

7. 埼玉県農業技術研究センター

7-1 調査対象農薬

調査対象農薬は、埼玉県内で販売量が多く使用実態のあるダイアジノン、チアメトキサム、ジノテフラン、フェニトロチオンとした。

表 7-1 調査対象農薬

| 農薬名 | 商品名（例） | 使用時期 | 備考 |
|----------|----------------------|--|---------------------------|
| ダイアジノン | ダイアジノン粒剤 3 | ネギ：播種時、植付時 2 回以内 ブロッコリー：収穫 30 日前 2 回以内 | 殺虫剤 畑地 地上防除 |
| | ダイアジノン粒剤 5 | | |
| チアメトキサム | アクタラ粒剤 5 | ネギ：植付時、1 回 ブロッコリー：育苗期後半、1 回 | 殺虫剤 畑地 地上防除 |
| | アクタラ顆粒水溶剤 | ネギ：収穫 3 日前 3 回以内 ブロッコリー：収穫前日 3 回以内 | |
| ジノテフラン | スタークル箱施用剤 スタークル粒剤 | イネ：収穫 7 日前まで、2 回以内 ネギ・ブロッコリー：定植時 1 回 | 殺虫剤 水田 箱施用剤 畑地 地上防除 |
| | スタークル顆粒水溶剤 | トウモロコシ：前日 3 回以内 ブロッコリー：3 日前 2 回以内 ネギ：アザミウマ 3 日前 2 回以内 クロバネキノコバエ 14 日前 | 殺虫剤 畑地 地上防除 |
| フェニトロチオン | スミチオン乳剤 | トウモロコシ：収穫 7 日前まで ネギ：アザミウマ収穫 14 日前まで | 畑地地上防除 |

7-2 調査対象河川と地域概要

1) 河川名

小山川下流領域（利根川水系）

2) 流域面積・比流量

小山川 流域面積：204 km²（関東農政局 地域の自然より）

一の橋 平均比流量 4.88 m³/s/100 km²（中央値 3.94 m³/s/100 km²）

新明橋 平均比流量 5.14 m³/s/100 km²（中央値 4.54 m³/s/100 km²）

志戸川 流域面積：49.7 km²（関東農政局 地域の自然より）

榛沓橋 平均比流量 4.17 m³/s/100 km² (中央値 3.67 m³/s/100 km²)

3) 観測点

調査地点は小山川の環境基準点である③一の橋、⑥新明橋に観測点を設置した。また、畑地群及び水田群流れこみの上流地点として小山川の②前の橋に1地点、小山川の濃度に影響する畑地群の排水が流入し高濃度が予測される地点として志戸川①榛沓橋、畑地群及び水田群の流れ込みが流入し高濃度が予測される地点として、針ヶ谷排水路④赤城見橋、唐沢川⑤6号橋に観測地点を設置した。

表 7-2 観測点の概要

| No. | 地点名 | 区分 | 備考 |
|-----|------------------|-------------|---------------------------|
| ① | 榛沓橋 (志戸川) | 高濃度が予測される地点 | |
| ② | 前の橋 (小山川) | 動態観測地点 | 志戸川との合流手前 |
| ③ | 一の橋 (小山川) | 主観測地点 | 環境基準点 |
| ④ | 赤城見橋 (針ヶ谷排水路) | 高濃度が予測される地点 | 環境基準点(新明橋)から約8 km 上流の地点 |
| ⑤ | 6号橋 (唐沢川) | 高濃度が予測される地点 | 環境基準点(新明橋)から約2.5 km 上流の地点 |
| ⑥ | 新明橋 (小山川) | 主観測地点 | 環境基準点 |



