

# 長崎県立国見高等学校における 環境教育活動の事例

松田香穂里\*・中村修\*\*・清水耕平\*\*\*

## Case Example of Environmental Education Activities at Kunimi High School, Nagasaki Prefecture

Kaori MATSUDA\*, Osamu NAKAMURA\*\*, Kohei SHIMIZU\*\*\*

### Abstract

In order to have resource-conservation / energy-conservation behaviors firmly established among students at high schools, rational resource-conservation / energy-conservation activities were established by adapting the environmental management system (hereinafter referred to as EMS) to high schools. This is called high school-version EMS. Kunimi High School, which introduced the high school-version EMS, could reduce copy paper consumption and waste generation by almost one-half.

Such environmental education activities at Kunimi High School are introduced in detail, by using photographs and charts.

**Key Words:** Environmental management systems, High school, ISO14001

### 1. はじめに

2002年の国連総会では、「国連持続可能な開発のための教育の10年」(ESD: Education for Sustainable Development)が決議され、また、わが国では2003年に「環境の保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律」が施行された。2006年5月にはエネルギー環境教育情報センターから、エネルギー教育ガイドラインが発行された。2006年の教育基本法の改正では、第2条に「生命を尊び、自然を大切にし、環境の保全に寄与する態度を養うこと」が新たに規定され、これに継ぎ2007年の学校教育法の改正では、「学校内外における自然体験活動を促進し、生命及び自然を尊重する精神並びに環境の保全に寄与する態度を養うこと」が新たに規定された。新教育課程では旧教育課程と比較して環境教育の指導について記載がより明確にされており、各教育機関での環境教育の取組みの必要

性が認識されるようになった。

一方で、京都議定書の第一約束期間が2008年1月にスタートし、日本は温室効果ガスの6%削減という責務が課せられた。当然のことながら、この削減実施主体には学校も含まれている。

今日、環境教育については自然体験活動を始め活動事例が数多く紹介されつつあるが、学校における環境配慮行動の促進や省資源・省エネルギー活動を実施する教育プログラムの事例は未だ数が少ない。

本研究の目的は、高等学校において省資源・省エネルギー行動を生徒に定着させるために、環境マネジメントシステム(以下、EMS)を高等学校という組織に適合させ、合理的な省資源・省エネルギー活動を確立させることである。

本報告は、国見高校の環境教育活動を概要及び効果についてまとめ、その取組みの具体的活動事例を図表、写真を用いて詳細に紹介することを目的とする。

\* 長崎大学環境科学部・学生

\*\* 長崎大学大学院生産科学研究科

\*\*\* 長崎大学大学院生産科学研究科・大学院生

(受理年月日 2009年3月31日)

### 2. 国見高校の環境教育活動の経緯・概要・効果

#### 2.1. 国見高校の高校版EMS導入の経緯

国見高校は、生徒数473人、教職員数44人、学級数14クラスで編成された普通科高等学校である(2008

年度現在) (国見高校, 2008)。国見高校では、2000年度2学期より、環境対策に積極的に取り組んできた。しかし、環境対策を担当していた教諭が2004年3月で退職することになり、その環境対策の継続的な取組みが危ぶまれた。

そこで、学校長に対して従来の省資源・省エネルギー活動をシステム化することを提案し、2003年4月より国見高校、長崎県環境政策課、中村研究室の3者で高校版EMSの構築に向けた検討が開始された。システムの構築期間は2003年4月から2004年3月の1年間で、2004年4月からシステムの運用を開始した(清水ほか, 2007)。

高校版EMSは、2007年に4年目の活動を迎えたが、一般の生徒への活動の周知ができていないという問題があった。この問題を解決するために2007年4月より「総合的な学習の時間」を利用した環境教育プログラムが実施され、その中で生徒環境マネージャーによる高校版EMSの取組みの説明が行われた。この取組みにより、自校の環境対策活動について周知を図った。このプログラムに関しては後に説明する。

## 2.2. 国見高校の高校版EMSの概要

高校版EMSとは、ISO14001を基に運用上の負担を軽減する形で、高校向けに編成したシステムである。これは、ISO14001を簡素化させたものであり、高校という組織に適合している(清水, 2006)。国見高校の高校版EMSの特徴は次の3点にまとめられる。

