

最近における農作業研究の流れ

誌名	農業技術
ISSN	03888479
著者	池田, 弘
巻/号	28巻10号
掲載ページ	p. 433-438
発行年月	1973年10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



最近における農作業研究の流れ

池田 弘*

まえがき

日本農作業研究会が昭和40年2月に発足してすでに8年を経過した。歴史の古い他の研究分野からみれば農作業研究会の歴史はきわめて浅いといえよう。しかし、近年、この研究分野に対する社会の要請が強くなり、しかも農作業研究が多く他の専門分野の土台の上に築かれるという性格から、世界的にみても研究は急速に発展しているし、数カ年の間に研究の分化もみられるようになってきている。そこで、現時点での農作業研究の流れを分析し、問題点を整理して将来の方向を考えてみようとする6名が集まって討論を行なった。集ったのは経営関係2名、栽培関係4名であり、機械関係、経営外の社会科学関係などの分野が欠けている。それでも延々6時間にわたって議論をした。

日頃、われわれは顔つき合っており、農作業研究を行なっている仲間である。しかし、農作業研究とは何かという問題については、その概念の整理の必要性は感じながらも討議する機会はなかったし、故意に避けてきたきらいもあった。それはある研究分野確立の揺籃期においては、各人が自らの過去の専門分野の上に立って新しい研究を指向しようとするため、あえて概念を統一的に規定しないほうがよいという考えがあるからである。しかし、10年近く経過した現在、もうそろそろ整理したほうがよいのではないかというのが、われわれの一致した意見である。

討論の結果、必ずしも全員が一致したわけではなく、微妙なくらい違いも出てきたし、掘り下げの足りない課題も多く残されている。このような問題については今後も討論の回数を重ねていきたいと思う。とりあえず1回目の討論内容を報告する。なお討論内容は、池田が論文形式でとりまとめた。

1. 農作業研究とは何か(その領域と内容)

最近、ある会合で機械専門家から次のような発言があった。「機械の開発研究は農業機械化研究所がやるので

国の試験研究機関では機械の利用研究をやることになり、農作業研究とくにシステム工学の手法による作業研究が研究の主流になるのではなからうか」と。この発言内容には2つの問題があると思われる。その1つは、農作業研究は単に機械の専門分野の1つではなく、あらゆる専門分野の研究が収斂する分野であるということである。もう1つの問題は、この発言にはシステム工学を中心にした研究が作業研究であるという錯覚がある。システム工学は農作業研究の一手法にすぎないのである。

それでは一体、農作業研究とは何か。農作業研究は、労働力が労働手段を媒介として労働対象に働きかける労働過程の Mechanism を明らかにする分野である。いいかえれば、労働、労働手段、労働対象の3つの契機が相互に関連しあった労働過程を対象にし、究明することを抜きにしては成立しないといえよう。

この労働については、さまざまならえ方がある。社会的労働の位置づけについては、労働力の社会的存在形態とのかかわりで経済学が、個別経営の内部における労働の性格については、経営様式の発展段階との関連のもとで経営学が究明している。また、労働負担や疲労についての労働科学的な研究もあるし、人間機械システムにおいて、機械を利用したり操作して作業を行なう場合の効率に影響する諸要因(人間の精神的、肉体的負担を中心にした)について解析し、最適な人間-機械システムを作るための基準や設計を立てる人間工学的研究、労働意欲に関連する行動心理学的研究、作業安全に関する研究、作業組織およびシステムに関する研究、作業の単純化や能率化に関する研究、標準作業設定に関する研究などがみられる。

しかしながら、農作業研究は前述のように労働の側面からの農業生産を研究する科学であっても、あくまで労働過程を研究対象とするものである。したがって、労働、労働手段、労働対象を統一した全労働過程として把握しなければならない。そのために最終的には技術体系の実証を必要とするのである。なぜなら、研究という以上、労働過程における生産諸要素の相互規定性、運動の法則性を抽象する。抽象化したままで放っておいてこと終れりとするのは一種の錯覚にすぎないのであって、現実にならざる保証はない。現場から解析していく(帰納的)にせよ、理論を立てて証明していく(演繹的)にせよ、そ

