

水質汚濁に係る農薬登録基準として  
環境大臣の定める基準の設定に関する資料  
(案)

資 料 目 次

|   | 農薬名                     | 基準設定        | ページ |
|---|-------------------------|-------------|-----|
| 1 | グルホシネート及びグルホシネートPナトリウム塩 | 新規<br>(後発剤) | 1   |
| 2 | フェナザキン                  | 新規          | 11  |
| 3 | ベンゾビシクロン                | 再評価         | 16  |

令和8年3月18日

環境省 水・大気環境局 環境管理課 農薬環境管理室

## 評価農薬基準値（案）一覧

| 農薬名                       | 基準値(mg/L)            |
|---------------------------|----------------------|
| 1 グルホシネート及びグルホシネートPナトリウム塩 | グルホシネート酸として<br>0.024 |
| 2 フェナザキン                  | 0.012                |
| 3 ベンゾビシクロン                | 0.090                |

水質汚濁に係る農薬登録基準の設定に関する資料  
 グルホシネート及びグルホシネートPナトリウム塩  
 【新規（後発剤）】

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

(1) グルホシネート

|                |  |     |       |                       |            |
|----------------|--|-----|-------|-----------------------|------------|
| 化学名<br>(IUPAC) | アンモニウム＝ [(3 <i>R</i> S) - 3-アミノ-3-カルボキシプロピル] メチルホスフィナート        |     |       |                       |            |
| 分子式            | C <sub>5</sub> H <sub>15</sub> N <sub>2</sub> O <sub>4</sub> P | 分子量 | 198.2 | CAS 登録番号<br>(CAS RN®) | 77182-82-2 |
| 構造式            |  |     |       |                       |            |

注：本評価書において、[(3*R*S) - 3-アミノ-3-カルボキシプロピル] メチルホスフィン酸を「グルホシネート酸」といい、「グルホシネート」とは、グルホシネート酸のアンモニウム塩をいう。

(2) グルホシネートPナトリウム塩

|                |   |     |       |                       |            |
|----------------|---|-----|-------|-----------------------|------------|
| 化学名<br>(IUPAC) | ナトリウム＝ [(3 <i>S</i> ) - 3-アミノ-3-カルボキシプロピル] メチルホスフィナート |     |       |                       |            |
| 分子式            | C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> NO <sub>4</sub> PNa    | 分子量 | 203.1 | CAS 登録番号<br>(CAS RN®) | 70033-13-5 |
| 構造式            |   |     |       |                       |            |

注：本評価書において、[(3*S*) - 3-アミノ-3-カルボキシプロピル] メチルホスフィン酸を「グルホシネートP酸」という。

## 2. 作用機構等

### (1) グルホシネート

グルホシネートは、非選択性の茎葉処理型除草剤であり、その作用機構は、植物のグルタミン合成を阻害するというものである。(HRAC：10<sup>\*1</sup>)

本邦での初回登録は1984年である。

製剤は粉粒剤、水和剤、液剤が~~あり~~、適用農作物等は穀類、果樹、野菜、花き、樹木、芝等~~が~~である。今般、製剤として液剤が、適用農作物等は~~穀類、果樹、野菜、樹木等~~、~~樹木花き等~~として新たに登録申請されている。

原体の輸入量は、~~147.7~~ 453.5 t (令和~~3~~4年度<sup>\*2</sup>)、~~453.5~~ 1,852.7 t (令和~~5~~4年度<sup>\*2</sup>)、~~1,852~~ 842.57 t (令和~~6~~5年度<sup>\*2</sup>)であった。

<sup>\*1</sup> 参照：<https://www.croplifejapan.org/activity/mechanism.html>

<https://www.hracglobal.com/>

<sup>\*2</sup> 年度は農薬年度（前年10月～当年9月）、出典：農薬要覧-2025-（（一社）日本植物防疫協会）

### (2) グルホシネートPナトリウム塩

グルホシネートPナトリウム塩は、非選択性の茎葉処理型除草剤であり、グルホシネートの活性本体であるグルホシネート酸のL体のみを選択的に製造したもののナトリウム塩である。

本邦での初回登録は2011年である。

製剤は液剤が~~あり~~、適用農作物等は穀類、果樹、野菜、樹木、花き等~~が~~である。

原体輸入量は 182.8 t (令和4年度<sup>\*1</sup>)、200.9 t (令和5年度<sup>\*1</sup>)、338.0 t (令和6年度<sup>\*1</sup>) であった