図 7-1 調査地点の模式図

※調査地域は畑地と水田が混在しており、明確に分けることが困難なため、畑地の多い地域は主に畑地、水田の多い地域は主に水田とした。

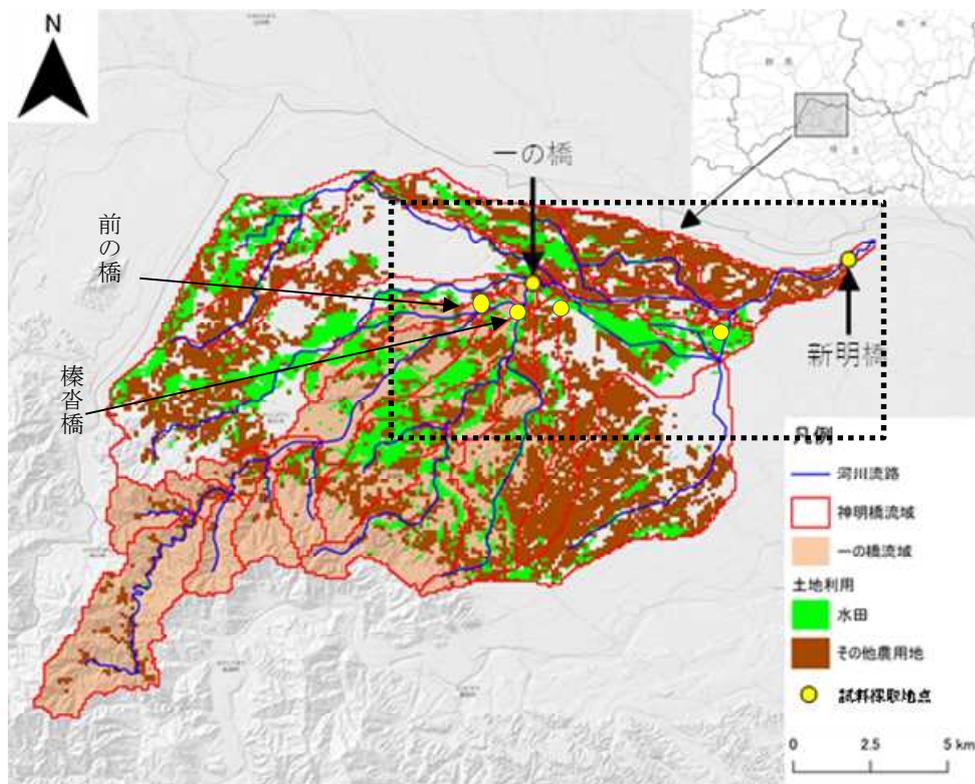


図 7-2 調査地点の平面図

出典：農研機構

7-3 分析結果

1) 農薬成分の検出状況

表 7-3 農薬成分の検出状況

| 農薬成分 | 最小値 ($\mu\text{g/L}$) | 最大値 ($\mu\text{g/L}$) | 備考 |
|----------|----------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| ダイアジノン | <0.001 | 0.005 | 最大値：5/15 ③一の橋、④赤城見橋、 8/25①榎杏橋 |
| チアメトキサム | <0.005 | 0.185 | 最大値：5/15 ②前の橋 |
| ジノテフラン | <0.005 | 0.272 | 最大値：8/29 ①榎杏橋 |
| フェニトロチオン | <0.005 | 0.976 | 最大値：8/29 ①榎杏橋 |

ダイアジノン : 水域基準 0.077 $\mu\text{g/L}$ 水域 PEC(非水田 T_{ier1}) 0.059 $\mu\text{g/L}$
 水濁基準 2 $\mu\text{g/L}$ 、 水濁 PEC (非水田 T_{ier1}) 0.84 $\mu\text{g/L}$

チアメトキサム : 水域基準 3.5 $\mu\text{g/L}$ 、 水域 PEC(水田 T_{ier2}) 0.58 $\mu\text{g/L}$
 水濁基準 47 $\mu\text{g/L}$ 、 水濁 PEC(水田 T_{ier1}) (非水田 T_{ier1}) 14 $\mu\text{g/L}$

ジノテフラン : 水域基準 580 $\mu\text{g/L}$ 、 水域 PEC(水田 T_{ier2}) 9 $\mu\text{g/L}$
 水濁基準 150 $\mu\text{g/L}$ 、 水濁 PEC (水田 T_{ier1}) (非水田 T_{ier1}) 27 $\mu\text{g/L}$

フェニトロチオン：水域基準 1.4 µg/L 水域 PEC(非水田 Tier1) 0.98 µg/L
水濁基準 13 µg/L、水濁 PEC(水田 Tier2)(非水田 Tier1) 6.0 µg/L

調査対象農薬成分の河川水中の消長を次項に示す。年間平均濃度の算出は以下の式に従った。

$$\text{年間平均濃度 } M = \frac{\Sigma((C_i + C_{i+1}) \times (t_{i+1} - t_i)/2) + (C_L + C_0) \times (365 - t_L)/2}{365}$$

M：年間平均濃度 (µg/L)

C₀：調査開始時の測定濃度 (µg/L)

C_i：i 回目調査時の測定濃度 (µg/L)

C_L：最終調査時の測定濃度 (µg/L)

