

ダム運用および情報伝達の 改善について

電源開発株式会社 西日本支店



平成27年度出水期の暫定運用

(1) 基本的な考え方

- 治水は河川管理者の責務であるが、電源開発(株)は熊野川の利水者として、池原・風屋ダムにおいて自主的に目安水位を設け空き容量を確保することにより、洪水を軽減するための必要な措置を講じてきた。
- 電源開発(株)は、平成23年台風12号により熊野川流域において甚大な被害が発生したことを重く受けとめ、また、熊野川の河川整備の現状を鑑み、社会的責任の見地から、平成9年に設定した目安水位(池原ダム:29m、風屋ダム:24m)の低下を図り、更なる洪水被害の軽減に努めることとする。
- 平成24年度出水期(平成24年6月)より、目安水位よりも低下させた水位(以下、「暫定目安水位」という。)による暫定運用を開始している。今後、暫定運用実績をもとにその効果及び課題等を整理し、次年度以降の運用のあり方を継続して検証していく。
- 水位低下の検討にあたっては、①気象予測技術(台風情報・降雨予測)の適用、②ダムの構造上の特性、③下流利水者等への影響、等を総合的に勘案する。
- 水位低下は、発電放流により行う。

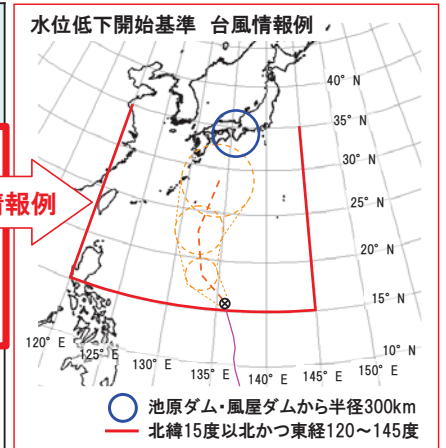
平成27年度出水期の暫定運用

(2) 水位低下開始基準

- 台風情報および降雨予測の条件に共に該当したときを水位低下開始とする。
- 降雨予測の条件に該当しなくなった場合を水位低下中止とし、以降、通常運用に移行する。

水位低下開始基準

		水位低下開始基準① (2ダム共通)	水位低下開始基準② (池原ダムに適用)
台風情報	中心位置	北緯15度以北かつ 東経120 ~ 145度	同左
	予測進路	各ダムから300km 以内に接近	
降雨予測	熊野川全流域(6点) 中の予測雨量値の各 時間最大値を84時間 積算した値 (気象庁GPV(GSM)による)	200mm以上	500mm以上



