



潮発電所来島ダムの運用等に関する ご意見への回答について

平成25年 9月 3日

中国電力株式会社

このたびのご回答に至るまでの経緯

- 平成24年8月 神戸川再生推進会議からの要請により潮発電所・来島ダムの運用等に関する資料を開示。
- 平成25年4月 第2回「神戸川の潮発電所水利使用に関する調整会議」で、潮発電所、来島ダムの運用等に関して、地元の方々から意見発表。
- 平成25年6月 島根県は、当社からの聞き取り内容も含め、神戸川再生推進会議に文書回答。
- 平成25年7月 第1回「神戸川の河川環境に関する意見交換会」で当社は口頭説明。神戸川再生推進会議から、文書回答の要請を受けた。

当社は、近々にも回答文書を提出の上、説明を実施する予定

来島ダムからの放流に関するご意見への回答（1）

- 来島ダムからの放水がなかった1年間の平均日数が多い（命令書8条違反）。
- 渇水時に農民からの放流要請があったが、渇水調整機能が機能しておらず、農民の慣行水利権より利水発電を優先（河川法53条違反）。

当社の回答

- 昭和29年3月1日付け潮発電所水利使用許可には「命令書」が付されている。
- 命令書第8条には、潮発電所の取水により農業用水に支障を来たさないための処置について、同第10条には、島根県知事からの放流命令について規定。
- 命令書にもとづき、昭和32年6月から昭和57年7月の間、島根県知事から当社に対し、計8回の放流命令があり、これに従い放流を実施

【島根県知事からの放流命令による放流実績（発令年月日）】

- ・ 昭和32年6月26日・昭和36年6月14日・昭和42年6月17日・昭和42年6月21日
- ・ 昭和48年7月21日・昭和48年7月30日・昭和57年6月30日・昭和57年7月9日

来島ダムからの放流に関するご意見への回答（1）

- 昭和58年12月28日付け確認書を島根県および地元市町と交換した以降は、確認書にもとづき八神地点および馬木地点における一定の流量が確保されるよう、環境放流として実施。

【昭和58年12月28日付け確認書】

（初回水利使用許可期間更新時に島根県および地元市町と交換）

八神地点で $0.8 \text{ m}^3/\text{s}$ ，馬木地点で4月～10月に $4.0 \text{ m}^3/\text{s}$ ，
11月～3月に $2.7 \text{ m}^3/\text{s}$ の流量を確保することを確認

- 異常渇水時には、渇水調整に係る協議組織（河川法第53条に基づくもの等）での調整結果にもとづき放流を実施。

【河川法53条】

渇水時の水利使用者相互における水利調整について規定

- このように、当社は、命令書第8条および第10条、確認書、河川法第53条を遵守し、来島ダムを運用している。

来島ダムからの放流に関するご意見への回答（2）

- 「命令書」第8条2, 3にかかる下流農業用水不足の場合の約束事が不履行。
- 度重なる抗議も受け入れられず不誠実な結果となった。
（命令書8条および確認書に違反）

当社の回答

- 当社は、「下流農業用水不足の場合」に関し、昭和32年から昭和57年にかけて、計8回の島根県知事からの放流命令を受けて来島ダムから放流を実施。
- 昭和58年に確認書を交換した以降は、確認書にもとづく環境放流を実施するとともに、異常渇水時には、渇水調整に係る協議組織（河川法第53条に基づくもの等）での調整結果にもとづき来島ダムから放流を実施。
- このように、当社は、命令書第8条および第10条、確認書、河川法第53条を遵守して、来島ダムを運用。

来島ダムからの放流に関するご意見への回答（3）

- 潮発電所の最大使用水量 $15 \text{ m}^3 / \text{s}$ を超え（最大 $19.62 \text{ m}^3 / \text{s}$ ）、22年間で1,423日、累計時間で11,737時間の不正取水。

当社の回答

- 最大使用水量 $15 \text{ m}^3 / \text{s}$ を超える取水については、初回許可に付された命令書第2条に「尖頭負荷時においては調整池の利用により発電所負荷の状態に応じ下流の灌漑、漁業、その他の水利事業に支障を及ぼさない範囲内で相当増加使用することができる。（後略）」と規定。
- 命令書第2条にもとづき取水を行った際の日々の電力需要の状況については、記録が残っておらず、詳細は確認できなかった。
- 当時は、電力需要が著しく増加した時代であることから、設備能力を最大限に利用できるようにする措置として認められていたものと推測。

