

平成 29 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。

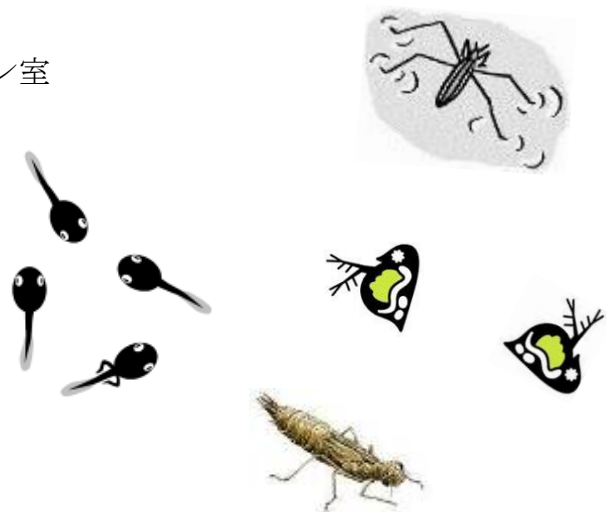
また、生き物調査後に有機米おにぎりの試食を行い、安全・安心な農産物を求める消費者のために、化学肥料と化学合成農薬を使用しないで有機栽培米をつくっている農家が身近にいることを知ってもらい、土の中の微生物や多くの生き物の力を生かして作物をつくる有機農業について、米づくりが盛んな藤島地域の小学生から理解してもらうために有機栽培農家の出前授業も行う。

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 長沼小学校
- ④ 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、減農薬で栽培している特別栽培ほ場
長沼小 5 年生	特別栽培田	高山智幸	特別栽培	つや姫の特別栽培ほ場
渡前小 5 年生	特別栽培田	井上克浩	鶴岡 I 型特裁	鶴岡 I 型特別栽培で栽培しているほ場

※ 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	6/23	49名	土堀クン・コドレート ライセンス	実習田、隣接田は慣行ほ場だが、実習田は殺虫剤を使用していないので、生き物の数・種類が多い結果となっている。
東栄小	6/19	19名	カエル調査・土堀クン・ コドレート・ライセンス	天候不順や低温の影響か、カエルの姿がほとんどなくまだオタマジャクシの状態が多かった。山形県の絶滅危惧種であるニホンアカガエルは少ないながらも確認できた。
長沼小	6/21	4名	コドレート・ライセンス	長沼小の実習田は毎年変わっている。調査当日は気温、水温も低く条件が悪かったため周辺にカエルがいなかった。田んぼの中の生き物の種類・数も少なかった。
渡前小	6/22	11名	土堀クン・コドレート・ ライセンス	曇りのち雨の天候で気温の低い中での調査となったが、ライセンス調査では13種類の生物を確認できた。土の中の生き物はイトミミズが多い結果となっている。
合計		83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(6/23)		東栄小(6/19)	長沼小(6/21)	渡前小(6/22)
生物		隣接田	実習田	特裁田	特裁田	鶴岡 I 型田
コドラート調査	イトミミズ	35,000	245,000	105,000	230,000	230,000
	ユスリカ	25,000	115,000	25,000	0	0
	ミジンコ	0	65,000	70,000	110,000	0
	貝類	20,000	75,000	50,000	60,000	130,000
	その他	190,000	190,000	150,000	70,000	65,000
	計	270,000	690,000	400,000	470,000	425,000
	種類数	7種類	11種類	19種類	9種類	5種類
土堀くん調査	イトミミズ	625,000	1,375,000	916,300	未調査	3,125,000
	ユスリカ	125,000	625,000	83,300		0
	ミジンコ	0	750,000	1,332,800		125,000
	貝類	250,000	875,000	666,400		1,500,000
	その他	9,500,000	6,125,000	749,700		125,000
	計	10,500,000	9,750,000	3,748,500		4,875,000
	種類数	5種類	11種類	11種類		4種類
カエル調査	ニホンアマガエル	未調査	未調査	0.38	未調査	未調査
	ニホンアカガエル			0.77		
	トノサマガエル			0.38		
	ニホンヒキガエル			0.38		
ラインセンサス調査	9種類	14種類	15種類	4種類	13種類	
天候	晴れ		晴れ	曇りのち雨	曇りのち雨	

※ コドラート調査の単位は、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：実習田と慣行ほ場の土中のイトミミズ、ユスリカ、ミジンコを比較した場合、実習田が圧倒的に多い結果となっている。実習田に殺虫剤を使用していない結果と思われる。コドラートと土堀くんの比較では、土堀くんでの結果が各生き物の数が多かった。理由としては、前日の低温で生き物が土中に潜っていたと考えられる。ラインセンサス調査では、慣行田 9 種類、実習田 14 種類の生き物を確認できた。また、メダカ・ドジョウ・ヤゴ・タニシなども確認でき、本地域の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：カエル調査は天候不順や低温の影響でまだオタマジャクシの状態のものが多く、カエルも土の中で休んでいるのかほとんど見られなかった。しかし、個体数は少なかったが県の絶滅危惧種のニホンアカガエルを確認できた。土堀くんでの土中の生き物調査ではミジンコが多くいることがわかり、それを捕食するオタマジャクシ、ヤゴもラインセンサスで確認することができた。生物のつながりがわかるほ場となっている。生き物調査から数週間経過した現在は、ニホンアカガエルを多数確認することができる。
- (3) 長沼小：調査当日は、曇りで風もあり気温・水温も低く調査条件が悪かった。調査ほ場内には、オタマジャクシは見受けられたが、ほ場周辺にカエルがいなかったためカエル調査を断念した。コドラートでの調査では、低温の影響で確認できた生き物の数は少なかったが、ヒメゲンゴロウ、ヤゴ、ドジョウなど 9 種類の生物を確認することができた。
- (4) 渡前小：曇りのち雨で気温が低く、生き物が確認できるか心配であった。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。土堀くんでの調査結果では、イトミミズ・貝類の数が他の調査個所よりもかなり多く、継続した有機栽培的管理が生息環境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、アメンボ、クモ、ドジョウなど 13 種類の生物を確認した。豊かな土づくりと連鎖循環環境が良好に保たれていることが確認できた。
- (5) 全体的に各生き物調査では、前日もしくは当日の低温の影響で、目視で確認できる生き物の数は例年より少ないと感じられた。土の中の生き物調査では、コドラート（表面の土）と土堀くん（深い層の土）の調査比較では、低温の影響でイトミミズやドブシジミなどが土の深い場所へ移動していると思われる、土堀くんの調査結果の方が生物数が多くなっている。次年度以降は、調査時期を気温が上がる 6 月下旬～7 月上旬（中干し前）に移行して、カエルや他の生き物が多く確認できるようにしていきたい。

◆有機米おにぎりの試食と有機栽培農家のお話し

生き物調査後のまとめの時間にあわせて、藤島地域内で栽培された有機米を使ったおにぎりの試食を行った。また、その有機米を生産している地元の有機栽培農家から、生き物と田んぼ、人とのつながりや写真を展示しながらの有機栽培の方法、なぜ有機栽培を行っているかなどをお話ししていただいた。

この生き物調査や農家のお話をとおして、有機栽培をはじめとした持続可能で安全・安心な農産物を生産することの大切さや、田んぼの中に棲んでいる生き物がどのようにつながっているのか、米作りとどう関わっているのか学習することができた。