t_i：調査開始日から i 回目調査日までの日数

t_L：調査開始日から最終調査日までの日数

なお、測定濃度が定量下限値未満の場合は、定量下限値の半分の値を用いた。また、調査を実施していない期間の濃度は、調査初日と最終調査日の測定濃度の平均値を用いた。

表 7-4-1 河川中における農薬成分の消長：ダイアジノン

| 調査月日 | 農薬使用 | 濃度 (µg/L) | | | | | |
|-----------|--------------|-------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | 榎沓橋 (志戸川) 高濃度予測地点 | 前の橋 (小山川) 動態観測地点 | 一の橋 (小山川) 観測地点 | 赤城見橋 (針ヶ谷排水路) 高濃度予測地点 | 6号橋 (唐沢川) 高濃度予測地点 | 新明橋 (小山川) 観測地点 |
| 2023/5/15 | ネギ | 0.003 | 0.002 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.002 |
| 2023/5/22 | | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 |
| 2023/5/29 | | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 2023/6/5 | 定植 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| 2023/6/12 | | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| 2023/6/19 | | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| 2023/6/26 | | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| 2023/6/29 | | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| 2023/7/4 | | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| 2023/7/7 | | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| 2023/7/11 | | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| 2023/7/14 | | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| 2023/7/18 | | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| 2023/7/21 | | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| 2023/7/25 | | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| 2023/7/29 | | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| 2023/8/1 | | 0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2023/8/4 | | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| 2023/8/8 | | 0.002 | 0.001 | 0.001 | <0.001 | 0.002 | 0.002 |
| 2023/8/10 | | 0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| 2023/8/15 | 防除 フロッコリー | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 2023/8/18 | | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2023/8/22 | | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2023/8/25 | | 0.005 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2023/8/29 | 定植 | 0.005 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | <0.001 | 0.001 |
| 2023/8/31 | | 0.001 | <0.001 | 0.001 | <0.001 | 0.001 | <0.001 |
| 2023/9/5 | 防除 | 0.001 | <0.001 | 0.001 | <0.001 | 0.001 | <0.001 |
| 2023/9/12 | | 0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| 2023/9/19 | | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| 2023/9/26 | | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| 2023/10/2 | | 0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |

| | | | | | | | |
|--------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 年間平均濃度 | | 0.002 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
|--------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

