

乾燥アジアにおける農業機械化導入の諸条件

——イラン、西パキスタンの事例研究——

ひら 平	しま 島	しげ 成	もち 望
おか 岡	ざき 崎	しょう 正	こう 孝

は し が き

本稿は、昭和39年度の調査研究課題である「乾燥アジア諸国における農業機械化の進展——イラン、西パキスタンの比較研究」の最終的なしめくりである。

本研究課題の目的は、アジアの湿潤農業地帯に対する乾燥農業地帯において、農業における機械化が、いかなる条件のもとに、いかなる形態で導入され、その結果、いかなる社会経済的变化をもたらしたか、を究明せんとすることにあった。そのための手続きとして、イラン、西パキスタン両地域農業における機械化を比較研究の対象とした。比較考察に先行するものとしての当該国別の農業機械化に関しては、岡崎正孝著『イランにおける企業的農業の進展』（研究参考資料第88集、アジア経済研究所、昭和40年）、平島成望著『西パキスタン農業の機械化——伝統的農業の変革過程に関する一考察』（研究参考資料第95集、アジア経済研究所、昭和41年）としてすでに発表されている。したがって両地域における個別の機械化に関する詳論は上記報告書に委ねるとして、本稿では実態調査に基づく実証的分析から得られた各報告書の結論的部分の要約と、両者の比較を行なうことにする。

I イラン農業の機械化

1. 農業の地域区分

イラン農業は、(1)年間降水量が少なく灌漑が農業成立の絶対条件になる乾燥灌漑農業地域、(2)降水量の多い(1000ミリメートル以上)湿潤灌漑農業地域、(3)灌漑なしに農業が営める天水農業地域、の3地域に大まかに区分することができる。第1の乾燥灌漑農業地域にはイランの大部分を占める高原地方、湿潤灌漑農業地域にはカスピ海沿岸平野、第3の天水農業地域には西北部ならびにカスピ海東南岸のゴルガン地方などをあてることができるが、これらの地域ではそれぞれ農業のあり方も違い、機械化の方向も異なっている。

1960年度の農業統計によると、農用地総面積は2250万ヘクタールで、この51%に相当する1136万ヘクタールが耕地で、のこる1114万ヘクタールは放牧地や未利用可耕地になっている。また耕地の中に占める休閑の割合も高く、それは約4割に及んでいる。しかし、これらは地域によって著しく異なり、耕地率についていえば、乾燥灌漑農業地域では50%強であるのに、湿潤灌漑農業地域では約72%、また作付率は前者が60%弱であるのに、後者は90%強である。つぎに、一経営当たりの耕地面積の規模についてみると、全国平均は6.1ヘクタールであるが、湿潤灌漑農業地域では2.1ヘクタールにすぎない。作物にかんしても同じような地域差が認められる。すなわち、湿潤灌漑農業地域では米が、乾燥灌漑農業地域では小麦が、天水農

業地域では綿花が主要作物になっている。

つまり、湿潤灌漑農業地域では米作を中心とする小規模経営で、耕地率、土地利用率ともに高く、一方、乾燥灌漑農業地域では小麦を中心にかなり大きな規模の経営が行なわれ、耕地率、土地利用率ともに低く、多くの未作付地が残されているのである。

イランの耕地の約3分の2は地主的土地所有者によって所有されている。小作形態には分益小作と定額小作があるが、この分布は截然としており、前者は乾燥灌漑農業地域に、後者は湿潤灌漑農業地域と天水農業地域に集中している。定額小作の場合には、地主は個々の農民と特定区画の土地について小作契約を結んでいる。かれらは生産には全然関与せず、レントナー地主的性格をもっている。このため、農民は自らの資本、技術、経営意志によって、地主から独立的に小作地を営んでいる。一方、分益小作の場合には、地主はまず年度初めに作付地と休閑地、作付地の栽培作物を決める。ついで作付地をいくつかの耕区に分割し、各耕区に一定数の農民を配属する。地主は必要な生産手段のすべて、または一部を提供し、各耕区に配属した農民に協業を行なわせる。栽培管理、作業の指揮などはすべて地主側が行なう。このため、定額小作地にみられたような自己の小作地を自己の意志で経営する自由は農民になく、農民は経営に必要な資本ももっていない。

2. 農業機械化の普及状況

イランにおける農業機械化は、つぎの四つに類型化することができる。すなわち、

- (1) 大型トラクター (50~85 H.P.), コンバインによる耕耘、播種、収穫過程の機械化。
- (2) 中耕機牽引のトラクターによる綿花の中耕・除草過程、動力噴霧機、飛行機による防

除過程の機械化。

- (3) 深井戸 (30~120メートル) 掘さく、動力揚水機による揚水過程の機械化 (一部にはスプリンクラー灌漑法導入による灌水過程の機械化もみられる)。
- (4) 自動耕耘機による耕耘過程の機械化。

ではこれら農業機械はどの程度イラン農業の中に浸透しているのであろうか。正確な稼動実績を示す統計は得られないが、ほぼこれに近いものを示したのが第1表である。トラクターやコンバインの使用はすでに1940年代の後半より始まっているが、この表より1959年以降その導入が急速に伸びたのがしられる。また、自動耕耘機は試験的に58年頃より使用され始めたが、63年より飛躍的に

第1表 農業機械普及公社の融資をうけた
トラクター、コンバイン台数、日本より輸入された耕耘機台数⁽¹⁾
(1958~66年)

(単位: 台)

年	A トラクター	B コンバイン	C 耕耘機
1958	725	48	7
1959	1,301	176	54
1960	1,169	305	117
1961	1,283	207	424
1962	1,223	168	763
1963	645	197	3,884
1964	133	6	3,649
1965	725	36	na
1966	574	84	na
計	7,778	1,227	8,898
面積(ha) 1台当たりの面積 (ha)	6,211,876 ⁽²⁾ 799	5,204,880 ⁽³⁾ 4,243	328,761 ⁽⁴⁾ 37

(注) (1) トラクターやコンバインはそのほとんどが農業機械普及公社の融資をうけており、また、日本以外からの耕耘機輸入はネクリジブルである。よって上記数値は導入実績とほとんど差がないものとしてよい。

(2) 作付延面積より米作地を引いたもの。

(3) 麦類作付面積。

(4) 米作地。

いずれも岡崎正孝編、『イラン農業統計(1339: 1960)』、アジア経済研究所(所内資料)、1965年。(出所) A, B: 『イラン農業統計』より。

C: 大蔵省『日本貿易年表1958~64』、日本関税協会発行。ただし、これは日本からの輸入のみ。

増加し、年間 3000 台を越すにいたっている。動力揚水機、動力噴霧機、除草機などの導入についての統計はないが、これらは 60 年以降に多くなったようである。

つぎに農業機械化がこの国の農業の中に占める比重である。これを示すための一応の目安として 58 年以降に導入された機械の総台数と、これらの機械が稼動すると考えられる面積を使って、普及率を試算してみた。これによると、トラクター、コンバイン、耕耘機とも普及度はまだかなり低いことがしられる（稼動実台数は表の数値より低いことは事実で、一台あたりの面積はより大きくなる）。

全国的にみた場合、必ずしも機械化の普及度は高くはないが、これには著しい地域差が認められる。これを象徴的に示すのは第 2 表である。つまり、トラクター、コンバインについては Mazandaran, Gorgan 地方に集中し（トラクターは全国の約 3 割、コンバインは 5 割強）、同地方の普及率は他を圧して高く、一方、Gilan 地方（湿潤灌漑農業地域）では非常に低くなっている。Mazandaran, Gorgan 地方の中でも Mazandaran（湿潤灌漑農業地域）には

