

名古屋大学環境学研究科における 文理連携型コースワーク

－体系理解科目の改革例－

山 口 靖

＜要 旨＞

名古屋大学大学院環境学研究科は、文理連携の“横型”の研究科として 2001 年度に創設された。教員の専門は理学、工学、文系の諸分野にまたがり、修士学位も複数の種類を取得することが出来る。本研究科の大学院前期課程のコースワークには、学生が自らの専攻分野のみならず広く環境学の体系を学べるように、環境学を支える諸体系を分かり易く教授することを目的として体系理解科目を置いた。研究科設立当初は、体系理解科目は各専攻毎の科目であったが、自専攻の学生の履修が多く、科目設置の目的が十分に果たせないという状況となったため、2007 年度から体系理解科目は全て研究科共通とし、また科目の整理・統合や新設によって内容も一新した。その結果、科目設置の目的が明白となり、科目毎の履修者数もほぼ妥当な範囲となった。このような改革が可能となったのは、研究科の創設から 5 年という時間が経過し、研究科内の教員の間の相互理解や研究面での協力が進み、それが教育にも反映できるようになったためである。

1. 背景

名古屋大学大学院環境学研究科は、2001 年 4 月に創設された新しい独立研究科である。1999 年度に当時の松尾稔総長の主導で策定された全学アカデミックプランでは、従来の既存のディシプリンを継承発展させる“縦型”の研究科の他に、文理連携した“横型”の研究科の設立を目指すとされた。

本研究科の創設は、このアカデミックプランに沿ったものであった（名古屋大学大学院環境学研究科、2004; 2005a）。本研究科は、地球環境科学専攻、都市環境学専攻、社会環境学専攻の3専攻からなり、教員数121名、博士課程前期課程入学定員137名、博士課程後期課程入学定員64名である。設立に当たり、地球環境科学専攻の教員は、理学研究科地球惑星理学専攻、大気水圏科学研究所、太陽地球環境研究所、情報文化学部から異動した。都市環境学専攻の教員は、工学研究科建築学専攻・土木工学専攻および地圏環境工学専攻、情報文化学部の実験化学系から異動した。社会環境学専攻では、文学研究科の心理学講座・社会学講座・地理学講座、情報文化学部の法学系・経済学系・心理学系・社会学系・地理学系から異動した。学部教育に関しては、ほとんどの教員はそれぞれ理学部・工学部・文学部・情報文化学部教員を併任している。

本研究科の創設の理念は、名古屋大学大学院環境学研究科（2004, 2005a）の中に次のように記されている；『本学学術憲章は、人文と社会と自然の諸現象を俯瞰的立場から研究し、現代の諸課題に答え、人間性に立脚した新しい価値観や知識体系を創出することを謳い、そのための教育・研究体制を整備し、充実させるとしている。現在、人類が直面する環境問題に立ち向かうには、正に、この教育・研究体制が不可欠である。環境学研究科は、理学・工学・人文社会科学に亘った幅広い学術領域を結集し、既存の枠組みを超えた大きな知の体系「環境学」を構築し、その枠組みの中に個別問題を改めて位置づけて総合的に対処することを目指して創設された。さらに、その「環境学」を修得することにより、環境に関連した諸学問分野の専門知識を広く身につけ、環境問題の構造と本質を体系的に理解し、問題克服や合意形成に汗を流しながら、社会や組織を導くことのできるキーパーソンを育成することが教育における創設目標である。』

このように本研究科は、名古屋大学で初の本格的な文理連携による“横型”の研究科として創設され、「環境学」という新しい学問を構築し、それを修得した人材の育成を目標としている。このような研究科の目標を教育面で達成するため、大学院前期課程カリキュラムでは選択必修の体系理解科目を置いた。体系理解科目とは、学生が自らの専攻分野のみならず、広く環境学の体系を学べるように、環境学を支える諸体系を分かり易く教授するものである。研究科の創設当時、体系理解科目は3つの専攻それぞれの科目として開講されていた。科目数は、地球環境科学専攻が8科目、都市環境学専攻が8科目、社会環境学専攻が7科目の合計23科目であった（表

