

からも後退し、購買地を農協1カ所にした。この点は農家が農協の周辺10kmに散在している当地では、系統購買に対する農家の出場をますます困難にし、家畜商の介入を容易にした点で問題である。しかし系統購買の手数料収入が販売部収入の34%（昭32）を占めるこの農協にとって、集荷経費の節減のため止むを得ない処置とも考えられよう。

系統購買牛は牛質・年令及び妊娠月令などの多彩な規格が要求され、また出場したとしても売買が成立するのはその $\frac{1}{2}$ ～ $\frac{1}{4}$ である。また系統購買頭数が減少するにつれて出場の機会も少くなる。したがって系統購買は零細農民にとって極めて不安定な販売市場とみることができる。

一方農家は経済力が極めて弱い弱なために系統購買の機会まで乳牛を保持することが困難で、事前に売却せねばならないものも少なくない。系統購買の情報は農協よりも家畜商が一般に早くにぎり、農協が系統購買の告示を出す前に買い占めることがしばしばみられた。これらがまた、家畜商や富農層の系統購買めあての集荷及び育成牛預託の発生の条件でもある。家畜商の集荷粗収入は系統購買の最盛期には一頭当り1万～1.5万円が普通とされ、家畜商は系統購買に寄生し収奪を行っていたものと考えられる。

以上で小川農協の系統購買の検討を終るが、このような問題はたんに小川農協だけでなく、系統組織一般にみられる問題である。ちなみに岩手県経済連及び購買側の農協の系統購買の問題点を要約すると次のとおりである。

1. 経済連でも単協を経由せず、家畜商を集荷人とし

て直接系統購買を行っており、第1表に示す「盛岡市」の分はほとんどこのケースに属するもので、しかも増加の傾向にある。

2. 購買側の農協は系統融資に便乗し、経費節減から短時日の間に予定頭数確保に主眼を置き、安易な官僚的購買が多い。これが購買地での家畜商介入の一因である。

4. 結 び

系統購買は以上のように農協が家畜商の介入のもとに推進した結果、家畜商の寄生を許し、犠牲を農民に転嫁する形で遂行された。系統購買の役割りは系統組織を媒介として生産者と購買者を直結し、中間経費を節減することにあるといえる。しかし、その現実には家畜商を介入させ、実質的には非農民的な運営といわなければならない。系統購買を非農民的にさせた契機は家畜商の介入にあるが、介入を容易にした条件は次の二点に帰する。

1. 農協が事業体として、収益性の追求を主眼として行動しなければならないこと。換言すれば欺瞞・不当な買たたきはないとしても、商業資本と類似した性格をもち、それが購買運営に現われ、零細農民の出場を困難にすること。

2. 生産農民が貧困なため購買前に乳牛を手離してしまふこと。それがさらに購買の市場的特性に規制され顕著に現われる。

購買の合理化は組織の経済基盤の強化及び集荷機構の整備によって中間介在者を廃止してはじめて可能である。また購買はこのような意味で家畜取引き合理化の手段となる。

矢吹原におけるトラクター利用の実態

今 泉 七 郎

(福島県農試)

近年、農用小型トラクターの農村への導入は零細なわが国の農業経営の規模に適應していることや、汎用性を有すること等の理由により急速に増加しており、また寒冷地畑作振興事業等の農政施策によりホイルトラクターの導入が行なわれ、わが国の農業機械化上の一基点が形成されようとしている。

しかし、トラクターの利用は小型トラクターでは従来

の畜力利用による利用方式がそのまま適用され、トラクターを活かした農法として成立していないし、ホイルトラクターでは営農用トラクターとしてプラオ・ハロー及びカルチ等の各種作業機が配置されておりながら、耕起作業だけに利用されているのが現状である。

そこで、この調査は農用トラクターによる作業体系確立を目的として、畑作でのこれらの利用の現状を技術的

第1表. 作付面積の順位

順位	1	2	3	4	5	6	7	8
1	玉蜀黍	陸稲	不	小麦	荳	明	豆	菜種
2	蜀黍	陸稲	蜀黍	小麦	小陸	大馬鈴薯	小甘藷	菜種
3	蜀黍	陸稲	蜀黍	小麦	小陸	大馬鈴薯	小甘藷	菜種
4	蜀黍	陸稲	蜀黍	小麦	小陸	大馬鈴薯	小甘藷	菜種
5	蜀黍	陸稲	蜀黍	小麦	小陸	大馬鈴薯	小甘藷	菜種
6	蜀黍	陸稲	蜀黍	小麦	小陸	大馬鈴薯	小甘藷	菜種
7	蜀黍	陸稲	蜀黍	小麦	小陸	大馬鈴薯	小甘藷	菜種
8	蜀黍	陸稲	蜀黍	小麦	小陸	大馬鈴薯	小甘藷	菜種
9	蜀黍	陸稲	蜀黍	小麦	小陸	大馬鈴薯	小甘藷	菜種

