

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。
「水利ゼミ」は4年目を迎え、今年も大学生が水利施設や農業について学んでいきます。

未来につながる農業、その源をたずねて

妙高戸隠連山国立公園内に位置する笹ヶ峰ダム。山に囲まれ、流域面積は約56キロ平方メートルに及ぶ(上)。高田平野の農地に水を送るダムの機能や改修について説明を受ける学生(下)



今回の「ゼミ生」4人。手前右は廣瀬穂乃香さん(新潟大学農学部応用生命科学プログラム4年・土壌学専攻)、左は佐藤ゆまさん(新潟食料農業大学食料産業学部・アグリコース4年)、後ろ右は梅澤輝さん(新潟大学農学部流域環境プログラム4年・施設機能工学専攻)、左は高崎凱翔さん(新潟食料農業大学食料産業学部・アグリコース4年)

「前回訪れた内の倉ダムは、農業用水のほかに上水道用水の補給や流域を水害から守る機能もあった。今日の笹ヶ峰ダムはどんな役割を担っているのか、使い道を見てみたい」と佐藤ゆまさん。コンクリートの損傷評価法を研究している梅澤輝さんは「寒冷地ではコンクリートが劣化しやすい。どう対応しているのか、また山深いダムをどう管理しているのかも気になる」と専門の視点を持って臨んだ。一方、高崎凱翔さんはブドウの育種を学んできたことを踏まえ「今日訪ねる農業法人は新潟が生んだマスカットベリーAという品種を育てている。栽培方法を見てみたい」と話した。日ごろ研究や実家を通じて農業法人を見てきた廣瀬穂乃香さんは「なぜ法人という組織にしたのか、そしてどんな経営をしているのか知りたい」と関心を寄せた。それぞれに具体的なテーマを持って現地へ向かった。

「次世代につながる農業と水」をテーマにした今年の水利ゼミ。土地の恵みを活用しながら地域と手をつなぎ、地域に根付いて耕作する農業者と、農業に不可欠な水を送る施設を訪ね、何を未来につなげようとしているのか、その試みを知るのが目的だ。2回目となる今回は、妙高山の麓にあつて高田平野5800ヘクタールの農地に水を送る笹ヶ峰ダムからスタート。続けて、ダムの水も使いつつ地域全体で農業をつないでいる農業法人を訪ねた。

変わりゆく農業と水利施設を訪ねて感じたこと考えたこと



たかさき かいと
高崎 凱翔さん
新潟食料農業大学
食料産業学部
アグリコース4年

in
上越
関川

「地域のための農業」に感銘

今回はダム管理の大変さや農業問題の深刻さを実感できた。特に印象的だったのは、保坂さんが「利益のためではなく地域のために農業をやっている」と言われたことだ。農地保全を第一に考える姿勢にとても感動した。私はブドウの研究をしていて、新規事業の一環であるブドウの栽培も興味深かった。保坂さんが地域を考え、会社経営をしているのだと感じた。「400年前に先人が造ってくれた用水路のおかげで、今君が食べているブドウがある」という言葉が強烈だった。



うめざわ ひかる
梅澤 輝さん
新潟大学 農学部
流域環境プログラム4年
施設機能工学専攻

農村を守る姿勢つなぎたい

笹ヶ峰ダムは電力会社と共存しており、標高を生かした効率的な水資源の利用をしている。改修工事は積雪のため作業時期が限られ、改修工法を短期間かつ必要最小限で実施しなければならず、難しさを感じた。グリーンファーム清里では集落ごとの生産組合や法人をまとめ農地の融通を行うなど、エリアを包括的に管理し、農業の多角化に取り組むなど「挑戦的な農業」だと思った。守ることを挑戦することは一見対立するが、このようにして農村を守る姿勢と理念を私たちも学び、次世代へつないでいきたい。



さとう
佐藤 ゆまさん
新潟食料農業大学
食料産業学部
アグリコース4年

水の調整知り大切さを痛感

ダムは山の中にあつて長年使われているものが多いため、息の長い維持管理が必要であり、その流域で農作業をする人たちにとっては欠かせないものだと知った。農家の方たちからの意見と、水力発電用に水を放出しなくてはならないダムの水調整、ダムの修繕の双方を進めるのはとても大変だと実感した。また、笹ヶ峰ダムは国立公園内にあるため木1本、その土地のすべてに配慮した取り組みが必要となることを知り、水をより大切にしたい、と感じた。