※台風情報は3時間毎、降雨予測は6時間毎に配信される最新情報を適用する。

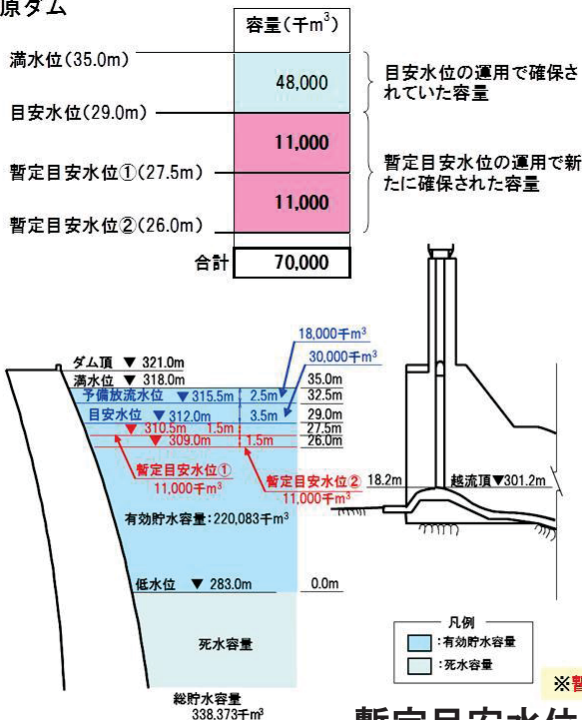
2

平成27年度出水期の暫定運用

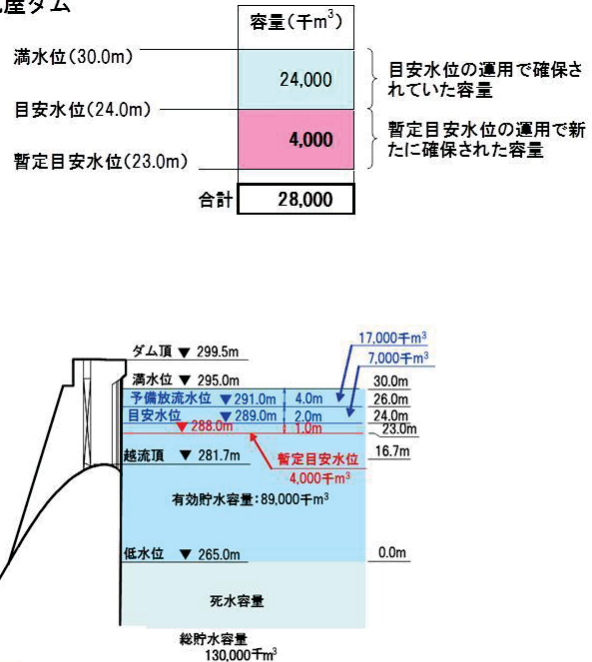
(3) 暫定目安水位と空き容量

- 台風による大規模出水が想定される場合において、池原ダムおよび風屋ダムの貯水位を事前に低下させ、空き容量(両ダム合わせて98百万 m^3)を確保する。

池原ダム



風屋ダム



※暫定目安水位:平成9年に設定した目安水位を平成24年度出水期から更に低下させた水位

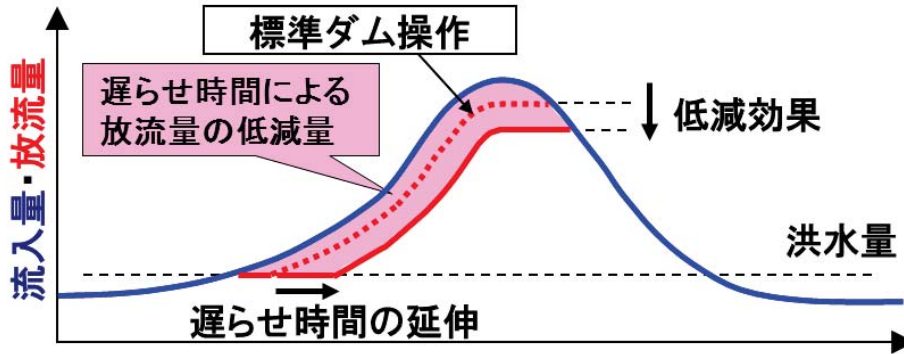
暫定目安水位と空き容量の関係

3

平成27年度出水期の暫定運用

(4) 放流量の低減

- 池原ダムにおいては遅らせ時間を3時間に延伸することにより放流量の低減を図る。
- 池原ダムに比べて洪水吐の放流能力が小さい風屋ダムにおいては、現行の遅らせ時間を基本として、水位低下を活用した自然越流(フリーフロー)状態での放流量低減を図る。



遅らせ操作の延伸による放流量低減イメージ【池原ダム】

平成27年の台風発生実績と水位低下開始判断実績

- 25台風が発生(10月31日現在)。このうち、台風11号が水位低下開始基準①に該当。水位低下開始基準②には該当せず。

台風	台風発生期間	台風情報		降雨予測		水位低下開始基準①		水位低下開始基準②	
		中心位置 北緯15度以北かつ 東経120~145度	予測進路 各ダムから300km 以内に接近	熊野川全流域(6点)中の予測雨量値 の各時間最大値を84時間積算した値		開始日時※	終了日時※	開始日時※	終了日時※
1	1月13日～1月18日	—	—	—	—	—	—	—	—
2	2月8日～2月11日	—	—	—	—	—	—	—	—
3	3月11日～3月17日	○	—	—	—	—	—	—	—
4	3月28日～4月5日	○	—	—	—	—	—	—	—
5	4月4日～4月5日	—	—	—	—	—	—	—	—
6	5月4日～5月12日	○	○	—	—	—	—	—	—
7	5月9日～5月21日	○	—	—	—	—	—	—	—
8	6月21日～6月24日	—	—	—	—	—	—	—	—
9	6月30日～7月13日	○	—	—	—	—	—	—	—
10	7月2日～7月10日	○	—	—	—	—	—	—	—
11	7月4日～7月17日	○	○	○	—	7/14 12:58 7/15 0:52 7/15 12:58	7/14 18:58 7/15 7:08 7/17 7:08	—	—
12	7月13日～7月17日	○	○	—	—	—	—	—	—
	7月20日～7月26日	○	—	—	—	—	—	—	—
13	8月1日～8月9日	○	—	—	—	—	—	—	—
14	8月7日～8月14日	○	○	—	—	—	—	—	—
15	8月15日～8月25日	○	○	—	—	—	—	—	—
16	8月15日～8月25日	○	—	—	—	—	—	—	—
17	9月2日～9月11日	—	—	—	—	—	—	—	—
18	9月7日～9月9日	○	○	—	—	—	—	—	—
19	9月14日～9月15日	—	—	—	—	—	—	—	—
20	9月16日～9月20日	○	—	—	—	—	—	—	—
21	9月23日～9月29日	○	—	—	—	—	—	—	—
22	10月2日～10月5日	○	—	—	—	—	—	—	—
23	10月3日～10月8日	—	—	—	—	—	—	—	—
24	10月13日～10月21日	○	—	—	—	—	—	—	—
25	10月14日～10月25日	○	—	—	—	—	—	—	—