視野から検討したものである。

1. 調査地の概要

福島県西白河郡矢吹町を中心とした地域は標高約300mの平坦地で、町全体の耕地は畑59%及び水田41%で畑の占める割合が大きい。土壌は表層30cmくらいまでは火山灰性軽鬆土であり、春先には霜柱並びに風蝕が甚だしく、また軽鬆土であるため犁とプラオに土が附着し作業を困難にしている。

2. 畑の主な作物と作付け様式

第1表は調査農家が昭和34年度に作付けした作物をその面積の広さ順に配列したものである。

いずれの農家にも玉蜀黍・陸稲及び大麦が多く一位である。二位の作物もほぼ同じで、3番農家に菜種及び7番農家に荳が入っているだけである。

以下三位と四位については第1表のとおりで、経営上の要求によって作付けされる作物の種類と面積は異なっている。

自然条件を同一にする調査農家が作付けする作物の種類や作付率で農家ごとにそれぞれ違うということは、いろいろな理由が考えられる。畑作振興が強く叫ばれるようになって適地適作ということがいわれている。もちろん地域の気象・地形及び土壌等の自然条件に適合し、病虫害その他の災害も少なく、単位面積当りの収穫が大きいということがその前提となるのであろうが、農家の収益として最終的成果を表わすためには、それらの農産物を商品化しなければならない。商品化するには市場まで運搬・これに先駆する交通手段及び流通組織等が当然必要な問題となるし、各種の作物を栽培するには労力・肥料・農薬及び農機具等の資材も必要となる。

生産物が商品化されるとき、これらの運搬に要した経費・投下労力及び資材等の生産に要した諸経費を償うだけでなく、より多くの収益をもたらすことが望ましいわけである。この最終目的を果すためには経営の主体条件

の差によっても格差が生じ、その地域の自然条件とともに社会経済的条件と経営条件もまた作物選定上の規制因子となる。こうして農家により選定された作物を第1表に示した。

次に作付け様式（作付けの順序方式）であるが、作物が各種の条件によって規制され選択されることは前にみたが、選択された作物がどのような順序で作付けされるかはなかなか複雑である。

明確な輪作様式が確立されている場合には、それ自体の中に地力維持保存といった耕土培養的要素等も含まれ多目的作付けになるが、零細な経営規模で僅かの経済変動にも鋭敏に反応する経営では、はっきりした循環性を持ち得ない。

つまり、はっきりした輪作体系の上に作物が選択され作付けされていないのが現状である。いま農家の主要畑地圃場別に作付けの順序をみると、極めて多くの様式を認めることができる。

これらの中から代表的な作付け様式を抽出すると次のとおりである。

1. 休閑—陸稲—大麦—玉蜀黍—菜種—荳
2. 休閑—馬鈴薯—玉蜀黍—大麦—陸稲
3. 大麦—玉蜀黍—菜種—荳
4. 大麦—馬鈴薯—玉蜀黍—菜種—荳

当地の畑作としては土地利用をどう伸ばすか、休閑裸地をどうして解消するかが当面の課題であるが、仔細に検討すると休閑裸地にせねばならない作物的理由は、いくつかの作付け方式が示すように認めることが困難であり、休閑裸地にする決定的要因は労力不足であることが認められる。

そしてそのような裸地を解消する新しい芽生えは、畜力とホイルトラクター利用による1年3作または2年5作の作付け様式となって発展している。

3. 畜力及びトラクター利用の現状

1. 畜力及び小型トラクター

第2表. 畜力及び小型トラクター利用日数

農家	項目	畑農耕作業				水田作業				運搬作業				合計	
		耕	中除	耕培	土他	小計	耕	碎土	代掻	その他	小計	肥料	收穫物		山野草
畜力利用	1	6	14	—	20	5	11	—	16	23	10	40	—	73	109
	2	2	17	—	19	10	18	—	28	31	23	66	—	120	167
	3	4	29	—	33	9	3	—	12	5	10	17	—	32	77
	4	6	48	15	76	7	10	—	17	28	35	33	—	96	172
	5	1	6	—	7	3	5	—	8	10	14	6	—	30	45
	6	6	19	—	25	2	10	—	12	18	25	12	—	55	92
	7	5	8	—	13	△16	△6	—	△22	△4	△3	54	△16	△23	△45
小型トラクター	8	1	9	—	10	2	2	—	4	9	26	20	24	79	93
	9	9	56	16	88	12	16	—	38	10	47	30	10	97	223

注. △印はホイルトラクター利用日数を示す.

