



# 比奈知ダム管理20年を迎えて

## ～先人に感謝し、地域と共に、流域のために～

比奈知ダムは、関西圏のベッドタウンとして知られる「三重県名張市」に位置し、自然豊かな山々と共に平成31年4月で管理開始20年という節目を迎えました。本稿では、この20年のあゆみを振り返り、これまで比奈知ダムが果たしてきた役割について紹介します。

淀川流域では、昭和28年9月の台風13号をきっかけに木津川水系で高山ダム（京都府相楽郡）が建設されることになり、昭和34年9月の伊勢湾台風の出水による甚大な被害、並びに昭和36年の豪雨により「淀川水系工事実施基本計画」が策定され、青蓮寺ダム（三重県名張市）及び室生ダム（奈良県宇陀市）の建設が追加されましたが、その後も昭和40年9月には台風24号に襲われ、淀川流域における人口、資産の増大により、大幅な安全度の向上が必要となり、同計画は昭和46年に見直され、比奈知ダムが上流ダム群の一環として計画・建設されました。

### 1. 比奈知ダムの概要

比奈知ダムは、淀川水系木津川の左支川である名張川に建設されたダムです。ダムの目的は、①洪水調節、②流水の正常な機能の維持、③新規利水、④発電であり、管理開始以来、その目的を果たしてきました。

また、ダムの貯水池は「ひなち湖」と名付けられ、周辺環境整備が行われ、ウォーキングやジョギングなどのスポーツ、ダム周辺の散策など、野外活動が盛んです。

ダム下流には、せせらぎ水路や池が設けられた公園があり、せせらぎ水路では6月にはホタルの乱舞が見られ、一年を通して大勢の市民の憩いの場として利用されています。秋にはマラソン大会など各種イベントも開催されています。



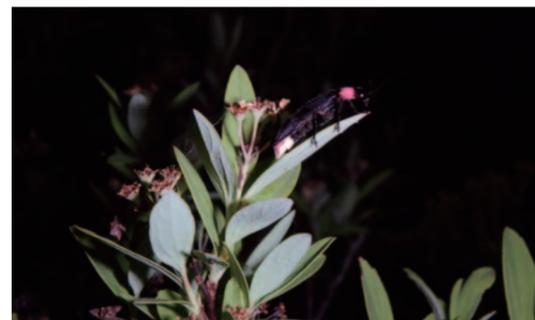
比奈知ダム位置



比奈知ダム



マラソン大会



せせらぎ水路のホタル

### 1) ダムの目的

#### ①洪水調節

名張川及び淀川治水の一環として、ダム地点における計画流入量約920 m<sup>3</sup>/sの内最大300 m<sup>3</sup>/sに抑えた放流により、下流沿川の洪水被害を軽減します。

#### ②流水の正常な機能の維持

既存農地に対するかんがい用水の補給や、良好な河川環境を確保するために、必要な流量を確保しています。

#### ③新規利水

比奈知ダムで開発された新規利水として、名張市、京都府及び奈良市の諸都市に対して水道用水最大1.5 m<sup>3</sup>/sを安定的に供給します。

#### ④発電

中部電力株式会社の比奈知発電所により、ダムからの放流水(最大使用水量3.7 m<sup>3</sup>/s)を利用し、最大1,800kWの発電を実施します。

## 2. 管理開始20年のあゆみ

### 1) ダムの維持管理

比奈知ダムでは、ダムの目的を果たすため、日常的に水質調査や巡視を通じて、貯水池の状況を把握するとともに、名張市等関係機関などへの速やかな連絡や情報共有に努めてきました。また、施設の劣化や機器の不具合などを早期に発見するため、施設を巡視し、必要な点検・整備を行っています。老朽化した設備等については、中長期的な維持管理方針を定めたダムの長寿命化計画を策定し、コスト削減を図りつつ、計画的な維持管理に努めています。

### 2) ダム下流の洪水被害の軽減

比奈知ダムでは、管理開始から平成30年までの間に延べ11回の洪水調節を実施してきました。

洪水調節実施開始日	要因	総雨量	最大流入量 (m <sup>3</sup> /s)	最大放流量 (m <sup>3</sup> /s)	最大流入時放流量 (m <sup>3</sup> /s)	調節量 (m <sup>3</sup> /s)	最高水位 (ELm)
1 平成16年 8月 5日	台風11号	323.5	551	299	298	253	296.17
2 平成16年 9月29日	台風21号	279.5	356	297	285	71	291.53
3 平成16年10月20日	台風23号	216.7	301	288	269	32	293.33
4 平成21年10月 8日	台風18号	303.4	532	162	50	482	298.03
5 平成23年 8月 9日	台風12号	838.9	465	295	198	267	296.57
6 平成23年 9月21日	台風15号	278.2	316	296	279	37	292.03
7 平成24年 9月30日	台風17号	222.7	396	200	149	247	295.29
8 平成25年 9月16日	台風18号	439.7	368	298	199	169	299.22
9 平成26年 8月 9日	台風11号	414.1	310	238	225	85	291.20
10 平成29年10月22日	台風21号	575.5	486	231	171	315	303.79
11 平成30年 7月29日	台風12号	198.3	347	129	32	315	294.32

