

# S-15 九州大学東アジア環境ストラテジスト育成プログラムの特徴と今後の展望

○島岡 隆行<sup>1,2</sup>・工藤 和彦<sup>2</sup>・中山 裕文<sup>1,2</sup>  
 篠崎 真美<sup>2</sup>・渡邊 優香<sup>2</sup>・中村 寛樹<sup>2</sup>

<sup>1</sup>九州大学大学院 工学研究院 (〒819-0395 福岡県西区元岡744番地)

<sup>2</sup>九州大学東アジア環境研究機構 (〒819-0395 福岡県西区元岡744番地)

\* E-mail: office@rieae.kyushu-u.ac.jp

**Key Words :** East Asia, Environmental Strategist, Training Program

## 1. はじめに

近年、急速な経済発展を遂げている東アジア地域は、経済発展の一方で、環境技術の導入、制度設計、人材育成が必ずしも十分とは言えず、都市環境問題や、国を越えた越境環境問題、さらには、温室効果ガスの排出など地球環境問題への影響が懸念されている地域である。

九州大学は、地理的な優位性により、東アジア諸国との国際連携において長い歴史と知見、強みを持ち、開学当初からアジアに開かれた大学を標榜して優秀な留学生を多数受入れてきた歴史がある。現在は毎年2,000人近い留学生をアジアから受入れ、世界の27カ国の110校の大学と大学間学術交流協定を結んでいるが、そのうちの10カ国55校がアジアの大学である。またこれと別に、部局間交流協定も40カ国203校に及び、そのうちの11カ国110校がアジアの大学である。

したがって、九州大学では、上記のような地理的優位性、東アジア諸国との交流の歴史をもとに、東アジアから越境してくる環境問題の被害に対する強い実感があり、多くの環境研究が展開されてきた。そのような中、平成18年に開催されたアジア学長会議において、前・杉山総長は、アジア地域の複数の大学から九州大学に対して環境問題解決への協力要請を受けた。そこで、九州大学において中国の環境問題を研究する教員を集め、平成19年に中国環境問題プロジェクトを発足させた。平成21年には、同プロジェクトを改組・拡充し、総長を機構長とする東アジア環境研究機構が設立された。

## 2. 東アジア環境研究機構と東アジア環境ストラテジスト育成プログラムの連携

東アジア環境研究機構は、九州大学の主要プロジェクトの一つに位置付けられ、文部科学省の特別教育研究経費の支援を受けている。当初、機構は研究を主目的とし

て設立されたが、研究成果を教育面にフィードバックさせ、人材育成に積極的に取り組んでいくこととなり、平成22年10月より、機構の提案した教育プログラム「東アジア環境ストラテジスト育成プログラム」が科学技術振興機構 (JST) の戦略的環境リーダー育成拠点形成事業に採択され、本格的に教育活動に乗り出した (平成22年から5年間)。

東アジア環境研究機構には、全体の運営を担当する「プロジェクト推進室」が設けられ、その下に「教育」と「研究」の両輪を機能させるための支援組織として「東アジア環境ストラテジスト育成支援室」と、「東アジア環境研究支援室」とが設けられている。東アジア環境ストラテジスト育成のための教育・研究指導には、5研究府 (工学府、生物資源環境科学府、人間環境学府、経済学府、比較社会文化学府) が参画し、各学府の教員と東アジア環境ストラテジスト育成支援室教員の約30名が講義や演習を担当している。また、九州大学の各学府に所属する58名の研究者が、東アジアを対象とした環境問題の実践的解決のための研究を展開している。知識と経験が豊富な研究者が、東アジア環境ストラテジスト育成プログラムの講義、及び同プログラムを履修している育成対象者の修士・博士論文研究の指導を担当している。



図1 組織体制

### 3. 「東アジア環境ストラテジスト」 育成人材像

東アジア環境学専攻が育成する人材「東アジア環境ストラテジスト（戦略家）」とは、環境問題を総合的かつ体系的にとらえ、環境問題に対する広範な知識により、戦略を持って解決策を提示できる人材と定義し、下記に挙げる4つの柱となる能力1) 環境知識、2) 環境評価、3) 環境技術、4) 環境戦略を有すとする。