大型機械の導入は少なく、そのほとんどが Gorgan 地方（天水農業地域）であり、これら大型機械のゴルガンでの普及率は他地方と比べ非常に高くなっている。

ゴルガン地方はイランにおける機械化の先進地域で、1949 年ごろより本格的に機械化が始まった。当初は耕耘、播種、麦の収穫過程の機械化より進められた。第 2 表より明らかなように、とくに 58 年以降トラクターやコンバインの導入が急激にふえ、現在ではこれらの過程はほぼ完全に機械力が畜力や人力に代替するにいたっている。また、本節の冒頭にあげた第 2 の類型、つまり、中耕・除草、防除過程、第 3 の揚水過程の機械化も耕耘、収穫過程の機械化について積極的に押し進められた。当地方には農企業家の経営する農場が多いが、これらの農場ではそのほとんどが 1960 年ごろから従来の天水農業より灌漑農業に転換し、30～100メートルの深井戸を掘り、これに動力揚水機を設置し、揚水するようになった。また、多くの農場ではトラクターに中耕機を牽引させて綿の中耕・除草過程を機械化したほか、動力噴霧機を導入した

第 2 表 州別農業機械普及率と融資を受けたトラクター、コンバイン台数ならびに普及率

州	トラクター			コンバイン		
	A 1336～44年 (1957～66) の合計 (台)	B 米作地を除く 作付延面積 (ha)	C 1台あたりの 面積(B/A) (ha)	A' 1336～44年 (1957～66) の合計 (台)	B' 麦の作付面積 (ha)	C' 1台あたりの 面積(B'/A') (ha)
Total	7,778	6,211,876	799	1,227	5,204,880	4,242
Tehran	913	406,407	445	42	335,333	7,984
Gilan	141	326,983	2,319	9	280,842	31,204
Mazandaran, Gorgan	2,396	672,448	281	666	437,978	658
Azerbaizan	1,093	1,338,016	1,224	109	1,186,823	10,888
Kermanshah	953	812,999	953	154	761,112	4,942
Khozestan	609	657,690	1,080	64	620,090	9,689
Fars	595	786,370	1,321	161	717,732	4,458
Kerman	147	217,857	1,482	4	169,806	42,452
Khorasan	709	872,964	1,231	12	600,249	50,021
Esfahan	222	120,142	541	6	94,915	15,819

(注) *この統計では Gilan に Zanjan, Arak の乾燥灌漑農業地域も含まれている。したがってカスピ海沿岸地方のみの導入数はより少なく、普及率もいっそう低くなる。

(出所) 『イラン農業統計(1339: 1960)』。

り、民営の農業散布会社に飛行機による防除を委託するなど防除過程の機械化をも積極的に行なっている。すなわち、当地方では耕耘過程より始まった機械化は他の過程にも及び、現在では一貫した機械化体系の導入が進展しているのである。

つぎに、イランの大部分を占める乾燥灌漑農業地域である。ここでは普及進展の度合いはゴルガンの比ではないが、機械化は、(1)のトラクター、コンバインの導入、(3)の揚水機導入、という方向に進められている。トラクターやコンバインはかなり積極的に導入されているが、畜力や人力に代替するほどには普及してはいない。むしろ、過渡的段階として畜力、人力に並行して使用されている。この地域はすでに述べたが、灌漑が農業成立の絶対条件であり、水の多寡が耕地の規模をきめる大きな条件に、また生産力を左右する要因になる。このため水資源に対する投資には土地所有者はかなり積極的な態度を示す。また、在来の耕地はカナート（地下灌漑溝）によって灌漑されてきたが、トラクターの導入が新耕地の拡大を伴っている場合には、揚水過程の動力化はトラクターとともにセットとして導入されている。このため揚水機もトラクターやコンバインの導入と並行し、60年以降急速に伸長している。

湿潤灌漑農業地域である Gilan には、大型機械や揚水機の導入はきわめて少ない。ここでは5～8 H. P. の水田用自動耕耘機による機械化が進んでいる。イランに輸入された耕耘機はそのほとんどがこの地方に導入され、年間3000台以上の割合でふえており、在来の役牛による犁耕が機械耕にかわろうとしている。しかし、耕耘機の利用は在来の犁耕に代替するのみで、代かきを始め、他の過程で多目的にこれが利用されるにはいたっていない。

3. 農業機械化の主体と導入動機

機械化の導入主体を分類すると、(1)農場経営者、(2)在来の地主、(3)小生産者が考えられる。地域によって導入主体に著しい差がみられ、またその誘因も異なっているので、3地域のそれぞれについて導入主体と導入の誘因について触れることにする。

まず、機械化先進地域であるゴルガン地方であるが、この地方では上にあげたすべての主体が機械の導入にあずかっている。しかし、当地方で機械化営農を最初に行なったのは農場経営者であった。ゴルガン地方には広大な王領の未利用地があった。また、この地方は天水農業が可能であり、大きな資本支出を必要とする灌漑設備を施す必要がなかった。そのうえ、当時（1949年ごろ）は国際的に小麦価格が騰貴しており、イランでもこの傾向はとくに強かった。このような条件が誘因となって、1949年ごろより当時の政界、官界、財界の有力者が王領地を借地し、小麦栽培を行なう農場を設立し始めたのである。農場は機械化を経営の前提としており、経営地に見合う規模で大型トラクターやコンバインを導入した。また、これら先駆的農場の経営上の成功に刺激され、商人（おもに在郷の農産物取扱い商人）、官吏、軍人、在郷地主なども同じく王領地を借地し、あるいは払下げを受け、追従的に農場経営を始めるようになった。これらの農場も耕耘、播種、収穫と一貫した機械化体系を導入したことは先駆的農場と同様である。

このような農場は年々増加し、農場による機械の導入もふえていった。当初農場は天水農法による小麦栽培が中心であったが、1958年ごろから収益性のより大きな綿花栽培へその重心が移っていった。作物の変化に伴い機械化も従来の小麦の作業体系を中心にしたものより、綿花中心に移行することになった。つまり、生産性を向上させるため

に中耕除草、防除が積極的に行なわれるようになり、これらの作業過程にも代表的農場から機械化が浸透した。また、綿花の灌漑効果は著しかったので、ほとんどの農場では灌漑に対する投資を行ない、これが深井戸掘さく、動力揚水機の導入という形で実現し、綿作地の増大とともに揚水過程の機械化は急速に進展した。

このような企業的農場の機械化営農は在郷の地主に強い影響を与えずにはおかなかった。かれらは自己所有地を従来の畜耕よりトラクター耕に、手労働による収穫をコンバイン収穫に切りかえた。また、農場での綿花栽培の増加に伴い、これら地主も綿作地をふやし、また動力揚水機の導入を中心とする綿花作業体系の機械化をも促進したのである。

さらに機械化の波は小生産者をも巻きこんだ。農場や地主の機械使用がデモンストレーション効果を果たし、また、この地方に広範に存在した放牧地が農場の進展とともに耕地化し、牛の飼養が困難になった。このため資力のある一部の農家がトラクターの導入を始めた。しかし、1台のトラクターを維持するには農家の経営規模は小さすぎ、このためかれらは賃耕を行なうようになった。畜力によるよりも迅速に作業が進み、最も労苦の多い作業を省くことができたので、土地保有者の賃耕に対する需要は急増した。また、収穫作業についても雇用労働者を雇うよりも高くなく、収穫時の損耗もコンバインによるほうがはるかに少なかったため、コンバインの賃収穫に対する需要も高まった。このような需要の高まりの結果、賃作業を主目的にしたトラクター、コンバインの導入が行なわれることになり、導入層は上層農家のみならず、下層までも、また土地を所有しないもの、たとえば農場でトラクターなどの運転者であった

