

農 業 電 化 論

糟 谷 敏 英

は し が き

今日、漸く世人の注目をひきつつある日本の農業電化も、省りみれば60年の歴史を歩んでいる。

ところで、全国九電力会社が、昭和38年に供給した総電力量は、1,206億KWHで、そのうち農業用として供給された電力量は、僅か8億4,600万KWHにすぎず、総供給電力量に対する農業用電力使用量の比率は、0.86%にすぎない。

また、その比率は、最近年々低下している。例えば、昭和30年の1.5%から、35年には1%、38年には0.86%へと低下している。

しかし、この比率の低下は、農業用電力量の絶対数量が低下しているのではなくて、一般産業用電力の伸びに対し、農業用電力の伸びが、はるかに下廻っているからである。例えば、昭和30年の全国九電力会社の農業用供給電力量は、5億5,950万KWHであるに対し、昭和38年は、8億4,600万KWHに増加し、その増加率は152.2%に及んでいるのである。(註(1))

すなわち (1)農業における電力使用量自体は年々増大しているが、(2)他産業における電力使用量と対比した場合著しく低く且つ年々その比率が低下している。

このことは、次の二つのことを意味している。その一つは、最近、農業への電気利用が大きく浮かび上がっていることであり、その二は、他産業の伸び率と農業のそれとは著しく格差が生じつつあることを、電気使用量の面からもうかがえることである。前者は、農業近代化への一つの面であり、後者は、日本産業における農業の位置を象徴しているとも言える。

筆者は、本稿において、まず農業電化発達史の歴史を概観し、次いで、諸外国の例と対比しながら、わが国のこれからの農業電化発展の方向を考察しようとするものである。もとより、この問題を考察するに当たっては、その前提として、わが国農業の今後

の動向について述べなければならないが、頁数の関係もあり、この重要な部分は割愛せざるを得なかった。

しかし、この農業問題に対する私なりの認識の上に立って、本稿の考察がなされていることは言うまでもないところである。

わが国の農業電化史

日本の農業電化は、明治35年（1901年）、山形県西田川郡大泉村矢馳において、木村九兵衛氏を代表とする揚水組合が、107町歩の水面に対するかんがい用動力として、15馬力の電動機を使用したのが始まりであるとも言われ、（註2）また、佐賀が発祥の地であるとする説もある。（註3）

いずれにしても、いろいろな地点で、起ってきたと見る方が、わが国電気事業発達の過程（註4）から考えて、妥当なように思われる。ただ、その発生は、いずれの地においても、かんがい排水が中心となって起ったことは興味ある点で、このことは、その後の日本の農業電化においても、かんがい用の動力が農業電化の中心をなしていることと、軌を一にしている。

動力が、農業電化の中心となっていたことの例を、以下、昭和中期頃の、米作地帯である新潟地方について、みてみよう。（註5）

新潟地方における農作業の電化は、明治40年前後から、排水機が電化せられ、その後、大正末期より稲扱、糶摺調整用の動力が急速に電化し、昭和11年頃の県内には、電動機1万4千台、1万8千余馬力が農事用に使用せられている。また、当時の新潟電力株式会社管内における農事電化の趨勢は、第1表の通りであるが、この表においても、かんがい排水その他の動力が、電気利用の中核をなしており、農事用の電灯および電熱は、きわめて僅かなことがわかる。

第1表 新潟電力株式会社管内の農事電化の趨勢（各年の最大負荷を示す）（註 5, P.4より）

用途別	昭和5年		昭和6年		昭和7年		昭和8年		昭和9年		昭和10年		昭和11年					
	個数	容量 馬力	個数	容量 馬力	個数	容量 馬力	個数	容量 馬力	個数	容量 馬力	個数	容量 馬力	個数	容量 馬力				
電 動 機	かんがい排水	252	5,421	260	5,611	262	5,900	265	5,889	272	6,553	277	6,550	282	6,517			
	農季動力	1,377	1,248	1,675	1,632	1,936	1,920	2,489	2,501	3,108	3,136	4,045	4,048	5,807	5,681			
	通年使用農事動力	100	300	100	300	100	300	239	337	541	1,009	590	943	460	848			
	副業製紙	40	40	40	40	45	45	50	50	51	51	54	61	65	88			
	副業製茶	—	—	8	21	8	21	7	19	2	6	3	9	2	6			
副業わら加工	此の間資料を欠く																	
電 灯	25	KW 1.5	75	KW 4.5	75	KW 4.5	75	KW 4.2	70	KW 4.2	51	KW 2.3	51	KW 2.3	61	KW 2.3	61	KW 2.3
電熱は、製茶用、養蚕乾燥用、養鶏用、粗乾燥、園芸用として若干あり																		

