

淀川水系流域委員会殿

平成25年2月12日

「関西のダムと水道を考える会」

(代表) 野村東洋夫

「淀川水系河川整備計画の変更」が必要な事項 (その1)
= (川上ダム) 長寿命化容量の削除

私達はこの10年余り、関西の新規ダム計画について、主として水道利水の観点からチェックしてきた市民グループです。ご承知の通り、今年1月18日、25日に開催された貴委員会での河川管理者の説明では、今後「淀川水系河川整備計画」の変更を行う必要が生じた場合、変更原案に対して意見を述べる「学識経験者」として貴委員会が選定されました。私達の見るところ、川上ダムなど複数のダム計画について、明らかに変更を行う必要があると考えられる事項がありますので、それらを順次ご説明したいと思います。今回はその第1弾で、川上ダムの「長寿命化容量」です。

(川上ダム) 長寿命化容量は「活用可能な利水容量」で100%代替可能

昨年12月13日に開催された「川上ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場 (第4回幹事会)」において河川管理者から次の事実が発表されました。(→添付「資料1」)

「活用可能な利水容量」(=水道利水以外の用途に転用可能なダム湖の利水容量)

高山ダム	7,600,000m ³
青連寺ダム	6,700,000m ³
比奈知ダム	1,400,000m ³
小計	<u>15,700,000m³</u>
日吉ダム	3,200,000m ³
計	<u>18,900,000m³</u>

この発表資料では利水団体別の内訳が不明ですので、私達が近畿地方整備局から得た回答をもとに作った一覧表が下記のものであります。

	(大阪広域水道企業団)	(大阪市)	(京都府)	(尼崎市)	(計)
高山ダム	3,320,000m ³	4,093,000m ³	—	186,000m ³	7,599,000m ³
青蓮寺ダム	2,918,000	3,600,000	—	163,000	6,681,000
比奈知ダム	—	—	1,400,000	—	1,400,000
日吉ダム	2,726,000	—	493,000	—	3,219,000
計	8,964,000	7,693,000	1,893,000	349,000	18,899,000

つまり、大阪広域水道企業団（＝旧・大阪府水道部）や大阪市などが大幅な水余り状態にあって水利権を余らせているため、上記の4ダムについてはその利水容量を治水・長寿命化など他の用途に転用（活用）して貰っても構わないと国に回答した訳です。（有償・無償の本格協議はこれからと思われま）

しかしご覧の通り、その集計結果は約 1890 万 m³ という大きなものであるため、この数字が川上ダム計画に与える影響は、治水・利水・長寿命化などに大きく及ぶと思われまますが、中でも「長寿命化」は100%、この「活用可能な利水容量」で代替することが可能となります。

この点について以下に詳述します。

そもそも全国的にも珍しい「長寿命化容量」なるものが川上ダムに設けられた理由ですが、「淀川水系河川整備計画」（p.77）には次のように書かれています。

“川上ダムでは木津川上流のダム群（高山ダム、青連寺ダム、布目ダム、比奈知ダム）におけるライフサイクルコスト低減の視点から、既存ダムの水位を低下して効率的な堆砂除去を実施するための代替容量として、必要な容量を川上ダムに確保する”

これをもう少し詳しく説明しますと、

- 1) 上記4ダム（高山・青連寺・布目・比奈知）には当初の計画段階から100年分の堆砂容量が設けられていますが、排砂目的の「副ダム」が設置されている布目ダムを除く3つのダムでは計画を上回る堆砂が進行しており、このまま放置すると100年を待たずして堆砂量が計画量を上回ってしまいます。ダムの「長寿命化」を図るためには、ダム湖に堆積した土砂を早い段階から除去（排砂）することが必要となります。
- 2) 排砂にはダム湖に浚渫船を浮かべて浚渫する方法と、ダム湖の水位を人為的に下げて湖底を露出させ、ここに重機を乗り入れて掘削を行う方法（陸上掘削）とがありますが、河川管理者の説明によれば、費用的には陸上掘削の方が大幅に安価なため、たとえそのために川上ダムの規模を大きくし事業費が増大しても、陸上掘削の方が有利だとしています。
- 3) ここで問題は、本来は下流の水道利水や農業利水のためにダム湖に貯留すべき水を人為的に貯めない訳ですから、代わりに他のダムから供給してやる必要があります、川上ダム長寿命化容量 830 万 m³はそのためのものとしています。