* 本稿は池田弘、窪田哲夫(以上農事試験場畑作部)、春原亘(東京大学付属農場)、永田恵十郎(農事試験場経営部)、本田太陽、向井三雄(農事試験場作業技術部)の共同執筆である。

の手法は何であっても、理論は基本的枠組みとして再現性があるものでなければならない。その理論をもとに、どこかで新たに何かしようと思う時に役に立って、再現性をもたらすものとして理論が機能しなければ研究の意味がないであろう。そこで実証を行なって初めて抽象化に意味があるのであり、現場で具体的に生きるものになってくる。この抽象化・設計・実証という研究のステップは、あらゆる研究に共通していえることであろう。

農作業研究の領域と内容を抽象的に定義すれば上述のとおりであるが、具体的に研究を進めていく際、理論とその再現性（実証）との関係で経営研究と類似した悩みをもっている。それは抽象化しにくい労働を研究領域にかかえているからである。この労働の問題については、これから先、いろいろのところで触れていきたい。

2. 農作業研究の目的と技術体系の評価

農作業研究の流れを論議する場合の尺度として、先ず研究の領域と内容について整理してきた。つぎに、研究の目的は何か、研究の方向づけはいかにあるべきかについて整理しておきたい。その上で作出された技術体系の評価をいかにすべきかを考え、次章の研究の流れを考察する基準にしたいと思う。

1) 研究の目的 いうまでもなく農作業研究の目的はあくまで現実の農業から出発し、設定されなければならない。現実の農業での労働過程で何が問題なのか、先ず研究課題を整理する必要がある。このような農業での問題は、当然、歴史的背景をもっており、時代とともに変る。さらに細かくいえば、経営によっても異なるはずである。

農地法が昭和39年に改正されて以来、次々に改正がくり返されていることが示すように、戦後創設された自作農経営は崩壊寸前である。このことの評価は別として、農業経営自体が大きく変化してきているのは事実である。自作農経営に代る新しい型の経営が現われてきているため、これに対応した技術を考えざるをえなくなっている。たとえば反収は向上しなくてもよいが、20haをこなせる水稻の省力技術体系の要望が請負耕作者から出されている。また、稚苗用田植機を中心とした技術が急速に普及しているが、これもかなりの労働であり、ある農家によれば、田植機による作業は35歳までが限度である。そのため、労働負担の軽減を考えた水稻機械化栽培に対する要望もある。このことは、直播か移植かの問題にも関連しよう。また、畑作地帯での労働力流出による冬作休閑や耕作放棄に対応した請負耕作方式、新しい農村改造政策、たとえば京都府での農業専従経営方式、

機械銀行方式……などに対応した技術体系の要望もある。

10年前においては、経営研究から技術研究に要望されていたのは、技術を体系化しなくてもよい、個別技術でよく、もっと専門的に研究を深め、性能のよい機械を作ってくれれば、その選定や運用、技術体系の設定は経営研究の側でやるといった空気があった。そこには、今ある経営が絶対で、それにあう技術を選択するのだという考え方が支配的であった。しかし、時代の推移にともなって、現在では、経営自体を変えていく技術も必要であることが認識されてき、その場合はコマ切れの部分技術ではなく、将来の経営の担い手にふさわしい技術、それも体系化された技術を技術研究に求めるようになっていく。このことは、自作農経営の崩壊にともなった新しい経営形態の出現によっていえると考えられる。

農作業研究の目的は、抽象的には労働負担の軽減、作業能率の向上、作業コストの低減、生産物の品質向上などを満たす技術体系を作ることにあるが、具体的には農家の場をふまえて立てなければならない。研究者の主観では困るのであり、さらには理論のままで止め置くのでは単なる空論でしかないであろう。