- 1) 環境知識能力：社会科学から自然科学にわたる幅広い知識を身につけ、多様な視点から人間活動と環境問題の関係を総合的かつ体系的に捉えることができる。
- 2) 環境評価能力：環境問題の構造を的確に把握し、環境負荷や環境影響を定量的に評価するための各種ツールの取扱いに精通している。
- 3) 環境技術能力：技術的な環境対策メニューの中から途上国の国情にあわせて実行可能な技術を選択することができる。
- 4) 環境戦略能力：環境問題解決のための意思決定やコンセンサスの形成プロセスにおいて、戦略的な思考力を持ち、リーダーシップを持って対策に当たることができる。

また、各学生が目指す専門分野における知識の理解と習得については、プログラムの受講生（育成対象者）が所属する学府、専攻の既存カリキュラムを利用する。研究能力の育成については、東アジア環境研究機構の各研究グループが実施する国際共同研究へ学生を参画させ、研究指導を実施する仕組みとしている。このように、様々な要因が複雑に関係している地域環境及び地球環境問題の本質を俯瞰的に理解し、問題解決に取り組める能力を備えた人材、「環境ストラテジスト」の育成を目的としている。

### 4. これまでの活動状況

#### (1) 実践的・学際的な教育カリキュラムの構築

環境リーダー育成のために東アジア環境ストラテジスト育成プログラムには、3つの教育コース（長期コース（博士・修士）、基本コース）を設け、「コアカリキュラム」として9つの科目を新設してと単位認定を行っている。特に、演習・実習を重視しており、「環境プロジェクト・マネジメント」及び「東アジア環境インターンシップ（博士）」、「東アジア環境プロジェクト演習（修士）」を必修科目として、国際機関等でのインターンシップや、熊本県・水俣市やスリランカ、ベトナムなどをフィールドとして、教材、課題等を作成し、これに沿って実施している。また、論文研究指導において、東アジア環境研究機構の国際共同研究プロジェクトに参画させ、プロジェクトの重要な一翼を担っている。

平成24年度の国外の演習はベトナムのホーチミン市に



写真1 学生によるベトナム演習での現地調査

において九州大学人間環境学府の都市・建築学部門及びベトナム・ホーチミン市工科大学、バンラン大学等との合同で開催した。ホーチミン市内にプロジェクトサイトを設定し、その地区改善のための方策、衛生状態の改善（廃棄物処理、生活排水処理）、景観の改善、都市型洪水対策等の課題に取り組みせるとともに、現地の良さを活かした都市再開発、アクセシビリティ、モビリティデザイン、地域に適した住宅構造、居住形式、デザイン等の提案を行った。現地の状況を視察した後、学生はファーストインプレッションとして自分が特に興味をもった分野、貢献できそうな分野は何かを考えさせ、グループワークの後に内容を発表し、地域改善の具体案を提示するなど大きい成果を上げることができた。

平成23年の国内での演習は東京大学及び熊本大学の教員、学生ならびに筑波大学の教員と合同で熊本市及び水俣市で開催した。公害がおこさないためにはどうすべきなのか、といったテーマに関する分析を、3大学の学生が共にさまざまな専門性の視点から、留学生及び日本人学生、また、本学学生及び共同開催校学生を組み合わせたグループワークで行い、最終発表を行った。

また、演習科目ではないが推奨プログラムとして、九州大学・同済大学合同サマースクール日中合同サマースクールを開催している。そのほかにも、環境ストラテジスト育成支援室では、学期毎に育成対象者について履修状況及び講義等の出席状況を確認し、不十分であれば面談をし、丁寧な指導を行ったり、学期末の各科目の講義終了時に講義の履修者にアンケートを取り、講義・講師に対する評価及び履修者自身の意識等について調査・分析し、講師へは担当する講義のアンケート結果を個別に送付して、改善に利用してもらうなど、様々な工夫を行い、実践的・学際的な教育活動をしている。

#### (2) 育成状況

平成24年度前期（4月）時点で全コースの合計で40名を受け入れており、うち35名は海外からの留学生となっている。長期コース（博士・修士）への受け入れ数は、平成22年度5名、23年度15名、24年度23名（後期受入予