- 4) 念のためここで水道利水や農業利水の取水点の位置を確認しておきますと、高山ダムの場合は、このダムに由来する水利権は全て木津川本川と下流の淀川に取水点がありますので、川上ダムでの代替供給に位置的な問題はありませんが、青連寺ダム・比奈知ダムの場合は若干事情が異なり、木津川本川と淀川の他に、支川の名張川、青連寺川にも取水点を持っています。
- 5) つまり、川上ダムで全ての取水点をカバーすることは出来ず、位置的に可能なのは木津川本川（正確には名張川との合流点「大河原地点」から下流部分）と淀川での取水だけだということですが、しかし別添地図（→「資料2」）から分かりますように、これらの位置にある取水点に対しては高山ダム・青連寺ダム・比奈知ダムからでも供給可能です。しかも前述のようにこれら3ダムの「活用可能な利水容量」は1570万 m³もあり、川上ダムに予定されている長寿命化容量830万 m³を大きく上回りますから、これを利用して代替供給することは充分可能です。

以上のことから（川上ダム）長寿命化容量は、位置的にも容量的にも高山・青連寺・比奈知3ダムの「活用可能な利水容量」で完全に代替可能です。しかも既存施設を有効活用するのですから新たな施設の建設は不要であり、費用的にも安上がりと考えられます。

川上ダムについての淀川水系河川整備計画の変更は必須です。

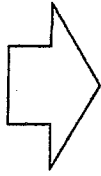
(以上)

◆活用可能な利水容量について

(資料 1)

◆構成員からのご意見【第3回幹事会】

『(水需要の情勢の変化は)今後の「他用途ダム容量の買い上げ」の検討に影響することから、これらが反映されるよう早期に利水者に水需要の動向をしっかりと確認し、検討を進めていただきたい。』



関係利水者への意見照会を実施。(H24.11.14～12.4 回答)

【意見照会の内容】

●川上ダムの目的である治水・新規利水・流水の正常な機能の維持(既設ダムの堆砂除去のための代替補給を含む)の各対策案の検討において、現状で活用することができる水源の有無。

【利水者からの回答】

●利水者からの回答を踏まえ、各ダムの活用可能な利水容量は以下のとおりである。

(単位: 千 m^3)

対象ダム	高山ダム	青蓮寺ダム	比奈知ダム	日吉ダム
[水道用利水容量]	[9,100]	[8,900]	[7,000]	[6,400]
活用可能な利水容量	7,600	6,700	1,400	3,200

※ 活用可能な利水容量については、利水者から回答のあった水量に基づき、各ダムの水道用水容量を開発利水容量比で按分している。

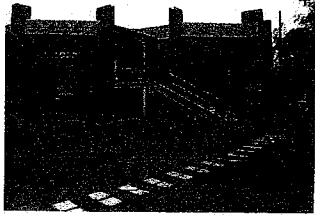
※ 活用可能な水源が「有り」と回答のあった利水者のうち、一利水者については定量化できない旨の回答があったため、当該利水者の対象ダムにおける開発利水容量については、全量活用できるものと仮定している。



