

Newsletter



No. 04

October 2020

対話型協働探索+科学技術イノベーションで小さな農業の新しい可能性を生み出す
ニュースレター

佐渡市・新潟大学「生物多様性と農業技術革新が共存するエコロジカル・コミュニティの実装に向けて：里山創生「佐渡モデル」の構築」プロジェクト

里山農業の未来デザイン

世界農業遺産の島、
佐渡の里山の風景や農業文化を
次世代に繋ぎたい。

このプロジェクトは、佐渡島の小さな農業を支えるために佐渡市と新潟大学がはじめた、生物多様性と農業技術革新が共存する佐渡の里山のみらいのカタチを探る試みです。ふたつの会議で対話を重ねながら、佐渡の進むべき方向を探っていきます。

里山未来会議

地域の農業者と
技術者・研究者が集う
対話型協働探究の場

ソリューション 探索会議

さまざまなシーズ
(技術や知識)を組み合わせ
課題解決のアイデアを探る

今回のニュースレターのテーマは

生物多様性

本プロジェクトで進めている省力型エコロジカル農法開発に向けた調査や、地域での生物多様性を知るワークショップを中心に取組を紹介します。



生物多様性調査レポート

新潟大学佐渡自然共生科学センターの生態学者が中心となり、IBM(総合的生物多様性管理)という概念のもと、省力型エコロジカル農法の開発に向けた調査を実施しています。どのような調査が進んでいるのか、研究に参加している岸本圭子さんと綿引大祐さんにインタビューを行いました。

—どんな調査を行っているのですか？

耕作放棄地や畦畔の管理状況(草刈り回数等)が、周辺の耕作地の害虫や天敵に与える影響を調べています。例えば、放棄地で増えた天敵や害虫が隣接する耕作地へ移動するのか、草刈り回数はそれらの多様性にどのような影響を与えるのかといったことを調べています。この調査を通して得られた成果を活かし、生きもの育む農法の推進や、生物多様性を可視化するツールの開発につなげることで、草刈り回数の低減や減農薬等の農作業の省力化に貢献できればと考えています。

—どのような手法で調査を行っているのですか？

多くの地権者・耕作者の皆様に許可を得て、休閑地や放棄地の内部、耕作地の畦畔上で複数の生物の定量的調査を行っています。具体的には、網をふって虫を捕らえるスーピングや、地面にカップを埋めて落とし穴のようにすることで地表を歩く虫を捕まえるピットフォールトラップ、棒で畦畔を叩き飛び出てくるカエルを数えるルッキング等の手法を用いてデータを収集しています。捕獲した虫は名



前を調べたり、個体数をカウントしたりして、組成や量の変化等を明らかにする予定です。この調査には、佐渡市立理科教育センターが参画しています。

また、農研機構上級研究員の楠本良延さんにも調査に参加いただき、畦畔上の植物の多様性と、草刈り回数がそれらに与える影響を明らかにしようとしています。

—何か見えてきた傾向はありますか？

これまで収集したデータから、放棄地に隣接する畦畔と耕作地に隣接する畦畔とでは、前者の方が、害虫の天敵として知られているクモ類の数が多傾向がみられました。今後の分析によって、放棄地で増えた一部のクモ類が耕作地へ移動することで、害虫を抑制する効果が生じるのかといったことも見えてくるかもしれません。

—今後の展望は？

将来的には、植物と昆虫の多様性をさらに詳細に調べて比較することで、耕作放棄地を含む棚田全体の管理状況が生物多様性に与える影響や、天敵を増やすための粗放的かつ適切な管理がどのようなものかを検証したいと考えています。

歌見田 生きもの調査

2020年8月11日(火)

場所 | 歌見田

参加者 | 10名(うち地域農業者6名)



