

平瀬ダム見学記

第 43 回ダム現地見学会が一般社団法人日本大ダム会議および一般社団法人ダム工学会共催で開催され、建設中である平瀬ダム（山口県）と完成後 25 年が経過した 弥栄ダム（中国地方整備局）を見学しました。

本見学記は、建設中の平瀬ダムについて報告するものであり、ダム本体工事の施工現場を見学することにより、建設工事に関する知識を深めることを目的としたものであります。

1. はじめに

平瀬ダムは二級河川錦川水系錦川の岩国市錦町広瀬に位置する多目的ダム（FNWP）であり、山口県が建設しています。ダム諸元は、型式：重力式コンクリート、堤高：73.00m、堤頂長：300.00m、堤体積：340 千 m^3 、総貯水容量：29,500 千 m^3 であります。

錦川流域は、過去に日本三名橋の一つである錦帯橋^{きんたいきょう}を流失させた台風による洪水被害や濁水被害等の背景から、治水・利水両面を担う目的で平瀬ダムを建設するものであり、昭和 48 年度から実施計画調査を行い、昭和 63 年度から建設事業に着手しています。

ダム本体工事は平成 26 年 3 月に開始し、現在は堤体コンクリートの打設中であり、190 千 m^3 ／360 千 m^3 の打設を完了し、平成 30 年夏期頃までに完了予定となっております。

なお、ダム事業は平成 33 年度に完了予定となっております。



写真-1 ダム本体工事全景

2. 見学概要

(1) コンクリートの生産性・品質向上

- a. コンクリートの材料として使用する骨材に、平成 17 年台風 14 号の降雨出水により錦川に堆積した河床砂礫を使用しており、河床砂礫を利用することで、骨材採取のための原石山の開発が不要となり、コスト面・環境面における負荷が軽減されています。また、品質試験においてもコンクリート用骨材としての品質を満足する結果であるとともに、通常、コンクリート用骨材として使用する碎石とは異なり河床砂礫は角が丸いため、コンクリートの流動性が良く、貧配合でも粘性度をもったコンクリートとなり品質向上にもつながっています。

- b. コンクリート製造においては、マスコンクリート打設時の温度ひび割れを制御するためのプレクーリングとして、セメントサイロの太陽熱高反射塗装、セメントクーラー、粗骨材の冷風冷却および練混ぜ水の冷却を実施することで夏期に 21.5℃以下でのコンクリート打設が可能となり、品質性向上を図っています。



写真-2 コンクリート製造設備

- c. コンクリート打設においては拡張レヤ工法を採用し、打設運搬設備としてケーブルクレーンおよびバケットを使用しています。生産性向上を図る目的として、軽量バケットを開発（高強度耐磨耗鋼板を採用）し打設能力を改善することにより、従来型バケットと比較し、1回当りコンクリート打設能力を10%向上させています。また、コンクリート絞固めに使用するバイバックに情報化機器（GNSS、変位センサ、3Dスキャナ）を搭載することにより、従来、オペレータの技量により判断していた絞固め完了を指標化することで品質性向上を図っています。
- d. 堤内構造物である洪水吐の一部、監査廊をプレキャスト化することにより、工期短縮、省力化および安全性の向上を図っています。



写真-3 コンクリート軽量バケット



写真-4 情報化バケット



写真-5 監査廊 (PC化)

(2) 環境への配慮

平瀬ダムは、環境影響評価の環境保全計画に沿った取り組みを発注者と工事関係者が一体となり実施しています。

ダムの湛水予定池内に生息する貴重植物の生息適地への移植、河川の転流により取り残された水中生物の生息適地への移動およびダム堤体工事の夜間作業における照明を誘虫性の低いものを使用する等、建設工事と環境保全の両立に向けた環境保全対策を実施しています。

3. おわりに

ダム建設中の施工現場を見学することにより、ダム建設に至る経緯、重力式コンクリートダムの基本的な施工方法、生産性・品質向上を目的とした具体的な取り組みおよび具体的な環境保全対策を知ることができました。

ダムの建設数が減少傾向にある今日、このような施工現場を見学できたことは、今後のダム建設および維持管理を実施するうえで貴重な財産になると考えます。

最後に本見学会に際し、ご協力頂いた関係各位に対し深く感謝の意を表します。