阪府、京都府、滋賀県、奈良県、兵庫県： 死者(不明)23人、負傷者29人、全壊流失152戸、半壊流失115戸、床上浸水7,949戸、床下浸水44,103戸
1959年	昭和34年9月	台風15号	215	6.69	7,970	大阪府、京都府、滋賀県、奈良県、兵庫県、三重県： 死者(不明)47人、負傷者353人、全壊流失586戸、半壊流失1,312戸、床上浸水9,927戸、床下浸水27,632戸
1960年	昭和35年8月	台風16号	157	4.70	3,775	大阪府、京都府、滋賀県、奈良県、兵庫県： 死者(不明)5人、負傷者113人、全壊流失153戸、半壊流失2,099戸、床上浸水7,353戸、床下浸水30,037戸
1961年	昭和36年9月	台風18号	大阪府生駒 総雨量108	2.95	1,488	大阪府、滋賀県、奈良県：死者(不明)28人、負傷者1,627人、全壊流失2,153戸、半壊流失26,285戸、床上浸水56,071戸、床下浸水47,655戸
1961年	昭和36年10月	前線	234	6.95	7,206	三重県、滋賀県：死者(不明)2人、負傷者4人、全壊流失5戸、床上浸水520戸、床下浸水2,209戸
1965年	昭和40年9月	台風24号	203	6.75	6,868	大阪府、京都府、滋賀県、奈良県、兵庫県： 死者(不明)4人、負傷者106人、全壊流失248戸、半壊流失4,540戸、床上浸水12,238戸、床下浸水58,501戸
1967年	昭和42年7月	低気圧	118	4.26	3,077	大阪府、京都府、兵庫県：死者(不明)20人、負傷者2人、全壊流失・半壊流失14,022戸、床上浸水72,927戸、床下浸水90,805戸
1972年	昭和47年7月	梅雨前線	145	4.00	4,251	大阪府、京都府、兵庫県：死者(不明)2人、負傷者8人、全壊流失2戸、半壊流失17戸、床上浸水139戸、床下浸水3,531戸
1972年	昭和47年9月	台風20号	169	4.63	5,228	大阪府、滋賀県、奈良県：死者(不明)3人、負傷者12人、全壊流失34戸、半壊流失281戸、床上浸水・床下浸水79,733戸
1975年	昭和50年8月	台風6号	103	2.29	2,774	大阪府、滋賀県、奈良県： 負傷者4人、全壊流失・半壊流失129戸、床上浸水2戸、床下浸水101戸
1982年	昭和57年8月	台風10号	231	4.65	6,271	奈良県：死者(不明)10人、負傷者12人、全壊流失24戸、半壊流失34戸、床上浸水5,573戸、床下浸水5,084戸
1983年	昭和58年9月	台風10号	151	2.69	3,750	大阪府、京都府、兵庫県： 床上浸水109戸、床下浸水3,597戸
1989年	平成元年9月	台風12号	133	1.77	3,599	大阪府： 死者1人、負傷者1人、床上浸水29戸、床下浸水1,928戸
1990年	平成2年9月	台風19号	144	2.00	3,949	滋賀県： 床下浸水350戸
1994年	平成6年9月	台風26号	109	0.24	2,753	大阪府、京都府、滋賀県、奈良県、兵庫県、三重県： 軽傷5人、全壊流失・半壊流失11戸、床上浸水・床下浸水112戸
1997年	平成9年7月	台風9号	加茂流域 178	—	2,800	大阪府、京都府、奈良県： 負傷者15人、床下浸水2戸
2004年	平成16年10月	台風23号	羽束師上流域 211	羽束師 5.21	羽束師 2,419	京都府： 死者15人、家屋被害約10,000戸
2013年	平成25年9月	台風18号	295	4.53	9,500	大阪府、京都府、滋賀県、奈良県、兵庫県、三重県： 死者(不明)4人、負傷者31人、全壊10戸、半壊91戸、床上浸水2,211戸、床下浸水4,684戸

出典 ※1：雨量は枚方上流流域平均雨量
 明治18年7月洪水は「淀川百年史」、明治29年9月洪水は「淀川・大和川の洪水」、大正6年9月洪水及び昭和13年7月洪水は「淀川計画高水論・建設省近畿地方建設局」、昭和28年8月洪水から平成25年9月洪水は気象台、国土交通省等の観測雨量を使用
 ※2：水位は「淀川・大和川の洪水」、「淀川・大和川の洪水(その2)」、昭和50年8月洪水から平成25年9月洪水は出水報告や国土交通省等の観測水位を使用、()は島本
 ※3：流量は昭和28年8月洪水までは「淀川・大和川の洪水」、「淀川・大和川の洪水資料(その2)」、昭和28年9月洪水から平成16年10月洪水は「流量年表」、平成25年9月洪水は出水報告を資料、()は本川破堤あり
 ※4：「洪水史」、「滋賀県災害誌」、「兵庫県災害誌」、「淀川・大和川の洪水」、「淀川・大和川の洪水(その2)」、「奈良県気象災害誌」、「奈良県の気象百年」、「伊勢湾台風調査報告」、「第二室戸台風災害誌」、「7220号台風災害の概要」、「近畿水害写真集」、「朝日新聞・毎日新聞・神戸新聞」、「大阪府気象月報」、「京都府気象月報」、「奈良県気象月報」、「京都府ホームページ」、「内閣府発表資料(H25.10.11)」を使用

外水・内水被害・土砂災害の内訳は不明

(1) 昭和 28 年 8 月洪水

・要因及び水文状況

昭和 28 年 8 月洪水は、前線によるものであり、瀬戸内海より近畿中部に停滞し鈴鹿山脈南部に集中豪雨を降らせた。東和東で 100mm/h 以上と推定され、総雨量は 15 時間で 680mm になった。大戸川流域では、甲賀郡南東部の山間部一帯は、300mm を超す雷雨を交えた豪雨となり、最高水位は 7m に達した。

・被害状況

鈴鹿山脈南部に大規模な山津波が各所に起こった。玉水川上流の大正池を決潰した激流は京都府井手町を一呑にした。この洪水により 1,238 戸が全壊・半壊流失し、17,567 戸が浸水した。大戸川では、多羅尾村を中心に甲賀郡南東部一帯の集中豪雨が発生し、死者 44 名、重軽傷者 130 名、家屋全壊 18 戸という甚大な災害をもたらした。



写真 2.2-1 甲賀市信楽町多羅尾村の家屋被害

(2) 昭和 28 年 9 月洪水

・要因及び水文状況

昭和 28 年 9 月洪水は台風 13 号によるものであり、昭和 28 年 9 月 16 日、トラック島付近に発生した台風 13 号は発達しながら北西に進み、22 日には中心気圧 897mb、最大風速 75m/s の大型台風となり、翌 23 日には進路を北北東に変えて西日本を直撃する勢いを見せた。この時、南方海上に停滞していた前線が台風の接近に伴い活発化、台風がまだるか南の海上にあった 24 日昼頃から近畿一円に激しい雨をもたらす始め、25 日 8 時を過ぎるまでに約 90mm の降雨を記録した。その後台風は四国沖に接近するに伴い進路を北北東に曲げ、室戸沖を通過する頃にはさらに北東に変えたため、大阪地方では強い雨を伴った北風が 7 時間も続いた。高見・鈴鹿及び近畿北部の山地を中心として平均 25mm/h の強雨を降らせ、その総雨量は 250～300mm に達した。滋賀県においては山間部で 300mm～450mm の暴風雨となった。台風 13 号の降雨は、それまでの各支川同時に洪水になることはないという通説に反し、各支川流域が同時に強雨となったためピークが重なり、希有の大洪水となった。

・被害状況

淀川では枚方地点において計画高水流量 6,950m³/s を上まわる 7,800m³/s の流量を記録した。淀川本川では、右支川芥川と支川女瀬川との合流点付近で約 150m 決壊、本川の水は芥川を逆流して氾濫し、富田町、三箇牧村、味生村一帯に浸水した。右支川

梶尾川^{ひおがわ}では左岸堤が約 60m 決壊し、その他の左岸でも数箇所、総延長 1,000m にわたり表法の崩壊による堤防の漏水と内水が見られた。また、桂川では亀岡上流の八木町で 2 箇所^{かんげつぎょう}にわたり右岸堤が決壊、下流合流点付近の右支川小畑川^{おぼたがわ}の右岸も決壊した。木津川、桂川の稀にみる大洪水がほぼ同時に合流したため、宇治川の水位も高まり、向島^{かんげつぎょう}、観月橋下流約 2km の左岸が約 450m 決壊した。

芥川の決壊により富田町、三箇牧村、味生村一帯は約 1,700ha が浸水、梶尾川の決壊では高槻市南部の約 480ha が 20 日間の浸水となり、低地の京阪急行線を途絶させた。また、桂川支流の小畑川の決壊では 120ha が浸水、また宇治川の決壊による浸水は旧巨椋池干拓田と佐山村^{さやま}、御牧村^{みまき}一帯 2,880ha にもおよび、この地域は約 25 日間浸水した。

この洪水により、全壊流出・半壊は 676 戸、浸水戸数は 56,194 戸、被害者数は大阪府で 738,797 人、京都府で 321,029 人、滋賀県で 189,001 人にもものぼり多くの被害が生じた。

大戸川では、決壊・氾濫箇所は、信楽町 16 箇所、雲井村^{くもい} 30 箇所、小原村^{おはら} 47 箇所、多羅尾村 9 箇所、下田上村 1 箇所であった。



写真 2.2-2 大津市^{はぐり}羽栗の堤防決壊

(3) 昭和 34 年 8 月洪水

・要因及び水文状況

昭和 34 年 8 月洪水は台風及び前線によるものであり、近畿各地において豪雨がもたらされた。このときの平均総雨量は 200～400mm であり、2 日雨量としては明治 34 年以降最大の雨量を記録した。淀川枚方地点では、昭和 28 年の出水に次ぐ大洪水となって計画高水位を上回り、その洪水継続時間も 25 時間にも及んだ。

・被害状況

宇治川、淀川本川では各所に漏水・裏法崩れが発生した。



写真 2.2-3 京都府久御山町の堤防漏水・裏法崩れ

(4) 昭和 34 年 9 月洪水

- ・要因及び水文状況

昭和 34 年 9 月洪水は、台風 15 号によるものであり、雨量については、前期降雨は比較的少なく 30～60mm だったが、台風による直接の降雨は木津川上流部で平均 28mm/h におよび流域平均総雨量は、200～400mm に達した。このため淀川では、計画高水位を上まわる大出水となり、流量においても計画高水流量 6,950 m³/s を上回る 7,970 m³/s を記録した。

- ・被害状況

この洪水によって 1,898 戸が全壊・半壊流失し、37,559 戸が浸水した。

(5) 昭和 35 年 8 月洪水

- ・要因及び水文状況

昭和 35 年 8 月洪水は、台風 16 号によるものであり、桂川上流域に平均時間雨量 35mm/h の豪雨をもたらし、桂川流域平均総雨量は昭和 28 年 9 月洪水時を上回った。また、宇治川・木津川流域の平均総雨量は 100mm 前後であった。桂川では昭和 28 年 9 月洪水以来の大洪水となった。

- ・被害状況

この洪水によって 2,252 戸が全壊・半壊流失し、37,390 戸が浸水した。

(6) 昭和 36 年 10 月洪水

- ・要因及び水文状況

昭和 36 年 10 月洪水は、前線性豪雨によるものであり、上野市(伊賀市)内で 286mm、なほり名張市のくにみ国見山で 504mm を降らせ、淀川流域の平均総雨量は 200～300mm となった。

- ・被害状況

この豪雨により、淀川本川は計画高水流量を上回る大出水に見舞われ、諸所に漏水・表法の洗掘等の被害を受けた。

(7) 昭和 40 年 9 月洪水

- ・要因及び水文状況

昭和 40 年 9 月洪水は、台風 24 号によるものであり、まいづる舞鶴、ひこね彦根で 140mm、京都で 130mm、滋賀県山間部では 300mm 以上の豪雨を降らせた。台風 24 号は、台風 23 号の上陸直後に来襲し、前線の南下と重なったため雨量の損失が少なかった。また、経路も昭和 28 年 9 月洪水と類似していたため、淀川では全域にわたって強い雨が降り続き、木津川・宇治川・桂川でも昭和 28 年 9 月洪水に近い洪水となり、淀川本川では計画高水位流量規模の出水を記録した。

- ・被害状況

この洪水によって 4,788 戸が全壊・半壊流失し、70,739 戸が浸水した。

(8) 昭和 47 年 9 月洪水

・要因及び水文状況

昭和 47 年 9 月洪水は、台風 20 号によるものであった。雨量は東部山間部で最も多く 400mm 以上、西部山間部で 300mm 以上に達した。淀川枚方の水位は 4.63m となった。

・被害状況

この暴風雨のため 315 戸が全壊・半壊流失し、79,733 戸が浸水した。

(9) 昭和 57 年 8 月洪水

・要因及び水文状況

昭和 57 年 8 月洪水は、台風 10 号によるものであり、近畿地方における降雨は、大和川、木津川等に大出水をもたらした。淀川では昭和 40 年 9 月洪水以来の大洪水となった。特に本川・宇治川の洪水規模は大きく、天ヶ瀬ダム流入量は計画対象高水ピーク流入量と同規模となった。

・被害状況

この洪水によって 58 戸が全壊・半壊流失し、10,657 戸が浸水した。

大戸川では、^{きのせ}黄瀬より上流域にて家屋の浸水被害（床上・床下浸水 210 戸）や崖崩れが発生し、下流域では堤防の決壊や石居橋が流出するなど多大な被害をもたらした。



写真 2.2-4 大津市石居の橋梁流出



写真 2.2-5 大津市上田上の道路被害

(10) 平成 2 年 9 月洪水

・要因及び水文状況

平成 2 年 9 月洪水は、台風 19 号によるものであり、枚方上流流域における 2 日間の平均雨量は 144mm を記録、枚方の最高水位は 2.00m を記録した。

・被害状況

滋賀県内では、この洪水によって 350 戸が浸水した。

(11) 平成 6 年 9 月洪水

- ・要因及び水文状況

平成 6 年 9 月洪水は、台風 26 号によるものであり、枚方上流流域における 2 日間の平均雨量は 109mm を記録、枚方の最高水位は 0.24m を記録した。

- ・被害状況

この洪水によって 11 戸が全壊流失・半壊流失し、112 戸が浸水した。

(12) 平成 16 年 10 月洪水

- ・要因及び水文状況

平成 16 年 10 月洪水は、台風 23 号によるものであり、^{はづかし}羽束師では 2 日雨量が 211mm を記録するなど昭和 28 年 9 月洪水以来の記録的な豪雨となった。この降雨量のため、羽束師では警戒水位を超え、最高水位 2.33m を記録した。

- ・被害状況

被害状況は京都府中北部において、死者 15 名、家屋の被害約 10,000 戸となった。

(13) 平成 25 年 9 月洪水

- ・要因及び水文状況

平成 25 年 9 月洪水は、台風 18 号によるものであり、16 日午前 5 時 5 分、初の大雨特別警報が発表された。淀川本川では、枚方地点において 24 時間雨量が 269mm を記録し、はん濫注意水位を超過する水位となり、昭和 57 年洪水以来、約 30 年ぶりに高水敷が冠水する洪水となった。宇治川では、向島地点において計画高水位を超過する洪水となり、堤防漏水が発生した。大戸川ダムの流域では、1 時間雨量で最大 47mm、降り始めからの総雨量は 344mm を観測した。この降雨のため、大戸川の黒津橋地点では流量観測で、最大 740m³/s を観測した。

- ・被害状況

この洪水によって、101 戸が全壊・半壊流失し、6,895 戸が浸水した。大戸川では、はん濫危険水位を上回り、溢水等により 60 戸の浸水被害が発生した。



写真 2.2-6 大津市石居の河岸洗堀



写真 2.2-7 大津市石居の浸水被害



写真 2.2-8 京都府久御山町の堤防漏水による噴砂

2.2.3 利水事業の沿革

淀川水系では古くから水資源開発を行っており、昭和37年から水資源開発基本計画にもとづき、施設整備が進められている。すでに完成している施設として、水資源開発施設である淀川大堰、正蓮寺川利水、天ヶ瀬ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、室生ダム、一庫ダム、琵琶湖開発、布目ダム、日吉ダム、比奈知ダムの11施設がある。

表 2.2-3 淀川水系における利水事業の沿革

年次	内容
明治 28 年	大阪市上水道事業
大正期	宇治川筋において宇治川発電所をはじめ水力発電所完成
昭和 2 年	尼崎市、守口市、大阪府営水道等の淀川を水源とした水道事業
昭和 18 年～28 年	淀川河水統制第一期事業
昭和 25 年	国土総合開発法
昭和 32 年	特定多目的ダム法
昭和 36 年	水資源開発促進法
昭和 37 年	「水資源開発促進法」に基づく水資源開発水系に指定され、 「淀川水系における水資源開発基本計画」の策定
昭和 57 年	水資源開発基本計画の全部変更 (大戸川ダム建設事業が供給目標を達成するため必要な施設に位置づけられる)
平成 21 年	水資源開発基本計画の全部変更 (利水撤退のため、水資源開発基本計画から大戸川ダム建設事業が削除)

2.2.4 過去の主な渇水

淀川は、かんがい用水、水道用水、工業用水等に広く利用されているが、近年の少雨化傾向と併せ、河川水が高度に利用されるようになったこと等の状況の変化により渇水の危険性が高まる傾向にある。近年では、平成12年、平成14年等において渇水が発生している。

表 2.2-4 淀川水系における近年の主な渇水の状況

発生期間	被害市町村 [※]	取水制限等の状況
S48.7.31 ~ S48.11.5	大阪府：31市5町 兵庫県：5市	取水制限：上水最大20%・工水最大25%（98日間） ・淀川下流各種企業の洗浄水、冷却水、雑用水の節減により、一部企業で減産、操業短縮となった。
S52.8.26 ~ S53.1.6	大阪府：31市5町 兵庫県：5市	取水制限：上水10%・工水15%（133日間） ・市民プール、学校プールなどが閉鎖された。
S53.9.1 ~ S54.2.8	大阪府：31市5町 兵庫県：5市	取水制限：上水10%・工水15%（161日間） ・プール閉鎖、公衆浴場の営業短縮などの影響があった。
S59.10.8 ~ S60.3.12	大阪府：32市7町1村 兵庫県：5市	取水制限：上水最大20%・工水最大22%（156日間） ・一時的に断水・赤水・にごり水の影響が出た地域があった。 ・塩水遡上により、臨海工水の取水に影響があり、一部企業で減産。
S61.10.17 ~ S62.2.10	大阪府：32市7町1村 兵庫県：5市	取水制限：上水最大20%・工水最大22%（117日間） ・塩水遡上により、臨海工水の取水に影響があり、一部企業で水道用水への切り替えを行った。
H6.8.22 ~ H6.10.4	大阪府：32市7町1村 兵庫県：5市	取水制限：上水最大20%・工水最大20%（42日間） ・時間断水などの大きな被害はなかったものの、一部地域で減圧給水、プールの閉鎖が実施された。 ・琵琶湖水位は観測史上最低の-1.23mを記録した。 ・滋賀県でも初めての取水制限を実施した。 ・木津川流域の三重県、奈良県でも取水制限を実施。
H12.9.9 ~ H12.9.11	大阪府：33市8町1村 兵庫県：5市	取水制限：上水10%・工水10%（3日間） ・滋賀県では上記半分の5%の取水制限を実施した。
H14.9.30 ~ H15.1.8	大阪府：33市8町1村 兵庫県：5市	取水制限：上水10%・工水10%（100日間）

※被害市町村については、宇治川・木津川・桂川の三川合流点下流にてとりまとめ。
出典：「淀川水系流域員会 第7回委員会(H14.2.1) 資料 2-1 に加筆」

2.2.5 河川環境の沿革

水質については、大戸川及び瀬田川は全域が河川A類型、宇治川は山科川合流点より上流までが河川A類型、山科川合流点から三川合流点までが河川B類型、淀川は三川合流点から淀川大堰までが河川B 類型、淀川大堰から河口までが河川C 類型となっている。

河川の利用については、瀬田川は瀬田川洗堰より上流は湛水区間であり、ボート競技や遊覧船の就航等に水面利用がなされている。また、高水敷では魚釣りや散策等の憩いの場として利用されている。宇治川では、塔の島付近は自然と歴史・文化的遺産に恵まれており、花見や鶴飼い等四季を通じて観光・レクリエーション地として賑わっている。淀川は、我が国
有数の大規模な市街地を擁する大阪平野が広がり、河川敷には淀川河川公園が整備され、住民の憩いの場や球技、魚釣り、散策等に利用されている。

2.3 淀川水系の現状と課題

2.3.1 治水の現状と課題

淀川は、宇治川・瀬田川、木津川、桂川の三川が合流しており、それぞれの河川においては、琵琶湖からの流出部をはじめ、岩倉峡、保津峡と呼ばれる狭窄部が存在する。また、猪名川においても銀橋周辺が狭窄部となっている。治水の面から考えれば、狭窄部は、上流から流れてくる洪水を一旦受け止め、狭窄部に入るところで流量が絞られるということになり、下流域にとっては安全弁のような役割を果たしていると考えられる。しかし、その一方で、狭窄部上流の地域にとっては、狭窄部があることによって洪水が流れにくく、たびたび洪水氾濫が発生している。狭窄部は下流への洪水の急激な流出を抑制しており、開削の方法によっては、下流の治水安全度が大きく低下することとなる。これらの問題をいかに解決し、上下流の治水安全度を向上させるかが、宇治川・瀬田川、木津川、桂川、猪名川に共通する課題である。狭窄部上流域や中流域での河川改修は下流への流量を増加させることから、これにより下流への流量増が下流の治水安全度の低下を招かないよう全ての整備段階において、上下流や本支川間のバランスを確保することが必要である。このため、下流部の淀川本川においては、流下能力を段階的に向上させていくことが必要となるが、大都市域の中心を流下しているという特性から、川沿いに多数の人家が連坦しており、流下能力の向上を図るために引堤事業を行うことは、現実的には難しい状況である。さらに、河道掘削や流下阻害となる複数の橋梁の架替については、多額の費用を要するとともに多大な時間を要する。なお、淀川下流域は沖積平野のため洪水時の河川水位より低い位置にあり、このエリアに関西の中核機能が集積しているため、氾濫すると壊滅的な被害が生じる恐れがある。特に、JR大阪駅周辺には地下鉄や私鉄の他、地下街が多く、淀川左岸の新御堂筋上流部で堤防が決壊した場合には、1時間後にJR大阪駅周辺で浸水が始まり、浸水面積は約4,300ha、浸水区域内人口は約32万人にのぼると推定される。



図 2.3-1 淀川下流域における氾濫シミュレーション

(1) 堤防整備

淀川および宇治川における国管理区間の範囲と、堤防整備が必要な区間を図 2.3-2 に示す。氾濫すると壊滅的な被害が生じる恐れのある下流について、堤防整備と堤防強化の整備状況を表 2.3-1 と表 2.3-2 に示す。淀川および宇治川における堤防整備状況は、完成堤防は約 70%、暫定堤防は約 30%となっており、堤防強化については各区間毎の安全性や緊急性をふまえ優先度の高いところから実施している。

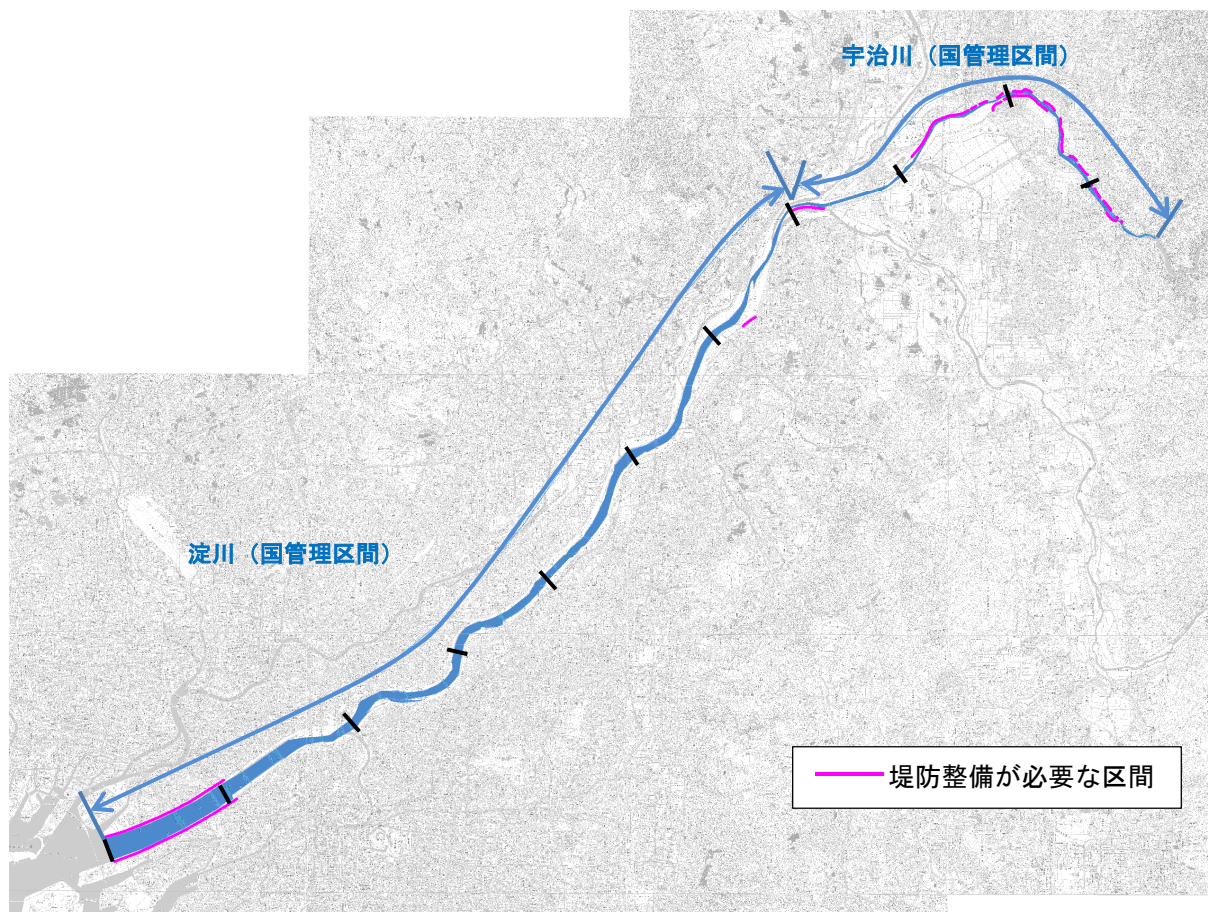


図 2.3-2 淀川および宇治川における国管理区間の範囲と堤防整備が必要な区間

表 2.3-1 淀川および宇治川における堤防整備の状況（平成 27 年 3 月現在）

	堤防延長 (km)			
	完成堤防	暫定堤防	不必要区間	計
淀川本川	69.8	14.7	0.0	84.5
宇治川	17.9	23.5	3.2	44.6
計	87.7	38.2	3.2	129.1
比率 (%)	69.7	30.3	—	100.0

表 2.3-2 淀川および宇治川における堤防強化の状況（平成 27 年 3 月現在）

河川	堤防詳細点検結果に基づく堤防強化の実施状況		
	堤防強化の 実施済区間 (km)	堤防強化を実施 する区間 (km)	実施率 (%)
淀川本川	29.6	31.8	93.1
宇治川	4.5	4.6	97.8
計	34.1	36.4	93.7

また、大戸川（大戸川ダム下流）における県管理区間の範囲と、堤防整備が必要な区間を図 2.3-3 に示す。



図 2.3-3 大戸川における県管理区間の範囲と堤防整備が必要な区間

2.3.2 水利用の現状と課題

淀川水系では、生活用水や工業用水の需要からの水資源開発を積極的、系統的かつ経済的に行うため、「淀川河水統制第一期事業」、「琵琶湖総合開発事業」が実施される等、古くから水力発電や農業用水、水道用水、工業用水として利用が行われている。

水利用の状況については、農業用水は約 93,000ha のかんがい利用され、上水道用水は、流域以外の地域も含めて大阪府、京都府、兵庫県、滋賀県、三重県の約 1,700 万人の人々の飲料水として利用されている。工業用水は、大阪府、大阪市、尼崎市、神戸市をはじめとする臨海工業地帯に供給され、また、水利用区域は流域内にとどまらず、阪神地域、大阪南部地域、奈良県等の流域外に供給され、高度な水利用がなされている。



図 2.3-4 琵琶湖・淀川を水源とする給水区域

大戸川の河川水は、かんがい用水、飲料用水などの生活用水、水力発電に利用され、特に下流部では穀倉地帯のかんがい用水として広く利用されている。

平常時の流水が河川環境に潤いを与えていることの認識のもと、平常時かつ渇水時において、地域住民と連携しつつ流況の把握に努める必要がある。

2.3.3 河川環境の整備と保全に関する現状と課題

淀川水系におけるこれまでの河川整備は、洪水氾濫頻度を減少させ、増大する水需要をまかない、都市公園として河川敷の利用を促進させ、川沿いの人々に安全で快適な生活環境を提供する等、地域社会に貢献してきた。

一方で、かつての淀川には、舟運のために作られた水制工によって数多くのワンドが存在し、現在は国の天然記念物となっているイタセンパラをはじめとするタナゴ類やコイ、フナといった在来種による多様な生息・生育・繁殖環境が確保されていた。また、広大なヨシ原に代表される抽水性植物が河岸沿いに広がり、淀川の風景を形づくっていたが、それら生物にとっての良好な河川環境は減退している。また、流域における急激な開発と社会活動の増大により河川水質・底質が悪化するなど、淀川水系の河川環境は大きく変化してきた。

これらの変化とともに、外来種の増加もあって、固有種を含む在来種の減少、抽水性植物から陸地性植物への遷移等、長年育まれてきた生態系に変化が顕れている。

また、ゴミ等の問題については、多くの住民・住民団体(NPO 等)による河川清掃活動等が行われるなど意識の向上が見られるものの一部の河川利用者によるゴミの投棄、流域からの流入ゴミや河川敷への不法投棄は増加しており、河川の景観を損ねている他、水質や底質に対しても影響がある。

(1) 水質

淀川水系の各河川の水質は、昭和30年代に始まる高度経済成長期から急激に悪化したが、水質汚濁防止法の制定や下水道整備の進捗等により改善されてきている。近年においては、河川水質の代表的な指標であるBODは、環境基準値を概ね満足している。

大戸川は全域(支流河川を含む)を対象にA類型に指定されており、BODは基準値を満たしている。

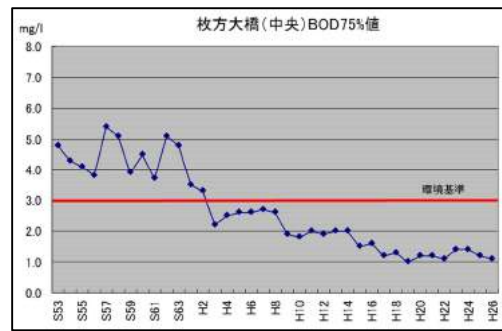


図 2.3-5 枚方大橋地点のBODの経年変化

(2) 生物の生息・生育・繁殖環境

淀川の干潟やワンド等の湿地帯、瀬と淵が減少している。また、低水護岸整備等の設置により、水陸移行帯の分断が生じるなど、河川形状の変化が顕著に見られる。

そのほかにも水質や底質の変化、水位変動の減少や外来種の増加並びに水田を産卵の場としていた魚類の移動経路の遮断等様々な要因が、生物の生息・生育・繁殖環境を改変し、固有種をはじめとする在来種の生息数の減少を招いている。河川環境の変化とともに、オオクチバス、ブルーギル、ボタノウキクサ等の外来種の脅威が懸念されているなか、城北地区において、イタセンパラの生息が危機的状況にある。

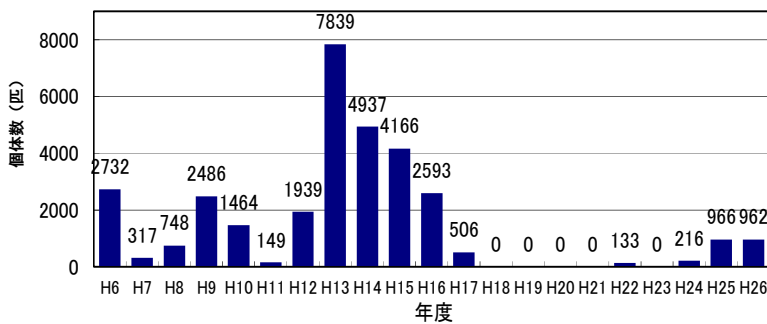


図 2.3-6 イタセンパラ仔稚魚調査 (城北地区)



写真 2.3-1 イタセンパラ

冠水頻度の減少により河川敷の干陸化が進み、ヨシ等の抽水性植物が衰退するとともに、ツル性植物や樹木の繁茂が見られる。これにより、河川特有の植生が減少し、付随して生物の生息・生育・繁殖環境が悪化している。特に猪名川では、外来種であるアレチウリの繁茂が顕著になっている。



写真 2.3-2 アレチウリ等外来植物繁茂の状況

(3) 景観

河川は多様な自然景観を持ち、また都市における貴重な親水空間でもあるが、場所によって、コンクリート護岸・橋梁・河川敷利用施設等の人工構造物が、周辺の景観と調和していないところがある。特に、河岸部のコンクリート護岸が連続していることは、生物の生息・生育・繁殖環境のみならず、眺望という点からも大きな課題である。また、近年では河道内の干陸化により陸性植物が繁茂し、レキ河原等河川本来の景観が損なわれている。



写真 2.3-3 コンクリート護岸

河川区域内の不法工作物や不法投棄されたゴミ等が河川景観を損ねている。また、ダム貯水位の変化によりダム貯水池の斜面において裸地が露出し景観を損ねているところもある。



写真 2.3-4 貯水池斜面の裸地の露出状況

(4) 舟運

淀川は古来より舟運が盛んで、大阪と京都を結ぶ文化の路として川が利用されてきた。明治初期には舟運のための航路の整備と維持を目的として水制群が整備されていた。それらの名残がワンドとして、現在の淀川独特の河川環境と景観を形成している。

京都と大阪を結ぶ交通の大動脈であった淀川の舟運が幕を閉じて以来約 50 年間経った現在では、舟運は大川（旧淀川）や伏見・観月橋周辺での観光や淀川下流部における砂利採取船等の航行に止まっている。また、淀川大堰には閘門施設が無いことから大阪湾から直接淀川に入船することができない。



写真 2.3-5
枚方大橋付近を航行する外輪船
(枚方大橋から芥川を望む 昭和 8 年)

しかし、近年住民の河川に対する関心の増加、自治体による川を活かしたまちづくりや水辺の賑わい創出、広域的な観光の振興等の観点から、舟運の復活への期待が高まっている。一方、平成 7 年兵庫県南部地震をふまえ災害時の物資輸送としての舟運が見直され、広域的な利用も期待されている。

2.4 淀川水系（淀川・宇治川）の現行の治水計画

2.4.1 淀川水系河川整備基本方針（平成 19 年 8 月策定）の概要

(1) 基本高水並びにその河道及び洪水調節施設への配分に関する事項

基本高水は、昭和 28 年 9 月洪水、昭和 40 年 9 月洪水等の既往洪水について検討した結果、そのピーク流量を基準地点枚方において $17,500\text{m}^3/\text{s}$ （琵琶湖からの流出量を含む）とする。このうち、流域内の洪水調節施設により $5,500\text{m}^3/\text{s}$ を調節して、河道への配分流量を $12,000\text{m}^3/\text{s}$ とする。

表 2.4-1 基本高水のピーク流量等一覧表

河川名	基準地点	基本高水のピーク流量 m^3/s	洪水調節施設による調節流量 m^3/s	河道への配分流量 m^3/s
淀川	枚方	17,500	5,500	12,000

(2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項

1) 淀川

計画高水流量は、宇治地点において $1,500\text{m}^3/\text{s}$ 、枚方地点において $12,000\text{m}^3/\text{s}$ とし、河口まで同流量とする。

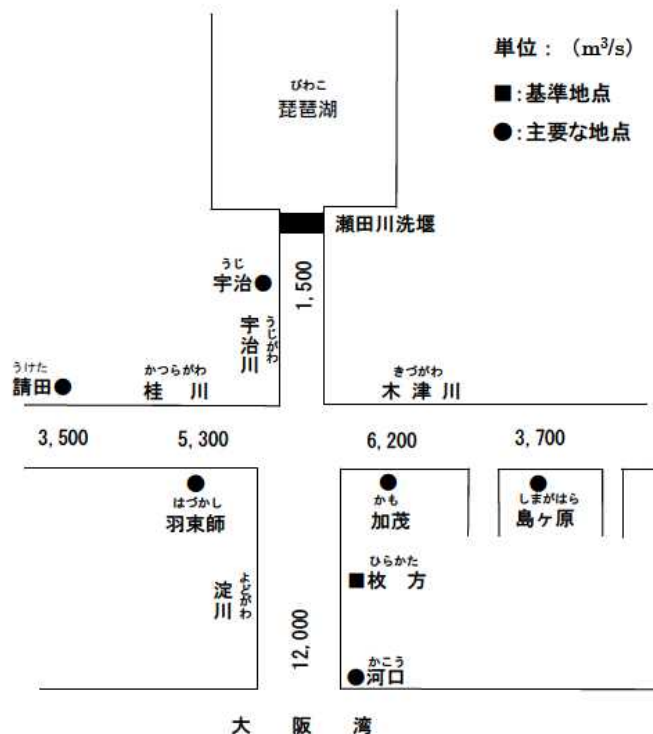


図 2.4-1 淀川計画高水流量図

(3) 主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る川幅に関する事項

本水系の主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る概ねの川幅は、次表のとおりとする。

表 2.4-2 主要な地点における計画高水位及び川幅一覧表

河川名	地点名	河口又は合流点 からの距離(km)	計画高水位		川幅 (m)	摘要
			O. P.(m)	T. P.(m)		
淀川	宇治	河口から 50.5	17.93	16.63	160	※計画高潮位
	枚方	” 25.9	13.23	11.93	700	
	河口	” 0.0	※5.20	※3.90	880	

注) O. P. : 大阪湾工事基準面

T. P. : 東京湾平均海面 (O. P. +1.3m)

2.4.2 淀川水系河川整備計画（大臣管理区間）（平成 21 年 3 月策定）の概要

(1) 淀川水系における治水・防災対策の基本的な考え方

洪水や高潮・地震による災害の発生の防止または軽減に関しては、河川整備基本方針で定めた長期的な視点に立った目標を目指して取り組むこととするが、河川整備計画の対象期間内においては、以下の考え方で治水・防災対策を進めることとする。

人口、資産が高度に集積している大阪平野をはじめとした淀川流域の平野部は高い堤防で守られており、一旦堤防が決壊すれば壊滅的な被害が発生する。このような事態は極力回避すべきであるが、絶対に壊れない堤防を築造することはできない。このため、確実に効果が得られる対策として、洪水調節施設により同じ降雨でも河川に流れ出す量を減らす方策（ためる）や、河道を大きくして同じ水量でも低い水位で流下させる方策（ながす）により洪水時の水位を下げ、堤防への負荷を少なくし決壊による壊滅的な被害をできる限り回避することが治水の基本的な考え方である。このことは万一堤防が決壊した場合でも氾濫量や氾濫流のエネルギーを少なくし氾濫被害を軽減することにもつながる。

淀川水系では、これまで工事実施基本計画に基づき 8 つのダムを整備するとともに、流域の中でも特に人口・資産が集積している下流側から集中的に河川整備を実施してきた。この結果、淀川本川では現況で計画規模の洪水が発生した場合、中上流部で氾濫が生じることもあり、計画高水位以下で洪水を流下させることができる段階まで安全度が向上している。

この間、河川整備をほとんど行うことができなかった中上流部の改修については、淀川水系全体の安全度の向上を図る観点から、いよいよ着手する時期となっている。この際、淀川本川における現況の安全度を堅持するため、中上流部の改修とあわせて、まずは下流部の流下能力増強につながる橋梁改築を実施し、さらに中上流部のみならず下流流量も低減させる効果を有する、大戸川ダム、天ヶ瀬ダム再開発、川上ダム等の洪水調節施設の整備を行うこととする。これにより洪水調節施設下流の各支川の治水安全度の向上も期待できる。

また、各支川には狭窄部が存在し、その上流は浸水常襲地帯となっている。このため、狭窄部及びその上流で河川改修を行った場合には、狭窄部への洪水のピーク流入量が増大することとなるが、いったん狭窄部に流入した洪水は氾濫することなくそのまま下流に達し、狭窄部下流の災害リスクが増大することから、流量増を極力抑制するよう、狭窄部の上下流バランスを確保しながら河川整備を進めることとする。

これらを実施することにより、せめて戦後、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させることができるようにするものである。

実施については、上下流の河川整備の進捗状況、水害の発生状況及び国・自治体の財政状況などを考慮しながら優先順位を定め実施すべき事業を行うものとする。

堤防については、全川にわたって存在する脆弱な箇所に対し、断面拡大、侵食防止工、ドレーン工及び天端舗装等の堤防強化を本計画期間中に完成させ、計画高水位以下の流水の通常的作用に対して安全な構造とする。また、これらの対策により堤防の強度が全体として増すことから、決壊による氾濫が生じる場合でも避難時間の確保に寄与することが期

待できる。

(2) 川の中で洪水を安全に流下させるための対策

1) 淀川水系における本支川・上下流バランスの確保の考え方

下流で発生する洪水は、上流から流下してくる洪水により生じるものである。仮に上流で河川整備が行われていない状態においても下流に到達する洪水に対しては、下流で適切に対策を講じる必要がある。このような状態において、上流で流下能力の向上を図るために築堤や河道掘削を行った場合、本来氾濫していた水を集め下流に誘導することで下流に人為的な流量増を生じさせることとなり、下流の堤防決壊リスクが増大する。

このことをふまえ、上下流バランスの基本命題を以下のとおり定めることとし、上中下流間の具体的な基準について、それぞれの特性に応じ、この基本命題に照らして設定する。

- ・ 上流の築堤や掘削等の河川改修に伴う下流有堤区間における人為的な流量増による堤防の決壊は極力回避する。
- ・ 河川整備によって、流域全体の被害が最小となるよう、また各区間の治水安全度を現在より低下させることがないよう整備を進める。この際、事業実施上の社会的影響を可能な限り小さくする。

① 淀川本川と中上流の間における上下流バランス

淀川本川においては、上流に降った雨を人為的に集めて下流に流下させている現状に鑑み、これまで先行して河床掘削等を実施し流下能力を向上させてきた。現況においては、中上流の整備水準が低いため洪水氾濫が発生することもあり、結果として、計画規模の洪水を計画高水位以下で流下させることが可能となっている。また、河川整備基本方針で目標としている河川整備が達成された段階でも、当然、淀川本川を含む水系全体で計画規模の洪水を計画高水位以下で安全に流下させることを目指している。このことをふまえ、淀川本川と中上流との間の上下流バランスを確保する基準として以下のとおり設定する。

○整備のいかなる段階において、計画規模以下の洪水に対しては、淀川本川の水位が計画高水位を超過しないよう水系全体の整備を進める。

② 狭窄部の上下流における上下流バランス

仮に狭窄部の上流で河川改修が行われていなかった場合でも、上流で氾濫した洪水は狭窄部入口に集まり、いったん狭窄部に流入すると氾濫することなく下流に流下するため、狭窄部下流区間で計画高水位を上回る事態は発生し得る。狭窄部上流における河道整備等による流量増は下流の流量の増加につながることから、可能な限り狭窄部上流における流量増を抑制することが第一義的に重要である。以上をふまえ、狭窄部上下流のバランスを確保する基準として以下のとおり設定する。

○狭窄部及びその上流に必要な河道整備等を行う場合、整備目標とする洪水が生じた際の狭窄部への流入量が、河川改修や洪水調節施設の整備をおこなっていない自然状態^{※)}のときの流入量を上回らないよう、上流で可能なかぎり洪水調節施設を整備し、下流への流量増を抑制する。

※) 自然状態とは、現在の河道整備状況でダム・遊水地等の洪水調節施設が整備されていない状態。

○これが困難な場合は、上流で可能な限り洪水調節施設を整備することにより流量増を抑制することと併せて下流の流下能力の向上等を図り、計画規模以下の洪水が狭窄部開削前よりも安全に流下できる範囲で狭窄部の開削を実施する

2) 淀川本川

戦後最大の洪水である昭和28年台風13号洪水に対応する河川整備を、桂川、宇治川・瀬田川、木津川で先行して完了させた場合、計画規模の降雨が発生すると、淀川本川で計画高水位を超過することが予測されるため、上下流バランスを考慮し、淀川本川における流下能力の向上対策及び上流からの流量低減対策を実施する必要がある。

淀川本川の淀川大堰下流には洪水の流下を阻害している橋梁が複数存在している。それらのうち、事業中の阪神電鉄西大阪線橋梁の改築事業を関係機関と調整しながらまちづくりと一体的に完成させる。また、橋梁周辺は家屋等が密集しており、橋梁の改築には関係機関等との調整に多大な時間を要することから、伝法大橋、淀川大橋、阪急電鉄神戸線橋梁の改築についても、関係機関と順次調整を図り検討する。

阪神電鉄西大阪線橋梁の改築後においても、計画規模の降雨が生じた場合には、淀川本川で計画高水位を超過することが予測されるため、これを生じさせないよう中・上流部の河川改修の進捗と整合をとりながら現在事業中の洪水調節施設（大戸川ダム、天ヶ瀬ダム再開発、川上ダム）を順次整備する。（図2.4-2）

なお、大戸川ダムについては、利水の撤退等に伴い、洪水調節目的専用の流水型ダムとするが、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。また、これまで進捗してきた準備工事である県道大津信楽線の付替工事については、交通機能を確保できる必要最小限のルートとなるよう見直しを行うなど徹底的にコストを縮減した上で継続して実施する。

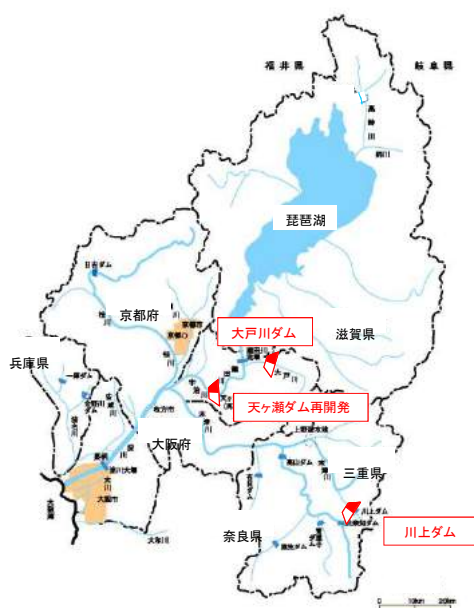


図 2.4-2 ダム等の位置図

3) 宇治川

山科川合流点より上流の宇治川においては、天ヶ瀬ダムを効果的に運用し宇治川及び淀川本川において洪水を安全に流下させるとともに、琵琶湖に貯留された洪水の速やかな放流を実現するため、1,500m³/sの流下能力を目標に、塔の島地区における河道整備及び天ヶ瀬ダム再開発事業による天ヶ瀬ダムの放流能力の増強を行う。

これにより、宇治川においては、戦後最大の洪水である昭和28年台風13号洪水を安全に流下させることが可能となるとともに、淀川水系全体の治水安全度の向上に効果のある大戸川ダム、天ヶ瀬ダム再開発と合わせ、その結果、降雨確率で概ね1/150の洪水に対応できることとなる（図2.4-3～図2.4-6、写真2.4-1）。なお、塔の島地区については、優れた景観が形成されていることに鑑み、学識経験者の助言を得て景観、自然環境の保全や親水性の確保などの観点を重視した整備を実施する。



写真 2.4-1 宇治川塔の島



図 2.4-3 天ヶ瀬ダム再開発の諸元



図 2.4-4 天ヶ瀬ダム再開発による放流能力の増強

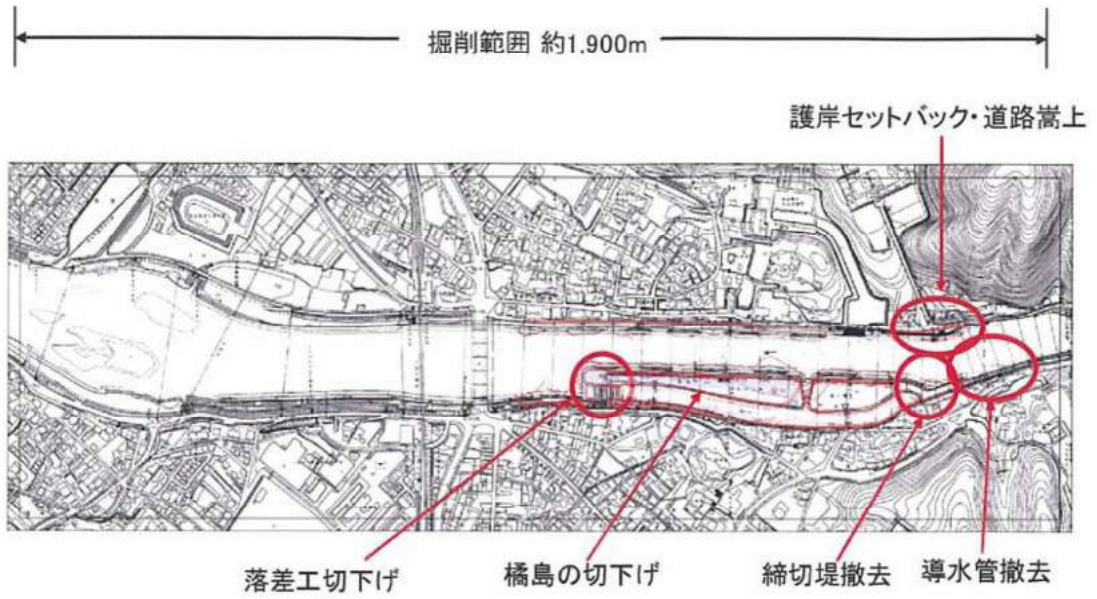


図 2.4-5 天ヶ瀬ダム再開発による放流能力の増強

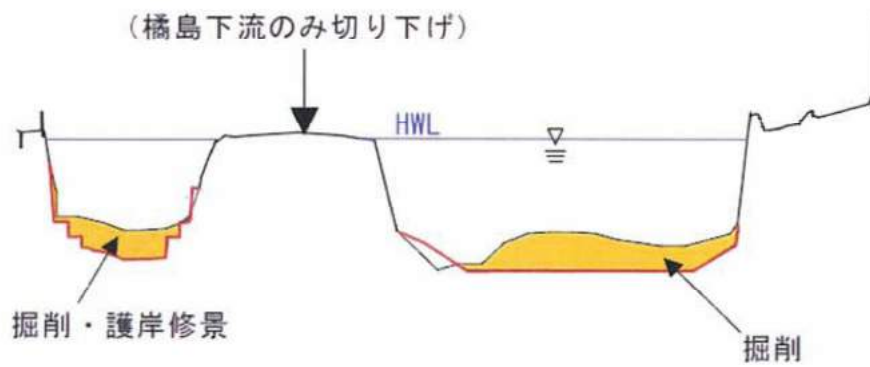


図 2.4-6 天ヶ瀬ダム再開発による放流能力の増強

2.4.3 淀川水系信楽・大津圏域河川整備計画(滋賀県管理区間)(平成25年3月策定)の概要

大戸川は、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、黒津地点で概ね10年に1回程度の降雨により予想される洪水を安全に流下できるよう段階的に整備を行う。計画高水流量は、黒津地点で550m³/sとする。

