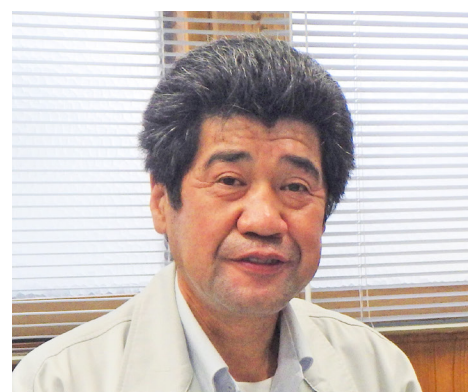


# 東北農政局 最上川下流左岸農業水利事業特集

## 排水機能の強化で 湛水被害を軽減

全国で3番目に高い食料自給率135%（カロリーベース、農林水産省による2018年度概算値）を誇る山形県。中でも山と海に四方を囲まれて広大な平野が広がる庄内地方は、自然の恵みを受けた食の都だ。この豊かな大地を支える基幹農業水利施設の排水機場等について、排水能力の増強や大規模の更新に取り組み最上川下流左岸農業水利事業が本格化している。



事業の目的と特徴は

近年は雨の降り方が激甚化している上、地形的に最上川と京田川に挟まれた最下流部で、それほど雨量ではないと感じる雨でも湛水被害が頻発している。そのため既存5機場の排水能力を引き上げるとともに、1機場を新設し、10年確率の大雨に対処できる施設整備を図るもの。もともとは県営施設だが排水ブロックを再編して国営事業を実施している。今後、県が取り組むほ場整備なども連携し、効率的に農業基盤を整備したい。

### 地域への効果は

受益約6000戸に加えて流域約4000戸に効果が及ぶ。この地域は『つや姫』『雪若丸』『どまんか』など多品種のコメ作りが展開されているほか、最近では野

菜や花きの生産も盛んだ。排水能力が向上して土壌の水はけが良くなれば、農産物も根腐れしにくくなるというメリットがある。また市街地が広がっているため、住民からの要望が多い湛水被害の減少にも寄与できる。

### 所長として意識していることは

この事業を地域の皆さんにオープンにすることだ。事業や工事への理解度を高めてもらえよう、これまでに議員や土地改良区の皆さん、県の農業土木職員、山形大学農学部の子生を対象に見学や研修の機会を設けた。今後は小学生にも見てもらって、建設重機への試乗を体験させて土木に興味を持ってもらえ、地域や農業に関心を持って「水路にゴミを捨てない」という気持ちを育める場にもしたい。

### 建設産業への期待は

構造物は永久に使用できるものではなく、コンクリートの機も数十年経てば補修や改修が必要になるため、技術を継承しないといけない。日進月歩の技術を、ユーザーの立場を考えた効果的に採り入れることができるように、ゼネコやメーカー、地域の建設会社、コンサルタン、私どもも含め、皆一丸となって技術を磨いていくことができればいい。

## 最上川下流左岸農業水利事業所の齋藤聡美所長に聞く

### 事業概要

山形県北西部で最上川の下流、左岸と、最上川の左支川・京田川の右岸に挟まれた庄内平野の5921戸が受益地。庄内町を中心に、酒田市と鶴岡市にまたがるエリアで事業期間は2017～25年度を予定し、事業費は約161億円を見込む。

主要構造物の整備計画は、地区内の湛水被害軽減を図るため排水機場の能力増強を最上川沿い（以下、下流）から、毒蛇排水機場を毎秒9.33立方メートルから12.90立方メートル、大和排水機場は同6.66立方メートルから12.20立方メートル、二段割排水機場は同2.83立方メートルから9.90立方メートルにそれぞれ引き上げる。京田川沿いも下流から中央排水機場を毎秒5.30立方メートルから11.20立方メートルを整備する。

### 西野排水機場は4.45立方メートルから8.80立方メートルに増強するほか、さらに上流に能力6.40立方メートルの生田排水機場を新設する。

現在、毒蛇と中央の2機場の本体とポンプおよび接続水路の工事が発注済み。今後は21年度に両機場の除塵設備と大和機場本体、22年度ごろに西野機場本体を工事発注するスケジュールで設計や調整を進める。

