

座談会;川嶋論文「農業技術者としての学習と行動と視点」
(本誌1月号)を読んで

誌名	農業技術
ISSN	03888479
巻/号	47巻3号
掲載ページ	p. 121-128
発行年月	1992年3月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



座談会

川嶋論文「農業技術者としての学習と行動と視点」(本誌1月号) を読んで：若手研究者から

横尾 本誌1月号に川嶋良一氏が農業技術研究と農業技術者のあり方について提言しており、それに対する中堅研究者の声を2月号に掲載した。今日は、川嶋論文に対する読後感を若手研究者の皆さんに自由に述べてもらおう。皆さんはそれぞれ異なる研究環境にいてそれぞれ独自の研究歴をもっているのであるから、それぞれの立場で自由に主張してもらいたい。

川嶋論文は学習・行動・視点の配列になっているが、この順序にこだわらずに発言して結構だ。まず、自己紹介してほしい。

河瀬 研究歴10年程度といっても私はもう少し長い。

農水省に入ったのは1987年だが、それまでは大学で研究していた。もともとはイネ科作物の起源や遺伝的分化の仕事をしてきた。今の所属でも、それに近い分野で遺伝分析を中心に仕事をしている。前は、アワ、キビなどの雑穀を対象に研究していたが、現在ではそれに加えてイネも扱うようになり、むしろ、イネの方にウェイトを置いている。研究室に入ってしばらくして、イネのRFLP分析の出発を手がけさせてもらった。私の興味は遺伝分析や遺伝子地図を作ることでもあるが、それを品種の遺伝的な変異の多様性の分析に使えないだろうかと考えている。それが研究室の本来の仕事である地理的分布や変異の分布などの解析に使えるし、それがさらにもともとの興味の対象である作物の進化、遺伝的分化に結びつくだらうと考えている。

チームでは実際に海外に出る機会は少ないが、IBP GRや文部省の予算でインドやパキスタンの雑穀を中

心に探索に出た。日本国内でも雑穀は山がちのところに残っていて、伝統的な栽培技術や食べ方、利用法をもっているのだから、国内についても探索・収集を行っている。

島田 私は中国農試で10年間大豆栽培の研究をし、1990年農研センターに来た。中国農試で大豆を作り始めて驚いたのは、大豆が10a当たり500kgや600kgとれた

ことだ。その要因が分かるまでに相当の時間がかかったが、今まで考えていなかった要因の一つとして水が挙げられた。世界的にみると水欠乏は非常に大きな問題であるが、日

本では降水量も多く、大豆栽培は転換畑が中心であるから、水に対して注意を払ってこなかったのだ。しかし、水をコントロールすれば、大豆でさえも安定的にとれることが分かってきたので、それについて生理的な面から詳しくみて、新しい技術に結びつけたいと思う。

井手 入省したのは1985年。生まれたのは1961年で、農業基本法ができた年なので、まだ歴史にうといという部類に入るのかも知れない。

私は造園というかなり変わりダネの職種で、農村景観が地域の生物的多様性にどのような意味をもつかという視点での調査・分析を背景に、これからの農業環境がどうあるべきかという計画論を作ればよいと考えている。

松田 今、組織培養をしている。入省して13年。もともと果樹部門では人事異動のサイクルは長いので、13年も長くいるが、マイペースで研究をしている。

中嶋 経験はまだ4年弱。その前に民間企業で2年間研究していたので、少し経歴が変わっている。学生時代、会社時代と今と、すべて研究分野が違う。学生時代は薬物の動物体内での動態、会社では抗生物質な

座談会出席者(五十音順)

石黒 潔 (農業研究センター病害虫防除部水田病害研究室)
井手 任 (農業環境技術研究所環境管理部資源・生態管理科植生動態研究室)
河瀬 真琴 (農業生物資源研究所遺伝資源第一部植物探索導入研究チーム)
島田 信二 (農業研究センター作物生理品質部豆類栽培生理研究室)
平野 信之 (農業研究センター農業計画部土地利用研究室)
中嶋 雅仁 (畜産試験場生理部生理第3研究室)
松田 長生 (果樹試験場育種部育種第1研究室)
横尾 政雄 (農業研究センター企画調整部研究企画科)

座談会は1992年1月21日に農業研究センターで行い、司会とりまとめは横尾が担当した。

K. ISHIGURO, M. IDE, M. KAWASE, S. SHIMADA, N. HIRANO, M. NAKAJIMA, N. MATSUDA and M. YOKOO: Impressions by Junior Researchers after Reading "Lessons, Actions and Standpoints in Bright Prospect of a Competent Agricultural Technologist" Written by R. KAWASHIMA (Journal of Agricultural Science 47(1):1-7). 農業技術 47(3). 1992.

