

畑作におけるホイトラクターの共同利用

竹 内 伸 太 郎

(青森県農務課)

1. 事業運営方針

青森県では寒冷地振興対策の一環として昭和32年から導入されているトラクターセットを、労働手段の高度化と深耕による地力の培養という範囲の利用にとどめず、機械の導入によって役馬を整理しそのかわりに乳牛を増加し、牧草その他飼料作物の面積増加によって作付体系を整え、農家の経営転換をはかる目的で運営している。また圃場区画の変更・作付整理等の負担とトラクター作業未熟のための犠牲を軽くするために、賃耕料は運転実費について、初年目・第2年目 $\frac{1}{2}$ 、第3・第4年目 $\frac{3}{4}$ を徴集し、第5年目以降独立採算にすることにした。

2. 地区選定と機械の導入

32年度割当て2セット導入の対象部落として選定したところは上北機械開墾地区内の芋ヶ崎と八戸市の美保野で何れも開拓地である。

はじめての仕事であるため双方とも各5.8・4.5haの耕地がおおむね1カ所に配分されており、傾斜は大部分が5°以内であるという、トラクターの作業にできるだけよい土地条件をそなえた場所を選んだ。また耕作作業をなるべく広範囲に機械化するために、作業機は第1表(A)のとおりこれまでわが国でよく利用されていた「プラウ」・「ハロー」の類に限らず管理から収穫にいたるものを、できるだけ広範囲に借受けた。

トラクターについては試験的な意味で大型の「フォードソンメジャー」と小型の「ファーガソンFE-35」を各1台導入した。

事業は県の指導どおり役馬を5戸に1頭まで整理して全面的に機械作業を受入れる指定農家と、各作業の間に機械の余裕をみて作業の対象とする一般農家に区分して実施し、両地区とも20戸程度(実耕作面積80ha)を指定する予定であったが、初年度の指定は芋ヶ崎13戸・美保野14戸にとどまった。

3. 稼動の概要

第1年度の稼動成績は第1表(B)のとおりでアワーマーターで芋ヶ崎898時間・美保野977の運転を行い、こ

の制度としては全国で有数の成績を収めたが内容はまだ充分とはいえない。この成績による主な観察は次のとおりである。

1. 指定農家の利用時間は全体に対して芋ヶ崎42%・美保野68%で芋ヶ崎が大きく劣る。

芋ヶ崎は機械開墾の営農計画によって作付されているため牧草等の冬作が多いので作業が分散されて耕起碎土の対象面積が少なく、フォードソンメジャーは大きすぎて管理作業にあまり利用されなかった結果である。

2. 作業別の内訳は第1表(C)のとおり耕起碎土の割合が芋ヶ崎で68%・美保野で71%を占め、何れも管理作業に充分利用されたとはいえない。

作業機についてはカルチベーターが構造上に問題があり、このままで安全な作業は見込まれないと判断して、第2年目からは作業機をフエアリッジホーにかえた。

3. トラクターの種類については全般にフォードソンメジャーは大きすぎて各操作が不便であり、営農用には不適と判断された。

ただ燃料消費量は時間当りフォードソン3.8ℓ・ファーガソン3.9ℓで、作業能率にも多分の差があるので耕起碎土の単位面積あたり経費はフォードソンの方が安い(第2表(B)参照)。

4. 作業能率は第1表(D)のとおりでプラウハロー以外は時間が少ないためデーターとして不充分であろうが、芋堀り以外は計画に近い成績であった。

5. 第2表(B)は33年度の運転成績を基礎にして算出した作業別の経費であり、この結果を考慮して34年の徴集単価を決定したが、特に値上げを必要としたのは前項でのべた芋堀りだけである。

指定農家の年間の賃耕料は最大で26,000円、平均20,000円程度であったので、独立採算をみても1戸50,000円程度の耕作費を計上すればよいことになり、農家がこのようなセットを自力で共同利用する可能性を示した。

指定農家の経営変化については芋ヶ崎13戸で馬7頭減、乳牛13頭増、美保野14戸で馬は9頭のまま、乳牛12頭増となっている。また作物の収量差は認められなかったが深耕は特にこれをさけたし、適期作業は畜力でも充分可能であった結果と判断される。

4. 現在の問題点と対策

1. 圃場区画と作業能率

作業中の方向転換は畜力の場合と異って全くの損失となるので、圃場区画を大きくするため交換分合や作付統制が必要である。そして管理作業を能率的に行うためには4m程度の枕地が必要である。

