

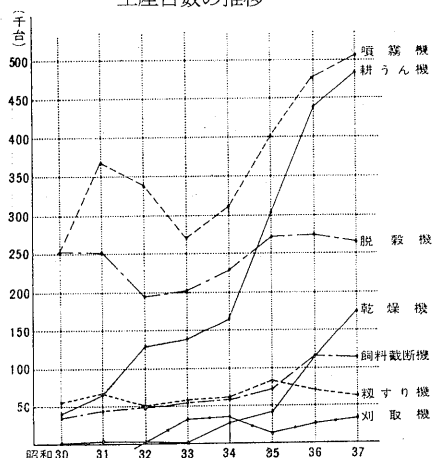
タイ国における、耕起と碎土用 農業機械の購買過程の概観

梶原 禎夫

(一)

第二次世界大戦後のわが国の農業機械製造業の繁栄は、まず脱穀機と粃すり機によってもたらされた。そして、これらの製品の売上が昭和35年から減退しはじめると、昭和32年までに既に市場導入を終えていた耕うん機の昭和34年からの急速な売上の伸びによって農業機械製造業の繁栄はまた一段と高い水準で確保された。(第1図)

第1図 わが国の農業機械の主要機種別
生産台数の推移



稲毛満春氏；農業機械市場の発展と生産：香川大学・松山商科大学四国地方地場産業経営研究会，四国地方地場産業経営に関する総合研究，1 機械製造業（1964）p.68

ところで、この耕うん機も昭和38年頃から売上の伸び率が急に鈍化しはじめ、やがて売上が停滞から減退に向うとみられるが、耕うん機に代り農業機械製造業の次の繁栄を支えるにたる市場地位をもつ製品はまだ現われていない。企業によっては、ホイール・トラクターや小型コンバインに期待を寄せているが、これらの製品はいずれもまだ市場導入の極く初期の段階に止まっている。特に、コンバインはまだ製品の技術的研究開発の域を脱していないといってもよい。

このような事情のもとにあって、農業機械製造業者、特に耕うん機によって大規模化した企業はいっせいに耕うん機とホイール・トラクターについて外国市場、それも集約的稲作が農業

の中心である東アジア・東南アジア・西アジアの市場開拓に努力を傾けるようになった。

(第1表)

本稿は、わが国の農業機械についての外国市場の中でもこれまでの輸出実績が比較的大きく、またその伸びも着実で安定性、将来性が大きいと考えられるタイ国市場をとりあげ、稲作のための耕起と碎土用農業機械についてユーザー（農家・Farmer）の購買模型を考え、この模型に従ってタイ国におけるユーザーの稲作のための耕起と碎土用農業機械の購買過程を検討することとした。

第1表 わが国の農業機械の輸出（国別）

（単位 千ドル）

年 別 国 別	1957年	1958年	1962年	1963年	1964年
総 計	1,155	1,869	5,865	7,165	10,136
イ ラ ン	42	90	246	1,574	2,070
中 共	12	594	0	1,035	1,334
南アフリカ共和国			17	279	1,200
フィリッピン	119	129	146	403	821
イ ン ド	58	7	593	179	669
ブ ラ ジ ル			517	357	453
インドネシア	7	7	418	437	332
ヴェネズエラ			9		301
ギ リ シ ア			0	26	280
タ イ	43	51	156	155	275
イ ギ リ ス	0	0		0	274
台 湾	104	115	1,454	254	271
韓 国	19	17	182	77	258
イ タ リ ア			0	266	241
琉 球	70	289	623	489	224

通商産業省，1957年，1958年，1962，1963年，1964年通商白書

(二)

購 買 模 型

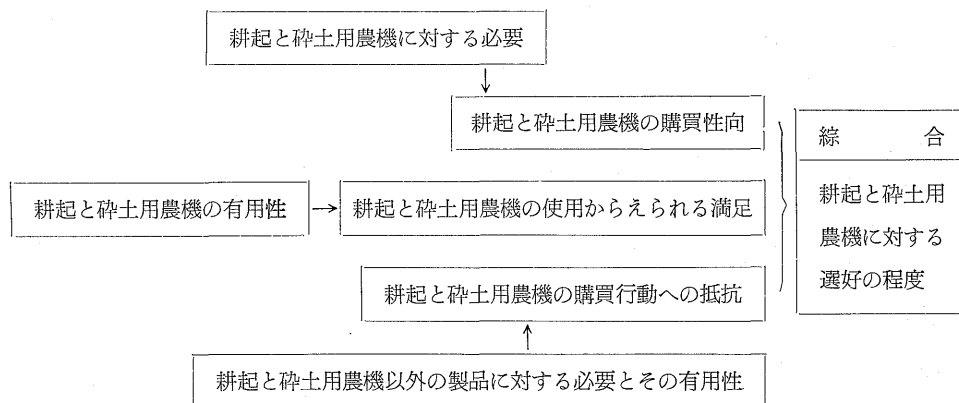
ユーザー（農家，Farmer）は耕起と碎土用農業機械の購買決定を次の三つの要素の総合によって行う。