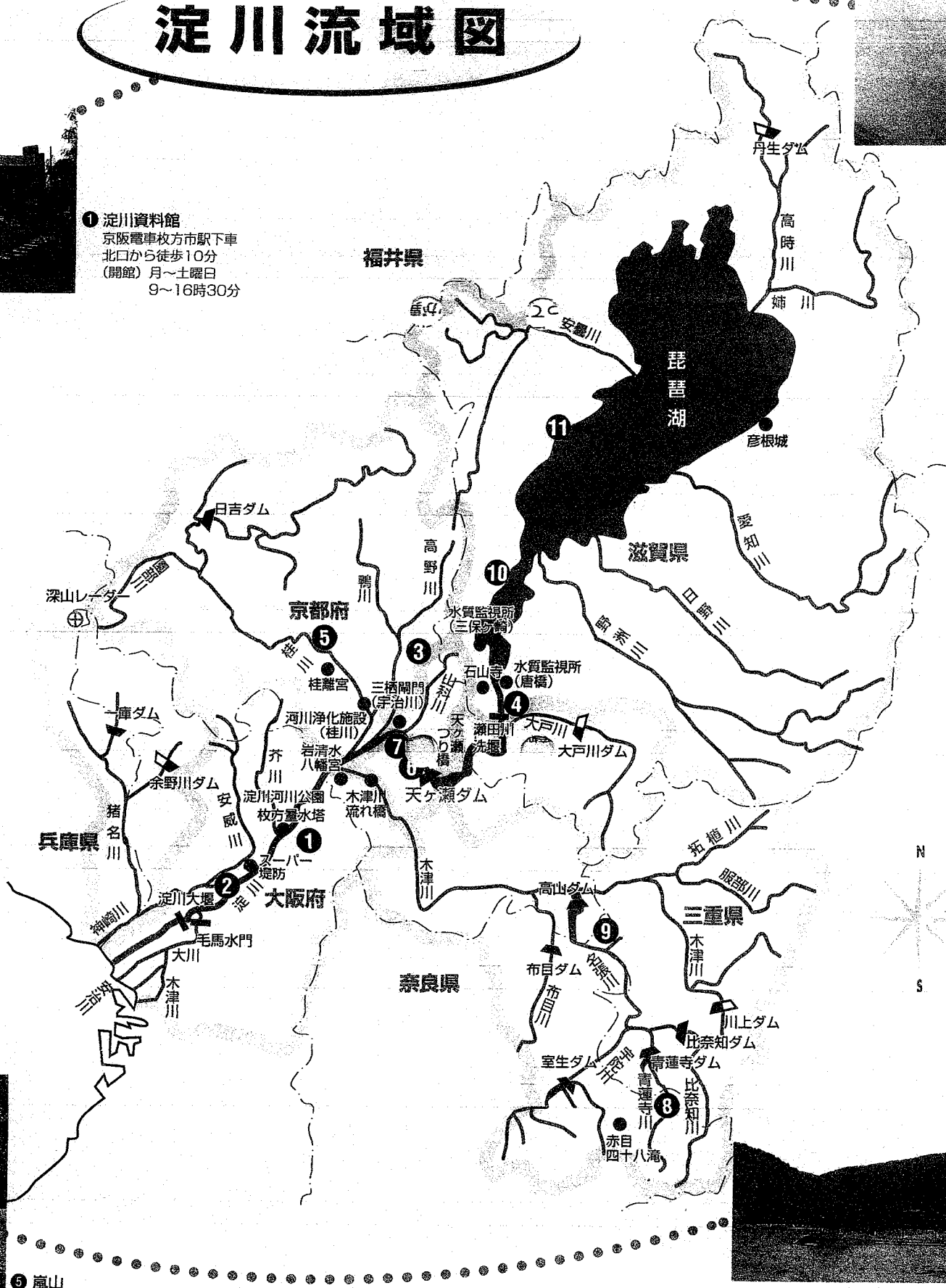
上記の活用可能な利水容量を用いて、各対策案の検討を行う。

淀川流域図

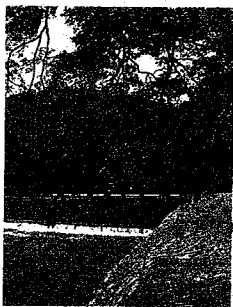
① 淀川資料館
 京阪電車枚方市駅下車
 北口から徒歩10分
 (開館) 月～土曜日
 9～16時30分



わんど



り京阪バス20分
 4寺駅より京阪バス10分
 先塚下車徒歩5分
 7時
 曜日



⑤ 嵐山



⑥

淀川水系流域委員会殿

平成25年2月18日

「関西のダムと水道を考える会」

(代表) 野村東洋夫

「淀川水系河川整備計画の変更」が必要な事項 (その2)

= (川上ダム) 長寿命化対象ダムからの「布目ダム」の削除

A) 要旨

2月12日付の意見書でも触れましたが、「淀川水系河川整備計画」(p.77)には次のように書かれています。(※アンダーラインは当会)

“川上ダムでは木津川上流のダム群 (高山ダム・青連寺ダム・布目ダム・比奈知ダム) におけるライフサイクルコスト低減の観点から、既存ダムの水位を低下して効率的な堆砂掘除去を実施するための代替容量として、必要な容量を川上ダムに確保する”

しかしこの中の「布目ダム」には、建設当初から堆砂除去そのものを目的とした「副ダム」が設けられているため、川上ダム・長寿命化容量は不要であり、上記の記述から「布目ダム」は削除すべきです。

B) 詳述

※上記整備計画の文中にある“既存ダムの水位を低下して効率的な堆砂除去を実施するための代替容量”のことを従来河川管理者は「長寿命化容量」と呼んでいますので、前回意見書同様にこの意見書でもこの表現を使用します。

1) 布目ダムには排砂目的の「副ダム」がある

(資料1)は「平成19年度 布目ダム定期報告書」の中の図ですが、「副ダム」はダム湖 (貯水池) の最上流部に設けられており、その目的は同報告書 (p.4-9) に次のように書かれています。(※アンダーラインは当会)

“本貯水池への流入土砂の軽減を図ることにより、堆砂防止、貯水池の濁質軽減、貯水容量の有効利用を行う”

