

が望ましく、少くとも0.7~1m/sを必要とする。速度が遅いと反転埋没が不十分となる。また犁は動畜力とも畑専用犁を用いた方がよい。

3. 畜力のけん引抵抗は相当の面積を行う場合は大体70kg以下の作業に止めるべく、動力では少くとも3.5HPを必要とするようである。

4. 動力機使用の際の車輪の滑りは大体20%程度迄で、それ以上の場合は連続運転困難となり、かつ作業の精度も極めて悪い。

5. 本試験においては前処理をロータリーで行い畜力で

耕起した区が株の露出及び牧草の再生が最も少いことを示しているが、犁の選定または操作でテイラー犁も同等に近づけることが出来る。スクリーにより前処理して畜力犁での耕起区が処理後の成績が思わしくないが、これは畦畔に最も近い処であるため、処理が不十分だったものと思われる。

6. 総じて本試験の結果を通じて、今迄扼介視されていた牧草跡地の更新の問題は、現在農村に広く普及されている動力耕耘機・テイラー及び畜力の利用によって比較的簡単に処理し得ることが立証された。

機械化作業体系に関する研究

—小型トラクターに依る農作業適正面積—

苔米地勇作・那須野章・赤松トミエ

(東北農試)

1. 研究目的

水田経営に比し甚だしく低位な東北地域畑作農業の近代化を図り、経営の合理化を推進するための対策の一つとして農作業を機械化することによって土地並びに労働の生産性を併進させることが緊急の課題であると考えられる。かかる観点から汎用トラクター（カブトラクター9.75馬力）を動力とする一連の作業機を用い、東北地方

の主要畑作物について栽培試験を行い、労働並びに土地生産性併進の可能性を明らかにした。引続いてトラクター1台当りの農作業適正面積を究明し、この種トラクター普及上の指標とするために本研究を行った。

2. 研究方法

1. 供試作物及び供試輪作

年次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
作物名	実取り 玉蜀黍	大豆	馬鈴薯 (小麦)	小麦 (緑大)	青刈り 玉蜀黍	燕麦 (菜種)	菜種 (牧草)	牧草	"	"

2. 供試面積及び試験構成 昭和32年—5町歩、昭和33年—10町歩、1作物5反歩区画とし、33年は2系列とした。

3. 供試農具 カブトラクター一連の附属農機具。

4. 試験圃場 盛岡市下厨川東北農業試験場内（洪積火山灰土）、農具庫より圃場までの距離2km。

3. 研究結果

本来適正面積はトラクターの作業能率・作業方法・輪作様式・経営型態・耕地条件等によって異なるが、本報告は経済性その他の問題を省略し、トラクター使用時間の面から見た耕作可能面積について中間報告するもので

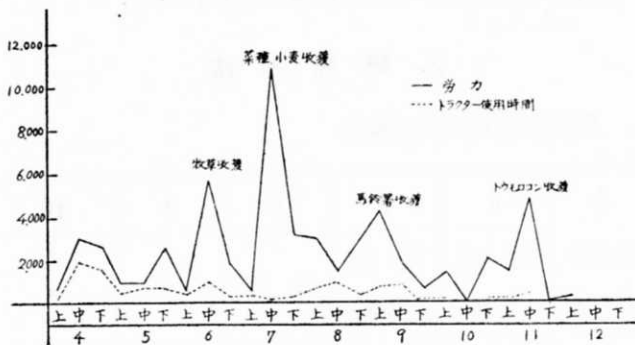
ある。耕作面積5町歩に対する所要労働時間及びトラクター使用時間は第1表の通りである。この表に示す如く所要労力はまだ多い。これは従来の作業体系に比べると能率化されているが、間引・除草・収穫等に依然として機械化されない部面が多いためである。従って総労働時間を軽減しトラクターの使用時間を高めるためには、これ等のおくれた作業の機械化が必要である。その他では圃場往復時間が比較的多く、総労働時間の18%を要しているが、圃場はより近いことが望ましい。なお、農具取扱時間については機械使用上必要欠くべからざる時間であるが、これはトラクター運転者の熟練と機械保守の能力によって大きく左右されるものである。

第1表 労働時間及びトラクター使用時間(分)

	労働時間	%	トラクター使用時間	%
圃場作業	56,975 ^分	73	11,779 ^分	75
農具取扱い	3,365	4	—	—
作業準備	3,928	5	—	—
圃場往復	14,082	18	3,997	25
計	78,350	100	15,776	100

- 注1. 農具取扱い時間は農具の装着脱並びに農具手入れ・微間距離の変更・故障・修理等機械に関する取扱い時間。
 2. 準備時間は肥料配合・種子取扱い等作業に必要な準備の労働時間。
 3. 往復時間は倉庫から圃場迄の往復に要する時間

次にこれを旬別にみると第1図の如くであるが、労働時間の多い時期は何れも主な作業は収穫作業である。またトラクター使用時間の多い時期の主作業は、耕起・整地・播種作業が大部分である。以上の点から播種時の作業はトラクターの使用が高く労力を軽減しうが、収穫時における作業はトラクターの使用が低く労力を多く要する。従って耕作面積決定に当って労力の面では収穫作業に規制され、トラクター使用の面では耕起から播種迄の作業に規制されるといえるであろう。すなわち、トラクター1台当りの耕作面積決定の基準は、耕耘整地及び



第1図 旬別労力及びトラクター使用時間

播種作業の工程を基準にとるのが妥当であると考えられる。

4. 結 論

以上の結果から、トラクター1台当りの農作業可能面積を算出したのが第2表である。この表に示す如く作業可能面積は好条件下において最大限12町となるが、輪作の関係で牧草がすでに作付されている場合には、その分の面積は増加する。また実際の農家においては休祭日は少く、1日の作業時間も長いので、作業可能面積はこの計算より増加するものと考えられるが、その限度は15町歩程度迄と思われる。なお、目下実験を継続中である。

第2表 耕作可能面積

作物名	トラクター使用時間 ^分	作業可能時間 ^分	作付可能面積 ^反
燕 麦	149	2,340	15.71
馬 鈴 薯	202	2,340	11.58
玉 蜀 黍	177	4,680	26.44
大 豆	167	3,510	21.01
牧 草	125	2,340	18.72
小 麦	174	2,340	13.44
菜 種	173	2,340	13.52
計			120.42

- 注1. 反当トラクター使用時間は、耕起から播種迄に必要なトラクター使用時間で、実績より算出。
 2. 作業可能時間は、その作物の適期作業を遂行し得る範囲の圃場における可動作業時間で、その算出方法は、可動日数(旬平均6.5日)×1日作業時間(1日平均6時間)とし何れも実績にもとづき、休祭日・雨天(旬平均3.5日)準備、往復・休憩(1日平均2時間)は、除外する。
 3. 作付可能面積は $\frac{\text{作業可能時間}}{\text{反当トラクター使用時間}}$ でその作物を適期に作付し得る面積。

青 森 県 大 規 模 畑 作 地 帯 の 機械化方式に関する一考察

武 田 太 一・上 出 順 一

(青 森 県 農 試)

1. 青森県の畑作の概況

青森県における畑耕地面積は年々増加し、昨年度で約

49,700町歩と推定される。更に開拓可能地は上北郡だけで5,500町歩、岩木山麓で8,000町とされているので、今