

## 《現地報告》

# 現代の農業と農薬の問題

## — 稲作農家の防除意識をめぐって —

那波 邦彦\*

はじめに 農業生産において病害や虫害は、農作物の生育や収量に少なからず影響を与え、農家にとってまことにやっかいな障害である。農業・農村をとりまく社会・経済的条件が激変していくなかで、昨今病害虫防除技術のありかたが大きな問題となっている。ひとつには、農家の側の問題、すなわち農産物を「商品」として安定的に生産していこうとする担い手の弱体化に起因する問題であり、さらには、消費者の側の問題、すなわち農産物を「安全な食べ物」として求めていこうとする健康ないし自然志向の高まりに対応する問題である。

病害虫による被害を回避し軽減する防除手段は数多く考えられる。しかし、現在の農家が病害虫を「予防」し、「消毒」する方法とは、まず多くの場合、「農薬散布」にほかならない。本来、農薬はさまざまな防除手段の選択肢のひとつであるにもかかわらず、農薬が無農薬かといった二者択一的なとらえ方をされる場合が少なくない。これには、病害虫防除技術が適用される場面、あるいはそのプロセスそのものに関する情報が、生産者にも消費者にも、不足あるいは偏在していることも密接に関係していると思われる。

1993年に病害虫防除に関して稲作農家がどのように考えているのかを調査した。農業改良普及員を通じて広島県内の約100戸の農家にアンケート用紙を配布し、記入後に郵送してもらうという方法を採用した。広島県では平均作付面積が $0.5\text{ha}$ の農家約10万戸によって、概ね年産18万トンの米が生産されている。このうち $2\text{ha}$ 以上の生産農家は約1%である。回答した専業農家の水稲作付面積は平均 $2.1\text{ha}$ （最大 $8\text{ha}$ ）であり、平均年齢は60歳代であった。一方、兼業農家の水稲作付面積は平均 $0.8\text{ha}$ （最大 $6\text{ha}$ ）であり、平均年齢は40～50歳代と、専業農家に比べて比較的若い世代層であった。アンケートの回収率は36%であったが、稲作にある程度主体的に取り組んでいる農家の意識動向を

---

\*なば くにひこ、広島県立農業技術センター環境研究部

ほぼ反映していると思われた。なお、専業農家と兼業農家（1種兼業と2種兼業は区別せず）の回答割合はほぼ半々であった。

本稿では、病虫害情報の入手（なにが発生しているのか）→防除要否の判断（防除が必要な発生なのか）→防除の手段と適期の選定（どのようにすれば被害が防げるのか）→防除の実施と効果の判定（農薬を合理的に、また安全に使用したか）といった、病虫害の診断から対処に至るまでの防除技術の各プロセスにおける現状と問題点をアンケート調査の結果を交えて論考しつつ、今後の農薬使用に対する農家意識を探った。

## 1. 防除情報の入手

〔一稲作で発生を恐れる病虫害としては、高位順にいもち病、トビロウウンカ、紋枯病及びイネミズゾウムシを挙げた農家が多かった。こうした重要な病虫害の発生状況に関する情報は、有線放送によって知るケースが最も多かった。特に専業農家では現地相談会や普及員、営農指導員を通じて情報を得る場合も多かった。しかし、テレフォンサービスや配布される資料やチラシなどはあまり利用されていなかった〕

農家の情報入手行動については、“農家にとって重大な危険に関することでも、自分の意志にかかわらずダイレクトに飛び込んでくるようなものでないと大きな期待はできない”とのある農業改良普及員の考察〔桂 1985〕が、その本質を衝いていると思われる。とはいえ、トビロウウンカが多発した場合には、自ら水田に入り稲の株元をたたいて診断することなどによって、より直接的に情報の内容を確認めようとする行動は、専業農家・兼業農家とも共通してうかがえた。