管理開始からの洪水調節実績

特に平成25年9月の台風18号では、淀川水系全ての河川において尋常でない洪水に見舞われ、比奈

知ダムを含む木津川ダム群での統合操作により、放流量を抑えてダムへの貯留量を増やす高度な操作を行い、下流河川の水位低減、洪水被害の軽減に寄与してきました。

さらに、平成29年10月の台風21号では、既往3番目の流入量(486 m<sup>3</sup>/s)を記録しましたが、比奈知ダムを含む木津川ダム群での統合操作により、放流量を抑えてダムへの貯留量を増やす高度な操作を行い、ダムで貯留できる最高水位へあと1.21mと迫るまで水をため込み、下流への放流量を少なくし、ダム下流の名張地点で水位を約1.3m(推定)低減することが出来ました。



平常時の比奈知ダム(洪水期)



洪水調節後の比奈知ダム(平成29年 台風21号)

### 3) 流水の正常な機能の維持と新規利水

#### ① 流水の正常な機能の維持

名張川沿川には、広大な既成農地があり、これらのかんがい用水として、比奈知ダムでは、上比奈知地点において灌漑期に1.5 m<sup>3</sup>/s以上、非灌漑期に0.5 m<sup>3</sup>/s以上の流水を確保し、既成農地への取水や河川環境の保全に努めてきました。

#### ② 新規利水

比奈知ダムより名張市に最大0.3 m<sup>3</sup>/s、京都府に最大0.6 m<sup>3</sup>/s、奈良市に最大0.6 m<sup>3</sup>/sの最大1.5 m<sup>3</sup>/sの水道用水を補給しています。

### 4) 発電

比奈知ダムと同時に建設された中部電力株式会社比奈知発電所で発電された電力は、年間約6,100MWHに達し、名張市をはじめとする近隣地域に送電されています。一般家庭に換算すると約1,100世帯分の電気に相当します。



比奈知発電所

### 5) 水質保全と環境保全

比奈知ダムでは、貯水池水質保全対策として分画フェンス※1、選択取水設備※2を採用しましたが、試験湛水終了後に硫化水素臭が発生したため、深層曝気装置を追加設置しました。これにより、平成11年度運用開始以降は、硫化水素臭の発生や植物プランクトンの異常増殖はほとんど確認されておらず、曝気循環設備等による水質保全対策の効果が確認されています。

※1 分画フェンスとは、河川からダム貯水池に流入する濁水の混入を防止したり、アオコなどの拡散を防止するために設置するフェンスのこと。

※2 選択取水設備とは、貯水池の水温や水質状況に応じて、取水する深さを選択できる設備のこと。



曝気循環設備 (排気口)



曝気循環設備 (本体)

また、平成16年度からは、下流河川の良い環境を促進するため、河床に付着した藻類の剥離、堆積した細粒土砂の流下を目的とし、洪水時貯留準備水位に向けた水位低下時に、一時的にダムからの放流量を増加（フラッシュ放流）させ、藻類の生育、魚類などの住みやすい環境作りに取り組んでいます。



(実施前)

フラッシュ放流の効果

(実施後)

### 6) 地域との連携

比奈知ダムでは、4月下旬から5月上旬の連休にダム周辺での鯉のぼりの掲揚、5月下旬から6月は下流親水公園でのホテル鑑賞、8月には比奈知ダム施設見学会やダムライトアップ、12月にはダム堤体上での星空観測会など様々なイベントを開催しています。また、平成30年2月に比奈知ダムの水源

である奈良県御杖村にある道の駅（伊勢本街道御杖）で、「ダムカレー」の販売が、平成31年4月には、比奈知ダム上流の長瀬地区にある国津郵便局で比奈知ダムをデザインした風景印の使用が始まりました。

これらを通じて、比奈知ダムや比奈知ダムの上流地域に沢山の方が訪れて下さるきっかけとなるよう今後も地域との連携を図っていきます。



施設見学会



ダムライトアップ



比奈知ダムカレー



風景印

### 7) 比奈知ダム管理開始20周年記念式典

令和元年8月27日に比奈知ダム管理開始20周年記念式典を開催し、関係者を含め多くの方々にご列席いただきました。

式典では、名張市長からの「今後とも、住民の安全・安心を守って頂きたい。」とのご祝辞、比奈知ダムの事業説明後に、比奈知ダム管理開始10周年時に比奈知小学校4年生で、現在20歳になられている卒業生の皆様によるタイムカプセルの開封が行われました。

続いて新たなカプセルを封印する比奈知小学校4年生の生徒代表が、「ダムのおかげで大きな台風や大雨が来ても安心して暮らせる。」「下流の蜚が観察できる環境に感謝します。」と作文を披露し、全員の作文をタイムカプセルに封印しました。その後、比奈知ダム管理開始10周年の際に植樹を行った「シダレモミジ」の育樹（「枝切り」、「施肥」、「水やり」）や小学生による合唱で式典に華を添えていただき終了しました。



式典記念写真

### 3. 終わりに

比奈知ダムは、水源地域の皆様をはじめ、関係利水者、国、府県などの協力のもと、ここに管理開始20周年を迎えることができました。

管理開始以降、名張川及び淀川の洪水被害の軽減、河川環境の保全及び名張地域の水道水の供給を行い、同地域の社会基盤の発展に大きく寄与しています。

今後も、これまでの経験を活かし、ダムの目的を發揮し、地域に親しまれ末永く愛される比奈知ダムとして、皆様のご理解とご協力を賜りながら、より良い管理を実施してまいります。