どのスクリーニングで微生物を使い、現在は乳牛の泌乳生理をやっている。とくに暑熱ストレス下の乳量や乳質の低下の原因と生理、その低コスト対策を中心にみている。あまり良い結論は出ないということがわかりながら4年間やってきたが、そこが外からも批判されることだ。そこのところは追々追々お話しする。

石黒 入省して12年になる。大学では植物病理を専攻した。初めの4年間は北陸農試で飼料作物の育種、そののち6年間は県農試で病害の仕事に従事し、それから農研センターに来て同じような仕事をしている。これまでは基礎研究でないところを回ってきたので、どちらかという私は現場指向だと思う。

入省した当時はコンピュータが最先端技術であった。やっかみ半分で、そういうことをやる人に違和感もっていたが、その後、仕事に必要でそちらに乗りかえた経過がある。だから、現在の最先端といわれて仕事をしている人にジェラシーも感じるが、その反面、よく理解しているつもりだ。

平野 入省して10年になる。社会科学系なのできわめて少数派であり、農業技術者という意味からすれば少し外れているかとも思う。研究室では、農業における土地利用のあり方の問題を研究している。たとえば圃場分散下の水稲経営では15haぐらいがコスト低減の限界で、それを超えるとコストが上がってしまうといわれている。この圃場の分散をいかに解決するかは技術の問題ではなく、社会経済的な問題領域である。私はそこに着目して、農地をスムーズに担い手に集める流動化の手法を研究の対象としている。

もう一つは、水稲だけで規模拡大しても土地利用や労働力利用の面から困難が増してくる問題がある。年間を通しての土地利用や労働力利用にならないからである。最近の農家の動向として規模が大きい層ほど、単作から集約的な複合部門を設ける動きがある。そこでは、大規模化と複合化をどう合理的に達成していくかが問題となるが、土地利用の側面に注目して研究している。

横尾 およそ皆さんの仕事が互いに分かったかと思う。河瀬さんは遺伝・育種、島田さんは植物の栽培生理、井手さんは生態、松田さんは組織培養、中嶋さんは乳牛生理、石黒さんは植物病理、平野さんは経営と、いろいろな分野の方が集まっている。

川嶋論文の全体に対する感想を出してほしい。

松田 もう少し踏み込んで、具体的な提言をしてもらいたい。概念論であって、読みにくい。

中嶋 一通り読んで、何を言っているのかわからず、赤線を引きながら2、3回読み直してみた。読み終わって「なるほどな」ばかりであった。逆に具体的なアドバイスがほしい。誰でも考えられるようなことを指摘している。偉そうなことは言えないが。

河瀬 いろいろな分野まで包括的に書こうとしたせいかも知れないが、1つ1つの答えをこの中に期待するのは無理であって、むしろ、答えを期待しながら書いているのだろう。最初の「歴史に学ぶ」というのも当然のことだし、そのあとも引っかかることなく読み終える。

石黒 どちらかという新しい流れに批判的なところが多いように思う。部分によってはそのとおりとも思うし、ここはおかしいと感じるところもある。

島田 川嶋氏の著作「農業技術の課題と展望1,2」では歴史を追っていて、内容もなるほどと思うことが多かった。その中では、農家の現場をよく見て、そこに成果を返すことが大切だとし、そのときの現場はすべての農家が対象という感じだった。しかし、ここでは、すべての農家を一元的に扱うのではなく、農業・農家に変化があっても仕方がないのだと言っているようだ。それから先をどうするかということは各自が考えろと言っている。しかし、一方では今、これほど国際的な状況になってきた段階で、また、将来的には世界的な食糧不足が予想される中で、日本国内の農業だけで技術論を考えていいのか。世界的にみた技術の一部を日本でも培っていかねばならない時なのに、論文の中にはそれがみえない。彼が日本農業を大事にしているのがよくわかるが、世界的な視野に立った仕事もこれから必要だと思う。

井手 これは議論のたたき台であろう。だから中途半端ともいえばそうだが、論点を網羅するという観点で書いている。自分が違った職種ということもあろうが、多少、論点がわからないところがある。「歴史に学ぶ」とあり、農業生産とそれに対する思い入れも大事だが、環境保全という立場でみると農業あるいは農業技術を客観的にみるという立場が必要なのではないか。また、中に出てくる「総合的」ということはいろいろな分野をワンセットで集めることなのか、相互関係を十分に取り込んだ技術にするということなのか、意味が分からない。この言葉は多くは出てこないが、全体の底流にあるのではないか。研究のユーザーとの関係は、私の経験している現場との対応の仕方とかなり違っている。