有線放送などにより農家に伝えられる発生予察情報の発信源は、主として病虫害防除所である。筆者が県庁に採用直後の勤務先は病虫害防除所であった。農学部卒にもかかわらず、辞令をもらった時には病虫害防除所がなにをする役所なのか知らなかった。広島市の北部にある町を拠点に県西北部を守備エリアとして、ほとんど毎日のように田畑に出かけた。水稻の場合は、ニカメイガやウンカなどの灯火に飛来する習性をもつウンカなどの害虫の予察灯への誘殺数を調べることに、周年無防除田でいもち病やウンカ類などの発生変動を調べることに、そして系統抽出された圃場で定期的に病虫害の発生調査を行うことが主な仕事であった。県単位あるいは地域単位にとりまとめられた病虫害の発生予察情報は、市町村やJA（農協）に文書や無線などで伝えられ、農家は有線放

送やテレフォンサービスによりその中身を知る。こうした広域を対象とした予察情報は総じて画一的であるため、個々の農家にとっては防除の要否を判断する材料としては必ずしも妥当でない場合が少なくない。たとえば、トビイロウンカの飛来状況が県単位に図示されていても、おおまかすぎる。大規模な飛来があったという予察情報には接することができても、我が田ではどれぐらい飛来しているのかを知ることは直接的には結びつかない。

代表点における調査を中心とする病害虫発生予察システムは、top-down的な情報をもつ限界と問題点をもっている。病害虫の発生状況は地域の気象条件、稲の生育状況さらに圃場管理の如何次第で変動し、個々の田での発生様相も異なる。広域ベースの情報の適不適を判断し、過剰防除あるいは防除適期を逸するなどのリスクを小さくするためには、農家自身がフィールドベース（我が田）において防除を必要とするかどうかを判断できる病害虫のモニタリングをする必要がある。

2. 防除要否の判断と要防除密度 [—「虫見板」を知っている農家は過半数であり、とりわけ専業農家はよく知っていた。虫見板とは20×30cm程度の広さの板であり、これを稲株の株元に水平に置いて株の反対側の10cmほど上を手のひらで2、3回たたくと、ウンカやクモなどが板の上に落下するので、静かに板を引き上げて害虫や天敵の数を数える。このうち、虫見板を実際に使った経験がある農家は約2割であった。一方、「要防除密度」という言葉を知らない農家は約7割にも達し、特に兼業農家ではほとんど知らなかった—]

これらのアンケート結果は、ほとんどの農家は圃場を見回るなり、株元をたたくなりして、ウンカ類の発生状況を一応は確認するけれども、その発生程度が防除を必要とするかどうかの判断はできないことを意味している。ちなみに、虫見板の普及に努めた宇根豊氏（福岡県農業改良普及員）の名前を知っている農家は約3割であり、兼業農家では皆無であった。

1973年から私は農業試験場に転勤し、以来20年間主に水稻の害虫防除に関する試験研究に従事してきた。農試で最初に与えられた研究テーマは「害虫の総合防除試験」であった。ニカメイガの防除にBHCなどの有機合成農薬が1950～60年代に大量使用された結果、クモ類などの天敵への悪影響によるツマグロヨコバイの害虫化や薬剤抵抗性の発達、さらには食品や母乳への農薬残留などの問題が生じた。こうした化学農薬の乱用に伴う様々な弊害を回避し、病害虫

と作物をとりまく農業生態系の総合的な管理を企てる「総合防除 (Integrated Pest Control)」もしくは「害生物管理 (Integrated Pest Management, IPM)」の概念が提唱された〔巖・桐谷 1973〕。この考え方の基本は、害虫の根絶を図るのではなく、しかも特定の防除手段のみに依拠せずに、作物の被害を経済的に許容し得る水準 (被害許容限界: Economic Injury Level, EIL) 以下に害虫の密度を維持することにあり、この EIL 及び CT (要防除密度: Control Threshold; 防除しなければ被害が生じる密度) が防除の要否を判断する際の重要な判定基準であるとされる。

私は上司から「総合防除」についてのレクチャーを受け、ツマグロヨコバイの EIL, CT を設定するように命ぜられた。その時、私が「被害が生じる害虫密度レベルなんかの課題は、もう明治や大正時代に決着がついているものではないですか、でないとならば過剰防除になってコスト高になるのでは」と質すと、先輩曰く「未だ設定されていないから、君に今やってもらわなければならないのだ」。私は、多くの害虫についてその被害が解析されず、要防除密度が設定されないままに農薬に偏重した防除が論じられてきたことに、率直なところ驚かされたことを覚えている。