2. 傾斜地の利用

ホイルトラクターは傾斜に特に弱く等高線うねでは管理作業ができない。

3. 共同作業による作業時期のずれ

全体の農家の作業を順序にかたづけるためにはどうしても一定巾の期間を要するので、よくこの巾を計算して早目に作業を開始する。

4. 対象作業の限定

トラクターのみならず各種の作業機は何れも高価であるから、年間相当稼動見込みのある作業機だけを準備しないと不経済になる。

5. 栽培方法の改善

トラクターの轍間距離は5cmおきに変更できるが、共同利用の場合は作物ごとにこれを変更することは容易で

ない。

現在うね巾を60・75cmの二種に統制しているが将来は70cm程度の一種にすることが望ましい。

6. 補助作業機

現在全部の管理作業をすぐにトラクターで実施することは望まれない。今のところこれを畜力で補う計画であるがハンドトラクターの組合せも研究すべきであろう。

7. 冬季輸送

県で5戸に1頭の役馬を残す計画とした最大の理由は冬季雪上運搬のためである。この解決をはかるためファーガソンの雪上輪帯等については是非実験してみたい。

5. 今後の方向

1. トラクターといえはすぐ深耕と結びつけたがるが現在のホイルトラクターは地上間隙が30cm程度しかないので安全な耕深は25cm以内であり機構も重作業向ではない。重作業にはクローラー型を使用すべきである。

2. 現在のトラクター利用は問題が多く残っているの、狭い区画や傾斜地に導入することはさけ、条件の悪い地区は畜力やティラー型トラクターを今まで以上に利用して、農業の機械化を促進すべきである。

第 1 表

地区名	導入機械 (A)		年間稼働成績 (B)				(C)	時間当り作業能率 (D)	
	機 種	規 格 銘 柄	全 体		指 定 農 家		作業別割合 (時間)	33 年 (参考) 34 年	
			時 間	面 積	時 間	面 積			
芋	トラクター	フォードソンメジャー	898	—	—	—	—	—	—
	ボトムブラウ	18" × 1 北農	221.5	45.0	6.1	0.7	25.0	21	18
	ディスクブラウ	26" × 1 北農	259.1	80.8	165.1	50.0	29.0	31	37
	ディスクハロー	20" × 24 北農	129.3	116.8	70.5	58.7	14.3	78	89
	カルチベーター	3 畦固定爪小西	12.6	96.5	10.7	7.15	1.4	60	63
	モーター	6' FR	89.0	43.9	34.9	18.5	9.9	49	70
	サイドデリバリーレーキ	FR	—	—	—	—	—	—	83
	スプレヤー	100 ガロン FR	0.5	0.5	0.5	0.5	—	100	100
	ポテトディンダー	エレベーター式豊平	16.5	4.1	16.5	4.1	1.7	25	—
	グレンドリル	10 条 豊平	—	—	—	—	—	—	—
崎	トレラー	2 トンダンプ小西	16.0	—	9.0	—	1.7	—	—
	(その他)		153.5	—	—	—	17.0	—	—
	計		898	—	—	—	100.0	—	—
美	トラクター	ファーガソンFE-35	977	—	—	—	—	—	—
	ボトムブラウ	16" × 1 小西	298.4	47.1	192.6	26.8	30.0	16	17
	ディスクブラウ	26" × 3 小西	216.2	56.9	144.7	40.9	22.0	26	38
	ディスクハロー	18" × 24 小西	182.7	161.5	110.9	117.6	19.0	88	96
	カルチベーター	3 畦固定爪小西	18.4	8.0	12.3	5.4	1.9	44	75
	モーター	6' ファーガソン	9.6	5.3	7.0	5.25	1.0	61	95
	サイドデリバリーレーキ	ファーガソン	5.4	3.95	4.3	3.3	0.5	73	83
	スプレヤー	92 ガロンファーガソン	10.2	7.93	5.5	6.9	1.5	78	58
	ポテトディンダー	エレベーター式豊平	25.5	5.0	24.6	4.0	2.6	20	—
	グレンドリル	10 条 豊平	—	—	—	—	—	—	—
野	トレラー	2 トンダンプ小西	56.0	—	47.8	—	5.7	—	—
	(その他)		154.6	—	—	—	16.0	—	—
	計		977	—	—	—	100.0	—	—

時間当り作業能率で34年度は4, 5, 6月の成績