

中国農業の技術改革

川 村 よし お 夫

I 農業技術改革の意義と特徴

1. 農業の重要性と技術改革

社会主義的拡大再生産を保証するためには、生産手段の生産部門、とりわけ重工業部門の優先的発展が絶対的に要請される。資本主義的に未発展の、半植民地・半封建的社会であった中国にとって、社会主義経済建設を指向するにあたり、重工業部門の急速な発展は、とくべつに重要な意味をもった。しかし社会主義工業化を推進するための源泉（資金・労働力・技術）をどこに求めなければならないか。資金・技術面において社会主義国援助の果たす一定の役割を否定しえないが、基本的には自国内の農業部門における剰余労働の動員に依存するほかはないであろう^(注1)。

したがって、中国農業の最初の課題は、土地改革によって封建的土地所有制度を農民的土地所有制度に変革し、農業生産力を高めることにあった。しかし、これによって創出される小農民経営は、生産力の上昇によってもたらされる経済余剰を自家消費してしまう傾向を有するし、自然発生的に資本主義とブルジョアジー(富農)とをたえず生みだす温床であるから、新しい農民の分化過程が進行するのを切斷し、同時にこの経済余剰を計画的に動員するために、農業の社会主義的改造を可能性に応じて速やかに実行しなければならない。ソ連とは異なり、農業を現代のすすんだ技術で装備する基礎が作りだされていない状況のもとで、

互助組から人民公社にいたる一連の農業集団化政策がとられたことは、これ自体生産関係の変革によって生産力の発展を導きだすものであったと同時に、上述の意味において必然的に要請されたことなのである。

このように中国経済発展のかなめをなす工業化にとって、農業部門における剰余労働の増大(農業生産の発展)こそもっとも基礎的な条件なのであり、とくに中国のような農業国にとって決定的な要因となるであろう。まさに中国のような「5億数千万の農民をもつ国においては、農民の状況いかん、農業の状況いかんは、工業化の進展と社会主義建設の発展にきわめて大きなかわりをもってくるのである」^(注2)。中国の国民経済に占める農業の重要性に関しては、中国においてもつぎに列挙する諸点に要約して指摘せられている。(1)食糧と副食品、つまり人間の生活資料の主要な生産部門である。(2)工業、とくに軽工業に対する大きな原料供給基地である。(3)工業化に必要な労働力の主要な供給部門である。(4)工業製品にとっての重要な市場である。(5)社会主義建設に必要な資金蓄積の重要な供給部門である。(6)輸出物資の重要な生産部門である。

事実、1949年以降の中国経済発展の推移をみると、農業生産の豊凶によって工業生産の伸長が大きく影響されているのが統計的に明らかとなっている。たとえば、1958年の大躍進を別とすれば農業の豊作(1950, 52, 55, 58年)が次年度の工業

生産の増大となってあらわれ、反対に農業の不作（1951, 53, 56年）が次年度の工業生産の伸びを制約している^(注3)。また1959年以降3年間の自然災害による農業不振が、この期間の工業生産に対する大きな制約要因となったことは疑いない。

しかし農業それ自体は、工業部門から供給される技術装備によって近代化されないかぎり、飛躍的な発展はのぞみえない。このような工業と農業とのシム双生児の関係について、最近中国では「農業を基礎とし、工業を導き手とする国民経済発展の総方針」、いわゆる「農業基礎論」として理論的にも明確化されるにいたっている^(注4)。この農業基礎論とは結局つぎの2点に要約されるだろう。

(1) 工業発展は、農業発展の水準に左右される。つまり農業発展の水準は、工業発展の速度と規模を決定する。

(2) 農業発展が工業発展の前提であるからには工業は農業に技術装備を供給して農業の技術改造を促進しなければならない^(注5)。

このように現在の中国にとって、農業の技術改革こそは、農業生産の増大、ひいては国民経済の発展に決定的作用をもつものとして理解されねばならない。さらにそれは農村の社会主義経済制度（協同組合、人民公社）を充実・強化し、また政治的には労農同盟を強固にする重要な作用を果たすであろう。

ところで技術とは何か。それが「生産的実践における客観的法則性の意識的適用である」^(注6)とするならば、単に機械や道具など労働手段の相互のむすびつきの体系をさすのみでなく、労働対象や労働力をも包括する生産過程のすべての要素にかかわるものであろう。このことは農業技術についてみればいっそう明瞭となる。すなわちそれは、

労働力および労働手段（農業機械、農具、役畜、土地改良設備、耕地）、労働対象（耕地、種子、灌漑水、肥料、農薬）の相互の諸関係、それぞれの内部の諸態様を含むものであることは明らかである^(注7)。具体的にいえば、農業機械の発達はもとより、労働方法・労働組織の合理化、品種改良、施肥法や栽培法の改善、土地改良、灌漑事業などの多岐にわたっている。実際、日本農業の特質としていわれることは、労働対象を中心とした技術改革にたよって発展をみたことであった。しかし農業においても農業機械や農具の労働手段の優位性、決定的役割を否定できない。中国においても「機械化こそ農業の根本的な活路である」として、機械化を中心とする農業の近代化、技術改革がはかられている。

中国における農業の技術改革とは、長い歴史を有する伝統的農業技術を近代の科学技術をもってより高い水準に引き上げ、また工業部門からの技術装備をもって農業を近代化——機械化、電氣化、水利化、化学化——することである。現在、それは労働手段の体系の変革を中心としながら、まだ低い工業水準によって規制され、労働対象の改善に重点がおかれているのが特徴的である。つぎにその政策的展開をみよう。

