

# もやか 西北陸

No.53

Mar.2017



新堀川潮止水門（石川県加賀市）

## 主な内容

- 巻頭言：土地改良の新たな時代
- 現地情報：調査地区紹介「河北潟周辺地区」の概要  
：国営施設応急対策事業「河北潟地区」工事実施状況  
：国営施設機能保全事業「射水平野地区」工事実施状況
- 時事報：鋼矢板水路の補修をしました～新技術工法による試験施工～
- トピックス：「加賀丸いも」を知っていますか？
- シリーズ：北陸の偉人伝（富山県早月川地区）

## 土地改良の新たな時代

事業計画課長 家元 隆佳



平素より、富山県、石川県及び福井県内の農業・農村政策に携わる関係者の皆さまには、国営土地改良事業の推進について、ご理解とご協力を賜っておりますことに厚くお礼を申し上げます。

昨年8月24日に新たな土地改良長期計画が閣議決定され、今後5年間の土地改良事業の方向性が示されました。この新たな土地改良長期計画では、「個性と活力ある豊かな農業・農村の実現」を目指して、6つの政策目標「1. 産地収益力の向上」、「2. 担い手の体質強化」、「3. 農村協働力と美しい農村の再生・創造」、「4. 快適で豊かな資源循環型社会の構築」、「5. 農業水利施設の戦略的な保全管理と機能強化（ハード）」、「6. 災害に対する地域の防災・減災力の強化（ソフト）」が掲げられ、これらの政策目標の着実な達成に向けた土地改良事業の重点的・効率的な実施を図ることとしています。

また、昨年11月29日には、政府の「農林水産業・地域の活力創造本部」において「農業競争力強化プログラム」が決定され、この中に「真に必要な基盤整備を円滑に行うための土地改良制度の見直し」が明記されました。「農地中間管理機構が借り入れている農地について、農業者の費用負担や同意を求めない基盤整備事業を実施できる制度を創設」、「国・都道府県営土地改良事業に係る申請人数要件（15人以上）を廃止」、「一定の機能向上を伴う更新事業について、同意徴集手続の簡素化の対象に追加」、「水田の畑地化への対応」など、これまでの土地改良制度を大きく見直す内容となっています。この見直し事項のうち法改正が必要なものについては、土地改良法等の改正法案に盛り込まれ、現在開会中の通常国会で審議される予定となっています。

このように、今年は土地改良事業を推進するにあたり、大きな転換期にあると言えます。新たな取組に向けて、関係の皆さまのご理解とご協力をあらためてお願い申し上げます。

さて、私事になりますが、約25年ぶりに国営土地改良事業の調査計画を担当することになりました。前回は、昭和62年10月から平成3年3月までの三か年半、設計課の係員時代に担当して以来になります。その当時の状況を少し振り返ってみたいと思います。

国営事業は、通常、地域整備方向検討調査～国営地区調査～全体実施設計～事業着手というプロセスで調査計画を進めていきます。25年前の当時は、全体実施設計を担当していました。現在は、調査管理事務所において全体実施設計まで担当していますが、当時は農政局設計課が直営で全体実施設計を行っていた時代です。担当した地区は、現在事業を実施中の福井県の「九頭竜川下流地区」の前身となる「①福井平野地区」、また富山県の「射水平野地区」の前歴事業の「②射水郷地区」、新潟県の「③西蒲原用水地区」と「④笹ヶ峰地区」の4地区の全体実施設計を担当しました。これらの地区の事業種も様々で、①③は国営かんがい排水事業による用水対策、②は国営総合農地防災事業

による排水対策、そして④は直轄地すべり対策事業になります。この多岐にわたる事業の調査計画の経験は、農業農村整備に携わる技術者として従事していく上で、大変貴重な財産となっています。

当時の仕事ぶりですが、実務は係長と係員だった小職の2名で行い、小職は、業務の発注及び実施管理、予算要求等のヒアリング資料の作成などの業務です。パソコンもなく手計算で積算し、手書きで予算要求資料を作成する、図面に写真を貼る・色を塗る、手紙・ファックスでの通信、東京には夜行列車「能登」で行くなど、今では考えられないようなアナログ的な仕事ぶり、あまり繁閑の差がなく、年中作業に忙殺されていたことを覚えています。また、土曜日の午前中はまだ出勤の時代、平日は毎日夜遅くまで仕事をして、それから同僚と金沢の片町に飲みに行くというワークスタイルでした。今思えば、かなりハードな日常でしたが、この頃が最も仕事もし、よく遊んで楽しかった時代だったかなと思います。

