

生き残りをかけて

筑 紫 二 郎*

最近の土壌物理学を取り巻く環境には、厳しいものがある。国立大学は、国立の研究機関に続き本年4月1日から独立法人化されたが、これによって大学の教育と研究に対する評価が益々厳しくなると思われる。学問の専門領域間で競争が起こり、発展する学問と衰退する学問との差が顕著になってくる。農学内の趨勢をみても、生命科学が膨張する一方、フィールド科学（土壌物理学はこれに入る）の衰退が起きてきている。また、食糧自給率の低下に象徴されるように、農学自体学問としての重要性の低下が明確になってきている。現在政府が進めているいろいろな国との自由貿易協定が成立するにつれ、その傾向は益々強くなると思われる。

現実問題として、土壌物理学分野の縮小が起こり始めていると感じる。土壌物理学学会会員数、国立研究所における土壌物理学の研究者数、大学における土壌物理学の教員及び学生数いずれにおいても、減少が見られる。大学では、学生の能力の低下も問題になっている。法人化後は組織の長が人事権を持ち、存在意義の少ないの学問分野の定員は削られる運命にあり、すでにその徴候は大学や国立の研究機関で出てきている。

従来から、このような学会の困難な状況は指摘され、これまでもいろいろな場面で、論文の啓蒙、環境問題とりわけ土壌汚染問題への積極的な取り組み、生物及び化学分野との協力など学会の新たな方向性が示されてきた。しかしながら、改革は急に進むものでなく、急変を求める外圧によって学会員の不安は高まっている。「不安の解消に何をなすべきか」を考えることは今後の学会活動と大きく関わっており、重要なことである。この不安解消につながると思われる活動をいくつか考えてみる。

第一は、外圧に左右されず、マニアックな研究、つまり基礎的研究を継続することである。基礎的な成果は、学会オリジナルとして他の学問分野に影響を及ぼし、土壌物理学の評価を高める。学問間には本来強弱が存在し、ポテンシャルの高い学問から低い学問へと知的財産が流れていく傾向がある。これは国と国との間の貿易関係に似ていて、知的情報の発信・受信によって学問の評価が位置づけられる。とかく、昨今は種々の評価が叫ばれ、やたらといろいろなことに手を出すことが多いが、腰の据わった研究者の存在は一種の安堵感を与えてくれる。仏教で「一隅を照らす」という言葉があるが、ある種の「専門バカ」の存在は貴重である。

第二に、新たに応用の途を拓くことである。土壌物理学は従来から農学の一分野に位置づけられてきた。そのため、応用面では灌漑排水時の水移動と密接に関連し、その方面の応用に限られてきた。しかし、農地以外の土壌でも起きている現象は同じであり、土壌物理学で培ってきたノウハウは今話題になっている土壌環境問題に役立つものである。土壌環境問題は、土壌内で生じる物理現象以上に化学的及び生物学的現象として捉えられることが多い。土壌の環境問題を研究するには、周辺学問との連携が不可欠である。さらに応用面を発展させるには、健康・安全・快適さといった人間の生活に対して土壌物理学が如何に貢献できるかを考える必要がある。つまり、防災への貢献、緑化技術への貢献はもちろん、環境調節に対する応用技術の展開など、深く考えればいろいろな応

* 国立大学法人九州大学生物環境調節センター 〒812-8581 福岡市東区箱崎 6-10-1

用の途が拓かれるものと確信する。土壌物理学の応用的な展開は学会の存在意義を高める。

第三に、若手の研究者を育てることである。数多くの魅力的な他分野に対抗して、優秀な学生を集め研究者として育てることは難しいが、まず、学生に魅力を感じさせる教育が必要である。その際、古い世代が行って来たような、演繹的な学習法（基礎学問から習熟し始める方法）を押しつけるよりも、帰納的方法（個々の現象を知ることから始める）と演繹的方法とを組み合わせた教育法が有効と思われる。学部学生のような土壌物理学への入門者には、最初にフィールドで土壌を観察させたり、数値計算で物質輸送の現象を模擬して見せることから始める。興味を引きつけた後に、現象がなぜ起こるかについて演繹的にしっかりした勉強をするように指導する。ここ数10年のコンピュータ技術の発達はあらゆる学問に影響を及ぼし、学問のスタイルを変えてきた。土壌物理分野においても、新しい種々の計測法や解析法においてコンピュータは欠かせないものになっている。最近、一部の先生方で、不飽和土壌中の物質移動ソフト（HYDRUS）を啓蒙普及させようと努力がなされている。このような取り組みは、若手研究者の興味を喚起するものとして高く評価されるべきである。

土壌物理学を取り巻く状況は依然厳しいが、結局は土壌物理学は生き残ることになるだろう。生物にとって、土、水、空気は生存に不可欠のものであり、土壌物理学はこれら3つの要素を含む学問なのである。しかしながら、従来の方法の踏襲だけでは、土壌物理学の将来は覚束ない。他の学問同様、変革が求められており、将来をどのように持って行くかは、学問に携わっている研究者、学会員諸兄の叡智を結集して考えていかねばならない。上述の3つの活動は互いに矛盾するところがあり、一人の研究者がすべてを担うものではない。政治改革には、昔から15年かかると言われており、学問もそのような長いスパンの改革が必要である。また、一方で学会には種々のタイプの研究者を受け入れる寛容さも備わっていなければならないと考える。