※水位低下開始基準に該当した期間の開始・終了日時。洪水被害軽減対策の開始・終了日時とは異なる。

平成27年台風11号時のダム運用

■ 出水概要

熊野川流域平均実績雨量510mm（予測最大値421mm）

■ 洪水被害軽減対策

運用開始：平成27年7月14日13:00（水位低下開始基準該当 同12:58）

運用終了：平成27年7月18日21:00

運用開始時の池原ダム、風屋ダムの水位は暫定目安水位①よりも低かったことから、水位低下は未実施。

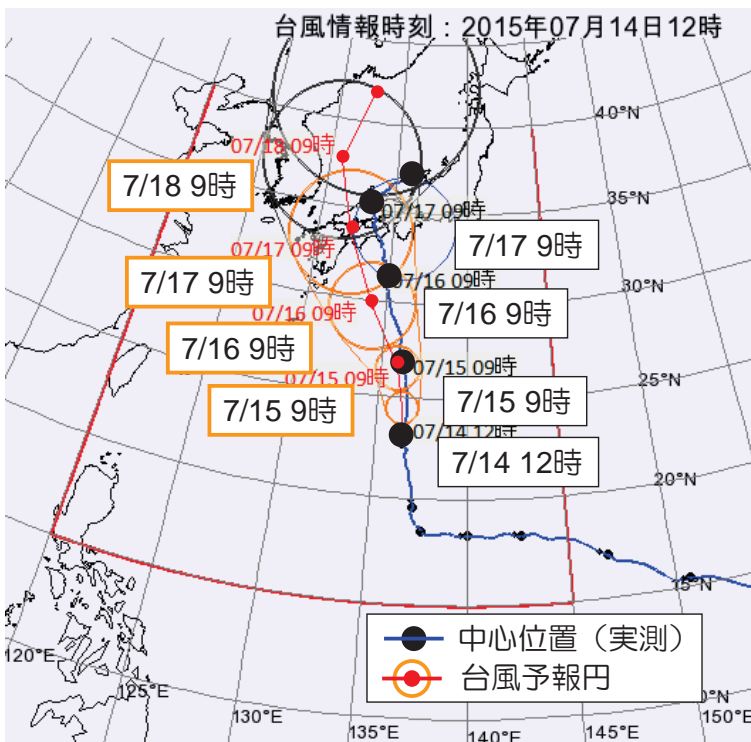
■ 軽減効果（※は国土交通省近畿地方整備局殿試算）

	池原ダム	風屋ダム
最大流入量(m ³ /s-h)	2,288	3,500
最大流入時放流量(m ³ /s-h)	1,990	2,631
単純低減量(m ³ /s-h)	298 (▲13%)	869 (▲25%)
相賀地点水位低減量(m)※	約0.7	

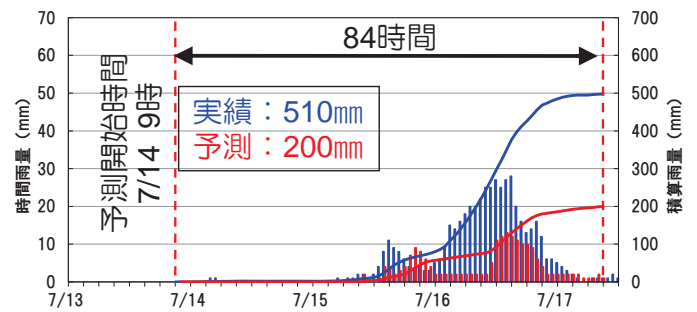
池原ダムで34百万m³(有効貯水容量220百万m³)、風屋ダムで41百万m³(有効貯水容量89百万m³)の貯留を実施。

