

経営研究と技術研究のあいだ (1)

| | |
|-------|------------|
| 誌名 | 農業技術 |
| ISSN | 03888479 |
| 著者 | 武井, 昭 |
| 巻/号 | 28巻8号 |
| 掲載ページ | p. 377-379 |
| 発行年月 | 1973年8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



経営研究と技術研究のあいだ (1)

武 井 昭

1. 経営研究者の挑戦？

今からおよそ10年ほど前、水田農業の機械化という課題で農学会のシンポジウムが開かれた。私の報告が終ると、座長をやっておられた戸荻東大教授がこういわれた。

「只今の報告は経営研究者から技術研究者への挑戦である。誰かこの挑戦に答えて意見を出してほしい。」

私はあわてて、

「座長は今挑戦といわれたが、私の気持ちからすれば挑戦ではなくて経営研究者としての反省である。」

と訂正したが、このやりとりを参会者がどういう印象を以て受取ったかは知るべくもない。ただこの一件以来私に技術研究者の知己が増えたことは事実だし、シンポジウムが終って以後未知の方々から同感と激励のお手紙をいただいたことは私にとって忘れられない思い出となっている。

このシンポジウムの報告者として私が選ばれた理由は、私が昭和37年夏から38年夏までの1年間、農地局企画調整室に併任され、そこで八郎潟営農計画樹立のための60ha実験農場の企画・運営の業務にたずさわっていたためだった。しかし私自身報告者をお引き受けしたときには、課題が「水田農業の機械化」ということだったので、とくに八郎潟問題について報告しようとは考えていなかった。その後シンポジウムの内容が明らかになってくると、私の報告もどうやら八郎潟問題でなければならぬことがはっきりしてきた。それは報告者が次の方々だったためである。

| | |
|------|--------|
| 東北農試 | 木根淵 旨光 |
| 岩手大学 | 長崎 明 |
| 弘前大学 | 篠辺 三郎 |
| 農事試 | 泉 清一 |
| 富山農試 | 山崎 欣多 |
| 農工大学 | 田原 虎次 |
| 機械化研 | 江崎 春雄 |

以上の方々のうち八郎潟実験農場に直接関係しておられたのが木根淵、泉、江崎の3氏であり、それ以外の方が八郎潟問題にふれないという保証はない。したがって「水田農業の機械化」という課題ではあっても、このシンポジウムの内容は「八郎潟実験農場の技術と経営」と

なることも考えられたのである。

八郎潟関係者が集って八郎潟問題を討議する場合、私は農業経済学会から出されているわけだから、八郎潟における米の生産費問題を扱うことが最も適切と考えられた。まだ八郎潟干拓地への入植は行なわれていなかったが、私の手許には実験農場の成果を基礎とした営農としての八郎潟農場での生産費試算の資料があったし、企画調整室当時に同僚たちと勉強したアメリカ南部、カリフォルニアでの米生産費の資料もあった。これらの比較対照の中から将来の八郎潟営農の位置づけが可能であるという判断のもとに、私は作業をはじめた。その結果得られたのは、わが国の場合、その規模が10ha程度に拡大されてもお生産費が非常に高いという確認であった。その大きな原因は機械費用が高くつくことだった。また除草剤を含む農薬費の高いことも特徴としてあげられた。このことをわが国の農業の特殊性といってしまうまでもそれまでである。しかしこの事実をもたらす真の原因を追求し、この改善策を考えるととなると話は非常に難しくなる。私は予期しなかった泥沼に足をふみ入ってしまった感じだった。

機械費の高いことは、輸入価格の問題も無視できないが、作業期間をどう設定するかという問題があり、農薬費の高いことは主として除草剤の多施用によるものであり、除草剤だけで草をとることを前提として体系を組立てることに問題がある。結局技術研究者によって組立てられた体系の経営的評価をすることが経営研究者の使命ではなく、体系策定の最初から経営研究者が参加すべきであるという主張がこの時の私の報告の骨子となった。このことは私自身にとっても意外なことであったし、戸荻座長が「技術研究者の尊厳」を傷つけるものであると受取られたのも、報告の舌足らずの面も手伝って当然だったかも知れない。

2. 経営研究における技術の見方

経営研究者は常に技術の問題を無視するわけにはゆかない。技術なくして経営は存立しないからである。経営研究としては現実の経営に対し、収益を増大させる技術の採用の勧告をすることが責務であった。私が研究所に入って間もなく、ある先輩に「経営研究と技術」について尋ねたことがあった。そこで得た答は「技術研究者は