1)。一方、既存のディシプリンを継承発展させる縦型の専門知識も重要であるため、専攻毎の専門科目を充実させ、問題解決能力を高めるよう工夫することとした。

本研究科の博士課程前期課程で取得可能な修士学位は、各専攻の既存のディシプリンに対応した“縦型”のもの（例えば地球環境科学専攻では理学、都市環境学専攻では工学または建築学）だけでなく、“横型”の環境学修士の取得が3つの専攻全てで可能である。研究科創設時の前期課程の修了要件としては、環境学修士の場合、体系理解科目から6ないし8単位を取得することが必要で、そのうちの4単位以上は他専攻の体系理解科目を含むことを義務付けていた。これは、既存の枠を越えた新しい「環境学」での修士号を取得するためには、他専攻で開講している体系理解科目も含めて、幅広い知識の習得が必要との考えに基づくものであった。一方、既存ディシプリンの修士では、体系理解科目は6単位以上必要であるが、地球環境科学専攻と社会環境学専攻ではどの専攻の体系理解科目を履修しなければならないという規定はなく、自専攻の体系理解科目でも修了要件を満たしていた。都市環境学専攻の既存ディシプリンの修士のみは、他専攻の体系理解科目を2単位以上含むことが要求されていた。

このように文理連携型の”横型”研究科として発足した本研究科は、文理連携の教育実践のためのコースワークとして、体系理解科目を設立当初から設置していた。しかし、実際に教育を実施するに従って、問題点も明らかとなってきたため、2007年度から体系理解科目を大幅に改革した。本報告では、文理連携型コースワークの一例として、本研究科の体系理解科目の改革の過程について紹介する。

表1 体系理解科目の履修者数の推移（2001年度、2004年度、2007年度）

2004年度（修士1年在籍者数134名）

開講 専攻	科目名	学生所属別履修申請者数				
		地球	都市	社会	他研 究科	計
地球	地球環境科学論	25	5	1	0	31
地球	地球物質循環論	15	6	2	2	25
地球	地球水循環論	16	4	1	0	21
地球	大気環境変動論	42	8	4	0	54
地球	資源・エネルギーと地球環境	19	34	3	0	56
地球	地球環境フィールドセミナー	16	4	9	0	29
地球	変動帯自然災害論	19	11	0	0	30
地球	エコシステム論	7	3	1	0	11
都市	環境コミュニケーション	3	16	0	0	19
都市	都市環境総合プロジェクト	1	34	0	0	35
都市	環境リスク論	9	12	6	3	30
都市	都市環境フィールドセミナー	5	12	2	0	19
都市	地域防災計画	16	43	3	1	63
都市	ライフサイクルマネジメント	3	30	3	0	36
都市	建築環境システム設計学	7	25	0	0	32
都市	まちづくりセミナー	6	20	2	0	28
社会	環境政策論	4	8	11	4	27
社会	環境行動論	3	13	5	1	22
社会	環境倫理	18	13	8	2	41
社会	環境と法	16	30	3	0	49
社会	社会環境と犯罪	7	13	7	0	27
社会	社会と環境	5	21	24	1	51
社会	環境と地域	16	34	4	1	55
計		278	399	99	15	791

名古屋大学環境学研究科における文理連携型コースワーク

2004年度(修士1年在籍者数134名)

