

教員養成における稲作実習と生き物調査の実践－総合的な学習の必要性

松葉口 玲子

Praxis of Rice Cultivation and Biological Research in Teacher Training －Necessity of Integrated Study－

Reiko MATSUBAGUCHI

1. はじめに

学校教育において従来から特別な位置にあるものの一つに、稲作体験学習がある。近年、バケツによる稲の栽培も見受けられるものの、総合的な学習の時間を中心として、場合によっては社会科あるいは生活科等において、田んぼでの稲作体験学習が実施されることが多い。またそれとは別に環境教育の一環として、ビオトープを学校内に有するところも増えている。次期学習指導要領でも、持続可能な社会の構築は重視されているが、子どもたちの身近な消費行動と生態系の関係をつなげて考えるうえで、コメを主題にすることは重要である。その際、「消費」だけでなく「生産」についても学ぶことによって、自らの「消費」の在り方を省察することができるはずである。

そこで筆者は、小学校教員養成用の授業科目「小教専生活科」（春学期＝前期 2 単位）のなかで、稲作実習を 2011 年から実施するとともに、2013 年からは生き物調査も同時に実施してきた。田んぼやコメの多面的機能の重要性とともに、食べ物と対峙する身体性の獲得という観点から、環境教育、消費者教育、食育といった枠を超えて、食と農をつなげ（鶴田ほか 2000）、食環境教育（鈴木・松葉口 2005）として総合的に捉えて指導する価値のあるものと考えているからである。持続可能な社会の構築や ESD（持続可能な開発のための教育）、SGDs（持続可能な開発目標）の視点からも重要である。

しかしながら、学校現場へ出ることがますます多くなる教員養成系学部における一授業科目の中で実施するには様々な課題もある。そこで本稿では、実践を振り返りつつ、その意義と課題について考察したい。

2. 稲作実習と生き物調査の実践概要

（1）授業での位置づけ

現時点では総合的な学習の時間に関する授業科目がないため、同授業では、総合的な学習の時間についても意識して指導している。学校現場での稲作体験学習も、総合的な学習の時間で実施されている場合が多い。

同授業において筆者が重視している点は大きく 2 つある。第一に、生活科の目標が「自

立への基礎」であることと同時に、「総合的な学習の時間」を含めたすべての教科へつながるスタート・カリキュラムとしての重要性。第二に、生活科の英語名が“Living Environmental Studies”であることに絡み、カリキュラム・マネジメントの視点から、環境教育における“in”，“about”，“for”の理念と重複する意味の重要性（松葉口 2013）である。なかでも、レイチェル・カーソンのいうセンス・オブ・ワンダーの今日的意義を一人でも多くの学生たちに気づいてもらいたいと考えている。稲作実習と生き物調査もこうした延長線上にある。つまり、田んぼの中（“in”）で多様な生き物や空気・自然を体感することによって感受性（センス・オブ・ワンダー）を育み、食べ物や生き物について（about）興味関心を持って調べ、明らかとなった課題を解決する方策について（for）探究する力を身に付けるうえで、バーチャルな知識ではなく、自らの身体を使った「身体性」を伴う活動が重要であり、稲作実習と生き物調査をセットで実施することはそれを可能とするのである。

授業の初回では、生活科イメージ・マップの作成を通して、学生たちが経験してきた生活科の実践を振り返るとともに、生活科へのイメージを膨らませる。次回以降は、「まちたんけん」の疑似的体験としての大学内でのキャンパス探検、サウンド・マップ作成、ネイチャー・ゲームなど、生活科の実践に生かせる諸活動を実体験するほかに、ビオトープも含めてそれらを用いた授業風景の映像も視聴することによって、学校現場での具体的なイメージを膨らませたり、他教科との違いや独自性について考えさせたりする。同時に、生活科や総合的な学習の時間の理論的背景とともに、その前史ともいえる新教育運動（及川平治の明石師範学校女子部附属小学校、木下竹治の奈良女子高等師範学校附属小学校、澤柳政太郎の成城小学校、野村芳兵衛の児童の村小学校その他）について調べ学習をした後にプレゼンテーションする等、さまざまなアクティブ・ラーニングを実践している。