第2表は畜力及び小型トラクターの年間作業別利用日数を示すものであるが、畜力を最も多く使用する農家が4番の172日で、次ぎは2番の167日、最も少ないのが5番の45日である。

この年間利用状況を水田単作地の利用と比べるとどうか、昨年われわれが同じ目的で調査した耶麻郡猪苗代町での利用と比較すると第3表のとおりで、水田単作地帯より利用日数が多い。

第3表. 畜力利用の水田単作地との比較

地域 利用区分	水田単作地 (猪苗代町)	畑作地 (矢吹町)
50日未満	調査5戸のうち1戸	調査7戸のうち1戸
50～100日	" 3	" 2
100～150日	" 1	" 2
150日以上	" 0	" 2
計	5	7

水田地帯では大体年間100日利用すれば多く利用した部類であろうが、当調査地では100日利用は普通で、第2表の示すように172日と年間の約半分は利用している。もちろん作業の内容は大分異なっている。水田地帯で水田の耕起・碎土及び代掻き等の作業に使用されているが、当地では1町内外の水田一般作業に加えて畑地の耕起・中耕及び培土等の管理作業に使用されていることが、年間利用日数を多くしている因になっている。

この調査地の西白河郡矢吹町の畑作農家では、前にみたように畜力の年間利用日数が比較的多いがその内容はどうか、畑農耕作業・水田作業及び運搬作業の三つに区分して検討すると、農家により大きな差があるが全体として運搬作業に占める割合は50%以上で、次いで畑作業・水田作業である。

畑作業の中で特に中耕・除草及び培土等の管理作業の占める割合の大きいことと、逆に管理作業に多く使われ

ている反面、畑耕起作業にあまり利用されていないのはこの地の畜力利用の特徴ともいえることができる。

次いで小型トラクター利用では同じく第2表の8・9番農家が示すように、作業別にみると8番農家では運搬作業に79日(84.9%)・畑作業に10日(10.7%)及び水田作業に4日(4.3%)で、運搬作業の占める割合が圧倒的に大きい。

9番農家では畑作業に88日・水田作業に97日と各作業によく使用されている。特に畑作業では中耕・培土作業への利用が多く56日で、畑作業の大部分を占めている。

牽引型小型トラクターが一般には畑管理作業に適応しているといわれながらも、8番農家にみられるようにほとんど運搬作業に使用されるだけで、管理作業には使われていない場合もある。現在の小型トラクターが当地の役畜同様に畑管理作業にもどしどし利用されるようになるためには、トラクターそのものの安定した操縦性が必要であるとともに、附属する作業機の改良が緊急の課題となろう。

