


神崎川ブロック河川整備計画

平成21年9月14日(月)
大阪府都市整備部河川室

1

安威川ダム事業の経緯と現状

- ・S63年 3月 大阪府水道部利水参画(基本協定締結)
- ・H17年 8月 大阪府水源計画変更(7万 m^3 /日 \Rightarrow 1万 m^3 /日)
- ・H19年 2月 神崎川ブロック河川整備計画策定
- ・H19年 4月 安威川ダム全体計画変更認可(ダム高 82.5m \Rightarrow 76.5m)
- ・H20年 6月 財政再建プログラム(案)で点検
(結果)ダムとしての事業継続妥当、財政状況に鑑みH21年度本体着工は見送り
<ダム本体工事の着工準備完了>
(現状:H20年度末進捗状況)
用地買収率 99%、付替道路工事 83%

 H21年度水需要予測の見直し検討

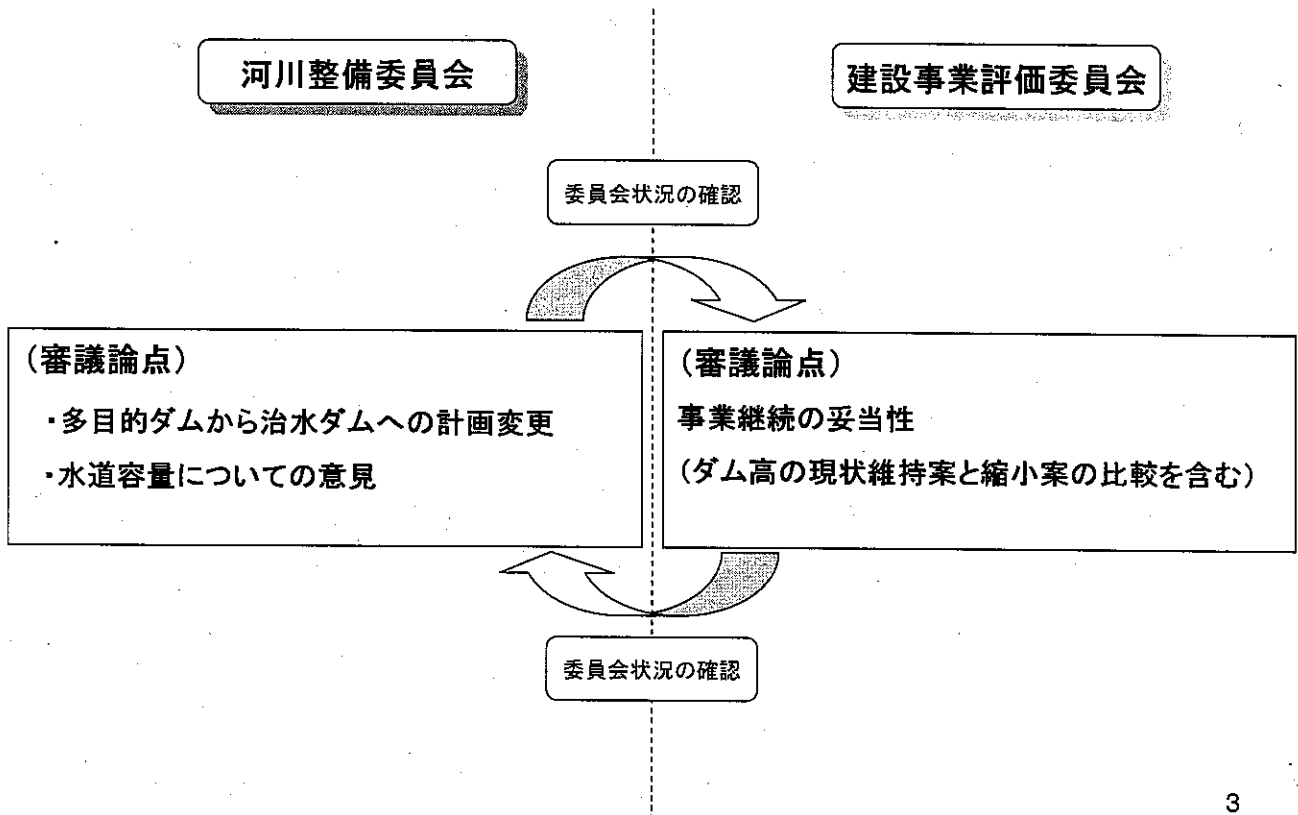
安威川ダムに係る府の戦略本部会議における議論

- 水需要予測の見直しにより、安威川ダムから利水撤退
- 安威川ダムは治水ダムとして継続する
- 地元との約束と今後の府民全体の利益とのバランスを踏まえ検討
- ダム事業を進める場合の具体的な案は、事業の効果、スケジュール、費用等について次の2つの対応案とする。
 - ①ダム規模を現状維持し(76.5m)、事業を進める
 - ②ダム規模を縮小し(75.0m)、事業を進める

→これらを踏まえ、建設事業評価委員会及び河川整備委員会での専門的意見を聞き総合的に判断する。

2

河川整備委員会と建設事業評価委員会

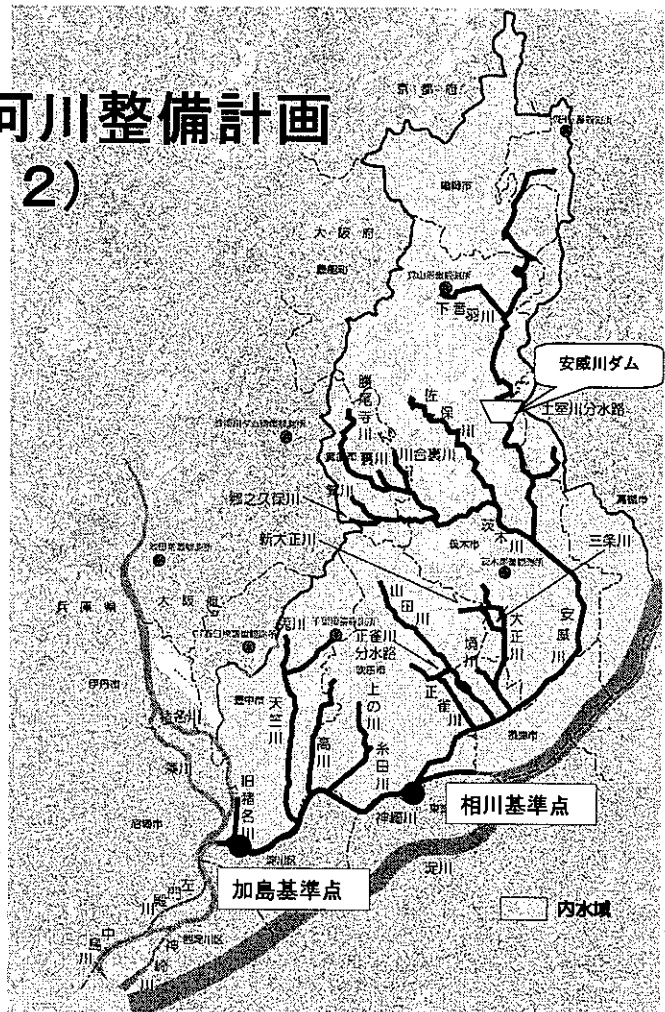


3

神崎川ブロック河川整備計画 について(H19. 2)

神崎川ブロックの流域

流域面積: 208.1km²



4

出典: 淀川水系神崎川ブロック河川整備計画[H19.2](大阪府)

○安威川流域の状況



5

出典: 淀川水系神崎川ブロック河川整備計画[H19.2](大阪府)

災害の状況

①昭和42年(1967年)災害

安威川流域で

死傷者61名、床上・床下浸水約25000戸

田畑の冠水約1500ha、橋梁被害13橋

②昭和58年(1983年)災害

茨木市、摂津市で浸水家屋約900戸

③平成11年(1999年)災害

摂津市で浸水家屋約200戸

6

出典: 淀川水系神崎川ブロック河川整備計画[H19.2](大阪府)

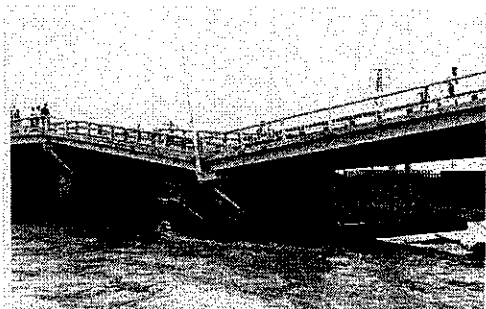
昭和42年災害状況



堤内地の浸水(茨木市沢良宜)



あけぼの橋流失(茨木市東野々宮町)

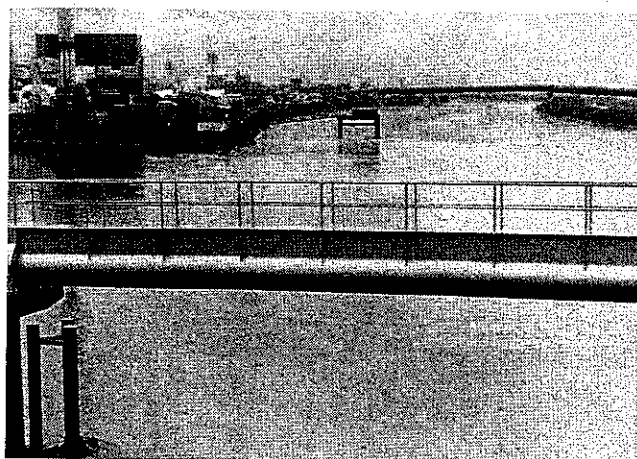


千歳橋の落橋(茨木市戸伏町)