(資料2)は副ダムの詳細です。

(資料3)は布目ダム運用開始 (平成4年度) 以降の副ダムでの浚渫量実績や浚渫の状況を示しています。ダム管理事務所の話では、“水位を下げての堆砂掘削を2年、次の1年はポンプ浚渫、これを繰り返すのが標準”とのこと。因みに昨年は10月に、水位を下げた副ダムに重機 (バックホウ・クラムシェル) を入れての堆砂掘削を行いました。

(資料4)によれば、平成18年度は「経過年数」16年に対して「堆砂率」13.2%とあります。このダムには100年分の堆砂容量が設けられていますから、堆砂率が16%以下であるということは、副ダムによる排砂が十分な効果を発揮していることを示してい

ます。

以上のことから、布目ダムには「副ダム」があるのに何故、川上ダム・長寿命化容量が必要なのだろうか?との疑問が湧きます。

2) 長寿命化容量は布目ダムには効果無し

(資料5)は布目ダムの貯水池容量の内訳です。

このダムによる利水は水道用水の4つですが、その内、「都祁村」はダム直下で取水、「山添村」はダム湖で取水しています。大口利水者の「奈良市」はその大部分を布目川から取水、一部を木津川から取水しています。なお、「不特定用水」は布目川の維持水です。

ここで想起すべきは川上ダムからの水は木津川支流の布目川を遡ることが出来ないことです。つまり川上ダムに長寿命化容量として830万m³を設けたとしても、これで代替供給できるのは「奈良市」の木津川での取水だけとなり、布目ダムの水位低下に利用できる容量は1,761,000m³しかありません。(因みに布目ダムの水位を下げて堆砂掘削する時期は「非洪水期」とされています)

では、この1,761,000m³で布目ダムの水位はどの位い下がるのでしょうか?本ダム(本貯水池)の湖底を露出させることが出来るのでしょうか?

ダム湖の湖岸(法面)が鉛直だと仮定しますと、

布目ダム全貯水池の湛水面積	950,000m ²	(A)
副ダムの湛水面積	63,000m ²	(B)
本貯水池の湛水面積	(A) - (B)	887,000m ²
水位の低下量	$1,761,000\text{m}^3 \div 887,000\text{m}^2 = 1.98\text{m}$	

つまり、2m程度しか水位を下げる事が出来ません。

他方、(資料6)によれば、洪水期最終日の10月15日の水位はEL.279.2mですが、ここから湖底まで浅い所でも12mほどありますから、非洪水期に入る10月16日以降に2m下げたところで湖底は殆んど露出しません。

以上のことから、布目ダムについては川上ダム・長寿命化容量の効果は皆無に近いことが分かります。

3) 河川管理者も認めている

私達は布目ダムの堆砂掘削について何度も河川管理者とQ&Aを繰り返しましたが、いつも難解な回答ばかりでしたので、昨年12月2日に思い切って次のようなストレートな質問をしてみました。

“このダムの堆砂掘削は、川上ダム完成後もこれまで同様、副ダムで行うのですね?”

この質問に対して今年1月15日付で届いた回答は次の通りです。(※アンダーラインは当会)

“洪水調節容量と不特定容量相当が堆砂掘削を行う範囲であるため、布目ダムは279.2m までが堆砂掘削を行う範囲となります”

(資料6)によれば、EL.279.2mとは洪水期制限水位そのものですから、この回答は次のように言い換えることができます。

“布目ダムで堆砂掘削を行う場合、本貯水池の水位を洪水期最終日（10月15日）の水位（279.2m）から更に下げることとはしない”

つまり「布目ダムでは川上ダム長寿命化容量を利用して本貯水池の水位を下げることは無い」と言っている訳であり、「今後も堆砂掘削はこれまで同様、副ダムの水位を279.2mまで下げて、ここで行う」と言っているに等しい訳です。

C) まとめ

以上を纏めますと、

- (ア) 布目ダムには建設当初から排砂を目的とした「副ダム」が設けられており、これが有効に機能している。
- (イ) 仮に川上ダム・長寿命化容量を利用した場合でも、貯水池の水位低下は2m程度でしかなく、本貯水池の湖底を露出させることは出来ない。
- (ウ) 河川管理者もこれらの事実を認めている
- (エ) 以上のことから、川上ダム・長寿命化容量は布目ダムには不要であり、淀川水系河川整備計画において布目ダムが長寿命化の対象として記述されていることは誤りである。

(以上)

(資料1)