<sup>\*1</sup> 年度は農薬年度（前年10月～当年9月）、出典：農薬要覧-2025-（（一社）日本植物防疫協会）

3. 各種物性等

(1) グルホシネート\*

|                                      |  |   |  |
|--------------------------------------|--|---|--|
| 外観・臭気                                | 白色結晶粉末、微少な刺激臭  | 土壌吸着係数                                      | $K_{F^{ads}_{oc}} = 100 - 790$ (25°C)                          |
|                                      | 類白色固体粉末、無臭   |   | —  |
|                                      | <u>白色結晶粉末、軽度の刺激臭</u>   |   | <u>—</u>   |
| 融点                                   | 215–218°C<br>(熱分解を伴う)  | オクタノール<br>/水分配係数                            | $\log Pow = -4.01$<br>(25°C、pH7)                               |
|                                      | 212.6°C  |   | $\log Pow = -4.20$<br>(20°C、pH5.2)                             |
|                                      | <u>214.2°C</u>   |   | <u><math>\log Pow = -3.97</math></u><br><u>(23.1°C、pH6.34)</u> |
| 沸点                                   | 熱分解のため測定不能   | 生物濃縮性                                       | —  |
|                                      | 240.6°Cで分解するため測定不能   |   |  |
|                                      | <u>217.7°Cで分解するため測定不能</u>  |   |  |
| 蒸気圧                                  | $< 3.1 \times 10^{-5}$ Pa (50°C)   | 密度  | 1.3 g/cm <sup>3</sup> (23°C)                                   |
|                                      | 4.6×10 <sup>-6</sup> Pa (20°C)   |   | 1.4 g/cm <sup>3</sup> (20°C)                                   |
|                                      | 6.1×10 <sup>-6</sup> Pa (25°C)   |   | <u>1.4 g/cm<sup>3</sup> (20.0°C)</u>                           |
|                                      | <u>5.1×10<sup>-9</sup> Pa (20°C)</u>   |   |  |
| <u>9.4×10<sup>-9</sup> Pa (25°C)</u> |  |   |  |
| 加水分解性                                | 30日間安定<br>(25°C ; pH5、7、9)   | 水溶解度  | $> 5.0 \times 10^5$ mg/L (20°C)                                |
|                                      | 1年以上<br>(pH4、7、9)  |   | 7.2×10 <sup>5</sup> mg/L (20°C、pH4)                            |
|                                      |  |   | 7.3×10 <sup>5</sup> mg/L (20°C、pH7)                            |
|                                      | <u>—</u>   | 7.7×10 <sup>5</sup> mg/L (20°C、pH9)         |  |
|                                      |  | 7.3×10 <sup>5</sup> mg/L (20°C、純水 (pH7.42)) |  |
| 水中光分解性                               | 192時間安定<br>(滅菌緩衝液、pH5、7、9 ; 25°C、523 W/m <sup>2</sup> 、290–490 nm)<br>半減期<br>95日 (北緯35° 春季太陽光換算 1,187日)<br>(滅菌自然水、25°C、844 W/m <sup>2</sup> 、290–490 nm) | <u>—</u>                                    | <u>1.2×10<sup>6</sup> mg/L</u><br><u>(20°C、pH7)</u>            |
|                                      | pH4、7、9の溶液中で分解されない   |   |  |
|                                      |  |   |  |
| pKa                                  | 9.15 (23°C)  |   |  |
|                                      | 7.88 (20°C)  |   |  |

1.81、2.95、9.82 (20.0°C)

\* 3-2社から試験成績が提出されているため、上段及び下段をに分けて記載

(2) グルホシネートP酸

|        |   |                  |  |
|--------|---|------------------|--|
| 外観・臭気  | 白色粉末、無臭   | 土壌吸着係数           | $K_{p^{ads}_{oc}} = 14 \sim 4,000$<br>(25°C) |
| 融点     | 210.6 $\sim$ 213.2°C  | オクタノール<br>/水分配係数 | logPow = -2.73 (25°C、<br>pH3.0)              |
| 沸点     | 熱分解のため測定不能  | 生物濃縮性            | —  |
| 蒸気圧    | 1.2 × 10 <sup>-5</sup> Pa (25°C)<br>1.2 × 10 <sup>-5</sup> Pa (50°C)  | 密度               | 1.5 g/cm <sup>3</sup> (20°C)                 |
| 加水分解性  | 半減期<br>1年以上 (25°C ; pH4、5、<br>7、9)  | 水溶解度             | $\geq 5.0 \times 10^5$ mg/L (20°C)           |
| 水中光分解性 | 半減期<br>173日 (東京春季太陽光換算 > 1年)<br>(滅菌緩衝液、25°C、pH5、48.4 W/m <sup>2</sup> ; 300-400 nm、455 W/m <sup>2</sup> ; 300-800 nm)<br>852日 (東京春季太陽光換算 > 1年)<br>(滅菌緩衝液、25°C、pH7、48.4 W/m <sup>2</sup> ; 300-400 nm、455 W/m <sup>2</sup> ; 300-800 nm)<br>64.8日 (東京春季太陽光換算 399日)<br>(滅菌緩衝液、25°C、pH9、48.4 W/m <sup>2</sup> ; 300-400 nm、455 W/m <sup>2</sup> ; 300-800 nm)<br>35.8日 (東京春季太陽光換算 220日)<br>(滅菌自然水、25°C、48.4 W/m <sup>2</sup> ; 300-400 nm、455 W/m <sup>2</sup> ; 300-800 nm) |                  |  |
| pKa    | 2.34、3.08 (20°C)  |                  |  |

