

## 京都府における水稻の雑草防除の現状と問題

京都府丹後農業研究所 大橋善之

### 1. SU 剤抵抗性雑草

京都府においてSU 剤抵抗性雑草が最初に発見されたのは、1997年現京丹後市大宮町におけるアゼトウガラシである（杉本ら 1999, 図-1）。その当時、SU 剤抵抗性雑草は北海道や東北、北陸、関東地方のみで報告されており、西日本では初めての発見であった。農家の話では「数年前から除草剤に効かない雑草があるように思っていた」とのことで、それ以前からSU 剤抵抗性雑草が出現していたものと思われる。そこで、SU 剤抵抗性雑草と疑わしい雑草が残っている場合に耕種概要や観察状況からなる6 項目の判定項目を作成し、SU 剤抵抗性雑草の可能性が大きい場合には、体系処理による防除を指導した（平成10 年度普及に移す研究成果）。その後、京都府では府北部の日本海側を中心にコナギ、



図-1 SU 剤抵抗性アゼトウガラシの発生状況

アゼナ類、イヌホタルイが確認され（大橋ら 2006）、2007年には府南部地域でもアゼナで確認されている。現在では、各農薬メーカーからSU 剤抵抗性雑草に対する対策剤が、各地域の防除こよみに数多く導入されるようになっているため、水田によってはSU 剤抵抗性雑草があるという報告があるものの、地域全体に残草しているというような状況はみられていない。

### 2. 直播栽培

京都府の直播栽培は、平成20年産米において131aと水稻栽培面積の0.83%を占めており、そのほとんどが湛水直播栽培である（図-2）。京都府では1998年から水稻の省力・低コスト化に向けて、打込み式代かき同時土中点播栽培の実用化に向けた試験を実施し、2000年に初めて京都府綾部市において打込み播種機が導入され、現在、府全体で17 台の播種機が稼働している。

打込み式代かき同時土中点播栽培は、播種数日前に荒代かきを行い、播種するときに代かきをしながら、その後部に装着した播種機によって、土中にカルパーコーティングした種子を5～6 粒づつ打ち込む方法である。この打込み方式によって、5～10mm 程度の播種深が確保され、耐倒伏性が向上し、コシヒカリのような倒伏しやすい品種でも直播栽培が可能となった。打込み式代かき同時土中点播栽培では、荒代か

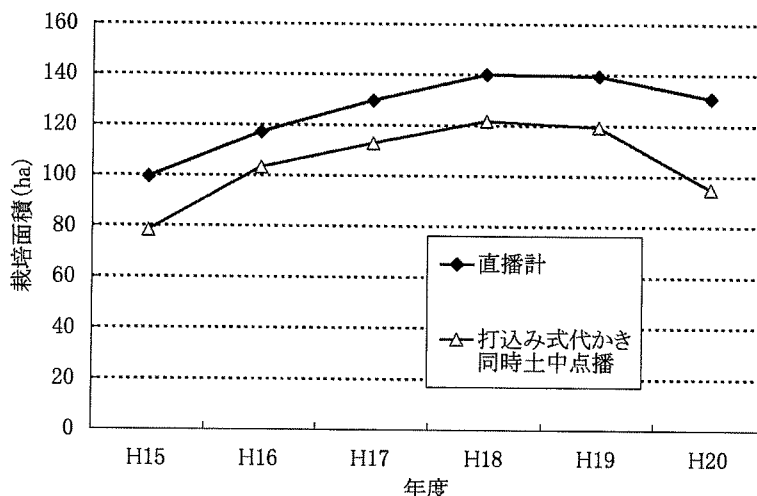


図-2 京都府における直播面積の推移

きを行った後、発芽してきた雑草を播種時に行う代かきによって土中に埋め込むため、イネと雑草の発芽がほぼ同時にスタートする。多くの直播用除草剤では、イネ1葉期～ノビエ3葉期が散布適期であるが、当所の水稲除草剤適2試験（2006～2008年）における直播栽培でのイネ1葉期～ノビエ3葉期の期間は、播種後11～19日の9日程度であった（図-3）。直播用除草剤の散布始期であるイネ1葉期には、ノビエが1.5葉期頃であるため、イネ1葉期を確認し、直