本文中に、昭和11年の新潟県内の電動機数は14,000台とあり、本表と合致しないが、これは、県内に新潟電力のほかは、他の電力会社がなかったためである。

このことを、最近の昭和38年度について、みてみれば、第2表の如くである。(註6)

第2表によれば、農業用電力量のうち、かんがい排水用に用いられた量は、全体の約半分を占め、また、用いられた電力量は全体の90数パーセントを占め、電熱および農事用電灯のために用いられた量は、極めて少量である。動力が農事電化の中心をなしていることは、昭和初中期も、現在も変りがなく、このことが発生以来今日に至るまでの、わが国農業電化の特徴であると言ってよい。

次に、参考までに、戦後の年次別電動機の普及状況を掲げておこう。(第3表)普及台数および増加容量の変化については、電気事業および農業政策の両面から、考察しなければならないが、いまはその余裕がないので省略した。

第2表 農業用電力供給表 (昭和38年度)

(昭和40年農業電化協会、「農業用電気供給統計」より)

			口数	容量 (KW)	電力量 (KWH)	
供給方法別にみた電力量	電	小口電力の規定により、常時供給したもの	農業者 農業協同組合 小計	700,994 17,847 718,841	861,033 113,681 974,714	259,666,222 81,921,668 341,587,890
		農事用電力の規定により供給したもの	脱穀調整	237,846	304,204	55,451,135
			かんがい、排水	95,185	639,952	402,443,915
	農事用電熱 小計		11,717 344,748	19,726 963,882	6,386,224 464,281,274	
	力	臨時電力の規定により、供給したもの	季節需用電力	4,142	24,491	12,262,906
			電熱	9,104	28,748	16,215,594
			臨時需用電力	26,852	34,132	4,089,499
			電熱 小計	19,597 59,695	23,518 110,889	7,563,595 40,131,594
	電力計			1,123,284	2,049,485	846,000,758
	うち電熱(再掲)			40,418	71,992	30,165,413
電灯(農事用誘蛾灯)			5,054	5,532灯	226,734	
合計			1,128,338	—	846,227,492	

第3表 年次別電動機普及台数 (農林省「農業用電気利用統計」より)

年 次	台 数	増加台数	容 量 (HP)	増加容量 (HP)
昭和20年	197, 294			
22	396, 613	199, 319		
23	554, 218	157, 605	954, 271	
24	608, 660	54, 442	1, 000, 003	45, 732
25	645, 650	36, 990	1, 090, 150	90, 147
26	687, 566	41, 916	1, 125, 219	35, 069
27	795, 417	107, 851	1, 359, 392	234, 173
28	815, 423	20, 006	1, 426, 412	67, 020
29	848, 729	33, 306	1, 477, 946	51, 534
30	863, 014	14, 285	1, 518, 487	40, 541
31	889, 443	26, 429	1, 545, 956	27, 469
32	920, 741	31, 298	1, 605, 452	59, 496
33	954, 335	33, 594	1, 662, 599	57, 146

わが国農業電化の特徴と留意すべき事項

農業電化は、電気を、力、熱、光として利用し、農業の生産性をたかめるとともに、農家の生活をも改善向上しようとするところに、その意義がある。

その範囲は、第4表に示すが如く(註7)、稲作、果樹園芸、畜産、養鶏、養蚕、養魚をはじめ、農産物の加工、調整、貯蔵等電気の利用範囲はきわめて広い。

第4表 農業生産における電気利用

作 業 別	動 力	熱	光
耕地関係	かんがい、排水、干拓、客土、土地改良	焼土、土壌消毒	誘が灯
栽培関係	かん水、自動給排水、薬剤散布、肥料配合、換気運搬	促成、抑制栽培、温床栽培、軟化栽培、育苗、催芽、接木、換木	栽培、殺菌、防霜
農産物調整	脱穀調整、通気乾燥、貯蔵、キュアリング	加温、乾燥、貯蔵、キュアリング貯蔵	
農産物加工	精米、精麦、製粉、製麺押麦、洗浄、搾油、醸造	製茶、でん粉製造、赤外線乾燥、各種乾燥	