そして約25年ぶりの現在は、石川県の「河北潟地区」や新潟県の「新津郷地区」など、約25年前に事業を実施していた地区などについて、事業完了後の経年変化による新たな課題に対応していく必要があることから、それらの地区の2期や3期事業の調査計画を担当しています。繰り返される何か不思議な感覚を覚えてしまいましたが、農業水利施設を将来にわたってしっかり保全管理していく重要性、必要性を改めて実感しています。

一方で、仕事ぶりは激変しています。徹底的なシステム化、インターネットの普及、北陸新幹線の開通など仕事の環境は大きく変わり、業務の効率化が図られるとともに、超過勤務の縮減、フレックスタイムの導入などワークライフバランスに配慮した働き方について改革が進められています。また、冒頭申し上げましたが、今回の土地改良制度の見直しなど事業制度の改革も時代に応じて進められています。

今、日本は人口減少社会に入り、これからも土地改良事業や我々の仕事を取り巻く環境は大きく変わっていくことが想定されます。しかしながら、食料の生産基盤を支える農業水利施設を保全管理していくという骨太のところは一切ぶれずに農業農村整備に携わる者にとって重要な役割として引き継がれていくと思います。

土地改良の新たな時代が始まりますが、現場の視点に立ち、現場の声に耳を傾けて、北陸管内における国営土地改良事業の推進に尽力して参ります。

北陸3県の国営土地改良事業の調査・計画等を担っている西北陸土地改良調査管理事務所へのご理解とご支援を、今後ともよろしくお願い申し上げます。

## 調査地区紹介「河北潟周辺地区」の概要

### 地区の概要

本地区は、石川県の中央部に位置する金沢市、かほく市、河北郡津幡町及び同郡内灘町にまたがる二級河川大野川水系河北潟沿岸に位置する農業地帯です。

昭和38年から着手した「国営河北潟干拓土地改良事業」において、河北潟2,248haのうち1,356haの干陸化を図りました。

また、沿岸耕地3,275haの排水改良及び潟面積縮小に伴う洪水調整能力の減退対策として、防潮水門・放水路・周辺排水機場の造成や河川改修などを実施しました。

国営事業の完了後、沿岸地域では県営ほ場整備を契機に担い手への農地集積や水田を中心とした土地利用型農業が展開されてきました。干拓地では、県内牛乳生産量の約5割を占める酪農のほか、近年では、加賀レンコン、小松菜の定着、ブランド化を始め、平成25年にはイオン・グループの直営農場が参入するなど、食料生産基地として重要な役割を担っています。



河北潟周辺及び干拓地の航空写真



酪農飼育されている乳牛



放水路及び防潮水門



収穫された加賀レンコン

### 施設の状況及び湛水被害

本地区の農業水利施設は設置後30年以上が経過し、施設の老朽化に加えて、周辺地盤の沈下が顕著に現れています。

また、近年ではゲリラ豪雨に代表される短期集中型の降雨が目立つようになってきました。加えて、河北潟の近隣市町では都市化が進み宅地等が増えたことにより、排水の流出形態が変化していることで、排水能力が低下し湛水被害等が発生しています。



地盤沈下で発生した施設内の段差



津幡町潟端地内 農地の冠水 (H25. 8. 23)



洪水被害を伝える記事 (H25. 8. 24 北國新聞)

### 調査の状況

当事務所では、湛水被害等の解消と農業生産の維持及び農業経営の安定を図ることを目的に、平成27年度より地区調査を行っています。

平成28年度は、主要構造物である防潮水門の基本設計を始め、排水計画調査、受益面積調査、環境及び生物生息調査、営農実態調査等の基礎調査を実施し、施設の整備計画や国営事業による環境への影響、本地区の営農計画などを検討しています。