- ①電気・燃料・紙の使用量、ごみ排出量の削減を目標に掲げたEMSである。
- ②EMS運用について議論を行う環境づくり推進委員会と、EMS運用において必要とされる作業を行う環境づくり事務局を設けた。
- ③環境づくり事務局は、教職員(教職員環境マネージャー)と有志の生徒(生徒環境マネージャー)で構成されている。

運用の中心的機関である、環境づくり推進委員会及び環境づくり事務局に生徒が参加することで、様々な効果がある(清水ほか, 2006)。国見高校のEMS運用の組織図を図1に示す。

## 2.3. 環境教育活動の効果

国見高校における高校版EMSの効果を、環境負荷低減と環境配慮行動促進の視点から、その効果をまとめる。

### 2.3.1 環境負荷低減の効果

表1に示すように、EMS導入後の国見高校は、電気

使用量を除くすべての項目で大幅な削減を達成している。これにより、高校版EMSの導入が高校内部における環境負荷低減に貢献していることが分かる。

### 2.3.2. 環境配慮行動促進の効果

図2には、長崎県立高校の電気使用量の推移を示している。このグラフは推移を見やすくするために、長崎県立普通科高等学校の中から、生徒数が国見高校に近い前後の8校を抽出した。図2の下に示しているIの期間は、熱心な環境教育の指導を行う教師のもとに省資源・省エネルギー活動が行われた期間である。IIの期間は、高校版EMSを導入し、生徒が中心となって運営を行っている期間である。

この図2から明らかなように、国見高校は長期にわたり生徒一人あたりの電気使用量を県内でかなり低く抑えている。高校では、卒業により毎年3分の1の生徒が入れ替わるのだが、それにも関わらず環境負荷を低く継続させているのは、省資源・省エネルギー活動が生徒全体に浸透している結果である。

