

食育と連携した環境教育

—農業生産における農薬の使用を題材にして—

The environmental education that cooperated with dietary education —The use of pesticides in agricultural production as a subject—

富田 俊幸

TOMITA Toshiyuki

茨城県取手市立稲小学校

[要約] 本研究は、食育と連携して環境教育を実践しようとするものである。我々人間は、科学技術の発達とともに豊かな生活を追求してきた。農業生産においても科学技術の進歩による近代的な農業が発展した。近代的な農業は、効率的な農業生産を可能としたが、一方では、弊害や危険性も指摘されている。そこで、持続可能な開発の重要性をも考える食育と連携した環境教育を研究課題とした。

学習の過程は、児童による調べ学習、JA や有機農業に従事している方による授業を行った。児童は農薬や化学肥料の使用による農業生産の効率化を理解するとともに、その弊害や危険性を理解することができた。そして、消費者として農業生産物を吟味するとともに安全な食料の供給を願う態度を持つことができた。

[キーワード] 食育、環境教育、環境の保全、科学技術、トレードオフ

1. はじめに

科学技術の発達は近代的な農業を生み出し、農業生産における効率化が図られた。しかし一方では、化学肥料の使用によって土壌がやせたり、農薬などの化学薬品の使用によって農産物の危険性が生じたりといった問題も起きている。そこで食育という観点から、農産物の生産を見つめ、持続可能な開発の重要性をも考える学習、食育と連携した環境教育という研究課題を設定した。

2. 研究の構想

2001年に、「21世紀の子どもたちに何を伝えるか」のテーマのもとにユネスコ加盟50周年記念国際シンポジウムが行われた。その中で元タイ教育副大臣ヴィチャイ・タンスリは「環境保護と消費主義の抑制」を、全アフリカ科学技術連盟会長エドワード・S・アヨンスは「地球の環境保全」を、大学評価・学位授与機構長木村孟は「科学技術に求められる倫理」を主張していた。また、ESDの大切

にする価値観として、「地球の生態系を守り、多様性に富んだ生命共同体を思いやること」が挙げられている。

21世紀に求められる学習は、「環境の保全」、「科学技術に求められる倫理・リテラシー」、「民主主義」であろうと考える。

本研究では、農薬や化学肥料の使用について考えることで、「環境の保全」や「科学技術に求められる倫理・リテラシー」についての学習を展開する。ディベートという討論の学習スタイルを通して考えを深めることで「民主主義」の学習を展開する。

農業生産において、農薬や化学肥料を使用して行われている農業とそうでない有機農業について学ぶことで、食育と連携した環境教育を実践する。食料生産において農薬を使用しないことは食の安全性や環境汚染の観点から良いことと考えられる。しかし一方で農薬を使用することは、農作物の収量や見た目での品質、そして労働の観点から必要なことと考えられる。農薬の使用というトレードオフ

の関係について、農薬の科学的な安全性や労働生産性などを軸に学習を進める。農薬の利点や欠点を明確にさせることで学習内容の理解を深めさせる。

3. 研究の方法

小学校5年生総合的な学習の時間を活用して、「食育と連携した環境教育」を展開する。教科横断的な学習として、理科や社会の時間での学習と連携する。

総合的な学習の時間

対象 茨城県内公立小学校5年生 51名

ただし、調査対象は25名

期間 2007年2月～3月

4. 研究のねらい

- ・小学校5年生、総合的な学習の時間を活用して「食育と連携した環境教育」を構築する。
- ・トレードオフにおける児童の意識の変容を考察する。
- ・食育や環境に関する関心を高め知識を習得する。
- ・食料や環境に対する多角的な見方ができるようになる。

5. 研究の内容

学習課題

「農薬の使用について考えよう」

具体的な施策

- ・教科横断的な学習

小学校5年生は理科では「植物の成長」について学習を行い、社会では「私たちの生活と食料生産」について学ぶ。家庭科では調理実習を行う。総合的な学習の時間では、「稲物知り博士になろう！」を課題として稲について学習する。

- ・調べ学習（2時間）

資料やインターネットをもとに児童の主体的な調べ学習を展開する。

- ・外部講師との連携（3時間）

農薬の正しい知識と理解のために「緑の安全推進協会」や「JA」から講師を招いて話を聞く。また無農薬という観点から「日本有機農業研究会」から実際に有機農業に従事している方の話を聞く。

- ・ディベートによる学習（2時間）

農薬の使用について賛成派と反対派に分かれて、ディベートを行い考えを深める学習を行う。

6. 結果

調べ学習では次のウェブページを参照した。

みんなの農薬情報館

<http://www.icpa.or.jp/index.htm>

みどりの安全協会

<http://www.midori-kyokai.com/>

緑の安全推進協会による授業は、次のような内容であった。食べ物に望むことは、「安全、おいしい、安い、新鮮、欲しいときに手に入る」などである。農薬の役割は、「農作物の被害を防ぐ、品質をあげる、緑を保つ、労力を減らす、収入を安定にする」などである。農薬を使う利点は、「効き目が早く、的確。使い方が簡単。手に入りやすい。お金も他の方法に比べて安く済む。」などである。