こうしたなかで、稲作実習と生き物調査は大きな特徴として存在しており、授業希望者も多いが、50名程度に絞って実施している。

（2）実践の様子

実習の場は、平塚市郊外にある平塚教場である。すぐ近くには市民病院もあり、いわゆる住宅地に囲まれている。稲作実習については教場の技官、生き物調査についてはJA全農（全国農業協同組合連合会）の協力を得ている。学校教育の現場においても、教師がすべてできる必要はなく、外部のさまざまな人材や施設の活用を有機的につなぐ学社融合の視点も重要である。学生たちにはそのことも伝えている。

実習前の授業では、先述の通り、田んぼについてのイメージ・マップの作成をしたうえで、生物多様性条約のような国際的動向や田んぼの多面的機能について、ビオトープや世界農業遺産といった最近の動向もふまえて視聴覚資料も用いながら理解を深めておく。イメージ・マップ作成時には稲作の経験の有無についても問いているが、例年、「経験あり」が約4分の3を占め、その多くは学校での授業である。換言すれば、学生たちが学校の現場にたった際、何らかの形で稲作体験を実施する可能性が高いということであり、そのう

えでも本実習の意義は大きいといえる。

① 生き物調査

生き物調査は必ず稲作実習の前に行う（写真）。作業が始まると、生き物の居場所が変化してしまうからである。

田んぼでは、特に田植えの頃は、一見何もいないかのように見える。しかし、いざ調査を始めてみれば、おたまじゃくしやカエルのほか、様々な生き物を発見することができる。センス・オブ・ワンダーの感覚もだんだん研ぎ澄まされてくる。そうこうするうち、生き物を入れた入れ物を、「田んぼのシェアハウス！」と命名するような表現力も自然と出てくる（写真2）。最終的には、今まで聞いたこともなかったような生き物について知るとともに、田んぼがいかにも多くの生き物のゆりかごとなっているか、発見することができるのである（写真3・4）。



写真1 生き物探し



写真2 名付けて「田んぼのシェアハウス」



写真3 さまざまな生き物

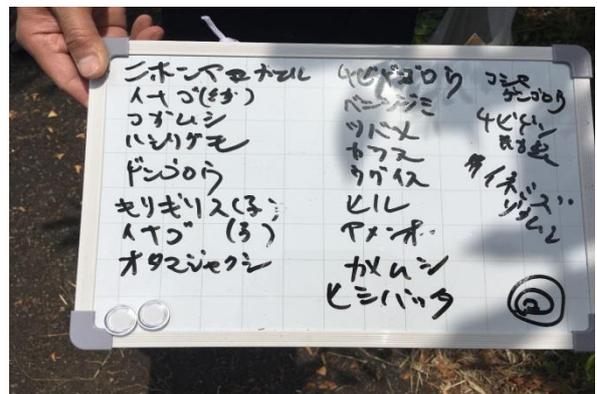


写真4 田植えの時期でも沢山の生き物

生き物調査を通して、田んぼが自分たちの「食」だけでなく、ゆりかごとして多くの生き物の生命をも支えていることを知ったうえで、稲作実習に入る。

② 稲作実習

5月の田植えの際には、土の中に入ったとたんに、予期していなかった土の感触や深みで、まずはキャーキャーと大騒ぎとなるが、あっという間に慣れた手つきで作業が進むようになる。単調で重労働な作業が続くなか、場合によっては自然と歌を口づさむシーンが

生ずることもある。その際とつさに、実際に田植え歌というものが存在することを伝えると、非常に納得する。やはり体験は重要である。



写真5 まずは投げ入れ



写真6 いざ、田んぼの中へ



写真7 最初は慣れずにキャーキャー言いながら



写真8 あっという間に慣れた手つき

7月の草取りは、最も暑い時期に延々の草取り作業で、最もつらい作業となるが、生き物は最も沢山存在している。しかし、後述する課題もあり、ここ2年ほどは実施することができず、9月に稲刈りを行っている。