多くの技術を開発してそれをわれわれに提供してくれる。われわれはそれを組立てながら経営としての収益を増大させることを考えるのだ。」というものであった。この先輩だけでなく、こうした見解は経営研究者一般のものであったといつてよいだろう。私も永い間同様の見解をもちながら疑問を抱くことがなかった。しかしそうだからといって、この段階で経営研究が技術のとり扱い方について誤っていたとはいえない。それを意味あらしめる経営条件が背景としてあったためである。この背景が変化し、新たに経営研究にとって技術のとり扱い方の変更が要求されてきたのは少なくとも昭和30年以降のことに属すると考えられる。その変化をもたらした要因は一体何だったのだろうか。

その要因をこれだといきってしまうことはできないが、私は農業機械化の進展が大きな影響をもっていると考えている。

動力耕うん機が普及しはじめた昭和30年代、各地の農業試験場で耕うん機耕と畜力耕との比較試験が行なわれた。すなわち反転耕である畜力耕と、攪拌耕である耕うん機耕とがその後の水稻の生育にどういふ差をもたらすか、もし耕うん機耕を採用するとすれば、施肥の量・方法をいかにすべきかといったような試験である。経営研究の側でもこの問題について畜力耕と耕うん機耕との経済性比較ということで数多くの調査が行なわれた。この試験研究・調査研究の成績如何にかかわらず、経営にとって動力耕うん機が不可欠の労働手段として定着していったことについては今更いうまでもないであろう。この時点での耕うん方法の差異が他の諸技術（この場合には施肥技術が最も大きく考えられていたが）に及ぼす影響とその改善への要求という事実が、その後の経営研究と技術研究のかかわりに結びついてくる。もっともこの段階ではとくに「機械技術」と「栽培諸技術」とのかかわりがとりたてていふほどのものであったかどうかは疑問である。何となれば「栽培諸技術」の中であっても技術相互には多くのかかわりがある。例えば多肥性品種の採用は施肥量を大幅に変えることを要求するし、耐病性品種の採用は病害虫防除技術を変更させるというように、小さな技術革新が他の技術に影響を及ぼすことは有機体としての経営にあってはむしろ当然のことだからである。だからこの時点では「機械技術」は1つの「栽培技術」であるかのごとくに考えられてもおかしくはなかったし、私が経営研究と技術研究とのかかわりにおいて「機械技術」の採用を大きな要因においたのも、現在から振り返ってみての話であつて、この時点では全く萌芽にすぎなかったのである。

3. 体系化試験への展開

経営研究者の中でも早くから技術への関心をもち、部分技術が体系化される過程を実証し、すぐれた業績を残された五十嵐憲蔵氏(現北海道農試農業経営部長)は次のようにいわれる。「部分技術の体系化は、技術体系の全体的機能のもとで行なわれるので、1つの部分技術(作業)の追加採用・改善といえども、他の部分技術(作業)とのあいだで機能し合い規定し合う。そして部分技術相互間において偶然性が排除され、必然性が確立されるという経過をたどり、それぞれの部分技術(作業)は不可欠なものとなるが、問題はこの偶然性の排除と必然性の確立について計量化・客観化するのか、どうかである。……農業では、経営者の主観と個性的熟練にゆだねられる部分が多く、また技術の経営的評価が不十分なため、客観化するように計量化することは容易ではない。したがって技術体系の全体的機能からみた部分技術の軽重順序も明らかではなく、一般にいわれる基幹技術・関連技術についても、単なる相対的概念にとどまっているのが現状である。(体系農業百科事典1965より)」

技術体系とか作業体系とかいう言葉がしばしば使われるけれども、この概念を正確に規定することは非常に困難である。「個々の技術(部分技術)が相互に有機的に結合され、生産技術として1つのまとまりをもったもの」と抽象的に規定することは可能である。だがこれで果して十分な規定といえるだろうか。

農業経営は農産物の生産活動を行なっている。その際各種の技術が有機的に結合され、それが最終目標である生産の最大化を指向することになる。もちろん経営自体はその中に矛盾をもち、その矛盾を止揚することで又新たな矛盾を作り出すという動態的な発展を遂げるから、この技術の有機的結合が水ももらさぬような完全な結合と考えるわけにはゆかない。しかしそうした問題を内包しながらも、現実の経営における諸技術は経営主体のもとで相互に特定の関係を保ちながら有機的に結合されているとみななければならない。技術研究はその意味で経営者に対し、技術の基本的なメニューを提供するものであったといつてもよいであろう。

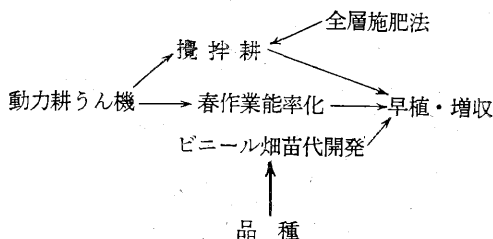
しかしここに困った問題が起こってきた。わが国の経済が高度成長と呼ばれる時期に入つて、農業労働力は急速に非農業に流出した。この非農業からの吸引は農業経営から離れる条件のある者は恒常的に、離れられない者は農閑期にというあらゆる形をとつて行なわれた。もっとも農繁期・農閑期という概念はこの吸引によってかなり変ってしまったのではあるが。その結果、農業生産を

