

新潟の土地改良事業や水利施設、生産者の取り組みを紹介する「水利が拓く 実りの明日へ」キャンペーン。
昨年に引き続き、今年も「水利ゼミ」として大学生が水利施設や農業について学んでいきます。

女性も輝く。 農業の可能性を拓く水

水利ゼミに参加した学生4人と、ホープイン中沢の駒野亜由美さん、さとう農場の佐藤佑美さん、信濃川左岸流域農業水利事業所の女性スタッフら。ホープイン中沢の大豆畑にて



「ゼミ生」となった学生たち。右から、柴野一真さん（新潟大学大学院自然科学研究科1年。施設機能工学専攻）、ナデージタ・モロソバさん（新潟大学大学院2年自然科学研究科。施設機能工学専攻。留学生）、齋藤友里さん（新潟食料農業大学2年。ビジネスコース）、伊藤航大さん（新潟食料農業大学2年。アグリコース）

「信濃川というと、川幅からも水量が豊かなイメージ。しかし、恩恵を受けるには、水利施設が必要と知った。身近なところに、巨大な水路が築かれていることにも驚かされた」と伊藤さん。長岡・小千谷エリアの水利事業の歴史と現在を確認して、次の訪問地に向かった。

まず信濃川左岸流域農業水利事業所を訪れ、「なぜ水利事業は必要か」を聞いた。県境から小千谷まで、山場を流れる信濃川。安定して水を取り込み、農地に運ぶには頭首工（とうしゅこう）が必要だが、1940（昭和20）年代に建設された小千谷頭首工の辺りでは、川底が削られて水位が低くなり、水の確保が難しくなっているという。これを解決するために、現在、取水口の高さを下げる改修計画が進行中で、同時にコメ以外の作物、麦や枝豆栽培のために「地下水を上げて排水を良くする」工事も進められている。同エリアは、田んぼの比率が圧倒的だが、水量がコントロールできれば、作物の種類を増やしたり、付加価値の高い作物の作付など自由度が高まるからだ。

蛇口をひねれば水が出る。田園には水路が巡り、ゲートの上げ下げで、水量を操作できる。私たちの暮らしと水、食料とこれを育む水。全て、あたりまえに思えるが、そこには長い時間と人々の力、知恵が重ねられている。「水利ゼミ2022」のテーマは、食卓と田んぼ、川のつながりを知ること。第1回目は、長岡・小千谷エリアに農業用水を届ける施設を整備する事業所と、これを利用して農業をする事業者を訪ねた。



第1回 信濃川左岸
第2回 関川



水利施設や農業を学んで 感じたコト、考えたコト

いとう こうだい
伊藤 航大さん（新潟食料農業大学2年。アグリコース）

- 信濃川の恩恵を受けている長岡・小千谷地域にとって、水利施設は非常に重要な役割を担っていることを知った。私たちが暮らす身近な所に、巨大な水路が築かれていることにも驚いた。
- 水に苦労している農業者の話聞き、先月の村上地域での豪雨を思い出した。農家である実家では稲が倒れたり、田んぼが水に浸かる被害があったりしたことも考えると、水利施設の建造や改修の大切さを強く感じた。
- 長岡地域で働く農家の方々も、SDGsに配慮して仕事を行っていることを知った。自然にやさしい有機堆肥栽培に取り組み、土を「若返らせ」環境を守っていること、法人として休暇を設定したり、残業をなくしたり、若い人が入ってきやすい労働環境をつくっていることなどが印象に残った。
- 同じ農家とはいえ、違う環境の下で行われている農業を見る機会があまりないので、作業の工夫や経営規模を間近で学べる良い機会となった。

