



## 国営事業地区探訪

# 干拓により豊かで多様な農業が展開する河北潟周辺地区 基幹排水施設のリニューアルで更なる躍進を目指す

戦後の食糧不足解消を図るため、昭和38年に国営河北潟干拓事業が着工されて以来、高収益な畑作農業、酪農を活かす循環型農業等が発展した石川県有数の農業地域である。完成後およそ50年が経過したため、令和元年に国営総合農地防災事業が着工し、現在、その基幹施設である排水機場の工事が実施されている。今回、本プロジェクトの責任者である北陸農政局河北潟周辺農地防災事業所の家元隆佳所長と鉄建建設(株)名古屋支店河北潟作業所の西村剛所長にお話を伺った。

### 加賀商人「銭屋五兵衛」が夢見た 河北潟開発とは

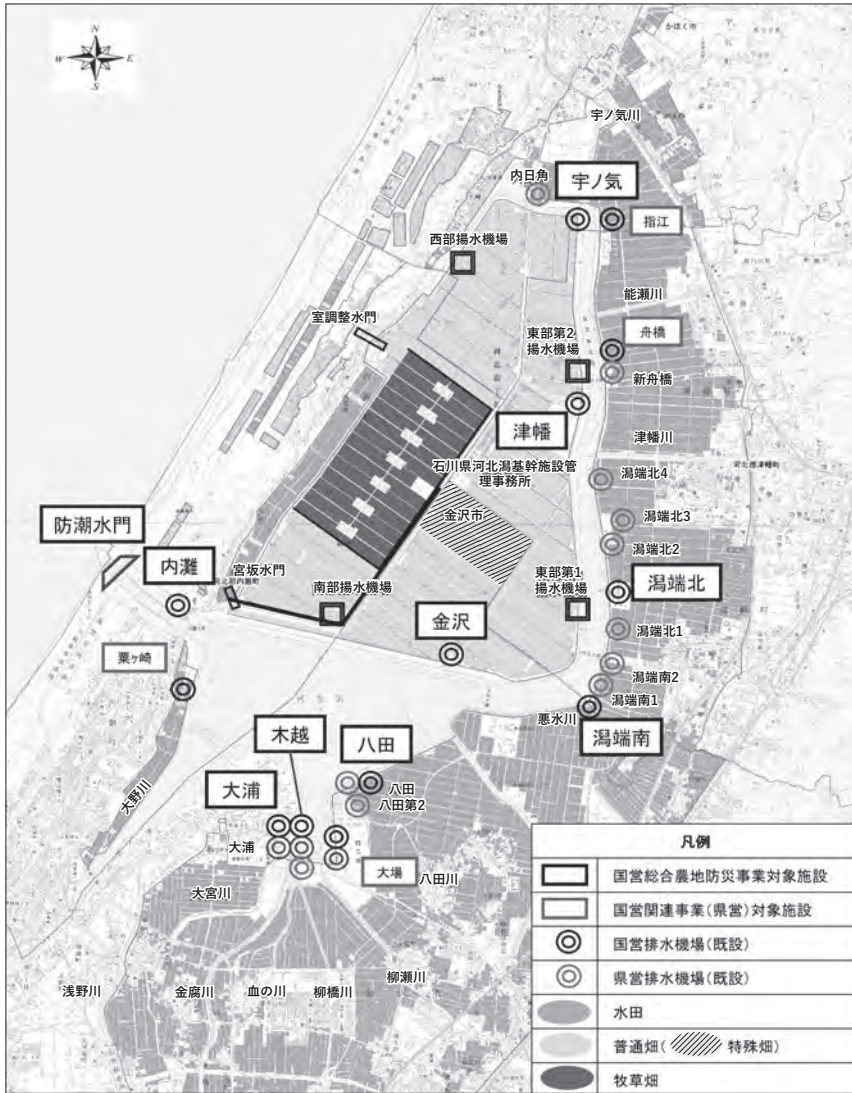
—— 本日は、よろしくお願ひいたします。はじめに、家元所長に、これまでの職歴や当地に転勤された時の印象等をご紹介いただければと思います。家元所長 私は、石川県出身で北陸農政局に採用されました。という訳で、当地への転勤の話を聞いたときは、地元に戻れるのだと嬉しかった半面、家族は子供の学校の関係で東京に残したままでしたので、まさに逆単身赴任の状態になったと複雑な気持ちでした(笑)。また、河北潟周辺地区については、五年前に北陸農政局の事業計画課長をしていた時に、地区調査の二年目を担当し、事業構想を固める作業を行いました。事業が始まって、当時の事業構想が実際にどのように動いているのか楽しみに赴任してきました。