## II - 1. 安全性評価

|  |                   |
|--|-------------------|
| 許容一日摂取量（ADI）   | 0.0091 mg/kg 体重/日 |
| 食品安全委員会は、令和7年2月6日付けで、グルホシネート酸及びグルホシネートP酸のADIを0.0091 mg/kg 体重/日と設定する食品健康影響評価の結果を消費者庁に通知した。 <sup>1)</sup><br>なお、この値はラットを用いた2世代繁殖試験における無毒性量0.91 mg/kg体重/日を安全係数100で除して設定された。 |                   |

<sup>1)</sup> 非食用農作物専用農薬として登録申請されたグルホシネートは、非食用農作物専用農薬安全性評価検討会（令和8年1月14日開催）において「非食用農作物専用農薬に係る水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定方針」（平成24年10月30日農薬小委員会了承）に基づき検討し、食品安全委員会で設定したADIを水質汚濁に係る農薬登録基準の設定に用いることとされた。

## II - 2. 水質汚濁に係る登録基準値

|  |                 |
|--|-----------------|
| 登録基準値  | 0.024 mg/L      |
| 以下の算出式により登録基準値を算出した。 <sup>1)</sup>   |                 |
| $0.0091 \text{ (mg/kg 体重/日)} \times 53.3 \text{ (kg)} \times 0.1 \text{ (10\%配分)} \div 2 \text{ (L/人/日)} = 0.0242... \text{ (mg/L)}$ |                 |
| ADI  | 体重 10%配分 飲料水摂取量 |

<sup>1)</sup> グルホシネート酸としての登録基準値を設定した。

<sup>2)</sup> 登録基準値は、体重を53.3 kg、飲用水を1日2 L、有効数字2桁（ADIの有効数字桁数）とし、3桁目を切り捨てて算出した。

### <参考> 水質に関する基準値等

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| (旧)水質汚濁に係る農薬登録保留基準 <sup>1)</sup> | なし        |
| 水質要監視項目 <sup>2)</sup>            | なし        |
| 水質管理目標設定項目 <sup>3)</sup>         | 0.02 mg/L |
| ゴルフ場指導指針 <sup>4)</sup>           | —         |
| WHO飲料水水質ガイドライン <sup>5)</sup>     | なし        |

<sup>1)</sup> 平成17年8月3日改正前の「農薬取締法第3条第1項第4号から第7号までに掲げる場合に該当するかどうかの基準を定める等の件」（昭和46年3月2日農林省告示346号）第4号に基づき設定された基準値。

<sup>2)</sup> 水質汚濁に係る要監視項目として、直ちに環境基準とはせず、引き続き知見の集積に努めるべきとされた物質に係る指針値。

<sup>3)</sup> 水道法に基づく水質基準とするには至らないが、水道水質管理上留意すべき項目として設定された物質に係る目標値。

<sup>4)</sup> 「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止及び水域の生活環境動植物の被害防止に係る指導指針の一部改訂について」（令和2年3月27日付け環水大土発第2203271号環境省水・大気環境局長通知）の別表において設定された水濁指針値（水質汚濁に係る農薬登録基準が設定されているものを除く）。

<sup>5)</sup> Guidelines for drinking-water quality, fourth edition

### Ⅲ. 水質汚濁予測濃度（水濁 PEC）

#### 1. 製剤の種類及び適用農作物等

農薬登録情報提供システム (<https://pesticide.maff.go.jp>) 及び申請者より提出された申請資料によれば、本農薬の製剤及び適用農作物等は以下のとおりである。

##### (1) グルホシネート

本農薬は製剤として粉粒剤、水和剤、液剤が~~あり~~、適用農作物等は穀類、果樹、野菜、花き、樹木、芝等~~が~~である。今般、製剤として液剤が、適用農作物等は~~穀類、果樹、野菜、樹木等、樹木、花き等~~として新たに登録申請されている。

##### (2) グルホシネートPナトリウム塩

製剤は液剤が~~あり~~、適用農作物等は穀類、果樹、野菜、樹木、花き等~~が~~である。

#### 2. 水濁 PEC の算出

グルホシネート及びグルホシネートPナトリウム塩の製剤には、「グルホシネート及びグルホシネートPを含む農薬の総使用回数」が設定されていること、登録基準値としては酸としての値を設定することから、グルホシネート酸として PEC が最も高くなる使用方法について PEC を算出する。