また排水ブロックを最上川沿いに設置し、京田川下流の湛水防止を図るべく、京田川ブロックから振上げ替える、併せて最上川ブロックで既設用水路を排水にも活用するための放水施設を整備する。

### 前田建設工業



種やかさの中にも土木技術者のプライドがのぞく機所長

### 現場ルポ

## 毒蛇排水機場建設工事

### 水路を埋めて躯体構築 水の制御や処理がポイント

鳥海山を望む水田地帯の一隅で、最上川に排水する毒蛇排水機場の建設工事が佳境を迎えている。既存の排水機場の隣接地に、排水能力を毎秒9.33㎡から12.90㎡に増強する施設を整備する事業で、躯体構築は前田建設工業が担当している。

掘削。2mごと2段の切梁を架設し、切梁の直下は小型重機を投入して掘り進めた。

### 厳しい工程でも4週8開所へ 安全と品質にも妥協せず

掘削土砂は後工程の埋め戻しで再利用するが、狭いヤード内に保管しておくことができず、約9km離れた仮置き場まで運搬せざるを得ない。その際もダンブの進入路は幅員が狭い農道1本しか設定できないが、時期が重複する農作業の車両を優先して搬出するよう指示を徹底した。機所長は「現場条件が設計時と相違がある工種については、変更で対応していただき安心した」と明かす。

取材日は底盤の上部に当たる1段目の躯体打設が行われていた。今後、躯体構築から屋根や外壁、管理室など建築工事に移行していく。さらに機場南側に設ける遊水池部分の造成や、今後も引き続き活用する既存吐出水槽への接続部の整備も予定している。

機所長は「工程はタイトだが4週8開所の達成を目指している。またヤードが狭いので重機による作業範囲を明示するなど、安全第一はおろそかにしない。一方で冬場のコンクリート打設はジェットヒーターで養生するなどきちんと施工したい。工程を守りながらも品質の良いものを安全に提供する」と、工事完成まで真摯に取り組むと語った。



品質にも配慮しながら施工中。写真奥が現在の機場

### 前田建設工業株式会社 東北支店

常務執行役員支店長 東海林 茂美

〒980-0802 仙台市青葉区二丁目4-11  
TEL.022(225)8862(代)

### 大林組

### 現場ルポ

## 中央排水機場建設工事

### 工程調整に知恵絞り 技術の継承にも取り組む

酒田市街地南側の京田川下流右岸に位置する酒田市落野目地内で、中央排水機場の改修事業が進む。既存機場の約400m下流に能力を増強して移設する工事で、土木建築は大林組が担当している。

事業地区内の北西部となる京田川ブロック下流は、広いエリアで湛水被害が発生していた。このため中央排水機場は排水能力を従前の倍以上となる毎秒11.20㎡に引き上げる。この工事では機場本体（吸込水槽・吐出水槽）と遊水池や樋管・樋門などを構築。すでに樋管・樋門と吸込水槽の土木部分はできあがり、取材日は吐出水槽の掘削などを施工していた。

着工した2019年後半、初めに手掛けたのは京田川に接続する樋管・樋門だが「この工程が非常に大変だった」と清末克弘所長は振り返る。非出水期のうちに工事用道路を整え、堤防を切り直し、河川内に矢板を打って締め切る。さらに地盤改良を行い、大型プレキャスト樋管を据え付け、現場打ち樋門を構築。その後には堤防を復旧し、護岸・護床ブロックまで据え付けた。

「わずかでも工期を縮められるよう、河川に作用しない工程は非出水期から始められるように働き掛けた。とはいえ山に囲まれ海に近く風が強い地域なので、クレーン作業ができない時期は気を揉んだ」と清末所長。ダム工事に携わった経験を生かして工程調整に知恵を絞り、初年度の5月末までに無事に樋管・樋門を造り上げた。

地盤改良し切梁使わず開削 デジタルとアナログも融合  
並行して機場本体部分の地盤改良にも取り組んだ。



清末所長（左）と新入社員川口さん

杭基礎が適用できない軟弱地盤を、深い箇所で10mまでパワーブレンダー工法で改良し、軟岩に匹敵する強度を確保。固化材の量は6,948tに及び、改良範囲を3次元データで可視化。さらに改良機に電極を取り付けて均一性を確認する新しい技術も試行した。