	製繩、製筵、製茶、缶詰 瓶詰、食品製造		
畜 産	給水、給飼、飼料、断裁 配合、乾燥、プレス、電 気牧柵、清掃、冷却、ミ ルカー	赤外線飼育、給水加温	
養 鶏	給飼、換気、給水、飼料 配合、冷凍、冷蔵	ふ卵、育すう	鶏卵鑑別
養 蚕	蚕種、冷蔵、換気	蚕種催青、加温	まゆ鑑別

上記の如く、農業において電気を利用する範囲は、きわめて広いが、電気の使用量の面からみれば、電動機利用が圧倒的に多く、熱および光の利用が著しく少いことは、如何なる理由によるものであるか。また、その評価は、如何にあるべきであるか。更に、今後の農業電化と農業発展とは如何なる関係に立ち、従って、農業電化への期待は如何にあるべきかということが、次の課題になる。

このことを考える前に、若干、わが国における農業電化発展の背景を述べておきたい。

大正から昭和期にかけて、わが国では、水力発電を主とする電気会社が各地に興り、これが乱立状態を示し、賣電地域の獲得に、各社相互で血みどろの合戦をした時代がある。また、一方、経済界の不況とともに、(註8)流れ込み式水力発電による余剰電力が生じ、この電力の消化の一部として、農事電化がとり上げられ、各電気会社とも、農村に対し、その普及に努力した。豊水期で電力に大きな余剰を生ずる時期が、丁度、農業において最も労力を要するときであったため、この農事電化の普及活動は大いに効果をあげた。この時代の電力の農村への販賣合戦が、農村地帯への電気の普及率を一段とたかめ、今日、世界第一の電気の普及率を示す大きな源因となっていると見ることができよう。

また、一方、わが国農業は、水田稲作を主幹としたため、このことのために必要とするかんがい排水が、まず第一にとり上げられた。

すなわち、電気会社側の利害と農業側の利害が、たくみに一致していたのである。

当時の電気会社が、農事電化をもって、「好適なロードビルダーである」とし、農村への電力販賣に力を注いだことは、当時の事業会社として当然且つ妥当なことであ

る。

しかし、ここには一、二の問題がある。近時、各電力会社とも、数年前までは見られなかった程の熱意をもって、農業電化に力を注いでいるが、最近の電気事業の状態は、若干、昭和中期頃に似ているところがある。すなわち、一般工業の不況による電力需要の低滞と余剰電力消化の必要性は、かつて、各地の電気会社が農事電化に力を注いだ当時と条件がよく似ている。問題は、まず、一つここにある。

註(6)の農事用途別電力量表によれば、昭和23年の農事用電力量の合計は、約5億万KWHであるに対し、26年はこれが低下して4億7千万KWHになっており、通常であれば、毎年使用量は増加するにも拘わらず、23年と26年との間には大きな断落が生じている。このことは、電力側に対して、農業側から批判の矢が向けられる点で、その批判とは、今日までの農業電化は、供給側の都合だけで進展してきたものであるというのである。たしかに、過去の農業電化は、余剰電力の売りさばき先として考えられていたという批判は、あながち、当たっていないとは言切れないようである。

筆者が、まず第一に提言したかったことは、この点である。今後の農業における電気は、農業近代化のため欠くことのできない手段であり、供給側だけの都合でこれを処理することができない段階に近づきつつあり、また、農業の生産性を向上し、ひいては、日本経済全体の均衡のとれた成長を期待するためにも、新しい段階の農業電化乃至は農村電化が展開されなければならないので、もはや、供給側の都合のみで賣電し得ない時代になっている。