※緑色のセルは主観測地点における最高濃度を示す。

黄色のセルは、調査全体の最高濃度を示す

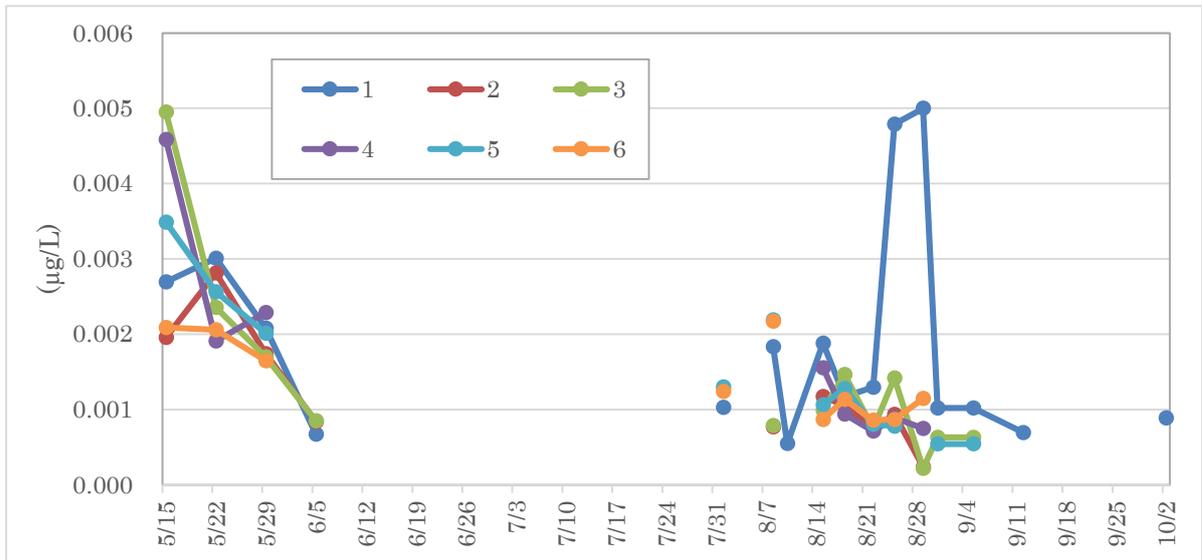


図 7-3-1 ダイアジノンの消長

表 7-4-2 河川中における農薬成分の消長：チアメトキサム

| 調査月日 | 農薬使用 | 濃度(μg/L) | | | | | |
|-----------|--------|-------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | 榎沓橋 (志戸川) 高濃度予測地点 | 前の橋 (小山川) 動態観測地点 | 一の橋 (小山川) 観測地点 | 赤城見橋 (針ヶ谷排水路) 高濃度予測地点 | 6号橋 (唐沢川) 高濃度予測地点 | 新明橋 (小山川) 観測地点 |
| 2023/5/15 | ネギ | 0.005 | 0.185 | 0.007 | 0.023 | 0.004 | 0.003 |
| 2023/5/22 | | 0.007 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 |
| 2023/5/29 | | 0.010 | 0.091 | 0.016 | 0.011 | <0.005 | <0.005 |
| 2023/6/5 | 防除 | 0.023 | <0.005 | 0.017 | 0.018 | 0.006 | <0.005 |
| 2023/6/12 | | 0.025 | 0.008 | 0.020 | 0.024 | 0.007 | 0.010 |
| 2023/6/19 | | 0.032 | <0.005 | 0.018 | 0.018 | 0.007 | 0.008 |
| 2023/6/26 | トウモロコシ | 0.041 | <0.005 | 0.021 | 0.024 | 0.011 | 0.004 |
| 2023/6/29 | | 0.056 | <0.005 | 0.022 | 0.028 | 0.015 | 0.022 |
| 2023/7/4 | | 0.038 | 0.007 | 0.026 | 0.033 | 0.013 | 0.009 |
| 2023/7/7 | | 0.022 | <0.005 | 0.016 | 0.024 | 0.008 | 0.007 |
| 2023/7/11 | | 0.014 | <0.005 | 0.017 | 0.024 | 0.031 | 0.008 |
| 2023/7/14 | | 0.037 | <0.005 | 0.015 | 0.018 | 0.011 | 0.007 |
| 2023/7/18 | | 0.018 | <0.005 | 0.009 | 0.012 | 0.006 | 0.004 |
| 2023/7/21 | | 0.084 | <0.005 | 0.059 | 0.026 | 0.006 | 0.010 |
| 2023/7/25 | 防除 | 0.022 | <0.005 | 0.019 | 0.011 | <0.005 | <0.005 |
| 2023/7/29 | | 0.018 | <0.005 | 0.005 | <0.005 | 0.005 | 0.007 |
| 2023/8/1 | | 0.017 | <0.005 | 0.014 | 0.020 | 0.039 | 0.007 |
| 2023/8/4 | | 0.017 | <0.005 | 0.011 | 0.011 | 0.004 | 0.003 |
| 2023/8/8 | | 0.025 | 0.009 | 0.016 | 0.019 | 0.007 | 0.009 |
| 2023/8/10 | | 0.018 | <0.005 | 0.009 | 0.020 | 0.008 | 0.008 |
| 2023/8/15 | フロコリー | 0.043 | 0.036 | 0.042 | 0.114 | 0.092 | 0.039 |
| 2023/8/18 | | 0.039 | <0.005 | 0.024 | 0.045 | <0.005 | <0.005 |
| 2023/8/22 | | 0.027 | <0.005 | 0.012 | 0.041 | <0.005 | <0.005 |
| 2023/8/25 | | 0.027 | <0.005 | 0.020 | 0.030 | 0.013 | <0.005 |
| 2023/8/29 | | 0.086 | <0.005 | 0.051 | 0.089 | 0.015 | <0.005 |
| 2023/8/31 | 定植 | 0.022 | <0.005 | 0.009 | 0.016 | 0.011 | <0.005 |
| 2023/9/5 | 防除 | 0.014 | 0.007 | 0.009 | 0.017 | <0.005 | 0.020 |
| 2023/9/12 | | 0.032 | <0.005 | 0.022 | 0.054 | <0.005 | <0.005 |
| 2023/9/19 | 防除 | 0.022 | 0.008 | 0.016 | 0.046 | 0.018 | <0.005 |
| 2023/9/26 | | 0.024 | <0.005 | 0.022 | 0.047 | 0.024 | 0.015 |
| 2023/9/19 | | 0.045 | 0.009 | 0.028 | 0.043 | 0.015 | 0.013 |

| | | | | | | | |
|--------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 年間平均濃度 | | 0.027 | 0.067 | 0.019 | 0.032 | 0.011 | 0.082 |
|--------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