都道府県では病害虫の防除時期や農薬などの防除手段の適用方法を記載した「防除指針」が毎年作成され、市町村、JA (農協)、農業改良普及所などの農業技術者に提供されている。1991年に“防除指針に水稲害虫の要防除密度が明記されているかどうか”について調査をした。当該害虫が恒常的に発生するかどうかにもよるが、全国的にみると要防除密度を明記している県は少なかった。例えばセジロウカ、イネミズゾウムシについては18県、トビイロウカについては19県であった。なお、病害虫の種類や発生様相の複雑さのためか、西日本では比較的多くの県で要防除密度が明記されていた。

〔—“病害虫の発生が多いと聞いたとき、防除はどうするのか”の設問に対しては、“発生があれば必ず防除する”との回答が過半数を超え、“少々なら防除しない”の回答率を上回った—〕

このことは、防除要否の判断に関するノウハウを大半の農家が持ち合わせていないことを示している。要防除密度が明記されていても、これをどのように利用すればよかが同時に提示されていなければ、そのままでは単なる「絵に描いた餅」にしかならない。例えば「トビイロウカの要防除密度は株当たり5

頭以上」と防除指針には記載されているけれども、いったん田んぼのどこあたりのどれだけの株を、どのようなやりかたで、稲株のどこを見ればいいのか、といった防除要否の判断の手順については掲示されていない。だから、要防除密度という概念が農家にはほとんど理解されていないことは当然の帰結であろう。

要防除密度を簡便に利用できる手だてが準備されていないことを bottom-up 的に鋭く指摘したのが、1980年後半から福岡県から始まり全国に広がった減農薬稲作運動であった。この運動の目的は、薬剤防除を8回ぐらいやっていたのが、6回、5回に、ある時は5回が7回になってもいい、自分なりの手入れをすればそれなりの価値がある、もっと主体性をもって一歩ずつでもいいから、他人まかせではなく、「虫見板」を用いて自前の防除をやろう、というものであった〔宇根 1987〕。

3. 防除農薬の選択と防除適期の判断 [— “農薬はどうして選択するか” の設問に対して、“防除暦をみて” が最も多く、とりわけ兼業農家では目だった。専業農家では、防除暦に加えて當農指導員や農薬販売業者から情報を入手する事例も多かった。また、“ウンカの防除時期はどうして決めるのか” の設問に対して、専業・兼業共通して回答が多かったのは“適期がわかればいつでも”であり、“休日に”や“人（若い者など）の都合次第”の回答は少数であった—]

今回の調査では、兼業農家の大半が“いつでも防除する”と答えたのは、意外であった。アンケートの対象農家が農業改良普及員により抽出されたため、その地域で稲作をやる気がある農家からの回答に偏ったのかもしれない。飯米中心の兼業農家を含めた意識調査ならば、時間や人手の制約を受けると回答する割合がもっとも高くなると思われる。ウンカの多発年において県中西部の約500戸を対象に同様の設問をした結果〔桂 1985〕では、“休日に”と“人の都合次第”を合計した回答例が5割近くを占めていたという。防除しようとする病害虫の“要防除密度を知らない”農家が約7割であり“発生があれば必ず防除する”農家が約6割というデータを集計すると、今回の“適期がわかればいつでも”ということは、実際には防除適期がいつなのか、大半の農家は自分では判断がつかないということが分かる。

防除暦はタテマエ的には農家が防除の意志決定をする際の判断材料であり、その地域における病害虫の発生様相に応じて防除時期と使用農薬が記載されて

いる。防除暦を作成するのは農協や普及所などの、いわゆる「指導者」であるが、その作成に当たっての基本姿勢は、“多発生状況にもだれでも対応できる画一的で無難な防除体系”であり、農薬のメニューは「必ず実施する」基幹的防除農薬と「突発時あるいは発生をみて実施する」補助的防除農薬との組み合わせとなっていることが多い。このことは、いつの場合においても農家の主体的な判断は不要であり、いわゆる「指導」により予防的に農薬を散布しておけばよいことを意味する。とりわけ農家経済の大半を農業外収入に依存するようになった兼業農家にとっては、時間をかけて田を見て回って病害虫のモニタリングをするよりも、スケジュール的に農薬を散布したほうがとっとり早い、という事情が優先している。防除暦は農家自らが防除要否を判断しなくてもすむような「手抜き」を支える根拠となってきたのではなかろうか。