6

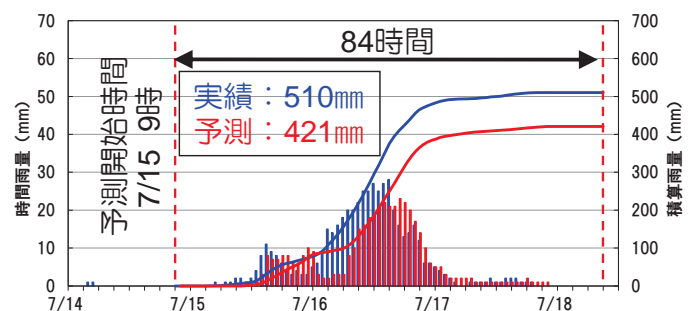
平成27年台風11号時のダム運用



台風進路予測と実績
(降雨予測基準①到達時)



熊野川流域平均雨量の予測と実績の比較
(降雨予測基準①(200mm)到達時)

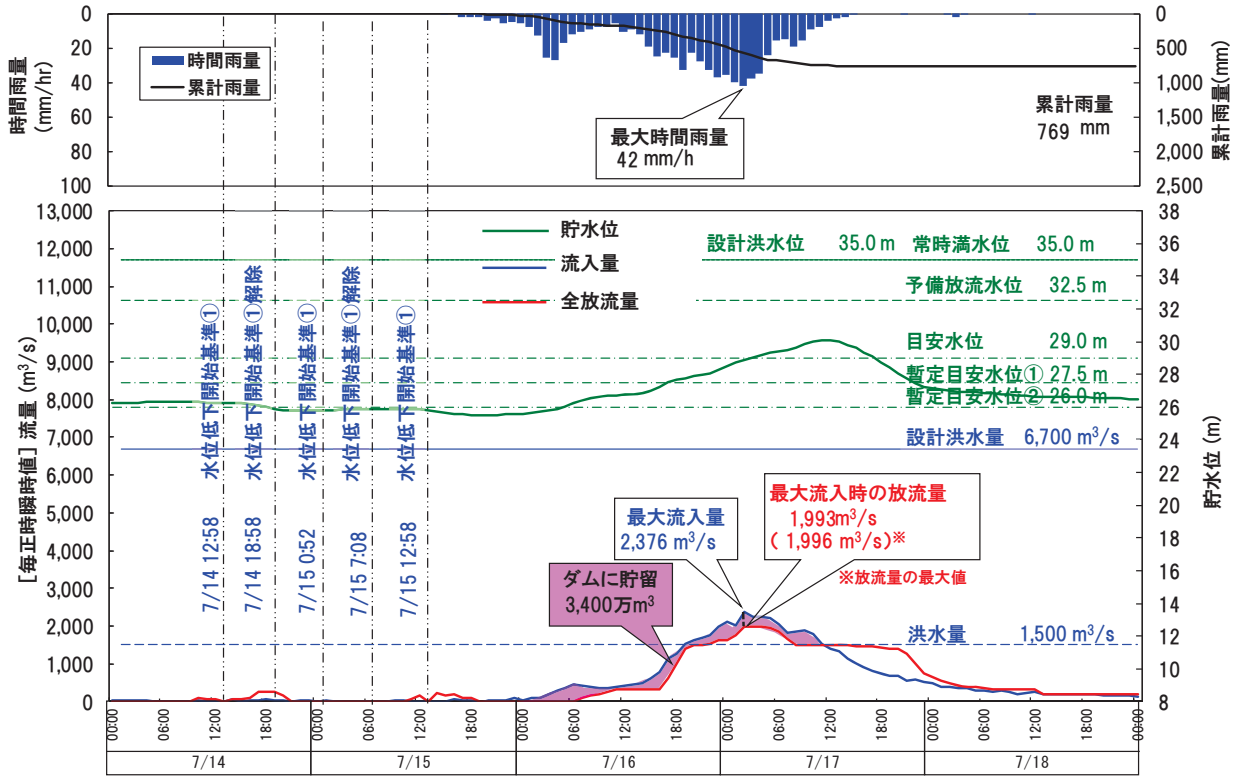


熊野川流域平均雨量の予測と実績の比較
(最大予測時)