平野 彼の「農研センターの設立が自分史だ」という農研センターにいるが、哲学的・理念的な話として言わんとすることはもっともだと思うが、具体的にどうするかということが投げられたままで、何ら示されていない。農研センターの10年をみて、これが成功だったのか、川嶋氏の期待のようにっていないというジレンマが彼自身にもあるのかわからないが、たぶん後者だろう。2.の行動の中に入っている自己主張、研究者として独創的な主張をもっていないといけないということ、それは横断的な人間関係の中で作られていくということ、そういうものを保障していく組織、しかもそれは命令的な組織でなく、自発性のある組織であるべきだということを書いてあることはもっともだが、現実にならなっているかは疑問だ。年長組が座談会をやったということだが、彼らが若かった頃の研究の雰囲気は今とはずいぶん違っているのではないか。管理が強くなっていると一方では思うものだから、そこでどうするという展開がほしい。理念だけではメシは食えない。

技術の視点に「豊かな生活と文化の追究」を入れているのは、新しい考えだ。農業をどうするかというとき、農家にとっての技術だけの問題ではもはやなくなっているのであって、環境とか景観とかを含めた問題に入っていかなければならないと思う。

横尾 彼がいうように、農業技術研究が農業の現場、つまり農業・農村を対象にしない限り生きていけないというのは当然だ。皆さんは農業・農村を日夜意識しながら研究しているのか、あるいは、農業・農村との関係や研究の位置づけを時おり考えるだけなのか。その有るなしが農業技術研究のあり方の大きな分け目になるので、彼は、農業・農村に対していつも意識しなければいけないと言っている。ところが、農業・農村の現場の状況は常に変動していて、川嶋氏らのやった農業技術研究と、今中堅といわれる人が若い頃にやった農業技術研究と、さらに現在の研究とは対象が変わっている。研究成果を反映する対象が変わってきているから、研究のやり方も自ずと変わってきている。

井手 農業・農村に関してはまさにその通りだと思う。しかし、農業と農村の言葉の間は黒丸・だけで済むものではないと思う。とくに、農業環境について研究するとき、極端にいえば、目の前にある農地や作物をどうするかということから始めるのか、もっと客観的に農村地域をどうするか、そこが農地であるべきなのか、また、今農地でないあるいは耕作が放棄され

つつあるようなところでもそこは農地であるべきだということがいえるような点から始める見方もあっていいのではないか。それが本当の農村の見方なのではないか。したがって、地域環境や地域経営の中で農業をどのように位置づけるかが問われているのではないか。平場のように大規模な農業経営が可能なところでは最先端の農業技術が求められるであろう。山間地、中山間地であるほど地域経営の観点が求められる。そういう意味で農業と農村の間には開きがある。

横尾 社会科学系の人はそこをどう考えているのか。

平野 二面ある。一面は生産力の視点である。平場の農村ではいつまでもコストのかかる農産物を作っていてよいという理由はないし、農業だけで食える経営やより安全で低コストの農産物を作っていくということもこれからも考える必要がある。もう一面は、中山間もそのような生産力視点でやっていけるかという問題がある。それは中山間だけでなく、都市近郊で周辺の地価水準に見合う農業ができるかどうかを考えると、そのような地域では生産力視点だけでやっていくわけにはいかないだろう。都市部であれば農業の緑地機能だとか、中山間でも環境保全機能などの側面から農業を見直す必要がある。それはこれまでのような農家のための技術問題から一步出たところにあり、新しい問題として提起されねばならない。

横尾 そういう仕分けで平野さんたちは仕事をしているのか。

平野 そこは仕分けしていると思う。これまでは生産力視点が主流であったから、そこから抜け出ていない人も多いと思う。新しい考えで挑戦することは易しいことではない。経営だけの問題ではないが、有機農業を例にとれば、病害虫・薬剤・肥料の研究はもちろん、今までとは違った視座が要求されるから、今までやっていたことから転換するのは容易なことではないだろう。それに、そういうことを研究することの評価もまだ定まっていない。

横尾 松田さんや河瀬さんの仕事は農業現場とはかなり離れているようだ。試験管を振りながら、DNAに触れながら、農業・農村が自分の研究にどのように結びついているかを考えているか。

