

スピードスプレーヤの農薬飛散実態の把握と対策技術の検討

周桑地区広域営農団地 果樹専門部会のドリフト対策への取組み

愛媛県周桑地区は渋柿の産地で、約100台余りのスピードスプレーヤが約150haの樹園地で使用されている。スピードスプレーヤはノズルから噴霧された薬液をファンによって発生させた風によって拡散させるため、農薬が飛散しやすく、ドリフト対策は極めて重要である。特に樹高の高い柿園では、防除効率を高めようと高圧散布するため、飛散の危険度が高い。

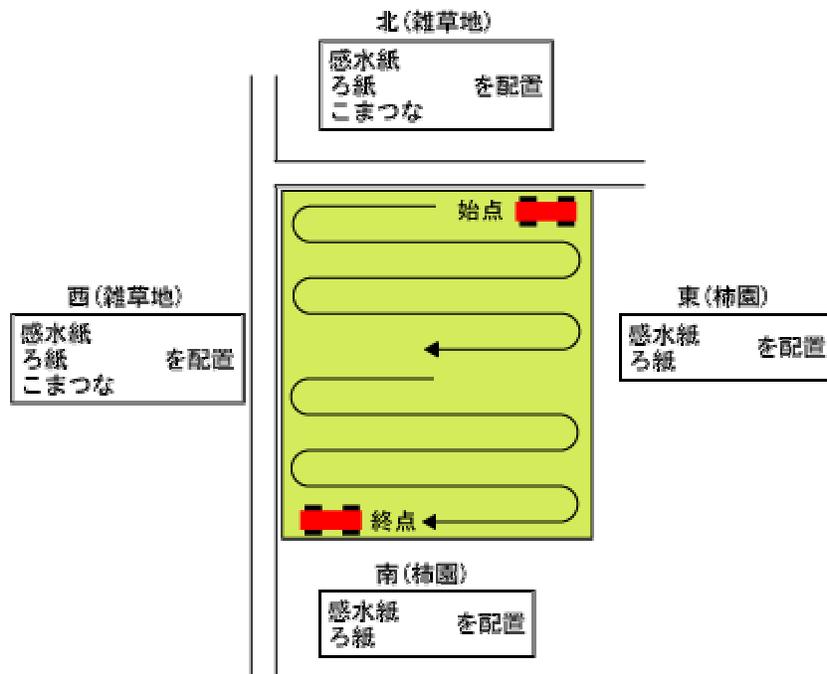
そこで、18年度はスピードスプレーヤの農薬飛散の実態把握を行い、19年度はその技術対策を検討した。

現行スピードスプレーヤの農薬飛散の実態把握

(2006年10月)

1) 試験方法

防除対象園地の東西南北の4カ所に感水紙ろ紙を配置するとともに、北・西の2カ所にはこまつなを追加配置し、スピードスプレーヤの農薬の飛散実態を調査した。配置方法は圃場境界から5m間隔に、東が20m、南30m、北・西40mを最端とした。



2) 試験設定

- (1) 供試作物：柿(栽培作物)、こまつな(ドリフト対象作物)
- (2) 試験圃場：西条市丹原町田滝甲 263 柿園 39a
- (3) 分析対象農薬：スタークル顆粒水溶剤(ジノテフラン 20%) 対象害虫：カメムシ
- (4) 散布条件：スピードスプレーヤ

主変速：3速(通常2速)、副変速：低、エンジン回転数：2400rpm
走行スピード約3km/h、散布圧15kg/cm、散布薬量200 μ l/10a(通常の1/2)
旋回時には、園外に向かって放出するノズルは閉じ飛散軽減に努めた。