7

平成27年台風11号時のダム運用

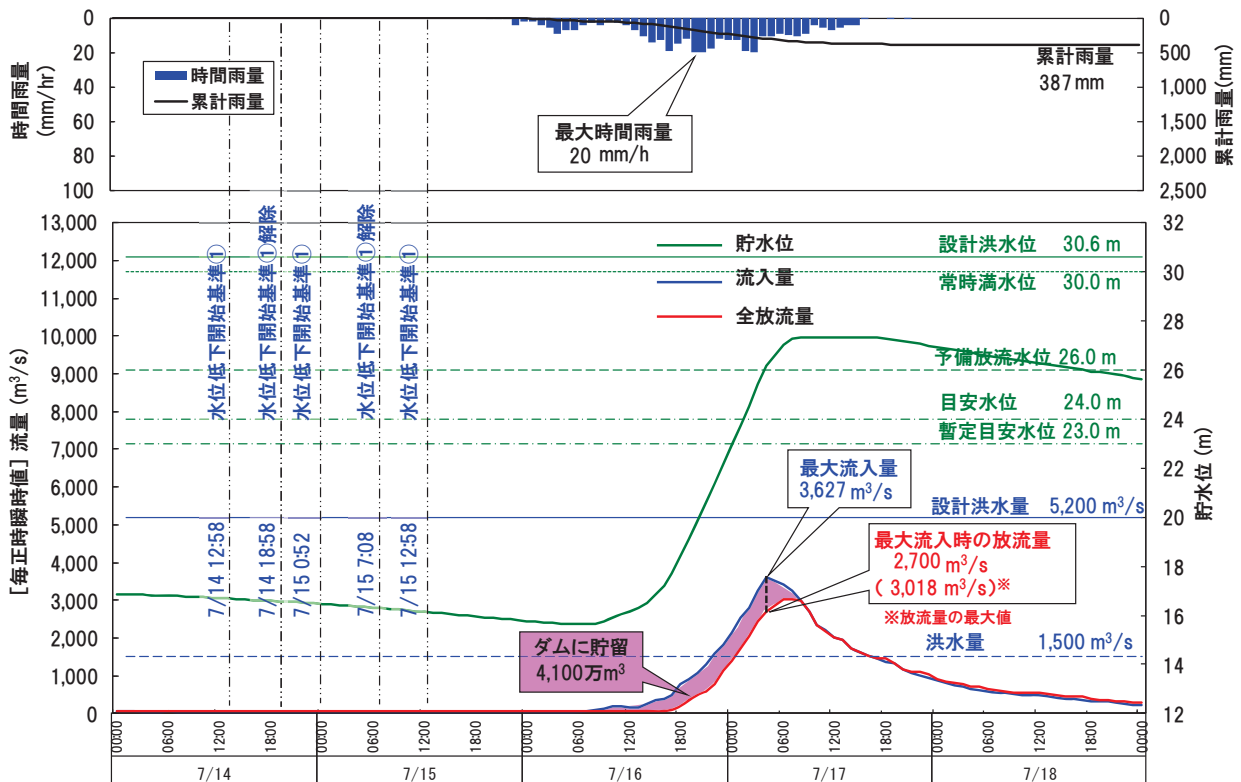
■ 池原ダムの hidro・ハイト



8

平成27年台風11号時のダム運用

■ 風屋ダムの hidro・ハイト



9

情報伝達の改善

対応が完了している新宮川水系各ダム情報の回線増強、情報伝達ルート多重化、インターネットによるダム情報の提供等の対応に加えて、新たに以下の対応を実施

■ 放流に関するパンフレットの再配布※1

ダム放流警報サイレンの設置位置・吹鳴パターン、ダム放流情報の入手方法（当社「新宮川水系各ダム情報」、国土交通省殿「紀南防災ネット」）を記載したパンフレットを流域自治体殿の広報誌に同封して配布（平成27年8～9月実施）

※1 平成24年7～8月、平成26年6～7月にも配布済み

■ ダム放流の通知・通報頻度、サイレン吹鳴の改善※2

ダム放流量・合算放流量が $7,000\text{m}^3/\text{s}$ 、 $10,000\text{m}^3/\text{s}$ ※3および $15,000\text{m}^3/\text{s}$ ※3に到達した場合においてもFAXによる通知・通報およびサイレン吹鳴を平成27年度より運用開始

※2 平成26年度出水期までに $3,000\text{m}^3/\text{s}$ 、 $5,000\text{m}^3/\text{s}$ は実施済み

※3 $10,000\text{m}^3/\text{s}$ と $15,000\text{m}^3/\text{s}$ は合算放流量のみ