

令和3年度農薬実態調査

1. 調査概要

農薬の実態調査は、宇陀川系統の桜井浄水場及び吉野川系統の御所浄水場を対象として行いました。桜井浄水場は淀川水系の上流に位置する室生ダムを水源とし、ダム中央部の取水塔から直接取水しています。浄水処理方法は凝集沈殿急速ろ過を行い、消毒副生成物対策として6月から11月までの間、粉末活性炭処理を行っています。御所浄水場は吉野川を水源とし、浄水処理方法は同じく凝集沈殿急速ろ過を行っており、カビ臭対策のため随時、粉末活性炭の注入を行っています。

2. 調査内容

調査地点	調査地点は、「Ⅱ水源水質試験結果」の調査地点図及び「Ⅳ給水点水質検査結果」の県営水道施設概要図参照 ○宇陀川系統 桜井浄水場原水、浄水及び室生ダム流入河川水 (宇陀川高倉橋、内牧川桧牧、宇陀川落合橋、芳野川下井足地点) ○吉野川系統 吉野川下瀬頭首工地点及び御所浄水場浄水
調査頻度	○宇陀川系統 農薬散布時期の5月～8月の間は1回/週、その他の期間は2回/月 (桧牧、落合橋、下井足は1回/月) ○吉野川系統 1回/月
検査対象農薬	対象農薬リスト掲載農薬類104種及びそれらの酸化物等17種、さらに、要検討農薬類、その他農薬類、除外農薬類のうち16種をその他の農薬として選定し、計137種の農薬を検査対象としました。

3. 調査結果（農薬検査結果参照）

3. 1 宇陀川系統（桜井浄水場）

1) 室生ダム流入水の検出状況

①宇陀川 高倉橋

a) 対象農薬リスト掲載農薬類及びそれらの酸化物等（104+17項目）

34種の農薬が検出されました。例年高頻度で検出されるベンタゾンが100%の頻度で検出され、次いでメトミノストロピンが85%の頻度で検出されました。

個別評価値（各農薬について検出濃度を目標値で除したもの）については、今年度目標値が0.005 mg/L から0.0003 mg/Lに見直されたカルボフランが高い値を示し、最大で0.27となりました。カルボフランを除いた全ての農薬で個別評価値が0.10を超えるものはなく、

最も高い値を示したのはベンゾフェナップとキノクラミン(ACN)で、0.04 でした。

b) その他の農薬 (16 項目)

6 種の農薬が検出されました。この内ジノテフランが 47%の頻度で検出され、イミダクロプリドが 35%の頻度で検出されました。それ以外は全て 25%以下の検出頻度でした。これらの農薬類は総じて目標値が高い、あるいは検出濃度が低く、個別評価値は全て 0.01 未満でした。

c) 検出指標値 (個別評価値の総計) の最大は 5 月 17 日試料の 0.32 で、このうちの 8 割以上 (0.27) をカルボフランが占め、その他にも多種 (16 種) の農薬が検出されました。図-1 に高倉橋における検出指標値の推移 (5 カ年) を示します。

