

2004. 11. 11

佐川克弘

H 6 の淀川下流における取水制限の効果について

H 6 渇水では 8 / 22 ~ 9 / 30 の 40 日間の内 35 日 10 ~ 20 % の取水制限が実施されました。(→【資料 1】)そして取水制限の対象とされた基準取水量は「H 2 ~ 6 年の一日最大取水量」とされています。(→第 2 回 3 ダム SWG 資料 1 - 4 - 1 p 5)

それでは「H 2 ~ 6 年の一日最大取水量」の絶対値はいくらだったのでしょうか?もしも制限しなかったら H 6 の月別水需要量はいくらだったのでしょうか?

これらの疑問は河川管理者に確かめるべきですが、仮に第 3 回 3 ダム SWG 資料 1 - 2 p 6 《検討ケース①》に準じて H 13 の値を適用したらどうなるのでしょうか。この場合 H 6 実績を推定するのに H 13 の値を適用することに疑問を持たれる方もおられると思います。しかし淀川下流最大の利水者である大阪府営水道の実績を見ると H 13 は、過去 20 年間において一日最大給水量が H 6 に継ぐ記録をマークした年です。(H 6 = 2, 115 千 m³、H 13 = 2, 100 千 m³)一日平均給水量については H 6 = 1, 674 千 m³、H 13 = 1, 632 千 m³だったので、私は H 6 の淀川下流における取水制限を推定するのに支障はないのではないかと考えます。試算結果は【資料 2】の通りで 11, 343 千 m³は琵琶湖の水位 1.5 cm に相当します。これでは“大山鳴動ネズミー匹”ではないでしょうか。

結論として H 6 の取水制限手法の問題点は次のように総括できると考えます。

- ①基準取水量を一日最大取水量として水需要の年間変動を無視しているので、水需要量の多い月(7~8月)に実質的にカット率が高率となり、他方水需要が少なくなると(琵琶湖の水位が低下し続けているにもかかわらず)実質カットしない日が出てくる。

(例) H 6. 9 / 1 ~ 9 / 2

- ②最大カット率 20 % と「掛け声」は大きいが実需ベースのカット率は低い。

(例) H 6. 8 / 22 ~ 9 / 30 の実需は試算すると 227, 480 千 m³なので、カット量 11, 343 千 m³は実需の 5 % に相当する。

- ③取水制限開始時期が遅すぎた。

- ④この試算では河川維持流量はカットしなかったが、H 6 年では 70 m³/S を最大 35 m³/S と 50 % もカットした実績があり、これだけ思い切ってカットしても致命的な悪影響は無かったようです。

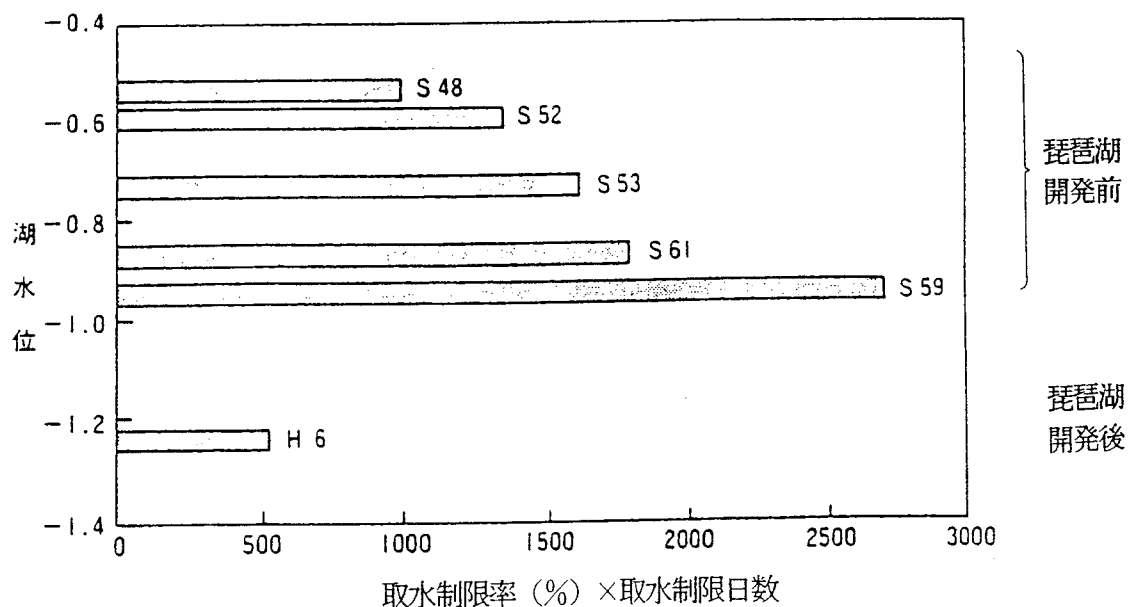
異常渇水時の琵琶湖水位の低下に歯止めをかけるためには河川維持流量のカットは非常に有効です。