ものなどにまで広がった。

ゴルガン地方における機械化の進展は、機械化農場の生成、小麦作より綿作への移行、機械賃作業に対する需要の増加と関連があることをみた。が、機械化進展の背景として、有利な条件の、しかも機械化営農が可能な土地が存在したこと、綿花の安定した相対的高収益性ならびに農業機械購入者に広範に融資を行ない、資力の低い階層までも購入可能にした政府（農業機械普及会社）の役割などをあげねばならない。

つぎに乾燥灌漑農業地域では、機械化は在来の地主と農場経営者によって推進され、農民などによる導入は例外的である。在来の地主が機械化導入の主体となったのは土地改革と強い関連がある。つまり、1963年1月に成立した土地改革第2段階の例外規定によって、30年の長期小作契約を小作人と結ぶかぎり、土地は収用されないことになった。そこで多くの地主は保有上限を越える土地については小作人と長期小作契約を結び、残りの土地で直営を始めるようになった。またこのほか、500ヘクタールまでの機械化農場は例外規定として収用をまねがれることも定められていた。このため一部の地主（とくに在郷地主）は保有上限の範囲内の土地で従来の分益農を使う経営をやめ、収用されるおそれのない直営を行なうようになった。しかし、このかれらの経営法の変化は、従来の農業生産に対する無機能的な態度を直接生産者の性格にかえることになった。また、従来の単なる地代取得者にすぎなかった地主を、企業利潤の取得者にかえることになったのである。かれらの多くは、保有上限として残された既耕地のみならず、自己所有の未利用地をも開墾し直営地をふやした。直営地における経営には古い農民関係もちこまず、一貫した機械化体系の導入による完全

な直営を行なったのである。この場合必要な規模でトラクターやコンバインが導入され、また、従来のカナートよりの灌漑と並行して積極的に井戸灌漑、揚水動力化が促進されている。このような在来の地主の直営化に伴う機械化の導入のほか、農企業家による農場設立が各地で——とくにテヘラン州、ホラーサン州、ファルス州などに——始まった。これらの農場でもゴルガン地方の農場同様可能なかぎりの機械が導入されている。とくに生産を直接左右する水を安定的に確保するため、灌漑に対する投資が重視され、動力揚水機はトラクター、コンバインとともにセットとしてはいつている。乾燥灌漑農業地域でも天水農業地域において述べた、(1)土地の存在、(2)農産物の市場条件、(3)政府の役割などが機械化進展の背景となっているが、直接かつ最大の誘因は土地改革の影響とすることが出来よう。

つぎに湿潤灌漑農業地域である。この地方での機械化の担い手は他地域のように農企業家や地主ではなくて農民自体である。これは当地方の機械化は小型耕耘機を中心に行なわれていることにもよるが、それ以上に地主・小作関係の特色がその原因になっていると考えられる。乾燥灌漑農業、天水農業地域では新開地経営の必要性が機械導入の要因になっているが、当地方ではそのような規模の拡大が機械導入の原因になっているわけではない。また、役畜の不足、労働力の不足がその誘因になったのでもない。最大の誘因となったのは農業機械市場からの強い働きかけ、なかんずく、生産過剰に直面している製造国側(日本)からのそれであった。メーカー、現地の販売店は競って蓄積の少ない農民でも購入できるような条件を備えたほか、非常に積極的にデモンストレーションを行なった。このような市場側からの働きかけによ

って機械化は急速に浸透した。また、土地改革法によって小作権の安定が図られたことと、Sefidrud irrigation program の実施により灌漑が安定し、それが収穫の安定に結びついた、といった点は機械化進展の前提条件としてあげられよう。

4. 農業機械化のもたらした影響

農業機械化のもたらした直接の効果として、まず作付地の拡大があげられる。すでにみたように、大型機械、揚水機の導入によって放牧地など未利用可耕地が耕地化した。揚水の動力化によって水の確保は安定し、土地生産力の増大をもたらし、耕地の外延的拡大とあいまって生産総量の増大が実現された(注2)。

第2は農作業体系にみられる変化である。つまり、機械の導入によってより多くの現金支出が必要となり、その結果、収益性の高い作物の栽培が増大した。また、条播、施肥、優良品種導入、防除など土地生産性を増大させるための技術も機械化と随伴して導入された。

第3は雇用の機会の増大である。機械力が在来の耕地にのみ導入されているかぎり、機械化は農業部門における失業人口の造出を招来しよう。しかし、それは作付面積の急激な拡大を伴ってなされたのであって、失業を生み出すようなことはなかった。とくに、機械化先進地域であるゴルガン地方では、機械化の進展とともに、手労働に頼る割合の大きな綿作が、外延的に拡大したため、逆に大量の労働力を、吸収することになったのである(注3)。

第4は機械化導入主体の農業に対する態度の変化である。つまり、「単なる」地主や農民から、企業利潤の取得者への転化がみられた。地主については3で述べたとおりであるが、農民など小生産者にかんしては機械の所有・維持には多大の現金

支出を必要とし、これがかれらをして積極的に賃作業へ転化せしめることになったのである。

第5は大型機械所有農家にみられる両極分解である。導入時期が早く、経営法に長じていた購入者の場合には、機械の導入は経済力を伸長し、上昇する契機となった。一方、機械導入ブームによって購入したものの場合には、過剰導入による賃作業費下落によって経営上の破綻をきたすものが多くなった。その結果、多くのコンバイン業者に州外出稼ぎ(註4)を余儀なくさせたほか、購入機械の没収(機械化普及公社による)、売却、土地売却など機械購入者の下降現象がとくにゴルガン地方で顕著にみられるようになった。

第6は技術的水準の向上である。技術的水準の非常に低かった農民がトラクター、コンバイン、耕耘機などに接し、その運転技術を修得することにより、かれらの技術的知識が向上がみられた。これは若年層、とくに兵役帰りの青年に多いが、この教育効果は長期的にみれば農業の発展に大きな役割を果たすものと思われる。

イランにおける大型農業機械による機械化は天水農業地域において始まり、乾燥灌漑農業地域に波及した。この両者に共通していることは、在来の農法体系の中に機械がもちこまれたのではなく、新たな経営を行なうための(企業利潤を追求するための)必要不可欠の手段として導入されていることである。ということは大型機械の普及には、このような経営を行ないうる土地の存在が第1の前提条件になる。第2には利潤を追求しようとする作物があること、つまり、市場側の条件が備わってはじめて機械化営農を行なう主体の出現を期待することができるのである。しかるに、天水農業、乾燥灌漑農業地域にはすでに述べたように広大な未利用の可耕地がある。また、農業国であり

ながら小麦、砂糖などは大量の輸入に頼り、綿花は国内外で固定的な需要がある、という市場条件下におかれている。この点でイランは大型機械による機械化進展の可能性を今後とももっているといえよう。しかし、これは乾燥灌漑農業地域全域がゴルガンのような機械化営農地域になりうるということの意味するのではない。ゴルガンが機械化営農地帯となりえたのは天水農業が営めるといふ好条件に恵まれ、導入主体が小生産者にまで及びえたという条件下にあったからにほかならない。しかし、乾燥灌漑農業地域では、灌漑が高価につくという不利な条件下にあり、これが機械化の進展に一定の制約となっている。当地方ではゴルガンのように機械化営農が一円的な広がりを示すことなく、収益性の高い作物の栽培に適した地方を中心に、一定の限界をもちながら進展するものと考えられる。また、生産関係が現状どおりであるかぎり導入主体の拡大はありえない。土地改革の成果いかんにより、小生産者も機械化の導入主体たりうるであろうが、当分の間は従来のように地主、農企業家のみによって進められるであろう。

