

S-14 戦略的水・資源循環リーダー育成プログラム (SUW)の長期的継続に向けて

○小川 美希^{1*}・原口 公子¹・中大輔¹・本山 洋美¹・加藤 尊秋¹・安井 英斉¹

¹北九州市立大学 (〒808-0135福岡県北九州市若松区ひびきの1-1)

* E-mail: miki@kitakyu-u.ac.jp

1. 北九州市立大学「環境リーダープログラム」

平成21年度に採択された「水・資源循環リーダー育成プログラム(Sustainable Use of Water and Resources、以下SUW)」は、アジア・アフリカ地域の発展途上国において特に緊急性の高い水・資源循環課題に関する「環境リーダー」の養成を目的とした教育プログラムである。

1960年代以降、北九州市は経済成長を遂げる一方で深刻な産業公害に直面していた。主な問題は工場排煙による大気汚染や工場排水による水質汚染であり、洞海湾は「死の海」とも呼ばれていた。

そのような状況を打破すべく、北九州市は公害対策局(現在は環境局)を設置し、北九州市公害防止条例を施行した。また、市内の主要企業と公害防止協定を締結するなど、産・官・民の力を結集させて問題解決に取り組んだ。その結果、2008年に環境モデル都市に、また2011年には環境未来都市に政府より指定された。そして、これらものづくりの技術や環境国際協力の実績を活かし、現在では上下水道の整備事業や廃棄物管理など国際的な技術協力に取り組んでいる。

本プログラムは、公害対策や循環型社会作り、市民活動促進へと段階を踏んで持続的に、そして包括的に環境問題に取り組んでいる北九州市の行政や企業と積極的に連携することで、実践的な教育を提供するものである。

2. 運営体制

(a) ミッション・ステートメント

平成25年度末までに、国外21名、国内6名程度の環境リーダーをそれぞれ育成する。これらリーダーは、国内外の行政組織や企業を中心に、水・資源循環に関わる地域計画立案、環境ビジネスや技術開発等の業務において基幹的ないし中堅的役割を果たすことが期待される。そして、本プログラムで育成された国内外のリーダーが卒業後にも同窓的に協調することで、アジアを中心とする発展途上国の環境改善プロジェクトを協同して進めると

ともに、国内において発展途上国の実情を反映した環境技術開発を促し、我が国と発展途上国がともにメリットを享受できる基盤を構築する。リーダーが活動しやすくなるよう、プログラム期間中も発展途上国をはじめとする水・資源循環セミナー等を通じて情報共有と人脈づくりの強化・醸成を図る。なお、本構想では、本学および北九州地域が有する既存の施設やネットワークを基盤に位置付けており、北九州市の高度環境人材育成構想と連動するため、将来に亘って継続的に環境リーダーが育成される。

(b) SUWプログラムオフィス

現在、学内のSUW従事教員は21名、プログラム専任教員(特任教授)1名、特任研究員1名、補助研究員1名、事務職員1名という構成になっており、うちSUW従事教員7名、専任教員(特任教授)1名、特任研究員1名、補助研究員1名、事務職員1名でSUW総務ワーキンググループを構成している。これは、環境リーダー育成拠点運営協議会(研究科長・専攻長で構成)の下部組織であり、企画・実行の実務をタイムリーに進めるために2週に一度の頻度でミーティングを開催している。これによって、学生の履修状況や修了判定、学外研修の企画など迅速な対応も可能となっている。

(c) 修了要件

大学院国際環境工学研究科に付随した教育プログラムであるため、指定講義の単位取得や修士論文(博士後期課程の場合は博士論文)の他、「社会活動能力強化」と「環境リーダー能力見極めのための要件」の修了要件を定めている。博士前期課程の修了要件を図1にまとめる。なお、博士後期課程については、インターンシップの必修時間を80時間以上にするなど博士前期課程よりも強化した内容となっている。

