

歴史を 守りながら、 農業の明日を 考える

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、大学生と院生が水利施設や農業について学んでいきます。



関川から水を取り入れ、上江用水へと流す板倉調整池のそばで「水土里ネット関川水系」のスタッフから話を聞く学生たち



「ゼミ生」となった学生たち。右から、伊藤航大さん（新潟食料農業大学2年。アグリコース）、ナデージャ・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）、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）、齋藤友里さん（新潟食料農業大学2年。ビジネスコース）

新潟県を北から南へ。さて、どんな出会いや発見があるのだろうか。

9月というのに肌寒い雨の日。今回の「水利ゼミ」ではどこに注目しているか、学生に聞いた。「穂海農耕の丸田洋さんからは、大学の授業で講義を聞きました。会社を訪問できるのも楽しみです。手広く栽培しているというコメの配分も聞いてみたい」。実家が農家の伊藤さんは、環境や規模の違うコメづくりに興味を寄せた。また、施設機能工学を専門に学んでいる柴野さんは「上江用水路は農業水利施設の始まり。一度は見えておきたかった」と話した。

「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2回目は、上越地域の農業を支える関川水系に注目。川の水を利用して大規模に農業を行っている法人「穂海農耕」（上越市板倉区）と、16世紀半ばに開削が始まったと言われている上江（うわえ）用水路に、利水の現在と歴史を訪ねた。

私たちが毎日、食べているご飯。つややかなコメの一粒一粒が、どこでどのように作られているのかをたどれば、農地という大地に行き着く。さらに大地を俯瞰（ふかん）的に眺めると、青々とした田んぼの周りには、水路という水の道が巡り、川へとつながっているのが分かるだろう。



「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 minorori@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



水利施設や農業法人を訪ねて 未来にできるコト



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）

＜穂海農耕＞コメの晩生品種が半分を占めると聞いて、初めは多いと感じたが、緻密な計算の結果だと知った。つまり、収量の多い品種を多く栽培することで、出荷量を増加させ、利益を増やす。経営の視点に感心した。周辺の田んぼ仕事も請け負い、地域の農業を維持するなど、「ローカル」にしっかりと足をつけつつ、国内外までを視野に入れたグローバルな事業を行っていることに驚愕（きょうがく）した。乾燥室では、汚れがちな乾燥機やもみすり機などの機械も隅々まできれいに掃除されており、清潔感を大切にされているのだと感じた。

＜上江用水路＞日本で44カ所登録されている世界かんがい遺産の一つ。巨大な用水路の一部を見学したが、用水路とは思えないほどの全長を有しており、大変驚いた。

＜未来へ＞ゼミを通して、農業に携わる形はさまざまだと感じた。そして、見学した農家、施設、建設現場の方々、全てが人々の笑顔のために働いていると思った。今後、農業に携わる中で、自身の利益だけではなく人々に幸福をもたらせるようになりたいと改めて思った。



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）

＜穂海農耕＞未来を見据えた農業の在り方についての話が興味深かった。農業機械は導入コストやリスクが高いにもかかわらず、基本的に農業者自身による購入や、個人やグループのネットワークでの貸し借りが前提となっているという。レンタルの仕組みができると、農業経営や参入のハードルが下がるのではないかという趣旨のディスカッションができたのも勉強になった。農業は、初期負担が大きいからこそ、このような支援策は有効だろう。

＜上江用水路＞昔の人がどのように土地を守ってきたのかを肌で感じた。外観はそのままだが、老朽化した箇所を補修工事していたため、当時の雰囲気を感じられ良かった。

＜未来へ＞水と農業は密接に結びついており、普段私たちが何気なく使用している水も食べ物も、それを確保し、生産するために日夜、仕事をしている人がいるからだということが肌で感じ、頭が上がりたと思った。現在、考えている進路はインフラ方面に近いので、今回のゼミで、暮らしを支える人たちの姿を直接、見られたのは刺激になった。就職後も学びを深め、他産業も巻き込んだ技術革新のアプローチと普及に尽力できたらと思う。



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）

＜穂海農耕＞市場の状況からニッチを把握し、需要に見合った作付けによって確実に売れるようにするなど、緻密な戦略によって経営されていることに感心した。海外の市場や国際情勢から意思決定されている印象を持っていたが、新規作物の作付けについては、丸田さんのネットワークによって決定されたと聞き、作付け展開の難しさが分かった。新潟県においては、篤農家、大規模農家が補完し合うことでコメブランドが成り立っているという話を聞き、後者である「穂海」は、自身の立場を周りの環境に合わせ、変化させていく経営を徹底していると感じた。

＜上江用水路＞水利においては避けられない争い。上流と下流の需要のバランスを、減免制度を設けることで解決し、全農民が納得して水利施設の維持管理が行われているのが印象的だった。

＜未来へ＞水利施設のエンドユーザーである農家の意見を聞くことで、農業水利の重要性を知るとともに、解決すべき問題も明らかにできると思った。まだ技術発展の余地があること、技術の重要性を改めて感じ、責任感を持って学びを続けたい、思いを新たにした。