一方、湿潤灌漑農業地域においては、土地改革の進展、灌漑計画の拡充、市場側の熾烈化する競争などによって、耕耘機の導入は農民によっていっそう推し進められよう。また、賃耕需要も増大し、これがその導入に一段と拍車をかけるものと思われる。しかし、耕耘過程機械化の進展は役畜の耕耘機への代替をもたらし、これは役畜の減少という結果を生む。現在水田の地力維持の主要手段となっている厩肥がこれによって得られなくなれば、農法体系に大きな変化がみられることになろう。一部の農家はこのような変化に敏感に対応し、新しい技術体系を導入し、それを契機として上昇をはかるであろう。しかし、一方には、変化

になんら対応することなく在来農法を遵守し、それがために下降をたどる階層を生む、つまり、機械化を媒介にした階層分化が進行する可能性もあるとされよう。

(注1) 農業機械普及公社は1956年より融資制を採用したが、これにより購入者は購入代金の80%を4年賦で融資をうけることができるようになった。また、この制度は広く利用され、輸入トラクター、コンバインの8割以上は公社の融資をうけて購入されている。

(注2) とくに、綿花、ビートなどの近年における生産の伸びは機械化の効果といえよう。

(注3) 農場の出現以来、イラン南東部の Zabol 地方より(1700キロメートルくらい)大量の労働者群がゴルガンに流入している。とくに綿作の展開以降この傾向は強くなっている。地主の直営地で麦作も行なっている場合でも、灌水作業などに労働力を必要とし、ここでも雇用の機会がふえている。

(注4) とくにゴルガンでこの傾向は強く、当地では1000キロメートル以上も離れた Azerbaijan 地方などへの出稼ぎが続出している。

II 西パキスタン農業の機械化

1. 農業機械化の社会経済的背景

西パキスタン農業における機械化は、1960年の時点から旧パンジャブ(Panjab)、シンド(Sind)、バハーワルプル(Bahawalpur)、ハーイルプル(Khairpur)地方の人工灌漑地帯において急速な進展をみた。パキスタンにおける全耕地面積の66%に相当する4137万エーカーの耕地を有する西パキスタン農業は、小麦、綿花を主産とし、北部山岳地帯の一部を除き年降水量750ミリメートル以下の乾燥地帯に属している。したがって、早くから人工灌漑が発達し、特に19世紀末葉からイギリス植民地政府によって広範な灌漑用水路(Canal)が建設された。上記旧パンジャブ、シンド、バハーワルプル、ハーイルプル地方はその人工灌漑地帯の中心で、西パキスタンにおける人工灌漑面積の93%を占

め、同様西パキスタンにおける小麦、綿花総生産のそれぞれ83%、99%を占めている。

さて、西パキスタン農業の機械化を問題とする場合、少なくとも二つの側面を考慮する必要がある。それは機械化導入に際する阻止的側面と促進的側面、すなわち機械化導入の社会経済的背景がそれである。

阻止的側面の第1は工業の未発達である。先進諸国における農業の機械化は、その国の工業水準に相応した形で導入された。工業の発達は技術水準の高度化であるが、西パキスタンには農業用機械を製造するに足る技術的基盤がない。したがって、農業用機械はそのほとんどを外国製の完成品輸入に依存せざるをえない。第2は外貨の稀少性である。パキスタン経済の自立化が工業化を中心に推進されている以上、工業化に必要な外国からの資本財、技術および原材料輸入にとって外貨は貴重である。しかもこの外貨を、農業国でありながら年間約100万トンの食糧穀物輸入に費し、また農業機械の完成品輸入に費すことの意味が問題視される。第3は労働力の問題である。非農業部門からの労働力需要が相対的に少なく、しかも高い人口増加率をもつパキスタンにおいては、農業部門における労働力は過剰と考えられる(注5)。機械化は一般に労働節約的技術として認識されるから、労働力の豊富な農業部門における労働節約的技術の導入は現実と遊離した側面をもつ。第4はいわゆる制度的条件である。当地域農業における象徴的生産関係は地主・小作関係である。この生産関係を貫く生産の論理は「最少限投資」であり、農業機械という生産投資を促す素地が少ないことである(注6)。

一方、機械化導入の促進的側面として第1に経済開発計画、第2に政策としての機械化論の転換

があげられる。既述のごとく、経済開発計画は工業化をもって低開発経済の突破口としている。しかし、詳述するまでもなく、この経済開発計画の背後にある経済社会は農業を中心とした社会である。人口、国民総生産、貿易のいずれを指標としても、また非農業人口への食糧供給、工業製品の国内市場の形成という側面からみてもしかりである^(注7)。したがって、パキスタンの経済開発、その中心をなす工業化は農業部門の基盤の上に成立し、農業部門の成長率は工業化そのものの進度を左右する関係に立っている。しかるに農業部門は独立以前から久しく停滞し、輸出力減退の基因をなすとともに、すでに述べたように食糧穀物を慢性的に輸入し貴重な外貨を費している。これらの諸現実とは、従来 PL 480 を含む多額の外国援助によって対処されてきた。しかし、高い人口増加率、消費財工業の発達に伴う国内市場拡大の要請、開発計画拡大に伴う国内資本蓄積の要請、外国援助の不安定性等は停滞した農業部門に対するなんらかの変革を促している。

この点は促進的側面の第2にあげた政策としての機械化論の転換に具現される。政策としての機械化論の転換は、1951年の農業諮問委員会 (Agricultural Inquiry Committee) 報告、1960年の食糧農業委員会 (Food & Agriculture Commission) 報告の比較において可能である。その詳細は割愛するが、両報告において前者は機械化を労働節約的技術と規定し、全面機械化の方向を否定している。しかし、後者においては機械化は生産増加をもたらす技術としての位置づけがなされている。この変化の由来は一口に言えば、両報告書の書かれた社会経済的背景の差に基づくものである。

農業諮問委員会報告書の書かれた1951年には、食糧不足は存在しなかった。当時の問題は、もっ

ばら工業の未発達な段階における豊富な労働力 (人口増加と避難民の流入) の利用に集中していた。一方、10年を経て書かれた食糧農業委員会報告書は、その間の経済事情の変化を反映している。すなわち、高い人口増加率、都市化の進展に伴う食糧不足、そして2度の凶作 (1952/53, 1955/56) を契機とする慢性的食糧輸入国への転落、消費財工業を中心とする工業部門の発達に対応する農村購買力の不足等が問題視されてきた。したがって、報告書は農業機械を従来の支配的見解であった労働節約的技術としてでなく、生産増強の技術と規定し、その最も問題視された「外貨」、「労働力=失業」の問題に新しい見解を示している。すなわち、農業機械に費される「外貨」は、農業生産の増加—輸出増加—外貨獲得として迂回的に回収されうること、また、機械化によって引き起こされる部分的「失業」は、農業生産が長期停滞することから生じる全国的貧困と失業に対比すればやむをえないというのが、それである。そしてこの機械化論の転換は、後に述べる農業機械の規格化、および輸入制度の変更となって現われ、機械化導入にとって大きな役割を果たすことになった。