写真9 稲刈りの様子



写真10 束ね方1



写真 11 束ね方 2



写真 12 稲刈り後



写真 13 きれいに並べる

3. 学生の意識変化と可能性

(1) イメージ・マップにみる変化

9 月実施の稲刈り後は授業がないため、学生たちの意識の変化をみることができないが、5 月実施の田植えの後には、授業があるため、学生の意識の変化について調べてみることにしている。その結果について、下記 (図 1) は平均的な例である。

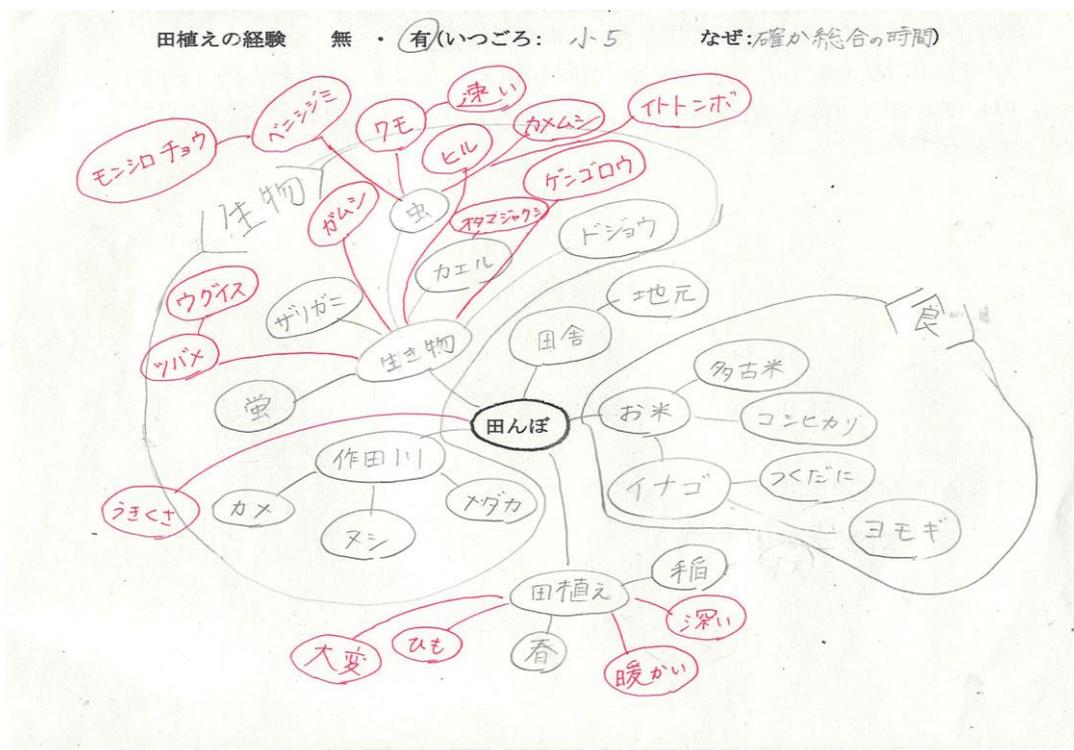


図 1 田んぼイメージ・マップの変化

この例では、小学5年生の頃に、総合的な学習の時間らしき時間において田植えの経験があるが、「経験あり」の多くの者は、小学校での授業と書いていた。そして、田植え経験の有無の差による全体的な違いを比べてみると、「経験あり」の方が「経験なし」よりもキーワードの数は多い傾向にあった。図1は特に多い例ではなく、あくまでも平均的な数である。

イメージ・マップ中、黒字は稲作実習前に書いてもらったものであり、赤字は田植え終了後の授業に加筆されたものである。もともと「食」と「生物」に2大カテゴリーがあったところに、「生物」への書き込みが圧倒的に増えたことがわかる。また、田植えそのもののイメージも、深さや温かさといった「体感」に基づくキーワードとともに、大変さを実感していることがわかる。それは下記のように、自由記述にも表れていた。

・以前、田植えをした時は、少し稲を植えただけだったので、田んぼの中で稲をひたすら植え続けるのがこんなに大変だとは思いませんでした。機械化が進む理由がわかりました。けれど、機械で作業すると、生き物に気づかないかもしれません。また、生き物の数も少なくなるかもしれません。課題は大きいと思いました。

