

水田から河川への農薬流出の実態

1．試験のねらい

農薬の水田から河川への流出は、環境への影響および人の健康への影響から問題とされることが多い。そこで、農薬の流出実態を調査し、環境への影響を明らかにすることにより、効率的で環境への負荷が少ない防除方法に資する。

2．試験方法

(1) 調査対象農薬名（測定年度）

除草剤：ベンチオカーブ(9,10,11)、エスプロカルブ(10,11)、シメトリン(10,11)、
プレチラクロール(10,11)、モリネート(11)

航空散布薬剤：エトフェンプロックス(10,11)、フサライド(9,10,11)

殺虫・殺菌剤：フェノブカルブ(11)、ダイアジノン(11)、フルトラニル(11)、
イソプロチオラン(11)

(2) 調査方法 宇都宮市北西部における姿川・赤川合流地点を中心とし、その上流・中流・下流における河川の農薬濃度、河川流量および調査地域における農薬使用量を調査する。

(3) 分析・評価方法 分析は公定法に準じて行い、平成9年度はガスクロマトグラフ（ECD、FPD）を用いて、また、平成10、11年度はガスクロマトグラフ質量分析計を用いて、定量を行う。

3．試験結果および考察

(1) 図 - 1，2，3 にそれぞれの農薬の消長（平成11年度）を示した。測定値については、姿川・赤川合流地点の濃度を代表値として示した。また、平成9，10年度の測定結果については、若干の変動はあるが、傾向は11年度と同様であった。

(2) 水田用除草剤について（図 - 1）

1) ベンチオカーブについて：河川では、5月下旬に濃度が高まった。平成10年度に、調査地域の農家に、農薬散布日・散布量に関するアンケート調査を行ったところ、ベンチオカーブ散布時期は5月下旬に集中していた。また、散布量に関しては、おおむね定められた使用量が守られていた。このことから、農家のベンチオカーブ散布時期が集中しているために、河川中の濃度が高まったと考えられた。

2) その他の除草剤について：それぞれの使用時期にピークがみられるが、高濃度になることはなかった。

(3) 航空散布薬剤について（図 - 2）：広範囲に散布されるため、一時的に濃度が高まるが、散布3日後にはほとんど検出されなくなった。

(4) 殺虫・殺菌剤について（図 - 3）：それぞれ使用時期にピークがみられるが、高濃度になることはなかった。

4．成果の要約

調査した薬剤のうち、ベンチオカーブ以外は、特に濃度が高まることはなく、安全性が確認された。特に、航空散布薬剤については、散布3日後にはほとんど検出されなくなり、環境および人に対する影響は、最小限に抑えられていると考えられる。ベンチオカーブについては、農家の散布時期が集中し、水溶解度も比較的高い薬剤であることから、多量の降雨が予想される場合は散布を延期し、水田の水止めをしっかりと行うことによって、環境への負荷が少なくなり、かつ効率的な防除が行われることが示された。