しかしながら、現実には研究者と農家の目的意識にはずれがある。とくに、いわゆる既存の専門研究分野での発想と、現実の農家のずれは大きい。この原因は、研究者が専門領域をもっている以上、どうしてもその専門領域にとらわれることになり、そのせまい視野でしか労働過程をとらえることができないからである。この発想のずれをどのように少なくしていくかが、研究の目的を明確にし、研究課題を整理している場合に重要なこととなる。とくに労働過程を研究対象とする農作業研究においては、このずれの問題は重要である。現に農作業研究の成果をみても、ずれがあるように思われる。これは、専門研究の蓄積はあっても、それを相互に結びつけることに関する研究蓄積が少ないこと、および現実の農家の実態についての研究蓄積が少ないことに最大の原因がある。この点については反省しなければならない。このずれを最少限にいとめるには、農家の実態をよく知ること、研究の過程で実証を行なっていく以外にないのである。作業体系試験や組立試験の意義もこの点にあると考えてよい。

農作業研究の目標設定に関して、さらにもう1つの問題点を指摘しておきたい。それは経営研究との接点についてである。先に、経営研究からは農家の経営を変えていくような技術体系の作出が農作業研究に要求されると述べた。しかしながら、農作業研究の目標を設定す

る場合には、経営研究の協力なしでは正しく設定することはできない。新しい形態の経営が出現し、機械銀行や協業や請負などのさまざまな組織がみられるようになってきているが、そこでの組織と運営のあり方は経営研究の課題であろう。そこでは組織ごとに、技術体系を決める規制条件がある。この条件は、技術策定の目標設定に欠かせない前提となる。たとえば、茨城県鹿島台地や千葉県北総台地での野菜・畑作混合地帯の技術策定を行なう場合、単に冬作休閑や労働力流出による耕作放棄がみられ、国際競争あるいは国内における他産業との競争条件が今後きびしくなるという理由だけで、高性能大型機械化一貫作業体系を導入するというに果してなるであろうか。それだけの与件だけで農作業研究の目標を設定することには疑問がある。とくに現地の農家自体が大型機械化を希望していない状態ではそうであろう。大型機械を導入する場合には、それなりの利用組織を前提としなければならないし、さらには生産から流通までの一貫した経営の改善がなければならない。

現在は、技術研究と経営研究の両方で、お互いに接点を相手方に期待しながら、うやむやに放置していただかないか。両者とも、最も重要な技術と経営の接点を想定のみにして済ませている感じがするのである。技術開発を行なう場合にも、まず story があり、その目標に至るまでには必然的にステップをふんでいく過程がある。この story や目標設定、ステップのいずれも、単に技術分野だけでは済む問題ではない。社会経済的、経営的諸条件を考慮しながら現実あるいは将来の農家に合わせて開発しなければならない。そこに社会科学と技術研究の接点の重要性があり、農作業研究の課題がある。

2) 技術体系の評価 技術の評価は、最終的には農家が行なうことになる。研究の段階での評価は、目標に達した程度によって行なわれるが、その際、絶対評価ではなく、ある目的に対してよりベターであるという評価になろう。技術体系に多くの情報を付与しておくのはよいが、それらを総合してランクづけをすることは意味がないし、また単に金勘定だけで済むことでもない。あくまでも、前項で述べた農家の目的意識に沿った研究目標を規準に評価されるべきである。そのためにも研究の目的、目標を厳密に規定しておくべきで、単なる計測や理論の抽象では困る。

特に日本の農業では、工業でみられる資本家、経営者、労働者の三者があって、雇用者と被雇用者に分離している場合と異なり、両者が一つとなっているので、導入する技術の評価も複雑である。たとえば、金勘定しても、その結果と逆に動いてしまうことが、とくに機械の導入

に際してしばしばみられる。それは、金勘定してみても出稼ぎに出た方がよい場合は機械を導入し、能率を上げて余暇を少しでも増やそうとするからである。また、機械で能率を上げ、余力をより集約的作目にふり向けようとする場合もあろう。労働の社会経済的位置づけ、個別経営の中でのとらえ方によって機械導入の目的が異なるので評価もそれに対応して異なってくる。