ちに除草剤を散布すれば、極大の除草効果が得られる。しかし、9日間程度の散布適期では、大規模農家や多数の水田を持つ農家にとっては、散布適期を逃す恐れが大きい。さらに、他の雑草の葉齢の進展を考慮すると散布適期がさらに短くなる。例えば、ホタルイを2葉期までに処理することになると適期幅は4日しかない（図-3）。このように、打込み式代かき同時土中点播栽培においても除草剤の散布適期幅が狭いことから、適期を逃さないように、イネ1葉期を

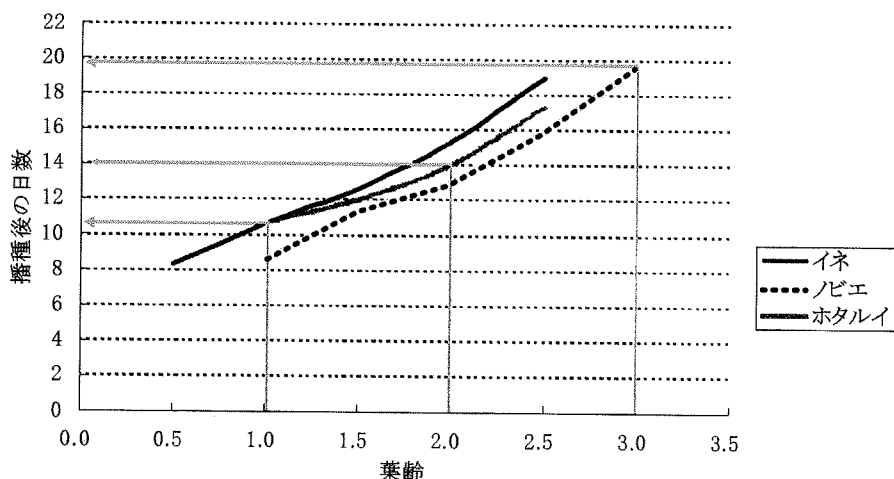


図-3 打込み式代かき同時土中点播における水稲と雑草の葉齢の推移

確認した直後に除草剤を散布する必要がある。生産現場においては、5月中旬播種の場合は、播種後10日間の落水の後、入水を行い、湛水状態が確保できた3日後（播種後13日目）に除草剤散布を行うように指導したところ、圃場条件による原因を除いて、ほぼ満足できる雑草防除が可能となっている（杉本ら 2007）。

一方、近年の直播機の導入状況を見ると、打込み播種機よりも多目的田植機による直播方式が多くなっている。これは田植機のアタッチを換えることによって高精度に播種できる方式である。ところが、この方式では移植栽培と同様に代かきを行い、その数日後に播種することから、ノビエなどの雑草の発生が打込み式代かき同時土中点播栽培よりも数日早くなる傾向がある。そのため、除草剤の散布適期はさらに短くなることから、イネ1葉期を確認後、速やかに除草剤を散布することを徹底するとともに、散布時期の拡大や省力的な中期除草剤（ジャンボ剤やフロアブル剤）の開発と登録が待たれている。

### 3. 除草剤の使用状況と水田管理

京都府における除草剤の使用状況は、体系処理は少なく、8割以上が一発処理剤と推定される。一発処理剤の剤型別の使用状況は、ジャンボ剤50.1%、1キロ粒剤26.5%、粒剤11.9%、フロアブル剤11.2%とジャンボ剤やフロアブル剤の省力散布型の除草剤が、61%を占めている（図-4）。

一方、水田管理の省力化の進展によって、本田管理以外の畦畔除草や畦塗り作業等が軽視される傾向にある。特に、畦塗りや畦シートなどによる畦畔からの水漏れを防ぐ方策が十分に講じられていないことが、拡散性の高いジャンボ剤やフロアブル剤の有効成分の流亡を招いてい

