

淀川水系河川整備計画案に対する京都府域への効果に関する技術的評価について

平成20年6月20日淀川水系河川整備計画案が国土交通省近畿地方整備局から公表され、京都府に対し河川法に基づき知事意見が求められました。しかしながら、淀川水系流域委員会と近畿地方整備局との意見対立が残ったまま各府県に意見が求められ、また、まだ詳細な検討が必要な課題がいくつか残っていることから、京都府では学識経験者による技術検討会を独自に設置し、府に特に関わりの深い事業の必要性とその効果について客観的評価を行いました。

技術検討会の概要

技術検討会の目的

淀川水系河川整備計画に記載された整備内容のうち、京都府に関係する治水対策について、技術的専門的観点から必要性効率性を検証し、市町村意見や知事意見の参考とするため。

技術検討会委員

立川康人 京都大学大学院工学研究科准教授（水文・水資源）

戸田圭一 京都大学防災研究所教授（都市河川・防災）

内藤正明（NPO 法人）循環共生社会システム研究会代表（地球環境）

中川博次 京都大学名誉教授（水工水理、河川構造物）（五十音順、順不同）

開催経過

- 第一回 平成20年7月31日（木曜）
 1. 近畿地方整備局が提出した資料における京都府域の治水効果等について
 2. 検証に必要な技術資料について
- 第二回平成20年8月29日（金曜）
 1. 主要事業の治水効果の評価について
 2. 代替案の比較検討について
- 第三回平成20年9月16日（火曜）
 1. 技術的評価の中間報告案について

技術検討会中間報告について

技術検討会における学識経験者の助言等を現時点でとりまとめました。専門家を代表して中川博次京都大学名誉教授から、平成20年9月22日知事に報告されました。

表紙・目次 (PDF:101KB)

1. はじめに (PDF:118KB)
2. 京都府域の治水安全度の現状 (PDFファイル 3MB)(PDF:3,091KB)
3. 堤防強化、耐越水堤防化との最適組み合わせ (PDFファイル 929MB)(PDF:930KB)
4. 桂川の対策 (PDFファイル 1MB)(PDF:1,121KB)
5. 天ヶ瀬ダム再開発、大戸川ダムの京都府域への効果 (PDFファイル 2MB)(PDF:2,461KB)
6. 川上ダムの京都府域への効果 (PDF:780KB)
7. その他 (PDFファイル 1MB)(PDF:1,054KB)
8. 京都府にとって望ましい整備計画の事業展開順位 (PDF:254KB)

評価書用語解説 (PDF:152KB)

1. はじめに

平成20年6月20日、淀川水系河川整備計画案が国土交通省近畿地方整備局より示され、京都府にも河川法に基づき知事意見を求められた。平成9年河川法が改正されて以降、京都府が国から河川整備計画案に対する意見を求められるのは2回目（平成15年由良川水系河川整備計画策定の際意見回答）であるが、今回は特に、各分野の専門家の集まりである淀川水系流域委員会と整備局の意見対立が残ったまま各府県に意見が求められたという点で従来と大きく異なっている。

ここでこれまでの経緯を少し振り返っておく。淀川の整備計画の議論が本格的に始まったのは7年半前の平成13年2月に淀川水系流域委員会が発足してからである。平成15年1月には流域委員会が“ダムは原則建設しない”等の「提言」をとりまとめ、平成17年7月に整備局が「淀川水系5ダムについての方針」を発表。“天ヶ瀬ダム再開発は「実施する」、大戸川ダムは「当面実施しない」としたのに対し、流域委員会は「『淀川水系5ダムについての方針』に対する見解」の中で、“天ヶ瀬ダム再開発事業を「実施する」という方針は委員会での検討審議の結果と概ね一致するものであり、委員会はこの方針に賛成します”と述べている。しかし、その後、各ダムの地元の反発等もあって議論は再び紛糾し、淀川水系河川整備基本方針策定後の平成19年8月28日には大戸川ダムの実施を含む淀川水系河川整備計画原案を整備局が発表。延べ20回を超えるその後の流域委員会では、主に下流に対するダムの必要性和耐越水堤防の議論に終始し、今年4月25日には、全てのダムに対し“現時点において、ダム建設の「実施」を淀川水系河川整備計画に位置付けることは適切ではないと判断する。”とする「淀川水系河川整備計画原案(19.8.28)」に対する意見が提出された。この間、府としても整備局と流域委員会との議論を注視し続け、意見の食い違いが顕在化してからは両者の関係正常化も促してきたところである。

淀川水系の治水対策は、京都府にとっても最重要事項のひとつである。しかしながら、最良の事業の組み合わせは何か、より効率的、効果的な進め方はないのかということ府民に合理的に説明するために、まだ詳細な検討が必要な課題がいくつか残っている。このため、府に特に関わりの深い事業の必要性和その効果について客観的評価を行うため、学識経験者による技術検討会を設置することにした。委員は、立川康人京都大学大学院工学研究科准教授（水文・水資源）、戸田圭一京都大学防災研究所教授（都市河川・防災）、内藤正明（NPO法人）循環共生社会システム研究会代表（地球環境）、中川博次京都大学名誉教授（水工水理、河川構造物）（五十音順、順不同）の4氏にお願いした。時間的制約もあり、技術検討会ではまず論点の絞り込みを行い、①各ダムの京都府域への効果、②耐越水堤防、堤防強化との最適組み合わせと他の代替案、③桂川の対策、④京都府としての優先順位、を集中的に検討した。検討は市町村やマスコミに公開で行ってきたが、まとまった見解を示すのは今回が初めてであり、今後、内外の意見や最新の検討結果を踏まえ必要な修文を加えていきたいと考えている。

また、天ヶ瀬ダム再開発の効果として、HWL近くの高水位が長期間にわたって続く琵琶湖後期放流の期間が、天ヶ瀬ダム再開発後は3/5程度の期間に短縮されることもあげられる(図-38)。現在も、後期放流の期間中は鵜飼いをはじめ沿川の活動が大きな制約を受けているが、その活動再開が早まるとともに、いち早く次の洪水に備える体制が整えられるようになる。琵琶湖後期放流量の増量は、下流にとっては現行より水位が上がるためかえって危険になると心配する声もあるが、後期放流は下流の洪水が過ぎ去った後実施されるものであり、この時、三川合流点の水位は既に十分下がっているため、HWL以下で安全に流れるよう計画されている。後期放流量の増量は、平成4年に瀬田川洗堰の操作規則を決めた際の約束事項であり、その早期実施は下流の責務でもある。

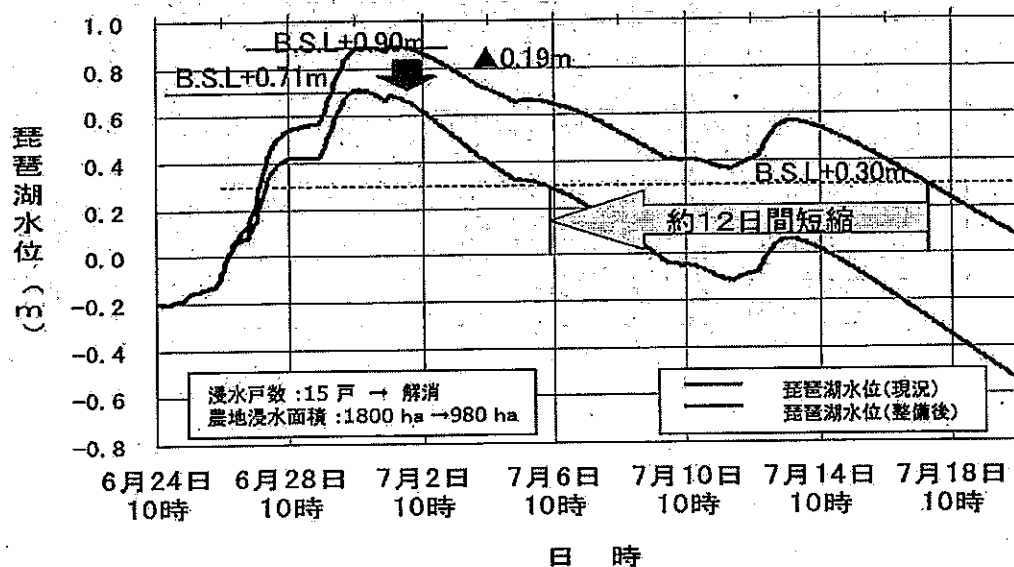
なお、宇治川の流下能力は三川合流点の水位により大きく変化することを前述したが、天ヶ瀬ダム再開発後のシミュレーションで設定されているダム操作では、計画規模の洪水全てを宇治川で安全に流下させることができないことが判明している。

