

# 緊急に防除技術開発が必要な 畑作物と雑草種

## —農研機構作物保護試験研究推進会議雑草部会の報告—

農研機構 中央農業研究センター  
生産体系研究領域

澁谷 知子

国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構（農研機構）は平成28年4月に国立研究開発法人農業生物資源研究所，国立研究開発法人農業環境技術研究所および独立行政法人種苗管理センターと統合し，新体制となった。雑草問題を取り扱う推進会議も，総合研究試験研究推進会議雑草研究会から作物保護試験研究推進会議雑草部会に変更され，対象とする課題の範囲は変わらないものの，議論の内容は，作物保護の観点に若干重点を移すことになった。平成29年3月16日に中央農業研究センター（つくば市）で第1回の雑草部会を開催したところ，地域の問題雑草の報告を多数いただいた。報告によれば，作目によっては使用できる除草剤がないため耕作を放棄せざるを得なかったり，手取り除草で労力が多大にかかったり，収穫物への雑草残さや種子の混入被害が生じたりしており，産地消滅が心配される地域も見られた。

そこで，雑草部会での議論を踏まえて問題点を整理し，平成28年度作物保護試験研究推進会議雑草部会報告「緊急に防除技術開発が必要な畑作物と雑草種」として，平成29年4月に関係機関に情報を提供した。今回，この報告の内容を紹介する機会をいただいたので，若干情報を追加し，改めて皆様にお伝えしたい。

### 1. そば—帰化アサガオ類・タデ類

そば栽培において帰化アサガオ類や



図-1 ハルタデ

タデ類（図-1）が繁茂し，収穫物に雑草種子が混入するなどの被害が生じている例がある。そば生育期に発生している雑草に対する茎葉処理除草剤はイネ科雑草対象のものしかなく，そばの出芽とほぼ同時に発生する帰化アサガオ類やタデ類には効果がない。晩播はこれらの雑草の発生を減らす効果がある。今後，土壌処理除草剤およびそば生育期に散布できる広葉雑草対象の茎葉処理除草剤の開発が望まれる。

### 2. 小豆—ヒロハフウリンホオズキ・帰化アサガオ類

東北以南の小豆作でヒロハフウリンホオズキ（図-2）や帰化アサガオ類が繁茂し，収穫が全くできないほどの雑草害が生じている例がある。効果が高く安定した土壌処理剤の登録はなく，小豆生育期に使用できる広葉雑草に効果のある除草剤は畦間処理に限られる。

このため，栽培方法を変更して畦幅を広く確保し，小豆生育期に畦間の雑草は中耕や除草剤の畦間処理で防除し，



図-2 ヒロハフウリンホオズキ

株間の雑草は手取りすることになる。しかし，大規模あるいは蔓延圃場での防除は困難である。今後，現在は北海道に限定されている除草剤の登録地域の拡大，土壌処理除草剤および小豆生育期に使用できる広葉雑草対象の茎葉処理除草剤や除草機，耕種的防除法の開発，畦間散布機の改良が望まれる。

### 3. 大豆—アレチウリ（特定外来生物）

大豆作で，特定外来生物に指定されているアレチウリ（図-3）が繁茂し，収穫が全くできないほど雑草害が生じている例がある。現在大豆に登録のある土壌処理剤，生育期の全面茎葉処理剤にはアレチウリに安定して効果が高いものはない。このため，圃場への侵入防止が最も重要で，種子が水によって広域に運ばれることから，地域ぐるみの対策が必要である。分布拡大リスク推定による重点警戒地域の特定技術が開発されたことから，その情報に基づき優先順位をつけて警戒と防除を行うことが重要である。



図-3 大豆畑を覆うアレチウリ



図-4 麦畑に繁茂したネズミムギ  
(小林浩幸氏撮影)



図-5 麦畑に繁茂したカラスムギ

圃場のアレチウリが発生した場合には種子をつける前に中耕，手取り除草や非選択性茎葉処理剤の塗布処理で徹底的に防除する。今後，茎葉処理除草剤，除草機，耕種的防除法の開発およびその体系化が望まれる。