2. 農業技術改革の展開

前述のように、遅れた工業部門が農業を近代化するための技術装備を保障しえない段階では、まず土地改革、そして農業集団化と、一連の所有制度の革命、生産関係の変革が行なわれた。このことは農業技術の発展という側面からみれば、農業機械を中心とする労働手段の体系を根本的にかえるものとしてではなく、封建的土地制度および農民的土地制度のもとにおける技術的制約を解放するものとして作用した。この具体的なあらわれは、

集団化の過程でしだいに整備された労働組織、農具や役畜の合理的使用、伝統的農法のいっそうの緻密化、労働力を動員しての水利灌漑・土地改良事業などであるといえる。

1952年までの経済回復期の特徴は、農具についてみれば、長期の政治的動乱によって不足していた旧式農具を補充することが緊急の課題であり、同時に東北、華北などでは早くも農業技術普及ステーションを通じる改良・新式農具の普及がはかられた。ここで、農具不足の解決策が、集団化の端緒である互助組結成への重要な契機となったことは注目される。また堆肥づくり運動と施肥量の増大、除草・中耕の頻度をますことによって多収穫を期する指導がなされた。1951年には大衆的な「愛国主義的多収穫競争」がよびかけられ、1952年には小麦・水稻・綿花の「多収穫技術指導要綱」が作成されている^(註8)。

第1次5カ年計画期には改良・新式農具の普及が計画的にはじまり、農業機械化へ移行するための積極的な準備がなされた。各種の歩犁、改良犁、2輪2刃プラウ等の急速な普及がそれである。とくに2輪2刃プラウは、農業集団化にあたって、協同組合を技術的に装備するものとして精神的に製作された。1953年から機械トラクター・ステーションが試行されはじめ、同年から農業技術普及ステーションも急激に増加した。一方、ソ連の深耕密植農法の導入が進められ、また耕地管理の強化、施肥法の改善、優良品種の普及などとならんで、低収量作物の多収量作物への転換、一毛作から多毛作への転換等、耕作制度の根本的改革がはかられるようになった。集団化の進展とともに労働力を動員しての水利灌漑・土地改良事業がしだいにひろまってきた。

1956年1月、農業集団化の最終段階に1956年か

ら1967年にいたる「全国農業発展要綱」草案が発表され、57年10月さらにこの修正草案が公布された。この草案には、それまでの農業生産の諸経験を集約して、農業発展のための12項目の増産措置が提唱された^(註9)。それは、(1)水利の興修、(2)肥料の増投、(3)農具の改良と新式農具の普及、(4)優良品種の普及、(5)多毛作面積の拡大、(6)多収量作物の栽培、(7)耕作方法の改善、(8)土地改良、(9)水土保持、(10)役畜の保護・繁殖、(11)病虫害防除、(12)荒地開墾、である。これが一つの要因となって1957年末から全国的に水利灌漑・土地改良・植林運動が展開され、1958年の夏からは農具改革と旧式肥料製造のための地方工業建設、農業技術改革の大衆的運動が大規模に進められた。この期のいわゆる生産大躍進の成果を基礎に、毛沢東が1958年に農業技術改革の綱領として体系化したのが「農業の8字憲法」と称するものである。それは、土（深耕と土地改良）、肥（合理的施肥）、水（水利）、種（品種改良）、密（合理的密植）、保（病虫害防除）、管（耕地の周到な管理）、工（農具改良）をさす。

上述の農業発展要綱における増産措置および8字憲法は、いずれも総体として土地生産性を追求する労働集約的なものであって、精耕細作（入念な耕作）という中国の伝統的農法を質的に変えるというよりも、これを継承・発展させるものであるという。大躍進期における大規模な水利事業、作付面積の拡大、労働集約的耕作法、そして副業の奨励は多大の労働力を前提とするものであり、事実、農村においては労働力や畜力不足の緊張が顕在化してきた。ここにおいて中国農業の根本的な課題は、労働力の多投による土地生産性追求型の農法を、近代的な技術装備と農業科学の導入によって、単位面積当たり収量を低めることなくむしろ増大させながら、労働生産性をも高める

方向にしたいに転化することにあるだろう。しかも農業集団化の完了は、精耕細作の伝統的農法をより発展させる契機をなしたと同時に、技術装備の導入による農業の近代化を可能とする基盤を創出したのであった。一方、第1次5カ年計画の遂行による工業化の初歩的な達成および地方工業の成長は、農業近代化のための物質的基礎をつくりだした。つまり中国農業は、協同組合化の完成によって、社会改革から技術改革の段階に移行したのである。

こうして1959年には、工農業の生産大躍進という楽観的な事態によって、従来の予測よりはるかに早く^(注10)、1959年から数えて農業機械化の4年小解決、7年中解決、10年大解決の方針がだされるとともに、農業近代化の指標である「4化」——機械化、電氣化、水利化、化学化——の早期達成が提唱されたのである。しかしこの見通しは、1959年以降3年間の自然災害とソ連技術援助の打切り等による工農業生産の下降という事態に直面して大きく後退した。国民経済全体にわたる調整・強化・充実・向上政策、人民公社の体制整備の過程をへて、農業の国民経済発展に占める重要性和この近代化の緊要性が改めて確認せられ、「農業基礎、工業主導體」「工業部門の諸活動を農業を基礎とする軌道の上にのせる」という総方針が確定されるにいたった。この重要な転機をなすものは、1962年9月に開催された「中共第8期中央委員会第10回全体会議」であるとみることができる^(注11)。つまり、大躍進・後退・調整という農業生産の激動期をへて、ふたたび「社会主義工業化の発展につれ、農業用機械工業と化学肥料工業の建設に努力し、一步一步農業の機械化と近代化を実現させる」^(注12)というもっとも根本的な課題が前面にあらわれたのである。そして農業近代化を可能にす

