

「総合的な学習の時間」のE S D授業実践

広島大学附属高等学校

1 活動概要

本校の特徴的なE S D実践（()内はテーマ）としては、以下の3つを挙げることができる。

- (1) S S Hの海外・国内研修や課題研究（キッチン・キットサン，LED，バイオエネルギーなど）
- (2) 高校2年の「総合的な学習の時間」（F S C認証制度，フェアトレード，カーボンオフセットなど）
- (3) ユネスコ委員会やユネスコクラブの活動（節電活動，エコキャップ活動など）

いずれの実践も、現代の産業社会を持続可能性の観点から見直すことでは共通しており、今後もこれらの実践が生徒・教員間，生徒間の発信や交流によってつながっていくことが望まれる。

また、教科間の連携や協力について話し合う機会が増え、その成果を授業として実践しているものもある。3年前には化学と政治経済の教員が、それぞれの視点からバイオディーゼルの是非について問うティームティーチング授業を行った。それ以降も、E S Dの内容を深めるために教科の枠を超えた実践を行うこと、節電活動など生徒の自発的な実践をより科学的なものに高めることを課題意識とし、教材開発や委員会・クラブ指導において取組を続けている。

2 本実践事例について

(1) 本事例実施の背景・これまでの取組

本時では窒素循環について考える教材として茶栽培を取り上げた。それは、持続可能な社会の形成、特に農業やエネルギー問題に関して、新たな視点を提供し多面的に考えるためである。バイオディーゼルの授業のように、生物由来の有機化合物からエネルギーを取り出し、持続可能な炭素循環(カーボンニュートラルなど)を構築する授業実践は充実している。しかし、窒素循環に関する授業実践は少なく、生徒の認知度も低い。

そこで、窒素循環の管理が課題とされている茶栽培を教材に、持続可能性を考える授業を構想した。生徒には、緑茶飲料について茶園の環境負荷とのつながりを知り、生産者と課題を共有し、フードシステムや自らの日常生活を問い直すことを期待した。

本授業は、茶栽培(地歴公民科)、窒素循環(理科)、有機J A S認定(家庭科)、硝酸性窒素の健康被害(保健体育科)など、様々な教科の既習内容や専門科学を取り入れ、「総合的な学習の時間」に特有のE S D実践として提案するものである。

(2) 指導のポイント

☆環境保全対策を、外部不経済ととらえ、行政による解決を目指すだけでなく、環境保全活動を「付加価値」とする立場から有機栽培茶のマーケティングを再考させる。そうして多面的な見方で解決に取り組むための新たな視点を提供する。(付けたい力1)

☆茶園で生じる環境負荷(N₂Oの発生、水質汚染など)については、産業社会における生産者の社会的立場づけを考慮して評価させたい。とくに、消費者の嗜好や飲料会社の戦略との関係を具体的に学習し、なぜ多肥という判断を下したかを、生産者の立場に立って考えさせる。(付けたい力2)

☆茶園で生じる環境負荷を、生産者(茶園・飲料会社)、消費者(市場)等が形成するフードシステム、および外部環境(地形、気候、生態系)としてとらえさせる。C Mづくりでは、フードシステムのどの部分を変えたいかを具体的に表現させる。(付けたい力3)

3 学習指導案

◎本時の授業…本実践は、総合的な学習の時間に行う。生徒たちは、様々な教科の学習内容に基づいて話し合い、茶のフードシステムを見渡した解決策を考えるものである。

(1) 本時のねらい

「おいしいお茶」を望む市場のために、多肥に陥る茶園がでてきた。その結果、大気中への一酸化二窒素の放出、地下水への硝酸性窒素の流出が進み、温室効果、オゾン層破壊、および健康被害等が懸念される。本時では、このような問題状況を把握し、消費者として何ができるかを考えさせ、CMとして発信させたい。

(2) 対象学年 第2学年

	学習活動	指導上の留意点	評価
導入	○生活のなかの「お茶」を振り返る。 ・緑茶飲料の銘柄をあててみよう。 ・緑茶飲料を購入する基準は何だろう？	・ラベルをはがした緑茶飲料を試飲。 ・様々な意見を取り上げ、共有する。	
展開1	○茶園の環境負荷について考える。 ・茶園が多肥を行う理由を考える。 ・窒素肥料が環境に悪い点を話し合う。 ・多肥以外の対応について話し合う。	・萎縮した茶の根の写真を見せる。 ・N ₂ Oについて、総量、肥料由来の割合、温室効果、健康被害等を提示。 ・点滴施肥、石灰窒素肥料などを紹介。	茶園の多肥を、消費者の嗜好との関係で理解している。
展開2	○緑茶飲料市場の発展について考える。 ・I社の緑茶飲料の販売戦略について「飲料化比率」を用いて理解させる。 ・緑茶飲料市場を拡大させたのは、消費者のニーズか、企業の戦略かを考える。	・緑茶市場の拡大、茶園の経営面積の減少を資料として提示する。 ・自らの購買行動やCMの効果などを省みて話し合わせる。	消費者の視点だけでなく、企業の視点からも考えている。
まとめ	○有機JAS茶を推奨するCMを作ってみよう。	・有機JAS茶を試飲させる。 他社批判CM、公共広告機構型CMも許可する。	

4 生徒の反応（授業後の感想等）

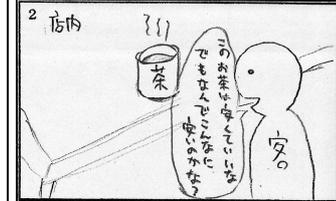
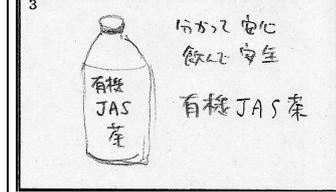
窒素循環については、知らない生徒が多かった。(感想) 環境負荷の大きい静岡県を事例としたため、「茶栽培＝環境負荷」ととらえる生徒もいた。CMは、消費者に自己の消費行動を問い直させる作品(右図)が多く、感想文には有機茶の販売促進以外に、制度を構築する意見も見られた。(感想下)

生徒の感想

健康に良いというイメージがある緑茶なのに、実は環境に悪い(場合もある)なんて知らなかった。そのうえ、緑茶を作る会社の思い通り(?)に、消費は増えていく…。何だか嫌です。

多くの人は、価格や味をもとに購入するので、エコ商品は急激には増えないと思う。国全体の規制として有機栽培が義務付けられたりすれば変わると思うが。エコファーマーに補助金を出し、消費者が買いやすくすることで競争力を上げると良い。

CM作品事例

<p>1</p> 	<p>【音声・効果】</p> <p>1(店主) 「いらっしゃーい」 「お茶が安いよ〜」</p>
<p>2 店内</p> 	<p>2(客)「このお茶は安くてもなんでこんなに安いのかな？」</p> <p>ガーン♪ [ネガポジ反転]</p> <p>(ナレーター)「わからなくていいんですか？」</p>
<p>3</p> 	<p>3(ナレーター)</p> <p>「わかって安心、飲んで安心、有機JAS茶」</p>

