



7日間の止水管理

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

農林水産省の農産物生産調査報告「米及び麦類の生産費」によると2018年の10アール当たりの水稲作労働時間の23時間のうち、かん排水管理（水管理）は6時間を占め、作業別にみると最多である。水管理は、生育初期や出穂期の保温、有効分げつの確保、登熟期の根の活力、米品質の維持のために重要な作業であり、現場では適切な水管理が行えるよう入念な畦畔管理、田面均平作業が行われてきた。除草剤による雑草防除の観点からは、安定した除草効果のためだけでなく公共水域に除草剤を流出させないために、除草剤散布後7日間水田の水を外に出さない止水管理の遵守が求められている。

水稲用除草剤は、有効成分が水田水を介して水田内隅々に行き渡り土壌表面に処理層という有効成分の層を均質に形成することで効果を発揮する。我が国特有の水田用粒剤が全国に普及したのはその簡易な散布方法とともに水中での粒の崩壊と成分溶出、処理層の形成がもたらす安定した効果であり、画期的な省力散布を実現したフロアブル剤、ジャンボ剤は水田水を介して拡散させることを極めた剤型である。また、我が国の水稲除草剤は一発処理剤を代表として作用機作や水溶解度の異なる有効成分の混合剤が主流であり、各成分の特徴を發揮させるための水中溶出をコントロールする製剤技術は精密である。精密な技術の集積である水稲用除草剤の効果を發揮させるため、さらに水産動植物の被害防止に係る基準、水質汚濁に係る基準の観点からも適切な水管理は遵守されるべきである。

当協会では一発処理剤普及当初から農業会社とともに適正な水管理の啓発を行ってきたが、現地圃場の一部での不適切な水管理の懸念から、2002～05年、2007、08年に現地水田延べ3,865筆に及ぶ除草剤処理後の水管理実態調査を行った。その結果約1割の圃場で除草剤散布後7日までにかけ流しによる水田水流出がみられたことから、さらに徹底した水管理の啓発のため植調式止水管理“除草剤散布後7日間給水を止める水管理”を提案するに至った。水田の水を見廻る時間がないため少量の差し水をするのがかけ流しと

なってしまうことに対し、給水を止めて田面が露出しても除草効果や薬害に問題がないことが実証できれば、かけ流しをなくすることができるとの提案であった。

この止水管理に適する薬剤の探索を目的に、当時普及していた代表的な薬剤、製剤について、減水深の大小や土壌など諸条件にて3年間の試験を行った結果、すべての供試剤で縦浸透による日減水深2cm以下の条件では7日間の止水期間中に2～3日田面が露出した場合でも、湛水を維持した試験区とで除草効果及び薬害程度の差は認められないことを確認した。さらなる検証のため支部、試験地周辺圃場での実証試験、JA全農や農業会社による3年間の実証試験が行われ92%の圃場で実用上問題なく有効との評価を得た。水が漏れないよう畦畔整備が行われた水田では7日間の水持ちが安定していたことも確認された。問題ありと評価された8%の事例についてはその要因を精査し止水管理指導上の留意事項とした。また植調式止水管理を実施した水田群と慣行水田群とで排水路の水中濃度を経時的に測定し水系への流出程度低減効果を実証した。

これらの検討の積み重ねから、植調式止水管理の有効性が確認でき、普及機関等への適性水管理マニュアルの配布、農業会社協賛の「水稲除草剤散布後7日間は田んぼの水を外に出さない」のキャンペーンなど普及啓発活動を毎年展開している。

最近では自動給水弁の遠隔操作などICT技術導入による水管理の省力化が図られ、今後の効率的かつ適正な水管理に貢献するものと期待されるが、適正な水管理のためには田面の均平化、丁寧な代掻き、水が漏れないような畦畔の整備・管理が基本であることは強調したい。