

畑作におけるトラクター共同利用の展開過程に関する一考察

下 舞 隆 夫

(九州農業試験場)

SHIMOMAI, T.

An Analysis on the Developing Process of a Co - Operative
Tractor use on Upland Farms.

トラクターの共同利用を促進するためには利用農家群の合理的編成と作業機の体系的導入ならびに組合せ利用の態勢を確立することが必要である。

昭和37年から昭和42年まで実施された熊本県菊池郡泗水町の農業機械化実験集落（以下実験集落という）では農家群の自主的利用態勢によって、これらの問題を克服し、トラクターの共同利用を契機として生産力の低い普通畑作経営から酪農経営への転換を実現した。本報告は当該実験集落におけるトラクター利用の展開と経営の対応過程を解析した。

I 実験集落の概要

実験3集落のうち最も積極的にトラクター利用を行なった富原集落を素材とした。

実験農家 10戸 1戸当り耕地面積1.7 ha

耕地条件 畑地率100%，1区50 a，属人的利用，分散あり。

導入機種 インターD 324，27 ps，作業機16機種，

II トラクターの稼働

トラクター利用は4月～11月に集中し、実験各年次とも、この時期には45%～95%の高い稼働率（稼働日数/作業可能日数，降雨量20mm以下）で作業が行なわれ、最終年次では作業日数が177日（年稼働率50.9%）に達し、乳牛頭数の増加と併進して積極的な利用が行なわれた。

実験当初は耕起、整地（主にロータリー耕）作業が全作業の50%を占め、堆肥撒布の11%がこれに次いだ。従来の役馬、耕耘機の段階では、イタリヤンライグラスの跡地利用の作業が困難であったことから後作物の適期作付が難かしく、休閑地化するなど土地利用上問題となっていた。トラクター利用によってこれらの作業は容易になり、トラクター利用の進展にともなう経営組織、作目構成の変化とともに

耕起、整地作業の占める割合は減少（33%）し、堆肥撒布（18%）、尿撒布（17%）等の作業が増加した。

III 共同利用の経過

当初専任オペレーター制をとり、各農家の作業申し込みによってオペレーターが作業計画を立て、農家はこの作業計画にしたがって作業を行なうことを立て前とした。しかし各農家の耕地条件あるいは部門構成の差異等のため共同利用態勢に種々の問題が発生し、個別利用への移行が検討されるに至った。昭和40年1部の農家の兼業化により組織の再編成が行なわれ、全体作業計画の下で個別利用、および2～3戸の農家グループによる交替運転利用の作業方式が推進された。

1日の作業時間は作業の種類、作業時期によってかなりの相違がみられるが、作業ピーク時期には最高15～21時間の稼働がみられ、1日8時間以上の稼働日が11.3%におよんでいる。しかし平日の稼働は1～6時間の作業が多い。このような稼働時間の相違は共同利用農家の編成との関連が大きい。

実験5年の累積では24～51%が1戸利用で、特に専任オペレーター制から個別利用に移行した昭和40年以降では1戸利用の作業が非常に多くなっている。

しかし1戸利用では1日の作業時間が1～2時間に集中し、かならずしも効率の高い利用にはなっていない。反面2～3戸の共同利用では1日の作業量も並進的に増加する傾向がみられ、特に3戸利用では乳牛飼養規模の増加とトラクター利用技術の進歩とが対応し、1日4～6時間の作業比重が増加している。この作業量は多頭化（10～20頭）段階における1日の圃場作業労働時間（乳牛飼養管理5～7時間）として適正な水準と見ることが出来る。

この2～3戸グループの利用は必ずしも固定的な

ものでなく、作業時期および作業の種類によって耕地条件を考慮しながら適宜、適切に編成されるもので参考とされるべき行き方である。

4戸以上の利用は主として農繁期に比較的経営規模の小さい農家層によって行なわれているが、乳牛飼養規模拡大に伴って漸次減少していく傾向にある。今後関係農家群の経営が酪農の専門化へ進展するならば、上述のような2~3戸共同利用の型態に発展吸収されるものと考えられる。