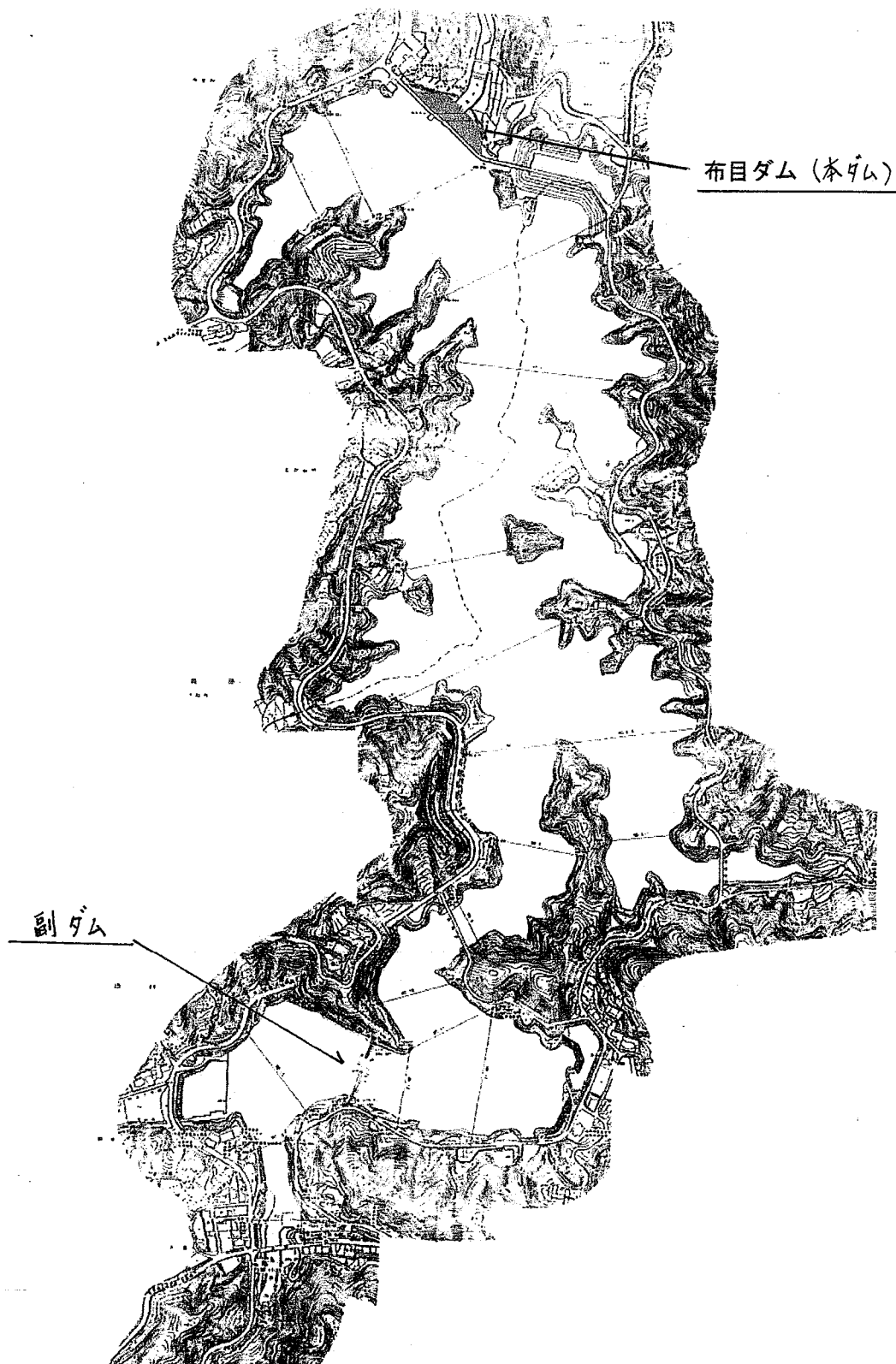


図 4.2-1 堆砂測量平面図

(資料 2)

