

大学等名 北九州市立大学
テーマ名 テーマ1：地域活性化への貢献
取組名称 地域密着型環境教育プログラムの進化と展開
取組学部等 国際環境工学部
取組担当者 教授 二渡 了
取組期間 平成16年度～平成18年度
Webサイト <http://www.env.kitakyu-u.ac.jp/ja/GGP/>

取組の概要

国際環境工学部では1学年全員に、環境に関するオムニバス講義と見学で構成した「環境問題特別講義」(1学期)と、25チーム(1チーム約10名で構成)による調査研究「環境問題事例研究」(2学期)、そして2年生全員にケーススタディを中心にした「工学倫理」を課している。狙いは俯瞰力、課題抽出力、コミュニケーション力、提案力、役割と責任認識を高めることにある。この取組は、これまで100の地域環境テーマを扱ってきた「環境問題事例研究」の蓄積を基盤に、さらに問題の多重性・多様性把握、チーム間の連携強化、地域研究テーマの拡大、地域未来設計への参加等によって環境教育プログラムを「進化」させ、同時にそのプログラムの「地域展開」を図り、環境市民育成を進めようとする北九州市の環境首都創造計画を支援し、地域環境教育リンクの構築と教育の品質向上に貢献することである。

実施の経緯・過程

「環境問題事例研究」を中心に取組を実施した。その各項目の経緯は次のとおりである。

1. 環境教育プログラムの進化

1) テーマの進化

多彩な地域問題のテーマ化(H16～H18)：環境化学、廃棄物、エネルギー、物流・交通、経済・社会、教育等の広範なカテゴリーにわたる調査研究テーマに毎年挑戦した。

学外アドバイザーからのテーマ提供(H16～H18)：環境問題事例研究の実施に際して専門的な助言をお願いしている学外アドバイザーから研究テーマの提供を受け、テーマの幅が一層広がった。

ものづくりへの挑戦(H17～H18)：木材加工の経験と組立工法・材質特性を学ぶための家づくり実践テーマを新たに実施した。

2) 運営システムの充実化

研究室設置・備品の充実(H16～H18)：専門職員、インターネット環境等を備えた研究室を設置した。また、各チームに専用ノートパソコンを貸与した。

オンライン学習システムの構築(H17～H18)：学生の調査研究活動を支援し、教職員の活動管理の効率向上のために新しいオンライン学習システムを構築し、運用した。

GPS携帯サービスによる学外活動のリスク管理(H17～H18)：学生の学外活動時にGPS携帯電話を所持させ、活動状況をリアルタイムで把握し、必要に応じて的確な指示・指導を行える学外活動管理システムを構築した。

環境問題事例研究運営委員会の設置(H18)：全教員が学内アドバイザーを担当する体制としたが、さらに、学部各学科との連携を強化し、運営システムを充実させるために、科目担当教員に加えて各学科教員1名からなる運営委員会を設置した。

3) 研究成果CDの高度化

発表音声付自動プレゼンテーション(H16～H18)：印刷物として作成していた年次報告書のCD化を図るとともに、口頭発表資料に発表音声を添付した。自動プレゼンテーションにより、教材としての活用度が向上した。

研究成果の中国語化(H16～H18)：中国人留学生の協力のもと、中国語音声を付けた口頭発表資料を作成し、年次報告書CDに収めた。

デジタル環境教材の開発（H18）：6年間150テーマの研究成果を体系化し、地域の環境学習に活用できるデジタル環境教材DVDを開発した。

2. 地域環境教育への展開

1) 地域への展開

学外アドバイザー制度（H16～H18）：近隣大学、企業、NPO団体、一般市民の方々にアドバイザー就任をお願いし、学生指導を担当してもらった。毎年10数名であった。

調査研究発表会の公開（H17～H18）：講義室で開催していた研究発表会を北九州市学術研究都市内の会議場で開催し、全国の大学、地域の高校、一般市民等、多くの人々が参加した。