第二の点は、農業電化をもって、キロワットアワーすなわち電力使用量を農業において増大することのみに期待してはいけないということである。ややもすれば、余剰電力の販賣として農業電化を考え勝ちであるが、このことのみを期待して農業電化を行ったならば、必ずや、その期待ははずれるであろう。全電力使用量の1%にも満たない農事用電力を、如何に普及活動しても、これを、5%以上にあげることは、ここ数年では到底不可能である。農業電化の目標は、量とともに、或はそれ以上に、質の問題として把握しなければならない。そのことが、農業の生産性をあげ農業所得を増大する因子ともなり、ひいては、日本経済における大きな悩みである農業の進展に大きな役割を受けもつであろう。このことは、要するに、農業電化に対する認識を、一段と次元の高いところに置き、従来の動力中心主義的な考え方、余剰電力販賣政策としてのそれというのが如き観点から、更に一段と高い次元に立って考えなければなら

ない段階にきていることを、指摘しておきたいのである。

この点を、更に若干、布えんしておきたい。たしかに、過去、動力によって、労力は大いに節減せられ、農業の労働生産性の向上に大いに役立ち、一方、販賣電力量も増大した。しからば、今後、農業構造改善のためにとられている大規模経営が、ここ数年にして各地に実現し、大規模経営のために不可缺とする電化機械化の必要性が、たちどころに生じるかと言うに、筆者は、大なる疑問をもっているのである。

その理由を詳述するいとまがないが、要するに、農村の社会的条件と大規模経営における機械化一貫作業体系の技術が確立されていないこと等に因るのである。欧米におけるが如き農業においてこそ、農業電化による電力量は増大するが、わが国における農業においては、或る程度の農村人口が都会に流出しても、機械化作業体系の一環としての電力の使用量に期待することは危険である。むしろ、農村の家庭生活のなかの電化こそが近道であり、家庭生活の電化から、農事の近代化が行われる途が考えらるべきではなからうか。そのためには、農村の家屋構造の改善が先づ考えらるべきである。

水田地帯、畑作地帯、酪農地帯等の家屋構造は、都市におけるそれとは異なるべきであり、また、暖地、寒冷地におけるそれぞれの農業形態にマッチした家屋構造の設定が、行われてよい筈である。而して、電気は、それぞれの家屋構造と農作業とにマッチした形で普及さるべきではなからうか。かくの如きところに、最も手近な農村電化があり、徒らに、農業技術乃至は経営の電化にのみ農業電化があるのではない。電村電化のなかにこそ、最も手近な農業電化があるのである。

次に、電気は、力として働くとともに、光として活動し、情報伝達の役目を果たす。動力に用いられる電力を量の問題として考えれば、上記の機能は、むしろ、質の問題としてとらえることができよう。なぜならば、そこに使用される電力量は極めて微々たるものであるからである。

農業電化の質としての利用としては、菊、蘭、グラジオラス等に対して用いられる、刺戟としての電照、更には、植物用ランプの開発等がある。その他、光の質と植物生長との関係、日射量と光質に関する被覆材の材質の研究開発等がある。また、情報伝達の面では、農業用サーモスタット、土壌水分計、タイムスイッチ等機械化に欠くことのできない部門を電気は受もっている。

これらの電気の使用量は微々たるものであるが、農業の技術革新にとっては、きわ

めて大なる働をなすのである。農業電化の重要な一面がここに在ることが忘れ勝ちであるので、特にこの点を指摘するものである。

諸外国における農業電化

次に、若干、諸外国における農村電化の状態をみることにする。

最近、国連から、農村電化に関する報告書が発表されたが、国連においても、この問題を非常に重視している。また、同報告書に書かれている、各国における農村電化に注ぐ熱意も大へんなもので、各国とも、電化によって労働力を節減し、生産性をあげようとしている。

アメリカにおいては、あれだけの龐大な余剰農産物をかかえていながら、而もなお、単位面積当りの収量を増大することに、懸命の研究をつづけている。また、アメリカには、2,000万人の組合員を擁すると豪語している強力な全国農村電化協同組合（N R E C A）がある。この団体は、単に、国内各州の農村電化に活動するにとどまらず、極東その他の低開発国にまで、農村電化の指導を行っている。かかる現在の活潑な農村電化活動に至るまでには、長年、多くの苦心と努力が、政府、農民、および電力会社によって払われてきているのである。