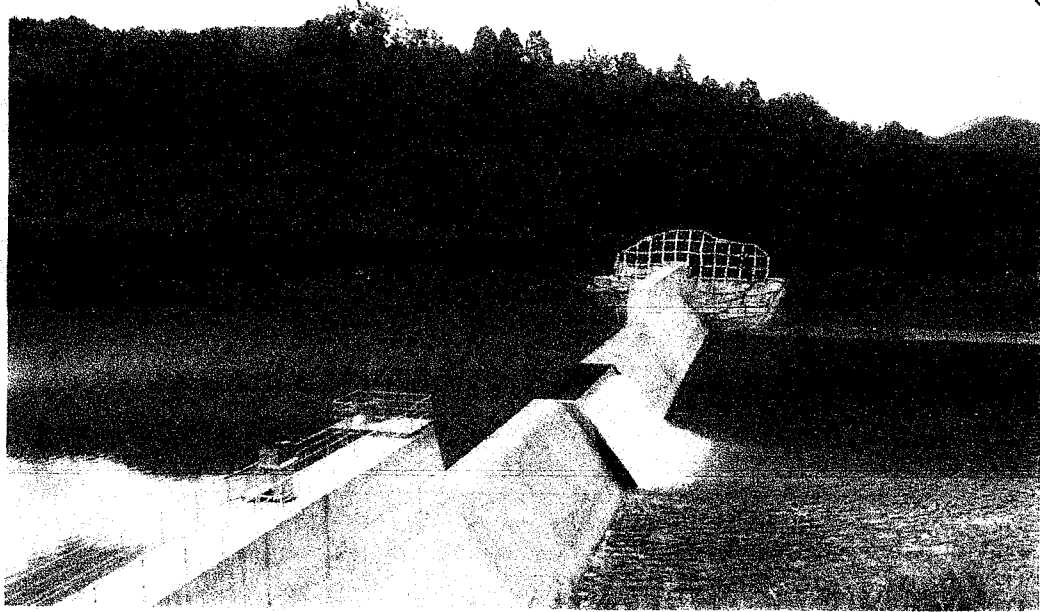


図 4.5.1-2 副ダムの設置状況

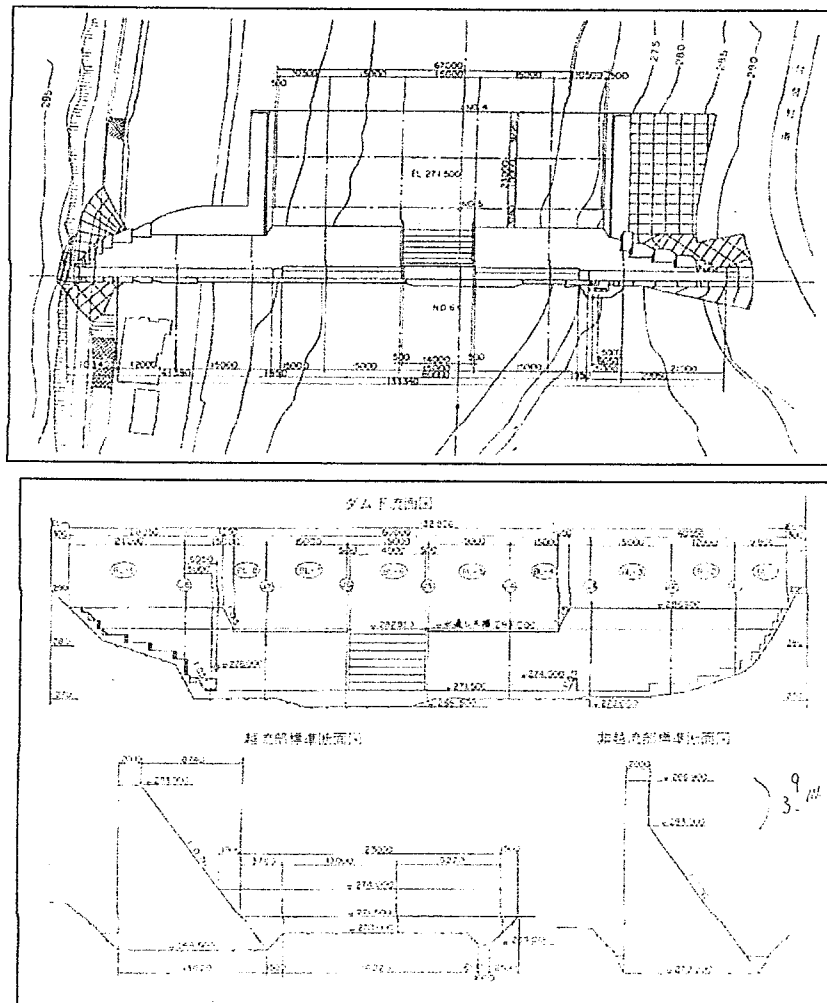


図 4.5.1-3 副ダム構造図

(資料3)

4.5.2 浚渫の実施

副ダム貯水池に堆積した堆砂は、バックホウ、クラムシェル及びポンプ浚渫船による浚渫を実施している。(浚渫土砂の有効活用については4.5.3を参照。)