市内中学校、高校・大学等への調査研究報告書CDの無料配布（H16～H18）

2) 大学等への展開

中国・大連理工大学との交流（H16～H18）：北九州市の姉妹都市である中国・大連市の大連理工大学との交流を進めた。本学教職員の大連理工大学訪問（H16）に始まり、大連理工大学教員による特別講演（H17）、大連理工大学学生による研究発表（H18）、本学学生による大連理工大学での研究発表（H18）を実施し、学生レベルでの交流を進めた。

釧路工業高専との交流（H18）：平成18年度現代GPに選定された釧路工業高専より環境教育プログラムの実施方法や運営システムを参考にしたいとの要請があり、関連情報や教材等を提供した。釧路工業高専における「環境問題現地研究」の実施につながった。

目的に対する成果、人材養成面での達成度

本取組は、地域に密着した環境問題をテーマとして、環境教育プログラムの進化と地域展開を図ろうとしたものである。その目的に対する成果や人材養成面での達成度に関する顕著な取組内容を以下に示す。

1. フィールドワーク支援システムの構築と運用

「環境問題事例研究」では、週1～2コマの授業時間は設定されているが、学生が1週間の空いている時間を自由に使って調査活動を進める。チーム内の議論や担当教職員・アドバイザー・チューターとの連絡に加えて、学外活動状況の迅速な把握・管理のためにITシステムによる支援が重要である。Moodleコアシステムをカスタマイズし、機能と操作性の向上を図った。その効果は、学生のチーム専用フォーラムへの投稿数に表れ、旧システムでの投稿総数507件であったものが、新システムでは3,858件と飛躍的に増加した。システムへのアクセス件数は22万件近くに達し、全学生が1日数回アクセスしたことになる。

2. 自主的な調査研究活動

学外活動を中心とした調査研究計画の立案、調査対象企業等との事前連絡、調査の実施、調査研究成果のとりまとめと発表は、学生チームの自主的・自立的な活動が基本となっている。これらを通じて、学生の課題抽出力やコミュニケーション力の育成につながった。これらは、研究発表会において他チームの発表に対して積極的に質問する態度にも表れていた。また、チーム内の活動に関して自主的にルールを定めて（例えば、資料提出期限の厳守等）活動するチームもあった。なお、チーム活動への助言を行う上級学年学生であるチューターは、自主的な公募で決めるが、学生指導に関心を持ち、複数回担当する学生もいた。

3. 学外での研究発表

平成18年度に優秀な成績を収めた3つのチームの学生代表を大連理工大学に派遣し、研究発表を行った。また、同年度には北九州市生涯学習総合センターが開催する市民カレッジでも3つのチームが研究発表を行い、市民からの好評を得た。学生の人間力を養い、社会人としてのトレーニングを施す教育プログラムとしても機能するとともに、市民が大学教育に対して強い関心を持つところとなった。

自大学の教育改革への影響、他大学等への波及効果、地域社会等への波及効果

1. 学内の教育改革への影響

本学部では平成 20 年度の学科再編及び新カリキュラムの導入が予定されているが、平成 19 年度より環境問題事例研究について各学科 2 名の教員が担当することになった。これは、学部基礎教育において人間力を向上させる教育プログラムの重要性への理解が進んだためと考えられる。

2. 他大学への波及効果

大連理工大学及び釧路工業高専との交流・展開については前述したとおりであるが、この他にも名古屋市の大同工業大学では、本学での取組を参考にして、都市環境デザイン学科 1 年生の必修科目が開始されている。

3. 地域社会等への波及効果

調査研究報告書 CD を作成し、教育機関等に配布した。それを基に、北九州市内の市民センターでの講演会や中学校の課外活動の課題に取り上げた事例があった。しかし、本環境教育プログラムを通して得られた地域の環境問題に関する研究成果を広く伝えるまでには至らなかった。学外アドバイザーや調査対象となった企業等とのネットワークが構築されつつあり、これを活用した地域社会への貢献を拡大していく。

学生等の評価

「環境問題事例研究」ではチーム報告書の中で必ず学生全員が 1 ページ以内で感想文を書く。この感想文を分析することによって、学生の意識の変化が明確に読み取れる。以下に要約する。

