

現地研修会(後期)に参加して

(株)アルファ技研 金津 麻里子

はじめに

平成22年10月21日に開催された「石狩川中下流地域現地研修」に参加し、国営かんがい排水事業「篠津中央二期地区」、「樺戸(二期)地区」および「北海(一期)地区」の水利施設を見学しました。

#### 【篠津中央二期地区】

篠津中央二期地区の施設として、石狩川頭首工第3期建設工事現場を見学しました。現場では、札幌北農業事務所の柏谷副所長が説明してくださいました。



#### ▲石狩川頭首工工事現場

昭和38年に建設された石狩川頭首工の老朽化に伴い、その下流300m地点に新たに建設される新石狩川頭首工は、洪水吐ゲート5門、土砂吐ゲート1門(上下流2門)の大規模な頭首工です。本頭首工の特徴の一つとして、鮭の遡上やヤツメウナギの生息した環境に配慮した構造が挙げられ、魚種に対応した3タイプの魚道を左右岸に配置し、魚道の横には、魚に魚道を認識させるための呼び水水路も配置されるということです。また、土砂吐ゲートは閘門式魚道としての役割も持っているとのことで、生態系保全への取組みが興味深いものでした。

現時点での工事の進捗率は約70%で、予定工程(60%程度)に比べ順調に進んでおり、このままいけば予定より半年ぐらい早く工事が完了するとのことでした。順調な進捗の要因として、仮締切高を超える出水が少なかったことや、建設業者(大成・鹿

島・岩田特定JV)の技術力とともに、工事も3期目になり施工管理などに熟達したことなどが挙げられるとのことでした。

#### 【樺戸(二期)地区】

樺戸(二期)地区の施設として、徳富ダム建設工事現場を見学しました。現場では、地区の概要について樺戸農業開発事業所の根田副長が、徳富ダム建設については前川副長が説明してくださいました。

徳富ダムは、1)洪水調節、2)流水の正常な機能の維持、3)農業用水の確保、4)水道用水の確保を目的とした多目的ダムであり、国、北海道および西空知広域水道企業団の共同事業として実施され、北海道開発局(農業)が主体となって施工を行っています。

徳富ダムは徳富川上流に位置し、近くに電源設備がないことから、工事用の電気設備は、北電と協議を行い、専用線でダム建設地点まで送電しており、3億円の費用が掛かっているとのことでした。

経済性への配慮として、コンクリート用の骨材には、ダム上流の段丘や河床砂礫を使用しており、堤体の上流部には破碎設備が整えられ、専用のダンプトラックでダム敷地内を運搬しています。また、徳富川の水は水道用水として使用されていることから、工事により濁水を流さないために、堤体の上流部に濁水処理設備も整えられるなど、社会環境にも配慮した施工を行っているとのことでした。

平成12年に着工した徳富ダムも、来年度には試験湛水が開始される予定とのことで、機会があれば、湛水後のダムを見てみたいと思います。

#### 【北海(一期)地区】

北海(一期)地区の施設として、北海頭首工および北海幹線用水路(赤平、茶志内)を見学しました。現場では、岩見沢農業事務所の奥井計画課長が説明してくださいました。

北海頭首工は、北海幹線用水路の起点で、空知川本流から直接取り入れる取水施設であり、竣工より45年が経過しています。現在、取水工や導水路のコンクリート部およびゲートやスクリーン等の金物類に劣化が見られ、施設の安全性能や使用性能の低下

が危惧されるとのことです。

北海幹線用水路は、昭和4年に土水路のかんがい溝として完成しましたが、国営事業「美唄地区」により、コンクリートライニング水路に全面改修がなされました。その後、国営事業「空知中央地区」で老朽化の進んだ箇所が改修が行われています。未改修の箇所では、コンクリートの劣化が進み、鉄筋の露出、ひび割れ、さらに傾倒が見られ、倒壊等の事故も生じています。

「北海(一期)地区」では、北海頭首工の取水工および導水路の改修、北海幹線および岩見沢幹線用水路の未改修箇所の改修を行う計画とのことでした。

北海幹線用水路の見学の1箇所目は、当初の見学予定に入っていなかった、今年8月に水路擁壁が倒壊した水路地点(赤平)でした。突然の倒壊の要因は、北海幹線用水路の下流地点で降雨が多かったことから、北海頭首工の取水量を半分くらい減らしたところ、水路水位の低下で擁壁内面にかかる水圧が減り、背面の地下水圧や土圧とのバランスが崩れ、倒壊に至ったのではないかとのことでした。



▲北海幹線用水路の擁壁倒壊地点(赤平)

2箇所目は、上流側が未改修、下流側が「空知中央地区」で改修され、水路の新旧が比較しやすい水路地点(茶志内)でした。未改修の上流側では、水路の側壁が傾倒している部分に鋼製のパイプをあて、背面地盤にアンカーで留める方法で倒壊を防いでいました。

ここでは、同行してくださった北海土地改良区の職員の方からもいろいろな話をお聞きしました。

北海幹線用水路は、空知川と石狩川の合流部から

夕張川に至る南北約 79 km、8 市町村の受益に跨る長大開水路で、北海道遺産としても登録されています。広域をカバーするため、管理者である北海土地改良区では管理に苦勞されていたとのことでしたが、「集中管理システムの導入で以前より随分楽になった」と話されていました。



▲北海幹線用水路傾倒箇所補強状況(茶志内)

また、北海幹線用水路では、水路内へのエゾシカの転落が後をたたず、昨年は 170 頭を記録した(群れて転落)とのことでした。今年は昨年ほど多くはないようですが、口蹄疫の影響から死体の処分を引き受けてくれる業者が少なく、千歳の業者まで運んだため 400 万円ほどの処理費がかかったとのことでした。北海道各地で、鉄道や国道へのエゾシカの進入による事故が問題となっていますが、北海幹線用水路沿いでは、山から下りてきたエゾシカは、鉄道や国道に進入する前に用水路に転落するため、交通事故は少ないという話もありました。

## おわりに

今回の研修は、日頃の業務ではなかなか見ることができない工事現場などを見学し、合わせて施設の工事や維持管理に関する貴重な話をお聞きすることができました。私がこれまで携わった地区もあり、大変興味深く、とても有意義な現地研修会となりました。

最後に、現地研修会を実施して頂いた北海道土地改良設計技術協会、ならびに貴重な話を頂きました北海道開発局および北海土地改良区の皆様に心より感謝申し上げます。