この表1と図2の結果から、高校版EMSが高校生に環境配慮行動を促進させるシステムとして、有効で

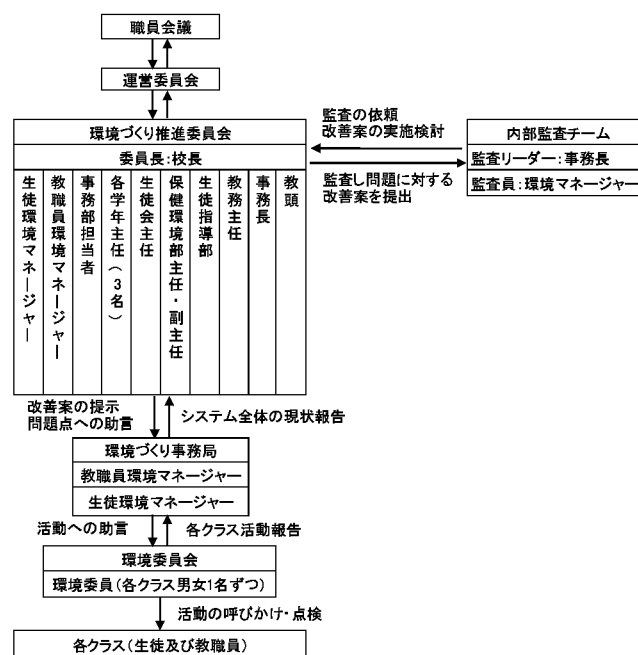


図1. 国見高校EMS組織図

表1. 国見高校の環境負荷低減の成果

削減項目	2007年度 (2003年度比)
コピー用紙使用量	48%削減
燃料使用量	23%削減
電気使用量	8%増加
廃棄物発生量	55%削減

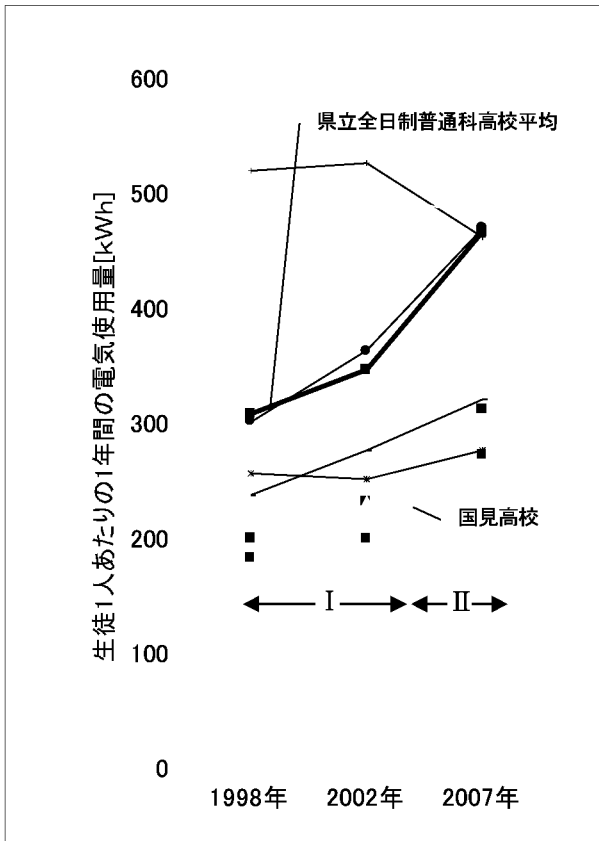


図2. 長崎県立高等学校の生徒1人あたりの電気使用量の推移

あることが分かる。こうした成果は、一部の生徒や教職員だけの活動では困難であり、高校の生徒全体で省資源・省エネルギー活動を継続的に行っているためである。

### 3. 国見高校における活動の具体的事例

#### 3.1. 高校版EMSの運用に係る活動

##### 3.1.1. 環境づくり推進委員会

環境づくり推進委員会は、学期毎に開かれ、EMSの運用の方針や実施事項の決定、各年度の振り返りについて議論を行う。この推進委員会には、教頭、事務長を始め各部主任と環境マネージャーが参加する。

##### 3.1.2. 環境づくり事務局の活動

環境づくり事務局は、自身の省資源・省エネルギー活動に加え、システム全体の運用に関する諸作業を行い、学校のEMS運用を担っている。環境づくり事務局は、環境づくり推進委員会の事務局、環境情報・環境新聞「エコダネ」の発行・掲示、ホームページによる外部への情報公開、環境管理マニュアル・具体的取組事項等のシステム変更についての提案、環境対策活動達成状況調査の実施を行う。写真1に環境マネージャーの打ち合わせの様子、写真2に環境マネージャー

が発行している環境情報・環境新聞「エコダネ」を示す。



写真1. 環境づくり事務局の打ち合わせの様子



写真2. 環境づくり事務局が発行する環境新聞「エコダネ」・環境情報

#### 3.1.3. 外部の講習会の受講、勉強会の開催

環境マネージャーは、外部の講習会や筆者らとの勉強会を通して EMS の運用に必要な知識・技術を学んでいる。写真3に外部の講習会を受講している様子、写真4に筆者らとの勉強会の様子を示す。

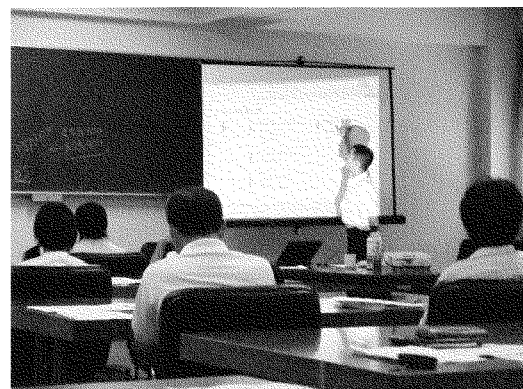


写真3. 外部の講習会を受講している様子

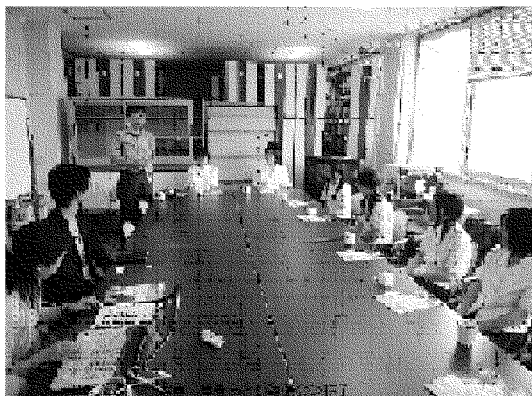


写真4. 筆者らとの勉強会の様子

### 3.2. 「総合的な学習の時間」に実施する環境教育

国見高校では、1年生の「総合的な学習の時間」に環境教育プログラムを実施している。2007年度は、1年間で7時限（315分）の中で実施された。2007年度の環境教育実施プログラムは表2に示す。