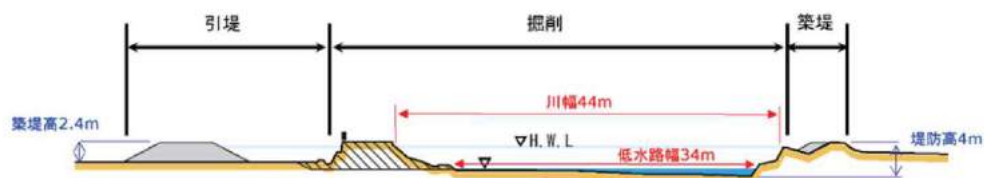
大戸川の河川改修では、河床の切り下げや引堤、堤防の嵩上げ等により河積の拡大を行う。また、河床切り下げに伴う護岸工や床止工の改築、橋梁の補強等も行う。その際には、河川の連続性に配慮し、瀬・淵など変化に富んだ河道が維持され、アユ等の魚類をはじめ、多くの生物が生息・生育できるような多様な流れを有する環境の保全・再生に努め、整備を進めて行く。



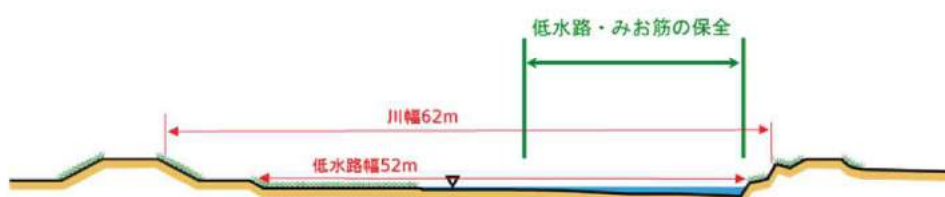
図 2.4-7 大戸川平面図

石居橋上流(瀬田川合流点から2.0km地点)

【改修前】



【改修後】



注：築堤・掘削の形状は状況により変更することがあります。

荒戸橋下流(瀬田川合流点から4.6km地点)

【改修前】



【改修後】



注：築堤、護岸の形式・形状は状況により変更することがあります。

図 2.4-8 大戸川横断図

2.5 現行の利水計画

2.5.1 淀川水系における水資源開発基本計画（平成 28 年 1 月閣議決定）の概要

水の需要に対し、近年の降雨状況等による河川流況の変化を踏まえた上で、地域の実情に即して安定的な水の利用を可能にすることを供給の目標とする。

(1) 供給の目標を達成するために必要な施設の建設に関する基本的な事項

供給の目標を達成するために、次の施設整備を行う。

- ・川上ダム建設事業
- ・天ヶ瀬ダム再開発事業

（なお、大戸川ダム建設事業は、昭和 57 年に供給目標を達成するために必要な施設に位置付けられたが、平成 21 年には利水撤退のため水資源開発基本計画から削除された。）

2.5.2 淀川水系河川整備基本方針（平成 19 年 8 月策定）の概要

(1) 主要な地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する事項

淀川下流における水利用としては、基準地点高浜地点から下流本川において水道用水約 69.3m³/s、工業用水約 19.5m³/s、その他用水約 0.1m³/s の合計約 88.9m³/s の許可水利と、この他にかんがい面積 2011.7ha の慣行水利がある。また、水利用の変化によって徐々に減じられることを余儀なくされてきたが、旧淀川、神崎川の河川維持用水として平水時 80m³/s がある。これに対して、高浜地点において過去 24 年（昭和 51 年～平成 16 年の 29 ヶ年のうち 5 年欠測）の平均渇水流量は約 120m³/s、平均低水流量は約 150m³/s、10 年に一度程度発生する規模の渇水流量は約 84m³/s である。

流水の正常な機能を維持するために必要な流量は、淀川の高浜地点で、かんがい期に概ね 180m³/s、非かんがい期には概ね 170m³/s とし、以て流水の適正な管理、河川環境の保全等に資するものとする。

なお、流水の正常な機能を維持するために必要な流量には水利流量が含まれているため、水利使用の変動に伴い当該流量は増減するものである。

2.5.3 淀川水系河川整備計画（大臣管理区間）（平成 21 年 3 月策定）の概要

(1) 流水の正常な機能を維持するため必要な流量の確保

淀川における流水の正常な機能を維持するため必要な流量（以下、「正常流量」という。）は、淀川本川の高浜地点における下流の水利に必要な流量と旧淀川等への維持流量から成り立っている。

○淀川「高浜地点」

正常流量 概ね 180m³/s（かんがい期）

概ね 170m³/s（非かんがい期）

平均渇水流量 約 120m³/s※

日常の河川管理においては、取水量が日々変動するため淀川大堰の湛水域で水位観測を行い、その変動に応じて上流の琵琶湖及びダムから必要な水量を補給する。

※昭和 51 年から平成 16 年の 29 年間において、データの一部に欠測がある 5 ヶ年を除いて算出。

3. 検証対象ダムの概要

3.1 大戸川ダムの目的等

(1) 大戸川ダムの目的

大戸川ダムは、淀川水系瀬田川支川大戸川の滋賀県大津市上田上桐生町及び牧町地先に洪水調節専用（流水型）ダムとして建設するものである。

洪水調節による下流域の被害軽減を目的とした高さ約 67.5m、総貯水容量約 22,100 千 m³の重力式コンクリートダムである。

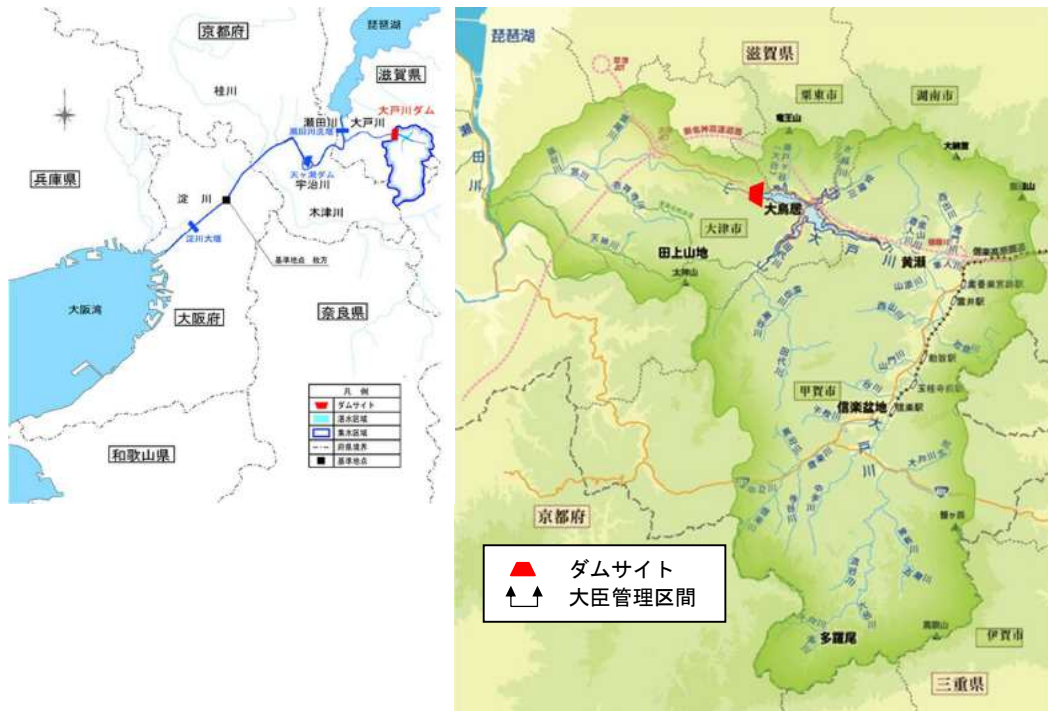


図 3.1-1 大戸川ダム位置図

1) 洪水調節

大戸川ダム地点の計画高水流量 1,350m³/s のうち 1,070m³/s の洪水調節を行い、天ヶ瀬ダムの不足する容量に対応するため、天ヶ瀬ダムに流入する流量を低減させ、天ヶ瀬ダムの容量を補うとともに、下流部（淀川）で計画高水位を超過することがないように、川上ダム・天ヶ瀬ダム再開発・既存ダム群と一体となって洪水調節を行い、下流部での水位を抑制する。

(2) 名称及び位置

名称：大戸川ダム

位置：淀川水系 瀬田川支川 大戸川

左岸：滋賀県大津市上田上牧町地先

右岸：滋賀県大津市上田上桐生町地先

(3) 規模及び型式

1) 規模

- ・貯水面積 約 120ha
(サーチャージ水位^{※1}における貯水池の水面の面積)
- ・集水面積 約 152km²
- ・堤高 約 67.5m
(基礎地盤から堤頂までの高さ)
- ・堤頂長 約 200m
- ・天端高 標高 約 252.5m
- ・サーチャージ水位 標高 250.3m
- ・基礎標高 約 185.0m

※1 サーチャージ水位：洪水時にダムが洪水調節をして貯留する際の最高水位

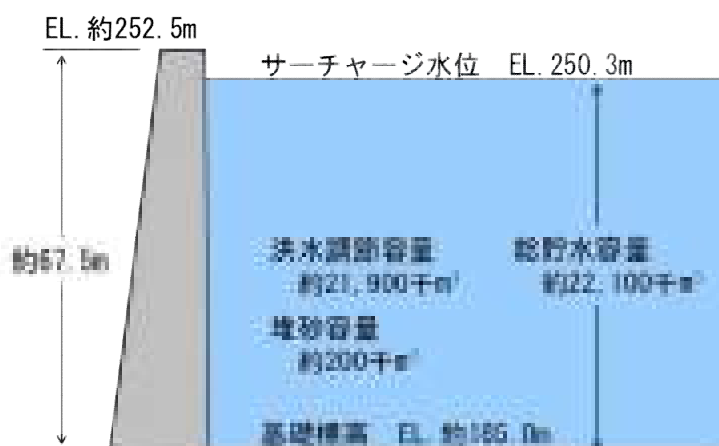
2) 型式

重力式コンクリートダム

(4) 貯水容量^{※2}

総貯水容量 約 22,100 千 m³

洪水調節容量 約 21,900 千 m³



※2 大戸川ダムは、洪水調節専用（流水型）ダムであり、常時は空虚である。容量は現段階の検討値であり、今後の調査・設計の進捗により変更することがある。

(5) 建設に要する費用

建設に要する費用の概算額は、約 1,080 億円である。

(6) 工期

淀川水系河川整備計画（平成 21 年 3 月策定）では、「大戸川ダムについては、利水の撤退等に伴い、洪水調節目的専用の流水型ダムとするが、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。」としている。

また、県道大津信楽線の付替工事については、「これまで進捗してきた準備工事である県道大津信楽線の付替工事については、交通機能を確保できる必要最小限のルートとなるよう見直しを行うなど徹底的にコストを縮減した上で継続して実施する。」としている。

3.2 大戸川ダム建設事業の経緯

3.2.1 予備調査

大戸川ダムは、昭和 43 年度より予備調査に着手した。

3.2.2 実施計画調査

大戸川ダムは、昭和 53 年度より実施計画調査に着手した。

3.2.3 建設事業

大戸川ダムは、平成元年度から建設事業に着手した。

3.2.4 水源地域整備計画等

昭和 48 年に、ダム等の建設によりその基礎条件が著しく変化する地域について、生活環境、産業基盤等を整備し、併せてダム貯水池等の水質の汚濁を防止し、または保全するため、水源地域整備計画を策定し、その実施を推進する等特別の措置を講ずることにより関係住民の生活の安定と福祉の向上を図り、ダム等の建設を促進し、水資源の開発と国土の保全に寄与することを目的とする水源地域対策特別措置法（以下「水特法」という。）が制定された。

大戸川ダムについては、水特法第 2 条に基づき、平成 2 年 3 月 26 日に大戸川ダムは指定ダムに指定（平成 2 年政令第 44 号）され、平成 13 年 7 月 31 日に水源地域整備計画が決定した。

3.2.5 水資源開発基本計画

昭和 57 年 8 月に「淀川水系における水資源開発基本計画」の変更が行われ、大戸川ダム建設事業が掲げられた。その後、平成 4 年 8 月に当該計画の変更（新規利水容量の減量）が行われた。

平成 21 年 4 月には「淀川水系における水資源開発基本計画」の変更により大戸川ダムは利水全量撤退となった。

3.2.6 用地補償基準

平成 6 年 10 月、水没及び移転対象者により結成された大鳥居町大戸川ダム対策委員会、黄瀬大戸川ダム対策協議会と近畿地方建設局長との間で、「大戸川ダム建設事業に伴う損失補償基準」を締結した。その後、地権者との個々の契約に着手し、平成 10 年 3 月、水没地となる大鳥居地区おおどりいの移転が完了した。

3.2.7 各建設工事の着手

平成 4 年 10 月に工所用道路に着工し、付替県道大津信楽線については平成 11 年 6 月に工事に着手した。平成 26 年度末までに約 5.7km が実施済みである。

3.2.8 環境に関する手続き

平成元年に建設事業着手された大戸川ダム建設事業は、環境影響評価実施要綱（昭和 59 年閣議決定）に基づく環境影響評価の対象規模（貯水面積：200ha 以上）には達していなかったが、滋賀県と協議のうえ滋賀県環境影響評価に関する要綱（昭和 56 年滋賀県制定）に準じ平成元年～4 年に環境影響の調査を行い、その結果を平成 4 年に「大戸川ダム建設事業の環境への影響について」として公表している。その後、平成 4 年 10 月に工事用道路に着工し、「大戸川ダムの付替県道・工事用道路に係わる生態系保全検討会」を通じて、学識経験者から助言・指導を受けて工事を実施している。

大戸川ダム建設事業の環境に関する経緯を表 3.2-1 に示す。

表 3.2-1 大戸川ダム建設事業の環境に関する経緯

年 月	内 容
昭和 53 年 4 月	実施計画調査着手
平成 元年 5 月	建設事業着手
平成 2 年 3 月	水源地域対策特別措置法 に基づく水源地域指定
平成 3 年 3 月	特定多目的ダム法 に基づく基本計画告示
平成 4 年 3 月	滋賀県環境影響評価に関する要綱に準じて「大戸川ダム建設事業の環境への影響について」を公表（平成元年～4 年に環境影響の検討）
平成 4 年 10 月	工事用道路工事着工

3.2.9 これまでの環境保全への取り組み

大戸川ダム建設事業における計画を具体化する過程において、付替道路や工事用道路の整備にあたっては、動植物及び生態系に関する調査を実施し、学識経験者の指導・助言を得ながら以下の取り組みを行ってきた。

(1) 水環境に関する事項

1) 濁水処理設備の設置

建設発生土処理場等において、沈砂池を設け、濁水発生を抑制に努めている。



写真 3.2-1 沈砂池の設置状況

(2) 自然環境に関する事項

1) 小動物の生息環境への配慮

小動物の移動に対する配慮として、道路が河川を横断する箇所において、動物の移動経路となるボックスカルバート内に隠れ場を造る目的で巨石の設置等の工夫を実施している。

動物の移動経路に配慮して
ボックスカルバート内に巨石を設置



写真 3.2-2 小動物の移動に対する配慮

2) 植物の生育環境への配慮

a) 重要な種の移植

重要な種の移植手法を検討するとともに、工事実施前には学識者等による指導・助言を得て、工事によって消失のおそれのある重要な種の影響を受けない場所へ移植している。



写真 3.2-3 重要な種の移植

b) 在来種を用いた施工

法面吹き付け材には、在来種を選択し、動植物の生息・生育環境の回復を図っている。



写真 3.2-4 在来種を用いた法面吹き付けによる回復状況（施工直後）



写真 3.2-5 在来種を用いた法面吹き付けによる回復状況（3年経過）

(3) 自然環境の保全に関する委員会等の設置

大戸川ダム建設事業の実施に伴う自然環境への影響を総合的に評価し、適切な保全対策の検討・実施を行うことを目的に、動植物及び生態系に関する調査・検討については、「大戸川ダムの付替県道・工事用道路に係わる生態系保全検討会」（平成13年～平成16年）、「大戸川ダム事業に係る環境保全検討会」（平成16年～平成17年）などを通じて、学識経験者から指導・助言を受けつつ実施している。



写真 3.2-6 委員会の開催状況

表 3.2-2 大戸川ダム事業に係る環境保全検討会委員

氏名	所属 <small>※所属は、平成17年10月時点</small>
小林 圭介	滋賀県立大学 名誉教授 滋賀県立短期大学 名誉教授
白附 憲之	(元) 武庫川女子大学 教授
高柳 敦	京都大学大学院農学研究科 講師
前畑 政善	滋賀県立琵琶湖博物館 統括学芸員
松井 正文	京都大学大学院 教授
村長 昭義	東近江市立山上小学校 教諭
保田 淑郎	宝塚造形芸術大学 教授

(4) その他の取り組み

1) 土地の改変面積を低減させた施工計画

大戸川ダム建設事業では、事業による改変面積を少なくするため、竹割型構造物掘削工法等を取り入れている。

■竹割り型構造物掘削工法

竹を割ったようなコンクリート壁により地形改変をできる限り抑制する掘削工法を採用しています。



図 3.2-1 土地の改変面積を低減させた施工計画

3.3 大戸川ダム建設事業の現在の進捗状況

3.3.1 予算執行状況

大戸川ダム建設事業費のうち、平成 27 年度末における実施見込額は約 684 億円である。

3.3.2 用地取得及び家屋移転

用地取得（ダム洪水調節地内）は、平成 26 年度末までに 84%(137ha)の進捗となっている。

家屋移転は、平成 26 年度末までに水没地内で 100%（55 戸）完了している。

3.3.3 付替道路整備

付替県道の工事は、平成 26 年度末までに 60%の工事進捗率となっている。

3.3.4 ダム本体関連工事

ダム本体関連工事については未着手である。

表 3.3-1 大戸川ダム建設事業の進捗状況

(平成 27 年 3 月末時点)

補償基準	平成 6 年 10 月 損失補償基準妥結調印	
用地取得 (163ha)	84%(137ha)	16%(26ha)
移転補償 (55 戸)	100%(55 戸)	
付替県道 (9.5km)	60%(5.7km)	40%(3.8km)
ダム本体	ダム本体関連工事は未着手	

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 28 年度以降の残事業を対象として点検を行った。なお、平成 27 年度迄実施額のうち、平成 27 年度については見込額としている。

平成 28 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 28 年度以降）は、点検結果である約 478 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

(単位：億円)

項	細目	種別	平成27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			616.8	382.5	441.5		
	工事費		40.9	176.9	198.4		
		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	39.2	25.8	30.0	・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		162.1	51.1	63.2	・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		395.6	148.8	172.5		
		補償費	243.2	48.2	41.6	・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	150.5	100.1	130.9	・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) ・付替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		7.4	1.2	2.7	・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		7.5	2.2	4.7	・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			67.5	13.2	36.7	・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			684.3	395.7	478.2		

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27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。

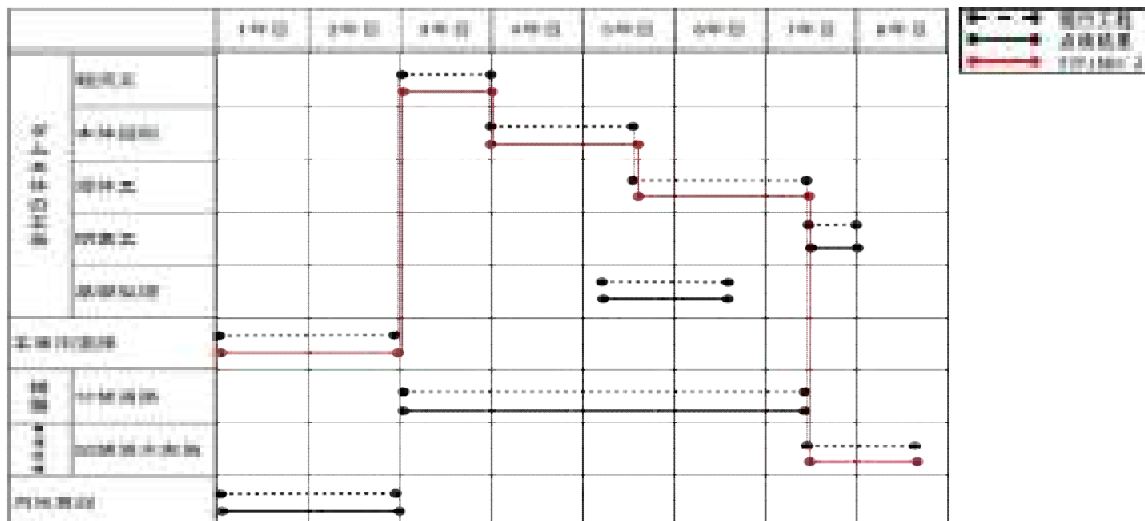
<主な工種の工期の考え方>

- 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」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。

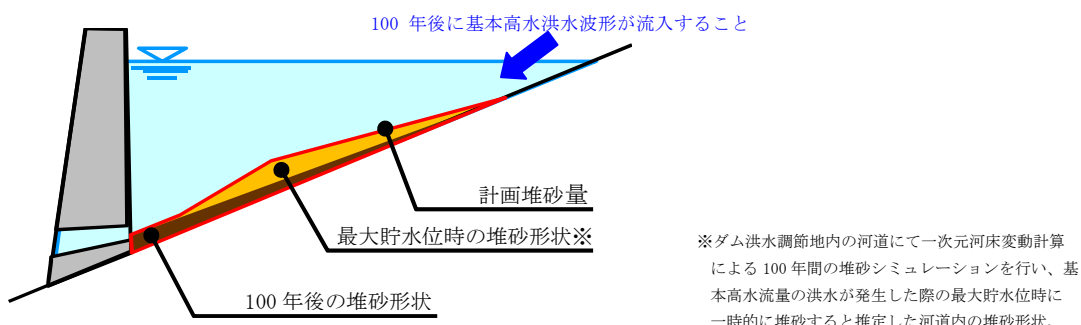


図 4.1-1 流水型ダムの堆砂イメージ

(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 $20\text{万}\text{m}^3$ としている。

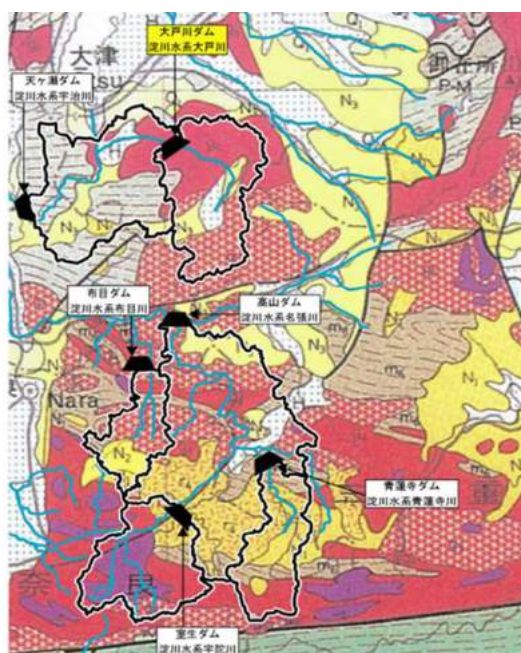


図 4.1-2 類似ダム位置図

(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。

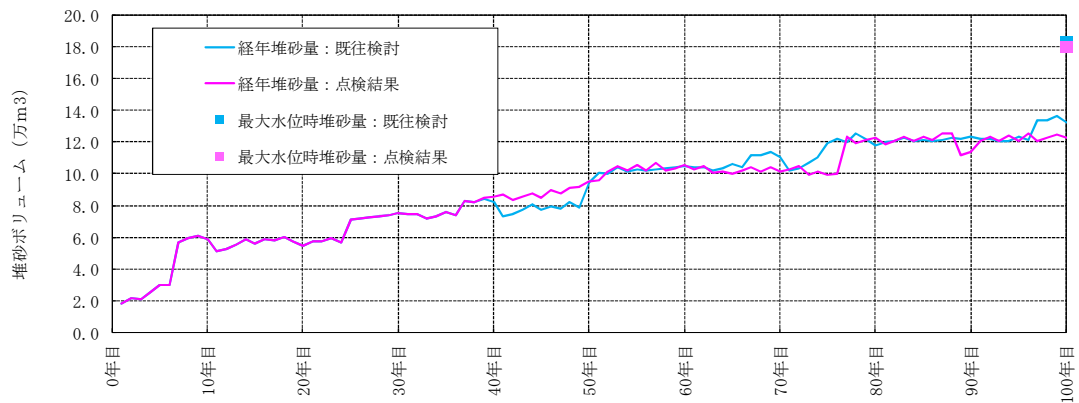


図 4.1-3 ダム時系列堆砂量の比較

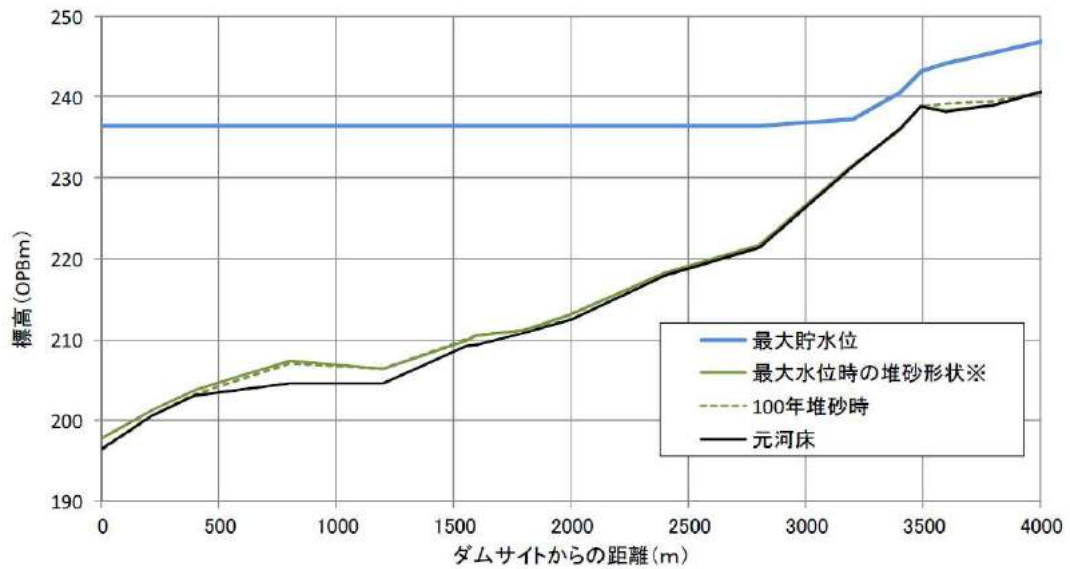


図 4.1-4 ダム貯水池の推定堆砂形状

※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

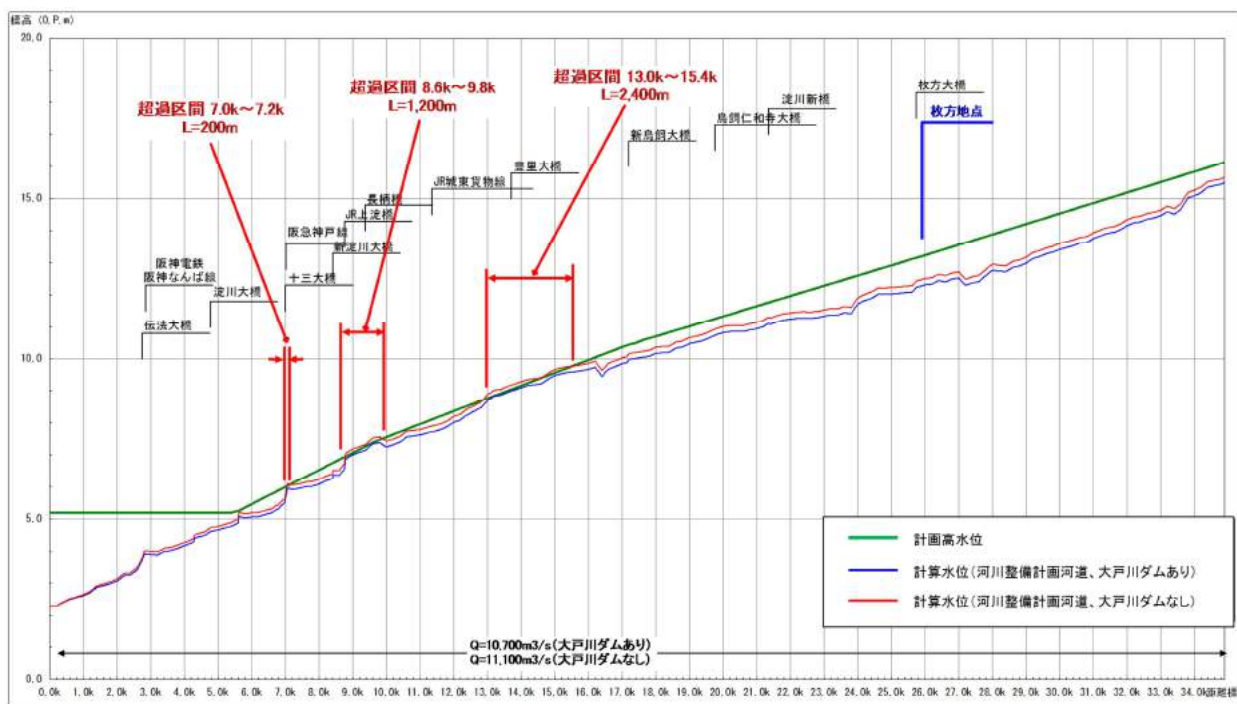


図 4.2-1 河川水位縦断図（淀川本川）

大戸川

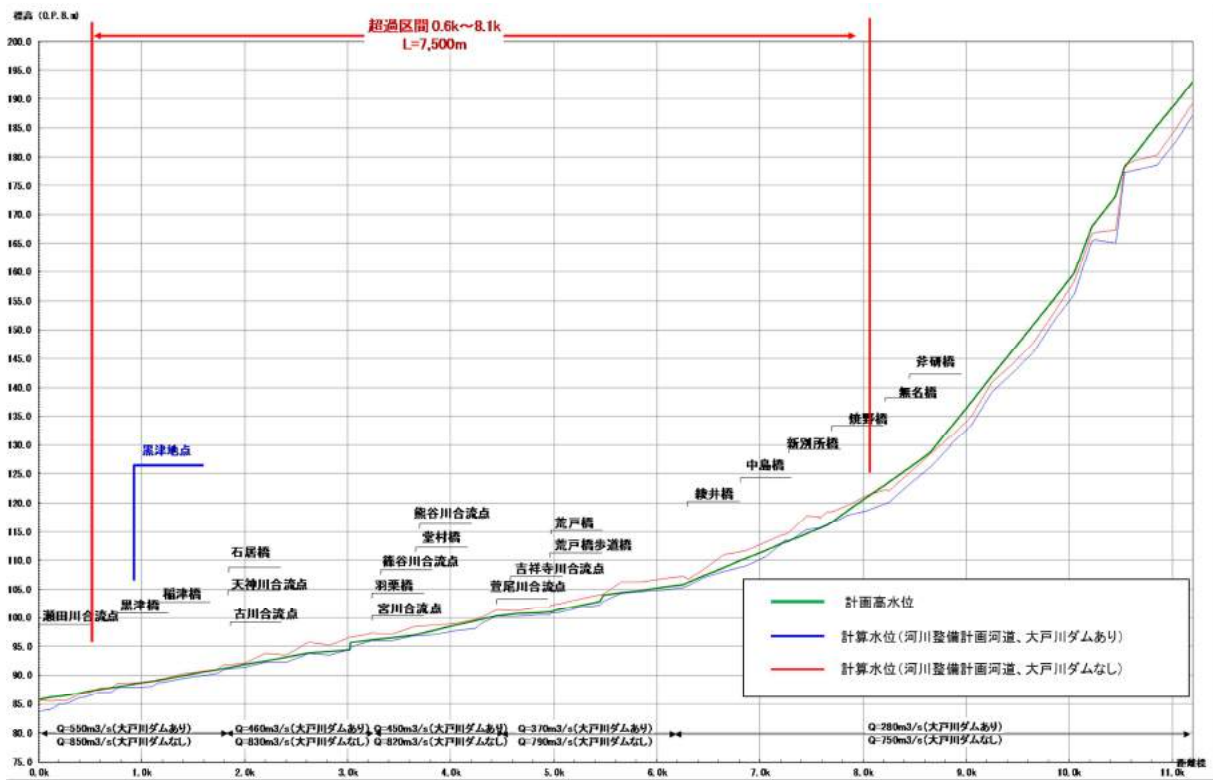
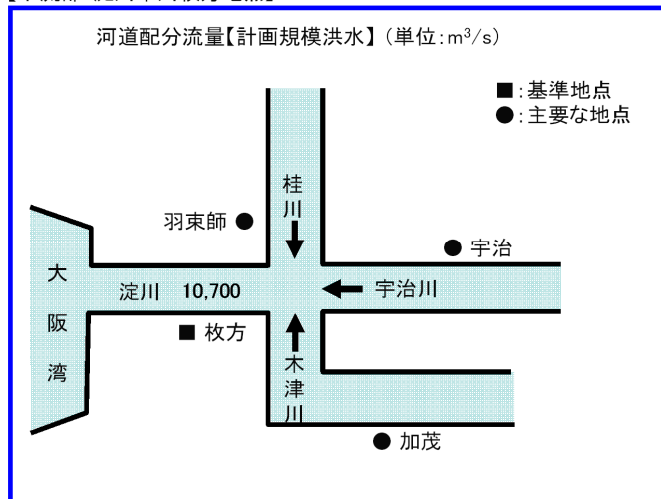


図 4.2-2 河川水位縦断図 (大戸川滋賀県管理区間)

【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）】

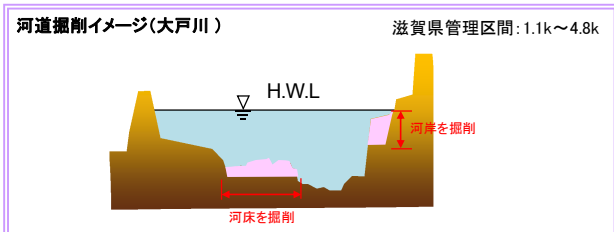
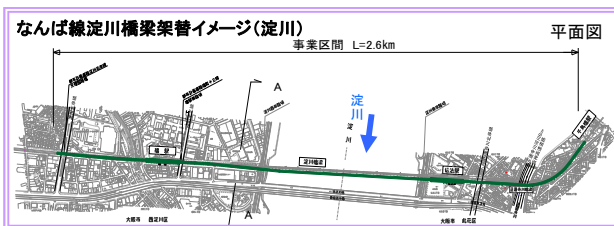
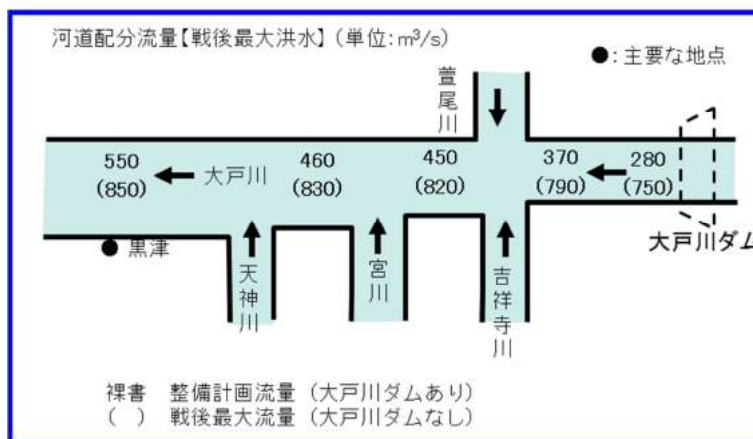


図 4.2-3 淀川水系河川整備計画の概要

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。

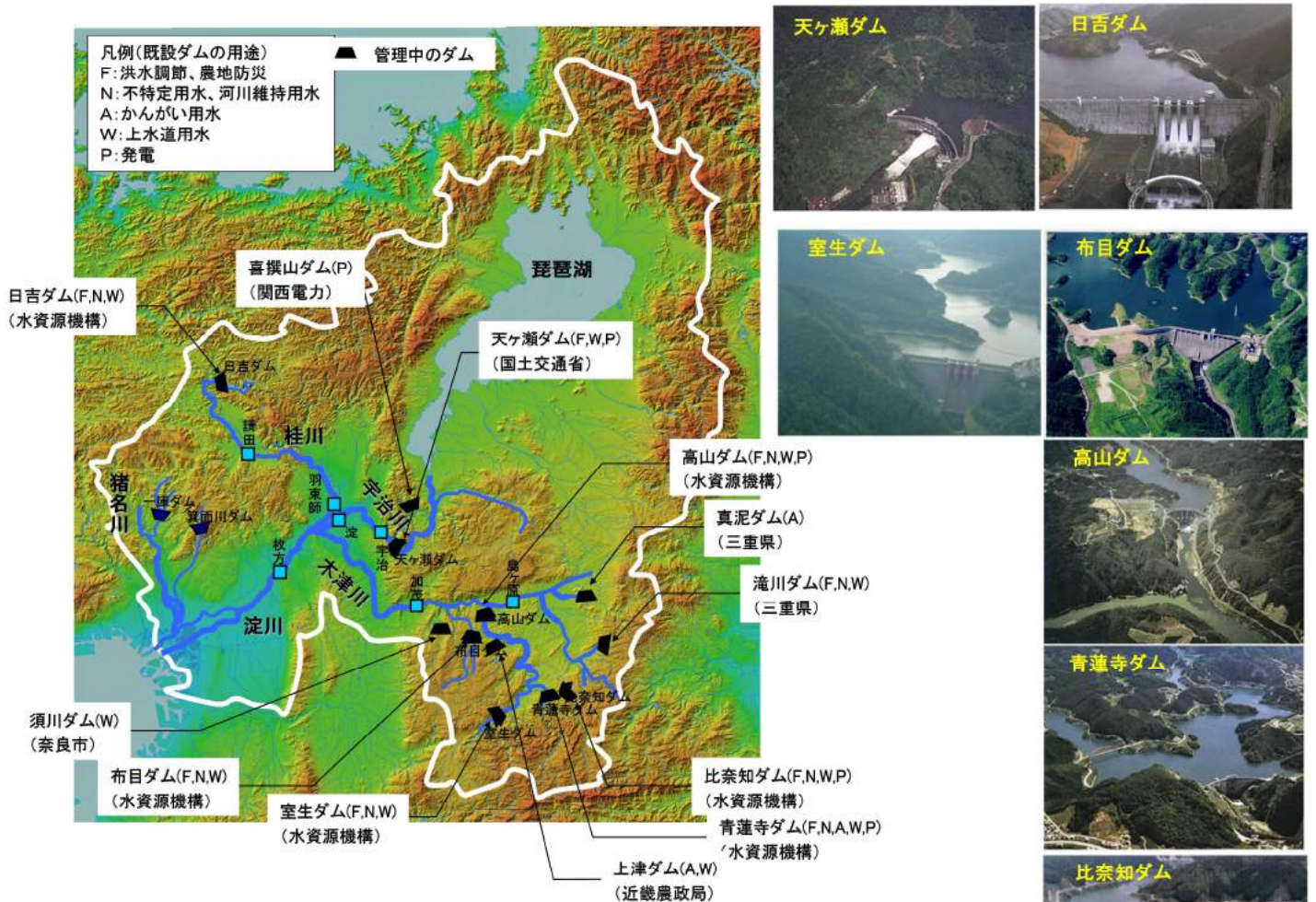


図 4.2-4 ダムの位置図

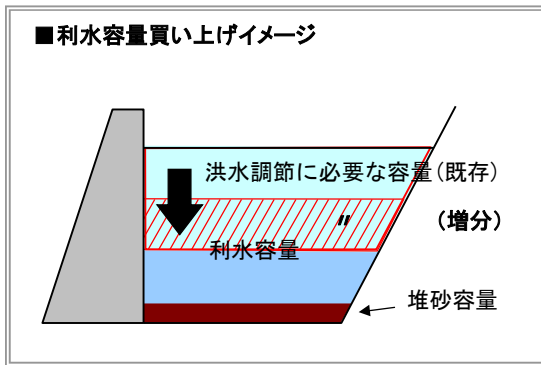


図 4.2-5 利水容量買い上げのイメージ図

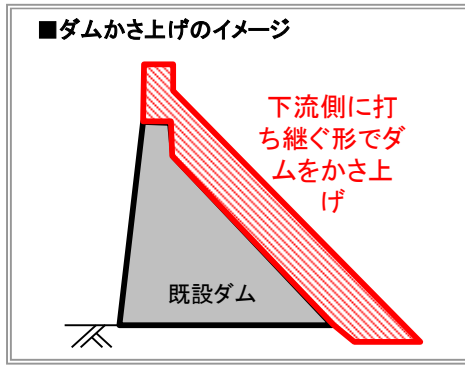


図 4.2-6 ダムかさ上げのイメージ図



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。

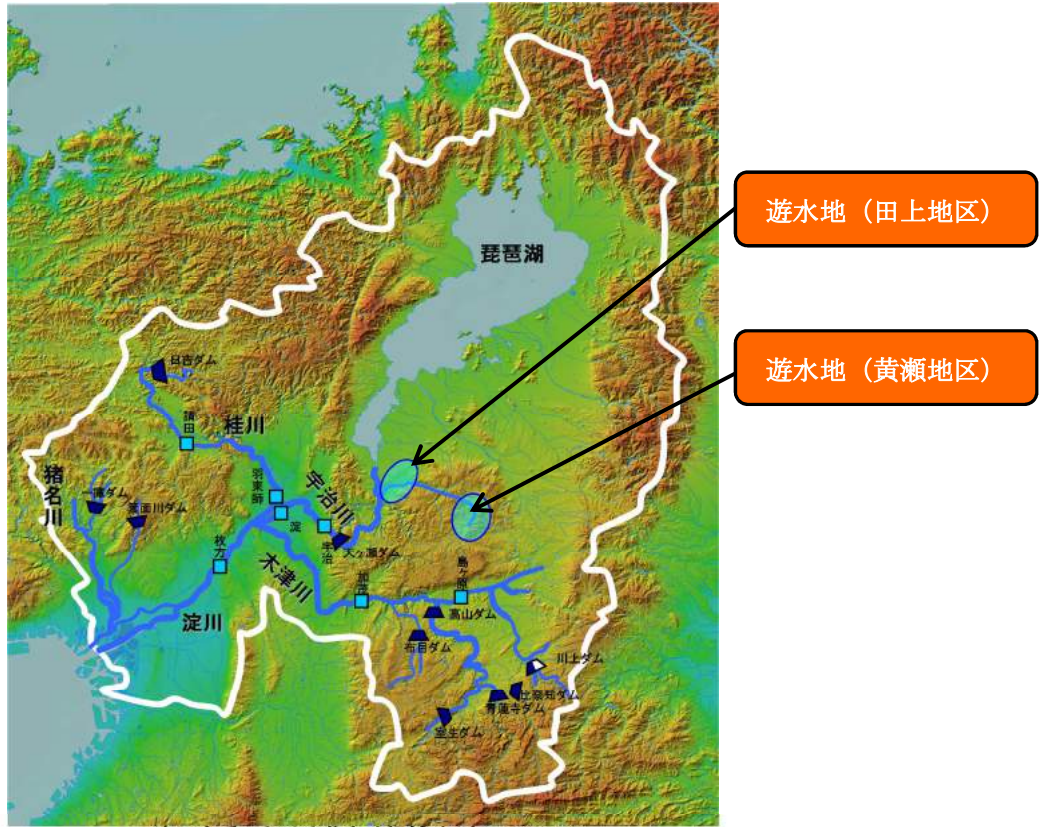


図 4.2-7 遊水地の候補地

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。

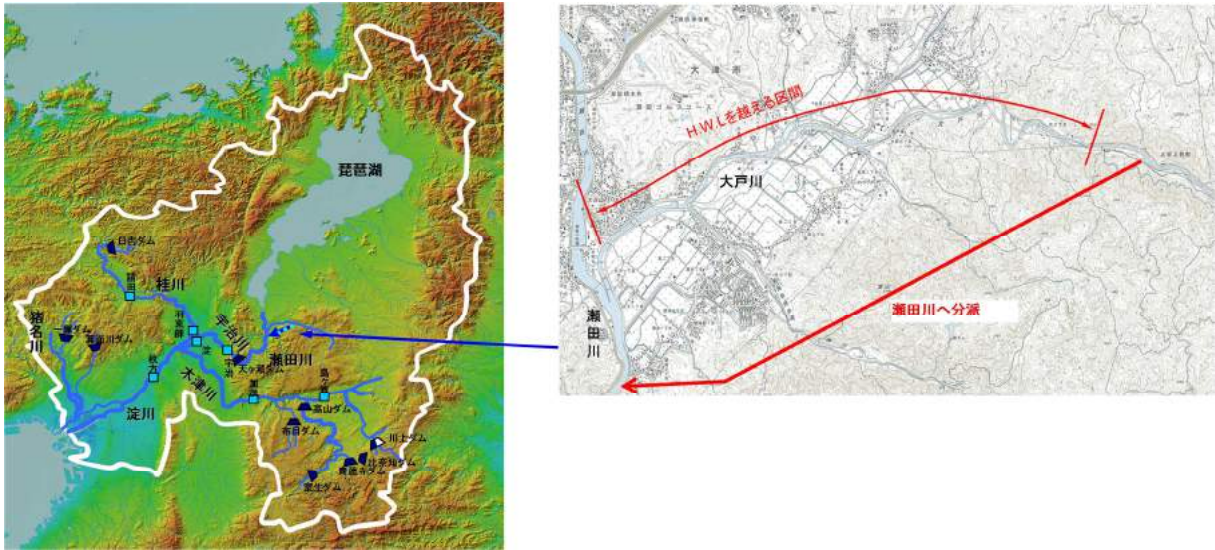


図 4.2-8 放水路の位置図とルート

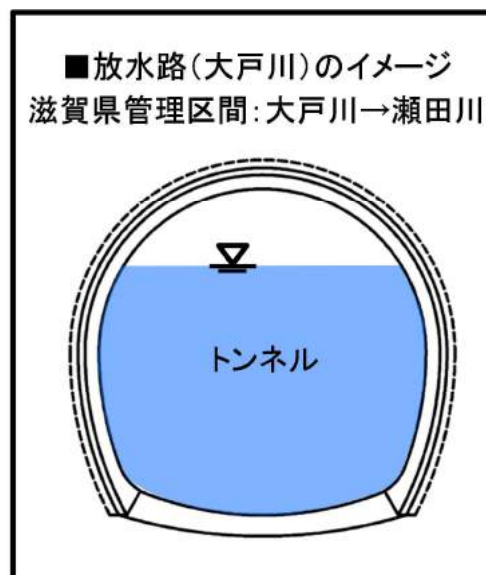


図 4.2-9 放水路のイメージ図

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。

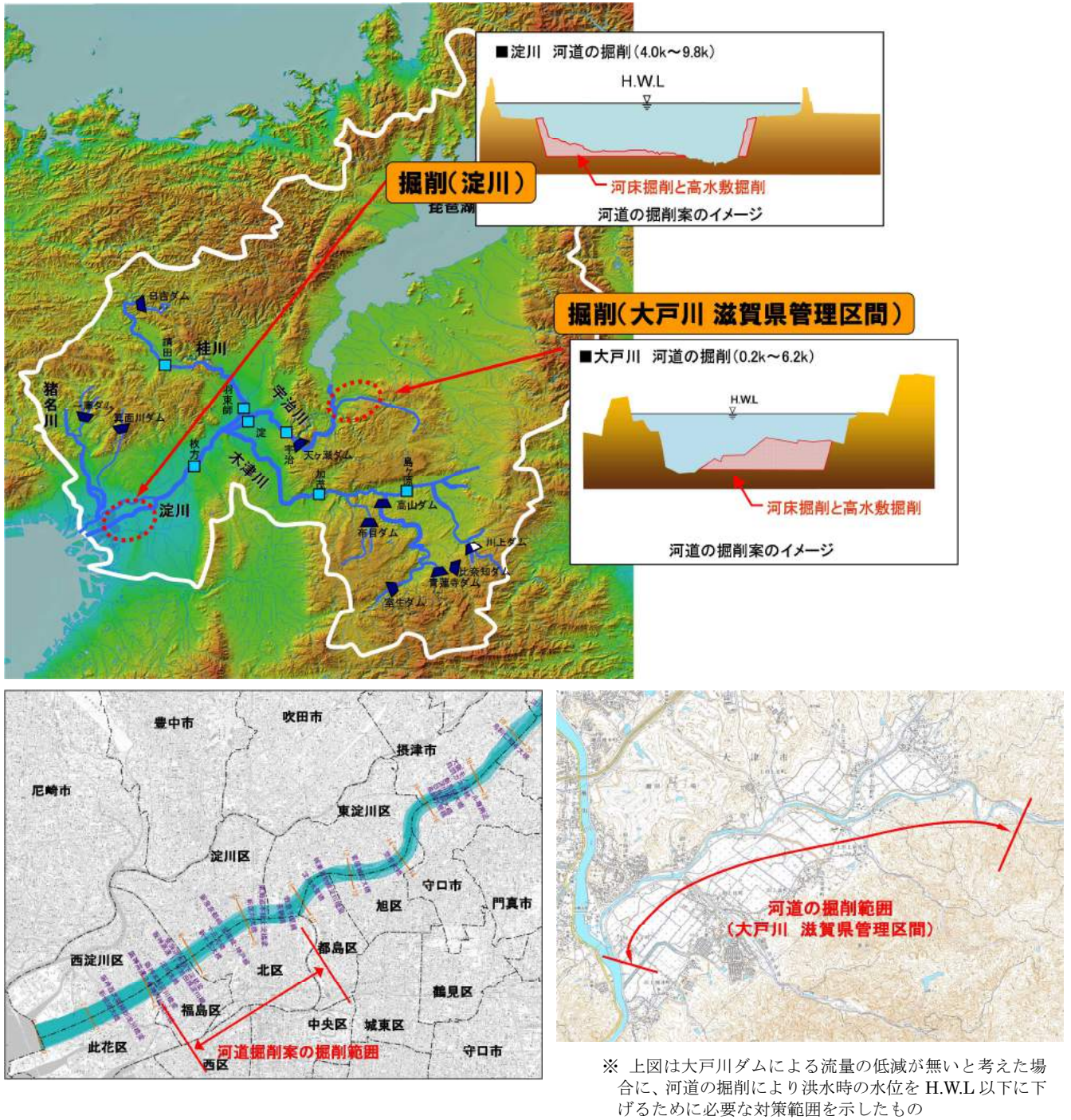


図 4.2-10 河道掘削区間位置図と掘削のイメージ図

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。

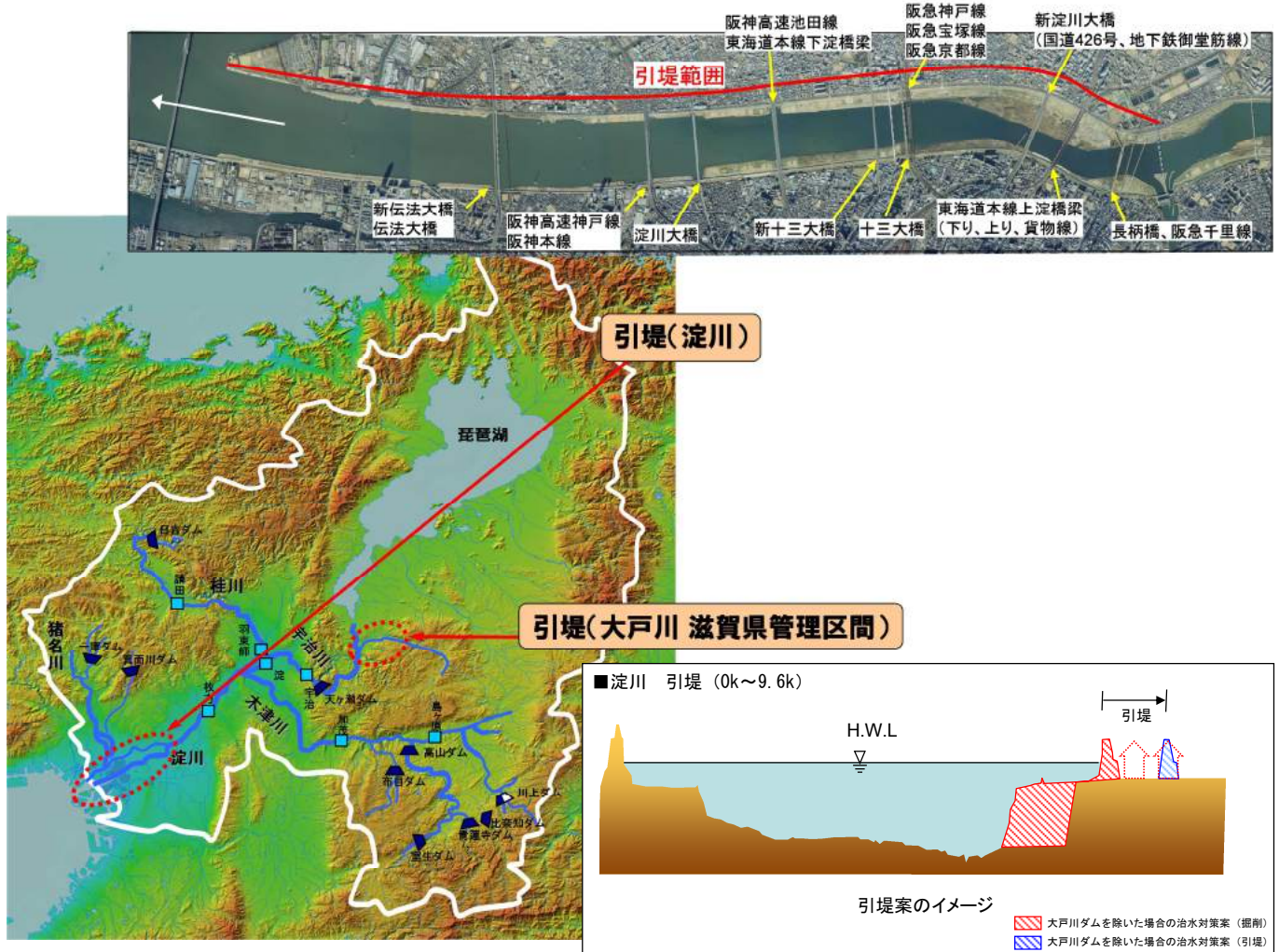
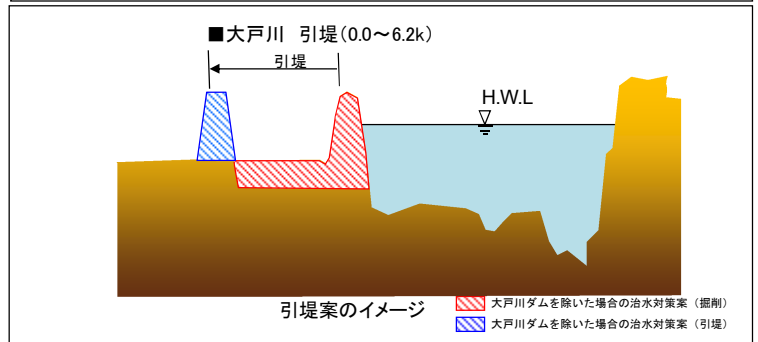