JAによる授業は次のような内容であった。実物の農薬や虫に食べられたお米を見た。現在は以前に比べて、農薬を使うことが少なくなっていることや米作りの場合、苗作りや除草でどうしても農薬を使わなければならないことなどの説明を受けた。

有機農業研究会による授業は次のような内容であった。苗作りではお湯を使って病害虫を防ぐ。除草ではアイガモを使って除草を行う。米ぬかを使って草が生えにくくする。野菜作りではいろいろな野菜を作って同じ害虫の発生を防ぐ。鶏糞を使って肥料に利用する。

次にディベートの結果の例を掲載する。

賛成：「農薬を使うと虫がこなくなって、雑草が生えなくなる。草取りが減って仕事が楽になる。」

反対：「農薬に弱い人もいるし、使うと安全性に心配があるから、使わない方がいい。」

賛成：「農薬は野菜を洗ったり、にたりすることでその危険性を低くすることができる。」

反対：「農薬を使わない有機農法という方法もある。」

作戦タイム

反対：「農薬を使うと農業にいい虫を殺してしまう。米ぬかを使うなどをすれば、雑草を減らすことができる。」

賛成：「農薬は安全性を常に確認して使われている。」

反対：「農薬を使いすぎてしまうことがある。」

賛成：「農薬を使う基準は人間がとっても大丈夫になっている。」

児童の感想を掲載する。

- ・ 農薬の使用や食料の生産についていろいろとわかった。
- ・ ディベートを行うことで、いろいろな意見を聞くことができた。
- ・ 農薬を使う農業と有機農業の違いがよくわかった。有機農業には食べ物を育てる工夫がたくさんあった。
- ・ JAさんの話を聞くまでは、農薬は危険なものだと思っていました。でも安全であるということを優しく教えてくれました。
- ・ JAさんは農薬を安全に使って欲しい。
- ・ 有機農業は安全だからと増やして欲しい。
- ・ 食料の安全について関心が高まった。
- ・ 農薬は雑草や害虫を防ぐけれど、土地をやせさせたり、害虫でない虫までも殺してしまうことが分かった。

7. 考察

食料の安全性についての関心の変容につい

てのアンケート調査を次に掲載する。

表 1. 食料の安全性 (学習前)

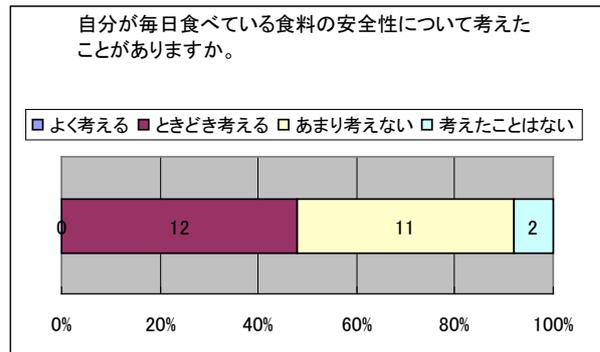


表 2. 食料の安全性 (JA・緑の安全協会授業後)

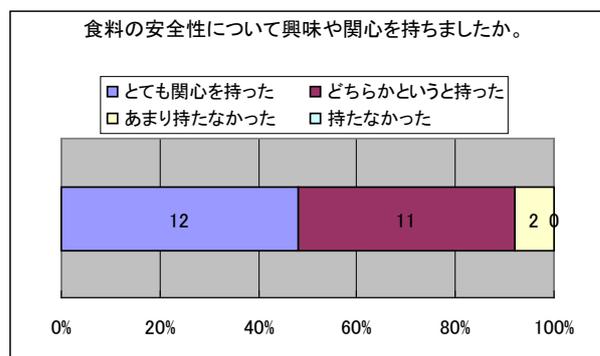


表 3. 食料の安全性 (有機農業研究会授業後)

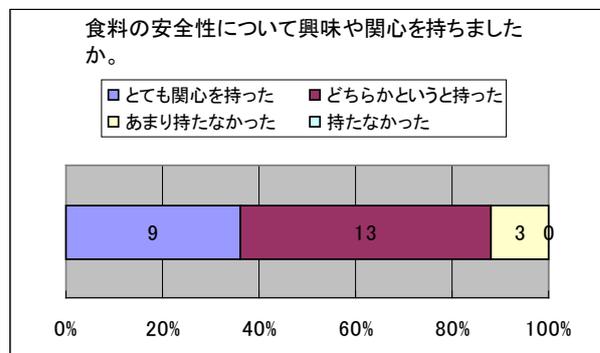
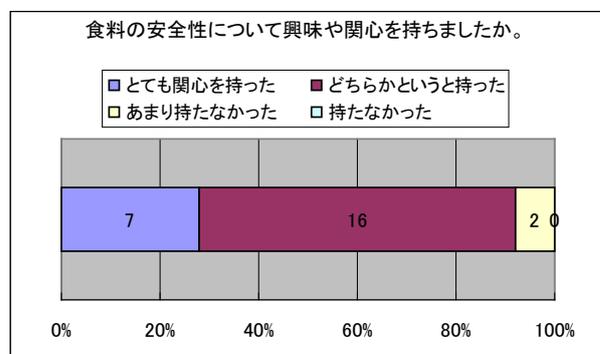


