

<特集：RECCA-Kochi>

高知県立幡多農業高等学校の 循環型農業教育に向けての取り組み

谷 淵 悠*

Efforts on the education of recycling-based agriculture
in Hata Agricultural High School of Kochi Prefecture

Yu TANIBUCHI

1. 高知県立幡多農業高校の歴史

本校は高知県四万十市古津賀に位置し、今年創立 70 年目を迎える高知県西部の唯一の農業高校である。以前は農業後継者を育てる地域の中心校であったが、産業構造の変化に伴い農業を通して「命の尊さ」「自然の偉大さ」「食の大切さ」などを学ぶ学校として大きく様変わりし現在に至っている。また、幾多の変遷を経て、設置学科の名称や学習内容も大きく変化してきた。

2. 学校の概要

- (1) 設置学科 園芸システム科 アグサイエンス科 グリーン環境科 生活コーディネート科
- (2) 生徒数 男子 149 名 女子 200 名 合計 349 名
- (3) 環境に関わる専門科目
農業科学基礎 環境科学基礎 グリーンライフ 生物活用 森林科学 課題研究 等

3. 循環型農業教育の実践

3.1 有畜農業

現在、畜産農場では、乳牛約 20 頭、豚約 50 頭、馬 7 頭を飼育し、これらから排出される糞尿は専用施設（図 1）で処理をしている。堆肥については乾燥施設へ投入し、乾燥後は袋詰めをして、年間 1500 袋程販売し、剰余分は校内にある畑に投入し、有機栽培や減農薬栽培の作物を栽培している。また、尿については「水浄化施設四万十方式」で処理し、一般排水溝に排出している。また施設内の清掃時に出る汚泥については校内の畑に還元している。



図 1

近年有機栽培や無農薬栽培が提唱されるなかで、本来は産廃物として考えられがちなこれらの糞尿を有効に活用する農業を実践し、生徒達の「循環型農業」や「安全な食」に対する意識の高揚を図っている。

3.2 四万十川の野草の利用

平成 10 年、野焼きが禁止され莫大な量の野草が産廃物として扱われるようになった。この対応策として、日本河川環境財団の補助を受け、野草の有効活用として、家畜の飼料への利用や果樹園地へのマルチング（土壌被覆材）への転用などの研究に取り組み、その普及活動に積極的に取り組んだ（図 2）。その結果、近年では地域全体として様々な活用がなされ、園芸農家の有機堆肥の材料の一つに使われるようにもなっている。本校では、ラッピングフィルムを用いた牛の発酵飼料への利用を行っている。

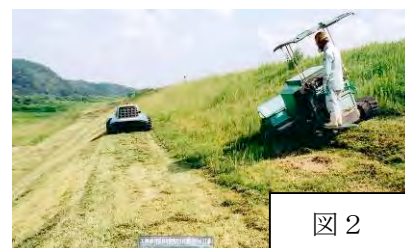


図 2

4. 環境教育について

本校の学校運営方針は大きく分けて 3 つの柱から成り立っている。その一つに「エコスクール構想」があ

* 高知県立幡多農業高等学校 〒787-0010 高知県四万十市古津賀 3711

り、校内に様々な施設設備を設置し、生徒の環境への意識の高揚や学習を図っている。

4.1 堆肥乾燥施設の設置

本校畜産農場では約 20 頭の乳牛と約 50 頭の豚を飼育している。これらから排出される堆肥は日量 400 kg 以上になるが、以前は畑に還元するしか方法はなかった。しかし、近年の有機農法の見直しや、ガーデニングブーム、また家畜糞尿処理に関する法律の施行などから販売してみようということになり、様々な試行錯誤の結果、乾燥堆肥を袋詰めして販売することになり、袋のデザインやネーミングを農業クラブの活動で取り組み、商品化し大好評を得ている。特に袋づめすることで、学校の販売イベントでは、車のトランクに積んで帰れるようになり、年間 1000 袋以上販売している。また、このことで、一般家庭の菜園などでも気軽に使ってもらえるようになり、地域の有機農業への関心も高まっている。

4.2 ソーラーパネルの設置

本校には果樹園があり、梨・カキ・キウイ・梅等が栽培されているが、クリーンエネルギーを利用しようと考え、太陽光発電装置を設置し、これらの電力を蓄電し、利用する設備を導入した。

4.3 畜産排水浄化施設の設置

尿についても「四万十方式」（図 3）という水質浄化施設を設置し、一般排水溝に排出できるレベルまで浄化している。自然循環方式「四万十方式」とはどういうものかというところ、一口に言うと水田の浄化機能を参考に、自然本来が持っている物質循環の自然浄化機能を活かした水処理システムである。

四万十川方式は、水田の水浄化機能を手本に、自然が本来持っている物質循環の自然浄化機能を活かした新しい水処理システムで、この方式は木炭や枯れ草、石などの自然の素材に若干の加工を施したものを適切に組み合わせ、主として微生物の力で浄化する方式である。これにより有機性の汚れはもとより、陰イオン界面活性剤や通常の方法では除去困難な窒素、リンも削除できる。保守管理の面ですぐれており、四万十川流域を始め、県内外に合計 32 機（平成 14 年 3 月現在）が稼働している。



図 3

4.4 環境関係行事への参加

毎年秋に行われる「菜の花整備事業」に、本校 1 年生全員が参加している。ここでは、春に行われる菜の花祭りの準備の一環として、四万十川河川敷の草刈りやゴミの撤去等を地域の方々と一緒に行い、身近にある環境に注目し、意識を高めてもらうことを目的としている。今年 2 月に日本経済新聞が実施した「春を満喫できる水辺の名所」アンケートで、四万十川が全国 2 位に選ばれた。このことは、今後の活動にも大きなはずみとなることは間違いない。



図 4

5. 今後の取り組み

本校では様々な形で環境学習ができるようになってきているが、それぞれの担当で研究や調査したことが、十分に生かされていない部分もある。そこで今後はこれらを整理し、利用しやすい形をつくらなくてはならないと考える。さらに地域や学校にあった新しい取り組みも検討中であり、環境学習教材として校内にある施設や設備を更に活用し、本校独自の環境学習を進めていきたいと考えている。

現在学校では、環境保全型農業や循環型社会に対応した農場運営が重要であると思われる。また環境学習の成果の向上のためには、地域・教科・農場にあった補助教材も重要ではないだろうか。そして 21 世紀を生きる人間として、地域環境の保全・創造について豊かな知識を持った生徒を育てていくことが私達教員の使命であると思われる。

本校においては、様々な形で実際に環境学習ができるという農業高校の優位性を最大限に生かし、様々な取り組みを行ってきた。今後も時代にあった環境教育を様々な場面に取り入れ実践していきたい。

（原稿受理 2011 年 4 月 18 日）