

琉球大学学術リポジトリ

教養と専門：有機的連携の三つの柱：
環境建設工学科のカリキュラム

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学大学教育センター 公開日: 2018-07-27 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 清水, 肇 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/42108

教養と専門—有機的連携の三つの柱

—環境建設工学科のカリキュラム

工学部助教授 清水 肇

1. はじめに

この稿のテーマは、4年間一貫教育を具体的にどう進めるか、であるが、本論に入る前に執筆経緯を説明する。

大学審議会の答申「21世紀の大学像と今後の改革方策について（平成10年10月）」（以下、「大学審答申」）は、大学教育に一種のチェックリストを突きつけた。周知のとおり琉球大学においても「今後の改革方策」をとりまとめる作業が昨年度来進められてきた。

その課題の一つに「教養教育と専門教育の有機的連携」があり、筆者（工学部教育委員会委員）はその資料作成に関わる機会を得た。その際、筆者が所属する環境建設学科における指導理念を記述した資料を提出し（以下、【提出資料】とする）、それを凝縮したものが「大学教育専門委員会A」でまとめられ、本学の「21世紀の大学像と今後の改革方策」（答申）の一部となった。その後、本センター報の編集委員会から【提出資料】の内容を紹介するよう依頼を受け本稿を執筆している。この機会を得たことについて謝意を表したい。

2. 「教養教育」が指すもの

以下、適宜【提出資料】を引用し、さらに筆者の個人的コメントを※印を付して解説していく。あくまで、土木・建築に関わる工学教育の立場に沿って記述しているが、「有機的連携」を検討する際の一つのケーススタディとして参照していただければ幸いである。

さて、大学審議会答申に言う「教養教育の理念」はかつての「一般教養」を指すのではなく、専門科目も含めた教育の幅広さや総合性、社会性等も指していることに特徴がある。その意味で「有機的連携」は「教養課程から専門課程へのつなぎ」

といった段階論ではなく、在学期間全般を通じて学生にいかなる機会を提供できるのか、を問うものと思われる。

工学部環境建設工学科は「社会基盤の整備充実、環境の保全、アメニティー（快適性）の創造など安全で豊かな社会の建設」を理念とする学科であり、総合性、社会性を有する課題を扱う学科である。専門教育科目についても【提出資料】は以下のように述べる。

「答申」は共通教育科目だけでなく、専門教育科目においても「学際的な科目の設置」（p.40）、「社会の実践的な教育力」を活用する「インターシップ等」を推進することにより教養教育の理念の実現を求めている。当学科においては、学際性の高い「環境科学」（工学部共通科目）の運営を通じて工学部の教養教育の理念実現に貢献しており、また、「現業実習」（3年次専門科目）は学科と社会の連携の実績に立って多くの学生が社会的経験を得る機会となっている。

※※社会の要請に照らして学部教育に取り組んでいるからには、従来から、取り組んでいる専門教育において「大学審答申」を既に実践していると考えらるべきであろう。したがって上記も遠慮気味な記述であり、すでに多数の専門教育科目は学際性、総合性、社会性等を有していると説明するべきかも知れない。

3. 教養科目の履修指導の理念

さらに、「教養教育と専門教育の有機的連携のための履修モデル」が今回の【提出資料】の主要項目であった。

そこで、各年次ごとの履修の考え方を「4年間

一貫「くさび型」の理念にそって整理しつつ、「教養領域、総合領域の学習にあたって」の「履修ガイド」を下記のように紹介した。

① 略

② 教養領域、総合領域の科目の多くは、1年次の学生が受講できる前提で開設されている。と、同時に原則として4年次まで履修の機会とは与えられており、特に3年次以上を対象とする高学年次総合科目もある。各段階において、自分に必要な知識、能力、経験を判断した上で、適切な履修科目を選択すべきである。

③ 人間の歴史、文化、心理、芸術等を扱う人文系科目は、人間にとっての環境を建設することの意義に関わる科目である。歴史関連科目（人41～人45等）は社会基盤整備の歴史的な位置付けを理解するために有効であり、芸術関連科目（人51～人55）は建築意匠や土木計画分野の課題と通じるテーマを扱っている。心理学関連科目（人11～人13）や哲学関連科目（人01～人06）を通じて人と空間の関わりや価値観に通じる教養を得ることもできる。

※※建築のデザインを志す学生は自ら美術関連の科目を選ぶかもしれない。人が空間をいかに知覚し認識するのか、に関心を持てば、心理学は設計の専門家として学習したくなる分野である。学部の教官は学生に対してはこれらの接点の面白さを伝えることができる。同時に学部教育からの共通教育への期待を発信していくことも、教育改善に有効であり、共通教育の意義の認識を深めていくのではないか。

④ 法律、経済、経営、社会集団を扱う社会系科目は、社会の仕組みの上で発達してきた環境建設工学と深く関わっている。土木建築分野に関わる公共性、法制度や行政の仕組み等を理解するためには、法学・政治関連科目（社01～社04）の履修が有効だろう。土木、建築は社会が自然環境に働きかける中で発達してきた分野であり、

社会学や文化人類学等の関連科目（社11～社15）を通じて社会・文化・技術を考えるための教養を得ることができる。

※※土木・建築を志す学生は、社会資本整備が国や地域の社会、経済においてどのような位置を占めるのかに意外に無関心である。地域振興と開発、公共事業に対する社会的評価、等についても新聞記事を読んでいるように見えない。法律は技術者に縁遠い分野と思っているが、実務に付けば関連法規と向き合うことになる。また、筆者の分野（地域計画）では、地理学や文化人類学の門くらはたたいていてくれるとありがたいし、社会学の魅力にも触れてほしい。繰り返しになるが、教官からのこのようなメッセージは「教養科目は高校の延長」という学生の意識転換させるのに重要である。と、同時に各分野の共通教育科目を運営されている先生方に、このような異分野からの期待を伝える場がないものだろうか、と考えている。