##### (1) 水田使用時の PEC（第1段階）

水田使用時において、PEC が最も高くなる使用方法（下表左欄）について、第1段階の PEC を算出した。算出に当たっては、農薬取締法テストガイドラインに準拠して下表右欄のパラメーターに用いた。

| PEC 算出に関する使用方法      |                        | 各パラメーターの値  |                  |
|---------------------|------------------------|--|------------------|
| 適用農作物等              | 水田作物                   | $I$ : 単回・単位面積当たりの有効成分量（有効成分 g/ha）<br>（左欄の最大使用量に、有効成分濃度を乗じた上で、単位を調整した値） | 513 <sup>*</sup> |
| 剤 型                 | グルホシネートPナトリウム塩 11.5%液剤 |  |                  |
| 当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量 | 500 mL/10a             | $N_{app}$ : 総使用回数（回）   | 1                |
| <u>希釈倍数</u>         | <u>二</u>               | $A_p$ : 農薬使用面積（ha）   | 50               |
| 地上防除/航空防除の別         | 地上防除                   |  |                  |
| 使用方法                | 雑草茎葉散布                 |  |                  |
| 使用回数                | 1回                     |  |                  |

<sup>\*</sup>グルホシネートPナトリウム塩からグルホシネート酸への換算係数（0.892）

(2) 非水田使用時の水濁 PEC（第1段階）

非水田使用時において、PECが最も高くなる使用方法（下表左欄）について、第1段階のPECを算出した。算出に当たっては、農薬取締法テストガイドラインに準拠して下表右欄のパラメーターを用いた。

| 使用方法                |                    | 各パラメーターの値  |                    |
|---------------------|--------------------|--|--------------------|
| 適用作物                | 樹木等                | $I$ : 単回・単位面積当たりの有効成分量<br>(有効成分 g/ha)<br>(左欄の最大使用量に、有効成分濃度を乗じた上で、単位を調整した値) | 3,382 <sup>*</sup> |
| 剤型                  | グルホシネート<br>18.5%液剤 | $N_{app}$ : 総使用回数 (回)  | 3                  |
| 当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量 | 2,000 ml/10a       | $D_{river}$ : 河川ドリフト率 (%)  | 0.2                |
| 希釈倍数                | 二                  | $Z_{river}$ : 河川ドリフト面積 (ha)  | 0.11               |
| 地上防除/航空防除の別         | 地上                 | $R_u$ : 畑地からの農薬流出率 (%)   | 0.02               |
| 使用方法                | 雑草茎葉散布             | $A_p$ : 農薬使用面積 (ha)  | 37.5               |
| 使用回数                | 3回                 | $f_u$ : 施用方法による農薬流出補正係数  | 1                  |

<sup>\*</sup>グルホシネートからグルホシネート酸への換算係数 (0.914)

(3) 水濁 PEC 算出結果

| 使用場面             | 水濁 PEC <sub>Tier1</sub> (mg/L)   |
|------------------|----------------------------------|
| 水田使用時            | 0.00682                          |
| 非水田使用時           | 0.000155 …                       |
| うち地表流出寄与分        | 0.000155 …                       |
| うち河川ドリフト寄与分      | 0.0000005 …                      |
| 合計 <sup>1)</sup> | 0.00697 … ≒ <u>0.0070 (mg/L)</u> |

<sup>1)</sup> 水濁 PEC の値は有効数字 2 桁とし、3 桁目を四捨五入して算出した。

#### IV. 総合評価

グルホシネート酸の水濁 PEC は 0.0070 mg/L であり、登録基準値 0.024 mg/L を超えないことを確認した。

##### <検討経緯>

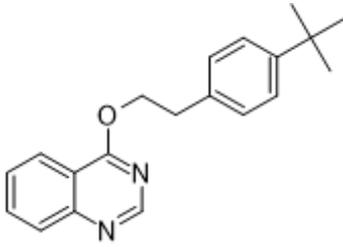
平成22年3月12日 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会（第20回）  
令和7年3月21日 中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会（第95回）  
令和8年1月14日 令和7年度非食用農作物専用農薬安全性評価検討会（第2回）

水質汚濁に係る農薬登録基準の設定に関する資料

フェナザキン

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

|                |  |     |       |                                    |             |
|----------------|--|-----|-------|------------------------------------|-------------|
| 化学名<br>(IUPAC) | 2-(4-tert-ブチルフェニル)エチルキナゾリン-4-イルエーテル  |     |       |                                    |             |
| 分子式            | C <sub>20</sub> H <sub>22</sub> N <sub>2</sub> O                                   | 分子量 | 306.4 | CAS 登録番号<br>(CAS RN <sup>®</sup> ) | 120928-09-8 |
| 構造式            |  |     |       |                                    |             |