- ① 耕起と碎土用農業機械に対する必要（Needs）の評価
- ② 耕起と碎土用農業機械の有用性（Usefulness）の評価
- ③ 耕起と碎土用農業機械以外の製品に対する必要とその有用性の評価

①の「必要」はユーザーを耕起と碎土用農業機械の購買行動へとかりたてる。②の「有用性」は耕起と碎土用農業機械の使用からえられると期待されるユーザーの満足を示し、これはユーザーの購買行動を促進する。一方、③の「他の製品に対する必要と、その有用性」はユーザーの耕起と碎土用農業機械の購買行動を阻止する。（第2図）

以下、この模型に従って、タイ国におけるユーザーの稲作のための耕起と碎土用農業機械の購買過程を検討する。

第2図 購買過程の模型



耕起と碎土用農業機械のユーザー

タイ国における耕起と碎土用農業機械のユーザーは稲作農家である。

タイ国における米（もみつき）の全収穫面積は1963/64年で1,596,8万エーカーで、収穫高は1,017万トンである。

農家の耕作規模は、⁽²⁾大部分は、北部の2,4エーカーから中央平原部の16~20エーカーの間に分布している。平均耕作面積は10エーカーである。全稲作農家の87%は耕地を自分で所有している。

地域別にみると、⁽³⁾中央平原部では農家の平均耕作面積は全国最高で12エーカーである。特に、灌漑設備の最も完備しているデルタ地帯では平均耕作面積は15エーカー以上である。また、**Bankok** 近郊の **Dhanyaburi** 地区では平均耕作面積は40エーカーである。

中央平原部以外の地域では農家の耕作面積は小規模である。北部における農家の平均耕作面積は4エーカーである。東北部の **Korat** 高地では農家の平均耕作面積は2,5エーカーである。

⁽⁵⁾有用性のところで述べるように、耕作面積が10エーカー以下の小規模農家ではトラクターの有用性が認められていないので、耕起と碎土用農業機械のユーザーは10エーカー以上の稲作農家と考える。

耕起と碎土用農業機械に対する必要

第2表はタイ国における耕起と碎土用、収穫用、脱穀用農業機械を全く使用していない中位農家〔耕地面積は49ライ（19,6エーカー）で、浮き稲6ライ（2,4エーカー）の栽培のほかはすべて移植栽培で5品種を栽培している。家族は夫婦と男の子3人、女の子4人、計9人で、可動人員は6人である。〕の稲作における労働日数をかかげたものである。

稲作のための総労働日数の中で、⁽⁶⁾苗取りと田植えの労働日数が最も多く158日である。

次に多いのが耕起と碎土関係（代かきを含める）の労働日数で84日である。

第2表 タイ国における中位農家の稲作における労働日数

労働の種類	労働期間(月日)	労働日数(日)
A 家族による労働		
耕起	4/VI ~ 23/VIII	49
砕土	13/VI ~ 24/VIII	28
砕土後の除草	13/VI ~ 15/VIII	25
灌排水	4/VI ~ 8/VII	21
代かき	13/VI ~ 22/VIII	7
播種(苗代)直播(本田)	18/VI ~ 15/VII	13
苗代, 本田の補修	5/VII ~ 9/XII	10
苗結束紐の作成	17/VII ~ 29/VIII	10
共同苗取	15/VII ~ 11/IX	25
家族による苗取り	17/VII ~ 8/IX	20
共同田植え	18/VII ~ 19/IX	35
家族による田植	20/VII ~ 10/IX	13
苗運搬	17/VII ~ 14/IX	55
圃場の見まわり	25/VII ~ 30/IX	42
作物にたいする注意	24/VII ~ 28/IX	14
共同除草	20/IX ~ 29/IX	8
脱穀場の準備	29/XI ~ 27/I	7
共同収穫	4/XII ~ 25/I	44
家族による収穫	12/XII ~ 6/II	18
脱穀	15/XII ~ 14/II	43
風選	25/XII ~ 14/II	9
稲藁の積みかさね	29/XII ~ 4/II	2
水牛の飼料調査	14/VI ~ 27/XI	83
共同作業を監督	22/VII ~ 24/I	8
手伝人の接待	22/VII ~ 24/I	7
計	4/VI ~ 14/II	248
B 請け負い労務者の仕事		
苗取り(共同)	18/VII ~ 25/VIII	6
苗取り	23/VII ~ 30/VIII	2
田植え	19/VII ~ 2/VIII	5
計	19/VII ~ 30/VIII	13