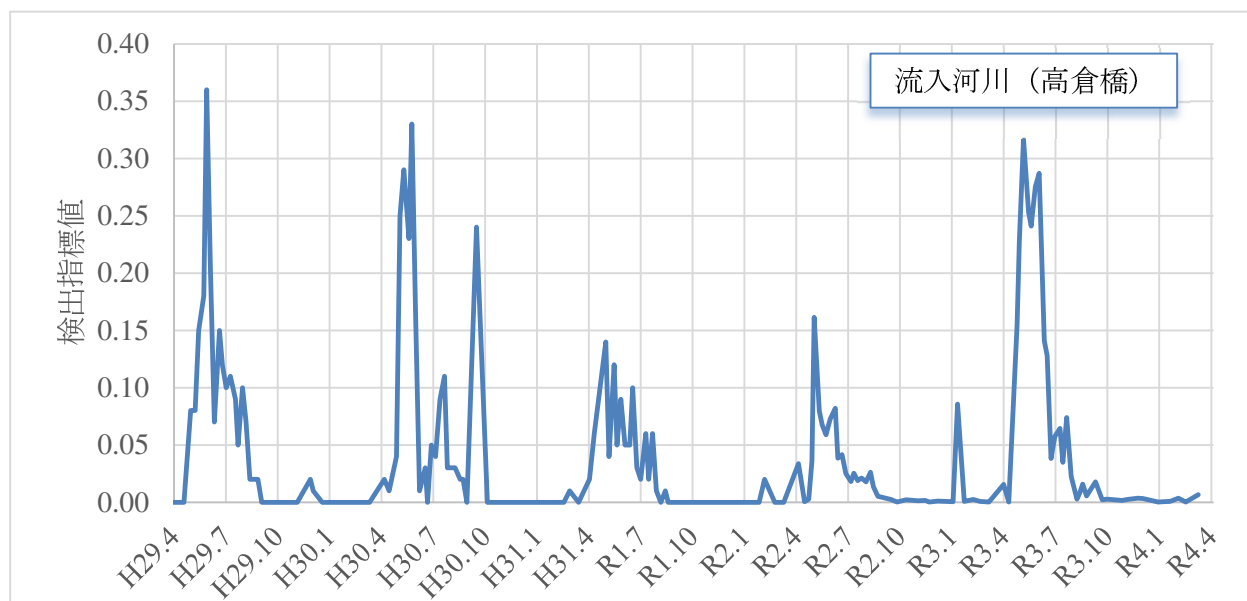


図-1 流入河川 (宇陀川高倉橋) での検出指標値の推移

②内牧川 桧牧

a) 対象農薬リスト掲載農薬類及びそれらの酸化物等 (104+17 項目)

10 種の農薬が検出されました。メトミノストロビンが 50%の頻度で、ダイムロンが 25%の頻度で検出された以外は各農薬の検出は 1、2 回でした。

個別評価値については、全て 0.01 未満でした。

b) その他の農薬 (16 項目)

ジノテフラン 1 種のみが検出されましたが、検出回数は 1 回のみであり、個別評価値は 0.01 未満でした。

c) 検出指標値の最大は 0.01 で、前年度から低下しています。

③宇陀川 落合橋

a) 対象農薬リスト掲載農薬類及びそれらの酸化物等 (104+17 項目)

20 種の農薬が検出されました。ベンタゾンが常時検出されたほか、メトミノストロビンが 92%、ピロキロンが 50%、ジメタメトリン、ダイムロンなど 4 農薬が 25%の頻度で検出されました。

個別評価値について、最も高い値を示したのはカルボフランで、0.23 でした。以下、キノクラミン、ジメタメトリン、フィプロニル及びピロキロンが 0.02、ベンゾフェナップ及びメトミノストロビンが 0.01 であり、それ以外は 0.01 未満でした。

b) その他の農薬 (16 項目)

5 種の農薬が検出されました。いずれも検出頻度は低く、個別評価値は 0.01 未満でした。

c) 検出指標値の最大は 0.32 で、7 割程度(0.23)をカルボフランが占めています。

④芳野川 下井足

a) 対象農薬リスト掲載農薬類及びそれらの酸化物等 (104+17 項目)

22 種の農薬が検出されました。ベンタゾンが常時検出されたほか、ピロキロン及びメトミノストロビンが 83%、アシュラムが 67%、キノクラミン、ジメタメトリンなど 7 農薬が 25%の頻度で検出されました。

個別評価値について、最も高い値を示したのはカルボフランで、0.20 でした。以下、メトミノストロビン及びピロキロンが 0.04、キノクラミンが 0.02、ベンゾフェナップ、ブロモブチド及びフェントラザミドが 0.01 であり、それ以外は 0.01 未満でした。

b) その他の農薬 (16 項目)

5 種の農薬が検出されました。ジノテフランが 50%の頻度で検出されたほか、イミダクロプリドが 25%の頻度で検出されています。それ以外は全て 25 %を下回る検出頻度でした。いずれも検出濃度は低く、個別評価値は 0.01 未満でした。

c) 検出指標値の最大は 0.25 で、8 割程度(0.20)をカルボフランカルボフランが占めています。

2) 桜井浄水場内の検出状況

①原水

a) 対象農薬リスト掲載農薬類及びそれらの酸化物等 (104+17 項目)

22 種の農薬が検出されました。ベンタゾンが常時検出されたほか、メトミノストロビンが 85%、ピロキロンが 74%、ダイムロンが 41%、アシュラムが 38%、ブロモブチドが 32%、ジメタメトリン及びプレチラクロールが 26%の頻度で検出されました。

個別評価値について、最も高い値を示したのはカルボフランで 0.07 でした、以下、ピロキロンが 0.02、メトミノストロビン及びキノクラミンが 0.01 で、その他は 0.01 未満でした。

b) その他の農薬 (16 項目)

