

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、粘質土地帯では特に犁耕後の方形ハローによる砕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ない傾向があり、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。ティ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ったのであるが、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	ティラー型	計
昭29年	4	—	4
30	39	36	75
31	53	82	135
32	74	327	401
33	85	435	520

ティ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・砕土・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	砕 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
な 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（5～6 cm）、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 害 虫 の 共 同 防 除

諸 留 操

(秋 田 県 農 試)

近年水田病害虫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、本県の水田病害虫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）病害虫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、本病を中心に取り扱うこととした。

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

降著しく増加してきているにもかかわらず、減収量は逆に大きく低下の傾向を示し、いうならばいもち病発生被害の様相は、近年になって程度は軽いが全面的な拡がりを示してきている。このことは病害虫防除技術の進歩発展により積極的な増収栽培が行われ、かつ病害虫の防除を最少限におさえているのではないかと考えられる。

これに対しとられてきた防除法として、先ず農薬の使用形態であるが、28年前後まで銅液剤の利用が強く推進され、当時たまたま水銀粉剤の出現をみ、28年以降粉剤の利用へと急速に転換し、じごその消費量は飛躍的増加の傾向を示すに至った。この転換期の28年に農民の使用薬剤形態別防除の動向を調査したところ、このことは次の軽量能率的防除機の出現ということとかみ合せて考慮しなければならないが、銅液剤は予防防除ということから、葉いもち防除に努力が払われていたようであるが、本県のいもち防除の最も重要な頸いもち防除期8月上～中旬の防除は技術的な不安（銅剤散布による穂の褐変）と水田作業の困難性とを理由にあげほとんど行われておらなかった。しかるに、散粉防除ということは防除適期という観点からすれば、おおむね適正化の方向を示しておったことがうかがわれた。また33年度に当該経営部においてとり行った集落の作業体系調査においてもより適正化されてきていたことがうかがわれた。このことは、散粉法が農薬使用の理想的な形ではないのであるが、適期短期間の作業能率で防除効果を収めようとするいわゆる機械化による能率化をもって、経営的労働生産性を有利にさせようとする方向にあるのではないかと推察された。

ではこのような防除機具がどのような変遷を経て現在に至ったかを調べてみたところ、戦前水田病害虫の防除は手動式噴霧機の導入によって始められ、戦後軽量動力噴霧機の出現により急速な進歩をうながし、28年頃まで広く利用されたが、液剤散布作業は非常に労力を要することが障害であったといえよう。ところが23年頃から考案改良を加えていた軽量高能率の散粉機の出現をみ、かつ水銀粉剤の登場とによって28年前後から急速に能率的な散粉作業機へと転換されていった。しかし最近軽量高能率の液剤散布機の導入もやや急速に増加してきている。この点は今後注目すべきところではないかと考えられる。このことは当初導入した動散が更新期に達してきたので、この間においてその後改良発達した軽量高能率の液剤散布機に更新し、液剤使用による薬剤費の切下げを図るとともに殺菌殺虫両剤混合による病菌・害虫の同時防除で作業の単純化を図ろうとすること等が意欲的に

働いているように考えられる。

次にこのような作業機が、作業体となるべきどのような集団に導入されてきているかを調べてみたところ、総稼動台数中7割が個人作業機種であり、3割は共同防除作業の主流をなすものと考えられた背負型動力散粉機であったので、この機について導入の移り変りを調べたところ、当初行政的施策により防除所に設置され、市町村防除班へ無償貸付という権威的指導により防除意欲の高揚が図られたが、却って依存心を強くさせ、市町村（団体を含む）ならびに部落集団への導入は僅少に止まっていたようである。しかし防除所に設置完了後は、市町村団体に導入の動きが強く現われ、次いで部落集団への導入傾向をも示すに至った。そして近年はほとんど部落集団の所有または個人所有を図って行こうとする傾向がますます強くなってきている。

次に作業体としての基礎集団となるのではないかと一応考えられた部落集団すなわち共同という行動様式としての集団の戦後における発生過程とその分化について調べてみたが、戦前から組織機能的に強く結ばれていた農事実行組合・部落会は終戦とともに解体されその基礎を失っていったのであるが、戦後28年頃までは未だ権威的指導による強制的形式的集団が部落防除班という名称で（昭和28年調査で4,780班となっていた）このような部面を多分に継続してきていたようである。しかし戦後の改良普及事業の進展に伴う自主的農民の育成助長により、このような地域的形式集団は自然に崩壊し、農村の民主化と生産増強を中核とした科学的生産活動中心の目的集団が芽生え、これにより防除問題を解決して行こうとしているようである。今このことを、「耕種改善試作圃」ならびに「いもち病発生地帯における発生実態の要因解析とその防除対策樹立に関する調査研究」でとり行った現状分析・対策樹立・実践・評価の過程からうかがうならば、そのような集団が当初問題探索の場として発生し、次第に進化発達し、そのよりな環境地域社会で相互に理解し合い、援助し合う公共的協同活動の集団へと発展しているようである。

