

新潟県における水田雑草と除草剤使用の動向

公益財団法人日本植物調節剤研究協会
新潟試験地
本多 雅志

はじめに

今回、新潟県全県のJAを通じて生産者に除草剤の使用状況と問題となる雑草の発生状況について全国農業協同組合連合会新潟県本部肥料農薬部のご協力のもと、調査を行ったのでご報告

させていただきます。

除草剤散布と雑草の発生状況

今回のアンケートでは、水稲用除草剤の使用状況、具体的な雑草名などをあらかじめ記載しておき、できるだけ記入しやすいものとした(表-1)。

2020年の新潟県の水稲作付面積は121,800 ha(北陸農政局農林水産統計2021.10.12発表による)となっている。現在、新潟県の総合JA数は23であるが、そのうち約20JAの約90名の生産者の方から回答をいただいた。

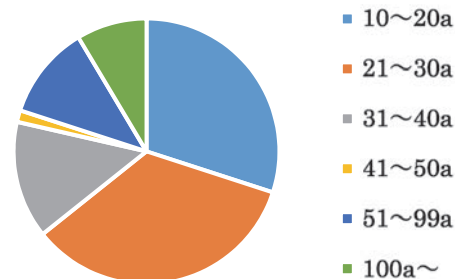
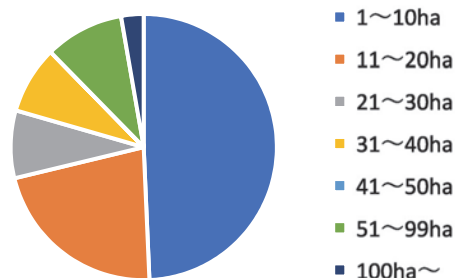
以下、結果に基づいて報告する。

経営圃場面積は、1 ha～10 haの経営面積の生産者が全体の約半数で、それ以上は100 ha以上を含む大規模経営の生産者で半分を占めている(図-1)。代表的な圃場面積(図-2)は10 aから30 aが全体の64%となっており、それ以上の大きな圃場も36%程度あり、1 ha以上が全体の9%だった。