2. 作用機構等

フェナザキンは、キナゾリン系の殺虫剤であり、その作用機構はミトコンドリア電子伝達系複合体 I の阻害作用により、殺虫効果・殺ダニ効果・殺菌効果を示すと考えられている (IRAC : 21A<sup>\*</sup>、FRAC : 39<sup>\*</sup>)。

本邦では未登録である。

製剤は水和剤があり、適用農作物等は果樹、野菜、花きとして、登録申請されている。

\*参照 : <https://www.croplifejapan.org/activity/mechanism.html>

<https://irac-online.org/>

<https://www.frac.info/>

3. 各種物性

|        |   |                  |  |
|--------|---|------------------|--|
| 外観・臭気  | 淡黄色固体（結晶）、<br>刺激臭   | 土壌吸着係数           | $K_{F_{oc}}^{ads} = 15,000$<br>(25°C、火山灰土壌)<br>$K_{F_{oc}}^{ads} = 16,000 - 42,000$<br>(25°C、米国土壌) |
| 融点     | 77.5 - 80.0°C   | オクタノール<br>/水分配係数 | $\log P_{ow} = 6.16$ (25°C、pH不明※)  |
| 沸点     | 300°C以上で沸騰  | 生物濃縮性            | $BCF_{ss} = 120$ (0.04 $\mu\text{g/L}$ )<br>$= 140$ (0.08 $\mu\text{g/L}$ )                        |
| 蒸気圧    | $1.9 \times 10^{-5}$ Pa (25°C)  | 密度               | 1.2 g/cm <sup>3</sup> (21°C)   |
| 加水分解性  | 半減期<br>1.8日 (20°C、pH4)<br>388.9日 (20°C、pH7)<br>6258.2日 (20°C、pH9)<br>1.1日 (25°C、pH4)<br>246.0日 (25°C、pH7)<br>2222.0日 (25°C、pH9) | 水溶解度             | 0.102 mg/L (20°C、蒸留水、<br>pH5.0 及び pH7.0 緩衝液)<br>0.135 mg/L (20°C、pH9.0<br>緩衝液)                     |
| 水中光分解性 | 半減期<br>6.6 - 7.4日 (東京春季太陽光換算 16.9 - 17.2日)<br>(滅菌緩衝液、pH7、25 - 25.1°C、20.6 W/m <sup>2</sup> 、300 - 400 nm)                       |                  |  |
| pKa    | 2.44 (22°C、共役酸として)  |                  |  |

※75%メタノール水溶液に溶解して HPLC で測定

## II - 1. 安全性評価

|  |                   |
|--|-------------------|
| 許容一日摂取量（ADI）   | 0.0046 mg/kg 体重/日 |
| 食品安全委員会は、令和8年1月22日付けで、フェナザキンのADIを0.0046 mg/kg 体重/日と設定する食品健康影響評価の結果を消費者庁に通知した <sup>1)</sup> 。<br>なお、この値はラットを用いた2年間慢性毒性/発がん性併合試験における無毒性量 0.46 mg/kg 体重/日を安全係数100で除して設定された。 |                   |

<sup>1)</sup> <https://www.fsc.go.jp/fsciis/evaluationDocument/show/kya20250924175>

## II - 2. 水質汚濁に係る登録基準値

|  |            |
|--|------------|
| 登録基準値  | 0.012 mg/L |
| 以下の算出式により登録基準値を算出した。 <sup>1)</sup>   |            |
| $\frac{0.0046 \text{ (mg/kg 体重/日)}}{\text{ADI}} \times \frac{53.3 \text{ (kg)}}{\text{体重}} \times \frac{0.1}{10\% \text{ 配分}} \div \frac{2 \text{ (L/人/日)}}{\text{飲料水摂取量}} = 0.0122... \text{ (mg/L)}$ |            |

<sup>1)</sup> 登録基準値は、体重を53.3kg、飲用水を1日2L、有効数字は2桁（ADIの有効数字桁数）とし、3桁目を切り捨てて算出した。

### <参考> 水質に関する基準値等

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| (旧)水質汚濁に係る農薬登録保留基準 <sup>1)</sup> | なし |
| 水質要監視項目 <sup>2)</sup>            | なし |
| 水質管理目標設定項目 <sup>3)</sup>         | なし |
| ゴルフ場指導指針 <sup>4)</sup>           | —  |
| WHO 飲料水水質ガイドライン <sup>5)</sup>    | なし |

<sup>1)</sup> 平成17年8月3日改正前の「農薬取締法第3条第1項第4号から第7号までに掲げる場合に該当するかどうかの基準を定める等の件」（昭和46年3月2日農林省告示346号）第4号に基づき設定された基準値。

