

3 水田における流出防止技術



1) 作付け前の圃場の準備

(1) 畦畔管理

① 畦塗り

- 水田の泥土を盛って畦畔を造成し、畦塗りを確実にして漏水を防ぐことで農薬の流出を抑えることができます。
- 畦塗りをした場合、畦畔造成をただけの圃場と比べて田面水の流出量を大幅に抑えることができます。
- 畦塗り機を用いることで作業の省力化が可能です。



畦塗り機

☆ 畦塗り機作業時の留意点

- 田植えの1~2か月前に、土が少し湿った状態のときに行う。
- 速度をゆっくりと丁寧に行う。

② 資材による畦畔管理

- 畦畔はモグラやザリガニによって漏水することがあるので定期的な修繕が必要です。「畦波板」や「畦畔被覆シート」を用いることで省力的に管理できます。



畦波板の設置

☆ 畦波板設置にあたっての留意点

- 畦波板を地中深く差し込む。
- つなぎ目に土を盛り付け水漏れを防ぐ。



畦畔被覆シートの設置

(「平成19年度農業流出防止技術評価事業に関する報告書」より引用)

☆ 畦畔被覆シート設置にあたっての留意点

- 畦畔を除草し、刈り取った雑草、わら等を除いておく。
- 畦際に沿って溝を掘り、溝にシートの裾を入れる。
- 溝を埋めもどし、土を踏み固めシートを固定する。

③ 植生による畦畔管理

- 畦畔の崩壊を防ぐためにも植生による被覆は大切です。そのためセンチピードグラス、ノシバなど被覆植物の利用も行われています。
- さらに「抑草剤」(注)を利用することで、効率的な植生管理ができます。
- 抑草剤処理時には飛散防止対策が必要です(9ページ参照)。

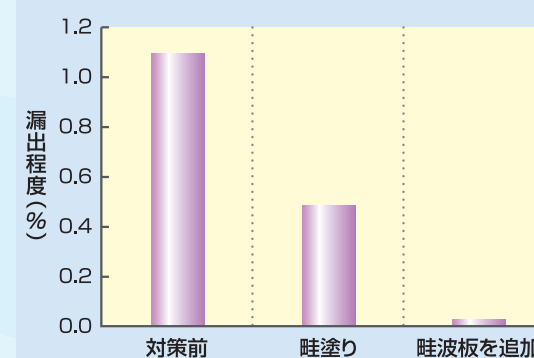


抑草剤を利用してノシバを維持し、畦波板を設置した畦畔

(注) 抑草剤: 対象とする植物群落の植生を維持し、かつ一定の期間その伸長を抑制することにより管理場面の省力化に資する薬剤の総称(日本植物調節剤研究協会ホームページより)

- 一つの技術を取り入れても流出低減につながりますが、複数の畦畔管理技術を併用することで、より効果的に農薬の流出を低減することができます。

■ 畦塗り、畦波板による水田水の漏出防止効果



(「平成19年度農業流出防止技術評価事業に関する報告書」よりデータ引用)

(2) 耕起・代かき

耕起・代かきをていねいに行い、田面の均平をはかることにより水持ちが良くなり、農薬処理後の止水管理が容易になります。

① 田面の均平

- 耕起・代かきは田面が均平になるようていねいに行います。
- 田面を均平にすることで湛水深に片寄りがなくなり水深を安定に保てます。
- 代かきをていねいに行うことにより水持ちが良くなります。

② 浅水で代かき

- 水を入れすぎるとていねいな代かきの支障になります。
- 浅水で代かきをした方が田面水の浮遊物の沈殿が速く、濁水の流出が少なくなります。



浅水での代かき



2) 農薬処理時の留意点

農薬を処理する際に、育苗箱処理、湛水処理あるいは茎葉処理のそれぞれで、場面に合わせた対策が必要です。

これら3つの処理方法に共通していえる留意点は、農薬を処理する際には水尻や畦畔からの水漏れがないか確認し、あれば補修を行ってから農薬を処理するという事です。

(1) 育苗箱処理

- 育苗ハウスなどで、後作に野菜等を栽培する場合は全面にビニールシートを敷いて農薬の土壌への落下、浸透を防ぎましょう。
- 水田脇等で処理するときも育苗箱外へ飛散しないようシートを敷くなどの対策をします。
- 田植機搭載型散布機など圃場外に飛散させず効率的に散布できる機器もあります。

