

リュウ ジュン チャオ著

『中国の肥料経済』

China's Fertilizer Economy, By Jung-Chao Liu, Aldine Publishing Company, Chicago, 1970, xv+173 p.

低生産性の農業が生産においても雇用においても圧倒的ウエイトを占める経済から工業化へとスパートした中国経済にとっては、工業部門の発展とバランスした農業部門の発展が可能であるかどうかは、経済発展の速度と質を左右するものであったし、現在もまた、そうである。

工業部門の発展という側面からみれば、農業部門は工業化の進展に伴う都市労働者の食糧需要の増大、工業用原材料需要の増大、および輸出需要に答えなければならない。しかも、膨大な農業人口の経済的厚生を向上させなければならない。少なくとも工業労働者のそれとひとしい点まで。これに応えるための農業発展は、農業部門内の資源を活用することによっても可能であろうし、工業製品を投入要素として導入することによっても可能であろう。工業部門から導入される投入要素に関しては、農業部門の生産条件、その投入要素の特性、工業部門でのその生産条件、および工業部門からの農業部門への需要の大きさおよびその内容などに依存して、その適否が決定されるであろう。

著者 Jung-Chao Liu (注1) は、そのような、工業部門から農業部門へ供給される投入要素として、化学肥料をとりあげ、それに関する経済メカニズム……具体的には、化学肥料産業の発展およびその農業生産への効果……を肥料経済 (Fertilizer Economy) と呼び、その分析をこの書物の内容としている。

常識的にはともかく、少し突込んで考えれば、中国経済の研究において何故肥料経済 (しかもこの場合の肥料は化学肥料に限定されている) が取り上げられねばならないかは、必ずしも明らかでない。著者もその理由を説明していない。そこで、中国農業の発展に関する基本的考え方を著者が共有すると思えるアメリカの中国農業研究の脈絡のなかで、この書物が出るべくして出てきたその背景について、簡単に触れておきたい。

(注1) 著者 Jung-Chao Liu はカナダの McGill 大学経済学部の准教授であるが、その他のことについてはあまり明らかでない。目につく範囲で著者の中国経済についての論文を挙げれば、次のようなものがある。

“Fertilizer Application in Communist China,” *China Quarterly*, Oct.-Dec., 1965.

“Fertilizer Supply and Grain Production in Communist China,” *Journal of Farm Economy*, Nov., 1965.

I

革命前の中国農業を伝統的農業と呼ぶならば、アメリカの中国農業研究においては、それは次のように定式化されるであろう。つまり、高い Man-Land Ratio と、質量ともに貧弱な資本設備および労働集約的技術体系とによって特徴づけられた、労働生産性においても土地生産性においてもきわめて低い農業、というのがそれである。

Dwight H. Perkins は、上述した伝統的農業は人口成長率が低く (0.5% [年平均] 前後)、開墾可能な土地が存在する間は、増加する人口にほぼ一定水準の 1 人当り穀物消費を可能にした、としている (注1)。しかし、20世紀初頭にいたり開墾可能地がほとんど尽き、人口成長率が上昇し、さらにうち続く戦乱による混乱も加わり、そのバランスは漸く崩れ始めた、としている。Perkins によれば、伝統的中国農業の制度的枠組 (土地所有制、商業の発展およびその形態、交通、政治制度) は農業生産の増大という観点よりみれば、中立的であった。したがって、土地改革を中心とする農村革命は、上述した中国伝統農業の基本的性格を変えるものでなかったとされる (注2)。

ところで革命後の中国においては、人口成長率の急速な上昇 (確定的な推定はないが 2~3%) と急速な工業化が同時に起こり、農業生産物の需要は急激にたかまった。このような事態に直面して、伝統的農業がいかなる形で変革され、それに代えてゆくのか。これがアメリカの中国農業研究者の共通の問題意識であったといつてよいであろう。