洪水時に宇治川を流れる流量は天ヶ瀬ダムからの放流量が主であることを踏まえ、実際の天ヶ瀬ダムの操作規則の検討時には三川合流地点の水位観測体制の強化も含めて、宇治川の安全確保を十分考慮すべきである。

流域委員会からも、全ダム整備後でも戦後最大洪水時にHWLを超えることが指摘されているが、三川合流点の水位を考慮した操作規則を検討すれば、流域委員会の指示した条件でもHWLを超える結果にはならなかったはずである。

なお、局所的な集中豪雨の発生時等にも効果を発揮するようダム操作を工夫することも考えておくべきである。

図-38 戦後最大洪水(昭和36年6月洪水)による琵琶湖水位



出典：整備局資料

大戸川ダムは、下流にとっては、枚方の流量を調節する2次カットの際に天ヶ瀬ダムの容量不足を補うために必要とされている。枚方の整備後の流下能力10,700m³/sを超える洪水は、検討対象の計画規模洪水33パターン*のうち2パターンある(表-7、表-8)。天ヶ瀬ダムの操作方法は、このうち、昭和47年台風20号×1.53倍(羽束師1/150)を対象に2次カット時放流量を400m³/sとし、効果が枚方に及ぶまでには2~3時間のタイムラグが生じることを考慮して、枚方流量が8,000 m³/sに達した時点で2次カットを開始することが決められている(図-39)。必要容量は、この規則のもとで全33パターンの洪水調節に必要な容量を算出して決められており、昭和57年台風10号×1.25倍(枚方1/200)の1,820万m³を大戸川ダムで確保する必要がある容量としている。なお、現行の操作規則においては、2次調節を行うために必要な治水容量が不足すると予想される場合は、その開始を遅らすことができる」と規定されている。

表-7 計画規模洪水(天ヶ瀬再開発あり、川上ダムなし、大戸川なし)

		淀川未川				本流川				淀川						
		枚方	淀	平法	東津	加茂	奥ヶ原	住原吉	原本	佐那野	栗野	羽瀬	天竜寺	八田		
流下能力		10,000m ³ /s	27,000m ³ /s	1,500m ³ /s	2,500m ³ /s	4,900m ³ /s	2,800m ³ /s	9,300m ³ /s	1,600m ³ /s	1,200m ³ /s	2,000m ³ /s	3,700m ³ /s	2,500m ³ /s	2,900m ³ /s	2,000m ³ /s	
堤防満杯流量		18,400m ³ /s	30,000m ³ /s	1,600m ³ /s	3,700m ³ /s	7,000m ³ /s	3,600m ³ /s	13,000m ³ /s	1,300m ³ /s	1,800m ³ /s	2,700m ³ /s	6,100m ³ /s	3,600m ³ /s	3,900m ³ /s	2,500m ³ /s	
計画規模洪水	枚方	昭和22年台風13号型 1.18倍	10300	2200	1500	820	8300	3800	1300	1200	1400	2100	4000	3000	3400	2900
		昭和34年台風7号型 1.28倍	10500	1900	1100	1000	6000	3600	1400	1600	1600	2100	4600	3000	3000	2900
		昭和34年台風15号型 1.45倍	11100	1500	1300	900	70700	4300	1800	1200	1500	2900	3200	2300	2300	2100
		昭和36年10月兼雨型 1.25倍	10700	1600	1300	870	6900	3700	1200	1000	1200	2400	3000	2400	2200	2000
		昭和40年台風24号型 1.55倍	10600	1800	1400	1400	7400	4200	1700	870	2100	2900	3900	3000	3400	3000
	平法	昭和47年台風10号型 1.25倍	6500	1500	1300	1200	7100	3000	1200	770	890	3300	1800	1500	1500	1400
		昭和28年雨型 1.30倍	3600	1200	1200	700	4300	2300	30	750	1800	100	570	380	380	350
		昭和28年台風13号型 1.02倍	3600	1900	1400	880	5700	3000	1100	1000	1100	1900	3600	2900	2900	2500
		昭和24年台風7号型 1.54倍	10400	2000	1400	1100	5400	4300	1600	3700	1800	2300	3600	2200	2800	2300
		昭和26年台風8号型 1.59倍	6500	2000	1400	860	3300	1400	540	430	420	1460	2300	1400	1400	1100
	加茂	昭和25年10月兼雨型 1.32倍	5300	1600	1300	780	5900	3300	1200	880	890	2300	2800	2200	2100	1800
		昭和40年台風24号型 1.32倍	8300	1800	1300	980	5200	3100	1300	620	1500	2900	3500	2900	2900	2600
		昭和47年台風20号型 1.29倍	9100	2100	1400	590	5100	3100	1600	800	1100	1800	3700	2400	2400	2700
		昭和57年台風10号型 1.34倍	8200	1600	1200	1300	6300	3000	1300	810	820	2500	1700	1900	1500	1400
		昭和34年台風15号型 1.22倍	8200	3100	870	860	7400	3400	1300	990	1200	4200	2300	1200	1700	1600
	鳥ヶ原	昭和28年10月兼雨型 1.38倍	10400	1600	1300	880	4800	3700	1200	1100	1200	2500	2900	2300	2200	2000
		昭和37年台風14号型 1.48倍	4900	3100	1000	520	3200	4100	1800	1800	1800	700	1700	200	210	190
		昭和40年台風24号型 1.48倍	8400	1700	1300	1200	5900	3600	1500	770	1800	3900	3800	3000	3200	2900
		昭和57年台風10号型 1.38倍	10100	1600	1300	1300	7800	3200	1300	850	970	3800	1900	1700	1600	1600
		昭和28年雨型 1.43倍	5400	1000	1300	820	4900	3400	20	870	1900	100	630	420	410	380
	羽束師	昭和22年台風13号型 1.21倍	10200	2200	1500	810	8300	3700	1400	1200	1300	2100	4000	3000	3400	2900
		昭和34年台風7号型 1.42倍	10100	1600	1300	830	6500	3400	1200	1100	1200	2400	2900	2200	2100	2000
		昭和37年台風14号型 1.17倍	4700	800	770	830	4700	2800	1000	1400	500	1400	210	170	170	160
		昭和40年台風24号型 1.48倍	8100	1700	1300	1200	5700	3500	1300	740	1900	3300	3700	3000	3300	2800
		昭和47年台風20号型 1.48倍	10200	2200	1400	630	5800	3800	1800	940	1400	2000	4000	2600	2600	2400
	羽束師	昭和34年台風7号型 1.27倍	8500	1800	1200	780	5300	3400	1200	1200	1400	2000	4100	2300	2300	2200
		昭和33年台風16号型 1.03倍	4000	390	270	100	820	520	160	260	190	380	3000	2400	2400	2000
		昭和47年台風20号型 1.53倍	11800	2500	1500	780	6200	4000	1800	970	1500	2100	4800	3000	3000	2800
		昭和28年台風13号型 1.20倍	10100	2200	1500	800	6200	3700	1400	1200	1400	2100	4000	3000	3300	2800
		昭和35年台風16号型 1.05倍	4000	400	270	100	830	620	160	260	190	380	3000	2400	2400	2000
	羽束師	昭和40年台風24号型 1.46倍	9000	1700	1300	580	5600	3500	1300	720	1800	3200	3700	3000	3200	2800
		昭和47年台風20号型 1.35倍	8500	2200	1500	580	5200	3100	1600	840	1200	1900	3900	2800	2600	2400
		平成16年台風23号型 1.37倍	6400	1100	840	220	2600	1100	430	370	310	1000	3700	2000	3100	2000