図 4.2-11 引堤区間位置図



※ 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。

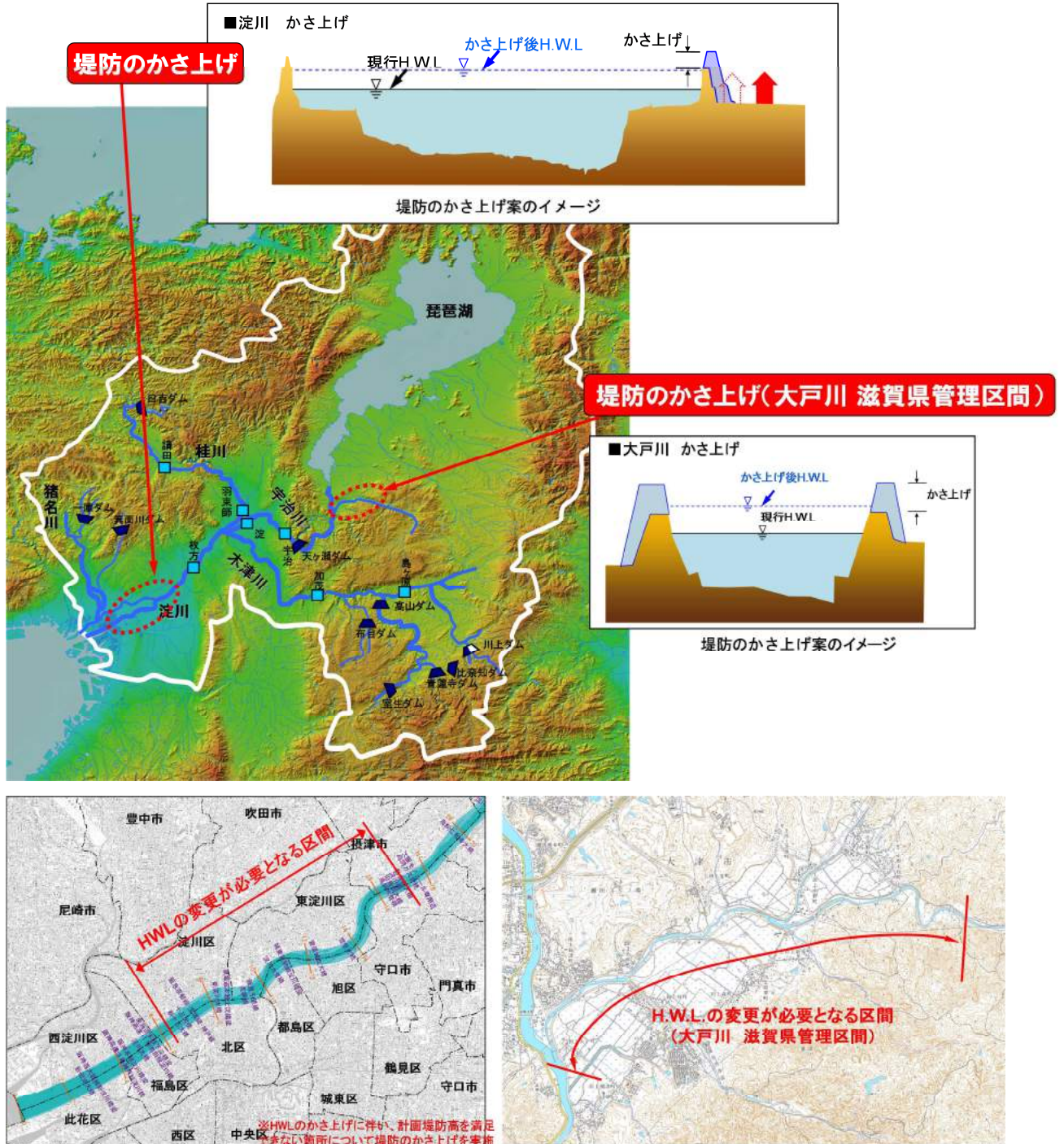
図 4.2-12 引堤のイメージ図

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。

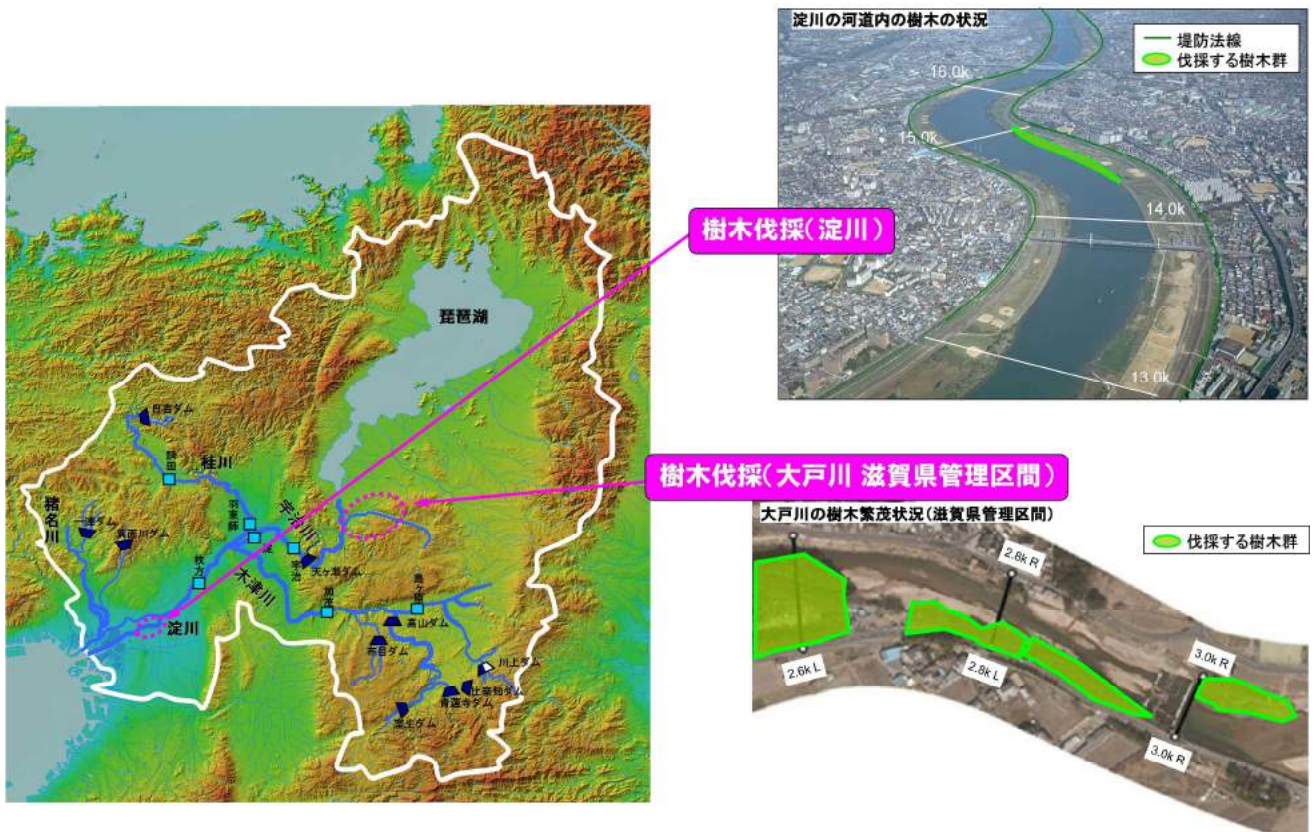


図 4.2-14 河道内の樹木の伐採箇所

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。

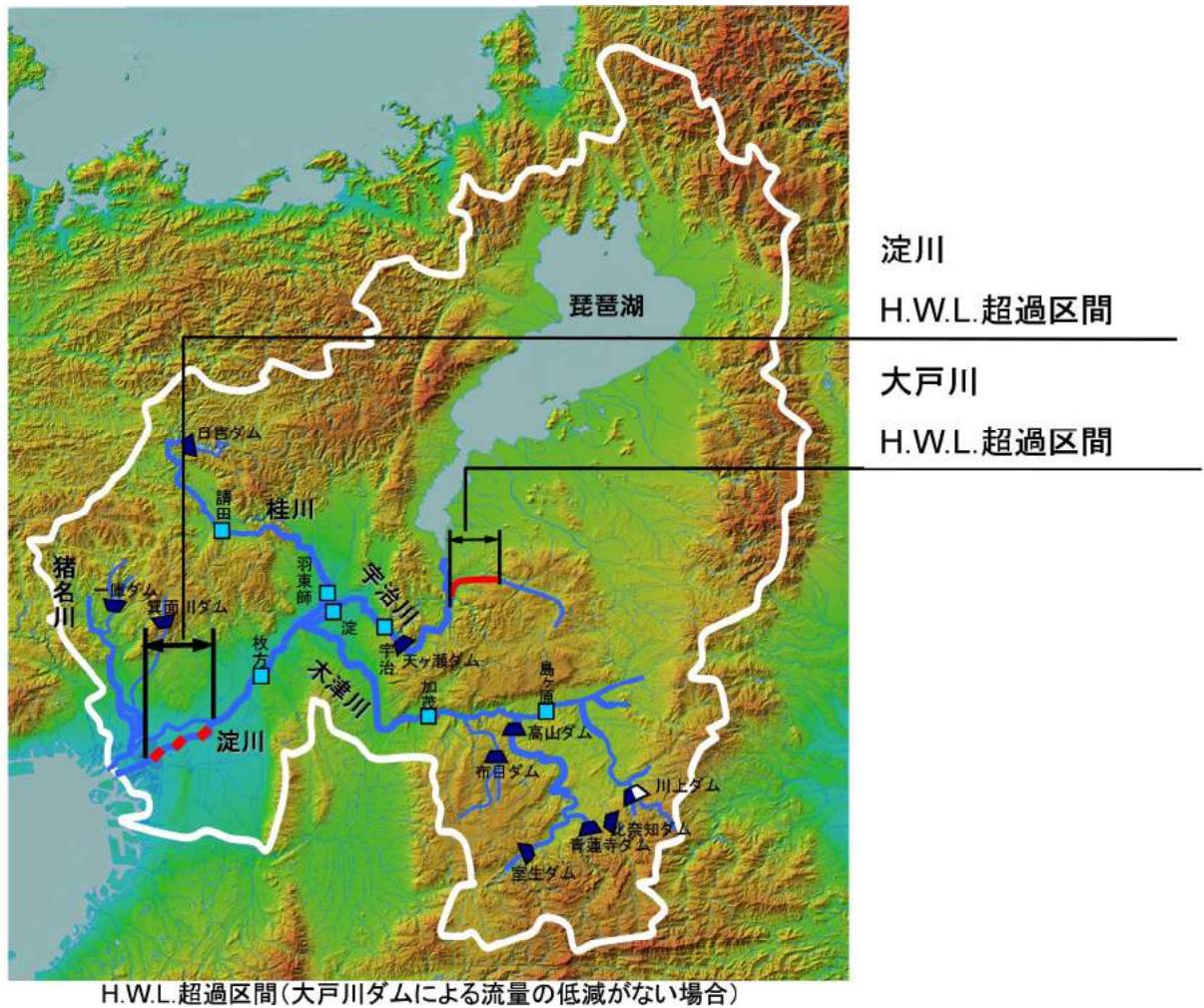


図 4.2-15 計画高水位（HWL）超過区間全体図

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。

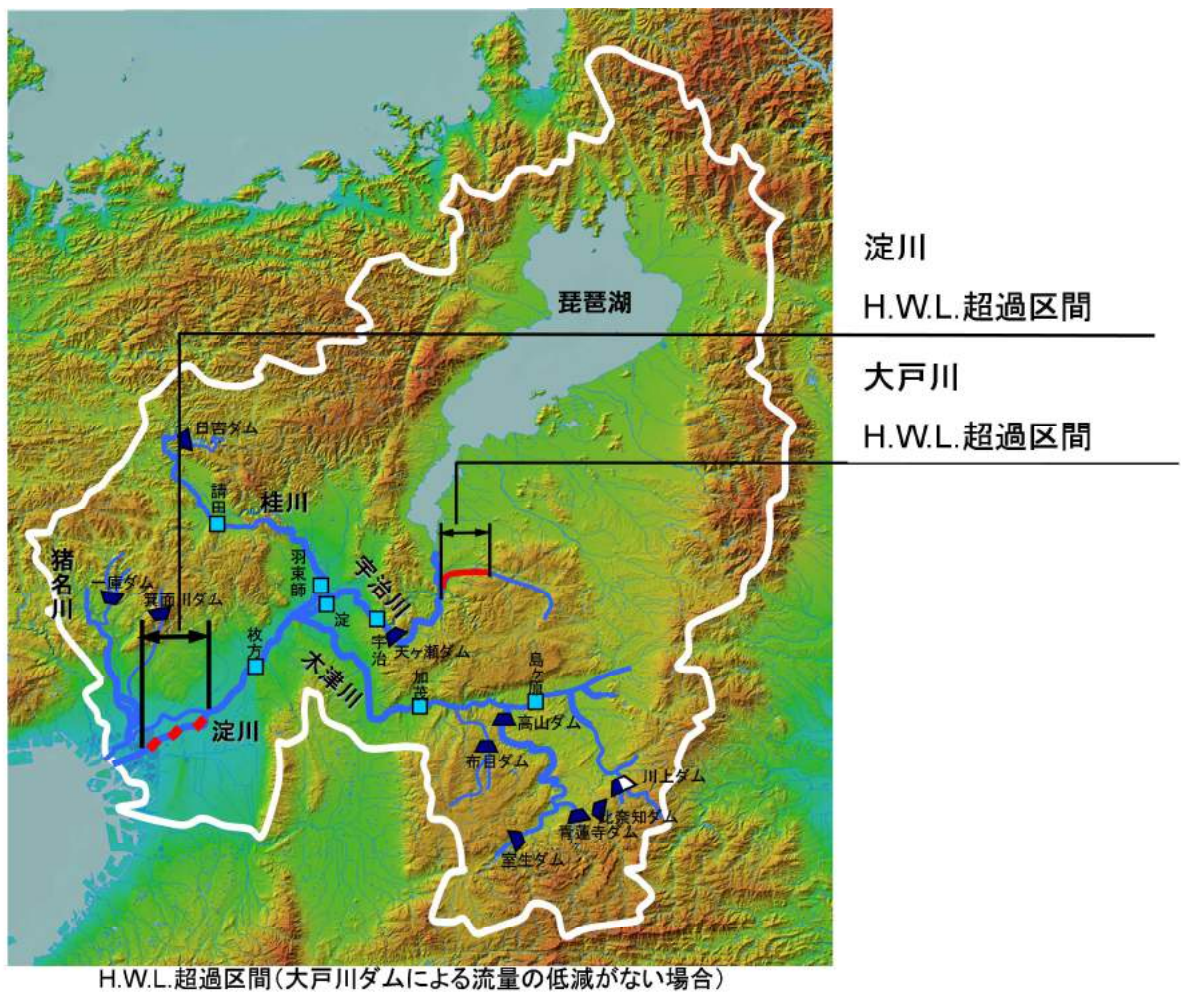


図 4.2-16 計画高水位（HWL）超過区間全体図

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。

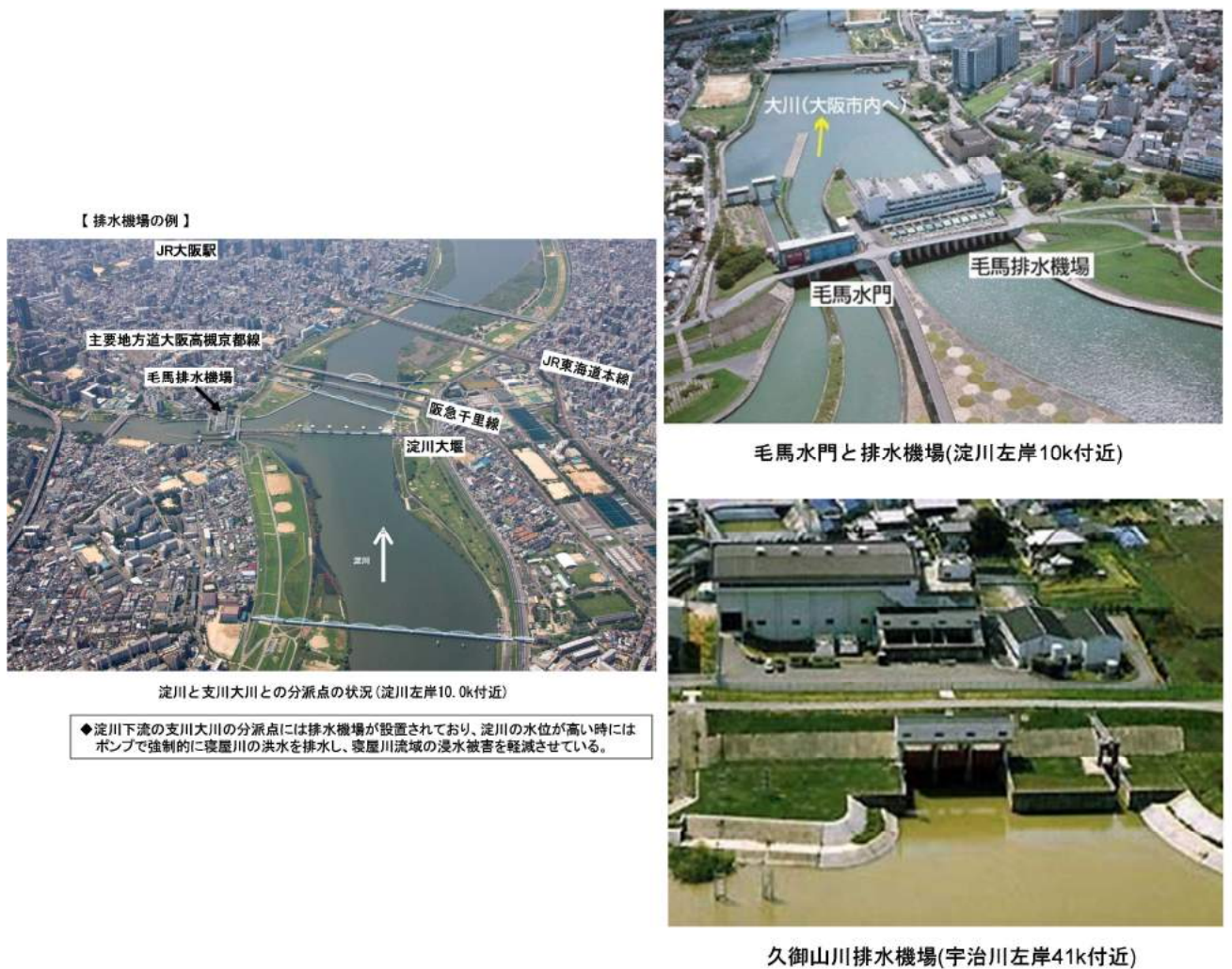


図 4.2-19 毛馬排水機場

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。

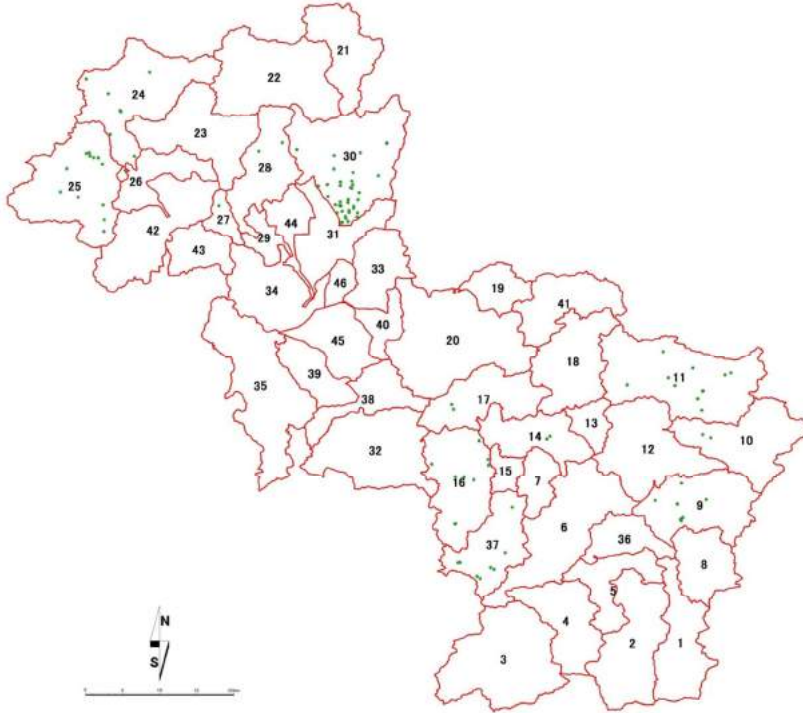


図 4.2-20 淀川流域の学校分布図

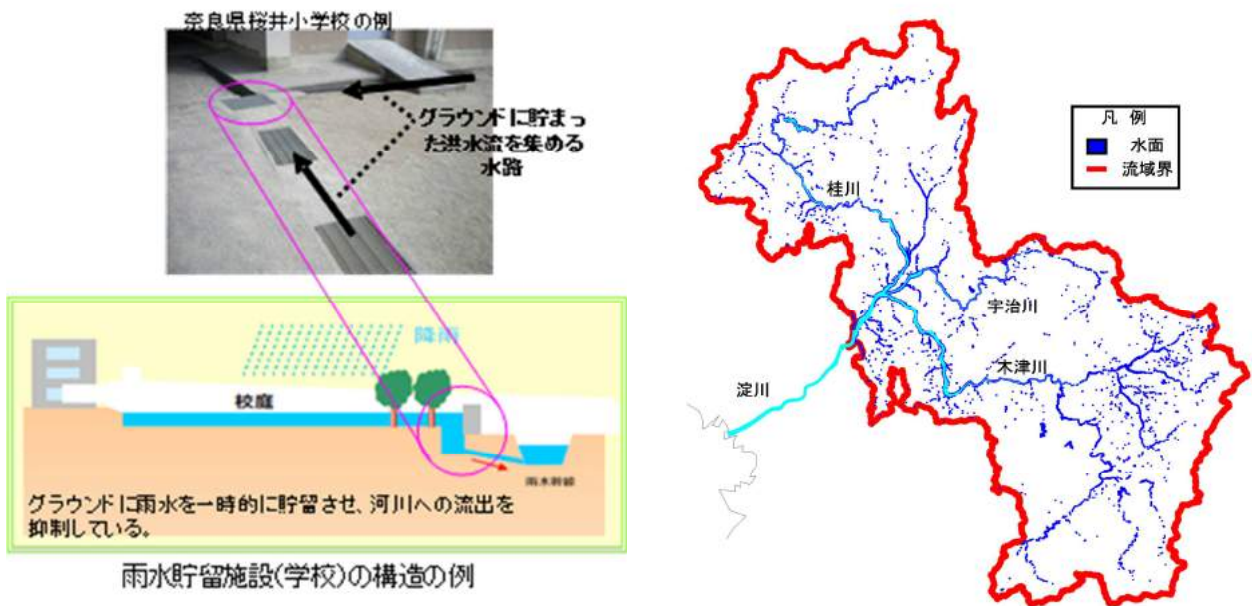


図 4.2-21 雨水貯留施設（学校）の構造の例と淀川流域内の水面分布状況（河川域を除く）

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。

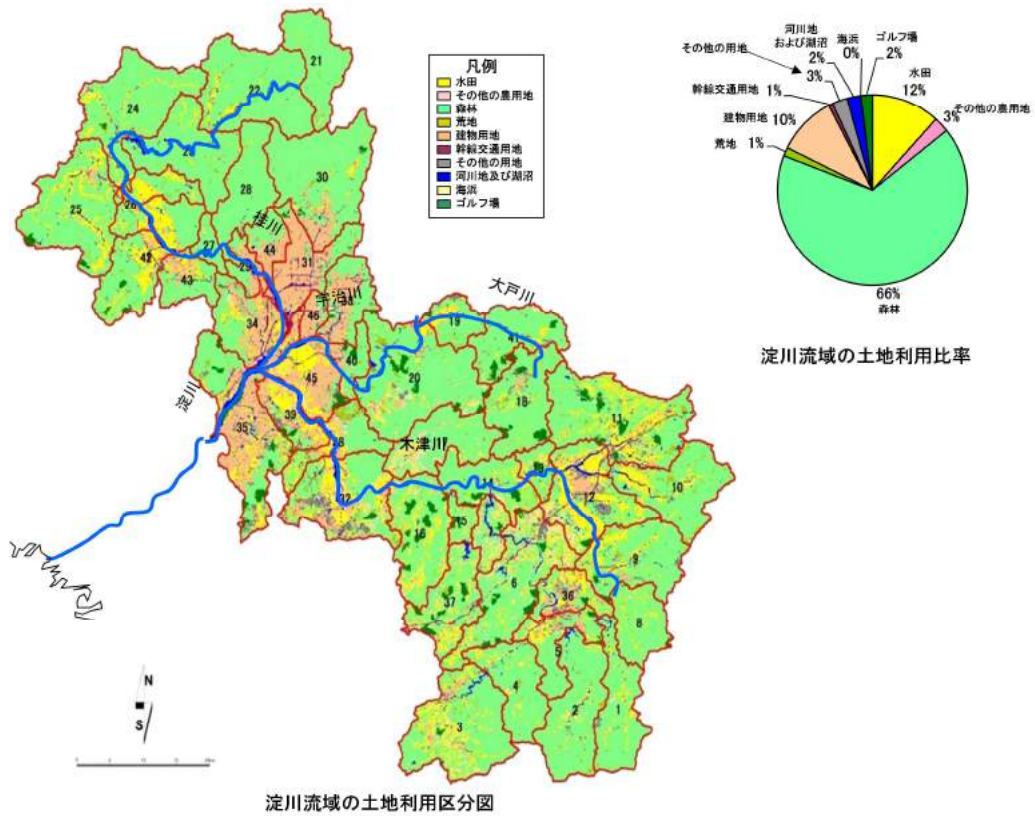


図 4.2-22 淀川流域の土地利用区分図と土地利用比率



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。

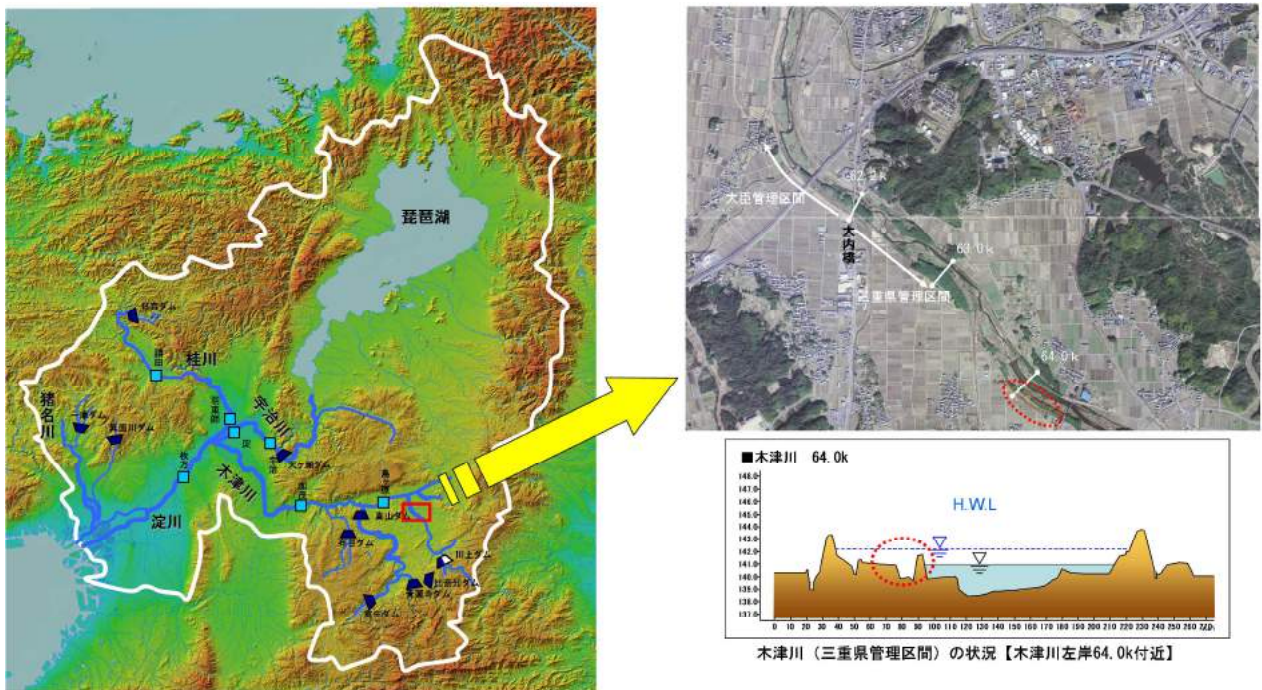


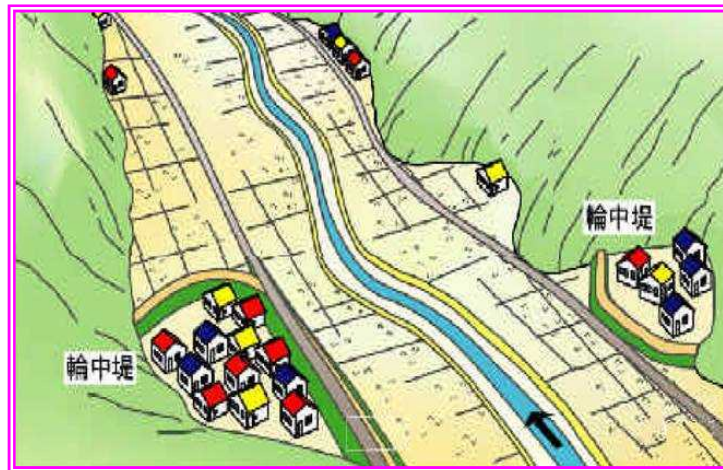
図 4.2-26 霞堤の存置の候補地

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)

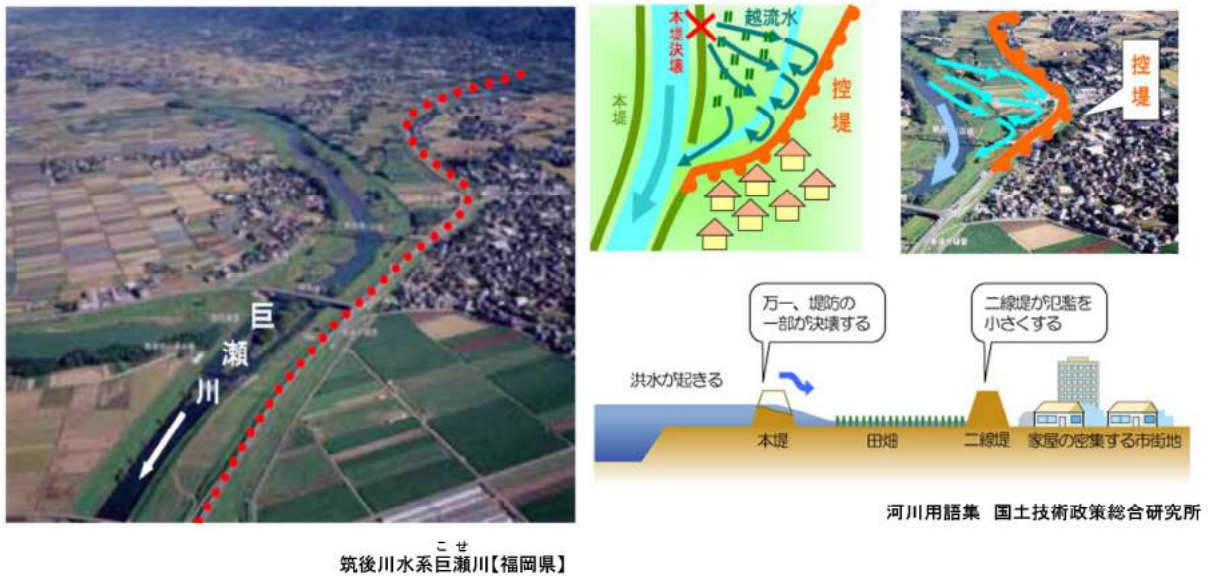


図 4.2-28 二線堤のイメージ図

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。

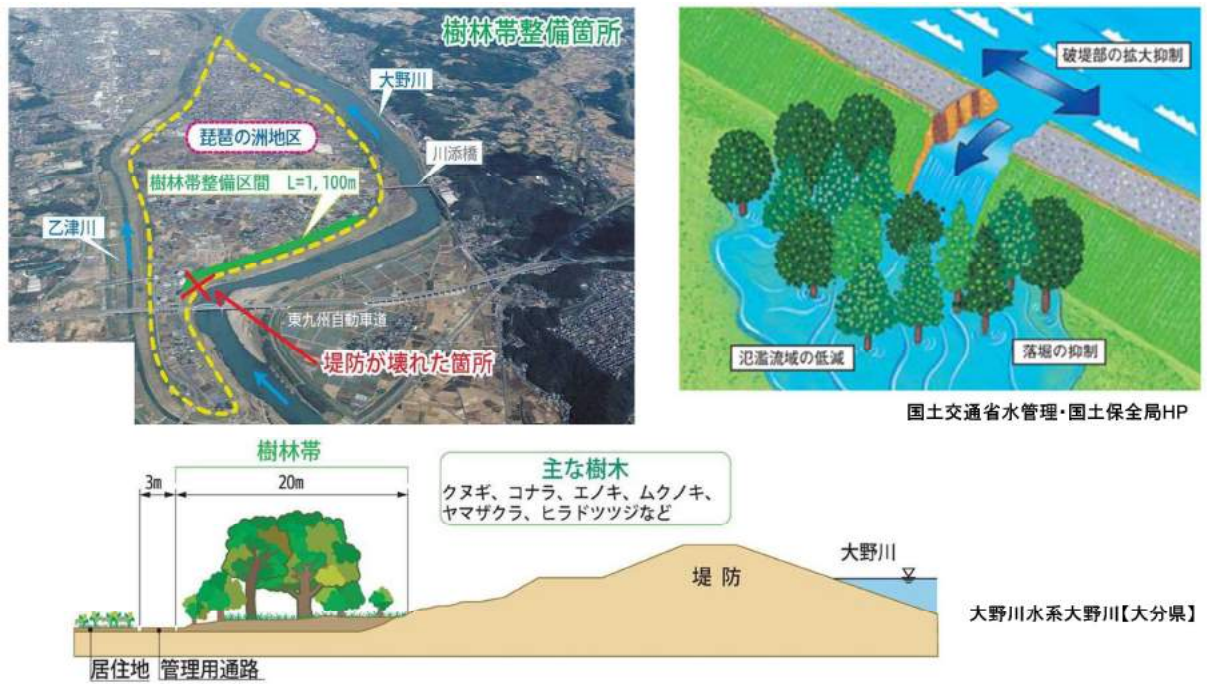


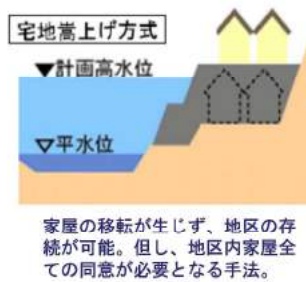
図 4.2-29 樹林帯の例

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】

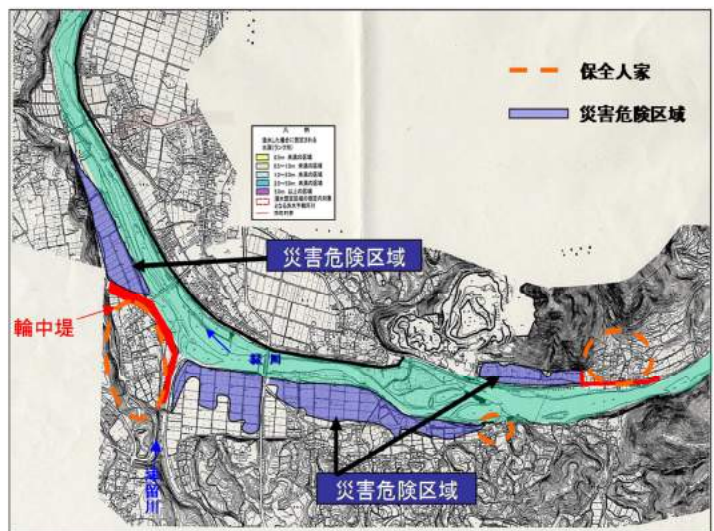
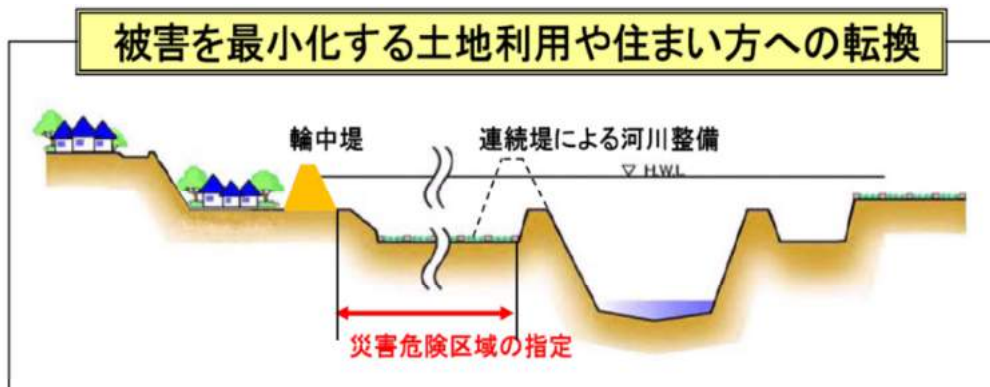


図 4.2-31 建築基準法と輪中堤の整備と災害危険区域の指定例



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。

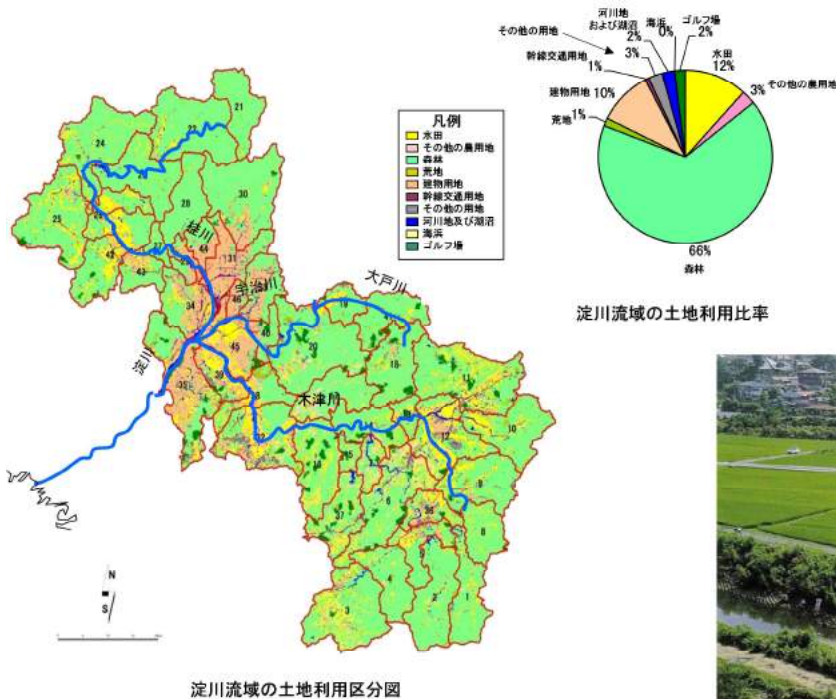
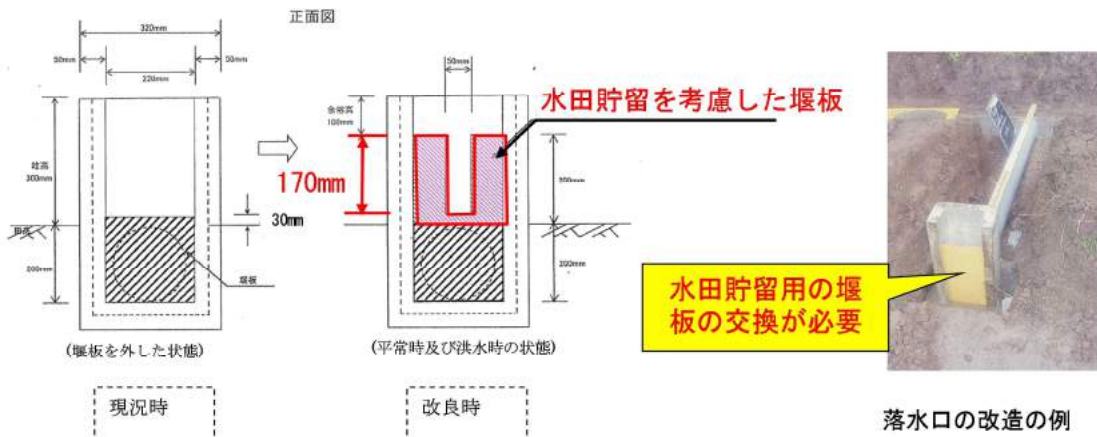


図 4.2-33 淀川流域の土地利用



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。)

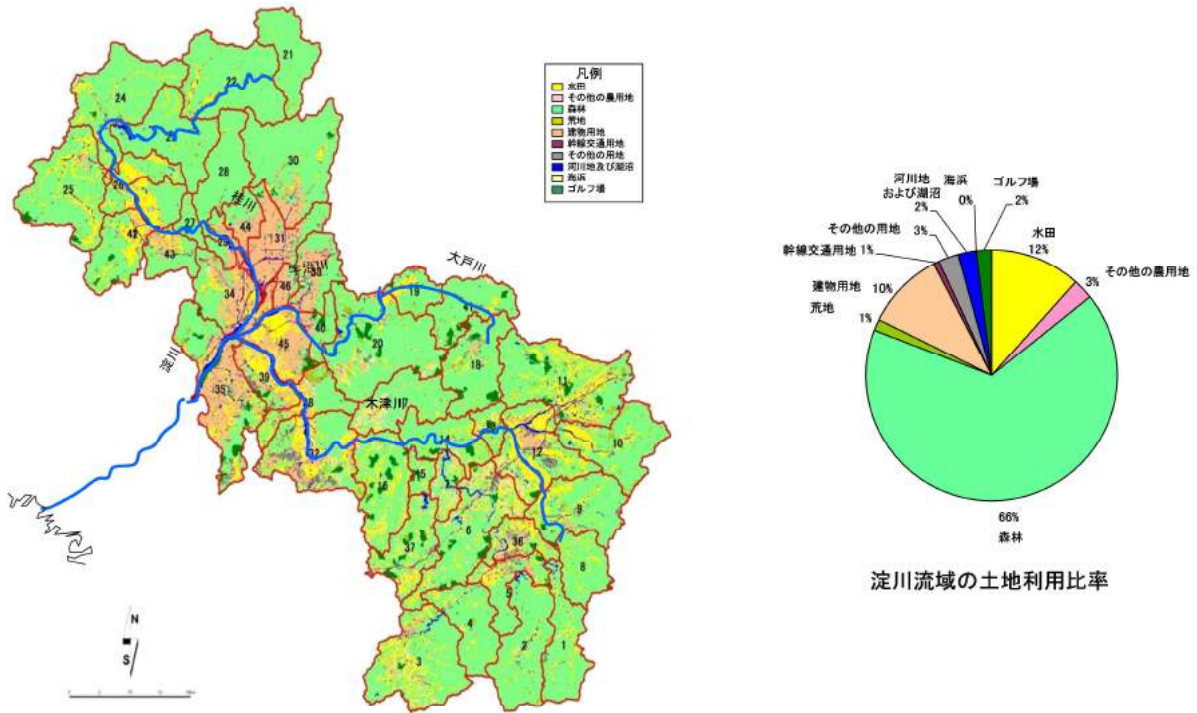
図 4.2-35 水田貯留の堰板の構造イメージと落水口の改造の例

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

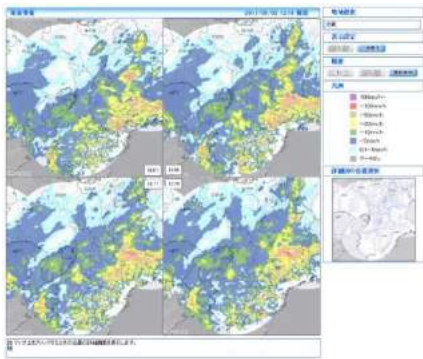
図 4.2-36 淀川流域の土地利用区分図と土地利用比率

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。



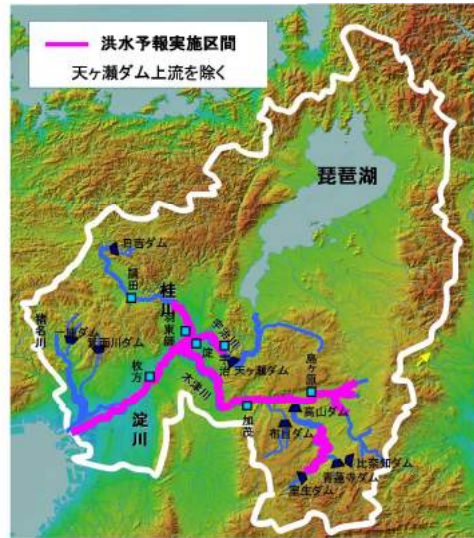
XバンドMPレーダ雨量情報HP



川の防災情報HP



リアルタイム情報の提供



洪水予報対象河川(淀川水系一部抜粋)

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 三重県上野市大内字川原268番の1地先から幹川合流点まで
		右岸 三重県上野市守田字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字中川原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字上川原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



ハザードマップの例(大阪市)

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。

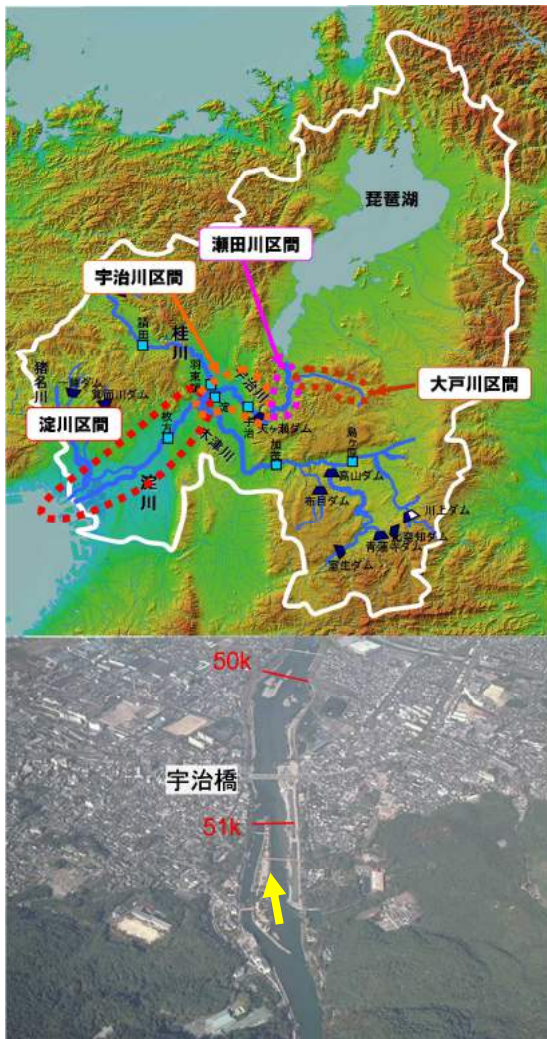
1) 淀川及び大戸川の河道特性

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」を組み合わせで検討した。

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

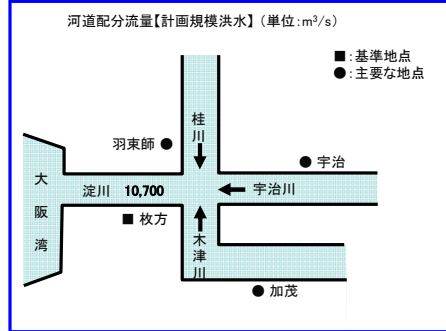
・淀川本川においては、中上流部の河川整備により洪水時に淀川本川に到達する流量は増加することから、天ヶ瀬ダム再開発及び川上ダム整備後における計画規模の洪水（枚方地点の流量11,100m³/s）に対して、河道整備により10,700m³/sの流下能力を確保し、残る400m³/sを大戸川ダムで調節する。
 ・大戸川においては、将来計画（河道（550m³/s：黒津地点）および大戸川ダム）との整合を図り、段階的な整備を行う。（戦後最大相当の洪水（黒津地点の流量850m³/s）に対しては、河道整備により550m³/sの流下能力を確保し、残る300m³/sを大戸川ダムで調節する。）