（次ページへ）

来島ダムからの放流に関するご意見への回答（3）

当社の回答

- 命令書第2条にもとづき最大取水量を超えて取水したのは、昭和31年から昭和55年の間であり、現行の水利使用規則では命令書のような記載はなく、最大使用水量 $15 \text{ m}^3 / \text{s}$ を遵守した運用を実施。
- 『高えん提日誌』にある「 $19.62 \text{ m}^3 / \text{s}$ 」の記載については、その当時（昭和34年）の他の記録がないことから、詳細を確認することができなかったが、その時点での発電量が「 $35,000 \text{ kW}$ 」と記載されており、この記録が正しければ、水位にもよるが約 $15 \text{ m}^3 / \text{s}$ 未満の取水量だったと思われる。
- また、水車発電機の容量の限界から算定される取水可能な水量は約 $18 \text{ m}^3 / \text{s}$ 未満であることから、誤記と判断。
- 現在では、手書きではなく、機械で自動記録されるため、誤記は発生しない。

来島ダムからの放流に関するご意見への回答（4）

- 平成18年水害時における流量について、来島ダム洪水吐ゲートからの最大放流量に対し、直下の八神観測所での流量が著しく少なく、流量データが信用できない。

当社の回答

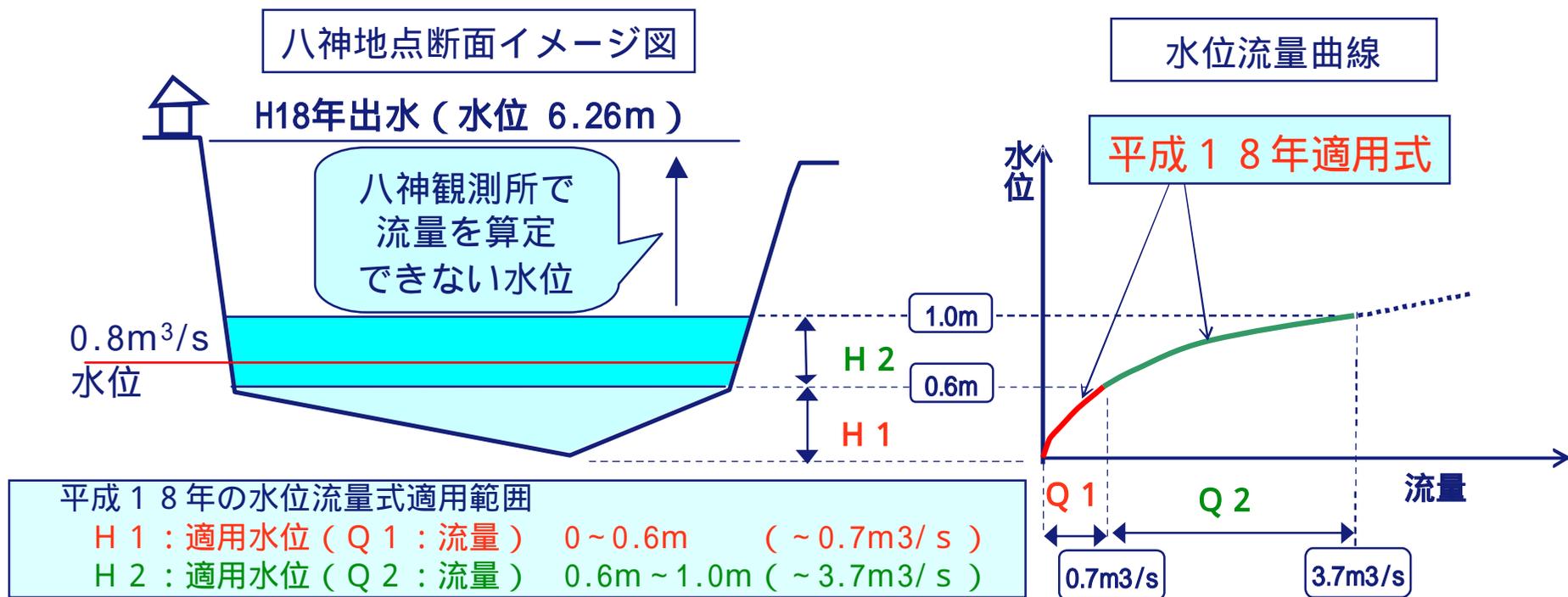
- 八神観測所は、昭和58年に当社と島根県および関係市町との間で締結した確認書にもとづき、八神地点の環境放流量 $0.8 \text{ m}^3 / \text{s}$ を確保するために設置した設備。
- 八神観測所では、河川流量の少ない時の流量を測定している。
- 八神観測所の流量は、水位を計測し、水位と流量の関係式（ ）を適用して算定。