る条件はつぎのように成熟しているとみる。

(1) 工業化の初歩的完成——第1次、第2次5カ年計画の完了によって農業用機械工業はじめ農業生産のための工業体系が形成され、農業機械、灌漑排水設備、トラクター、トラック、肥料、農薬、石炭・石油・電力の動力源、建築材料等の生産が増大した。同時に、農機具の修理製造を主とする地方工業も広範囲に成長している。

(2) 農業集団化の達成——協同組合化および人民公社化によって経営規模が拡大し、また資金蓄積を増大しうることから、人力・畜力の小規模生産を機械力による大規模生産に転化する基盤ができた。

(3) 農業技術の普及——国営農場、農業技術普及ステーションはじめ各種の国営農業機関による技術普及が成果をあげており、十数年来、農具改良をはじめとする大衆的な技術改革運動が展開されてきた。

3. 農業技術改革の中国的特徴

農業の技術改革、つまり農業近代化の達成は、1959年にはむこう10年以内という楽観的な予測も生じたが、1962年にはふたたび1955年段階における観測にたちかえって1962年以降20～25年以内という長期的な過程が予定されるにいたった^(注13)。

この理由は、何をおいてもまず第1に、工業の発展水準が低く、農業を近代化するための技術装備の需要をただちに充足できないことである。劉日新によれば^(注14)、農業近代化の諸指標を別表のように列挙しているが、これをみても近代化の道程が容易でないことは看取されるだろう。第2に、農業近代化にはいうまでもなく膨大な資金を必要とするが、これは1においてみたように基本的には農業自体の発展と人民公社の蓄積に依存するほかはないし、国民経済発展のバランスからみて農

農業近代化の指標

区 分	近代化の指標	総 需 要 量	保 有 量 (1962年)
機 械 動 力	1万畝当たり 800馬力	13,000万馬力	—
ト ラ ク タ ー	1500畝 " 1標準台	80万台 ⁽¹⁾	10万台 ⁽³⁾
灌 溉 排 水 機 械	4000畝 " 1台	40万台	—
化 学 肥 料	40畝 " 1馬力	2,000万馬力 ⁽²⁾	700万馬力 ⁽⁴⁾
農 業 用 電 力	1畝 " 30斤	2,400万トン	230万トン ⁽⁵⁾
	1畝 " 5 KWH	80億KWH	10億KWH ⁽⁶⁾

(注) 耕地面積はほぼ16億畝(畝は華畝を示す)ただし(1)ではトラクター可耕地12億畝、(2)では機械灌漑面積8億畝として計算。

(出所) 劉日新、「關於我国實現農業現代化的幾個問題的探討」、『人民日報』, 1963年6月20日。(3)『人民日報』, 1962年11月9日。(4)『中国産業貿易総覧』。(5)牛中黄, 『我国農業的技術改革』。(6)『新中国年鑑』, 1964年版。

業投資も一定の比率を保持しなければならないから、近代化のための資金需要を急速にみたしえない。第3に、近代的な技術装備の操作と科学技術の普及には、大量の技術者と経営管理員を必要とするのであり、この養成はやはり短時日では不可能である^(注15)。

つまり中国の農業技術改革は、何よりも低い工業水準によって制約され、長期間にわたり、段階を追って、重点的に行なわれざるをえない。したがって、それは当然のことながら現実の中国農業の特質およびその技術水準から遊離して進めることはできないのであって、このことはつぎにみるような農業技術改革の中国的特徴を現出するだろう。

まずわれわれはそれを、技術改革政策における「2本足で歩く」方針にみることができる。これは、進んだ近代的な方式と古い伝統的な方式とを同時に発展させることを意味する。そして現段階から相当の期間にわたって、むしろ後者の発展に比重がおかれるだろう。すなわち機械化についてみれば、進んだ農業機械と同時に半機械化農具(畜力農具)と改良農具を発展させることであり、しかも後者、とくに改良農具が労働手段の中心として重視される。農業用動力では、機械動力や電力とともに、半機械化農具の動力源および肥料源

としての重要性から役畜をいっそう増加させることが要請される。これがいわゆる「機、馬、牛相結合」(機械動力と畜力と結合する)といわれるものである。また化学肥料の極度の供給不足は堆肥づくり等による農家肥料の増大によって相補われねばならない。さらにこれを工業部門からの技術装備という側面からみれば、近代的な大型工業のみならず、地方的な中・小工業も成長する必要がある。なぜならこれは、地方の労働力と資源を効果的に利用して、前記の半機械化農具・改良農具を製造修理するのに欠くことができないからである。これらのことは農業技術改革を総体としてみると、進んだ技術装備で「近代化」することと、既存の技術をより「改良」することが同時的に進められ、しかも現段階では「改良」が主体となることである。

つぎに、農業技術改革が当該国での農業の特質によって規定されるとすれば、中国におけるそれはどのような特徴をもたざるをえないだろうか。中国の自然条件、伝統的農業技術、農業経営体の3点から考察してみたい^(注16)。

(1) 複雑な自然条件によって規制される。中国は広大であって、各地の地勢、土壌、気候もそれぞれことなり、農作物や耕作方法はちがいが、耕地面積と労働力・畜力との比率も相違しているから、

地域の具体的状況に応じて適切な技術改革をなすことが必要である。たとえば、東北・華北・西北地区では土地が広く、労働力と畜力に不足しているので、トラクターやトラックによる耕作機械化と運輸機械化がさしせまって要請されるし、旱・水害の多い冀魯豫地区では水利化、南方の多雨・稲作地区では、灌漑排水機械化、および化学肥料・農薬による化学化が中心となるだろう。