取水制限開始時期(維持流量のカットを含む)を早めることによって維持流量のカット率はもっと低く押さえられるのではないのでしょうか。

以上

表-7.1.1 琵琶湖の渇水年における（取水制限率×日数）

年	取水制限率 (%)	取水制限実施期間	日数 (日)	制限率×日数 (%・日)	最低水位 (B. S. L. cm)
琵琶湖 開発前	H 5 2	S52. 8. 26~S53. 1. 6	134	1,340	-58
	S 5 3	S53. 9. 1~S54. 2. 6	159	1,590	-73
	S 5 9	10 (第1次)	29	290	-95
		20 (第2次)	115	2,300	
		10 (緩和)	12	120	
		計	156	2,710	
	S 6 1	10 (第1次)	42	420	-88
		20 (第2次)	60	1,200	
		10 (緩和)	15	150	
		計	117	1,770	
琵琶湖 開発後	H 6	10 (第1次)	12	120	-123
		15 (第2次)	7	105	
		20 (第3次)	14	280	
		15 (緩和)	2	30	
		計	35	535	



資料：河川局開発課
出典：水資源開発公団「水登ともに」(1月号)

図-7.1.1 渇水年における湖水位と（取水制限率×取水制限日数）の関係
528-2

表-7.1.2 取水制限開始時の琵琶湖水位

渇 水 年	取水制限開始時の 琵琶湖水位 A (B. S. L. cm)	H 6 渇水の取水制限 開始時との水位差 A - (-94cm)	H 6 渇水の取水制限 開始時との日数の差
昭 和 4 8 年	-36cm	58cm	35日
昭 和 5 9 年	-55cm	39cm	25日
昭 和 6 1 年	-59cm	35cm	22日
平 成 6 年	-94cm	—	—

- (注) 1. 平成6年渇水の取水制限開始時の琵琶湖水位は、B. S. L. -94cm。
 2. 昭和59年渇水の取水制限開始時の琵琶湖水位は、取水制限決定時の琵琶湖水位。
 3. *表-7.1.3及び図-7.1.2参照。

【資料2】

H6の淀川下流における取水制限効果試算表

単位：千 m^3

取水制限率	取水制限実施期間	①日数	②制限前	③制限後	④(②-③)	⑤(④×①)
10(第1次)	H6.8.22~8.31	10	5,861	5,711	150	1,500
	9.1~9.2	2	5,629	5,629	0	0
15(第2次)	9.3~9.9	7	5,629	5,394	235	1,645
20(第3次)	9.10~9.15	6	5,629	5,077	552	3,312
(一時解除)	9.16~9.18	3	5,629	5,629	0	0
20(第3次)	9.19~9.26	8	5,629	5,077	552	4,416
15(緩和)	9.27~9.28	2	5,629	5,394	235	470
(一時解除)	9.29~9.30	2	5,629	5,629	0	0
合 計		40				11,343

(注1) ②および③は一日当たり取水量

(注2) 試算条件

(イ) 一日当たり取水量6,346千 m^3 (73.449 m^3/S)を
取水制限の対象とした。

(ロ) 月別取水原単位は、8月=5,861千 m^3 ・9月=5,629千 m^3
とした。

(ハ) 取水制限時は、月別取水原単位と取水制限後取水可能量の小さい方を
採用。