—— 次に、西村所長、お願ひいたします。入社以来、農業農村整備事業も含めて、これまで、どのような工事現場を経験されましたか。

また、その経験を踏まえつつ、潟端南排水機場建設工事を担当することになった時に戻って、感想や抱負をお聞かせください。

西村所長 私は、鉄建建設に入社後、交通インフラの建設工事を中心とした現場に勤めていたことが、北海道の雨竜川流域幹線用水路、広島県と大阪府の下水道処理場建設工事なども経験してきました。北陸で新幹線工事や国道の橋梁工事を行った経験があり、工事個所が河北潟周辺ということ





国営総合農地防災事業「河北潟周辺地区」事業計画概要

関係市町	石川県 金沢市・かほく市・ 河北郡津幡町・同郡内灘町 (2市2町)
受益面積	3,145ha (平成30年4月1日時点) 水田：1,948ha 普通畑：977ha 牧草畑：220ha
総事業費	390億円 (負担割合：国200/300、県90/300、市町10/300)
令和4年度 当初予算	26億円 (令和3年度まで21.7億円)
事業工期	令和元年度～令和13年度
主要工事	防潮水門 (改修) 1箇所 排水機場 (改修) 9箇所 幹線排水路 (改修) 3.2km 水管理施設 (改修) 1式
予定管理者	防潮水門：石川県 排水機場(干拓地)：石川県 沿岸排水機場：河北潟沿岸土地改良区 (宇ノ気排水機場は石川県)

※国営の事業要件を満たさない4つの排水機場については、関連事業として県営事業で改修予定

なので、地質が非常に軟弱であること、また日本海に面し晴れる日がほとんどない冬の気候がすぐに頭に浮かびざっとしました。一方、施工内容は自分の経験をしっかりと活かせる内容だったので、絶対成功させる、良い構造物を作ると意気込みを感じました。

——ありがとうございます。では、最初に、今回、探訪させていただく河北潟周辺地区の歴史・自然・景観、産業、観光地などについて、家元所長から

紹介して下さい。

家元所長 河北潟開発の歴史は古く、約三〇〇年前の江戸時代の加賀五代藩主前田綱紀による約三haの新田開発にさかのぼります。小規模な埋立てが何度も繰り返されてきましたが、漁業者との利害が相反し、なかなか進みませんでした。しかし、戦後の食糧不足解消を図るため、漁業者の合意を得て、昭和三十八年に国営河北潟干拓事業が開始され、河北潟の約三分の二が農地へと生まれ変わ

りました。当初の水田利用の計画から、米の生産調整という農政の転換期を経て、畑利用に計画変更され、昭和六十一年から本格的に営農が始まりました。今では、石川県内の農業生産のうち、いも類は七割、野菜は四割、酪農は五割を占める有数の農業地域となっています。

本地域は、金沢市、かほく市、津幡町、内灘町の二市二町、石川県のほぼ中央に位置する交通の便がよく都市化が進んでいる地域です。河北潟は県内最大の潟で、野鳥をはじめとして自然環境も豊富です。最近ではコウノトリも飛来し巣作りを始めるようになりました。また約三〇年続く干拓地農業の魅力を発信する「ひまわり村」は、今では県内の人気スポットとして定着するなど、活発

な都市農村交流が展開されている地域です。

——干拓地で行われる農業は稲作農業をイメージしがちですが、この河北潟周辺は、多様な農産物が栽培されていることに加え、酪農も盛んです。また、観光農業や六次産業化も積極的に取り組んでいると拝察しています。この地区の農業の特長と課題について伺います。