* 流下能力、堤防満杯流量は有効数字2桁で切り下げ、ピーク流量は有効数字2桁で四捨五入(10,000m³/s以上は有効数字3桁)

表-8 二次調節放流量の設定

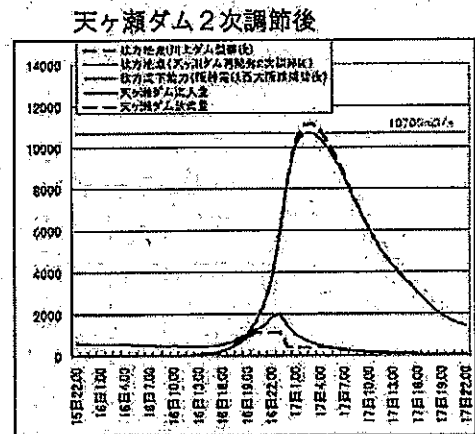
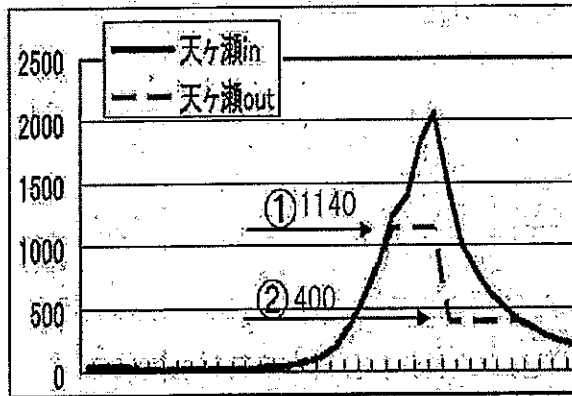
		倍率	天ヶ瀬ダム 二次調節量	枚方流量	天ヶ瀬ダム 使用量
枚方	昭和34年台風15号	1.45	500 m ³ /s	10,606	825 万m ³
羽東師	昭和47年台風20号	1.53	400 m ³ /s	10,675	1,475 万m ³ <採用

条件:整備計画改修 + 天ヶ瀬ダム[1,140m³/s-二次調節] + 川上ダム[70m³/s定量]

天ヶ瀬ダムの二次調節内容

・二次調節を開始する条件 : 天ヶ瀬ダム流入量のピーク確認後、枚方流量
8,000m³/s以上となる時点から二次調節を開始
・二次調節放流量 : 400m³/s

図-39 天ヶ瀬ダムの二次調節内容



ところが、大戸川ダムの効果を端的に表現することが難しい。枚方の洪水調節効果が最も顕著な洪水は昭和47年台風20号×1.53倍(羽東師1/150)であり、ダムがないとHWLを17cm超えるところをダムで19cm下げてHWLより2cm低い水位に保つ効果があるとされているのであるが、この時の必要な容量は1,475万m³であり、このパターンでは天ヶ瀬ダム再開発だけでも必要容量をまかなえてしまう。枚方でHWLを超えるもうひとつのパターンの昭和34年台風15号×1.45倍(枚方1/200)では必要容量は987万m³とさらに小さい。つまり、枚方でHWLを超える2パターンはいずれも宇治川の流量が小さい洪水であり、天ヶ瀬ダム再開発だけでも対応可能なのである。一方、天ヶ瀬ダム単独で二次調節まで行った時に最も大きな容量が必要となる洪水は昭和57年台風10号×1.38倍(加茂1/150)で天ヶ瀬ダム換算で2,635万m³が必要となるが、この時の枚方の流量は逆に9,946m³/sまでしか上がらず、枚方の流量を調節する2次カットは必要がないのに、一律の操作規則に従い2次カットをしようとして容量が足りなくなっている(表-9、表-10、図-40)。

表-9 二次調節が必要となる計画規模の洪水(25洪水)

条件:計画規模の洪水(33洪水)のうち天ヶ瀬ダムで二次調節が必要となる洪水(25洪水)

		倍率	枚方流量
枚方	昭和28年台風13号	1.18	10,167 m ³ /s
	昭和34年台風7号	1.38	10,288 m ³ /s
	昭和34年台風15号	1.45	11,002 m ³ /s
	昭和36年10月豪雨	1.35	10,431 m ³ /s
	昭和40年台風24号	1.55	10,207 m ³ /s
	昭和57年台風10号	1.25	9,266 m ³ /s
宇治	昭和28年台風13号	1.02	8,559 m ³ /s
	昭和34年台風7号	1.54	10,126 m ³ /s
	昭和36年6月豪雨	1.33	9,179 m ³ /s
	昭和40年台風24号	1.32	8,076 m ³ /s
	昭和47年台風20号	1.29	8,875 m ³ /s
	昭和57年台風10号	1.34	8,919 m ³ /s
加茂	昭和34年台風15号	1.22	8,858 m ³ /s
	昭和36年10月豪雨	1.38	10,170 m ³ /s
	昭和40年台風24号	1.48	9,173 m ³ /s
	昭和57年台風10号	1.38	9,946 m ³ /s
鳥ヶ原	昭和28年台風13号	1.21	10,056 m ³ /s
	昭和36年10月豪雨	1.42	9,917 m ³ /s
	昭和40年台風24号	1.48	8,954 m ³ /s
	昭和47年台風20号	1.48	9,754 m ³ /s
羽東師	昭和34年台風7号	1.27	8,744 m ³ /s
	昭和47年台風20号	1.53	11,086 m ³ /s
講田	昭和28年台風13号	1.20	9,973 m ³ /s
	昭和40年台風24号	1.45	8,936 m ³ /s
	昭和47年台風20号	1.35	9,288 m ³ /s

枚方流下能力
10,700m³/sを
超過する2洪水

整備計画改修 + 天ヶ瀬ダム[1,140m³/s定置]
+ 川上ダム[70m³/s定置]

出典: 第67回委員会 審議資料

表-10 大戸川ダムの洪水調節容量

		倍率	大戸川ダム 必要容量	天ヶ瀬ダム 必要容量
枚方	昭和28年台風13号	1.18	629 万m ³	1,653 万m ³
	昭和34年台風7号	1.38	931 万m ³	1,041 万m ³
	昭和34年台風15号	1.45	1,046 万m ³	264 万m ³
	昭和36年10月豪雨	1.35	1,372 万m ³	463 万m ³
	昭和40年台風24号	1.55	1,265 万m ³	742 万m ³
	昭和57年台風10号	1.25	1,820 万m ³	633 万m ³
宇治	昭和28年台風13号	1.02	319 万m ³	592 万m ³
	昭和34年台風7号	1.54	977 万m ³	1,091 万m ³
	昭和36年6月豪雨	1.33	1,008 万m ³	478 万m ³
	昭和40年台風24号	1.32	706 万m ³	0 万m ³
	昭和47年台風20号	1.29	214 万m ³	269 万m ³
	昭和57年台風10号	1.34	1,598 万m ³	461 万m ³
加茂	昭和34年台風15号	1.22	497 万m ³	42 万m ³
	昭和36年10月豪雨	1.38	1,285 万m ³	411 万m ³
	昭和40年台風24号	1.48	1,058 万m ³	362 万m ³
	昭和57年台風10号	1.38	1,786 万m ³	757 万m ³
鳥ヶ原	昭和28年台風13号	1.21	619 万m ³	1,662 万m ³
	昭和36年10月豪雨	1.42	1,145 万m ³	410 万m ³
	昭和40年台風24号	1.48	986 万m ³	335 万m ³
	昭和47年台風20号	1.48	375 万m ³	561 万m ³
羽東師	昭和34年台風7号	1.27	587 万m ³	458 万m ³
	昭和47年台風20号	1.53	576 万m ³	935 万m ³
講田	昭和28年台風13号	1.20	602 万m ³	1,630 万m ³
	昭和40年台風24号	1.45	932 万m ³	304 万m ³
	昭和47年台風20号	1.35	258 万m ³	599 万m ³

整備計画改修 + 天ヶ瀬ダム[1,140m³/s-400m³/s]
+ 川上ダム[70m³/s定置] + 大戸川ダム[280m³/s定置]

