

るから、1時間当り40ha出来れば1ha1,000円、10a100円という線はさして困難でないと思われる。しかし1時間4万円という価格は国際的な価格からすれば割高なので、将来は年間の稼働時間を合理化することによつて価格の引き下げができるようにしたい。(国際水準は1時間当り32000円)

次に防除の対象となつている病害虫は現在甚だしく限られている。すなわち、穂首イモチ、ニカメイチュウの第1化期、葉イモチ、苗代期から本田初期に起るウンカヨコバエ類の防除という水田においては稲のウッペイ前期において発生する病害虫に限られている。これは稲のウッペイ後では稲の下半部に薬剤を附着させることが困難であろうと考えられたためである。しかし、モンガレのように減収防止という点からみると本病害の稲上部に対する進展を抑えることでもかなり効果を出しているデータがあるし、またニカメイチュウの場合においてもこれまでの試験散布の結果ではかなり有望な結果を出しており、今後は従来の偏見にとらわれず、あらゆる面の病害虫防除を開発していくことが大切である。

最後に現在残されている問題点について述べると、第1にはヘリの供給と散布希望のアンバランスがある。大体ヘリの民間企業における採算ベースは年間400時間の稼働とされているので、現在の267時間の利用度では専従的稼働は困難である、現在約70機の農薬散布用ヘリがあり、これらは報道、送電線パトロール、遊覧などいろいろな面とからんで農薬散布を行なつているが、農薬散布の占める割合は全業務の1/3であり(本年度はこれが、2/3近く増加してはいるが)、年間400時間を農林水産業のために専従させることは、将来いろいろな面を開発しないと困難である。そこで1日5時間の作業はパイロットの疲労その他からみて一応の限界であると考えられるから年間400時間は年間80時間の稼働ということになる。従つて、水田に限つてこれをあてはめると、水稻の栽培は約150日程度であるから、2日に1度ヘリコプターを飛ばすことができるヘリ業務体系が実際面で組め立てられると、ここに水田地帯だけで、ヘリを持つことが可能であるが、これはいささか無理があるので、ヘリは水稻病害虫の防除のみでなく、さらに森林、牧野、水産業における各方面の利用開発を行ない、年間400時間の稼働を可能にする必要がある。このようにヘリの利用について

の組め立てが打ちたてられれば当然ヘリも自動的に増加し、需給もバランスがとれてくると思われる。そのためには需要の地域的、季節的分布をめて能率的な運行計画をたてるべきでこれは当分の間関係者の大きな課題となる。次に第2には価格の是正である。是正にはヘリの都市集中を地方に分散する必要があり、そのためには地方における需要の開発が必要となる。要は新規利用面の開発であるが、農薬散布としては投下農薬について検討することが問題となるが、将来粒剤散布が広く行なわれるとすれば能率を高めることができるので、これによつて価格を制限することも可能である。なお、液剤散布の場合は当然濃厚少量散布になるが、これでは1a当り30lであるので今後国際的な技術水準である1a当り10~15lまで持つて行くことが可能となればこれまた価格に反映してくることは当然である。しかし、このような高濃度のものを均一に散布することになると粒型、基剤が小さくなるので落下中における蒸発の問題もあり、単に薬剤をうすめたら良いという問題だけでなく、特に空中散布用の特殊な製剤研究が必要であろう。また、粒剤散布についてはPCP、BHCその他土面施用をしたり、多少浸透移行性のある薬剤の場合にはこの点を充分検討しておく必要がある。

吾々の最後の目標はヘリを農機具にすることである。水田地帯においては播種から刈りとり、また、脱穀時期においては地上走行農業機械の使用が可能であるが、灌水期間はこれが大きく制約されて殆んど機械類の使用が不可能となる。この点、水田では管理作業について機械の入りこむ余地がこれまでなかつたが、将来は空中からこれをコントロールできることが考えられてよい筈である。すでにイギリスにおいては、ジャガイモの栽培管理特に生育中の管理にトラクターを使つた場合とヘリを使つた場合の比較が行なわれ、トラクターの場合エーカー当り1トンの減収になるという事実を報告している。

以上のように集約農業の1つの武器としてヘリを使用することはヨーロッパでも目下大きな問題となつており、EECがこれをとりあげて本年は第2回国際農業航空会議がフランスで行なわれるといつた状況である。このような情報から、ヘリは将来吾々が国農業の各方面において使用されると判断される。

(テープレコーダーより要約紹介——編集者)

第1話題

新潟県における空中散布の現状

西 条 文 太 郎 (新潟県庁農林部農産課技師)

新潟県での空中散布は昭和35年に初めて行なわれ、この時は2,040haを対象とした。次いで昭和36年には2,800haを計画的に防除したが、8月に集中豪雨があつたため、その後緊急防除ということで蒲原地区12ヶ町村を対

象に8,600haの空中散布を実施した。従つて、昭和36年の合計実施面積は12,000haとなる。また、昭和37年は20,000haを対象に計画をすすめており、逐年増加の傾向にある。現在、農業構造改善に基く総合計画を立案中で