苗の種類では、地域間差はあるものの稚苗が約40%と多い。ま

表-1 アンケート用紙

| 雑草発生状況および除草剤に関するアンケート | | | | | |
|---|-------------------------------|-----|----------------------------------|--|--|
| 市町村名: | | | JA名: | | |
| 地区(集落): | | | 経営面積: a | | |
| ①耕種概要 | | | | | |
| 苗種 | 乳苗・中苗・成苗・高密度播種苗 | 直播 | カルバーコーティング・鉄コーティング・その他() | | |
| 代かき日 | 月 日 | 移植日 | 月 日 (直播の場合は、播種日を記入下さい) | | |
| ②使用除草剤 | | | | | |
| 区分 | 薬剤名 | 散布日 | 剤型/散布方法 ※対象項目へ○印 | | |
| 初期剤 | | 月 日 | 粒剤・フロアブル・ジャンボ・豆つぶ・その他() | | |
| | | | 動力散布機・手撒き・水口流し込み・田植え同時散布機・その他() | | |
| 初中期一発剤 | | 月 日 | 粒剤・フロアブル・ジャンボ・豆つぶ・その他() | | |
| | | | 動力散布機・手撒き・水口流し込み・田植え同時散布機・その他() | | |
| 中後期剤 | | 月 日 | 粒剤・フロアブル・ジャンボ・豆つぶ・その他() | | |
| | | | 動力散布機・手撒き・水口流し込み・田植え同時散布機・その他() | | |
| 中後期剤 | | 月 日 | 粒剤・フロアブル・ジャンボ・豆つぶ・その他() | | |
| | | | 動力散布機・手撒き・水口流し込み・田植え同時散布機・その他() | | |
| □ 初期剤、中後期剤を散布していない場合は、空欄で結構です | | | | | |
| ③発生雑草 ※対象項目へ○印 | | | | | |
| 雑草名 | 発生量 ※発生度については、下記注釈を参照ください | | 防除方法 | | |
| ノビエ | 発生なし・少発生・中発生・多発生・局地的発生・その他() | | 薬剤名()・手取り・防除なし・その他() | | |
| ホタルイ | 発生なし・少発生・中発生・多発生・局地的発生・その他() | | 薬剤名()・手取り・防除なし・その他() | | |
| コナギ | 発生なし・少発生・中発生・多発生・局地的発生・その他() | | 薬剤名()・手取り・防除なし・その他() | | |
| タログワイ | 発生なし・少発生・中発生・多発生・局地的発生・その他() | | 薬剤名()・手取り・防除なし・その他() | | |
| オモダカ | 発生なし・少発生・中発生・多発生・局地的発生・その他() | | 薬剤名()・手取り・防除なし・その他() | | |
| アゼナ | 発生なし・少発生・中発生・多発生・局地的発生・その他() | | 薬剤名()・手取り・防除なし・その他() | | |
| その他 | 発生なし・少発生・中発生・多発生・局地的発生・その他() | | 薬剤名()・手取り・防除なし・その他() | | |
| その他 | 発生なし・少発生・中発生・多発生・局地的発生・その他() | | 薬剤名()・手取り・防除なし・その他() | | |
| 注釈) 少発生(ボツボツと発生)・中発生(まばらに発生)・多発生(全面的に発生)・局地的発生(部分的に多発生) | | | | | |
| ④その他 ※気になったことなど自由にお書き下さい | | | | | |
| たとえば、「近年、刈り取り前にヒエが多くなった」とか「今までなかった草が出てきた」など何でも結構です。 | | | | | |
| ・ご協力ありがとうございました。今後の除草剤開発や試験に活用させていただきます。 | | | | | |



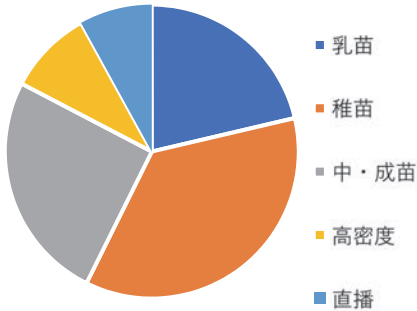


図-3 苗の種類

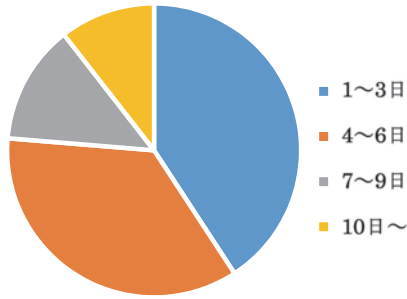


図-4 代掻きから移植日数

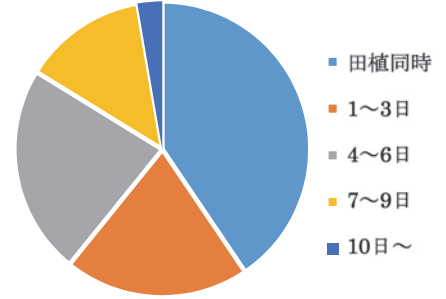


図-5 移植から薬剤散布日数

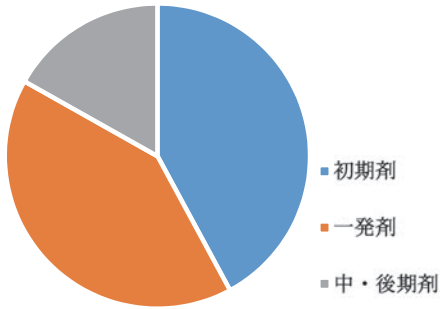


図-6 水稲除草剤種類別割合

た、乳苗が23%あり、意外な結果と感じている(図-3)。図には表示していないが、JAの担当者からの情報で、最近では直播から高密度播種苗に移行するケースも多く、一筆圃場面積および経営面積が大きい生産者ほどその傾向があるとのことである。

