



雑草防除の省力化と除草剤の使用量削減

公益財団法人日本植物調節剤研究協会 専務理事

高橋 宏和

新型コロナの感染は極めて低いレベルに減少し、久しぶりに新年を懐かしい人々と過ごした方も多いのではないだろうか。第6波の懸念、オミクロン株などまだ気を抜けない状況だが、とにかく平穏に収まることを祈念する。

農林水産省では、将来にわたって食料の安定供給をはかるとともに、SDGsや環境にも配慮した食料・農林水産業の持続性と生産力向上の両立をイノベーションで実現するとの「みどりの食料システム戦略」を策定した。本戦略のなかに示された取組内容には、農薬の使用量を現在より50%削減（リスク換算で）との目標がある。

水稲用除草剤の初期剤、中期剤、後期剤による体系防除が全盛であった1970年代には、水田における除草剤使用回数は推定2～2.3回であったが、一発処理剤普及後18年経た2000年代には推定1.6～1.7回に減ってきた。また、低成分活性物質の開発とそれらを利用した一発処理剤の開発により、国内の水田における除草剤有効成分投下量は1970年で約14,600トンであったが、2000年になると約3,600トン、2020年には約2,660トンにまで減少した（使用回数、投下分量は出荷量をもとに計算しているため、実際はもう少し低めの数値となると思われる）。一発処理剤開発当時の資料によると、その開発目的は「除草剤がやや過剰に利用される状態をさけるために、除草剤の合理的使用法を検討し、必要最低限にとどめる方策の研究を開始した」とされている。農薬会社、試験機関、普及機関の協力のもと試験研究を重ね実用化された一発処理剤であり、適正普及の徹底のために1回の使用で防除を可能とする条件が提示された。すなわち、水持ちの良い水田（日減水深2センチメートル以下）、当時問題としていた多年生雑草が多発しない水田、適期散布、適切な水管理であった。この姿勢は現在も同様で、さらに雑草防除の省力化をはかり除草剤使用量を減らす、すなわち必要最低限な除草剤使用による防除を可能とする圃場を増やすためには、水田での適正水管理の徹底とそのための圃場・畦畔整備が必要であり、防除困難な雑草を減らすことを徹底する

こと、そのうえで圃場に発生する雑草種や発生量に応じて適切に防除技術・除草剤を選択することが重要であろう。但し、課題となるのが圃場ごとに発生する雑草の種類と発生量を予測することであり、根拠となるのが数年間の圃場ごとの防除状況である。かつて一発処理剤1回だけの使用できれいに雑草を抑えられてきた圃場にて土壌中に蓄積された雑草種子量が少なく、多年生雑草の発生もないことを確認したうえで単成分の初期剤のみの防除に切り替える試験を行ったところ3年目に多年生雑草や当該初期剤が不得意とする一年生雑草の増加が確認された。一部の試験事例であるが発生状況の注視、予測と計画的な防除（順応的管理）の重要性をあらためて認識した。今後、発生予測のためAI等活用の新たな技術も必要かと考える。また、近年は侵略的外来植物が問題となっており、その防除技術の確立とともに農耕地への侵入を防ぐため農耕地周辺での防除の徹底も重要な課題となっている。

当協会では、近年、防除困難な雑草、将来警戒すべき雑草に関する情報を収集し、その情報や防除方法の発信に努めてきたが、さらに充実をはかるため、あらためて試験研究機関、普及機関へのアンケートを行っており、現在検討中の特定外来生物に指定されているアレチウリ、ナガエツルノゲイトウなどの防除技術等も適宜発信したい。また、ドローンを用いた雑草検出技術について共同研究を行っており、圃場ごとの雑草発生状況の把握、早期発見と効率的雑草防除のための技術として確立することを目指している。