

水質汚濁に係る農薬登録保留基準として  
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 | アメトクトラジン  | 新規   | 1   |
| 2 | ジフェノコナゾール | 既登録  | 5   |
| 3 | チフルザミド    | 既登録  | 9   |
| 4 | トリフルラリン   | 既登録  | 14  |
| 5 | ピリオフェノン   | 新規   | 18  |
| 6 | ペンフルフェン   | 新規   | 22  |

平成 25 年 7 月 24 日

環境省水・大気環境局土壌環境課農薬環境管理室

## 評価農薬基準値（案）一覧

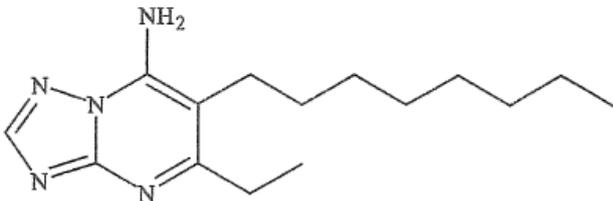
|   | 農薬名       | 基準値案 (mg/L) |
|---|-----------|-------------|
| 1 | アメトクトラジン  | 7.1 mg/L    |
| 2 | ジフェノコナゾール | 0.025 mg/L  |
| 3 | チフルザミド    | 0.037 mg/L  |
| 4 | トリフルラリン   | 0.063 mg/L  |
| 5 | ピリオフェノン   | 0.24 mg/L   |
| 6 | ペンフルフェン   | 0.053 mg/L  |

水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料

アメトクトラジン

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

|     |  |     |       |         |             |
|-----|--|-----|-------|---------|-------------|
| 化学名 | 5-エチル-6-オクチル [1, 2, 4] トリアゾロ [1, 5-a] ピリミジン-7-アミン                                  |     |       |         |             |
| 分子式 | C <sub>15</sub> H <sub>25</sub> N <sub>5</sub>                                     | 分子量 | 275.4 | CAS NO. | 865318-97-4 |
| 構造式 |  |     |       |         |             |

2. 作用機構等

アメトクトラジンは、ピリミジラミン構造を有する殺菌剤であり、その作用機構は、病原菌の細胞内にあるミトコンドリア内の電子伝達系のタンパク質複合体Ⅲを強く阻害することであると考えられている。本邦では未登録である。

製剤は水和剤が、適用作物は果樹、野菜及びいもとして、登録申請されている。

3. 各種物性等

|        |  |                  |  |
|--------|--|------------------|--|
| 外観・臭気  | 白色結晶性固体、無臭   | 土壌吸着係数           | $K_{F^{ads}_{OC}} = 1,600 - 6,600 (22^{\circ}C)$ |
| 融点     | 197.7 - 198.7°C  | オクタノール<br>／水分配係数 | $\log Pow = 4.40 (20^{\circ}C)$                  |
| 沸点     | 沸騰前に分解するため<br>測定不能   | 生物濃縮性            | $BCF_{ss} = 2.48 (0.001 \text{ mg/L})$           |
| 蒸気圧    | $2.1 \times 10^{-10} \text{ Pa} (20^{\circ}C)$<br>$6.0 \times 10^{-10} \text{ Pa} (25^{\circ}C)$   | 密度               | $1.1 \text{ g/cm}^3 (20^{\circ}C)$               |
| 加水分解性  | 7 日間安定 (pH4、5、7<br>及び 9 ; 50°C)  | 水溶解度             | 0.14 mg/L (20°C、脱イオン水)                           |
| 水中光分解性 | 半減期<br>38.4 日 (東京春季太陽光換算 147.8 日)<br>(滅菌緩衝液、pH7、22°C、29.2-30.2 W/m <sup>2</sup> 、315-400 nm)<br>14.1 日 (東京春季太陽光換算 54.3 日)<br>(滅菌自然水、pH8.2、22°C、29.9-30.7 W/m <sup>2</sup> 、315-400 nm) |                  |  |

II. 安全性評価

|  |                |
|--|----------------|
| 許容一日摂取量 (ADI)  | 2.7 mg/kg 体重/日 |
| <p>食品安全委員会は、平成 25 年 1 月 7 日付けで、アメトクトラジンの ADI を 2.7 mg/kg 体重/日と設定する食品健康影響評価の結果を厚生労働省に通知した。</p> <p>なお、この値はイヌを用いた 1 年間慢性毒性試験における無毒性量 273 mg/kg 体重/日を安全係数 100 で除して設定された。</p> |                |

### Ⅲ. 水質汚濁予測濃度（水濁 PEC）

#### 1. 非水田使用時の PEC（Tier1）

| 使用方法      |                         | 各パラメーターの値                 |       |
|-----------|-------------------------|---------------------------|-------|
| 剤 型       | 18.9%水和剤                | $I$ : 単回の農薬使用量（有効成分 g/ha） | 1,323 |
| 使用場面      | 非水田                     | $N_{app}$ : 総使用回数（回）      | 3     |
| 適用作物      | 果樹                      | $A_p$ : 農薬使用面積（ha）        | 37.5  |
| 農薬使用量     | 700 L/10a <sup>1)</sup> |                           |       |
| 総使用回数     | 3 回                     |                           |       |
| 地上防除/航空防除 | 地 上                     |                           |       |
| 施 用 法     | 散 布                     |                           |       |