1930年代初頭の経済的不況は、今まで行なわれてきていた農村電化の発展を著しく鈍らせた。（註9）1930年および1931年の総農業所得は、約25億ドルにまで低下し、合衆国全土に亘って、農家は重大な財政的窮地に陥っていた。また、一方、電気事業会社は、その特有の性格から、他の産業程早急に大恐慌の影響を受けなかったが、不況が長びくにつれて、資金源は涸渇してきた。1930年までに、電気事業者全体で約120億ドルの再投資をしているが、これが、1931年には2億6,000万ドル、1933年には1億4,500万ドルにまで低下している。

かかる事情の時代に、1935年、ルーズベルト大統領は、農村電化管理局（R E A）創設の行政命令を下し、議会は、農村電化発展のために、電気会社、協同機関等への融資として、1億ドルまでの緊急基金の設定を可決した。要するに、連邦政府は、農村電化は、一般経済の立ちなおりのために役立つものであるとの考えに立ったわけである。また、電気事業者による委員会の報告書では、次のようにも述べている。「電気事業者は、農村電化の緊急性を、経済問題としてよりもむしろ、社会的問題として

考慮している」と。この考え方は、後に述べる、英国の場合と同様で、玩味すべきことである。かくて、1936年、有名な農村電化法が成立している。(註10)

さて、ここ数十年の間、米国の農場数は減少をつけ、1910年に600万以上あったものが、1958年には470万になっている。しかるに、農場数の減少に反比例して、農場の平均規模は、機械化および電化によって、次のように増大している。

1910年	138エーカー (農場平均規模)
1930年	157
1940年	174
1954年	242

農場数は、1958年に470万であるが、今後これは更に減少し、1975年までに、350万を下廻るものと予想され、農業人口も総人口の7%弱になるだろうと言われている。

今日、電気は、合衆国における農業の重要な構成要素となっている。1926年の農家の平均消費電力量は年間2,332KWHであるが、1958年には、その数値は5,323KWHとなっており、1975年には平均15,000KWHになるものと予想されている。要するに、農業人口の減少に伴って、必量とする食糧その他の農産物の生産を保持するためには、益々多くの電気を使用されねばならないものと見られている。

次に、英国について、ごく簡単にふれておきたい。(註11)

英国における農業の総生産高は、年間約15億ポンドで、これは国民総生産の約4.5%にすぎず、イタリー、フランス等ヨーロッパ諸国よりも、はるかに少い割合である。

英国には約30万の農場があるが、その増減の傾向は米国と異り、また英国の他の産業に生じている現象とも異り、大規模農場へ小農場を併合しようとする傾向は、ほとんど現われていない。

1935年頃電化された農場は約2万であったが、以後毎年増加し、1960年には、24万の農場が電化されている。英国の場合の特徴は、一農場当りの年平均電力使用量が、他のヨーロッパ諸国よりも多いことで、その数値は、6,453³KWHになっており、1980年までには年間9,000KWH以上になるであろうと予想されている。

英国の農村電化は、初期においては、政府による財政的援助はほとんどなく、ただその融資によって、二つの大きなデモンストレーション計画が実施された。しかし、この計画も、当時の失業救済計画のもとに実施されたものである。

しかるに、1947年電気法の成立とともに、電気局は、「できる限り農村地域に電気

の供給を拡張すること」を要請せられている。電気経済の立場からみれば、都市における電気営業の方が農村におけるそれよりもはるかに有利である。例えば、1963年の議会特別委員会報告書によれば、1961年～62年における電気事業の剰余金は1,600万ポンドあったに対し、農村電化による損失は、500万乃至600万ポンドに及んだことを報告している。

電気事業経済の立場からのみみれば農村電化は、如何にも不経済でありながら、英国の場合には、その根底に次のような思想が流れている。

すなわち、1953年、下院において下記のような動議が承認されている。

「本院は、幹線電気により多くの村落及び農家が既に便益をうけていることを認め、労働節約、農事装置及びこの土地の人々の家庭の楽しみは、電気を使用することによいよ依存するものと信じ、農村地域における電気供給の拡大をできる限り多く且つ速やかに為す手段を講ずべきことを要望する」