山口尚夫：タイの稲作，アジア経済研究所・アジアの稲作
(1961)，pp.109~110. 原表の一部省略。

苗取りと田植え用農業機械は十分実用になるものがまだ開発されていないので，第2表の事実から稲作用農業機械に対する農家の「必要」は耕起と砕土用農業機械で最大であるとみなしてよい。

耕起と砕土用農業機械の有用性

タイ国政府は過去25年間にわたって実験ステーション Government Experimental Station を設けて，稲作のための耕起と砕土の作業にトラクターを使用してきた。そして，

1945年以降は10~12エーカー以上の耕作面積をもつ農家はトラクターを十分経済的に使用できることを証明した。

一般の農家でも、中央平原部にあるもののように、自家消費よりも市場販売に重点をおいた稲作を行っているものはトラクターの有用性を認めるだろう。現に、中央平原部の10エーカー以上の耕作面積をもつ農家では労働不足のため、止むを得ず粗放的稲作を行っている状態である。

しかし、市場販売よりも自家消費に重点をおく稲作を行っている大部分の農家は家族の労働の費用を殆んど零に近い評価をしていること、労働不足の時には農家相互間で共同作業を行うことからトラクターやその他の農業機械の有用性を不当に低く評価しているであろう。

耕起と砕土用農業機械以外の製品に対する必要とその有用性

既にみたように、稲作用農業機械の中では耕起と砕土用のものについての必要が最も大きく、その有用性も認められているので、また家族の労働費用を殆んど零と考えている農家はあらゆる農業機械の有用性について同等の低い評価をしているであろうから、ここでは耕起と砕土用以外の農業機械の必要とその有用性をとりあげなくてもよく、農業機械以外の製品に対する必要とその有用性を考えればよいであろう。

第3表でみられるように、タイ国の稲作における土地生産性は他の東南アジア諸国と同

第3表：米（もみつき）の作付面積、生産高、土地生産性

国 別	米作面積 (000エーカー)		米の生産高 (000トン)		1エーカー当り生産高 (ブッシェル/エーカー)	
	1934/5 1938/9 平均	1954/5	1934/5 1938/9 平均	1954/5	1934/5 1938/9 平均	1954/5
ピルマ	12,184.6	9,577.8	6,971	5,568	28.0	28.7
タイ	8,327.0	11,179.3	4,357	5,709	25.9	25.1
ベトナム	10,828.6	5,342.2	5,434	2,707	24.7	24.9
カンボジア	1,806.4	2,767.4	767	850	20.9	13.9
ラオス	1,047.7	1,235.5	297	400	13.9	15.9
マラヤ	733.9	867.4	530	662	35.4	36.6
ブルネイ	4.9	7.4	2	4	19.9	26.4
北ボルネオ	81.5	71.7	20	42	12.0	28.8
サラワク	595.6	—	148	—	12.1	—
インドネシア	15,619.9	16,341.1	9,987	11,747	31.5	35.2
フィリッピン	4,917.4	6,560.9	2,179	3,203	21.9	23.9
日本	7,830.5	7,506.9	11,501	11,336	72.3	74.3

様に極めて低く、日本の $\frac{1}{3}$ 程度である。このため、タイ国政府と農家は共に目下のところ農業機械の導入により稲作の作業を能率化するよりも、品種改良、灌漑事業、施肥、農薬散布により土地生産性を引き上げること努力を傾けている。⁽¹⁰⁾

総 合

① 大部分の農家

稲作農家にとって耕起と碎土の必要が最大であるが、大部分の農家は家族の労働費用を殆んど零に評価していること、労働不足の時には農家相互間で共同作業が行われることにより、農業機械の有用性を低く評価しているため、またたとえ農業機械の有用性を認めていても、新品種の栽培、肥料や農薬の使用により土地生産性を高める方が急務と考えているため、耕起と碎土の作業は現状のまま水牛 (Water buffalo) や牡牛 (bullock) でプラウやハローを牽引して行う。⁽¹¹⁾