また、防潮水門の構造については、有識者を交えた検討委員会を開催し、各種課題の解決に向けた取り組みを行っています。



生物生息調査 (鳥類調査)



検討委員会による現地調査

### 最後に

関係機関及び地元のみなさまにおかれましては、日頃より調査にご協力いただきありがとうございます。そして、調査を進めていくほどに、排水施設を管理されている県や土地改良区の方々のご苦勞を肌を感じております。

今後も現地調査や資料提供をお願いすることがあるかと思いますが、ご協力よろしくお願いいたします。

# 国営施設応急対策事業「河北潟地区」工事实施状況

## 事業概要

本事業は、国営河北潟干拓土地改良事業（昭和38年度～昭和60年度）により造成された4箇所の揚水機場について、施設の老朽化に加え、取水時のポンプ設備への異物混入による運転停止事故等の不測の事態の影響を受けて、劣化が急速に進行していることから揚水機場等の改修を実施するため平成27年度より事業着工しました。



## 平成28年度工事实施状況と今後の予定

本地区は、取水量の少ない冬期間に工事を実施する必要があることから、1年に1機場を改修する計画とし、また、工事に伴いポンプが停止する期間は他地区掛の揚水機場から配水する計画としています。平成28年度は西部揚水機場の改修工事を実施しました。また、平成29年度は東部第2揚水機場の改修を予定しています。



主ポンプ設備改修前



圧力タンク小屋・配管改修前

## <西部揚水機場ポンプ設備改修>

ポンプ設備及び電気設備の更新を行います。



ポンプ基礎撤去



主ポンプ据付 (φ250横軸両吸込渦巻ポンプ)

## <吸水槽改修>

吸水槽内の高圧洗浄を行い、表面のセメントを除去した後、ポリマーセメントにて補修を行います。



高圧洗浄



ポリマーセメント施工

## <圧力タンク上屋改修>

圧力タンクを設置する上屋の改修を行います。通常の杭打機（40ton級）が進入出来ないことから、基礎杭は羽根付鋼管杭による回転貫入工法で施工しています。



杭施工 (羽根付鋼管杭 φ216.3 L=19.0m)



圧力タンク上屋施工中 (鉄骨造平屋建)

## 平成28年度の工事実施状況

平成25年度に着手した国営施設機能保全事業「射水平野地区」の平成28年度の工事実施状況を報告します。



当地区の排水機場は非出水期の11月から3月に工事を実施しております。  
平成28年度は西部排水機場の2号ポンプ設備の改修、東部排水機場の3号ポンプ附帯設備の改修及び東部排水機場と西部排水機場の下部工耐震対策工事の3件の工事を実施しました。

### <西部排水機場ポンプ(2号)設備改修工事>



ポンプ取外し



インペラ (羽根車)

### <東部排水機場ポンプ附帯設備改修工事>



電動機取外し中

### <排水機場下部工耐震補強工事>



補強鉄筋組立

## 排水管理システムについて

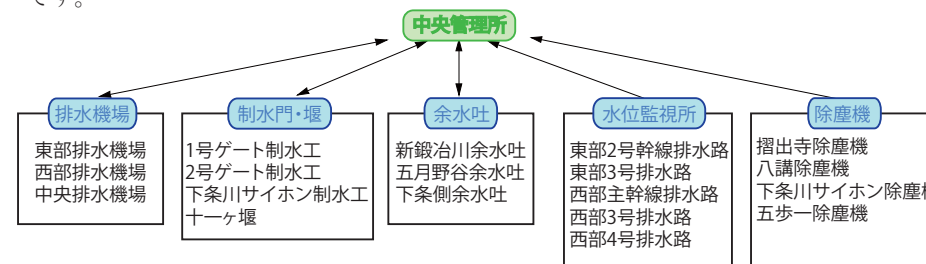
射水平野地区では、排水機場のポンプ運転状況や制水工及び余水吐のゲート開閉状況、排水路の水位等の各施設の情報を中央管理所に収集し、適正な操作を行い、効率的な運用を図るために排水管理システムを導入しています。

しかし、現在の排水管理システムは、平成11年に設置されてから15年以上が経過し、耐用年数を迎えており、老朽化による故障の増加、予備品及び交換部品も製造されていないことから、平成28年度は排水管理システムの改修に係る設計を行いました。