5 種の農薬が検出されました。ジノテフランが 29%の程度で検出されていますが、その他は概ね検出頻度及び濃度ともに低い値をとっています。また、検出された農薬はいずれも目標値が比較的高く、個別評価値は 0.01 未満でした。

c) 検出指標値の最大は 0.10 で、7 割程度(0.07)をカルボフランが占めているほか、ピロキロンも 2 割程度(0.02)を占めています。その他にも 17 種の農薬が検出されています。図-2 に原水及び浄水における検出指標値の推移 (5 年) を示します。

②浄水

a) 対象農薬リスト掲載農薬類及びそれらの酸化物等 (104+17 項目)

9 種の農薬が検出されました。ベンタゾンが 97%の高頻度で検出された他、メトミノストロビンが 41%の頻度で検出されています。

個別評価値について、カルボフランが 0.07 と、0.01 を超える値となりましたが、その他は全て 0.01 未満でした。

b) その他の農薬 (16 項目)

農薬類は検出されませんでした。

c) 検出指標値の最大値は 5 月 31 日試料の 0.08 で、例年に比べ高い値を示しています。当該

試料のカルボフランの個別評価値は 0.07 となっており、高い値に大きく寄与しています。

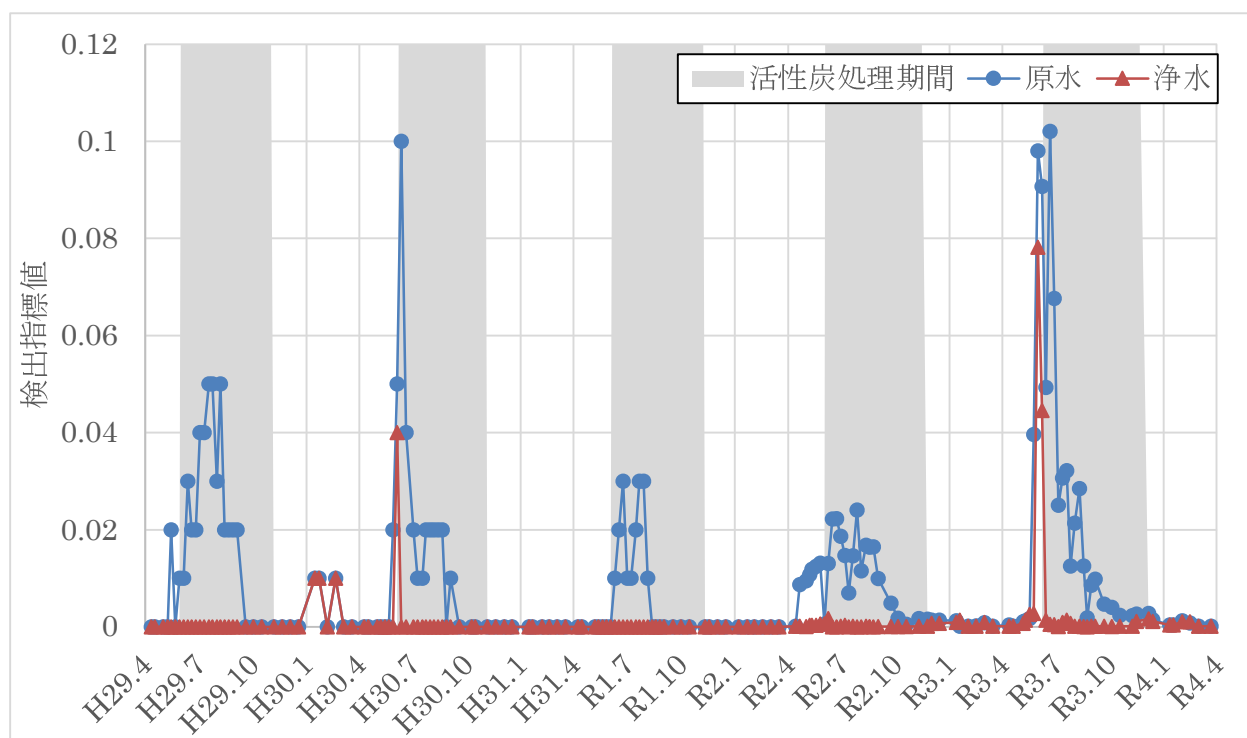


図-2 桜井浄水場原水、浄水での検出指標値の推移

3. 2 吉野川系統（御所浄水場）

①吉野川下淵頭首工地点

a) 対象農薬リスト掲載農薬類及びそれらの酸化物等（104+17 項目）

アシュラム、プロモブチド及びブタクロールの 3 種農薬が検出されました。アシュラムが 25%の頻度で検出されていますが、概ね全農薬で検出頻度及び検出濃度は低く、個別評価値は全て 0.01 未満でした。