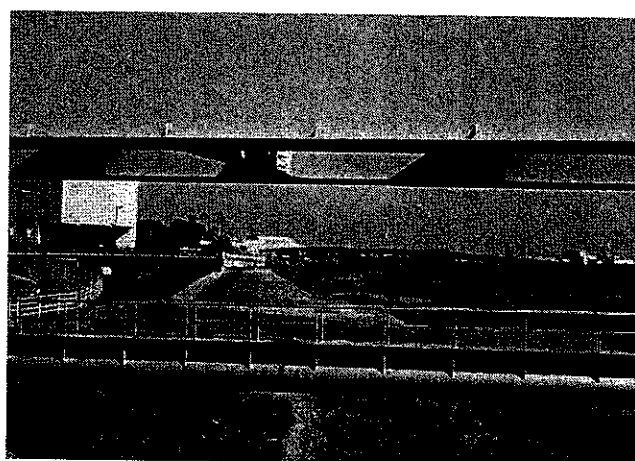


堤内地の浸水(摂津市鳥飼中)

昭和58年災害状況

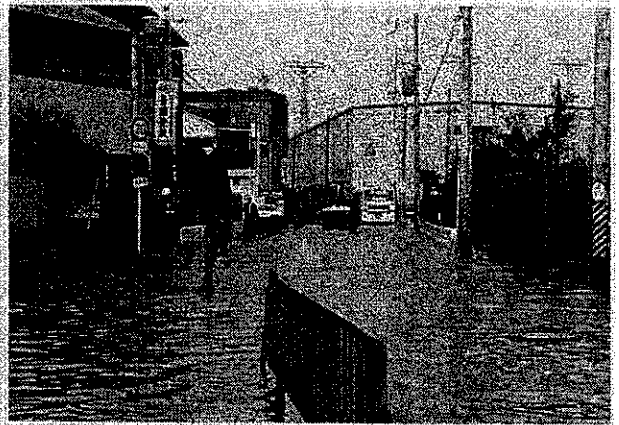


安威川・大正川合流点の増水状況
(昭和58年9月、台風10号)



平常時(左と同じ場所)(平成14年10月)

平成11年災害状況



堤内地の浸水(摂津市)(平成11年6月)

9

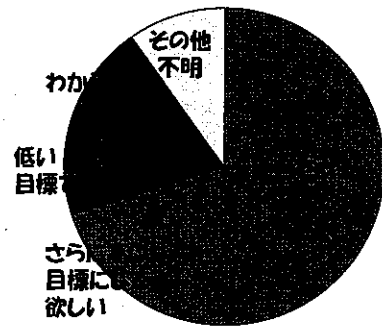
計画規模の考え方

基準等	基準地点	
	神崎川 加島	安威川 相川
河川審議会答申	30～200年	
河川砂防技術基準 (案)	100～200年 (B級)	50～100年 (C級)
大阪府河川整備 長期計画	100年	
(参考) 現行計画	150年	100年

住民アンケートによると…

神崎川ブロックにお住まいの方々を対象に行ったアンケート調査によると、70%が長期的な治水計画の目標を100年に1度以上にすることを望んでいるという結果を得ました。

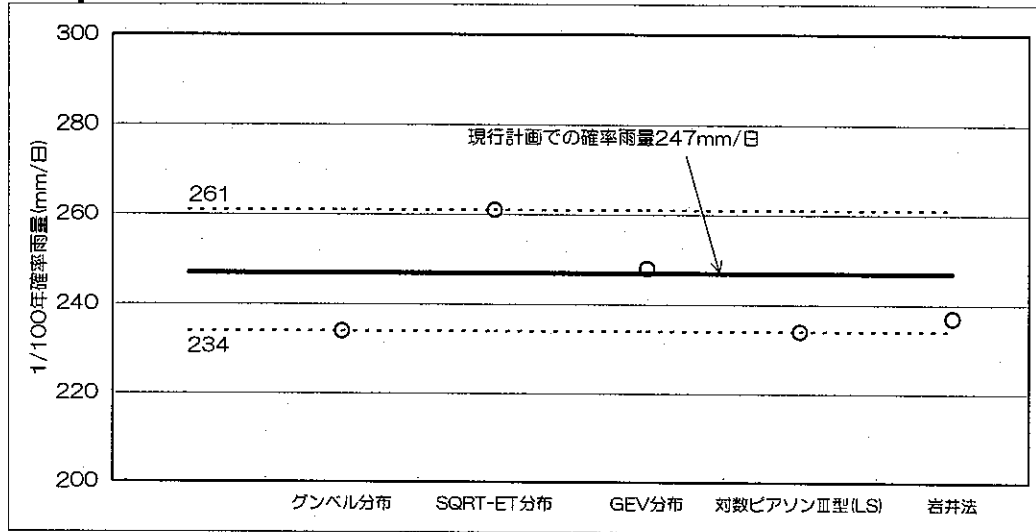
設問
「長期的な治水計画の目標を100年に1度の雨を対象とすることにたいしてどう考えますか」



* 調査期間:平成16年3月～4月
対象:神崎川ブロックに居住している一般有権者(男女)
抽出方法:選挙人名簿からのランダムサンプリング
調査方法:郵送配布・郵送回収
標本数:設定1000サンプル、有効517サンプル

10

○計画雨量の検証



相川基準点 確率解析結果

確率年	グンベル分布	SQRT-ET	Gev分布	対数ピアソンIII型分布	岩井法
100年	234	261	248	235	237

単位：mm/日
11

※SQRT-ET：平方根指数型最大値分布

GEV分布：一般化極値分布

※対象とする統計期間は、明治34年(1901年)～平成14年(2002年)の102ヶ年

出典：淀川水系神崎川ブロック河川整備計画[H19.2](大阪府)

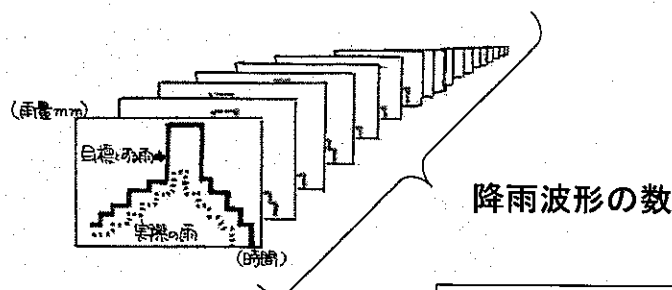
○計画降雨波形(群)の設定

1)実績降雨を引き伸ばす方法

1/100確率規模の計画雨量に相当する降雨波形を、過去の実績降雨から設定する。
実績日雨量の計画日雨量までの引き伸ばし率が2.0倍を超えないものを、計画対象降雨とする。

2)モデル降雨波形を用いる方法

1時間1/100規模の集中豪雨的な降雨波形を設定する。
神崎川ブロックでは大阪府の計画降雨(三島地区)の雨量(1時間最大 84mm/時間)を用いる。



○計画降雨一覧

降雨名	日雨量	引き延ばし率	降雨名	日雨量	引き延ばし率
S27. 7. 10	166. 3	1. 486	S45. 6. 20	127. 2	1. 942
S28. 9. 25	157. 0	1. 574	S47. 9. 16	139. 3	1. 774
S29. 6. 29	127. 1	1. 943	S47. 7. 13	168. 3	1. 468
S34. 8. 13	156. 6	1. 578	S58. 9. 28	174. 9	1. 412
S35. 8. 29	178. 4	1. 385	S58. 6. 20	135. 1	1. 828
S36. 6. 27	124. 8	1. 979	H1. 9. 3	148. 3	1. 665
S36. 10. 28	141. 5	1. 746	H7. 5. 12	126. 0	1. 960
S40. 5. 27	166. 0	1. 488	H11. 6. 29	198. 4	1. 245
S41. 7. 2	129. 6	1. 906	H12. 9. 10	143. 2	1. 725
S41. 9. 18	131. 7	1. 876	H12. 10. 30	132. 3	1. 867
S42. 7. 9	228. 7	1. 080	モデル降雨	84mm/h	
S44. 6. 26	152. 8	1. 616			

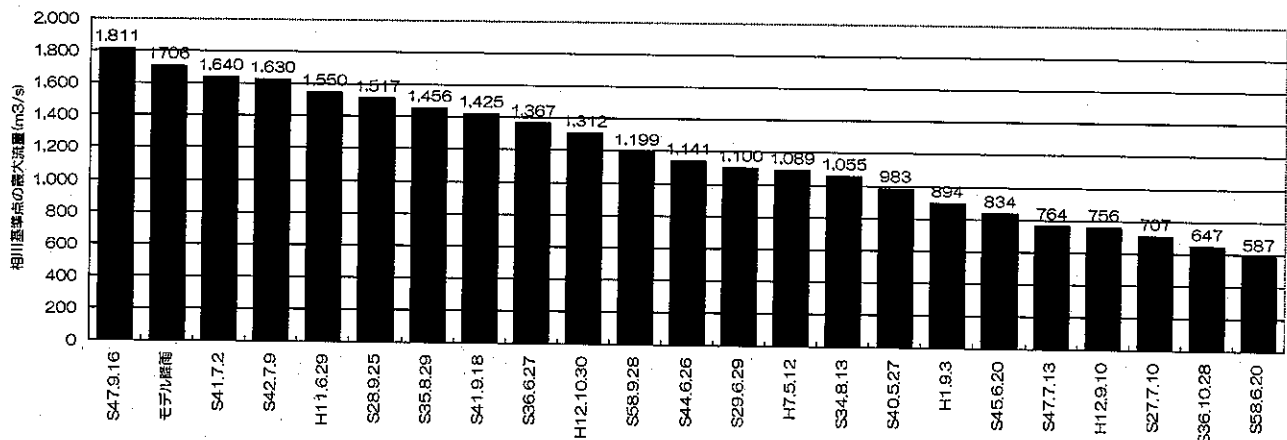
13

引用：淀川水系神崎川ブロック河川整備計画[H19.2] (大阪府)

