

令和3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、多くの生き物たちの生息場所になっている。

鶴岡市藤島庁舎産業建設課では、藤島地域内の小学5年生を対象として、これまで田んぼの生き物調査を続けて行ってきた。この調査は、児童が田んぼ周辺の豊かな生態系を学び、田んぼとさまざまな生き物の関わりを体験することを目的としている。

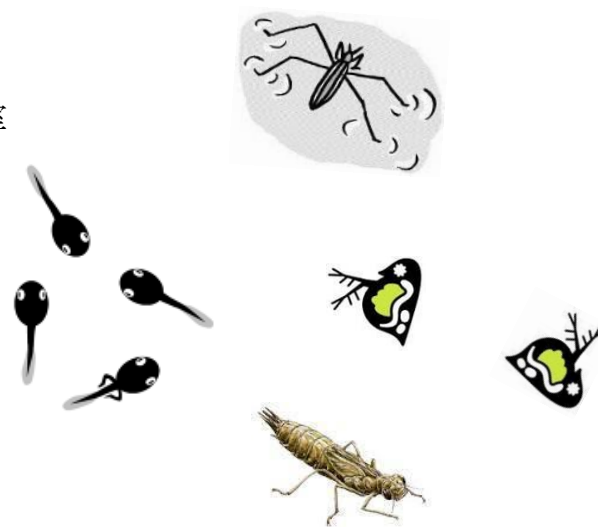
さらに、調査を行うことで、児童が「命のつながり」を再確認し、持続可能な地域のあり方や真の心の豊かさ等について見直して、自然と人間の関わり方を考えるきっかけづくりとなることを目指している。

2 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^{じょう}について

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	有機転換中 田	志藤正一	無農薬・ 無化学肥料	20年以上減農薬で栽培 昨年度から無農薬・無化学肥料に
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」とは

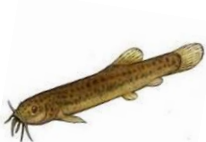
化学肥料を使わず、農薬は除草剤 1 成分を決められた回数以下だけ使って栽培する方法。
鶴岡市独自の認証基準。



5 調査について

小学校	調査日	児童数	調査項目	結果
藤島小	6/15	59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	8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が最も多く見つかった。コドラート調査と土掘くん調査ではミジンコやミズダニの数が多かった。ラインセンス調査では11種類の生き物を見つけることができた。
渡前小	6/17	10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カイエビ、ドブシジミ、ヒルなどが見つかった。ラインセンス調査では14種類の生き物を見つけることができた。
合計		77名		

【生き物調査の様子】



2



6 調査結果

(単位:匹/10アール)

学校 生物		藤島小(6/15)		東栄小(6/25)	渡前小(6/17)
		隣接田	実習田	有機転換中田	鶴岡 I 型田
コドラート調査	イトミミズ	0	65,000	35,000	110,000
	ユスリカ	0	0	0	0
	ミジンコ	0	0	450,000	10,000
	貝類	0	47,500	65,000	35,000
	その他	105,000	160,000	255,000	135,000
	計	105,000	272,500	805,000	290,000
	種類数	6種類	10種類	11種類	9種類
土掘くん調査	イトミミズ	0	1,187,500	875,000	1,125,000
	ユスリカ	0	0	0	0
	ミジンコ	0	0	16,625,000	250,000
	貝類	0	625,000	625,000	125,000
	その他	62,500	2,187,500	7,625,000	250,000
	計	62,500	4,000,000	25,750,000	1,750,000
	種類数	6種類	10種類	10種類	5種類
カエル調査	ニホンアマガエル	未調査	未調査	50.0	未調査
	ニホンアカガエル			32.0	
	トノサマガエル			1.0	
	ラインセンス調査			9種類	
天候		晴れ		晴れ	晴れ

- ※ コドラート調査・土掘くん調査の結果は、10アール当たり何匹いたかを計算で求めたもの。
- ※ カエル調査の単位は100m当たり何匹いたかを計算で求めたもの。
- ※ 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：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、隣接田では6種類、実習田では10種類の生き物が見つかった。実習田の方が種類と数が多かった。
ラインセンサス調査では、隣接田では9種類、実習田でも9種類の生き物を確認できた。両方の田で確認された生き物は、アメンボ・オタマジヤクシ・カエル・ヤゴなどだった。隣接田のみでドジョウ・バッタが、実習田のみでコガムシの幼虫が見つかったという違いもあった。
- (2) 東栄小：調査対象のほ場では、農薬を減らした栽培方法を長年続けている。昨年度からは有機栽培への転換を目指して無農薬・無化学肥料に切りかえ、農薬や化学肥料を使わずに水稻を栽培している。令和4年度には認証を受け、有機栽培ほ場となる予定である。
カエル調査では、ニホンアマガエルが最も多く見つかったほか、ニホンアカガエルやトノサマガエルの姿が見られた。土掘くん調査・コドラート調査では、ミジンコやミズダニが特に多く見つかった。ラインセンサス調査では、カエルなど11種類の生き物が観察できた。
今回はアカトンボやアカトンボのヤゴが多く見つかり、アカトンボが田んぼで育っているということを実際に見て学ぶことができた。
- (3) 渡前小：「鶴岡I型特別栽培」の認証を受けているほ場で調査した。除草剤1成分を使っているほかは、農薬や化学肥料を使っていない。このほ場は、毎年イトミミズがよく見ついている場所であり、今年度も、土掘くん調査・コドラート調査それぞれでイトミミズが最も多く見つかった。土掘くん調査では、イトミミズのほか、ミジンコやドブシジミが観察された。コドラート調査では、イトミミズの次にカイエビ、ドブシジミの順で多かった。ラインセンサス調査では、アメンボやオタマジヤクシなど14種類の生き物が見つかった。
また、今年度の特徴として、カブトエビが見つかったことが挙げられる。このほ場では、過去にカブトエビによる除草を目指し、カブトエビの生息する他のほ場の土を入れたことがあるためと考えられる。平成29年まで複数年にわたって土の追加を行ってきたが、生き物調査でカブトエビが捕獲されたのは初めてであり、カブトエビの生息できる環境が維持されてきたことがわかった。
- (4) 総評：どの調査でも天候は晴れだったが、全体として、昨年度に比べ見つかる生きものの数が少なかった。一方、種類については、昨年度より多く見つかったり、珍しい生き物が見つかったりしたほ場があった。なお、藤島小学校の実習田と東栄小学校・渡前小学校の調査ほ場ではユスリカの幼虫が見つかったので、その他として表に含めている。

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、生き物の住みかになるなどの田んぼの多面的な役割や、米作りと生き物の関わりについて、体験しながら学ぶことができた。

また、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、調査の前には各学校で事前学習を実施し、調査について学んだ。特に東栄小学校では、やまがた有機農業の匠である志藤正一さんから、調査の手順を教えていただいた。

調査当日は、市内農家の方にご参加いただき、器具の扱いや生き物の見分け方について指導を受けながら調査に取り組んだ。藤島小学校では、出羽弥兵衛株式会社の板垣弘志さんと板垣圭祐さん、東栄小学校では志藤正一さん、渡前小学校では、やまがた有機農業の匠の小野寺喜作さんにご協力いただいた。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。