・小さいころから、親や保育園の先生などに「お米は一粒残さず食べなさい。」や「ご飯を残すとばちが当たるよ。」と当たり前のように言われて大学生まで成長してきたが、今回の初めての田植え経験を通じて、身をもってこれらの言葉の意味・大切さなどを理解することができたように思う。・・・(略)・・・「疲れる」「大変」「虫が気持ち悪かった」など、マイナス面の一方、達成感もあったし、楽しかったと思う。稲作に限らず農業に従事する若者が不足しているという事を最近よく意味にするが、こういった体験を小学生の授業に取り入れて、楽しさややりがいなどを分かってもらえれば少しずつ改善されていくのではないかと感じた。

記述例に出ているように、重労働だったことをあげている学生がかなり多かった。その多くは、同時に、機械化との関係について言及し、その際、機械化することのメリットとともに、今回調査によって気づいたような生き物に気づけなくなることや生き物そのものの命のことを心配していたことが大きな特徴であった。今回、授業では機械化のことにはまったく触れていないにもかかわらず、実際に体験することによって、単に米を効率的に生産するだけではない田んぼの多面的機能について、自らの思考の広がりを見ることができたのである。

同時に、教員になった時のことについて考える学生も散見された。

・学校で稲作体験を行うところが多いので、今回こうして体験できたのはよかった。お米からいろいろな学習につなげることができることがわかった。教師になった時にいかしていきたい。

稲作体験学習を実施する可能性の高い総合的な学習の時間では、教師の力量が問われる（松葉口・比屋根 2004）が、机上で学ぶだけでなく、自ら体験したことは、学校現場にたった際の大きな自信につながるものと確信する。

（2）本実践から広がるさらなる可能性

田んぼの生き物は、学校教育における教材とも密接に関連している。たとえば、かつてカエルの解剖は、1958（昭和 33）年の小・中学校学習指導要領改訂で定着していたが、1970 年代後半頃から、自然保護や生命尊重の考え方を背景に、次第に減少していった。

しかし、解剖せずとも、生き物のゆりかごである田んぼの中でも最も身近に存在するカエルにまずは興味を示して調べること（about）から、私たちにできることについて深く考えることができるのである。たとえば、『カエルのきもち』（千葉県立中央博物館監修 2000）では、カエルの身に起きていることとして、①田んぼの砂漠になった、②田んぼに出現した U 字溝地獄、③ひかれたカエルたち、④奇形のカエル、⑤カエルの病気、⑥カエルと紫外線（紫外線による身体への影響）などを紹介するとともに、「カエルのきもち」展への参加者が書き残したメッセージを「わたしたちにできること」（for）として紹介している（メッセージボードは畳 20 枚分にもなったとのこと）。そのなかでは、①田んぼを増やす、②溝などを減らす、③錠剤をまかないようにする、といった田んぼのことや、カエルと農業の両立の問題など、素朴でありながら深い気づきが表示されている。また、農と自然の研究所によるデータでは、「生き物もごはんも田んぼのめぐみ」として、たとえば、ごはん 1 杯＝米粒 3,000～4,000 粒＝稲株 3 株＝オタマジャクシ 35 匹が育っている。このことを学生たちに伝えると、非常に興味を持ってくれる。

コメについてみれば、胚芽にはビタミンが含まれ、白米にするために取ったコメの皮のヌカも栄養価が高く、漬物のヌカ床にしたり、その皮を残して七分づきや五分づきにしたり、玄米のまま食したりもする。米をとった残りのモミガラは土間の下に穴を掘ってサツマイモなどを貯蔵したり、畑で野菜を育てる時に土に混ぜて使用したりできる。茎や葉は、稲ワラとして、さまざまな道具や生活用品に加工されてきた。正月のしめ縄、お飾り、土壁の中にも使用された。農作業を行う時のムシロや、穀物などを入れて運ぶためのカマスなどもある。これらワラでつくったものは、使用後は田んぼに戻せば、再び土に戻って再び稲を育ててくれる。まさに循環社会の実現である。