4. 負担が重い防除作業 [—さまざまな農作業のうち、苦勞している順位をつけてもらったところ、一番目ないし二番目に挙げられた作業は、専業農家では「防除」及び「耕耘代かき」であり、兼業農家では「防除」及び「刈取り」であった。すなわち、6割近くの農家は病害虫防除を最も苦勞する作業に挙げた—]

高度経済成長時代以降、多くの農家が農業収入に依存しない兼業農家となって久しい。そして、農業の主たる担い手も高齢者もしくは女性となって弱体化している地域が多い。このため、とりわけ土地利用型農業の稲作では圃場管理作業が適正には行われ難くなっている。「耕耘代かき」は機械操作にそれなりの熟練度が必要であり、大面積になると特に高齢者ではきつく感じられると思われる。また、兼業農家では最も困る生育障害として「倒伏」を挙げた農家が多く、コンバイン刈りが主流となっている「刈取り」に苦勞が多いと思われる。このアンケート結果にみるように、病害虫防除は総じて敬遠される傾向にあり、手抜きの一番の対象とされる傾向にあるのは全国的にも否定できない事実である。過疎の進行が著しい中国山地などでは、病害虫の多発生時においてさえも防除作業そのものが省略されてしまう事例が最近頻発しているという。

[—“粒剤を使用する時にはマスクや手袋をするか”との設問に対して、“いつもする”と回答したのが専業農家では大半であったが、兼業農家では半数であった。粒剤はドリフト（飛散）が少ないとの思いこみからであろうか。農薬による急性中毒を経験したとの回答はほとんどなかった。また、大半の農

家は慢性中毒の症状がどんなものかを知らなかった。残効性が長いある殺虫剤について“使用したことがある”と回答した農家のうち、“剤の作用性や天敵への影響について知っている”としたのは約5割であったが、兼業農家ではほとんど“知らない”と答えた。また、薬剤抵抗性を回避する方法のひとつに薬剤のローテーション使用がある。この場合、各種薬剤の作用機作などを知っておく必要があるが、アンケートに列挙した10種の農薬を有機りん系やカーバメート系などに分類できた農家は1割にも達しなかった—]

広島市の生活改善グループの女性に、最近数年間における農薬の安全使用に関わる問題についてアンケートした結果（広島県廿日市農業改良普及所広島支所調査）では、16%が農薬中毒症状になったことがあるとしている。その原因として、疲労とともにマスクの不備などが挙げられている。こうした農薬の安全使用の問題は、作物残留に対する消費者の関心の高さに比べると、世論の注意はあまり喚起されていないようである。一方、“農薬をかけると害虫はなぜ死ぬのか、人畜にもなぜ毒性があるのか、農薬はどのように吸収され、分解されるのか、効果はどれくらい持続するのか、作物にどの程度残留するのか”などの農薬の作用性については、ほとんどの農家はまず知らされていない。

ある薬害事件が起こった時、複数の農家から「農薬試験場が決めた処方箋どおりにやって、こんなことになったんだ!」と私は怒られた。当該農薬は農薬として登録されており、使用方法や収穫前使用時期などについては、いわば国のお墨付きものである。県農試の担当研究員としての私の知識といえば、定められた農薬登録要件のほかは、日本植物防疫協会経由の連絡試験で得られた種々の効果判定結果であり、また、作用機作、有効成分の構造式や剤型などに関する農薬それ自体の知識については、ほとんど農薬メーカーから提供されたものである。要するに、化学工業資本による効能書を官公庁研究者として権威づけをしたものが農薬による防除法の中身であろう。すなわち、病害虫や除草剤などの化学農薬については、農試研究員は悪くいえば農薬メーカーの社外工にしかすぎないのかもしれない。このことは、農薬の直接的使用者である農家自らの手で農薬の効能や安全性、いいかえれば毒性をチェックできない現行のシステムと裏返しともいえる。農薬への毒性に対する農家のみかけの鈍感さは、こうした農薬の作用性などに対する知識の欠如にもよっているとと思われる。