○基本とする高水の設定 (1)

前頁で設定した計画降雨波形(群)を用いて、基本とする高水(群)を算出
実績降雨22降雨+モデル降雨1降雨：計23降雨

相川基準点における基本とする高水(群)

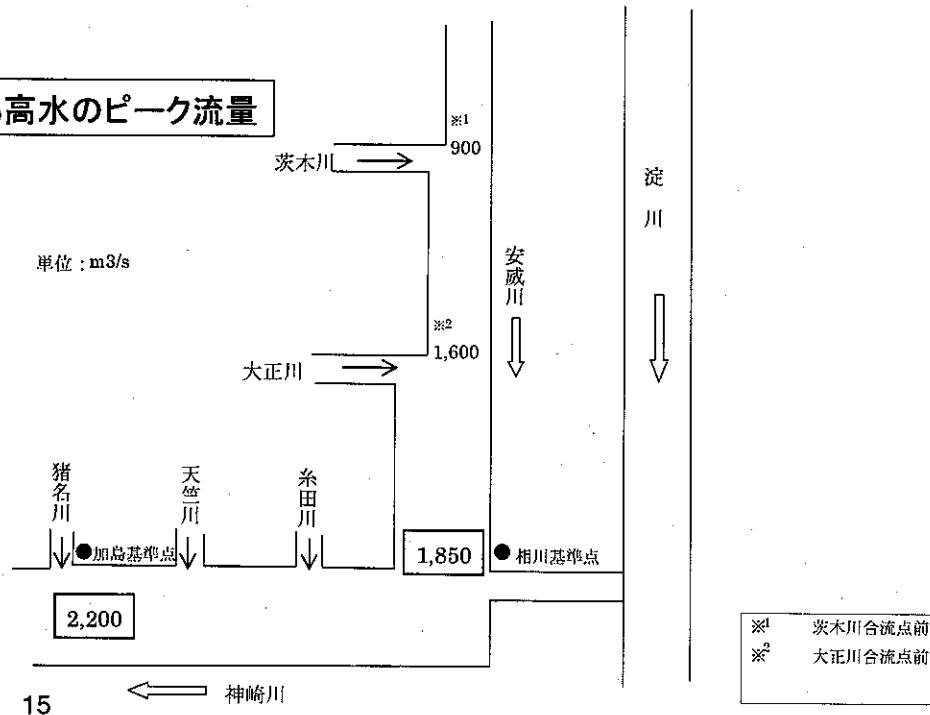


14

出典：淀川水系神崎川ブロック河川整備計画[H19.2] (大阪府)

○基本とする高水の設定(2)

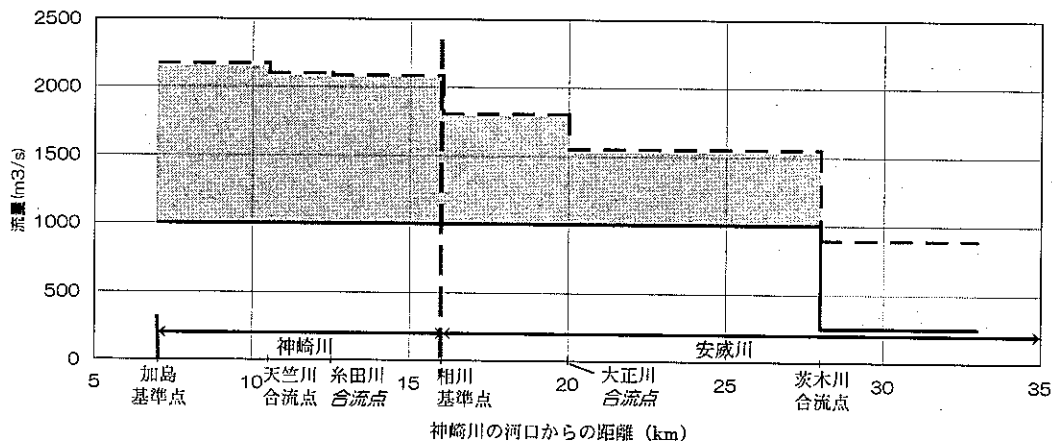
基本とする高水のピーク流量



出典: 淀川水系神崎川ブロック河川整備計画[H19.2](大阪府)

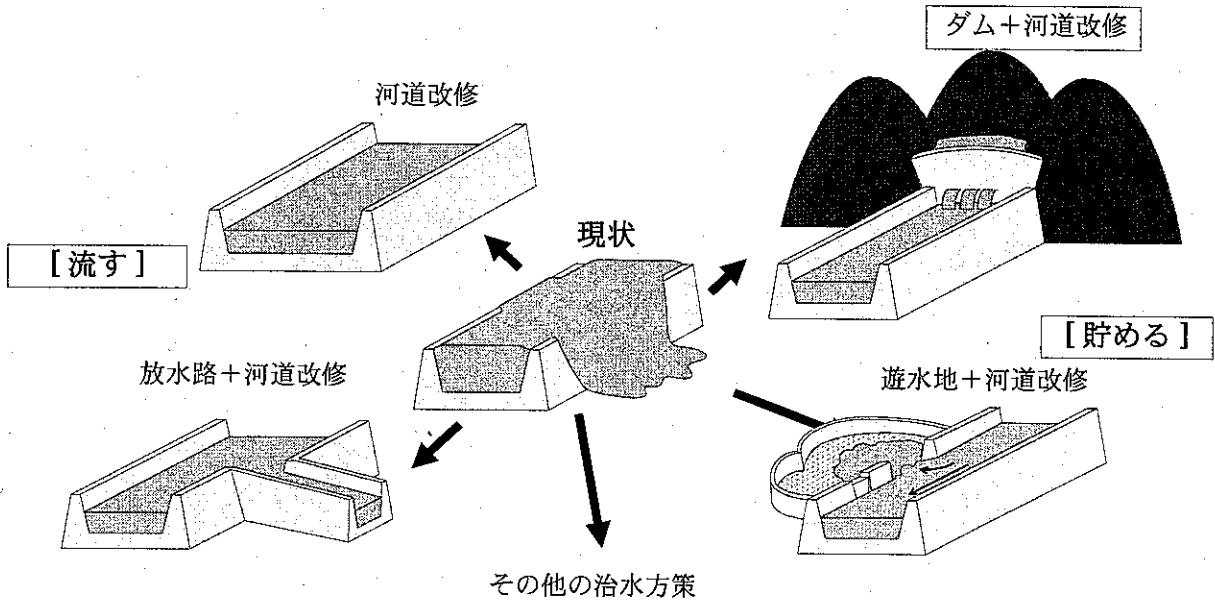
○基本とする高水の設定(3)

神崎川・安威川の基本とする高水と現況流下能力との関係



---: 基本とする高水 —: 現況流下能力 ■: 何らかの治水対策が必要

○洪水処理方式の検討



17

洪水処理方式のイメージ

出典：淀川水系神崎川ブロック河川整備計画[H19.2](大阪府)



河川改修とダム

移転戸数	69戸
橋梁架替	1橋
事業費比較*	1

安威川の場合は、ダムの建設に適した地理的条件を備えており、移転戸数が他の手法に比べて少なく、また、水量の不安定な安威川に一定量の水を流すことができたり、生活用水として利用できるなどのメリットがあります。

河川改修	河川改修と放水路	河川改修と遊水池
移転戸数 1,283戸	移転戸数 670戸	移転戸数 1,083戸
橋梁架替 約50橋	橋梁架替 約30橋	橋梁架替 約30橋
事業費比較*	事業費比較*	事業費比較*
1.7	1.8	2.4
神崎川との合流地点から上流までの約18kmにわたって、20mから45mの川の拡幅が必要です。	下流の市街地に安威川と淀川を結ぶ水路をつくり、あわせて排水機場など大規模な施設の建設が必要です。さらに、放水路からダム地点までの川の拡幅も必要です。	川の両側に深さ約4m、面積約150haの遊水池をつくり、また、遊水池からダム地点までの川の拡幅が必要です。

※ 治水手法事業費の「河川改修とダム」の事業費を1とした時の各手法との比率

出典：安威川ダムパンフレット「平成20.6発行」(大阪府)

○計画高水流量の設定(1)

