

ダム技術研究会の活動について

伊藤 大司¹

¹福井河川国道事務所 (〒918-8015福井県福井市花堂南2-14-7)

近畿地方整備局技術スペシャリスト会議のダム技術研究会について、令和3年度から5年度までの活動を報告する。

キーワード 人材育成, 技術力向上, 技術伝承

1. はじめに

近畿地方整備局の組織及び個々の技術系職員の技術力の保持・伝承・向上を図ることにより、所管施設の適切な管理及び地方公共団体への適切な技術的助言に資するために近畿地方整備局技術スペシャリスト会議を設置している。

会議は主に以下の事項を掌るものとしている。

- (1)技術スペシャリストとして技術の研鑽を図ることによる専門分野における深い知識と判断力を兼ね備えたインハウスエンジニアの育成
- (2)若手技術系職員への技術の伝承
- (3)個々の技術系職員の探究心の場の提供
- (4)持続性のある教育・学習の促進
- (5)技術分野毎の技術情報の収集発信の促進
- (6)管内事務所等及び地方公共団体に対する技術的助言
- (7)その他技術力向上に関する検討

研究会の活動は、概ね3年間を活動期間とした技術テーマを設けるとともに、3カ年計画を作成し初年度に運営委員会の承認を受けるものとしている。

研究会の分野は、河川部門、道路部門、機械部門、電気通信部門など11部門で構成されている。今回はそのうちダム技術研究会の令和3年度から5年度までの3年間の取り組みを報告する。

2. 3年間の運営計画

令和3年度に3年間の運営計画を設定した。技術テーマについては、ダム現場におけるダム施工に関する技術（ダム本体、附属施設）やダム建設の調査・計画に関する技術の伝承・向上を目指すことを設定した。次にそれぞれの項目として大きく3つの項目設定を行った。1つ目に座学による知識の習得として、学識者によるアドバ

ザーによる講義や講座をメインとして設定した。2つ目の項目は、主に現場勉強会等による知識の習得を目標として設定した。3つ目の項目については、主にダム管理分野も含めたダム技術に関する各種講習会及び、研修のオープン講座に参加し、技術力の研鑽を設定した。（表-1）

3年間の技術テーマ	項目	予定時期	令和3年度	令和4年度	令和5年度
ダム現場におけるダム施工に関する技術（ダム本体、附属施設）やダム建設の調査・計画に関する技術の伝承・向上を目指す。	座学による知識の習得	10月～3月 (1回)	近畿河川技術伝承会より講師を招き、ダムの地質調査及び足羽川ダムの岩級区分基準について講義。	・角教授(アドバイザー)によるダム技術に関する講義 ・各ダム事務所職員を交えた意見交換	・角教授、岸田教授(アドバイザー)によるダム技術に関する講義 ・各ダム事務所職員を交えた意見交換【講義内容については今後調整】
	現場勉強会等による知識の習得	10月～11月 (1回)	足羽川ダムなど施工現場において、勉強会を実施	足羽川ダムや川上ダム、大戸川ダムなどの施工現場において、勉強会を実施	・足羽川ダムにおいて、機械技術研究会と合同で土木・機械の調整工事について勉強会を実施(R5.5.15) ・足羽川ダムや大戸川ダムなどの施工、調査現場において、勉強会を実施
	その他	年間を通して随時	管理も含めたダム技術に関する各種講習会及び研修のオープン講座に参加。	管理も含めたダム技術に関する各種講習会及び研修のオープン講座に参加。	管理も含めたダム技術に関する各種講習会及び研修のオープン講座に参加。

表-1 運営計画表 (R3～5)

3. 活動実施報告

令和3年度から5年度までの活動状況を以下に報告する。

(1) 座学による知識の習得

a) 足羽川ダムの岩級区分基準

近畿河川技術伝承会より講師を招き、ダムの地質調査及び足羽川ダムの岩級区分基準について講義を頂いた。

近畿地方整備局では近年までダムの建設現場が稼働していなくて、建設現場を経験した、あるいは経験している技術系職員が少なくなってきた中、ダム技術として特に、ダム建設において重要となる基礎岩盤の講義を受けることができ、改めて貴重な体験と、技術の修得に繋がった。(写真-1)



写真-1 足羽川ダムの地質調査

b) ダムに関する技術の修得

アドバイザーである京都大学防災研究所の角哲也教授と、京都大学大学院工学研究科の岸田潔教授から、ダム技術に関する講義を頂いた。角教授からは、流水型ダムにおける試験湛水として、流水型ダムで先行して試験湛水を実施した九州地方整備局の立野ダムの事例を紹介して頂き、今後、試験湛水計画を策定する足羽川ダムにとって有用なものであるとともに、同じく流水型ダムとして今後、建設に入る大戸川ダムにとっても有用な講義となった。岸田教授からは、ダムにおけるグラウチング技術として、講義を頂いた。内容はグラウチングにおけるコスト削減をAI技術を用いて実現する技術や、現行のグラウチング技術指針の考え方や、今後の指針改訂に関する話題など、いずれも現在グラウチングを実施している