（担当者 環境保全研究室 伊藤和子*）*現食品工業指導所

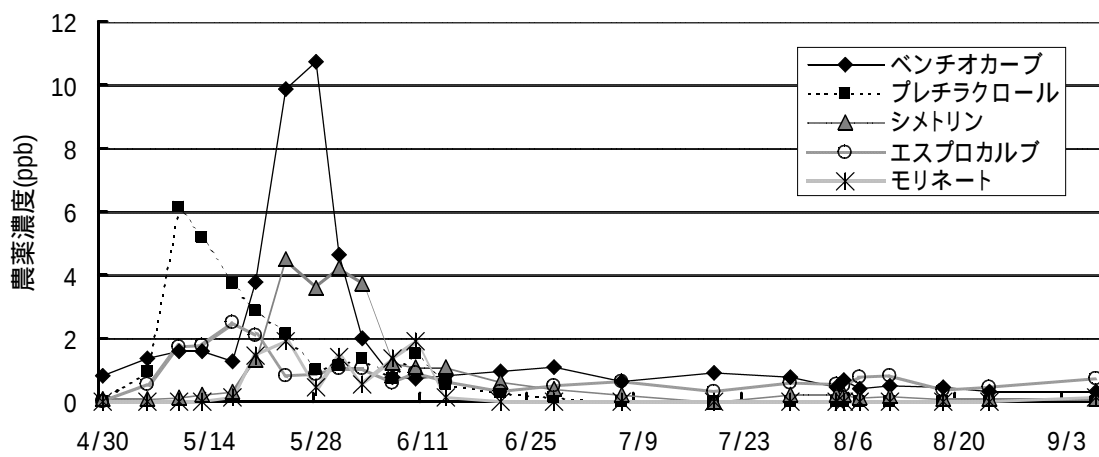


図 - 1 水田用除草剤の消長（平成11年度）

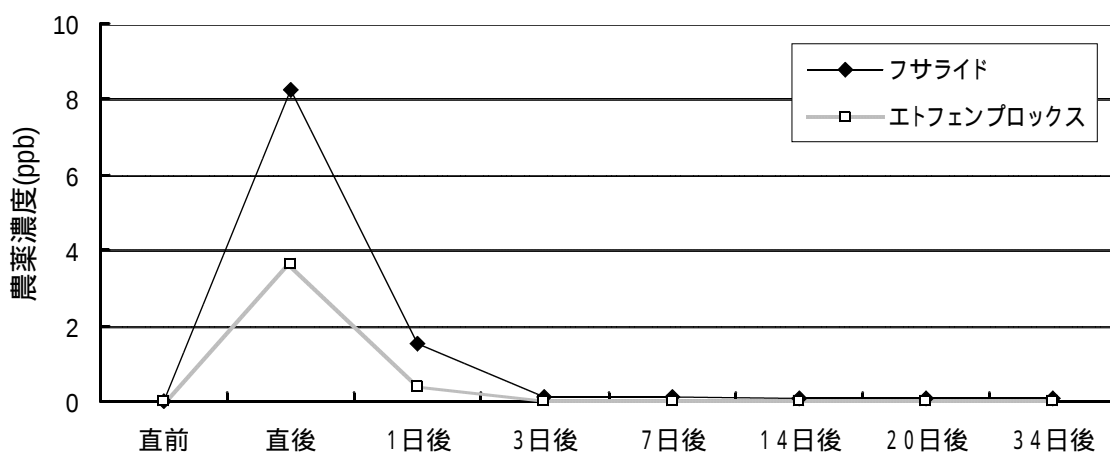


図 - 2 航空散布農薬の消長（平成11年度）

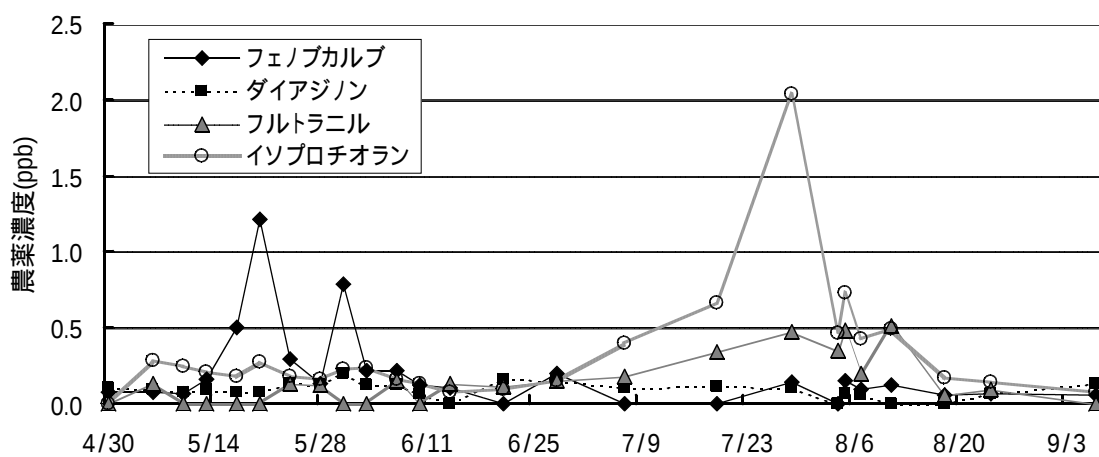


図 - 3 殺虫・殺菌剤の消長（平成11年度）