## 5. 減農薬への 関心

「―「今後、稲作では農薬をどう使用していく考えなのか」との設問に対して、「使用状況は現状維持としたい」とするものが約5割であった。一方、「収量や品質が少々低下しても農薬使用を減らしたい」が約4割弱；「よりよい健康や安全のために農薬は使いたくない」が約2割弱となっている。しかし、「ある程度防除回数を増やしても品質のよいものをつくりたい」とするのは皆無であった。「減農薬に関心がある」、「試みたことがある」、または現在減農薬に努めている」とする農家は過半数にも達しており、特に専業農家では約8割強であった―」

天敵や性フェロモンなど他の防除手段に比べると、農薬は個人防除が可能であり、防除効果の安定性に優れ、また比較的安価であることがメリットである。それゆえに、2 ha未満の小規模稲作農家が8割を占める日本において、農薬が主要な防除手段でありつづけてきた。一方、いわゆる「有機農業」の場合には「農薬を使用せず」を前提として、耕種的あるいは物理的防除手段などを様々な工夫し組み合わせている。冷害年には農薬散布を主体とした慣行栽培よりも、稲の出来がよかった有機農業の事例も東北地方などで認められたという。慣行栽培では、そうした種々の防除手段を併用せず、ひたすら農薬に依存しているために、「もしも農薬なかりせばどうなるか」の議論には弱い。「農薬による防除を全く実施しなかった場合の病害虫による水稲の減収率は35%となる」というデータがある〔森田 1982〕。ただし、これは農水省植物防疫課が主産県の農業試験場などにアンケート調査した結果であり、「現行の栽培水準のままで」という条件付きの数字であることに留意する必要がある。慣行栽培では農薬をそこそこに使用しなければ、平年作の収量をも確保できず、流通に耐え得る外観の品質（斑点米など）もクリアできないことが恐れられている。ちなみに、農業改良普及員へのアンケート結果（1993年）によれば、水稲への農薬の使用回数は病害虫の発生の地域性によって増減するが、広島県では総じて6.3回（種子消毒1回、除草剤1.4回、育苗箱及び本田での殺虫殺菌剤3.9回）となっている。

生活基盤維持の生産ニーズと安全性志向の消費ニーズとのほごまにあって、現在のところ農薬散布に頼るしかないが、手間からも安全面からも使用回数や使用量を減らしたいとの切実な思いがある一方で、「安全な食べ物が欲しい、環境問題からも農薬の使用は控えるべきだ」といった世論にも配慮しなければならないとの農家の複雑な思いが、いわゆる「減農薬」への関心を高めている

ようだ。

6. 農薬の特性と環境保全 [— “これからの農業に望む特性はなにか” の設問に対して, “高価であるが人畜に安全性の高いもの”, “高価であるが天敵には悪影響のないもの”, “効果が少々低くても環境にはやさしいもの” との回答は合計すると約7割であり, “高価であるが効果の高いもの” は約1割であった。この傾向は専業・兼業ともほぼ同じであった—]

多くの農家は今後あるべき農薬の特性としては, 高い防除効果よりも防除したい病害虫に対してのみ効き, 水田をとりまく生物相への攪乱が少ない, いわゆる種選択性が高く環境負荷がより小さいタイプの農薬を高価であっても望むというのである。ただし, “天敵に悪影響のないもの” という特性については考慮すべき点がある。幼虫の脱皮阻害という特異的な作用性をもつ, ある殺虫剤はウンカ類に対する防除効果が非常に高く, またその天敵類には悪影響がまわずないとされる。しかし, 効果が高ければ天敵の餌となるウンカ密度が極端に減少してしまうので, 実際にはクモなどの密度も著しく減少する結果となる。これは, 害虫密度を限りなくゼロにすることが目的の第一であるために, 天敵が害虫とともに共倒れするような成分濃度となっていることによる。「天敵にとって低密度の害虫は益虫である」〔桐谷 1990〕との考え方にたつて, “天敵に悪影響のないもの” とは, “天敵が生息できるレベルの害虫密度を維持できるもの” といいかえる必要があるだろう。