平成18年度までに平成18年時点での総堆砂量251,000m³(堆砂率13.2%)の約40%に相当する101,600m³の土砂を排除しているが、浚渫を行っていないければ352,600m³以上(堆砂率18.6%以上)が堆積していたと考えられる。

表 4.5.2-1 浚渫量実績(単位 m³)

年度	浚渫量
平成4年度	5,780
平成5年度	7,470
平成6年度	4,400
平成7年度	10,000
平成8年度	4,000
平成9年度	2,600
平成10年度	13,800
平成11年度	4,300
平成12年度	14,800
平成13年度	4,300
平成14年度	6,900
平成15年度	5,820
平成16年度	6,780
平成17年度	7,150
平成18年度	3,500
合計	101,600

【浚渫の状況】



ポンプ浚渫船による浚渫状況



バックホウによる浚渫状況



クラムシェルによる浚渫状況



バックホウによる浚渫状況

図 4.5.2-1 浚渫状況

(資料4)

表 4.4-2 布目ダムの堆砂状況

流域面積	75.0km ²	計画堆砂年(年)	100				
総貯水量当初	17,300千m ³	計画堆砂量	1,900千m ³				
有効貯水容量	15,400千m ³	計画比堆砂量	250m ³ /年/km ²				
年	調査年月	経過年数	現在総堆砂量	有効容量内堆砂量	死水容量内堆砂量	全堆砂率	堆砂率
平成18年	H19.2	16	251千m ³	172千m ³	79千m ³	1.5%	13.2%