以上のことから、防除作業としての薬剤散布が、ほとんど多人数を要しない高能率のものに依存してきていること、そしてその散布のやり方を客観的にみるならば、自己の地域の特異性を生かし、適期に短期間防除をもって解決して行こうとする意向が強まってきていることがうかがわれる。そして、その作業体の現われとしては、その防除機具の性質・防除能力および所有形態に応じて、近隣集団または目的集団による所有をはかって利用

の円滑を期して行こうとしているようである。このことが最近急激に部落集団による防除機具の共同所有を増大させているものと考えられる。しかしこの所有共同として結ばれている集団の姿が、共同防除としての作業体の在り方を充分發揮しているとはいきれないようであるが、これは今後質的發展のいかんにあるのではないかと考えられる。従ってこのような農民の（自己表現の）独自性と、相互扶助に始まる協同性とを育成助長しつつ、その技術水準を高めていったならば、あるいは共同防除への目的も達せられて行くのではあるまいかと考えられる。

しかしすでに一面、防除作業が機械化し薬剤散布が高能率になり、実際の散布には共同であろうと、個人であろうと、多くの人数を要しないことから最近個人または農協（共）団体などによる事業的請負散布式のいわゆる専門化の方向が見受けられてきており、そしてまた防除技術体系の簡易化が試みられ、その全体としての防除作業体系の地域的標準化が望まれていること等は、今後病虫害防除の共同化を考える時強く注視しなければならない点と考えられる。

以上本県の水田病虫害防除の概観を紹介し御批判をお願いする。

牧 野 改 良 の 機 械 化

美 沢 育 雄

（農林省岩手種畜牧場）

1. ま え が き

牧野の造成改良の問題が重要性を加えて来たが、わが国牧野の分布状況とその環境条件は多くの困難性を伴っている。これに抜本的改良を加えようとする場合、従来の方法だけによって成しとげようとすることは不可能に近いことでもあり、また仮に出来たとしても最も大切な緊急性を解決するためには極めて不十分であり、到底要請に応じることは困難であろう。そこでこの隘路を打開するために施策の一環として牧野の機械化施設が設置されて開発事業が進められている。

2. 機 械 化 施 設

国営として8カ所の牧野改良センターが国立種畜牧場に、県営として同様の施設が国の助成によって設置され、ともに主として集酪地域内の牧野を対象として改良事業が行われ、現在までに国営約3,000ha・県営22,000haの草地が造成された。

3. 牧野改良用機械

これに用いられる機械の設置状況を見ると、これまで導入されたものは主として草地造成のものであるが、最近に至り逐次利用管理用のものも導入されて作業の一貫能率化が促進されつつある。原動機はいずれもトラクターが用いられており、33年度までに国有25台・県有 282

台の多きを数え、型式・大きさ等は全く多種多様である。トラクターは利用目的によって選ばなければならないが、抜根用は大型のクローラー型のものが多く、機種についてはある程度限定されている。起土整地用は中型のもので、わが国牧野の現状からしてクローラー型のものを備付けることが原則で、その大きさは作業地区の面積・地形及び所要牽引力によって決めなければならない。現在の使用状況を見ると、障害物除去の場合トラクターの能力以上に負荷する傾向があって、これに起因した故障損耗率が多い。このことはトラクターの耐用年限と保守管理上特に重要である。

耕起用としてはブラッシュブレーカー・ボトムプラウ・デスクプラウまたは表層破碎にローターベーター・大型の花型デスクハローが用いられている。プラウはボトム・デスクとも新墾・再墾用の二種があるが、この選定と使い分けが十分でなく、これがため作業効果を減じている様に思われる。ボトムは一連の頑丈のものが適しており、この点ブラッシュブレーカーは好成績を示している。

整地用としてはデスクハロー・ツースハロー・カルチパッカー等が普通用いられ、デスクハローは再墾用のものが多く使用されているが、牧野には頑丈でデスクの大きいしかも重量のあることが必要である。デスクの型式も花型と円型とがあるが花型が適している。

利用管理用としては撒肥器・播種器及び牧草収穫機が