#### 4. 麦類—ネズミムギ・カラスムギ

水稲と輪作できない圃場や水稲栽培時に湛水不良の圃場でネズミムギ(図-4)やカラスムギ(図-5)が繁茂し，収穫が全くできないほどの雑草害が生じている例がある。現在，十分な効果のある除草剤はない。耕種的には，晩播や水稲との輪作が有効である。今後，土壌処理剤や茎葉処理除草剤，耕種的防除法の開発が望まれる。

#### 5. 野菜(ニンジン・ブロッコリー)—多年生雑草(ハマスゲ)

これらの野菜には，ハマスゲなどの多年生雑草対象の除草剤の登録がないため，収穫が全くできないほどの雑草害が生じている例がある。播種前に非選択性茎葉処理除草剤を散布しても，現在の登録薬量では再生することが多い。

休憩できる場合には，雑草生育期に移行性の高い非選択性茎葉処理剤で数回防除し，塊茎を消耗させる。冬季の耕起は土中の塊茎を地表にさらし，枯

死を促す効果がある。今後，播種前の非選択性茎葉処理剤の高薬量への登録拡大，開発中の塊茎を掘り取る機械の実用化が望まれる。

#### 6. ホウレンソウ—ゴウシュウアリタソウ

ゴウシュウアリタソウの繁茂により，ホウレンソウの機械収穫が不可能となり，手収穫でも商品価値が著しく低下するなどの雑草害が生じている例がある。ゴウシュウアリタソウに効果の高い土壌処理剤，雑草生育期に全面処理できる茎葉処理剤の登録はなく，生育初期以外は手取り除草も困難である。

病害対策としても行われる太陽熱処理や土壌くん蒸処理がゴウシュウアリタソウの種子の死滅に有効であることが明らかになっている。畦幅を広く確保し，生育期間中に手取り除草や非選択性茎葉処理剤の畦間処理をすることが有効である。今後，有効な土壌処理剤や全面散布できる茎葉処理除草剤，耕種的防除法の開発が望まれる。

#### 7. 牧草・草地—ナルトサワギク(特定外来生物)

ナルトサワギクは有毒植物で，オーストラリアなど海外で大きな問題となっているが，日本でも牧草地で繁茂し，放牧が不可能になっている地域が

ある。牧草類や草地に使用できる有効な除草剤は日本では登録がない。種子は風に飛ばされて裸地に侵入しやすいので，競合力の強い牧草を栽培し，裸地を作らないようにする必要がある。非選択性茎葉処理剤を広範囲に処理すると裸地を増やし，侵入の機会を増やしてしまう。有毒植物であり，被害が家畜や人体に及ぶ危険性もあるため，早急に農業者等に情報を確実に伝達するとともに，特定外来生物に指定されていることから，国としても地域全体で対策に取り組むべきである。牧草類や草地に使用できるナルトサワギクなどの広葉雑草を対象とした茎葉処理除草剤の登録が早急に必要である。文献情報によると牧草類や草地への登録はないが，芝に登録があるフェノキシカルボン酸系除草剤などはナルトサワギクに効果があると推定される。これらの除草剤の牧草類や草地への登録拡大が望まれる。

以上のように，現在の防除技術では防除できない作物と雑草の組み合わせに対して，これらの雑草が発生すると予想される場合にはその作物の作付けを控えるというような極めて消極的な選択をせざるを得ないこと，しかも，このような難防除雑草は多くの場合，作目を変更しても解決しないことが問題を大きくしていると考えられる。たとえば，帰化アサガオ類が問題となった大豆圃場で大豆の代わりにそばを作

付けして、さらに問題が拡大した例もある。唯一、今すぐ取り組めることは、これ以上、新たな圃場に難防除雑草を侵入させないようにすることである。地域全体で発生実態情報を共有し、優先順位をつけて圃場周辺を含めた対策を立て、実行する必要がある。

すでに待ったなしの状況になっている難防除雑草問題に対して、分布拡大のリスクを推定することによる重点警戒地域の特定や侵入経路の解明、迅速な除草剤登録拡大や開発のための効果薬害情報の提供、除草機の開発、それらの体系化などの課題の解決に向けて、これまで以上に関係者の連携が求

