

4：最近の国内活動から

I 日本農業工学会年次シンポジウム

(1) 日本農業工学第15回シンポジウム「環境調和と農業工学」

平成11年5月21日、農業土木会館（東京都港区新橋）にて開催

(2) 開会の挨拶

日本農業工学会会長 橋本 康

本日は、皆様ご多忙中にも関わらず、日本農業工学会第15回シンポジウムにご来館頂き、厚く御礼を申し上げます。世紀末を迎えた今日、社会のすさまじい変貌は皆様ご存知の通りですが、農業工学は如何に対処していくべきか等、常日頃からお考えのことと思います。今回も本シンポジウムがそのような問題に対する一つの指針を与えられれば幸いです。

ところで、我々の農業工学に関する学術の変貌もまた、社会の変貌に負けないかの様に、進展著しいものがあります。学術の先端は、細分化され、他の領域との境界へと突き進んでおり、農業工学と云う大きな観点はもはや過去のものと思われがちであります。各大学の改組で、農業工学科は分割再編され、その名は急速に消滅しております。あたかも、今日の技術の専門領域化と同一の歩みとも云えましょう。

中略

ところで、技術はノウハウが物を云い、細分化で大きな成功を収めて参りましたが、再統合への手が何ら打たれなかったことが今日の深刻な環境問題を招いたことは確かであります。特に、物造りにおけるリサイクル、すなわち循環論は、今や我々が抱える最大の課題であり、専門領域化で細分化された技術の最先端を、演繹、帰納を越える何らかの方法、例えば「アブダクション」のような創造的推論で統合化することが先ず必要と云えるのでは無いでしょうか。

農業工学は永らく農業分野における太くて大きな工学の柱でありましたが、現在は皆様ご存知のように領域細分化が進んでおります。しかし、関係する他分野の技術者と手を携えて、技術革新で細分化されたこの分野の再統合を図るには、我が日本農業工学会とそのシステムは最適な存在と云えるでしょう。

今回のシンポジウムは、環境調和を目的に我々農業工学者が如何に我々の技術の再統合を図っていくかが、テーマであります。本シンポジウムがそのような引き金の一つとしての役割を果たせるなら望外の喜びであります。貴重な話題をご提供下さる関係諸学会、並びに幹事学会として本シンポジウムをリードする日本農作業学会並びに、総合討論を指揮して頂く同学会の塩谷哲夫会長に感謝し、開会の挨拶と致します。

以上

(3) 講演並びに総合討論

日本農作業学会会長 塩谷哲夫

3-1 話題提供者（所属：推薦学会）と講演の演題・内容

1：小泉 健（農業工学研究所・農業土木学会）「再資源炭の活用による資源環境と環境保全のための農村基盤整備」

小泉は、自然循環機能の活用こそ食料供給と環境保全を統一した持続的な農業の基本であり、農業・農村は排出量を上回る廃棄物の受容・浄化処理機能があると述べ、廃棄物の7割を占め

る可燃性有機物を炭化して利用する地域的物質循環システムの構築を提唱した。

2：荒木 肇（新潟大学・日本農作業学会）「カバークロップの植物機能を利用した農耕地の環境整備」

荒木は、カバークロップによる「オーガニックマルチ＋不耕起」で形成される土壌環境が作物の生産性や人間の作業性の向上に貢献し得ることを説明し、環境と調和した農工技術として生物機能を利用することの可能性を指摘した。

3：井上君夫（農業研究センター・農業気象学会）「農業気象的手法を利用した持続的作物栽培管理」

井上は、物財・エネルギーの多投入に依存した作物栽培を、作物生育と気象との関係を十分把握して省資源・省エネルギー化に利用しうることを説明し、その一つの例として、水田自動水管理システムの構築を提案した。

4：松田従三（北海道大学・農業施設学会）「環境調和を考慮した農業系未利用資源の利活用」

松田は、農業系未利用資源として最も多くを占める家畜糞尿からメタン発酵によってバイオガスを発生させ、それを各種の熱源や電力転換して利用しているドイツやデンマークの事例を紹介し、未利用資源の「適材適所」の方法での利活用を提唱した。