- ・最初は見知らぬ者同士で、面倒くさがり、受動的で、意見も出せない学生が、最後は自分の責任を自覚し、意見をぶつけ合い、能動的に深夜まで自主的に活動できるようになる。
- ・自主的な活動の機会を得て、社会と接し、曲がりなりにも自分たちで報告書を書き、発表し、自分たちで評価することによって急速に自主性と自己責任感のある学生が増える。
- ・環境問題の背景への理解が深まり、社会的な役割を認識するようになる。

本取組の教育効果は、問題を俯瞰する力を育成し、個人と組織の役割と責任を考える実体験の場を与えて、関係者とコミュニケーションする能力を実践させることであり、1 年次から大きな成果を上げたと言える。

学外からの評価

「環境問題事例研究」の調査研究発表会には、学外からの参加者もいる。その参加者（学内教員及上級学年学生を含む）からの感想を表に示す。学部 1 年次生が行う調査研究であるため、調査研究内容に対する厳しい意見もあるが、とくに発表技術では高い評価を受けている。

表 平成 18 年度環境問題事例研究調査研究発表会参加者の感想（参加者アンケートの抜粋）

調査研究に関して
・工学部のある学研都市または北九州市の現状把握が不足している。データ分析に際し、客観的な比較、分析が不足している。プレゼンについては、パワーポイントに関しては毎年よくなっており、甲乙付けがたい。
・発表技術は向上している。しかし、内容のつめが甘い。結果としてだが、甘い発表が多い。フォローが必要。質疑も進歩したが、想定質問で準備していたのかどうか？自分たちの発表の弱点を熟知しておく必要があると思う。
発表技術に関して
・単純にプレゼンテーションスキルの高さに驚いた。
・昨年の自分たちに比べると非常にレベルの高い発表であったと思います。とくに提案は納得できるものが多く、非常に勉強になりました。
環境問題事例研究に関して
・発表されたテーマについては、これで終わりではなく、もっと掘り下げていかれたらよいと思います。内容もさることながら、チーム内でのコミュニケーション、問題解決力もついたことと思います。
・1年次の短い期間にしてはよく勉強しているが、1年次だけでなく段々進んでいく研究として後輩達に続けて研究してほしい。

取組支援期間終了後の展開

本取組で実施した環境教育プログラムの教育的効果及び社会的効果を高めるための活動を継続する。

まず、教育的効果では、学生の自主性と自己責任感の醸成とコミュニケーション能力の育成を図ったプログラムではあるが、1年次実施の科目であったため専門知識が不足し、実現性のある提案ができていない等の課題があった。そこで、3年次科目である「ベンチャー起業と演習」や「環境シミュレーション演習」等の中でアドバンス版環境問題事例研究を実施する。これにより、習得した専門知識を活かして内容の充実した調査研究及び具体性のある提案が可能となり、学生の自主的な地域活動への参加を促進させることが期待される。

次に、環境教育プログラムを通して得られた研究成果を広く地域に伝えることを社会的効果の目標とする。ここでは、本取組で構築した学外活動支援システムを最大限活用し、支援体制を充実させていく。インターンシップやNPO、ボランティア等の社会活動への学生参加を促進させ、地域社会との情報交流の場を整備し、学生による社会活動成果の地域還元を図る。その手始めとして、調査研究成果を北九州市の公共施設(市役所庁舎、区役所)やイベント等で展示し、市民・企業の関心を高める。

本取組は、地域資源を活用した環境教育プログラムとして地域社会と連携したフィールドワーク教育である。北九州市が推進する環境首都創造において、先進的環境社会の実現に貢献する技術者を養成することで応えようとしている。学生の能力を向上させるだけでなく、プログラムを通じて得られた成果を地域社会に活用してもらおうとするものである。あわせて、本教育プログラムに関係する教職員のさらなる技能向上も目指す。

本件お問合せ先 北九州市立大学国際環境工学部 管理課 093-695-3330