

平成 28 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	特別栽培田	20 年以上、減農薬で栽培している特別栽培ほ場
長沼小 5・6 年生	実習田及び有機栽培田	岩浪嘉弥	慣行栽培	慣行栽培の実習田と同地区内の JAS 有機栽培ほ場を比較。
		齋藤光弘	JAS 有機栽培	
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	6/24	47名	土堀クン・コドラート ラインセンス	慣行ほ場の調査となった。実習田は殺虫剤を使用していないためか、生き物の数・種類が多い結果となった。実習田・隣接慣行田ともに、昨年よりも生き物の種類を多く確認することができた。
東栄小	6/21	20名	カエル調査・土堀クン・ コドラート・ラインセンス	山形県の絶滅危惧種であるニホンアカガエルが多い結果となっている。全体的にはほ場内の生物生息数が少ないと感じられた。
長沼小	6/16	13名	土堀クン・コドラート	長沼小の実習田は毎年変わっている。前日からの雨と風、当日の低い気温のためか、生き物の種類・数は少なかった。有機栽培ほ場の生物生息数が多い結果となった。
渡前小	6/23	23名	土堀クン・コドラート・ ラインセンス	雨天での調査となったが、ラインセンス調査では12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		103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		東栄小	長沼小		渡前小
生物		隣接田	実習田	特裁田	実習田	有機田	鶴岡I型田
コドラート調査	イトミミズ	205,000	465,000	195,000	195,000	815,000	1,010,000
	ユスリカ	90,000	100,000	35,000	10,000	55,000	5,000
	ミジンコ	30,000	205,000	35,000	65,000	135,000	255,000
	貝類	225,000	215,000	120,000	75,000	20,000	205,000
	その他	370,000	715,000	40,000	15,000	35,000	180,000
	計	920,000	1,700,000	425,000	360,000	1,060,000	1,655,000
	種類数	16種類	18種類	10種類	5種類	9種類	6種類
カエル調査	ニホン アマガエル	未調査		87.3	未調査		未調査
	ニホン アカガエル			53.1			
	トノサマ ガエル			0.8			
	ラインセンス調査			14種類			

※ 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) 藤島小の調査では、実習田と慣行ほ場の土の中の生物数を比較した場合、実習田の生物数が多い結果となっている。要因としては、実習田に殺虫剤を使用していないためと推察する。ラインセンサス調査での比較では、生物の種類は実習田・慣行とほぼ同数であり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。多くの生物が確認できたことで、食物連鎖の関係や田んぼの役割も知ることができた。糸トンボ科のヤゴやゲンゴロウなど珍しい生き物も観察できた。
- (2) 東栄小の調査では、天候にも恵まれ多くの生き物の確認が期待されたが、昨年引き続き、土の中の生物数が少ない結果となった。次年度に向けて「冬水たんぼ」での管理を行い、微生物など生物が生息しやすい環境をつくることも検討している。カエル調査では県の絶滅危惧種であるニホンアカガエルを数多く確認することができた。ラインセンサス調査では、カエル（アマガエル・アカガエル）、ヤゴを多く確認することができた。カエル（オタマジャクシ）、ヤゴが多いことから、その餌となる他の生物も多くいることが推察される。
- (3) 長沼小の調査は、慣行栽培実習田と有機栽培ほ場の比較を行った。前日からの雨と気温が低かった影響で、調査対象ほ場を目視した際は生き物が少ない状況であった。調査結果も同様であった。慣行と有機の比較では、有機栽培ほ場はイトミミズが多く、農薬・化学肥料を使わないことで生息数も多く、ほ場の地力を高めていることが確認できた。また、顕微鏡の使用により、貝ミジンコ・イトミミズなど普段見ることができない微生物の観察も行うことができた。
- (4) 渡前小の調査では、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型ほ場で調査を行った。イトミミズの生息数が他の生き物調査個所と比較して一番多い結果となっている。ラインセンサス調査時は雨天であったが12種類の生物を確認できた。継続した有機栽培的管理を行っていることにより、多くの生物が生息しており、良好な食物連鎖関係がうかがえることと、多くのイトミミズによる豊かな土づくりが行われていることを知ることができた。調査結果に数字としては表れていないが、モノアラガイ（ヒメモノアラガイ）も数多く生息していた。

◆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の多さ、食物連鎖、米作りとの関わりも学習することができた。

