

# 地球環境学における農業土木

## ‘Nougyoudoboku’ in Global Environment Study

長野宇規

NAGANO Takanori

### 1. はじめに

筆者は2001年11月から元文部科学省大学共同利用機関の総合地球環境学研究所に非常勤研究員として勤務し、創設期の研究所の意気込みに触れ、他の分野の研究者と活発に交流する機会に恵まれた。自身の専門は土壌水文学であるが、地球研での勤務を機に、自分の研究および農業土木を広い学問分野の中で相対的に位置づけることができた。今回の「農業土木教育のイノベーションを考える」という主題について、地球環境学の中で農業土木を位置づけた上で必要な教育について自らの考えを述べてみたい。

### 2. 地球環境学における農業土木の立脚点

#### 2.1 対象規模

近年は地球環境学として気象学、工学、農学、林学などの連携研究が増えている。気象学や工学の一部は全球規模を対象としており、農業土木が通常対象としてきた地域レベルと比較すると、極めて広範囲で扱うデータ量の桁が違ふ。一方植物生理や微気象などになると、植物個体を扱う、よりミクロな世界である。地球環境学のスケールとして、マクロとミクロの両極端にある大気循環学や植物生理学が純粋科学を自称するのに対し、間の地域レベルは人間活動の影響が大きく、実学や応用科学と名が付く。気象学の人から見ると、農業土木研究者は農学者であり、農学全般の知識を持ち合わせているのだろうと期待される。一方植物生理学者から見ると農業土木の植物の扱いはかなり大雑把である。同様に農業土木から見ると、気象学や工学の扱う農業は極めて単純化されている。

#### 2.2 人間活動と自然の最接点としての農業

地球環境学は未だ発展途上の学際的試みであり、学としての定義は未だ十分にされていない。地球研では地球環境問題を「最も広い意味における人間の文化の問題」(日高, 2003)と基本認識し、人間と自然の多様な関係の解明を目指すことを主眼に置いている。このような視点から農業を見ると、それはまさに人間と自然の相互作用が最も早いペースで生じる接点であることを再認識する。開発や自然改変はその時の社会要求を反映して行われる。歴史的な視点に立つと、それは決して常に発展的ではなく、消長のダイナミズムがある。農業や地域問題は、現在直面する問題の克服のみを対象とせず、その社会的背景も含め、時間的な広がりを持って考察することで、より複雑かつ興味深い対象となる。生物多様性や貧困問題など、時代の哲学や国際政治の影響が大きい分野についても、農業や農地をこれらの発現の舞台と考えると、今までと違う側面が見えてくる。

#### 2.3 農業土木から地球環境学への寄与

地球環境学という名前がついたところで、一人の研究者が全てのスケールを包括的に取

り扱えるわけではない。対象スケールに特有の問題は、その分野の専門家の視点なしには顕在化しない。農業問題に対する農業土木の視点は、その意味で独自性を保ち続ける。農業は人間活動との直接相互作用を持つため、地球環境学の中でも異分野との連携点が多い。特に近年は社会経済性の考慮が不可欠であり、接点や相互作用を柔軟な思考と方法論で見いだしていくことが大事である。農業や地域環境に対する広い知識が関係者には求められている。

### 3. 農業土木教育のイノベーションについて

地域環境に具体的に取り組む基礎として、従来の農業土木教育は変わらず重要である。一方である種の閉塞感を学生が感じるのは、工学専修の側面が強く、自由な思考をもって取り組む余地が少ない雰囲気があるためではないだろうか。10年前に各大学で地域環境科学への展開が進められたが、学生の科目選択の自由度が上がった程度で、実質的な研究における研究室間の交流が進んでいない。

土や水の物性を地道に計測することが環境科学の基礎であることには変わりない。そしてその実際は地味で泥臭いものである。新入生が「環境科学」に対して抱くイメージが決して正しい訳ではないのだが、淡々と基礎講義が展開しても、興味を持って取り組むことが難しいのは無理もない。

これらの解決のためには、論理的思考のトレーニングを学部教育の第一義と位置づけ、基礎論は問題解決のための手法論であることを初期段階で明確に示すことが大事である。例えば講義においても、最新のトピックや研究例を最初に示し、問題解決を論理的に考える上での基礎知識や技術の重要性を明確に学生に伝えれば興味の湧き方が違う。筆者は実習や自主ゼミが好きであった。それは自分で問題に論理的に取り組む余地が多かったためである。問題解決に基礎や技術が不可欠なのは勿論だが、「取り組み方」を自主的に考えることが、基礎や技術習得への意欲を高めてくれた。思考を柔軟にし、取り組み方の自由度そのものを高めるためには、学部、大学院において広い分野を雑多に学ぶことが大事なことも付け加えておく。

### 4. おわりに

学の大系が地域環境科学から地球環境学に展開している現在、農業土木もその立脚点を再確認し、より他分野と連携のしやすい応用科学への進歩が必要である。本論での指摘を端的に述べると以下ようになる。

- 1) 地球環境のマクロスケール、ミクロスケールの中間に位置する農業や地域環境に立脚していることを強く意識すること。
- 2) 人間活動と農業・地域環境の相互作用を分析の対象とし、歴史的観点をもつこと。
- 3) 取り扱う問題の性質に合わせ、他分野との連携を意識した柔軟な方法論を模索すること。
- 4) 農業土木教育においても、論理的思考に重点を置き、専門教育を位置づけること。

### 参考・引用文献

日高敏隆：文部科学省大学共同利用機関総合地球環境学研究所要覧（2003）