松田 私の場合は最終的には品種改良に結びつくものであるから、頭の中には農業・農村との関係はあるが、農家の細かなところまでは届かない。

河瀬 やっていることが結局は農業に役立つという視点は、私を含めてほとんどもっていない人が多いだ

ろう。論文や報告で序を書くときに理由づけることはあるが。投下エネルギーからみれば、DNA研究が品種改良を通じて農家に効率よく還元されるかは疑問である。しかし、DNA研究も万が一つの、千が一つのチャンスで、新しい発見が何かにつながっていくことがあるのではないかと思う。遺伝資源を収集しながら農村をまわるときに、農業と研究を考えて、つらい立場にいたいと思ひ、私の心の中でギャップが大きい。

横尾 しかし、ふだん研究をやっているときに、農業・農村を考えていても仕方ないだろう。研究して成果を出すことが目標なのだから。

松田 私の場合は分子生物学ではなく組織培養の段階であるから、品種により近く結びついている。効率からみれば今までの交配育種の方がいいであろうが、それだけではいずれ来る壁が乗り越えられないから、そのときのために研究している。

石黒 コンピュータのシステムモデルを研究している東大の久保忠旦先生に「なんで役に立たないようにみえるところばかりをやるのか。もっと役に立つところにつないでほしい」と聞くと、先生は「これはF1カー(エフワンカー)だ」と。なるほどと思う。F1のレーシングカーで町の中を走っている奴はいないし、数百億円かけてガソリンを食うエンジンを開発している。しかし、その裏返しの技術が燃費のよいエンジンとなり、その結果がフィードバックされ、燃費のいいシビックが売れている。そういう意味であれば、基礎研究は大いにやってほしい。しかし、フィードバックされずに終わってしまっているのは、ホンダクリオのセールスマンの人も怒ってしまうだろう。このセールスマンの人たちに当たるのは、農業でいえば、普及員であり農協の営農指導員であり、県の専門技術員あたりだ。この人達が困っているのを、それを知らなければ仕方がないが、知っていて助けてあげないということではいけない。

横尾 技術研究を担っている者と普及の人たちと連携を保っていくべきだということであろうが、現実には自分はどうか。

石黒 今の自分の研究の動機は、かつて普及員や指導員に誠意をもって答えられなかったことにある。稲関係で松島理論というのがあがるが、あれが出たいきさつも同じ動機からだったそう。そういうことを知っておれば、もう少し研究のためになると思う。「歴史に学べ」とあるのはそのとおりだ。

横尾 石黒さんは現場主義だが、今もそういう気持

ちで仕事をしているか。

石黒 そこが自分のよって立つ基盤だと思う。そうでなければ宙ぶらりんだ。自分が初めどこにいたかによって、考えもだいたい変わってこよう。

横尾 そういえば、中嶋さんは民間にいて微生物を扱っていたことから、かなり違った考えをもっているか。

中嶋 そういうことよりも、河瀬さんがいう「インプットの割にアウトプットがかなり少ない」ということに同意する。私の研究分野である乳牛の飼養環境と泌乳についてはかなり以前から研究されてきたことだが、成果としては「夏場には牛を日かげに入れてやるとか、扇風機で風を当てて牛の体温を下げてやる」とかで、あまり核心的なものではない気がする。

横尾 乳量のレベルが違ってきているから、泌乳についてはそれなりに生理的な成果も貢献しているだろう。

中嶋 乳量のレベルは育種の力であって、生理研究の力ではない。それは品種改良によってもたらされたものである。生理研究では育種や繁殖のようにすぐに現場に活かせる目覚ましい成果が出にくく、基礎的な分野であり、肩身が狭い思いがする。現場に活かすことよりも生理学的な興味から論文にしやすい研究テーマを探る傾向がある。

石黒 しかし、日かげに入れられた牛を見るとうれしくはならないのか。

中嶋 そんなことは経験則としてわかっていたことであるから、農業に従事している人が必要とすることはもっと先のことなのだ。たとえば、夏の乳量・乳質の低下を抑えるためには、冷房の中に入れてやるのが一番いいのである。しかし、そんなことを言い切ってしまったら、研究者は何のためにいるのだといわれかねない。少し無駄な研究をしているなとも思う。乳牛についてみれば、行政サイドで直すべき分野がいっぱいある。

横尾 しかし、牛の生理については研究すべきことはまだまだあるのではないか。現場から問題を見つけないのか。

中嶋 現場がどういう問題をかかえているかを見るのは必要だが、なかなか機会をもてない。研究とは万のうちの一つが脚光を浴びるために、残りすべてが礎えになっているということを知ってほしい。