<sup>1)</sup> 希釈液（希釈倍数 1,000 倍）とした。

#### 2. 水濁 PEC 算出結果

| 使用場面              | 水濁 PEC (mg/L)                         |
|-------------------|---------------------------------------|
| 水田使用時             | 適用申請なし                                |
| 非水田使用時（Tier1）     | 0.00006749 …                          |
| うち地表流出寄与分         | 0.00006075 …                          |
| うち河川ドリフト寄与分       | 0.00000674 …                          |
| 合 計 <sup>1)</sup> | 0.00006749 … ≒ <u>0.000067 (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

### 1. 水質汚濁に係る登録保留基準値 (案)

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 登録保留基準値                              | <b>7.1 mg/L</b>   |
| 以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 <sup>1)</sup> |   |
| 2.7 (mg/kg 体重/日)<br>ADI              | × 53.3 (kg) × 0.1 / 2 (L/人/日) = 7.195...(mg/L)<br>平均体重 10%配分 飲料水摂取量 |

<sup>1)</sup> 登録保留基準値は有効数字 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>         | なし |
| ゴルフ場暫定指導指針 <sup>4)</sup>         | なし |
| 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に係る暫定指導指針の一部改定について」(平成 25 年 6 月 18 日付け環水大土第 1306181 号環境省水・大気環境局長通知) において設定された指針値。(水質汚濁に係る登録保留基準値の 10 倍値としているものは除く)

<sup>5)</sup> Guidelines for drinking-water quality, third edition, incorporating first and second addenda

### 2. リスク評価

水濁 PEC = 0.000067 (mg/L)であり、登録保留基準値 7.1 (mg/L)を超えないことを確認した。

(参考) 食品経由の農薬理論最大摂取量と対 ADI 比<sup>1)</sup>

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| 農薬理論最大摂取量(mg/人/日) | 対 ADI 比 (%) <sup>2)</sup> |
| <b>5.0</b>        | <b>3.5</b>                |

<sup>1)</sup> 食品経由の農薬理論最大摂取量と対 ADI 値の出典は、平成 25 年 7 月 23 日開催の薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会資料(有効数字 2 桁)

<sup>2)</sup> 国民平均の数値

水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料

ジフェノコナゾール

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

|     |   |     |       |         |             |
|-----|---|-----|-------|---------|-------------|
| 化学名 | 3-クロロ-4-[(2 <i>RS</i> , 4 <i>RS</i> ; 2 <i>RS</i> , 4 <i>SR</i> )-4-メチル-2-(1 <i>H</i> -1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)-1, 3-ジオキサラン-2-イル]フェニル=4-クロロフェニル=エーテル |     |       |         |             |
| 分子式 | C <sub>19</sub> H <sub>17</sub> Cl <sub>2</sub> N <sub>3</sub> O <sub>3</sub>   | 分子量 | 406.3 | CAS NO. | 119446-68-3 |
| 構造式 |   |     |       |         |             |

2. 作用機構等

ジフェノコナゾールは、トリアゾール系の浸透性殺菌剤であり、その作用機構は、糸状菌細胞膜のエルゴステロールの生合成阻害によるものと考えられる。本邦での初回登録は1993年である。

製剤は水和剤、水溶剤、乳剤、液剤が、適用作物は果樹、野菜、花き、樹木、芝等がある。

原体の輸入量は8.0 t (21年度\*)、10.0 t (22年度)、16.2 t (23年度)であった。

※年度は農薬年度(前年10月~当該年9月)、出典:農薬要覧・2012・(社)日本植物防疫協会

3. 各種物性等

|        |  |                  |   |
|--------|--|------------------|---|
| 外観・臭気  | 白色固体、無臭  | 土壌吸着係数           | $K_{F^{ads}_{OC}} = 1,200 - 11,000$<br>(25°C) |
| 融点     | 82.0 - 83.0°C  | オクタノール<br>/水分配係数 | $\log Pow = 4.4$ (25°C)                       |
| 沸点     | 337°Cで分解のため測定<br>不能  | 生物濃縮性            | $BCF_K = 320$                                 |
| 蒸気圧    | $3.32 \times 10^{-8}$ Pa (25°C)  | 密度               | 1.4 g/cm <sup>3</sup> (22°C)                  |
| 加水分解性  | 分解せず<br>(pH4、7 及び 9 ; 50°C)  | 水溶解度             | 15 mg/L (25°C)                                |
| 水中光分解性 | 半減期<br>10.7 日<br>(滅菌蒸留水、17-31°C、24.71 W/m <sup>2</sup> 、290-400 nm)<br>5.2 日<br>(自然水、17-31°C、24.71 W/m <sup>2</sup> 、290-400 nm)<br>92.1 日 (東京春季太陽光換算 615.8 日)<br>(滅菌緩衝液、pH7、25°C、52.0 W/m <sup>2</sup> 、300-400 nm)<br>4.6 日 (東京春季太陽光換算 19.7 日)<br>(滅菌自然水、pH7.8、25°C、33.2 W/m <sup>2</sup> 、300-400 nm) |                  |   |