【治水対策】

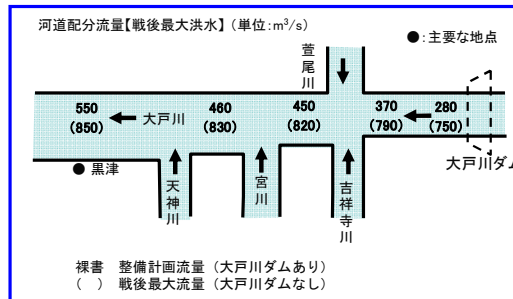
【河川整備計画】

- 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：21,900 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】

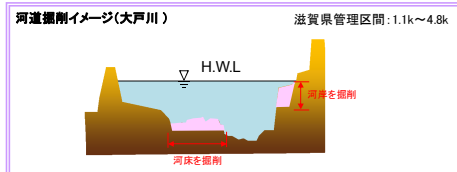
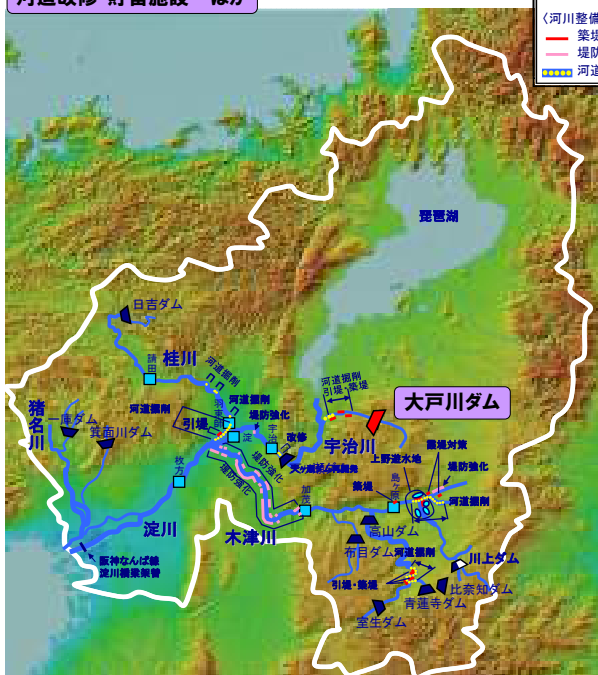


【上流部：大戸川黒津地点（県管理区間）】



天ヶ瀬ダム再開発※1

河道改修・貯留施設※2ほか



※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 - 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、大戸川泉管理区間では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】

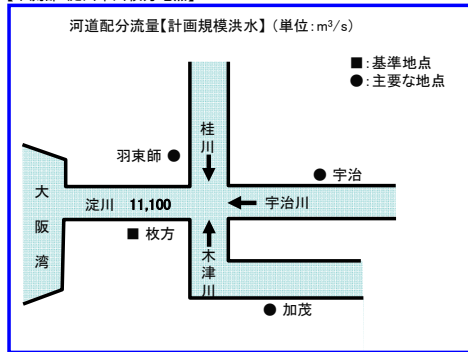
■河道の掘削 (淀川)		(大戸川)	
掘削	1,680千m ³	掘削	760千m ³
橋脚補強	8橋	橋梁架替	7橋
		橋脚補強	4橋
		堰改築	5基
		用地買収	0.009km ²

【河川整備計画】

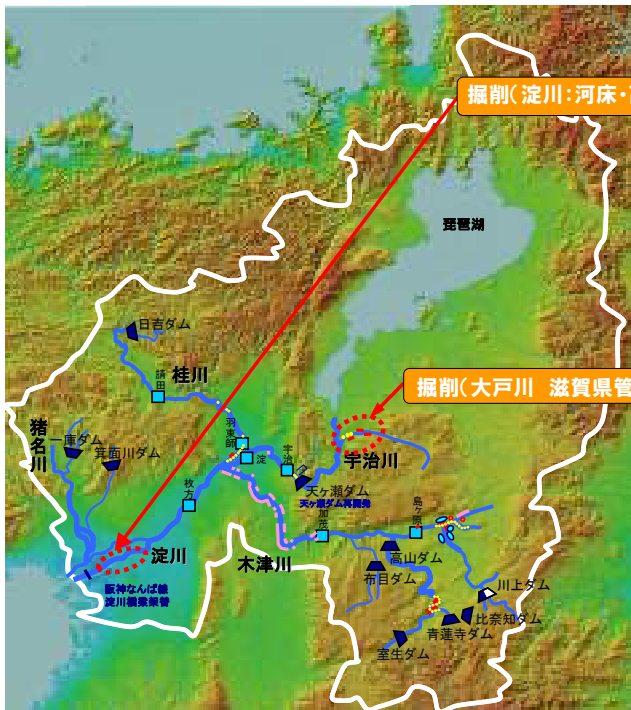
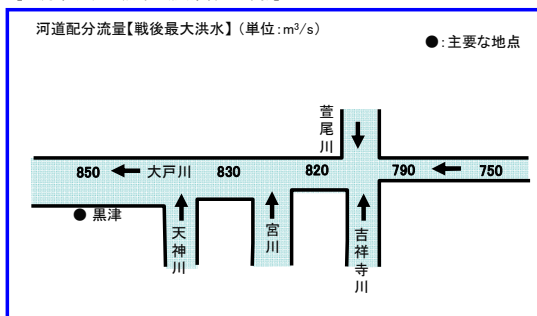
- 河道改修 (宇治川、桂川、木津川)
掘削 V=5,090千m³
築堤 L=8.3km
- 天ヶ瀬ダム再開発
- 上野遊水地
- 阪神なんば線淀川橋梁架替
- 川上ダム

※ 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。

【下流部：淀川本川枚方地点】



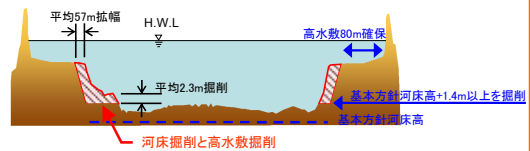
【上流部：大戸川黒津地点(泉管理区間)】



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。

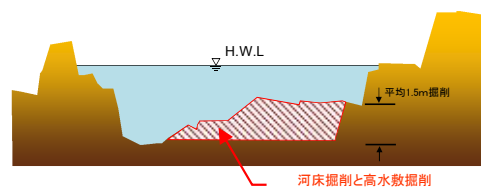
掘削(淀川:河床・高水敷)

■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)



- 【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

※ 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 - 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】

■引堤

(淀川)	
掘削	6,170千m ³
築堤	9.8km
橋梁架替	20橋
水門改築	3基
用地買収	1,324km ²
移転家屋	3,897戸

【河川整備計画】

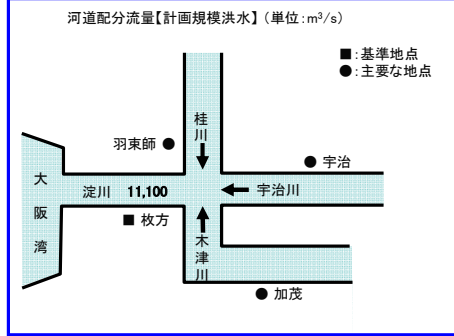
■河道改修

(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

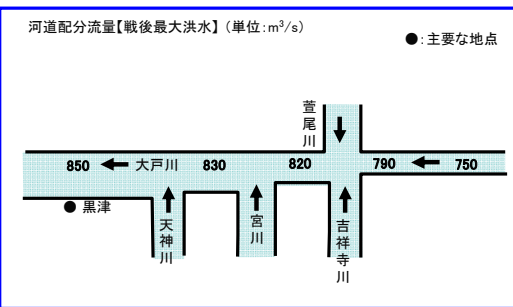
■天ヶ瀬ダム再開発 ■上野遊水地
 ■阪神なんば線淀川橋梁架替 ■川上ダム

※ 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】



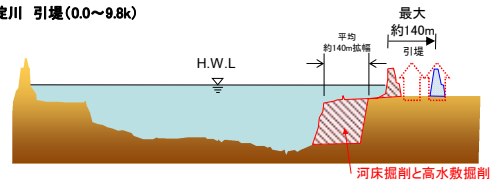
【上流部：大戸川黒津地点(県管理区間)】



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。

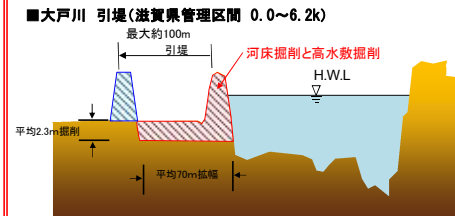
引堤(淀川)

■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案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)

築堤	1.0km
橋梁架替	4橋
堰改築	1基
用地買収	0.001km ²
移転家屋	36戸

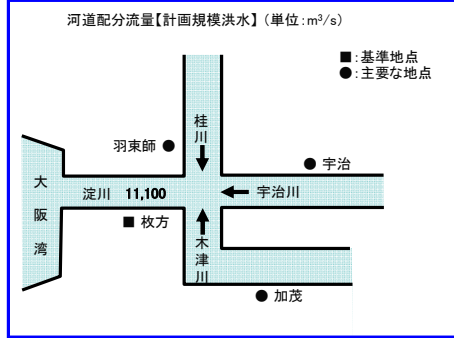
【河川整備計画】

- 河道改修 (宇治川、桂川、木津川) (大戸川)

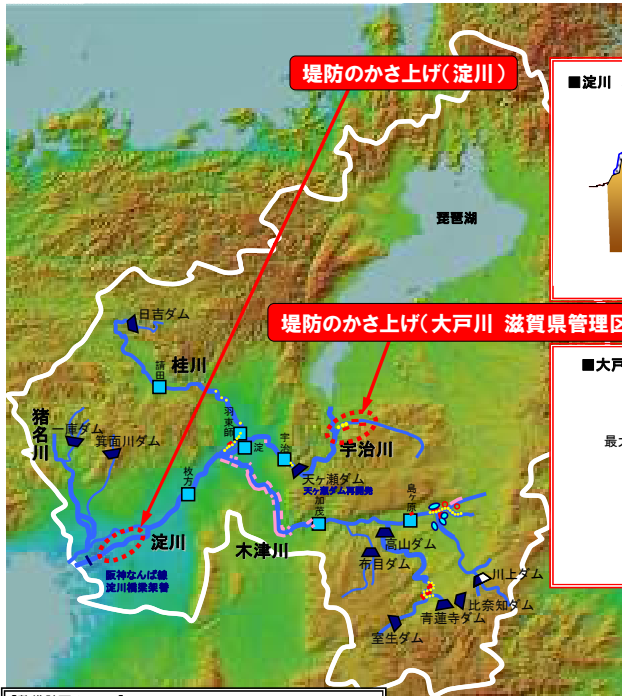
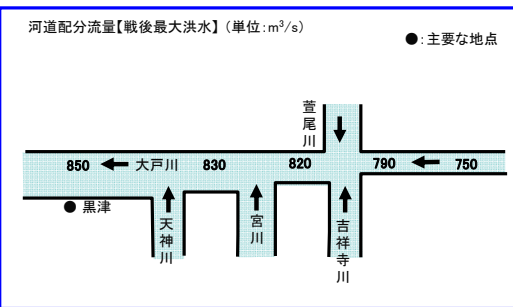
掘削 V=5,090千m ³	掘削 V=50千m ³
築堤 L=8.3km	築堤 L=1.7km
- 天ヶ瀬ダム再開発 ■上野遊水地
- 阪神なんば線淀川橋梁架替 ■川上ダム

※ 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】

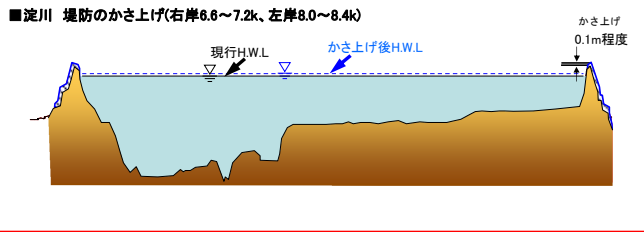


【上流部：大戸川黒津地点 (県管理区間)】

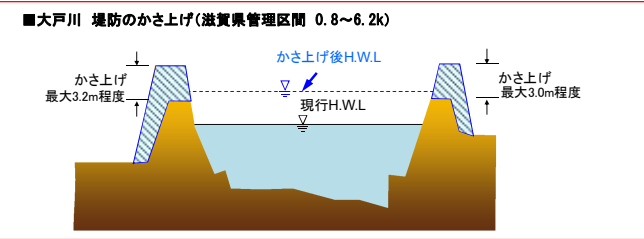


淀川は3.8km、大戸川は7.5kmにわたりH.W.L.を超過するため、淀川本川河道を約400m³/s増、大戸川河道を約300m³/s増となるよう堤防をかさ上げる。

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
- 【各対策の実施箇所】
- 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

- ・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

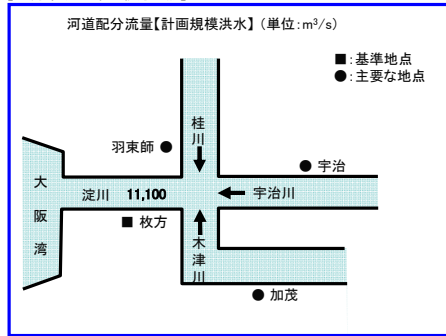
【河川整備計画】

■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

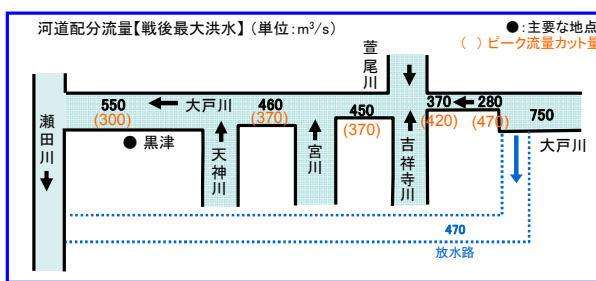
■天ヶ瀬ダム再開発 ■上野遊水地
 ■阪神なんば線淀川橋梁架替 ■川上ダム

※ 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。

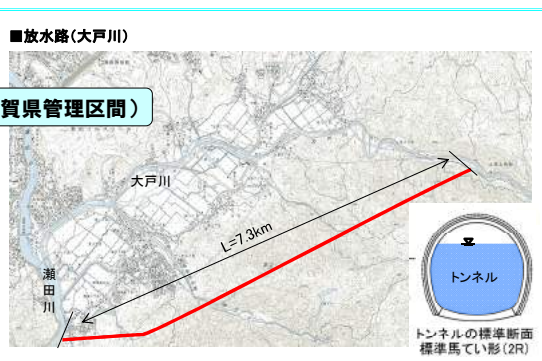
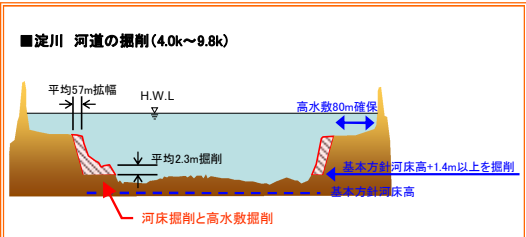
【下流部:淀川本川枚方地点】



【上流部:大戸川黒津地点(県管理区間)】



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。



- 【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

※ 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）

掘削	570千m ³	（大戸川）	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	

【河川整備計画】

■河道改修

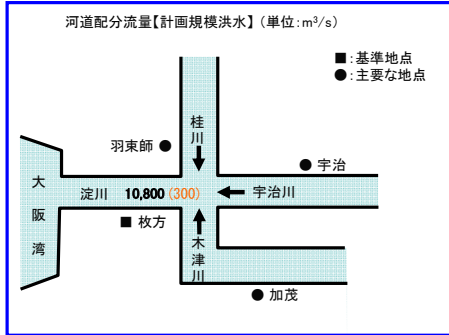
（宇治川、桂川、木津川）		（大戸川）	
掘削	V=5,090千m ³	掘削	V=50千m ³
築堤	L=8.3km	築堤	L=1.7km
■天ヶ瀬ダム再開発		■上野遊水地	
■阪神なんば線淀川橋梁架替		■川上ダム	

※ 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。

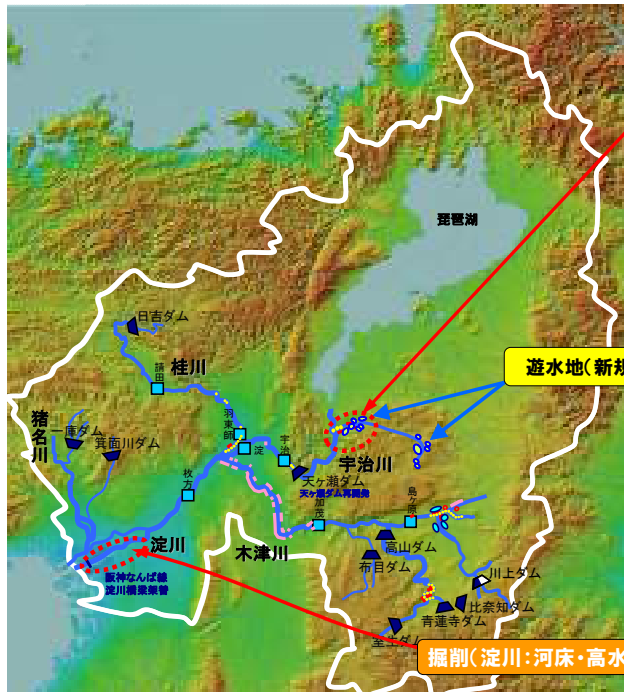
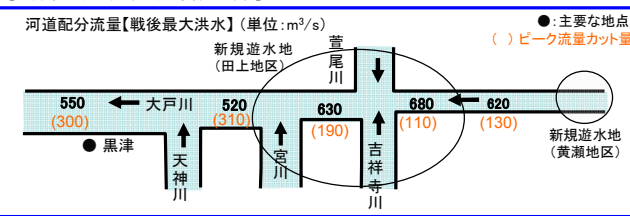
【ピーク流量カット量】

- 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】

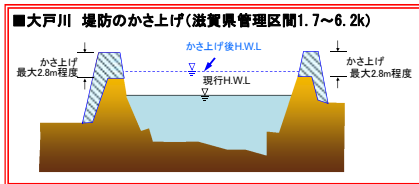


【上流部：大戸川黒津地点（県管理区間）】



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）



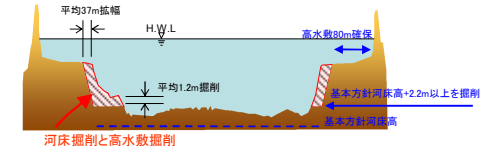
■遊水地（新規遊水地（大戸川沿川））



■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

【各方案の実施箇所】
 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案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。

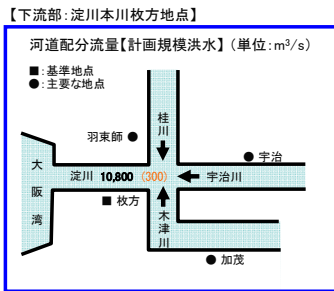
治水対策案Ⅲ-1：既設ダムかさ上げ(日吉、高山、室生、比奈知)+河道の掘削

■治水対策案の概要

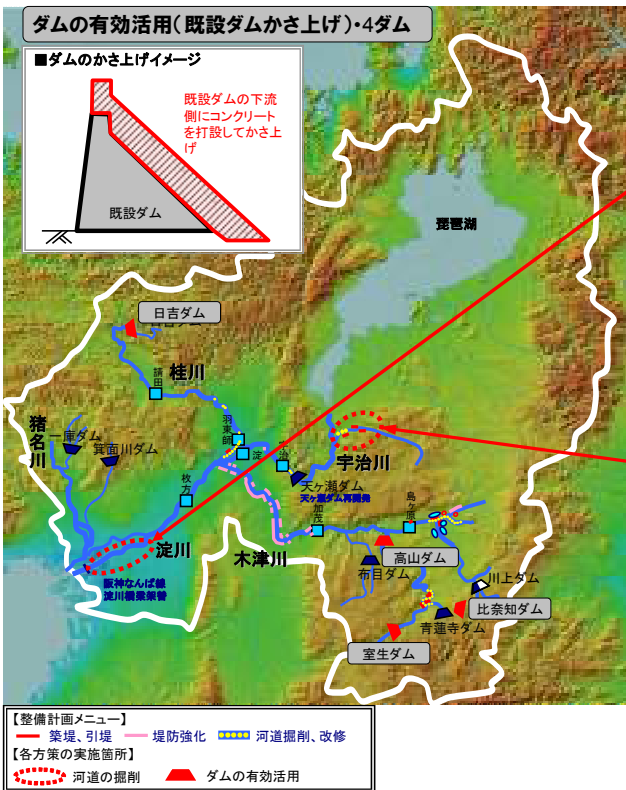
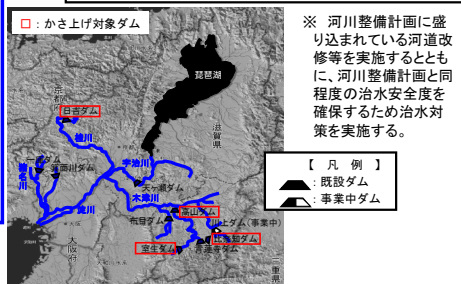
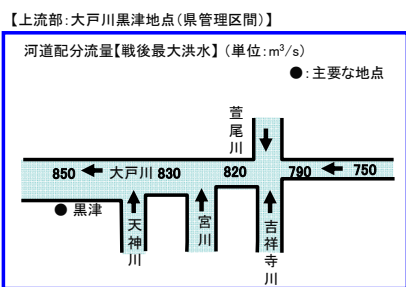
- 淀川本川では大戸川ダムによる洪水調節量400m³/sの代替として技術的にかさ上げ可能な既設ダム(日吉、高山、室生、比奈知)を対象に、最大高さまでかさ上げを行い、洪水調節能力の増強により河道のピーク流量を低減させる。これによる治水効果が不足する分については河道の掘削を実施し、河道内の流下断面を拡大させて河川水位の低下を図る。
- 大戸川では大戸川ダムによる洪水調節量300m³/sの代替として河道の掘削を実施し、河道内の流下断面を拡大させて河川水位の低下を図る。
- 本治水対策案の実施に伴い、既設ダムかさ上げ(日吉、高山、室生、比奈知)では92戸の家屋移転が必要となる。また、河道の掘削により淀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

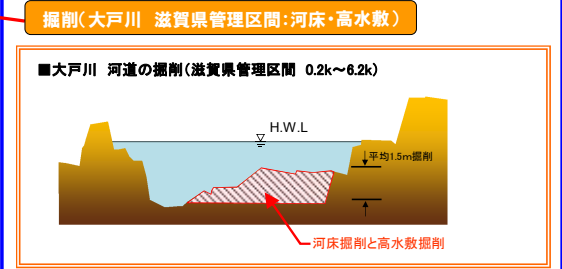
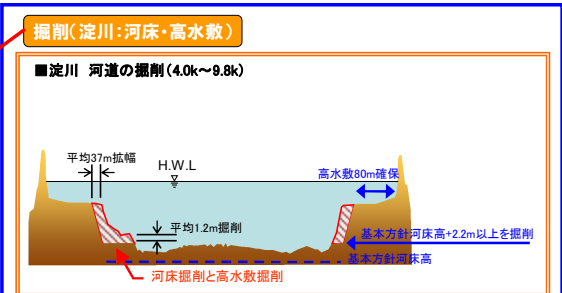
【治水対策】		【ダム有効活用(既設ダムかさ上げ)】	
■河道の掘削 (淀川) 掘削 570千m ³ 橋脚補強 4橋 (大戸川) 掘削 760千m ³ 橋梁架替 7橋 橋脚補強 4橋 堰改築 5基 用地買収 0.009km ²		・日吉ダム かさ上げ 5.5m 移転家屋 32戸 ・高山ダム かさ上げ 4.0m 移転家屋 53戸 ・室生ダム かさ上げ 4.5m 移転家屋 3戸 ・比奈知ダム かさ上げ 3.5m 移転家屋 4戸	
【河川整備計画】 ■河道改修 (宇治川、桂川、木津川) 掘削 V=4,690千m ³ 築堤 L=8.3km ■天ヶ瀬ダム再開発 ■阪神なんば線淀川橋梁架替		(大戸川) 掘削 V=50千m ³ 築堤 L=1.7km ■上野遊水地 ■川上ダム	



【ピーク流量カット量】
 ■枚方地点
 ダム有効活用：約300m³/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、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】

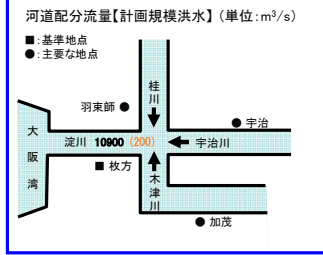
■河道の掘削 (淀川) 掘削 530千m ³ 橋脚補強 7橋 (大戸川) 掘削 760千m ³ 橋梁架替 7橋 橋脚補強 4橋 堰改築 5基 用地買収 0.009km ²	■ダムの有効活用 (既設ダムかさ上げ) ・高山ダム かさ上げ 4.0m 移転家屋 53戸 ・比奈知ダム かさ上げ 3.5m 移転家屋 4戸
--	---

【河川整備計画】

■河道改修 (宇治川、桂川、木津川) 掘削 V=5,050千m ³ 築堤 L=8.3km ■天ヶ瀬ダム再開発	(大戸川) 掘削 V=50千m ³ 築堤 L=1.7km ■上野遊水地 ■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。

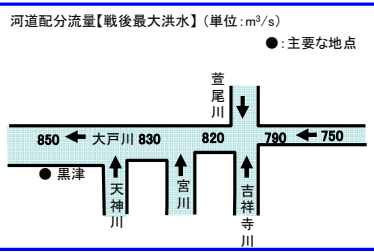
【下流部：淀川本川枚方地点】



【ピーク流量カット量】

■枚方地点
 ダム有効活用：約200m³/s

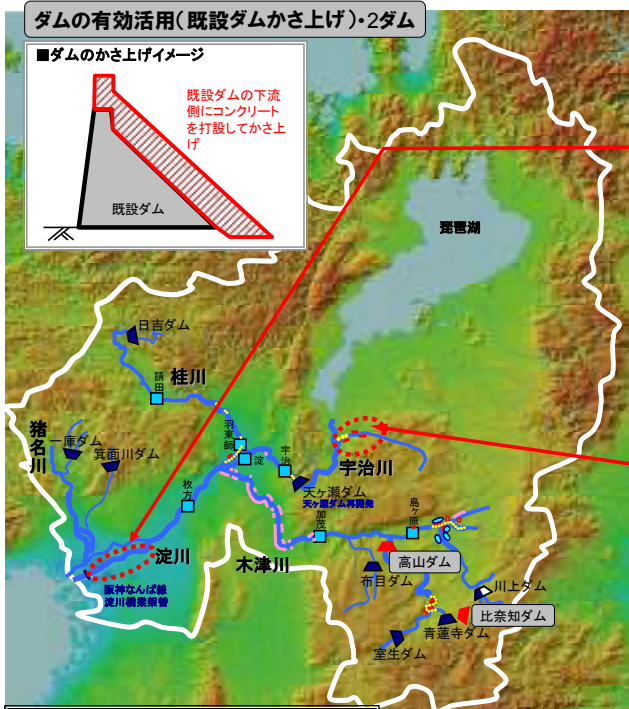
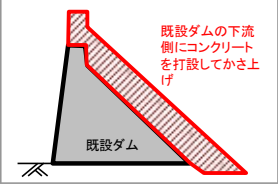
【上流部：大戸川黒津地点(県管理区間)】



【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

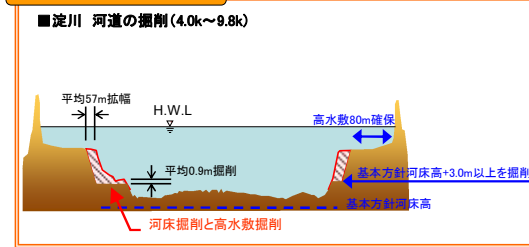
■ダムのかさ上げイメージ



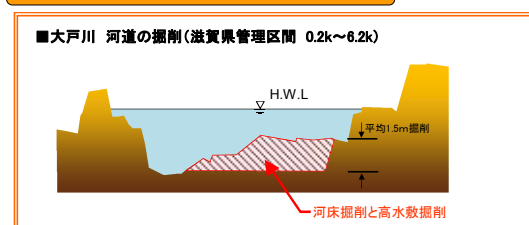
【整備計画メニュー】
 築堤、引堤、堤防強化、河道掘削、改修
 【各対策の実施箇所】
 河道の掘削、ダムの有効活用

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)



掘削(大戸川 滋賀県管理区間：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。

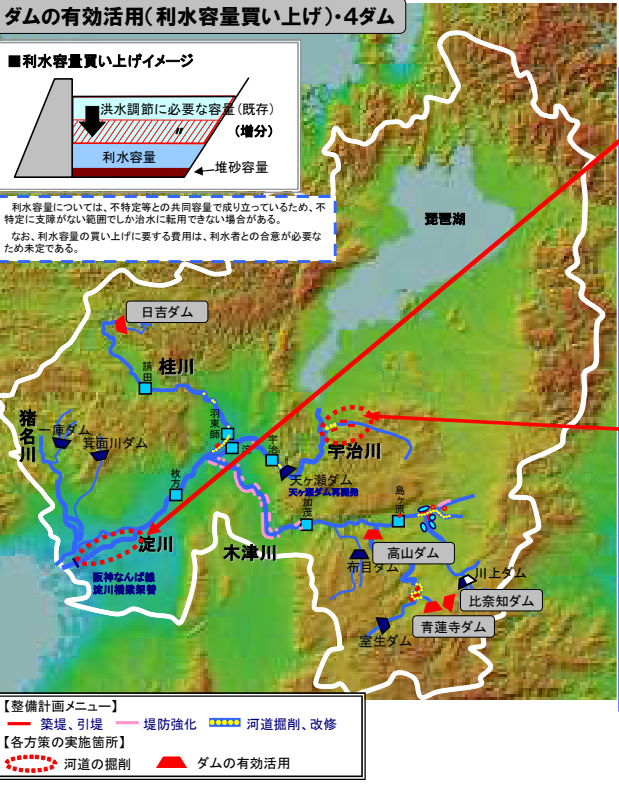
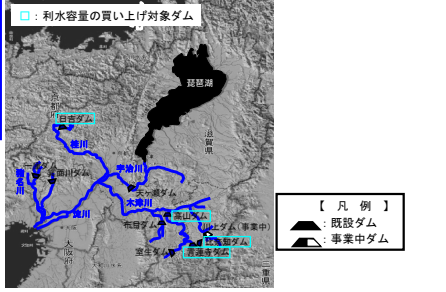
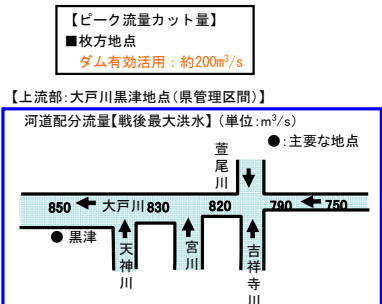
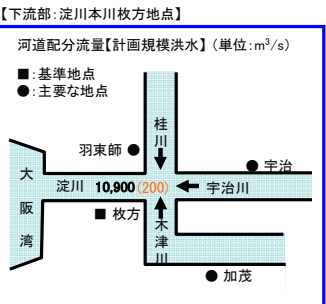
治水対策案Ⅲ-3：利水容量買い上げ(日吉、高山、青蓮寺、比奈知)+河道の掘削

■治水対策案の概要

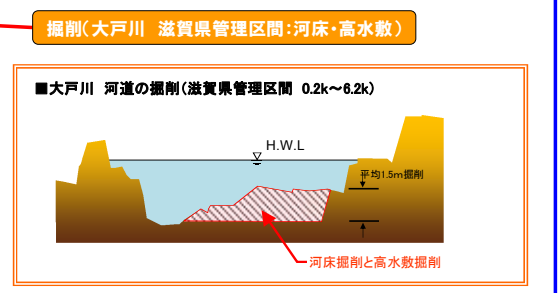
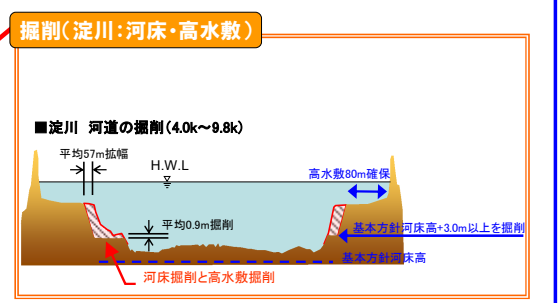
- ・淀川本川では大戸川ダムによる洪水調節量400m³/sの代替として既設ダム(日吉、高山、青蓮寺、比奈知)の活用可能な利水容量を治水に転用し、河道のピーク流量を低減させる。これによる治水効果が不足する分については河道の掘削を実施し、河道内の流下断面を拡大させて河川水位の低下を図る。
- ・大戸川では大戸川ダムによる洪水調節量300m³/sの代替として河道の掘削を実施し、河道内の流下断面を拡大させて河川水位の低下を図る。
- ・本治水対策案の実施に伴い、淀川本川区間では7橋の橋脚補強が必要となる。また、大戸川管理区間では7橋の架替、4橋の橋脚補強、5基の堰改築が必要となる。

※ 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。

<p>【治水対策】</p> <p>■河道の掘削</p> <p>(淀川)</p> <p>掘削 530千m³</p> <p>橋脚補強 7橋</p> <p>(大戸川)</p> <p>掘削 760千m³</p> <p>橋梁架替 7橋</p> <p>橋脚補強 4橋</p> <p>堰改築 5基</p> <p>用地買収 0.009km²</p>	<p>■ダムの有効活用(利水容量買い上げ)</p> <p>(利水容量買い上げ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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
<p>【河川整備計画】</p> <p>■河道改修</p> <p>(宇治川、桂川、木津川) (大戸川)</p> <p>掘削 V=4,670千m³ 掘削 V=50千m³</p> <p>築堤 L=8.3km 築堤 L=1.7km</p> <p>■天ヶ瀬ダム再開発 ■上野遊水地</p> <p>■阪神なんば線淀川橋梁架替 ■川上ダム</p>	



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。

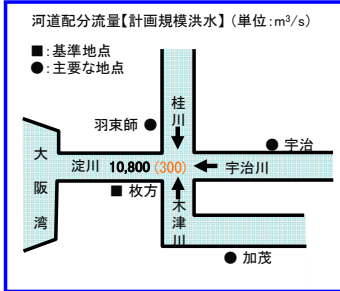
【治水対策】

- | | |
|---|---|
| ■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 | |
| 【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 | |

※ 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。

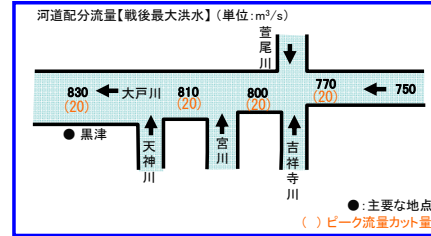
【下流部：淀川本川枚方地点】



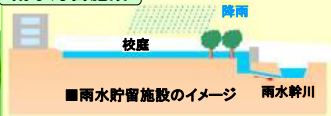
【ピーク流量カット量】

- 枚方地点
ダム有効活用＋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)】



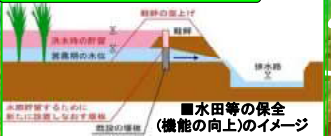
雨水貯留施設



雨水浸透施設

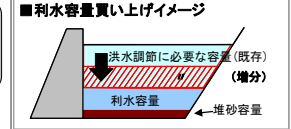


水田等の保全(機能の向上)

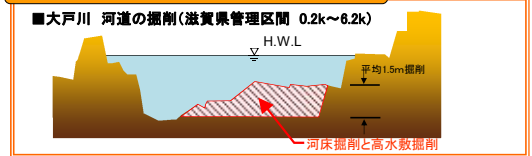


淀川は3.8km、大戸川は7.5kmにわたりH.W.Lを超過するため、雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能向上）により流域からの流出を抑制するとともに、河道に流れる流量を低減させるため4つの既設ダムの利水容量買い上げにより洪水流量を調節し、淀川本川で約100m³/s増、大戸川で約280m³/s増となるよう河道を掘削する。

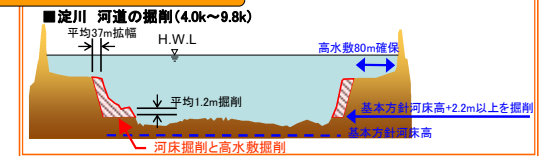
ダムの有効活用(利水容量買い上げ)4ダム



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。



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】

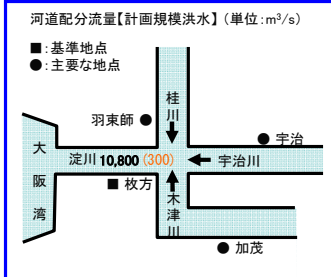
- 河道改修（宇治川、桂川、木津川）
 - （大戸川）掘削 V=4,670千m³
 - 築堤 L=8.3km
 - （淀川）掘削 V=50千m³
 - 築堤 L=1.7km
- 天ヶ瀬ダム再開発
- 上野遊水地
- 阪神なんば線淀川橋梁架替
- 川上ダム

※ 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。

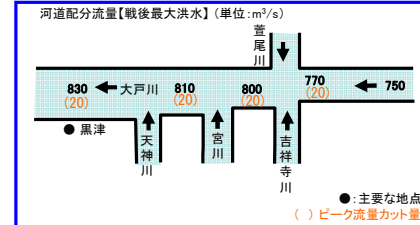
【ピーク流量カット量】

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

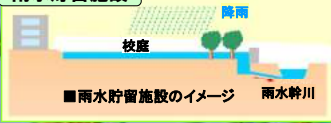
【下流部：淀川本川枚方地点】



【上流部：大戸川黒津地点（県管理区間）】



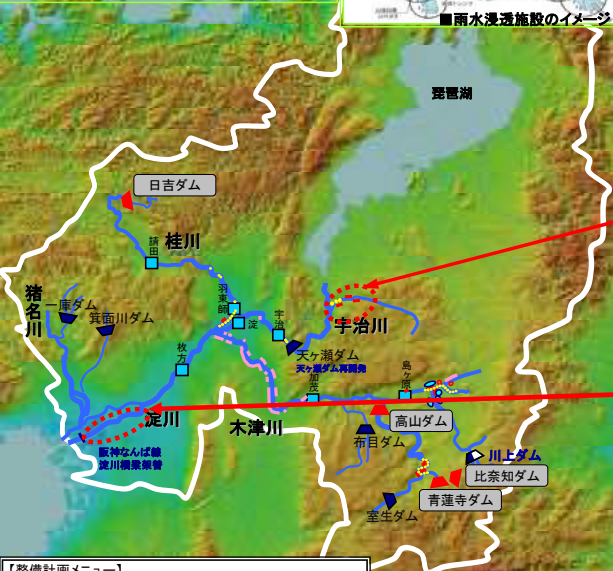
■雨水貯留施設



■雨水浸透施設

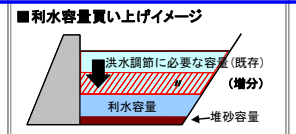


淀川は3.8km、大戸川は7.5kmにわたりH.W.Lを超過するため、雨水貯留施設、雨水浸透施設により流域からの流出を抑制するとともに、河道に流れる流量を低減させるため4つの既設ダムの利水容量買い上げにより洪水流量を調節し、淀川本川で約100m³/s増、大戸川で約280m³/s増となるよう河道を掘削する。

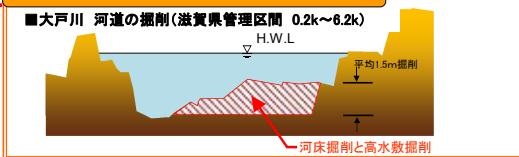


- 【整備計画メニュー】
 - 築堤、引堤
 - 堤防強化
 - 河道掘削、改修
- 【各方案の実施箇所】
 - 河道の掘削
 - ダムの有効活用

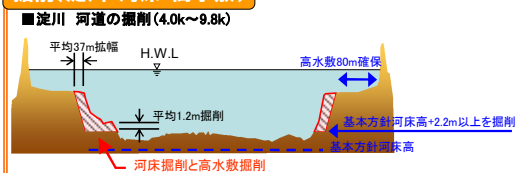
■ダムの有効活用（利水容量買い上げ）4ダム



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で立案する。

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で立案する。

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 ²
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（大戸川）

掘削	570千m ²	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）

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】

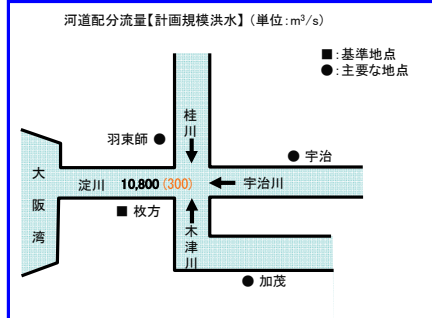
■枚方地点

遊水地：約300m³/s

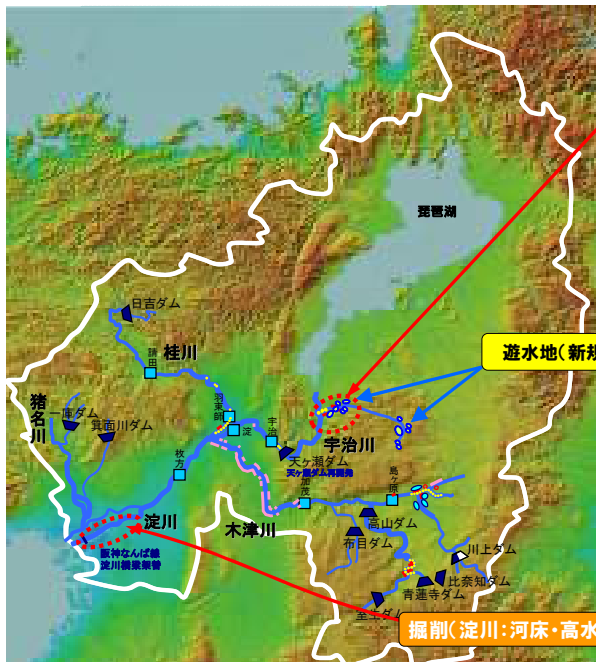
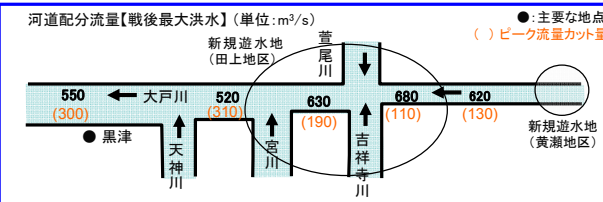
■黒津地点

遊水地：約300m³/s

【下流部：淀川本川枚方地点】

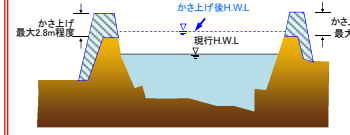


【上流部：大戸川黒津地点（県管理区間）】



■堤防のかさ上げ（大戸川 滋賀県管理区間）

■大戸川 堤防のかさ上げ（滋賀県管理区間1.7~6.2k）



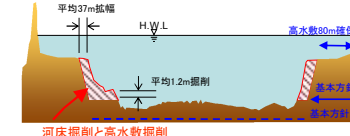
■遊水地（新規遊水地（大戸川沿川））



■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m ³	掘削	50千m ³
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	0.009km ²	樋門改築	4基
		用地買収	0.015km ²
		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

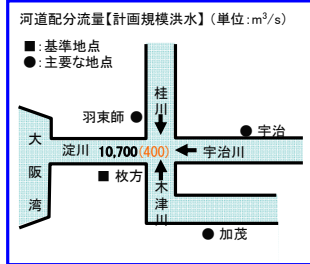
■天ヶ瀬ダム再開発
 ■阪神なんば線淀川橋梁架替
 ■上野遊水地
 ■川上ダム

※ 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。

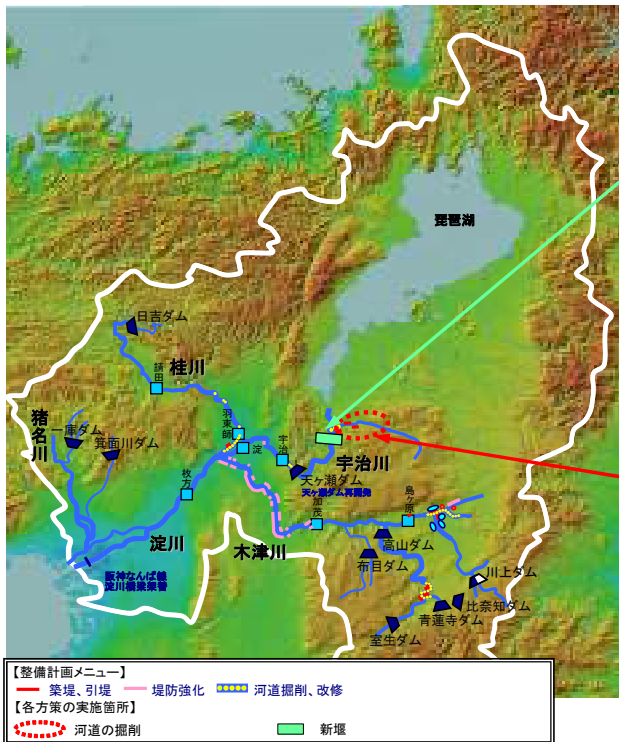
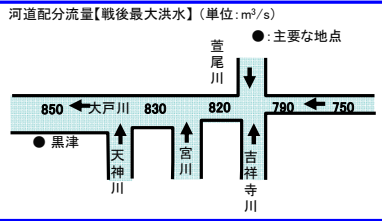
【ピーク流量カット量】

■枚方地点
 瀬田川洗堰の有効活用：約400m³/s

【下流部：淀川本川枚方地点】

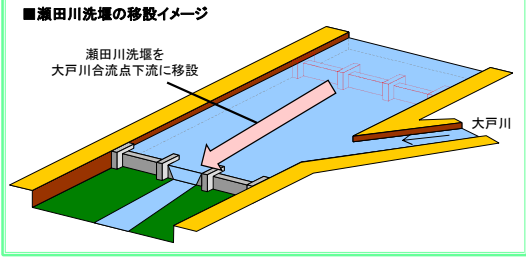


【上流部：大戸川黒津地点(県管理区間)】

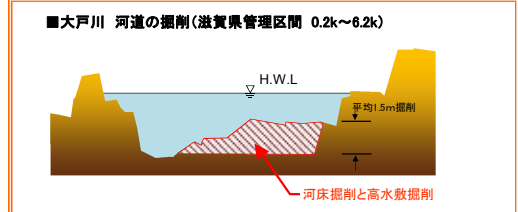


淀川は3.8km、大戸川は7.5kmにわたりH.W.L.を超過するため、瀬田川洗堰を大戸川合流点下流に移設することにより、淀川への洪水流量を調節し、大戸川で約300m³/s増となるよう河道を掘削する。

瀬田川洗堰の移設



掘削(大戸川 滋賀県管理区間:河床・高水敷)



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。

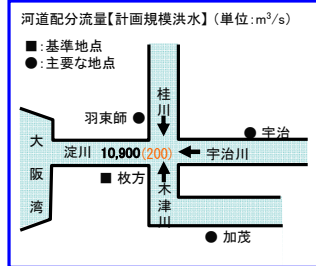
【治水対策】

■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 ²		
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 ²	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	

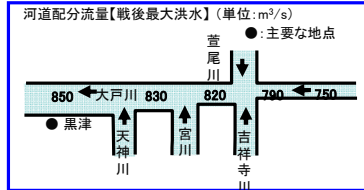
【下流部：淀川本川枚方地点】



【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)】

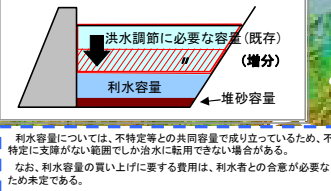


※ 河川整備計画に盛り込まれている河道改修等を実施するとともに、河川整備計画と同程度の治水安全度を確保するため治水対策を実施する。

【凡例】

ダムの有効活用(利水容量買い上げ)・4ダム

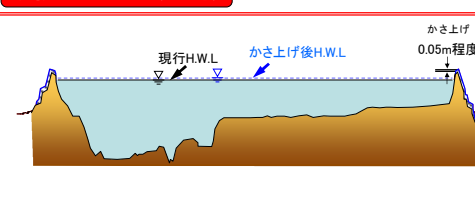
■利水容量買い上げイメージ



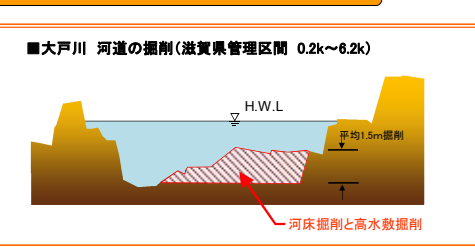
利水容量については、不特定等との共同容量で成り立っているため、不特定に支援がない範囲でしか治水に転用できない場合がある。
 なお、利水容量の買い上げに要する費用は、利水者との合意が必要のため未定である。

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
- 【各方策の実施箇所】
 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

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

評価軸と評価の考え方

●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案を、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。

評価軸※1	評価の考え方	評価の定量的な基準		備考
		従来の代替案※2	評価の定量的な基準	
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	○	○	河川整備計画において想定している目標と計画目標の達成率を算出することにより、このように評価する。河川整備計画と目標達成率との関係は、河川整備計画と目標達成率との関係と異なる。
	●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	-	△	河川整備計画レベルの目標を上回る洪水等が発生した場合、ダム流入量よりも洪水を抑制できることにより、ダム下流の被害が軽減される。また、洪水の発生が抑制されることにより、ダム下流の被害が軽減される。また、洪水の発生が抑制されることにより、ダム下流の被害が軽減される。
	●計画期間中どのような安全度が確保されていくのか (例えば、10年毎)	-	△	計画期間中どのような安全度が確保されていくのかを評価する。例えば、10年毎に評価する。
コスト	●どの期間でどのような効果が期待されていくのか (上下流や支川等における効果)	△	△	どの期間でどのような効果が期待されていくのかを評価する。例えば、上下流や支川等における効果を評価する。
	●完成までに要する費用はどのくらいか	○	○	完成までに要する費用を評価する。
	●維持管理に要する費用はどのくらいか	-	○	維持管理に要する費用を評価する。
	●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	-	○	その他の費用を評価する。
	※なお、必要に応じて、直接的な費用だけでなく関連して必要となる費用についても明らかにして評価する			
実現性 ^{※3}	●土地所有者等の協力の見通しはどうか	-	△	土地所有者等の協力を評価する。
	●その他の関係者との調整の見通しはどうか	-	△	その他の関係者との調整を見通しを評価する。
	●法制上の観点から実現性の見通しはどうか	※6	-	法制上の観点から実現性の見通しを評価する。
	●技術上の観点から実現性の見通しはどうか	※6	-	技術上の観点から実現性の見通しを評価する。
	●将来にわたって持続可能といえるか	-	△	将来にわたって持続可能かどうかを評価する。
持続性	●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	-	-	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を評価する。
	●事業地及びその周辺への影響ほどの程度か	○	△	事業地及びその周辺への影響を評価する。
地域社会への影響	●地域振興に対してどのような効果があるか	-	△	地域振興に対してどのような効果があるかを評価する。
	●地域間の利害の衝突への配慮がなされているか	-	△	地域間の利害の衝突への配慮がなされているかを評価する。
環境への影響	●水環境に対してどのような影響があるか	△	△	水環境に対してどのような影響があるかを評価する。
	●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	△	△	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を評価する。
	●土砂災害などが発生し、下流河川・湖沼にどのような影響があるか	△	△	土砂災害などが発生し、下流河川・湖沼にどのような影響があるかを評価する。
	●景観、人と自然との豊かな関係の維持にどのような影響があるか	△	△	景観、人と自然との豊かな関係の維持にどのような影響があるかを評価する。
	●その他	-	-	その他を評価する。