以上、1章と2章で述べてきたことをわれわれの農作業研究に対する考え方とし、これに照らして農作業研究の流れを評価してみたいと思う。

3. 農作業研究会における研究の流れ

農作業研究会が結成された直接の動機は、国際農業工学会(CIGR)に加入するためであった。加入には5部会(電化、機械化、施設、土木、農作業管理)の組織を必要としたことから、新しく農作業研究会が結成されることになったのである。しかし結成への社会的背景は当時すでに整っていたといえる。つまり食糧増産、保護農政から構造政策への転換が昭和30年代に進められ昭和36年には農業基本法の成立をみ、昭和37年からは第一次構造改善事業が開始された。そして企業においては高性能機械の開発が進められ、外国の機械の導入も盛んに行なわれるようになった。それにともなって県立農業試験場や国立農業試験場も対応することになった。当時すでに畑作改善を目的とした畑作部を新設して体系的な研究、とくに大型機械化作業体系試験あるいは総合組立試験に入っていたのが昭和35年頃である。その後、水田関係でも昭和37年に農事試験場の農機具部が農業機械化研究所として独立したあと、作業技術部が新設され、他の地域農試でも大型～中型機械化作業体系の試験が開始された。一方、大学では、従来、農場が単なる業務科的存在でしかなかったのであるが、東京大学の川廷教授らによって農場としての主体性を確立し、農場管理学の講座が新設された。このような情勢の中で、広い意味での現場の声を組織的に整理し、そこから何をやるかを論議し合う場として農作業研究会を作ろうということになったのである。

発足当時は、一種の観念的理想主義であったかも知れないが、英文 Summary など不要、とにかく生の声を出し合おうということで、八方破れの議論が多かったし、現場に近い生の声が堂々と述べられたといえる。しかし、多くの発想は現実の農家がどうなっているかということではなく、最初に把握しなければならない農家の作業の実態を飛びこえての議論と研究が行なわれていたのではない。

それから現在、約10年を経ている。そして現在の農作業研究には、いくつかの分化がみられる。この分化が、本来の農作業研究のあり方に照らして正しい方向にあるのか。創立当時の現場は、いわばカッコつきの現場であったが、今、ほんどうの現場になってきているのか。研究が労働過程を対象とし、技術体系を作ることに指向しているのかどうか。反省してみる必要がある。

1) 研究の分化 分化している研究分野として主なものを上げると、システム工学的手法の研究、人間工学的研究、労働科学的研究などが考えられる。これらの各分野の研究段階は、意識的には技術体系への統一を指向していても、手法の模索の段階にあるといえよう。たとえばシステム工学的手法の研究にしても、現段階では作物—機械系が中心となっており、労働の内容まで立ち入ったところまでは深化していないし、また、手法の段階で止まって、現実の場での実証がなされていない場合が多い。一方、労働科学的研究においても、どういう人間を扱うのかという社会的、経営的規定を明確にしないまま、人間そのものを対象（たとえば栽培部門でいえば作物としてでなく植物としてのとらえ方と同じ意味で）としているきらいがある。諸測定が行なわれても、それがその段階に止まり、労働手段や労働対象との関連、さらには技術体系の改善へと研究が深化しているとはいえない。

農作業研究においては、これらの手法はそれを用いて技術体系として統一され、現実の場で実証し、既存のシステムの改善に役立つなければ意味がない。その点から考えると、現在の分化しつつある各研究分野は、手法の模索段階にあり、今後の進展が期待される。ここでわれわれが注意すべきことは、分化しつつある各分野が技術体系として統一されていないとか、実証をへていないとかで、これらの新しい分野の芽をつんではならないことである。

2) 体系化研究の流れ 農作業研究会発足当時にくらべると、体系化研究の論文発表は近年著しく少なくなってきたおり、一方、調査研究が増加してきている。このような現象をどのように評価すべきか。過去の体系化研究が、カッコつきの現場での体系化研究であり、その反省として、もっと農家の実態を知り、そこから体系化研究へ進む新しいステップと評価してよいのかどうか。これらの諸点について討議してみたい。