新システムは、管理者である射水平野土地改良区に既存システムの課題等を聞き取り、近年多発しているゲリラ豪雨等による洪水を未然に防止するために対象施設の追加や管理業務がより効率的で維持管理費を軽減できるよう改修する予定です。



既設排水管理施設



新排水管理システム構成図

### 鋼矢板水路の補修をしました

～ 新技術工法による試験施工 ～

#### ○施設の概要と現状

加賀三湖地区の柴山潟幹線排水路は施設造成から50年近く経過しており、施設の劣化による機能低下が懸念され、特に軽量鋼矢板では腐食が著しく進行し、それに伴うたわみや欠損などの変状が見受けられます。

今回は、軽量鋼矢板の排水路区間で実施した、「ストパネ工法」について紹介します。

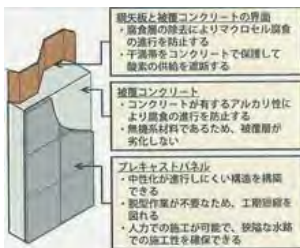


施設現状と劣化状況

#### ○工法の概要と特徴

本地区は現場への進入路が狭く大型重機の搬入が困難であり、施工スペースも狭いという現場条件があるため、部材が軽量であり人力施工が可能な「ストパネ工法」を採用しています。

ストパネ工法とは、既設の鋼矢板表面に軽量プレキャストパネルを設置し、コンクリートにより鋼矢板とパネル間を充填することで老朽化した鋼矢板水路の補修を行うものです。その特徴として、腐食の抑制、耐候性・耐摩耗性の向上、などがあります。



工法のイメージ

#### ○施工状況と今後のモニタリング

本地区では延長約12m、面積約20㎡での施工を行い、既設鋼矢板の洗浄、既設鋼矢板とパネル取付金具の溶接、パネルの設置、コンクリート充填の手順で実施しました。施工時の状況は以下に示す写真のとおりです。なお、施工時に特に苦慮した点として、鋼矢板が最大で10cm程度たわんでおり、排水断面の通りを良くするようパネルを設置するために、取付金具の高さを鋼矢板のたわみに合わせて1本1本調整する必要がありました。

今後は、腐食進行の抑制効果を確認するための電位計測と、パネルの傾き、沈下などの変状が発生しないか継続的に調査していく予定です。



洗浄時の欠損確認



取付金具とパネル設置状況



完成時

### 「加賀丸いも」を知っていますか？

#### 1. 加賀丸いもと地理的表示のご紹介

「加賀丸いも」とは、白山頭首工の改修を行う国営かんがい排水事業「手取川流域地区」（H25～32年度）の受益地である能美市周辺でのみ栽培され、名前のとおりソフトボールのような丸さや驚異的な粘りをもつことが特徴のヤマイモです。昨年、地理的表示の新登録がされたことから、今回その歴史や栽培、食べ方等を紹介します。



(1) 地理的表示「GI」とは、地域で育まれた伝統と特性を有する農林水産物のうち、品質等の特性が産地と結びついている地理的表示を知的財産として国に登録することができる制度で、今後の取組により付加価値化が期待され、昨年9月に加賀丸いもが県内初登録されました。

(2) 加賀丸いもの起源は、諸説あるものの、大正初期に三重県から本地域に伝わったようで、当初はショウガのようなデコボコだった模様です。その後、昭和9年の手取川大洪水で、粘土質の土壌に川砂が混ざり砂壤土となり、次第に丸いもが出来るようになったそう、洪水が丸いも栽培適地を形成したことになります。

(3) 栽培方法は4月に種いもを植え付け、6月に支柱を立て高畝で栽培し、地上部の茎葉が枯死する11月に収穫で、ひげ根を1本ずつ切り出荷します。販売先は県内が約4割で、その他は京阪神を中心に出荷され、高級料亭の食材としても使われているほか、お歳暮などの贈答用としても重宝されています。