**家元所長** 営農者の方々の並々ならぬ努力があつてこそだと思いますが、高収益作物の生産による多様な農業生産が行われるようになりました。酪農団地も設けられ、堆肥製造など循環型農業も展開されています。畑地として整備されたことが、結果として今の日本農業の目指す形になっていると思います。昨年度、地区内の担い手を対象としたアンケート調査を実施したのですが、課題としては、労働力不足、経営の安定、基盤整備が上げられました。畑地での高収益作物の農業形態をどのように維持していくか、知恵と工夫が必要となっています。

——とても魅力的な農業が展開していると思えます。ここで、未来に目を向けもう少し聞かせて下さい。今注目されているサステナブルな視点で教えて下さい。持続可能な農業や農村を目指すに当たって、この地域は何か必要だと思われませんか。伺います。

**家元所長** そうですね。労働力不足の観点から二点ばかり、個人的な意見です。一つは、自動操舵の農機利用などスマート農業に積極的(加速度的)に取り組む必要があるかなと思います。干拓地で

は、様々な担い手が競争力を持ってそれぞれが戦略的に行っている一方で、農家間の連携や連帯が不足していると感じています。干拓地全体でスマート農業に取り組む体制ができればよいかなと思います。二つ目は一層の交流促進です。北陸新幹線が開通して石川県にも多くの方々が訪れるようになりました。当地域は金沢駅に近くワーキングホリデーとか副業に取り組む絶好の立地条件となっており、これを活かさない手はないのではと思っています。事業所では、昨年度から地域の営農推進に向けて、県、四市町、三丁A、二土地改良区から構成される「営農情報連絡会」を立ち上げました。関係機関と情報共有して、このような動きが少しずつでも前に進むよう事業所として貢献していきたいと考えています。

——関連で伺います。インターネットで河北潟干拓の歴史を検索したら、なんと家元所長の講演会に辿り着きました。そして、そのテーマが「錢五の夢・河北潟開発の歴史」と言う興味深いものでした。錢五とは？是非、改めて紹介いただけないでしょうか。

**家元所長** この講演会については、内灘町の歴史民俗資料館より、地域の歴史や文化に焦点を当てた企画展を開催するので、「河北潟開発のあゆみ」について講演してほしいという依頼を受けて行ったものです。「錢五」とは、北前船を使って海運業を営んだ江戸時代を代表する加賀の商人「錢屋五兵衛」のことです。「錢五」は、河北潟周辺の人々の生活安定と、加賀藩の財政を潤そうと二〇年に

及ぶ河北潟の埋立事業を計画したのですが、反対者の妨害で事業は中止となってしまいました。「錢五」の夢は、昭和三十八年からの国営干拓事業によって実現したと言えると思います。

### 事業目的は排水施設の機能回復、耐震対策など

——では、本題に入って行きたいと思えます。現在の国営事業について話をお伺いします。前身の国営事業の完成から五〇年が経過し老朽化が進んでいること、また、近年の降雨量の変化や都市化等の影響で、湛水被害が頻発するようになり、国営事業として整備が行われるようになったとお伺いしています。事業計画が策定されるに至った背景・課題について伺います。

**家元所長** そうなんです。低平地である当地域では、湛水被害がほぼ毎年のように発生しています。湛水を許容しない干拓地では畑作営農に致命的な被害を与える恐れがありますし、また、沿岸地域では水稲単作経営の土地利用に限定されていて、収益性の向上に支障をきたしています。農業生産の維持及び農業経営の安定化を図るため、排水施設の機能回復が喫緊の課題となっていたということです。また、防潮水門を調査した結果、大規模地震時に耐震性能を有していないことも確認されました。施設の老朽化、強靱化対策が必要となっています。このような背景から、地元では平成二十六年に国営土地改良事業推進協議会が設立され、事業着手に向けた推進活動が積極的に行われ



