

## 地域と連携した環境教育の取組み

入江 司・井上 昌信・浅尾 晃通・小清水孝夫・種 健・滝本隆・田淵大介

Environmental education which cooperated with the area

Tsukasa IRIE, Masanobu INOUE, Teruyuki ASAO, Takao KOSHIMIZU, Takeshi TANE,  
Takashi TAKIMOTO, Daisuke TABUCHI

### Abstract

One of the educational targets of Kitakyushu college of technology has " Education of heartfelt humanity which can develop environment-friendly technology ." In the past ,Kitakyushu city was a city of pollution. However, it became an environmental future city now. The Kitakyushu college of technology cooperates with Kitakyushu city and the area, and is performing environmental education.

*Key words: Environmental education, Environmental future city, Regional collaboration*

### 1. まえがき

北九州工業高等専門学校（以下、本校と称す）の教育目標の一つに「地球にやさしい技術を開発できる心豊かな人間性の涵養」がある。

本校が位置する北九州市は、石炭・石灰石などの資源を背景にわが国の近代日本工業の先駆的役割を果たしてきた工業地帯である。しかし、1960年代から公害問題が大きな社会問題となり、その後公害克服のために北九州市民が一体となって取り組み、現在では公害を克服し2008年7月に政府より「環境モデル都市」に、さらに2011年12月に「環境未来都市」に選定され、持続可能な社会に向けて世界、アジアを代表する環境モデル都市を目指している。図1に北九州市の公害克服の様子を写真で示す<sup>1)</sup>。

本校機械工学科では、2011（平成23）年度から、独立行政法人国立高等専門学校機構による「企業技術者等活用プログラム」を実施している。初年度は、プラント設計技術者による実際の企業活動を参考とした設計製図教育を行った。その中で環境プラントなどの内容があり、さらに北九州市の公害克服の歴史や新エネルギーに関する内容について、企業技術者を活用することを計画し、2012（平成24）年度から、北九州市環境局との連携で環境教育を実施することになった。環境教育コーディネーターとして、北九州の環境克服の歴史に最も詳しい、元北九州市環境局勤務で、現在北九州市立環境ミュージアムの館長を迎えることができた。

さらに、環境教育を地域にも広げることを考え、地域の市民センターでの生涯学習や地域の小学校の総合学習にこのプログラムを展開することになった。

教育の成果を確認するために、北九州市が実施している「環境首都検定」を本校機械工学科4年生全員、地域の生涯学習講座の方々、および地域の小学校6年生が全員で受検した。

本取組みが、前述の本校の教育目標を達成するための有効な一助になっていることを報告する。



1960年代

現在

図1. 北九州市の公害克服の写真<sup>1)</sup>

### 2. プログラム

「企業技術者等活用プログラム」の中の一つである「環境教育プログラム」の構成図を図2に示す。本校の受講対象者は機械工学科4学年および5学年の卒業研究の学生である。4学年は環境教育コーディネーターおよびコーディネーターが選任した環境関連に詳しい講師から座学で環境教育を受ける。卒業研究の学生は、地域市民センター生涯学習コースや近隣小学校の環境教育のための資料を作成し、出前授業を行う。

さらに本プログラムのもう一つの分野である「プラント教育プログラム」に関係する民間企業の協力を得て、環境関連施設および工場の見学会を企画立案した。このように、産（民間企業）・学（北九州高専）・学（地域小学校）・官（北九州市環境局）連携の取組みである。

### 3. カリキュラムおよび実施結果

表1に実施した環境教育プログラムのカリキュラムの内容を示す。

はじめの講義1におけるオリエンテーションでは学習の動機付けと目標設定を行うために、コーディネーターによる講話を行った。講義2以降は、北九州環境首都検定のために用意されたテキスト<sup>2)</sup>に沿って、講義を4回に分けて行った。特別講義では、北九州市の元環境局長から北九州市の公害克服の詳細な歴史とリスク管理についての講義があった。図3に講義の写真を示す。

工場見学は2回実施した。第1回は卒業研究の学生の指導の下に地域市民センター生涯学習の会員に環境に関する施設や環境関連プラントの見学の見学会を実施した。第2回目は、機械工学科4年生に製鐵所の技術を応用した「熔融炉方式の焼却炉」見学を実施した。図4、5に見学会の写真を示す。

出前講義は、地域市民センター生涯学習の会員を対象に環境コーディネーターが講義を行い、さらに卒業研究の学生が作成した「環境首都検定」のための模擬試験を実施した。

小学校の出前授業では、卒業研究の学生が講師となり、小学校6年生103名の児童と保護者ならびに地域の一般参加者も含めた300名に対して、環境首都検定試験（ジュニア編）の内容を授業した。図6、7に出前講義および出前授業の写真を示す。