各地点毎の最大流量

No.	洪水波形	茨木川合流前最大流量 m ³ /s		大正川合流前最大流量 m ³ /s		相川地点の最大流量 m ³ /s		ダム	
		ダムなし	ダムあり	ダムなし	ダムあり	ダムなし	ダムあり	最大放流量 m ³ /s	最大貯水量 万m ³
1	S27.07.10	169	100	497	413	707	626	89	307
2	S28.09.25	753	219	1249	679	1517	971	215	1,394
3	S29.06.29	417	176	787	569	1100	867	155	707
4	S34.08.13	380	156	789	545	1055	824	150	657
5	S35.08.29	704	182	1232	674	1456	923	179	935
6	S36.06.27	503	185	1042	694	1367	1,061	169	826
7	S36.10.28	274	172	487	346	647	496	155	700
8	S40.05.27	426	162	779	514	983	733	155	701
9	S41.07.02	587	168	1200	776	1640	1,220	155	700
10	S41.09.18	437	159	1025	734	1425	1,159	146	631
11	S42.07.09	542	186	1207	831	1630	1,249	164	777
12	S44.06.26	555	177	947	558	1141	785	168	821
13	S45.06.20	285	157	612	483	834	714	141	592
14	S47.09.16	890	200	1553	849	1811	1,132	195	1,118
15	S47.07.13	346	158	615	414	764	576	142	604
16	S58.09.28	373	192	840	612	1199	968	177	906
17	S58.06.20	298	178	472	378	587	494	167	807
18	H01.09.03	329	178	665	481	894	696	160	751
19	H07.05.12	454	180	834	547	1089	802	168	823
20	H11.06.29	651	172	1216	724	1550	1,069	168	821
21	H12.09.10	269	134	550	406	756	606	124	482
22	H12.10.30	458	161	982	675	1312	1,012	151	673
23	モデル降雨	663	176	1372	847	1706	1,199	166	791
最大値		890	219	1553	849	1811	1,249	215	1,394

*利水容量見直し後

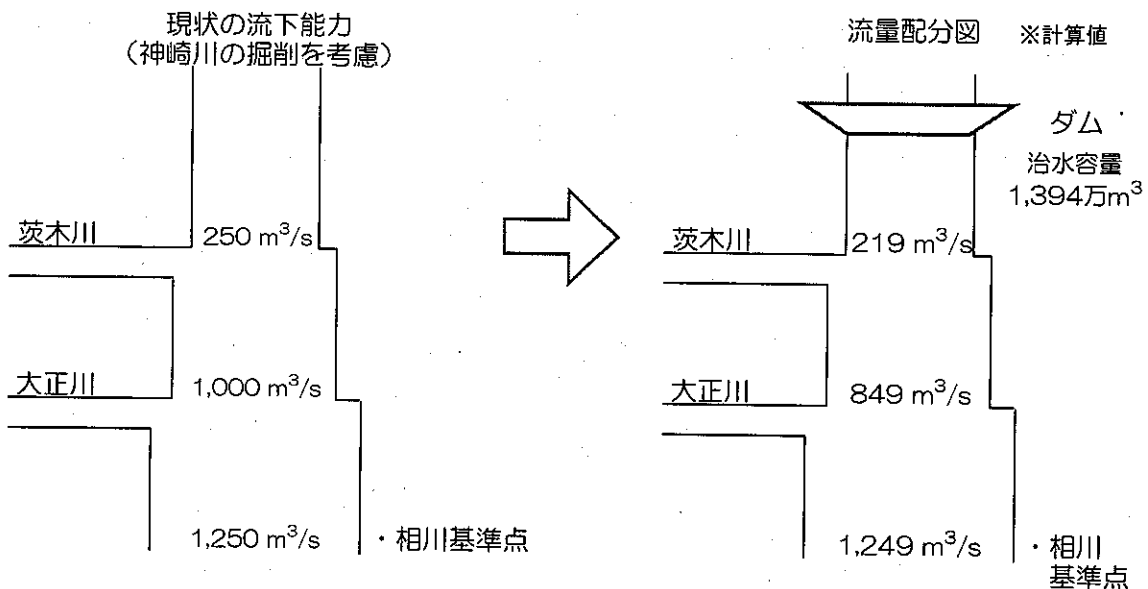
*放流口の大きさは3.6m×3.6m

19

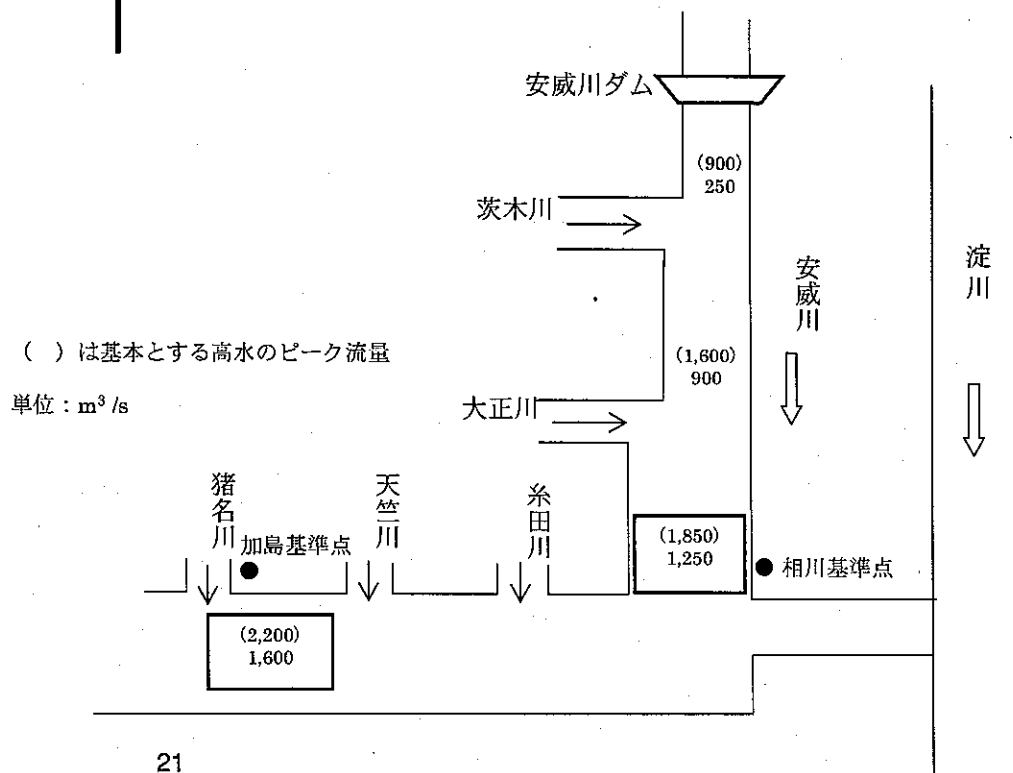
凡例: 施設規模決定洪水

出典: 淀川水系神崎川ブロック河川整備計画[H19.2](大阪府)

○計画高水流量の設定(2)



○計画高水流量の設定(3)



出典：淀川水系神崎川ブロック河川整備計画[H19.2](大阪府)

○不特定利水容量の設定(1)

■不特定容量とは

- 流水の正常な機能を維持するために必要な流量(正常流量)を貯留する容量

正常流量とは、動植物の生息環境・景観・流水の清潔さ等を保持するための流量(維持流量)と農業用水のための流量(水利流量)とをあわせた流量。

ダムでは、10年に1度発生すると考えられる渇水時にも対応できるよう計画

○不特定利水容量の設定(2)

維持流量の検討項目

a) 動植物の生息地又は生育地の状況	○	安威川には多くの動植物が生息又は生育していることから、この項目を検討する必要があります。
b) 漁業	○	安威川には漁業権が設定されていることから、漁業対象魚種(アユ)について、検討する必要があります。
c) 景観	○	安威川は地域の人々の集い、憩い、水との触れ合いのスペースとして整備されていることから、この項目を検討する必要があります。
d) 流水の清潔の保持	○	当該地域において流域下水道の整備が進められており、将来的に水質基準を満足させる流量を確保する必要があります。よって、この項目を検討する必要があります。

23

出典: 淀川水系神崎川ブロック河川整備計画[H19.2](大阪府)

○不特定利水容量の設定(3)

e) 舟運	×	安威川では舟運の利用がないため、この項目を検討する必要はありません。
f) 塩害の防止	×	最下流の取水地点が、感潮区間よりも十分に上流に位置することから、この項目を検討する必要はありません。
g) 河口閉塞の防止	×	安威川は神崎川に合流し、河口部で土砂の堆積による河口の閉塞は無いため、この項目を検討する必要はありません。
h) 河川管理施設の保護	×	河川管理施設がコンクリートまたは石積みであり、水位変動の影響を受ける構造(木製の施設など)ではないため、この項目を検討する必要はありません。
i) 地下水位の維持等	×	河川流量が地下水位に与える影響はほとんど無いと考えられるため、この項目を検討する必要はありません。
j) 観光	×	ダム下流堤外地には、景勝地など、観光に関するものは無いため、検討対象外とします。
k) 人と河川の豊かなふれあい確保	×	河川敷には遊歩道が設けられており、景観および流水の清潔の保持に関する流量が満足されれば、人と河川の豊かなふれあいは確保されると考えられます。