また、筆者は、水田の貯水機能は、気候変動による災害の増加に対する減災・防災の機能もはたすことが期待できると考えている。

授業の中で稲作を行う場合、「田植え」や「稲刈り」といった、「コメの生産」に直結する「作業体験」が重視されがちである。しかし、畦を歩いたり、メダカやカエルなどの生き物、周辺に咲く草花などを楽しむことも、田んぼの多面的機能を理解するうえでは重要なことである。稲作を含めて農業体験が重視される背景には、現代社会における多くの労働が近代化されマニュアル化されているなかで、環境の恵みの中で自らの感性と判断力を磨き身体性を伴う作業が人間にとって重要なことが暗に含まれているはずである。

田んぼはそのまま学校としての機能を有している（佐伯 2007）といっても過言ではない。「チーム学校」の中核として、保護者や地域の人々を巻き込んで、地域文化や自然環境を保全し、持続可能な地域を各地で作り上げれば、相対しての持続可能な社会が可能となる。

4. 今後の課題

以上のような稲作実習と生き物調査の実践であるが、実施するうえでの大きな課題が主として2点ある。

一つ目は、実習地が遠距離であることである。田植えの時期は6月、草取りは7月、稲刈りは9月であるが、本学の平塚教場は、大学から離れた平塚市の郊外にあるため、過密カリキュラムである教育学部の学生がそこで実習するには、9月以外には平日の実施は不可能である。雨天時の場合の予備日も考えると、土日の二日間を連続して実習日として確保する必要があるのだが、土日は教員側に学会活動等が入ることも多く、ここ数年は7月の草取りは割愛傾向になってしまっている。しかし、本来ならば草取りが一番重労働であり、生き物調査をするうえではこの時期が最も多くの生き物が存在しているため、なるべくならば実施したいものである。最も望ましいのは、稲の生長過程や生き物の変化等、プロセスを常に観察することができることである。したがって、実習環境が大学の近くにあることは非常に重要である。

二つ目は、半期授業での実施の困難さである。稲刈り時期が、早くとも9月下旬頃からであるため、どんなに早い時期に稲刈りを設定したとしても、半期授業の成績提出締め切り日を過ぎてしまう。したがって、まずはいったん成績を提出しておき、その後、稲刈り直後に修正の必要性が生じた場合に大至急修正するという作業を行わざるをえないが、年々締め切りが早まるなか、その手法がいつまで通用するかという問題がある。

以上のような課題を抱えつつも、田んぼやコメが有する多様な可能性に気づいてもらえるような充実した実践となるよう、指導に尽力したいと考えている。

*脱稿後、平塚教場の管理運営変更により本実習は来年度以降停止することとなった。これまで生き物調査でご協力いただいた JA 全農（全国農業組合連合会）の皆さま（特に山崎敏彦氏）には大変お世話になりました。深く感謝申し上げます。

<引用文献>

国立大学法人宮城教育大学（2012）『お米から環境・暮らしを学ぶ』平成23年度 日本／ユネスコパートナーシップ事業 お米プロジェクト報告書

佐伯剛正（2007）『田んぼが学校になった』岩波書店

鈴木善次・松葉口玲子（2005）「日本における『食環境』をめぐる環境教育に関する研究の動向」『環境教育』（日本環境教育学会誌）第15号1巻、62-75.

千葉県立中央博物館監修（2000）『カエルのきもち』晶文社出版

鶴田敦子・高木直・福留美奈子・金網敦子（2000）『米＜食と農＞からはじめる総合的学習－消費者の視点から－』かもがわ出版

松葉口玲子・比屋根哲（2004）『『総合的な学習の時間』における『教師研究』に関する一考察』岩手大学教育学部附属教育実践総合センター研究紀要第3号、55-63.

松葉口玲子（2013）「生活科・総合的な学習の時間と環境教育・ESDとの関連－「持続可能な消費」との関わりで－」『横浜国立大学教育人間科学部紀要（教育科学）』97-106.

千葉県立中央博物館監修（2000）『カエルのきもち』晶文社出版