その後、水槽部分の掘削は切梁・腹起しを用いず施工したが、万が一にも崩壊しないよう「アナログな手法だが周囲に木杭を設け、変位が発生していないか当初は毎日測量した」（清末所長）という。切梁を使わないことで安全性向上や、作業をスムーズに進められるなどメリットはかなりの多い。

吸込水槽はマスコンクリートのため、誘発目地を設けるなど品質に配慮して施工した。今後は建屋の建築工事やポンプ、除塵機といった工種が輻輳し、取り合いに留意しながら完成を目指す。

またこの工事には、大林組新入社員川口勇一郎さんが土木係員として配属されている。ことしはコロナ禍で当初の新入社員研修が予定通り行われなかったため、いきなりの現場配置となったが「先輩方も技能者も親切にしてくださって、不安は取り除かれました」と笑顔で話す。今は現場管理や測量に携わるが「今後はさまざまな状況考えられるようになって、工程を組む作業を任せてもらえるように頑張りたい」と意欲がのぞき、傍らで清末所長の表情も緩む。農業と地域を守る使命を帯びた現場で、建設業の技術も着実に継承されていく。

### 株式会社 大林組 東北支店

執行役員支店長 和國 信之

〒980-0011 仙台市青葉区上杉1丁目6-11  
TEL.022(267)8511(代)



躯体構築が進む吸込水槽。現場では外国人技能者も活躍している

農業生産性の維持向上  
および農業経営の安定に向け、  
貢献してまいります

総合建設コンサルタント  
**株式会社 サトー技建**  
代表取締役 加藤 一也  
〒984-0816 仙台市若林区河原町1丁目6-1  
TEL.022(262)3535(代) FAX.022(266)7271

コンクリート製品総合メーカー  
**前田製管株式会社**  
代表取締役社長 前田 直之  
■本社 山形県酒田市上本町6-7  
■東北支社 宮城県仙台市青葉区上杉3-9-4

豊かな環境・大地と調和  
総合建設  
**有賀建設株式会社**  
代表取締役 有賀 節子  
〒997-0018 山形県鶴岡市茅原町19-51  
Tel.(0235)24-5135(代) Fax.(0235)24-5140  
E-mail ariga\_hige@arigakk.com

豊か環境・大地と調和  
Total Construction For The Future.  
**笠原建設工業株式会社**  
代表取締役 笠原 俊一  
〒997-0824 鶴岡市日枝字鳥居上18  
TEL.0235(22)0781 FAX.0235(24)2678

自然は〜いのちがもつ  
**菅陸建設株式会社**  
代表取締役 安藤 政則  
本社 山形県鶴岡市中橋127  
TEL.0235(33)3365 FAX.0235(33)3366

想いをかたちに 時代が求める企業へ  
**SUGAWARA**  
CONSTRUCTION CO.,LTD.  
株式会社 菅原工務所  
代表取締役 菅原 靖  
酒田市東栄町12番44号  
TEL.0234(22)5422 FAX.0234(23)7034

よりよい未来への揺るぎない礎を築く  
**株式会社 誠朋建設**  
代表取締役 上野 岩雄  
〒997-0802 山形県鶴岡市伊勢原町27-20  
TEL.0235(22)5121 FAX.0235(22)5147  
URL : https://seihokensetsu.com

和の心で幸せを繋ぐ—  
**十和建设株式会社**  
代表取締役社長 今野 勉  
本社 山形県鶴岡市伊勢原町25-2  
TEL.0235(23)1282 FAX.0235(23)9918  
URL http://towagp.com

総合建設業 上層・鬼塚・解体 産業廃棄物中間処理業  
**株式会社 三浦土建**  
代表取締役 三浦 忍  
〒997-1124 山形県鶴岡市大山大三丁目23-38  
TEL.0235(33)2158 FAX.0235(33)0113  
E-mail/maruka@coral.ocn.ne.jp

自然環境を大切に 新しい時代を造る  
総合建設業  
**株式会社 みなと**  
代表取締役社長 鈴木 良博  
本社 山形県酒田市松浜3番56号  
TEL.0234(33)5411 FAX.0234(33)5414

コンクリートは人の命を守る!  
**庄内生コンクリート協同組合**  
理事長 大場 八郎  
山形県東田川郡庄内町余目字大塚22-1  
TEL.0234(43)4400 FAX.0234(45)0818