しかし、政府のこうした見解が正当化されうるには、以下の2点の考慮が特に重要であろう。第1に「外貨」に関連して、機械化によってもたらされる生産量の増分が輸出増となるためには、その増分が「市販余剰」として回収されねばならないこと、第2に「失業」問題に関連して、経済計画が農業部門に最も緊急に期待するものは、個別農家の「労働生産性」の増加でなく、制度的、技術的条件を捨象し、結果として実現された「生産総量」の増加であることである。したがって、ここに「市販余剰」、「生産総量」極大化が政策論的命題となり、そのためには、特に本来その双方を実

現しうる経営・所有規模の大きい農業主における耕地率，土地利用率，土地生産性の低位性が問題化せざるをえない(注8)。以上が西パキスタンにおける農業機械化の背後にある社会経済的条件の概略である。

2. 農業機械化の普及状況

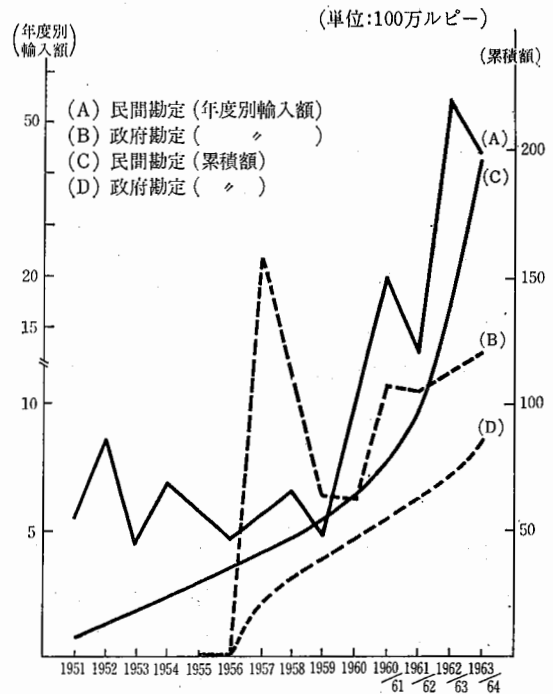
以上の諸条件を背景に西パキスタンにおいて農業機械化は導入された。本稿で用いる機械化とは，限定的に，農業用トラクターと動力揚水機 (tube-well) を指すものとするが，これらの普及状況を正確に示す統計は存在しない(注9)。

第1図は中央統計局 (C. S. O.) の原資料に基づいて作成したものであるが，価格のみで数量の明細は不明である。しかし，これにより民間部門のトラクター輸入は，1951年の660万ルピーから1963/64年には4300万ルピーに増加したこと，普及状況は1952年に一時高揚し，その後停滞し，1960年以降急速に上昇していること，さらにトラクターは主として民間部門を主流としていることなどを指摘できる。

現在の稼働台数を示す信頼すべき統計はまったくない。ただFAOの統計 (*Production Year Book*) は，1958年の時点で3886台を記録しているが，その数字は1961年まで不動である。しかしながら，筆者が規格化された7機種種のトラクターのうち主要な4機種について行なった調査でも，1959～64年にかけての輸入台数は4662台となる。したがって，現時点での普及台数に関する統一的数字は示しえないが，前掲の輸入額から逆算して，最低1万台は稼働していると推測される。

一方，動力揚水機の普及台数は，1960年の農業センサスによって1万4500戸が所有しているというデータ以外にない。しかし，動力揚水機の普及はトラクターの導入と異なり，人工灌漑地におけ

第1図 農業用トラクター輸入状況



る塩害 (salinity)，水害 (waterlogging) の対策としての側面を強く持つ。したがって，その普及は極端に言えば資金と技術の問題であり，その後大幅に普及していると考えられる。

3. 農業機械化の主体と導入動機

農業機械化の主体別分類としては，政府，協同組合，個人農業主があげられる。その中で第1図にも示されるごとく，その中心的役割を担うものは個人農業主における個別農場の機械化である。しかし，前2者に関して結論的に2，3の問題点を指摘しておきたい。

まず政府 (農業省) の機械利用は，いわゆる賃耕である。賃耕といっても，その内容は私有地の中の可耕地の開墾，改良作業に対するトラクター，ブルドーザーの賃貸である。

この賃耕政策の受入側 (個人農業主) からの問題は，第1に賃耕料金の高さ，第2に職員 (操縦者)

の非能率、第3に所有台数制限に伴う改良計画の遅れである。政府側の問題としては運営実績と財政的限界との関連で、所有台数を急速に増加しないことである。その結果として、政府所有の農業機械の利用層は一部の上層の農業主に偏在し、緊急度の最も高い中小規模の農業主はその恩恵に浴していない。

つぎに協同組合による農業機械化であるが、これも結論的に言うならば、西パキスタンに三つある機械化耕作協同組合の実態は、一つの生産単位としての持続性をもつものでなく、またそのように計画されたものでもない。それは協同耕作を私有権確保の手段として利用している場合か、自己の未開発な私有地を開発するまで協同組合を利用する場合かのいずれかで、短期的目的を達成するための組織化であると言ってよい。換言すれば、農業の協同化は土地に対する私有権絶対の原則を修正する形においてでなく、それを確立する手段として位置づけられている。そして機械化は私有権絶対の原則を役畜より迅速に確立せしめる技術としてその効力を発揮している。

このように政府、協同組合の機械利用は、政府の一定方針のもとで、しかも補助金を受けて行なわれているので、それなりの明確な限界をもっているのに反し、個人農業主における機械化は、あくまで自己資本と危険負担において導入されるゆえに、前2者とはその本質を異にする。

個人農業主における機械化は、大土地所有者の自耕地 (khud-kasht) においてその端を発したと言える。しかし、導入者層の経営・所有規模は漸次下降線をたどり、現時点ではその中心は中小規模農業主であり、その意味では大規模農業主における機械化はもはや普及拡大の先導的役割を失っている。では個人農業主における農業機械化は、い

かなる動機によって実現したのであろうか。

機械化導入の誘因としては、基本的誘因と補助的誘因を考えることができる。基本的誘因の第1は1950年前後の一連の小作立法であり、第2は1958年の政治的変革に伴って施行された土地改革である。

西パキスタンにおける象徴的かつ支配的生産関係は、地主・小作関係であることはすでに述べたが、この地主・小作関係の農業生産に及ぼす弊害は、すでに分離独立以前から久しく論議されてきた。これは独立後も引き継がれ、まず1949年の回教徒連盟農業委員会の土地改革案となって現われた。しかし、この改革案は結局実行に移されず、机上のプランに終わった。地主・小作関係の改善、とくに小作人の保護に関する立法への試みは州レベルでも平行して行なわれた。これら一連の小作立法をここで詳論することは割愛するが、次の2点は諸立法を一貫して流れる共通項であり、農業機械化の誘因として少なからぬ意味をもつと考えられる。

その第1は任意小作人 (tenant-at-will) の永小作人 (occupancy tenant) 化、そして永小作人の自作農 (peasant proprietor) 化の方向、その第2は、一方における地主の自耕地の制限、小作人追放の禁止と、同時にそれらの免除、例外規定としての機械化農場、果樹園の設定である。これら一連の小作立法の実定法としての有効性は、その立法者およびその基盤を形成する階層が被害者の立場に置かれるがゆえに著しく失われ、全面的に行政機構を通じて履行されることはなかった。逆に地主層にとって自作農化はもちろんのこと、永小作人化といえども自己の自由になる私有地の減少を意味するわけで、それを確保するより完全な手段として、地主は機械化農場、果樹園を経営するという名目で

