

第2表(A). トラクター1時間当り経費 (円)

機種	経費区分 オペレーター及び助手	燃料	消耗品	償却	修理	整備器具	計
フォードソンメジャー	200	100	50	150	75	10	585
ファーガソンFE—35	200	110	50	120	60	10	550

(B). 作業別賃耕料

作業の種類	フォードソン					ファーガソン					徴集単価			
	1時間当り経費				能率	1a当り実費	1時間当り経費				能率	1a当り実費	33年	34年
	作業機償却	修理	トラクター	計			作業機償却	修理	トラクター	計				
ボトムプラウ	50	25	585	660	21 ^a	31.4	35	15	550	600	1.6	37.5	50	50
ディスクプラウ	70	35	"	690	32	21.5	70	35	"	655	2.6	25.1	40	40
ディスクハロー	55	25	"	665	78	8.5	50	25	"	625	8.8	7.1	10	12
カルチペーター	40	20	"	645	60	10.7	40	20	"	610	4.4	13.8	10	8
モーター	60	30	"	675	49	13.8	50	25	"	625	6.1	10.2	14	14
スプレーヤー	85	40	"	710	100	7.1	100	50	"	700	7.8	8.9	8	10
ポテトディッカー	100	50	"	735	25	29.5	100	50	"	700	2.0	35.0	16	30
サイドレーキ	85	40	"	710	—	—	85	40	"	675	7.3	9.3	8	8
トレーラー	110	55	"	750	—	750	110	55	"	715	—	715	600	700
(ドリル)	95	40	"	720	—	—	95	40	"	685	—	—	16	10

畑作経営と農業機械化

稲田 恒次

(山形県農試)

1. 地域概況

山形県の畑作面積は日本海岸の砂丘畑4,000haを含めて3.3万haで水田面積の1/3に当り、そのうち県中央部に介存する村山地方の畑面積は約50.9%で東根を中心とした畑地帯である。この地帯における現在までの機械化の過程をあげて参考に供したい。

この地帯は1日平均気温5°C以下の日数が180日、積雪期間は60~80日で積雪量は70cm前後で年間降水量は1316mmであるが、5~6月の乾燥が特に著しく常習的な旱魃を招来する地帯である。この地帯における畑作物の作付面積を見ると第1表の通りで、雑穀・タバコ・桑園が大きな比重を占め、そさい類・果樹がこれに次いでいる。

畑の作付は大小豆—麦類、馬れいしょ—大根(白菜)、タバコ—白菜等で県内においても比較的高い耕地の利用を行っているが、手労働を強度に要求するタバコと、老桑園を抱えての養蚕は収入面において有利であるため手放せずにおり、これに労力が吸収されるため一般畑作物

第1表. 作物名と作付面積 (ha)

作物名	作付面積	作物名	作付面積	作物名	作付面積
小麦	537.7	馬鈴薯	215.5	果/りんご	116.8
大麦	283.2	甘藷	22.5	樹/その他	21.8
なたね	125.3	玉蜀黍	69.0	桑園	579.1
大豆	708.8	大根	65.5	葉タバコ	401.8
小豆	48.2	白菜	58.2		

は全くの粗放栽培で捨て作りとなり収量が極度に低い。従って管理も益々粗放になるというような悪循環のもとに慣行作業が形成されていた。

すなわち労働不足による一般畑作物の粗放栽培と低収量・栽培技術の低劣・農業施設の貧弱及び各戸に役畜を有しながら畜力利用には全くの無関心であるというようなことが本県畑作地帯一般の共通した悩みであり、畑作農業の立上りを益々遅延させる要因として指摘できる。

2. 改善対策と畜力利用

このような低位にある畑地帯における経営改善の基本

的な改善対策としては「労力の生み出し」と「収量の増加」並びに「現金収入の増加」があげられるが、昭和27～30年（4カ年間）小林部落を対象として実施された畑作改善営農試験地における成果を参考にして畜力化・機械化の過程を検討してみると第1図の相互関連図に示すとおりで大小麦・大豆・タバコ等の単位当り収量の増加は極めて顕著であり、労力の生み出しの点ではカルチベーターを中心とした畜力利用はタバコを始め他作物に対して約95%の利用率を示している。更に耕地の利用度を高め、能率化を図るために畜力利用上の障碍である老廃桑園を整理し、狭小で雑然とした畑地の区劃整理並びに交換分合が行われ、更に畑の長畦化（20～140m）の方向に進み、栽植様式も従来の60cmを75cmに改め、合理的な畜力利用体系が形成されるようになった。従って畜力利用により適期作業が可能となり、更に生み出された労力をタバコ・養蚕等に集密転用されたために益々作物の商品価値の向上が見られるようになった。