定を含む)と着実に増加している。

なお、本プログラムの受講者(育成対象者)による研究成果は、開始から2年弱で40件に及び、ほとんどが査読論文である。

また、修了者の目標技能水準は、行政・研究機関・企業において指導的な環境政策、対策を立案し従事するポジションにて活躍することが想定される人材である。これまでの修了者は基本コース修了の5名である。5名のうち2名は母国に帰り、うち1名は本国の学部を卒業後、欧州の大学院プログラムに進学している。もう1名は母国で民間の環境関係のコンサルティング会社に就職しプロジェクトマネージャーを勤めている。他の3名はそれぞれ、九州大学大学院の博士課程(2名)、修士課程(1名)へ進学しており、また文部科学省等の奨学金を獲得していることから、本プログラムの基本コース終了時には、一定の水準に達していたと評価している。これらの3名は大学院修了時には行政・研究機関・企業において指導的な環境政策、対策を立案し従事するポジションにて活躍する人材となるべく精進している。

### (3) 広報活動・情報提供・情報交換

本プログラムのホームページを、初年度に本機構のホームページとリンクした形で日本語と英語により新たに開設した。ホームページから募集要項や、シラバスがダウンロードでき、イベントの案内、報告等の情報発信機能とともに、講義評価フィードバックのためのアンケートシステムも組み込んでいる。

また、平成24年度よりニューズレターを発行し、本機構の東アジア環境研究支援室と連携の上、教育、研究双方の情報を発信することで、本機構のもつ教育と研究の双方向の相乗効果を活かした情報発信を行っている。

情報提供としては本プログラムと直結した広範囲な教育テーマによるシンポジウム等の主催、本機構の研究グループによる研究テーマに絞ったワークショップ、セミナー等の共催、各種イベントへの出展を行っている。開催数も年間多数に及ぶことから、活発な情報発信をしているといえる。

また、専任教員による本プログラムの成果発表を国内外の学会、会合、交流大会において積極的に行い、他大学との情報交換に努めている。

その他、平成23年2月17日夕刻、国際シンポジウムの様子がテレビ放送されたり、平成23年7月29日、新聞に「環境プロジェクト・マネジメント」の唐津市役所における学生の成果発表会の記事が掲載されるなど、マスメディアを通じた情報発信も行っている。

## 5. 今後の取り組みと課題

### (1) 本プログラム終了時の達成目標について

本プログラムでは3年目(本年度末)における受入者数(育成対象者数)の目標を45名と設定した。本年度末にはその目標を十分上回る50名を受入れることになると予想している。長期コース(修士課程)への受入者数は、目標10名に対して23年度10名、24年度14名(後期受入れ予定を含む)と着実に増加しており、24年度は受入者の目標数を上回っている。このように本プログラムは計画通りに進捗しており、プログラム終了時の目標は達成できると考える。

その一方で、長期コース(修士課程)の履修希望者が増加している状況に鑑み、環境ストラテジスト育成には長期コース(修士、博士課程)での教育がより重要であるとの観点から、高度な環境リーダー人材の育成のために、長期コースの教育をさらに充実させることが重要な課題であると認識している。また、研究生等を対象とした基本コースの受講生は積極的で、目的意識が高く、大半の修了生が大学院への進学をする等、優秀な学生であったため、今後も生活の経済的な支援を行うこと等によって、確実な学生確保に努めたい。

### (2) 本プログラム終了後の継続性・発展性について

現在実施している開講科目は継続可能であり、継続性の担保については、機構長である総長、副機構長である理事、副学長らの強力な支援のもとで可能性調査、ヒアリングを実施する等、検討を行っている。さらに九州大学内で実際されている数多くの国際教育プログラムやコースと連携し、カリキュラムの充実を図るための将来計画を検討している。

本プログラムの延長、発展の方策として、「東アジア環境学」の創設と、そこにおける教育と研究の協働を目標に掲げ、カリキュラム体系を再整備し、新規科目を設置することを目指している。そのために東アジア環境研究機構内の「人材プログラム委員会」において、東アジア環境学創設に向けた協議を定期的に重ねるとともに、本機構の最高決定機関である「東アジア環境研究機構企画・運営委員会」において、機構長である総長、副機構長、理事の指導のもとに、本教育システムの継続について学内の体制、規則、他のプロジェクトの計画等を調査し、検討を行っている。また、本年度8月より東アジア環境ストラテジスト育成支援室の学術研究員が中心となって「東アジア環境学」研究会を立ち上げ、9月14日には外部講師を招聘して関連特別講演会を開催した。

このように東アジア環境研究機構は「東アジア環境学」の創設を通じて本プログラムをそのコアとして活用することにより、継続的な環境リーダー育成の全学における中心的役割を担うことを目指している。