

鹿野川ダム改造事業「トンネル洪水吐き」

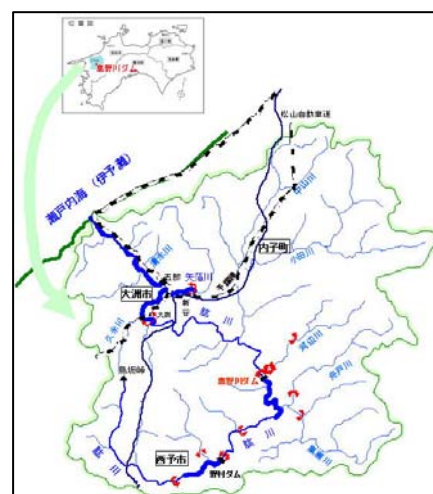
山鳥坂ダム工事事務所
建設監督官 吉岡 修一

1. はじめに

鹿野川ダムは、肱川水系肱川の愛媛県大洲市肱川町山鳥坂地先に、洪水調節、発電を目的に高さ 61m、総貯水容量 48,200,000 m³、有効貯水容量 36,200,000 m³の重力式コンクリートダムとして昭和 34 年に建設されました。

しかしながら、肱川流域では近年において激特事業が採択された平成 7 年 7 月洪水をはじめ、平成 16 年 8 月、平成 23 年 9 月などに甚大な被害が発生しています。特に平成 16 年の戦後 2 番目の規模となる台風 16 号の大洪水では、浸水家屋 914 戸、氾濫面積 853ha の被害が発生し、地域住民は早急な治水対策を強く望んでいます。

また、肱川の水は流域の水道水や農業用水等に利用され、日常生活に大きく寄与しています。さらに、大洲市の鵜飼い、カヌー駅伝等に代表されるように人々に潤いを与えています。しかし、昭和 30 年代以降の平水時の流量が減少していることや渇水時の流量が少ない時期もあり、利用水はもとよりアユをはじめとする動植物の生息や生育などの水環境対策が望まれています。



図－1 流域平面図

2. 1 鹿野川ダム改造事業の目的

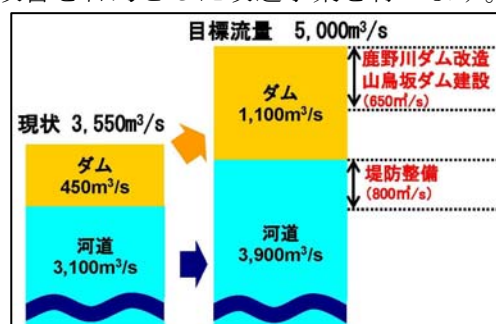
鹿野川ダムでは平成 16 年に策定された肱川水系河川整備計画に基づき、ダムの治水機能の増強、流水の正常な機能の維持、ならびに貯水池および放流水の水質改善を目的とした改造事業を行います。

(治水)

大洲地点における戦後最大洪水 5,000 m³/s に対して既設ダム及び鹿野川ダム改造、山鳥坂ダムの建設で 1,100 m³/s の調節を行い、肱川下流全川に渡り洪水位の低下を図ります。

(環境)

既設ダム及び鹿野川ダム改造、山鳥坂ダムの建設を行い、動植物の生息・生育や良好な水質の確保など流水の正常な機能を維持するため、必要な流量として大洲地点において冬期 以外は概ね 6.5 m³/s、冬期は概ね 5.5 m³/s を確保します。

図－2 河川整備計画における
対策イメージ写真－1 H21 年渇水時流量相当：約 3 m³/s写真－2 正常流量相当：約 6.5 m³/s

(鹿野川ダム改造事業のメニュー)

- ・治水機能の増強 トンネル洪水吐きの新設、クレストゲートの改造
- ・流水の正常な機能の維持 選択取水設備の設置
- ・貯水池及び放流水の水質改善 曝気循環装置の設置

今回は、山鳥坂ダム工事事務所で鹿野川ダム改造事業として実施している、鹿野川ダムトンネル洪水吐きの新設についてご紹介します。

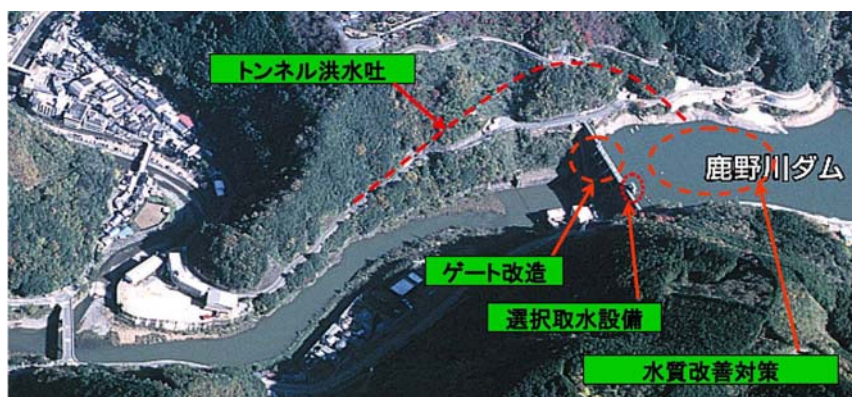


写真-3 鹿野川ダム改造事業位置図

3. 1 トンネル洪水吐きの概要

鹿野川ダムの治水機能を増強するためダムの貯水容量を再編し、発電容量、死水容量を廃止し一部を洪水調節容量に振り替え、併せて洪水調節の開始水位を下げることで洪水調節容量を現在の約1.4倍に増強することとしています。しかし、鹿野川ダム天端に設置されている既設の洪水用ゲート（クレストゲート）では、洪水調節を開始する水位まで下げても洪水調節容量増強の効果を発揮できないため、トンネル洪水吐きを新設することにより放流能力を上げ、洪水調節容量の効果的な活用を図るものです。