開講 専攻	科目名	学生所属別履修申請者数				
		地球	都市	社会	他研 究科	計
地球	地球環境科学論	32	11	0	1	44
地球	地球物質循環論	11	4	2	1	18
地球	地球水循環論	16	19	0	8	43
地球	大気環境変動論	19	24	0	0	43
地球	資源・エネルギーと地球環境	16	21	1	0	38
地球	地球環境フィールドセミナー	19	0	1	0	20
地球	変動帯自然災害論	15	13	0	0	28
地球	環境行政・NPO実戦セミナー	11	6	4	0	21
都市	都市環境総合プロジェクト	0	30	1	0	31
都市	環境リスク論	3	14	0	0	17
都市	空間環境学概論	1	34	2	2	39
都市	物質環境学概論	3	12	0	0	15
都市	地域防災計画	8	31	0	0	39
都市	ライフサイクルマネジメント	0	17	0	0	17
都市	建築環境システム設計学	0	10	1	0	11
都市	まちづくりセミナー	0	5	4	0	9
社会	環境政策論	2	6	14	0	22
社会	環境行動論	1	16	12	1	30
社会	環境倫理	0	1	3	0	4
社会	環境と法	0	4	4	0	8
社会	社会環境と犯罪	0	5	2	0	7
社会	社会と環境	3	8	7	0	18
社会	環境と地域	2	3	10	0	15
計		162	294	68	13	537

2007年度(修士1年在籍者数128名)

開講 専攻	科目名	学生所属別履修申請者数				
		地球	都市	社会	他研 究科	計
共通	環境学のフロンティア1	18	66	17	0	101
共通	環境学のフロンティア2	17	32	11	3	63
共通	環境学フィールドセミナー	21	10	4	0	35
共通	環境人口論	8	12	4	0	24
共通	持続可能性と環境学	0	4	2	0	6
共通	水の環境学	17	15	3	17	52
共通	資源・エネルギーの環境学	23	30	7	0	60
共通	持続可能な地域づくり実戦セミナー	2	8	5	1	16
共通	総合防災論1(自然編)	13	29	6	0	48
共通	総合防災論2(減災編)	11	19	3	1	34
共通	総合防災論3(実践編1)	1	0	0	0	1
共通	総合防災論4(実践編2)	2	1	0	0	3
共通	地球惑星科学概論	5	21	4	3	33
共通	地球環境変動論	4	11	1	0	16
共通	すまいと環境	2	2	0	0	4
共通	環境政策論	8	13	6	0	27
共通	環境倫理	3	3	7	1	14
共通	環境と法	—	—	—	—	—
計		155	276	80	26	537

H19 閉講

2. 外部評価での体系理解科目に対する指摘

研究科創設から3年が経過した2004年3月、当研究科は「自己点検・評価報告書」を公表した(名古屋大学大学院環境学研究科、2004)。さらに2004年度には5名の外部評価委員による外部評価を実施した(名古屋大学大学院環境学研究科、2005a)。この外部評価報告書の「カリキュラムと教育体制、特色ある教育、研究指導体制について」の章では、体系理解科目について次のような点を指摘している；『a) 博士課程後期課程を経る研究

者の養成、b) 高度専門職業人（高等教育レベルの環境学教育者を含む）の養成、さらに c) 21 世紀型市民にふさわしい高度教養人の養成といった多様な機能を期待されている環境学研究科であるだけに、カリキュラムや研究指導の体制について、さらに運用面での工夫が必要である。とりわけ、b) c) タイプの人材養成機能という点から言えば、博士課程前期の教育の在り方について、重要な役割を果たしていくべき「体系理解科目」について、科目数が多すぎ重複もあると見られる。分野科目との分け取り、少数のベテラン教授による講話など、もっと教員間で調整・整理して少なくしてはどうか。その話し合いの過程で、さらに環境学の体系化も図られるべきであろうとの重要な指摘があった。』

体系理解科目は、本研究科の教育の根幹を成す重要なものと認識されているだけでなく、体系理解科目の調整・整理の話し合いの過程で環境学の体系化も図られるべきであるという期待も述べられている。実際に研究科の創設から3年が経過し、後述するように「持続性学」や「安全・安心学」のプロジェクトチームの活動も軌道に乗りつつあり、それらのグループ内で体系理解科目に関する話し合いも行われるようになってきていた。