II. 安全性評価

|   |                   |
|---|-------------------|
| 許容一日摂取量 (ADI)   | 0.0096 mg/kg 体重/日 |
| 食品安全委員会は、平成 24 年 10 月 15 日付けで、ジフェノコナゾールの ADI を 0.0096 mg/kg 体重/日と設定する食品健康影響評価の結果を厚生労働省に通知した。<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 0.96 mg/kg体重/日を安全係数100で除して設定された。 |                   |

### Ⅲ. 水質汚濁予測濃度 (水濁 PEC)

#### 1. 非水田使用時の PEC (Tier1)

| 使用方法      |                           | 各パラメーターの値                  |      |
|-----------|---------------------------|----------------------------|------|
| 剤 型       | 11.3%水和剤                  | $I$ : 単回の農薬使用量 (有効成分 g/ha) | 565  |
| 使用場面      | 非水田                       | $N_{app}$ : 総使用回数 (回)      | 7    |
| 適用作物      | 芝                         | $A_p$ : 農薬使用面積 (ha)        | 37.5 |
| 農薬使用量     | 1,000 L/10a <sup>1)</sup> |                            |      |
| 総使用回数     | 7 回                       |                            |      |
| 地上防除/航空防除 | 地 上                       |                            |      |
| 施 用 法     | 散 布                       |                            |      |

<sup>1)</sup> 希釈液 (希釈倍数 2,000 倍) とした。

#### 2. 水濁 PEC 算出結果

| 使用場面              | 水濁 PEC (mg/L)                         |
|-------------------|---------------------------------------|
| 水田使用時             | 適用なし                                  |
| 非水田使用時 (Tier1)    | 0.00005438 …                          |
| うち地表流出寄与分         | 0.00005415 …                          |
| うち河川ドリフト寄与分       | 0.00000023 …                          |
| 合 計 <sup>1)</sup> | 0.00005438 … ≒ <u>0.000054 (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

### 1. 水質汚濁に係る登録保留基準値 (案)

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 登録保留基準値                              | <b>0.025 mg/L</b>  |
| 以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 <sup>1)</sup> |  |
| 0.0096 (mg/kg 体重/日)<br>ADI           | × 53.3 (kg) × 0.1 / 2 (L/人/日) = 0.0255...(mg/L)<br>平均体重 10%配分 飲料水摂取量 |

<sup>1)</sup> 登録保留基準値は有効数字 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>         | なし       |
| ゴルフ場暫定指導指針 <sup>4)</sup>         | 0.3 mg/L |
| 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に係る暫定指導指針の一部改定について」(平成 25 年 6 月 18 日付け環水大土第 1306181 号環境省水・大気環境局長通知) において設定された指針値。(水質汚濁に係る登録保留基準値の 10 倍値としているものは除く)

<sup>5)</sup> Guidelines for drinking-water quality, third edition, incorporating first and second addenda

### 2. リスク評価

水濁 PEC = 0.000054 (mg/L)であり、登録保留基準値 0.025 (mg/L)を超えないことを確認した。

(参考) 食品経由の農薬推定一日摂取量と対 ADI 比<sup>1)</sup>

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| 農薬推定一日摂取量(mg/人/日) | 対 ADI 比 (%) <sup>2)</sup> |
| 0.15              | 29                        |

<sup>1)</sup> 食品経由の農薬推定一日摂取量と対 ADI 比の出典は、平成 25 年 7 月 23 日開催の薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会資料(有効数字 2 桁)

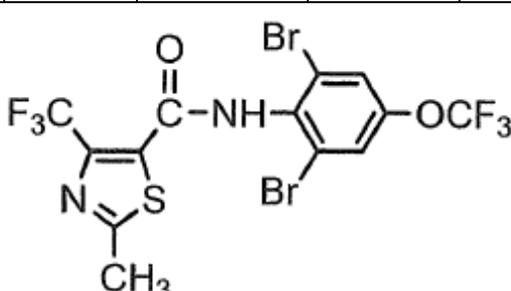
<sup>2)</sup> 国民平均の数値

水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料

チフルザミド

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

|     |   |     |       |         |             |
|-----|---|-----|-------|---------|-------------|
| 化学名 | 2', 6' -ジブロモ-2-メチル-4'-トリフルオロメトキシ-4-トリフルオロメチル-1, 3-チアゾール-5-カルボキシアニリド                           |     |       |         |             |
| 分子式 | C <sub>13</sub> H <sub>6</sub> Br <sub>2</sub> F <sub>6</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub> S | 分子量 | 528.1 | CAS NO. | 130000-40-7 |
| 構造式 |             |     |       |         |             |