図-3 トンネル洪水吐き配置図（イメージ）

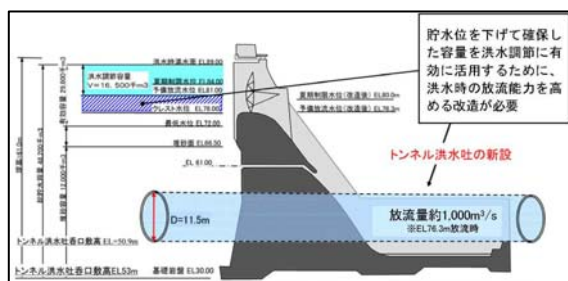
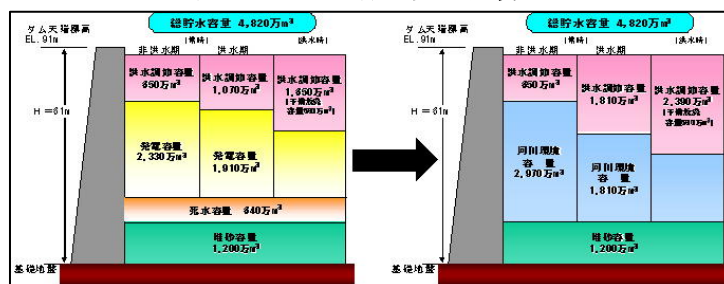


図-4 ダム容量変更配分



トンネル洪水吐きは、トンネル部の延長約457m、トンネル内径11.5m（標準部）、放流量約1,000 m³/s（EL76.3mでの放流時）の規模となります。

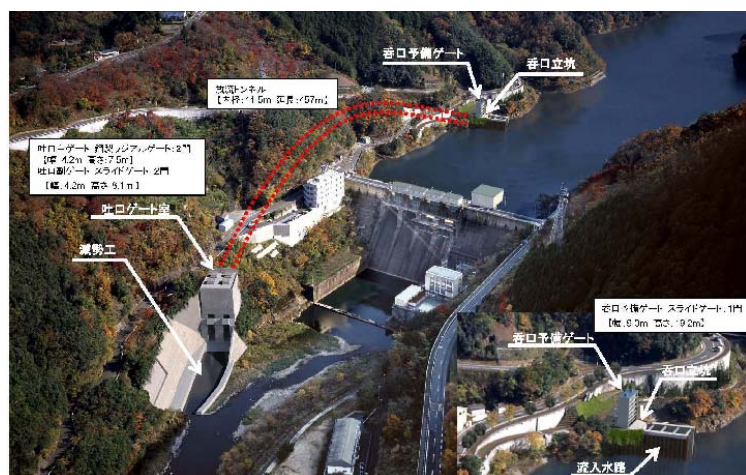


写真-4 完成イメージパース

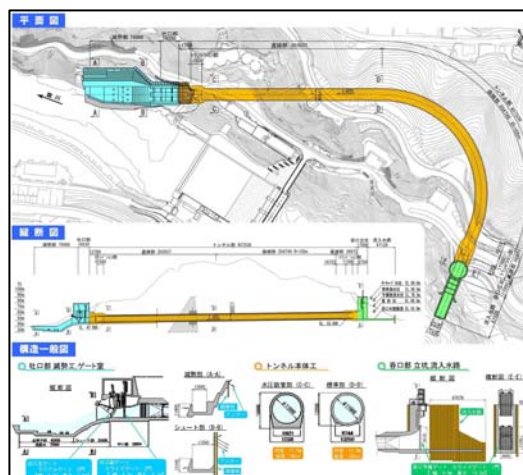


図-5 計画平面図



写真-5 防音扉 (イメージ)



写真-6 防音ハウス (イメージ)

今後は、騒音対策工（1月下旬頃）を行った後、地元住民の皆様へ立会して頂き、試験発破を実施して2月頃より24時間の発破掘削を行う予定です。



写真-7 呑口部全景(対岸より H24.12 現在)



写真-8 呑口部施工状況



写真-9 吐口部全景(対岸より H24.12 現在)



写真-10 化粧木設置状況



写真-11 トンネル坑口掘削状況



写真-12 トンネル坑口部機械掘削上半完了

4. おわりに

本工事においては、ご紹介しました騒音対策の他に、狭小地での施工を可能にするためのダム湖上の仮設構台や、トンネルの掘削断面が大きいなどの特徴がありますので、一度現場見学に来られますようお待ちしております。

トンネル洪水吐き工事は平成27年度の完成に向けて、無事故無災害を目標に頑張っていきます。