更に経営内部の変化に伴ってタバコ・白菜・そさい等の現金収入の高い作物の栽培面積が増加し、馬れいしょ・甘しょ・なたね等は減少しており、更に飼料の自給と地力増進との有機的関連において、青刈ライ麦・デントコーン・青刈大豆等の飼料作物の栽培が目立って多くなって来ている。このような畜力を中心とした経営改善

の成果は試験地担当農家のみならず周辺農家に及ぼす影響が極めて大きかったことがカルチベーターの普及台数（第2表）からもうかがい知れる。

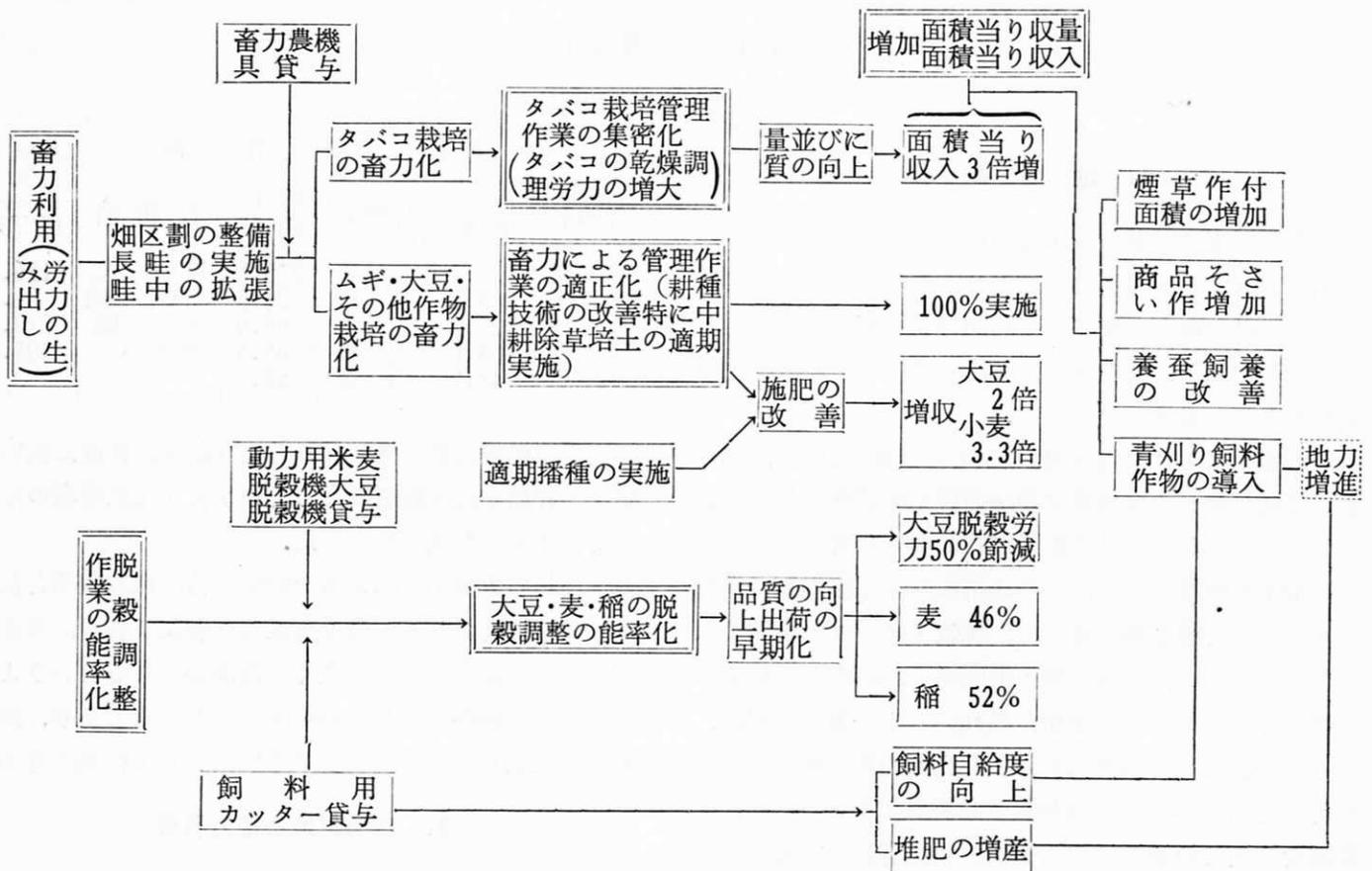
第2表. 東根市におけるカルチベーター普及状況（台）

旧町村 年別	東根	東郷	高崎	大富	小田島	長瀬	山口
昭26	4	6	—	—	31	—	20
27	21	8	—	1	92	—	58
28	63	23	6	3	117	2	92
29	142	70	25	34	135	10	127
30	200	—	58	58	178	—	—
31～34	246	109	75	90	270	31	140