てきました。

——干拓地における事業推進に当たっては、河北潟が河川指定されており水門や樋管は限られた期間での工事になること、そして軟弱地盤であることなどご苦労が多いのではないのでしょうか。また、自然生態系や景観の保全に細やかな配慮が必要だと思います。本地区の工事発注において、発注者サイドとして重要視している点についてお伺いします。

**家元所長** 干拓地周辺の特徴である深い軟弱地盤への対応を重視しています。杭基礎は約六〇mにも及びます。また、樋管工は柔構造として約二〇mの地盤改良を行う必要がありますし、非出水期（十一月～五月）での限られた期間での施工となります。このため、杭基礎工では継手数も多くなることから溶接継手による施工リスクを軽減するため機械式継手を採用しています。樋管工では、プレキャストが有効であり、計画段階から導入しています。

また、環境配慮も重視しています。河北潟周辺には、約八〇〇種の生き物が住む豊かな自然環境があります。環境関連団体の意見も聞いて環境に配慮して工事を進めています。

——今回、インタビュ어의対象にさせていただいた潟端南排水機場建設工事は、事業着工後、最初の国債工事だと聞いていますが、この国営事業全体としては、どのようなスケジュールで工事を進めていくのでしょうか。

また、こうした排水機場の工事も含めて、全体

の工種ごとの整備スケジュールはどのように考えているのでしょうか。

**家元所長** 本事業では九カ所の排水機場を建設する計画となっています。このうち、受益地の湛水被害の頻度が高い潟端南排水機場から着手することとしました。最初の国債工事であり、未知の現場条件に試行錯誤しながら工事を進めているという状況で、他の排水機場工事の先導役となっています。全体の整備スケジュールについては、事業工期上のクリティカルとなる河北潟放水路防潮水門工事を軸として、四市町、二土地改良区の意向を踏まえつつ、各排水機場の工事を順次着手していくこととしています。

——良く分かりました。では、お待たせしました。西村所長にお伺いします。河北潟に係る国営事業を担当することになり、この工事の全貌を把握した時の第一印象をお聞かせください。

**西村所長** 工事内容を把握するにつれ、工程と地質条件の面で非常に難しい工事であることが次第にわかりました。工程上で最初のマイルストーンとなる樋門工を令和三年度の非出水期内に完成させなければなりません。ただし、そのためには機場全体の地盤改良や遊水池整備、排水路の仮廻し工事など複数の工程が複雑に絡み合っているわけですね。しかも晴れ間がほとんど無く効率の上がらない冬期での施工となるため、関連す

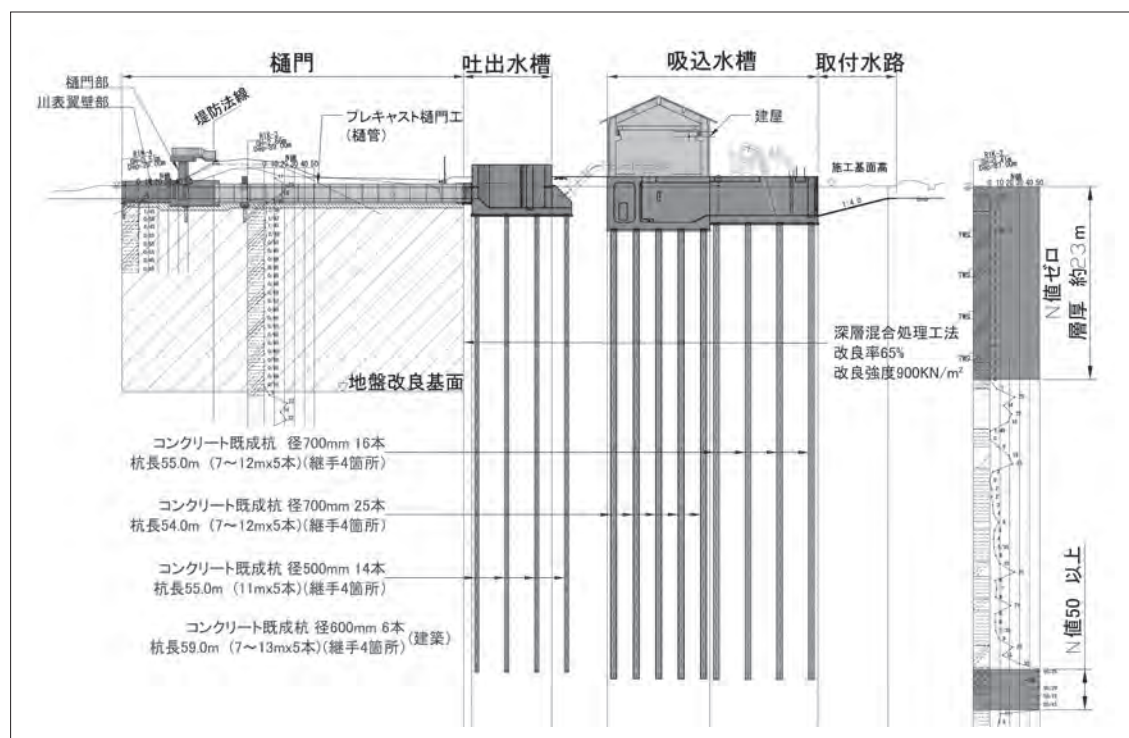
る多種多様な工種をどううまく組み合わせれば安全かつ効率的に施工できるか、何度も考えました。また未知数な地質条件での施工であり、様々な



