

(関西広域連合)

琵琶湖・淀川流域対策に係る研究会殿

平成26年12月17日

「関西のダムと水道を考える会」

(代表) 野村東洋夫

「活用可能な利水容量」1,890万 m³ は治水転用すべき

私達は平成26年9月18日付で「既存ダム利水容量の治水転用について」と題する意見書(以下、「前回意見書」と言う)を提出しましたが、説明不足がありましたので、ここに改めて提出します。

① 既存水資源開発施設の「活用可能な利水容量」は1,890万 m³ に上る

近年の水需要の減少により、大阪・京都など京阪神地域の上水道は大幅な水余り状態となっており、このことを端的に示すのが前回意見書でも添付した(資料A)でした。これによれば既存4ダムで他の用途に活用(転用)可能な利水容量が計1,890万 m³もあることが近畿地方整備局により示されています。

高山ダム	7,600
青蓮寺ダム	6,700
比奈知ダム	1,400
日吉ダム	3,200
計	<u>18,900 千 m³</u>

② 1,890万 m³ を「危機的な渇水」対策に転用する必要はない(対策済み)

現在、国土交通省(本省)では近年の異常気象により万一の発生が懸念される「危機的な渇水」の検討が行われていますが(国土審議会水資源開発分科会調査企画部会)、しかし私達は以下の理由により、「琵琶湖開発事業」が施された淀川水系に関しては既に対策済みであり、1,890万 m³ を「危機的な渇水」対策に転用する必要は無いと考えます。

[理由1] = 既往最大渇水(S14~16)の再来においても琵琶湖水位は利用低水位を下回らない

(資料B)には淀川水系の過去87年間の流況について、平成13年の都市用水実績などを当て嵌めた水位計算結果が近畿地方整備局から示されています。その最低水位は昭和14~16年のBSL-1.96mですが、ご覧の通りこれは2位以下を大きく下回っていますから、この渇水が「危機的な渇水」に当ることは明らかです。

しかも同局からはこの他に、この昭和14～16年の流況に水需要の減少や大川の維持流量のカットなどを加味し、平成21年の実績取水量に基づいた実際的な水位計算結果も示されており、それによればこの場合、琵琶湖水位がBSL-1.43mまでしか下がらないとしていることは前回意見書でご紹介した通りです。(資料C)

[理由2] = 万一の場合は「補償対策水位」(BSL-2.0m)を適用

琵琶湖水位を利用低水位以下に下げないことは琵琶湖の環境面からも重要ですが、しかし平成3年度に概成した琵琶湖開発事業では万一に備え、湖水位がBSL-2.0mまで低下した場合でも民生・産業に大きな支障を来さないよう、上水道や井戸、農業施設、港湾など様々な分野で水位低下対策が施されています。(資料D)
従って「既往最大濁水」をも超える万一の「危機的な濁水」の場合こそ、この補償対策水位を適用し、湖水位の利用低水位を下回る水位低下を許容して対応することでこれを凌ぐことが可能です。

③ 1,890万 m³ を堆砂容量に転用する必要は無い

各ダムの定期報告書によれば、近年の堆砂率は次の通りです。

	(調査年度)	(経過年数)	(堆砂率)
高山ダム	H21年	40年	59%
青蓮寺ダム	H22年	40年	51%
比奈知ダム	H24年	15年	35%
日吉ダム	H22年	14年	11%

ダム完成後の経過年数と比べて堆砂率が計画を上回っているのは木津川水系の高山・青蓮寺・比奈知ダムですが、これら3ダムの堆砂については川上ダムの長寿命化容量(=「既設ダムの堆砂除去のための代替補給容量」)で対応することになっています。また、日吉ダムは堆砂率が計画を下回っていますから、特段の対策は不要です。以上のことから、1,890万 m³ を堆砂容量に転用する必要はありません。

④ (H25年) 台風18号の降雨状況を見れば、1,890万 m³ を早急に治水転用すべき

(資料E)は近畿地方整備局作成「平成25年9月台風18号洪水の概要」p.15に示されている表ですが、これによればこの時、枚方地点については計画降雨量(261mm/24h)を超える降雨(269mm/24h)が記録されています。気候変動による近年の豪雨多発傾向は明らかであり、しかも大戸川ダム計画が凍結されていることも考慮すれば、1,890万 m³ は早期に治水容量に転用し、淀川の治水対策に生かすべきです。

(以上)

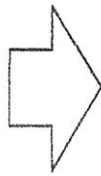
◆活用可能な利水容量について

※ 川上ダム「オヤ回幹事会」 H24.12.13 (参考資料-2)

資料A

◆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。(H24.11.7 送付、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】

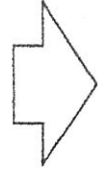
●利水者からの回答を踏まえ、各ダムの活用可能な利水容量は以下のとおりである。

(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

計 1,890 千 m^3

※ 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、各ダムの水道用水量を開発水利用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水利用については、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。

試算②の対象とする流況(既往第2位の渇水)

