

# 令和3年度 現地研修会(前期)報告

福原 新五

## はじめに

令和3年8月5日に開催された北海道土地改良設計技術協会主催の「現地研修会(前期)」に参加させていただきましたので、その内容についてご報告致します。

今回の研修テーマは「空知管内における農業農村整備事業内容及び施工状況等を現地研修し、土地改良施設設計の技術力向上を図る」として、以下の地区で実施されている工事の施工状況等を見学させていただきました。

## 【研修場所】

- ① 国営緊急農地再編整備事業「雨竜暑寒地区」
- ② 国営総合農地防災事業「雨竜川下流地区」

### ① 国営緊急農地再編整備事業「雨竜暑寒地区」

#### 【地区の概要】

雨竜暑寒地区は、雨竜郡雨竜町に位置する一級河川石狩川の右岸に広がる水田地帯であり、国道275号線を境に西側「雄飛新生工区」と東側「中島工区」の2工区に区分され、受益面積は801ha(内、中島工区は約200ha)となっています。

地区内の主要作物は、水稻を主体に小麦、そば、豆類及び野菜類となっており、営農状況は、農地が小区画で不整形かつ排水不良が生じ、効率的な営農の妨げとなっていること等から耕作放棄地が発生し、農地流動化シミュレーションの結果では、今後さらなる増加が予測される状況となっています。

このことから、本事業により耕作放棄地を含めた農地の土地利用を計画的に再編するとともに、担い手への農地の利用集積を進め、生産性の向上と耕作放棄地の解消・発生防止による優良農地の確保を緊急的に図ることを目的としています。

## 【整備状況及び特徴】

本研修では、中島工区における区画整理工事の概要説明と施工状況について、見学させていただきました。中島工区における最も大きな特徴は、写真-1、2が示すように、工区内を分断し中央を蛇行する「逆川」の埋立を行い、農用地として活用することが挙げられます。



写真-1 中島工区(研修会資料より)



写真-2 逆川埋立前の状況(研修会資料より)

施工工程は、逆川埋立に係る事前準備(工事用道路、仮用排水路等の仮設工)、逆川埋立区間の沈下収束期間、各年度の年間施工量等を考慮し、工区全体の区画整理を4カ年国債工事(R2～R5年度)で施工する計画となっており、現地は工事2年目に施工している逆川埋立後の状況を確認することができました。逆川埋立にあたっては、施工後の地下水排除を目的に旧逆川断面の低水路内にドレーン管(φ300mm)を埋設してピリ砂利を充填する等の対策を行っており、管理柵内部や流末工(排水路接続部)について見学することができました。埋立後の管理として、地下水位の観測及び推定した予測沈下量を検証するとともに、計画ほ場ごとに沈下板を設置し、来年度の整地工事に向けて正確な沈下量を把握するための計測管理を行っているとの説明を受けました。(写真-3)



写真-3 逆川埋立後の状況(写真中央は設置した沈下板)

また、本工事では施工管理にICTを活用しています。逆川埋立盛土では、オペレーターがモニターに表示される走行軌跡と転圧回数を視覚的に確認しながら、敷均し、転圧作業を同時に行うことを可能とし、かつリモート機能により現場事務所内で施工状況を確認・管理することができる「クラウド型転圧システム」を採用。排水路掘削では、丁張確認や対岸掘削時の誘導作業員を省略化できる「マシンコントロール・マシンガイダンス」を採用することにより、正確かつ効率的な施工を行っているとの説明を受けました。

#### 【感想及び印象に残った点】

本現場では、大規模な河川埋立により河川から農地へ土地利用を大きく変えることから、受益者の不安払拭と理解を得るため、発注者と施工業者が協力し、受益者に対して視

測で得られたデータ等の積極的な情報提供に努めているとの説明があり、受益者との細やかなコミュニケーションと新技術の採用を両立した取り組みは、設計業務においても積極的に採用すべき重要な観点であると再確認しました。