<sup>2)</sup> 水質汚濁に係る要監視項目として、直ちに環境基準とはせず、引き続き知見の集積に努めるべきとされた物質に係る指針値。

<sup>3)</sup> 水道法に基づく水質基準とするには至らないが、水道水質管理上留意すべき項目として設定された物質に係る目標値。

<sup>4)</sup> 「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止及び水域の生活環境動植物の被害防止に係る指導指針の一部改定について」（令和2年3月27日付け環水大土発第2003271号環境省水・大気環境局長通知）の別表において設定された水濁指針値（水質汚濁に係る農薬登録基準が設定されているものを除く）。

<sup>5)</sup> Guidelines for drinking-water quality, fourth edition

### Ⅲ. 水質汚濁予測濃度（水濁 PEC）

#### 1. 製剤の種類及び適用農作物等

申請者より提出された申請資料によれば、本農薬の製剤は水和剤が、適用農作物等は果樹、野菜、花きがある。

#### 2. 水濁 PEC の算出

##### (1) 水田使用時の水濁 PEC（第1段階）

水田使用時に該当する使用方法がないため、算定の対象外。\*

##### (2) 非水田使用時の水濁 PEC（第1段階）

非水田使用時において、水濁 PEC が最も高くなる使用方法（下表左欄）について、第1段階の PEC を算出した。算出に当たっては、農薬取締法テストガイドラインに準拠して下表右欄のパラメーターを用いた。

| PEC 算出に関する使用方法      |           | 各パラメーターの値  |      |
|---------------------|-----------|--|------|
| 適用農作物等              | トマト 等     | $I$ : 単回・単位面積当たりの有効成分量 (有効成分 g/ha)<br>(左欄の最大使用量を希釈倍数で除し、有効成分濃度を乗じた上で、単位を調整した値) | 549  |
| 剤 型                 | 18.3 %水和剤 | $N_{app}$ : 総使用回数 (回)  | 3    |
| 当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量 | 300 L/10a | $D_{river}$ : 河川ドリフト率 (%)  | 0.2  |
| 希釈倍数                | 1000 倍    | $Z_{river}$ : 河川ドリフト面積 (ha)  | 0.11 |
| 地上防除/航空防除の別         | 地上防除      | $R_u$ : 畑地からの農薬流出率 (%)   | 0.02 |
| 使用方法                | 散布        | $A_p$ : 農薬使用面積 (ha)  | 37.5 |
| 使用回数                | 3 回       | $f_u$ : 施用方法による農薬流出補正係数  | 1    |

##### (3) 水濁 PEC 算出結果

| 使用場面              | 水濁 PEC <sub>Tier1</sub> (mg/L)      |
|-------------------|-------------------------------------|
| 水田使用時             | 適用なし                                |
| 非水田使用時            | 0.0000253 …                         |
| うち地表流出寄与分         | 0.0000252 …                         |
| うち河川ドリフト寄与分       | 0.0000001 …                         |
| 合 計 <sup>1)</sup> | 0.0000253… ≒ <u>0.000025 (mg/L)</u> |

<sup>1)</sup> 水濁 PEC の値は有効数字 2 桁とし、3 桁目を四捨五入して算出した。

\* 花き類・観葉植物（水系作物を含む）への使用については、入水 15 日前までの使用に限られているため水田使用には該当しない。

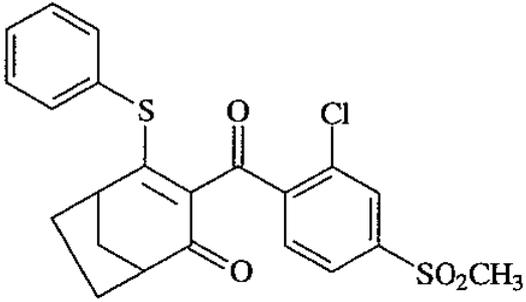
#### IV. 総 合 評 価

水濁 PEC は 0.000025 mg/L であり、登録基準値 0.012 mg/L を超えないことを確認した。

水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料  
 ベンゾビシクロン  
(再評価対象剤)

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

|                       |  |     |                        |                                     |             |
|-----------------------|--|-----|------------------------|-------------------------------------|-------------|
| 化学名<br><u>(IUPAC)</u> | <u>(1RS, 5RS) - 3 - [-(2-クロロ-4-(メチルスルホニル)ベンゾイル)-] - 4-2- (フェニルチオ) ビシクロ [3. 2. 1] オクタ-3-2-エン - 2-4-オン</u> |     |                        |                                     |             |
| 分子式                   | C <sub>22</sub> H <sub>19</sub> ClO <sub>4</sub> S <sub>2</sub>  | 分子量 | <u>447.0</u><br>446.97 | CAS 登録番号<br><u>(CAS RN®)</u><br>NO. | 156963-66-5 |
| 構造式                   |                       |     |                        |                                     |             |