(2) 精耕細作といわれる伝統的農業技術に適応しなければならない。中国において農業増産のためには耕地面積の拡大と単位面積収量の増大との二つの方向があるが、開墾可能地がほぼ現耕地と同程度あるというもののほとんど僻遠の地にあって、これが開拓には高度の労働手段および労働力を前提とする。工業水準が低く、耕地面積に比して人口が過密である中国では、主要な出路は単位面積収量をより増大させることでなければならない。中国では古くから土地生産性を追求する労働集約的農業技術が発展してきた。農業の8字憲法はこれを系統化したものだといわれる。したがって農業技術改革・農業機械化は、この伝統技術を継承・発展させ、労働生産性と土地生産性とが併進して向上するように行なわれねばならない。

(3) 人民公社組織の現状に密着して進められるべきである。現在、人民公社は生産隊を基本計算単位とする集団所有の組織であって、これは農業の技術水準によって規制せられたものである。したがって、農業機械の定型の決定と製造に際しては、生産隊規模の生産・経営に適した中・小型のものに重点がおかれなくてはならない。また人民公社は農業のみならず、林業、牧畜業、副業、漁業などの多角経営体であるから、農業機械も「一機多用」、つまり総合的な利用にかなうものの製造に留意する必要がある。

ところで農業技術改革の主要な内容をなし、農業近代化の指標である4化——機械化、電氣化、水利化、化学化——は、それぞれ孤立したのではなく相互に密接に関連していることは明らかだが、このうちどれが基本的なものであり、中心となるものであるか、中国においても見解の相違があったようだ。しかし生産手段の中で決定的役割を果たすのは生産用具であり、生産用具の水準が生産力の発展水準をはかる尺度となるからには、機械化こそ技術改革の中心でなければならない。このことは、水利化と化学化の中心である灌漑排水設備と化学肥料の増大が機械工業の発展にかかっていることをみても明らかである。だが、たびたび指摘したように中国の工業水準は、機械化を全面的に普及し、4化を同時的に発展させる条件を有しておらない。したがって農業技術改革の「中心」＝機械化は不変であるが、その「重点」は段階に応じて変わりうる^(註17)。

それならば現段階の重点は何か。それは農業増産にとってどれがもっとも経済効果が大であるかによって決定されるだろう。各地区の自然条件と農業生産の条件によってこの重点が地域的に異なることはすでにみたとおりだが、総体として「水利は農業の命脈である」、「収穫の有無は水にあり、収穫の多寡は肥料にある」といわれるように、農業生産の不安定および単位面積収量の低位は旱・水害を主要な原因としているのであって、治水、灌漑排水、土地改良、水土保持を含む水利化こそが当面の重点となるべきであろう。灌漑排水設備の供給能力も高まっており、十数年来の水利事業も成果をあげているので、水利化実現の可能性も高いとみられる。また投資が少なく、増産効果が著しい点では、化学肥料の多投にまさるものはない。水利化とともに、化学肥料・農薬製造工業の精力

的な発展による化学化が重要な課題であることは疑いない(注18)。

最後に、この重点政策を地域的にみてみよう。いうまでもなくこれは、どの地域に技術装備を提供すればより多くの商品食糧と工業原料とを獲得しうるかという経済効果によって決定されるだろう。だから農業近代化の地域的重点は、まず主要な食糧生産地区および工業原料・経済作物生産地区——東北・華北、南方水田地区、綿花・油料・麻等の集中生産区——におかれ、また大都市近郊の蔬菜・副食品生産地区も重視される。

(注1) 農業の剰余労働とは、いうまでもなく農業労働者自身の個人的必要をみたすための必要労働を超過する労働をさし、それは食糧、工業原料、資金、生きた労働力などの転化形態をとおして実現する。汪旭庄、「論社会主義制度下工業と農業相互結合的規律」、『経済研究』、1963年6月号を参照。

(注2) 薄一波、「中国の社会主義工業化」、『北京周報』、1963年10月15日号。

(注3) 楊嶺、「農業是国民経済的基礎」、『人民日報』、1960年8月22日。

(注4) 中国経済学者の一連の論文を整理・分析した藤村俊郎、「“農業基礎、工業主導”の総方針について」、山本秀夫編、『第2次5カ年計画期の中国経済』、アジア経済研究所、1965年を参照。

(注5) 許濂新、「論農業在国民経済中的地位和发展農業生産的關鍵」、『経済研究』、1962年12月号。中黄、「以農業為基礎發展工業」、『経済研究』、1963年2月号。

(注6) 武谷三男、「技術論」、『弁証法の諸問題』、理論社。

(注7) 井上晴丸、「農業生産力の特殊性について」、『日本農業発達史』、別巻下、中央公論社。

(注8) 中国研究所編、『中国年鑑』、1955年版。

(注9) 1960年4月10日、第2期全国人民代表大第2回会議において正式採択された。

(注10) 毛沢東、「關於農業合作化問題」、『新華月報』、1955年11月号では、「全国的範囲で、農業面の技術改革が基本的に完成するには、およそ四つか五つの5カ年計画、つまり20~25年の時間が必要」としていた。