※緑色のセルは主観測地点における最高濃度を示す。

黄色のセルは、調査全体の最高濃度を示す

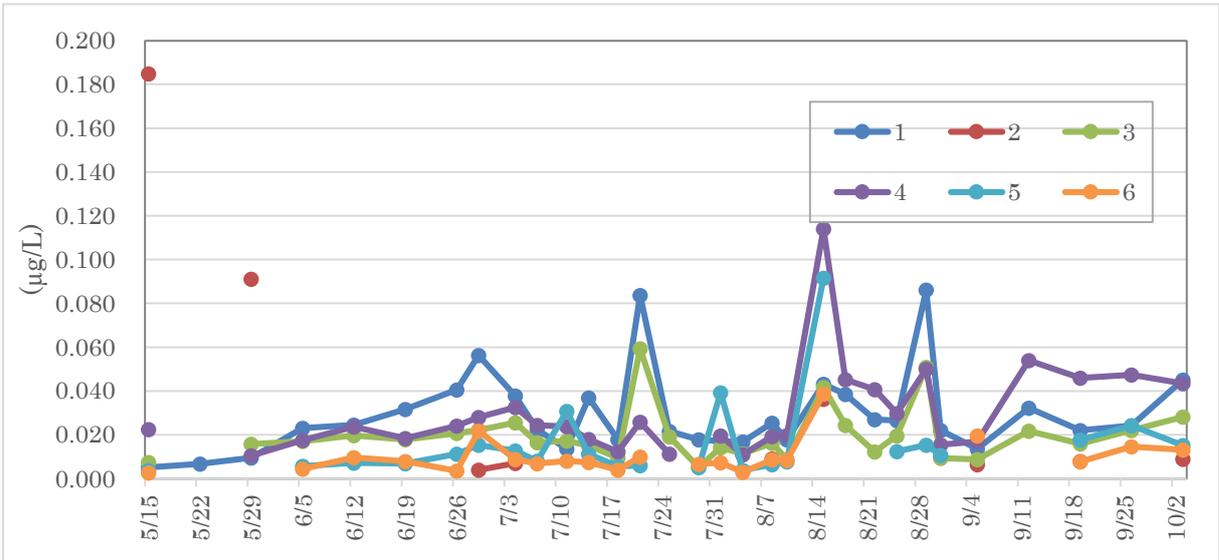


図 7-3-2 チアメトキサムの消長

表 7-4-3 河川中における農薬成分の消長：ジノテフラン

| 調査 月日 | 農薬 使用 | 濃度(μg/L) | | | | | |
|-----------|--------------------|-------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | 榛谷橋 (志戸川) 高濃度予測地点 | 前の橋 (小山川) 動態観測地点 | 一の橋 (小山川) 観測地点 | 赤城見橋 (針ヶ谷排水路) 高濃度予測地点 | 6号橋 (唐沢川) 高濃度予測地点 | 新明橋 (小山川) 観測地点 |
| 2023/5/15 | ネギ | 0.010 | 0.089 | 0.016 | 0.007 | 0.017 | 0.020 |
| 2023/5/22 | トモ ロコシ | 0.009 | 0.030 | 0.012 | 0.004 | 0.011 | 0.013 |
| 2023/5/29 | | 0.012 | 0.033 | 0.018 | 0.014 | 0.024 | 0.024 |
| 2023/6/5 | | 0.029 | 0.032 | 0.027 | 0.037 | 0.070 | 0.023 |
| 2023/6/12 | 防 除 | 0.083 | 0.050 | 0.058 | 0.056 | 0.064 | 0.042 |
| 2023/6/19 | | 0.085 | 0.050 | 0.061 | 0.040 | 0.061 | 0.047 |
| 2023/6/26 | | 0.045 | 0.029 | 0.038 | 0.052 | 0.087 | 0.056 |
| 2023/6/29 | | 0.074 | 0.044 | 0.063 | 0.046 | 0.095 | 0.083 |
| 2023/7/4 | イネ | 0.062 | 0.049 | 0.053 | 0.042 | 0.073 | 0.067 |
| 2023/7/7 | | 0.035 | 0.045 | 0.033 | 0.026 | 0.059 | 0.042 |
| 2023/7/11 | 防 除 | 0.020 | 0.061 | 0.040 | 0.023 | 0.105 | 0.066 |
| 2023/7/14 | | 0.032 | 0.017 | 0.021 | 0.021 | 0.062 | 0.043 |
| 2023/7/18 | | 0.026 | 0.022 | 0.032 | 0.012 | 0.040 | 0.054 |
| 2023/7/21 | | 0.051 | 0.032 | 0.043 | 0.022 | 0.042 | 0.054 |
| 2023/7/25 | | 0.027 | 0.024 | 0.025 | 0.010 | 0.034 | 0.034 |
| 2023/7/29 | 中 干 | 0.021 | 0.020 | 0.020 | 0.011 | 0.028 | 0.027 |
| 2023/8/1 | | 0.057 | 0.025 | 0.043 | 0.015 | 0.032 | 0.043 |
| 2023/8/4 | | 0.038 | 0.031 | 0.028 | 0.011 | 0.026 | 0.028 |
| 2023/8/8 | | 0.072 | 0.051 | 0.050 | 0.023 | 0.019 | 0.031 |
| 2023/8/10 | | 0.061 | 0.029 | 0.051 | 0.013 | 0.035 | 0.059 |
| 2023/8/15 | カ メ ム シ | 0.082 | 0.041 | 0.072 | 0.041 | 0.110 | 0.049 |
| 2023/8/18 | プロ ット コ リ | 0.116 | 0.055 | 0.077 | 0.044 | 0.066 | 0.037 |
| 2023/8/22 | | 0.171 | 0.180 | 0.169 | 0.037 | 0.053 | 0.058 |
| 2023/8/25 | | 0.181 | 0.180 | 0.177 | 0.026 | 0.056 | 0.047 |
| 2023/8/29 | | 0.272 | 0.175 | 0.254 | 0.047 | 0.113 | 0.061 |
| 2023/8/31 | 定 植 防 除 | 0.084 | 0.082 | 0.082 | 0.020 | 0.041 | 0.045 |
| 2023/9/5 | | 0.072 | 0.071 | 0.078 | 0.017 | 0.042 | 0.048 |
| 2023/9/12 | | 0.057 | 0.039 | 0.057 | 0.034 | 0.071 | 0.037 |
| 2023/9/19 | | 0.044 | 0.038 | 0.041 | 0.035 | 0.059 | 0.038 |
| 2023/9/26 | | 0.032 | 0.036 | 0.041 | 0.042 | 0.099 | 0.034 |
| 2023/10/3 | | 0.053 | 0.031 | 0.041 | 0.034 | 0.055 | 0.029 |

| | | | | | | | |
|--------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 年間平均濃度 | | 0.044 | 0.058 | 0.040 | 0.025 | 0.045 | 0.032 |
|--------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