24

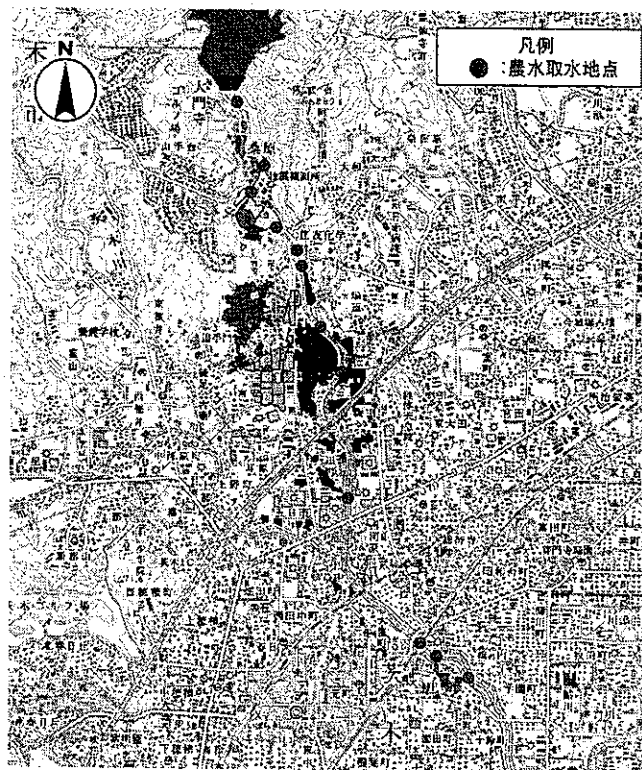
出典: 淀川水系神崎川ブロック河川整備計画[H19.2](大阪府)

○不特定利水容量の設定(4)

水利流量

項目		値
灌漑面積 (ha)		84.3
必要流量 (m³/s)	代かき期 (5/1~5/10)	0.458
	灌漑期 (5/11~9/30)	0.305

※灌漑面積をもとに、水路ロス及び減水深を考慮して、区間毎に必要な水利流量を設定



25

出典: 淀川水系神崎川ブロック河川整備計画[H19.2] (大阪府)

不特定利水容量の設定(5)

安威川の正常流量

地点名		ダム地点	千歳橋
必要な流量	灌漑期(最大)	概ね0.8 m³/s	概ね0.7 m³/s
	非灌漑期(最大)		

地点(管理区間) 期間		灌漑/非灌漑期	ダム地点 (D,E,F区間)	千歳橋地点 (B,C区間)
1	1~2月	非灌漑期		0.200
2	3月	非灌漑期		0.200
3	4月	非灌漑期		
4	5/1~5/10	代かき期	0.753	0.652
	5/11~6/30	灌漑期	0.606	0.645
5	7~8月	灌漑期	0.606	0.315
6	9月	灌漑期	0.386	0.215
	10~11月	非灌漑期		0.200
7	12月	非灌漑期		0.200

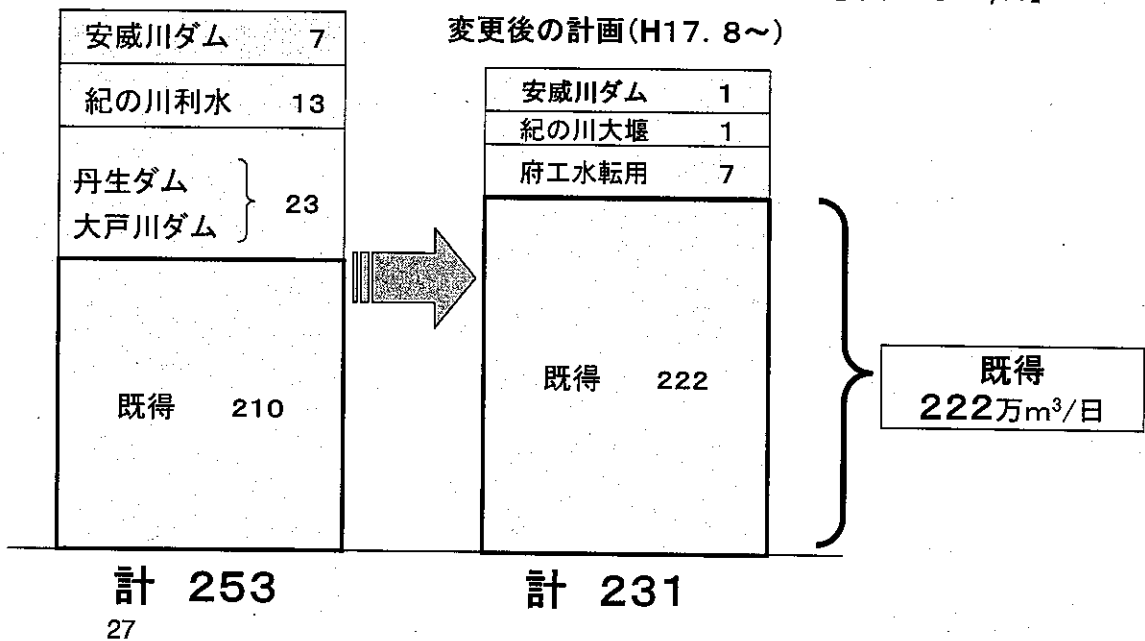
26

出典: 淀川水系神崎川ブロック河川整備計画[H19.2] (大阪府)

○水源計画(給水量ベース)

変更前の計画(H13. 3~)

【単位: 万m³/日】



引用: 淀川水系神崎川ブロック河川整備計画[H19.2](大阪府)

利水(不特定・新規)容量の設定

1/10湯水(20年、第2位)の必要量

	生起年月日	ダム必要量 (×10 ³ m ³)
全利水容量	2000.9.10	2,388
不特定利水容量	2000.9.8	1,459
新規利水容量	1989.1.19	1,105

ダムの容量配分

項目	ダム容量(m ³)	備考(×10 ³ m ³)	
利水容量	全利水容量	2,400,000	
	不特定利水容量	1,400,000	$\frac{1,459}{1,105+1,459} \times 2,400 = 1,366 \rightarrow 1,400$
	新規利水容量	1,000,000	$2,400 - 1,400 = 1,000$

引用: 淀川水系神崎川ブロック河川整備計画[H19.2](大阪府)

堆砂容量の設定

計画堆砂容量 : $300\text{m}^3/\text{km}^2/\text{年} \times \text{流域面積}52.2\text{km}^2 \times 100\text{年間} = 1,566,000$
 $\rightarrow 1,600,000\text{m}^3$

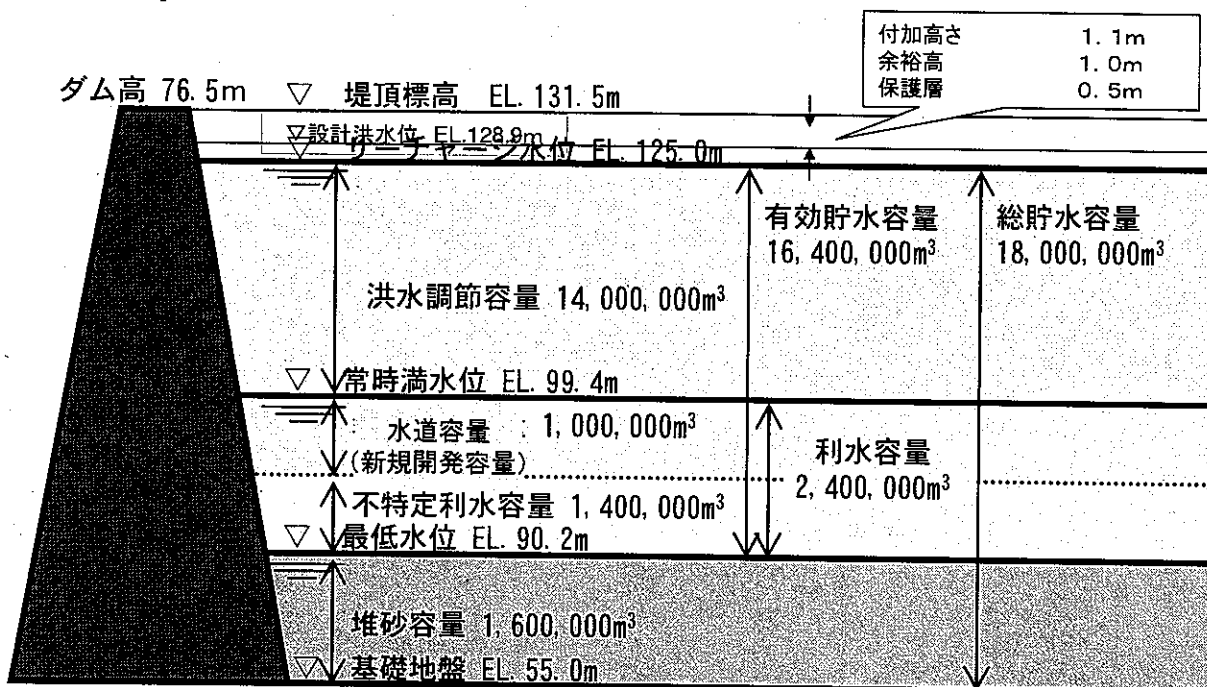
計画堆砂量は、①文献による比堆砂量、②類似ダム実績の2手法で検討を行い、下表に示す推定値により、安威川ダムの計画比堆砂量は $300\text{m}^3/\text{km}^2/\text{年}$ とした。

検討項目	比堆砂量 ($\text{m}^3/\text{km}^2/\text{年}$)	
①文献による比堆砂量	1) 田中の方法	C群: 153~291 E群: 29~131
	2) 大阪近圏の平均堆砂量	兵庫県: 272、京都府: 151
	3) 淀川水系の比堆砂量	214
②類似ダム実績	1) 最も類似した一庫ダムの比堆砂量	302 (253) ()内は実績比堆砂量
	2) 類似ダムの実績比堆砂量と 相関の強い因子に基づく実績比堆砂量(堆砂影響因子)	187~303

29

出典: 淀川水系神崎川ブロック河川整備計画[H19.2](大阪府)