ナデージャ・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）

＜穂海農耕＞コメなどの生産、マーケティング、教育の三つを軸にビジネスを展開しているグループ企業「穂海」。丸田さんは、地域と農業の現状をしっかりと見ながら、自身で得られた知識を、農業の発展のために注いでいるという印象を受けた。最先端の技術を取り入れることで、農産物の品質を上げるだけでなく、農業そのものを発展させている。丸田さんなら、自社の農産物を国際レベルへと引き上げることができると確信した。

＜上江用水路＞130年もの時間をかけて建設された上江用水路では、歴史や構造の特徴、途中で直面した問題などを聞いた。あたかも自然がつくり出したかに見えた水路。このような建造物が日本にどれだけたくさんあるかということ、どれほど有機的な自然環境の中に刻まれているかを目の当たりにし、感銘を受けた。

＜未来へ＞修了後は、建設に関わる国際的な研究開発機関で、コンクリート造りの建造物の損傷具合を見定める方法を考え、実際の作業に役立つ仕事をしたいと思っている。

県内各地の事業所から

新津郷用水農業水利事業所

本地区の農業水利施設は、国営新津郷土地改良事業（昭和47年度～平成元年度）で造成された水田揚水機場及び車場揚水機場から、それぞれ信濃川及び小阿賀野川から取水した用水を、水田幹線用水路、車場幹線用水路を通じて、末端ほ場へ供給しています。

の新設、幹線水路のバイパス化、調圧水槽の新設を通じて需要主導型の水利システムへ再編し、農業用水の安定供給と維持管理費の軽減を図ることとしています。



関川用水土地改良建設事業所

妙高市川上地区では、安土桃山時代から開削が始まった「上江用水路（世界かんがい施設遺産）」などの歴史を伝え、施設を守り後世に引き継ぐ活動を、地区全体で取り組んでいます。



川上公会堂内に併設の「水土里養水史料館」には、これまで収集された用水史料の閲覧ができます。また、DVD（日本語版、英語版）を手作りで制作し、近隣の小中学校や海外からの研修生に

配布するなど、情報発信を行っています。川上地区の取り組みやDVD資料は、次のホームページでご覧いただけます。

《養水の里 越後妙高・川上》 <https://kawakami-comm.mydns.jp/>

豊かな水を生かして 「稲穂の海」を拡大

ゆるやかに上る道沿いに、同じなららかさで連なる田んぼ。刈り取りを待つ稲穂が波打つ風景は、確かに「稲穂の海」だ。「穂海」の名は、この風景から名付けられたという。

2005年、「穂海農耕」はコシヒカリを生産する農業法人として始動した。現在は水稲だけで10品種、ほかにダイコンやトマト、ニンジンなども栽培し、創設当時9畝弱の農地は182畝にまで広がっている。「水稲という名前の通り、コメづくりは水が全て。ありがたいことに、このエリアの用水は、非常に潤沢です」と丸田さん。上越市板倉区は、江戸時代前から上江用水路の用水掘削が行われていて、笹ヶ峰ダムを源とする関川から必要十分な水を取り込めているという。

当初はコシヒカリのみを栽培し、販売先も個人や米屋だけだったが、「在庫などのリスクやライバルの多さ」から業務用にシフトした。伊藤さんから、品種による比率を聞かれ、「収量を重視して晩生種をおよそ半分にして」と答えた丸田さんに「コメ以外の作物は何を要因に決めたのか」とさらに柴野さんから質問が出た。「機械化一貫体制ができているか」と丸田さん。トマトの収穫機械、大根を掘り起こす機械、大規模展開に不可欠ながら非常に高価な農機を、知り合いから借りられると分かって、栽培に踏み切ったという。

「水がなくても育つ」というトマトは、水田の新たな活用にもつながった。「必要に応じて、給水も排水もできるという水田の特性が生かれます。水田を農地という「資産」と考え、輸入に頼っている作物を育てられるようになれば、フードセキュリティの観点からも理想的です」と丸田さんは語る。

ICT活用も視野 先見据え経営戦略

注目されている情報通信技術（ICT）

の活用について何うと「現在はまだ作業補助の段階ですが、今後は分析、最終的には予測へつなげ、開発サイドにも関わりたい」と丸田さんは意欲を見せた。移動してコメの乾燥調製施設に行くと、色彩選別やみすりを自動的に行うだけでなく、環境の違いによる収穫量やくすみの量などのデータを取っていた。「この土地固有のデータが集められれば、非常に大きな強みになりますね」。齋藤さんは、「その先」を見据えた丸田さんの経営戦略に関心を寄せた。

倉庫では、出荷を待つ米袋の壁の前で、モロゾバさんが、コメの海外展開について丸田さんと意見交換をし、感想を口にした。「コメをアピールすることで、この地域を国際レベルに引き上げ、発信していきたい」という語人とテクノロジの関わりがとて興味深かった。

丸田さんは「事業としてはまず計画ありき。未来にどうあるべきか？から常に現在を考えている」と強調する。栽培品種や販売先の選定、農地の活用、そして「県内にいる篤農家のおかげで、私たちが」と発した丸田さんに、「新潟コシヒカリ」というブランドと、大規模の展開を而輪で、補充的に考える視点が素晴らしいと思ったと齋藤さんがとめた。