修了判定はSUW総務ワーキングにて可否判定を行っ

た後、環境リーダー育成拠点運営協議会にて報告を行う。

<p>1. 学術的な能力強化のための要件</p> <p>(1) 講義 指定講義のうち 10 単位以上取得</p> <p>(2) 修士論文 アジア・アフリカの環境対策に資するテーマで実施</p>
<p>2. 社会活動・リーダーシップ能力強化のための要件</p> <p>インターンシップに加え、コミュニケーション技能実習、環境分析技能実習から2項目以上を実施。うち一つは、コミュニケーション技能実習とする。</p> <p>(1) インターンシップ(必修:20時間以上)</p> <p>(2) コミュニケーション技能実習 ① 生徒・学生向け環境教育実習(6時間以上)、② 市民向け環境教育実習(6時間以上)③ 環境 NPO 活動参加(6時間以上)、④ 学術集会発表(1回以上)、⑤ SUW セミナー(6回以上)</p> <p>(3) 環境分析技能実習 水環境化学実習(1期分)</p>
<p>3. 環境リーダー能力見極めのための要件</p> <p>SUW プログラム従事者・協力者による口頭試問(振り返り研修)</p>

図1 SUWプログラム博士前期課程修了要件

3. 育成状況

事業を開始した平成21年度は博士前期課程プログラムのみであったが、事業の進捗に伴い、当初計画において事業の進展に合わせて設置するとしていた博士後期課程プログラムも平成22年に開始する運びとなった。育成人数も当初予定を大幅に上回っており、中間評価では、所期の目標を順調に達成していると認定された。

(a) 修了状況

平成23年3月に第一期修了生を輩出し、その後順調に環境リーダーが卒業している。修了判定においては安易な認定をせず、修了保留や修了不可判定を行うこともある。なお、平成24年3月までの修了生は博士前期課程16名である。

(b) 履修学生

平成24年9月現在での在籍学生は博士前期課程37名、博士後期課程9名である。うち留学生はそれぞれ22名、8名であり、出身国も中国(13名)、ベトナム(5名)、モンゴル(1名)、タイ(1名)、フィリピン(1名)、インドネシア(1名)、パングラデシュ(1名)、ウズベキスタン(1名)、スーダン(1名)、スウェーデン(1名)、サモア(1名)、バルバトス(1名)、ペルー(1名)、ボリビア(1名)と多岐に渡っている。

そのうち一部は国費留学生(2名)やJICA奨学金(9名)の他、出身国政府の奨学金(1名)などを活用している。

留学生の奨学金措置に関しては、国の事業方針変更にて

基づくJICA長期研修事業の廃止など社会情勢の変化による影響を受けた。しかし、JICAとの信頼関係を活かして国別研修事業に人員を振り替えるなど最大限の対処をしたことで、H24年度は新たな国別研修事業により5ヶ国から現地の若手行政官を迎えることとなった。

4. 教育活動実績

(a) インターンシップ

座学では習得できない実践的な教育の提供を目的として、国内外の協力機関へ学生を一定期間派遣している。研究だけではなくコミュニケーション能力や動機付け、語学力向上という効果も見られる。また、インターンシップへ参加した学生には後日インターンシップ発表会にて自身の成果を発表させている。これは本人の振り返りにも有益であるほか、聴講する他学生への問題提起にも役立っている。

・海外集団インターンシップ

これまでにベトナムダナン市、中国天津市で海外集団インターンシップを実施した。

ベトナムでは、河川サンプリング調査ならびに食品残渣調査を骨格としてそれぞれ1回ずつ実施した。中国のインターンシップでは学生の研究分野に合わせて環境工学系・環境マネジメント系とグループを分け、それぞれに異なる課題を与えた。

インターンシップ先となった現地大学(ダナン工科大学、南開大学、天津城市建设学院)の学生とのワークショップも開催して、専門知識の他、コミュニケーション能力やディベート力の向上も図った。

また、平成24年度9月末には廃棄物処理に焦点を当てた、韓国インターンシップも予定している。今回は充実した事前学習の実施も含めて企画を進めている。

・国内インターンシップ

国内インターンシップは、北九州の地元企業や行政機関を主な派遣先としている。具体的には北九州市環境局、NPO法人里山を考える会、株式会社九州テクノリサーチ、公益財団法人地球環境戦略研究機関などがある。新規の派遣先を開拓においては、日本語対応のみという機関もあるため、対象学生に限られるという課題も残されている。この場合は、日本人学生と留学生とをペアにしたり担当職員が通訳として同行するなど可能な限り対応をしている。

(b) 環境教育実習

これは「教育活動」を視野に入れた実習であり、主に北九州市内の行政機関と連携して実施している。北九州市立大学の公開講座(タイトル: 発展途上国の環境問題 現地の視点から)や年長者大学の講座(タイトル: アジ