3 - 2 総合討論

これらの話題提供を受けて、塩谷哲夫（東京農工大学・日本農作業学会）、前川孝昭（筑波大学・農業施設学会）の司会で総合討論が行われた。

農業工学は生産手段とその利用技術の開発・改良を通じて農業の生産性を向上させるために多大な貢献をしてきた。それは農業工学の誇りであった。しかし、“環境”への配慮、“環境”との調和無くして“生産”を語ることは許されない時代になった。このような価値観の転換をはっきりと認識することがこのシンポジウムのスタートラインであった。

短時間の中ながら、『沈黙の春』（レイチェル・カーソン、1962）から、「ゴミは＜デザイン＞によって食糧になる」（『エコロジカル・デザイン』、シム・ヴァンダーリンら、1996）などの時代を代表する諸論について、そして「ゼロ・エミッション（ISO 14000）」や、先進諸国とは全く異なった発展途上国における視点（猿田、東京農工大学）など、“新時代”の現状認識とこれからの方向についての意見が寄せられた。

また、新時代・新事態に臨んで、再資源炭やバイオガスでの未利用資源などに触発された「リ・ユース」の発見（近藤、NTT）、リサイクルにおけるシステム化の課題の指摘（吉田、協和工：菅沼、電力中研）などの報告を発展させる発言、発想転換の勧め、新産業起こしの提言など、参加者からの活発な発言があった。

そして、シンポジウムのゴールは、20世紀の農業工学が農業生産の発展をリードしてきたと同じように、21世紀の農業工学は、農業が持続的な発展を続けられるように、農業生産の“環境調和”の技術の開発・改良のために研究を発展させようということであった。

そのためには、さまざまな専門分野に分化・拡張・深化してきた農業工学が、本シンポジウムに象徴されるように、連携を強めて、「ある程度の生産性と自然を保ち続けられる保全機能を合わせ持った“三次的自然”」（中川昭一郎、山崎農学研究所）という農業農村の“複雑系”の現場の問題に立ち向って行くことが、これまで以上に求められることになるであろう。

II 日本技術者教育認定機構(JABEE)への取り組み

1999年11月に発足した JABEE は、新たな時代の技術者認定に関わる基本的な問題として、一方で基準の国際化を求め、他方で既存の技術系各学会の連携を強いることになる。前者、国際化に関しては、コミュニケーションの論理性や異文化の価値判断等々難しい問題を含むが、共通基準の土俵で論議されるが、専門基礎（共通）や専門分野（農業工学）に関しては本農業工学会が自主的に論議し、意思決定をする問題である。遅滞きながらこの問題を討議し始め、以下のような基本的な合意が得られつつある。

- 1：農業工学分野は、日本農業工学会で諸々の対応を論議し、その意思決定に努める
- 2：日本農業工学会は、従って JABEE の正会員になる。
- 3：同学会傘下の学会で、JABEE に大きな関心がある学会も同様に正会員になる。
- 4：農業工学分野は、専門分野別として、「農業土木系」、「農業機械系」、「農業環境工学系」の3分野と考える。すなわち、日本農業工学会参加の11学協会は：
 - ア：農業土木学会、農村計画学会 は「農業土木プログラム」
 - イ：農業機械学会、日本農作業学会 は「農業機械プログラム」
 - ウ：農業施設学会、日本農業気象学会、日本生物環境調節学会、日本植物工場学会、農業情報利用研究会、CELSS 学会、農業電化協会の7学協会は、「農業環境工学プログラム」と大きく区分けし、JABEE の専門分野別基準等に対処する。
- 5：共通分野：応用数学、物理学、化学、生物学、生物環境学
- 6：農業工学関連分野の分野別基準
平成12年1月現在、3（教育）プログラムが鋭意検討中であり、近く、農業工学の基準が明らかになる予定である。

古きよき時代のかつての農業工学は、技術革新の波に乗り、境界領域に進出し、幾多の学会に細分化し、変身したが、JABEE の創設で、教育・資格等で相互に協力せざるを得ない外圧を受けたわけである。ある意味では、農業工学のルネッサンスとして歓迎したい。11学協会に発展した農業工学は、緩い縛りの協力関係をテコに、21世紀に向け、輝かしい未来を開拓して行きたいものである。