阻害するような事態がいろいろの面であらわれてきた。まず経営を本当の意味で切り回してゆくような人のいない、いわゆる主体欠如の経営が数多く出てきたこと。家にはいても休日だけ農作業をやればそれで事足りるとか、高齢の働き手しかいない経営が各所で出現した。労働力不足を補う必要から小型の機械が急速に導入された。この農業機械化は地帯によっては非農業の側から直接に推進させられている。例えば福井県の機業地帯では農家が早く水稻の収穫作業を終えて工場へ来てくれるようにコンバインを買って貸与したりすることもあったという。また村落の紐帯意識が農家層の分化によって弱まり、農家が孤立して、小さな兼業農家でも休日の農作業のために一連の農業機械を設備することにもなり、ここから「過剰投資問題」が再燃してくる。

こうした背景をふまえて技術研究の中に従来の部分技術のメニュー提供に加えて、それらを総合化した「作業体系試験」あるいは「組立試験」ができたことは当然といわなければならない。さらにいえばこれらは究極的には技術体系として確立さるべき性格のものであるが、それを技術体系として出発せず「作業体系」としたところに、こうした経済条件の変化、労働条件の変化への直接的な対応の姿勢が示されている。それは「機械技術」がこの条件の中で「栽培諸技術」との同格の立場をはなれ「基幹技術」として独自の地位を占めようとする動きであった。このことを少し具体的に考えてみよう。

4. 「機械技術」と「栽培諸技術」の分離

初期の「機械技術」は「栽培諸技術」の一種とみなされた。動力耕うん機の攪拌耕が全層施肥による水稻栽培方式としてまとめ上げられると同時に苗代様式の変革を俟って地帯によっては早植＝増収を結果し、経営としての収益増大をもたらしたというのは、まさに部分作業の体系の実現であった。これを図式化してみると次のようになる。



結局、動力耕うん機のもつ「機械技術」としての特性と、畑苗代、早植、施肥法、品種その他「栽培諸技術」との複雑なからみ合いの中で増収効果が実現したのであった。この場合、増収効果が何れの要因によってもたら

されたのかを云々することにはあまり意味はない。効果を計量的に各要因に配分することは可能ではあっても、寄与率 50% と計測された技術のみの採用で増収効果が 50% あるということにはならないからである。こうみてくると、この一連の技術革新の中で何が「基幹技術」であり、何が「関連技術」なのかということは実に曖昧なものとなり「単なる相対概念」といわれる五十嵐氏の主張は全く当を得たものとなる。

たださきに述べたように、日本経済の高度成長期になると、このことは2つの面から変化してくる。第1の側面は経営主体の欠如の問題である。経営が「機械技術」なり他の「栽培諸技術」をメニューとして提供されても、それを自己の経営の中に有機的に関連づけ、それを生産力として展開してゆく力が非常に弱まっていることはすでに周知のことである。「機械技術」はそれが農業経営としての生産力発展のための手段としてではなく、単に省力化の手段として導入される。「兼業のための機械化」「兼業収入がなければ買えない機械」と評価されるのはまさにこの点に関してである。

第2の側面は労働力の極度の不足の問題である。「機械技術」を「栽培諸技術」のうちの1つとして採用できた段階では、労働力の面からみて、この新技術を含む技術の体系化への制約は小さかった。例えば動力耕うん機の採用が早植＝増収を果したといわれるとき、田植作業の労働のピークはそれ以前に比較してさらにはげしくなった。しかし増収を期待する経営にとってはこの方向が可能だったわけである。

現在では1つの技術の採用が労働力の側面で直接的にであれ間接的にであれ、採用以前に比較して少しでも増加、苛烈になるとしたらその技術は採用されないであろう。そこで直接的に省力効果をもつ機械の採用が優先しその採用が他の機械の採用を誘発するという動きが一般化するのである。

こうして少なくとも昭和35年頃からは従来の増収技術に対して省力技術が、より正確にいえば「栽培諸技術」に対して「機械技術」が優位に立つという事態が生まれてくるのである。そしてここから過剰投資を防いでしかも機械を合理的に利用する方向を模索するの必要を生じ「作業体系試験」へつながってくるのである。

「機械技術」と「栽培諸技術」の分離が試験研究であらわれてくるのは、農事試験場の改組によって作業技術部が設置され「機械化技術体系の研究手法試論（農林水産技術会議、昭37）」が打ち出された頃のこととみてよいであろう。

（農業技術研究所経営土地利用部）