松田 地道にやっても成果が出ないことに対して恥じる風潮になっていること自体が間違いだと思う。

効率がまず先であり、予算のつけ方も最近はそうなっている。成果が出ればいいのだが、成果が出なかったもの、時間がかかるものに対する評価システムがないといけないと思う。

石黒 良かれと思ってやっていて成果が出ない場合と、初めからそう思っていないでやはり成果が出なかった場合とは、現象は同じでも、内容は違う。

松田 私の見解は、意欲はあってもなおかつ結果がでなかった場合で、自信がないのにやるというのはその研究計画自体がおかしい。

石黒 もう一方の現場的な研究というのは、経済学でいえばミクロ経済学のようなもので、商人と消費者がいてその間の駆け引き技術のようなものだ。前半で話題となったような農業・農村を考えながらの研究とはマクロ経済学で、大まかに需要と供給の関係を論じているようなものだ。マクロ経済学を知った上で、やっていることはミクロ経済学という感じ、つまり星を見ながら足は地というならばいいのだが、どちらかといえば星だけ見ているとか、逆に、羅針盤もなしに地べたを歩いているだけとか、どうしても普及関係の人たちは地べたを歩きがちだし、筑波の人は星ばかり見がちだ。双方をつなぐメカニズムやシステムがあれば、基礎をやる人も地べたを歩く人もそれぞれいいのだが。そこをどうつなぐかがそこが一番難しいところだろう。川嶋氏を含めて、号令はかけるが、答がわからない。私もそうだ。

今、技術が本当に地に足がついて流れているかどうかは、建前はともかく、実際のところうまくいっているとは思えない。とくに県農試と国の試験研究機関との関係が問題だ。年に2回ぐらいの会議でコミュニケーションをはかるのは難しいのではないかと。県農試と専技や普及員は給料を同じところからもらっているし、それなりに連絡もある。国の研究者の間では仲間同士と思っているから、そこにも接点はある。しかし、県と国の間にはギャップがあり過ぎるようだ。

横尾 金がなければ研究しにくい時代だが、予算はあるか。プロジェクト研究にも入っているか。

中嶋 金はないし、生理はプロジェクトを組みにくい分野なのだ。畜産分野では育種・繁殖にはどんどん研究費が入るが、生理・栄養の方は恵まれていない。

横尾 DNA関連を対象とした研究を基礎的・先導的研究といって予算を多くつぎ込んでいるのが現状だ。しかし、もっと地道に研究を進める必要があり、農業・農村そのものを見ることも基礎的研究なのだがと川

嶋氏も言っている。中嶋さんのように金のない身からみれば、それはもっともだと思うだろう。

松田 金のある方から見ても、今の予算のつけ方は間違っていると思う。研究者は今のやり方がよいとは思っていないだろう。

石黒 先ほど行ったF1にたとえば、F1に多額の金をつぎ込めるのは、一般車のアコードなんかが売れているからだ。売れていないとそれだけ投入できないはずなのだが。昔の長島野球ではクリーンベースボールとかいってかけ声は格好よかったが、やっていることは同じだった。最近ではウォーターフロントとかの実体がないキーワードを使ってバブル崩壊だ。それらと同じノリで「ゲノム」とかの横文字キーワードを使わなければ金がとれないところに諸悪？の原因があるのではないかと。

横尾 そんなに金、金といわずに、十年なり二十年かけて地道にやって何か1つでもわかれば、それに人生をかけるのもいいのではないかと。

中嶋 それでもいいのだが、35歳までにメインの論文で10報、サブで何報となければ2級から3級に上がれない。3級から4級に上がるには何報が必要ということがある。

松田 やり方だと思う。たとえば今の昇格基準では学会発表でも1報に数えられるので、すぐにデータが出ないようだったら、数かせぎする一方でじっくり時間をかけてやっていかないとうまくゆかない。

横尾 だから数でなく、質でやってくれなければ。

島田 育種とか栽培の分野で圃場試験が主体ならば3年に1報出ればいい方だ。それに、うまく設計を組むにも経験がものをいう。だから、圃場試験をやると10年間で1報か2報の場合もありうる。現在のような状況では、たとえば農家出身で農業の苦しいことを知っている者を除いて、普通の人ならば論文の出やすい方向に行くのはごく当たり前のことだろう。主任研究官になるには論文の数でいいが、4級や5級職ならば質が問われるから、農業現場に少し目をつぶっても自分のことを考えざるを得なくなるのではないかと。

