

# 令和元年度 田んぼの生き物調査結果

## 1 目的

藤島地域内の小学 5 年生を対象に、田んぼ内に生息するイトミミズをはじめとする様々な生物の調査を実施し、本地域に残る豊かな自然環境を再確認するとともに、環境にやさしく、持続可能で安全・安心な農産物を生産することの必要性の理解を深める。さらに、農業や農村が持っている環境保全をはじめとする多面的な機能の重要性を改めて見直す機会とする。この調査結果の一部は、関係機関団体と連携しデータを共有するとともに、環境保全型農業の普及拡大とその推進を目的とする。

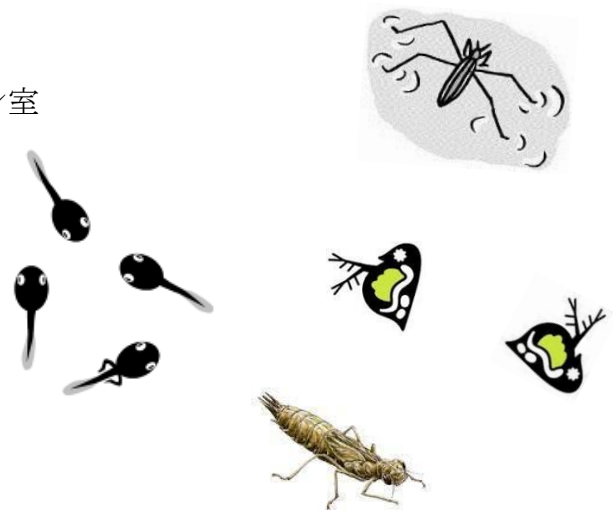
また、田んぼの生き物調査後に有機栽培農家の出前授業を行う。有機米の炊飯と試食を行うことで、人と環境にやさしい農業に触れた子供たちから、安全・安心な農産物を求める消費者のために化学肥料と化学合成農薬を使用しないで有機栽培米をつくらせている農家が身近にいることを知ってもらい、土の中の微生物や多くの生き物の力を生かして作物をつくる有機農業について、米づくりが盛んな藤島地域の小学生の理解を深めていく。

## 2 田んぼの生き物調査担当機関団体

- ① 鶴岡市藤島庁舎 産業建設課エコタウン室
- ② 鶴岡市有機農業推進協議会
- ③ 農事組合法人 庄内協同ファーム

## 3 調査協力

- ① 鶴岡市立 藤島小学校
- ② 鶴岡市立 東栄小学校
- ③ 鶴岡市立 渡前小学校



## 4 調査ほ場概要

学校・学年	調査ほ場	所有者	栽培方法	調査ほ場の特徴
藤島小 5年生	実習田及び隣接慣行田	中田純一	慣行栽培	実習田と隣接する慣行田を比較。 (実習田は殺虫剤不使用)
東栄小 5年生	特別栽培田	志藤正一	特別栽培	20年以上減農薬で栽培を続けている特別栽培ほ場
渡前小 5年生	特別栽培田	井上克浩	鶴岡 I 型特裁	無化学肥料、農薬は除草剤 1 成分回数以下で栽培

### ※ 鶴岡 I 型特別栽培

無化学肥料で農薬は除草剤 1 成分回数以下で栽培。鶴岡市独自認証基準。



## 5 調査概要

小学校	調査日	人数	調査項目	結果の特徴
藤島小	6/18	60名	土堀クン・コドラート ラインセンス	実習田と隣接田を調査した。どちらも慣行ほ場だが、実習田は殺虫剤を使用していない。そのため実習田の土堀くん調査ではイトミミズの生息数が多い結果となった。
東栄小	6/20	8名	カエル調査・土堀クン・ コドラート・ラインセンス	カエル調査でニホンアマガエルの他にニホンアカガエルとトノサマガエルを確認した。コドラート調査と土堀くん調査ではイトミミズの数が多い結果となった。ラインセンス調査では16種類の生き物を見つけることができた。
渡前小	6/18	14名	土堀クン・コドラート・ ラインセンス	コドラート調査と土堀くん調査でイトミミズが少なくミジンコが多い結果がでた。ラインセンス調査では17種類と多くの種類の生き物を確認できた。
合計		82名	(小学生)	

### 【生き物調査の様子】





6 調査結果

(単位:匹/10アール)

学校		藤島小(6/18)		東栄小(6/20)	渡前小(6/18)
		隣接田	実習田	特別栽培田	鶴岡 I 型田
生物	イトミミズ	20,000	120,000	360,000	35,000
	ユスリカ	7,500	0	85,000	2,500
	ミジンコ	0	0	10,000	22,500
	貝類	2,500	57,500	165,000	0
	その他	27,500	10,000	75,000	37,500
	計	57,500	187,500	695,000	97,500
	種類数	6種類	4種類	11種類	12種類
	カエルくん調査	イトミミズ	125,000	2,500,000	1,500,000
	ユスリカ	0	0	125,000	62,500
	ミジンコ	0	0	125,000	312,500
	貝類	0	750,000	125,000	187,500
	その他	2,937,500	812,500	1,000,000	625,000
	計	3,062,500	4,062,500	2,875,000	1,375,000
	種類数	5種類	9種類	6種類	10種類
カエル調査	ニホン アマガエル	未調査	未調査	39.5	未調査
	ニホン アカガエル			2.0	
	トノサマ ガエル			1.0	
	ラインセンサス調査			14種類	
天候		晴れ		晴れ	晴れ