2. 作用機構等

チフルザミドは、アニリド骨格を有する酸アミド系殺菌剤であり、その作用機構は、ミトコンドリア内のコハク酸脱水素酵素の働きを阻害である。本邦での初回登録は1997年である。

製剤は粒剤及び水和剤が、適用作物は稲及び芝がある。

原体の国内生産量は、26.0 t (22年度<sup>\*</sup>)、66.4 t (23年度)、輸入量は35.0 t (22年度)、43.2 t (23年度)であった。

<sup>\*</sup>年度は農薬年度(前年10月～当該年9月)、出典：農薬要覧・2012・(社)日本植物防疫協会

3. 各種物性等

|        |  |                  |   |
|--------|--|------------------|---|
| 外観・臭気  | 白色結晶、かすかな臭い  | 土壌吸着係数           | $K_{F^{ads}OC} = 560-940$ (25°C)<br>470-1,000 (24°C)  |
| 融点     | 178.2°C  | オクタノール<br>/水分配係数 | $\log Pow = 4.10$ (水、25°C)<br>4.11 (pH5、25°C)<br>4.16 (pH7、25°C)<br>3.19 (pH9、25°C)                 |
| 沸点     | 測定不能 (280°C以上)   | 生物濃縮性            | $BCF_{ss} = 228$ (0.0033 mg/L)<br>183 (0.04 mg/L)<br>$BCF_k = 237$ (0.0033 mg/L)<br>198 (0.04 mg/L) |
| 蒸気圧    | $2.0 \times 10^{-9}$ Pa (25°C)<br>$1.0 \times 10^{-12}$ Pa (20°C)  | 密度               | 2.0 g/cm <sup>3</sup> (26°C)  |
| 加水分解性  | 30 日間安定<br>(pH5、7、9 及び田面水 ;<br>25°C)   | 水溶解度             | 2.07 mg/L (20°C、蒸留水)<br>1.57 mg/L (20°C、pH5)<br>1.59 mg/L (20°C、pH7)<br>7.59 mg/L (20°C、pH9)        |
| 水中光分解性 | 半減期<br>8.9-13.4 日 (東京春季太陽光換算 37.1-51.4 日)<br>(滅菌緩衝液、pH7、25°C、346.4-377.2 W/m <sup>2</sup> 、300-750 nm)<br>1.8-1.9 日 (東京春季太陽光換算 8.8-9.2 日)<br>(滅菌自然水、pH8、25°C、439.4-440.8 W/m <sup>2</sup> 、300-750 nm) |                  |   |

II. 安全性評価

|   |                  |
|---|------------------|
| 許容一日摂取量 (ADI)   | 0.014 mg/kg 体重/日 |
| <p>食品安全委員会は、平成 24 年 10 月 1 日付けで、チフルザミドの ADI を 0.014 mg/kg 体重/日と設定する食品健康影響評価の結果を厚生労働省に通知した。</p> <p>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 1.40 mg/kg体重/日を安全係数100で除して設定された。</p> |                  |

## Ⅲ. 水質汚濁予測濃度（水濁 PEC）

## 1. 水田使用時の PEC(Tier1)

| 使用方法      |          | 各パラメーターの値                   |     |
|-----------|----------|-----------------------------|-----|
| 剤 型*      | 6% 粒剤    | $I$ : 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha) | 600 |
| 使用場面      | 水田       | $N_{app}$ : 総使用回数 (回)       | 1   |
| 適用作物      | 水稲       | $A_p$ : 農薬使用面積 (ha)         | 50  |
| 農薬使用量     | 1 kg/10a |                             |     |
| 総使用回数     | 1 回      |                             |     |
| 地上防除/航空防除 | 地 上      |                             |     |
| 施 用 法     | 湛水散布     |                             |     |

## 2. 非水田使用時の PEC (Tier1)

| 使用方法      |                          | 各パラメーターの値                   |       |
|-----------|--------------------------|-----------------------------|-------|
| 剤 型       | 35 %水和剤                  | $I$ : 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha) | 1,167 |
| 使用場面      | 非水田                      | $N_{app}$ : 総使用回数 (回)       | 2     |
| 適用作物      | 芝                        | $A_p$ : 農薬使用面積 (ha)         | 37.5  |
| 農薬使用量     | 1000 L/10a <sup>1)</sup> |                             |       |
| 総使用回数     | 2 回                      |                             |       |
| 地上防除/航空防除 | 地 上                      |                             |       |
| 施 用 法     | 散 布                      |                             |       |