石黒 誤解もあるのだろうが、ある県農試の次長ぐらいの方が「国の先生方はペーパーを書かねばならないから、品種が出ない」といっている。これは30%ぐらいは当たっていると思う。

島田 データを補強しなければいけないから書けない場合がある。書かなくてもいいと思って安心してしまふ場合と、書こうと思って書けない分野とを仕分

けができていない。

横尾 皆さんの立場は厳しいのかな。普通に仕事をしていれば、上がれるはずだ。

中嶋 大丈夫だよといわれれば、若い人の中にはさぼる者もいるから、あまり、そういう雰囲気にはしない方がいい。

横尾 たとえば、川嶋氏の時代では大きな研究室には何人もの研究員がいて、リーダーの研究室長と皆が一体になって研究していたから、研究室内で共同研究のような形をとっていた。だから、論文発表の第1著者と第2、第3著者とは違うが、連名で発表するから論文1点となる。そういうのが最近少なくなっているだろう。研究室長や研究部長の指導力も問題だが、研究単位が小さくなったから、研究員個人個人が汲々とせざるを得なくなってきたのだろう。個人プレーが多くなってきている。

平野 研究手法は個人によって違うものだから、一緒に研究できないことがある。最近の若い人の中には徒弟制度的な研究室を否定する風潮が強くなる。その功罪はいろいろであろうが、手法を身につけるとか視点を明確にしていく場合に野放しでも研究者が育っていくという考えは間違っていると思う。しかし、今はそういう傾向が強くなっているのではないか。

一方では昇格のときに論文の数がついてまわるから、稚拙でも数合わせ的な業績がとくに若年齢層で増える傾向があると思う。

横尾 イネゲノム研究もグループでやっているのだろう。どうするのか。

河瀬 どうしようもない。へたすれば、それこそ何十人とつながる可能性がある。

横尾 何十人も倒れてしまうことはないか。

河瀬 倒れることはないけれど、トップネームが回ってこないこともあろう。個人プレーが減ってきて、グループのコーディネーションが難しくなる。イネゲノム研究では3人ぐらいの研究室の枠でなく、民間人も入っているし、他との共同研究もやっているのだから、ズラズラと連なっているのだから、これは一体誰の成果と認定して、どうやって発表するか、チーム長の腕がうまくないといけない。

横尾 信頼に足るリーダーがいるかだな。

河瀬 業績が出しにくいけれど必要な研究分野があると思う。ジーンバンクで種子を保存するとかは研究に付随しているのだが業務的な要素が強いし、ほかに研究職だが研究成果を発表しにくいという分野があ

るので考えねばならない。問題はないとはいえないが、全体としてみたとき、数合わせに汲々としているというのはいき過ぎだと思う。

石黒 研究室は平均して3人弱で成り立っているが、それでは研究室のメリットは一体何だろう。昔は室長を中心に研究員が互いに似たことをやっていたのかも知れないが、今の自分の研究室では同じ病気を扱っていても手法がかなり離れつつあるから、研究室の中の議論もかなり難しいという状況がある。学問分野が違うから、実のある議論ができにくい。そこで、必要ならば研究室を越えてコミュニケーションをとらねばならない。関連分野の他の研究室へ行って話をすることになる。それならば、何のための研究室かと思う。待遇上の問題はあがあるが、大部室で何が悪いのかとも思う。

河瀬 両面あろう。徒弟制度的な方がよいこともあるし、分野によっても違う。生物研でも分子育種部などは研究室だとか室長とかいっても、壁はあってなきがごとの大部室に近いようなもので、それぞれ興味のつなっている人との間で共同研究をしている。組織上は研究室制度をとっているが、そういう分野では大部室的な動きがこれからどんどん盛んになっていくような気がする。自分のところでは部室でずっとやっていかねばならぬ仕事があって、それは徒弟制度的に維持されていくので、両極に分化していかざるを得ないだろう。

松田 技術なり研究なりに継承性がないといけないこともある。

横尾 研究課題が個人についているのではなく、研究室についているのなら継承性はあろう。最近の研究課題は個人についていることが多いのではないかと。井手さんの場合は大きな仕事だから個人ではできないであろう。

井手 一つの研究をやるにしてもデータをとるにしても1人ではできないし、発表は連名になる。柱が何本かあって、この柱は私、ある柱は誰々と決めてある。

横尾 すると、研究室としては運営がうまくいっている方だな。

松田 育種の方はもっと大変だと思う。私は育種法の研究室だから事情が少し違う。

横尾 川嶋氏は「ここで問題提起した。回答はあなたたちが作る」と。川嶋氏は現場を強調しているが、実際に農業の現場、農村の現場を本当に的確にタッチできるだろうか。あるいは、社会科学系の研究を通し