かくて、英国電気庁は、10ヶ年計画を立てて、イングランド及びウェルズの農家の85%を1963年までに電化することとした。

以上の如き政府の努力は、第5表のような結果となって現われている。

第5表 英国の販売電力量 (1,000,000KWH単位)

需 用 種 別	(A)	(B)	増 加 率
	1948年～49年度	1961年～62年度	$\frac{B}{A}$
農 事 用	283	1,923	579
住 宅 用	12,208	35,962	194
商 業 用	4,083	14,845	263
工 業 用	17,757	46,176	163

第5表によれば、農事用のKWHは、他と比較して問題なく低いが、その増加率たるや、断然他を圧していることに注目せざるを得ない。勿論、農村地帯への電気の普及率等が日本と違うので、第5表の増加率を日本のそれと対比して考えることはできないが、議会特別委員会の報告書で言っているが如く、農村電化という仕事は、至って不経済なものであるにも拘らず、何故に、このような増加率を示す国家的努力をしているのであろうか。

もちろん、オフピークの電力消化に対する熱意も相当なものであるが（註12）；また、前記委員会の報告書第13章に述べている如く、「公益事業としての電気事業の歴史には、社会的責務がつきまとっている」とか、「直接的な効果を示さない需用開拓の開発を或程度行なうことが、公益事業としての電気事業に固有なものである」とする思想も見逃すことができない。

また国家としても、英国は、農村電化について多くの補助金政策をとっているが、その補助政策は、Agriculture Act（1957年）とか、Hill Farming and Livestock Rearing Acts（1946～1959年）とか Horticulture Act（1960年）等の農業面の Act によって支えられている。

ドイツにおいても農業電化は、政府によって大いに促進されている。（註13）1955年、農民の経済的社会的地位向上のための法律が可決され、これに基づき作成されたグリーン・プランにより、1956年から1961年までの期間に、政府から支出された金額は20億ドルに達している。

農村電化を促進するためには、配電設備の改修、線路の強化、変圧器の新設および大容量化等のために多額の資金を必要とする。これらの出費は、1956年から1961年までの期間に、6,500万ドルに達しているが、この出費のうち、需用家に課せられたものは少額であり、約35%は政府から低廉な融資を受けた電力会社が賄い、残余の出費は、政府によって賄われている。

以上、英気事業が国营である英国ならびに民営私企業である米国およびドイツについて、概説したが、諸外国における農業電化とわが国のそれとの問題点の対比は次節にゆずることとし、この節の最後に、各国の農場電化の傾向をみるため、第6表を掲げておく。（註14）

第6表 各国農場電化の発展（1957年）

国名	電化された農場の割合	1農場当りの平均消費量	全消費量の割合	1956年に比較した1957年の農場消費量の増加率	1農場当り平均電力供給経費	農場消費量1KW H当りの平均価格
オーストリア	85%	KWH 590	2%	8.3%	ポンド 168.6	ペンス 1,626
デンマーク	96.3	—	—	—	—	2,143
フランス	97.6	1,000—	4.2	7.5	285.7	4,286

アイルランド共和国	55	830	—	11.8	118.9	2,914
オランダ	90	1,000	—	—	235.7	—
ポーランド	40	461	2.6	13	192.9	2,314
スエーデン	99	1,560	2	—	—	—
スイス	95	2,330	2.3	9.8	383.6	2,743
英国	70.3	6,453	1.6	16.8	610.7	1,543
西ドイツ	95	900	3	11	298.2	3,771

諸外国との対比ならびにわが国農業電化発展の方向

以上、本文において、筆者は、農業に電気を利用することを、農事電化、農業電化または農村電化という言葉を用いたので、一応これについて説明を加えておきたい。この説明が、今後の動向を示すことにもなるからである。

もともと、農は業とまでは言い得ない生業として生まれている。工業、商業の場合に用いられる業と、農業の場合に用いられる業とは、少なくとも現段階では意味を異にしている。