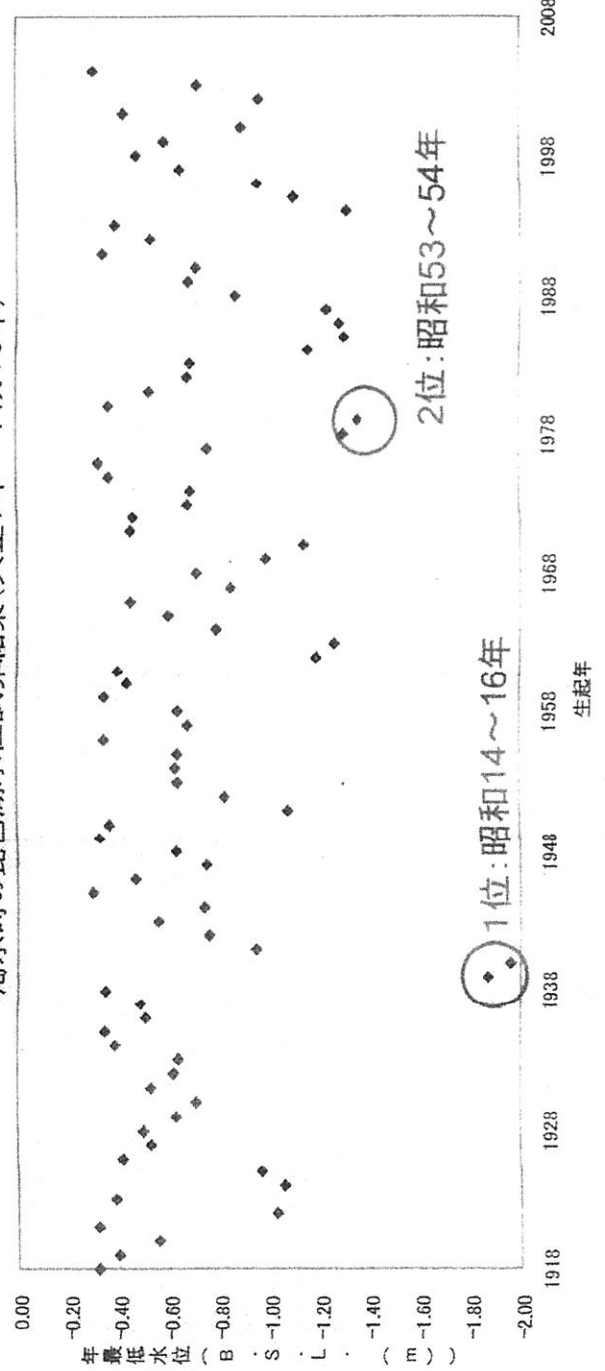
- ・大正7年から平成16年までの87年間の流況を対象に、同じ需要量を用いて、琵琶湖水位を試算しました。
- ・結果としては、最も水位が低下したのが、昭和14～16年渇水、次いで水位が低下したのは、昭和53～54年の渇水となります。

試算の条件
 流況：大正7年～平成16年
 需要：都市用水→H13実績(月平均)
 農水→H15～17実績(月平均)
 維持流量→70m³/s確保
 供給施設：既設ダム+琵琶湖開発+天ヶ瀬ダム再開+十川上ダム

順位	年次	琵琶湖水位	試算結果
①	S14-16	B.S.L.-1.96m	0.6m
②	S53-54	B.S.L.-1.36m	

※「丹生ダム探討の場(水田回轉率)」H14.8.28
 配布資料「参考-2」

渇水時の琵琶湖水位試算結果(大正7年～平成16年)



野生ダム 水工回覧会
H24.8.28 研修会

直近の実績取水水量における琵琶湖水位(試算③結果)

・既往最大濁水(昭和14年～16年)の流況とした場合に、直近(平成21年)の実績取水水量で琵琶湖水位を試算したところ、利用低水位を下回る結果となりました。
 ・この流況においては、取水制限の実施、節水、維持流量の削減を行うことで、琵琶湖水位は利用低水位を上回るようになります。
 (B.S.L. - 1.5 m)

→ 今後更に減少(大阪府等の予測)

- 流況: 既往最大濁水である昭和14年～16年。
- 需要: 上工水の取水水量は、平成21年の実績取水水量(月別平均値)。
 農水の取水水量は、平成15～21年の平均の実績月別最大取水水量。
 淀川維持流量70m³/s。
- 供給施設: 既設ダム+琵琶湖開発+天ヶ瀬ダム再開発+上川ダム
- 取水制限: 本川(上工水・農水)10%、20% (木津川筋及び桂川筋は取水制限なし)。
 維持流量の削減は、取水制限率と同率で削減。

(ケース4)