b) その他の農薬（16 項目）

農薬類は検出されませんでした。

c) 検出指標値は全ての試料で 0.01 未満でした。

②浄水

今年度は御所浄水場浄水より農薬類は検出されませんでした。

4. まとめ

4. 1 桜井浄水場の状況

- ・水源のダムへの流入河川では、全検査対象農薬類のうち 41 種の農薬が検出され、昨年度（42 種）と概ね同等の検出数でした。例年同様ベンタゾン及びメトミノストロピンが高い頻度で検出されています。検出指標値については 5 月から 6 月にかけて例年に比べ高い値を示しています、これは目標値が 0.005 mg/L から 0.0003 mg/L に見直されたカルボフランの検出が大きく影響した結果であり、検出数や濃度といった実態は例年並みでした。
- ・原水においても例年同様ベンタゾン及びメトミノストロピンが高い頻度で検出されました。検出指標値は例年に比べ非常に高い値を示していますが、既述のカルボフランの影響を大きく受

けた結果であり、農薬類の検出実態には大きな変動はありませんでした。

- ・今年度の活性炭注入率は 1～16 mg-dry/L でした。粉末活性炭処理により大半の農薬は除去されますが、例えばベンタゾン は活性炭による除去効果が低く、浄水においても高頻度で検出されています。
- ・浄水では 9 種（対象農薬リスト掲載農薬類 9）の農薬が検出されています。浄水試料は年度により検出数にばらつきが大きく、平成 30 年度には 17 種類であり、その後令和元年度及び令和 2 年度には 5 種類、3 種類と減少傾向でしたが、今年度は大きく増加しました。検出頻度については、ベンタゾンが 97%の頻度で検出されており、他の農薬は検出頻度として 5 割を超えることはなく、例年と同様の傾向です。検出指標値については、カルボフランが低濃度ながら検出された 5/31(検出指標値 0.08)及び 6/7(検出指標値 0.04)を除き、0.01 を超えることはありませんでした。なお、カルボフランを除き個別評価値が 0.01 を超えた農薬はありません。

4. 2 御所浄水場の状況

- ・水源において検出された農薬は、全検査対象農薬類中 3 種で、検出頻度及び検出濃度は低く、検出指標値は全ての試料で 0.01 未満でした。
- ・浄水からは農薬類は検出されませんでした。

農薬検査結果

宇陀川系統
宇陀川高倉橋
対象農薬リスト掲載農薬類

(ug/L)

Table with 7 columns: 用途, 農薬名, 目標値, 検出下限, 測定回数, 検出回数, 最大値. Contains 74 rows of pesticide inspection data.

(ug/L)

Table with 7 columns: 用途, 農薬名, 目標値, 検出下限, 測定回数, 検出回数, 最大値. Contains 24 rows of pesticide inspection data.

上記農薬の酸化物等

(ug/L)

Table with 7 columns: 用途, 農薬名, 目標値, 検出下限, 測定回数, 検出回数, 最大値. Contains 17 rows of pesticide inspection data for oxidized forms.

その他の農薬

(ug/L)

Table with 7 columns: 用途, 農薬名, 目標値, 検出下限, 測定回数, 検出回数, 最大値. Contains 15 rows of pesticide inspection data for other pesticides.

Summary table with 4 columns: 目標値, 検出下限, 最大値, 農薬類検出指標値.

注：用途において、虫：殺虫剤、菌：殺菌剤、草：除草剤、代：代謝物、成：植物成長調整剤、酸：酸化物、ア：アミノ体を表す。
最大値の空欄は、「検出下限値未満」を表す。

農薬検査結果

宇陀川系統

芳野川下井足
対象農薬リスト掲載農薬類

Table with 7 columns: 用途, 農薬名, 目標値, 検出下限, 測定回数, 検出回数, 最大値. Contains 74 rows of pesticide test results.

Table with 7 columns: 用途, 農薬名, 目標値, 検出下限, 測定回数, 検出回数, 最大値. Contains 28 rows of pesticide test results.

上記農薬の酸化物等

Table with 7 columns: 用途, 農薬名, 目標値, 検出下限, 測定回数, 検出回数, 最大値. Contains 17 rows of pesticide oxidation products.

その他の農薬

Table with 7 columns: 用途, 農薬名, 目標値, 検出下限, 測定回数, 検出回数, 最大値. Contains 15 rows of other pesticides.

注：用途において、虫：殺虫剤、菌：殺菌剤、草：除草剤、代：代謝物、成：植物成長調整剤、酸：酸化物、ア：アミノ体を表す。
最大値の空欄は、「検出下限値未満」を表す。