たかい Man-Land Ratio という条件の下では、しかもたかい人口成長率をもつとき、農業の機械化を中心とする所謂社会主義的農業近代化 (もちろん、農業機械化だけが社会主義的農業近代化の含意するところではない。しかし、アメリカの研究者は機械化という側面を、社会主義的農業近代化という場合に、より強調する) は経済的に不合理であるとされる。工業部門の雇用吸収が農業部門の絶対労働人口を減少さす程に大でないかぎり、機械化は失業をもたらすにすぎないから、したがって、アメリカの研究者の指定する伝統的農業の変革の手段として、機械化は有効でないということになる。

それでは、互助組、合作社、人民公社と続く農業集団化を、伝統的農業の枠内での、伝統的農業資源のより集約的な動員のための制度的枠組の強化とみなすとき、アメリカの研究者はどのような評価を下すのであろうか。実は、アメリカの研究者の多くは、集団化をそのような観点から分析していたといつてよいのである。そして、そのような集団化は、一つには農民のインセンティブを様々な形で阻害したがゆえに、また一つには伝統的農業の技術的限界のゆえに、増大する工業部門の需要に十分に応えることができなかったとする。

Dwight H. Perkinsはそのような限界点が1960年の初期に到来し、中国農業は岐路にたたされたとしている(注3)。

Anthony M. Tangは、第1次5カ年計画期の始めから、そのような限界点に達しており、第1次5カ年計画の工業化プログラムは農業のボトルネックによって、阻害されていたとしている(注4)。中国農業の伝統的資源は第1次5カ年計画に突入する以前に、すでに利用され尽してしまっていたというのが、Tangの結論である。

それでは、アメリカの中国農業の研究者はどのような方向への伝統農業変革が有効だと考えていたのであろうか。初期時点においてすでに Man-Land Ratio はたかく、さらに人口成長率はきわめてたかい。そのような条件の下で農業労働人口の絶対値を減少させずに工業部門の雇用が増大するには、工業部門の驚異的成長が必要であるが、それは中短期の間には望むべくもない(注5)。そして、耕地の拡大の可能性はほとんどなく、あったとしてもきわめて大きなコストなくしてはなしえない。とすればとりうるのは、土地生産性の上昇を直接的な目的とする労働集約的な技術改革を中心とする農業変革しかないであろう。伝統的技術の延長上にある改革は、先に述べたようにすでに、アメリカの研究者にとっては否定されるべきものである。そこで、品種改良、土壌の改良、化学肥料、農業技術知識の農民への普及およびその受容能力をたかめるための農民への教育の普及などの近代的投入を中心とする農業変革が推奨されることになる。これらの近代的投入を中心とする農業技術はきわめて労働集約的であり、したがって農業機械化における経済的不合理さはない。そして、きわめて収益性が高い(注6)ので、直接的には土地生産性の上昇を目的とするものであっても、間接的には労働生産性を高めるものでもある。

Dwight H. Perkinsは先に触れた書物において、1960年代初期頃より、化学肥料を中心として、それを補完す

る資本投資とともに、近代的投入の増大が急増していることを指摘して、上に述べた方向に農業近代化が進みつつあるのではないかとしている。その結果、従来の伝統的資源の動員を中心とする農業政策に、第2次的なプライオリティーしか与えられなくなったと推測している。もっとも、それにしてもなお、たかい人口成長率を賄うに十分な近代的投入がなされているかどうかに関しては、否定的である(注7)。

以上の議論より、この書物が書かれるに至ったバックグラウンド、ないし著者の問題意識は明らかになったといえるのではないか。

(注1) Dwight H. Perkins.

(注2) L. Buckは、その著 *Chinese Farm Economy* において、土地改革の有効性を否定している。最近の研究では、Kang Chao, *Agricultural Production in Communist China, 1949-65* (Wisconsin, 1970) が同じような見解を土地改革について示している。

(注3) Perkins, *op. cit.*, pp. 189—191.

(注4) Tang, Anthony M., "Policy and Performance in Agriculture," in *Economic Trend in Communist China*, edited by T. C. Liu, W. Galenson and A. Eckstein, Chicago, 1968.

(注5) たとえば、Folke Dovringの次の論文を参照のこと。"The Share of Agriculture in a Growing Population," *Monthly Bulletin of Agricultural Economics and Statistics*, Vol. 8. FAO.