さいとう ゆり
齋藤 友里さん（新潟食料農業大学2年。ビジネスコース）

- 信濃川左岸流域農業水利事業所
小千谷頭首工などの改修工事は4月ごろから9月ごろまでの田んぼに送水する時期とそれ以外の時期では、工事の内容や範囲などが変わると聞いた。自然のリズムに合わせた仕事が新鮮だった。
- ホープイン中沢
繁忙期でも週1の休みを確保し、ノーマルを取り入れることで、従業員のモチベーションが上がり、効率も良くなったなど、1年目にして結果を出したのがすごい。駒野さんも、佐藤さんも終始笑顔で、何より自分に誇りを持っているのが伝わってきた。誇りがなければ農業の楽しさを、私を含め、他者に伝えることはできないからだ。
- 1号幹線水路1号トンネル工事現場
トンネルの内壁に、コードや誘導用の灯や手すりを固定するため穴が空いているのが気になって質問すると、撤去に伴い、穴も埋めていくので水圧の影響を受けないという。また、あそこまで隙間なく内壁を造れるものなのかも疑問に思ったが、各ピースの壁に貼られている吸水性のシートが最大3倍にまで膨らむので問題ないとのこと。風景も含めてとても魅力的な場所だった。

しばの かずま
柴野 一真さん（新潟大学大学院自然科学研究科1年。施設機能工学専攻）

- 信濃川左岸流域農業水利事業所では、農業生産と都市生活の共存のために、あらゆる制約の中、トンネルを造成してまで農業用水を確保する事業を見学して、この事業の重要性を感じた。
- 女性が営農しているホープイン中沢では、女性の経営者が少数派である中、自分たちができるとできないことを認識しながら、これまでの農業に適応していく力と、新たなシステム（休みの導入、できることに注力する、農業機械の操縦など）の提案をする力は、強いと思った。
- ほ場に出た時、常にコミュニケーションを取り、情報共有をしている姿を見て、これは男性にはあまりない女性の強みだと思った。革新が生まれる背景には、女性としての気配り（現状把握）とコミュニケーション力（情報収集）が大きな要因ではないか。
- トンネル工事見学では、改めて建設技術のすばらしさを感じた。難しいことではあるが、複雑なシステムを構築する際、構造物弱部の把握と対策は、直接、致命的な事故につながるので重要だ。

ナデージタ・モロソバさん
（新潟大学大学院2年自然科学研究科。施設機能工学専攻。留学生）

- 信濃川左岸流域農業水利事業所では、地域の農業条件の改善を目的としたかんがいプロジェクトについて聞いた。かんがい用水を安定して供給するための施設のこと、建設のしくみ、使用された材料とその理由。大規模なこの事業が、うまく実行されていると感じた。
- コメ、大豆、さまざまな野菜を栽培しているホープイン中沢、その特徴は、日本では珍しく、女性が経営しているということ。駒野さんの親しみやすさと社交性に感銘を受けた。同時に彼女は、ビジネスプロセスを管理できる強力な性格も持っている。農業ビジネスを運営する複雑さ、作物の現状と展望について聞き、その後、さまざまな作物が栽培されている広大な農場を案内してもらった。彼らが日々、世話をしていることを実感した。
- 技術者、農業者が、仕事を通じて日本社会を気遣い、利益をもたらしていることを知った。そうした人々との出会い、話を聞き、その場に一緒にいることができた貴重な機会だった。

県内各地の事業所から

新川流域農業水利事業所

約50年間、地域の農業や生活を守った「新川河口自然排水樋門」を新しくする工事を進めています！この樋門は、豪雨や高潮等が発生しポンプで海に強制排水する際に川を締めきる役割と、川からの農業用水の取り入れに必要な水位の確保や塩水遡上を防ぐ役割を担ってきました。しかし、老朽化の進行に加え、近年頻発する大規模地震に耐えられるよう造り変えることが必要になりました。樋門を使いながら工事を行う必要から片側ずつ順番に新しくしており、もうすぐ