2. ホイルトラクター利用の現状

寒冷地畑作振興事業によりホイルトラクターが導入されたのは昭和32年度が初めてであり、当地に導入されたのはこの初年度の32年度である。

配置された機械は営農用トラクターとしての機能を十分に発揮できる作業機と本機が組合わされている。

しかし、現実に利用されている作業機は耕耘用機具だけで、他は殆んど利用されていない。

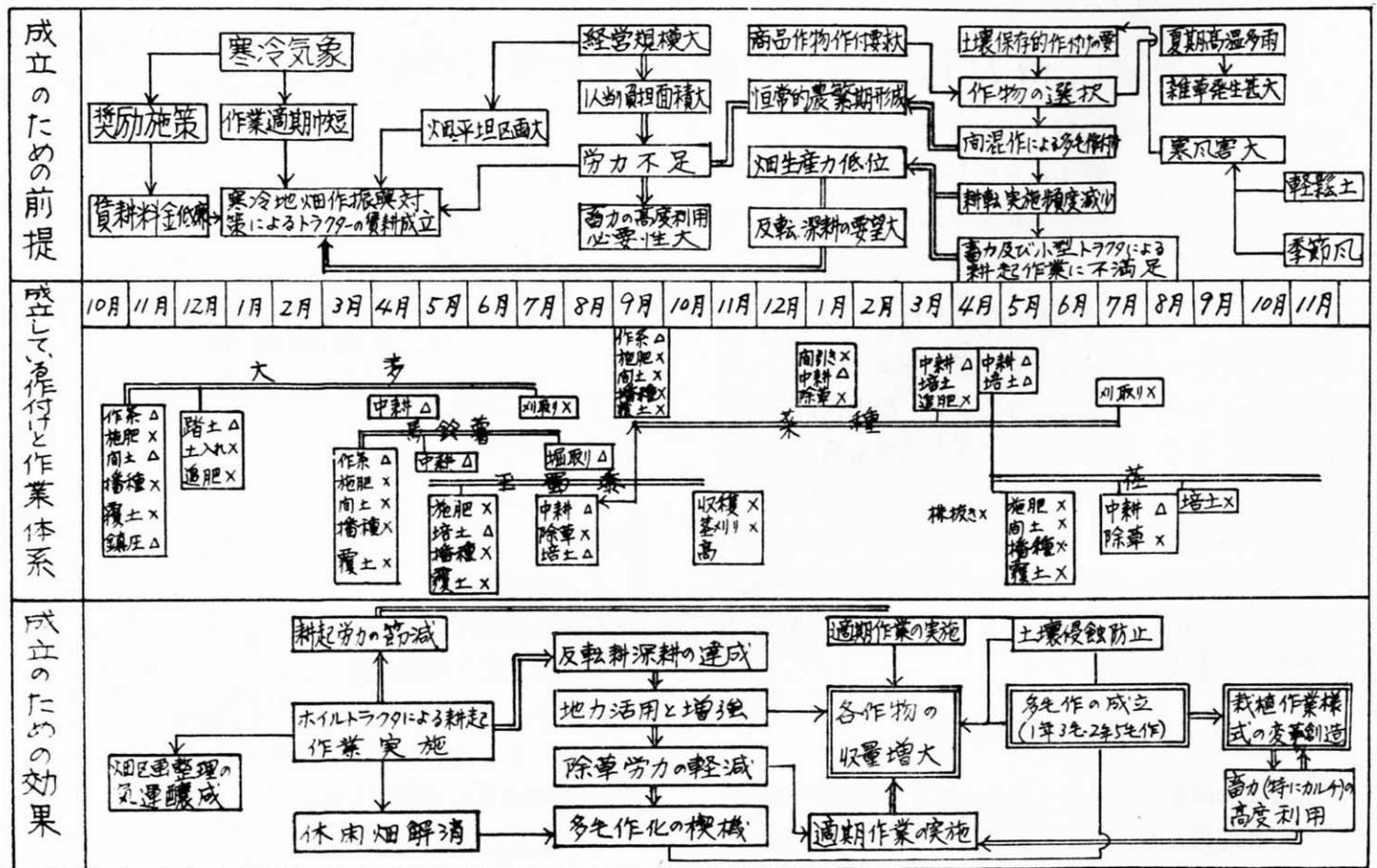
第4表によりそれらを見ると、年間総稼働時間は804時50分、129日である。

そのうち78%がデスクプラオによる耕起作業に利用されている。その他碎土・草刈り及び運搬作業等の一部に使用されているが微々たるものである。

第4表. 月別・作業別ホイルトラクター稼働状況

(昭和33年実績)

月別	耕起 (ボトムプラオ)		耕起 (ディスクプラオ)		砕土		草刈り		移動時間	試運転 その他	合計		1時間 当り 面積	年間 稼働 日数
	時間	効程	時間	効程	時間	効程	時間	効程			時間	効程		
4	5.30	30.0	77.20	997.0	1.00	36.0	—	—	26.10	10.20	110.00	1,063	9.6	18
5	—	—	70.50	751.0	1.40	11.0	—	—	20.10	2.00	103.00	762	7.4	15
6	—	—	26.30	178.0	—	—	—	—	3.30	4.40	32.00	178	5.5	6
7	—	—	30.20	373.0	—	—	10.00	100.0	4.00	12.20	49.00	473	9.6	8
8	—	—	10.50	99.0	—	—	2.50	10.0	2.00	—	28.00	109	3.9	4
9	—	—	23.10	204.0	1.40	17.0	—	—	11.40	8.20	36.30	221	6.1	6
10	7.40	66.0	110.70	1,169.0	2.20	63.0	—	—	12.40	—	142.10	1,398	9.8	20
11	—	—	49.20	465.0	—	—	—	—	9.20	—	58.40	465	7.9	11
12	—	—	40.40	310.0	—	—	—	—	5.20	—	46.00	310	6.8	7
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	37.20	333.0	—	—	—	—	2.40	—	40.00	333	8.4	9
3	—	—	148.10	1,507.0	—	—	—	—	11.20	—	159.30	1,507	9.4	25
計	13.10	96.0	625.40	6,386.0	6.40	123.0	12.50	110.0	108.50	37.40	804.50	6,819	8.5	129