3. 体系理解科目検討ワーキンググループによる検討の経緯

本研究科の2005年度の教務委員会では、上述の外部評価による指摘を受け、またそれ以前から体系理解科目の抱えるいくつかの問題点が顕在化しつつあった状況に鑑み、体系理解科目の改革に着手することとなった。このため、教務委員を中心として各専攻からの委員を加え、6名のメンバーからなる体系理解科目検討ワーキンググループ（以下WGと略）を組織した。このWG主査は、教務委員でもあった筆者が務めた。2005年度の6月と7月にWG会合を開催し、さらに同年9月から10月にかけて「研究科の教育に関する討論会」を3回開催してWGメンバー以外の研究科構成員からの意見も集約した。

これらの議論の場では、まず体系理解科目の抱える問題点の認識と整理を行った。最も根本的な問題は、体系理解科目が対象としているのが自専攻の学生なのか、他専攻の学生なのか、不明確であるという点であった。研究科の創設準備段階では、体系理解科目は自専攻よりも他専攻の学生に重点を置いた科目として位置付けられていたものと思われる。これは、“横型”の環境学の体系を学ぶという目的からすれば、その科目担当の教員が

所属する専攻の学生のみではなく、むしろ他専攻の学生に履修させることを想定していたからである。しかし、実際に講義を始めてみると、多くの体系理解科目において、自専攻学生の履修者のほうが他専攻学生よりも多いという状況となった(表1)。この傾向は、学生数の多い地球環境科学専攻と都市環境学専攻の科目で特に顕著であった。この原因は、前述した各専攻の修士の修了要件にある。修士の種類に拘わらず、体系理解科目は6ないし8単位を取得することが必要であったが、いわゆる“縦型”の修士では(都市環境学専攻を除いて)どの専攻の体系理解科目を取得せよという指定はなかった。このため、“縦型”の修士を取得予定の学生は、勝手のわかっている自専攻の体系理解科目を履修する傾向があり、その結果、体系理解科目では自専攻の学生が多いという状況となってしまった。

体系理解科目は、もともとは環境学を支える諸体系を分かり易く教授するためのものであるが、履修者の半数以上が自専攻の学生という状況では、教える側は専門性の高い授業内容にしたいくなる傾向がある。そうした場合に他専攻の学生が少数派として履修していると、その授業内容を理解するための前提となる知識が不足していることが多く、授業について行けなくなる。逆に少数派である他専攻の学生のレベルに合わせた授業を行うと、自専攻の学生にとっては授業内容が簡単すぎて満足感が得られにくい。いずれの場合でも、自専攻または他専攻の学生にとって不満足な講義内容となるという問題があった。

このような現状認識を基にして、「体系理解科目は基本的に他専攻の学生にも理解できる内容とする」という原点に立ち戻ることを確認した。そして、体系理解科目は、これまでのように各専攻に属するのではなく、全て研究科共通の科目とすることに変更した。一方、自専攻の学生を対象とした“縦型”の内容は、各専攻毎の専門科目で教えることとした。これにより、体系理解科目と専門科目の役割分担が明白となり、体系理解科目は「環境学を支える諸体系を分かり易く教授するためのもの」であることが、教える側にも履修する側にも理解しやすいかたちとなった。

4. 具体的な体系理解科目の配置

次に研究科共通の体系理解科目として、具体的にどのような科目を配置すべきであるかの議論を行った。全学教養科目(UFJ 寄附講義)として2003年度から実施されていた「環境問題への挑戦Ⅰ、Ⅱ」は、環境学研究科が

オーソライズした科目である。この科目は環境学全般を幅広くカバーした講義で、体系理解科目として適当であるとの認識により、2006年度からこれを「環境学のフロンティア1、2」として体系理解科目に加えた。この科目は、複数の教員（外部講師を含む）によるオムニバス形式の講義であり、3つの専攻のいずれかに属させることは困難であるため、体系理解科目は研究科共通であるという新しい考え方にも整合的であった。