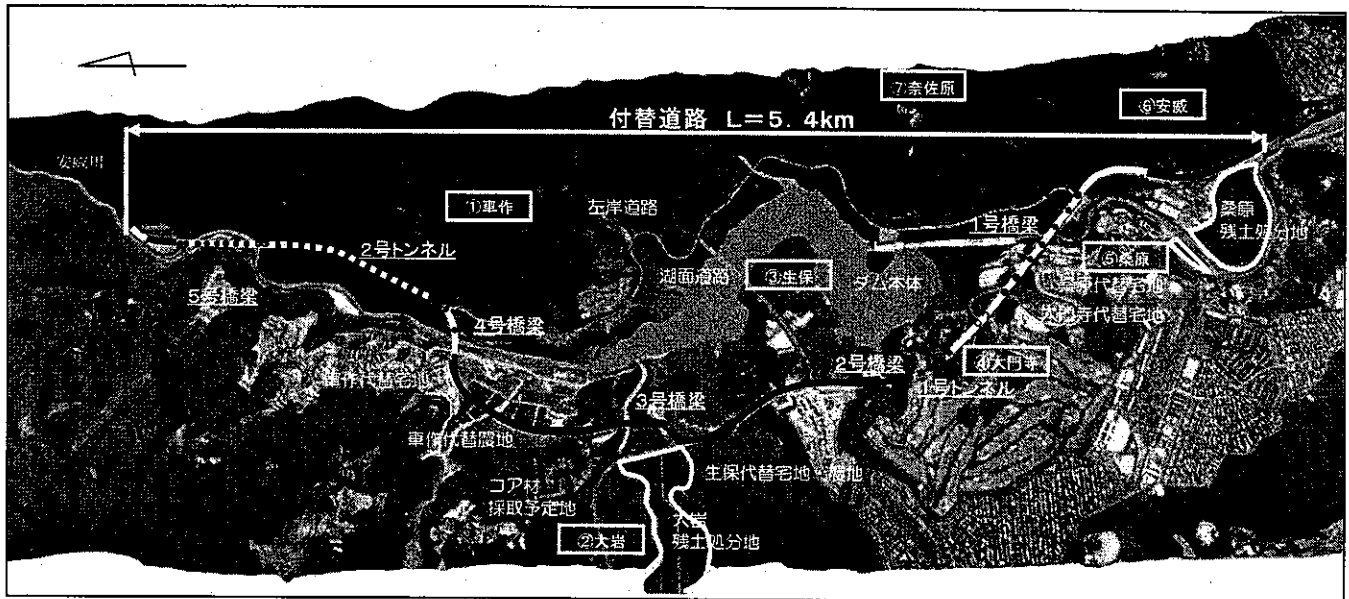
安威川ダム諸元



30

引用: 淀川水系神崎川ブロック河川整備計画[H19.2](大阪府)に一部補足

安威川ダム建設事業の進捗状況



- 用地買収 : 約141ha/約142ha (進捗99%)
- 各地区代替宅地 : 付替道路沿いに全戸移転完了済み
- 付替道路工事 : H22年度上半期に全区間供用開始予定
現在ほぼ全区間で施工中(進捗83%)
- 圃場整備事業 : 桑原地区は上面整備中(一部営農開始)
大岩地区は残土受入準備工事中
- ダムの設計 : 本体実施設計・施工計画作成完了

(基盤整備の凡例)

- (施工済)
- (施工中及び今年度から着手予定)

事業費執行状況(H20年度末時点)
約775億円/約1370億円
(※H21年度 府当初予算75億円)

● ● ● 今後の事業の進め方

戦略本部会議での議論

○ダム事業を進める場合の具体的な案は、事業の効果、スケジュール、費用等について次の2つの対応案とする。

- ①ダム規模を現状維持し(76.5m)、事業を進める
- ②ダム規模を縮小し(75.0m)、事業を進める

河川整備委員会、建設事業評価委員会での意見

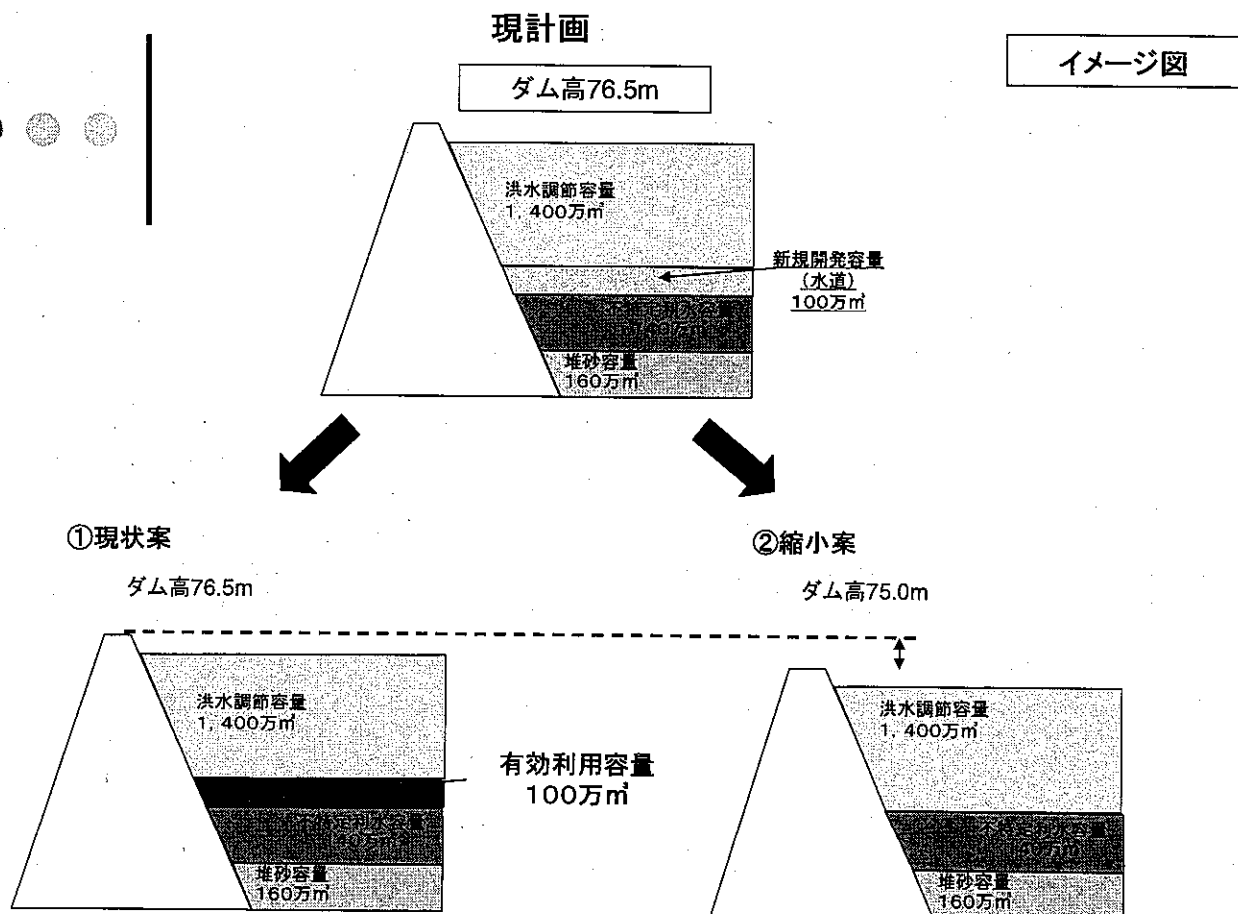
総合判断によりダム規模を決定

現状案と縮小案の諸元比較

項目		現状案	縮小案	差
ダム高	(m)	76.5	75.0	-1.5
湛水面積[SWL]	(ha)	81	78	-3
常時湖面[NWL]	(ha)	33	28	-5
総貯水容量	(万m ³)	1,800	1,700	-100
洪水調節容量	(万m ³)	1,400	1,400	0
水道容量	(万m ³)	100	0	-100
不特定利水容量	(万m ³)	140	140	0
堆砂容量	(万m ³)	160	160	0

33

※現時点での試算による



34

現状案と縮小案の比較

代替案	現状案(76.5m)	縮小案(75.0m)
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ダム規模維持 ・水道容量を有効活用 ・設計変更不要 	<ul style="list-style-type: none"> ・ダム規模縮小 ・水道容量を削減 ・設計変更必要
治水対策 影響	・現計画と同じ	・現状案より最低2年の遅れ
生活再建対策 影響 (大岩地区圃場整備)	・ダム完成時期に完成	・現状案より最低2年の遅れ
自然環境への影響 (地形改変面積)	・湛水面積で81ha	・湛水面積で78ha
事業用地に当たらなくなる土地	・発生なし (11ha⇒11ha)	・3ha増加 (11ha⇒14ha)
経済性	・本体工事費 概ね235億円	<ul style="list-style-type: none"> ・本体工事費 概ね228億円 ・設計変更に必要な費用 ・設計変更期間中に要する費用

35

※現時点での試算による

縮小案における設計変更について(1)

設計条件の変化

【ダム高】

76.5m ⇒ 75.0m(-1.5m)

【水位条件】

サーチャージ水位 EL.125.0m ⇒ 123.7m (-1.3m)