※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（政策的）にどのような安全度が確保されていくのか」はそれぞれが独立しているのではなく、実現性が低いとコストが高くなる場合がある）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。△：評価の観点として使われている場合がある。-：明示した評価軸とは異なる観点がある。-：定量的評価が難しい場合がある。

※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行うことが可能。△：主として定性的評価を行うことが可能。△：主として定性的評価を行うことが可能。

※4 「実現性」としては、例えば、達成しうる安全度が著しく低くないか、コストが高くないか、特性が高くないか、地域に与える影響や自然環境への悪影響が著しく大きいかなどを評価する。

※5 これまで、法制度上又は技術上の観点から要件が厳しい案件は代案として検討されなかった。

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	【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 [※]) ・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	【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 [※]) ・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	【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 [※]) ・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、堰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、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	【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発揮されないことがある。 ・なお、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	【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の貯留容量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	【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の貯留容量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	【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の貯留容量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	【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の貯留容量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
1) 安全度 (被害軽減効果)	【高地的な大雨】 ・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。 ・高地的な大雨が大戸川ダム上流域で発生した場合、ダムの容量を上回るまでは洪水調節が可能である。	【高地的な大雨】 ・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。 ・高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。	【高地的な大雨】 ・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。 ・高地的な大雨が遊水地上流域で発生した場合、遊水地の容量を上回るまでは洪水調節が可能である。	【高地的な大雨】 ・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。 ・高地的な大雨が瀬田川新堰上流域で発生した場合、遊水地の容量を上回るまでは洪水調節が可能である。	【高地的な大雨】 ・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。 ・高地的な大雨が高山ダムおよび比奈知ダムの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。	【高地的な大雨】 ・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。 ・高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。	【高地的な大雨】 ・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。 ・高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。	【高地的な大雨】 ・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。 ・高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。	【高地的な大雨】 ・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。 ・高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	【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と想定される。 【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】 ・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】 ・高山ダムおよび比奈知ダムのかさ上げは、関係住民、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】 ・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】 ・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】 ・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)
●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。	・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。	・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。	・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。	・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。	・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、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 (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									
2)コスト	<p>●完成までに要する費用はどのくらいか</p> <p>約3,510億円</p> <p>・うち大戸川ダム残事業費約478億円 (費用は、平成28年度以降の残事業費)</p>	<p>約4,480億円</p> <p>・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</p>	<p>約4,660億円</p> <p>・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</p>	<p>約4,850億円</p> <p>・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</p>	<p>約3,820億円</p> <p>・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</p>	<p>約4,330億円</p> <p>・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</p>	<p>約3,910億円+利水容量買い上げに要する費用※</p> <p>・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</p> <p>※利水容量買い上げに要する費用は、利水者との協議が必要であり、未確定である。</p>	<p>約6,140億円+利水容量買い上げに要する費用※</p> <p>・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</p> <p>※利水容量買い上げに要する費用は、利水者との協議が必要であり、未確定である。</p>	<p>約6,110億円+利水容量買い上げに要する費用※</p> <p>・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</p> <p>※利水容量買い上げに要する費用は、利水者との協議が必要であり、未確定である。</p>
●維持管理に要する費用はどのくらいか	<p>現状の維持管理費+約286百万円/年</p> <p>・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は、上記のほかに、掘削にかかる費用が必要となる。(河道掘削量約510万m³)</p>	<p>現状の維持管理費と同程度</p> <p>・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は、上記のほかに、掘削にかかる費用が必要となる。(なお、河道掘削量(約760万m³)は、現行計画案より多い。)</p>	<p>現状の維持管理費+約94百万円/年</p> <p>・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は、上記のほかに、掘削にかかる費用が必要となる。(なお、河道掘削量(約680万m³)は、現行計画案より多い。)</p>	<p>現状の維持管理費+約20百万円/年</p> <p>・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は、上記のほかに、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m³)は、現行計画案より多い。)</p>	<p>現状の維持管理費+約155百万円/年</p> <p>・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は、上記のほかに、掘削にかかる費用が必要となる。(なお、河道掘削量(約600万m³)は、現行計画案より多い。)</p>	<p>現状の維持管理費+約255百万円/年</p> <p>・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は、上記のほかに、掘削にかかる費用が必要となる。(なお、河道掘削量(約640万m³)は、現行計画案より多い。)</p>	<p>現状の維持管理費+約557百万円/年</p> <p>・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は、上記のほかに、掘削にかかる費用が必要となる。(なお、河道掘削量(約600万m³)は、現行計画案より多い。)</p>	<p>現状の維持管理費+約557百万円/年</p> <p>・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は、上記のほかに、掘削にかかる費用が必要となる。(なお、河道掘削量(約600万m³)は、現行計画案より多い。)</p> <p>・上記のほかに、雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全(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。</p>	<p>現状の維持管理費+約557百万円/年</p> <p>・河道掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は、上記のほかに、掘削にかかる費用が必要となる。(なお、河道掘削量(約600万m³)は、現行計画案より多い。)</p> <p>・上記のほかに、雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全(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。</p>
●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	<p>発生しない。</p>	<p>【中止に伴う費用】</p> <p>・横坑閉塞等により約3億円が必要と見込んでいる。</p> <p>【その他留意事項】</p> <p>・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。</p>	<p>【中止に伴う費用】</p> <p>・横坑閉塞等により約3億円が必要と見込んでいる。</p> <p>【その他留意事項】</p> <p>・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。</p>	<p>【中止に伴う費用】</p> <p>・横坑閉塞等により約3億円が必要と見込んでいる。</p> <p>【その他留意事項】</p> <p>・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。</p>	<p>【中止に伴う費用】</p> <p>・横坑閉塞等により約3億円が必要と見込んでいる。</p> <p>【その他留意事項】</p> <p>・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。</p>	<p>【中止に伴う費用】</p> <p>・横坑閉塞等により約3億円が必要と見込んでいる。</p> <p>【その他留意事項】</p> <p>・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。</p>	<p>【中止に伴う費用】</p> <p>・横坑閉塞等により約3億円が必要と見込んでいる。</p> <p>【その他留意事項】</p> <p>・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。</p>	<p>【中止に伴う費用】</p> <p>・横坑閉塞等により約3億円が必要と見込んでいる。</p> <p>【その他留意事項】</p> <p>・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。</p>	<p>【中止に伴う費用】</p> <p>・横坑閉塞等により約3億円が必要と見込んでいる。</p> <p>【その他留意事項】</p> <p>・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。</p>

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									
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(高山、比奈知)で53戸、比奈知ダムで4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 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>【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>【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行う必要がある。</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行う必要がある。</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、より確実な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、輪中埋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となるため、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。</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となるため、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。</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 の衝突への配慮 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と、受益地である下流域 との間で、地域間の利害の衝突にかかる配 慮が必要となる。</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、地域間の利害の不均衡は生じ 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、地域間の利害の不均衡は生じ 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 の利害の衝突にかかる配慮が必要となる。</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、地域間の利害の不均衡は生じ 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、地域間の利害の衝突にかかる配慮が必要 となる。</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、地域間の利害の不均衡は生じ 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、地域間の利害の衝突にかかる配慮が必要 となる。</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、地域間の利害の不均衡は生じ 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 の衝突にかかる配慮が必要となる。</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、地域間の利害の不均衡は生じ 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、地域間の利害の衝突の調整は必要 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、地域間の利害の不均衡は生じ 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、地域間の利害の衝突の調整は必要 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、地域間の利害の不均衡は生じ 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、地域間の利害の衝突にかかる配慮が必要 となる。</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、地域間の利害の衝突の調整は必要 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、地域間の利害の不均衡は生じ 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、地域間の利害の衝突にかかる配慮が必要 となる。</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、 低い強度でごく短期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>【雨水貯留施設等】 ・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>【雨水貯留施設等】 ・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、分派溝・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>【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>【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>【利水容量買い上げ】 ・容量配分の変更に伴い、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るため、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>【雨水貯留施設等】 ・自然環境への影響は、想定されない。</p>	<p>【利水容量買い上げ】 ・容量配分の変更に伴い、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るため、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>【雨水貯留施設等】 ・自然環境への影響は、想定されない。</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>【雨水貯留施設等】 ・土砂供給への影響は、想定されない。</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>【雨水貯留施設等】 ・土砂供給への影響は、想定されない。</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。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・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、景観が変化すると想定される。</p> <p>・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。</p> <p>・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、景観が変化すると想定される。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・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。</p> <p>・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・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。</p> <p>・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>【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。</p> <p>・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>【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。</p> <p>・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じ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。

5. 費用対効果の検討

大戸川ダムの費用対効果分析について、「治水経済調査マニュアル(案)」平成17年4月、国土交通省河川局(以下「マニュアル(案)」という。)に基づき、最新データを用いて検討を行った。なお、貨幣換算が困難な効果等による評価は、「水害の被害指標分析の手引(H25 試行版)」平成25年7月、国土交通省水管理・国土保全局に基づき、最大孤立者数及び電力の停止による影響人口の算出を行った。

5.1. 洪水調節に関する便益の検討

洪水調節に係る便益は、洪水氾濫区域における家屋、農作物、公共施設等に想定される被害に対して、ダムの洪水調節による年平均被害軽減期待額を、マニュアル(案)に基づき、入手可能な最新データを用いて検討した。

(1) 氾濫ブロックの設定

氾濫ブロック分割については、支川の合流及び山付き部による氾濫原の分断地点を考慮した上で、淀川・宇治川・桂川・木津川の流域13ブロック、大戸川流域9ブロックとし、破堤地点は各ブロックで最大被害が生じる箇所を設定した。

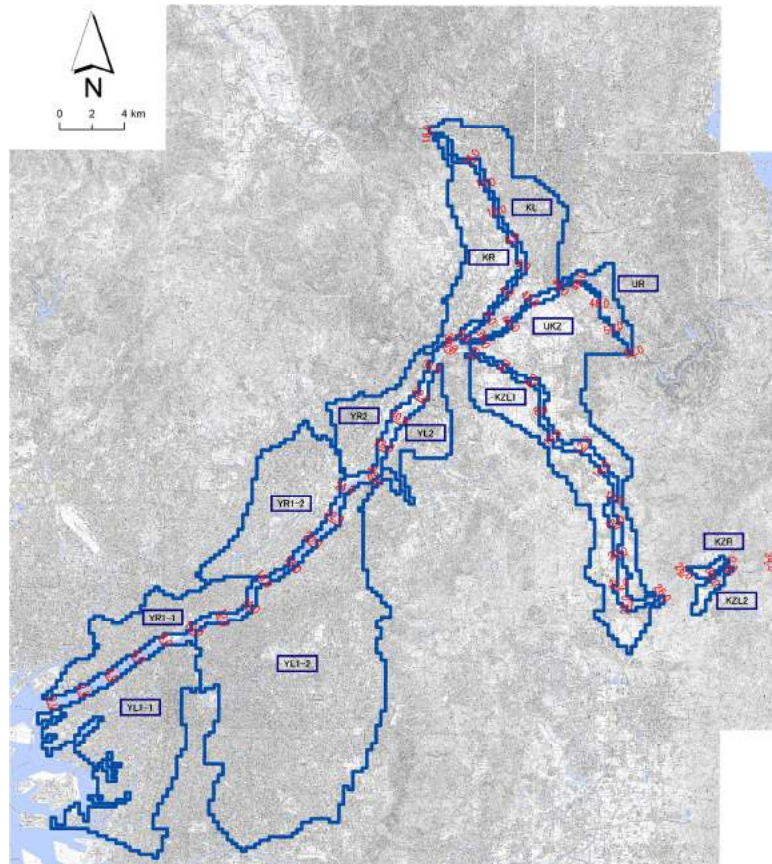


図 5.1-1 ブロック分割図(淀川・宇治川・桂川・木津川の流域)

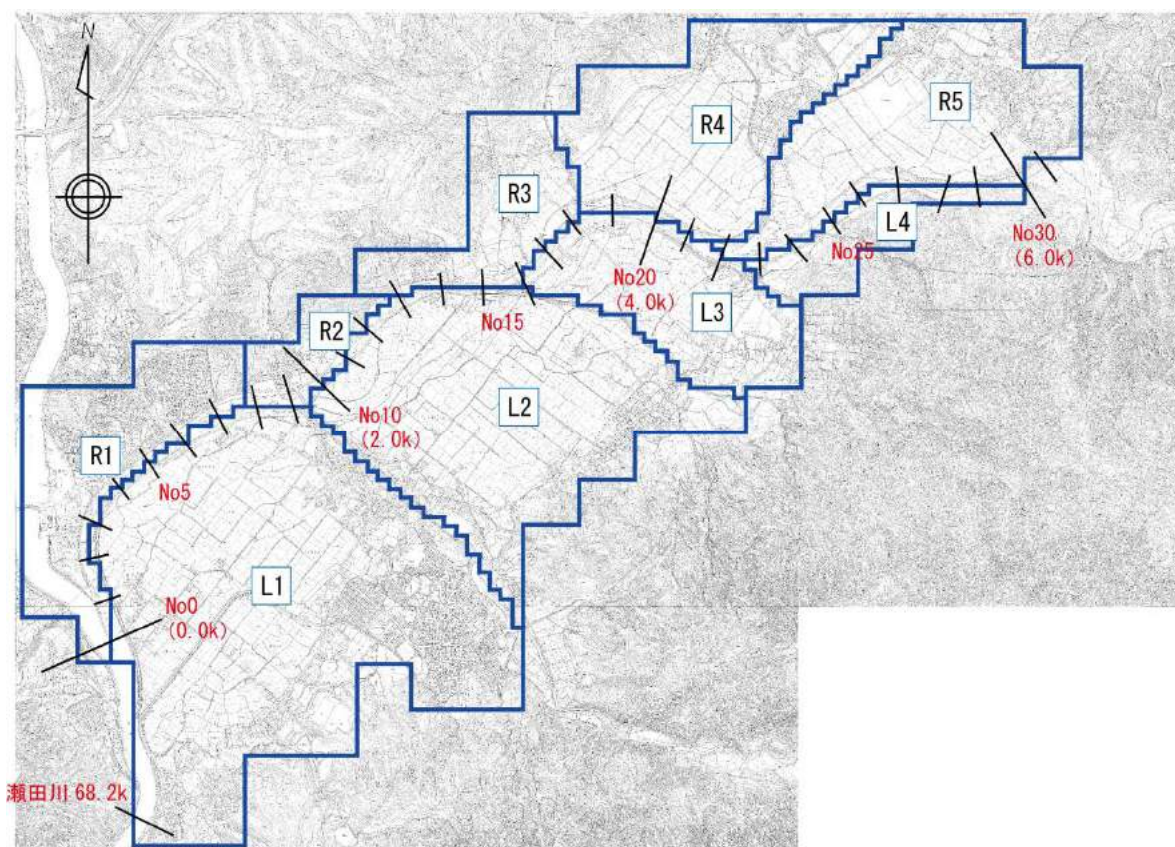


図 5.1-2 ブロック分割図（大戸川流域）

(2) 無害流量の設定

無害流量はマニュアル（案）に基づき、各地点における河道の整備状況を踏まえたブロック内の最小流下能力や堤内地盤高等により設定した。

(3) 対象洪水の選定

対象洪水は、淀川水系河川整備基本方針の対象洪水とした。

(4) 氾濫計算に用いたハイドログラフ

氾濫計算においては、無害流量から計画規模の 1/200（宇治川は 1/150、大戸川は 1/100）までの 9 つの確率規模とし、確率規模ごとの確率雨量と一致するよう降雨の引伸し（引縮め）を行い、氾濫シミュレーションに用いる流量ハイドログラフを作成した。

(5) 被害額の算出

淀川水系河川整備計画に位置付けられている大戸川ダム建設事業を実施した場合と実施しない場合の氾濫解析を実施し、流量規模別の被害額を算出した。

(6) 年平均被害軽減期待額の算定

(5)で算出し平均化した確率規模別被害軽減額に確率規模に応じた洪水の生起確率を乗じて求めた確率規模別年平均被害額を累計し、年平均被害軽減期待額を算出した結果、大戸川ダム建設事業の事業全体での年平均被害軽減期待額は、約 138 億円となった（ダム完成後 50 年間の現在価値化した便益は約 1,522 億円となる）。

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」としている。

このため、算定にあたっては河川整備計画を変更したうえで、4.1.1(2)に示す工期の点検結果を踏まえ工事用道路着工から事業完了までに 8 年程度を要すると見込んだ。この他、入札契約に必要な期間及び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 年程度の期間を見込んだうえで洪水調節効果の発現時期を想定した。

5.2. 大戸川ダムの費用対効果分析

(1) 総便益

ダム建設事業に係る総便益（B）を表 5.2-1 に示す。

表 5.2-1 ダム建設事業の総便益（B）

①洪水調節に係る便益 ※1	約 1,522 億円
②残存価値 ※2	約 53 億円
総便益（①+②）	約 1,575 億円

注：表 5.2-1 の基準年度は平成 27 年度。

【便益（効果）】

※1：治水施設の整備によって防止し得る被害額（一般資産、農作物等）を便益とする。ダム有り無しの年平均被害軽減期待額を算出し、施設完成後の評価期間（50 年間）に対し、社会的割引率（4%）を用いて現在価値化を行い算出。

※2：施設については法定耐用年数による減価償却の考え方を用いて、また土地については用地費を対象として、施設完成後の評価期間（50 年間）後の現在価値化を行い算出。

(2) 総費用

ダム建設事業に係る総費用（C）を表 5.2-2 に示す。

表 5.2-2 ダム建設事業の総費用（C）

①総事業費	※3	約 1,163 億円
②建設費	※4	約 1,430 億円
③維持管理費	※5	約 32 億円
総費用（②+③）		約 1,461 億円

注：表 5.2-2 の基準年度は平成 27 年度。

【費用】

※3：総事業費は、表 4.1-1 に示す「大戸川ダム建設事業費 総事業費の点検結果」より、約 1,163 億円（平成 28 年度以降残約 478 億円）。

※4：表 4.1-2 に示す「事業完了までに要する必要な工期」を考慮した施設整備期間に対し、社会的割引率（4%）及びデフレーターを用いて現在価値化を行い算出。

※5：維持管理費に対する河川分に係わる費用を、施設完成後の評価期間（50 年間）に対し、社会的割引率（4%）を用いて現在価値化を行い算定。

(3) 費用対効果分析

ダム建設事業に係る費用対効果（B/C）を表 5.2-3 から表 5.2-5 に示す。

表 5.2-3 ダム建設事業の費用対効果（全体事業）

B/C	1.1
総便益 (B)	1,575 億円
総費用 (C)	1,461 億円

表 5.2-4 ダム建設事業の費用対効果（残事業）

B/C	4.6
総便益 (B)	1,543 億円
総費用 (C)	333 億円

表 5.2-5 ダム建設事業の費用対効果（感度分析）

	基本	残事業費 ^{※6}		残工期 ^{※7}		資産 ^{※8}	
		+10%	-10%	+10%	-10%	+10%	-10%
全体事業	1.1	1.1	1.1	1.0	1.2	1.2	0.98
残事業	4.6	4.2	5.1	4.5	4.8	5.1	4.2

注：表5.2-3から表5.2-5 の基準年度は、平成27年度

※6：H28年度以降の事業費のみを±10%変動。維持管理費の変動は行わない。

※7：H28年度以降の残工期を±10%変動。

※8：一般資産被害額、農作物被害額、公共土木施設等被害額を±10%変動。

ダム建設事業に係る被害軽減効果（貨幣換算が困難な効果等による評価）を表 5.2-6 に示す。

表 5.2-6 ダム建設事業の被害軽減効果

項目	整備前	整備後
最大孤立者数(避難率0%) (万人)	99.1 万人	0 万人
電力の停止による影響人口 (万人)	78.8 万人	0 万人

6. 関係者の意見等

6.1 関係地方公共団体からなる検討の場

6.1.1 実施状況

大戸川ダム検証を進めるにあたり、検討主体と関係地方公共団体において相互の立場を理解しつつ、検討内容の認識を深めることを目的として、検討の場を設置し、平成28年2月8日までに検討の場を1回、幹事会を3回開催している。

検討の場の規約については、P6-6～P6-10に示す。また、これまでの検討の場の開催状況は、P1-4の表1.2-2 検討の場の実施経緯を参照。

6.1.2 検討主体が示した内容に対する構成員の見解

(1) 第1回幹事会

平成23年1月20日に開催した第1回幹事会において、検討主体が示した内容に対する構成員の見解は以下のとおりである。

〔滋賀県〕 土木交通部長代理

学識経験者、流域住民の意見を取り上げていく仕組みについても留意いただきたい。

整備計画ができ上がる中でかなりのプロセスを経てまとまった大戸川ダムについて、改めて今検証をする必要性がはっきりしない。

いろんな方策ですとか7つの評価軸というところも示していただきましたけれども、効果的な観点での検証も必要。

〔京都府〕 建設交通部長代理

府や関係市町村が、きちっと意見を述べるためには資料を事前にいただき、地域としてもきちっと議論をしていきたい。

〔大阪府〕 都市整備部長代理

大戸川ダムにつきましては、本体工事が凍結されている中で、現時点での社会状況の変化に基づいて現時点で検証するというこの意味合いがはっきりわかりにくい。本体の時期が定まったときに、その時点での社会情勢を踏まえて、その時点で検証するのが一番合理的という考えもある。

〔大津市〕 建設部長

いろんな方策をこれからご提案されていくと思いますが、田んぼなどの個人の財産のところをカウントするというのが、実現性ということで、土地の所有者等の協力とかチェックしていただきたい。

〔大津市〕 技術総括監

流域自治体、学識経験者、流域住民の意見聴取をした結果、ダムの検証がどうな

っていくのか、検討の場に意見聴取した結果が出てくるのか。また、地元の首長の意見が届くようなシステムも考えていただきたい。

〔甲賀市〕 建設部長

大戸川ダムを当初に計画された時点においては、いろいろとデータも収集されて検討された結果、ダムという一定の方向性が出たという認識をしている。

〔宇治市〕 理事

特に意見なし

〔池田市〕 都市建設部長

特に意見なし

(2) 第 2 回幹事会

平成 27 年 10 月 30 日に開催した第 2 回幹事会において、検討主体が示した内容に対する構成員の見解は以下のとおりである。

〔滋賀県〕 土木交通部長代理

瀬田川洗堰の全閉についてはあくまでダム検証とは別の議論ということで私どものほうは理解させていただいております。

〔京都府〕 建設交通部長代理

河川整備計画ではダムの本体工事につきましては、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いうふうになっております。

「将来、ダム本体工事に着手する場合は、改めて知事等の意見を聴き、河川整備計画を変更する。」というふうになってございます。これについては、今回の大戸川ダムの検証という作業の中ではこういう扱いについては変更がないと。将来、仮にダムの建設をやるとした場合は、河川整備計画の変更が必要であるということに変わりはないということで理解している。

京都府内における大戸川ダムの治水の効果につきましては、何かの機会に改めて説明いただきたい。

宇治川沿川の治水に対しましては瀬田川洗堰の全閉操作を維持することですとか、あるいは今、鋭意工事を進めていただいておりますけれども天ヶ瀬ダムの再開発あるいは宇治川の塔の島地区の改修、こういったものが非常に重要であると我々は認識しており、今後ともこういった対策をしっかりと講じていただくようお願いしたい。

〔大阪府〕 都市整備部長代理

検証を急いでいただいているということについて非常に感謝を申し上げますと

もに、今後も引き続き早急に検証を進めていただきたい。

比較検討の前提が既に河川整備計画で位置づけられている天ヶ瀬ダムの新開発であるとか、調節池であるとか河道改修とか、こういったことをやって前提ということですけど、手順の問題とかバランスの問題等もございますし、それぞれの実現性とかスピード感、どれだけ早急に治水効果を発揮できるかというところを視点に、経済性とあわせて評価することが非常に大事なことだと思います。

〔大津市〕 建設部長

雨水貯留施設とか雨水浸透施設について、特に貯留施設としての機能を果たすような、現実的にできるのかなということを感じました。滋賀県ではダム事業との整合を図る中で、大戸川の河道の掘削ないし引堤等も既に実施されており、改めてこういった河道の掘削をすると今日まで進んできた中における事業の整合ということから考えると、地元の理解を含めて河道の掘削全区間ということについてはどうかなというふうを感じる。

〔甲賀市〕 建設部長

台風18号では信楽におきましてかなりの被害が発生いたしました。そういった中で、地域住民は早期に事業の方針を決定して進めていくという部分を要望されている。

〔宇治市〕 理事

瀬田川洗堰の現在の放流操作規則、これについては手をつけない形で引き続き運用していただきたい。

概略評価の抽出では、実際この工事を全てやり尽くす場合、どのぐらいの期間がかかるかという選択肢的なものもないと、お金だけでは評価できない。

〔守口市〕 下水道部長代理

特に意見なし

(3) 第1回検討の場及び第3回幹事会

平成28年2月8日に開催した第1回検討の場及び第3回幹事会において、検討主体が示した内容に対する構成員の見解は以下のとおりである。

〔滋賀県〕 三日月知事

大戸川ダムは、淀川水系全体の治水安全度の向上に効果のあるダムとされているところであるが、大戸川沿川への効果も認められることから、長年にわたり水害に苦しんでいる関係市や地域の意向が重要と考える。

総合的な評価（案）に対して、検討主体である国がダム検証の手続きにのっとり、予断なく検証された結果と考えている。

一方で、自然環境への影響が懸念されるので、これについて十分ご検討いただきたい

い。その中で、環境負荷の低減に寄与するという面から、小水力発電など自然エネルギーの利用について、今後ご配慮ご協力いただきたい。

大戸川ダムが建設された場合、一定の治水効果が期待できるが、計画規模を上回る洪水時には一部浸水が発生し、施設だけでは守りきれない事態も想定される。国においても、氾濫が発生することを前提として社会全体で常に洪水に備える「水防災意識社会の再構築ビジョン」として、ハード・ソフト対策を一体的・計画的に推進することとされている。「しがの流域治水」においても同様の方向性であり、大戸川においても本県と連携した取組をお願いしたい。大戸川ダムに関しては、これまで四府県知事合意に基づき意見を述べてきたところであり、説明資料にあるように「ダム本体工事については、実施時期を検討する」とされたところ。ダム本体工事着工にあたっては、河川整備計画の変更が必要であることから、その際には、改めて本県の意見を聴くこととされたい。

生活再建工事としての県道大津信楽線の付替工事については、引き続き早期完成に向け推進していただきたい。

〔滋賀県〕 土木交通部長代理 流域政策局 松野局長

「瀬田川新堰案」は、琵琶湖の流域面積に大戸川の流域面積が新たに加わることで、琵琶湖の治水に大きく影響し、琵琶湖の水位に悪影響を及ぼすことが懸念される。

瀬田川新堰の直上流に大戸川から流出した土砂が堆積することにより、瀬田川の疎通能力が低下し、治水上、琵琶湖沿岸に悪影響を及ぼすことが懸念される。

環境の視点で、瀬田川新堰については、大雨が予測される場合には事前放流により、あらかじめ琵琶湖の水位を下げることで、大戸川の治水容量を確保されると理解しているが、そのことにより琵琶湖水位の低下を助長し、魚類の産卵場所などにもなっている琵琶湖周辺水際部の生態系に影響を及ぼすことが考えられる。予測していた雨が降らなかった場合、琵琶湖の水草繁茂などの状況に影響を及ぼすことが懸念される。

大戸川の河口部において、瀬田川新堰設置によりほぼ常時湛水されることから、河口部の水質や生態系に影響を及ぼすことが懸念される。

〔京都府〕 京都府知事代理 建設交通部 東川部長

大戸川ダムは、滋賀県や大阪府には効果があるということは理解しているが、前回のこの会議の場でも意見を申し上げたように、京都府内において大戸川ダムの治水効果がどれくらいあるかということについて説明願いたい。

宇治川沿川の治水対策を進めるためにも、瀬田川洗堰の全閉操作維持や天ヶ瀬ダム再開発、また宇治川の塔の島地区の改修を今後ともしっかりと講じられたい。

〔大阪府〕 大阪府知事代理 都市整備部 井出技監

大阪府域では、近年、幸いにも淀川が溢れるような大きな被害は発生していない。これも上流の皆さんのご協力も得て、治水対策が進められてきたおかげと認識しており、感謝申し上げます。

しかしながら、昨年の鬼怒川の災害をはじめ、近年水害が多発・激甚化の傾向があり、やはり安全・安心のため治水対策をしっかりと進めていく必要がある。

淀川流域でも平成25年台風18号などの水害が発生しており、大戸川ダムについて検証が進められたこと、ならびに、示された総合的な評価により、一步前進したと考えている。

本日に出された意見等を踏まえて、早期に結果を取りまとめられるようお願いする。但し、事業の実施については、政策の優先順位を十分検討のうえ、改めて関係自治体の意見を聴いていただきたい。

〔大津市〕大津市長代理 伊藤副市長

本日は大戸川ダム建設事業の検証をされたが、大津市としては大戸川流域の治水の安全度を第一と考えており、今後とも県と連携をして取り組んで参りたい。

〔甲賀市〕甲賀市長代理 正木副市長

建設コストや事業進捗の度合いから考えて、現行計画の大戸川ダム(案)を進めていただきたい。

〔宇治市〕宇治市長代理 齋藤理事

平成25年台風18号では、宇治川が計画高水位を超え、大きな危機感。その際、瀬田川洗堰の全閉操作や天ヶ瀬ダムの洪水調節により、宇治市域に氾濫の被害が生じることを防いだ。ダムの有利性を身をもって知り、その必要性を再認識した。

最も有利とされた大戸川ダム案は、天ヶ瀬ダム再開発と一体となり淀川本川の水位を下げることで、宇治川の水位を低減させる効果があるとされており、宇治市域はじめ流域の治水安全度が増すものと期待している。

しかし、近年の気象状況を踏まえると、宇治川沿川の治水対策は急務であり、天ヶ瀬ダム再開発、塔の島改修、「水防災意識社会の再構築ビジョン」を踏まえた堤防強化等の着実な事業実施が重要。この整備によって安全度が向上し、その結果が市民生活の安心へと繋がる。まずは、現在進められている事業の一日も早い完成とともに、洪水調節機能が十分発揮できるよう、適切なダム等の維持管理・操作をお願いする。

その上で、引き続き総合的な治水対策について検討いただきつつ、大戸川ダムについては、今後予定されている手続きを速やかに進め、本体工事の早期の事業着手に向けご尽力いただきたい。

〔守口市〕守口市長代理 下水道部 中西部長

淀川流域の治水安全度向上を考えると、早期に大戸川ダムの着工をお願いしたい。

大戸川ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場 規約

(名称)

第1条 本会は、「大戸川ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場」(以下「検討の場」という。)と称する。

(目的)

第2条 検討の場は、第5条に規定する検討主体による大戸川ダム建設事業の検証に係る検討を進めるに当たり、地域の意向を十分に反映するため、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」(以下「実施要領細目」という。)に基づき、検討主体と関係地方公共団体において相互の立場を理解しつつ、検討内容の認識を深め、検討主体の提案する議題について意見を述べることを目的とする。

(検討の場)

第3条 検討の場は、別紙-1で構成される。

- 2 必要に応じ、検討の場の構成は変更することができる。
- 3 検討主体は、検討の場を招集し第4条で規定する幹事会における議論を踏まえ、実施要領細目に基づき、議題の提案を行うとともに、検討主体の行う検討内容の説明を行う。
- 4 検討の場の構成員は、検討の場において検討主体が示した内容に対する意見を述べる。
- 5 検討の場の構成員は、検討の場の開催を検討主体に要請することができる。
- 6 検討の場の構成員は、必要があると認められるときは検討主体以外の河川管理者の説明を求めることができる。

(幹事会)

第4条 検討の場における会議の円滑な運営を図るため幹事会を設置する。

- 2 幹事会は、別紙-2で構成される。
- 3 必要に応じ、幹事会の構成は変更することができる。
- 4 検討主体は、幹事会を招集し、実施要領細目に基づき、議題の提案を行うとともに、検討主体の行う検討内容の説明を行う。
- 5 幹事会の構成員は、幹事会において検討主体が示した内容に対する意見を述べる。
- 6 幹事会の構成員は、幹事会の開催を検討主体に要請することができる。

(検討主体)

第5条 検討主体とは、国土交通省近畿地方整備局をいう。

検討主体は、実施要領細目に基づき、大戸川ダム建設事業の検証に係る検討を行うものであり、検討の場の設置・運営、検討資料の作成、情報公開、主要な段階での意見募集等を行い、対応方針（原案）を作成する。

(情報公開)

第6条 検討の場及び幹事会は、原則として公開する。その公開方針は別紙－3「公開方針」によるものとする。

(事務局)

第7条 検討の場の事務局は、国土交通省近畿地方整備局に置く。

2 事務局は、検討の場の運営に関して必要な事務を処理する。

(規約の改正)

第8条 この規約を改正する必要があると認められるときは、検討の場で協議する。

(その他)

第9条 この規約に定めるもののほか、検討の場の運営に関し必要な事項は、検討の場で協議する。

(附則)

この規約は、平成23年 1月17日から施行する。

平成27年10月30日一部改正。

別紙－ 1

「大戸川ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場」の構成

滋賀県知事

京都府知事

大阪府知事

大津市長

甲賀市長

宇治市長

守口市長

国土交通省近畿地方整備局長

(注) 構成員については、代理出席を認めるものとする。

「大戸川ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場（幹事会）」の構成

滋賀県土木交通部長

京都府建設交通部長

大阪府都市整備部長

大津市建設部長

甲賀市建設部長

宇治市理事

守口市下水道部長

国土交通省近畿地方整備局河川部長

(注) 構成員については、代理出席を認めるものとする。

大戸川ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場及び幹事会 公開方針

検討の場および幹事会の公開方針を以下に示す。これに定めのない事項については、検討の場で定める。

(1) 傍聴対象者

- ・傍聴対象者は制限をしないことを原則とし、可能な限り希望者全員が傍聴できるようにするが、会場に入りきれない場合は先着順とする。

(2) 会議開催の案内

- ・会議開催の案内は、報道機関に対して情報提供を行うほか、近畿地方整備局のホームページに掲載することにより行う。

(3) 会議資料等の公開

- ・会議資料については、公開を原則とする。
- ・会議資料および議事録は、近畿地方整備局において供覧・貸出を行うほか、近畿地方整備局のホームページに掲載する。
- ・会議資料は、様々な電子ツールを利用して、可能な限りペーパーレス化に努める。
- ・会議資料において、稀少野生動植物種の生息場所等を示す資料など、公開することが適切でない資料等については、検討の場又は幹事会の構成員の過半数以上の了解を得て非公開とすることができる。
- ・議事録については、発言者の役職名が入った議事録を作成する。
- ・議事録の内容については、検討の場および幹事会開催後、構成員全員が確認を行い確認完了後に公表を行う。

(4) 記者会見

- ・検討の場および幹事会終了後の記者会見は行わない。

(5) その他

- ・一般傍聴者の会議中における発言は、これを認めない。
- ・カメラ取り等は冒頭部分のみ可能とする。

6.2 パブリックコメント

大戸川ダム建設事業の検証において、検討の参考とするため、主要な段階でパブリックコメントを行った。意見募集の概要及び意見募集結果は以下のとおり。

6.2.1 意見募集の概要

(1) 意見募集対象

- 1) これまでに提示した治水対策案以外の具体的対策案の提案
- 2) 複数の治水対策案に係る概略評価及び抽出に対する意見

(2) 意見募集期間

平成27年11月5日（木）～平成27年12月4日（金）（30日間）

(3) 意見の提出方法

郵送、FAX、電子メールのいずれかの方法

6.2.2 意見募集結果の概要

(1) 意見提出者：16名（個人15名、団体等1団体）

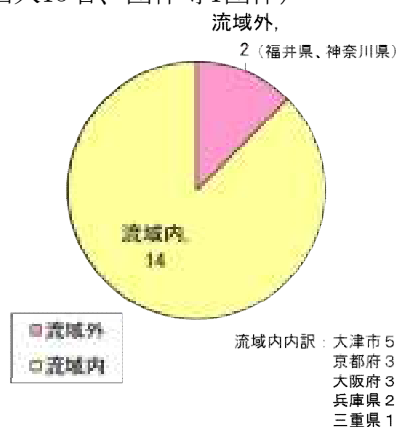


図 6.2-1 意見提出者の内訳

(2) 意見概要

- 1) これまでに提示した治水対策案以外の具体的対策案の提案
 - ・ 具体的な対策案として、2件のご提案があった。
- 2) 複数の治水対策案に係る概略評価及び抽出に対する意見
 - ・ 治水対策案の評価等についてご意見があった。
 - ・ 具体的な対策案として、1件のご提案があった。

表 6.2-1 治水対策案に対して寄せられた意見と検討主体の考え方

分類番号	ご意見を踏まえた論点 (下段は、論点に対応するご意見の例)	検討主体の考え方
1) これまでに提示した治水対策案以外の具体的対策案の提案		
1	<p>【ダム建設を含む治水対策案について】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大戸川ダムしか考えられない。 ・平成25年の台風18号では、大戸川流域では大きな被害を蒙り、復旧の出来ない地域が数多くある。昔流の選別を強いられた水没予定地住民の苦勞、建設、凍結と融解されてきた流域住民にとって、平成25年の災害がダム建設、治水対策を怠ったことによる行政の欠陥であった。大戸川ダム工事事務所のダム建設がされていれば、浸水面積は約9割治水戸数は7割減少したという試算がなされている。ダム建設しかないと考えられている。 ・巨標池の小規模な復活を今後100年の基本方針の枠組みの中に構想できないか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・今回の大戸川ダムの検証は、「今後の治水対策案のあり方に関する有識者会議」がとりまとめた「中間とりまとめ」を踏まえて、国土交通大臣から近畿地方整備局長に対して、ダム事業の検証に係る検討を行うよう、指示されるとともに、検討の手順や手法を定めた「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領編目」が通知され、これに基づき予断を持たずに検討を行っています。 ・「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領編目」の基本的な考え方に基づき、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、ダムを含む案とダムを含まない複数の対策案を予断を持たず立案・評価し、対応方針(案)を決定することとしております。 ・引き続き、予断を持たず評価検討等を進め、できる限り速やかに対応方針(案)をとりまとめたいと考えています。 ・ご提案頂きました「巨標池の小規模な復活」については、河川整備基本方針レベルの洪水に対する河道への流出抑制対策として、今後の検討の参考にさせていただきます。
2	<p>【ダム建設を含まない治水対策案について】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ダムの代替案として、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、河道の掘削に対応する。代替案は事業費合計267～357億円で、ダムの残事業費478億円に比べ優位にある。上記流量カット不足区間のコンクリート堤防での対応を、近畿地整は固定観念を捨てて真摯に検討された。 ・現瀬田川洗堰は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水も不要、天ヶ瀬川流域の流量調節はサーチャージ容量1,000万m³により行う。 ・大戸川流域は、内水でも容易に浸水する地域であり、大戸川ダム単独では浸水を解消できない。内水にも対応できるように配慮するとし、危険地の住居については地盤の地上げや移転で対応すべきである。 ・堤防を破壊させないことが最重要である。まずその危険を解消することが河川管理者の務めでないか。堤防先端までの補強を実施するべきである。 	<ul style="list-style-type: none"> ・今回の大戸川ダムの検証は、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領編目」の基本的な考え方に基づき、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、ダムを含む案とダムを含まない複数の対策案を予断を持たず立案・評価し、対応方針(案)を決定することとしております。 ・ご提案頂きました、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案については、コンクリート堤防で堤防強化することは技術的に手法が確立されており適用することは困難であることから、不足分を堤防で対応するためには、堤防のかさ上げが必要となります。大戸川につきましては河道の掘削を組み合わせる案として、「利水容量をいじり上げ河道の掘削+堤防のかさ上げ案」として新たに立案します。 ・ご提案頂きました、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案については、提案内容を踏まえて「瀬田川新堰案」として新たに立案します。 ・ご提案頂きました、大戸川流域は内水にも対応できるように、住居地の住居については地盤のかさ上げや移転で対応する案については、大戸川では既に連続堤防が整備されていることを踏まえ、宅地のかさ上げが大戸川ダムの効果を代替することはできません。なお、流域の内水対策についてはダムとは別に別途対応すべき課題であると考えています。 ・また、堤防を破壊させないことが最重要であり、堤防先端までの補強を実施すべきであるのご意見については、河川管理者としても堤防補強は重要であると認識しており、越水等が発生した場合でも決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう堤防構造を工夫する対策について検討してまいります。
2) 複数の治水対策案に係る概略評価及び抽出に対する意見		
3	<p>【大戸川ダム】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大戸川ダムが目標としている洪水をHWL以下で流下させるだけでなく、宇治川の治水対策として直接効果あるものは、大戸川ダムの建設のみである。 ・近年の気象変化は、過去の統計にない激しいものになって来ており、国管理区間も含め各地で河川堤防の破壊や越水などによる洪水被害が発生している。天ヶ瀬ダムのみの治水対策でも十分である状況ではない。大戸川ダム建設の促進と再開免事業により機能増強される天ヶ瀬ダムの2施設を利用した統合操作運用ルールによる治水対策を提案する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・今回の大戸川ダムの検証は、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領編目」の基本的な考え方に基づき、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、ダムを含む案とダムを含まない複数の対策案を立案・評価し、対応方針(案)を決定することとしております。 ・引き続き、予断を持たず評価検討等を進め、できる限り速やかに対応方針(案)をとりまとめたいと考えています。 ・ご意見がありました、大戸川ダム建設と天ヶ瀬ダム再開免事業による治水対策につきましては、淀川水系河川整備計画に位置づけられている対策であり、ダムを含む案として立案してまいります。なお、ダムの運用にあたっては整備の段階に応じた適切な運用方法について引き続き検討してまいります。
4	<p>【河道の掘削 全区間(2区間)】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大規模な河道掘削は、一時的な効果は見られるが、大戸川は過去から堆積が課題となっており、維持管理予算も含めて継続的な掘削が可能か非常に疑問である。 ・掘削案では、砂三合、水七合といわれる大戸川で、出水後に、たえず埋砂している状況で、掘削の効果は疑問である。また、稲作の用水や、鮎、鱒などの漁業、など環境への影響も大きい。 ・大戸川流域の代替案について、河川管理者は基本的に河道の掘削に対応しようとしている。大戸川の流下能力を上げること治水安全度を高めるようしている。しかし一方で下流に及ぼす(大戸川ダムは天ヶ瀬ダムの流入量を軽減する効果があるとして、下流の治水に必要だとされている。天ヶ瀬ダムの流入量軽減はダムで貯水することで生まれる効果であり、代替案ではこの効果はない。それを下流の河道掘削で代替できるのであれば、費用を無視すれば「天ヶ瀬ダムの流入量軽減」は、さほど決定的な必要性がないことを河川管理者自ら認めたことになる。河川管理者は、矛盾した代替案の提案をしている。 ・河川管理者は、淀川本川における大戸川ダムの代替案をおもに河道掘削にしている。代替案の費用がべらぼうに高いのは、河道掘削にあわせて、橋梁の架け替えや補強が含まれるためである。そこに費用をできるだけ安く抑えようとする姿勢がまったくない。むしろ、できるだけ代替案の費用を高く見積もろうとする国民を裏切る態度が見られる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・今回の大戸川ダムの検証は、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領編目」の基本的な考え方に基づき、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、ダムを含む案とダムを含まない複数の対策案を立案・評価し、対応方針(案)を決定することとしております。 ・ご意見がありました、大規模な河道掘削は、継続的な掘削が可能か非常に疑問に稲作の用水や、鮎、鱒などの漁業、など環境への影響も大きいについては、代替案の評価として、4)の持続性において「将来にわたって持続可能か」と、7)の環境への影響において「水環境に対してどのような影響があるか」、7)の環境への影響において「生物の多様性の確保が出来るか」、7)の環境への影響において「水環境に対してどのような影響があるか」などについて評価を行っています。 ・なお、治水対策案の事業費は、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係なく、さらなるコスト削減や工期短縮などの期待要素は含まず算出し、概略評価の際に告示した事業費は、河川整備計画に盛り込まれている河道改修等に要する費用と大戸川ダムに替わる対策に要する費用の合計額となっております。
5	<p>【堤防のかさ上げ 全区間(2区間)】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大戸川流域の治水対策について、かさ上げ案が提示されているが、具体的な方策を示していただきたい。下流域のみに、上流域の大戸川流域がもつ犠牲性になるのは御免。 ・根本的な対策(大戸川ダム)の早期建設を望む。 ・昨今の各地における豪雨災害では直轄河川の堤防すら決壊しており、堤防の強度は保証されるものではない。したがってより危険度の増す堤防のかさ上げは実現性にも乏しい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・今回の大戸川ダムの検証は、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領編目」の基本的な考え方に基づき、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、ダムを含む案とダムを含まない複数の対策案を立案・評価し、対応方針(案)を決定することとしております。 ・引き続き、予断を持たず評価検討等を進め、できる限り速やかに対応方針(案)をとりまとめたいと考えています。
6	<p>【放水路(大戸川) + 河道の掘削】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放水路案は花崗岩質の田上川の地形や、現在工事が進められている新名神高速道路もあり、環境に与える影響は大きい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・今回の大戸川ダムの検証は、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領編目」において、「立案した治水対策案を、河川や流域の特性に応じ、以下の1)～7)で示すような評価軸で評価する。(略)1)安全度(略)、2)コスト(略)、3)実現性(略)、4)持続性(略)、5)柔軟性(略)、6)地域社会への影響(略)、7)環境への影響(略)」と規定されています。 ・ご意見がありました、放水路案は環境に与える影響が大きいについては、7)の環境への影響において、「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」などについて評価を行っています。
7	<p>【遊水地(新規遊水地(大戸川沿川)) + 河道の掘削】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大戸川流域の合意が得られるならば、環境も考慮して治水対策案Ⅱ-2(新規遊水地)が次善ではないかと考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・今回の大戸川ダムの検証は、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領編目」の基本的な考え方に基づき、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、ダムを含む案とダムを含まない複数の対策案を予断を持たず立案・評価し、対応方針(案)を決定することとしております。 ・第2回幹事会で提示したダムを含まない複数の治水対策案(10案)について、概略評価として、代表的な方策別にグループ化の上、グループ内においてコスト的に最も有利な案を抽出していますが、ご意見を踏まえ、治水対策案Ⅱ-2(遊水地(新規遊水地(大戸川沿川))+河道掘削)について、新たに概略評価による治水対策案の抽出に追加します。
8	<p>【利水容量買い上げ(日吉、高山、青連寺、比叡) + 河道の掘削】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高山、青連寺、比叡、日吉ダムにおける治水用可能な利水容量合計は1,890万m³もあり、大戸川ダムの洪水調節容量2,190万m³にほぼ匹敵しますから、淀川に対する治水効果はかなりのものがある筈です。この場合の淀川本川の「水位横断面図」を示し、水位が計画高水位を超える「超過区間」がどこなのか、その超過高さは何センチなのかを明示して下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・既存ダムの利水容量買い上げのみで淀川本川の河道掘削を行わなかった場合、淀川本川の水位が8.8K～14.2Kの間で延長2.0kmにわたって計画高水位を超過し、その超過高さは最大約10cmです。