また当研究科では3つの専攻全てにおいて、フィールド調査の重要性が共通認識となっている。2006年度まで地球環境科学専攻の体系理解科目として「地球環境フィールドセミナー」、都市環境学専攻の体系理解科目として「都市環境フィールドセミナー」が開講され、社会環境学専攻においても専攻内の専門科目の一部としてフィールド実習が組み込まれていた。このため、研究科共通の体系理解科目として、「環境学フィールドセミナー」を新たに創設し、3つの専攻の教員が共同で運営に当たることとした。

本研究科では、「持続性学」と「安全・安心学」が連携教育・研究活動の2本柱となっている。「持続性学」とは、「持続性 (sustainability)」の考え方を具体的に指標で表したり、また推進し実現してゆくために必要なアプローチを確立するための新たな学問体系である（林、2005）。一方、「安全・安心学」は、人間や生活圏を出発点として安心な環境を形成するために資する学問である（名古屋大学大学院環境学研究科ホームページより）。これら2つの新たな学問を本研究科での教育の中で位置づけるためには、研究科共通の体系理解科目は最も適した仕組みである。「持続性学」と「安全・安心学」は、研究科創設時に最も重要な柱とされていたが、少なくとも教育活動においては、まだ概念的なレベルに留まっており、それに基づいた教育カリキュラムも試行的な段階のものであった。その後、研究科が創設されて約5年が経過し、異なる背景を持った教員が「持続性学」と「安全・安心学」という2つのプロジェクトの中で共に活動を行うにつれて、各教員の間での相互理解が進むとともに、「持続性学」と「安全・安心学」の概念が次第に具体化していった。研究面ではいくつかの国際シンポジウムなどの開催が企画・実行され、さらに持続性学グループは「環境学研究ソースブック 伊勢湾流域圏の視点から」（名古屋大学環境学研究科、2005b）を出版した。また専攻をまたいだ複数の教員が、共同で科研費などの外部資金の獲得を行うという例も増えてきた。こうした研究面での文理連携が進むにつれて、教育面での文理連携も進めようという機運が起るのは当然の流れであった。

「持続性学」のプロジェクトチームでは、「環境人口論」と「持続可能性と環境学」という二つの体系理解科目を2006年度から新たに立ち上げた。この二つの科目には、いずれも3つの専攻の教員が関わっている。なお後者は主に留学生を対象として、持続性学に関係する話題を英語で講義するオムニバス形式の講義である。地球環境科学専攻の体系理解科目であった「環境行政・NPO実践セミナー」は、持続性学プロジェクトの担当する「持続可能な地域づくり実践セミナー」として、2007年度から科目名も内容も一新した。同じく地球環境科学専攻の体系理解科目であった「資源・エネルギーと地球環境」は、さらに幅広い内容を含めるように内容を再検討し、研究科共通の「資源・エネルギーの環境学」に衣替えした。また「水の環境学」は、2006年度の試行的な連続講義を経て、2007年度から正式に体系理解科目としたものである。

「安全・安心学」プロジェクトでも同様な検討がなされ、地球環境科学専攻の科目であった「変動帯自然災害論」、都市環境学専攻の「環境リスク論」および「地域防災計画」などを基にして、新たな体系理解科目としての再編が検討された。その結果、「総合防災論1（自然編）」、「総合防災論2（減災編）」、「総合防災論3（実践編1）」、「総合防災論4（実践編2）」という4つの体系理解科目が創設された。