第1図. 畜力及びホイルトラクター利用の際の作業体系成立要因関係図

ここで注意したいことは移動に要する時間が年間総利用時間の13.5%で、占める比重は大きい。

これは利用対象地域が散在していることが最も大きな原因で、トラクターの集団的計画的利用について検討されねばならない一つである。トラクターの利用を量的にみると以上のようなのであるが、利用する場について少し検討を加えると、まずホイルトラクターを利用した畑地の前作物はどんなものかをみると、陸稲跡地の耕耘が全体の31%で最も多い、当地にホイルトラクターが導入され

る前の慣行法によると、陸稲跡地は耕起しないで作条だけで麦の播種が行なわれ、連続的に作物が作付けされるため耕起作業が成立せず、耕盤が形成されるとともに地力が衰えて生産力が低下していたが、能率・精度の高いトラクターの導入によりこれらの作業を容易にしようになっている。

陸稲に次いで玉蜀黍が全体の20%といったところが多くなっている。

また、ホイルトラクターにより耕耘した後の作物は何

か、陸稲が35%及び麦類は21.6%で圧倒的に高く、次いで馬鈴薯・蒟蒻の作付けが目立っている。

4. トラクター利用の効果

畜力及び小型トラクター利用の効果については、すでに各面から検討が加えられているのでここでは省略するが、小型トラクターといえども管理作業の面では畜力に劣る場合もあり、畑作利用の面では操従性能や作業性能等の点で大いに検討を加えねばならない。

ホイルトラクターの利用を中心にその効果をみると、前述のように耕起作業にだけ利用されているわけであるが労力はいずれも軽減され、特に深耕という土壌の理学的

的性状の改良が基本となって増収効果が現われているだけでなく、深層反転耕により雑草を抑制する役割りが大きく出ていることは特徴的であろう。

またトラクターをよく利用する農家の作付けをみると、大豆跡(耕起)大麦—馬鈴薯—玉蜀黍—菜種—荏といった多毛作様式が採用され、従来の1年2作から進んだ方式に切り換えられている。

これはとりもなおさずホイルトラクターによる深耕が軸となって諸種の条件を変え、生産力を増大させているとみることができる。

なおこれらのトラクター利用の成立要因と利用の効果について模式図を示せば第1図のとおりである。

畜力利用による灌水碎土法について

樋 口 武

(山形県農業改良課)

山形県の畜力利用による水田作業の現行をみると、動力耕耘機の普及による省力作業は畜力作業の簡易化への導火の役をし極めて簡易化されてきた。動力化による省力作業が行われている現段階では畜力利用も簡易化されることは必然的な方向であろう。簡易化された作業のうち灌水碎土の方法がある。灌水碎土の方法についての作業の精度・役畜並びに作業者の疲労度及び水稲の収量に及ぼす影響等の問題の調査を行い、今後の畜力利用・普及に役立てようとした。

1. 灌水碎土のやり方

第1表は山形県で最も多く行われている作業の方法であるが、各地帯とも一番耕—碎土(二番耕)—灌水—荒代—植代が慣行として行われている。灌水碎土の方法は耕起後に碎土(二番耕も含めて)すなわち乾田碎土を行わないで灌水し、碎土と荒代を兼ねた作業法である。すなわち耕起—灌水碎土—植代と簡易化した方法である。

2. 調査の方法

1. 調査地名

東田川郡三川村大字横山。

2. 土性

植壤土。

3. 供試面積

慣行・簡易法とも10a。

4. 役畜及び調教程度

A. 和牛, 4才の中型で調教程度はA。

B. 馬, 3才の大型で調教程度はB。

Bは本年春購入して調教した。

5. 使用農機具

(1)耕起: A・Bとも高北式双用2段耕犁。

(2)碎土: A・Bとも高北式水田ハロー。

(3)代掻き(植代): A・Bとも均平に馬鍬使用。

第1表. 水田作業慣行

村	山	地	帯	堆肥撒布→一番耕→碎土→施肥→二番耕→荒代→植代
置	賜	地	帯	堆肥撒布→一番耕→碎土→小切り(二番耕)→施肥→荒代←植代
最	北	地	帯	堆肥撒布← →一番耕→施肥→碎土→施肥→二番耕→荒代→植代 →畦立て耕→すき返し→施肥→荒代→植代
庄	内	地	帯	堆肥撒布→一番耕→碎土→施肥→二番耕→施肥→小分け→荒代→植代