ることが懸念される。イネの出穂期以降にノビエが繁茂している水田が見られることがあるが、このような水田では、畦畔からの水漏れが多く、湛水状態を確保できない状態である場合が多い。本府のようにジャンボ剤やフロアブル剤の使用割合が高い地域では、水田からの水漏れを防止し、除草効果を高めるためにも適切に畦畔の管理を行うことが重要である。

### 4. 特別栽培米の増加

米の販売価格が下落し、消費者の安心・安全や食味への志向が高まる中、京都府では地域の特徴や資源を生かした特別栽培米の生産を推進している。これらの特別栽培米では、農薬と化学肥料を地域の慣行栽培から半減することが必要とされている。特に農薬では、使用農薬の総成分数を半減させることが求められている。そのため、特別栽培米で除草剤を使う場合でも、1～2成分の剤を使用されることが多い。この場合、特定の難防除雑草やSU剤抵抗性雑草が残ることも想定され、これらへの対応が今後の課題に

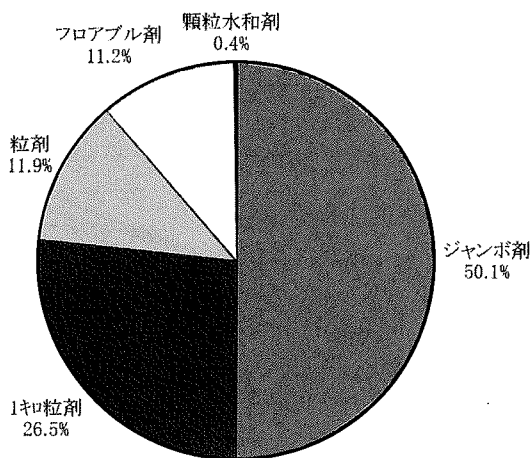


図-4 京都府における一発処理剤の使用状況

なるものと考えられる。また、特別栽培米における農薬の低減については、環境に与える影響を考慮すると、成分数だけの制限ではなく、投入薬量を低減する必要があると考えられ、そのためにも低薬量で高い除草効果がある除草剤の開発を期待している。

#### 引用文献

杉本充・大橋善之・河瀬弘一（1999）京都府におけるスルホニルウレア系除草剤抵抗性水田雑草の出現と数種除草剤の効果。近畿作育研

究 44：43-48.

京都府農林水産技術会議（2000）スルホニルウレア系除草剤抵抗性雑草の簡易判定法と防除対策。平成10年度普及に移す研究成果：2  
大橋善之・富永達（2006）京都府における水田雑草のスルホニルウレア系除草剤抵抗性生物型の出現状況。近畿作育研究 51：49-50

杉本充・藤田守彦・河合哉・大砂古俊之（2007）打込み式直播の栽培指導資料として作成した「チェックリスト」。農業および園芸 82：1281-1289

## 石原の水稲除草剤

- 非SU系 水稲用一発処理除草剤  
トビキリ手軽で、トビキリ広がる。  
トビキリ効くのは

**トビキリ<sup>®</sup> ジャンボ** 新発売

- 水田初期除草剤  
抵抗性ホタルイ防除に！

**ワンベスト<sup>®</sup> フロアブル**

- 水田一発処理除草剤  
抵抗性雑草、イボクサにも  
ビッグな手応え！

**ワンオール<sup>®</sup> S 1キロ粒剤**

- 水田一発処理除草剤  
これぞ王様のフロアブル

**キングダム<sup>®</sup> L フロアブル**

- 水田後期除草剤  
難防除多年生雑草に

**グラスジーン<sup>®</sup> M**  
**ナトリウム 液剤/粒剤**

- 安心、実績の水田後期除草剤

**2,4-D剤/MCP剤**

ラベル記載の用法・用量を守りましょう  
使用時期、使用回数を守りましょう  
石原は「食の安全」を大切にします



石原産業株式会社  
石原バイオサイエンス株式会社

〒102-0071 東京都千代田区富士見2丁目10番30号

ホームページ <http://www.iskweb.co.jp/ibj/>