④ 自然科学に関しては、専門基礎科目を通じて物理学、化学、数学の基礎を学ぶことができるが、他にも環境建設工学と関連のある科目が開設されている。地学関連科目（自01～自04）は、海洋、大気、地球に関わる自然現象を扱っており、地球環境問題や防災に関する知識を高める科目が開設されている。生物学関連科目（自41～自43）は生物の生息環境に関わる技術である土木建築分野とつながりが深い。図学関連科目（自51～自53）、環境科学関連科目（自55～59）は環境建設工学科の教官も関わっている科目である。図学関連科目には、平行投影図、透視図やCG等、建築意匠や土木計画分野における表現能力の向上に関わる科目が開設されている。環境科学関連科目は環境建設工学と直結した内容を学際的な視野を持って学ぶ科目であり、環境に関わる計画について実地の調査や資料収集等を通じて理解を深めることができる。

※※環境建設工学科では、数学、物理、化学（専門基礎科目）は卒業に必須である。しかし、水、大地、生態系等を学ぶ教養科目までは履修を義務づけていない。それらを主体的に選びながら卒業までの限られた時間を過ごしてもらうための説明方法の一例が上記の文面である。

⑤ 総合領域においては、環境問題が現代社会の総合的課題である関係上、幾つかの環境科学系総合科目が開設されており（総10～総13）、当学科に関係の深い専門分野について学際的検討の中で理解を深めることができる。これらの科目の運営には環境建設工学科の教官も関わっている。また、社会・文化・技術を広く知ることができる科目（総03、総09、総14～総16）、自然環境と技術に関する科目（総26、総29）も自らの専門分野への重要な刺激となるであろう。さらに、琉大特色科目は、沖縄という地域の深い理解の上で環境建設工学を学ぶために有益な科目群である。沖縄の地域社会と文化に関する科目（琉18、琉19）、沖縄の自然環境に関する科目（琉22～琉24）をはじめ、専門分野に関わりの深い科目も多く開設されている。高学年次総合科目にも地球環境と物質循環に関わる科目（高総07）が開設されている。

※※総合科目、琉大特色科目の一つのキーワードが「環境」であることを学生には意識してもらい、時代の要請が表現されていることを知る。それは、専門分野に向かうモチベーションを高めるだろう。

⑥ 情報処理能力や言葉や文字による表現能力を身につけることは重要であり、情11（「日本語表現法」）は必修指定されている。他にも、情01（「情報科学演習」）、自53（「コンピュータ・グラフィックス」）等の情報処理能力の向上に関わる科目も開設されており、授業計画書（シラバス）を詳しく見れば、講義・演習等を通じて情報処理・表現能力を高めるプログラムが用意された科目を見つけることができる。

※※あくまで私見であるが、情報処理能力、表現能力の向上については、情報関連科目が基盤的役割を持つと同時に、様々な科目の中で多彩に取り組まれるはずである。「情報科学演習」で修得されている能力を他の科目でいかに発展させるのか、というのも「有機的連携」であろう。また、筆者は担当科目の中で「デジタルカメラを活用した調査報告」や「パネル上のカードの貼付による筆談形式の討論」等を実験し授業スタイルを模索してきた。ところが、このような工夫について批判を請う場が存在していない。今後、FD（ファカルティ・デベロップメント）の場が確立されれば経験の共有化がすすみ他の先生方の創意工夫を教えていただくことができるだろうか。

4. 「有機的連携」に向けて

以上が、【提出資料】の概要と筆者の立場からの若干の解説である。

その趣旨を「有機的連携」の展開として一般化してみれば、3つの柱が見出される。

一つ目は、“専門科目自体の「教養教育」的性格”の再確認である。この表現は「大綱化」以前の教育課程では考えられないのだが、「大学審答申」をよく読めば、教育全般の社会性や総合性の意であることがわかる（例えば、オウム事件をめぐって議論された大学教育のあり方を想起すればよい）。もっとも、各専門領域はそれぞれの社会的役割を自問してカリキュラムを発展させてきたはずであり、今さら「大学審答申」で教示されるほどのことではない、と本来であれば答えるべきなのかもしれない。

二つ目は、学生に対するトータルな履修指導の理念と方法である。ともすれば、下級生の履修指導では、教養教育について卒業要件としてのルールの説明に限定されがちである。学生も「早めに楽に」という発想に向かいやすい。また、無限に近い組み合わせのバリエーションの中で具体的モデルを示すことも難しい。【提出資料】が試みるように、共通教育等科目の実際の中身を具体的に把握した上で、学部学科教育の立場から意義付け

ていき、学生の履修計画づくりを柔軟にバックアップしていくのも一つの可能性ではないか。

三つ目は、学部学科教育の立場からの共通教育改善の取り組みである。上に述べたトータルな履修指導が進んでいけば、学部学科の要望はより具体的建設的なものになることが期待される。これ

は、改善要望という方法だけではなく、意欲的な取り組みや重要な分野・領域への期待や顕彰も含めて履修指導側と科目担当側の有効なコミュニケーションを展開することが必要だろう。そのための大学教育センターや各学部教育委員会の役割も課題になると思われる。