自耕地を拡大し、小作人を追放してきた。かくてこれらを可能ならしめる技術的手段としてのトラクター、動力揚水機の導入される契機は作られた。

基本的誘因の第2は、1959年の土地改革である。この改革は、従来の主張からすると妥協的であり、その与えた影響も、土地改革の意義を収用地の再分配に求めるとすれば、微々たるものであった。しかし、この改革は少なくとも二つの側面において評価される。その第1は、改革が現実に全国的規模で履行されたこと、第2は改革が地主層により大きな衝撃を与え、従来不在化し、農業経営に積極的に参加しなかった地主層が、農業投資と農業外投資を行ない始めたことである。

従来の土地諸立法は、既述のように農村レベルでは実定法としての拘束力を持ちえなかった。しかし、1959年の改革は、政策主体の変動によりその効力は末端においても発揮された。もちろんさまざまな不正行為はあった。けれども土地が収用されたことも事実である。収用基準は従来の主張より緩和され、収用地も劣悪ではあったが、地主層の受けた心理的衝撃は大きく、再度の土地改革の疑惑と脅威をつのらせた。その結果、一方において危険分散の手段として農業外投資を促すとともに、他方では機械化農場と果樹園を拡張することにより、土地改革再来時の収用回避を計った。自耕地の拡大、トラクター、動力揚水機の増強という反作用はこうして生み出された。かくて農業機械化はこのような動機により、主として土地改革によって直接・間接影響を受けた地主層の間に広まった。

農業機械化進展の基盤は主として以上の二つの諸改革によって形成されたが、さらに補助的誘因としては、次の4点が考えられる。

第1は独立以前から機械化農場を経営し、現在

の機械化拡大の先駆者となった、教育程度が高く、企業心旺盛なごく少数のパキスタン人、イギリス人の業績である。

第2は輸入制度の変更である。すなわち1952年までの農業機械の輸入制度は、購入者が自由に外貨の割当てを受けられる O. G. L. (Open General Licence) 制であったが、1952年それが輸入業者にのみ外貨割当てを与える Commercial Licence 制に変わった。そして1961年ふたたび O. G. L. 制に切り換えられた。これは農業機械輸入状況(第1図)に直接反映している。

第3はトラクターの規格化(Standardization)である。1953年以降トラクターは業者により無統制かつ散発的に輸入された。その結果、農業条件に不適当なトラクターの輸入、部品の入手難、業者のアフター・サービスの悪化などをもたらした。そこで1959年に食糧農業委員会はトラクターの規格化を行ない、機種の統一、部品確保、サービスの充実をはかった。これは O. G. L. 制の復活とあいまって農業主の購買意欲を促すことになった。

第4は農業開発銀行の長期融資である。同銀行の全融資額に占める農業機械に対する貸付は50%強で中小規模農業主の機械化、特に動力揚水機の進展に与えた影響は大きい。

4. 農業機械化のもたらした影響

以上の契機により導入された農業機械化は、その過程において当地域農業にさまざまな影響を及ぼしている。筆者の行なった事例調査に基づく以下の諸点を要約できる。

まず機械化の与えた直接的影響について第1に生産体制の変容をあげねばならない。すなわち定率生産物地代を媒介とする従来の地主・小作関係の部分的、全面的終末である。規模の大きな農業主の場合、機械化は自耕地部分をもって始まったか

ら部分的であるが、中小規模の農業主にあつてはほぼ完全に小作農経営の終末をみている。そして従来の生産体制に代わり、地主と資本家を未分離な形で内包する地主資本家が、生産手段を一切所有しない賃労働者を雇って、自己の資本と危険負担において農業経営を行なうという新しい生産体制が生まれた。このことは従来の単なる地代取得者が、地代と企業利潤（企業者報酬と純利潤を不可分とした）の取得者に転化したことを意味し、新しい投資（主として機械化）による生産費の節減（とくに低賃金）と、生産増加による極大利潤の追求者たらしめているかぎりにおいて、なお過渡的性格は帯びているものの資本主義的農業の台頭と考えてよからう。

第2は上記の生産体制の変容に伴って農場内で実現した耕地面積の拡大、既耕地の改良である。個人農業主、特に規模の大きな農業主の所有地には広大な未開発可耕地が存在している。それらは役畜では開発困難な丘陵、風蝕地、あるいは水不足のため耕地化できない土地である。これら未利用可耕地は、トラクター、動力揚水機の導入で耕地化した。同様に土地のレベリング作業も広範に行なわれた。耕地の外延的拡大は、土地生産性の低い地域での生産総量増加の有効的手段であり、既耕地のレベリングも、水不足地域における生産効果大である。

第3は作付形態の変化である。これは一口に言えば強い現金獲得への欲求の表現である。機械化に伴う生産体制の変容により、農業主は機械類への設備投資を初めとし、経営再生産のための現金支出が必要となった。当初は農場経営の合理化が導入動機ではなかった大規模農業主の間でも、自己の危険負担における投資は漸次収益性の高い換金作物の導入や、換金作物栽培面積の相対的増加

を促した。特にこのことに関連して作付形態の変化に伴い、当地域農業における特異の分業体制から、臨時雇い、季節労働者の雇用数が、機械化農場では増加していることを指摘しておかねばならない。

第4は役畜の減少と乳畜の増加である。役畜の減少は、機械化の進展に正比例することは当然である。一方乳畜は増加したが、それは役畜の減少分に相応しているとはいえない。したがってクローバーを中心とする地力増進の飼料用作物の作付地は減少していると考えられる。これが地力維持の観点から、化学肥料の増投により代置されるか否かは改めて問われなければならない。

第5は農作業の改善である。これは十分な灌漑用水の補給下における耕耘過程の作業精度の高度化、適期栽培の実現、そしてすぐれて社会心理学的作用（＝近代化意識）としての生産手段（品種、農具、肥料）の改善によって象徴される。

第6は経営主体の若年化である。久しく伝統的農業に甘んじてきた人々にとって機械技術の修得は困難で、機械の操作、すなわち農作業の主要部分は、必然的に青年層の担当するところとなった。そのことは農業に従事するこれら青年層の社会的地位を向上させつつある。

以上の諸点をさらに要約すると、生産体制の変動と、その中における灌漑用水の補強、農作業の改善、作付形態の変化は、農場内の土地生産性を高め、そこで実現された生産の増加分は、化学肥料、常雇労賃、機械維持費等の定期的現金支出の必要と、導入主の自家消費の増加率の相対的低さによって、その多くの部分が市販余剰として回収されることを可能とした。

この国の経済自立化の過程で要請される「生産総量」、「市販余剰」の増加は、このように農業機

械化を中核とする資本主義的農業において実現されている。それゆえにこそ機械化に必要な技術的、制度的条件に乏しく、労働力の豊富な、しかも資力に乏しいパキスタン農業に、外国製機械による機械化が体制的な阻止を受けない理由があると考えられる。

さて機械化の直接効果と同様に、その間接効果あるいは波及効果も無視できない。

その第1は国内における農業機械製造工業の設立と関連産業への波及効果である。トラクターはドイツと技術提携し、目下ペシャワールの南東のWahで生産体制を整えている。動力揚水機は国内における工業部門の発達と電化普及に伴い当初の外国製から国産品に漸次切り換ってきた。このように機械化は国内の農業機械製造工業の発達を促すのみならず、その他の関連産業の発達にも少なからぬ影響を与えている。