スマートエコロジカル農法の開発のために、新潟大学の研究者が行っている調査の一部を地域の皆様にも体験いただく「公開調査」を行いました。

田んぼの中で網を振って虫を捕り、害虫と、害虫を食べる益虫、そしてただの虫がどれくらいいるのか調べました。

網でとれた虫を袋に入れ観察をすると、田んぼによって生きものの数や種類が違う等の気づきがありました。その内訳は現在新潟大学の研究者が分析をしています。

農業者の方からは「このような生きもの調査を毎年やることで

田んぼの状態や特徴が分かるのではないか」との声もあり、継続的な取り組みになることも期待されます。

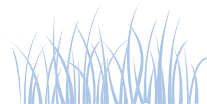


畔草を科学する

2020年9月19日(土)

場所 | 歌見田

参加者 | 14名(うち地域農業者10名)



ワークショップ「畔草を科学する」を開催しました。講師の楠本良延さん(農研機構)から農が育む生物多様性や害虫対策のポイントについて学びました。

歌見田の農業者10名が参加。畔草の多様性を測る調査の実演も行い、1m²の枠の中に20種類の植物を確認することができました。この高い多様性の維持には農家による適度な草刈りが重要な役割を果たしており、日本で激減している草原環境の維持にも繋がっているそうです。

観察後は畔草を天ぷら等にして味わうと、「昔はこんな草も食べていたよ」と参加者が紹介する場面も。

耕作者からは「何も考えずに草を刈っていたが、ちゃんと価値があることが分かってよかった」という発言もあり、歌見田の景観を維持することの意味を再確認することが出来ました。



ソリューション探索

佐渡らしい農業の推進のためにソリューション探索を進めています。

< 協生農法農園視察 >



佐渡らしい生物多様性を活かした農法を探るために、新潟県内で「協生農法」を実践している農園を訪問しました。

「協生農法」とは木や雑草も含めた多種多様な植物を混生・密生をさせることで、生態系を構築する栽培方法です。栽培の過程では無農薬、無施肥、無耕起とし、種を蒔いたり苗を植えたりする以外には可能な限り人工的な管理工程が入り込まないようにします。

実際に農園を見せて頂くと、農園と言われて想像するのは全く異なる景色が広がります。

多種多様な植物の間を歩くのは、まるで探検のよう。植物をかき分けて作物を「探す」感覚で収穫をします。「観光農園にしても楽しいのでは」等のアイデアも語られ、佐渡での活用方法の検討をすすめています。



統括プランナーより

IBMという考え方にもとづいて農法を考えていくことで、生態系の機能をうまく生かした農業をさらに発展させていくことができると考えています。さまざまな生き物が生息しているからこそ、それらの関係性のレジリエンス(しなやかな強さ)が高まります。生き物のつながりを意識した農法を、佐渡の農業の新たな価値創造につなげていくことが目標です。(豊田)



編集後記

今回のニュースレターのテーマは「生物多様性」。私自身、これまで虫や植物等に全く目を向けてこなかったのですが、調査やワークショップに参加することで、自然の営みにとても興味を持つようになりました。多くの人が身近な虫や植物に目を向けることも、生物多様性の島・佐渡らしい農業を確立する近道だったりするのかもしれない。(北)

虫コラム



生態学チームが調査の際に発見した虫を紹介します。

害虫? 非害虫? はっきりしない虫

イネの葉にたくさんの幼虫を発見! 害虫だと思いましたが、イネの害虫ではないスジキリヨトウという蛾でした(芝生・牧草の害虫)。メスが地面よりも高い所に産卵し、フ化幼虫はバラバラと落ちて分散、水田地帯では畦畔雑草を食べて育つようです。写真の幼虫も、たまたま地面より高いイネの葉に産卵されたようでした。ところが詳しく文献を読むと、イネの被害はほぼ無いが、稀に食べるとのこと。稲作では経済的被害がほぼ出ないため「ただの虫」なのだと思いますが、似た種類の害虫もあり、何とも紛らわしい虫です。

問い合わせ先

新潟大学佐渡自然共生科学センター

tel. 0259-22-3885 (担当 豊田・北)

✉ community-design@cc.niigata-u.ac.jp



佐渡市



新潟大学
NIIGATA UNIVERSITY



文部科学省