

大学生からのメッセージ

「小さな世界から」

石川県立大学 生物資源環境学部 3
年 櫻井 亜仁沙

この前授業で、イネの幼穂を観察した。まだ茎と葉しかない青々としたイネを刈り取って、外側にある葉をひたすら剥いていくと、内部にクリーム色の、まるで超ミニチュアのぶどうのような、顕微鏡で覗かないと識別できないほどの細かな粒が連なっているのが見える。「お前が、コメになっていくのか」私はまだ見ることも難しいようなコメの赤ちゃんの逞しさを感じた。まさに今、稲穂たちは元気に顔を出し、たわわにコメを実らせている。それが皆元々あの小さな赤ちゃんだったとは。私たちが田んぼで稲穂を見たら、農家さんはもちろんのこと、イネ自身のことも労ってやらなくてはならない。

また、最近だと私はサツマイモの成長点培養も行った。サツマイモの茎の先端をメスで小さく切り取って、寒天に浸しておくのだ。そうすると、何か月かするうちに、ごく小さかった茎の断片から、芽が生えているのだ。どんなに小さくても、代謝の力で自力で発芽する。出産経験なんてないが、それを見たとき、まるで自分の子どもが頑張ってくれたかのような喜びや生命の静かなる執念を感じた。

極め付きは動物の受精卵だ。顕微鏡でしかはっきりと見られない、たった一つの細胞だったもの。それが分裂を繰り返し、多様で複雑な機能を持つようになり、ヒトにして約10億倍もの大きさへと分化していく。我々動物が、あのような微細な一つの細胞からできているなんて、誰が想像できるだろうか。ここまで高次的で複雑な生物がよくできるな、とつくづく思う。初めての分裂である卵割の進む様子を顕微鏡で見る度に、生命の神秘に圧倒される。

このように、一見ちっぽけで、何も生産できないように見えるものが、驚異的な生命力を見せ、一人前に逞しく成長する事象を特に最近、よく目撃してきた。思うにきっと生命とは、そういうもので、そういった奇跡の連鎖で私たちの命は成り立っているのだろう。

そんな生命の神秘を前にしても、私たちは中学生の頃から一つの原則を知っている。化学では、反応前後で新しく元素ができたり、消滅したりすることはないのだと。化学式を書くときも、左右で元素の総和は同じでないといけない。ただ、先述のような神秘的な生命現象をみると、まるで「無」から「有」を作り出しているかのように錯覚してしまう。実際は、多様な元素が絡み合っ、無機物や特に有機物が多様な反応を重ね、様々な姿の物質をその元素の組み合わせで作り出しているのだろう。一見最初は何もないように見えて、自らの周りに存在する元素および物質をフル活用してこそ彼らの命そして成長過程が成り立っている。

この原理は、人間にも通じるのではないだろうか。単体のみでは増えることも減ることもできないが、様々なものが組み合わさり、複合的な反応を重ねることで想像もつかないような生産物ができる。他人と関わることの未知性と無限の可能性がここから見て取れる。「三人寄れば文殊の知恵」ということわざで先人は既に見抜いているが、私もこのように他人との出会いやそれによって起こる「化学反応」を大切にしていきたい。だからこそ、かけがえない出会いのため、何歳になっても常に色々なことに首を突っ込んでいきたいと思うのだ。この原稿執筆も、そんな化学反応の触媒となるかもしれない。