潟端南排水機場樋門工事概要

対策が必要となることが明らかになりました。コスト削減に配慮しつつ、効果的な追加対策を提案していく必要があります。着工後は、物価、労務

費が急激に上昇している時期でもあったので、施工計画と同時進行する施工体制づくりも大変だと思われました。



潟端南排水機場 地盤改良・基礎工事概要

### 次第に明らかになる現場条件に発注者と受注者がどう対応したか

このような中で、発注時にすでに折り込まれていた、樋管のプレキャストボックスや、液状化対策および重機支持地盤に対する機場全体の地盤改良は、「いい対策がとられているなあ」と感じしました。なお、物価、労務費の上昇に対し、事業所がインフレスライドを迅速に適用していただき、感謝しています。

本工事は、およそ四年に渡って実施される国債工事であること、また、軟弱地盤における施工になること、湛水被害が拡大している地域であること等を踏まえ、技術面あるいは工程管理において、留意すべき点が多く存在すると思います。具体的な工事の進め方について、お聞かせください。

西村所長 今年、北陸地方も豪雨による甚大な被害がありました。当現場では、「工事現場は浸水しやすい箇所だから気を付けて」という事

を最初に事業所から聞いており、常に河北潟や周辺河川の水位を計測し、必要な対策をとりながら工事を行っていましたので、大事に至りませんでした。その時に現場周辺の農家の方が、稲刈り前の浸水したご自身の田んぼを指さして、「早くポンプ場を作ってくれ」と切実な思いで語っておられました。こういった施設が河北潟周辺の農地で大変重要な施設であることを再認識しました。

そして、軟弱地盤における施工についてです。基礎杭工は、既製コンクリート杭プレボーリング工法で計画されましたが、N値ゼロの地層が二〇m以上も連続し、支持層まで掘削長六〇m(杭長五五m)という厳しい地質条件下での非常に難しい工事でした。このため、これに適した施工機械と軟弱地盤での施工経験をもった杭施工班を念入りに選定し、効率的な施工及び品質確保の観点からいくつかの対策を事前に検討しました。その対策の一つが既製杭の継手方式の検討です。標準は溶接継手ですが、機械式継手の採用を提案しました。プレボーリングで掘削した直後から孔壁のはらみ出しが始まるような軟弱地盤です。事前の試験杭の施工では、はらみ出しの兆候と推定される杭内部からの杭周固定液(セメントミルク)のオーバーフローが確認されました。杭の沈設時に途中で高止まりさせないよう、五本のPHC杭を如何に早く継いで建て込むかということが最大のポイントでした。機械式継手の採用により、大幅に建て込み時間を短縮させることができるのですが、しかし、全体で六一本の杭を打つのですが、地盤