代掻きから移植までは経営規模が拡大してきていることにより日数が長くなっている(図-4)。代掻き後7日以降に移植される割合が全体の約1/4となっており、その後の管理の都合で初期剤が多く使われているようである。

移植から1回目の薬剤散布時期について調査したところ(図-5)田植同時処理の割合が約41%となっていた。農機具販売店に確認したところ、近年は田植え機の更新にともないほとんどの方が同時散布機械をセットで購入するとのことであった。

次に、除草剤の散布時期および処理薬剤について上記の2つの図にまとめてみた(図-6, 7)。

図からは体系処理の割合が高く、以前は使用農業成分数制限の関係で一発

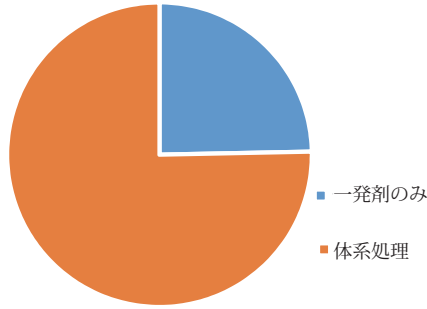


図-7 水稲除草剤使用方法別割合

剤のみの処理または1成分の後期剤との組み合わせが多かったが、ここ数年は初期剤もしくは一発処理剤と中後期剤の体系処理が増加してきていることがわかる(図-6, 7)。

使用農業成分数を殺虫殺菌剤よりも雑草防除に当てているとの話も伺った。生産現場では種子の消毒を温湯にしたり、成分数にカウントされない殺菌剤の使用されているようである。

中干しの早期化や夏期の高温により従来の水稲の生育ステージが変わり、雑草の発生量や草種などが影響を受けている。中干しの早期化の影響もあると思われるが、今年も収穫期前にノビエが多く発生している圃場が見受けられた。また、オモダカが発生している圃場も散見された。

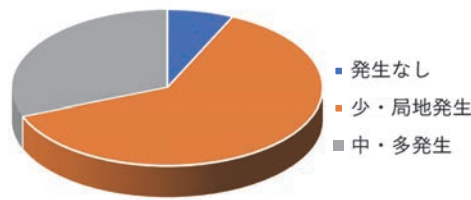


図-8 雑草発生量

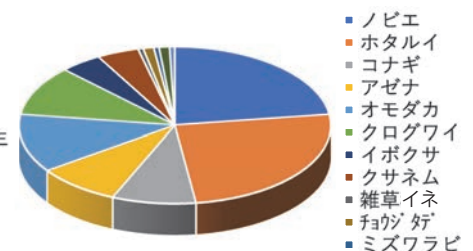


図-9 草種別割合

では、実際どの程度雑草の発生が見られたのか、発生量について調査した(図-8)。発生なしの回答が6件、少または局所発生が54件、中・多発生が27件となっていた。

2017年新潟試験地周辺の調査(日植調北陸支部だより第19号にて報告)では、ほとんどが少発生だったが、今回の調査では中・多発生の回答が増えており、草種によって発生量も異なっていた。

発生雑草の草種別割合についてもまとめてみた(図-9)。結果として、ノビエ、ホタルイの発生が多く、次にオモダカやクログワイ、アゼナ、コナギなどの発生が目立っている。さらに近年問題となってきている雑草イネとの回答もあった。関係JAの担当者に詳細を聞いてみたところ長年直播栽培をしていた圃場で発生がみられたようである。

残草が少発生の場合、ほとんどが手取り対応であり、中・多発生の場合、中後期の粒剤や液剤で対処していた。また、前回の調査において発生がなかったクサネムが増加していることが気になっている。