この環境教育プログラムは、まず生徒たちが自校の環境対策活動の取組みや環境問題や地球環境の現状を知った上で、外部講師による講演で環境対策活動の必要性について考え、さらに具体的な環境への取組みを実践するという流れである。1時間目に実施された自校の環境対策活動の取組みについての説明は、3年生の生徒環境マネージャーが行った。2時間目は、地球温暖化についてのテレビ番組のビデオを上映した。3時間目は、エネルギー環境教育情報センターからエネルギーコミュニケーターを外部講師として招き、環境対策活動の必要性についての講演会を行った。4時間目はスライドを用いて、長崎県内の小中学校や近隣の高等学校の活動について紹介を行った。5時間目は、生徒が考案した実生活で役立つ「ごみ拾いに使うバック」を作成した。6時間目は、紙・ごみ・電気について個人としての削減目標とクラスとしての削減目標を掲げさせ、7時間目は、この総合的な時間の環境教育から得られたものをまとめさせた。以上が環境教育プログラムの実施内容である。写真5に「総合的な学習

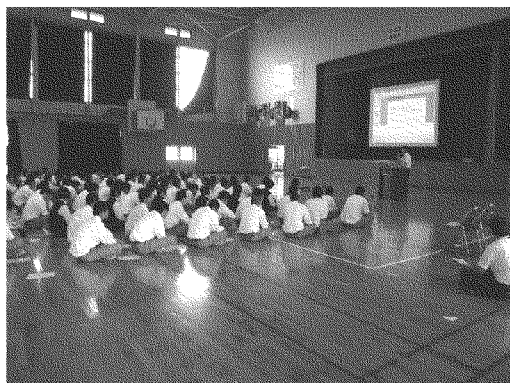


写真5. 「総合的な学習の時間」の授業の様子

表2. 国見高校で行われた総合的な学習のテーマ

時間	年月日	取り組んだテーマ
1	2007/4/26	国見高校の環境対策活動を知ろう！
2	2007/5/25	みんなで知ろう地球温暖化
3	2007/7/6	アルミ缶から省エネルギーを考えよう
4	2007/10/5	みんなで知ろう他校の環境対策活動
5	2007/11/2	国見高校オリジナル『ゴミフバック』を作ろう
6	2008/1/18	環境対策活動のクラス目標とあなたの目標を考えて実行してみよう！
7	2008/3/7	総合的な学習の時間で実施された環境教育内容から得られたものをまとめてみよう！

の時間」の様子を示す。

### 3.3. 省資源・省エネルギー活動の具体的手法

国見高校では、ごみ分別・削減のための対策を施したごみ箱の設置や環境新聞、環境情報、ポスターで省資源・省エネルギー活動の呼びかけなどを行っている。EMSによる運用の改善により、校内のいたるところに省資源・省エネルギー活動の工夫がなされている。施設・備品と呼びかけに分けて紹介する。

#### 3.3.1 施設・備品への工夫

##### (1) 軽量のごみ箱へ移行

各教室に置かれているごみ箱は、以前は床に置くタイプの大きいサイズのごみ箱だったが、ごみ箱の周辺まで汚くなる、ごみの分別と排出量の削減を意識できていないという問題点があったため、目立つ配色で壁にかける種類の軽量のコンパクトなごみ箱に置き換えた。写真6にその様子を示す。