ひろせ ほのか
廣瀬 穂乃香さん
新潟大学 農学部
応用生命科学プログラム4年
土壌学専攻

農業法人増やす活動したい

笹ヶ峰ダムは国立公園内にあり、厳しい気候条件の上、農業・発電用水としての利用もあるので、ダムが故障しないよう多方面と調整し、長期の維持管理をしていることが分かった。グリーンファーム清里では、農業法人を設立、機械の貸し出しを行っており、中山間地の農地ではスマート農業の力が発揮されたと感じた。農業は家族経営が当たり前だと思っていたが、法人経営で地域を守る選択肢もあることを学んだし、知ってほしい。地域の大黒柱となる農業法人が今後も増えてほしいし、自分も同様の活動を行っていきたい。

県内各地の事業所から

信濃川左岸流域農業水利事業所

本地区約4500ヘクタールの農業水利施設は、国直轄の農業水利事業として戦後1号となる国営信濃川左岸事業(昭和21～39年度)によっておおむね形づくられ、二期事業(昭和54～平成7年度)により一部施設が改修されました。現在実施中の信濃川左岸流域事業(平成29～令和9年度)は三期事業になります。

本事業では、人口減少、気候変動といった状況変化の中、効率的かつ安定的な農業水利システムとなるよう、小千谷頭首工の全面改築や新1号トンネルの造成、幹線用水路の改修などを行います。また、水管理システムの更新

や地区内に数十カ所ある揚水機場の自動制御化によって、水管理労力や電気代の削減、農業用水の有効活用などの効果を見込んでいます。

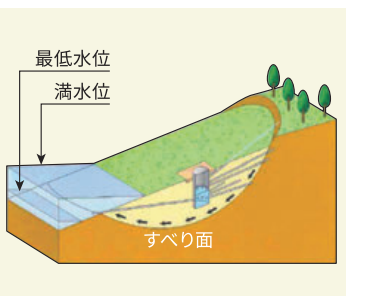


写真は令和6年3月に完成した小千谷頭首工

関川用水土地改良建設事業所 笹ヶ峰二期農地保全事業建設所

本地区は、一級河川関川の最上流部(妙高市杉野沢地内)にある笹ヶ峰ダム貯水池周辺の地すべり防止対策を行っています。笹ヶ峰ダムは高田平野の水田を潤す大変重要な水瓶であり、仮に貯水池周辺で大規模な地すべりが発生した場合には、ダムに水を貯めることができなくなり、地域の農業用水の安定供給に支障を来す恐れがあります。本地域は豪雪地帯のため、春の雪解け水による地下水が地すべりの主要な要因とされており、それらを排除するため集水井工や排水トンネル工などを予定しています。また、ダム周辺は国立公園内にあり、貴重な動植物が多数生

息し、大変豊かな自然環境に囲まれているため、これらに十分配慮しながら対策を実施しています。



集水井工(イメージ図)





広大な 高田平野を潤す

1年で最も水位の低い9月に見学。ダムで貯めた水は上流で発電に使われ、その後、用水路を経て農地に送られる

建設と改修 自然と共存

くねくねと曲がった、細い山道をバスは上っていく。突然開けた景色で牛が草をはむ。車内もざわつき始めた。目的の笹ヶ峰ダムの周辺には放牧地があり、夏の暑さを避けるため預けられる牛もいるという。バスを降りると緑の山々に囲まれたダムが眼前に。「いい景色」「気持ちいい」。学生たちは大きく息を吸い込んだ。

笹ヶ峰ダムは昭和43年から15年をかけて建設。特に夏の間、関川の自然流水だけでは農業用水を安定的に供給するのが難しいことから、新規水源として造られたという。ただ40年以上が経過して老朽化が進行。原因の一つは、梅澤さんが指摘しているように寒暖差だという。「冬はマイナス20度になり寒暖差は50度以上。特にコンクリート構造物の劣化が激しい」。現在、改修中という洪水吐の上からダムを見下ろしながら、改修工事について聞いた。国立公園の中にあることから、自然を保護しながら作業しているという。「自然との共存に努力されていることを知った」と感想を口にした佐藤さん。梅澤さんは「降雪により作業時期に制限がある中で、原因を分析し、最適な改修工法を最低限の量で実施しなければならないのは難しいですね」と現場に心を寄せた。

愛着ある農地 営み継続図る

発電後、農業用水に活用

「あそこに切妻の建物が見えますよね？土地改良施設の維持管理費の軽減のために国が建設した笹ヶ峰発電所です。事業所職員の言葉に、学生たちは指差す方角を見た。「発電？」聞けば、標高1、200メートルの笹ヶ峰ダムから高田平野までの約40キロ、自然落差を利用して13カ所に水力発電所が設けられているという。ダムの水は農業と発電の両方に活用されていることを知り、東北電力との共存関係に「合理的な形」とうなずく学生たちだった。