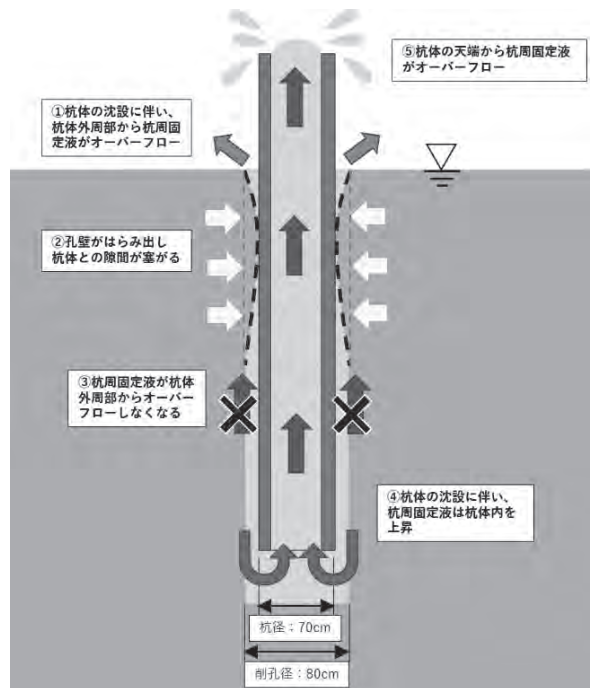
のはらみ出し及び支障物（木片）が原因と考えられる高止まりが二本発生しました。機械式継手であったことから、容易に再施工できた訳ですが溶接継手でしたら、その杭は全損ですし、再施工には大幅な工程遅延にもつながります。継手数の多い長大杭の施工に当たっては、このようなリスクを回避する観点からも機械式継手の採用が有効であると思います。

非常に難しい基礎杭工事でありましたが、機械式継手の採用により、六一本にも及ぶ全ての杭を予定どおり工程内に完成させることができ、これらが四週八休の達成にも大きく貢献しました。

——では、最後に、お二人の所長さんにお伺いします。事業着工後、初めて大型工事である排水機場建設工事に着手した訳ですが、おそらく工事進



試験杭の施工（杭周固定液のオーバーフロー）



はらみ出しによる杭周固定液のオーバーフロー

捗とともに現場特有の現場条件が様々明らかになってきた頃だと拝察しています。

その明らかになってきた現場条件に対し、発注者と受注者が連携して対応してきていると思います。すが、どんな取り組みをしているのでしょうか。お二人にお伺いします。

**家元所長** 潟端南排水機場工事を皮切りに、今年度に入り防潮水門工事など大型工事が増えてきたことから、十月に全受注者をもって設置する工事安全衛生協議会を立ち上げました。鉄建建設の現場代理人さんには副会長を務めてもらっています。安全対策として、毎月一回、構成メンバー全員で安全パトロールを行うこととしたのですが、受注者の皆さんにとっては、自分の現場以外の各現場の状況を見て回ることができて、現場条件や施工

状況をお互いに共有できますし、視察後には皆で意見交換する場も設けています。発注者と受注者の全ての参加者にとって、とても良い勉強になって、技術力向上にもつながる大変有意義な機会と考えています。

**西村所長** 工事安全衛生協議会の取組は、各受注者にとっても競争意識が生まれ、安全面にとどまらず様々な面で工事の品質を向上させていると思います。

当工事では現場を見渡せるように設置したウェアカメラの情報を事業所へ共有しています。工事の状況を事業所によく把握していただくこと、また、「工事円滑化会議」や「設計変更確認会議」、その他多様な打合せの機会を通して連携を深めています。

河北潟周辺農地防災事業着工後の初めての大型工事なので参考になるような施工例が少なかったため、試行錯誤しながらも様々な提案について事業所に相談に乗っていただき工事を進めてまいりました。受発注者間のコミュニケーションが工事の大きな推進力となっていると考えています。受発注者間で話し合いながら工事を進めています。