体系化研究は少なくなったと述べた。しかし、これは研究の成果の発表が少なくなっているだけであって、実際には組立研究、体系化研究は今や花盛りなのである。むしろ、現象的には増加しつつある。それは、行政の強力な要請によって、試験場の場から現実の農家の場へ移

されて組立試験が行なわれているのであって、たとえば県立農業試験場が全国至るところで実施している総合実験農場や稲作転換対策のための組立試験、やさい・畑作物の生産・流通化技術の研究における現地実証試験、その他いろいろの種類の組立試験が行なわれている。

これらの農家の場での組立試験は、過去の試験場内の組立試験がきびしさのないものであったのと反対に、試験の推進においても、その成果のとりまとめにおいても大へんなきびしさがあり、いろいろな意味の苦勞がある。その場合の研究体制は、形式的には従来の組立試験においてとられたように設計にもとづいて実証し、問題点を素材試験でつめてそれをフィードバックさせるという体制をとってはいるが、多くの問題をかかえているように思われる。行政側からいえば技術体系を組み立てるための素材研究の成果は多少はあるではないか、試験場内でやるより農家の庭先で組立てた方が早い、といった安易な形で組立試験が行なわれている例が多い。そこでは稲作転換奨励金やその他の補助金をベースに実験がなされ、資材や機械を投入して、こうして、ああして、こうなって、費用はいくらかかって、収量いくらで、損得いくらかという試験が多い。あまりにも性急で、まさに「生体実験」の感があり、「悪しき現場主義」ともいえよう。そのために技術者の場としての作業研究というよりは、農家の場にストレートに移行した一種の事業研究ともいえる形で実施されている例が多い。実際にその種の試験をやっている研究者は大変な辛苦をなめながら、現実の赤裸々な問題にぶつかっている。それはそれなりの大きな意義はあると思う。しかし、このような形の組立研究で果して正常な形の技術体系や経営システムができるのかどうか。現象的には組立研究は花盛りであるが、作業研究者の実感としては見事な花が咲いているとは思えないのである。本来は、技術者の場での組立研究や作業研究の成果を受けて農家で事業試験が行なわれるという形が望ましいのであるが、個々の部分技術のつめもなく、いきなり零から出発し、試行錯誤している。しかも、それが試験場の場ではなく農家の場で性急に行なわれるところに問題がある。したがって、金勘定によってきびしく評価せざるをえないが、一方では、現状では金勘定すること自体無理であるという批判すら出るのである。

それでは、組立研究や体系化研究をどのようにしたらよいのか。この点については、次項でも述べるが、まずわれわれが反省すべきこととして、これまで行なってきた組立試験の整理としめくりを充分行っていないのではないかとすることがある。というのは、これまでの

組立試験で抽出された問題点が、そのまま現在の試験に同じ形で表われているからである。たとえば収穫時の牧草の坪刈り収量と実収との関係、倒伏と作業の問題、圃場区画と作業能率……などである。このことから、これまでの体系化試験や組立試験の整理としくくりを、きちとした形で行なうべきであるという反省がある。次いで、農家の実態を明らかにし、目的意識での農家とのずれをできる限りなくした上で、技術者の場での体系化組立試験を行なうべきである。その場合、技術体系が、そのままの形で農家に導入されたり、定着したりしなくても、そのような意識でとらえた技術研究の成果は、現実の農家に合った形で行って行くであろうし、現に定着している。

たとえば通年貯蔵型飼養技術体系の発想が、最初は非常識とされたのであるが、現在ではむしろ常識となっているのもその一例であろう。何が何でも体系のセットとして、フルコース全部を導入すればよいのだ、という考え方は、むしろ悪しき現場主義に陥る可能性がある。大型機械化一貫作業体系をそのままのような地域でも押し進めることは困るのであって、現場に合わせて、運営組織まで考えた上で既存のシステムと調和した技術体系を農家に導入しなければならない。ステップをふんだ技術体系の導入が要である。