て、技術の方もいつも現場を見ていることが可能なのだろうか。ならば、農研センターには社会科学系の研究者が多く集まっているのだから、農研センターの中で、あるいは、近隣の試験研究機関との間で彼らと連携を保って研究を進めているであろうか。横断的なセミナーはやっていないであろう。社会科学系の研究者から技術系の研究者に問題を投げ掛ける必要はあるだろう。

平野 社会科学系の者は農研センターに多く所属していて、技術と関わりをもちながら考えていくのは当然であるが、社会科学分野の中にも基礎的なものがあり、技術とストレートに結びつかずに独自に展開しているものがある。ただ、かつての農事試験場のときのような横断的なつながりはここにきて薄れているような気がする。農研センター内でも「水田輪作技術」という所内プロジェクトで技術研究と経営研究の連携を図っているが、相互に問題点を出し合わないとなかなか溝は埋まっていけないと思う。

石黒 農研センターは所帯が大きく、また、社会科学系の人たちとは建物も違うので、交流は難しい。そのためプロジェクト研究チームを作ったのだと思うが、うまくいっているかといえば黄信号か。プロチームは異分野の者が集まってある問題を解決するというものであるならば、現状は少し違っているのではないか。また、農研センターが作った総合化技術はどこに流れていくのか。F1の話でたとえてみると、F1用のエンジンとシャシーを組み合わせる手法を一般車に適用するという事なのか。総合化とは何か分からなくなってくる。

横尾 個別技術も浸透させるし、組み立てた体系も浸透させるのだ。

石黒 組み立てた体系を渡そうとしても、ここから直接愛知県には渡せまい。組み合わせたときにこういう問題が起こるからここを解決すればよいというノウハウを渡すことになるのか。先日、私の研究部でも話題になったのだが、私たちよりも年上の世代の人たちは総合化ということに理解が甘いように感じる。

横尾 農業研究100年の間に技術の基盤が厚くなってきたから、昔は農業全体が見えていたのに、今では末端が見えなくなりました。

石黒 川嶋さんの時代では何をやっても総合的だったのだろうが、その次の世代になるとタコつぼ掘りになる、私たちもさらにタコつぼ掘りをしているのだが、周りがあまりにも見えなくなってきたので、心配になってこういう話し合いをしていることになるのかな。

河瀬 技術にしる社会科学にしる、現状を調べ問題点を絞り込んで、それに対してアプローチするのだが、農業・農村の変化はこちらのアプローチよりもタイムスパンがとて短くなって激しい動きをしている。現状の動きから将来的なものをつかんで進まねばならないが、時間的な部分も予測できる期間が短くなってきている。

総合化では本来自分の視座があって、その上で互いに討論すればいいのだが、経常研究で固めておくべき自分の地盤が非常にもろくなっているのだから、総合化といわれても組めないのが現状だろう。

横尾 最後に、どういうことを拠り所にして農業技術研究をやっているのか、結論的な感想を述べてもらおう。

平野 経営経済的研究といっても対象はたくさんある。従来のように生産力的視座でみなければいけない分野、中山間の問題、都市近郊の問題や農村計画などが新しい研究分野として提起されている。自分自身の研究の立場は、日本農業の牽引車たる中心的な生産の担い手がどのような形で構想されるのか、そこでどういう構造の経営が成り立ちうるのか考えていきたい。その場合、農業・農村内での合理的な土地利用のあり方を検討していくことが中心的なアプローチとなる。

石黒 県農試にいたとき普及員や専門技術員とは交渉があったが、彼らの質問に答えられなかったこともあった。彼らは農家と直接に関わっているのだから、彼らが必要とする技術や知識の空白は埋めなければならない。もちろん農業経営の方からの情報も得て方向性は失わないよう注意しながら、必要な空白を埋める仕事をしていきたい。自分自身はバイテク等に関わっていないが、バイテクに代表されるような、先端的な研究をしている人は現場のことをいつも真剣に考えている必要はないと思う。しかし、現場に近い仕事をしている人々と交渉はもっておいてほしい。そうすることによって、適切なテーマがあれば共にやっていけると思う。

中嶋 この会合にきて感じたことだが、皆さんはしっかりした信念をもって仕事をしているように受けたので、私も皆さんに見習ってやっていきたい。現場のことをもっと知らねばならないとも思う。現場の問題点を私たちは論文の世界で勝手に作っているような気がするのだから、果たしてそういうことが現場で本当に問題になっているかをもう一度問い直してみたいと思う。たくさんの会議があるが、現場の意見を吸い上げる機

