

## 大学における農業機械分野

### 1. はじめに

「論説の内容は常識範囲内なら何でもよい」と言われると、普段、系統的な思考の訓練ができていない私は困ってしまっただけ。数年前の資料を利用して分析を行い、また、若干の私見を述べさせていただくことにした。

国の試験場や大学が法人化され、農業機械に関係する機関や大学の学部が生き残りをかけて、組織の再編や縮小傾向が激しくなっていくなか、平成16~18年度に学会のプロジェクトであるRUX2000で「農業機械分野発展を目指す戦略的大学組織改変 (Strategic Evolution for Agricultural Machinery Engineering Discipline ; SEAMED)」の活動が始まった。農業生産における機械化は官 (行政および研究)、産 (農機メーカー)、学 (大学) が関係している。もちろん、ユーザーである各農家も関係者ではあるが、彼らの意向は「官」や「産」により反映されるものと考えられる。この3者がバラバラで活動したのではきわめて効率の悪いものとなる。これらを個人的あるいは組織的な関係でまとめるのが学会であり、その役割は大きな影響を及ぼしているものと思う。しかしながら、規模の縮小という流れのなかで、各大学における学会構成員は危機感を持った。そこで、「SEAMED」では、各大学の現状と今後の改組の方向性を紹介しあい、それぞれが当該大学の改革および改組にフィードバックできるように情報交換を行うことにより、健全な組織を指向することにより弱体化を防ぐことを目的とした。

### 2. 活動の概要

お飾りではあるが私がリーダー、槐島芳徳先生 (宮崎大学) がセクレタリとして12名のメンバーで「SEAMED」は平成16年に発足した。農業機械における大学の地位を確保するためには、社会の要請に応じた働きをする必要がある。そこで、大学はもとより、「官」「産」における学会員にもアンケートに答えていただき、大学における関係分野の編成や教育理念を考察することとした。アンケートの実施は2005年6月の10日間とし、90名からの回答を得た。

### 3. 回答者の年齢

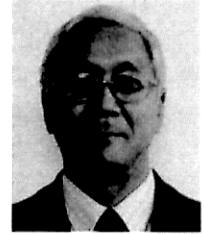
回答者の年齢を分析すると、各組織における意識が類推できるかもしれない。企業会員では、30~40代と50~60代の会員がそれぞれ約50%ずつを占め、各団体の上層および中堅層からの回答であった。若手 (10~20代) からの回答が無かったことは、今後、企業の学会離れが起こる恐れがある。これに対し、公的機関会員では30~40代の回答が64%、次いで50~60代が25%および10~20代が11%で、30~40代を中心にした中堅から若手層の回答であった。つまり、公的機関の学会員は、全年齢層において大学の組織構成や教育方針に関心を持っていることがわかる。公的機関の農業機械系採用は大半が本学会の関連分野からなされていることより、自らの機

後藤清和

(ごとう きよかず)

1950年2月生

1972年京都大学農学部助手、1989年  
岐阜大学農学部助教授を経て、  
現在、岐阜大学応用生物科学部教授  
農業機械学会正会員、理事



関に大きな影響を与える大学のあり方に関心が向けられるものと思われる。一方、当該組織である大学会員からの回答は、50~60代と30~40代がそれぞれほぼ50%ずつ占める均等な割合であり、全体が関心を持っていることが明らかである。

### 4. 大学の農業機械分野の効果

各組織に対する大学の農業機械分野の効果を探るところ、「良い (普通を含む)」と「良くない」の比率は企業では40% : 40%、公的機関では90% : 5%であった。大学の総合的な評価が両組織の間で、まったく異なる結果となったのは、それぞれが異なる目的を有するからである。企業が否定的な要因として挙げたのは「開発に役立たない研究」である。公的機関は「人材の供給」「知識の提供」で良い効果があるとしている。この結果より、大学は社会から性質の異なる様々な要請を受けていることが認識される。端的に言えば、企業は役立つ「研究」を期待し、公的機関は人材の「教育」を望んでいる。大学はまさに「研究」と「教育」の場であり、基本的には両者からの要請に対応可能である。問題はその内容である。

### 5. 大学の農業機械分野の規模

大学に籍を置くものにとって、自分の関係分野の充実は大いなる希望ではある。しかし、農業機械関連の学問が応用科学である以上、社会の要請に沿った適当な規模はあるが、大学の中では客観的にその規模を思い描くのは難しい。現在の組織規模あるいは今後の学部構成を考える上で学会での他組織の意見はある程度の客観性を持っていると考えられる。企業会員は「拡大」40%で、次いで「維持」20%であるのに対し、公的機関の会員は「維持」53%で、次いで「拡大」31%であった。公的機関会員は「現状維持」を強く支持しており、大学での農業機械分野の必要性が裏付けられた。

### 6. 大学における農業機械分野の維持・発展の方策

標記について、企業会員からは「共同研究の推進」、「応用研究」、「基礎研究」が高い支持を得た。一方、公的機関会員からは「基礎研究」、「教育の充実」、「共同研究の推進」、「地域連携」の順となった。いずれも大学に対して「共同研究の推進」を期待していることがわかった。企業では、大学との共同研究で応用あるいは基礎研究を行い、商品開発を進めようとする方向が見える。公共機