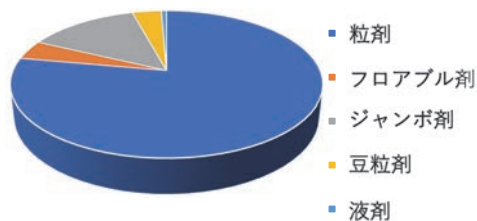


図-10 水稲用除草剤の剤型別使用割合

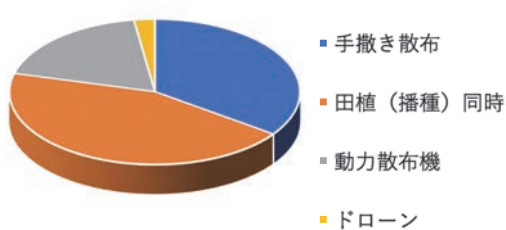


図-11 散布方法

また、前回調査においてその他の草種として藻類との回答があったが、今回は報告がなかった。ただ、前述図-6の初期剤の内訳を見てみると藻類に有効な成分を含む剤が1割を占めていた。

剤型別使用状況は以下の通りで、体系処理を含むすべての処理時期の回答をまとめた（図-10）。新潟県では依然として粒剤の使用が多い状況であり、フロアブルよりジャンボ剤の使用が多い結果であった。

関連して散布方法も調査した（図-11）。回答があったものだけの集計になるが、手撒き散布が全体の35%、田植（播種）同時処理が45%となっている。フロアブルの水口処理との回答は今回1件のみであった。

また2017年の調査で報告がなかったドローンでの散布が1件あった。

昨年の経営継続補助金で導入された事例が多いと関係機関から聞き、近隣でもドローンによる散布を見かけている。私の生産組合でも散布用のドローンを導入して液剤の散布をしているが、高温時のバッテリーの扱いやドリフトなど問題はあるものの、手軽に扱えるメリットがあると感じている。

手撒きについては、ほとんどがジャンボ剤や豆粒剤であった。大規模経営の生産組合では、経験年数の浅い従業員に除草剤散布を指導する上でジャン

ボ剤が一番説明しやすいとの事であった。面積当たり個数で間違いのない散布ができるようだ。同様に豆粒剤も畦畔から散布できる手軽さと効果の安定性が評価されているようだ。

雑草の防除における課題

今回のアンケートでは雑草防除における問題点について多くの記載があり、以下整理した。

〈増えている雑草〉

ホタルイ、コナギ、イボクサ、オモダカ、ミズガヤツリ、アゼナ
〈中干し後に目立つ雑草〉

ノビエ、コナギ、アゼナ、オモダカ、ホタルイ

〈気になる雑草など〉

チョウジタデ、赤米、アオミドロ
（側条施肥圃場）

〈その他〉

「風下での薬害」、「フロアブル水口処理で水口付近での薬害」、「田植同時処理での効果不足」、「2成分剤から3成分剤に変更したことで効果安定」、「省力的な中期剤が欲しい」などであった。

2017年調査から依然として、ホタルイの発生が多く、中干し後のノビエ多発が問題という点は変わってなかったが、全県でオモダカやミズガヤツリ、コナギが増えつつあるようだ。

また、赤米（雑草イネ）の報告もあり気になるところである。

アンケート結果ではないが、2021年の新潟試験地周辺の雑草発生状況について、報告する。

移植後はホタルイの発生が多く見られ、手取りをしている生産者を見かけられる。中干し以降は、ノビエやクサネム、コナギ、オモダカの発生が認められ、早生品種を作付けしている圃場ではチョウジタデなども見られた。収穫前は、イボクサやノビエに苦勞されていたようだ。また、例年発生量の多い表層剥離や藻類の発生が比較的少なかったのは管内JAの推奨初期剤がジメタメトリンを含む対策剤であったことに関係していると考えられる。以前は、藻類に効果のある成分が入った中期剤の使用が多かったが、温暖化により移植後早めの使用に切り替わってきているようだ。

最後に

発生草種や除草剤の使用方法は年々多様化しており新潟県内でも地域ごとに状況も変わってきている。今後も全県での調査を実施し、報告したいと考えている。