会を多くもつようにすれば、現場の問題を解決するためにこういう研究をするという目的意識がはっきりし、仕事にやりがいが出てくるだろう。

横尾 現場に接する方法がポイントだ。

中嶋 現地検討会などもあるが、そこで接する農家は大体が優良農家であり、特に問題のない農家が多い。だから、優良ではない、もっと問題をかかえている農家についていろいろと検討しなければならないと思う。そこで、研究サイドから攻めることと、行政サイドから攻めることの仕分けをし、かつ、それをうまく組み合わせることによって解決する必要がある。

松田 研究をしていて常にジレンマを感じている。研究者の立場と、産業界にいる農業技術者の立場だ。研究者の立場からみれば、競争原理で世界の中で誰が一番初めにつばをつけるかということがある。もう一面は農林水産省の農業技術者として実用化につながる部分として何をすべきかを考えねばならない。ふだんは農業技術者の立場が前面に出ているのだが、私の場合は組織培養だから、技術が農家に直接ではなく、育種を介して渡っていくのが現実であるから、そこを認めておきたい。育種は品種が出ることに大きな喜びがあるので、それに頼って仕事をしていきたい。

井手 環境保全の立場から最近考えていることだが、何度か農村の現場をみた感じでは、農村の環境とか景観や生物相の保全の問題が矮小化されてきていくことが多いようだ。景観が問題になれば、みてくれをきれいにしようとか、生物相が話題になると、ホテルを増やそうとか、池を掘るにはどうしたらいいかというように、自分たちの研究でやろうとしていることと現場で動いていることとの間に落差が大きい。その理由は、研究者は自分の論理で現場から問題をもってきて、また、自分の論理で答えを渡しているから、相互の理解がないというか、橋渡しがないためもあると思う。私たちがやっている研究を枝葉に終わらせないためにも、農業および農村のことをよく知って、研究をその中に的確に位置づけていきたい。

これから農業あるいは農村が急激に変わる時に、農家数が減って、切り捨てられる農村空間もかなりあるだろう。昭和30年代には化石燃料や化学肥料の普及によって里山が一気に農業から切り離された経過があり、今後の農業の変化の中で同様のことが起こって農地が過剰になったりすることもあろう。そういうときに環境保全の視点からそれをいかに地域計画の中に位置づ

けていくかということまでこれから研究をし、その結果が現場に還元されるようにしたい。

横尾 矮小化されて入っていくというのは、研究側の真意から外れて技術が断片的に解釈されて使われるということか。

井手 そう。世の中がそれぞれのスピードで動くので、研究側がそれに十分用意できないということもある。

島田 皆の話からすれば、若い頃に過ごした研究環境がいつも研究者の中に生きているようだ。私は地域農試で転換畑の大豆の栽培のことをしていたから、圃場試験や技術の普及対象である農家を無視できなかった。そういうつながりからして、これまでは再現性、科学性を多少無視していたことがあったが、今ではそれを反省している。これまでの栽培研究では収量を中心にみたが、収量にはいろいろな要素がからんでいるから、収量だけみていたのでは、重要な要素を見落とす危険性がある。そのため、かなり基礎的な研究も必要になってきていると思う。

新ラウンドでも農産物の関税化が問題になっているが、これからの十年、二十年は日本農業もかなり急激に変わっていくであろう。私の研究分野でいえば、中国農試の大豆圃場ぐらいに生産力のある技術を関東以西を中心に浸透させたいし、本気で将来農業をやっていく人々を対象に、大豆の多収技術を作っていきたい。

河瀬 自分の周囲ではアドバルーン的に先端的とか基盤的とか、いろいろな言葉が出てくるが、現場や応用とはかけはなれた分野で、しかも変にマスコミ受けしているところだ。現場や応用を無視してやっているという気はなく、自分が現在置かれている立場で一所懸命やっていきたい。その視点は将来また置かれる場所によっても変わっていくだろうが、その場合に大切なのは科学性であり、対象物に対してどこまで自分が接近していくかであって、その接近次第で応用面につながっていくのだと思う。この機会に思ったのだが、分野の違う研究者と意見交換することも必要であり、その討論の中で、基礎的研究が他の分野にいろいろとつながっていくのではないだろうか。

横尾 7人が7人、皆同じ意見をもっていたというわけではないが、川嶋論文について求めようとした意見の大半が出たように思う。若い皆さんのこれからの農業技術研究に期待する。