※緑色のセルは主観測地点における最高濃度を示す。

黄色のセルは、調査全体の最高濃度を示す

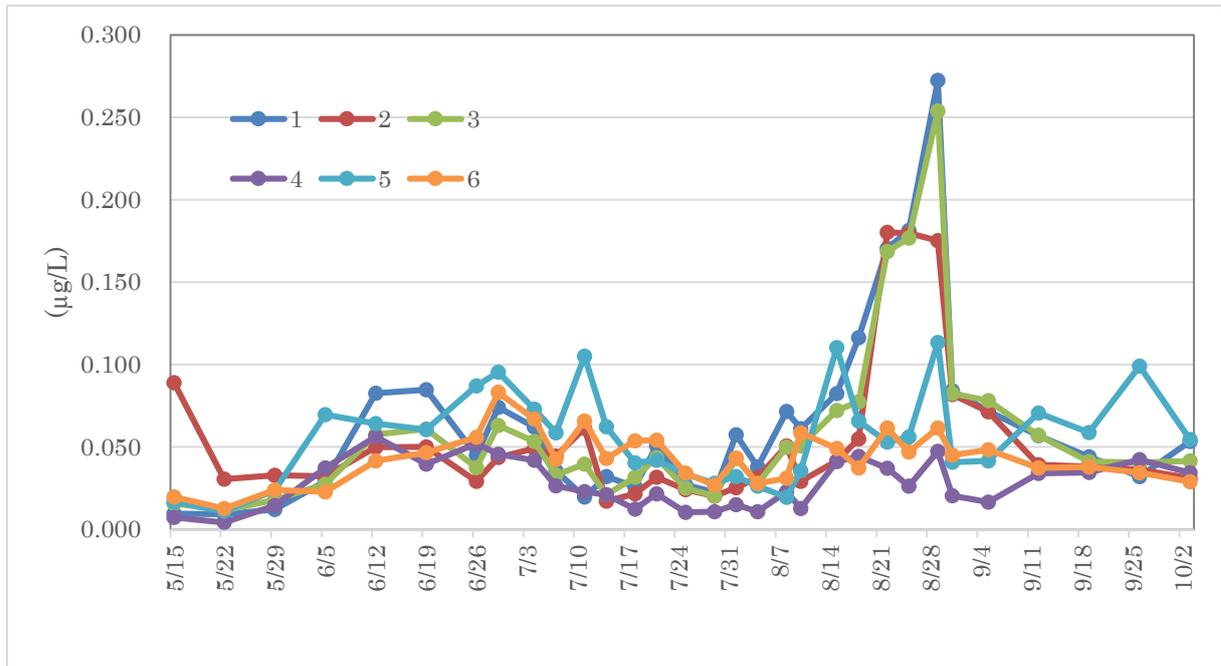


表 7-3-3 河川中における農薬成分の消長：ジノテフラン

表 7-4-4 河川中における農薬成分の消長：フェニトロチオン

| 調査 月日 | 農薬 使用 | 濃度(μg/L) | | | | | | |
|-----------|----------|-------------------------|------------------------|----------------------|----------------------------|------------------------|----------------------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| | | 榎沓橋 (志戸川) 高濃度予測地点 | 前の橋 (小山川) 動態観測地点 | 一の橋 (小山川) 観測地点 | 赤城見橋 (針ヶ谷排水路) 高濃度予測点 | 6号橋 (唐沢川) 高濃度予測点 | 新明橋 (小山川) 観測地点 | |
| 2023/5/15 | ネギ | 0.022 | 0.024 | 0.103 | 0.662 | 0.046 | 0.122 | |
| 2023/5/22 | | 0.013 | <0.005 | 0.016 | 0.015 | 0.008 | 0.019 | |
| 2023/5/29 | 防 除 | 0.016 | 0.008 | 0.010 | 0.028 | 0.010 | 0.030 | |
| 2023/6/5 | | 0.013 | <0.005 | 0.007 | 0.075 | <0.005 | 0.006 | |
| 2023/6/12 | | 0.012 | <0.005 | 0.004 | 0.011 | 0.008 | 0.010 | |
| 2023/6/19 | 防 除 | 0.025 | <0.005 | 0.011 | 0.005 | <0.005 | 0.020 | |
| 2023/6/26 | | トウモ ロコシ | 0.021 | 0.007 | 0.013 | 0.004 | 0.009 | 0.008 |
| 2023/6/29 | | | 0.043 | <0.005 | 0.028 | 0.007 | 0.006 | 0.038 |
| 2023/7/4 | | | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | 0.021 |
| 2023/7/7 | | | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 |
| 2023/7/11 | | | 0.006 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.059 |
| 2023/7/14 | | | 0.012 | <0.005 | 0.005 | 0.011 | 0.006 | 0.018 |
| 2023/7/18 | | | 0.012 | <0.005 | 0.015 | <0.005 | <0.005 | 0.011 |
| 2023/7/21 | | | 0.011 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 |
| 2023/7/25 | | | 0.017 | 0.005 | 0.019 | 0.008 | <0.005 | 0.017 |
| 2023/7/29 | | 0.006 | <0.005 | <0.005 | 0.010 | <0.005 | 0.010 | |
| 2023/8/1 | | 0.068 | <0.005 | 0.015 | 0.041 | 0.094 | 0.028 | |
| 2023/8/4 | 防 除 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | |
| 2023/8/8 | | 0.072 | 0.051 | 0.050 | 0.023 | 0.019 | 0.031 | |
| 2023/8/10 | | 0.061 | 0.029 | 0.051 | 0.013 | 0.035 | 0.059 | |
| 2023/8/15 | 防 除 | フロ コリー | 0.102 | 0.013 | 0.060 | 0.128 | 0.035 | 0.069 |
| 2023/8/18 | | | 0.102 | 0.242 | 0.144 | 0.026 | 0.018 | 0.023 |
| 2023/8/22 | | | 0.065 | <0.005 | 0.042 | 0.028 | <0.005 | <0.005 |
| 2023/8/25 | | | 0.154 | 0.016 | 0.095 | 0.045 | 0.023 | 0.040 |
| 2023/8/29 | | | 0.976 | 0.016 | 0.222 | 0.394 | 0.052 | 0.052 |
| 2023/8/31 | | | 0.065 | 0.013 | 0.024 | 0.094 | 0.025 | 0.030 |
| 2023/9/5 | | | 0.059 | 0.020 | 0.043 | 0.563 | 0.028 | 0.047 |
| 2023/9/12 | | | 0.156 | 0.011 | 0.043 | 0.110 | 0.010 | 0.024 |
| 2023/9/19 | | | 0.042 | <0.005 | 0.040 | 0.056 | 0.021 | 0.020 |
| 2023/9/26 | | | 0.018 | 0.009 | 0.026 | 0.037 | <0.005 | 0.007 |
| 2023/10/3 | | 0.152 | <0.005 | 0.137 | 0.035 | 0.006 | 0.053 | |