表 6.2-2 治水対策案に対して寄せられた意見と検討主体の考え方

分類番号	ご意見を踏まえた論点 (下段は、論点に対応するご意見の例)	検討主体の考え方
2)	複数の治水対策案に係る概略評価及び抽出に対する意見	
9	<p>【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＋利水容量量上げ(日吉、高山、青蓮寺、比奈知)】</p> <ul style="list-style-type: none"> 大戸川は濁水であるため、水田で貯留すると、微粉末による農業機械の修理を要したり、脱穀にも手を焼かため、水田等の保全(機能向上)については、これに要する手間や費用等を念頭に検討されたい。 雨水貯留施設は大戸川流域で設置する理由が認められない。 	<ul style="list-style-type: none"> 今回の大戸川ダムの検証は、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」の基本的な考え方に基づき、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、ダムを含む案とダムを含まない複数の対策案を予断を持たず立案・評価し、対応方針(案)を決定することとしております。 「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」において、「立案した治水対策案、河川や流域の特性に応じ、以下の1)～7)で示すような評価軸で評価する。(略)1)安全度(略)、2)コスト(略)、3)実現性(略)、4)持続性(略)、5)柔軟性(略)、6)地域社会への影響(略)、7)環境への影響(略)」と規定されております。これに基づき、抽出された対策案について評価を行うこととしています。 ご意見がありました。水田等の保全(機能の向上)によって要する手間や費用等につきましては、定量的に見込むことが困難であると考えています。
10	<p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> 「再評価実施要領細目」に則り妥当ではあるが、関係者の同意がとれおらず実現性に疑問のある治水対策案もあり、検討に時間を費やすより、顕発している淀川チャネル型洪水も考慮した整備計画の変更が必要。 特に25年発生の台風18号では平治川でH.W.Lを長時間超過しているにもかかわらず、検討対象にはされていないため、H25年台風18号を踏まえた整備計画に変更することが妥当と考える。 堤防副にある樹林帯は、大戸川の越水時には濁水を止める効果があるので、その点も考慮した検討を実施されたい。 いずれの対策案でも、洗濯放流量(琵琶湖水位1.4mで)1500m³/sが長期間続くことは避けられず、宇治川計画高水量は(1500+α)に増量せざるを得なくなる。 大戸川流域の治水は、住居の移転または地上上げ、旧来の農地の治水機能を活用しつつ、内水にも対応する被害の低減を河道改修により行い、下流淀川については、堤防補強で対応すべきと考える。 	<ul style="list-style-type: none"> 今回の大戸川ダムの検証は、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」の基本的な考え方に基づき、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、ダムを含む案とダムを含まない複数の対策案を予断を持たず立案・評価し、対応方針(案)を決定することとしております。 「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」において、「立案した治水対策案、河川や流域の特性に応じ、以下の1)～7)で示すような評価軸で評価する。(略)1)安全度(略)、2)コスト(略)、3)実現性(略)、4)持続性(略)、5)柔軟性(略)、6)地域社会への影響(略)、7)環境への影響(略)」と規定されております。これに基づき、抽出された対策案について評価を行うこととしています。 ご意見がありました。顕発している淀川チャネル型洪水も考慮した整備計画の変更については、今回のダム検証とは別に検討してまいります。 ご意見がありました。樹林帯等については、流出抑制や災害時の被害軽減等に資するよう、継続してその推進を図ることとしています。 ご意見がありました。いずれの対策案でも、洗濯放流量が長期間続くことは避けられず、宇治川計画高水量は増量せざるを得ないについては、大戸川ダム案以外の案については、天ヶ瀬ダムへの流入量が増えることとなりますが、河川整備計画目標の戦後最大洪水においては天ヶ瀬ダムの洪水調節容量が不足することなく(大戸川川川で貯留効果のない代替案は天ヶ瀬ダム2次カットは実施しない)、天ヶ瀬ダム下流の流量(山科川合流上流まで)が1,500m³/sより増えないことを確認しています。 ご意見がありました。大戸川流域の治水は、住居の移転または地上上げし、下流淀川については堤防補強で対応については、大戸川では既に連続堤防が整備されていることを踏まえると、宅地のかさ上げが大戸川ダムの効果を代替することはできません。なお、流域の内水対策についてはダムとは別に対応すべき課題であると考えています。また、堤防補強は河川管理者としても重要であると認識しており、越水等が発生した場合でも決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう堤防構造を工夫する対策について検討してまいります。
【その他の意見】		
11	<p>【河川整備計画に関する意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> 台風18号では、天ヶ瀬ダムが整備されていても向島観測所においてH.W.Lを5時間ほど超過しており整備計画の早急な見直しが必要。平治川の治水対策は天ヶ瀬ダム・大戸川ダムに限られた対策になる。 	<ul style="list-style-type: none"> 今回の大戸川ダムの検証は、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」の基本的な考え方に基づき、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、ダムを含む案とダムを含まない複数の対策案を予断を持たず立案・評価し、対応方針(案)を決定することとしております。 ご意見がありました。整備計画の早急な見直しについては、今回のダム検証とは別に検討してまいります。
12	<p>【検討の進め方に関する意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> 国交省では、「新たなメニューに対応した防災・減災のあり方」の検討をすすめておられ「命を守り、環境的な被害を回避」するための体制づくりもすすめておられます。「ダム検証」に頼らない評価に方向転換するべきと見ます。 この度の治水対策案にも、大戸川掘削、放水路、雨水貯留施設等案と案とはいえ地域住民の頭ごなしに対策案が提出されていることに、懸念がある。 ダム建設に對しての合意形成の判断には、委員会形式、住民説明会、パブコメ方式の意見聴取はほとんど意味がない。寡黙な大多数の納税者の意見分布を客観的に調査する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 今回の大戸川ダムの検証は、「今後の治水対策案のあり方に関する有識者会議」がとりまとめた「中間とりまとめ」を踏まえて、国土交通大臣から近畿地方整備局長に対して、ダム事業の検証に係る検討を行うよう、指示されるときに、検討の手順や手法を定めた「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」が通知され、これに基づき、予断を持たずに検討を行っています。 「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」の基本的な考え方に基づき、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、ダムを含む案とダムを含まない複数の対策案を予断を持たず立案・評価し、対応方針(案)を決定することとしております。 なお、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」において検証に係る検討にあたっては、「科学的合理性、地域間の利害の衡平性、透明性の確保を図り、地域の意向を十分に反映するための措置を講じる」と規定されています。これに基づき、大戸川ダムの検証にあたっては、主要な環境でパブリックコメントを実施し広く意見を募集するとともに、今後、意見を聴く場を開催や意見募集を行うなど、意見把握に努めています。
13	<p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> 大戸川ダムの話が持ち上がり、下流で苦しめられている状況を思い苦渋の決断で水没地区の大鳥居町住民が集団移転した。最近の議論は淀川川や平治川の事ばかりで大戸川川といえども土地利利用策だけで非常に無責任で残念な思いである。経過・実情など正当な判断をお願いします。 平成25年台風18号は「戦後最大降雨」と見なしても良いものでは無いでしょうか。 大津市の資料によれば、この時の田上(小学校区)と上田(小学校区)の住宅被害は床上浸水16件、床下浸水16件という軽微なものでした。農地の浸水もその大きな部分は内水被害の側面が強く、大戸川ダムの有無とは余り関係が無いと考えられます。 従って費用面から見れば、ダムを造るより台風18号の際の個々の被害に個別対応した方が遙かに安上がりと思われれます。 大戸川の治水については、大戸川ダムは、もっとも無駄な対策だと考える。 大戸川ダムは「実施せず」にすべきである。大戸川ダムは、目的が何度も変更され、方針も二転三転したダムは珍しい。このことは「大戸川ダムをつくる必要がない」とを意味するに他ならない。「淀川水系ダムについての方針」では「宇治川・淀川に対する洪水調節効果は小さく、治水単独目的の事業となることが経済的にも不利になる」とされていたが、検討の場・幹事会資料では、「効果が大きく、経済的にも有利」と評価が変わった。整備計画は「いかなる整備段階でも淀川川では計画規模の洪水を安全に流す」を前提としているが、破たんしている。大戸川ダムは、天ヶ瀬ダムの2次調節をするために必要とされているが、京都府の技術検討会によると、大戸川ダムがなくてもいいということが証明されている。大戸川ダムは、大戸川自体の流量を低減する効果はあるが、大戸川の支川の氾濫により、浸水面積はそれほど軽減されず、浸水被害を軽減するには数10戸の住家を嵩上げあるいは移転で対応するのが適切である。 以上により、大戸川ダムをつくる緊急性はなく、堤防補強などの河川改修を優先的に実施し、そのうえでダムをどうするかを考えるのが妥当である。 大戸川ダムは、水資源開発促進法に基づく水資源開発基本計画からは削除されており、特定多目的ダムに基づく基本計画は廃止されています。また、河川法に基づく河川整備計画の平成21年3月31日の記者発表で、「大戸川ダムの本体工事は当面実施しない(凍結する)となら、中身では「中・上流部の河川改修の進捗と整合をとる」ながら現在事業中の洪水調節施設(川上ダム、天ヶ瀬ダム再開発、大戸川ダム)を順次整備する」と真逆とされる記述を行っていました。行政計画としての正統性に欠け、検証対象ダムとしての位置づけに正統性がない。 一方で、河川法に基づく河川整備計画に位置づけがあるとした場合、その後、法的位置づけが変化していますので、環境影響評価法附則第3条1項により、新規事業として環境影響評価法の対象事業になります。 	<ul style="list-style-type: none"> 今回の大戸川ダムの検証は、「今後の治水対策案のあり方に関する有識者会議」がとりまとめた「中間とりまとめ」を踏まえて、国土交通大臣から近畿地方整備局長に対して、ダム事業の検証に係る検討を行うよう、指示されるときに、検討の手順や手法を定めた「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」が通知され、これに基づき、予断を持たずに検討を行っています。 「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」の基本的な考え方に基づき、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、ダムを含む案とダムを含まない複数の対策案を予断を持たず立案・評価し、対応方針(案)を決定することとしております。 堤防補強は河川管理者としても重要であると認識しており、実施してきているところで。 「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」において、「立案した治水対策案、河川や流域の特性に応じ、以下の1)～7)で示すような評価軸で評価する。(略)1)安全度(略)、2)コスト(略)、3)実現性(略)、4)持続性(略)、5)柔軟性(略)、6)地域社会への影響(略)、7)環境への影響(略)」と規定されております。これに基づき、ダム案における環境の評価については、7)環境への影響で評価を行っています。

6.3 意見聴取

「大戸川ダム建設事業の検証に係る検討報告書（素案）」を作成した段階で学識経験者を有する者等及び関係住民からの意見聴取を実施し、その結果等について記述する予定。

また、これらを踏まえて「大戸川ダム建設事業の検証に係る検討報告書（原案）案」を作成し、関係地方公共団体の長からの意見聴取を実施し、その結果等について記述する予定。

6.3.1 学識経験を有する者等からの意見聴取

学識経験を有する者等からの意見聴取を実施し、その結果等について記述する予定。

6.3.2 関係住民からの意見聴取

関係住民からの意見聴取を実施し、その結果等について記述する予定。

6.3.3 関係地方公共団体の長からの意見聴取

関係地方公共団体の長からの意見聴取を実施し、その結果等について記述する予定。

6.3.4 事業評価監視委員会からの意見聴取

事業評価監視委員会からの意見聴取を実施し、その結果等について記述する予定。

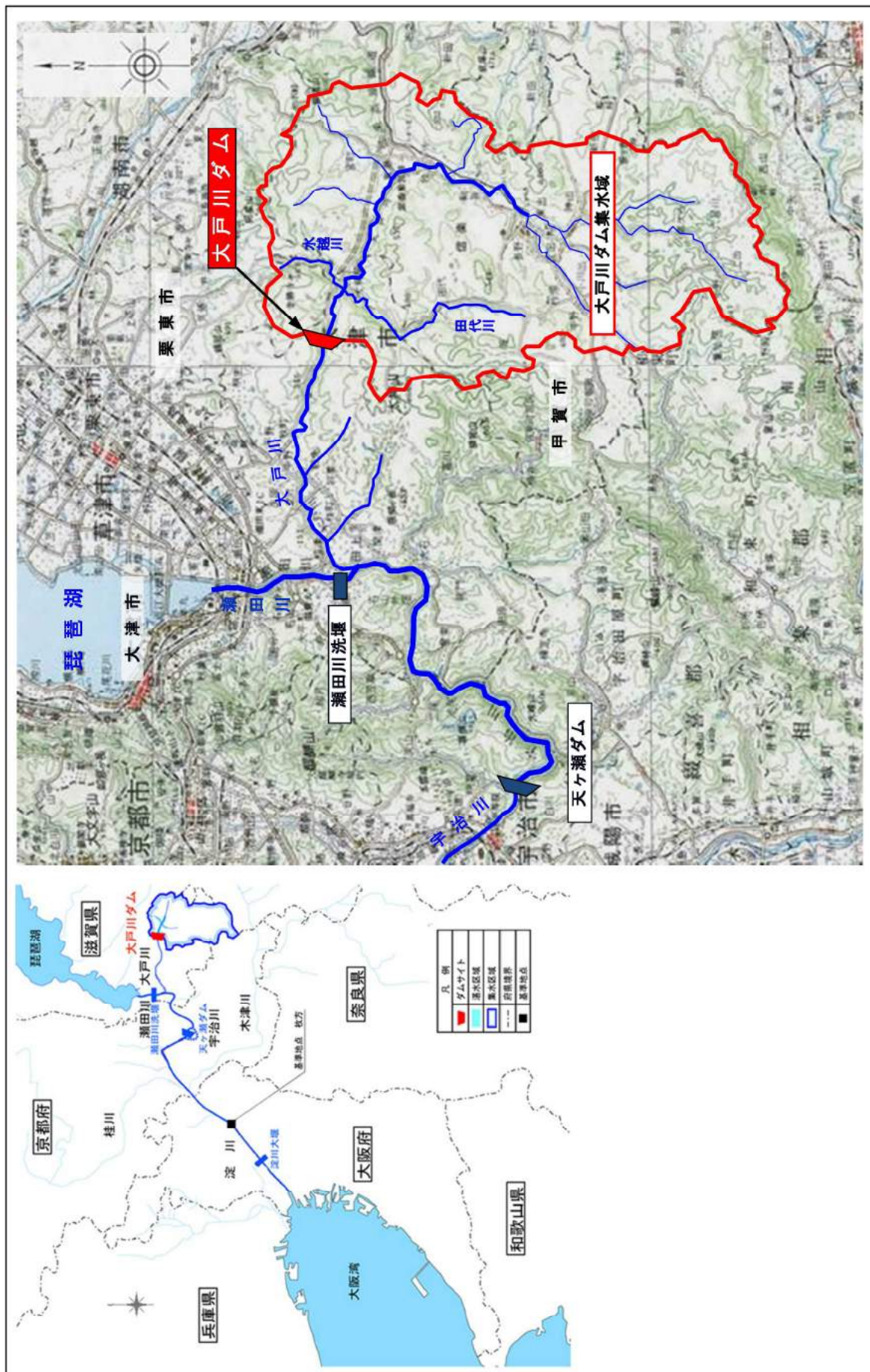
7. 対応方針（案）

今後、対応方針の原案を作成し、事業評価監視委員会の意見を聴き、対応方針（案）を記述する予定。

卷末資料

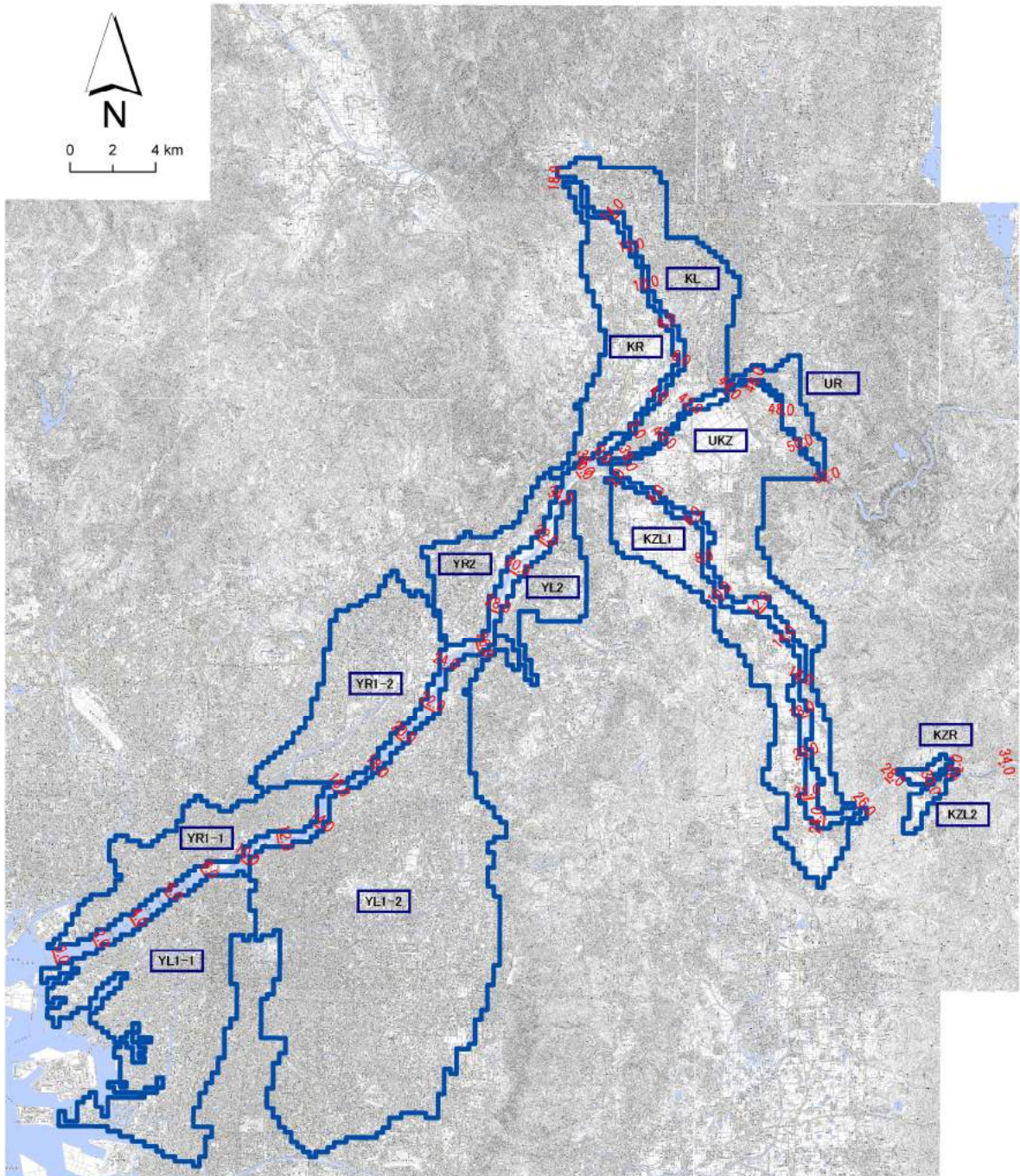
大戸川ダム建設事業の検証に係る検討
「費用便益比算定」
参考資料

大戸川ダム 建設事業 位置図



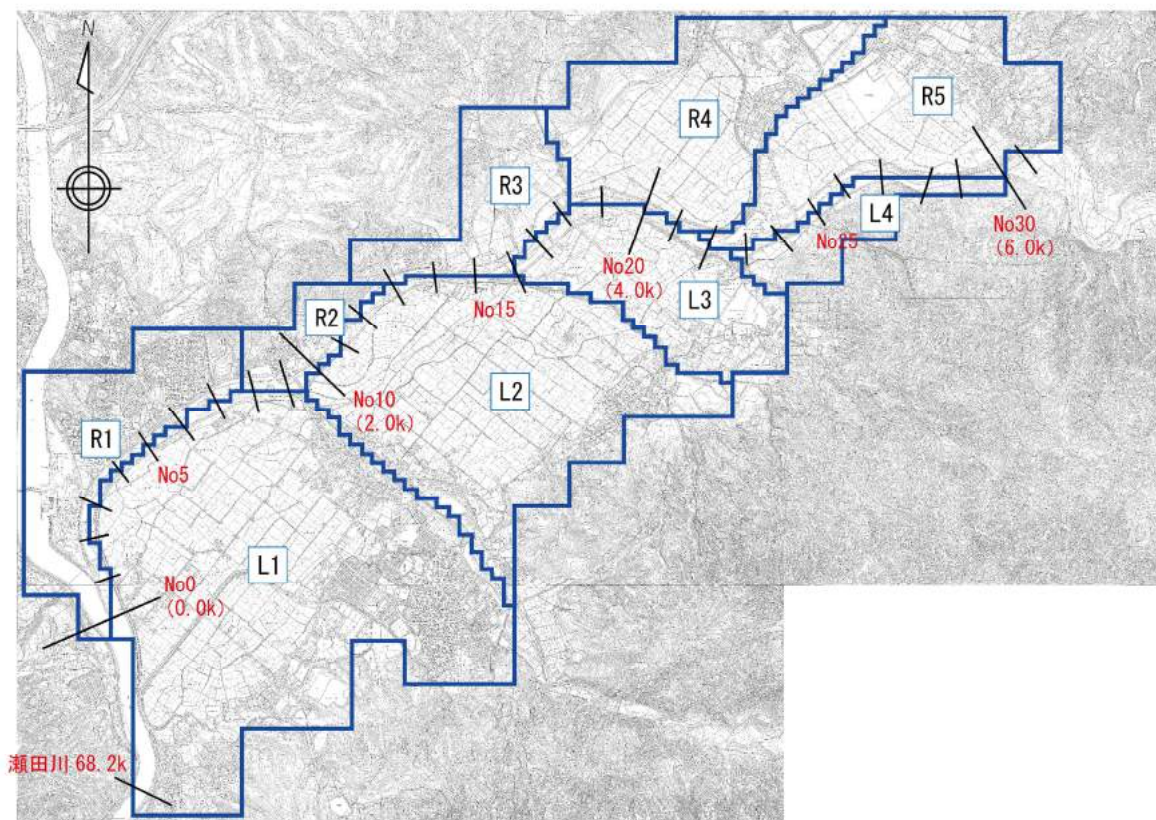
様式-1 はん濫ブロック分割図

淀川水系 淀川・宇治川



様式-1 はん濫ブロック分割図

淀川水系 大戸川



記号 ブロック	ブロック 面積 (㎡)	一般資産等基礎数量										事業所統計調査年：平成22年				事業所統計調査年：平成24年				一般資産等 合計	備考
		人口 (人)	世帯数 (世帯)	従業者数 (世帯当り)	延床面積 (㎡)	水田面積 (㎡)	畑面積 (㎡)	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		水稲	畑作物	小計	水稲	畑作物	小計		
										償却	在庫	償却	在庫								
YL1-1	6,580	777,704	44,296	1,166,709	5,350	0	9,255,731	5,933,044	4,706,782	1,922,870	271	62	21,688,760	0	0	21,688,760	0	0	21,688,760		
YL1-2	16,100	2,064,225	904,261	895,002	11,395	219	19,713,227	12,865,964	3,211,731	1,921,781	2,914	663	37,516,300	265	65	37,516,300	265	330	37,516,300		
YL2	1,319	108,871	45,153	29,590	531	771	919,928	632,458	89,935	50,184	354	81	1,692,040	92	15	1,692,040	92	107	1,692,040		
YR1-1	2,713	325,619	160,548	211,840	2,187	0	3,794,104	2,374,859	702,566	395,300	228	52	7,257,109	0	0	7,257,109	0	0	7,257,109		
YR1-2	4,194	350,231	150,565	132,674	1,905	299	3,295,092	2,108,964	477,223	260,521	865	197	6,142,862	361	0	6,142,862	361	361	6,142,862		
WR2	1,788	118,604	50,002	48,572	172	150	969,719	700,378	166,831	72,200	331	75	1,929,534	181	59	1,929,534	181	240	1,929,534		
WR2	4,994	203,012	79,315	82,951	1,079	1,603	2,071,604	1,110,965	274,838	185,040	1,211	483	3,645,051	1,999	778	3,645,051	1,999	2,777	3,645,051		
KL	3,619	294,848	137,517	183,546	1,609	124	3,088,421	1,926,201	675,246	386,614	1,310	298	6,078,090	155	28	6,078,090	155	183	6,078,090		
UR	638	53,144	20,936	13,275	204	5	392,180	293,251	38,132	22,940	204	46	746,753	7	22	746,753	7	29	746,753		
KR	2,906	193,262	77,563	71,147	925	306	1,775,277	1,066,425	260,412	170,068	1,031	255	3,293,898	381	19	3,293,898	381	400	3,293,898		
KZL1	3,538	73,985	30,265	31,196	429	1,623	824,568	423,922	99,877	57,806	1,256	286	1,407,715	2,023	472	1,407,715	2,023	2,495	1,407,715		
KZL2	238	3,149	1,115	868	11	86	21,569	15,618	1,644	911	75	17	39,834	107	19	39,834	107	126	39,834		
KZR	138	1,124	393	281	4	33	7,807	5,505	844	463	39	9	14,667	41	32	14,667	41	73	14,667		
合計	48,731	4,567,976	2,080,929	2,867,371	26,190	4,525	46,118,777	29,147,573	10,726,061	5,446,698	10,999	2,504	91,452,612	5,612	1,509	91,452,612	5,612	7,121	91,452,612		

記号 ブロック	ブロック 面積 (㎡)	一般資産等基礎数量										事業所統計調査年：平成22年				事業所統計調査年：平成24年				一般資産等 合計	備考
		人口 (人)	世帯数 (世帯)	従業者数 (世帯当り)	延床面積 (㎡)	水田面積 (㎡)	畑面積 (㎡)	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		水稲	畑作物	小計	水稲	畑作物	小計		
										償却	在庫	償却	在庫								
L1	297	5,860	2,423	1,056	24	156	39,839	34,009	3,072	2,846	77	18	79,861	197	0	79,861	197	197	79,861		
L2	208	1,331	732	159	7	136	12,011	10,253	699	514	55	13	23,545	172	1	23,545	172	173	23,718		
L3	82	212	155	72	2	55	2,543	2,171	230	240	6	1	5,209	69	0	5,209	69	69	5,278		
L4	34	18	29	46	0	5	476	406	157	58	0	0	1,097	6	0	1,097	6	6	1,103		
R1	65	2,354	1,039	484	10	0	17,048	14,553	976	789	13	3	33,332	0	0	33,332	0	0	33,332		
R2	21	112	104	77	1	1	1,706	1,457	166	251	3	1	3,584	1	0	3,584	1	1	3,585		
R3	45	525	235	104	2	14	3,856	2,46	246	279	13	3	7,689	17	0	7,689	17	17	7,706		
R4	156	673	535	80	5	88	8,778	7,494	311	244	244	13	16,899	111	0	16,899	111	111	17,010		
R5	127	853	475	162	5	74	7,794	6,653	453	207	54	12	15,174	94	0	15,174	94	94	15,268		
合計	1,035	11,938	5,732	2,260	56	528	94,052	80,288	6,319	5,436	281	64	186,441	667	1	186,441	667	668	187,109		

様式-3 被害額

水系名：淀川水系 河川名：宇治川 流量規模：1/10 川上ダム整備後、天ヶ瀬再開発・大戸川ダムなし (単位：百万円)

冠絶ブロック	一般資産被害額		業務所資産				農漁家資産				農作物被害額			公共土木施設等被害額	営業停止損失	家屋における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考				
	家屋	家用品	業務所資産		農漁家資産		小計	水稲	畑作物	小計	清掃労働対価	家屋における応急対策費用															
			償却	在庫	償却	在庫						代替活動等	小計														
UR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UKZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

水系名：淀川水系 河川名：宇治川 流量規模：1/20 川上ダム整備後、天ヶ瀬再開発・大戸川ダムなし (単位：百万円)

冠絶ブロック	一般資産被害額		業務所資産				農漁家資産				農作物被害額			公共土木施設等被害額	営業停止損失	家屋における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考				
	家屋	家用品	業務所資産		農漁家資産		小計	水稲	畑作物	小計	清掃労働対価	家屋における応急対策費用															
			償却	在庫	償却	在庫						代替活動等	小計														
UR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UKZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

水系名：淀川水系 河川名：宇治川 流量規模：1/30 川上ダム整備後、天ヶ瀬再開発・大戸川ダムなし (単位：百万円)

冠絶ブロック	一般資産被害額		業務所資産				農漁家資産				農作物被害額			公共土木施設等被害額	営業停止損失	家屋における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考				
	家屋	家用品	業務所資産		農漁家資産		小計	水稲	畑作物	小計	清掃労働対価	家屋における応急対策費用															
			償却	在庫	償却	在庫						代替活動等	小計														
UR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UKZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

水系名：淀川水系 河川名：宇治川 流量規模：1/50 川上ダム整備後、天ヶ瀬再開発・大戸川ダムなし (単位：百万円)

冠絶ブロック	一般資産被害額		業務所資産				農漁家資産				農作物被害額			公共土木施設等被害額	営業停止損失	家屋における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考				
	家屋	家用品	業務所資産		農漁家資産		小計	水稲	畑作物	小計	清掃労働対価	家屋における応急対策費用															
			償却	在庫	償却	在庫						代替活動等	小計														
UR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UKZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

水系名：淀川水系 河川名：宇治川 流量規模：1/80 川上ダム整備後、天ヶ瀬再開発・大戸川ダムなし (単位：百万円)

冠絶ブロック	一般資産被害額		業務所資産				農漁家資産				農作物被害額			公共土木施設等被害額	営業停止損失	家屋における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考
	家屋	家用品	業務所資産		農漁家資産		小計	水稲	畑作物	小計	清掃労働対価	家屋における応急対策費用											
			償却	在庫	償却	在庫						代替活動等	小計										
UR	1,499	629	302	114	1	0	2,655	0	0	0	4,497	123	711	140	211	39	0	373	7,525				
UKZ	29,108	16,930	7,562	2,992	18	6	56,616	79	1	80	95,906	3,068	997	1,702	2,699	1,033	0	6,790	159,392				
合計	30,717	17,559	7,864	3,106	19	6	59,271	79	1	80	100,403	3,181	1,068	1,842	2,910	1,072	0	7,163	166,917				

水系名：淀川水系 河川名：宇治川 流量規模：1/100 川上ダム整備後、天ヶ瀬再開発・大戸川ダムなし (単位：百万円)

冠絶ブロック	一般資産被害額		業務所資産				農漁家資産				農作物被害額			公共土木施設等被害額	営業停止損失	家屋における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考
	家屋	家用品	業務所資産		農漁家資産		小計	水稲	畑作物	小計	清掃労働対価	家屋における応急対策費用											
			償却	在庫	償却	在庫						代替活動等	小計										
UR	4,906	3,274	918	353	3	1	9,455	0	0	0	16,018	347	217	414	631	121	0	1,099	26,572				
UKZ	42,239	26,287	10,775	4,444	24	8	83,777	115	4	119	141,918	3,767	1,354	2,154	3,508	1,395	0	8,670	234,484				
合計	47,145	29,561	11,693	4,797	27	9	93,232	115	4	119	157,936	4,114	1,571	2,568	4,139	1,516	0	9,769	261,056				

水系名：淀川水系 河川名：宇治川 流量規模：1/150 川上ダム整備後、天ヶ瀬再開発・大戸川ダムなし (単位：百万円)

冠絶ブロック	一般資産被害額		業務所資産				農漁家資産				農作物被害額			公共土木施設等被害額	営業停止損失	家屋における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考
	家屋	家用品	業務所資産		農漁家資産		小計	水稲	畑作物	小計	清掃労働対価	家屋における応急対策費用											
			償却	在庫	償却	在庫						代替活動等	小計										
UR	10,599	9,794	2,163	872	8	3	23,439	0	2	2	39,705	681	461	778	1,240	285	0	2,206	65,352				
UKZ	55,431	34,142	13,086	5,444	30	10	108,143	127	5	142	183,194	4,319	1,643	2,521	4,164	1,682	0	10,165	301,644				
合計	66,030	43,936	15,249	6,316	38	13	131,582	127	7	144	222,899	5,000	2,104	3,300	5,404	1,967	0	12,371	366,996				

		水系名：淀川水系		河川名：宇治川		流量規模：1/10		川上ダム整備後、天ヶ瀬再開発・大戸川ダム整備後										(単位：百万円)			
災害ブロック	家屋	家庭用品	一般資産被害額				小計	水稲	畑作物	小計	公共土木施設等被害額	営業停止損失	家庭における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の関係被害	小計	合計	備考	
			事業所資産		農漁家資産								清掃労働対価	代替活動等	小計						
			償却	在庫	償却	在庫															
UR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UKZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

		水系名：淀川水系		河川名：宇治川		流量規模：1/20		川上ダム整備後、天ヶ瀬再開発・大戸川ダム整備後										(単位：百万円)			
災害ブロック	家屋	家庭用品	一般資産被害額				小計	水稲	畑作物	小計	公共土木施設等被害額	営業停止損失	家庭における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の関係被害	小計	合計	備考	
			事業所資産		農漁家資産								清掃労働対価	代替活動等	小計						
			償却	在庫	償却	在庫															
UR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UKZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

		水系名：淀川水系		河川名：宇治川		流量規模：1/30		川上ダム整備後、天ヶ瀬再開発・大戸川ダム整備後										(単位：百万円)			
災害ブロック	家屋	家庭用品	一般資産被害額				小計	水稲	畑作物	小計	公共土木施設等被害額	営業停止損失	家庭における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の関係被害	小計	合計	備考	
			事業所資産		農漁家資産								清掃労働対価	代替活動等	小計						
			償却	在庫	償却	在庫															
UR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UKZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

		水系名：淀川水系		河川名：宇治川		流量規模：1/50		川上ダム整備後、天ヶ瀬再開発・大戸川ダム整備後										(単位：百万円)			
災害ブロック	家屋	家庭用品	一般資産被害額				小計	水稲	畑作物	小計	公共土木施設等被害額	営業停止損失	家庭における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の関係被害	小計	合計	備考	
			事業所資産		農漁家資産								清掃労働対価	代替活動等	小計						
			償却	在庫	償却	在庫															
UR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UKZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

		水系名：淀川水系		河川名：宇治川		流量規模：1/80		川上ダム整備後、天ヶ瀬再開発・大戸川ダム整備後										(単位：百万円)			
災害ブロック	家屋	家庭用品	一般資産被害額				小計	水稲	畑作物	小計	公共土木施設等被害額	営業停止損失	家庭における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の関係被害	小計	合計	備考	
			事業所資産		農漁家資産								清掃労働対価	代替活動等	小計						
			償却	在庫	償却	在庫															
UR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UKZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

		水系名：淀川水系		河川名：宇治川		流量規模：1/100		川上ダム整備後、天ヶ瀬再開発・大戸川ダム整備後										(単位：百万円)			
災害ブロック	家屋	家庭用品	一般資産被害額				小計	水稲	畑作物	小計	公共土木施設等被害額	営業停止損失	家庭における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の関係被害	小計	合計	備考	
			事業所資産		農漁家資産								清掃労働対価	代替活動等	小計						
			償却	在庫	償却	在庫															
UR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UKZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

		水系名：淀川水系		河川名：宇治川		流量規模：1/150		川上ダム整備後、天ヶ瀬再開発・大戸川ダム整備後										(単位：百万円)			
災害ブロック	家屋	家庭用品	一般資産被害額				小計	水稲	畑作物	小計	公共土木施設等被害額	営業停止損失	家庭における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の関係被害	小計	合計	備考	
			事業所資産		農漁家資産								清掃労働対価	代替活動等	小計						
			償却	在庫	償却	在庫															
UR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UKZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

水系名：淀川水系 河川名：大戸川 流量規模：1/10 大戸川ダムなし

(単位：百万円)

冠道ブロック	家屋		一般資産検査額		農漁家資産		小計	農作物検査額		公共土木施設等検査額	営業停止損失	家屋における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考
			事業所資産		農漁家資産			清掃労働対価	代替活動等			小計							
			償却	在庫	償却	在庫													
L1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L2	4	1	1	1	0	0	7	6	0	6	13	0	0	0	0	0	0	0	26
L3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	4	1	1	1	0	0	7	6	0	6	13	0	0	0	0	0	0	0	26

水系名：淀川水系 河川名：大戸川 流量規模：1/20 大戸川ダムなし

(単位：百万円)

冠道ブロック	家屋		一般資産検査額		農漁家資産		小計	農作物検査額		公共土木施設等検査額	営業停止損失	家屋における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考
			事業所資産		農漁家資産			清掃労働対価	代替活動等			小計							
			償却	在庫	償却	在庫													
L1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L2	4	1	2	1	0	0	8	7	0	7	15	1	0	0	0	0	0	1	31
L3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	4	1	2	1	0	0	8	7	0	7	15	1	0	0	0	0	0	1	31

水系名：淀川水系 河川名：大戸川 流量規模：1/30 大戸川ダムなし

(単位：百万円)

冠道ブロック	家屋		一般資産検査額		農漁家資産		小計	農作物検査額		公共土木施設等検査額	営業停止損失	家屋における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考
			事業所資産		農漁家資産			清掃労働対価	代替活動等			小計							
			償却	在庫	償却	在庫													
L1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L2	7	4	2	1	0	0	14	7	0	7	24	1	0	1	1	0	0	2	47
L3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	7	4	2	1	0	0	14	7	0	7	24	1	0	1	1	0	0	2	47

水系名：淀川水系 河川名：大戸川 流量規模：1/50 大戸川ダムなし

(単位：百万円)

冠道ブロック	家屋		一般資産検査額		農漁家資産		小計	農作物検査額		公共土木施設等検査額	営業停止損失	家屋における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考
			事業所資産		農漁家資産			清掃労働対価	代替活動等			小計							
			償却	在庫	償却	在庫													
L1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L2	7	4	2	1	0	0	14	8	0	8	24	1	0	1	1	0	0	2	48
L3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L4	2	1	0	0	0	0	3	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	6
R1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R3	19	7	12	7	0	0	45	2	0	2	77	4	1	2	3	0	0	7	131
R4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	28	12	14	8	0	0	62	10	0	10	107	5	1	3	4	0	0	9	188

水系名：淀川水系 河川名：大戸川 流量規模：1/80 大戸川ダムなし

(単位：百万円)

冠道ブロック	家屋		一般資産検査額		農漁家資産		小計	農作物検査額		公共土木施設等検査額	営業停止損失	家屋における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考
			事業所資産		農漁家資産			清掃労働対価	代替活動等			小計							
			償却	在庫	償却	在庫													
L1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L2	25	19	5	3	0	0	52	13	0	13	88	1	1	2	3	0	0	4	157
L3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L4	7	6	0	0	0	0	13	1	0	1	22	0	0	0	0	0	0	3	36
R1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R2	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	1	6
R3	37	26	16	11	0	0	90	2	0	2	153	5	1	3	4	0	0	9	254
R4	49	54	4	4	0	0	111	16	0	16	186	2	2	3	5	0	0	7	320
R5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	118	105	26	19	0	0	288	32	0	32	452	9	4	8	12	0	0	21	773

水系名：淀川水系 河川名：大戸川 流量規模：1/100 大戸川ダムなし

(単位：百万円)

冠道ブロック	家屋		一般資産検査額		農漁家資産		小計	農作物検査額		公共土木施設等検査額	営業停止損失	家屋における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考
			事業所資産		農漁家資産			清掃労働対価	代替活動等			小計							
			償却	在庫	償却	在庫													
L1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L2	48	45	11	6	0	0	110	15	0	15	186	2	2	3	5	0	0	7	318
L3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L4	10	7	0	0	0	0	17	1	0	1	30	0	0	0	0	0	0	1	48
R1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R2	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	1	6
R3	37	26	16	11	0	0	90	2	0	2	155	5	1	3	4	0	0	9	256
R4	54	58	4	4	0	0	121	17	0	17	205	2	2	3	5	0	0	7	350
R5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	149	137	32	22	0	0	340	35	0	35	579	10	5	10	15	0	0	25	978

水系名：淀川水系 河川名：大戸川 流量規模：1/10 大戸川ダム整備後 (単位：百万円)

区画ブロック	家種	家屋用品	一般資産被害額				小計	農作物被害額			公共土木施設等被害額	営業停止損失	家屋における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考
			事務所資産		農産家資産			水稲	畑作物	小計			清掃労働対価	代替活動等	小計					
			償却	在庫	償却	在庫														
L1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
L2	4	1	1	1	0	0	7	5	0	5	13	0	0	0	0	0	0	0	25	
L3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
L4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	4	1	1	1	0	0	7	5	0	5	13	0	0	0	0	0	0	0	25	

水系名：淀川水系 河川名：大戸川 流量規模：1/20 大戸川ダム整備後 (単位：百万円)

区画ブロック	家種	家屋用品	一般資産被害額				小計	農作物被害額			公共土木施設等被害額	営業停止損失	家屋における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考
			事務所資産		農産家資産			水稲	畑作物	小計			清掃労働対価	代替活動等	小計					
			償却	在庫	償却	在庫														
L1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
L2	4	1	2	1	0	0	8	6	0	6	15	1	0	0	0	0	0	1	30	
L3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
L4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	4	1	2	1	0	0	8	6	0	6	15	1	0	0	0	0	0	1	30	

水系名：淀川水系 河川名：大戸川 流量規模：1/30 大戸川ダム整備後 (単位：百万円)

区画ブロック	家種	家屋用品	一般資産被害額				小計	農作物被害額			公共土木施設等被害額	営業停止損失	家屋における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考
			事務所資産		農産家資産			水稲	畑作物	小計			清掃労働対価	代替活動等	小計					
			償却	在庫	償却	在庫														
L1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
L2	4	1	2	1	0	0	8	6	0	6	15	1	0	0	0	0	0	1	30	
L3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
L4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	4	1	2	1	0	0	8	6	0	6	15	1	0	0	0	0	0	1	30	

水系名：淀川水系 河川名：大戸川 流量規模：1/50 大戸川ダム整備後 (単位：百万円)

区画ブロック	家種	家屋用品	一般資産被害額				小計	農作物被害額			公共土木施設等被害額	営業停止損失	家屋における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考
			事務所資産		農産家資産			水稲	畑作物	小計			清掃労働対価	代替活動等	小計					
			償却	在庫	償却	在庫														
L1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
L2	6	2	2	1	0	0	11	7	0	7	19	1	0	1	1	0	0	2	39	
L3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
L4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	6	2	2	1	0	0	11	7	0	7	19	1	0	1	1	0	0	2	39	

水系名：淀川水系 河川名：大戸川 流量規模：1/80 大戸川ダム整備後 (単位：百万円)

区画ブロック	家種	家屋用品	一般資産被害額				小計	農作物被害額			公共土木施設等被害額	営業停止損失	家屋における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考
			事務所資産		農産家資産			水稲	畑作物	小計			清掃労働対価	代替活動等	小計					
			償却	在庫	償却	在庫														
L1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
L2	7	4	2	1	0	0	14	7	0	7	24	1	0	1	1	0	0	2	47	
L3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
L4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	7	4	2	1	0	0	14	7	0	7	24	1	0	1	1	0	0	2	47	

水系名：淀川水系 河川名：大戸川 流量規模：1/100 大戸川ダム整備後 (単位：百万円)

区画ブロック	家種	家屋用品	一般資産被害額				小計	農作物被害額			公共土木施設等被害額	営業停止損失	家屋における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考
			事務所資産		農産家資産			水稲	畑作物	小計			清掃労働対価	代替活動等	小計					
			償却	在庫	償却	在庫														
L1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
L2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
L3	7	4	2	1	0	0	14	7	0	7	24	1	0	1	1	0	0	2	47	
L4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	7	4	2	1	0	0	14	7	0	7	24	1	0	1	1	0	0	2	47	

様式-4 年平均被害軽減期待額

水系名：淀川 河川名：淀川・木津川・桂川 対象河道：整備計画河道（なんば線未完成） (単位：百万円)

流量規模	超過確率	被害額			区間平均被害額 ④	区間確率 ⑤	年平均被害額 ④×⑤	年平均被害額の累計＝ 年平均被害軽減期待額	備考
		事業を実施しない場合 ①	事業を実施した場合 ②	軽減額 ③＝①－②					
1/2	0.50000	0	0	0	0	0.400	0	0	
1/10	0.10000	0	0	0	0	0.050	0	0	
1/20	0.05000	0	0	0	0	0.017	0	0	
1/30	0.03333	0	0	0	0	0.013	0	0	
1/50	0.02000	0	0	0	0	0.008	0	0	
1/80	0.01250	0	0	0	0	0.003	0	0	
1/100	0.01000	0	0	0	0	0.003	0	0	
1/150	0.00667	0	0	0	0	0.003	0	0	
1/200	0.00500	18,489.719	0	18,489.719	9,244.860	0.002	15,408	15,408	

水系名：淀川 河川名：淀川・木津川・桂川 対象河道：整備計画河道（なんば線完成） (単位：百万円)

流量規模	超過確率	被害額			区間平均被害額 ④	区間確率 ⑤	年平均被害額 ④×⑤	年平均被害額の累計＝ 年平均被害軽減期待額	備考
		事業を実施しない場合 ①	事業を実施した場合 ②	軽減額 ③＝①－②					
1/2	0.50000	0	0	0	0	0.400	0	0	
1/10	0.10000	0	0	0	0	0.050	0	0	
1/20	0.05000	0	0	0	0	0.017	0	0	
1/30	0.03333	0	0	0	0	0.013	0	0	
1/50	0.02000	0	0	0	0	0.008	0	0	
1/80	0.01250	0	0	0	0	0.003	0	0	
1/100	0.01000	0	0	0	0	0.003	0	0	
1/150	0.00667	0	0	0	0	0.003	0	0	
1/200	0.00500	17,879.825	0	17,879.825	8,939.913	0.002	14,900	14,900	

水系名：淀川 河川名：宇治川 対象河道：整備計画河道 (単位：百万円)

流量規模	超過確率	被害額			区間平均被害額 ④	区間確率 ⑤	年平均被害額 ④×⑤	年平均被害額の累計＝ 年平均被害軽減期待額	備考
		事業を実施しない場合 ①	事業を実施した場合 ②	軽減額 ③＝①－②					
1/2	0.50000	0	0	0	0	0.400	0	0	
1/10	0.10000	0	0	0	0	0.050	0	0	
1/20	0.05000	0	0	0	0	0.017	0	0	
1/30	0.03333	0	0	0	0	0.013	0	0	
1/50	0.02000	0	0	0	0	0.008	0	0	
1/80	0.01250	166,917	0	166,917	83,459	0.008	626	626	
1/100	0.01000	261,056	0	261,056	213,987	0.003	535	1,161	
1/150	0.00667	366,996	0	366,996	314,026	0.003	1,047	2,208	

水系名：淀川 河川名：大戸川 対象河道：整備計画河道 (単位：百万円)

流量規模	超過確率	被害額			区間平均被害額 ④	区間確率 ⑤	年平均被害額 ④×⑤	年平均被害額の累計＝ 年平均被害軽減期待額	備考
		事業を実施しない場合 ①	事業を実施した場合 ②	軽減額 ③＝①－②					
1/2	0.50000	0	0	0	1	0.400	0	0	
1/10	0.10000	26	25	1	1	0.050	0	0	
1/20	0.05000	31	30	1	9	0.017	0	0	
1/30	0.03333	47	30	17	83	0.013	1	1	
1/50	0.02000	188	39	149	438	0.008	3	4	
1/80	0.01250	773	47	726	829	0.003	2	6	
1/100	0.01000	979	47	932					

※
 便益の算出では、天ヶ瀬ダム再開発事業と大戸川ダム事業が一体となって発現する効果を、両事業の洪水調節容量の比率で按分することにより算出。
 なお、天ヶ瀬ダム再開発事業は、既設ダムの放流能力を増強する事業であるため、便宜上、天ヶ瀬ダムの現行容量を放流能力の増加分と既存の放流能力の比率により按分し、天ヶ瀬ダム再開発事業相当の洪水調節容量とした。

【H44まで】
 年平均被害軽減期待額合計 = 15,408 (淀川等) + 2,208 (宇治川) + 6 (大戸川) = 17,622百万円
 △大戸川ダム分 = 17,622百万円 × 21,900千m³ / (21,900 + 5,263) 千m³ = 14,202百万円
 【H45以降】
 年平均被害軽減期待額合計 = 14,900 (淀川等) + 2,208 (宇治川) + 6 (大戸川) = 17,114百万円
 △大戸川ダム分 = 17,114百万円 × 21,900千m³ / (21,900 + 5,263) 千m³ = 13,798百万円

(21,900千m³：大戸川ダム治水容量)
 (5,263千m³：天ヶ瀬ダム再開発事業分治水容量=20,000千m³×(300/1,140) m³/s)
 (20,000千m³：現天ヶ瀬ダム治水容量)
 (300m³/s：再開発増量分放流能力)
 (1,140m³/s：再開発後合計放流能力)

大戸川ダム建設事業
水系名：淀川水系 河川名：淀川・宇治川・大戸川 単位：百万円

年次	年度	t	割引率 %	デフレター	便 益 (B)			費 用 (C)				費用便益比 B/C	純現在価値 B-C		
					便 益 ①		残存価値 ②	建設費③		維持管理費④				計③+④	
					便益	現在価値		費用	現在価値	費用	現在価値			費用	現在価値
基準	H 27	0	1.000	1.000											
	S 53	-37	4.268	1.412	0	0		115	693	0	0	115	693		
	S 54	-36	4.104	1.296	0	0		215	1,144	0	0	215	1,144		
	S 55	-35	3.946	1.173	0	0		248	1,148	0	0	248	1,148		
	S 56	-34	3.794	1.154	0	0		277	1,213	0	0	277	1,213		
	S 57	-33	3.648	1.144	0	0		235	981	0	0	235	981		
	S 58	-32	3.508	1.151	0	0		246	993	0	0	246	993		
	S 59	-31	3.373	1.133	0	0		238	909	0	0	238	909		
	S 60	-30	3.243	1.148	0	0		232	864	0	0	232	864		
	S 61	-29	3.119	1.144	0	0		181	646	0	0	181	646		
	S 62	-28	2.999	1.129	0	0		355	1,202	0	0	355	1,202		
	S 63	-27	2.883	1.099	0	0		341	1,081	0	0	341	1,081		
	H 1	-26	2.772	1.047	0	0		445	1,291	0	0	445	1,291		
	H 2	-25	2.666	1.006	0	0		952	2,553	0	0	952	2,553		
	H 3	-24	2.563	0.980	0	0		1,126	2,829	0	0	1,126	2,829		
	H 4	-23	2.465	0.970	0	0		981	2,345	0	0	981	2,345		
	H 5	-22	2.370	0.969	0	0		1,090	2,503	0	0	1,090	2,503		
	H 6	-21	2.279	0.970	0	0		1,109	2,451	0	0	1,109	2,451		
	H 7	-20	2.191	0.970	0	0		2,240	4,761	0	0	2,240	4,761		
	H 8	-19	2.107	0.973	0	0		4,671	9,572	0	0	4,671	9,572		
	H 9	-18	2.026	0.966	0	0		5,094	9,972	0	0	5,094	9,972		
	H 10	-17	1.948	0.983	0	0		5,148	9,856	0	0	5,148	9,856		
	H 11	-16	1.873	0.995	0	0		5,459	10,175	0	0	5,459	10,175		
	H 12	-15	1.801	0.991	0	0		3,112	5,556	0	0	3,112	5,556		
	H 13	-14	1.732	1.016	0	0		4,117	7,242	0	0	4,117	7,242		
	H 14	-13	1.665	1.035	0	0		3,912	6,742	0	0	3,912	6,742		
	H 15	-12	1.601	1.038	0	0		2,724	4,528	0	0	2,724	4,528		
	H 16	-11	1.539	1.036	0	0		1,454	2,319	0	0	1,454	2,319		
	H 17	-10	1.480	1.032	0	0		696	1,063	0	0	696	1,063		
	H 18	-9	1.423	1.020	0	0		1,714	2,488	0	0	1,714	2,488		
	H 19	-8	1.369	1.007	0	0		1,816	2,502	0	0	1,816	2,502		
	H 20	-7	1.316	0.985	0	0		977	1,266	0	0	977	1,266		
	H 21	-6	1.265	1.018	0	0		491	632	0	0	491	632		
	H 22	-5	1.217	1.014	0	0		898	1,108	0	0	898	1,108		
	H 23	-4	1.170	0.996	0	0		1,180	1,375	0	0	1,180	1,375		
	H 24	-3	1.125	1.018	0	0		1,530	1,752	0	0	1,530	1,752		
	H 25	-2	1.082	1.000	0	0		2,081	2,251	0	0	2,081	2,251		
	H 26	-1	1.040	1.000	0	0		1,334	1,387	0	0	1,334	1,387		
	H 27	0	1.000	1.000	0	0		1,396	1,396	0	0	1,396	1,396		
	H 28	1	0.962	1.000	0	0		1,651	1,588	0	0	1,651	1,588		
	H 29	2	0.925	1.000	0	0		2,279	2,107	0	0	2,279	2,107		
	H 30	3	0.889	1.000	0	0		267	237	0	0	267	237		
	H 31	4	0.855	1.000	0	0		267	228	0	0	267	228		
	H 32	5	0.822	1.000	0	0		267	219	0	0	267	219		
	H 33	6	0.790	1.000	0	0		2,189	1,730	0	0	2,189	1,730		
	H 34	7	0.760	1.000	0	0		1,288	979	0	0	1,288	979		
	H 35	8	0.731	1.000	0	0		964	704	0	0	964	704		
	H 36	9	0.703	1.000	0	0		947	665	0	0	947	665		
	H 37	10	0.676	1.000	0	0		1,935	1,307	0	0	1,935	1,307		
	H 38	11	0.650	1.000	0	0		1,485	965	0	0	1,485	965		
	H 39	12	0.625	1.000	0	0		4,299	2,685	0	0	4,299	2,685		
	H 40	13	0.601	1.000	0	0		5,201	3,124	0	0	5,201	3,124		
	H 41	14	0.577	1.000	0	0		6,855	3,959	0	0	6,855	3,959		
	H 42	15	0.555	1.000	0	0		6,912	3,838	0	0	6,912	3,838		
	H 43	16	0.534	1.000	0	0		9,139	4,879	0	0	9,139	4,879		
	H 44	17	0.513	1.000	0	0		1,875	963	0	0	1,875	963		
	H 45	18	0.494	1.000	13,798	6,811				286	141	286	141		
	H 46	19	0.475	1.000	13,798	6,549				286	136	286	136		
	H 47	20	0.456	1.000	13,798	6,297				286	131	286	131		
	H 48	21	0.439	1.000	13,798	6,055				286	126	286	126		
	H 49	22	0.422	1.000	13,798	5,822				286	121	286	121		
	H 50	23	0.406	1.000	13,798	5,598				286	116	286	116		
	H 51	24	0.390	1.000	13,798	5,383				286	112	286	112		
	H 52	25	0.375	1.000	13,798	5,176				286	107	286	107		
	H 53	26	0.361	1.000	13,798	4,977				286	103	286	103		
	H 54	27	0.347	1.000	13,798	4,785				286	99	286	99		
	H 55	28	0.333	1.000	13,798	4,601				286	95	286	95		
	H 56	29	0.321	1.000	13,798	4,424				286	92	286	92		
	H 57	30	0.308	1.000	13,798	4,254				286	88	286	88		
	H 58	31	0.296	1.000	13,798	4,091				286	85	286	85		
	H 59	32	0.285	1.000	13,798	3,933				286	82	286	82		
	H 60	33	0.274	1.000	13,798	3,782				286	78	286	78		
	H 61	34	0.264	1.000	13,798	3,636				286	75	286	75		
	H 62	35	0.253	1.000	13,798	3,497				286	72	286	72		
	H 63	36	0.244	1.000	13,798	3,362				286	70	286	70		
	H 64	37	0.234	1.000	13,798	3,233				286	67	286	67		
	H 65	38	0.225	1.000	13,798	3,108				286	64	286	64		
	H 66	39	0.217	1.000	13,798	2,989				286	62	286	62		
	H 67	40	0.208	1.000	13,798	2,874				286	60	286	60		
	H 68	41	0.200	1.000	13,798	2,763				286	57	286	57		
	H 69	42	0.193	1.000	13,798	2,657				286	55	286	55		
	H 70	43	0.185	1.000	13,798	2,555				286	53	286	53		
	H 71	44	0.178	1.000	13,798	2,457				286	51	286	51		
	H 72	45	0.171	1.000	13,798	2,362				286	49	286	49		
	H 73	46	0.165	1.000	13,798	2,271				286	47	286	47		
	H 74	47	0.158	1.000	13,798	2,184				286	45	286	45		
	H 75	48	0.152	1.000	13,798	2,100				286	44	286	44		
	H 76	49	0.146	1.000	13,798	2,019				286	42	286	42		
	H 77	50	0.141	1.000	13,798	1,942				286	40	286	40		
	H 78	51	0.135	1.000	13,798	1,867				286	39	286	39		
	H 79	52	0.130	1.000	13,798	1,795				286	37	286	37		
	H 80	53	0.125	1.000	13,798	1,726				286	36	286	36		
	H 81	54	0.120	1.000	13,798	1,660				286	34	286	34		