ダムのそばにある管理事務所では4月から11月半ばまで24時間、常駐で管理。用水路ごとの水量を把握しゲート開閉の操作を行う

ダム管理所の建物に移動し、さらに話を聞いた。管理所では、農業用水と併せて下流の水力発電施設への供給も考慮した水の運用や大雨に対する洪水管理に細心の注意を払うため、通常は1日延べ6人体制で24時間常駐管理。冬期は5メートルの積雪に閉ざされるため、管理は上越市にある土地改良区の事務所からリモートで行うとのこと。高崎さんは「冬に3回ほど実施するダムへの定期点検は、雪上車で通っている。また、4月は毎日スノーモービルによる通勤と聞き、大変さが伝わってきた」と話した。廣瀬さんは「厳しい気候や国立公園という条件の中、発電用水としての利用もある。多方面と調整しながらの維持管理は課題が多いと見えた」と理解を示していた。

「地域のため」法人立ち上げ

上ってきた山道を下り、黄金色の田園地帯に入ると「グリーンファーム清里」があった。代表の保坂一八さんが出迎え、話を始めた。「米が足りない。早く」と言われ、この時期は28人の社員が毎日稲刈り。平均年齢は40歳と若い。水は、みんなが通ってきた山すそを通る用水路の水を代々使っています」。

法人にしたのは約30年前。農家の高齢化が進み、「安心して農地を預ける先が欲しい」と声が上がったのがきっかけという。「預かるからには農地を荒らし



てはならない。地域を守りたいという使命感もあった」。保坂さんはさらに、集落ごとに法人を立ち上げるよう働きかけ、それぞれに農地を任せつつ全体に目を配り、まとめ上げている。ゆるやかにつながる個人、法人の経営体は今、清里区内では12に上り、85%の農地を占める。

「近隣の田んぼは1事業者にとまめ、平場だけでなく、作業能率が高くない中山間地を合わせて担当してもらっています」。効率と分担をうまく組み合わせる方法に学生たちは感心した様子。「一人ではできないことを地域でやる。この方法は農業の安定につながるのではないかと感じた」と佐藤さん。実家が農家という廣瀬さんからは「法人化にあたってどんな苦労がありましたか？」と質問があがった。実家が家族経営に第三者を入れることの難しさを実感していたからという。保坂さんは「なぜ手を組むことが必要なのか、それは地域のためだと繰り返し説得した」と返答。これを聞いて廣瀬さんは「保坂さんは、地域の大黒柱のような存在。だからこそ地域がまとまれたのだろう」と感想を語った。

先人の遺産をかし、保つ

座学から離れ、牛舎やブドウ畑など水稲以外の取り組みを見せてもらった。「さつきつまんでもらったブドウはこのマスカットベリーA。岩の原葡萄園でワインになっています」。大学でブドウを専門にしている高崎さんは、根の張る範囲を制限する栽培方法について確認しつつ「新規作物は、何を基準に取り



「グリーンファーム清里」の保坂さんから話を聞く学生たち

入れているのか？」と質問。するとスモールスタートが基本です」と保坂さん。「販売先などを確保、調整したうえで小さく始める。このブドウ畑も今の半分から始めて5年。もう少し広げていこうと思っているところ」と答えた。この事業展開に梅澤さんも注目。「法人である以上、採算を取らなければならないが、スモールスタートで持続に向けて努力されている。多角的な取り組みを知り、従来の日本の農業のスタンスとは異なる、挑戦的な姿勢を見た」と話した。

ブドウ畑の脇には小さな水路が走っている。ポンプでは場に水を送り、巡らせたホースから水を給水させているという。「ここで使っている水の起源は400年も昔。私たちの先人が手で掘った上用水路です」。130年にわたって農民が自らの手で開削したもので「世界かんがい施設遺産」にも登録されている。「先人たちの努力と水路があつて農地が守られ、今の農業がある。次に私がすることは農地を次世代に渡すこと。水も農地も預かりもので、農業者はその仲介役です。保坂さんが語る「地域のため」とはつまり「次世代のため」につながるのだろう。受け継ぐ世代である学生たち。この時の表情は一番真剣だった。



米を仮貯蔵するハウス。米不足が叫ばれた今年は「収穫した先から出荷されていく」（保坂さん）