<sup>1)</sup> 希釈液（希釈倍数 3,000 倍）とした。

### 3. 水濁 PEC 算出結果

| 使用場面              | 水濁 PEC (mg/L)                      |
|-------------------|------------------------------------|
| 水田使用時 (Tier1)     | 0.0079872 …                        |
| 非水田使用時 (Tier1)    | 0.0000397 …                        |
| うち地表流出寄与分         | 0.0000396 …                        |
| うち河川ドリフト寄与分       | 0.0000001 …                        |
| 合 計 <sup>1)</sup> | 0.0080269 … ÷ <u>0.0080 (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

### 1. 水質汚濁に係る登録保留基準値 (案)

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 登録保留基準値                              | <b>0.037 mg/L</b>  |
| 以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 <sup>1)</sup> |  |
| 0.014 (mg/kg 体重/日)<br>ADI            | × 53.3 (kg) × 0.1 / 2 (L/人/日) = 0.0373...(mg/L)<br>平均体重 10%配分 飲料水摂取量 |

<sup>1)</sup> 登録保留基準値は有効数字 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> | 0.5 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>         | 0.04 mg/L |
| ゴルフ場暫定指導指針 <sup>4)</sup>         | 0.5 mg/L  |
| 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に係る暫定指導指針の一部改定について」(平成 25 年 6 月 18 日付け環水大土第 1306181 号環境省水・大気環境局長通知) において設定された指針値。(水質汚濁に係る登録保留基準値の 10 倍値としているものは除く)

<sup>5)</sup> Guidelines for drinking-water quality, third edition, incorporating first and second addenda

### 2. リスク評価

水濁 PEC = 0.0080 (mg/L)であり、登録保留基準値 0.037 (mg/L)を超えないことを確認した。

(参考) 食品経由の農薬理論最大摂取量と対 ADI 比<sup>1)</sup>

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| 農薬理論最大摂取量(mg/人/日) | 対 ADI 比 (%) <sup>2)</sup> |
| 0.29              | 39                        |

<sup>1)</sup> 食品経由の農薬理論最大摂取量と対 ADI 比の出典は、平成 25 年 5 月 29 日開催の薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会資料(有効数字 2 桁)

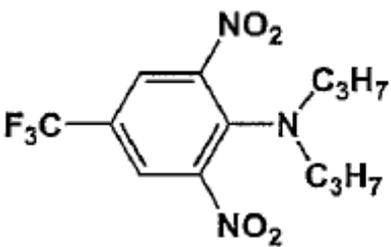
<sup>2)</sup> 国民平均の数値

## 水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料

## トリフルラリン

## I. 評価対象農薬の概要

## 1. 物質概要

|     |   |     |       |         |           |
|-----|---|-----|-------|---------|-----------|
| 化学名 | $\alpha, \alpha, \alpha$ -トリフルオロ-2,6-ジニトロ-N,N-ジプロピル-パラートルイジン                        |     |       |         |           |
| 分子式 | $C_{13}H_{16}F_3N_3O_4$   | 分子量 | 335.3 | CAS NO. | 1582-09-8 |
| 構造式 |  |     |       |         |           |

## 2. 作用機構等

トリフルラリンは、ジニトロアニリン系の除草剤であり、その作用機構は、細胞分裂時の紡錘体の機能を阻害し、有糸分裂中期で隔膜の生成を停止させ細胞分裂を抑制することによる。本邦での初回登録は1966年である。

製剤は粒剤、粉粒剤、乳剤が、適用作物は稲、麦、果樹、野菜、いも、豆、花き、樹木、芝等がある。

原体の国内生産量は、6.5 t (21年度<sup>\*</sup>)、216.0t (23年度)、輸入量は252.0t (21年度)、180.0t (22年度)、216.0t (23年度)であった。

<sup>\*</sup>年度は農薬年度(前年10月～当該年9月)、出典：農薬要覧・2012・(社)日本植物防疫協会)

3. 各種物性等

|        |  |              |                               |
|--------|--|--------------|-------------------------------|
| 外観・臭気  | 黄橙色結晶、無臭   | 土壌吸着係数       | 強い土壌吸着性のため求められず (25°C)        |
| 融点     | 47.2°C   | オクタノール／水分配係数 | logPow = 5.27 (20°C)          |
| 沸点     | 202°Cで分解のため測定不能  | 生物濃縮性        | BCF <sub>ss</sub> = 5,700     |
| 蒸気圧    | 9.5 × 10 <sup>-3</sup> Pa (25°C)   | 密度           | 1.4 g/cm <sup>3</sup> (22°C)。 |
| 加水分解性  | 分解せず(pH3、6及び9；25°C)  | 水溶解度         | 0.194 mg/L (20°C)             |
| 水中光分解性 | 半減期<br>3.7 時間 (東京春季太陽光換算 0.79 日)<br>(滅菌緩衝液、pH7、25°C、506 W/m <sup>2</sup> 、300-800 nm)<br>5.3 時間 (東京春季太陽光換算 1.1 日)<br>(滅菌自然水、pH8.3、25°C、506 W/m <sup>2</sup> 、300-800 nm)<br>8.93 時間 (東京春季太陽光換算 1.1 日)<br>(滅菌緩衝液、pH7、262 W/m <sup>2</sup> 、300-750 nm)<br>1 時間 (東京春季太陽光換算 0.24 時間)<br>(自然水、25°C、14.01 W/m <sup>2</sup> 、300-800 nm) |              |                               |