様式一5

費用対便益（〔残事業〕）

大戸川ダム建設事業
水系名：淀川水系 河川名：淀川・宇治川・大戸川

単位：百万円

年次	年度	t	割引率 4%	デフレーター	便 益 (B)			計 ①+②	費 用 (C)				費用便益比 B/C	純現在価値 B-C		
					便 益		残存価値 ②		建設費③		維持管理費④				計③+④	
					便益	現在価値 ①			費用	現在価値	費用	現在価値			費用	現在価値
基準	H 27	0	1.000	1.000												
整備期間 (H 28 ~ H 44年)	H 28	1	0.962	1.000	0	0			1,651	1,588	0	0	1,651	1,588		
	H 29	2	0.925	1.000	0	0			2,279	2,107	0	0	2,279	2,107		
	H 30	3	0.889	1.000	0	0			267	237	0	0	267	237		
	H 31	4	0.855	1.000	0	0			267	228	0	0	267	228		
	H 32	5	0.822	1.000	0	0			267	219	0	0	267	219		
	H 33	6	0.790	1.000	0	0			2,189	1,730	0	0	2,189	1,730		
	H 34	7	0.760	1.000	0	0			1,288	979	0	0	1,288	979		
	H 35	8	0.731	1.000	0	0			964	704	0	0	964	704		
	H 36	9	0.703	1.000	0	0			947	665	0	0	947	665		
	H 37	10	0.676	1.000	0	0			1,935	1,307	0	0	1,935	1,307		
	H 38	11	0.650	1.000	0	0			1,485	965	0	0	1,485	965		
	H 39	12	0.625	1.000	0	0			4,299	2,685	0	0	4,299	2,685		
	H 40	13	0.601	1.000	0	0			5,201	3,124	0	0	5,201	3,124		
	H 41	14	0.577	1.000	0	0			6,855	3,959	0	0	6,855	3,959		
	H 42	15	0.555	1.000	0	0			6,912	3,838	0	0	6,912	3,838		
	H 43	16	0.534	1.000	0	0			9,139	4,879	0	0	9,139	4,879		
	H 44	17	0.513	1.000	0	0			1,875	963	0	0	1,875	963		
施設完成後の 評価期間 (50年)	H 45	18	0.494	1.000	13,798	6,811					286	141	286	141		
	H 46	19	0.475	1.000	13,798	6,549					286	136	286	136		
	H 47	20	0.456	1.000	13,798	6,297					286	131	286	131		
	H 48	21	0.439	1.000	13,798	6,055					286	126	286	126		
	H 49	22	0.422	1.000	13,798	5,822					286	121	286	121		
	H 50	23	0.406	1.000	13,798	5,598					286	116	286	116		
	H 51	24	0.390	1.000	13,798	5,383					286	112	286	112		
	H 52	25	0.375	1.000	13,798	5,176					286	107	286	107		
	H 53	26	0.361	1.000	13,798	4,977					286	103	286	103		
	H 54	27	0.347	1.000	13,798	4,785					286	99	286	99		
	H 55	28	0.333	1.000	13,798	4,601					286	95	286	95		
	H 56	29	0.321	1.000	13,798	4,424					286	92	286	92		
	H 57	30	0.308	1.000	13,798	4,254					286	88	286	88		
	H 58	31	0.296	1.000	13,798	4,091					286	85	286	85		
	H 59	32	0.285	1.000	13,798	3,933					286	82	286	82		
	H 60	33	0.274	1.000	13,798	3,782					286	78	286	78		
	H 61	34	0.264	1.000	13,798	3,636					286	75	286	75		
	H 62	35	0.253	1.000	13,798	3,497					286	72	286	72		
	H 63	36	0.244	1.000	13,798	3,362					286	70	286	70		
	H 64	37	0.234	1.000	13,798	3,233					286	67	286	67		
	H 65	38	0.225	1.000	13,798	3,108					286	64	286	64		
	H 66	39	0.217	1.000	13,798	2,989					286	62	286	62		
	H 67	40	0.208	1.000	13,798	2,874					286	60	286	60		
	H 68	41	0.200	1.000	13,798	2,763					286	57	286	57		
	H 69	42	0.193	1.000	13,798	2,657					286	55	286	55		
	H 70	43	0.185	1.000	13,798	2,555					286	53	286	53		
	H 71	44	0.178	1.000	13,798	2,457					286	51	286	51		
	H 72	45	0.171	1.000	13,798	2,362					286	49	286	49		
	H 73	46	0.165	1.000	13,798	2,271					286	47	286	47		
	H 74	47	0.158	1.000	13,798	2,184					286	45	286	45		
	H 75	48	0.152	1.000	13,798	2,100					286	44	286	44		
	H 76	49	0.146	1.000	13,798	2,019					286	42	286	42		
H 77	50	0.141	1.000	13,798	1,942					286	40	286	40			
H 78	51	0.135	1.000	13,798	1,867					286	39	286	39			
H 79	52	0.130	1.000	13,798	1,795					286	37	286	37			
H 80	53	0.125	1.000	13,798	1,726					286	36	286	36			
H 81	54	0.120	1.000	13,798	1,660					286	34	286	34			
H 82	55	0.116	1.000	13,798	1,596					286	33	286	33			
H 83	56	0.111	1.000	13,798	1,534					286	32	286	32			
H 84	57	0.107	1.000	13,798	1,475					286	31	286	31			
H 85	58	0.103	1.000	13,798	1,419					286	29	286	29			
H 86	59	0.099	1.000	13,798	1,364					286	28	286	28			
H 87	60	0.095	1.000	13,798	1,312					286	27	286	27			
H 88	61	0.091	1.000	13,798	1,261					286	26	286	26			
H 89	62	0.088	1.000	13,798	1,213					286	25	286	25			
H 90	63	0.085	1.000	13,798	1,166					286	24	286	24			
H 91	64	0.081	1.000	13,798	1,121					286	23	286	23			
H 92	65	0.078	1.000	13,798	1,078					286	22	286	22			
H 93	66	0.075	1.000	13,798	1,037					286	21	286	21			
H 94	67	0.072	1.000	13,798	997					286	21	286	21			
合 計					689,900	152,168	2,097	154,265	47,820	30,177	14,300	3,153	62,120	33,330	4.6	120,935

年次	年度	t	割引率 4%	デフレ ター	便 益 (B)		計 ①+②	費 用 (C)				費用便益比 B/C	純現在価値 B-C		
					便 益 ①	残 存 価 値 ②		建設費③		維持管理費④				計③+④	
								費用	現在価値	費用	現在価値			費用	現在価値
基準	H 27	0	1.000	1.000											
整備期間 (S53SH44年)	S 53	-37	4.268	1.412	0	0		115	693	0	0	115	693		
	S 54	-36	4.104	1.296	0	0		215	1,144	0	0	215	1,144		
	S 55	-35	3.946	1.173	0	0		248	1,148	0	0	248	1,148		
	S 56	-34	3.794	1.154	0	0		277	1,213	0	0	277	1,213		
	S 57	-33	3.648	1.144	0	0		235	981	0	0	235	981		
	S 58	-32	3.508	1.151	0	0		246	993	0	0	246	993		
	S 59	-31	3.373	1.133	0	0		238	909	0	0	238	909		
	S 60	-30	3.243	1.148	0	0		232	864	0	0	232	864		
	S 61	-29	3.119	1.144	0	0		181	646	0	0	181	646		
	S 62	-28	2.999	1.129	0	0		355	1,202	0	0	355	1,202		
	S 63	-27	2.883	1.099	0	0		341	1,081	0	0	341	1,081		
	H 1	-26	2.772	1.047	0	0		445	1,291	0	0	445	1,291		
	H 2	-25	2.666	1.006	0	0		952	2,553	0	0	952	2,553		
	H 3	-24	2.563	0.980	0	0		1,126	2,829	0	0	1,126	2,829		
	H 4	-23	2.465	0.970	0	0		981	2,345	0	0	981	2,345		
	H 5	-22	2.370	0.969	0	0		1,090	2,503	0	0	1,090	2,503		
	H 6	-21	2.279	0.970	0	0		1,109	2,451	0	0	1,109	2,451		
	H 7	-20	2.191	0.970	0	0		2,240	4,761	0	0	2,240	4,761		
	H 8	-19	2.107	0.973	0	0		4,671	9,572	0	0	4,671	9,572		
	H 9	-18	2.026	0.966	0	0		5,094	9,972	0	0	5,094	9,972		
	H 10	-17	1.948	0.983	0	0		5,148	9,856	0	0	5,148	9,856		
	H 11	-16	1.873	0.995	0	0		5,459	10,175	0	0	5,459	10,175		
	H 12	-15	1.801	0.991	0	0		3,112	5,556	0	0	3,112	5,556		
	H 13	-14	1.732	1.016	0	0		4,117	7,242	0	0	4,117	7,242		
	H 14	-13	1.665	1.035	0	0		3,912	6,742	0	0	3,912	6,742		
	H 15	-12	1.601	1.038	0	0		2,724	4,528	0	0	2,724	4,528		
	H 16	-11	1.539	1.036	0	0		1,454	2,319	0	0	1,454	2,319		
	H 17	-10	1.480	1.032	0	0		696	1,063	0	0	696	1,063		
	H 18	-9	1.423	1.020	0	0		1,714	2,488	0	0	1,714	2,488		
	H 19	-8	1.369	1.007	0	0		1,816	2,502	0	0	1,816	2,502		
	H 20	-7	1.316	0.985	0	0		977	1,266	0	0	977	1,266		
	H 21	-6	1.265	1.018	0	0		491	632	0	0	491	632		
	H 22	-5	1.217	1.014	0	0		898	1,108	0	0	898	1,108		
	H 23	-4	1.170	0.996	0	0		1,180	1,375	0	0	1,180	1,375		
	H 24	-3	1.125	1.018	0	0		1,530	1,752	0	0	1,530	1,752		
	H 25	-2	1.082	1.000	0	0		2,081	2,251	0	0	2,081	2,251		
	H 26	-1	1.040	1.000	0	0		1,334	1,387	0	0	1,334	1,387		
	H 27	0	1.000	1.000	0	0		1,396	1,396	0	0	1,396	1,396		
	H 28	1	0.962	1.000	0	0		1,816	1,746	0	0	1,816	1,746		
	H 29	2	0.925	1.000	0	0		2,507	2,318	0	0	2,507	2,318		
	H 30	3	0.889	1.000	0	0		294	261	0	0	294	261		
	H 31	4	0.855	1.000	0	0		294	251	0	0	294	251		
	H 32	5	0.822	1.000	0	0		294	242	0	0	294	242		
	H 33	6	0.790	1.000	0	0		2,408	1,903	0	0	2,408	1,903		
H 34	7	0.760	1.000	0	0		1,417	1,077	0	0	1,417	1,077			
H 35	8	0.731	1.000	0	0		1,060	775	0	0	1,060	775			
H 36	9	0.703	1.000	0	0		1,042	732	0	0	1,042	732			
H 37	10	0.676	1.000	0	0		2,129	1,438	0	0	2,129	1,438			
H 38	11	0.650	1.000	0	0		1,634	1,061	0	0	1,634	1,061			
H 39	12	0.625	1.000	0	0		4,729	2,954	0	0	4,729	2,954			
H 40	13	0.601	1.000	0	0		5,721	3,436	0	0	5,721	3,436			
H 41	14	0.577	1.000	0	0		7,541	4,355	0	0	7,541	4,355			
H 42	15	0.555	1.000	0	0		7,603	4,222	0	0	7,603	4,222			
H 43	16	0.534	1.000	0	0		10,053	5,367	0	0	10,053	5,367			
H 44	17	0.513	1.000	0	0		2,063	1,059	0	0	2,063	1,059			
施設完成後の評価期間 (S50年)	H 45	18	0.494	1.000	13,798	6,811				286	141	286	141		
	H 46	19	0.475	1.000	13,798	6,549				286	136	286	136		
	H 47	20	0.456	1.000	13,798	6,297				286	131	286	131		
	H 48	21	0.439	1.000	13,798	6,055				286	126	286	126		
	H 49	22	0.422	1.000	13,798	5,822				286	121	286	121		
	H 50	23	0.406	1.000	13,798	5,598				286	116	286	116		
	H 51	24	0.390	1.000	13,798	5,383				286	112	286	112		
	H 52	25	0.375	1.000	13,798	5,176				286	107	286	107		
	H 53	26	0.361	1.000	13,798	4,977				286	103	286	103		
	H 54	27	0.347	1.000	13,798	4,785				286	99	286	99		
	H 55	28	0.333	1.000	13,798	4,601				286	95	286	95		
	H 56	29	0.321	1.000	13,798	4,424				286	92	286	92		
	H 57	30	0.308	1.000	13,798	4,254				286	88	286	88		
	H 58	31	0.296	1.000	13,798	4,091				286	85	286	85		
	H 59	32	0.285	1.000	13,798	3,933				286	82	286	82		
	H 60	33	0.274	1.000	13,798	3,782				286	78	286	78		
	H 61	34	0.264	1.000	13,798	3,636				286	75	286	75		
	H 62	35	0.253	1.000	13,798	3,497				286	72	286	72		
	H 63	36	0.244	1.000	13,798	3,362				286	70	286	70		
	H 64	37	0.234	1.000	13,798	3,233				286	67	286	67		
	H 65	38	0.225	1.000	13,798	3,108				286	64	286	64		
	H 66	39	0.217	1.000	13,798	2,989				286	62	286	62		
	H 67	40	0.208	1.000	13,798	2,874				286	60	286	60		
	H 68	41	0.200	1.000	13,798	2,763				286	57	286	57		
	H 69	42	0.193	1.000	13,798	2,657				286	55	286	55		
	H 70	43	0.185	1.000	13,798	2,555				286	53	286	53		
	H 71	44	0.178	1.000	13,798	2,457				286	51	286	51		
	H 72	45	0.171	1.000	13,798	2,362				286	49	286	49		
	H 73	46	0.165	1.000	13,798	2,271				286	47	286	47		
	H 74	47	0.158	1.000	13,798	2,184				286	45	286	45		
	H 75	48	0.152	1.000	13,798	2,100				286	44	286	44		
	H 76	49	0.146	1.000	13,798	2,019				286	42	286	42		
	H 77	50	0.141	1.000	13,798	1,942				286	40	286	40		
	H 78	51	0.135	1.000	13,798	1,867				286	39	286	39		
	H 79	52	0.130	1.000	13,798	1,795				286	37	286	37		
	H 80	53	0.125	1.000	13,798	1,726				286	36	286	36		
	H 81	54	0.120	1.000	13,798	1,660				286	34	286	34		
	H 82	55	0.116	1.000	13,798	1,596				286	33	286	33		
	H 83	56	0.111	1.000	13,798	1,534				286	32	286	32		
H 84	57	0.107	1.000	13,798	1,475				286	31	286	31			
H 85	58</														

様式-5		費用対便益（「全体事業：残事業費-10%」）										大戸川ダム建設事業 河川名：淀川・宇治川・大戸川 水系名：淀川水系				単位：百万円			
年次	年度	t	割引率 4%	デフレーター	便益 (B)			計 ①+②	費用 (C)				費用便益比 B/C	純現在価値 B-C					
					便益	現在価値 ①	残存価値 ②		建設費③ 費用	現在価値	維持管理費④ 費用	現在価値			計③+④ 費用	現在価値			
基準	H 27	0	1.000	1.000															
	S 53	-37	4.268	1.412	0	0			115	693	0	0	115	693					
	S 54	-36	4.104	1.296	0	0			215	1,144	0	0	215	1,144					
	S 55	-35	3,946	1,173	0	0			248	1,148	0	0	248	1,148					
	S 56	-34	3,794	1,154	0	0			277	1,213	0	0	277	1,213					
	S 57	-33	3,648	1,144	0	0			235	981	0	0	235	981					
	S 58	-32	3,508	1,151	0	0			246	993	0	0	246	993					
	S 59	-31	3,373	1,133	0	0			238	909	0	0	238	909					
	S 60	-30	3,243	1,148	0	0			232	864	0	0	232	864					
	S 61	-29	3,119	1,144	0	0			181	646	0	0	181	646					
	S 62	-28	2,999	1,129	0	0			355	1,202	0	0	355	1,202					
	S 63	-27	2,883	1,099	0	0			341	1,081	0	0	341	1,081					
	H 1	-26	2,772	1,047	0	0			445	1,291	0	0	445	1,291					
	H 2	-25	2,666	1,006	0	0			952	2,553	0	0	952	2,553					
	H 3	-24	2,563	0,980	0	0			1,126	2,829	0	0	1,126	2,829					
	H 4	-23	2,465	0,970	0	0			981	2,345	0	0	981	2,345					
	H 5	-22	2,370	0,969	0	0			1,090	2,503	0	0	1,090	2,503					
	H 6	-21	2,279	0,970	0	0			1,109	2,451	0	0	1,109	2,451					
	H 7	-20	2,191	0,970	0	0			2,240	4,761	0	0	2,240	4,761					
	H 8	-19	2,107	0,973	0	0			4,671	9,572	0	0	4,671	9,572					
	H 9	-18	2,026	0,966	0	0			5,094	9,972	0	0	5,094	9,972					
	H 10	-17	1,948	0,983	0	0			5,148	9,856	0	0	5,148	9,856					
	H 11	-16	1,873	0,995	0	0			5,459	10,175	0	0	5,459	10,175					
	H 12	-15	1,801	0,991	0	0			3,112	5,556	0	0	3,112	5,556					
	H 13	-14	1,732	1,016	0	0			4,117	7,242	0	0	4,117	7,242					
	H 14	-13	1,665	1,035	0	0			3,912	6,742	0	0	3,912	6,742					
	H 15	-12	1,601	1,038	0	0			2,724	4,528	0	0	2,724	4,528					
	H 16	-11	1,539	1,036	0	0			1,454	2,319	0	0	1,454	2,319					
	H 17	-10	1,480	1,032	0	0			696	1,063	0	0	696	1,063					
	H 18	-9	1,423	1,020	0	0			1,714	2,488	0	0	1,714	2,488					
	H 19	-8	1,369	1,007	0	0			1,816	2,502	0	0	1,816	2,502					
	H 20	-7	1,316	0,985	0	0			977	1,266	0	0	977	1,266					
	H 21	-6	1,265	1,018	0	0			491	632	0	0	491	632					
	H 22	-5	1,217	1,014	0	0			898	1,108	0	0	898	1,108					
	H 23	-4	1,170	0,996	0	0			1,180	1,375	0	0	1,180	1,375					
	H 24	-3	1,125	1,018	0	0			1,530	1,752	0	0	1,530	1,752					
	H 25	-2	1,082	1,000	0	0			2,081	2,251	0	0	2,081	2,251					
	H 26	-1	1,040	1,000	0	0			1,334	1,387	0	0	1,334	1,387					
	H 27	0	1,000	1,000	0	0			1,396	1,396	0	0	1,396	1,396					
	H 28	1	0,962	1,000	0	0			1,486	1,429	0	0	1,486	1,429					
	H 29	2	0,925	1,000	0	0			2,051	1,896	0	0	2,051	1,896					
	H 30	3	0,889	1,000	0	0			240	213	0	0	240	213					
	H 31	4	0,855	1,000	0	0			240	205	0	0	240	205					
	H 32	5	0,822	1,000	0	0			240	197	0	0	240	197					
	H 33	6	0,790	1,000	0	0			1,970	1,557	0	0	1,970	1,557					
	H 34	7	0,760	1,000	0	0			1,159	881	0	0	1,159	881					
	H 35	8	0,731	1,000	0	0			868	634	0	0	868	634					
	H 36	9	0,703	1,000	0	0			852	599	0	0	852	599					
	H 37	10	0,676	1,000	0	0			1,742	1,177	0	0	1,742	1,177					
	H 38	11	0,650	1,000	0	0			1,337	868	0	0	1,337	868					
	H 39	12	0,625	1,000	0	0			3,869	2,417	0	0	3,869	2,417					
	H 40	13	0,601	1,000	0	0			4,681	2,811	0	0	4,681	2,811					
	H 41	14	0,577	1,000	0	0			6,170	3,563	0	0	6,170	3,563					
	H 42	15	0,555	1,000	0	0			6,221	3,454	0	0	6,221	3,454					
	H 43	16	0,534	1,000	0	0			8,225	4,391	0	0	8,225	4,391					
	H 44	17	0,513	1,000	0	0			1,688	867	0	0	1,688	867					
	H 45	18	0,494	1,000	13,798	6,811					286	141	286	141					
	H 46	19	0,475	1,000	13,798	6,549					286	136	286	136					
	H 47	20	0,456	1,000	13,798	6,297					286	131	286	131					
	H 48	21	0,439	1,000	13,798	6,055					286	126	286	126					
	H 49	22	0,422	1,000	13,798	5,822					286	121	286	121					
	H 50	23	0,406	1,000	13,798	5,598					286	116	286	116					
	H 51	24	0,390	1,000	13,798	5,383					286	112	286	112					
	H 52	25	0,375	1,000	13,798	5,176					286	107	286	107					
	H 53	26	0,361	1,000	13,798	4,977					286	103	286	103					
	H 54	27	0,347	1,000	13,798	4,785					286	99	286	99					
	H 55	28	0,333	1,000	13,798	4,601					286	95	286	95					
	H 56	29	0,321	1,000	13,798	4,424					286	92	286	92					
	H 57	30	0,308	1,000	13,798	4,254					286	88	286	88					
	H 58	31	0,296	1,000	13,798	4,091					286	85	286	85					
	H 59	32	0,285	1,000	13,798	3,933					286	82	286	82					
	H 60	33	0,274	1,000	13,798	3,782					286	78	286	78					
	H 61	34	0,264	1,000	13,798	3,636					286	75	286	75					
	H 62	35	0,255	1,000	13,798	3,497					286	72	286	72					
	H 63	36	0,244	1,000	13,798	3,362					286	70	286	70					
	H 64	37	0,234	1,000	13,798	3,233					286	67	286	67					
	H 65	38	0,225	1,000	13,798	3,108					286	64	286	64					
	H 66	39	0,217	1,000	13,798	2,989					286	62	286	62					

様式-5 費用対効果 (「全体事業：工期+10%」)				大戸川ダム建設事業				河川名：淀川・宇治川・大戸川				単位：百万円			
年次	年度	t	割引率 %	デフレ ター	便 益 (B)			費 用 (C)				費用対効果 B/C	純現在価値 B-C		
					便 益		残存価値 ②	建設費③		維持管理費④				計③+④	
					便 益 ①	現在価値		費用	現在価値	費用	現在価値			費用	現在価値
基準	H 27	0	1.000	1.000											
整備期間 (S 53 H 46年)	S 53	-37	4.268	1.412	0	0			115	693	0	0	115	693	
	S 54	-36	4.104	1.296	0	0			215	1,144	0	0	215	1,144	
	S 55	-35	3.946	1.173	0	0			248	1,148	0	0	248	1,148	
	S 56	-34	3.794	1.154	0	0			277	1,213	0	0	277	1,213	
	S 57	-33	3.648	1.144	0	0			235	981	0	0	235	981	
	S 58	-32	3.508	1.151	0	0			246	993	0	0	246	993	
	S 59	-31	3.373	1.133	0	0			238	909	0	0	238	909	
	S 60	-30	3.243	1.148	0	0			232	864	0	0	232	864	
	S 61	-29	3.119	1.144	0	0			181	646	0	0	181	646	
	S 62	-28	2.999	1.129	0	0			355	1,202	0	0	355	1,202	
	S 63	-27	2.883	1.099	0	0			341	1,081	0	0	341	1,081	
	H 1	-26	2.772	1.047	0	0			445	1,291	0	0	445	1,291	
	H 2	-25	2.666	1.006	0	0			952	2,553	0	0	952	2,553	
	H 3	-24	2.563	0.980	0	0			1,126	2,829	0	0	1,126	2,829	
	H 4	-23	2.465	0.970	0	0			981	2,345	0	0	981	2,345	
	H 5	-22	2.370	0.969	0	0			1,090	2,503	0	0	1,090	2,503	
	H 6	-21	2.279	0.970	0	0			1,109	2,451	0	0	1,109	2,451	
	H 7	-20	2.191	0.970	0	0			2,240	4,761	0	0	2,240	4,761	
	H 8	-19	2.107	0.973	0	0			4,671	9,572	0	0	4,671	9,572	
	H 9	-18	2.026	0.966	0	0			5,094	9,972	0	0	5,094	9,972	
	H 10	-17	1.948	0.983	0	0			5,148	9,856	0	0	5,148	9,856	
	H 11	-16	1.873	0.995	0	0			5,459	10,175	0	0	5,459	10,175	
	H 12	-15	1.801	0.991	0	0			3,112	5,556	0	0	3,112	5,556	
	H 13	-14	1.732	1.016	0	0			4,117	7,242	0	0	4,117	7,242	
	H 14	-13	1.665	1.035	0	0			3,912	6,742	0	0	3,912	6,742	
	H 15	-12	1.601	1.038	0	0			2,724	4,528	0	0	2,724	4,528	
	H 16	-11	1.539	1.036	0	0			1,454	2,319	0	0	1,454	2,319	
	H 17	-10	1.480	1.032	0	0			696	1,063	0	0	696	1,063	
	H 18	-9	1.423	1.020	0	0			1,714	2,488	0	0	1,714	2,488	
	H 19	-8	1.369	1.007	0	0			1,816	2,502	0	0	1,816	2,502	
	H 20	-7	1.316	0.985	0	0			977	1,266	0	0	977	1,266	
	H 21	-6	1.265	1.018	0	0			491	632	0	0	491	632	
	H 22	-5	1.217	1.014	0	0			898	1,108	0	0	898	1,108	
	H 23	-4	1.170	0.996	0	0			1,180	1,375	0	0	1,180	1,375	
	H 24	-3	1.125	1.018	0	0			1,530	1,752	0	0	1,530	1,752	
	H 25	-2	1.082	1.000	0	0			2,081	2,251	0	0	2,081	2,251	
	H 26	-1	1.040	1.000	0	0			1,334	1,387	0	0	1,334	1,387	
	H 27	0	1.000	1.000	0	0			1,396	1,396	0	0	1,396	1,396	
	H 28	1	0.962	1.000	0	0			1,477	1,420	0	0	1,477	1,420	
	H 29	2	0.925	1.000	0	0			1,973	1,824	0	0	1,973	1,824	
	H 30	3	0.889	1.000	0	0			663	589	0	0	663	589	
	H 31	4	0.855	1.000	0	0			239	204	0	0	239	204	
	H 32	5	0.822	1.000	0	0			239	196	0	0	239	196	
	H 33	6	0.790	1.000	0	0			947	748	0	0	947	748	
	H 34	7	0.760	1.000	0	0			1,721	1,308	0	0	1,721	1,308	
	H 35	8	0.731	1.000	0	0			1,101	804	0	0	1,101	804	
H 36	9	0.703	1.000	0	0			862	606	0	0	862	606		
H 37	10	0.676	1.000	0	0			847	572	0	0	847	572		
H 38	11	0.650	1.000	0	0			1,680	1,091	0	0	1,680	1,091		
H 39	12	0.625	1.000	0	0			1,400	874	0	0	1,400	874		
H 40	13	0.601	1.000	0	0			3,106	1,865	0	0	3,106	1,865		
H 41	14	0.577	1.000	0	0			4,321	2,495	0	0	4,321	2,495		
H 42	15	0.555	1.000	0	0			5,350	2,971	0	0	5,350	2,971		
H 43	16	0.534	1.000	0	0			6,151	3,284	0	0	6,151	3,284		
H 44	17	0.513	1.000	0	0			6,653	3,415	0	0	6,653	3,415		
H 45	18	0.494	1.000	0	0			7,412	3,659	0	0	7,412	3,659		
H 46	19	0.475	1.000	0	0			1,678	796	0	0	1,678	796		
施設完成後の 評価期間 (S 50年)	H 47	20	0.456	1.000	13,798	6,297					286	131	286	131	
	H 48	21	0.439	1.000	13,798	6,055					286	126	286	126	
	H 49	22	0.422	1.000	13,798	5,822					286	121	286	121	
	H 50	23	0.406	1.000	13,798	5,598					286	116	286	116	
	H 51	24	0.390	1.000	13,798	5,383					286	112	286	112	
	H 52	25	0.375	1.000	13,798	5,176					286	107	286	107	
	H 53	26	0.361	1.000	13,798	4,977					286	103	286	103	
	H 54	27	0.347	1.000	13,798	4,785					286	99	286	99	
	H 55	28	0.333	1.000	13,798	4,601					286	95	286	95	
	H 56	29	0.321	1.000	13,798	4,424					286	92	286	92	
	H 57	30	0.308	1.000	13,798	4,254					286	88	286	88	
	H 58	31	0.296	1.000	13,798	4,091					286	85	286	85	
	H 59	32	0.285	1.000	13,798	3,933					286	82	286	82	
	H 60	33	0.274	1.000	13,798	3,782					286	78	286	78	
	H 61	34	0.264	1.000	13,798	3,636					286	75	286	75	
	H 62	35	0.253	1.000	13,798	3,497					286	72	286	72	
	H 63	36	0.244	1.000	13,798	3,362					286	70	286	70	
	H 64	37	0.234	1.000	13,798	3,233					286	67	286	67	
	H 65	38	0.225	1.000	13,798	3,108					286	64	286	64	
	H 66	39	0.217	1.000	13,798	2,989					286	62	286	62	
	H 67	40	0.208	1.000	13,798	2,874					286	60	286	60	
	H 68	41	0.200	1.000	13,798	2,763					286	57	286	57	
	H 69	42	0.193	1.000	13,798	2,657					286	55	286	55	
	H 70	43	0.185	1.000	13,798	2,555					286	53	286	53	
	H 71	44	0.178	1.000	13,798	2,457					286	51	286	51	
	H 72	45	0.171	1.000	13,798	2,362					286	49	286	49	
	H 73	46	0.165	1.000	13,798	2,271					286	47	286	47	
	H 74	47	0.158	1.000	13,798	2,184					286	45	286	45	
	H 75	48	0.152	1.000	13,798	2,100					286	44	286	44	
	H 76	49	0.146	1.000	13,798	2,019					286	42	286	42	
	H 77	50	0.141	1.000	13,798	1,942					286	40	286	40	
	H 78	51	0.135	1.000	13,798	1,867					286	39	286	39	
	H 79	52	0.130	1.000	13,798	1,795					286	37	286	37	
	H 80	53	0.125	1.000	13,798	1,726					286	36	286	36	
	H 81	54	0.120	1.000	13,798	1,660					286	34	286	34	
	H 82	55	0.116	1.000	13,798	1,596					286	33	286	33	
	H 83	56	0.111	1.000	13,798	1,534					286	32	286	32	
	H 84	57	0.107	1.000	13,798	1,475					286	31	286	31	
	H 85	58	0.1												

年次	年度	t	割引率 4%	デフレター	便 益 (B)			費 用 (C)				費用便益比 B/C	純現在価値 B-C		
					便 益		残存価値 ②	建設費③		維持管理費④				計③+④	
					便益 現在価値 ①	現在価値 ②		費用 現在価値	費用 現在価値	費用 現在価値	費用 現在価値				
基準	H 27	0	1.000	1.000											
整備期間 (S 53 H 42年)	S 53	-37	4.268	1.412	0	0	115	693	0	0	115	693			
	S 54	-36	4.104	1.296	0	0	215	1,144	0	0	215	1,144			
	S 55	-35	3.946	1.173	0	0	248	1,148	0	0	248	1,148			
	S 56	-34	3.794	1.154	0	0	277	1,213	0	0	277	1,213			
	S 57	-33	3.648	1.144	0	0	235	981	0	0	235	981			
	S 58	-32	3.508	1.151	0	0	246	993	0	0	246	993			
	S 59	-31	3.373	1.133	0	0	238	909	0	0	238	909			
	S 60	-30	3.243	1.148	0	0	232	864	0	0	232	864			
	S 61	-29	3.119	1.144	0	0	181	646	0	0	181	646			
	S 62	-28	2.999	1.129	0	0	355	1,202	0	0	355	1,202			
	S 63	-27	2.883	1.099	0	0	341	1,081	0	0	341	1,081			
	H 1	-26	2.772	1.047	0	0	445	1,291	0	0	445	1,291			
	H 2	-25	2.666	1.006	0	0	952	2,553	0	0	952	2,553			
	H 3	-24	2.563	0.980	0	0	1,126	2,829	0	0	1,126	2,829			
	H 4	-23	2.465	0.970	0	0	981	2,345	0	0	981	2,345			
	H 5	-22	2.370	0.969	0	0	1,090	2,503	0	0	1,090	2,503			
	H 6	-21	2.279	0.970	0	0	1,109	2,451	0	0	1,109	2,451			
	H 7	-20	2.191	0.970	0	0	2,240	4,761	0	0	2,240	4,761			
	H 8	-19	2.107	0.973	0	0	4,671	9,572	0	0	4,671	9,572			
	H 9	-18	2.026	0.966	0	0	5,094	9,972	0	0	5,094	9,972			
	H 10	-17	1.948	0.983	0	0	5,148	9,856	0	0	5,148	9,856			
	H 11	-16	1.873	0.995	0	0	5,459	10,175	0	0	5,459	10,175			
	H 12	-15	1.801	0.991	0	0	3,112	5,556	0	0	3,112	5,556			
	H 13	-14	1.732	1.016	0	0	4,117	7,242	0	0	4,117	7,242			
	H 14	-13	1.665	1.035	0	0	3,912	6,742	0	0	3,912	6,742			
	H 15	-12	1.601	1.038	0	0	2,724	4,528	0	0	2,724	4,528			
	H 16	-11	1.539	1.036	0	0	1,454	2,319	0	0	1,454	2,319			
	H 17	-10	1.480	1.032	0	0	696	1,063	0	0	696	1,063			
	H 18	-9	1.423	1.020	0	0	1,714	2,488	0	0	1,714	2,488			
	H 19	-8	1.369	1.007	0	0	1,816	2,502	0	0	1,816	2,502			
	H 20	-7	1.316	0.985	0	0	977	1,266	0	0	977	1,266			
	H 21	-6	1.265	1.018	0	0	491	632	0	0	491	632			
	H 22	-5	1.217	1.014	0	0	898	1,108	0	0	898	1,108			
	H 23	-4	1.170	0.996	0	0	1,180	1,375	0	0	1,180	1,375			
	H 24	-3	1.125	1.018	0	0	1,530	1,752	0	0	1,530	1,752			
	H 25	-2	1.082	1.000	0	0	2,081	2,251	0	0	2,081	2,251			
	H 26	-1	1.040	1.000	0	0	1,334	1,387	0	0	1,334	1,387			
	H 27	0	1.000	1.000	0	0	1,396	1,396	0	0	1,396	1,396			
	H 28	1	0.962	1.000	0	0	1,955	1,880	0	0	1,955	1,880			
	H 29	2	0.925	1.000	0	0	2,046	1,892	0	0	2,046	1,892			
	H 30	3	0.889	1.000	0	0	303	269	0	0	303	269			
	H 31	4	0.855	1.000	0	0	303	259	0	0	303	259			
H 32	5	0.822	1.000	0	0	1,584	1,302	0	0	1,584	1,302				
H 33	6	0.790	1.000	0	0	1,760	1,391	0	0	1,760	1,391				
H 34	7	0.760	1.000	0	0	1,157	879	0	0	1,157	879				
H 35	8	0.731	1.000	0	0	1,140	833	0	0	1,140	833				
H 36	9	0.703	1.000	0	0	2,103	1,478	0	0	2,103	1,478				
H 37	10	0.676	1.000	0	0	2,621	1,771	0	0	2,621	1,771				
H 38	11	0.650	1.000	0	0	5,293	3,438	0	0	5,293	3,438				
H 39	12	0.625	1.000	0	0	6,887	4,302	0	0	6,887	4,302				
H 40	13	0.601	1.000	0	0	7,811	4,691	0	0	7,811	4,691				
H 41	14	0.577	1.000	0	0	9,763	5,638	0	0	9,763	5,638				
H 42	15	0.555	1.000	0	0	3,094	1,718	0	0	3,094	1,718				
施設完成後の 評価期間(50年)	H 43	16	0.534	1.000	14,208	7,586			286	153	286	153			
	H 44	17	0.513	1.000	14,208	7,294			286	147	286	147			
	H 45	18	0.494	1.000	13,798	6,811			286	141	286	141			
	H 46	19	0.475	1.000	13,798	6,549			286	136	286	136			
	H 47	20	0.456	1.000	13,798	6,297			286	131	286	131			
	H 48	21	0.439	1.000	13,798	6,055			286	126	286	126			
	H 49	22	0.422	1.000	13,798	5,822			286	121	286	121			
	H 50	23	0.406	1.000	13,798	5,598			286	116	286	116			
	H 51	24	0.390	1.000	13,798	5,383			286	112	286	112			
	H 52	25	0.375	1.000	13,798	5,176			286	107	286	107			
	H 53	26	0.361	1.000	13,798	4,977			286	103	286	103			
	H 54	27	0.347	1.000	13,798	4,785			286	99	286	99			
	H 55	28	0.333	1.000	13,798	4,601			286	95	286	95			
	H 56	29	0.321	1.000	13,798	4,424			286	92	286	92			
	H 57	30	0.308	1.000	13,798	4,254			286	88	286	88			
	H 58	31	0.296	1.000	13,798	4,091			286	85	286	85			
	H 59	32	0.285	1.000	13,798	3,933			286	82	286	82			
	H 60	33	0.274	1.000	13,798	3,782			286	78	286	78			
	H 61	34	0.264	1.000	13,798	3,636			286	75	286	75			
	H 62	35	0.253	1.000	13,798	3,497			286	72	286	72			
	H 63	36	0.244	1.000	13,798	3,362			286	70	286	70			
	H 64	37	0.234	1.000	13,798	3,233			286	67	286	67			
	H 65	38	0.225	1.000	13,798	3,108			286	64	286	64			
	H 66	39	0.217	1.000	13,798	2,989			286	62	286	62			
	H 67	40	0.208	1.000	13,798	2,874			286	60	286	60			
	H 68	41	0.200	1.000	13,798	2,763			286	57	286	57			
	H 69	42	0.193	1.000	13,798	2,657			286	55	286	55			
	H 70	43	0.185	1.000	13,798	2,555			286	53	286	53			
	H 71	44	0.178	1.000	13,798	2,457			286	51	286	51			
	H 72	45	0.171	1.000	13,798	2,362			286	49	286	49			
	H 73	46	0.165	1.000	13,798	2,271			286	47	286	47			
	H 74	47	0.158	1.000	13,798	2,184			286	45	286	45			
	H 75	48	0.152	1.000	13,798	2,100			286	44	286	44			
	H 76	49	0.146	1.000	13,798	2,019			286	42	286	42			
	H 77	50	0.141	1.000	13,798	1,942			286	40	286	40			
	H 78	51	0.135	1.000	13,798	1,867			286	39	286	39			
	H 79	52	0.130	1.000	13,798	1,795			286	37	286	37			
	H 80	53	0.125	1.000	13,798	1,726			286	36	286	36			
H 81	54	0.120	1.000	13,798	1,660			286	34	286	34				
H 82	55	0.116	1.000	13,798	1,596			286	33	286	33				
H 83	56	0.111	1.000	13,798	1,534			286	32	286	32				
H 84	57	0.107	1.000	13,798	1,475			286	31	286	31				
H															

大戸川ダム建設事業 河川名：淀川・宇治川・大戸川 単位：百万円
 水系名：淀川水系

年次	年度	t	割引率 %	デフレーター	便益 (B)		計 ①+②	費用 (C)				費用便益比 B/C	純現在価値 B-C		
					便益	現在価値 ①		建設費③ 費用	現在価値	維持管理費④ 費用	現在価値			計③+④	
														費用	現在価値
基準	H 27	0	1.000	1.000											
整備期間 (S 3 H 4 年)	S 53	-37	4.268	1.412	0	0			115	693	0	0	115	693	
	S 54	-36	4.104	1.296	0	0			215	1,144	0	0	215	1,144	
	S 55	-35	3.946	1.173	0	0			248	1,148	0	0	248	1,148	
	S 56	-34	3.794	1.154	0	0			277	1,213	0	0	277	1,213	
	S 57	-33	3.648	1.144	0	0			235	981	0	0	235	981	
	S 58	-32	3.508	1.151	0	0			246	993	0	0	246	993	
	S 59	-31	3.373	1.133	0	0			238	909	0	0	238	909	
	S 60	-30	3.243	1.148	0	0			232	864	0	0	232	864	
	S 61	-29	3.119	1.144	0	0			181	646	0	0	181	646	
	S 62	-28	2.999	1.129	0	0			355	1,202	0	0	355	1,202	
	S 63	-27	2.883	1.099	0	0			341	1,081	0	0	341	1,081	
	H 1	-26	2.772	1.047	0	0			445	1,291	0	0	445	1,291	
	H 2	-25	2.666	1.006	0	0			952	2,553	0	0	952	2,553	
	H 3	-24	2.563	0.980	0	0			1,126	2,829	0	0	1,126	2,829	
	H 4	-23	2.465	0.970	0	0			981	2,345	0	0	981	2,345	
	H 5	-22	2.370	0.969	0	0			1,090	2,503	0	0	1,090	2,503	
	H 6	-21	2.279	0.970	0	0			1,109	2,451	0	0	1,109	2,451	
	H 7	-20	2.191	0.970	0	0			2,240	4,761	0	0	2,240	4,761	
	H 8	-19	2.107	0.973	0	0			4,671	9,572	0	0	4,671	9,572	
	H 9	-18	2.026	0.966	0	0			5,094	9,972	0	0	5,094	9,972	
	H 10	-17	1.948	0.983	0	0			5,148	9,856	0	0	5,148	9,856	
	H 11	-16	1.873	0.995	0	0			5,459	10,175	0	0	5,459	10,175	
	H 12	-15	1.801	0.991	0	0			3,112	5,556	0	0	3,112	5,556	
	H 13	-14	1.732	1.016	0	0			4,117	7,242	0	0	4,117	7,242	
	H 14	-13	1.665	1.035	0	0			3,912	6,742	0	0	3,912	6,742	
	H 15	-12	1.601	1.038	0	0			2,724	4,528	0	0	2,724	4,528	
	H 16	-11	1.539	1.036	0	0			1,454	2,319	0	0	1,454	2,319	
	H 17	-10	1.480	1.032	0	0			696	1,063	0	0	696	1,063	
	H 18	-9	1.423	1.020	0	0			1,714	2,488	0	0	1,714	2,488	
	H 19	-8	1.369	1.007	0	0			1,816	2,502	0	0	1,816	2,502	
	H 20	-7	1.316	0.985	0	0			977	1,266	0	0	977	1,266	
	H 21	-6	1.265	1.018	0	0			491	632	0	0	491	632	
	H 22	-5	1.217	1.014	0	0			898	1,108	0	0	898	1,108	
	H 23	-4	1.170	0.996	0	0			1,180	1,375	0	0	1,180	1,375	
	H 24	-3	1.125	1.018	0	0			1,530	1,752	0	0	1,530	1,752	
	H 25	-2	1.082	1.000	0	0			2,081	2,251	0	0	2,081	2,251	
	H 26	-1	1.040	1.000	0	0			1,334	1,387	0	0	1,334	1,387	
	H 27	0	1.000	1.000	0	0			1,396	1,396	0	0	1,396	1,396	
	H 28	1	0.962	1.000	0	0			1,651	1,588	0	0	1,651	1,588	
	H 29	2	0.925	1.000	0	0			2,279	2,107	0	0	2,279	2,107	
	H 30	3	0.889	1.000	0	0			267	237	0	0	267	237	
	H 31	4	0.855	1.000	0	0			267	228	0	0	267	228	
	H 32	5	0.822	1.000	0	0			267	219	0	0	267	219	
	H 33	6	0.790	1.000	0	0			2,189	1,730	0	0	2,189	1,730	
H 34	7	0.760	1.000	0	0			1,288	979	0	0	1,288	979		
H 35	8	0.731	1.000	0	0			964	704	0	0	964	704		
H 36	9	0.703	1.000	0	0			947	665	0	0	947	665		
H 37	10	0.676	1.000	0	0			1,935	1,307	0	0	1,935	1,307		
H 38	11	0.650	1.000	0	0			1,485	965	0	0	1,485	965		
H 39	12	0.625	1.000	0	0			4,299	2,685	0	0	4,299	2,685		
H 40	13	0.601	1.000	0	0			5,201	3,124	0	0	5,201	3,124		
H 41	14	0.577	1.000	0	0			6,855	3,959	0	0	6,855	3,959		
H 42	15	0.555	1.000	0	0			6,912	3,838	0	0	6,912	3,838		
H 43	16	0.534	1.000	0	0			9,139	4,879	0	0	9,139	4,879		
H 44	17	0.513	1.000	0	0			1,875	963	0	0	1,875	963		
施設完成後の 評価期間 (S 0年)	H 45	18	0.494	1.000	15.115	7,461			286	141	286	141			
	H 46	19	0.475	1.000	15.115	7,174			286	136	286	136			
	H 47	20	0.456	1.000	15.115	6,898			286	131	286	131			
	H 48	21	0.439	1.000	15.115	6,633			286	126	286	126			
	H 49	22	0.422	1.000	15.115	6,378			286	121	286	121			
	H 50	23	0.406	1.000	15.115	6,133			286	116	286	116			
	H 51	24	0.390	1.000	15.115	5,897			286	112	286	112			
	H 52	25	0.375	1.000	15.115	5,670			286	107	286	107			
	H 53	26	0.361	1.000	15.115	5,452			286	103	286	103			
	H 54	27	0.347	1.000	15.115	5,242			286	99	286	99			
	H 55	28	0.333	1.000	15.115	5,041			286	95	286	95			
	H 56	29	0.321	1.000	15.115	4,847			286	92	286	92			
	H 57	30	0.308	1.000	15.115	4,660			286	88	286	88			
	H 58	31	0.296	1.000	15.115	4,481			286	85	286	85			
	H 59	32	0.285	1.000	15.115	4,309			286	82	286	82			
	H 60	33	0.274	1.000	15.115	4,143			286	78	286	78			
	H 61	34	0.264	1.000	15.115	3,984			286	75	286	75			
	H 62	35	0.253	1.000	15.115	3,830			286	72	286	72			
	H 63	36	0.244	1.000	15.115	3,683			286	70	286	70			
	H 64	37	0.234	1.000	15.115	3,541			286	67	286	67			
	H 65	38	0.225	1.000	15.115	3,405			286	64	286	64			
	H 66	39	0.217	1.000	15.115	3,274			286	62	286	62			
	H 67	40	0.208	1.000	15.115	3,148			286	60	286	60			
	H 68	41	0.200	1.000	15.115	3,027			286	57	286	57			
	H 69	42	0.193	1.000	15.115	2,911			286	55	286	55			
	H 70	43	0.185	1.000	15.115	2,799			286	53	286	53			
	H 71	44	0.178	1.000	15.115	2,691			286	51	286	51			
	H 72	45	0.171	1.000	15.115	2,588			286	49	286	49			
	H 73	46	0.165	1.000	15.115	2,488			286	47	286	47			
	H 74	47	0.158	1.000	15.115	2,392			286	45	286	45			
	H 75	48	0.152	1.000	15.115	2,300			286	44	286	44			
	H 76	49	0.146	1.000	15.115	2,212			286	42	286	42			
	H 77	50	0.141	1.000	15.115	2,127			286	40	286	40			
	H 78	51	0.135	1.000	15.115	2,045			286	39	286	39			
	H 79	52	0.130	1.000	15.115	1,966			286	37	286	37			
	H 80	53	0.125	1.000	15.115	1,891			286	36	286	36			
	H 81	54	0.120	1.000	15.115	1,818			286	34	286	34			
H 82	55	0.116	1.000	15.115	1,748			286	33	286	33				
H 83	56	0.111	1.000	15.115	1,681			286	32	286	32				
H 84	57	0.107	1.000	15.115	1,616			286	31	286	31				
H 85	58	0.103	1.000	15.115											