上述の体系理解科目は、「持続性学」や「安全・安心学」のような新しい概念の学問領域に対応したものである。しかし、その基礎となる“縦型”の既存ディシプリンの重要性が失われたわけではなく、環境学修士を取得する場合には、環境学を支える既存ディシプリンの知識も幅広く取得しておくことは重要である。また、環境学以外の“縦型”の修士学位を取得する場合であっても、文理連携型の大学院に入学したという絶好の機会を捉えて、他専攻分野の幅広い知識を身につけるのは、むしろ奨励すべきことである。このため、他専攻の学生が既存ディシプリンの知識を概観できるような講義も、体系理解科目として提供することになった。具体的には地球環境科学専攻の「地球惑星科学概論」と「地球環境変動論」、都市環境学専攻の「すまいと環境」、社会環境学専攻の「環境政策論」、「環境倫理」、「環境と法」がこれに当たる。これら6つの体系理解科目は、他専攻の学生向けであるという原則に従い、自専攻（または系）の教員が担当するのは原則として履修できないこととした。ただし、特別な事由がある場合は、指導教員の承諾を得ることにより、自専攻であっても履修可能であるという道も残した。例えば、地球環境科学専攻に工学系の学部出身者が入

学した場合、学部では地球科学の基礎を学習していないと予想されるが、そうした場合にはむしろ積極的に体系理解科目の「地球惑星科学概論」を履修すべきだからである。

以上のような議論を受けて、当初は 2006 年度から新しい制度でスタートしたいとの意見もあったが、拙速は避けるべきであるとの意見が強く、2006 年度には 4 つの新しい体系理解科目のみを先行的にスタートさせ、最終的な改革案は 2007 年度から実施することで合意した。2007 年度の体系理解科目は、合計 18 科目、34 単位である。2001 年度には 23 科目、46 単位であったことと比較すれば、かなり整理されたことになり、外部評価で指摘された「調整・整理して少なくしてはどうか」という指摘に答えたかたちとなっている。

5. むすび

2007 年度の体系理解科目の履修状況は、表 1 に示した通りである。「環境学のフロンティア 1」は大教室での開講のため、101 名の履修者（単位取得者は 87 名）があったが、他の科目では履修者は 30 名から 60 名の間のものが多い。例外の一つは「持続可能な地域づくり実践セミナー」で、これは現地訪問調査などが必要であり、もともと履修者は 20 名以内程度を想定していたものである。「総合防災論 3」の履修者が 1 名と極端に少ないが、これは不定期開講の集中講義のような科目で、学生が履修しにくいと感じたためかもしれない。他には「すまいと環境」の履修者が 4 名と少ないが目立つが、時間割上の問題点も指摘されている。これらの例外を別にすれば、体系理解科目の履修者数は、概ね妥当な範囲内に収まったと言える。今後も、履修者数の少ない科目をどうするについては、議論を継続したいと考えている。

体系理解科目は、当研究科の文理連携型の教育を実践するための有効な仕組みであり、当研究科にとって重要なコースワークである。研究科創設時には 3 つの専攻の間の連携が進んでいなかったが、設立後 5 年という時間が、教員の間の研究・教育面での連携を進めた。その結果、全ての体系理解科目を研究科共通とするという、抜本的な改革を実施することが出来た。これにより、体系理解科目が抱えていた問題が、かなり解決されたものと思われる。同じ研究科に属していれば、研究面での文理連携は、比較的容易に実行することが可能である。一方、教育面での文理連携は、当事

者が意識的に実現させることが重要である。当研究科での5年間の文理連携型コースワークの実践経験は、ここでご紹介したように体系理解科目の改善として実を結んだ。この経験が、文理連携型コースワークの実践例として参考になれば幸いである。

参考文献

- 林良嗣、2005、「「持続性学」としての環境問題への理解と取り組み」『環境科学会 2005 年会講演要旨集』174-175。
- 名古屋大学大学院環境学研究科、2004、『21 世紀を環境の世紀とするために - 名古屋大学大学院環境学研究科自己点検・評価報告書 2001-2003』。
- 名古屋大学大学院環境学研究科、2005a、『21 世紀を環境の世紀とするために - 名古屋大学大学院環境学研究科外部評価報告書 2001-2003』。
- 名古屋大学環境学研究科（編）、2005b、『環境学研究ソースブック - 伊勢湾流域圏の視点から』、藤原書店。
- 名古屋大学大学院環境学研究科、ホームページ。
(<http://www.env.nagoya-u.ac.jp/index.html>)