ア・オセアニア・南アメリカの文化・家族事情)で自国の環境問題についての発表の他、小学校の環境学習(洞海湾の水質調査や笹尾川の生物調査)に参加して生徒への指導補助を行うなど、多岐にわたる内容となっている。

(c) SUWセミナー

本プログラムでは、国内外より専門家を招集して、様々な分野の専門家を招いてセミナーを開催しており、平成23年度までのセミナー回数(55回)を数えている。平成24年度は従来のセミナーに加えて、「環境思想」に焦点を当てた連続セミナーを5回開催予定である。(平成24年9月までに3回開催) また平成24年度は新たな試みとして、遠隔講義システムを利用して九州大学と合同でのセミナーも開催した。

(d) 口頭試問(振り返り研修)

修了要件の一つである口頭試問は、学生が在学期間の成果と今後の展望について英語で発表させ、その後外部協力者を含めた面接官の質疑にこたえていくというものである。口頭試問を受けるにあたり、3-4回の振り返り研修を設けている。プログラムの課程に取り組むうえで直面した自身の弱点やそれに対する克服の課程などを自らを振り返ることで、本人の強みや弱みを再認識させる。さらに本人が描いている将来像を実現するために必要となる項目を具体的に認識させることが目的である。5年後、10年後に向けてどのような目標を掲げて今そのために何をすればよいのか、どの部分が欠けているのか、環境リーダーとしての資質をどのように向上させていくべきなのか、修了後のプランを明確に考察させていく。

また、修了見込生が一堂に介して互いの発表について議論することでよりプレゼンテーション能力が向上することも利点の一つである。

5. 教育効果の改善と長期的継続に向けて

本プログラムの特色として、産学官の緊密な連携が挙げられる。インターンシップ受入やセミナー講師の他、合同研修の企画などを通じて、より積極的に事業を進めている。

(a) 教育効果の改善

プログラムを3年間終えての具体的な課題として、主に以下の点が挙げられる。

1) 学生インターンシップ

集団インターンシップを企画する場合、異なる研究分野の学生が対象となるため、目的や事前学習の設定についての考慮が必要である。中国インターンシップでは分野別に2グループの行程を設定し、インターンシップの課題も具体的に示したが、事前学習の実施は不十分なところもあった。その結果を踏まえ、平成24年度の韓国イ

ンターンシップではより充実したインターンシップとなるよう、事前学習としての学外研修や特別講義を企画している。

2) 国内(市内)インターンシップ先開拓

北九州の地元企業では、インターンシップ受け入れにおいて、英語不可とする企業があるものの、一方でアジア地域へ進出する企業も多数存在しており、マッチングを行うことでより幅広く留学生が活躍できる場を提供できると考えている。これには広報が重要であり、そのためにKICS(北九州環境ビジネス推進会)やK-RIP(九州地域環境・リサイクル産業交流プラザ)にて活動や留学生に関する紹介を行っている。また、平成23年度より、北九州市と企業が連携してインターンシップ研究プロジェクトを目的とした北九州地域産業人材育成フォーラムを運営している。これは、相互に情報交換を行い具体的な連携を進めるものである。

(b) 事業の継続

事業の継続には、優秀な留学生の入学が必須である。前述したとおり、これまでJICAとの緊密な関係を活かして優秀な若手行政官を受入れてきたが、社会情勢の影響もあり、長期的な継続が困難となってきている。特に発展途上国からの私費留学は、資金面で実現できない場合も多いため、出身国政府の奨学制度を積極的に活用する体制づくりを行っている。

プログラム開始当初から注力してきたベトナムの大学とは、単位互換や教員のサバティカル制度を視野に入れた大学間協定を締結した。この協定を具体化することにより、インターンシップの受入や特別講義、合同シンポジウムなどがより活発に行われることを期待している

また、プログラム修了生とのネットワークを構築し、協力体制を開拓することも大切な事業である。

本プログラムの長期的継続実現のためには、現在形成している拠点を最大限に活かしていく必要がある。そのため、海外からの留学生への行政の支援など、北九州市と連携して制度を整え、国際環境協力の一翼を担う教育課程として持続的に発展したいと考えている。

参考文献

¹ 永田勝也(監修)、環境首都—北九州市 緑の街をよみがえらせた実践対策、日本工業新聞社