片側のゲートが完成し、来年の6月頃には新旧のゲートが短期間ですが同時に稼働する珍しい状況を遠目に御覧いただくことができる予定です。



加治川二期農業水利事業所

本地区は、国営加治川土地改良事業（昭和49年度完了）で造成した内の倉ダムや頭首工などの水利施設により、地域のかんがい用水を供給してきましたが、事業完了後40余年が経過し、各施設の老朽化の進行や営農形態の変化に伴う用水量の増加に対応するため、平成24年度からダム、頭首工などの改修工事や、ため池の新設等により、農業用水の安定供給のための整備を進めています。令和4年度までに頭首工の改修工事がほぼ完了し、用水の安定的な取水を可能と



するとともに、令和5年度からの松岡ため池の供用準備や、農業用水を適正に配分するための水管理施設の整備を進めており、令和6年度の事業完了に向けて残りの工事を順次実施しているところです。



「水利が拓く 実りの明日へ」キャンペーン事務局

（新潟日報社ビジネス局内）新潟市中央区万代3-1-1

● TEL 025-385-7432（土日祝日を除く／10:00～17:00） ● ファクス 025-385-7438 ● Eメール minor@niigata-nippo.co.jp

◎主催／農林水産省北陸農政局 ◎共催／新潟日報社 ◎後援／新潟県、新潟県土地改良事業団体連合会、新潟県農業協同組合中央会

キャンペーン 特設サイト

「水利が拓く 実りの明日へ」検索

過去の紙面もご覧いただけます





佐藤佑美さん（左）と駒野亜由美さん



信濃川左岸流域農業水利事業所で水利の歴史と今を聞く



ホーブイン中沢で駒野さん、佐藤さんの話を聞く

と提案しているという。「あと、辛い時は辛いと言っている、とも話しています」と続けると、「まずは、自分たちが無理なく続けられるためですが、男女問わず、若い人に農業に入ってもらいにも、環境づくりはすごく大切」と駒野さんは言った。柴野さんは「女性ならではの視点を生かして発想、提案されているのが印象的だった」と述べ、齋藤さんは「お二人とも女性として魅力的。一緒に働きたいと思った」と話した。

水のインフラを整えば、安定した水量が供給され、コントロールも可能になる。結果、栽培する作物の幅は広がり、収穫量も確保できる。それは、だれもが輝き、女性も輝ける農業につながっている。

地域を支える巨大建造物 緻密な作業が光る

最後に訪れたのは、小千谷市の1号幹線用水路1号トンネル。春にも訪れたモロソ

バザは「前回とはすいぶん印象が変わりました」と感想を漏らした。「機械はほとんど撤去され、建設現場も縮小されています。防音のための仮設建屋が小さくなっているのを見ると、工事の最終段階だと分かりますね」。

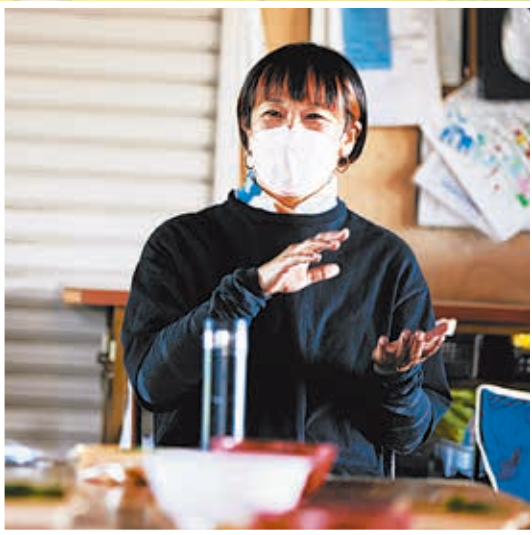
学生たちは、トンネルを目指し、仮設階段を1段ずつ降りていく。9メートルの地下。「涼しい」。思わず上がる声に「1年を通して気温が一定なので、冬は暖かいんですよ」と担当者。続いて説明を聞いた。