(注6) このような近代的投入を中心とする農業近代化論は T. W. Schultz を中心とするアメリカの農業経済学者に由来する。Schultz, *Transforming Traditional Agriculture*などを参照のこと。さらにそのような仮説の検証の場として日本の明治期の農業が集中的に研究されている。そのような研究の展望として次の論文が有用であろう。

Johnston, B. F., "Agriculture and Economic Development: The Relevance of The Japanese Experience," *Food Research Institute Studies*, Vol. VI, No. 3, 1966.

(注7) Perkins, *op. cit.*, pp. 189—192.

II

次に、この書物に示されている分析の結果の主要なものを紹介しながら、それについての評者の感想を述べて

ゆきたい。

その前にまず指摘しておかねばならないのは、著者が中国農業における諸投入の中での、化学肥料の重要度の位置づけ、および工業部門における化学肥料産業のウエイトづけに、ほとんどページを割いていないことである(注1)。

Iで述べたアメリカの研究者の考え方の流れを理解していないものにとっては、きわめて不親切な書物といわざるを得ない。さらに、それは単なる読者に対する親切不親切以上の問題を含意している。

中国農業の肥料施肥についてみると、伝統的自然肥料の全体施肥料に対する割合は、なおきわめて高いのである。それを示すために次表を示しておきたい。

1 ムー当りの施肥肥料の割合(%), (kg表示より計算)

| | 1952 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 |
|---------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 伝統的自然肥料 | 98% | 96% | 93% | 92% | 91% | 88% | 87% | 86% | 83% | 79% | 25% | 73% | 72% | 64% |
| 化学肥料 | 2% | 4% | 7% | 8% | 9% | 12% | 13% | 14% | 17% | 21% | 25% | 27% | 28% | 36% |

(出所) Kang Chao, *Agricultural Production in Communist China, 1949~65*. p. 156.

しかるに著者は、Fertilizer (肥料) という題の下に自然肥料を無視している。そして、化学肥料を語る際に、自然肥料との関係についてまったく触れることをしていないのである。

このような取扱いは、化学肥料の分析を通じて、中国農業の発展についての誤ったイメージを与えかねないのである。このことについては最後にもう少し触れたい。さらに、化学肥料産業についても、それが工業部門の発展といかなる関係にあるか触れていない。肥料経済というように問題を狭く限定することは、その枠内での分析をより精密化できるが、それはより広いフレームワークのなかに浮び上らせることによって始めて意味を持つてくるであろう。そして分析からの結論もより確固たるものになるであろう。

第2章では、化学肥料産業の発展を全体的に述べ、1941年から65年までの国内産出高の推計を行なっている(p. 13)。この章の理解のためには、付録 A (pp. 127~143)の個別肥料工場に関する紹介が有用である。さらにこの付録は、独立の資料としても有用である。

3章においては化学肥料産業の生産効率について言及している。注目すべきは、肥料産業が化学肥料の農家売渡し価格と工場生産費の差としての、大きな利潤を作り出していると、していることである(p. 32)。これは必ず

しも肥料産業が獲得した利潤ではないが、輸送コスト、販売コストを考慮に入れてもなお、高い利潤が残るはずであると、している。著者も指摘しているように、これは必ずしも肥料産業の生産性が高かったと、いうことではない。なぜならば、種々の肥料産業への政府補助を考慮に入れねばならぬからである。補助を考慮に入れて利潤を推計し、他の諸産業と比較してあるならば、先に指摘した工業部門内での肥料産業の位置が明確になったであろうと惜まれる。それにしても、肥料の販売価格が、輸送販売コストをも含めた費用をも大幅に上回っていたという分析結果は興味深い。というのは、もしそうだとすると肥料産業は肥料の供給を通じて農業余剰を吸い上げる役割を果たしていたことになるからである。地方の小規模工場については、近代的設備を備えている限りにおいて、輸送費用の節約により、大規模工場に、生産効率において劣るものでないとしている。しかしながら街道工業の一環として、大躍進期に群生した零細小規模工場においては、質においても、コストにおいてもまったく取るに足らぬものであったとしている。このような工場の製品を近代的化学肥料とみるか、または伝統的自然肥料のより効率的利用のためのものとみるかで、これらの工場への評価は異なってくるであろう。1965年においてなお、全肥料の65%が伝統的自然肥料であることを考えるとき、この方向への改善の可能性はあながち否定しざることもしできない。日本の研究者のなかには、このような方向への肥料改善による農業発展の可能性を指摘する人もあることを指摘しておきたい。