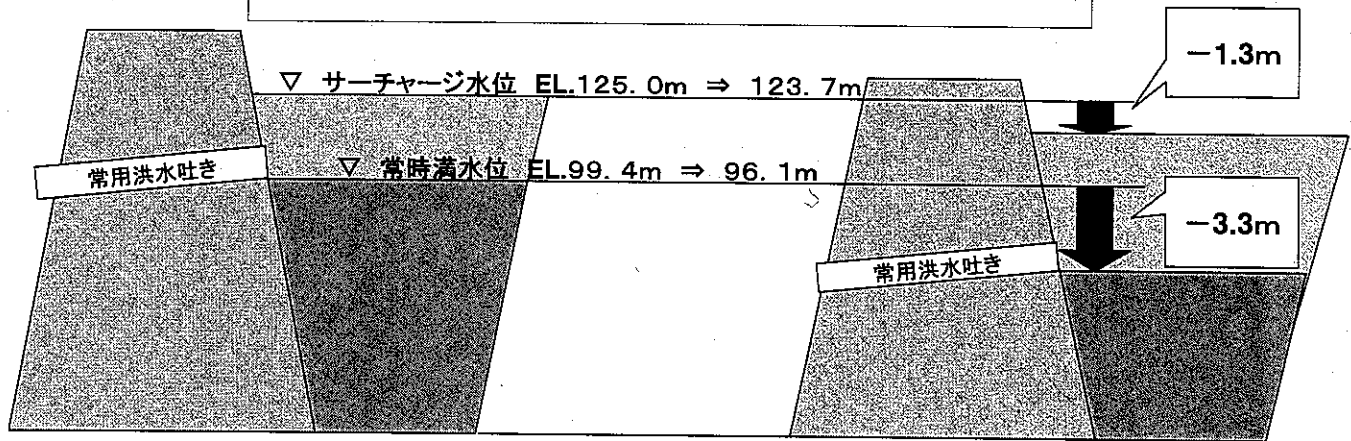
常時満水位 EL. 99.4m ⇒ 96.1m (-3.3m)

36

縮小案における設計変更について(2)

水位条件の変化と影響

- ・ サーチャージ水位と常時満水位の下がり方が異なる。
⇒ 常用洪水吐きに対する水頭が2m変化する。
⇒ 常用洪水吐きの流況の再確認が必要。



37

縮小案における設計変更について(3)

変更内容

- 堤体工
- 洪水吐き工
 - ・ 常用洪水吐き
 - ・ 非常用洪水吐き
- 取水放流設備
- 施工計画

38

縮小案における設計変更について(4)

○修正設計スケジュール

月数	1~6	7~12	13~18	19~24
計画準備 (契約手続き含む)	■ (3)			
堤体	■ (5)	(7)		
・洪水吐き ・模型実験	■ (3)	(4)	■ (5)	(7)
・取水放流設備 ・水質シミュレーション		(トリアル) ■ (8)	(11)	
施行計画			■ (3)	(3)
		■ (8)	(11)	
		各施設ごとに随時実施 ■ (9)		(9)

39

○数字: 想定月数、()数字: 前回実績

約2年を要する

縮小案における設計変更について(5)

影響する項目

【修正設計】

- 堤体工
- 洪水吐き工
 - ・ 常用洪水吐き
 - ・ 非常用洪水吐き

■ 取水放流設備

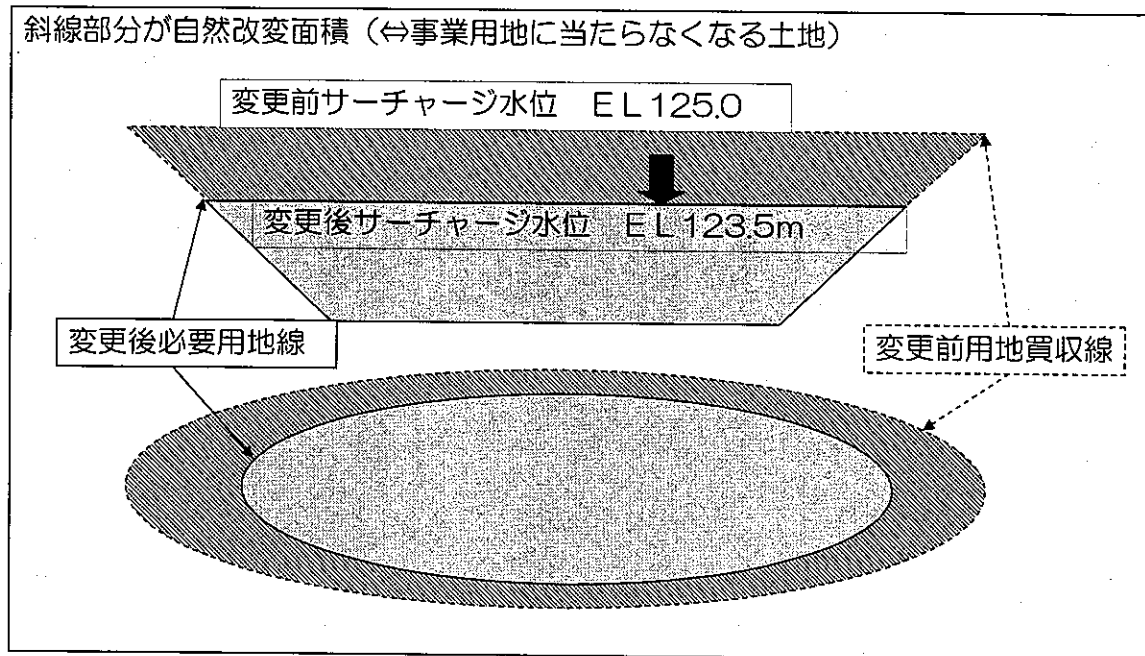
■ 施工計画

【経常的経費】

- 休耕補償費
- 環境調査

期間 : 約2年

縮小案における設計変更について(6) 現状案と縮小案における自然改変面積の比較



41

現状案と縮小案の比較

代替案	現状案(76.5m)	縮小案(75.0m)
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ダム規模維持 ・水道容量を有効活用 ・設計変更不要 	<ul style="list-style-type: none"> ・ダム規模縮小 ・水道容量を削減 ・設計変更必要
治水対策 影響	・現計画と同じ	・現状案より最低2年の遅れ
生活再建対策 影響 (大岩地区圃場整備)	・ダム完成時期に完成	・現状案より最低2年の遅れ
自然環境への影響 (地形改変面積)	・湛水面積で81ha	・湛水面積で78ha
事業用地に当たらなくなる土地	・発生なし (11ha⇒11ha)	・3ha増加 (11ha⇒14ha)
経済性	・本体工事費 概ね235億円	<ul style="list-style-type: none"> ・本体工事費 概ね228億円 ・設計変更に必要な費用 ・設計変更期間中に要する費用

42

※現時点での試算による

水道容量の考え方

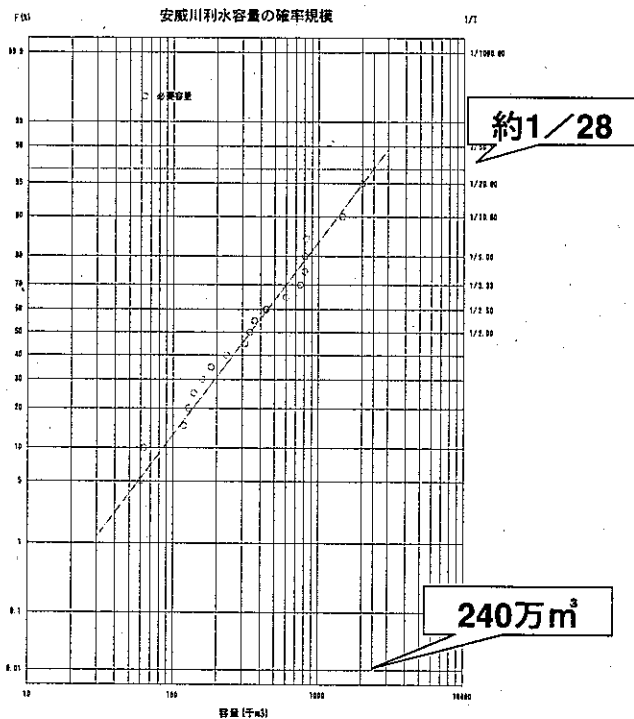
・水道容量については「有効活用」と「削減」が考えられる。

ダム計画	使用方法	概要
現状案	有効活用案	環境 <ul style="list-style-type: none"> ・不特定利水安全度の向上 (1/10 ⇒ 1/28) ・維持流量の増量放流 (下流の流況・水質改善)
		治水 <ul style="list-style-type: none"> ・運用方法の工夫による治水容量の増量
		発電 <ul style="list-style-type: none"> ・新たな事業者の参画が必要 ・効率的な管理用発電とCO2対策
		観光 <ul style="list-style-type: none"> ・新たな事業者の参画が必要 ・湖面の有効活用
縮小案	削減	<ul style="list-style-type: none"> ・水道容量を削減し、ダム規模を縮小 ・ダム本体工事費のコスト削減 ・自然改変面積の減少
	43	<ul style="list-style-type: none"> ・設計変更が必要

検討例 (環境容量-1)

不特定利水の安全度向上(1)

	不特定利水容量	確率規模	F(%)
H6	1,997	20.00	95.00
H12	1,459	10.00	90.00
	827	6.67	85.00
	811	5.00	80.00
	804	4.00	75.00
	750	3.33	70.00
	599	2.86	65.00
	437	2.50	60.00
	364	2.22	55.00
	338	2.00	50.00
	313	1.82	45.00
	234	1.67	40.00
	183	1.54	35.00
	159	1.43	30.00
	139	1.33	25.00
	128	1.25	20.00
	119	1.18	15.00
	63	1.11	10.00
	60	1.05	5.00
	14	1.00	