——素晴らしい。発注者と受注者双方の技術力の向上に加えて、工事の安全確保と品質向上に役立つ協議会の立ち上げ。ぜひ、他の国営事業地区にも広げていただきたいです。

話題を変えて、最近、建設業界においても、SDGsの目標達成に向けた多種多様な取り組みが始まっています。鉄建建設のSDGsの取り組み

みを紹介いただけますか。

**西村所長** 鉄建建設は、これまでインフラ関連の建設工事を通じて、安全な社会や便利で快適な暮らしの提供に努力してきました。近年は、持続可能な社会の実現をめざして、社会的価値と経済的価値の創造を両立させる取り組みを進めています。建設工事は多くの燃料や電気を消費するため、CO<sub>2</sub>削減には環境配慮型技術を採用することが不可欠です。太陽光、バイオマス、風力、小水力発電のように、地球環境に対して負荷の少ない再生可能エネルギー由来の環境配慮型電力を導入、CO<sub>2</sub>排出量を削減するため、工事で「建設機械・車両の省燃費運転」や「低炭素材料の使用」「LED照明の導入」などに取り組んでいます。

弊社では、埼玉県八潮市にイチゴ観光農園を運営するなど農業分野への挑戦も行っていますが、今回の工事で気候が年々変動し農業は大きな影響を受けていること、このようなインフラ整備事業が持続可能な農業を実現するうえで重要な役割を果たしていることを再認識いたしました。

農業関連施設の工事に関係する一人一人が持続可能な農業につながることを意識し、働き甲斐をもって工事を盛り上げることもSDGsの一環と考えています。

——最後に、工事完了に向けて抱負や希望をお聞かせください。

**西村所長** 現在ポンプ施設の本体工事に全力で取り組んでいるところです。そして本格的なコンクリート打設工事がはじまります。これから何年も

河北潟周辺の農地を守る品質の高いものを作るこ  
とが使命だと思っています。工期まで残り二年弱  
ありますが安全第一無事故で工事を終えることを  
目指します。

——ありがとうございます。引き続き、安全第一  
で工事を進めて下さい。工事の円滑な進捗と無事  
の完成をお祈り申し上げます。

では、次の話題に移らせていただきます。

昨年からの、米価の下落、肥料・資機材の高騰、  
農家の先行き不安が大きくなっていると思います。  
この国営事業の実施を契機とした新たなチャレン  
ジ、地域活性化への取組等をご紹介します。

**家元所長** 国営事業を円滑に推進するため、県、  
四市町、二土地改良区等から構成する「事業情報  
連絡会」を設置して、営農関係については三JA  
も加わってもらって定期的に意見交換しています。  
最近では、電気代高騰の中で排水量増強に係る農  
家負担増への対応、高収益作物であるレンコン作  
付増への対応など、様々な課題を共有している段  
階ですが、国営事業の実施を契機として少しでも  
課題解決に向けて貢献できればと考えています。

また、昨年度から関係市町と連携して、近隣の  
小学校を対象とした環境配慮イベントを開始しま  
した。今年度は、潟端南排水機場において、農業  
水利施設の役割等の授業、現場見学会や環境モニ  
タリング（生き物）調査を実施しました。関係市  
町からは国営事業の地域貢献の取組として評価さ  
れています。今回の現場見学会では鉄建建設から  
工事概要の説明を行っていただきました。ご協力

ありがとうございます。

## 「働き方改革」への取組みの現状と 今後の方向性

——話題を変えまして、近年、大きな関心事になっ  
ています「働き方改革」についてお伺いします。  
事業所では、どのような取り組みをされているで  
しょうか。二〇二四年には、罰則も適用される訳  
ですので、残業の縮減、確実な休日取得等は避け  
て通ることが出来ません。

余裕期間の設定、クリティカルパスの提示、工事  
の一時休止等に積極的に取り組んでいると思いま  
すが、現状や今後の方向性について教えてください。

**家元所長** 今年度、本事業の三方所の現場を対  
象として、土地改良建設協会の現場実態調査を行っ  
ていただきました。調査後の事業所との意見交換  
において、事業所の取組として杭基礎工事におけ  
る機械式継手や樋門工プレキャストの採用など働  
き方改革につながる施工方法の採用について評価  
をいただいた一方で、発注時の工事工程に関して、  
現場条件を踏まえた実現可能なものになっている  
か御指摘をいただきました。実施設計での工事工  
程作成段階における精度向上、工事実施段階にお  
ける働き方改革に配慮した柔軟な工程管理につい  
て、より一層努めてまいりたいと考えています。