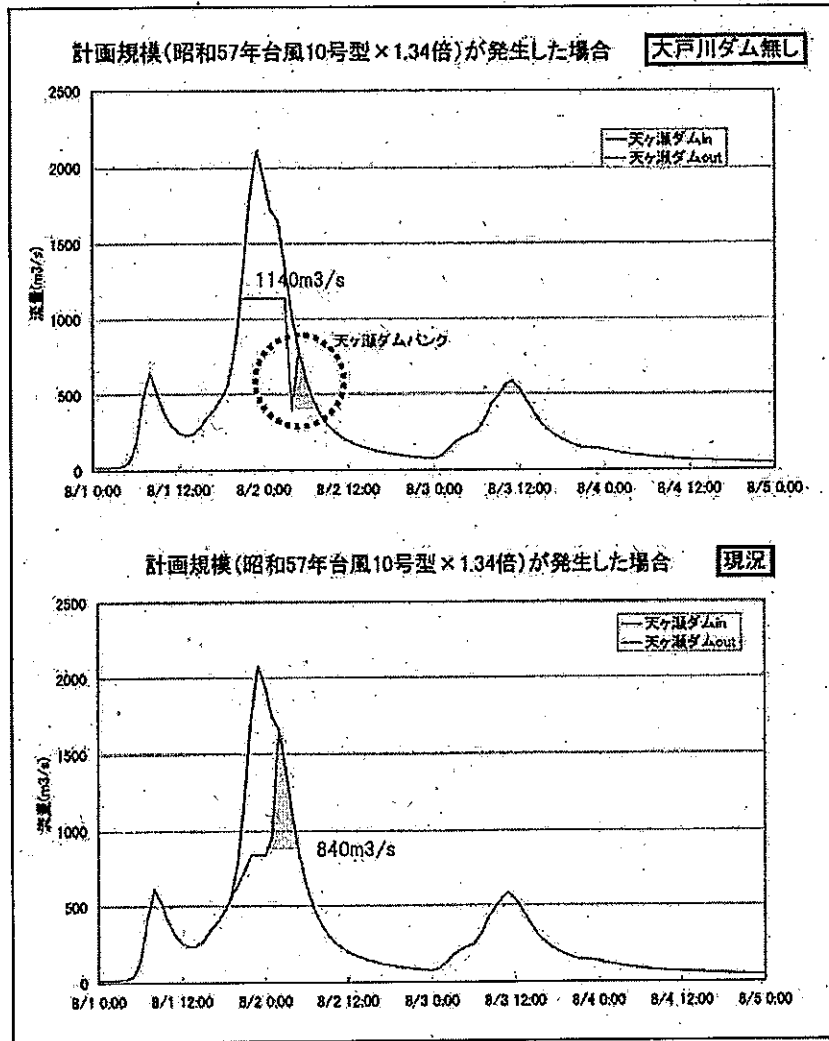
天ヶ瀬ダムの必要容量(二次)

		倍率	天ヶ瀬ダム 必要容量
枚方	昭和28年台風13号	1.18	2,273 万m ³
	昭和34年台風7号	1.38	1,938 万m ³
	昭和34年台風15号	1.45	987 万m ³
宇治	昭和36年10月豪雨	1.35	1,581 万m ³
	昭和40年台風24号	1.55	1,998 万m ³
	昭和57年台風10号	1.25	2,163 万m ³
	昭和28年台風13号	1.02	894 万m ³
加茂	昭和34年台風7号	1.54	2,021 万m ³
	昭和36年6月豪雨	1.33	890 万m ³
	昭和40年台風24号	1.32	474 万m ³
	昭和47年台風20号	1.29	367 万m ³
	昭和57年台風10号	1.34	2,119 万m ³
	昭和34年台風15号	1.22	133 万m ³
鳥ヶ原	昭和36年10月豪雨	1.38	1,188 万m ³
	昭和40年台風24号	1.48	1,310 万m ³
	昭和57年台風10号	1.38	2,635 万m ³
	昭和28年台風13号	1.21	2,272 万m ³
羽東師	昭和36年10月豪雨	1.42	1,068 万m ³
	昭和40年台風24号	1.48	1,192 万m ³
	昭和47年台風20号	1.48	897 万m ³
講田	昭和34年台風7号	1.27	1,024 万m ³
	昭和47年台風20号	1.53	1,475 万m ³
講田	昭和28年台風13号	1.20	2,224 万m ³
	昭和40年台風24号	1.45	1,084 万m ³
	昭和47年台風20号	1.35	806 万m ³

整備計画改修 + 天ヶ瀬ダム[1,140m³/s-400m³/s]
+ 川上ダム[70m³/s定置]

出典: 第67回委員会 審議資料

図-40 天ヶ瀬ダム洪水調節図



出典:6月30日整備局説明資料

確実に恒久的な対策とは言えないものの、天ヶ瀬ダムの非常用容量や喜撰山ダム*等の既存施設の有効活用を図れば、整備計画案に位置付けられている事業が整備途上の時点においても、宇治川、淀川本川の治水安全度を確保することが可能であると考えられる。

大戸川ダムは下流に対しては、天ヶ瀬ダムで不足する容量を補うという役割であり、少なくとも中上流の改修の進捗と共に、その必要性や効果を検討しながら方向性を見出すべきである。天ヶ瀬ダムを安全に運用するために大戸川ダムが役立つことは論をまたないが、整備の途中段階においては、一時的、緊急的な措置として、前述の天ヶ瀬ダムの運用の工夫や既存施設の有効活用を図ることも念頭にすべきである。

なお、大戸川流域では今まで下流への影響に配慮し築堤等も控えられているのが現状であり、大戸川ダムによる洪水調節が当該流域の洪水災害低減には有効であるが、大戸川流域における効果評価や代替案の検証は滋賀県において実施されると聞いており、詳細についてはその結果を尊重する。

8. 京都府にとって望ましい整備計画の事業展開順位

(1) 各事業の事業費

治水対策は、府民の生命、財産に係わる安心、安全の根幹を為す対策であり、経済性だけで、その優先順位を決められるものではない。しかし今日のように厳しい財政状況下では、限られた財源を有効に配分する観点から、最も効果的な整備順序を検討することが重要である。本来であれば、事業毎に費用対効果を算出し比較検討すべきかもしれないが、今回は効果評価も一律の方法ではできていない。このため、今回は個別事業毎の残事業費と定性的な効果評価を参考に、京都府にとって望ましい事業展開順位を、総合的に検討することとしたい。昨年12月に示された、整備計画原案時の残事業費一覧を(表-12)に示す。

各ダムの残事業費は事業費の変更見込みが発表された後の最新の数字であるが、事業費の変更増額、残事業費とも最も大きい川上ダムをはじめ、特に大規模事業について更なるコスト縮減が強く求められる。

表-12 淀川水系河川整備計画案に示されている主要事業の概算事業費
(京都府に關係する事業抜粋)

工種	区分	主要事業	金額(億円)	備考
1. 掘削・引揚等(河槽拡大)				
	桂川	大下津引堤、桂川掘削	400	
	宇治川、瀬田川	塔の島掘削、瀬田川掘削	100	野洲川河原の事業費を含む
2. 構造物対策等				
	木津川	木津川下流橋門改築	200	上野田水塔の事業費を含む
	木津川	川上ダム	770	残事業費(整備局提供)
	宇治川	天ヶ瀬ダム再開発	360	残事業費(整備局提供)
	"	大戸川ダム	480	残事業費(整備局提供)
	桂川、宇治川	橋梁対策、井堰改築等	100	名瀬川、猪名川の事業費を含む
3. 堤防補強・高規格堤防				
		堤防補強	800	事業費は淀川水系全体の額となっている
4. 環境				
		河川形状の修復(ワンド、たまり再生、横断工作物改良)等	400	事業費は淀川水系全体の額となっている
5. 利用				
		散策路、水辺の楽遊等	100	事業費は淀川水系全体の額となっている
6. 維持管理				
		河川維持管理	2,000	事業費は淀川水系全体の額となっている
		施設維持修繕(大戸川ダム、川上ダム、既設8ダム、琵琶湖開発)	1,100	事業費は淀川水系全体の額となっている