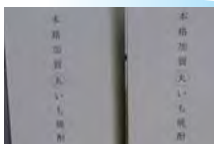


#### 2. 加賀丸いもの多様な食べ方等

(1) 食べ方は豊富で、摺りおろした強い粘りのとろろにだしを入れ、熱々のご飯にかけると、酢の物、だんご汁、天ぷら、ステーキ、お好み焼等多様な食べ方があり、使いやすいよう皮をむいて真空パックにしたものも販売されています。

(2) 「加賀丸いもそば」は、丸いもの粘りとやさしい風味が合わさった栄養価の高い健康食品で、「加賀丸いも焼酎」は、一瓶に丸いも2～3個を使用し、豊かな香りとキリッとした味わいが特徴で、いずれもリピーターの多い逸品となっています。

(3) 受験シーズンに合わせ、加賀丸いもの形が合格の「○」を連想させることから、「合格加賀丸いも」として販売しています。このように丹精込めて育てられ、栄養価が豊富で色々な食べ方が楽しめる加賀丸いもは、この地域の宝で、是非一度、ご賞味いかがでしょうか。



## 土地改良施設を活用した水力発電の導入の功績

齋木 久治  
(さいき きゅうじ)  
経歴

明治41年 滑川市北野に生まれる  
昭和 6年 東京農業大学農学部卒業  
昭和 9年 東京帝国大学農学部講習受講終了  
昭和 9年 富山県奉職  
昭和17年 中新川地方事務所耕地課長  
昭和28年 福井県農地部耕地課長  
昭和31年 富山県農地部耕地課長  
昭和36年 富山県農地部長  
昭和38年 富山県電気局長  
昭和43年 早月川沿岸土地改良区理事長(3代目)  
～60年  
昭和46年 滑川中部土地改良区理事長(初代)  
～60年  
昭和51年 早月川電力株式会社取締役社長  
昭和60年 逝去・勲四等旭日章を受章



齋木氏は、農業土木技術者であり、水力発電にも精通しており、富山県企業局の多くの水力発電計画に携わりました。(上市川第一ダム第一発電所、小矢部川第一・第二発電所、和田川総合計画)

## ○国営かんがい排水事業「早月川地区」と発電計画

国営計画の段階で発電併用の合口事業を試みましたが、実施が困難とみるや後年に単独でも発電事業を実施できるように大落差工の設置を国営計画に盛り込むように取り組み、国営事業完了後に株式会社を設立して、昭和55年に早月発電所の運転を開始しました。

## ○農山漁村電気導入促進法と発電計画(出力規制の撤廃)

昭和50年代、水力発電所を建設する場合に農山漁村電気導入促進法により進めることが一般的でしたが、この法律の規制では出力2000kwまでとされていました。よって、早月発電所(出力6000kw)は、同法による導入が困難でした。

しかし、開発可能なエネルギーを最大限に利用し、土地改良区の維持管理費低減を是非とも叶えたい思いから、この出力規制の撤廃に奔走しました。この規制撤廃は所掌官庁である農林省と通産大臣の協議が整わない限り改正できないことから、昭和48年から度々上京し両省を何度も訪れ、説明に明け暮れた結果、昭和52年の法改正により、出力規制が撤廃されました。

## ○河川法と発電計画

農業用水を発電目的に利用する発電水利権の取得許可を申請しましたが、前例がないことから、地方建設局から建設本省へと上申され、なかなか許可が下りず、発電所の着工が遅れました。こちらも説明や陳情に明け暮れた結果、最後には何とか水利権を取得できました。

## 養輪頭首工の設計を主導した頭首工の専門家

中谷 強  
(なかや つよし)  
経歴

福井県生まれ  
東京大学農学部卒業  
埼玉県奉職  
農林省農地局設計課頭首工係  
(2年間全国の頭首工の設計・施工を指導する)  
和歌山県紀の川筋の国営取水ダム  
災害復旧の設計に関与

昭和29年 国営早月川農業水利事業所  
～32年 2代目所長  
京都農地事務局設計課長  
北陸農政局建設部長  
昭和43年 農業土木試験場 水理部長  
～44年  
昭和44年 富山県立技術短期大学  
～48年 農林土木科 初代主任教授  
昭和48年 (株)日本水工コンサルタント  
～52年 第二代目社長