4章では、化学肥料の輸入の状況に触れ、1953年から67年にわたる輸入量を推計している(p. 50)。

5章では、化学肥料の配分の問題を扱っている。1950年代の初期においては、化学肥料の分配において市場メカニズムが大きな役割を果たしたが、価格と分配政策によって分配される肥料の量が固定される傾向はその市場メカニズムを混乱に陥入れたとしている。そしてその混乱は1954年にクライマックスに達し、“自給優先、化学肥料は補助に”という政策がその取締策としてとられた。それ以来、作物の種類に従っての差別分配策が強化されたとしている。1955年から59年の間に、綿およびその他の工業原材料作物に化学肥料を集中させる政策が強化されたが、そのために穀物生産が犠牲にされたとしている。

農業生産の発展を工業部門の発展との関連で分析する場合に、農産物一般でなく工業部門との投入産出関係における機能によってそれを分類、分析することの必要性

は評者の痛感していたところである。そのような観点からすると、化学肥料の分配を通じて穀物生産が、工業原材料生産の発展の犠牲になっていたという指摘は興味深い。しかしこれも単に平均収穫増加率（化学肥料の）のみによって結論を下せるものではない。工業原材料作物と穀物のそれぞれの生産の諸投入要素の諸状況の分析の結果によって始めて結論づけるものである。より完全な分析のための一次的仮説と考えるならば、しかし、きわめて興味ある仮説であると評者は考える。

第6章は、化学肥料の国内消費量について分析している。そして、化学肥料が消費される量は増加してきたが、それにつれてその施肥に関係する技術革新が重要な問題となってきたと結論づけている。特に化学肥料の過剰施肥による逆効果を防ぐために、より肥料増投による収穫のたかい品種の発見が望まれること、および窒素系肥料の過剰投入を、改善することの必要性を指摘している。

最後に7章の分析では、化学肥料投入の農業生産への効果について分析している。

中国政府、農民および試験場での経験を分析するかぎり、化学肥料の投入は農業生産に好影響を与えることを示しているのだから、施肥が技術的に正しく行なわれるならば、農民所得の増大を可能にするであろうとしている。しかしながら、土壌、気候、灌漑設備の不足などのために広範な地域で、きわめて低い収穫増しか実現していない。そして、化学肥料が集中的に限られた地域に用いられ、そこでは施肥による収穫増は逡減しつつある。幾つかの稲の品種については、最大収穫がインドにおける稲のそれと同じであることを指摘して、施肥の収穫反応は中国においては、第1次段階にすぎないとしている。そして化学肥料からの収穫をより増大させるためには、土壌、種子および施肥技術に関する研究が必要であるとしている。さらに Anthony M. Tang が指摘した^(注2)。中国農業の1952年から57年にかけて、投入要素の総生産性が低下しているという分析結果に言及している。そしてこれが、この章で示された綿に対する化学肥料過増投による収穫の低下によって説明されるのではないかと、としている。

確かに著者が指摘するように (p. 118)、投入諸要素の総生産性が、期初を100%とすると、100%以下に下落することは、経済的にみて奇妙といわざるを得ない。しかし著者は Tang 論文の分析をそのまま受取り、それを次のように説明しようとする。つまり、中国政府は本来

化学肥料が綿には有効でない地域にまで、肥料を供給して、綿花の栽培を奨励した。その結果、化学肥料が浪費され、また綿花の増大が穀物の犠牲において行なわれた。これが、総生産性を1952年の100%からそれ以下に徐々に低下させた原因でないかとしている。Tang 論文の分析自体にも問題があると評者は考える。特に各投入要素についてのウエイトが、1933年時点での推計のそれに固定されていることに問題があるのではないかと考える。百歩譲って Tang 推計の固定ウエイトを認めるとしても、そこで集計的投入指数を作るのに化学肥料に与えられたウエイトは約1%にすぎない。したがって、化学肥料の投入が、物的単位で2倍になったとして、そのうちの半分が浪費されたとしても、総生産性の年当り下落の0.5%しか説明できないことになる。Tang 論文では総生産性は、1952年から57年の間に7%も低下している。たとえ穀物の犠牲分を考慮に入れたとしても7%の下落は説明することはできない。