田作りのためのかんがい排水のための電気利用は、農事電化であり、更に、業的意識をもって若干の企業的商業的生産としての農に用いられる場合の電気利用は、農業電化である。欧米の場合の如く、電気の普及率が低く、電気のついていない農村に電気を導入することが中心となっている場合は、農村電化 (rural electrification) である。

わが国の場合の初期は、むしろ農村電化であり、それが農事電化となっている。その意味での農村電化は、わが国の方が欧米より、はるかに以前に達成しているとも言える。しかし、わが国の今後の農村電化の謂は、単に電気を導入するというだけではない新しい段階としてのそれを意味する。

さて、以上で英米独における農業電化を概説したので、次に、その特徴をわが国と対比しながら、わが国の農業電化発展の方向について考えてみることにしたい。

第1の点は、諸外国とも、農業電化は政府によって援助されているということである。これに反し、わが国のそれは、全く、民間によってのみなされてきているという

点が大きな相違点である。

この点は、農業電化に対する認識の相違点でもあるが、また、経済事情、電気事業発達の経緯、農業問題等の諸々の条件の相違にもよるところが多い。しからば、わが国において、従来通り、民間にのみこの問題をまかせておいてよいかとなると、これは別問題である。今や農業問題は、国民経済のなかの重要問題として考えざるを得ない段階にきており、その農業の質的量的発展は、農業の機械化、電化をぬきにしては考えられないからである。

第2の点は、諸外国とも、経済政策のなかの問題として、農村電化をみているにも拘らず、わが国では、未だこのようには考えられていない。

第3の点は、諸外国は、農業問題を、農民の所得の問題としてとらえるとともに、更に重要に、食糧確保の問題として把握し、そのための技術に欠くことのできない手段として農業電化を考えている点である。この点も、わが国では未だしの感が深い。

第4の点は、農業電化を、電気事業の例から眺めた場合の問題である。

もし、仮に、最近の諸外国の農業電化の事例をみて、そのままの姿が、近い将来にわが国にも出現するとみるならば、これは大きなあやまちをおかすことになる。殊に、諸外国における農事用農力の使用量（KWH）の龐大なることに目を向け、KWHを伸長することのみを目標として、農業電化活動を行い、また、それが農業電化の意味であると解して行動するならば、少くともここ数年は、大きな壁につき当ることを覚悟しておかねばなるまい。過去の農業電化に対する経営感覚をもって接するには、余りにも客観状況が異なるのである。

日本農業は、いまや大きな問題点をかかえており、その農業に対する正しい認識のなかから、農業電化の意義を間違いなく把握することが必要である。

従来、農業問題は、多くの人たちによって、農家所得の問題として取扱われる傾向があり、農業構造改善事業にしても、如何にして工業と農業との所得格差をちぢめるかというような所得是正の観点から論ぜられ勝ちであるが、筆者は、農業問題は、根本的には、国民の食糧確保の問題であり、貿易の問題（註15）であり、国民経済の勞力の問題であると考えている。

従って、過去の農業電化に対する概念を将来に対しても持ち、将来の農業電化は過去の延長であるとするのは間違っている。今後の農業電化なり農村電化がもつ意味は、過去とは全く異質の、国民経済全体につながる農業との関連におけるものであること

を知るべきである。

しからば、過去と異質のものとは何か。端的に言えば、農業の変革速度および変革状況に応じた電気利用であり、更には、農業の技術革新のための電気応用である。

この問題は、農業政策との関連において検討しなければならないが、本稿においては、その余裕が無いので、農業電化に関係する部分についてのみ管見を述べておきたい。

農業構造改善のなかに言われている経営規模の拡大の問題は、送配電線、その他設備の問題としても大いに関係を有している。そのための諸対策を、農業側、電力側とも、今から検討しておく必要があるが、経営規模拡大の考え方の最大の弱点は、その実現とそれに至る過程についてである。私は、端的に言うならば、平野部においては、ここ数年は理想とするが如き、経営規模の拡大なり、協業というが如きことは、全般的には実現し得ないと見ている。経営規模の拡大は、既成水畑地ではなく、山地にこそ、水畑地帯より早く実施さるべきで、平地においては単収の増加を、山地においては大規模経営による生産単価の低減をはかることが望ましいと考えている。