IV 附属作業機の利用

乳牛飼養は青刈給与方式がとられ、各農家の飼料生産もその種類、作付様式などが多様であるため1日の作業に用いられる機種も多岐に亘っている。1日の作業機の組み合わせ利用は第1表のようである。

実験初期段階では陸稲、甘しよ、麦などの普通作物栽培が主体であったことから耕起、整地作業および作畦、堆肥散布、運搬作業などに関与するロータリーテラー、リッチャー（甘しよ作畦）、ローラー、マニヤスプレッター等々の組合せ利用が目立った。

反面乳牛飼養が多頭化へ移行したとみられる段階では飼料作物を集約的に、また適期に作付するためにデスクハロー、リッチャー（ソルゴー作付）、マニヤスプレッター、尿散布等とモアー、レーキの利用が積極的に行なわれ、特に酪農専門化が確立された

農家では、これらの作業機の組み合わせ利用による作業体系が定着化した。

V 考 察

上述の実験経過から共同利用を効率的に推進するために留意すべき点は次の如くである。

- 各農家の運転技能の修得
- 自主的な運営態勢の確立
- 共同利用のための作業編成の適正化

機械利用を効率的に行なうためには農家が機械利用に対応出来る態勢の確立が必須条件の一つである。当該実験集落では参加全農家がトラクター運転技能を修得し効果が得られた。即ち専任オペレーター制の利用態勢の下でも不測の事態に対処し得るため農家群の運転技能の修得は不可欠と考えられる。

利用態勢は当初の専任オペレーター中心の形から、経営規模の拡大移行過程の中で個別または小グループ利用に再編成され、さらに専門酪農家2~3戸の輪番制による合理的な利用方式に移行し省力化を可能にしている。これは実験農家群がトラクター導入を契機として経営の飛躍的發展を期するため自主性にに基づき積極的に機械利用態勢の合理化を追求した結果を示すもので、機械化農業を確立する一つの行き方として検討に値するものであろう。

第1表 (1) 作業機利用の組合せ (38年)

延利用農家数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1 ボットムブワウ	11	11	11	6	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
2 デスクブワウ	4	3	2	1	3					2						
3 ロータリーテラー	7	21	9	5	9	12	9	1	4	10	1		6	4	5	
4 デスクハロー	13	16	15	8	1	1				1					1	
5 ソースハロー	12	10	32	8	1					1						
6 リッチャー	3	5	45	1				1				1	1	2	2	1
7 マニヤスプレッター	14	25	3													2
8 ローラー	9					5										1
9 ドリル		16										1	1			
10 ローラ	10	24	8	1												
11 尿散布機	3															
12 スプレヤー										1						
13 モアー		18				5										
14 レーキ		10				5										
15 トレーラ	6	14	5			6	6									
16 本機																

注 1) 斜線の上側は、組合せ延利用日数を示す。
 たとえば、ボットムブワウとロータリーテラーの組合せ利用日数は3日である。斜線の上は合計日数である。たとえば、ロータリーテラーの延利用日数は11日である。ただし3機種以上の組合せがあるために、横の合計よりも少ない場合がある。

第1表 (2) 作業機利用と組合せ (42年)

延利用農家数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1 ボットムブワウ	11	11	11	6	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
2 デスクブワウ	4	1								1			1	1		
3 ロータリーテラー	4	4	24	2	20	17				16	15	12	6	2		
4 デスクハロー	18	60	110	5	7					5	4	6	1			
5 ソースハロー	12	10	32	8	1					1						
6 リッチャー	3	50	15	1								2	3	3		
7 マニヤスプレッター	6	4	46	22	4					2	5					
8 ローラー	9															
9 ドリル		16														
10 ローラ	8	38	16					8							2	
11 尿散布機	9	4	30	14		5	15							4	3	
12 スプレヤー																
13 モアー	4	4	32	17		11	8			5	7			4		
14 レーキ	2	16	5			7				4			11			
15 トレーラ	6	14	5			6	6									
16 本機																

2) 斜線の下側は組合せ延利用農家数を示す。表の読み方は、日数の場合と同じ。
 3) ()内は該当機種のみの日数と農家数。