表 4. 食料の安全性 (ディベート学習後)



学習前は食料の安全性について考える児童は約半数であった。JA・緑の安全協会の授業

後には、「とても関心を持った」、「どちらかという」と関心を持った」児童が、9割を超えている。その後有機農業研究会の授業後では、「とても関心を持った」「どちらかという」と関心を持った」児童が88%である。ディベートの学習後でも9割を超えており、食料の安全性について関心を持続して学習の望んでいることがわかる。

農薬の安全性についての関心の変容についてのアンケート調査を次に掲載する。

表5. 農薬の安全性(学習前)

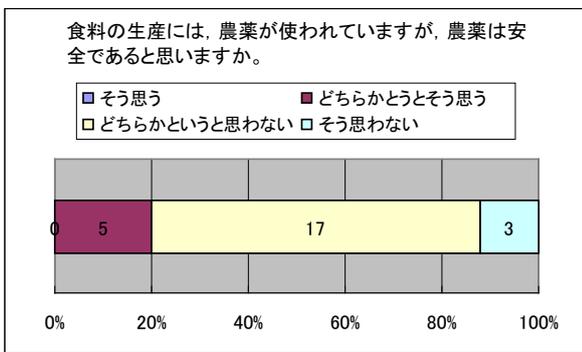


表6. 農薬の安全性(JA・緑の安全協会授業後)

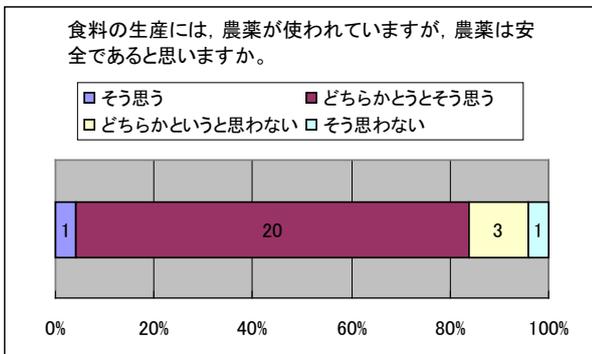


表7. 農薬の安全性(有機農業研究会授業後)

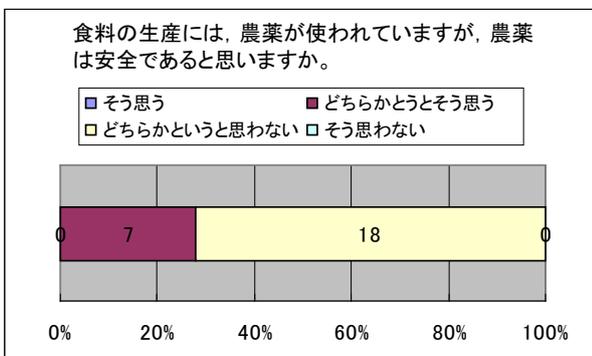
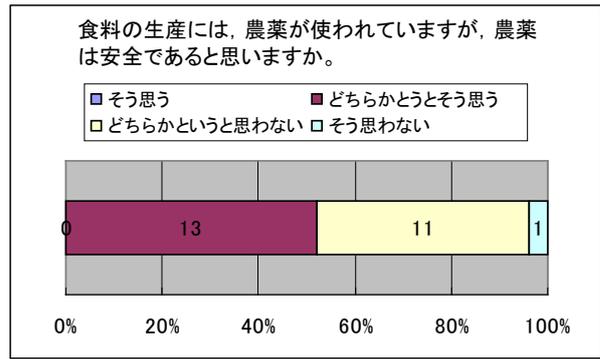


表8. 農薬の安全性(ディベート学習後)



学習前は「そう思わない」、「どちらかという」とそう思わない」という児童が8割いるが、JA・緑の安全協会の授業後には、「安全である」という児童や「どちらかという」と安全である」という児童が84%になった。しかし、有機農業研究会の授業後には、「どちらかという」とそう思わない」が、72%となった。ディベート学習後では、「どちらかという」と安全である」という児童と「安全でない」と思う児童がほぼ同数となった。

農薬の安全性については、学習過程における情報によって、考えが変わることがわかるが、学習後には、「どちらかという」とそう思わない」「そう思わない」という児童が多い。アンケートの結果は掲載していないが、学習前から学習後まで農薬は安全性に気をつけて使うべきであるとの考えを持つ児童がほとんどである。

米作りを通じた体験活動を行っていたので食料の生産としての農業についての興味関心は高く、学習の最後まで持続することができたものと思われる。農薬の使用については、外部講師による授業で調べ学習により十分な知識を得ることができた。児童は得られた知識をもとに安全性や労働生産性、そして味などの品質も含めて多角的に議論することができた。自分が食べる食料に関する関心も高めることもでき、安全な食料を得たいという態度を養うことができた。