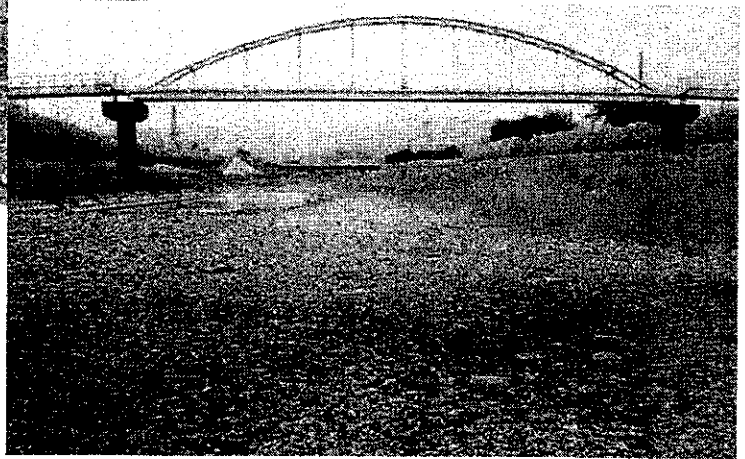


● ● ●

検討例（環境容量-1） 不特定利水の安全度向上（2） （H6年、H12年の濁水に対応可能）



平成6年（国道171号上流地点）

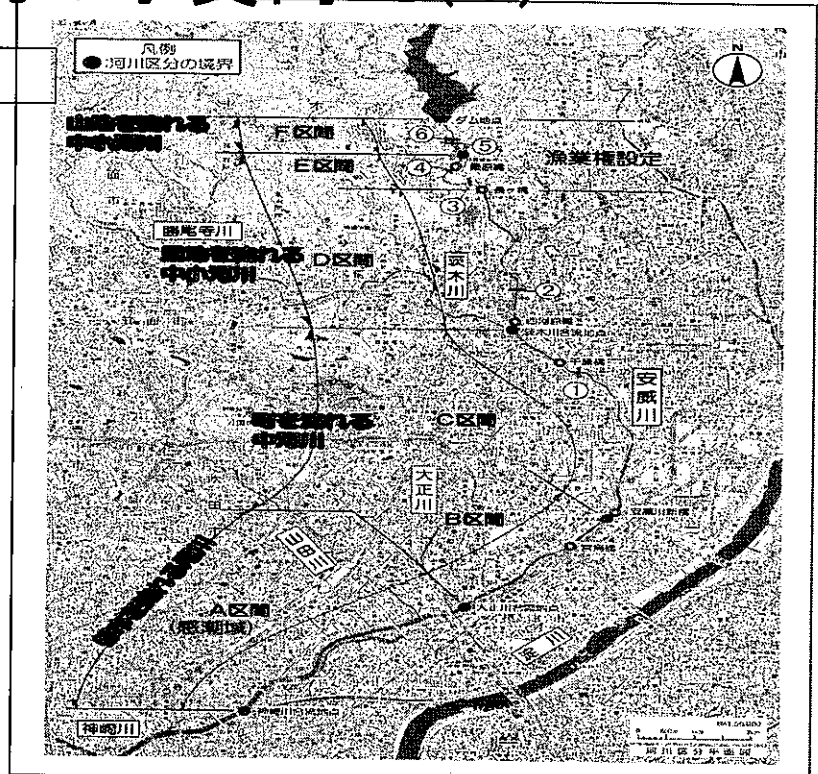


平成12年（千歳橋上流地点）

● ● ●

検討例（環境容量-2） 本川下流の水質向上（1）

維持流量の検討項目と区間



検討例（環境容量-2） 本川下流の水質向上（2） 0.1m³/Sの放流

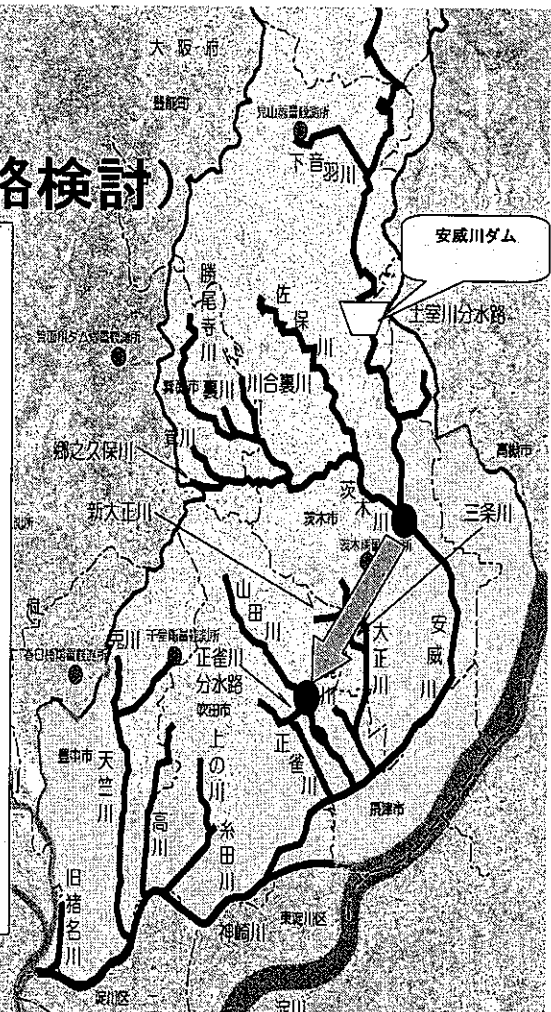
区間		B	C	D	E	F	備 考
地 点		宮島橋	千歳橋	西河原橋	桑原橋	ダム地点	
環境基準	類 型	B	B	B	A	A	①
	BOD(mg/l)	3	3	3	2	2	
流出負荷量 (kg/日)		53.5	50.2	30.6	28.8	28.0	②
毎秒当りの負荷量 (g/s)		0.619	0.581	0.354	0.333	0.324	③=② /86,400×1,000
現 状 B類型の必要流量 (m ³ /s)		0.21	0.20	0.12	0.17	0.17	④=③/①
活用案 A類型の必要流量 (m ³ /s)		0.31	0.29	0.18	—	—	④=③/2 (A類型)
必要追加流量		0.10	0.09	0.06			
全区間A類型		≤0.10	≤0.10	≤0.10			

47

検討例（環境容量-3） 支川への導水（概略検討）

【検討例：正雀川】

- 目 的) ■ 流量増加による水質の向上
(平均流量0.18m³/S⇒0.28m³/S)
- 効 果) ■ BOD 15mg/L⇒11mg/L
- 導水区間) ■ 茨木川合流点付近～正雀川上流部
- 延 長) ■ 約4km
- 導水流量) ■ 0.1m³/S
- 施 設) ■ 鑄鉄管 Φ400mm
■ ポンプ設備
- 概算事業費) ■ 約10億円
※別途、事業費確保が必要。

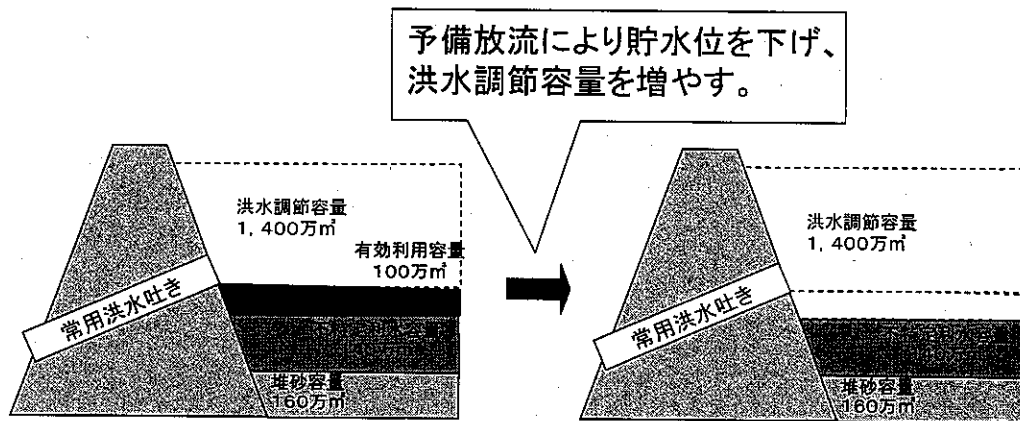


48

治水容量

■ 運用方法の工夫(制限水位方式)による

治水容量の増量



49

発電容量(1)

■ 新たな事業者の参画が必要(発電)

■ 容量、落差を活用し効率的な発電

- ・管理用発電
- ・余剰電力を公共施設に利用
(⇒ CO2対策)

50

発電容量(2)

概略検討結果

(年間)		現状案	縮小案
発電量		77万kWh	68万kWh
消費電力	ダム管理用	32万kWh	32万kWh
	道路トンネル (仮定)	20万kWh	20万kWh
余剰電力		35万kWh	26万kWh

51

観光容量

■新たな事業者の参画が必要(レクリエーション)

■事例

・長沼ダム(宮城県) : 湖面をボート競技に利用
(アースフィルダム)

※石井ダム(兵庫県) : 堤体内多目的ホール
(重力式コンクリートダム)

52