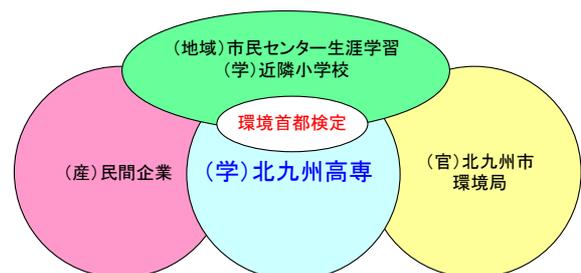


図2. プログラムの構成

表 1. プログラムの内容

| 分類     | 内容  |
|--------|---|
| 講義 1   | オリエンテーション<br>北九州市の環境未来都市への取り組み<br>東日本大震災被災地への復旧・復興支援              |
| 講義 2   | 特集:新しいまちづくりへのチャレンジ<br>第1章:環境首都を目指した北九州市の取り組み<br>第2章:地域から広がる市民環境活動 |
| 講義 3   | 第3章:環境学習の取り組み<br>第4章:北九州市の環境国際協力<br>第5章:低炭素社会への取り組み               |
| 講義 4   | 第6章:循環型の生活様式・産業構造への転換<br>第7章:北九州市の環境産業と技術開発<br>第8章:北九州市の豊かな自然環境   |
| 講義 5   | 第9章:安心して暮らせる快適な生活環境の確保<br>第10章:まちの魅力や価値を高める取り組み推進                 |
| 特別講義   | 北九州市民は環境問題とどう向き合ってきたか   |
| 工場見学 1 | 志井市民環境講座<br>環境ミュージアム・八幡製鐵関連施設                                     |
| 工場見学 2 | 環境関係プラント(北九州市焼却工場)  |
| 出前講義   | 志井市民環境講座(生涯学習)  |
| 出前授業   | 志井小学校環境教育出前授業   |



(1) 平成 24 年度実施



(2) 平成 25 年度実施

図 7. 学生による出前授業

#### 4. 北九州市環境首都検定

「北九州市環境首都検定」は、市民の環境意識への向上を目的として 2008 年から実施されている。検定の試験範囲は北九州市の環境に関する歴史から持続可能な社会・低炭素社会への取り組みほか、環境に関連する広範囲であるが、テキスト<sup>2)</sup>が発行されているのでそれを活用した。

受検者数は、高専関係 43 名（機械工学科 4 年生全員）、市民センター生涯学習会員 20 名、志井小学校 6 年生 103 名であった。合格には 7 割の正解が必要であり、過去は受験者数の 70%程度の合格率であったが、平成 24 年度は 50%の合格率に低下し高専学生の合格率もそれに準ずる結果となった。しかしながら上位 10 名の成績による評価では、高成績を修め「成績優秀賞」を本校ならびに志井小学校が受賞することができた。

さらに、本校、地域市民センターおよび小学校と連携した取り組みが評価され、特別賞として「地域コミュニティー特別賞」を北九州市から受賞した。授賞式の写真を図 8, 9 に示す。



図 3. 北九州市の職員による学生への講義



図 4. 地域市民センター生涯学習の環境関連施設見学



図 5. 機械工学科 4 年生の環境関連施設見学



図 6. 北九州市の職員による市民センターでの講義



図 8. 団体受験および成績優秀賞を受ける本校学生



図 9. 地域コミュニティー特別賞を受けた関係者

## 5. アンケート

環境教育修了後、記述式のアンケートを実施した。多くの学生が環境教育が有意義であったと回答している。以下アンケート結果のいくつかを紹介する。

- 北九州市の環境問題やその問題に対する対策方法など様々な知識を知ることができ、とても充実しました。私達自身が住んでいる北九州市が国を代表する環境未来都市に選ばれているということは、誇りに思うと共に大きな責任を担っていることを確認しました。
- この環境都市を壊さないためにも地球に優しい物作りを目指すために学習していきたいと思います。環境問題が指摘されている中で、将来の技術者として、この北九州での環境について学べることはとても良いことだと思う。
- 自分が住んでいるこの北九州市には、前から知っていることもあったが、今まで色々な苦勞があったのだということを知ることができた。また市役所の一つ一つの環境問題に対して、市民の理解を得るために何度も講演会を開いたり、情報を全て開示するなどの積極的な姿勢には好感が持てた。

## 6. おわりに

「企業技術者等活用プログラム」を活用し、環境未来都市北九州の協力を得て、本校と地域市民センターおよび地域の小学校が協働で環境教育を実施した。特に北九州環境首都検定への取組みは、北九州市から非常に良い評価を得て、各団体が団体賞を受賞すると共に「地域コミュニティー特別賞」を受賞した。

本校が位置する校区は、保育園・幼稚園・小学校・中学校・高校・高専・大学の教育機関が立ち並ぶ文教地域である。今回、本校を中心とした、市民センターや小学校で取り組んだ環境教育に対し、これらの教育機関も今後一緒に取り組んでいきたいとの機運が高まり、「文教サミット」として立ち上げることになった。

近年 PM2.5 や光化学スモッグをはじめ環境に対する関心がグローバルになると共に一段と大きくなってきた。そのため「地球にやさしい技術を開発できる心豊かな人間性の涵養」を目指すプログラムは有用な取組みであり、今後とも継続して取り組んでいく予定である。

最後に、本プログラムを推進するに当たり、北九州市環境局、NS プラント設計株式会社および株式会社三吉の全面的なご支援があったことに対し心より御礼を申し上げます。

### 参考文献

- 1) 北九州市環境局：北九州市の環境、(2011)
- 2) 北九州市環境局：北九州市環境首都検定公式テキスト、(2011)

(2013 年 11 月 11 日 受理)