国営早月川農業水利事業所2代目所長として、事業所運営にあたる傍ら、頭首工の専門家として、養輪頭首工の設計について高い見地で主導されました。

まず、早月川が全国有数の急流河川であることから、養輪頭首工の設計について、①洪水時に堰の安定性を考慮する必要がある。②洪水到達時間が短いことより洪水時の取水位の管理が困難である。③洪水時に土砂の流入が著しい。④常に取水位が変動する。⑤早月川の集水流域が小さいことから、渇水時には取水が困難になるなどの点に留意しました。

この留意点に対し、構造上の対策として①取水ゲートを常に全開して、沈砂池より下流で流入量の調節を行う。②取水量の調節口は、オリフィス型とする。管理上の対策として、③中洪水程度までは取水を実施し、大洪水には洪水吐を開ける等の対策を施しました。

また、急流河川であり、集水流域が小さいと言う日本でもまれな特徴を持つ養輪頭首工の設計について、中谷氏は得られた見地を本「取水ダム」で取りまとめられて、その後の多くの頭首工の設計に活かされました。



## 【新堀川潮止水門】

この水門は、国営総合農地防災事業「加賀三湖周辺地区」（平成6～18年度）で、新しく建てかえられたものです。景観（白山の眺望）に配慮して、水門の機械室の高さを低く抑え、コンクリート構造物に楕円形を取り入れています。

## 編集後記

みなさんもお存じのことかと思いますが今年の十二支は「酉」、十干は「丁」です。酉は実りを意味し、丁は安定を意味するようです。この二つから今年は良い年になりそうと思われる方が多いと思いますが、実はこの「酉」と「丁」は互いが互いに勝とうと、意味が打ち消し合ってしまうそうです。今年は何か起こりそうな予感がしますね。

ちなみに筆者は採用2年目に入ろうとしているところで、丁酉にとらわれず、初心を忘れないよう精進していきたいと思っております。

## さわやか西北陸 第53号 平成29年3月発行

編集・発行／北陸農政局 西北陸土地改良調査管理事務所

HP：<http://www.maff.go.jp/hokuriku/kokuei/nishihoku/>

### 西北陸土地改良調査管理事務所

〒923-0801 石川県小松市園町木85-1  
TEL(0761)21-9911 FAX(0761)21-9985



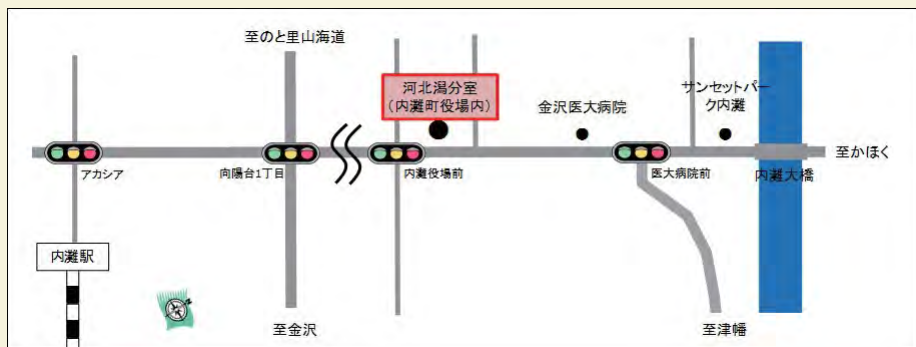
J R小松駅より徒歩約20分

### 西北陸土地改良調査管理事務所射水平野支所

〒939-0341 富山県射水市三ヶ624  
TEL(0766)30-2220 FAX(0766)30-2224



あいの風とやま鉄道小杉駅より徒歩約10分



### 西北陸土地改良調査管理事務所河北潟分室

〒920-0265  
石川県河北郡内灘町字大学1丁目2番地1  
(内灘町役場内)  
TEL(076)255-1030  
FAX(076)255-1601

北陸鉄道内灘駅より車で約5分

当事務所では、地域の皆様とのコミュニケーションをより一層深めていきたいと思っております。地域の情報や本誌へのご意見・ご感想などありましたら当事務所までお寄せ頂ければ幸いです。

リサイクル適性  
この印刷物は、印刷用の紙へ  
リサイクルできます。