関では地域連携や産官学共同での社会貢献を目指しているのに加えて、教育の充実が挙げられているのは、優れた人材を取り込んで各機関で活躍するという二次効果も有効と考えてのことであろう。

それに対して大学自体はどのように考えているのか。「共同研究の推進」、「応用研究」、「教育の充実」、「地域連携」が重要と位置づけており、各方面と一致している。特に、「共同研究の推進」は大学教員にとって予算の確保はありがたいことであると同時に、応用科学として社会貢献、理論の検証および実現などの喜びに繋がり、充実させたい方策である。気になる点は、「基礎研究の充実」を企業の40%および公的機関の58%の会員が支持しているのに対し、大学は17%と著しく低い割合となっている点である。これより大学会員は、研究の位置づけを基礎研究から応用研究にシフトしていることがわかる。大学会員として、「基礎研究」は重要であり時間に追われずじっくりと研究を行いたいという意識はあるが、効率主義、研究予算の減少などのため、やむなく応用研究に傾く現状を反映している可能性がある。いずれにしても、この点は企業や公的機関の要請・期待に反しており、意識の調整を行う必要性を感じる。それは、各組織が集う学会の役目ではないだろうか。

#### 7. 必要な学問分野

農業機械の分野が応用科学である以上、そこで必要とされる学問がある。前項で述べたように、大学として応用(開発)研究を重視する方向に変化することにより、その内容も変わりつつある。以前の体系においては、企業と公的機関で共通的に、農業機械学、機械工学、流体工学、材料工学、電気・電子工学、制御工学、計測学などの開発・製作に関係する学問が必要と認識されていた。公的機関ではこれらに加えて農産・施設学、作物学に高い支持が寄せられたのは、彼らの研究領域がこの分野を無視できない状況なのである。一方、大学では企業、公的機関と概ね同じであるが、数学・物理学、計測学指示の割合が高くなったのは、開発のスピードよりも理論や精度を重視する立場であることに起因していると思われる。また、大学では他組織に比べて、情報学に対する認識が既に高かったことが特徴である。

各組織において、今後必要と考えられている学問は、上述の「従来の学問分野」とほぼ同様であるが、企業と公的機関において「情報学」の支持が大幅に増加している。両者ともそれぞれの立場で、「情報」を組み込んだ機械の開発や流通、品質の考え方を指向しているものと思われる。大学では、「食品工学」、「作物学」が将来必要とする割合が高い。これは、今後断続的に起こるであろう学部・分野の再編を意識した結果とも考えられる。

#### 8. 「農業機械学」の位置づけ

種々の学問のなかで、従来重要とされておりながら今後の重要度を大きく低下させたのが「農業機械学」である。企業会員で80%から47%に、公的機関会員で86%

から67%に減少している。本学会の中心となるべき学問が、企業と公的機関で重要度が低下していることは、大学の出口において本学会の存在意義が低下している可能性がある。また、工学部の「機械系」に企業の目が向きつつあることも考えられる。本アンケート調査で明らかになった意識のうち、最も問題であり懸念されるのはこの点である。大学会員においても、やはり「農業機械学」の支持率低下が見られる(71%から51%)。この原因としては、大学会員が社会の要請の変化を察知して、現在の「農業機械学」に古さを感じていることや、大学内において分野の再編が進んでおり、新しい体制に組み込まれ、学問体系も変化せざるを得ないことなどが考えられる。

いずれにしても、皆が認識している現在の「農業機械学」は時代に合わなくなっていると思われる。現在の社会のニーズに応えるべく、「農業機械学」の学問体系の見直しを早急に進めなければならない。

#### 9. おわりに

4年前のアンケート結果を資料として、その分析および私感を書かせていただいた。以下にアンケート時の提案等を含めて要点をまとめる。

農業機械学会は、企業、公的機関、大学の農業機械に関する諸事を調整することが重要な機能の一つである。そのなかで、企業会員の特に若手で学会離れが起こっている兆候が見られる。これが進むと、お互いに健全な発展が阻害される恐れがある。中堅や上層の企業会員を介して本学会の必要性を拡大・浸透して若手企業会員に呼びかけていただきたいが、目を向けてもらうためにはそれなりのメリットが必要である。内容はもちろんであるが、若手企業会員の会費を学生会員なみにしてはどうかとの提案があった。私としては一考に値するものと思う。公的機関や大学では分野の再編の結果、農業機械分野の規模縮小や工学部への移籍が起こっている。そこでは、他の学問分野との融合を積極的に行うことで、当分野の活路を見出す努力がなされている。これは重要な方策であろうが、発展的な融合となるためには、企業、公的機関、大学が一体となって、目に見える形で、有効なアウトプットを社会に示さなければならない。3者がともに重要としている「共同研究の推進」は効果的である。農業生産でのニーズを把握あるいは創出し、基本的な理論や実験で可能性を見出し、実際に効率よく製造して世に送り出すという、それぞれの役割を分担できれば可能であろうが、ハードルは低くない。この点に関して、シーズとニーズが一覧できるようなホームページの設立、年次大会・支部例会における現地検討会の再開が提案されている。

農業機械学会の中で「農業機械学」の支持が低下しているのは、一種の混乱状況と見られ、大きな問題である。社会の要請および学会員の一致した意識をもとに、その概念と体系を再構築する必要があると思う。