様式-5 費用対便益（「全体事業：資産-10%」） 大戸川ダム建設事業 河川名：淀川・宇治川・大戸川 単位：百万円
 水系名：淀川水系

年次	年度	t	割引率 %	デフレーター	便益 (B)			費用 (C)						費用便益比 B/C	純現在価値 B-C
					便益	現在価値 ①	残存価値 ②	建設費③		維持管理費④		計③+④			
								費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値		
基準	H 27	0	1.000	1.000											
整備期間（50年）	S 53	-37	4.268	1.412	0	0		115	693	0	0	115	693		
	S 54	-36	4.104	1.296	0	0		215	1,144	0	0	215	1,144		
	S 55	-35	3.946	1.173	0	0		248	1,148	0	0	248	1,148		
	S 56	-34	3.794	1.154	0	0		277	1,213	0	0	277	1,213		
	S 57	-33	3.648	1.144	0	0		235	981	0	0	235	981		
	S 58	-32	3.508	1.151	0	0		246	993	0	0	246	993		
	S 59	-31	3.373	1.133	0	0		238	909	0	0	238	909		
	S 60	-30	3.243	1.148	0	0		232	864	0	0	232	864		
	S 61	-29	3.119	1.144	0	0		181	646	0	0	181	646		
	S 62	-28	2.999	1.129	0	0		355	1,202	0	0	355	1,202		
	S 63	-27	2.883	1.099	0	0		341	1,081	0	0	341	1,081		
	H 1	-26	2.772	1.047	0	0		445	1,291	0	0	445	1,291		
	H 2	-25	2.666	1.006	0	0		952	2,553	0	0	952	2,553		
	H 3	-24	2.563	0.980	0	0		1,126	2,829	0	0	1,126	2,829		
	H 4	-23	2.465	0.970	0	0		981	2,345	0	0	981	2,345		
	H 5	-22	2.370	0.969	0	0		1,090	2,503	0	0	1,090	2,503		
	H 6	-21	2.279	0.970	0	0		1,109	2,451	0	0	1,109	2,451		
	H 7	-20	2.191	0.970	0	0		2,240	4,761	0	0	2,240	4,761		
	H 8	-19	2.107	0.973	0	0		4,671	9,572	0	0	4,671	9,572		
	H 9	-18	2.026	0.966	0	0		5,094	9,972	0	0	5,094	9,972		
	H 10	-17	1.948	0.983	0	0		5,148	9,856	0	0	5,148	9,856		
	H 11	-16	1.873	0.995	0	0		5,459	10,175	0	0	5,459	10,175		
	H 12	-15	1.801	0.991	0	0		3,112	5,556	0	0	3,112	5,556		
	H 13	-14	1.732	1.016	0	0		4,117	7,242	0	0	4,117	7,242		
	H 14	-13	1.665	1.035	0	0		3,912	6,742	0	0	3,912	6,742		
	H 15	-12	1.601	1.038	0	0		2,724	4,528	0	0	2,724	4,528		
	H 16	-11	1.539	1.036	0	0		1,454	2,319	0	0	1,454	2,319		
	H 17	-10	1.480	1.032	0	0		696	1,063	0	0	696	1,063		
	H 18	-9	1.423	1.020	0	0		1,714	2,488	0	0	1,714	2,488		
	H 19	-8	1.369	1.007	0	0		1,816	2,502	0	0	1,816	2,502		
	H 20	-7	1.316	0.985	0	0		977	1,266	0	0	977	1,266		
	H 21	-6	1.265	1.018	0	0		491	632	0	0	491	632		
	H 22	-5	1.217	1.014	0	0		898	1,108	0	0	898	1,108		
	H 23	-4	1.170	0.996	0	0		1,180	1,375	0	0	1,180	1,375		
	H 24	-3	1.125	1.018	0	0		1,530	1,752	0	0	1,530	1,752		
	H 25	-2	1.082	1.000	0	0		2,081	2,251	0	0	2,081	2,251		
	H 26	-1	1.040	1.000	0	0		1,334	1,387	0	0	1,334	1,387		
	H 27	0	1.000	1.000	0	0		1,396	1,396	0	0	1,396	1,396		
	H 28	1	0.962	1.000	0	0		1,651	1,588	0	0	1,651	1,588		
	H 29	2	0.925	1.000	0	0		2,279	2,107	0	0	2,279	2,107		
	H 30	3	0.889	1.000	0	0		267	237	0	0	267	237		
	H 31	4	0.855	1.000	0	0		267	228	0	0	267	228		
	H 32	5	0.822	1.000	0	0		267	219	0	0	267	219		
	H 33	6	0.790	1.000	0	0		2,189	1,730	0	0	2,189	1,730		
H 34	7	0.760	1.000	0	0		1,288	979	0	0	1,288	979			
H 35	8	0.731	1.000	0	0		964	704	0	0	964	704			
H 36	9	0.703	1.000	0	0		947	665	0	0	947	665			
H 37	10	0.676	1.000	0	0		1,935	1,307	0	0	1,935	1,307			
H 38	11	0.650	1.000	0	0		1,485	965	0	0	1,485	965			
H 39	12	0.625	1.000	0	0		4,299	2,685	0	0	4,299	2,685			
H 40	13	0.601	1.000	0	0		5,201	3,124	0	0	5,201	3,124			
H 41	14	0.577	1.000	0	0		6,855	3,959	0	0	6,855	3,959			
H 42	15	0.555	1.000	0	0		6,912	3,838	0	0	6,912	3,838			
H 43	16	0.534	1.000	0	0		9,139	4,879	0	0	9,139	4,879			
H 44	17	0.513	1.000	0	0		1,875	963	0	0	1,875	963			
H 45	18	0.494	1.000	12,481	6,161				286	141	286	141			
H 46	19	0.475	1.000	12,481	5,924				286	136	286	136			
H 47	20	0.456	1.000	12,481	5,696				286	131	286	131			
H 48	21	0.439	1.000	12,481	5,477				286	126	286	126			
H 49	22	0.422	1.000	12,481	5,266				286	121	286	121			
H 50	23	0.406	1.000	12,481	5,064				286	116	286	116			
H 51	24	0.390	1.000	12,481	4,869				286	112	286	112			
H 52	25	0.375	1.000	12,481	4,682				286	107	286	107			
H 53	26	0.361	1.000	12,481	4,502				286	103	286	103			
H 54	27	0.347	1.000	12,481	4,329				286	99	286	99			
H 55	28	0.333	1.000	12,481	4,162				286	95	286	95			
H 56	29	0.321	1.000	12,481	4,002				286	92	286	92			
H 57	30	0.308	1.000	12,481	3,848				286	88	286	88			
H 58	31	0.296	1.000	12,481	3,700				286	85	286	85			
H 59	32	0.285	1.000	12,481	3,558				286	82	286	82			
H 60	33	0.274	1.000	12,481	3,421				286	78	286	78			
H 61	34	0.264	1.000	12,481	3,289				286	75	286	75			
H 62	35	0.253	1.000	12,481	3,163				286	72	286	72			
H 63	36	0.244	1.000	12,481	3,041				286	70	286	70			
H 64	37	0.234	1.000	12,481	2,924				286	67	286	67			
H 65	38	0.225	1.000	12,481	2,812				286	64	286	64			
H 66	39	0.217	1.000	12,481	2,704				286	62	286	62			
H 67	40	0.208	1.000	12,481	2,600				286	60	286	60			
H 68	41	0.200	1.000	12,481	2,500				286	57	286	57			
H 69	42	0.193	1.000	12,481	2,404				286	55	286	55			
H 70	43	0.185	1.000	12,481	2,311				286	53	286	53			
H 71	44	0.178	1.000	12,481	2,222				286	51	286	51			
H 72	45	0.171	1.000	12,481	2,137				286	49	286	49			
H 73	46	0.165	1.000	12,481	2,055				286	47	286	47			
H 74	47	0.158	1.000	12,481	1,976				286	45	286	45			
H 75	48	0.152	1.000	12,481	1,900				286	44	286	44			
H 76	49	0.146	1.000	12,481	1,826				286	42	286	42			
H 77	50	0.141	1.000	12,481	1,756				286	40	286	40			
H 78	51	0.135	1.000	12,481	1,689				286	39	286	39			
H 79	52	0.130	1.000	12,481	1,624				286	37	286	37			
H 80	53	0.125	1.000	12,481	1,561				286	36	286	36			
H 81	54	0.120	1.000	12,481	1,501				286						

様式-5

費用対便益（〔残事業：残事業費+10%〕）

大戸川ダム建設事業

水系名：淀川水系

河川名：淀川・宇治川・大戸川

単位：百万円

年次	年度	t	割引率 4%	デフレター	便 益 (B)			費 用 (C)						費用便益比 B/C	純現在価値 B-C	
					便 益		残存価値 ②	計 ①+②	建設費③		維持管理費④		計③+④			
					便益	現在価値 ①			費用	現在価値	費用	現在価値	費用			現在価値
基準	H 27	0	1.000	1.000												
整備期間 (H 28 ～ H 44年)	H 28	1	0.962	1.000		0			1,816	1,746	0	0	1,816	1,746		
	H 29	2	0.925	1.000		0			2,507	2,318	0	0	2,507	2,318		
	H 30	3	0.889	1.000		0			294	261	0	0	294	261		
	H 31	4	0.855	1.000		0			294	251	0	0	294	251		
	H 32	5	0.822	1.000		0			294	242	0	0	294	242		
	H 33	6	0.790	1.000		0			2,408	1,903	0	0	2,408	1,903		
	H 34	7	0.760	1.000		0			1,417	1,077	0	0	1,417	1,077		
	H 35	8	0.731	1.000		0			1,060	775	0	0	1,060	775		
	H 36	9	0.703	1.000		0			1,042	732	0	0	1,042	732		
	H 37	10	0.676	1.000		0			2,129	1,438	0	0	2,129	1,438		
	H 38	11	0.650	1.000		0			1,634	1,061	0	0	1,634	1,061		
	H 39	12	0.625	1.000		0			4,729	2,954	0	0	4,729	2,954		
	H 40	13	0.601	1.000		0			5,721	3,436	0	0	5,721	3,436		
	H 41	14	0.577	1.000		0			7,541	4,355	0	0	7,541	4,355		
	H 42	15	0.555	1.000		0			7,603	4,222	0	0	7,603	4,222		
	H 43	16	0.534	1.000		0			10,053	5,367	0	0	10,053	5,367		
	H 44	17	0.513	1.000		0			2,063	1,059	0	0	2,063	1,059		
施設完成後の 評価期間 (50年)	H 45	18	0.494	1.000	13,798	6,811					286	141	286	141		
	H 46	19	0.475	1.000	13,798	6,549					286	136	286	136		
	H 47	20	0.456	1.000	13,798	6,297					286	131	286	131		
	H 48	21	0.439	1.000	13,798	6,055					286	126	286	126		
	H 49	22	0.422	1.000	13,798	5,822					286	121	286	121		
	H 50	23	0.406	1.000	13,798	5,598					286	116	286	116		
	H 51	24	0.390	1.000	13,798	5,383					286	112	286	112		
	H 52	25	0.375	1.000	13,798	5,176					286	107	286	107		
	H 53	26	0.361	1.000	13,798	4,977					286	103	286	103		
	H 54	27	0.347	1.000	13,798	4,785					286	99	286	99		
	H 55	28	0.333	1.000	13,798	4,601					286	95	286	95		
	H 56	29	0.321	1.000	13,798	4,424					286	92	286	92		
	H 57	30	0.308	1.000	13,798	4,254					286	88	286	88		
	H 58	31	0.296	1.000	13,798	4,091					286	85	286	85		
	H 59	32	0.285	1.000	13,798	3,933					286	82	286	82		
	H 60	33	0.274	1.000	13,798	3,782					286	78	286	78		
	H 61	34	0.264	1.000	13,798	3,636					286	75	286	75		
	H 62	35	0.253	1.000	13,798	3,497					286	72	286	72		
	H 63	36	0.244	1.000	13,798	3,362					286	70	286	70		
	H 64	37	0.234	1.000	13,798	3,233					286	67	286	67		
	H 65	38	0.225	1.000	13,798	3,108					286	64	286	64		
	H 66	39	0.217	1.000	13,798	2,989					286	62	286	62		
	H 67	40	0.208	1.000	13,798	2,874					286	60	286	60		
	H 68	41	0.200	1.000	13,798	2,763					286	57	286	57		
	H 69	42	0.193	1.000	13,798	2,657					286	55	286	55		
	H 70	43	0.185	1.000	13,798	2,555					286	53	286	53		
	H 71	44	0.178	1.000	13,798	2,457					286	51	286	51		
	H 72	45	0.171	1.000	13,798	2,362					286	49	286	49		
H 73	46	0.165	1.000	13,798	2,271					286	47	286	47			
H 74	47	0.158	1.000	13,798	2,184					286	45	286	45			
H 75	48	0.152	1.000	13,798	2,100					286	44	286	44			
H 76	49	0.146	1.000	13,798	2,019					286	42	286	42			
H 77	50	0.141	1.000	13,798	1,942					286	40	286	40			
H 78	51	0.135	1.000	13,798	1,867					286	39	286	39			
H 79	52	0.130	1.000	13,798	1,795					286	37	286	37			
H 80	53	0.125	1.000	13,798	1,726					286	36	286	36			
H 81	54	0.120	1.000	13,798	1,660					286	34	286	34			
H 82	55	0.116	1.000	13,798	1,596					286	33	286	33			
H 83	56	0.111	1.000	13,798	1,534					286	32	286	32			
H 84	57	0.107	1.000	13,798	1,475					286	31	286	31			
H 85	58	0.103	1.000	13,798	1,419					286	29	286	29			
H 86	59	0.099	1.000	13,798	1,364					286	28	286	28			
H 87	60	0.095	1.000	13,798	1,312					286	27	286	27			
H 88	61	0.091	1.000	13,798	1,261					286	26	286	26			
H 89	62	0.088	1.000	13,798	1,213					286	25	286	25			
H 90	63	0.085	1.000	13,798	1,166					286	24	286	24			
H 91	64	0.081	1.000	13,798	1,121					286	23	286	23			
H 92	65	0.078	1.000	13,798	1,078					286	22	286	22			
H 93	66	0.075	1.000	13,798	1,037					286	21	286	21			
H 94	67	0.072	1.000	13,798	997					286	21	286	21			
合 計					689,900	152,168	2,307	154,475	52,605	33,197	14,300	3,153	66,905	36,350	4.2	118,125

様式一五

費用対便益（〔残事業：残事業費-10%〕）

大戸川ダム建設事業
水系名：淀川水系 河川名：淀川・宇治川・大戸川

単位：百万円

年次	年度	t	割引率 4%	デフレーター	便 益 (B)			計 ①+②	費 用 (C)				費用便益比 B/C	純現在価値 B-C		
					便 益		残存価値 ②		建設費③		維持管理費④				計③+④	
					便益	現在価値 ①			費用	現在価値	費用	現在価値			費用	現在価値
基準	H 27	0	1.000	1.000												
整備期間 (H 28 ~ H 44 年)	H 28	1	0.962	1.000	0	0			1,486	1,429	0	0	1,486	1,429		
	H 29	2	0.925	1.000	0	0			2,051	1,896	0	0	2,051	1,896		
	H 30	3	0.889	1.000	0	0			240	213	0	0	240	213		
	H 31	4	0.855	1.000	0	0			240	205	0	0	240	205		
	H 32	5	0.822	1.000	0	0			240	197	0	0	240	197		
	H 33	6	0.790	1.000	0	0			1,970	1,557	0	0	1,970	1,557		
	H 34	7	0.760	1.000	0	0			1,159	881	0	0	1,159	881		
	H 35	8	0.731	1.000	0	0			868	634	0	0	868	634		
	H 36	9	0.703	1.000	0	0			852	599	0	0	852	599		
	H 37	10	0.676	1.000	0	0			1,742	1,177	0	0	1,742	1,177		
	H 38	11	0.650	1.000	0	0			1,337	868	0	0	1,337	868		
	H 39	12	0.625	1.000	0	0			3,869	2,417	0	0	3,869	2,417		
	H 40	13	0.601	1.000	0	0			4,681	2,811	0	0	4,681	2,811		
	H 41	14	0.577	1.000	0	0			6,170	3,563	0	0	6,170	3,563		
	H 42	15	0.555	1.000	0	0			6,221	3,454	0	0	6,221	3,454		
	H 43	16	0.534	1.000	0	0			8,225	4,391	0	0	8,225	4,391		
	H 44	17	0.513	1.000	0	0			1,688	867	0	0	1,688	867		
施設完成後の 評価期間 (50年)	H 45	18	0.494	1.000	13,798	6,811					286	141	286	141		
	H 46	19	0.475	1.000	13,798	6,549					286	136	286	136		
	H 47	20	0.456	1.000	13,798	6,297					286	131	286	131		
	H 48	21	0.439	1.000	13,798	6,055					286	126	286	126		
	H 49	22	0.422	1.000	13,798	5,822					286	121	286	121		
	H 50	23	0.406	1.000	13,798	5,598					286	116	286	116		
	H 51	24	0.390	1.000	13,798	5,383					286	112	286	112		
	H 52	25	0.375	1.000	13,798	5,176					286	107	286	107		
	H 53	26	0.361	1.000	13,798	4,977					286	103	286	103		
	H 54	27	0.347	1.000	13,798	4,785					286	99	286	99		
	H 55	28	0.333	1.000	13,798	4,601					286	95	286	95		
	H 56	29	0.321	1.000	13,798	4,424					286	92	286	92		
	H 57	30	0.308	1.000	13,798	4,254					286	88	286	88		
	H 58	31	0.296	1.000	13,798	4,091					286	85	286	85		
	H 59	32	0.285	1.000	13,798	3,933					286	82	286	82		
	H 60	33	0.274	1.000	13,798	3,782					286	78	286	78		
	H 61	34	0.264	1.000	13,798	3,636					286	75	286	75		
	H 62	35	0.253	1.000	13,798	3,497					286	72	286	72		
	H 63	36	0.244	1.000	13,798	3,362					286	70	286	70		
	H 64	37	0.234	1.000	13,798	3,233					286	67	286	67		
	H 65	38	0.225	1.000	13,798	3,108					286	64	286	64		
	H 66	39	0.217	1.000	13,798	2,989					286	62	286	62		
	H 67	40	0.208	1.000	13,798	2,874					286	60	286	60		
	H 68	41	0.200	1.000	13,798	2,763					286	57	286	57		
	H 69	42	0.193	1.000	13,798	2,657					286	55	286	55		
	H 70	43	0.185	1.000	13,798	2,555					286	53	286	53		
	H 71	44	0.178	1.000	13,798	2,457					286	51	286	51		
	H 72	45	0.171	1.000	13,798	2,362					286	49	286	49		
	H 73	46	0.165	1.000	13,798	2,271					286	47	286	47		
	H 74	47	0.158	1.000	13,798	2,184					286	45	286	45		
	H 75	48	0.152	1.000	13,798	2,100					286	44	286	44		
	H 76	49	0.146	1.000	13,798	2,019					286	42	286	42		
	H 77	50	0.141	1.000	13,798	1,942					286	40	286	40		
	H 78	51	0.135	1.000	13,798	1,867					286	39	286	39		
H 79	52	0.130	1.000	13,798	1,795					286	37	286	37			
H 80	53	0.125	1.000	13,798	1,726					286	36	286	36			
H 81	54	0.120	1.000	13,798	1,660					286	34	286	34			
H 82	55	0.116	1.000	13,798	1,596					286	33	286	33			
H 83	56	0.111	1.000	13,798	1,534					286	32	286	32			
H 84	57	0.107	1.000	13,798	1,475					286	31	286	31			
H 85	58	0.103	1.000	13,798	1,419					286	29	286	29			
H 86	59	0.099	1.000	13,798	1,364					286	28	286	28			
H 87	60	0.095	1.000	13,798	1,312					286	27	286	27			
H 88	61	0.091	1.000	13,798	1,261					286	26	286	26			
H 89	62	0.088	1.000	13,798	1,213					286	25	286	25			
H 90	63	0.085	1.000	13,798	1,166					286	24	286	24			
H 91	64	0.081	1.000	13,798	1,121					286	23	286	23			
H 92	65	0.078	1.000	13,798	1,078					286	22	286	22			
H 93	66	0.075	1.000	13,798	1,037					286	21	286	21			
H 94	67	0.072	1.000	13,798	997					286	21	286	21			
合 計					689,900	152,168	1,887	154,055	43,039	27,159	14,300	3,153	57,339	30,312	5.1	123,743

様式-5

費用対便益（〔残事業：工期+10%〕）

大戸川ダム建設事業
水系名：淀川水系

河川名：淀川・宇治川・大戸川

単位：百万円

年次	年度	t	割引率 4%	デフレター	便 益 (B)				費 用 (C)						費用便益比 B/C	純現在価値 B-C
					便 益		残存価値 ②	計 ①+②	建設費③		維持管理費④		計③+④			
					便益	現在価値 ①			費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値		
基準	H 27	0	1.000	1.000												
整備期間 (H 28 5 H 46年)	H 28	1	0.962	1.000	0	0			1,477	1,420	0	0	1,477	1,420		
	H 29	2	0.925	1.000	0	0			1,973	1,824	0	0	1,973	1,824		
	H 30	3	0.889	1.000	0	0			663	589	0	0	663	589		
	H 31	4	0.855	1.000	0	0			239	204	0	0	239	204		
	H 32	5	0.822	1.000	0	0			239	196	0	0	239	196		
	H 33	6	0.790	1.000	0	0			947	748	0	0	947	748		
	H 34	7	0.760	1.000	0	0			1,721	1,308	0	0	1,721	1,308		
	H 35	8	0.731	1.000	0	0			1,101	804	0	0	1,101	804		
	H 36	9	0.703	1.000	0	0			862	606	0	0	862	606		
	H 37	10	0.676	1.000	0	0			847	572	0	0	847	572		
	H 38	11	0.650	1.000	0	0			1,680	1,091	0	0	1,680	1,091		
	H 39	12	0.625	1.000	0	0			1,400	874	0	0	1,400	874		
	H 40	13	0.601	1.000	0	0			3,106	1,865	0	0	3,106	1,865		
	H 41	14	0.577	1.000	0	0			4,321	2,495	0	0	4,321	2,495		
	H 42	15	0.555	1.000	0	0			5,350	2,971	0	0	5,350	2,971		
	H 43	16	0.534	1.000	0	0			6,151	3,284	0	0	6,151	3,284		
	H 44	17	0.513	1.000	0	0			6,653	3,415	0	0	6,653	3,415		
	H 45	18	0.494	1.000	0	0			7,412	3,659	0	0	7,412	3,659		
	H 46	19	0.475	1.000	0	0			1,678	796	0	0	1,678	796		
	施設完成後の 評価期間 (50年)	H 47	20	0.456	1.000	13,798	6,297					286	131	286	131	
H 48		21	0.439	1.000	13,798	6,055					286	126	286	126		
H 49		22	0.422	1.000	13,798	5,822					286	121	286	121		
H 50		23	0.406	1.000	13,798	5,598					286	116	286	116		
H 51		24	0.390	1.000	13,798	5,383					286	112	286	112		
H 52		25	0.375	1.000	13,798	5,176					286	107	286	107		
H 53		26	0.361	1.000	13,798	4,977					286	103	286	103		
H 54		27	0.347	1.000	13,798	4,785					286	99	286	99		
H 55		28	0.333	1.000	13,798	4,601					286	95	286	95		
H 56		29	0.321	1.000	13,798	4,424					286	92	286	92		
H 57		30	0.308	1.000	13,798	4,254					286	88	286	88		
H 58		31	0.296	1.000	13,798	4,091					286	85	286	85		
H 59		32	0.285	1.000	13,798	3,933					286	82	286	82		
H 60		33	0.274	1.000	13,798	3,782					286	78	286	78		
H 61		34	0.264	1.000	13,798	3,636					286	75	286	75		
H 62		35	0.253	1.000	13,798	3,497					286	72	286	72		
H 63		36	0.244	1.000	13,798	3,362					286	70	286	70		
H 64		37	0.234	1.000	13,798	3,233					286	67	286	67		
H 65		38	0.225	1.000	13,798	3,108					286	64	286	64		
H 66		39	0.217	1.000	13,798	2,989					286	62	286	62		
H 67		40	0.208	1.000	13,798	2,874					286	60	286	60		
H 68		41	0.200	1.000	13,798	2,763					286	57	286	57		
H 69		42	0.193	1.000	13,798	2,657					286	55	286	55		
H 70		43	0.185	1.000	13,798	2,555					286	53	286	53		
H 71		44	0.178	1.000	13,798	2,457					286	51	286	51		
H 72		45	0.171	1.000	13,798	2,362					286	49	286	49		
H 73		46	0.165	1.000	13,798	2,271					286	47	286	47		
H 74		47	0.158	1.000	13,798	2,184					286	45	286	45		
H 75		48	0.152	1.000	13,798	2,100					286	44	286	44		
H 76		49	0.146	1.000	13,798	2,019					286	42	286	42		
H 77	50	0.141	1.000	13,798	1,942					286	40	286	40			
H 78	51	0.135	1.000	13,798	1,867					286	39	286	39			
H 79	52	0.130	1.000	13,798	1,795					286	37	286	37			
H 80	53	0.125	1.000	13,798	1,726					286	36	286	36			
H 81	54	0.120	1.000	13,798	1,660					286	34	286	34			
H 82	55	0.116	1.000	13,798	1,596					286	33	286	33			
H 83	56	0.111	1.000	13,798	1,534					286	32	286	32			
H 84	57	0.107	1.000	13,798	1,475					286	31	286	31			
H 85	58	0.103	1.000	13,798	1,419					286	29	286	29			
H 86	59	0.099	1.000	13,798	1,364					286	28	286	28			
H 87	60	0.095	1.000	13,798	1,312					286	27	286	27			
H 88	61	0.091	1.000	13,798	1,261					286	26	286	26			
H 89	62	0.088	1.000	13,798	1,213					286	25	286	25			
H 90	63	0.085	1.000	13,798	1,166					286	24	286	24			
H 91	64	0.081	1.000	13,798	1,121					286	23	286	23			
H 92	65	0.078	1.000	13,798	1,078					286	22	286	22			
H 93	66	0.075	1.000	13,798	1,037					286	21	286	21			
H 94	67	0.072	1.000	13,798	997					286	21	286	21			
H 95	68	0.069	1.000	13,798	958					286	20	286	20			
H 96	69	0.067	1.000	13,798	922					286	19	286	19			
合 計					689,900	140,688	1,962	142,650	47,820	28,721	14,300	2,915	62,120	31,636	4.5	111,014

様式-5 費用対便益（「残事業：工期-10%」）

大戸川ダム建設事業
水系名：淀川水系

河川名：淀川・宇治川・大戸川

単位：百万円

年次	年度	t	割引率 4%	デフレーター	便 益 (B)				費 用 (C)				費用便益比 B/C	純現在価値 B-C		
					便 益		残存価値 ②	計 ①+②	建設費③		維持管理費④				計③+④	
					便 益	現在価値 ①			費用	現在価値	費用	現在価値			費用	現在価値
基準	H 27	0	1.000	1.000												
整備期間 (H 28 ~ H 42年)	H 28	1	0.962	1.000	0	0			1,955	1,880	0	0	1,955	1,880		
	H 29	2	0.925	1.000	0	0			2,046	1,892	0	0	2,046	1,892		
	H 30	3	0.889	1.000	0	0			303	269	0	0	303	269		
	H 31	4	0.855	1.000	0	0			303	259	0	0	303	259		
	H 32	5	0.822	1.000	0	0			1,584	1,302	0	0	1,584	1,302		
	H 33	6	0.790	1.000	0	0			1,760	1,391	0	0	1,760	1,391		
	H 34	7	0.760	1.000	0	0			1,157	879	0	0	1,157	879		
	H 35	8	0.731	1.000	0	0			1,140	833	0	0	1,140	833		
	H 36	9	0.703	1.000	0	0			2,103	1,478	0	0	2,103	1,478		
	H 37	10	0.676	1.000	0	0			2,621	1,771	0	0	2,621	1,771		
	H 38	11	0.650	1.000	0	0			5,293	3,438	0	0	5,293	3,438		
	H 39	12	0.625	1.000	0	0			6,887	4,302	0	0	6,887	4,302		
	H 40	13	0.601	1.000	0	0			7,811	4,691	0	0	7,811	4,691		
	H 41	14	0.577	1.000	0	0			9,763	5,638	0	0	9,763	5,638		
H 42	15	0.555	1.000	0	0			3,094	1,718	0	0	3,094	1,718			
施設完成後の評価期間 (50年)	H 43	16	0.534	1.000	14,208	7,586					286	153	286	153		
	H 44	17	0.513	1.000	14,208	7,294					286	147	286	147		
	H 45	18	0.494	1.000	13,798	6,811					286	141	286	141		
	H 46	19	0.475	1.000	13,798	6,549					286	136	286	136		
	H 47	20	0.456	1.000	13,798	6,297					286	131	286	131		
	H 48	21	0.439	1.000	13,798	6,055					286	126	286	126		
	H 49	22	0.422	1.000	13,798	5,822					286	121	286	121		
	H 50	23	0.406	1.000	13,798	5,598					286	116	286	116		
	H 51	24	0.390	1.000	13,798	5,383					286	112	286	112		
	H 52	25	0.375	1.000	13,798	5,176					286	107	286	107		
	H 53	26	0.361	1.000	13,798	4,977					286	103	286	103		
	H 54	27	0.347	1.000	13,798	4,785					286	99	286	99		
	H 55	28	0.333	1.000	13,798	4,601					286	95	286	95		
	H 56	29	0.321	1.000	13,798	4,424					286	92	286	92		
	H 57	30	0.308	1.000	13,798	4,254					286	88	286	88		
	H 58	31	0.296	1.000	13,798	4,091					286	85	286	85		
	H 59	32	0.285	1.000	13,798	3,933					286	82	286	82		
	H 60	33	0.274	1.000	13,798	3,782					286	78	286	78		
	H 61	34	0.264	1.000	13,798	3,636					286	75	286	75		
	H 62	35	0.253	1.000	13,798	3,497					286	72	286	72		
	H 63	36	0.244	1.000	13,798	3,362					286	70	286	70		
	H 64	37	0.234	1.000	13,798	3,233					286	67	286	67		
	H 65	38	0.225	1.000	13,798	3,108					286	64	286	64		
	H 66	39	0.217	1.000	13,798	2,989					286	62	286	62		
	H 67	40	0.208	1.000	13,798	2,874					286	60	286	60		
	H 68	41	0.200	1.000	13,798	2,763					286	57	286	57		
	H 69	42	0.193	1.000	13,798	2,657					286	55	286	55		
	H 70	43	0.185	1.000	13,798	2,555					286	53	286	53		
	H 71	44	0.178	1.000	13,798	2,457					286	51	286	51		
	H 72	45	0.171	1.000	13,798	2,362					286	49	286	49		
	H 73	46	0.165	1.000	13,798	2,271					286	47	286	47		
	H 74	47	0.158	1.000	13,798	2,184					286	45	286	45		
	H 75	48	0.152	1.000	13,798	2,100					286	44	286	44		
	H 76	49	0.146	1.000	13,798	2,019					286	42	286	42		
H 77	50	0.141	1.000	13,798	1,942					286	40	286	40			
H 78	51	0.135	1.000	13,798	1,867					286	39	286	39			
H 79	52	0.130	1.000	13,798	1,795					286	37	286	37			
H 80	53	0.125	1.000	13,798	1,726					286	36	286	36			
H 81	54	0.120	1.000	13,798	1,660					286	34	286	34			
H 82	55	0.116	1.000	13,798	1,596					286	33	286	33			
H 83	56	0.111	1.000	13,798	1,534					286	32	286	32			
H 84	57	0.107	1.000	13,798	1,475					286	31	286	31			
H 85	58	0.103	1.000	13,798	1,419					286	29	286	29			
H 86	59	0.099	1.000	13,798	1,364					286	28	286	28			
H 87	60	0.095	1.000	13,798	1,312					286	27	286	27			
H 88	61	0.091	1.000	13,798	1,261					286	26	286	26			
H 89	62	0.088	1.000	13,798	1,213					286	25	286	25			
H 90	63	0.085	1.000	13,798	1,166					286	24	286	24			
H 91	64	0.081	1.000	13,798	1,121					286	23	286	23			
H 92	65	0.078	1.000	13,798	1,078					286	22	286	22			
合計					690,720	165,014	2,242	167,256	47,820	31,741	14,300	3,411	62,120	35,152	4.8	132,104

大戸川ダム建設事業 河川名：淀川・宇治川・大戸川 単位：百万円
 水系名：淀川水系

年次	年度	t	割引率 4%	デフレター	便 益 (B)			計 ①+②	費 用 (C)				費用便益比 B/C	純現在価値 B-C		
					便益	現在価値 ①	残存価値 ②		建設費③		維持管理費④				計③+④	
									費用	現在価値	費用	現在価値			費用	現在価値
基準	H 27	0	1.000	1.000												
整備期間 (H 28 ～ H 44年)	H 28	1	0.962	1.000	0	0			1,651	1,588	0	0	1,651	1,588		
	H 29	2	0.925	1.000	0	0			2,279	2,107	0	0	2,279	2,107		
	H 30	3	0.889	1.000	0	0			267	237	0	0	267	237		
	H 31	4	0.855	1.000	0	0			267	228	0	0	267	228		
	H 32	5	0.822	1.000	0	0			267	219	0	0	267	219		
	H 33	6	0.790	1.000	0	0			2,189	1,730	0	0	2,189	1,730		
	H 34	7	0.760	1.000	0	0			1,288	979	0	0	1,288	979		
	H 35	8	0.731	1.000	0	0			964	704	0	0	964	704		
	H 36	9	0.703	1.000	0	0			947	665	0	0	947	665		
	H 37	10	0.676	1.000	0	0			1,935	1,307	0	0	1,935	1,307		
	H 38	11	0.650	1.000	0	0			1,485	965	0	0	1,485	965		
	H 39	12	0.625	1.000	0	0			4,299	2,685	0	0	4,299	2,685		
	H 40	13	0.601	1.000	0	0			5,201	3,124	0	0	5,201	3,124		
	H 41	14	0.577	1.000	0	0			6,855	3,959	0	0	6,855	3,959		
	H 42	15	0.555	1.000	0	0			6,912	3,838	0	0	6,912	3,838		
	H 43	16	0.534	1.000	0	0			9,139	4,879	0	0	9,139	4,879		
	H 44	17	0.513	1.000	0	0			1,875	963	0	0	1,875	963		
施設完成後の評価期間 (50年)	H 45	18	0.494	1.000	15,115	7,461					286	141	286	141		
	H 46	19	0.475	1.000	15,115	7,174					286	136	286	136		
	H 47	20	0.456	1.000	15,115	6,898					286	131	286	131		
	H 48	21	0.439	1.000	15,115	6,633					286	126	286	126		
	H 49	22	0.422	1.000	15,115	6,378					286	121	286	121		
	H 50	23	0.406	1.000	15,115	6,133					286	116	286	116		
	H 51	24	0.390	1.000	15,115	5,897					286	112	286	112		
	H 52	25	0.375	1.000	15,115	5,670					286	107	286	107		
	H 53	26	0.361	1.000	15,115	5,452					286	103	286	103		
	H 54	27	0.347	1.000	15,115	5,242					286	99	286	99		
	H 55	28	0.333	1.000	15,115	5,041					286	95	286	95		
	H 56	29	0.321	1.000	15,115	4,847					286	92	286	92		
	H 57	30	0.308	1.000	15,115	4,660					286	88	286	88		
	H 58	31	0.296	1.000	15,115	4,481					286	85	286	85		
	H 59	32	0.285	1.000	15,115	4,309					286	82	286	82		
	H 60	33	0.274	1.000	15,115	4,143					286	78	286	78		
	H 61	34	0.264	1.000	15,115	3,984					286	75	286	75		
	H 62	35	0.253	1.000	15,115	3,830					286	72	286	72		
	H 63	36	0.244	1.000	15,115	3,683					286	70	286	70		
	H 64	37	0.234	1.000	15,115	3,541					286	67	286	67		
	H 65	38	0.225	1.000	15,115	3,405					286	64	286	64		
	H 66	39	0.217	1.000	15,115	3,274					286	62	286	62		
	H 67	40	0.208	1.000	15,115	3,148					286	60	286	60		
	H 68	41	0.200	1.000	15,115	3,027					286	57	286	57		
	H 69	42	0.193	1.000	15,115	2,911					286	55	286	55		
	H 70	43	0.185	1.000	15,115	2,799					286	53	286	53		
	H 71	44	0.178	1.000	15,115	2,691					286	51	286	51		
	H 72	45	0.171	1.000	15,115	2,588					286	49	286	49		
	H 73	46	0.165	1.000	15,115	2,488					286	47	286	47		
	H 74	47	0.158	1.000	15,115	2,392					286	45	286	45		
	H 75	48	0.152	1.000	15,115	2,300					286	44	286	44		
	H 76	49	0.146	1.000	15,115	2,212					286	42	286	42		
	H 77	50	0.141	1.000	15,115	2,127					286	40	286	40		
	H 78	51	0.135	1.000	15,115	2,045					286	39	286	39		
	H 79	52	0.130	1.000	15,115	1,966					286	37	286	37		
	H 80	53	0.125	1.000	15,115	1,891					286	36	286	36		
	H 81	54	0.120	1.000	15,115	1,818					286	34	286	34		
H 82	55	0.116	1.000	15,115	1,748					286	33	286	33			
H 83	56	0.111	1.000	15,115	1,681					286	32	286	32			
H 84	57	0.107	1.000	15,115	1,616					286	31	286	31			
H 85	58	0.103	1.000	15,115	1,554					286	29	286	29			
H 86	59	0.099	1.000	15,115	1,494					286	28	286	28			
H 87	60	0.095	1.000	15,115	1,437					286	27	286	27			
H 88	61	0.091	1.000	15,115	1,382					286	26	286	26			
H 89	62	0.088	1.000	15,115	1,328					286	25	286	25			
H 90	63	0.085	1.000	15,115	1,277					286	24	286	24			
H 91	64	0.081	1.000	15,115	1,228					286	23	286	23			
H 92	65	0.078	1.000	15,115	1,181					286	22	286	22			
H 93	66	0.075	1.000	15,115	1,136					286	21	286	21			
H 94	67	0.072	1.000	15,115	1,092					286	21	286	21			
合 計					755,750	166,693	2,097	168,790	47,820	30,177	14,300	3,153	62,120	33,330	5.1	135,460

様式-5

費用対便益 ([残事業: 資産-10%])

大戸川ダム建設事業
水系名: 淀川水系

河川名: 淀川・宇治川・大戸川

単位: 百万円

年次	年度	t	割引率 4%	デフレーター	便 益 (B)			費 用 (C)						費用便益比 B / C	純現在価値 B - C	
					便 益		残存価値 ②	建設費③		維持管理費④		計③+④				
					便益	現在価値 ①		費用	現在価値	費用	現在価値	費用	現在価値			
基準	H 27	0	1.000	1.000												
整備期間 (H 28 ~ H 44年)	H 28	1	0.962	1.000	0	0		1,651	1,588	0	0	1,651	1,588			
	H 29	2	0.925	1.000	0	0		2,279	2,107	0	0	2,279	2,107			
	H 30	3	0.889	1.000	0	0		267	237	0	0	267	237			
	H 31	4	0.855	1.000	0	0		267	228	0	0	267	228			
	H 32	5	0.822	1.000	0	0		267	219	0	0	267	219			
	H 33	6	0.790	1.000	0	0		2,189	1,730	0	0	2,189	1,730			
	H 34	7	0.760	1.000	0	0		1,288	979	0	0	1,288	979			
	H 35	8	0.731	1.000	0	0		964	704	0	0	964	704			
	H 36	9	0.703	1.000	0	0		947	665	0	0	947	665			
	H 37	10	0.676	1.000	0	0		1,935	1,307	0	0	1,935	1,307			
	H 38	11	0.650	1.000	0	0		1,485	965	0	0	1,485	965			
	H 39	12	0.625	1.000	0	0		4,299	2,685	0	0	4,299	2,685			
	H 40	13	0.601	1.000	0	0		5,201	3,124	0	0	5,201	3,124			
	H 41	14	0.577	1.000	0	0		6,855	3,959	0	0	6,855	3,959			
	H 42	15	0.555	1.000	0	0		6,912	3,838	0	0	6,912	3,838			
	H 43	16	0.534	1.000	0	0		9,139	4,879	0	0	9,139	4,879			
	H 44	17	0.513	1.000	0	0		1,875	963	0	0	1,875	963			
施設完成後の 評価期間 (50年)	H 45	18	0.494	1.000	12,481	6,161				286	141	286	141			
	H 46	19	0.475	1.000	12,481	5,924				286	136	286	136			
	H 47	20	0.456	1.000	12,481	5,696				286	131	286	131			
	H 48	21	0.439	1.000	12,481	5,477				286	126	286	126			
	H 49	22	0.422	1.000	12,481	5,266				286	121	286	121			
	H 50	23	0.406	1.000	12,481	5,064				286	116	286	116			
	H 51	24	0.390	1.000	12,481	4,869				286	112	286	112			
	H 52	25	0.375	1.000	12,481	4,682				286	107	286	107			
	H 53	26	0.361	1.000	12,481	4,502				286	103	286	103			
	H 54	27	0.347	1.000	12,481	4,329				286	99	286	99			
	H 55	28	0.333	1.000	12,481	4,162				286	95	286	95			
	H 56	29	0.321	1.000	12,481	4,002				286	92	286	92			
	H 57	30	0.308	1.000	12,481	3,848				286	88	286	88			
	H 58	31	0.296	1.000	12,481	3,700				286	85	286	85			
	H 59	32	0.285	1.000	12,481	3,558				286	82	286	82			
	H 60	33	0.274	1.000	12,481	3,421				286	78	286	78			
	H 61	34	0.264	1.000	12,481	3,289				286	75	286	75			
	H 62	35	0.253	1.000	12,481	3,163				286	72	286	72			
	H 63	36	0.244	1.000	12,481	3,041				286	70	286	70			
	H 64	37	0.234	1.000	12,481	2,924				286	67	286	67			
	H 65	38	0.225	1.000	12,481	2,812				286	64	286	64			
	H 66	39	0.217	1.000	12,481	2,704				286	62	286	62			
	H 67	40	0.208	1.000	12,481	2,600				286	60	286	60			
	H 68	41	0.200	1.000	12,481	2,500				286	57	286	57			
	H 69	42	0.193	1.000	12,481	2,404				286	55	286	55			
	H 70	43	0.185	1.000	12,481	2,311				286	53	286	53			
	H 71	44	0.178	1.000	12,481	2,222				286	51	286	51			
	H 72	45	0.171	1.000	12,481	2,137				286	49	286	49			
H 73	46	0.165	1.000	12,481	2,055				286	47	286	47				
H 74	47	0.158	1.000	12,481	1,976				286	45	286	45				
H 75	48	0.152	1.000	12,481	1,900				286	44	286	44				
H 76	49	0.146	1.000	12,481	1,826				286	42	286	42				
H 77	50	0.141	1.000	12,481	1,756				286	40	286	40				
H 78	51	0.135	1.000	12,481	1,689				286	39	286	39				
H 79	52	0.130	1.000	12,481	1,624				286	37	286	37				
H 80	53	0.125	1.000	12,481	1,561				286	36	286	36				
H 81	54	0.120	1.000	12,481	1,501				286	34	286	34				
H 82	55	0.116	1.000	12,481	1,443				286	33	286	33				
H 83	56	0.111	1.000	12,481	1,388				286	32	286	32				
H 84	57	0.107	1.000	12,481	1,335				286	31	286	31				
H 85	58	0.103	1.000	12,481	1,283				286	29	286	29				
H 86	59	0.099	1.000	12,481	1,234				286	28	286	28				
H 87	60	0.095	1.000	12,481	1,186				286	27	286	27				
H 88	61	0.091	1.000	12,481	1,141				286	26	286	26				
H 89	62	0.088	1.000	12,481	1,097				286	25	286	25				
H 90	63	0.085	1.000	12,481	1,055				286	24	286	24				
H 91	64	0.081	1.000	12,481	1,014				286	23	286	23				
H 92	65	0.078	1.000	12,481	975				286	22	286	22				
H 93	66	0.075	1.000	12,481	938				286	21	286	21				
H 94	67	0.072	1.000	12,481	902				286	21	286	21				
合 計					624,050	137,647	2,097	139,744	47,820	30,177	14,300	3,153	62,120	33,330	4.2	106.414

様式-6

事業費の内訳書

ダム事業

事業名	大戸川ダム建設事業（全体事業費）
-----	------------------

評価年度	H27	再評価
------	-----	-----

区分	費目	工種	単位	数量	金額 (百万円)	備考
工事費			式	1	23,928	
	ダム費		式	1	14,412	
		転流工	式	1	1,066	仮排水トンネル、仮締切
		掘削	千m ³	402	1,333	
		基礎処理	m	7,300	730	
		堤体工	千m ³	244	6,571	
		閉塞工	式	1	352	仮排水路、堤内仮排水路、試掘横坑
		放流設備	式	1	2,168	クレストゲート、コンジットゲート、土砂吐き等
		その他	式	1	2,192	その他雑工事
	管理設備費		式	1	2,296	
		通信観測警報設備	式	1	946	通信設備、警報設備、観測設備
		放流制御設備	式	1	218	放流制御設備、放流監視設備
		電気設備	式	1	164	受電設備、予備発電機、無停電設備
		建物	式	1	457	管理用建物、管理用宿舎
		諸設備	式	1	511	諸設備
	仮設備費		式	1	6,920	
		ダム用仮設備	式	1	2,270	セメント貯蔵供給設備、骨材設備、コンクリート設備等
		工事用道路	式	1	4,490	工事用道路設置、維持補修
		その他	式	1	160	土地借り上げ等
	工事用動力費		式	1	300	電力料、維持費
用地費及補償費			式	1	56,811	
	用地費及補償費		式	1	28,660	用地費、補償費、生活再建費等
	補償工事費		式	1	28,151	
		付替道路	m	15,500	27,561	
	その他	式	1	590	雑工事	
間接経費			式	1	25,095	測量設計費、機械器具費、営繕・宿舎費等
工事諸費			式	1	10,416	
事業費計			式	1	116,250	

維持管理費			式	1	286	1年当たり維持管理費
-------	--	--	---	---	-----	------------

※ダム事業の検証において、総事業費および工期について点検を行った結果を記載
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「検証対象ダム事業の等の検討」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、現在の事業計画を点検するもの。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治水対策（代替案）のいずれの検討にあたって、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れ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。

様式-6

事業費の内訳書

ダム事業

事業名	大戸川ダム建設事業 (残事業費)
-----	------------------

評価年度	H27	再評価
------	-----	-----

区分	費目	工種	単位	数量	金額 (百万円)	備考
工事費	ダム費		式	1	19,840	
			式	1	14,412	
		転流工	式	1	1,066	仮排水トンネル、仮締切
		掘削	千m ³	402	1,333	
		基礎処理	m	7,300	730	
		堤体工	千m ³	244	6,571	
		閉塞工	式	1	352	仮排水路、堤内仮排水路、試掘横坑
		放流設備	式	1	2,168	ゲート、コンジットゲート、土砂吐き等
	その他	式	1	2,192	その他雑工事	
	管理設備費		式	1	2,128	
		通信観測警報設備	式	1	946	通信設備、警報設備、観測設備
		放流制御設備	式	1	218	放流制御設備、放流監視設備
		電気設備	式	1	164	受電設備、予備発電機、無停電設備
		建物	式	1	457	管理用建物、管理用宿舎
		諸設備	式	1	343	諸設備
	仮設備費		式	1	3,000	
		ダム用仮設備	式	1	2,140	セメント貯蔵供給設備、骨材設備、コンクリート設備等
		工事用道路	式	1	820	工事用道路設置、維持補修
		その他	式	1	40	土地借り上げ等
	工事用動力費		式	1	300	電力料、維持費
用地費及補償費		式	1	17,250		
用地費及補償費	用地費及補償費		式	1	4,160	用地費、補償費、生活再建費等
	補償工事費		式	1	13,090	
		付替道路	m	9,200	13,090	
		その他	式	1	0	
間接経費		式	1	7,066	測量設計費、機械器具費、営繕等	
工事諸費		式	1	3,664		
事業費計		式	1	47,820		

維持管理費	式	1	286	1年当たり維持管理費
-------	---	---	-----	------------

※ダム事業の検証において、総事業費および工期について点検を行った結果を記載
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「検証対象ダム事業の等の検討」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、現在の事業計画を点検するもの。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治水対策(代替案)のいずれの検討にあたって、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れ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。

ダム建設事業の被害軽減効果（貨幣換算が困難な効果等による評価）

最大孤立者数、電力の停止による影響人口

「最大孤立者数」の考え方

氾濫とともに刻々と変化する孤立者数の最大数を推計する。

- ・ 氾濫による孤立者数を時系列に算出し、その最大値を抽出する。
- ・ なお、避難が困難となる浸水深については、閾値を原則50cmとして設定する。

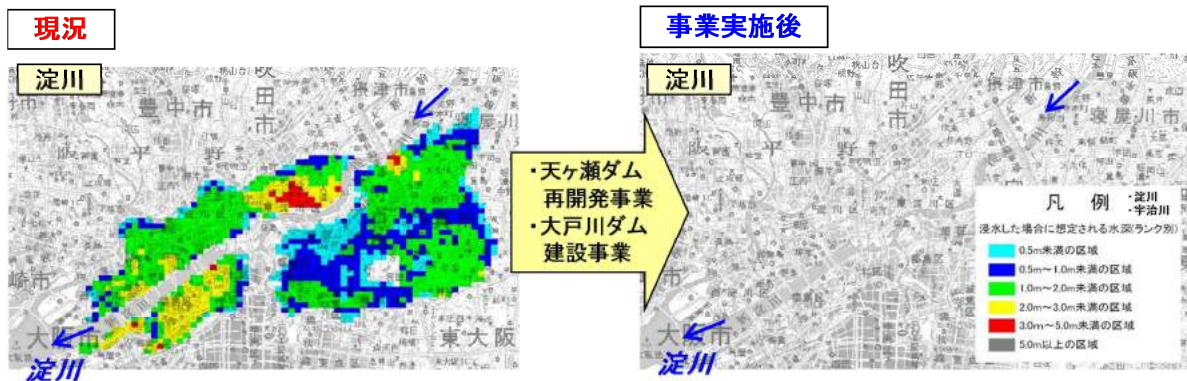
「電力が停止する浸水深」の考え方

浸水により停電が発生する住宅等の居住者数を推計する。

- ・ 浸水深70cm でコンセント（床高50cm+コンセント設置高20cm）に達し、屋内配線が停止する。
- ・ 浸水深100cm 以上で、地上に設置された受変電設備（高圧で受電した電気の電圧を降下させる設備）及び地中線と接続された路上開閉器が浸水するため、集合住宅等の棟全体が停電する場合がある。
- ・ 浸水深340cm 以上で受変電設備等の浸水により、棟全体が停電とならない集合住宅においては、浸水深に応じて階数毎に停電が発生する。

河川整備基本方針規模の洪水における最大孤立者数、電力の停止による影響人口

ダム整備前		ダム整備後	
項目	被害	項目	被害
浸水面積	約 9,870ha	浸水面積	約 20ha
最大孤立者数 (避難率 0%)	約 99.1 万人	最大孤立者数 (避難率 0%)	0 人
電力の停止による影響人口	約 78.8 万人	電力の停止による影響人口	0 人



【計算条件】 (淀川) 昭和34年台風15号型洪水の1.45倍
 (宇治川) 昭和57年台風10号型洪水の1.34倍
 (大戸川) 昭和28年台風13号型洪水の1.17倍
 ・ 河道：整備計画河道、上野遊水地完成、阪神なんば線整備後
 ・ 洪水調節施設：大戸川ダムは天ヶ瀬ダムの不足する容量に対応するため、大戸川ダムでの洪水調節により、天ヶ瀬ダムに流入する流量を低減させ、天ヶ瀬ダムの容量を補うとともに、下流部（淀川）で計画高水位を超過することがないように、川上ダム・天ヶ瀬ダム再開発・既存ダム群と一体となって洪水調節を行うこととしている。



【計算条件】 (淀川) 昭和34年台風15号型洪水の1.45倍
 (宇治川) 昭和57年台風10号型洪水の1.34倍
 (大戸川) 昭和28年台風13号型洪水の1.17倍
 ・河道：整備計画河道、上野遊水地完成、阪神なんば線整備後
 ・洪水調節施設：大戸川ダムは天ヶ瀬ダムの不足する容量に対応するため、大戸川ダムでの洪水調節により、天ヶ瀬ダムに流入する流量を低減させ、天ヶ瀬ダムの容量を補うとともに、下流部(淀川)で計画高水位を超過することがないように、川上ダム・天ヶ瀬ダム再開発・既存ダム群と一体となって洪水調節を行うこととしている。