耕作面積が10ヘクタール以下の農家ではトラクターの有用性は認められず、耕起と碎土の方法は無論現状のままである。

② 中央平原部の耕作規模の大きい農家

中央平原部の農家では土地生産性が高く (全国平均より15%程度高い) 稲作が農家の自家消費より市場販売に重点をおいて行われること (農家の現金収入の55%は米の売上による)⁽¹²⁾ 共同作業があまり行われないこと、Bankok に近く生活水準が都市化していること等⁽¹³⁾ により農業機械の有用性が高く評価され、⁽¹⁴⁾ 耕起と碎土の農作業に耕うん機やホイール・トラクターの使用がかなり普及している。⁽¹⁵⁾
⁽¹⁶⁾

③ 将来の展望

品種改良、灌漑事業、肥料と農薬の使用等により、土地生産性がある程度高められ (現在の水準から100引き上げることができるといわれている)、土地生産性の引き上げが現在程緊急でなくなる程に、作業の能率化への要求が強くなり、⁽¹⁷⁾ 農業機械の有用性が表面に現われてくるであろう。

耕作面積が10ヘクタール以上の農家では労働不足のため、粗放的稲作になり土地生産性の低下をもたらしている。このような農家では、農業機械の導入により土地生産性を引き上げることが可能である。⁽¹⁸⁾

土地生産性が高められ、農家の自家消費のための稲作から、市場販売のための稲作に重点が移行すれば、家族の労働はただであるという考え方はしだいに薄らいでゆき、稲作における農業機械の有用性は正当に評価されるようになるであろう。

市場販売のための稲作に重点が移行することにより農家相互間の共同作業が廃止される

と、タイ国政府による工業開発により農業人口が工業生産に吸収されると、また市場販売⁽¹⁹⁾を目的とする栽培作物の多様化により、農家の稲作のための労働が不足してくると農業機械の有用性は更に高く評価されるようになるであろう。

日本国政府、農業機械製造業者、輸出商社等により、農業機械についての技術教育、農業機械の修理や部品供給センターの設置が行われるなら、特に日本の農業機械の有用性を高めるであろう。

本稿は、タイ国における耕起と碎土用農業機械についてのユーザーの購買模型を構成し、この模型に従って、その購買過程を若干検討してきた。今後更にこの購買過程の検討を詳細に行い、タイ国への日本の農業機械の有効な輸出マーケティング方策について考えてみたい。

(昭和41年3月31日)

- 註(1) Jerome E. McCarthy; Basic Marketing, A Managerial Approach (Homewood, Illinois, 1960) p.90
- (2) 経済企画庁編：世界経済白書 (1965年版) , p.247, 第6—8表
- (3) Charles A. Fisher; South—east Asia, A Social, Economic and Political Geography (London, New York, 1964) ,p.511
- (4) Charles A. Fisher; op. cit., pp.496~497.
- (5) Charles A. Fisher; op. cit., pp.497~500
- (6) 山口尚夫：タイの稲作, アジア経済研究所編, アジアの稲作 (1961) , pp.109~110
- (7) Charles A. Fisher; op.cit., pp.509~510
- (8) Charles A. Fisher; op. cit., p.496.
- (9) Report of a Mission organized by the International Bank for Reconstruction and Development at the request of the Government of Thailand; A Public Development Program For Thailand (1960) p.68
- (10) Charles A. Fisher; op. cit., pp.495~497, 508~509.
山口尚夫, 前掲書 pp.118~128
- (11) E.H.G. Dobby; South—east Asia (1958) p.110
- (12) 山口尚夫, 前掲書 p.83, 第4表から算出
- (13) 山口尚夫, 前掲書, p.103.
Charles A. Fisher; op. cit., p.497.
- (14) Charles A. Fisher; op. cit., p.497.
- (15) 山口尚夫, 前掲書 p.113.
- (16) Charles A. Fisher ; op. cit., p.510.

「ホイール・トラクターの利用はこのところ非常に拡がり、バンコック地区近郊では水田耕作にはトラクターの使用が普通であり、中部地区のメーズの大農場、ケナフの農場の発展もトラクターに負うところ大である。」日本貿易振興会 (JETRO) , 海外市場白書 (1963年) p.327

- (17) Report of a Mission organized by the International Bank for Reconstruction and Development at the request of the Government of Thailand; op.cit.,p.66.
- (18) Charles A. Fisher; op. cit., p496.
- (19) Charles A. Fisher; op. cit., P.497.