風向、風速

平均風速0.52m/s、北ないし南風で、最大風速1.5m/s、無風時間が1/4を占めるなど、極め

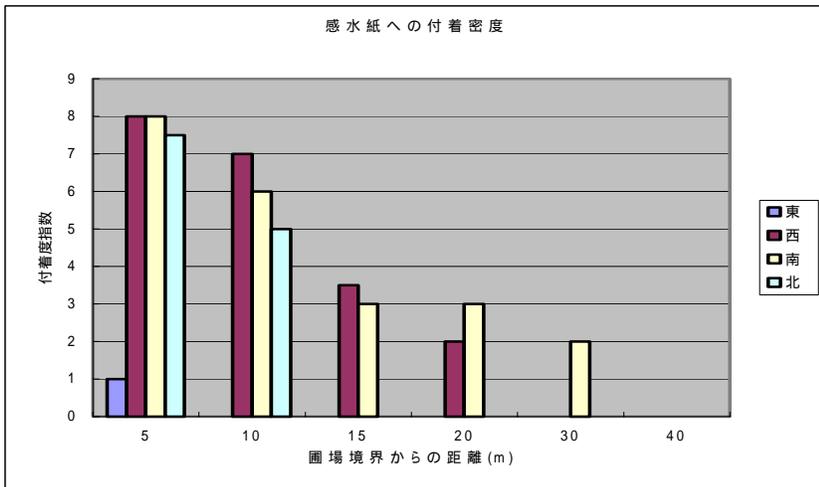
て穏やかな散布環境であった。

3)調査項目：感水紙 付着量、ろ紙 ドリフト率、こまつな 残留濃度

4)調査結果

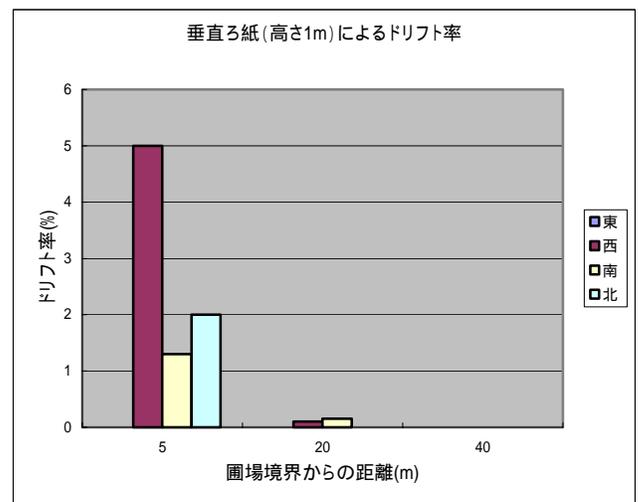
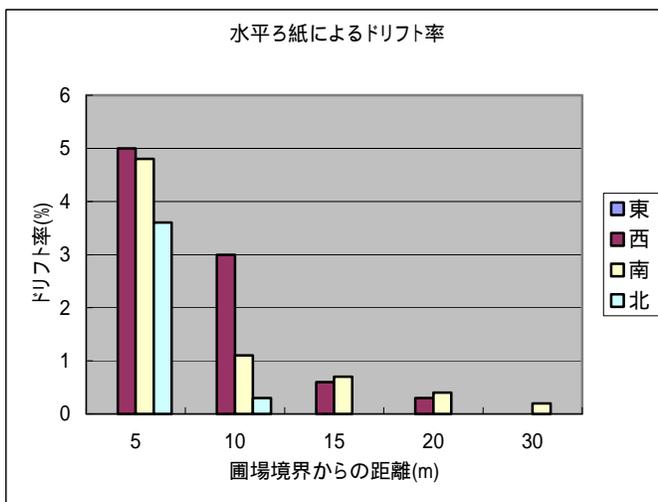
感水紙からみた農薬飛散

- ・散布圃場境界から 10m までは東側を除き 3 方位で飛散量が多かった。
- ・散布圃場境界から 15m 離れると飛散量は約半減したが、南側隣接地では 30m まで飛散していた。



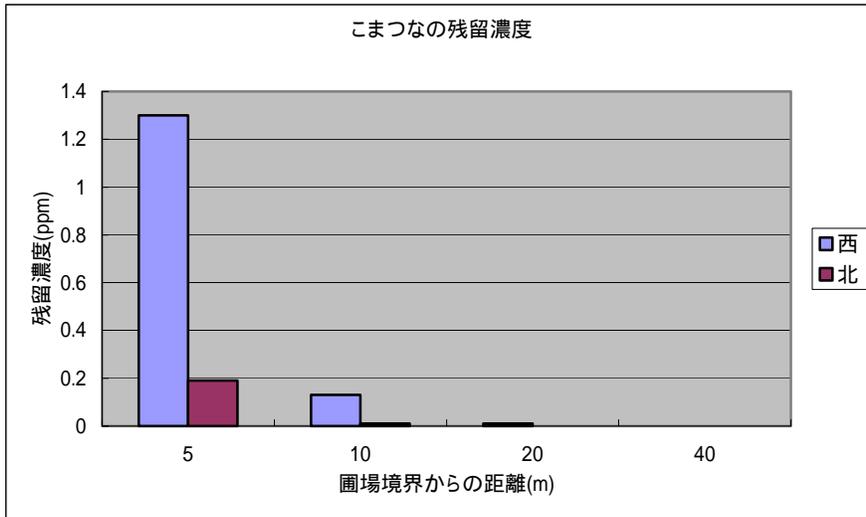
ろ紙のドリフト率からみた農薬飛散

- ・水平ろ紙(ろ紙を地面に水平に設置)では、西側 5m の区を除きほぼ感水紙と同様の傾向を示した。
- ・一方、垂直ろ紙は水平ろ紙より低いドリフト率で、その傾向は距離が離れるほど顕著であった。



こまつなの残留濃度

- ・西側 5m で 1.3ppm の残留濃度であった他はいずれも 1ppm を大きく下回った。
(こまつなに対するスタークルの残留農薬基準は 5ppm)
- ・しかしスタークルを無登録農薬と仮定した場合、感水紙に付着した区すべてで残留基準が設定されていない農薬や作物に設定される残留基準(0.01ppm)を上回る農薬が検出されたことになる。



