

小学校におけるミミズコンポストの実践的研究

野田研究室 川野 裕太

I 研究の目的

自然体験の重要性について、平成20年小学校学習指導要領解説生活編に「身近な自然とかかわる活動を繰り返す中で、自然と一体になりながらその特徴や性質をとらえ、四季の変化や季節によって生活の様子が変わること気付いていく。」¹⁾と記述されている。また、小澤は「環境に対する態度や問題意識は、幼少期の体験によって大きく左右される。このため環境問題に敏感な国民の育成には、幼少期よりの豊かな自然体験や農業体験が強く求められる。」²⁾と述べている。これらから、感性が鋭い、幼児期や児童期において実際に自然と触れ合う体験を行うことによって、自然の不思議さや美しさ、環境の面白さ等について体全体で感じたり体験したりすることの重要性がわかる。

また、環境教育については、富山県内の全小中学校を対象に実施された環境教育に関するアンケートによると、環境教育の問題点として「教材・学習プログラム等の不足」を挙げる学校が小学校80.7%、中学校75.9%という結果となった³⁾。このことから、環境教育についての教材は十分でないことがわかる。

以上のことから、より一層環境教育を充実させていくための教材を開発する必要があるといえる。環境教材について、川上は「ミミズコンポストを用いた生ゴミ処理の実習は、小中学校の総合学習の時間における環境教育や理科教育に比較的導入しやすい課題である。」⁴⁾と述べている。

このことから、ミミズコンポストを用いた生ゴミの処理は環境教育に導入しやすく、小中学校の環境教育、理科教育の指導においても実践可能であるといえる。

そこで、本研究では、小学校低学年向けに、調理カスや食べ残しなどについて、ミミズコンポストを用いた生ゴミの処理活動、ミミズの作った土での植物の栽培実験などを通じて、児童にとって身近であるゴミ問題や生き物の自然界で果たす役

割について考えるきっかけとなる教材を提案することを目的としている。

II アンケート調査

1. 調査概要

日程：平成28年7月

対象：自然環境に恵まれた刈谷市内のF小学校第3学年60名
都市部にある名古屋市内のT小学校第3学年52名

内容：自然環境に恵まれた地域の児童と都市部の児童の環境に対する意識の比較及び児童の身の回りの生き物に対する認識についての調査

2. 結果及び考察

アンケート調査の結果から、児童の「ゴミのポイ捨てをしてはいけない」「食事を残してはいけない」などの道徳的な意識については、地域によっての差は見られないことがわかった。しかし、環境への関心や生き物への思いやりの気持ちについては、地域環境の違いや児童による経験によって異なることがわかった。しかし、児童の環境に対する知識については、地域によっての差は出なかったが、生ゴミを肥料にするという認識を持っている児童は少ないことがわかった。そこで、本研究では、児童がゴミを資源として再利用することができることを実感できる教材の開発が必要であると考えた

III 教材研究

1. 概要

ここでは、ミミズコンポストに関連する実験として「ミミズによる生ゴミの処理実験」から、ミミズが速く処理することのできるエサ、処理に時間がかかるエサの特徴を調査し、「ミミズの土を用いた植物の栽培実験」から、ミミズの作った土は本当に植物の栽培に適しているのか、どのような

土を用いて栽培を行うと、児童がミミズの作った土の良さを実感できるのかを調査することを目的とする。

2. 結果と考察

- 生ゴミの処理実験からミミズは味が甘く、腐敗しやすいエサは速く処理できることがわかった。
- 植物の栽培実験からミミズの働きによって土は植物の栽培に適した土になっていることが確認できた。

IV 実践調査

1. 調査概要

单元名：「ミミズはゴミを食べるのか」

日程：平成 28 年 10 月上旬～12 月中旬

対象：刈谷市立 F 小学校 第 3 学年 60 人

2. 結果と考察

(1)「①児童がミミズの働きに気付くことができるか」について

ミミズコンポストにゴミを入れて処理する活動、ミミズの作った土で植物の栽培を行う活動を通じて、児童がミミズは生ゴミを食べること、ミミズが植物の栽培に適した土を作ることに気が付き、驚いたり感動したりする姿が見られ、児童がミミズの働きに気付くことができた。

・振り返りカードの記述例

- ・パンの耳やバナナの皮も食べてやっぱりミミズはエコな生物でこの星のゴミを少なくしてくれてやさしいなと思いました。
- ・ゴミを捨てなくてもいいし、土もよくなるしミミズも育つからとてもいいと思いました。

(2)「②ミミズコンポストは科学的な見方や考え方を養うことができるか」について

実践を行う中で、児童自身が与えるエサの種類によってミミズが処理する時間が異なることに気が付いた。そこで、ミミズの好きなエサの特徴を予想する活動、実験の結果からミミズが速く処理できるエサと処理に時間がかかるエサの特徴の違いを比べる活動、自分の立てた予想が正しいのかを他のエサで試す活動を行った。その結果、実践当初はミミズがどのようなエサを食べるのかわからなかった児童が「ミミズは大根やニンジンによ

うに硬いエサは食べるのに時間がかかること」「バナナやリンゴのように甘いエサは速く食べることができること」に気付いていき、ミミズが好きなエサの特徴にあったエサを調べていく姿が見られ、科学的な見方・考え方を養うことができたと考えられる。

(3)「③児童がミミズに対して親しみを持つことができるか」について

児童が、ミミズの働きに気付いたり、ミミズの飼育を続けたりすることで、児童が実践当初よりもミミズに親しみを持つことができたことを児童の発言や振り返りカードの記述から読み取ることができた。

・振り返りカードの記述

- ・わたしはミミズがきらいだったけど、名前をつけたり世話をしているうちに愛着がわいてきてだんだん好きになりました。
- ・ミミズをさわれなかったけど世話をしているとさわれるようになりました。
- ・土をよくしてくれるのでミミズのことが好きになりました。

3. まとめ

実践調査を通して「ミミズコンポスト」は、児童にミミズの働きについて気付かせることができ、科学的な見方・考え方を養うことができた。また、実践当初はミミズに対して否定的な認識を持っていた児童も、ミミズに親しみをもちことができ、「ミミズコンポスト」の教材性を検証できた。

【引用・参考文献】

- 1) 文部科学省『小学校学習指導要領解説生活編』, 日本文教出版, 2008, p. 31
- 2) 小澤紀美子「学校教育を中心とした環境教育の充実に向けて」日本学術会議環境学委員会環境思想・環境教育分科会, 2008, p.1
- 3) 富山県「富山県環境教育推進方針」, 2006, 2016 年 11 月 27 日アクセス, http://www.pref.toyama.jp/cms_pfile/00003771/00523969.pdf
- 4) 川上紳一「ミミズコンポストを用いた環境教育・理科教育に関する総合学習の実践にむけて」『岐阜大学教育学部研究報告—自然科学—第 27 巻第 1 号』, 岐阜大学教育学部, 2002, p. 42