写真6. 各クラスに設置されている軽量ごみ箱

##### (2) 職員室の電灯

職員室の電灯は、必要な箇所だけつけることができるように、それぞれスイッチが別になっている。職員は自分の必要な箇所のみ点けるようにしている。

### 3.3.2 呼びかけの工夫

#### (1) 環境対策活動達成状況調査の実施

年に1度、2～3月中に環境対策活動達成状況調査を実施する。これは、ISO14001の内部監査にあたる。具体的な実施項目は、生徒・教職員へのアンケート、校長・教頭・事務長・各部主任教員へのヒアリング、削減項目である電気・紙・燃料の使用量及びごみの排出量に関するデータの収集を行う。

国見高校では、一般の生徒に対してアンケートを行うことで、普段の生活態度の見直すための機会になり、教職員に対してヒアリング・アンケートを行うことで、省資源・省エネルギー活動についての理解を得るための機会となっている。写真7に生徒環境マネージャーが教職員に対してヒアリングをしている様子を示す。



写真7. 教職員へのヒアリングの様子

#### (2) 環境情報・環境新聞の発行

環境情報・環境新聞「エコダネ」を毎月発行し、教室内の掲示板、廊下・正門にある掲示板に掲示し、一般の生徒や教職員に省資源・省エネルギー活動を呼びかけている。これらの発行により、一般の生徒・教職員は自らの削減の効果を得ることが出来る。写真8に廊下に掲示されている環境情報を示す。



写真8. 廊下に掲示されている環境情報

#### (3) クラスでの省資源・省エネルギー活動・ごみ重量のチェック

各クラスでの省資源・省エネルギー活動の呼びかけ

は環境委員が行う。そして、環境委員が省資源・省エネルギー活動についてクラス内で実施されているかチェックし、環境マネージャーにそのチェック結果を渡す。環境マネージャーが取組みについてアドバイスを行う。この取組みを毎週実施し、省資源・省エネルギー活動を定着させている。

また、ごみ収集所の掃除当番が、毎週ごみの重量をチェックし、記録をとり、その結果を環境マネージャーが回収し、環境情報に掲載する。

### 4. まとめ

本報告では、国見高校における環境教育活動の取組みについてまとめた。国見高校では、省資源・省エネルギー活動の維持・改善に向けて組織的な様々な取組みを行っていることが分かる。

今後は、国見高校におけるEMSの確立と発展に向けてサポートを行い、より高校に適したEMS、環境教育プログラムの開発について、研究課題として取り組んでいきたい。

### 資料

環境対策活動達成状況調査の一環で行う教職員へのヒアリングを実施した後に、生徒環境マネージャーにアンケートを行った。以下にそのアンケート結果の一部を示す。

- ・先生から話を聞いて自分達では気づかないところなど発見があった。特にまだ自分達の意識が薄いと言われたので、これからも頑張って意識を高めていきたいと思う。
- ・いつもなら紙に書いてもらってそれを集めて目を通すだけというのが多いけど「ヒアリング」というのは書いてあることをふまえた上で更に聞きたいことを直接会って聞くことによって、もっと深くそのことに関して答えてもらえるし、更に他の提案なども教えてもらえるのでその人に「聞く」ことは大事なのだなあと思いました。
- ・普段はあまり聞けないような環境に対する考えを、各先生から直接聞けるのが良かったです。自分もその考えに賛成したり、新しい考えを方を知ることができて良かったです。環境活動に対して興味の薄い先生がいたら、興味を持ってくれそうで、考えている先生もより深く考えてくれそうだと思います。
- ・先生達は思っているより深く身近なことから・・・という意識をもっているなと思いました。あとは、自分達の中では生徒と環境マネージャーの会うことは多い方かなと思っていたけど、実際はそんなに会う機会も少なく、まだそんなに「環マネ」という組織のことや仕事内容も知られていないのかなあと思いました。

## 参考文献

- 国見高等学校(2008)：『平成 20 年度学校要覧』。
- 清水耕平・中村修・山口龍虎・遠藤はる奈・渡邊美穂・  
後藤大太郎(2006)：高等学校における環境対策としての EMS に関する研究－『高校版 EMS』の提案。  
長崎大学総合環境研究, 8(2), pp9-16.
- 清水耕平(2007)：高等学校における環境対策としての EMS に関する研究－長崎県立国見高等学校を事例に－。長崎大学大学院修士学位論文。