足羽川ダムにおいては、有用な講義であるとともに、参加したダム技術研究会員の技術力向上及び研鑽に繋がった。



写真-2 アドバイザーによるダム技術に関する講義

(2) 現場勉強会等による知識の習得

a) 大戸川ダムにおける第四期断層の調査方法等

大戸川ダムでは現在、ダム建設に支障となる活断層(第四期断層)の有無を調べるための各種調査を実施中であり、地表調査やトレンチ調査の実施箇所にて現地調査を行った。当日は、地表調査箇所(露頭箇所)を担当事務所の調査設計課長と地質調査コンサルの担当者から詳しく説明を受け、ダム技術研究会員の技術力向上及び研鑽に繋がった。





写真-3 大戸川ダム第四期断層の地表調査

b) ダム技術に関する話題の講義

足羽川ダム工事事務所の事務所長より、ダム技術に関する話題として講義を頂いた。内容については、事務所長自身の経験から、つくば技術相談、基本設計会議、地震による被災、ダム堆砂、試験湛水（漏水）、貯水池斜面などを紹介して頂き、多分野にわたるダム技術の知見を深めることが出来た。特に今後、試験湛水を迎える足



写真-4 足羽川ダム工事事務所長によるダム技術に関する講義

羽川ダムや、今後、基本設計会議を迎える大戸川ダムにとっては有用な技術情報を得ることが出来た。

c) ダム技術研究会と機械技術研究会のコラボ勉強会

足羽川ダムのフィールドを用いて、ダム技術研究会と機械技術研究会の合同勉強会を実施した。足羽川ダムでは土木工事と機械設備工事が同時並行で進められていて、お互いの分野が連携を密にし、工程調整や施工ヤードの調整が日々必要となっている。この状況を踏まえ、両研究会員が一同に現場に集合し、お互いの異なる分野の現場を互いに見学した。参加者は、施工者の苦勞している点や、調整上の留意点について、生の声を聴くことによって、相互理解を深めることが出来た。現場の見学後には場所を移して、土木工事、機械設備工の受注者と、発注者側である両研究会員とで、意見交換会を実施した。参加者からは、ダム完成後には観れなくなってしまう機械設備を観ることが出来て、貴重な体験が出来た。土木工事と機械設備工の工程調整や狭隘な現場での機械配置などの調整は、日々からお互いがコミュニケーションを密にしないと出来ない。などの意見が出された。また、当日はライブカメラによって遠方の事務所でも勉強会の様子が分かるように、WEB配信を行った。





写真-5 ダム研と機械研のコラボ勉強会

(3) ダム技術に関する各種講習会及び、研修のオープン講座に参加し、技術力の研鑽を行う取り組み

一般財団法人ダム技術センター内ダム工学会中部・近畿ブロック事務局が主催となり、開催したWithDam★Night in KINOKAWA+に参加して、和歌山県・奈良県にスポットをあてた、紀の川水系や新宮川水系における利水事業の歴史的背景や意義、そこでのダムの活躍や魅力など沢山の情報を得ることが出来た。(資料-1)



資料-1 WithDam★Night in KINOKAWA+

4. おわりに

令和3年度から5年度まで活動計画に則り、活動を展開してきた。その結果を総括する。「1. はじめに」にでも述べたように、近畿地方整備局技術スペシャリスト会議の実施要領では、スペシャリストの技術の研鑽、専門分野における深い知識と判断力を兼ね備えたインハウスエンジニアの育成、若手技術系職員への技術の伝承、個々の技術系職員の探究心の場の提供、持続性のある教育・学習の促進などは、現地研修などで基礎岩盤の岩級区分の評価・判定など、概ね達成できたと言えるが、ダム技術に関しては奥が深く、また、広範囲におよぶことから、この3年間では地質に関する技術研鑽は進んだものの、まだダム技術全般と言ったところには至っていないというのが率直な感である。また、研究会という名称に対して、何か研究を行い、一定の研究成果を得られたかということ、そこも研究というより、研修という場が多かったような気がする。このように3年間の取り組みから、以下の課題が明らかになった。1つ目の課題としては、広く多岐にわたるダム技術について今後は、対象範囲を広げていき地質以外の分野についても取り組みを広げていくこと。2つ目の課題は、研究テーマを設定し、その研究テーマに向けて研究を進め、次期3年後には一定の研究成果が得られるように取り組むこと。さらには技術資格の取得に向けて、専門技術の継続研鑽に取り組んでいくことが、技術スペシャリスト会議ダム技術研究会として目指すべきところと考える。最後に、ダム技術研究会の活動が、現在、最盛期を迎えている足羽川ダム建設事業と、今後、建設期を迎える大戸川ダム建設事業の一助になることを強く望むところである。

謝辞：本稿をまとめるにあたりご指導・ご協力を頂きました関係者の皆様に心から感謝致します。