| | | | | | | | |
|--------|--|-------|-------|-------|------|-------|-------|
| 年間平均濃度 | | 0.080 | 0.014 | 0.090 | 0.25 | 0.022 | 0.066 |
|--------|--|-------|-------|-------|------|-------|-------|

※緑色のセルは主観測地点における最高濃度を示す。

黄色のセルは、調査全体の最高濃度を示す

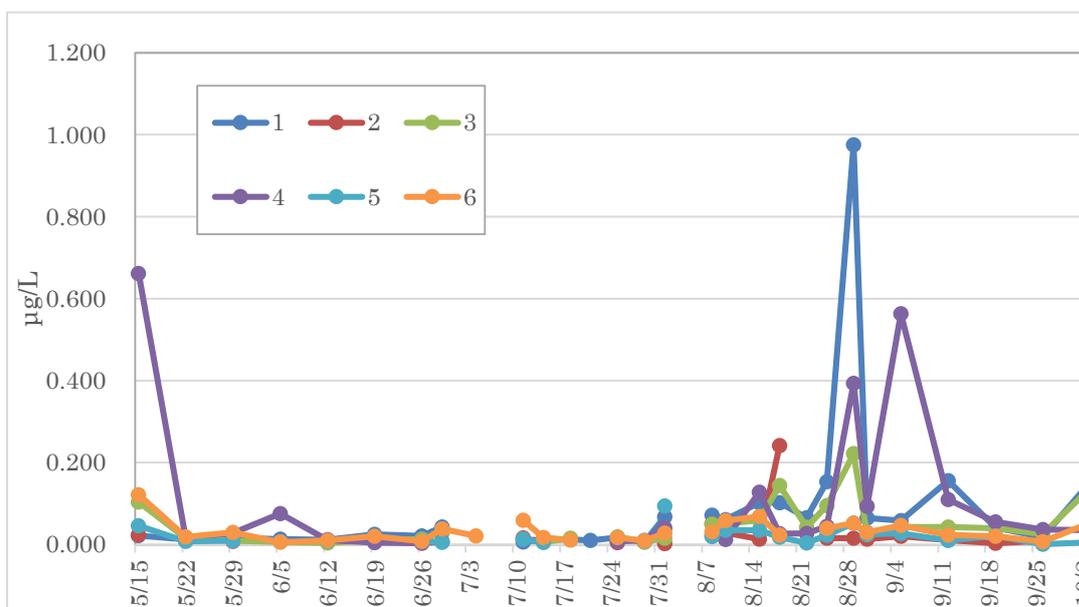


表 7-3-4 河川中における農薬成分の消長：フェニトロチオン

2) 調査地域における農薬成分の流出量の推定

表 7-5-1 調査地域*1における農薬成分の流出量・流出率（一の橋）

| 農薬成分 | 調査河川 | 農薬流出量 (g/流域) | 農薬使用量 (g/流域) | 推定流出率* (%) |
|----------|------|-----------------|-----------------|---------------|
| ダイアジノン | 小山川 | 47.7 | 313100 | 0.02 |
| チアメトキサム | 小山川 | 1397.8 | 10100 | 13.8 |
| ジノテフラン | 小山川 | 3698.3 | 36500 | 10.1 |
| フェニトロチオン | 小山川 | 2776.8 | 234000 | 1.19 |