さらに、組立研究を行なう上で考えなければならないことは、組立研究の対象が時代の要請とともに変わってきてもよいのではないかということである。従来の組立研究は自己完結的な閉鎖系経営を前提としていた。このような閉鎖系経営の具体的存在形態としての自作農が、現在、崩壊しつつあり、それ故に新しい開放系システムが問題にされてきている。したがって、それに対応した組立研究や体系化研究がなされてもよいし、クローズド・システムから、オープン・システムへの発想の転換が研究者にも必要となろう。現在そのような芽がたとえば乾燥糞の流通化、粗飼料流通化、機械銀行方式による機械利用方式、育苗センター方式……にみられており、今後の新しい組立研究として期待される。

3) 調査研究 上述の悪しき現場主義から本来の現場主義に研究を進めていくには、農家の実態を知ることがまず先決問題である。最近、農作業研究の発表論文にも農作業の実態調査に関するものが増えている。ただ、この場合も、実態の分析のみで終わっては困る。ある改善の目的があり、将来の対策を立てるといふ姿勢での、目的意識をもった調査でなければならない。手法を変え、ただ、実態を調査してみたということでは困るのではない。今後、正しい方向の農作業研究を目指すには、この

実態調査が前提となるのであるから、その意味でこの種の研究に期待したい。

4. 今後の農作業研究

これまで、農作業研究とは何か、研究を実施する上での農家との意識のずれはなぜか、技術体系の評価をどうするのか、農作業研究の中での分化しつつある研究分野とその問題点、体系化研究での悪しき現場主義などについて述べてきた。このような農作業研究でのむずかしさや混乱は、農作業研究で最も中心課題となる労働のとらえ方のむずかしさによっており、それを未整理のまま置いて研究が進められているところに原因があろう。したがって、今後の農作業研究では、労働を中心にして労働手段と労働対象との関係をみていくということに力点をおいてよいと思われる。

われわれの研究手法は、工業での手法を導入している場合が多い。その際、工業と農業の差を明確にした上で導入しなければならない。とくに、工業と農業での労働のとらえ方には大きな差がある。そこで、次に工業と農業の差を若干考察してみよう。

1) 作業研究における農業と工業の違い 工業では資本金家、経営者、労働者が分離しているが、農業の個別経営ではこれらが分離していない場合が多い。工業での企業がマーケティング・リサーチまでやって、自らの技術の評価しながら利潤追求をすることと全く同じような考えを農業の分野に導入しようとする、農家の場では受け入れられないという事態が生ずる。

次に、工業での技術の発達過程では、質の異った労働を平準化する方向に進み、労働量(時間)で測る。しかし、農家は、単なる賃金労働者ではなく、たとえば、労働対象である作物の生育過程に応じて質の異った労働をしなければならないし、また経営管理をしなければならないなどすべての労働を自分で行なわなければならない。そこでは、単に時間だけで計測しえない労働の内容をもつ。

また、工業における独占企業では、企業が価格を操作でき、市場調査をやってその結果を技術体系に反映することができる。ところが農業では、農家は自らの成品の価格をコントロールできず、別のところで決められるし、かつ変動する。このことは基本的な相異の1つである。このような価格の問題を含めて、農業では社会経済的条件に支配され易いことと同時に、自然を相手とすることから、自然条件の支配も強く受ける。このように不確定な要素が農業生産の基本的な要素でもあるところに、農業の特質がある。

以上のような農業と工業の相異を認識した上で、システム工学的手法にせよ、人間工学的手法にせよその使い方や限界を明らかにして導入することが必要であろう。

(2) 労働の問題 今後の農作業研究の焦点は労働の問題に置くべきであること、また、工業での労働とは性格が異なる点が多いので、諸手法の導入に際しては十分な注意が必要であることを述べてきた。さし当っては、現実の農家の実態を充分知ることが重要であるが、さらに、社会的関係の中での労働、個別経営としての労働、企業的農業での労働……という整理と、労働のどういう性格のものを研究対象にしているかという規定を、対象とするシステムの中で位置づけて研究を行なうことが重要であろう。労働を単に時間で押えんとか、労賃で押えんとかは、工業での企業管理者側での評価なら割切れるが、農業の場合はその単純ではないことはすでに述べたとおりである。協業での失敗は、この労働のとらえ方や出役労働の評価の失敗による場合が多い。