しかるに経営内容の高度化に伴い商品化作物の栽培面積の増加と併行して畑の利用率も高くなり、従来の二年三毛作から二年四毛作の体系に移りつつあるが、畜力利用の場合は従来の慣行に比べ格段の進歩が見られるようになったとはいいながら、なお前後作の作付時期と作業能力及び作業精度の点において幾多の問題点が残されて来ており、従ってこれが解決の手段として動力耕耘機の利用が必然的に考えられるようになった。

3. 機械化の現況と問題点

当地域の機械導入過程において分るように、畜力利用により土地条件の整備並びに耕種技術の確立を前提とし



第1図. 営農改善の相互関連図

た動力耕耘機導入の効果は極めて大きい。

すなわち、二年三毛・二年四毛等の集約された作付体系の場合でも作業に支障なく行い得る態勢に向っており、また従前の大小麦一大豆、大豆一大小麦間作の場合の簡易整地及び不耕起作付けは漸次解消し、それに伴って施肥法の改善が行われた結果生産量も増大している。耕地処理の関係では青刈作物収穫後の株処理の場合は、根張りが強いので、粘質土壌地帯では特に犁耕後の方形ハローによる碎土作業は困難で非能率的なばかりでなく、株の分離が充分に行われぬ傾向があり、作物に好影響を与えない場合が多かったのであるが、動力耕耘機の導入によって解決し、経営転換の契機ともなっている。テイラー型の畑作利用は当初機械構造並びにアタッチメントの不備及び経済基盤の貧困等のため容易に導入されなかつたのであるが、最近では約8戸に1台の普及率を示している(第3表)。

第3表. 東根市における動力耕耘機の普及状況 (台)

年 度	駆 動 型	テイラー型	計
昭29年	4	—	4
30	39	36	75
31	53	82	135
32	74	327	401
33	85	435	520

テイラー型の作物別利用状況を葉タバコ地帯について見ると第5表の通りで、耕耘・碎土・運搬作業に最も多く利用されており、管理作業は時間的には少ないが適期

の作業は実施されている。

第4表. 東根市葉タバコ地帯動力耕耘機利用状況

作物名	面積	利用時間	耕起	碎土	中耕	培土	運搬
水 稻	58	81.0	26.0	代か 10.0 15.0	—	—	30.0
葉タバコ	22	74.5	22.0	6.0	12.0	7.0	27.5
馬れいしょ	7	16.0	2.0	2.0	1.0	1.0	10.0
エンバク	5	3.5	1.5	—	—	—	2.0
小 麦	15	11.0	3.0	—	3.0	—	5.0
大 麦	20	14.0	—	—	5.0	—	9.0
大 た ね	10	2.0	—	—	—	—	2.0
大 豆	30	11.0	—	—	4.0	4.0	3.0
ライ麦	10	10.0	4.0	—	—	—	6.0
その他	13	12.0	3.0	—	1.0	—	8.0

注：東根普及所調査資料参照

以上の点から畜力段階からの動力耕耘機導入は合理性を持っており、経営内容も比較的健全化の方向に進む傾向があるように思われるが、更に畑地帯において効果的な使用を考える場合には次のような問題点が指摘出来る。すなわち

1. 更に徹底した老廃桑園の整理統合と区劃整理。
2. 畜力化体系から機械化体系に移る場合には畦巾を更に広くし(5~6cm)、操縦性の向上をはかる。
3. 作業精度を一層高めるためのアタッチメントの改良と地帯畑作用としてのアタッチメントの統一をはかる。
4. 利用農家の使用技術並びに保管・整備技術の向上をはかる。

水田病虫害の共同防除

諸 留 操

(秋 田 県 農 試)

近年水田病虫害の防除がめざました発展をきたし、農業生産力の増強と経営の改善向上とに寄与しているところであるが、今後更にその発展向上を期するには、急速に進展しつつある科学的防除技術に立脚した防除体制の改良発達を図らねばならない。

そのため当面の改善目標は、特に防除作業とその作業体の在り方にあるのではないかと考えられる。しかし現在あるこの姿は、過去および現在への過程にその基盤があり、かつまた将来の発展に重大なつながりをもつもの

のように考えられたので、本県の水田病虫害に関する防除奨励事業ならびに普及事業関係の調査・統計的資料の中からこの防除発展過程をさぐり、現在ある姿を推察しこれから将来発展上の問題点の探索を試みた。

ただし本県の水田(本田期)病虫害の発生様相からして、その防除の主力はほとんどいもち病に注がれているので、本病を中心に扱うこととした。

戦後のいもち病による被害面積とその単位面積当り減収量の移り変りを調べてみたところ、被害面積が30年以