(注11) 王光偉、「積極地穩妥地進行農業技術改革」、『経済研究』、1963年3月号。

(注12) 廖魯言、「中国の農業集団化」、『北京周報』、1963年11号5日号。

(注13) 人民日報社論、「積極地有步驟地實現我国的農業技術改革」、『人民日報』、1962年11月9日。

(注14) 劉日新、「關於我国實現農業現代化的幾個問題的探討」、『人民日報』、1963年6月20日。

(注15) 梁秀峰、「關於我国農業技術改革的中心、步驟和重点問題的初步探討」、『経済研究』、1963年9月号。

(注16) 譚震林、「關於實現我国農業機械化的若干問題」、『紅旗』、1960年6月号。牛中黄、『我国農業の技術改革』、1963年によって整理。

(注17) 梁秀峰、前掲論文。

(注18) 劉日新が化学化の重要性を強調しているほか、最近では水利化を重点の第1とすることに一致している。

II 農業技術改革の内容と問題点

1. 機械化

農業近代化の中心をなすものが機械化であることは前述したが、このおもな理由について要約すると、(1)農業機械は生産工具として労働手段のうちで決定的役割を果たすものであり、(2)これによる農作業は多量の労働力を節約して労働生産性を引き上げ、増産効果を高める。(3)しかも機械化は、他の電氣化、水利化、化学化を促進する物質的な基礎である。たとえば電氣化とは、農業機械の動力源を電化することが主体をなし、水利化は、機械・電力灌漑設備の広範な普及が当面の主力であり、また化学化——化学肥料、農薬の多投——は施肥機械および農薬機械の利用をまたねばならない(注19)。

ところで、ここで問題とされることは、中国農業の機械化が、労働生産性の向上となってあらわれることは明らかであるとして、単位面積当たり収量の増大、つまり土地生産性の引上げを結果す

るであろうかということである。また耕地が少なく、労働力が多いという特質にてらして、農業機械の導入は過剰労働力を生じないであろうか。いうまでもなく中国における農業増産の主要な方向は単位面積収量の増大にあり、この具体的な技術措置は8字憲法に象徴されるように主として労働対象の改善におかれ、精耕細作の労働集約農法をより発展させることであった。このことは農業における労働手段の体系を变革することとどのようにかかわり合うのであろうか。これは中国の自然条件、農業生産の条件をより具体的に考察することによって明らかにされるだろうが、中国においても当初機械化を進めるに際して、この点に関する考えがあいまいであったようだ。

黄敬によると^(注20)、機械化について中国の考え方は2度変わったという。はじめはソ連やアメリカの機械化を大ざっぱに理解し、機械化によって労働生産性が高まり、増産できるのであって、これが農業技術改革の主要方向であるとばく然と考えていた。つぎに、耕地が少なく労働力が多いという中国の特質を考慮しはじめ、機械化もこの特徴に合致して、単位収量を高めることに重点をおくべきことが理解された。しかし単位収量の増大と機械化とを対立させ、機械化の効果は主として労働生産性の向上にあり、単位収量の増大にはならぬ著しい効果はなく、耕地が少なく労働力の多い地区では、水利、灌漑排水に一部の機械を必要とするほか、耕作や収穫を機械化すると、労働力が過剰となるのみで、増産にはさして利益にならないと考えていたのである。

しかしIにおいて見たとおり、農業集団化の完了は、精耕細作の労働集約農法をいっそう濃密化する条件をつくりだし、これは農村における労働力不足となってあらわれた。譚震林の1959年段階

に関する報告によると^(注21)、農村労働力は2億程度(完全労働力換算)、1労働力当たり耕地は8畝。だが農地基本建設、8字憲法の実施、多角経営、公社工業、集団福利のための労働力需要で、農業生産に従う労働力はわずか全体の50%余、つまり1億人である。したがって1労働力当たり耕地はほぼ15畝、各労働力が年間300労働日働くとすると、耕地1畝当たり平均約20労働日、作付面積だと14~15労働日にすぎなく、現有農具による入念な耕作をなすには不十分であるという。

このように、中国農村において過剰労働力が一般的であるといわれることは、封建的土地制度および農民的土地制度の生産条件のもとで相対的に過剰であったのであり、絶対的に過剰だったのではない。農業の社会主義的改造、集団経営の確立はむしろ労働力の不足を現出した。多毛作による作付面積の拡大、灌漑排水、土地改良、病虫害防除、入念な耕作、副業を含む多角経営の発展は、いっそう多くの労働力を需要したのである。

したがって、機械化は、これ自体、人力・畜力による作業と比較して、耕起から脱穀にいたる一連の農作業等を、時期をはずさず、効率的に行なうことによって増産をもたらすものであるが、同時に中国においては、節約された労働力をもって入念な耕作と多角経営とをいっそう発展させ、また灌漑排水、施肥、土地改良などの技術措置と適切に結合することによって、単位面積当たり収量の増大を期待しうるのである^(注22)。

共和国成立後の機械化の道程に関しては、これまで多くの紹介がなされており、ここでは詳しくふれない。第1次5カ年計画期より改良農具と新式農具の普及が計画的に行なわれはじめ、1958年には大衆的な農具・工具改良運動が展開されて、1959年末までに各種の改良農具と半機械化農具が

5億2000万点も普及するにいたったという^(注23)。一方、農業用トラクターの保有台数も、1962年に10万台に増加した。しかし、1959年において、半機械化農具による耕作面積は全耕地の15%、機械灌漑面積は全灌漑面積の10%、また1962年においても、機械耕作面積は全耕地の10%にも達していない。これによっても中国農業の機械化水準がいかに低位であるか、うかがいしれよう。したがって中国農業の機械化は、当面の改良農具と半機械化農具を主とする段階から、長期の過程をへて、しだいに高度の段階にいたるのであり、このテンポは工業部門における技術装備の供給度によって決定される。これが農業増産の諸措置、とくに水利化と密着し、各地区の自然条件および農業生産の条件に適合して、人力・畜力・機械動力、大・中・小ともに結合して発展されなければならないことは先に見たとおりである。

機械化が段階を追って、重点的に進められるからには、まず労働力をもっとも多量に必要とし、労働の強度が高く、季節的に緊張度の高まる農作業の部面を機械化することに主力がそそがねばならない。それは農業機械の種類からいえば、田畑作業機械、灌漑排水機械、農業輸送機械、農副産物加工機械などである。