注) 1. 全堆砂率=現在総堆砂量/総貯水量当初
 2. 堆砂率=現在堆砂量/計画堆砂量

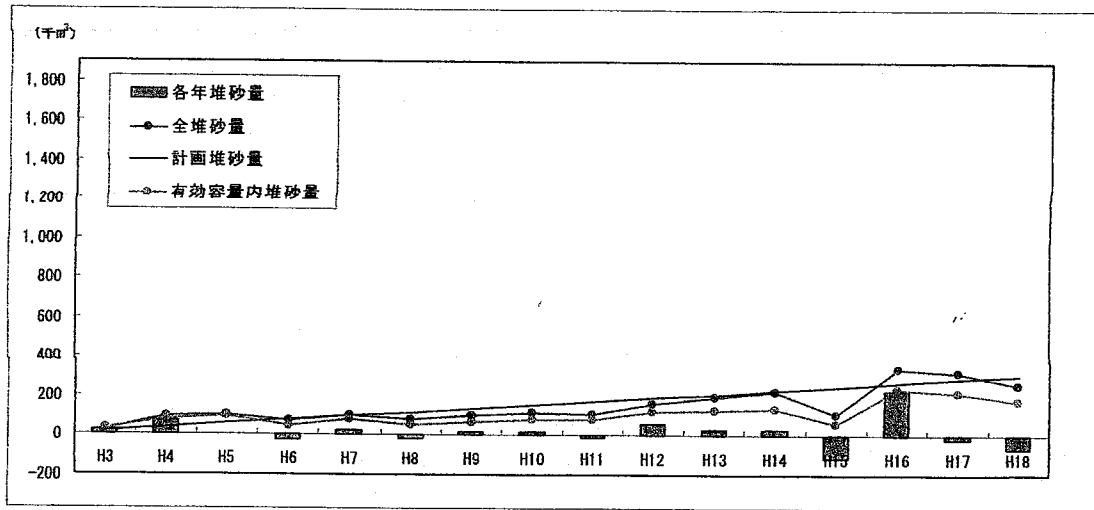


図 4.4-1 布目ダム堆砂経年変化

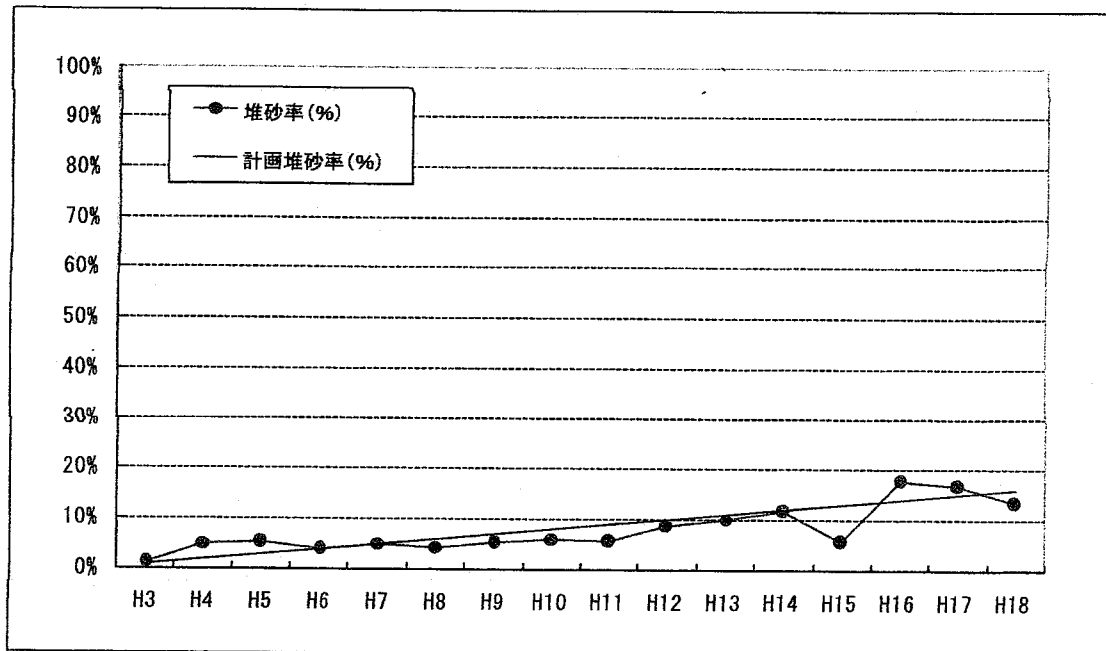


図 4.4-2 堆砂率推移

布目ダム

利水容量	水道用水	第1期洪水期 (6/16~8/15)	10,000,000m ³
		第2期洪水期 (8/16~10/15)	9,000,000
		非洪水期	10,000,000
	不特定用水	洪水期	—
		非洪水期	2,700,000
洪水調節容量	第1期洪水期 (6/16~8/15)	5,400,000	
	第2期洪水期 (8/16~10/15)	6,400,000	

.

(水道用水の内訳)

	開発水量 (同左・日量)		第1期洪水期	第2期洪水期	非洪水期
			利水容量	利水容量	利水容量
奈良市 (布目川)	0.88m ³ /s	76,000m ³	7,746,000m ³	6,972,000m ³	7,746,000m ³
〃 (木津川)	0.20	17,000	1,761,000	1,585,000	<u>1,761,000</u>
都祁村	0.046	4,000	405,000	364,000	405,000
山添村	0.010	1,000	88,000	79,000	88,000
計	1.136	98,000	10,000,000	9,000,000	10,000,000

※「関西のダムと水道を考える会」作成

※国は利水容量の内訳を示さないなので、開発水量に応じて按分。

長寿命化対象ダム(布目ダム)の堆砂状況

(資料6)

(出典) 利川回流水系流域委員会 (H20.1.29)
(資料番号) 1-2

E.L.283.0mで年間を通じて水位を維持

No.16No.17

副ダム

セーチャージ水位 E.L.287.3m

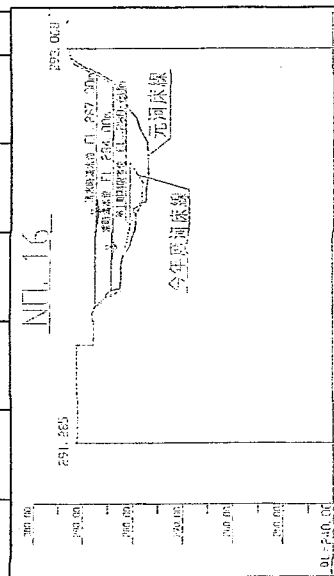
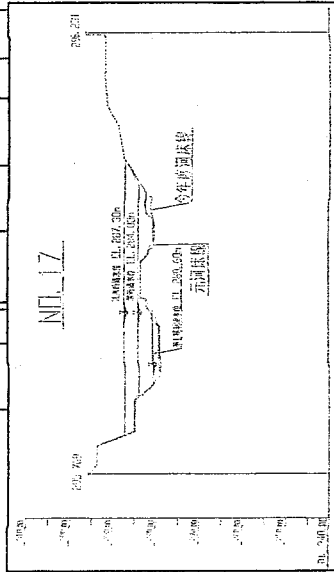
常時満水位 E.L.284.0m

洪水期制限水位 堆砂掘削時水位 E.L.279.2m

最低水位 E.L.256.0m

12m

副ダムにおいては、定期に陸上掘削及びポンプ浚渫している



凡例
— 元河床
- - - H18年度河床

NO. 1

NO. 5

NO. 10

NO. 15