試算③

ケース	対策なし	試算条件 ○需要は、直近年(H21)の実績取水水量(月平均値)			既往最大濁水(S14～16流況)流況における試算結果
		取水制限等	節水による需要量の減少を期待	濁対補給の有無	
ケース1	対策なし	(制限率) 琵琶湖水位が0.9mを下回ったら なし	節水による需要量の減少を期待 -	濁対補給の有無 なし	琵琶湖水位 (B.S.L.) -1.81 m
ケース2	取水制限実施	(制限率) 琵琶湖水位が0.9mを下回ったら ▲10%	節水による需要量の減少を期待 -	濁対補給の有無 なし	琵琶湖水位 (B.S.L.) -1.65 m
ケース3	取水制限実施、節水考慮	(制限率) 琵琶湖水位が0.9mを下回ったら ▲10%	節水による需要量の減少を期待 ▲10%	濁対補給の有無 なし	琵琶湖水位 (B.S.L.) -1.57 m
ケース4	取水制限実施、節水考慮、維持流量削減	(制限率) 琵琶湖水位が0.9mを下回ったら ▲10%	節水による需要量の減少を期待 ▲10%	濁対補給の有無 なし	琵琶湖水位 (B.S.L.) -1.43 m

※ 支川木津川及び桂川において取水制限を行った場合には、琵琶湖の水位低下をさらに1cm程度抑制できるものと類推される。

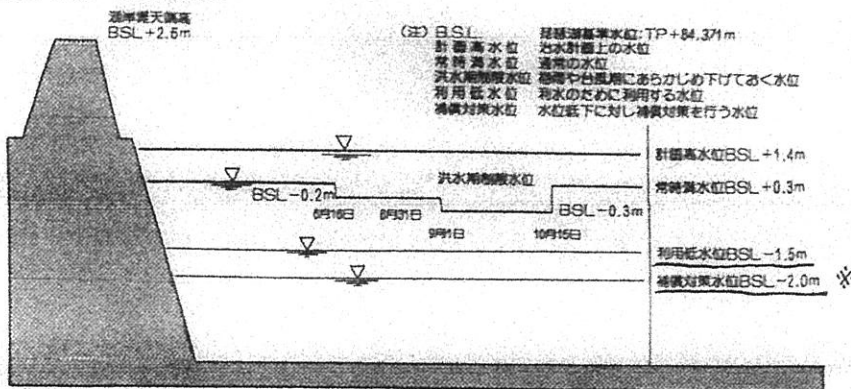
8.1.1 琵琶湖開発事業と水位低下

昭和18年（1943年）から27年（1952年）にかけて行われた淀川第1期河水統制事業は、琵琶湖の利水事業としては画期的なものであったが、戦中、戦後にかけて実施されたため社会的混乱期とインフレーションの経済状況の中で、湖水位低下に対する補償は不十分または未了のまま途半ばに打切られた。しかし、この事業は、大阪を中心とする下流の水需要と琵琶湖沿岸の治水に役立ち、後の琵琶湖開発事業の発想の出発点となった。

琵琶湖開発事業の中核となる水資源の開発は、ダムの貯留による開発方式とは異り、自然の琵琶湖の形態を変更することなく、水の有効活用を図ろうとするものである。つまり、琵琶湖の水位の状況を見つめながら瀬田川洗堰の操作により水開発を行うもので、これを可能にするため弾力的な琵琶湖の基盤作りが施策の中心であり、これが水位低下対策と位置付けられるものである。

琵琶湖開発事業実施方針において、淀川下流域の都市用水として新規に40m³/sを確保するため利用低水位がB.S.L. -1.5m、補償対策水位がB.S.L. -2.0mと定められ、これに基づいて公団は各種の水位低下対策を実施することになった。

図6.1.① 琵琶湖水位



8.1.5 補償対策一覧

各施設毎の対策の詳細は後述するが、対策施設数の一覧は、次のとおりである。

工 種	実施数量
水位低下対策	
農業施設	198地区
上水道施設	29施設
家庭用井戸	6,079井
併用井戸	7,821井
専用水道	29施設
営業用井戸	243井
工業用水施設	17施設
港湾等施設	32港
水産施設	156施設
湖 護 岸	15,674m
河 口 処 理	54河川
琵琶湖疏水	2施設
量 水 標	10ヵ所
橋 梁 改 修	4橋
観 光 施 設	6施設
舟 溜	39ヵ所
棧 橋	131ヵ所
艇 庫	51ヵ所
造 船 所	15ヵ所
船 舶 対 策	1式
増加維持管理費	258件

(出典) 淀川よ永遠に 琵琶湖南統制事業誌

〈発行〉 平成5年3月

近畿地方建設局、水資源南統公団

資料E

地点	計画降雨量	河川整備計画 (S28年T13号)	H25年T18号	計画高水 (m^3/s)	河川整備計画 目標流量 (m^3/s)	H25年 T18号 (m^3/s)
枚方	261mm/24h	222mm/24h	269mm/24h	12,000	10,700	9,500
宇治	165mm/9h	161mm/9h	193mm/9h	1,500	1,500	1,300
加茂	253mm/12h	186mm/12h	207mm/12h	6,200	4,900	3,900
島ヶ原	238mm/9h	196mm/9h	204mm/9h	3,700	2,800	2,300
羽束師	247mm/12h	174mm/12h	229mm/12h	5,300	3,600	3,500
請田	208mm/9h	174mm/9h	208mm/9h	3,500	2,500	2,500

* 近畿地方整備局作成「平成25年9月 台風18号洪水の概要」p.15