田畑作業機械：耕起、整地、播種、中耕、耕地管理、収穫など農作業のもっとも基本的な部門を機械動力化することは、多量の労働力を節約しうる。

灌漑排水機械：水利化は目下農業技術改革の中で重点的なものであり、しかも南方の水田灌漑に要する労働量は、水田作業の総労働量の3分の1をも占めるという。

農業輸送機械：堆肥などの輸送も含め、これに要する労働量は全農作業の40%以上も占めるとい

われる。

2. 水利化

よく引用されることだが、中国農業の歴史をみると、早・水害による自然災害がきわめてひどく、紀元前206年から1936年にいたる2142年間に、比較的大きな水害は1031回、旱害は1060回、つまり例年のように大きな水害か旱害が発生して、農業生産は甚大な損害をこうむっていたのである^(注24)。まさに水利こそ農業の命脈であり、共和国成立後ただちに、水利事業が国家の重点建設計画の一つとして進められたゆえんである。淮河、揚子江、海河、黄河等の主要河川の治水事業がそれである。1952～58年の水利基本建設投資は総額49.2億元、基本建設投資総額の5.7%を占めるが、1952年4.1億元(9.4%)、1958年19.6億元(7.3%)とこの兩年度の比重の高いのがめだつ。

こうした国家の大治水事業のほか、全国農業発展要綱の増産措置の第1条に「水利をおこし、灌漑を発展させ、水害や旱害をふせぐこと」が強調せられ、大衆的な中・小規模の農地水利事業が行なわれた。こうして灌漑面積は1949年の2.4億畝から、56年4.8億畝、57年5.2億畝、58年10億畝、59年10.7億畝に増大したという。56年の協同組合理化、58年の人民公社化とともに著しく拡大しているのが特徴的である。

しかし以上の治水・灌漑事業も、まだ自然の破壊力を制御するにいたっていない。1949年から1957年までの間、早・水害による災害面積は毎年平均1億畝に達したといわれ、とくに1958年7月の黄河・鄭州花園口での大衆的な洪水防止工事、および1959～61年の自然災害は、これまでの事業が災害防止にとってまだ無力であることを証明したといわなければならない。灌漑設備についても一貫した体系をなしておらず、貯水能力の低いことに

問題があり、1959年の灌漑面積は10.7億畝、そして早ばつ抵抗能力が発展要綱に規定した30、50、70日の標準に達している灌漑面積は6.1億畝であるというが^(註25)、事実上の有効灌漑面積は5億畝程度とみるのが妥当のようである^(註26)。

このように水利化の主要な内容は、洪水・水害の防止、灌漑・排水のほか、山区の水土保持、低地・アルカリ土壌の改良などがふくまれ、これによって農業生産を安定・増大させることを目的としている。このうちどれに重点がおかれるべきか。経済回復期、第1次5カ年計画期では、自然の暴力をほしいままにしていた河川を応急的に処置し、そしてこれを根治するための治水事業に重点がおかれた。そしてこれは農業生産が自然の破壊力から完全に脱しえない状態のもとでは依然として重要性を失わない。しかし十数年来の治水事業によって一定の抗災能力が備わり、また工業部門において農地水利に必要な灌漑設備の供給能力がしだいに増大している段階では、国家による大規模な治水事業と結合して、農村における灌漑事業を広範に発展させることが、主要な課題となるだろう^(註27)。なぜならこれによって畑地を水田にかえ、低収量作物を高収量作物にかえ、復種指数(播種面積/耕地面積)を高めて単位面積当たり収量を増大しうるからである。この契機は、協同組合化と人民公社化によって、農民自身の手になる中・小規模の灌漑事業を行なう基盤が生じたことにもとめられよう。こうして1958年、「3主方針」——小型、貯水、人民公社(大衆自らの行なう)を主とする——に基づく水利建設が、大々的に進められたのである。

ところで灌漑には、自流灌漑と揚水灌漑の2方式がある。もともと中国は灌漑事業に関し長い歴史を有しており、現在の未灌漑地域は地形などの

自然条件によって制約をうけていたものが大部分であるから、今後の重点は、電力灌漑設備等による揚水灌漑におかれるものと思われる。この灌漑設備の導入は、大量の労働力を節約し、農村の加工業、副業を補助し、農業の機械化と電氣化を促進するゆえに、最近重視されている^(註28)。と同時に現有の灌漑設備を補修・拡充して、灌漑効果をより増大させることに精力が傾注されよう。

一般に水利化の指標とは、最大限に旱・水害を防止し、大雨でも災害にならず、降雨がなくとも増産を維持できることにあるという^(註29)。しかし水利化の現状はどうか。問題点を列挙してみよう。

(1)主要河川の多くは根治されておらず、総じて大洪水を防止する能力が不十分である。(2)公式統計によってもまだ耕地面積の5分の2に灌漑設備がなく、しかも現有設備の貯水能力は低く、有効灌漑面積は5億畝程度といわれ、早ばつの抵抗能力が十分でない。(3)とくに1958年に拡大した新灌漑地区の整備が問題である。(4)150万平方キロに及ぶ水土流失地区のうち、40%の60万平方キロに初歩的な水土保持の措置がこうじられただけである。(5)河川・湖・海の沿岸地区の災害予防工事がおこなわれている^(註30)。

いずれにしても水利化の目標達成、そして完整した、系統的な近代設備によって十分に水資源を利用するまでには、長期の困難にみちた道程が予想される。やはり地方政府、人民公社による中・小規模の水利事業が主体となり、可能性に応じて「南水北調」(揚子江の水を黄河に引いて華北平原の河網化をはかる)のような雄大な水利計画が実施されるだろう。