著者の推論は、あまりに化学肥料にのみ注意を集中しすぎた結果他の諸投入との関連を無視して、ついに経済学的推論の場合のバランスを失ったものの典型であるように思えてはならない。

(注1) 全体の肥料消費量のうち化学肥料の占める割合については(注)で言及しているが著者の見解は、結論として示されていない。(p. 1)

(注2) Tang, *op. cit.*

III

最後に、この書物全体に対する評者の感想を述べておきたい。

Iで指摘したように、著者がこの書物を書くときの問題意識は、アメリカの研究者が考える中国農業の近代化についての基本視点から出てきている。このアメリカの研究者の、近代的投入の増投を中心とする農業近代化論が、果たして現代中国農業を理解するのに、有効なものであろうか。

高い人口成長率と急速な工業化の要請を与えられた条件とするとき、中国農業はきわめて重い負担を背負わざるを得ない。しかも、その負担を背負うための工業部門からの援助は、少なくとも中短期間には期待できない。ところが、近代的投入を中心とする農業変革が完全に有効であるためには、実はばくばくいな他部門からの資源の投入が必要なのである^(注1)。それが少なくとも当分期待できない時点で、近代的投入の不満足さを指摘するのに

終わる多くのアメリカの中国農業研究に評者はつねづね不満を持っていた。さらに、近代的投入を中心とする技術体系が、従来の伝統的技術体系といかなる形で接合されるのか、それを保証する農村の制度的枠組はいかなるものであるかについて、全く触れられていないのが、アメリカの現代中国農業研究であるように思える。

近代的化学肥料の投入による農業発展は、中国農業発展のためにとられているより広範な諸手段のうちの一つにすぎない。そして、化学肥料の増投を中心とする農業発展が中国農業の発展の有効な、中心的手段であるのかどうかについて、いまだほとんど研究はされていないのである。

とすれば、1965年時点でまだ全施肥料に対して65%のウェイトを持つ伝統的自然肥料について言及し、それとの関連で化学肥料について論ずることが必要であろう。さらに化学肥料を完全に有効たらしめるための補完的投

資の問題についても、さらに論ずる必要があったであろう。

そういった意味では、所謂近代的投入の一つとしての化学肥料投入を中心とする中国農業近代化を吟味するための、第1次接近としてしか、この書物のメリットはないのではなからうか。そこに焦点を合わせるかぎりにおいては、しかし、この書物はきわめて有用である。これを踏台にして、中国農業および農工間の関係についての有意な仮説が出され、検証されることを期待したい。

(注1) 近代的投入を中心とする農業技術体系が完全に有効であるためには、それ自体大きな投資が必要であるばかりでなく、大きな補完投資が必要であることについては、アメリカの研究者はほとんど触れていない。

(経済成長調査部 今岡日出紀)

研究参考資料

アジア経済研究所刊行

麓 昌 芳 編
シベリアの地域開発

396頁 1500円

ソ連邦のシベリア・極東地域の開発が同国の経済発展にとってのみならず、わが国の資源政策にとっても少なからぬ重要性をもつものであることは改めて言うまでもない。本書はその意味でも数少ない研究調査の一つである

山口 博 一 編
現代インドの研究

264頁 700円

現代インドが内包する諸矛盾、諸問題を6名の気鋭の執筆者が克明に論述する。サルダール・パテル論、農業政策、インド諸財閥の消長、土地問題、カースト制度、思想家ラーフルの言語・民族問題観、等の論文を収む。

泉 三 義 編
アジア諸国工業化の推進力

186頁 700円

本書は、ひろくアジア低開発諸国の工業化を問題とすにあたって、工業化という経済的のみならず、すぐれて政治的、社会的な総合的動態現象を動かす主動力の分析に焦点をおくのを特色とする。

アジア経済出版会発売