2. 作用機構等

ベンゾビシクロンは、ビシクロオクタン骨格を有する除草剤であり、その作用機構は、雑草の根部、幼芽部、茎葉基部から吸収されて植物体内へ移行したのち、その加水分解物がカロテノイドの生合成に関わる4-ヒドロキシフェニルピルビン酸ジオキシゲナーゼ (4-HPPD) を阻害することにより新葉のの制御に伴うクロロフィル量の減少により白化、枯死を引き起こすというものである (HRAC : 27<sup>\*1</sup>)。

本邦での初回登録は2001年である。

製剤は粒剤、及び水和剤等、~~ジヤンボ剤~~が、適用農作物等は稲がある。

原体の国内生産量は、1.84 t 3.9 t (令和418年度<sup>\*2</sup>)、41.8 t 39.3 t (19令和5年度<sup>\*2</sup>)、53.4 t 52.1 t (20令和6年度<sup>\*2</sup>)、原体の輸入量は、285.7 t 45.0 t (令和418年度<sup>\*2</sup>)、251.1 t 63.0 t (令和519年度<sup>\*2</sup>)、144.0 t 56.0 t (令和620年度<sup>\*2</sup>)であった。

<sup>\*1</sup> 参照 : <https://www.croplifejapan.org/activity/mechanism.html>  
<https://www.hracglobal.com/>

<sup>\*2</sup> 年度は農薬年度 (前年10月~当該年9月)、出典 : 農薬要覧・202509 ( (一社) 日本植物防疫協会)

3. 各種物性等

|        |   |                  |   |
|--------|---|------------------|---|
| 外観・臭気  | 緑みの黄色結晶性固体、<br>無臭   | 土壌吸着係数           | 土壌への吸着が速やかで<br>強固なため測定不能                  |
| 融点     | 187.3 °C (99.72×10 <sup>3</sup> Pa)   | オクタノール<br>/水分配係数 | logP <sub>ow</sub> = 3.1<br>(20°C、pH 不明※) |
| 沸点     | 200 °C以上で分解のため<br>測定不能  | 生物濃縮性            | —   |
| 蒸気圧    | < 5.6×10 <sup>-5</sup> Pa (25°C)  | 密度               | 1.45<br>1.5 g/cm <sup>3</sup> (20.5°C)    |
| 加水分解性  | 半減期<br>52-55 時間 (10°C、pH4)<br>56-61 時間 (10°C、pH7)<br>46-49 時間 (10°C、pH9)<br>17.8 時間 (24.9°C、pH4)<br>16.5 時間 (24.9°C、pH7)<br>12.3 時間 (24.9°C、pH9)<br>14-15 時間 (25°C、pH4)<br>14-18 時間 (25°C、pH7)<br>10-13 時間 (25°C、pH9)<br>5.82 時間 (40.4°C、pH4)<br>4.87 時間 (40.0°C、pH7)<br>3.25 時間 (40.4°C、pH9)<br>※1315P-070 が唯一加水分解物として生成   | 水溶解度             | 52 □g/L<br>0.052 mg/L (20 °C、pH6)         |
| 水中光分解性 | 半減期<br>16.1-16.8 時間 (東京春季太陽光換算 0.944 日)<br>(滅菌緩衝液、pH5、25°C、700 W/m <sup>2</sup> 、300-800 nm)<br>※主要な加水分解物は 1315P-070。その他、1315P-962、1315P-966、及び 1315P-683 が検出された。<br>16.6 時間<br>(滅菌蒸留水、pH6.6、25°C、144 W/m <sup>2</sup> 、290-800 nm)<br>※主要な分解物は 1315P-070。その他 1315P966 が検出された。<br>21.7 時間<br>(滅菌自然水、pH8.8、25°C、144 W/m <sup>2</sup> 、290-800 nm)<br>※分解物としては 1315P-070 と 1315P683 が検出された。 |                  |   |
| pKa    | 非解離性物質のため測定不能   |                  |   |

※ 溶媒不明、HPLC により測定

## II-1. 安全性評価

|  |                  |
|--|------------------|
| 許容一日摂取量（ADI）   | 0.034 mg/kg 体重/日 |
| <p>食品安全委員会は、<u>令和平成820年13月2213</u>日付けで、ベンゾビシクロンの ADI を 0.034 mg/kg 体重/日と設定する食品健康影響評価の結果を<u>厚生労働省農林水産省</u>に通知した<sup>1)</sup>。<br/>         なお、この値はラットを用いた2年間慢性毒性/発がん性併合試験における無毒性量3.43 mg/kg体重/日を安全係数100で除して設定された。</p> |                  |

<sup>1)</sup> <https://www.fsc.go.jp/fsciis/evaluationDocument/show/kya20240724093>

## II-2. 水質汚濁に係る登録保留基準値

|  |                    |
|--|--------------------|
| 公共用水域の水中における予測濃度に対する登録基準値                        | 0.090 mg/L         |
| 以下の算出式により登録基準値を算出した。 <sup>1)</sup>               |                    |
| 0.034 (mg/kg 体重/日) × 53.3 (kg) × 0.1 / 2 (L/人/日) | = 0.0906... (mg/L) |
| ADI  | 体重 10%配分 飲料水摂取量    |