未来から 農業「逆算」 水田の新たな 可能性



米袋が積まれた倉庫で話を聞く4人



話を聞いた後、コメの乾燥調製している施設を見学



美田支える 水の流れ 先人の苦労を しのぶ

時を超えた“動脈” 2646haの農地潤す

続けて、農業用水の“動脈”ともいえる「上江用水路」を訪ねた。近づくにつれて、車窓に広がる大きな水路。「え、川じゃないの？」。関川から取水している上江用水路の起点あたりは、雨が降ったこともあって、どうと水が流れていた。

まずは、旧取入口の跡地を整備した上江用水記念公園で、水土里ネット関川水系のスタッフに歴史を聞いた。妙高市川上から上越市長岡新田まで約26*続き、約2646畝もの水田に水を送っているという。

「開削は、はるか400年以上も前1573年ごろ始まり、江戸時代になって本格的に進められました。それまで、雨水や湧き水などに頼っていたため、水不足による不作や干ばつに悩まされていた農民たちが「自力」で行動したのが始まりという。

記念公園には、当時の取水堰（しゅいぎ）の石を使って復元した小さなアーチの取水口を模したモニュメントや、当時利用されていた余水吐（よすいばき）跡がある。「昔の人がどのように土地を守ってきたかを象徴するモニュメントだと思った」と齋藤さん。伊藤さんは「機械も重機もな

い中で石を切り、積み重ねた先人の苦労はもちろん、開削で見ると、いかに精巧な技術を持っていたか実感できた」と話した。その感想は、公園から少し歩いたところにある「川上線穴隧道（くりあなすいどう）」を見て、さらに強まった。

「用水路が開削されてからも、大雨が降るたびに氾濫が起り、下流に一滴も水が流れないこともあったそうです。そこで1810年、大地主である松岡氏の屋敷の下にトンネルを掘って流すことになりました」とスタッフ。個人の住まいの下に通すという発想、それを受け入れた地主に学生たちは感心した。さらに近年、内部調査を行ったところ、ひずみもなければ内部補強の必要もなかったと聞いて、驚きの表情が浮かんだ。モロゾバさんは「川のように見えた水路、石積のトンネル、いずれも有機的な環境に刻まれていることが印象的だった」と、建造物から風景へと視線を上げて捉えていた。

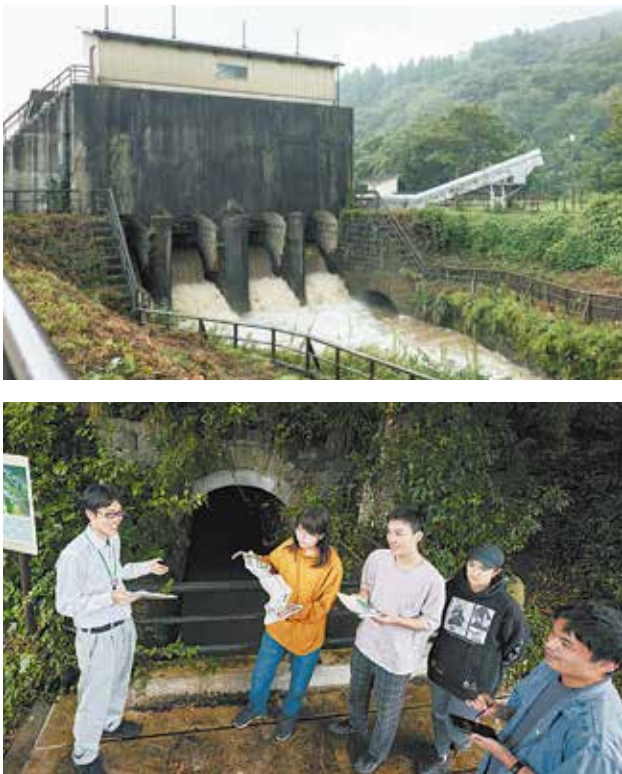
減免制度 高く評価 世界が認めた遺産

上江用水路は2015年、世界かんがい施設遺産に登録された。「完成までに130年。途中、より多くの水を求めて水路の拡大を望む下流域と、農地も水も減らしたくない上流域の人たちの希望が折り合わず、なかなか進まなかったこともありました。そんなエピソードをスタッフから聞いて、「大学では、水争いは農業水利と切り離せないことも学んできた」と柴野さん。下流域の農民が上流域の農民の維持管理費を負担することで解決したとの説明を、うなずきながら聞き、この減免制度が評価され、18年に世界水遺産として登録されたことに納得していた。

水の流れるところを訪ねれば、人との歴史があり、水を生かした暮らしがある。水路の経てきた時をさかのぼり、流れをさかのぼる中で、学生らには、自然と人が織りなす景色が、くつきりと刻まれた。



約400年前、農民たちが開削した上江用水路が、農地を潤す



上江用水路の歴史と現在を、板倉調整池、川上線穴隧道、上江用水記念公園で見学