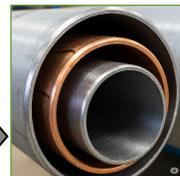
行こうよ！水土里の旅！

御坂サイフォン※（兵庫県三木市）

英国人技師の英知と日本初のサイフォン

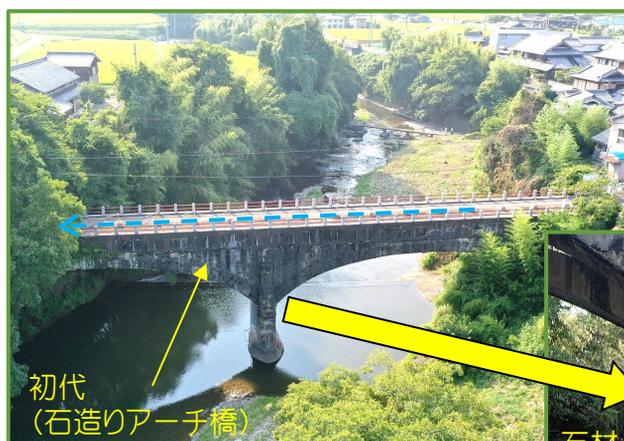
- 御坂サイフォンは1891年に完成した淡山疏水の主要施設で、日本の農業水利施設として初めて錬鉄管によるサイフォン工を採用した画期的な土木遺産です。
- 志染川渓谷への送水という難題に対し、英国人技師パーマーは錬鉄管より靱性・延性に優れた錬鉄管を選択。異口径の3種類の管を入れ子にしてイギリスから輸入する革新的手法により輸送コストを大幅に抑制し、総工費を錬鉄管採用案の約6割まで低減しました。
- この技術革新は、海外先進技術の導入と経済性を両立させた優れた工学的判断であり、日本の農業土木技術発展における重要な転換点として高い歴史的価値を有しています。

異口径の3種類の管を一組にして入れ子にしたイメージ



風土に根ざした地域遺産 石造りの「御坂サイフォン水路橋」

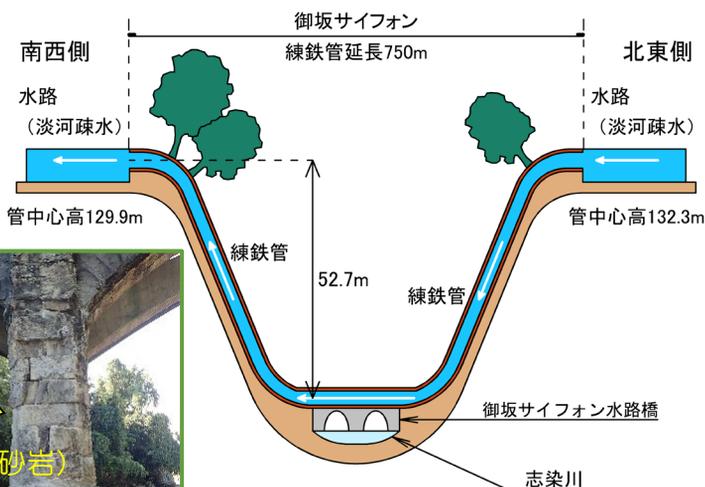
- 水面に映る優美な姿から「眼鏡橋」の愛称で親しまれ、用水路としての役割を超えて、地域の歴史、文化、そして美しい景観と深く結びついた、かけがえのない遺産です。



初代
(石造りアーチ橋)



石材(砂岩)



世界が認める現役の水路橋

- 淡山疏水は、土木学会選奨土木遺産、疏水百選、世界かんがい施設遺産に認定されています。
- 初代の石造り橋が原形を保ちつつ、鉄筋コンクリート製の2代目橋(1953年造成)が2m下流で支えています。
- 2代目橋は2021年9月に耐震補強が完了し、現在もいなみ野台地約2,500haの農地を潤す現役の水路橋として機能しています。



2代目(RCアーチ橋)
初代(石造りアーチ橋)
耐震補強

見学と学びのスポット

【見学】御坂サイフォンとその周辺には4.1kmのフットパスルートがあり、酒米として有名な「山田錦の田園」、日に当たるとひかり藻が黄金色に輝く「志染の石室」など見どころ満載です！！おすすめは、3月中旬のうすずみ桜の開花時期