また、工事関係者の方から宅地周りや現況の取付部において施設設計と現地状況の不整合箇所が見受けられる傾向にあるのご意見を頂き、今後の設計業務において、十分に留意したいと思います。

## ② 国営総合農地防災事業「雨竜川下流地区」

### 【地区の概要】

雨竜川下流地区は、雨竜郡妹背牛町及び秩父別町に位置する一級河川石狩川水系雨竜川の左岸に拓けた受益面積829haの水田地帯であり、水稻を主体に小麦、大豆、ブロッコリー及び花きを組み合わせた営農が展開されています。

本地区の基幹的な農業水利施設である八丁目頭首工は、国営秩父別土地改良事業(S26～S43年度)等により整備されましたが、洪水等の自然的状況の変化に起因する河床洗堀により下流側護床工が2.7m程度低下しており、頭首工の転倒によって用水供給停止による農作物への被害、河川堤防の破堤による地域農業への影響など、広域的な災害発生の恐れとなっています。

このことから、本事業により八丁目頭首工等の改修を行い、施設機能を回復することにより、農作物及び農用地等の広域的な災害を未然に防止し、農業生産の維持及び農業経営の安定を図ることを目的としています。

### 【整備状況及び特徴】

本研修では、事業の概要説明と導水路の施工状況について見学させていただきました。

導水路工事における特徴は、施工区間がほ場(農地)内であり、その水路形式は「現場打ちコンクリート」及び「管渠(FRPM)」との比較検討を行い、経済性及び施工性を総合的に判断した上で「プレキャストボックス(RC-BOX) B1500×H1500」を選定していることが挙げられます。

掘削工事は、作業幅を最小限とするため鋼矢板土留め工法による施工としており、施工管理は、均しコンクリートの微細な誤差に対して、ゴム板を用いて調整し、設置高、設置位置及び接合面間隔(5mm)の確認等、丁寧ながら迅速な作業による施工状況を見学することができました。(写真-4、5、6)



写真-4 導水路の施工状況



写真-5 施工敷高を調整するゴム板



写真-6 施工敷高の確認作業

本工事のように施工箇所がほ場(農地)内となる場合は、丁張確認にはじまり、仮設工事、本設工事及び農地復旧までを工期内で確実に完成させなければならないことから、施工性の良いプレキャストボックスの採用は、その有効性が非常に高いとの説明を受けました。

また、過年度の施工区間において、施工後に復旧した農地の一部に過湿状況が見られたことから、本年度の施工は、基盤整地後にプレキャストボックスのライン上で、縦断方向に湧水処理工(暗渠排水)を実施するとの説明を受けました。

#### 【感想及び印象に残った点】

本現場では、鋼矢板土留めの掘削断面内に降りて実際の施工状況を見学することができたことは、大変興味深いものとなりました。図面上では十分に余裕間隔が確保されているように思える仮設計画についても、「設計時の鋼矢板土留めにおける2段目の切梁位置では施工時に支障となり、承諾事項として切梁の位置を変更するなどの対応が必要とされた。設計業務で仮設計画を検討する際には十分に考慮願いたい。」と、工事関係者の方から頂いたご意見についても、とても納得のいくものでした。

また、施工後の農地における過湿状況は、その対策について設計段階において想定・提案できる事案であると感じました。

このように実際の施工状況を見学することは、今後の設計業務を遂行する上で、地域条件及び施工条件に沿った調査・設計の重要性を再確認する大変良い機会となりました。

#### おわりに

今回の研修では、空知管内における2事業の現地見学及び貴重なご説明を伺うことにより、農業農村整備における設計の課題・留意点を学ぶことができました。これらのことを今後の設計業務に反映し、より質の高い成果を納めるよう努めていきたいと思っております。

最後に、本研修会を主催して頂いた北海道土地改良設計技術協会、ならびに研修会にご協力頂いた札幌開発建設部深川農業事務所及び工事関係者の皆様にこの場をお借りして心より感謝申し上げます。

(株式会社 三幸ランドプランニング)