出典: 第69回流域委員会資料抜粋及び整備局提供資料より京都府が作成

(注意事項)

- 個々の事業費は、水系内でこれまでに実施した事業の平均単価等をもとに算定した概算額である。
- 今後具体的な施工方法を検討した上で河川整備計画に位置づける事業など、現段階で概算事業費を見積もることができないものについては、計上していない。
- ダムの建設費には利水者の負担をきんでいる。

(2)各事業の効果と緊急性

桂川の改修は必要性、緊急性については論を待たないところであり、むしろいかに早く実効を上げていくかが課題である。

天ヶ瀬ダムは、再開発によってダムの放流能力が増強され、ダム操作の合理化や貯水池の弾力的運用が可能となれば、適切な運用の工夫によってより大きな規模の洪水に対応できる可能性も十分ある。上流域の効果も明らかである。

大戸川ダムは、市街地にも近接しており、大戸川の治水には有効であるが、水系全体で見れば、中上流の改修と密接に関連する施設であり、中上流改修の進捗に伴って必要性が順次高まっていく施設であることから、現時点での緊急性は低いものと考えられる。

川上ダムは木津川で唯一計画されている治水対策であり、上野遊水地や上流ダム群を先行して整備してきた経緯も併せて考えれば、進捗を急ぐべきである。ただし、長寿命化対策の緊急性には、なお検討の余地があると考えられる。

なお、三川合流部の掘削により水位を下げることは、桂川・宇治川・木津川に効果のある対策であり、高水敷の切り下げ等も含め、早急に検討し、実施を図るべきである。

(3)京都府にとって望ましい整備計画の事業展開順位

以上の結果を総合的に判断すると、

京都府に関連の深い事業の優先順位としては、緊急対応を迫られている桂川中、下流部の河道改修を最優先とし、次に、宇治川の河川改修と堤防強化、天ヶ瀬ダム再開発（運用方法の改善を含む）、川上ダムによる木津川の洪水低減（長寿命化対策を除く）である。

大戸川ダムは、中・上流の改修の進捗とその影響を検証しながら、その実施についてさらに検討を行う必要がある。

四府県知事合意

下記の事項を、4府県知事の共通認識として確認する。

【基本的な考え方】

・淀川水系は、その上流に琵琶湖という自然の水の蓄えや、桂川、宇治川、木津川という豊かな河川をもつことで、流域全体として、生活や経済活動を安定的に支えながら、多くの生命を育み、いつも私たちの心に潤いと安らぎを与えてきた。

・しかしながら、一方では、時には住民生活に脅威を与える存在になることもあり、淀川水系全体のあり方は、防災はもとよりまちづくりや環境など、住民生活や経済活動のあらゆる面に影響を与えるものとして、地域の自治に責任を持つ地方公共団体の首長が、出来る限り「地域のことは地域で決める」という決意のもと、共通の課題として取り組むことが重要である。

・現在、淀川水系内には、治水安全度の低い箇所がまだ多く存在しており、住民の安心・安全のためには早急に治水のための対策を講じる必要がある。

しかし、河川整備は大変長い期間を要し、環境等にも大きな影響を与えるものだけに、地域の合意を踏まえ優先順位を明確にしたうえで、様々な対策を複合的に進めていくことが重要である。特にダムについては、しっかり効果を検証しながら取り組みを進めていく必要がある。

・これまで河川流域の上流、中流、下流は歴史的にも利害対立の中にあっただが、私どもは琵琶湖の恩恵や上流、中流、下流が今までの施設整備において果たしてきた役割を十分理解しながら、上・中・下流が共に真に助け合える河川政策の実現を目指すものである。

【宇治川・瀬田川・大戸川】

・宇治川については、下流から順次整備が進められてきたが、天ヶ瀬ダム再開発は琵琶湖の後期放流や瀬田川洗堰の全閉操作の頻度を減少させるために有用というのが共通理解である。

・しかし、天ヶ瀬ダム再開発については、その前提として、下流淀川の治水安全レベルを考慮しつつ、宇治川下流・三川合流部の堤防強化・河道改修の完成がまず必要である。

・観光や景観、地層・地質等について、地元に対しての十分な配慮を求めるものであるが、天ヶ瀬ダム再開発については基本的に合意する。

・大戸川ダムは、淀川水系流域委員会の報告にもあるように、一定の治水効果があることは認める。

・しかしながら、京都府の技術検討会における評価においても、「大戸川ダムは、中・上流の改修の進捗とその影響を検証しながら、その実施についてさらに検討を行う必要がある」とされており、施策の優先順位を考慮すると、河川整備計画に位置付ける必要はない。

・一方、大戸川ダム水没予定地では、苦渋の選択にせまられ、1200年の父祖の地から集落移転した人たちがおられ、その受難の歴史を重く受け止めるとともに、地域の生活に多大な影響が生じていることを、事業主体たる行政は深く考慮しなければならない。

・大戸川ダム予定地の生活再建に関わる事業や地域としての振興策等について、この事業を

進めてきた国がその責務を放棄するようなことがあれば、公共事業に対する国民の信頼は根底から崩れることとなる。事業主体である国はこうした問題について、引き続きその責務を果たすべきであり、私どもはそれを強く求めるとともに、その場合において、大阪府・京都府は、住民の犠牲も踏まえ、滋賀県と助け合って事業における責任を果たしていく用意があることを明言する。

・大戸川については、大戸川下流部の河道改修の必要性は共通の理解であり、下流宇治川・淀川の治水安全レベルを考慮しつつ整備を図る。

・瀬田川については、琵琶湖の後期放流対応のために改修が必要であることは共通の理解であり天ヶ瀬ダム再開発とあわせて、鹿跳から洗堰下流間の河川改修について、まず、事業費、負担割合、実施時期について、早期に案を示し、関係府県調整のうえで実施すべきである。

【木津川】

・川上ダムは中小洪水でも木津川、淀川まで全川にわたる水位低減効果を期待できることが流域委員会の報告でも述べられている。

・川上ダムの建設について、基本的に合意するとともに、ダム建設に伴う環境への配慮を行い、早急に整備を図る。ただし、更なるコスト縮減と、負担の平準化を求める。

【桂川】

・桂川の堤防強化や河道改修の緊急性は共通の理解であり、下流淀川の治水安全レベルを考慮しつつ、天ヶ瀬ダムや川上ダムの運用等を工夫するとともに、段階的な施工等を検討し早急に整備を図る。

【丹生ダム】

・丹生ダムについては事業計画や事業費および負担割合も明らかにされていないことから、意見を述べることは不可能である。渇水対策の必要性も含め速やかに調査・検討の結果を提示し、関係府県と協議することを要望する。それまで意見を留保する。

【事業費と実施時期】

・実施にあたっては、事業費、整備スケジュールについて十分流域府県民の理解が得られるよう協議調整を図ることを要望する。

・利水撤退などの追加費用についても十分協議調整を図ることを要望する。

【その他】

・ダムのように事業期間が極めて長い事業などについて、その再評価において、地域振興との兼ね合いで判断が難しい状況も発生することから、地域整備との関係を整理して新たなルールを作ることもあわせて要望する。