生産者としては, 散布するならば確実に効く農薬を要求するのは当然である。現在流通している農薬は一般的には「低毒性」とされ, 過去に使用された BHC, DDT, パラチオンあるいは無機水銀剤などに比べると, 病害虫に対する効果は相対的には低いとされるものがほとんどである。しかし, これらの卓効農薬は周知のように, 生物濃縮や急性毒性などの問題により使用禁止あるいは登録失効となった。農薬を開発するためには, アメリカでの試算では登録まで5~7年かかり費用は約4,000万ドル(約44億円)を要するという。こうした開発コスト高と農薬の総量規制政策のために, 新しく流通する農薬は今後は少なくなっていくと予測されよう。

[— “効果が少々低くても散布しやすいもの” との「省力性」を求める回答が約2割もあった—]

病虫害防除は農家にとっては最も手をわずらわしたくない作業である。しかし、高温多湿という日本の自然条件のもとで、防除衣やマスクをきちんと着用するのは“きつい”仕事であり、防除適期に農薬を散布せよといわれても判断できないから所詮“困難”であり、パイプダスターを持ちつづけなければならないような“薬まみれ”の、いわゆる「3K」的作業が、現在の稲作における防除作業の主流である。つまり、老人や女性でなくとも「薬を散布しよう」と防除の意志決定を積極的には実行できないのが、防除技術の実態なのである。しからば、どうすればよいか。ひとつの答えは、農家が「撒く気になる」ような省力的で安全な防除手段を開発していくことであると思われる。

〔—“これからの農薬使用は社会情勢からみてどうなると思うか”について、自由に意見を記入してもらったところ、「低農薬と慣行との2通り」「農家により異なる」との意見も少数あったが、総じて「環境保全のために使用量は少なくなる」との予測が大半を占めた。また、「農産物の輸入外圧のために国内産についても規制が緩和されるのではないか」と懸念を示す意見が専業・兼業農家とも共通してみられた—〕

1992年6月に発表された『新しい食糧・農業・農村政策の方向』と題した新農政プランのなかで、環境保全型農業に関して以下のように記述されている。「農業の有する物質循環機能などを生かし、生産性の向上を図りつつ環境への負荷の軽減に配慮した持続的な農業（環境保全型農業）の確立をわが国農業全体として目指す。このために環境への負荷の軽減に配慮した、より効果的な施肥、防除を推進することとし、施肥基準や病虫害防除要否の判断基準の見直しを行い、産・官・学が連携して環境保全型農業技術に関する研究開発を行う。」環境への負荷の軽減に配慮した防除の推進とはなにか。環境保全と農薬の関係はこれまでどうであったのか。これに関して、「薬剤の直接的な防除効果はきちんと調査されますが、環境に対する農薬のいろいろな角度からの負荷の問題、薬剤を環境調和型に効果的に使う上での必要な情報を準備しているかと言われた場合に、残念ながら、これからの研究だという答えしかできない」という国立農業試験場研究官の発言〔寒川 1993〕がある。また、前出の農業改良普及員は、「農業がトンボ、カエル、ホタル、クモ、アメンボ、ドジョウ、ミジンコ、トビムシなどにどれぐらい影響するかを判断するデータが公表されているか。せいぜい魚毒性のデータで、コイヤフナやミジンコに対するデータが公表され

ているだけだ」[宇根 1993a] としている。

殺虫剤に対するクモの感受性や散布の影響については桐谷圭治らの研究がある〔川原ら 1971；桐谷ら 1972など〕。しかし、これ以降、水田における生物群集に対する農薬の影響については二、三の事例〔那波ら 1989；日鷹 1990〕を除いてほとんど報告されてはいない。最近、日本植物防疫協会経由で委託される農薬試験において、ごく少数の農薬が対象ではあるが天敵類に対する影響が検討され始めている。害虫に対する農薬の防除効果が高ければ、天敵の餌である害虫の個体数そのものが減少してしまうために、天敵類に対する農薬散布の直接的影響の定量的な評価については、未だ困難な研究実態にある。

アンケート結果では、人畜や有用生物に害が低い農薬を求める「環境保全派」が半数と優勢であり、あくまでよく効く農薬を求める「生産本位派」は劣勢であった。「この国の農業技術には、その技術（手入れ）が環境にどう影響を与えるかを把握する技術が付随していない。だから、当然その影響が好ましいものか、そうでないのかを判断する尺度も持ち合わせていない」[宇根 1993b] という批判に対して、農家の環境保全志向の高さからも、「産・官・学」はこぞって早急に応えていく責務があろう。