<sup>1)</sup> 登録保留基準値は、体重を 53.3kg、飲用水を 1日 2L、有効数字は2桁（ADIの有効数字桁数）とし、3桁目を切り捨てて算出した。

### <参考> 水質に関する基準値等

|                                  |                     |
|----------------------------------|---------------------|
| (旧)水質汚濁に係る農薬登録保留基準 <sup>1)</sup> | 0.4 mg/L            |
| 水質要監視項目 <sup>2)</sup>            | なし                  |
| 水質管理目標設定項目 <sup>3)</sup>         | <u>0.09 mg/L</u> なし |
| ゴルフ場暫定指導指針 <sup>4)</sup>         | <u>なし</u>           |
| WHO飲料水水質ガイドライン <sup>5)</sup>     | なし                  |

<sup>1)</sup> 平成17年8月3日改正前の「農薬取締法第3条第1項第4号から第7号までに掲げる場合に該当するかどうかの基準を定める等の件」（昭和46年3月2日農林省告示346号）第4号に基づき設定された基準値。

<sup>2)</sup> 水質汚濁に係る要監視項目として、直ちに環境基準とはせず、引き続き知見の集積に努めるべきとされた物質に係る指針値。

<sup>3)</sup> 水道法に基づく水質基準とするには至らないが、水道水質管理上留意すべき項目として設定された物質に係る目標値。

<sup>4)</sup> 「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止及び水域の生活環境動植物の被害防止に係る暫定指導指針の一部改定について」（令和平成2年3-5月2724日付け環水大土発第2003271-~~土~~77号環境庁水質保全省水・大気環境局長通知）にの別表において設定された水濁指針値（水質汚濁に係る農薬登録基準が設定されているものを除く）。

<sup>5)</sup> Guidelines for drinking-water quality, fourth edition (~~First addendum to 3rd edition~~)

### Ⅲ. 水質汚濁予測濃度（水濁 PEC）

#### 1. 製剤の種類及び適用農作物

再評価に伴って提出された申請資料によれば、本農薬の製剤は粒剤及び水和剤等が、適用農作物等は稲がある。

#### 2. 水濁 PEC 算出

##### (1) 水田使用時の水濁 PEC（第1段階）

水田使用時において、水濁 PEC が最も高くなる使用方法（下表左欄）について、第1段階の PEC を算出した。以下の使用方法の場合について、算出に当たっては、農薬取締法テストガイドラインに準拠して以下下表右欄のパラメーターを用いた。で算出する。

| PEC 算出に関する使用方法      |  | 各パラメーターの値  |   |
|---------------------|--|--|---|
| 適用農作物等              | 移植水稻   | I:<br>単回・単位面積当たりの有効成分量<br>(有効成分 g/ha)<br>(左欄の最大使用量に、有効成分濃度を乗じた上で、単位を調整した値) | ① <del>285</del><br>②①300<br>②300<br>③300 |
| 剤 型                 | ① <del>5.7%フロアブル剤</del><br>②①3.0%粒剤<br>②10.0%粒剤<br>③3.0%粒剤       |  |   |
| 当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量 | ① <del>500 mL/10a</del><br>②①1 kg/10a<br>②300 g/10a<br>③1 kg/10a | $N_{app}$ : 総使用回数 (回)  | 3   |
| 希釈倍数                | —  | $A_p$ : 農薬使用面積 (ha)  | 50  |
| 地上防除/航空防除の別         | 地上防除   |  |   |
| 使用方法                | ① <del>原液湛水散布</del><br>②①②湛水散布<br>③田植同時散布機で施用                    |  |   |
| 使用回数                | ① 1回<br>② <del>2</del> 1回<br>③ 1回                                |  |   |

##### (2) 非水田使用時の水濁 PEC（第1段階）

非水田使用に該当する使用方法がないため、算定の対象外。

##### (3) 水濁 PEC 算出結果

| 使用場面              | 水濁 PEC <sub>Tier1</sub> (mg/L)                                  |
|-------------------|---|
| 水田使用時             | <del>0.0119 …</del><br>0.00779 …                                |
| 非水田使用時            | 適用なし  |
| 合 計 <sup>1)</sup> | <del>0.0119 …</del> ≒ 0.012 (mg/L)<br>0.00779 … ≒ 0.0078 (mg/L) |

<sup>1)</sup> 水濁 PEC の値は有効数字 2 桁とし、3 桁目を四捨五入して算出した。

#### IV. 総合評価

水濁 PEC は ~~0.0078~~ 0.012 mg/L であり、登録基準値 0.090 mg/L を超えないことを確認した。

##### <検討経緯>

平成22年7月26日 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会（第21回）