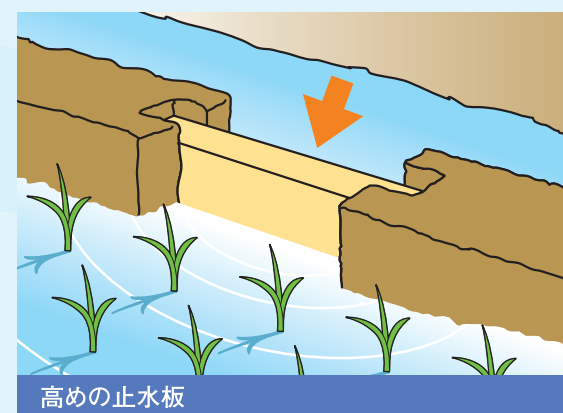
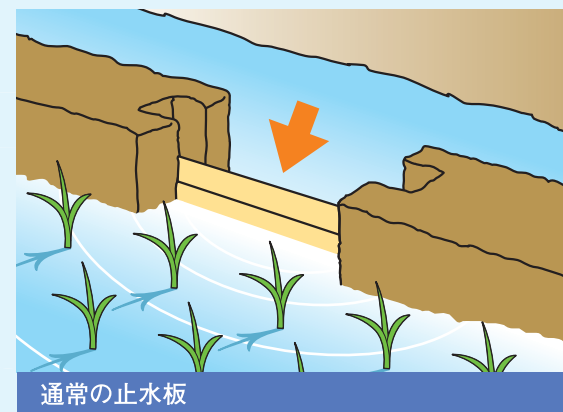
(2) 湛水処理

管理を怠ると流出につながる事が最も大きい処理なので注意が必要です。

- 水尻に止水板を設置し、農薬を処理する前に十分に湛水します。
- 湛水したら処理前に水口を止めます。
- 処理前に見回り、水尻や畦畔からの流出がみられたら補修します。処理前日に湛水したのに水の減りがいつもより大きい場合は畦畔の穴などからの流出が疑われます。

① 止水板

- 処理後の予期せぬ大量の降雨等によるオーバーフローを防ぐために、止水板は水田水面から十分な高さをとって設置しましょう。



② 濁水防止止水板

- 既存の止水板の前面に漏水防止用のひとまわり大きな止水板を重ねて設置することで、流出を抑える効果は高くなります。



(写真は滋賀県提供)



(3) 茎葉処理 (飛散防止)

液剤等の散布時には圧力、方向、位置などに配慮し、強風時には散布しないなど基本的な散布操作を守ることが大切です。

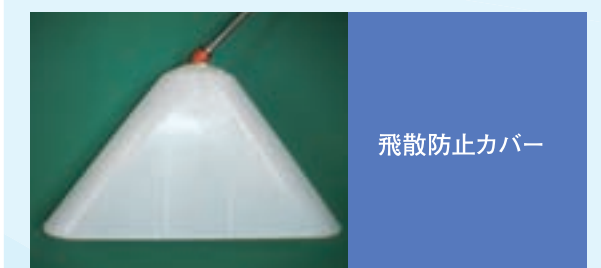
圃場外への飛散を防ぐため、飛散低減ノズルや飛散防止カバーを用いるなどの対策をとります。

① 飛散低減ノズル

- 飛散低減ノズルを使用すると、散布液の粒径が大きくなるので、農薬の飛散を抑えることができます。

② 飛散防止カバー

- 畦畔に除草剤、抑草剤を散布する際は、ノズルに飛散防止カバーを付けて散布することによって、飛散を抑えます。



(通常のノズル、飛散低減ノズルの写真は「農薬散布時のドリフト防止対策ガイド」より引用)



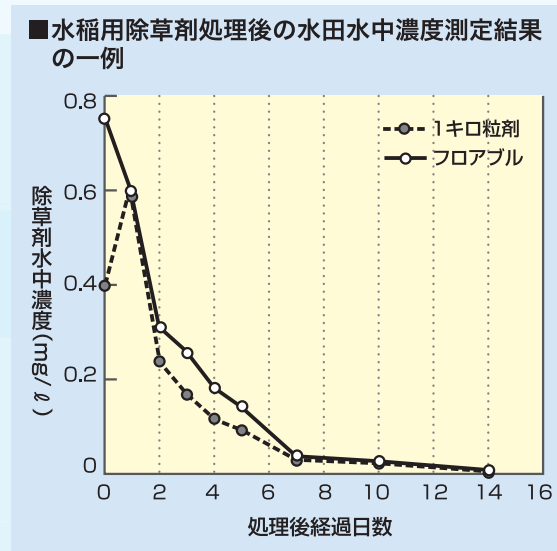
3) 農薬処理後の水管理

(1) 処理後7日間の止水管理

処理された農薬は水田水を介して水田全体にひろがります。水田水中の濃度は多くの農薬では7日後には極めて低い値となります。したがって、処理後7日間は水田水を外に出さないよう管理することで農薬の効果は安定し、環境中への流出も防げます。

「落水」、「かけ流し」の禁止

- ラベルに「散布後7日間は落水・かけ流しをしない」とある農薬は、それを遵守しましょう。
- 除草剤の移植前処理の後も7日間の止水を徹底し、田植え前の落水は止めましょう。
- 時々見回り、水尻、畦畔から漏れていたら補修しましょう。
- 止水中、給水が必要となった場合、入水は静かに行ってください。その際はよく見回り、水田水があふれ出ないように注意してください。