平成20年11月11日

三重県知事

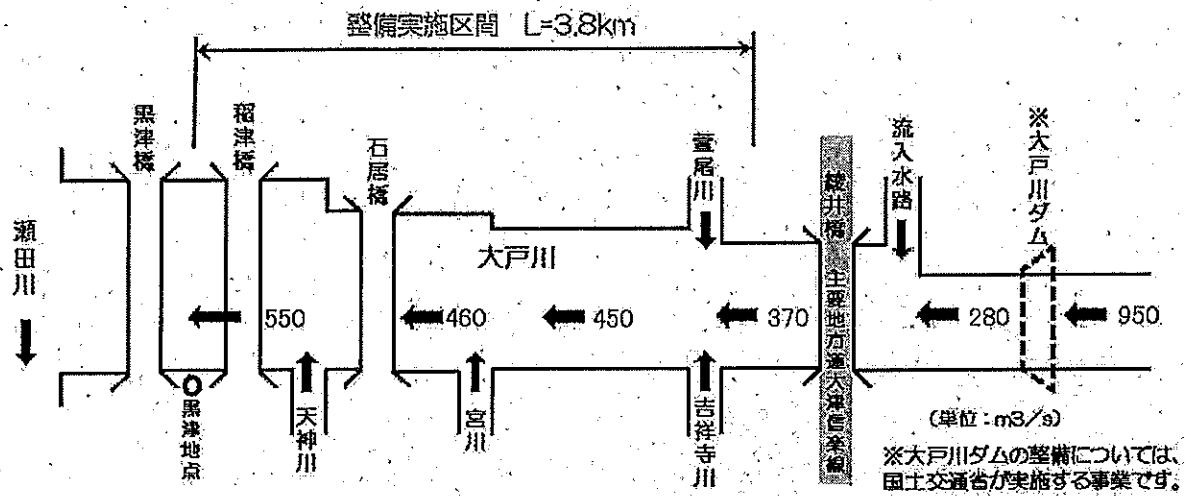
滋賀県知事

京都府知事

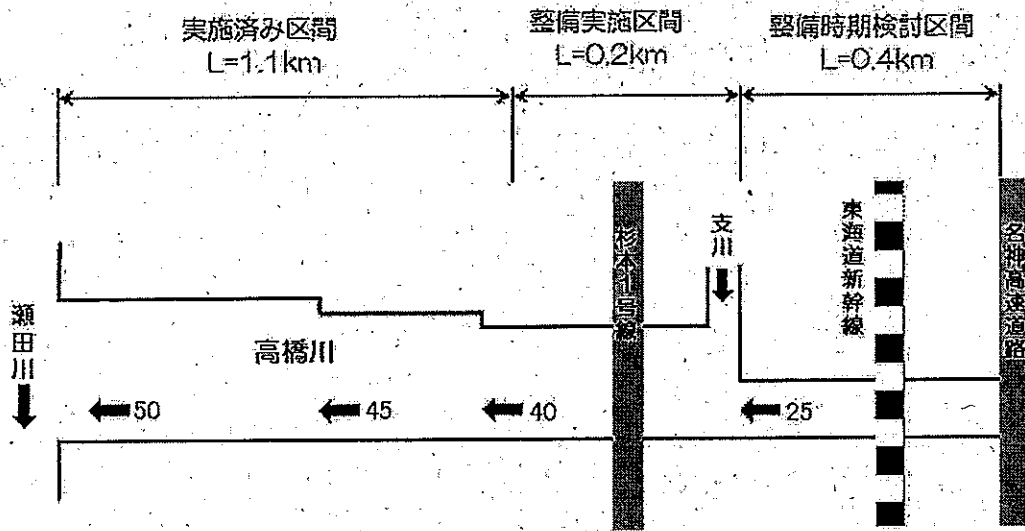
大阪府知事

淀川水系
信楽・大津圏域
河川整備計画

平成25年3月
滋賀県



大戸川の計画流量配分図



高橋川の計画流量配分図

淀川水系河川整備計画の概要

1. 人と川とのつながり

より健全な川とするとともに、災害時に適切な行動をとってもらい、また川を介して上下流の交流を深めていくため、多くの人々が川への関心を高め、川にふれ、川のことをともに考えるような関係を構築する。

【関心をもってもらうためにふれやすい川にする】

- ・ 人々が川を利用するための障害を取り除くため、スロープや清潔なトイレ、木陰等を整備する。
- ・ 和歌に詠まれ古戦場ともなった川の歴史文化を楽しめるよう散策路を整備する。

【川の情報を発信する】

- ・ 淀川に関する歴史・文化・観光等の情報を携帯電話等様々な手法で発信するとともに川のガイドシステムを整備する。
- ・ 浸水実績水位、避難場所等を市街地に表示する「まるごとまちごとハザードマップ」を推進する。
- ・ 各居住地の浸水被害に対する危険度が確認できるようなソフトを開発する。

【関心をもってもらうための工夫】

- ・ 住民参加推進プログラムを作成し、実践する。
- ・ 河川に関わる人材育成、河川レンジャー活動を充実させる。

2. 河川環境

「生態系が健全であってこそ人は持続的に生存し、活動できる」との考え方のもと、イタセンパラ等の貴重種、固有種を始めとする多様な生物の生息・生育・繁殖環境の保全や再生を生態系への影響を見ながら実施する。

【水辺や河原の保全・再生】

- ・ 淀川特有の貴重な自然環境の場となっているワンドを再生する（51箇所を10年間で倍増）。
- ・ 堰、落差工への魚道の設置等、河口から上流まで魚がのびりやすい川へ再生する。

【川本来のダイナミズムの再生】

- ・ 魚類の生息、産卵等のため、淀川大堰、琵琶湖（瀬田川洗堰）において自然に近い水位変動となるようにする。

3. 治水・防災

いかなる洪水に対しても氾濫被害をできる限り最小化する施策をハード、ソフトの両面にわたって推進する。

この際、「一部地域の犠牲を前提としてその他の地域の安全が確保されるものではなく、流域全体の安全度の向上を図ることが必要」との考えを基本に流域が一体となって対策を講じる。

【川の中で洪水を安全に流す】

- ・ 淀川本川については、洪水の流下を阻害している阪神電鉄西大阪線橋梁の改築事業を完成させる。また中・上流部の河川改修の進捗と整合を取りながら洪水調節施設（川上ダム、天ヶ瀬ダム再開発、大戸川ダム）を順次整備する。なお、大戸川ダムの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。
- ・ 宇治川においては、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。
- ・ 桂川においては、大下津地区において継続して引堤を実施するほか、淀川本川の治水安全度を低下させず、段階的かつ早急に大下津地区並びにその上流区間において河道掘削を実施する。
- ・ 木津川においては、上野遊水地と川上ダムを完成させるとともに、上野地区の河川改修及び島ヶ原地区の築堤等を実施する。
- ・ 神崎川、猪名川においては、川西・池田地区における築堤・護岸及び河道掘削を実施し、それが完了次第、下流の治水安全度を低下させない範囲で狭窄部の開削を実施する。

【堤防強化】

- ・ 全川にわたって存在する脆弱な堤防を計画高水位以下の水位の流水の通常的作用に対して安全な構造とするよう堤防を強化する。
- ・ 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。
- ・ このような堤防強化を淀川本川は概ね5年以内に、その他の区間でも整備計画期間中に全て完了する。

淀川水系河川整備計画の変更箇所対比表

淀川水系河川整備計画(案)	淀川水系河川整備計画	
<p>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。</p> <p>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起した場合には、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取りながら先行して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、川上ダム)を順次整備する。(図 4.3.2-16)</p> <p>また、大戸川ダムの整備により、治水安全度の低い大戸川流域において戦後最大洪水である昭和28年台風13号洪水による浸水被害の軽減を図ることが可能になる。なお、大戸川ダムについては、これまで治水、利水、発電を目的とした多目的ダムとして事業を行ってきたが、利水、発電の撤退に伴い、洪水調節目的専用の流水型ダムとして整備することとし、事業の実施にあたっては、学識経験者の指導・助言を得て、自然環境への影響を総合的に評価し、適切な保全対策を実施する。(図 4.3.2-17)</p>	<p>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。</p> <p>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起した場合には、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取りながら先行して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、川上ダム)を順次整備する。(図 4.3.2-16)</p> <p>また、大戸川ダムの整備により、治水安全度の低い大戸川流域において戦後最大洪水である昭和28年台風13号洪水による浸水被害の軽減を図ることが可能になる。なお、大戸川ダムについては、これまで治水、利水、発電を目的とした多目的ダムとして事業を行ってきたが、利水、発電の撤退に伴い、洪水調節目的専用の流水型ダムとして整備することとし、事業の実施にあたっては、学識経験者の指導・助言を得て、自然環境への影響を総合的に評価し、適切な保全対策を実施する。(図 4.3.2-17)</p>	<p>滋賀県、京都府、大阪府知事意見を踏まえ修正</p>
<p>3) 宇治川</p> <p>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。</p> <p>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 4.3.2-18~21、写真 4.3.2-6)。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。</p>	<p>3) 宇治川</p> <p>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。</p> <p>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 4.3.2-18~21、写真 4.3.2-6)。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。</p>	