II. 安全性評価

|   |                  |
|---|------------------|
| 許容一日摂取量 (ADI)   | 0.024 mg/kg 体重/日 |
| 食品安全委員会は、平成 24 年 1 月 26 日付けで、トリフルラリンの ADI を 0.024 mg/kg 体重/日と設定する食品健康影響評価の結果を厚生労働省に通知した。<br>なお、この値はイヌを用いた 1 年間慢性毒性試験における無毒性量 2.4 mg/kg 体重/日を安全係数 100 で除して設定された。 |                  |

### Ⅲ. 水質汚濁予測濃度 (水濁 PEC)

非水田農薬として、水濁 PEC が最も高くなる使用方法について表のパラメーターを用いて水濁 PEC を算出する。

(適用作物に直播水稻があるが、入水 15 日前までの乾田状態での使用であり、非水田の使用として取り扱う)

#### 1. 非水田使用時の PEC (Tier1)

| 使用方法      |          | 各パラメーターの値                   |       |
|-----------|----------|-----------------------------|-------|
| 剤 型       | 2%粒剤     | $I$ : 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha) | 4,000 |
| 使用場面      | 非水田      | $N_{app}$ : 総使用回数 (回)       | 2     |
| 適用作物      | 樹木類      | $A_p$ : 農薬使用面積 (ha)         | 37.5  |
| 農薬使用量     | 20kg/10a |                             |       |
| 総使用回数     | 2 回      |                             |       |
| 地上防除/航空防除 | 地 上      |                             |       |
| 施 用 法     | 土壌表面散布   |                             |       |

#### 2. 水濁 PEC 算出結果

| 使用場面              | 水濁 PEC (mg/L)                        |
|-------------------|--------------------------------------|
| 水田使用時             | 適用なし                                 |
| 非水田使用時(Tier1)     | 0.00013578 …                         |
| うち地表流出寄与分         | 0.00013578 …                         |
| うち河川ドリフト寄与分       | 0.00000000 …                         |
| 合 計 <sup>1)</sup> | 0.00013578 … ÷ <u>0.00014 (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

### 1. 水質汚濁に係る登録保留基準値 (案)

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 登録保留基準値                              | <b>0.063 mg/L</b>   |
| 以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 <sup>1)</sup> |   |
| 0.024(mg/kg 体重/日)<br>ADI             | × 53.3 (kg) × 0.1 / 2 (L/人/日) = 0.0639.. (mg/L)<br>平均体重 10 %配分 飲料水摂取量 |

<sup>1)</sup> 登録保留基準値は有効数字 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>         | 0.06 mg/L |
| ゴルフ場暫定指導指針 <sup>4)</sup>         | なし        |
| WHO 飲料水水質ガイドライン <sup>5)</sup>    | 0.02 mg/L |

<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に係る暫定指導指針の一部改定について」(平成 25 年 6 月 18 日付け環水大土第 1306181 号環境省水・大気環境局長通知) において設定された指針値。(水質汚濁に係る登録保留基準値の 10 倍値としているものは除く)

<sup>5)</sup> Guidelines for drinking-water quality, third edition, incorporating first and second addenda

### 2. リスク評価

水濁 PEC = 0.00014 (mg/L)であり、登録保留基準値 0.063 (mg/L)を超えないことを確認した。

(参考) 食品経由の農薬理論最大摂取量と対 ADI 比<sup>1)</sup>

|                    |                           |
|--------------------|---------------------------|
| 農薬理論最大摂取量 (mg/人/日) | 対 ADI 比 (%) <sup>2)</sup> |
| 0.17               | 14                        |

<sup>1)</sup> 食品経由の農薬理論最大摂取量と対 ADI 比の出典は、平成 24 年 11 月 6 日開催の薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会資料(有効数字 2 桁)

<sup>2)</sup> 国民平均の数値

水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料

ピリオフェノン

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

|     |   |     |       |         |             |
|-----|---|-----|-------|---------|-------------|
| 化学名 | (5-クロロ-2-メトキシ-4-メチル-3-ピリジル)(4, 5, 6-トリメトキシ- <i>o</i> -トリル)メタン |     |       |         |             |
| 分子式 | C <sub>18</sub> H <sub>20</sub> ClNO <sub>5</sub>             | 分子量 | 365.8 | CAS NO. | 688046-61-9 |
| 構造式 |   |     |       |         |             |

2. 作用機構等

ピリオフェノンは、ベンゾイルピリジン構造を有する殺菌剤であり、その作用機構は、病原菌の吸器及び分生子の形成阻害、並びに二次付着器、菌糸の形態異常の誘起による病原菌の感染阻害と考えられている。本邦では未登録である。