その第2は機械化の進展によってひき起こされる構造的矛盾である。すでに述べたように農業の機械化は、西パキスタン農業に資本主義的経営を生成せしめた。そしてそこでの経営はいわゆる規模の利益を実現している。しかしながら資本主義的農業は、伝統的、前資本主義的農業の基盤の中から、それを否定しつつ部分的に生成したものである。したがっていまだ過渡的性格を帯びるとともにさまざまな問題をもっている。

まず資本主義的経営を過渡的となすについては以下の指標が考えられる。すなわち資本主義的経営は、その原型を、前資本主義的生産関係の中で地主の所有している自耕地の経営に見いだすことができる。そこでは生産手段は地主が持ち、主として市場目当ての生産が、定額現物賃金の取得者を使用して行なわれていた。現在の資本主義的経営は、そこでの役畜が機械に代置され、現物賃金が貨

幣賃金に切り換わることによってより広い耕地が自耕地になりえたと解される。したがって経営者の社会的性格にしても、規模の大きな農業主の場合、いまだに農業資本家、産業資本家、前資本主義的生産関係の主体として未分離であり、一方中小規模の農業主は完全に農業資本家とはなったが、経営理念の中には伝統的、前期的性格が残存している。また労働者の社会的性格にも問題があり、特に機械化農場の労働者は、機械化による放逐小作農の転化でなく、前資本主義的農業の中で存在した農業労働者の転身と考えられることである。

次に機械化の進展の過程での考慮すべき点は経営規模と労働力の問題である。機械化農場が農企業として利潤の極大化を実現しうる基礎的条件は、一定規模をもった耕地の存在である。これには私有地、借地の拡大と協同化の方向があるが、協同化はすでに述べたように現体制下においては悲観的である。私有地拡大にしても、それは土地の外延的拡大に限界のある所では農民層の分解の問題であると同時に土地改革の問題でもある。借地の拡大にしても、価格、市場の問題を別としても、イスラーム相続法、同家族内での所有権と経営権の問題を無視するわけにいかない。さらに伝統的農業で必要としなかった技術に対する新たな教育の要求、農業主体の若年化に伴う従来の長老を頂点とする権威機構の弱体化など多くの複雑な諸問題と対処せねばならない。機械化の進展の一つの条件は、これら伝統的、前資本主義的農業においてそれなりに解決されてきた諸問題をどれだけ解決できるかにかかっていると言える。

機械化進展過程での労働力の問題は、機械化によって放逐された小作農の存在形態である。非農業部門の吸引力も弱く、その雇用条件、採用方法も不利に作用することを考慮すると、前資本主義的

農業のもつ包容力に支えられて、そこに沈澱している可能性が強い。したがってこれをさらに拡張すれば次のように言うことができる。すなわち農業機械化の今後の進展の主体は中小規模の農業主になるであろうし、そこでの機械化は、地主・小作関係の完全なる終末を意味する。そして農業機械化によって放逐された小作農は、前資本主義的農業部門で吸収されざるをえない。したがって農業機械化によって象徴せられたパキスタン農業の資本主義的経営は、その拡大の進度を、すでに述べた前資本主義的農業に内包される諸問題の解決に託してはいるものの、その進展はまた逆にその最も問題視される労働問題において、前資本主義的農業の持つ包容力に支えられる関係に立つ。

(注5) 1949/50～1959/60年の農業部門成長率は1%、同期の人口増加率は約2.4%であった。

(注6) 地主・小作間にあって生産の論理を形成する「最少限投資」については、拙著『西パキスタン農業の機械化』、研究参考資料第95集、アジア経済研究所、38～40ページ参照。特にここでは生産活動において地主、小作相方が「最少限投資」の論理を貫徹させる背景として非農業部門の未発達（特に産業資本家層の未成熟）と農村における伝統的メカニズム（特に生産活動に関する経済的メカニズム）の残存を指摘しておきたい。

(注7) 西パキスタンの農村人口は1961年に3320万人で西パキスタン人口の77.5%を占める。国民総生産に占める農業部門の割合は1959/60年に51.6%である。輸出に占める農業部門（農産原料と農産加工）は、1960/61年に86%、1961/62年に84%である。

(注8) 耕地率、土地利用率は経営、所有規模が大きくなるにつれ低くなる。また教育水準が高く、資力に富む経営所有規模の大きな農業主が従来生産活動に参加しなかったために、このクラスにおける土地生産性向上への潜在余力は大と考えられる。

(注9) 農業機械化の内容は農業用トラクターと動力揚水機で、西パキスタンにはまだ管理、収穫過程の機械は普及していない。

III イラン、西パキスタンにおける農業機械化進展の諸条件

—— むすびにかえて ——

イラン、西パキスタン両地域の農業機械化の動機、誘因、主体、そして農業に及ぼした影響の概略は、以上述べたとおりである。

両地域を比較すれば、農業人口、耕地との対比において、農業の機械化は量的にも質的にもイランのほうが先進的と言える。まず機械化を考察するための手続きとしてなされたイラン農業の地域区分に従って両国を対比すれば、ゴルガン地方によって象徴される天水農業地域の機械化（50～85 H. P. の大型機械を用いる農作業全過程の機械化）は西パキスタンには存在しない。またカスピ海沿岸地方を中心とする湿潤灌漑農業地域における機械化（5～8 H. P. の耕耘機による）の類型もいまだ西パキスタンには存在しない。西パキスタンの農業機械化は、イランで天水農業地域の次に導入され、まだ十分な展開を遂げていない乾燥灌漑農業地域においてのみ導入拡大をみた。しかしながらイラン、西パキスタンの農業機械化の導入形態にみられる本質的相違点は、前者が未開発可耕地における外延的拡大という形態をとったのに対し、後者はその基盤がなかったために、既耕地への内包的拡大の形態をとった、ということに求められる。したがってここでは両者における導入形態の差異を形成する社会経済的諸条件を明確にすることが必要であり、それによって乾燥アジア農業地域における二つの異なった型を抽象することが可能となる、と考える。それらの諸条件とは以下に示されるごとくである。

まず第1に経営・所有規模の問題である。農業機械化進展にとって、一定規模の耕地の存在はも

っとも重要な前提条件の一つである。それには私有地の拡大、借地の拡大、そして協同化の方向があるが、両地域においてはすでに述べたように借地の拡大、協同化の方向は、農業機械化の主たる基盤でなかったし、また今後その方向に進むことはまず期待できない。したがって私有地の拡大に焦点を絞って両地域を比較すると次のことが明らかとなる。

すなわち、イランにおける乾燥地帯には広大な規模の未開発可耕地が多く存在し、それが比較的容易に私有地化、耕地化しえたことである。まず天水農業地域のゴルガン地方において、機械化は未利用王領地というまったく新しい広大な土地において一貫した体系を形成しえた。また、地主・小作関係が支配的生産関係である乾燥灌漑農業地域においても、耕地の所有権は分離していても経営単位としては分離していなかったために一定規模の耕地は比較的容易に確保された。この地域における農業機械化の大きな誘因となった土地改革法も、西パキスタンと比べ実定法としてのほかに強い強制力を持ったために、私有地内での機械化は、もっぱら未利用可耕地に向かい、小作地には賃耕という形をとった。