淀川水系河川整備計画の変更箇所対比表

淀川水系河川整備計画(案)	淀川水系河川整備計画
<p>4) 桂川 現況の桂川は、三川のうち最も治水安全度が低く、地元から河川改修を強く要望されている大下津地区において継続して引堤を実施するほか、大下津地区並びにその上流区間において、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河道掘削を実施する。具体的な掘削箇所及び方法については、所要の効果を踏まえ、流域の改善につながるよう川筋の掘削も含めて検討する。</p> <p>嵐山地区については、戦後最大の洪水である昭和28年台風13号洪水に対応した整備を実施する。整備にあたっては、嵐山地区の優れた景観及び伝統的な行事等に配慮するため、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観点を重視した河川整備の計画について調査・検討する。</p> <p>亀岡地区については、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を目標に、関係自治体と調整する。</p> <p>保津峡の部分的な開削については、今後の水系全体の河川整備の進捗を考慮して、関係機関と連携し、その実施時期を検討する。</p>	<p>4) 桂川 現況の桂川は、三川のうち最も治水安全度が低く、地元から河川改修を強く要望されている大下津地区において継続して引堤を実施するほか、大下津地区並びにその上流区間において、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を目指して河道掘削を実施する。具体的な掘削箇所及び方法については、治水調節施設の整備状況とその効果を検証しつつ、淀川本川の治水安全度を低下させず、段階的かつ早急に実施する。所要の効果を踏まえ、景観の改善につながるよう川筋の掘削も含めて検討する。</p> <p>嵐山地区についても、戦後最大の洪水である昭和28年台風13号洪水への対応を旨とした整備を実施する。整備にあたっては、嵐山地区の優れた景観及び伝統的な行事等に配慮するため、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河川整備の計画について調査・検討する。</p> <p>亀岡地区については、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を目標に、関係自治体と調整する。</p> <p>保津峡の部分的な開削については、今後の水系全体の河川整備の進捗を考慮して、関係機関と連携し、その実施時期を検討する。</p>
<p>5) 木津川 木津川では、狹窄部下流の河川整備が進捗しておらず、また、その整備には長期間を要する。このため、狹窄部上流上野地区の浸水対策として、下流の流量増加を生じる河川改修のみで対処することは困難であることから、現在実施中の上野遊水地と川上ダムを完成させるとともに、木津川、服部川及び榑植川の河道掘削等の河川改修を併せて実施する。これらの対策を併せて実施することによって、戦後最大の洪水である昭和28年台風13号洪水を狹窄部上流の上野地区において安全に流下させることができる。また、あわせて戦後最大の洪水を狹窄部下流の木津川において安全に流下させることができるとともに、河川整備基本方針で対象としている規模の洪水においても狹窄部下流への流量をほぼ自然状態における流量まで抑えることが可能となる。(図4.3.2-22)</p>	<p>5) 木津川 木津川では、狹窄部下流の河川整備が進捗しておらず、また、その整備には長期間を要する。このため、狹窄部上流上野地区の浸水対策として、下流の流量増加を生じる河川改修のみで対処することは困難であることから、現在実施中の上野遊水地と川上ダムを完成させるとともに、木津川、服部川及び榑植川の河道掘削等の河川改修を併せて実施する。これらの対策を併せて実施することによって、戦後最大の洪水である昭和28年台風13号洪水を狹窄部上流の上野地区において安全に流下させることができる。また、あわせて戦後最大の洪水を狹窄部下流の木津川において安全に流下させることができるとともに、河川整備基本方針で対象としている規模の洪水においても狹窄部下流への流量をほぼ自然状態における流量まで抑えることが可能となる。(図4.3.2-22)</p>

京都府知事意見を踏まえ修正

大戸川ダム建設事業の検証に係る検討 報告書（素案）の骨子

本書は大戸川ダム建設事業の検証に係る検討報告書（素案）の骨子をとりとまとめたものです。検討内容の詳細については、近畿地方整備局のホームページより報告書（素案）をご確認ください。

[大戸川ダム建設事業の検証に係る検討報告書（素案）の掲載アドレス]

【近畿地方整備局】

<http://www.kkr.mlit.go.jp/river/kensyou/kaigisiryou.html>

平成 28 年 2 月

国土交通省 近畿地方整備局

※本骨子において、「大戸川ダム建設事業の検証に係る検討報告書（素案）」を「報告書（素案）」と記載しております。

1. 検討経緯

ここでは、「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」（以下「検証要領細目」という。）に示された検討手順や、これまでの検討経緯について記述しています。

詳細については、「報告書（素案）」P1-1～P1-5を参照してください。

2. 流域及び河川の概要について

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75km、流域面積8,240km²の一級河川です。大戸川は、近江盆地の南縁、甲賀市信楽町多羅尾宇瀑谷に源を発し、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します。流路延長は38km、流域面積は190km²の一級河川です。

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ます。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ました。平成25年9月洪水では、101戸が全壊・半壊流失し、6,895戸が浸水し、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ました。

詳細については、「報告書（素案）」P2-1～P2-60を参照してください。

3. 検証対象ダムの概要

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り、昭和43年度に予備調査、昭和53年度に実施計画調査、平成元年度に建設事業に着手しています。建設に要する費用の概算額は約1,080億円で、工期は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。」としています。現在の進捗状況として、これまで用地取得、家屋移転、付替道路整備を実施してきており、ダム本体は未着手となっています。

詳細については、「報告書（素案）」P3-1～P3-10を参照してください。

4. 大戸川ダム検証に係る検討の内容

大戸川ダム建設事業について点検を行い、洪水調節について大戸川ダムを含む対策案と大戸川ダムを含まない対策案を検討した上で、洪水調節における目的別の総合評価を行った後、大戸川ダム建設事業に関する総合的な評価を行っています。

4.1 検証対象ダム事業等の点検

- ・大戸川ダム建設事業の総事業費、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いました。

総事業費：総事業費を点検した結果、約 1,163 億円となり、検証に用いる残事業費（平成 28 年度以降）は、約 478 億円となりました。

工期：工事中道路着工から事業完了までに 8 年程度を要する見込みですが、この他、入札契約に必要な期間が必要です。なお、工事中道路着工までに、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 年程度を要する見込みです。

堆砂：大戸川ダムの計画堆砂量は、天ヶ瀬ダムの堆砂実績を基に計画比流入土砂量の確認を踏まえ、100 年間の堆砂シミュレーションを行った結果、堆砂量は約 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ました。

雨量・流量：今回の大戸川ダム建設事業の検証に係る検討は、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い、必要な修正を反映した雨量及び流量データを用いて実施しています。

- ・詳細については、「報告書（素案）」P4-1～P4-7 を参照してください。

4.2 洪水調節の観点からの検討

- ・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を基に整備内容の案を設定して検討を進めました。
- ・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を基に整備内容の案を設定して検討を進めました。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、回答をもとに検討を進めました。
- ・上記の考え方を踏まえて立案した大戸川ダムを含まない治水対策案 12 案について概略評価を行い、大戸川ダムを含む 9 案を抽出して、7 つの評価軸ごとの評価を行いました。
- ・詳細については、「報告書（素案）」P4-8～P4-75 を参照してください。

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）

- ・4.2 に示した 9 つの治水対策案の評価軸ごとの評価結果を踏まえ、目的別の総合評価（洪水調節）を行った結果を以下に示します。

- 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) 「時間的な観点からみた実現性」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」の評価軸については、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。
- ・詳細については、「報告書（素案）」P4-76～P4-85を参照してください。

4.7 検証ダムの総合的な評価

- ・検証ダムの総合的な評価を以下に示します。
 - ▶ 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、検証対象ダムの総合的な評価として、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。
- ・詳細については、「報告書（素案）」P4-86を参照してください。

5. 費用対効果の検討

大戸川ダム建設事業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）」に基づき、最新データを用いて検討した結果、大戸川ダム建設事業の費用便益比（全体事業B/C）は、1.1という結果を得ています。

詳細については、「報告書（素案）」P5-1～P5-6を参照してください。

6. 関係者の意見等

ここでは、「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」の開催状況や、平成28年2月8日までに開催した検討の場及び検討の場（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について記述しています。

