

令和2年度 田んぼの生き物調査結果

1 目的

農業用水路や田んぼは、食糧生産の場であると同時に、多くの生きもの達の生息場所になっている。これまで鶴岡市では、藤島地域内の小学5年生を対象に、田んぼの生き物調査を実施してきた。

田んぼの生き物調査では、児童が田んぼ周辺の豊かな生態系を学び、土づくりへの多様な生き物の関わりを体験することを目的としている。

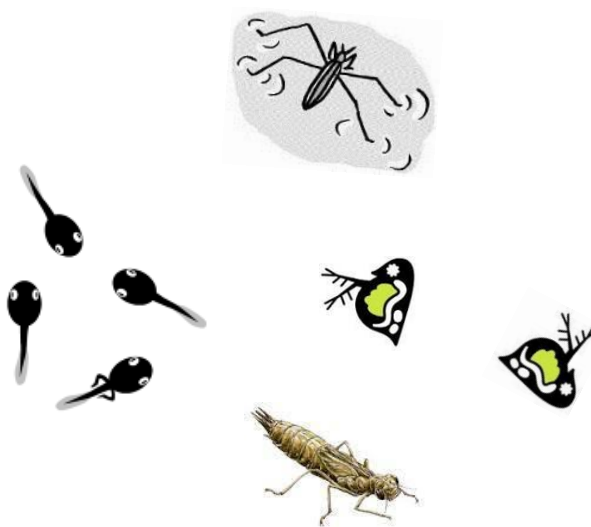
さらに、この調査を通して、「命のつながり」を再確認し、持続可能な地域のあり方や真の心の豊かさ等について再考して、自然と人間の関わり方を考えるきっかけとなることを目指している。

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成分回数以下のみ

※鶴岡I型特別栽培

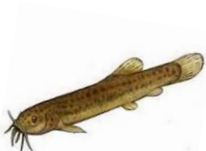
無化学肥料かつ農薬は除草剤1成分回数以下で栽培する。鶴岡市独自認証基準。



5 調査概要

小学校	調査日	児童数	調査項目	結果
藤島小	6/17	63名	土掘くん・コドラート ラインセンス	コドラート調査と土掘くん調査ではイトミミズや貝類、オタマジャクシ、ドジョウなどが見つかった。ラインセンス調査では慣行田で15種類、実習田で20種類の生き物を見つけることができた。
東栄小	6/24	9名	カエル・土掘くん・コ ドラート・ラインセンス	カエル調査ではニホンアマガエルとニホンアカガエルが多く見つかった。コドラート調査と土掘くん調査ではイトミミズやドブシジミの数が多かった。ラインセンス調査では13種類の生き物を見つけることができた。
渡前小	7/1	11名	土掘くん・コドラート ラインセンス	コドラート調査と土掘くん調査ではイトミミズが多くいることがわかった。ラインセンス調査では6種類の生き物を見つけることができた。
合計		名		

【生き物調査の様子】



6 調査結果

(単位:匹/10アール)

学校 生物		藤島小(6/17)		東栄小(6/24)	渡前小(7/1)
		隣接田	実習田	特別栽培田	鶴岡 I 型田
ゴド ラート 調 査	イトミミズ	7,500	30,000	49,500	310,000
	ユスリカ	0	2,500	0	0
	ミジンコ	0	0	9,900	15,000
	貝類	7,500	52,500	105,600	20,000
	その他	67,500	32,500	69,300	80,000
	計	82,500	120,000	234,300	425,000
	種類数	10種類	10種類	10種類	6種類
土 掘 く ん 調 査	イトミミズ	312,500	62,500	250,000	625,000
	ユスリカ	0	0	0	0
	ミジンコ	0	0	0	0
	貝類	125,000	375,000	0	125,000
	その他	1,062,500	0	750,000	0
	計	1,500,000	437,500	1,000,000	750,000
	種類数	9種類	2種類	3種類	2種類
カ エ ル 調 査	ニホン アマガエル	未調査	未調査	49.0	未調査
	ニホン アカガエル			54.0	
	トノサマ ガエル			1.0	
	ラインセンサス調査			15種類	
天候		晴れ		晴れ	くもり

- ※ ゴドラート調査・土掘くん調査の単位は 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：藤島小学校の実習田と、隣接するほ場で調査を行った。どちらも慣行栽培だが、実習田では殺虫剤を使用していない。コドラート調査の結果、隣接田・実習田ともに昨年度より多い10種類の生き物が見つかった。生息数については、実習田は昨年より少なかったが、隣接田は昨年よりも多い結果となった。土掘くん調査を行ったところ、実習田では、生き物の種類及び数は少なかったものの、イトミミズやドブシジミが見られた。隣接田では、これらに加えてオタマジャクシ、ボウフラ、ヤゴなどが見つかり、数についてもさらに多く見つかった。
ラインセンサス調査では、慣行田ではオタマジャクシ・ヤゴ・ドジョウなど15種類、実習田ではドブシジミ・イトミミズ・オタマジャクシなど20種類の生き物を確認できた。様々な種類の生き物が見つかり、生き物の生息環境が良好に保たれていることがわかった。
- (2) 東栄小：農薬を減らした栽培方法を長年続けてきたほ場で調査を行った。カエル調査では、ニホンアマガエルとニホンアカガエルが多く見つかった。少数だがトノサマガエルも観察することができた。土掘くん調査で見つかった生き物の種類及び数は例年に比べ少なかったが、コドラート調査ではドブシジミやイトミミズが特に多く見つかった。ラインセンサス調査では、ニホンアマガエルやニホンアカガエルを含めて13種類の生き物が観察できた。カエルが多いので、オタマジャクシのえさとなるイトミミズや微生物などが多く生息している可能性が考えられる。減農薬の栽培方法により、生き物の生息環境が良好に保たれていることがわかった。
- (3) 渡前小：除草剤1成分を使っている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。土掘くん調査では、イトミミズやドブシジミが見つかった。さらに、コドラート調査でも、イトミミズが特に多く見つかった。継続した有機的管理により、土中および土の表面にイトミミズが多く生息していると考えられる。ラインセンサス調査ではアメンボやタニシなど6種類の生き物が見つかった。イトミミズが多いことから、土壌をはじめとした生き物の生息環境が良好に保たれていることがわかった。
- (4) 総評：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りするなどしたほ場でイトミミズやドブシジミをはじめとした貝類が多く見つかる傾向にあった。ほか、成虫のユスリカは藤島小の調査した実習田のみで見つかったが、調査結果の「その他」に含まれるユスリカの幼虫は東栄小および渡前小の調査したほ場で観察されており、低温の影響が考えられる。

8 まとめ

生き物調査を通して、田んぼの中の生き物と触れあい、田んぼにはたくさんの生き物がいることを体験しながら学習できた。また、米作りと生き物の関わりを学習することができた。児童にとって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ることができた。

なお、田んぼの生き物調査を行うにあたっては、藤島小学校及び東栄小学校では事前学習を実施し、生物多様性と調査手順について学んだ。特に東栄小学校では、有機農業の匠である志藤正一さんが講師となって、授業を行った。

また、調査当日は、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）のご協力のもと、調査のポイントや生き物の識別などについて指導をいただいた。調査後には、有機栽培での米づくりや生き物、自然環境などについてお話ししていただき、さらに理解を深めることができた。