3. 化学化

農業化学化とは、主として化学工業部門からの製品供給と関連し、これは化学肥料、農薬、家畜

用薬品、輸送手段用タイヤなどが含まれるが、このほか農業副産物の化学加工、農産物の貯蔵の問題も包括される。しかし農業生産にとって決定的に重要なのは化学肥料と農薬であることはいうまでもない。化学肥料の多投、有機肥料との組合せによる合理的施肥が単位面積当たり収量の著しい増大となってあらわれることは、わが国農業の例をみるまでもない。また例年、甚大な病虫害をこらむるのを特色としていた中国農業にとって、基本的に病虫害を絶滅することによって現単位収量より食糧は10%、綿花は20%の増収を期待しうると見込まれているだけに、この経済効果のもっとも顕著な化学化こそ、中国農業の当面する主要な課題であるとの見解もある^(注31)。

化学肥料についてみると、解放前には南京と大連に小規模の窒素肥料工場を有したのみで、最高年産量(1941年)は22万トン程度であり、1949年にはわずか2.7万トンに激減していた。この後、既存工場の拡張と新工場の建設とを通じて生産量は逐次増大をみ、1957年63.1万トン、58年81.1万トン、59年133.3万トン、1962年にいたって230余万トンとなっている^(注32)。1957年は、第1次5カ年計画目標の54.8万トンを16%超過する成績であったが、1962年は、全国農業発展要綱に規定する500~700万トンのもとより、第2次5カ年計画目標の300~320万トンも大きく下回る生産量に終わった。この主要な原因は、大肥料工場の多くがソ連の技術援助によって建設中であっただけに、1960年の援助打ち切りの打撃が多大きであったものと推測される。

おもな肥料工場としては、先の南京化学肥料工業公司、大連化学工場のほか、第1次5カ年計画期完成の吉林化学肥料工場、第2次5カ年計画期完成の蘭州、太原、四川の各化学肥料工場などが

あり、また目下、上海、広東、安徽、河南、河北の各地に七つの大型窒素肥料工場を新建中であるという^(注33)。これらの多くはソ連の援助打ち切り後、いわゆる自力更生で設計・建設されているものであり、その典型的なものは1962年に第1期工事を完了した上海呉涇化学肥料工場で、合成アンモニア年産2万5000トンの大型設備は、すべて上海の機械工業部門が製造したといわれる。このように機械工業と冶金工業の技術水準が向上し、化学肥料工場設備の自給度が高まっているとすれば、将来の生産増大を期待してよいものと思われる。

大規模工場のほか、中・小規模の合成アンモニア工場および燐肥工場が、1958年以降、地方の各省、市、自治区に建設されているのも注目される。このうち小規模のものは(年産合成アンモニア800トン程度)、1958年に大々的に行なわれた土法化学肥料工場を整理・統合する過程で成長したものとみられ、設備能率に問題を有しながら、建設が早期で、地方資源の利用、現地での直接使用という利点から、依然として重視されているものである。なお化学肥料生産の重点は窒素肥料におかれ、しかも硫酸とともに、硝安が、肥効率が高く、土壌酸化のないことから逐年増産され、現在は生産量において前者を上回っている^(注34)。

つぎに化学肥料の需要量であるが、これが現在の供給量をはるかに超過するものであることは明らかである。1959年の統計によれば、生産量133.3万トン、輸入量150万トン、したがって供給量は283.3万トンであって、作付面積1ヘクタール当たりの施肥量はわずか18.1キロにすぎない。わが国の施肥量が耕地面積にしても1ヘクタール当たりほぼ1トンに達している事実からみていかに少量がわかる^(注35)。

化学肥料の極端な供給不足によって、将来そう

とう長期間にわたって有機肥料(主として農家肥料)——堆肥, 厩肥, 緑肥——の増大に依存せざるをえない。1949年以降行なわれてきた積肥運動は, 1957~58年にいたって河底の泥, 土塀の土までも含む大造肥運動となって現われたが, これは多大な労働力の需要, 肥料源の限界, 肥効率の低いことによって一時的な高揚に止まった。今後は, 家畜(主として豚)を利用しての厩肥, 堆肥および緑肥植物の作付面積の増大, 合理的施肥法の追求によって着実に増産効果を期することとなるだろう(注36)。

農業についてごく簡単にふれると, 1949年前に農業生産はほとんどゼロであり, 病虫害におそわれても放置するほかなかった。イナゴ災害が, 2~3年ごとに地域的に, 5~7年ごとに広範囲に発生し, ズイムシによる稲作の被害も例年ひどかった。農業供給量は1952年1.5万トンから1958年47.8万トンに増大, 種類も殺虫剤と殺菌剤(病虫害防止), 殺鼠剤と燻蒸剤・防腐剤(食糧保管), 植物成長刺激剤, 除草剤と綿花脱葉剤の4区分にわかれて, 第1次5カ年計画期の20種類から現在のほぼ60種類に増加している(注37)。

4. 農業科学技術活動の強化

前述のように中国農民には数千年来蓄積された農業生産のすぐれた伝統を有している。しかしこれはあくまで経験なのであり, これを系統化し, 科学の水準にまで高めることによって, 農業生産をいっそう発展させなければならない。具体的には「全国農業発展要綱」および「農業の8字憲法」に提唱された農業増産の技術措置について科学的な研究を深めることである。

同時に, 工業部門から供給される農業機械・化学肥料等の生産手段を, 生産過程においてどのように有効に使用するかという問題がある。つまり, いかなる生産手段が, 自然条件と生産条件を異に

する各地区にとって最適なものであり, 増産効果をあげるか, 研究される必要がある。またこの生産手段を利用して, 農業の自然条件を改造する問題——水利事業, 土地改良, 荒地開墾等——に関しては, 地質・土壌・水文・生物・気象学など広範な科学技術研究の成果を応用することによって解決されなければならない。