製剤は水和剤が、適用作物は麦及び野菜として、登録申請されている。

3. 各種物性等

|        |   |                  |  |
|--------|---|------------------|--|
| 外観・臭気  | 白色粉末固体、無臭   | 土壌吸着係数           | $K_{F^{ads}_{OC}} = 620 - 3,400$ (25°C)          |
| 融点     | 93 - 95°C   | オクタノール<br>／水分配係数 | $\log Pow = 3.2$ (20°C)                          |
| 沸点     | 約 100°C で分解のため<br>測定不能  | 生物濃縮性            | $BCF_{ss} = 160$ (0.01 mg/L)<br>142 (0.001 mg/L) |
| 蒸気圧    | $1.9 \times 10^{-6}$ Pa (25°C)  | 密度               | 1.3 g/cm <sup>3</sup> (20°C)                     |
| 加水分解性  | 5 日間安定 (pH 4、7 及び<br>9 ; 50°C)  | 水溶解度             | 1.56 mg/L (20°C)                                 |
| 水中光分解性 | 半減期<br>159 時間 (東京春季太陽光換算 33 日)<br>(滅菌自然水、pH6.8-6.9、25°C、37.7-38.6 W/m <sup>2</sup> 、300-400 nm)<br>261 時間 (東京春季太陽光換算 54 日)<br>(滅菌精製水、pH6.5-7.0、25°C、38.6-39.3 W/m <sup>2</sup> 、300-400 nm) |                  |  |

II. 安全性評価

|   |                  |
|---|------------------|
| 許容一日摂取量 (ADI)   | 0.091 mg/kg 体重/日 |
| <p>食品安全委員会は、平成 24 年 11 月 26 日付けで、ピリオフェノンの ADI を 0.091 mg/kg 体重/日と設定する食品健康影響評価の結果を厚生労働省に通知した。</p> <p>なお、この値はラットを用いた 2 年間発がん性試験における無毒性量 9.13 mg/kg 体重/日を安全係数 100 で除して設定された。</p> |                  |

### Ⅲ. 水質汚濁予測濃度 (水濁 PEC)

#### 1. 非水田使用時の PEC (Tier1)

| 使用方法      |                         | 各パラメーターの値                   |      |
|-----------|-------------------------|-----------------------------|------|
| 剤 型       | 26.8%水和剤                | $I$ : 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha) | 268  |
| 使用場面      | 非水田                     | $N_{app}$ : 総使用回数 (回)       | 3    |
| 適用作物      | 野菜                      | $A_p$ : 農薬使用面積 (ha)         | 37.5 |
| 農薬使用量     | 300 L/10a <sup>1)</sup> |                             |      |
| 総使用回数     | 3 回                     |                             |      |
| 地上防除/航空防除 | 地 上                     |                             |      |
| 施 用 法     | 散 布                     |                             |      |

<sup>1)</sup> 希釈液 (希釈倍数 3,000 倍) とした。

#### 2. 水濁 PEC 算出結果

| 使用場面              | 水濁 PEC (mg/L)                         |
|-------------------|---------------------------------------|
| 水田使用時             | 適用申請なし                                |
| 非水田使用時 (Tier1)    | 0.00001236 …                          |
| うち地表流出寄与分         | 0.00001231 …                          |
| うち河川ドリフト寄与分       | 0.00000005 …                          |
| 合 計 <sup>1)</sup> | 0.00001236 … ÷ <u>0.000012 (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

### 1. 水質汚濁に係る登録保留基準値 (案)

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 登録保留基準値                              | <b>0.24 mg/L</b>   |
| 以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 <sup>1)</sup> |  |
| 0.091 (mg/kg 体重/日)<br>ADI            | × 53.3 (kg) × 0.1 / 2 (L/人/日) = 0.2425...(mg/L)<br>平均体重 10%配分 飲料水摂取量 |

<sup>1)</sup> 登録保留基準値は有効数字 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>         | なし |
| ゴルフ場暫定指導指針 <sup>4)</sup>         | なし |
| 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に係る暫定指導指針の一部改定について」(平成 25 年 6 月 18 日付け環水大土第 1306181 号環境省水・大気環境局長通知) において設定された指針値。(水質汚濁に係る登録保留基準値の 10 倍値としているものは除く)

<sup>5)</sup> Guidelines for drinking-water quality, third edition, incorporating first and second addenda

### 2. リスク評価

水濁 PEC = 0.000012 (mg/L) であり、登録保留基準値 0.24 (mg/L) を超えないことを確認した。

(参考) 食品経由の理論最大摂取量と対 ADI 比<sup>1)</sup>

|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| 農薬理論最大摂取量(mg/人/日) | 対 ADI 比 (%) <sup>2)</sup> |
| 0.14              | 2.8                       |

<sup>1)</sup> 食品経由の農薬理論最大摂取量と対 ADI 比の出典は、平成 25 年 5 月 31 日開催の薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会資料(有効数字 2 桁)