このように考えると、機械化および電化による大規模経営は山地から始められ、キメの細かい技術は平野部に適用されることとなる。もちろん、農業基本法が目標としている農業の姿はいずれの日にかは実現するが、それには時間を必要とし、更には政治の刷新が行なわれなければ、容易なことでは実現し得ないであろう。

ともあれ、今や、農業問題は、日本経済全体につながる最重要問題となってきている。従って、農業電化の問題は、単に電気事業者のみにゆだねて置くべきではなく、政府としても、また財界、工商業界および農業界としても、農業近代化につながる重要な施策の一つとして、真剣に検討さるべきであろう。

註：

(1) 昭和40年3月、社団法人農業電化協会、昭和38年度「農業用電気供給統計」

P.8～P.9。

(2) 高橋佐伯著「農電電化ノート」P.1

社団法人農業電化協会、「日本の農業電化」序文

農業電化協会創立15周年記念論文、市村一男、「日本の農業電化」P.1

- (3) 昭和40年, 「農業電化」4月号, P.15, 佐久間孝氏は佐賀をもって発祥の地とされている。
- (4) 「水経済年報, 1956年版」P.61以下, 筆者の「発電水利をめぐる諸問題」の章を参照。
- (5) 昭和11年, 新潟電力株式会社, 「我社農事電化の展望」。
- (6) 戦後の用途別電力量の趨勢は次の通りであるが, 統計方式が途中で変ったので, 38年度とは別に示す。

農事用途別電力量 (単位1,000KWH)

用途別 \ 年次	23年	26年	29年	32年	33年
電動機	458,153	450,026	520,029	561,187	643,851
電熱	48,323	14,906	19,803	26,640	29,253
電灯	—	2,239	908	470	406
その他	—	5,138	3,136	—	—
合計	506,476	472,309	543,876	588,297	673,510

- (7) 昭和39年6月, 「農業電化」P.2, 津田哲雄「これからの農業電化」
- (8) 註(4)の新潟電力株式会社「我社農事電化の展望」P.6~P.7によれば, 「此のかがんがい排水用電力は凡そ毎年4月より10月までの間供給せられ, その特色は, 電動機一台当りの馬力数の大なることである。
従って, その供給は従量制が多い。使用状態は, 一つに天候によって支配せられるが, 概して言えば, 最大需用が6, 7月に起り, あたかも例年一般工業負荷が稍減退せんとする季節に当るので, 好適なるロードビルダーである」と述べている。
- (9) 以下, 「Rural Electrification in the United States」による。
- (10) 米国の農村電化法およびこれに関する註釈については, 筆者編「米国の農村電化法」, 39年3月, 農電研究所研究資料No.64010参照のこと。
- (11) 以下, Frank E. Rowlandの「Electricity in Modern Farming」(1963年)ならびに, 「英国国営電気事業に関する議会特別委員会報告書」(電力中央研究所資料室特別資料No.67-1~2)の第13章および全報告書の附録による。
- (12) くわしくは, 註(10)のRowlandの著を参照
- (13) 昭和39年5月号「農業電化」P.13 および同6月号P.17の太刀川真治「ドイツ

の農村電化」

- (14) 前記 E. Rowland, 「Electricity in Modern Farming」より作成。
- (15) 電力中央研究所, 「所報」(1965年1月号)筆者, 「地域開発と農村電化」参照
38年度における農産物輸入額は, 全輸入額の約23%を占め, 15億4,000万ドル強
になっている。最も注意すべきは, 飼料の輸入で, 38年度においては2億6,000万
ドル強であるが, 34年に対する増加率は2倍半となっており, 而もこの数値は,
今後益々増大するであろう。

追記

本稿は, いささか旧稿に属するので, 細部において, 若干今日と事情を異にしている部分がある。例えば, 七頁上段において, 「最近の電気事業の状態は, 若干, 昭和中期頃に似ているところがある云々」と述べているが, これは, 今日においては全くあてはまらない。今日においては, むしろ, 供給電力は不足がちになっている。

しかし, 本稿の主旨と提言は時間の経過にもかかわらず, 修正の必要を認めないので, 補筆することなく印刷に付し, ご批判を乞うことにしたものである。