要言すれば, 中国の伝統的農業技術をいっそう高め, また工業からの技術装備を生産過程において適切に利用するため, 農業科学技術の急速な発展が望まれるわけである。そして現段階では前者, つまり8字憲法に象徴されるようなつぎの技術措置について, 重点的に研究がなされるであろう。

(1) 優良品種の選育と普及, (2) 病虫害の防除, (3) 農作物の合理的配置とその栽培技術——輪作や豆科植物の栽培, 合理的施肥, (4) 農業水利の技術問題——水力資源の総合的利用, 灌漑, 洪水防弊, 低地・アルカリ地の改良, (5) 山地の利用と水土保持, 草地の改良と利用, 砂漠の治理, 熱帯資源の開発, 農業生産と関連する林・牧畜・副・漁業等の技術問題(注38)。

そして以上の研究を有効に進めるため, 十数年来, 国営の農業科学研究機関が数多く設立されている。共和国成立後まもなく7大行政区(東北, 華北, 華東, 華中, 華南, 西南, 西北)にそれぞれ総合的な農業科学研究所ができ, しだいに全国28の直轄市, 省, 自治区に農業試験場, 試験ステーションが建設された。1957年に中国農業科学院の設立をみ, この所属下に農作物育種栽培, 土壌肥料, 牧畜, 獣医学, 植物保護, 農業機械, 水利灌漑等の基礎研究所がもうけられ, 同時に主要生産地に, 綿花, 植物油原料, 麻, タバコ, 甜菜, 果樹, 柑橘, 蔬菜, 茶, 養蚕, 養蜂等の専門研究所が新設され

ている。現在では全国の各専区、省轄市、一部の県がそれぞれ農業科学研究所を有し、農業科学研究所員は数万人に増加、農業技術普及員10余万人が県以下の基層単位に配置されているという^(注39)。さらにチベットを除く各省に30余の高等農業教育機関があり、農村における農業中学の著しい普及も注目される。

また国営の農業技術機関である農業技術普及、種子、牧畜獣医、検疫、種畜、草原工作の各ステーションも年々増大しており、国営農場や機械トラクター・ステーションが技術改革・普及の一つの中心となっていることも無視できない。

1962年9月の中共8期第10中全会、63年2月の全国農業科学技術工作会議のあと、農業科学技術の研究・普及活動は従来にもまして強化されており、研究者・技術者は積極的に農村にはいり、農民の生産活動と結合して研究を行なっているようである。そして農業科学技術の研究と農業技術の普及とは、いうまでもなくつぎのような原則によって進められるべきだと考えられている。「農業生産はきわめて複雑であるから、……普遍的な原理と経験を具体的に適用するときには、各地区の特殊条件と結合しなければならず、……どのような主観主義、命令主義、形式主義、千篇一律、機械的適用、地域の特徴を無視するやり方も、すべて有害である。……あらゆる農業の技術措置は、各地域で反復試験と典型模範および経済効果の調査研究をへて、大衆の自発的意志に基づき、その地域内でしだいに普及されなければならない^(注40)。

(注19) 孟慶彭、「農業機械化的幾個問題」、『経済研究』、1964年2月号。

(注20) 黄敬、「我国農業機械化問題」、『新華半月刊』、1957年22号。

(注21) 譚震林、前掲論文、『紅旗』、1960年6号。

(注22) 陶鼎来、「試論我国農業機械化發展の途徑

和步驟」、『紅旗』、1960年7-8号。

(注23) 譚震林、「為提前實現全国農業發展綱要而奮闘」、『人民日報』、1960年4月7日。

(注24) 王樹春、「把灌溉放在水利建設的重要地位」、『経済研究』、1965年3月号。

(注25) 譚震林、前掲論文、『人民日報』、1960年4月7日。

(注26) 牛中黄、前掲書、49ページ。

(注27) 王樹春、前掲論文。

(注28) 同上。

(注29) 王樹春、「關於水利化問題的初步探討」、『経済研究』、1964年1月号では、大面積耕地、經濟作物区、重要都市および工業区保護の治水工事が100年1度の洪水を防御でき、水害防止工事が10年1度の浸水を排除でき、耕地のおよそ80%が灌溉設備を有して5年1度の旱害を防止できること、としている。

(注30) 王耕今、孫徳山、『向着現代化邁進的中國農業』、1959年、46~47ページ。

(注31) 劉日新、前掲論文。

(注32) 国家統計局、『偉大的十年』、1959年。『1959年の國民經濟發展狀況についての新聞公報』、1960年。牛中黄、前掲書、53ページ。

(注33) 高光鑒、「化学工業の農業支援」、『北京周報』、1963年8月6日号。くわしくは亜細亞通信社、『中国産業貿易総覧』、1963年参照。

(注34) 高揚、「15年間の中国化学工業の成果」、『アジア経済旬報』、1964年12月上旬号。

(注35) 劉日新、前掲論文によれば、日本の施肥量は耕地1華畝当たり150斤、したがって1ヘクタール当たり1125キロとなる。

(注36) 土豊、「充分利用肥源、増積有機肥料」、『紅旗』、1961年9-10号。

(注37) 高光鑒、前掲論文。

(注38) 「全国農業科学技術工作會議」、『新華月報』、1963年5月号。牛中黄、前掲書、82~83ページ。

(注39) 金善宝、「中国における農業科学の發展」、『アジア経済旬報』、1964年8月下旬号。金善宝、「我国農業科学工作十五年来の偉大成就」、『新華月報』、1964年11月号。

(注40) 紅旗社論、「農業科学技術職綫的光荣任務」、『紅旗』、1962年20号。

(調査研究部東アジア調査室)