また、主要な段階で行ったパブリックコメントについて記載しています。

詳細については、「報告書（素案）」のP6-1～P6-14を参照してください。

なお、学識経験を有する者、関係住民、関係利水者、関係地方公共団体の長からの意見聴取については、それぞれ実施後にその結果等について記述する予定です。

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）を記述する予定です。

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、「既存ダムのかさ上げ案」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、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。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。さらに「流域を中心とした対策案（水田等の保全あり）」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全なし）」の雨水貯留施設等は、自然環境への影響は、想定されない。すべての案の河道の掘削については、動植物の生息・生育環境に影響があると想定され、必要に応じて水際の樹木の保全等の環境保全措置を講ずる必要があると想定される。なお、河道の掘削量は「大戸川ダム案」が最も少ない。
- ・土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するかについては、「大戸川ダム案」は、将来予測計算の結果、ダム下流における河床高や河床構成材料分布に大きな変化は生じないと想定される。「放水路案」は、放水路の分派堰下流の土砂供給が変化する可能性がある。「遊水地案」は、遊水地下流の土砂供給が変化する可能性がある。「瀬田川新堰案」は、瀬田川新堰下流の土砂供給が変化する可能性がある。「既存ダムのかさ上げ案」、「利水容量買い上げ案」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全あり）」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全なし）」は、現状と比較して、既設ダム貯水池で洪水が滞留する時間の差は大きくないと考えられ、下流への土砂供給が変化する可能性があるが、その影響は小さいと想定される。さらに「流域を中心とした対策案（水田等の保全あり）」、「流域を中心とした対策案（水田等の保全なし）」は、雨水貯留施設等は土砂供給への影響は、想定されない。すべての案の河道の掘削については、河道の掘削を実施した区間において再び堆積する可能性がある。その場合は掘削が必要となる。なお、河道の掘削量は「大戸川ダム案」

が最も少ない。

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

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

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

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

【参考：検証要領細目より抜粋】

⑤総合的な評価の考え方

i) 目的別の総合評価

洪水調節を例に、目的別の総合評価の考え方を以下に示す。

①に示すように検証対象ダム事業等の点検を行い、これを踏まえて①に掲げる治水対策案の立案や②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、時間的な視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。

瀬田川洗堰操作規則制定までの道のり



平成10年

近畿地方

水

瀬田川洗堰操作規則制定までの経緯 ～琵琶湖総合開発の構想と洗堰操作規則制定～

琵琶湖総合開発の構想

●琵琶湖湖水位上昇時の水害を防除するため地盤の低い一連区間に湖岸堤を築造することとしました。

背景 ※明治からの改修によって琵琶湖水位の低下が図られてきたが、琵琶湖周辺地域では開田などが進んだこともあって、洪水による浸水被害が一向に軽減されないうえ、高水位の低下と湖岸低地地域に対する治水対策が必要でした。

※昭和40年台風24号による豪雨では琵琶湖水位がB.S.L.+0.92mまで上昇、湖岸水田が浸水しました（滋賀県発表）。

- その他、地盤低下に伴う土地改良事業、水質改善のための下水道やし尿処理場を整備することとしました。
- 河川改修や砂防等治水に関するあらゆる事業を実施することとしました。
- 併行して、道路を造り湖周道路を完成させることとしました。
- 内水による浸水被害が大きくなるおそれもあるため、内水排除施設を同時に設けることとしました。
- 琵琶湖周辺の湖岸堤の築造に併せて流入河川の改修を実施することとしました。

滋賀県は、治水計画としては琵琶湖の水位を上昇させないこととし、以下の3本の柱と瀬田川洗堰の操作規則制定を主張しました。

①迎洪水位の低下

②瀬田川の疎通能力の増大

③湖岸の堤防築造と内水排除施設の設置

十

瀬田川洗堰の操作規則制定

6/15～8/31：B.S.L.-0.2m

9/1～10/15：B.S.L.-0.3m

大臣と知事のトップ会談

S47. 3. 27 大臣と知事のトップ会談結果

〔参加者：建設大臣 西村英一、大阪府知事 黒田了二、
兵庫県知事 坂井時忠、滋賀県知事 野崎欣一郎〕

申し合わせ事項

1. 開発水量は、水利権量毎秒40立方メートルとする。
2. 利用低水位は、-1.5mとする
3. 非常時渇水時における操作については、関係府県知事の意見を徴し、建設大臣がこれを決定する。



トップ会談の様子（毎日新聞より）

瀬田川洗堰操作規則制定は琵琶湖総合開発事業完了時の絶対条件

昭和47年(1972年)から25ヶ年かけて行われた琵琶湖総合開発事業は、我が国で初めて水資源開発と水源地域開発を一体的にすすめた事業であり、水資源開発公団が実施する「琵琶湖開発事業」と国、県、市町村が実施する「地域開発事業」で構成され、種々の施策を実施した上で「毎秒40立方メートル」の新規水供給（「水だし」）を行うものでした。

この「毎秒40立方メートル」の新規水供給に対して滋賀県は、水位が低下しても関係住民の生活に支障をきたさないよう十分な対策を講じたうえで開始するとともに、滋賀県知事の意見を十分尊重して瀬田川洗堰の操作規則の制定を絶対条件としました。

瀬田川洗堰操作規則制定までの経緯 ～操作規則制定に向けての最終調整～

操作規則制定の準備

琵琶湖開発事業の終結がおぼろげながら感じられてきた平成元年(1989年)頃から、事業の終結に向けて操作規則制定の準備に取りかかりました。特に平成3年(1991年)からは近畿地方建設局内にプロジェクトチームが作られ、精力的な検討とねばり強く関係者への説明を繰り返しました。

洗堰の操作規則制定にあたっては、過去の長い対立の歴史を踏まえ、近畿地方建設局長は、以下のような「琵琶湖洗堰操作に関する基本的考え」を滋賀県に示し、操作規則制定にむけて理解を求めました。

琵琶湖洗堰操作に関する基本的考え (一部抜粋)

琵琶湖は一旦洪水ともなれば湖水位が上昇し、湖辺住民の生命・財産に甚大な被害をもたらしてきた。淀川水系が大洪水の時には、琵琶湖水位がピークに達する以前に洗堰が一時的に全閉又は制限放流されねばならぬことを厳粛に受けとめ、この制約下で洗堰からの流出量が最大となるようあらゆる可能性を駆使し、琵琶湖水位の上昇をおさえる方針である。

平成4年3月に瀬田川洗堰操作規則制定 (旧洗堰完成から約90年、現洗堰が完成した昭和36年以來約30年の歳月)

建設大臣が洗堰操作規則制定に際し、各関係府県知事に意見聴取を行った際、滋賀県知事以外、滋賀県知事からは意見はありませんでした。滋賀県知事からは右記の意見が述べられ、上下流の合意に基づき洗堰操作規則が平成4年3月に制定されました。

あわせて、琵琶湖総合開発事業に係る新規水利権(毎秒40立方メートル)が付与されるとともに、琵琶湖水位が観測史上最低を記録した平成6年の渇水でも、水利用に関しては大きな混乱はありませんでした。

滋賀県知事からの操作規則制定についての意見

滋水紀要 8.4 号
平成4年3月30日

瀬田川洗堰の操作規則について(同表)

滋賀県知事 菊 新

平成4年3月21日付知事府河務部第22号受取のあ、たこのことについて、下記のとおりに意見を述べます。

1. 瀬田川洗堰操作規則(後)について
 特徴の項はない。
 今後、淀川の河川改修等に合わせ、遊池操作初期の変更を要しない。
2. 瀬田川洗堰の操作について
 瀬田川洗堰の操作にあたっては、可能な限り琵琶湖の水位の暴落を抑制することを目指す。また、琵琶湖の高水位には淀川から水位を低下させ、また、淀川には水位の低下を併用することを目指す。次のことに留意して適切に行われる。

朝日新聞
(平成4年4月1日)

瀬田川洗堰の操作規則制定
ぎょうから施行

毎秒40の新水利権
琵琶湖近畿地方に渡る

京都新聞
(平成4年4月1日)