5) 考察

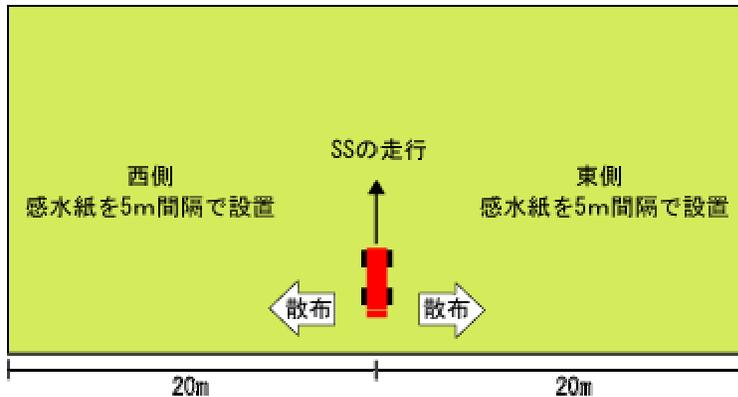
試験結果より、無風状態であっても、飛散対策を行わず SS を使用した場合、隣接園地への農薬飛散量は避けられず、30m の距離まで飛散することが分かった。散布環境が異なれば、さらに飛散量や飛散距離が伸びることは言うまでもなく、飛散対策の重要性が認識できた。

ドリフト低減ノズル(エポックノズル)の効果

(2 0 0 7 年 8 月 2 8 日)

1) 試験方法

立木などの障害物のない圃場で、スピードスプレーヤの進行方向に対して左右直角に感水紙を 5m 間隔に 20m まで設置して、付着量を調査した。



2) 試験設定

(1) 供試圃場：柿園(高接ぎのため枝葉の発生が極めて少ない)

(2) 試験圃場：西条市高松

(3) 散布液：水

(4) 散布条件： スピードスプレーヤ

主変速：2 速、副変速：低、エンジン回転数：1500rpm

走行スピード約 1.5 km/h、散布圧 1～10kg/cm、散布薬量 400 ㍓/10a

SS は梅園側のノズルを開けた状態で梅園に平行して走行した。

使用ノズル：サンエーのエポックノズル PC3(散布圧 1kg/cm)

標準タイプ(散布圧 10kg/cm)

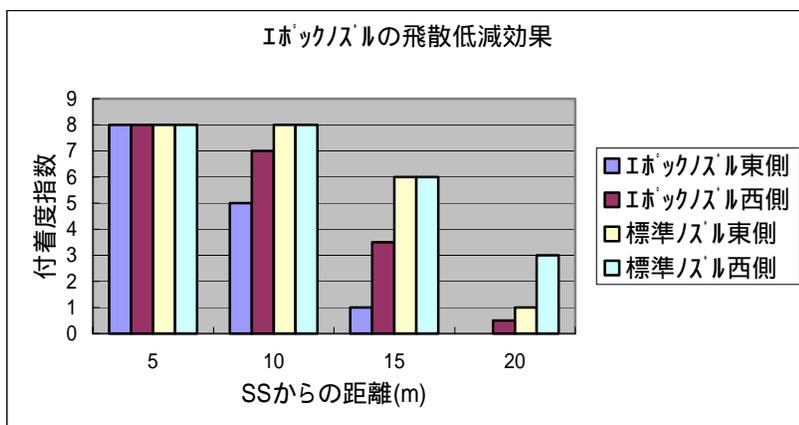
風向、風速：平均風速 0.3m/s、ほぼ北風で最大風速 0.4m/s

3) 調査項目感水紙 付着量

4) 調査結果

農薬飛散

感水紙の付着度指数は、距離 5m では両区に差は見られなかったものの、距離 10m ではエポック区で低くなり、距離 15m、20m ではその差が顕著となった。また標準区は距離 20m まですべて付着していたが、エポック区は北側 20m では付着しなかった。



5) 考察

農薬飛散低減ノズル(エポックノズル)は従来の標準ノズルと比較し、飛散量を少なくするとともに飛散距離も短くするなど、飛散軽減に効果の高いことがわかった。

しかし現場で求められるのは残留農薬基準値を上回る農産物を出さないことで、散布圃場の境界に近い場所では依然農薬飛散の危険は高いと言わざるを得ない。特に使用する農薬の種類が隣接圃場に植えられている作物に登録のない場合は、細心の注意を払わねばならない。

今後は散布者一人一人が飛散の恐ろしさを自覚し、隣接する作物の種類(軽量野菜かどうか)、飛散対象作物の農薬残留基準、生育ステージ等を確認し、さらに散布環境など総合的な検知から飛散の危険度を判断し、対策を立てることが求められる。