このように労働のとらえ方、あるいは労働力の社会的存在形態のとらえ方が農業ではきわめて複雑であり、その意味でも社会科学や経営経済学分野、技術分野が一体となって各分野の接点を埋めていく必要があろう。自脱コンバインか普通型コンバインか。自脱コンバインでも1条用か3条用か。大型機械化体系か中～小型機械化体系か。協業か機械銀行方式か……など労働のとらえ方ひとつで具体的な技術体系に影響してくる。行政の扱い方は、この点きわめて短絡して考え易く、農業の定着策が逆に兼業化促進に結果することも往々にしてみられる。研究はそれにまどわされることのないよう、むしろ政策を正しい方向に導くべく提言をしなければならぬであろう。社会科学や経営学、技術のいろいろの各専門

分野の研究者を含む農作業研究分野は、これらの接点を明らかにしていくことの可能な研究分野である。今後の研究に期待したい。

3) その他 農作業研究を上述の方向に伸ばすための若干の条件作りについて触れておきたい。

研究の発表形式であるが、講演会では1課題15分、報文で1課題約6頁という制限がある。農作業研究は対象が全労働過程であり、とりまとめに際しては多くの要因と莫大なデータを扱うので、このような短時間、少頁にまとめきれぬものではない。このことも体系化研究が研究会から消えていった一原因があるように思われる。今後の検討が必要であろう。

労働のとらえ方の問題、あるいは各手法の問題について、各専門家を中心にしたシンポジウムをひらき、論議を行なって認識を深めていく必要がある。

むすび

社会科学の分野では、研究はきびしい論理の構成と吟味がなされる。また、実験科学においても論理構成と、データ、理論の再現性がきびしく要求される。これら両者の接点としての農作業研究分野では、現在、これらの諸点がきわめてあいまいであり、いいかげんにされている感がないでもない。それは、きびしい追究を受けるとどちら側にも逃げられるからで、初めに大風呂敷をひろげ、あとはいいかげんで通ってしまうことがこれまでは許されてきたように思う。反省すべきであろう。

この討論の内容を整理してみると、まだかなりのあいまいさを残しているし、抽象論に終わったところもある。何があいまいかを読みとって、討論の輪をひろげていただければ幸いである。

東京農工大教授・田原虎次 同助教授・米村純共著

小型トラクタとその利用

—第2版— A 5判 238頁 定価 750円 千140円

小型トラクタの妥当な選定と正しい利用に焦点を合わせその正しいあり方とむだのない利用方法を、豊富なデータを駆使して理論と実際の両面にわたって解説。

農学博士 石井 進編(第5版)

家畜衛生検査法 上巻 A 5判 325頁
1,200円千140円

農学博士 石井 進編(第5版)

家畜衛生検査法 下巻 A 5判 388頁
1,400円千140円

家畜衛生に関する各般の検査技法を、各項目別に、第一線の著名専門家が、それぞれ蘊蓄を傾注して解説したもので、関係技術者・研究者・獣医専攻学生必読の書

鴨下・小坂・鈴木・岡本共著(第7版)

土壌の種類と施肥技術

B 5版 268頁 定価 1100円 千140

—水田並びに畑—

第1章 土壌の生成・変化……………鴨下 寛

第2章 わが国における土壌の分類……………小坂 二郎

第3章 水田土壌の種類別性質と施肥技術……………鈴木 孝平

第4章 畑土壌の種類別性質と施肥技術……………岡本 春雄

畑作付方式研究委員会編 B 5判 305頁 別冊附図12

畑作付方式の分布と動向

一東北六県及び新潟県における一定価1,500円 千200円
多数の図表を収録して、東北6県及び新潟県における作物及び畑作付方式の分布とその動向を全地域並びに各県別に解説。別冊附図にはB全判多色刷12図が収録され、各作物の作付率、商品化率、作付動向、主な作物結合単位の分布とその増減傾向などが図示されている。