- ※ コドラート調査・土堀くん調査の単位は 10 アール当たりの換算個体数。
- ※ カエル調査の単位は 100m当たりの換算個体数。
- ※ ラインセンサス調査では、ほ場内の生息生物をすくいとり、その種類を確認している。



## 7 結果の考察

- (1) 藤島小：コドラート調査で実習田と慣行ほ場の土中のイトミミズと貝類を比較した場合、実習田のイトミミズが6倍、貝類は23倍と非常に多い結果となっている。土堀くん調査でも実習田で10aあたり250万匹相当と多くのイトミミズが観察された。土堀くん調査で隣接田のその他の生き物が多い理由はトビムシが多く観察されたため総数が多くなったもの。なおトビムシは土中や水中に生息しないため、畦畔で観察した際にトレーへ入り込んだとみられる。(その他の89%がトビムシだった。) ラインセンサス調査では慣行田14種類、実習田11種類の生き物を確認できた。また他校と比較すると生き物の種類数が少ないことも分かった。実習田と隣接田はどちらも慣行栽培であるためかコドラート調査でも生き物の種類が少ないが、実習田ではイトミミズと貝類が多く観察された。実習田では殺虫剤を使用していないことから隣接田と異なる結果になったと思われる。なおラインセンサス調査において実習田ではオタマジャクシとヤゴの個体数が多く見られた。イトミミズの発生数が多いことも合わせて、水田が良好な環境に保たれていること示す結果となった。
- (2) 東栄小：カエル調査はニホンアマガエルが多く見られ、アカガエルとトノサマガエルも少数だが観察することができた。土堀くんでの土中の生き物調査ではイトミミズの他にもユスリカ、ミジンコ、貝類を確認することができ、種類数は少なかったものの標準的な生き物が観察することができた。コドラート調査では生息数でも種類数でも多くの生き物を観察できたが、特にイトミミズと貝類が多く生息していることが分かった。ラインセンサス調査では16種類と多くの種類の生き物が観察できた。農薬を減らした栽培方法を長年続けてきたほ場であることから、生き物の生息環境が良好に保たれていることを示す結果となった。
- (3) 渡前小：調査ほ場は、除草剤を1成分使用のほかは有機栽培と同様に管理されている鶴岡I型ほ場で行った。コドラート調査と土堀くん調査の結果からミジンコが多く見付き、他校との違いが表れている。継続した有機的管理がミジンコの発生に好影響を与えていることが推察できる。ラインセンサス調査ではヤゴやオタマジャクシ等のほかドジョウも見付き、17種類の生物を観察できた。他校と比較してイトミミズの数が少ないことが分かったが、ドジョウとヤゴが比較的多く観察されたことから餌として捕食されていることも考えられる。以上のことから、生き物の生息環境が良好に保たれていることを示す結果となった。
- (4) 各校の生き物調査が天候に恵まれたことから調査がスムーズに進められた。全体として農薬を減らしたり堆肥を使った土づくりを行ったほ場でイトミミズやミジンコなどが増えたことが観察できた。慣行ほ場である藤島小学校の調査ほ場と比較して特別栽培など有機的な管理を行った東栄小学校及び渡前小学校のほ場ではいずれの調査でも種類数が多く、生き物の多様性が保たれていることが示された。

### ◆有機栽培農家のお話し

藤島地域内の3校で田んぼの生き物調査を実施したが、事前に調査方法や目的について事前学習を実施し、調査後には調査結果のまとめを行った。まとめでは有機農業の匠である小野寺喜作さん(藤島小学校)、志藤正一さん(東栄小学校)、小野寺裕さん(渡前小学校)から有機栽培出の米づくりや生き物、自然環境などについてお話しをしていただいた。東栄小学校では志藤さんの有機米を使ったおにぎりの試食も行った。

### ◆有機栽培出前授業について

田んぼの生き物調査を実施した各校に対して今秋、有機栽培出前授業を予定している。5年生の炊飯の実習に有機栽培米を提供し、児童に有機米に触れる機会を提供するとともに、有機農家が米づくりについて特徴や苦労などを紹介する。

今回の生き物調査をとおして児童が田んぼの中の生き物と触れあい、田んぼにたくさんの生き物がいることを体験することができた。また田んぼの生き物に関心を持ち、米作りと生き物の関わりを学習することができた。生き物調査が児童に生物多様性について考えるきっかけとなり、有機栽培や特別栽培などの持続可能で安全・安心な農産物を生産することの大切さについて理解を深めていくことができた。