められている。

### 参考資料

除草剤の使用に当たっては独立行政法人農林水産消費安全技術センターのページより、最新の登録情報を得て下さい。

<http://www.acis.famic.go.jp/index.htm>

特定外来生物については環境省の外来生物法のページを参照して下さい。

<http://www.env.go.jp/nature/intro/1law/index.html>

#### 1. アレチウリ (特定外来生物) について

・警戒すべき帰化雑草「アレチウリ」  
(農研機構)

[https://www.naro.affrc.go.jp/publicity\\_report/publication/files/sicyos.pdf](https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/files/sicyos.pdf)

#### 2. ナルトサワギク (特定外来生物) について

・ナルトサワギクについて (農研機構)

[http://www.naro.affrc.go.jp/org/niah/disease\\_poisoning/fireweed.html](http://www.naro.affrc.go.jp/org/niah/disease_poisoning/fireweed.html)

・警戒すべき雑草「ナルトサワギク」  
(農研機構)

[http://www.naro.affrc.go.jp/publicity\\_report/pub2016\\_or\\_later/files/Senecio\\_madagascariensis.pdf](http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/pub2016_or_later/files/Senecio_madagascariensis.pdf)

・ナルトサワギクに対するシロツメクサの抑制効果について (千葉県立中央博物館内千葉県環境生活部自然保護課生物多様性戦略推進室生物多様性センター)

[http://www.bdcchiba.jp/publication/bulletin/bulletin05/rcbc5\\_1-narutosawagiku.pdf](http://www.bdcchiba.jp/publication/bulletin/bulletin05/rcbc5_1-narutosawagiku.pdf)

## 田畑の草種

### 烏麦・燕麦・茶挽草 (カラスムギ)

(公財)日本植物調節剤研究協会  
兵庫試験地 須藤 健一

イネ科カラスムギ属の越年生草本。春から初夏に出穂・開花する。草丈は30cm～100cmほど。日本全土の畑地や路傍、河川敷や荒地などに生育し、どこにでもありそうであるが、探そうとすると案外見つからない。

カラスムギは1つの小穂にふつう3個の小花をつける。それぞれの小花には4cmほどの長さの芒があり、基部から1cmほどのところで屈曲してよじれる。この小花を爪の甲に唾液をつけてのせ、息を吹きかけると芒を持った小花がお茶を挽くように回るといふ。だから茶挽草の名がある。

しかしこの芒は、お茶を挽くために回るものではない。カラスムギの芒には乾湿運動が確認されていて、乾湿が繰り返されることで芒は屈曲地点を中心に回転し、穎果を土の中へと押込む。カラスムギが獲得した「自然のゼンマイ」という巧妙な仕組みである。

植物和名に「カラス」とか「イヌ」とか付くものは、「にせもの」とか「食べられない」とか「役に立たない」といわれ、カラスムギもその1つであるとされるが、実際には十分に食用

足りうるし、古代ヨーロッパでは利用されていたようである。5,000年ほど前のヨーロッパで、麦畑の雑草であった野生型のカラスムギが栽培化されたものがエンバク。エンバクの小花はふつう2つ。熟しても穂から落ちず、包穎が両側へ開いた小穂はツバメが飛ぶ姿に似ることから「燕麦」と名づけられた。

日本では麦と一緒に入ってきたであろう史前帰化植物とされる。万葉人もカラスムギの小穂を見ながらツバメの飛ぶ姿を想像していたと思われるが、万葉集に歌はない。

万葉集には「麦」を詠った歌が2首ある。

馬ま柵せ越こしに麦むぎ食はむ駒こまの罵のらゆれど

猶なほし恋こしく思おもひかねつつも (巻12)

馬うま柵せ越こし麦むぎ食はむ駒こまのはつはつに

新に肌ひ触はれし児ころし愛かなしも (巻14)

この馬たちは、馬柵に閉じ込められながらもその柵を越えて麦を食んでいたようである。当時、馬たちが食んでいた麦は、おそらく大麦であろうと思われるが、ずいぶんとカラスムギが混じっていたことであろう。