これに反し西パキスタンでは、特に英領インド時代に耕地の外延的拡大をある程度遂げたためにいわゆるフロンティアに乏しく、機械化は当地域農業の中心である人工灌漑地帯での既耕地において進展した。ここでの支配的生産関係も地主・小作関係であるが、小作立法、土地改革の村落末端での強制力はイランほど強くはなかったし、法そのものも機械化に有利に作用した。そのために、機械化はまず既耕地の小作農を放逐することから進展し、漸次私有地内の未利用可耕地の開発に向かう形態をとった。またイランと異なり西パキスタ

ンにおける耕地は、所有権、経営単位とも細分、分散化しており、一定規模の耕地を確保するのはそれほど容易なことではない。とは言え乾燥農業の視点からはずれるが、たとえばカスピ海沿岸地方の湿潤灌漑農業における機械化が、定着農耕の歴史の古さ、相対的に高い生産力(高い人口扶養力)、規模拡大の有限性などの諸条件による土地に対する人口比率の高さのために小型耕耘機をもって始められたことと対比させれば、乾燥灌漑農業地域における経営規模の問題は相対的にゆるやかであると言えよう。

第2は労働力の問題である。イランにおける農業機械化は、既述のとおり未開発可耕地において展開した。したがって農業機械化は労働節約的側面よりも、むしろ雇用創出的側面をもった。地主小作関係の支配する乾燥灌漑農業地域においても、私有地内の未利用可耕地がまず機械化の対象となり、小作地へは賃耕という形しかとりえなかった。このことはイランにおける小作農の地位の相対的高さ、逆に言えば労働力の相対的稀少性を意味するものである。一方、西パキスタンにおける機械化は、既述のとおり過剰労働力の問題が最大の論争の中心である。そこで機械化は、地主が小作農を部分的、全面的に追放し、その放逐小作農の処理を前資本主義的農業のもつ包容性に託すことにより、また一方では機械化の過程で臨時雇い、季節労働者の雇用増加を実現することによって進展している。したがってイランのように機械による農作業全過程の一貫した高度な技術体系を確立するにはいまだ多くの困難を克服せねばならない。

第3は外貨の問題である。パキスタンにおける外貨は、その8割強が農産原料、農産加工品輸出によって獲得されている。一方、外貨は工業化のために不可欠であり、またその中の少なからぬ部分

を食糧穀物輸入に支出せねばならない。このことが外国製の農業機械輸入に対し、政府が、経済開発計画を中心とした政策論の問題として、改めて検討し直し、1960年に新しい位置づけをせざるをえなかったゆえんである。これに対しイランでは、外貨収入の中で農業部門の占める割合はわずか2割にも満たない。その多くの部分は石油コンソルシウムからのもので、外貨は比較的潤沢である。したがって農業機械の輸入には関税もなく、かつ自由に輸入できる。これは機械化進展における両地域の差異を示す大きな指標である。しかし一方それゆえにこそ、西パキスタンの農業機械化が、その進展過程における波及効果の一つとして、国内における農業機械製造工業および関連産業の発達を促したのに対し、イランの機械化は工業部門に対するなんらのインパクトも与えていないわけである。

第4は農産物価格の問題である。イランにおいては外貨が比較的豊富に得られるため、国内工業発達へのインセンティブに欠け、パキスタンと比較しても、その工業水準はきわめて低い。したがって農業部門は、生産活動の中の唯一の投資対象であり、工業部門の発達した諸国におけるように農業を衰退産業として位置づけすることはできない。このことは農産物価格の安定によって支えられ、農業投資は十分な利潤の場をうることができる。したがってイランにおける機械化は、当初からきわめて明確な形で利潤追求をその動機としていた。これに反し西パキスタンでは、農産物価格は一応安定はしているものの機械化という高い設備投資の誘因として作用しうるほどの有利性はない（投資に対する利潤は非農業部門のほうが相対的に高い）。よって機械化は、当初非経済的動機により導入され、漸次その進展過程で、生産体制の変革

によって実現した経営利潤を主とし、機械利用によって連関的に引き起こされた生産技術の変化改善による生産利潤を従とする利潤形態をとりながら持続している。

この点をさらに全体との関連において考えると次のことが指摘できる。すなわちイランにおける農業機械化は、私有地の外延的拡大の余地が大きく、労働力、外貨に問題がなく、しかも農産物価格が、有利に作用したがために急速な進展を遂げた。したがって農業機械化という投資に対する独占利潤の消滅する時点も早く、現在までの進展の過程で、導入者間の再編成（＝両極分解）が進んでいる。

一方西パキスタンの場合、私有地の外延的拡大の余地が少なく、労働力過剰で外貨に乏しい。しかも価格的にイランほど恵まれた条件にない。さらにその他の制度的諸条件から、機械化はイランほど急速に進展しえず、独占利潤もいまだ消滅せず、導入者間の両極分解の動きも起こっていない。

以上がイランおよび西パキスタン農業における機械化の差異を形成する社会経済的条件である。しかしながらこれら導入過程での差異とは別に、農場内での機械化のもたらした諸影響には共通点が多い。

第1は生産体制の部分的、全面的変化、つまり機械化経営における資本主義的農業の生成である。第2はその新しい生産体制下における作付形態の変化、第3は農作業体系の変化改善である。とくに第3点に関しては、両乾燥農業地域における機械化が動力揚水機をその中にセットとした形で導入されていること、および機械化に伴い改良品種、農薬散布導入など化学肥料の生産技術の改善が連関的に実現されていることが注目される。第4は農作業主体の若年化の傾向、そしてこれら諸点の

集約的表現としての生産総量の増加である。

イラン、西パキスタンにおける農業機械化の結果としてもたらした相違点は、すでにのべたようにイランにおいて機械化は雇用の増加をもたらした、一方その進展過程で導入者層の両極分解作用をもたらした点、西パキスタンにおいては、小作農の追放と同時に臨時雇い、季節労働者の雇用増加、役畜の減少と乳畜の増加、そして国内農業機械製造工業および関連産業へのインパクトをもたらした点である。

以上がイラン、西パキスタン両農業における機

械化の導入形態、そのおよぼした諸影響に関する比較考察の概略である。乾燥農業における機械化過程の法則性を究明するにはいまだ多くの作業を必要とする。北シリアやトルコのアナトリア高原には、イランのゴルガン型機械化の進展が見られ、また西パキスタン型の機械化過程は、今後イランその他同じ条件下にある乾燥灌漑農業地帯の機械化の方向を示唆するとも考えられる。こういう意味で本稿は乾燥アジア農業における機械化過程の法則性の確立という大きな課題に対する一つのささやかなる試みである。

(調査研究部)

イランにおける企業的農業の進展

—— 研究参考資料 第88集 ——

岡崎正孝 著

- 第1章 イラン農業とゴルガン地方農業の特徴
- 第2章 ゴルガン地方農業の発展
- 第3章 企業家的農場の成立と進展
- 第4章 農場の経営内容
- 第5章 企業的農場成立の要因
- 第6章 ゴルガン地方農業の変貌

西パキスタン農業の機械化

—— 伝統的農業の変革過程に関する一考察 ——

—— 研究参考資料 第95集 ——

平島成望 著

- 第1章 パキスタン経済と農業
 - 経済開発と農業・パキスタン農業の概観 ——
- 第2章 西パキスタン農業の機械化とくに乾燥地帯における農業機械化の視角から>
 - 農業機械化論の経緯・農業機械化の推移・農業機械化の誘因・農業機械化の主体別利用形態 ——
- 第3章 西パキスタン農業における機械化の意義
 - 農業機械化の衝撃と反応・作業仮説の検証 ——
- 補論 西パキスタンにおける資本主義的農業の過渡的性格について