※流出率：調査地域からの成分流出量／調査地域の成分使用量×100

調査地域*1 対象地区は深谷市

表 7-5-2 調査地域*2 における農薬成分の流出量・流出率（新明橋）

| 農薬成分 | 調査河川 | 農薬流出量 (g/流域) | 農薬使用量 (g/流域) | 推定流出率* (%) |
|----------|------|-----------------|-----------------|---------------|
| ダイアジノン | 小山川 | 100.8 | 1137400 | 0.009 |
| チアメトキサム | 小山川 | 1023.4 | 441600 | 0.23 |
| ジノテフラン | 小山川 | 5120.4 | 134000 | 3.82 |
| フェニトロチオン | 小山川 | 3337.3 | 850100 | 0.39 |

※流出率：調査地域からの成分流出量／調査地域の成分使用量×100

調査地域*2 対象地区は深谷市

表 7-5-3 各調査地点における農薬成分の流出量

| | 各調査地点での流出量(g) | | | | | |
|-------------|---------------|---------|---------|-------|-------|---------|
| | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ |
| ダイアジノン流出量 | 32.3 | 28.1 | 47.7 | 5.4 | 10.3 | 100.8 |
| チアメトキサム流出量 | 905.5 | 435.4 | 1,397.8 | 247.6 | 183.0 | 1,023.4 |
| ジノテフラン流出量 | 1,973.0 | 2,175.8 | 3,698.3 | 232.7 | 700.6 | 5,120.4 |
| フェニトロチオン流出量 | 2,108.1 | 823.6 | 2,776.8 | 522.1 | 204.5 | 3,337.3 |

7-4 考察

調査地域については①榛沓橋、②前の橋の上流には少し水田が存在するため③一の橋へは畑地と水田からの流れ込みが考えられる。④赤城見橋の上流地域である櫛引は畑地帯となっているため、主に④⑤⑥の地点については畑地からの流出と考えられる。櫛引から赤城見橋には年間を通し農業用排水路が続き水は流れている。調査地点周辺の畑地土壌は、淡色黒ボク土で、腐食含量が少ない水はけのよい土壌で雨水は地下に浸透しやすい。調査地域は水田地域でないこともあり、出穂期のカメムシ防除（本田防除）はほとんどされておらず、箱施用剤が主の防除となっているが、本年度はカメムシについて注意報が出ているため、防除を行った可能性がある。（防除所発生予察より）

【ダイアジノン】

5月中旬～6月上旬、8月上旬～9月上旬に検出されたが、いずれも濃度は低かった。主観測地点でも③一の橋において5/15に最高濃度0.005 µg/Lを検出したが、いずれの橋においても水域基準及び水域PEC値の1/10程度で推移した。

調査周辺地域では作物植付け時の粒剤使用が主であり、4月下旬～7月中旬はネギの定植、8月上旬～9月下旬ブロッコリーに使用されている。ピークがみられた時期には降雨もあり、雨による流出が考えられた。一の橋、新明橋とも流出量は少なく、流出率も低い結果となった。

【チアメトキサム】

①榛沓橋、③一の橋でほぼ同様の挙動を示し、④赤城見橋、⑤6号橋では8月に濃度がやや高くなった。主観測地点では7/21に③一の橋で0.059 µg/Lを検出し、8/15に⑥新明橋で0.039 µg/Lを検出したが、いずれの橋においても水域基準値及び水域PEC値の1/10以下となった。開始時期を5/15としたため、5月における農薬流出状況は把握できなかった。

調査地域において、粒剤はブロッコリーの育苗期後半、8～9月ごろまで使用され、ネギでは調査期間を通して定植時の粒剤や生育期間中の地上防除に散布剤、トウモロコシでは5月上旬～6月下旬の生育期間中の地上防除に散布剤が使用される。調査地域ではイネでの使用はほとんどされていない。チアメトキサムの一の橋での流出率は13.8%と高くなったが、下流である新明橋での流出量は0.23%となった。

【ジノテフラン】

ジノテフランは、調査期間を通して、検出された。濃度のピークは8月下旬となっていた。8/29に①榛沓橋、③一の橋で最高濃度を示したが、水域基準及び水域PECの1/20以下となった。

調査地域において、粒剤はブロッコリーの育苗期後半、8～9月ごろまで使用され、ネギでは調査期間を通して定植時の粒剤や生育期間中の地上防除に散布剤されている。調査地域ではイネの斑点米カメムシについての予察注意報が7/31に出しており、ジノテフラン粒剤が散布され流出した可能性がある。

流出率を調査したところ、一の橋では10.1%となったが、新明橋では3.82%であった。

【フェニトロチオン】

フェニトロチオンは、8月中旬～下旬にピークが見られた。8/29には、①榛沓橋で水域PEC値0.98 µg/Lと同様の濃度、水域基準の7/10程度となったが、環境基準点である③一の橋では0.222 µg/Lであり、水域基準値の1/5程度であった。調査地域において、8月後半～9月においてネギの防除が盛んに実施されていたため、散布された農薬のピークがみられたと思われる。調査地域ではイネでの使用はほとんどされていない。流出率を調査したところ、一の橋で1.19%、新明橋で0.39%となった。