あるが、それによると10年後の昭和45年には水田面積190,000haの中 $\frac{1}{3}$ の60,000ha(延べ80,000ha)を実施対象面積を考へて計画に編入している。

従つて今後新潟県では空中散布を農業経営、特に農業就業人口の面からどう考へねばならないかという点について検討してみたい。

新潟県の農業就業人口は、昭和25年には681,000人であつたものが、昭和34年には555,000人となり、約130,000人減つている。昭和36年はさらに150,000~160,000人減つているが、この調子で行けば昭和45年の見通しは414,000人約270,000人が現実に減つて行くであろうという見通しであつて、一戸当り昭和25年の3.2人が昭和45年には2人に減る勘定になり、6割以上が減るというのが現在の見通しである。このことから考へても農業そのものの近代化、協業化は当然のことで、単に病虫害防除の面だけでなくすべての面においてこの面においてこの現実に対処する必要がある。特に我々に関係のある病虫害の防除は、共同防除でなくては、完全な効果を期待出来ないというこれまでの結果からも考へ合わせて、さら

に共同防除のあり方について再検討する必要がある。これまでの経験からもわかるように、今までの地上散布による共同作業は人手の確保の面でかなり悩みがあつたことは事実である。その点米単作地域である新潟県では将来へり散布は相当重視する必要がある。

次に空中散布の経済性の点を述べると、水銀剤によるイモチ病防除の例で10aを基準にした場合に地上散布と空中散布を比較すると薬剤、油、労力の各費用の計では地上散布では粉剤の場合280円、液剤の場合245円かゝるのに対して、空中散布の方をみると、これまでの実績では粉剤3kgを散布した場合に290円、2kgを散布した場合(濃度粉剤)に240円で現状においても地上散布より経済性があると思われる。以上の計算は1人1日の労賃を500円としているので、賃金上昇の現在ではさらに経済性の高いことが考えられる。以上空中散布は新潟県の場合、今後の農業のあり方からみても大いに発展させる必要があると思われる。

(テープレコーダーより要約紹介——編集者)

第II話題

農薬空中散布の現況から将来に希望する

藤 畑 孝 正 (富山県庁農林専門技術員室技師)

既に農薬空中散布を実施している新潟、福井両県から本課題について豊かな経験から将来の青写真について明るい見通しの話しがあつたが、それに互してまだ実施していない県からも考へを述べよとのことなので、2、3の私見をのべたい。こんな見方も将来の正しい空中散布防除を願つての声として聞いてほしい。

農業の近代化は果して機械化農業か 日本の農機具の発達には農業の歴史と共に古くから規制された自然的立地条件に基づいてつくられた、いわば区画に応じて使われ易いものが考へられてきた。もつとも、機械化の本旨は効率にあるとすれば、効率を本体にした農機具に合わせた区画や耕種体系が組め立てられなければならないと思う。拡大していえば農業の経営分化なり、企業化なりあるいは協業化なりの経営体系が大規模になることによつて高度の機械化が経営の条件となろう。

このように考へれば、土地基盤整備こそ機械化のものであつて、そこから考へる農業が芽生えてくるものではなからうか。この点、今日の農薬空中散布は今の区画のままでも実施できるし、対照によつては品種の集団栽培さえてきてゆけば先ず先ず問題は少ないように思う。しかし土地基盤整備の区画はただ単にトラクターという耕耘する大型のもののみによつて決定されるものでもなからう。もし、トラクターという物指しによつてつくられる基盤となる区画が想定されるならば、少なくとも防除機械自体も大型の地上防除機械が前提として一役買わな

なければならない。こうしたセット機械こそ農業を近代化してゆくものと思う。この点農薬空中散布のみを切りはなして考へると、区画はどんな状況であろうとも差しつかえないということになる。

農業の近代化は何れの農作業体系からながめてみても効率的であり、有効なものにしてゆかなければならないのではなからうか。

農薬空中散布は農業の近代化か 北陸の営農類型を考へるとき水稲作経営が主軸とならうことは各県の共通のことである。今後の農業構造改善の面からみても、経営内容からみた所得目標からしても、また主産地形成の面からみても、水稲が大きな柱であることは総合的にみて誤りはなからう。しかし、地域によつて水稲に畜産・円芸その他種々の作目を結びつけてゆく像もまた描き出される類型である。何れにしても、今の姿のままでは結びつきが経営的に困難であり、また、労力面が大きな障害ともなろう。そこで、主軸になつている水稲作自体を動かしていかなければ、経営的に作目の結びがよくなる。この組み立て経営がうまくいかないと、所得目標の到達も困難であらうし、労力問題も解決されない。この経営主体をなしている水稲を動かす1つの役割として空中散布が考えられるならば、より以上に効果を期待して耕種体系の中で品種群の集団栽培が先行していかなければならないし、水系による水の管理問題も当然表面化してくる。