おわりに [— “防除効果を上げるには、どうすれば確実になると思うか” という設問に対して、専業農家では “適切な指導をする人がいること” が約 7 割，“共同防除をする” が約 3 割，一方兼業農家では “適切な指導をする人がいること” が約 4 割，“共同防除をする” が約 6 割であった—]

兼業農家の多くはヨソの情報でヒトサマの判断により共同防除（広島県では実態上まず無理である）を期待し、専業農家さえも主体的に防除の要否や防除適期を判定できないのが、現在の稲作における防除技術の実態なのである。現行の「指導」のもとでは、田ごとに防除要否を判断しなくても病害虫防除は一応完結する。なぜなら、得るべき「情報」に関しても、選ぶべき「手段」に関しても、“無難さ” が第一義となっているために、農家自身の判断をわざわざ加えなくていいからである。

「普通は野菜の方が農薬が減らしにくく、稲の方がよほど農薬を減らすのは簡単だと思えるのに、有機農業をやっている百姓は、かえって稲の方に最後まで農薬を使っている例が多いのはどうしてやろうか？」「稲は面積が多いということもあるが、それこそ指導が地域にゆきわたっていたことも大きいと思う。

稲が一番自立できにくいかもしれない」。これは宇根豊氏の質問に対して、福岡市で減農薬稲作運動に取り組んでいる八尋幸隆氏の答えである〔宇根 1990〕。

普遍的な技術は広く普及可能であるとされる。なぜ、病虫害防除は施肥技術と異なり、田ごとの状況に応じて適用されてこれなかったのだろうか。“無難さ”を追求するあまりに、農家の「指導」への依存を強める、いいかえれば自前の「手入れ」による自立を排してしまうような技術が、とすれば“普遍的”とされてはこなかっただろうか。農家からのアンケート回答は病虫害防除技術へのありかたへの問いかけを、さまざまに示唆しているように思える。

### 参 考 文 献

日鷹一雅

- 1990 「粗放のでも集約的でもない農法を求めて—自然農法稲作と慣行集約的農法稲作における生物社会の構造と機能の比較から」中筋房夫編『自然・有機農法と害虫』冬樹社, pp.10-265.

巖 俊一・桐谷圭治

- 1973 「総合防除の理論」深谷昌次・桐谷圭治編『総合防除』, 講談社, pp.39-96.

桂 光春

- 1985 「水稻病虫害に関する農家の意識調査」『普及活動のあしあと』広島県東広島農業改良普及所, pp.124-146.

川原幸夫・笹波隆文・桐谷圭治

- 1971 「各種殺虫剤のツマグロヨコバイおよびクモ類に対する選択性」『防虫科学』36(3) : 121-128.

桐谷圭治・井上 孝・中筋房夫・川原幸夫・笹波隆文

- 1972 「水稻害虫の総合防除—非塩素系殺虫剤への移行と殺虫剤散布量軽減のための具体的試み」『応動昆』16(2) : 94-106.

桐谷圭治

- 1990 「生物防除と害虫管理」, 桐谷圭治・志賀正和編『天敵の生態学』東海大学出版会, pp.152-166.

森田利夫

- 1982 「もしも農薬がなければ—不測の事態における単取水準についてのアンケート調査結果—」『植物防疫』36(1) : 2-4.

那波邦彦・林 英明・中沢啓一・細田昭男・日鷹一雅

- 1989 「トビイロウンカとその天敵類に対する数種の薬剤の長期的影響」『応動昆中国支

部会報』31：50.

寒川一成

1993 「座談会・水田害虫の発生と防除の動向を語る」『農薬』40(1)：2-28.

宇根 豊

1987 『減農薬のイネづくり』農文協, 168pp. 東京.

1990 「減農薬農家西東 減農薬は彼の田から始まった」『現代農業』69(4)：278-281.

1993a 「田んぼの環境創造力— 要防除水準を防除しないために活用しよう」『現代農業』72(8)：190-194.

1993b 「田んぼの環境創造力— “環境にやさしい” って何なんだ」『現代農業』72(1)：192-195.