トンネルの直径は3.5メートル、長さは2688メートル。起点は小千谷頭首工で、完成すれば、信濃川から取った水をトンネルに流し、用水路につなぎ、信濃川の左岸、小千谷・長岡の4000ヘクタールの農地に届けられるという。「今、皆さんが立っているところ、傾斜していますよね。実は上流から下流に向けて上っていて、圧力差で水を流します」と担当者。「どうして、改修ではなく、新たに造ったんですか？」との齋藤さんの問いに「既存の用水路では、河川と兼用区間があって水の管理が難しく、十分な水量が取



女性農業者の会「nowa」代表の佐藤佑美さん

地下トンネルで 4,000haを潤す



ホーブイン中沢代表の駒野亜由美さん

信濃川河岸に広がる田んぼ。濃い緑の畑では大豆などを栽培

女性農業者を訪ね 水の貴重さ再確認

続けて、日々、水を利用している農業法人を訪ねた。長岡市越路地区にあるホーブイン中沢、代表は駒野亜由美さんだ。コシヒカリに新之助、黒紫（こくし）米。酒米では五百万石、たかね錦、千秋楽。ほかに大豆、冬にはブロッコリーやアスパラ、実にさまざまな品種を栽培している。「種類が多いと、手間も掛かりますよね」。質問したのは、実家が農家で「将来は農業に携わりたい」という伊藤さん。「コメの種類が変われば、稲刈りでもその都度、コンバインを掃除しなければなりません。ただ、多品種にすると、ニーズにも広く応えられるし、何より楽しい」と駒野さんは話した。「この辺は水路の下流。天気の良い日が続くと、川の水が少なくなると水回ってこないし、雨が降ると排水が悪くて、今度は農作業ができない。特にここ数年は、雨の降り方が異常で、水の管理が厳しくなっています」。駒野さんの話に、「排水が悪い時はどうするんですか」と事業所のスタッフも質問。「でっば（人の力）で溝をつくります。掘った先から水が流れていくのが気持ちよいですよ」と説明した。「田んぼには水が欲しいけど、そうすると大豆畑は水浸し。なかなかうまくいきません」。

水の貴重さを実感している駒野さんは「自分の代になってからは、掛け流しにはしていない」と言う。するとモロソバさんから質問。「ホーブイン中沢では、環境に配慮した農業をしているということですが、それも関係ありますか？」と。「ほぼ有機堆肥で栽培していることが大きいですが、水を掛け流しにしないで無駄をなくすことも、環境に負荷をかけないことだと思っています」。

そんな細やかさは、代表としての取り組みにも表れている。農業法人では珍しく、週1日の休みやノー残業デーを導入。女性農業者の会「nowa（農輪）」として、駒野さんとも交流のある佐藤佑美さんは「力仕事ではない農業機械の操作こそ女性に」



地下までは仮設階段を降りていく

れないこともあるからです」と答えた。駒野さんが「天気が続いた時、特に田植えの時は水が来ない」と言っていたが、そんな問題にも対応できるようにするのだらう。

トンネルの内壁は、六つのコンクリートのピースを組み合わせて造る。施設機能工学研究室でコンクリートを学んでいる柴野さんは「カーブしているところは、特に強度が必要だと思いますが、どうやって高めているんですか」と専門的な質問。「ピースの外側を鋼材で補強しています」と答えがあった。

長岡・小千谷エリアの地形は起伏が多い。しかも、かつては支流からしか取水していなかったため、安定した水量が農地に送られていなかった。山場の中に、水路だけでなくトンネルを造ることで、信濃川から直接、水を取り、送ることができるのだ。

「実際に、現場に行ってみると違いますね。トンネルの大きなスケールに対して、目地を一つ一つふさぐなど緻密な作業の対比も興味深かった」と齋藤さん。柴野さんは「莫大な労力をかけ、トンネルを造成してまで農業用水を確保する。その先に、農業と町の暮らしの共存があることが見えた」と力を込めた。トンネルと田んぼ、畑、そのつながりをはっきりと描いている学生たちの姿があった。

地下9mのトンネル内。工事について聞く4人のゼミ生