（ ）水位と流量の関係を表したものを「水位流量曲線」という。

（次ページへ）

来島ダムからの放流に関するご意見への回答（４）

- 八神観測所の観測データは，平成18年出水（水位6m超）のような高水位時に対応するものではないため，当社は，高水位時にはこのデータをダム管理に用いていない。



来島ダムからの放流に関するご意見への回答（5）

- 来島ダムは建設以降、堆積や侵食により貯水容量が数百万 m^3 変化しているが、洪水時の流入量算定に用いる計算式が変更されておらず、流入量データが信用できない。

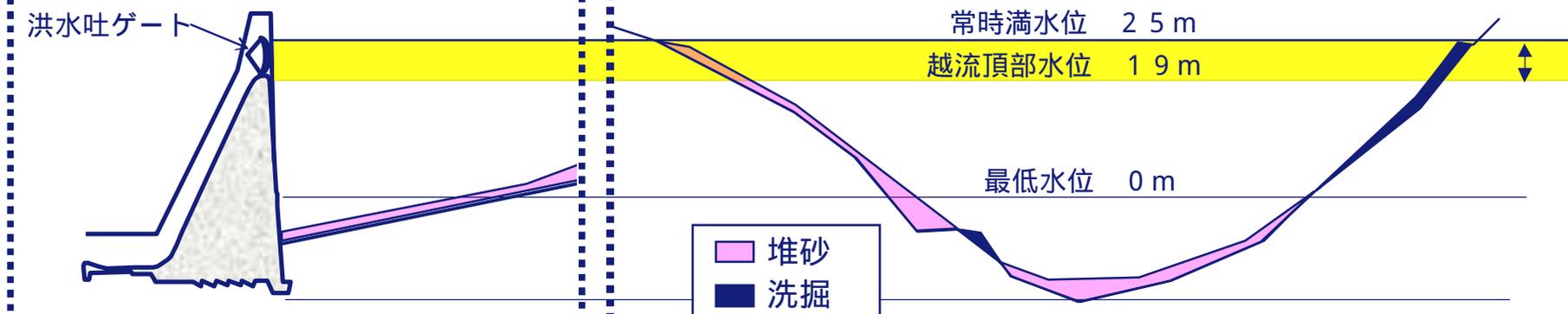
当社の回答



- 来島ダムへの流入量は、貯水池の単位時間当たりの水位変化とダムからの放流量にもとづき計算。ダム操作規程に定めて河川管理者の承認を受けたもの。
- 洪水時には洪水吐の越流頂部の水位から常時満水位の間（下図 範囲）で水位変動があり、この範囲の堆砂率の変化は1%未満と小さく、現時点では、堆砂を理由とした貯水位と貯水量の関係式の見直しは必要ないと考えている。

貯水池縦断イメージ図

貯水池横断イメージ図



来島ダムからの放流に関するご意見への回答（5）

【参考】

- 洪水時の来島ダムへの流入量の算定は、来島ダムの水位変動にもとづき算定した貯水池の増加水量と、来島ダムからの放流量をもとに、下式のとおり算定している。

流入量

=

貯水量の増分

+

放流量

来島ダムからの放流に関するご意見への回答（6）

- 来島ダムは堆積しているはずのヘドロや土砂の堆積量が他のダムに比較して少なく、調査が必要。

当社の回答

- 比堆砂量：総堆砂量（ m^3 ）を流域面積（ km^2 ）で除し年平均したもの。
- 来島ダムの堆積土砂の比堆砂量は $210 m^3$ 。
- 島根県内のダムの堆積土砂の比堆砂量を、 $170 m^3$ 程度とした文献（ ）があり、これと比較しても少なくない量。
- 同じ文献による、中国地方の他の水系比堆砂量は下表のとおりであり、近傍の河川でも差があり、地域（水系）によっても差があるものと認識。

【近傍河川の比堆砂量（ ）】

江川	$87 m^3$	高梁川	$219 m^3$
日野川	$143 m^3$	斐伊川	$333 m^3$

- 来島ダムでは、堆積土砂について毎年1回測量を実施し、その結果を水利使用規則の定めにより、河川管理者へ報告している。