(財)日本植物調節剤研究協会研究所試験圃場における測定結果

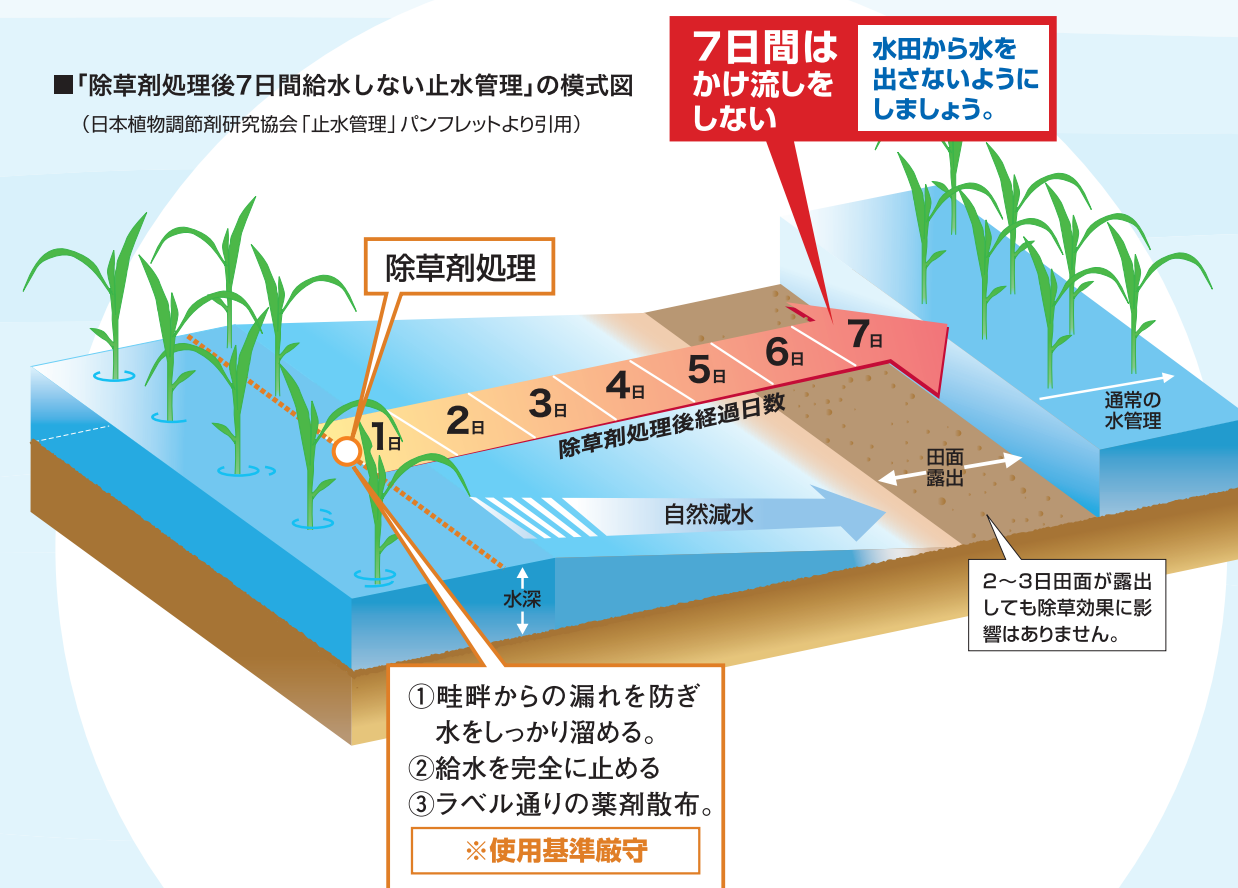


(2) かけ流し防止の徹底には次の方法もあります

除草剤処理後7日間給水しない止水管理

除草剤を処理した後7日間は水田水が水田外に出ないように排水口を止め、さらにその期間は給水も止める方法です。

■「除草剤処理後7日間給水しない止水管理」の模式図
(日本植物調節剤研究協会「止水管理」パンフレットより引用)



7日間給水しないですむように田面水を維持するためには

- ①畦畔を水漏れがないように整備する。
- ②田面の露出がないよう水を溜める。
- ③排水口を水漏れしないようにふさぎ、給水を止める。

☆注意

- 以下の場合には適宜給水して湛水維持に努めるが、オーバーフローに注意する。
 - ①低温対策等、栽培上湛水が必要な場合
 - ②処理翌日に田面が露出するような漏水田
- 田面が露出後ヒビ割れるような場合は給水する(オーバーフローに注意)。