——西村所長さんにも同じ質問になります。受注  
者の立場で取り組んでいる現状や課題をお聞かせ  
ください。また、受注者サイドとして現状や要望  
等がありましたら、教えてください。



西村所長 経験を持った技能者の減少と、三〇〜四〇歳代の技術者不足で、働き方改革を進めていくのに当社も苦しんでいます。従来労働力に頼っていたところを、いろいろなアイデアで機械化・効率化することが不可欠なので、当工事においてもいろいろな提案を施行してきました。

その一つが工程作成プログラムの活用です。先述の通りこの工事では樋門工事完成までのステップが非常に複雑、加えて施工方法も早急に確定させる必要があります。この工程作成プログラムを使用することで様々なシミュレーションを行いながら最適な手順を模索し樋門完成に漕ぎつけることができました。このプログラムは、作業員、使用機械、出来高など様々な要素を工程表に盛り込んで、進捗や余裕工期を可視化し、さらに進捗に伴って最適工程を随時見出すものです。海外工事ではよく利用されているこういった工程作成プログラムなどを活用し工事に偏りのない工程を立てることで、四週八休の実現が容易になると考えています。また計画時に想定した気象、地質などの条件が食い違ってくることもあるので、それらを吸収できるだけの余裕工期を各工種に適切に盛り込むことにより、現場の実態に応じて工期を修正し、適切な工程管理を行うことが大切だと感じています。

——二年後には本排水機場の試験運転を予定しているとお聞きしました。最後に、このインタビューのまとめとして、ここ金沢市、かほく市、河北郡津幡町及び内灘町二市二町、地元関係者の皆様に

向けたメッセージをいただけますでしょうか。  
 家元所長 令和三年六月に本機場の工事に着手して、現在の進捗率は五八%、令和六年九月の完成予定を目指して、順調に工事が進んでいます。今年度からは防潮水門をはじめとした主要施設の工事が順次開始され、事業が一層本格化してまいります。国営事業の円滑な推進と事業効果の早期発現に向けて、国営事業所職員が丸となって取り組んでまいりますので、引き続き御支援御協力の程よろしくお願い申し上げます。

## 終わりに

発注者・受注者の双方の「働き方改革」が実現でき、働き甲斐のある職場になるように。また、事業が早期完了し安全安心が確保され、地域農業が振興されていくとともに、魅力的な農村として発展すること、関係市町の益々の発展に寄与していくことを願っています。本日は、長時間のインタビューありがとうございました。

## PROFILE



いえもと たかよし  
家元 隆佳 所長

農林水産省北陸農政局  
河北潟周辺  
農地防災事業所

昭和39年石川県生まれ。昭和61年三重大学農学部農業土木学科卒業後、同年農林水産省に入省。平成3年から3年間国営苗場山麓第一地区で最後の農地開発工事を担当。以降、農林水産本省勤務10年、北陸農政局勤務9年、海外勤務6年を経て、前職は東北農政局阿武隈土地改良調査管理事務所長。主に2019年東日本台風、2021年福島県沖地震（震度6強）の災害対応に奔走。趣味は、旅行、ゴルフ。

## PROFILE



にしむら つよし  
西村 剛 所長

鉄建建設(株)名古屋支店  
河北潟作業所

昭和42年京都府生まれ。平成5年名古屋工業大学工学部II部社会開発工学科卒業後、同年鉄建建設株式会社に入社。入社後は交通インフラ工事を中心に担当し、海外勤務通算9年を経て令和3年6月に河北潟作業所長に着任。前職は海外事業推進室ダツカMRT作業所長。趣味は家庭菜園と魚釣り。京都の自宅付近に借りたもの以外に河北潟ふれあい農園にも畑を借りて野菜栽培を楽しんでいます。