👉 <https://web.pref.hyogo.lg.jp/katodoboku/documents/misakasaifon.pdf>

【学び】稲美町の淡山疎水・東播用水博物館では、初代橋のサイフォン管や設計図面を通じて、先人たちの知恵と努力を学ぶことができますよ！！

(所在地) 兵庫県加古郡稲美町野寺84-5
(問合せ先) ☎ 079(495)0014



初代橋のサイフォン管

※現在の農業農村工学標準用語では「サイホン」と示します。

【情報提供】



総合建設コンサルタント

NTCコンサルタント株式会社

農業土木技術—プロの仕事

農業土木に関連する企業・団体が、日々の業務で取り組んでいる技術情報を紹介する『農業土木技術—プロの仕事—』。今回は、「佐渡島を支える“農業土木の技術”～目に見えない価値も見つけ伝える～」について概要をご紹介します。

1. 農業農村を支える、土と水、そして農家の営み…

- 令和の“コメ騒動”で、私たちは気づきました。コメは「あるのが当たり前」ではない。農地(田んぼ・畑)、水、そして農家の営みがあってこそなのだ…。
- その土台を造るのが「土地改良事業(=農業土木)」です。用水を安定的に届けるためにダムを築き、水路を整備し、農地を整備する。そのすべてに、地域を支える“技術力”があります。

2. 農業土木の技術がもたらす様々な効果！



- 小倉ダムや外山ダムに貯めた水は、水路を流れ、幾重にも分水し、国仲平野の広く整形した農地や中山間地の農地を潤します。
- これら農業土木の技術は、作物の増産や品質の向上、あるいは、豪雨による災害防止など、様々な効果を発揮します。



3. さらに、「見えない価値(≒非利用価値)」も！

- 佐渡は、土地改良事業と環境保全型農業によって、我が国初の世界農業遺産に登録されています。



- これらの価値は目には見えませんが、佐渡島の人々の暮らしと心を豊かにしてきました。

- 「目に見えないけど、大事な価値」をCVMという手法により、「全国アンケート」で数値化しました。
⇒年間約40億円の価値がある結果が得られました！



4. “目に見えない価値”も見つけ、伝える技術

- 農業土木は、田畑やダム・水路を整備するだけではありません。食料の生産基盤を築き、災害から暮らしを守り、自然と人が共に生きる里山を育てています。つくる技術、守る技術、支える技術。そして価値を数字にして未来へつなぐ…
それも、農業土木の技術力の一つなのです。

サークル活動紹介

■北里大学獣医学部農援隊愛好会 活動紹介

北里大学 獣医学部 北里農援隊愛好会

北里農援隊愛好会は、キャンパスのある青森県十和田市を中心に、農家さんのお手伝いを通じて、地域農業の活性化や、農業への理解・関心の深化を目的として活動しています。

青森県という土地柄、農業が非常に盛んではありますが、同時に高齢化や若者の農業離れといった問題を抱えていることも事実です。そこに我々農援隊がお手伝いをすることで、少しでも農家さんの力になることが出来ればと考えています。

活動内容

基本的には何でもお手伝いをします。ですがメインはやはり青森県の代表的な作物であるにんにくやりんごに関する農作業になります。

にんにくは6月の収穫と9月の植付け、りんごは11月に収穫を行います。りんごは、年によってはみぞれ降る中の作業となり中々に大変ですが、終わった時の達成感や、頂いたりんごのおいしさも相まってまたやろうという気が湧いてきます。

にんにくは、こちらも中々に腰に来る作業ですが、畑一面のにんにくを収穫・植え終わった時は普段なかなか味わうことが出来ない類の爽快感があります。



夏も終盤に差し掛かり、
いよいよ実りの秋が
やってきます。

皆様、暑さに負けず、頑
張って楽しく農業をし
ましょう！

農業農村を応援する大学生サークル」の活動状況(Instagram)

□日本グラウンドワーク協会公式公式Instagramにアップしています。

<https://www.instagram.com/groundworkassociationjp/>

[発行・お問合せ先等] 一般財団法人日本グラウンドワーク協会 中里

Tel:03-6459-0324

Mail:nakazato@groundwork.or.jp

グラウンドワークとは「協働で地域をよりよくなる」という意味です。当協会は、「中間支援団体」として①地域活性化、②環境保全、③福祉、④棚田保全等社会的課題解決を目的に、若者(大学生等)参加及び男女共同参画による協働を主軸にした、いわゆる「日本型グラウンドワーク」を推進しています。