<sup>2)</sup> 国民平均の数値

水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料

ペンフルフェン

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

|     |  |     |       |         |             |
|-----|--|-----|-------|---------|-------------|
| 化学名 | 2' - [(R S) - 1, 3 - ジメチルブチル] - 5 - フルオロ - 1, 3 - ジメチルピラゾール - 4 - カルボキサニリド |     |       |         |             |
| 分子式 | C <sub>18</sub> H <sub>24</sub> FN <sub>3</sub> O                          | 分子量 | 317.4 | CAS NO. | 494793-67-8 |
| 構造式 |  |     |       |         |             |

2. 作用機構等

ペンフルフェンは、アルキルアミド構造を有する殺菌剤であり、その作用機構は、病原菌のミトコンドリア呼吸鎖におけるコハク酸脱水素酵素（複合体Ⅱ）の阻害であると考えられている。本邦では未登録である。

製剤は粒剤及び水和剤が、適用作物は稲、いも及び芝として、登録申請されている。

3. 各種物性等

|        |  |                  |  |
|--------|--|------------------|--|
| 外観・臭気  | 類白色粉末、弱い臭気   | 土壌吸着係数           | $K_{F^{ads}OC} = 210 - 410$<br>(20°C、非火山灰 5 土壌)<br>$K_{F^{ads}OC} = 330$<br>(25°C、火山灰黒ボク土) |
| 融点     | 111°C  | オクタノール<br>／水分配係数 | $\log Pow = 3.3$ (pH4、7 及び<br>9 ; 25°C)  |
| 沸点     | 約 320°C で分解のため<br>測定不能   | 生物濃縮性            | —  |
| 蒸気圧    | $4.1 \times 10^{-7}$ Pa (20°C)<br>$1.2 \times 10^{-6}$ Pa (25°C)<br>$1.7 \times 10^{-4}$ Pa (50°C)   | 密度               | 1.2 g/cm <sup>3</sup> (20°C)   |
| 加水分解性  | 7 日間安定 (pH4、7 及び<br>9 ; 50°C)  | 水溶解度             | 12.4 mg/L (蒸留水、20°C)<br>11 mg/L (pH4、20°C)<br>10.9 mg/L (pH7、20°C)<br>11.2 mg/L (pH9、20°C) |
| 水中光分解性 | 半減期<br>17.3 日 (東京春季太陽光換算 163.6 日)<br>(滅菌緩衝液、pH7、25°C、1,085-1,090 W/m <sup>2</sup> 、300-800 nm)<br>3.5-4.5 日 (東京春季太陽光換算 32.7-41.4 日)<br>(滅菌自然水、pH7.8、25°C、1,064-1,078 W/m <sup>2</sup> 、300-800 nm) |                  |  |

II. 安全性評価

|  |                 |
|--|-----------------|
| 許容一日摂取量 (ADI)  | 0.02 mg/kg 体重/日 |
| <p>食品安全委員会は、平成 25 年 4 月 22 日付けで、ペンフルフェンの ADI を 0.02 mg/kg 体重/日と設定する食品健康影響評価の結果を厚生労働省に通知した。</p> <p>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最小毒性量 4.0 mg/kg 体重/日を安全係数 200 で除して設定された。</p> |                 |

### Ⅲ. 水質汚濁予測濃度（水濁 PEC）

#### 1. 水田使用時の PEC(Tier1)

| 使用方法      |                      | 各パラメーターの値                  |     |
|-----------|----------------------|----------------------------|-----|
| 剤 型※      | 2%粒剤                 | $I$ : 単回の農薬使用量（有効成分 g /ha） | 200 |
| 使用場面      | 水田                   | $N_{app}$ : 総使用回数（回）       | 1   |
| 適用作物      | 稲（箱育苗）               | $A_p$ : 農薬使用面積（ha）         | 50  |
| 農薬使用量     | 50 g/箱 <sup>1)</sup> |                            |     |
| 総使用回数     | 1 回                  |                            |     |
| 地上防除/航空防除 | 地 上                  |                            |     |
| 施 用 法     | 散 布                  |                            |     |

<sup>1)</sup> 1 箱あたり本田 0.5a に相当

#### 2. 非水田使用時の PEC(Tier1)

| 使用方法      |                         | 各パラメーターの値                  |      |
|-----------|-------------------------|----------------------------|------|
| 剤 型       | 22.7%水和剤                | $I$ : 単回の農薬使用量（有効成分 g /ha） | 682  |
| 使用場面      | 非水田                     | $N_{app}$ : 総使用回数（回）       | 2    |
| 適用作物      | 芝                       | $A_p$ : 農薬使用面積（ha）         | 37.5 |
| 農薬使用量     | 200 L/10a <sup>1)</sup> |                            |      |
| 総使用回数     | 2 回                     |                            |      |
| 地上防除/航空防除 | 地 上                     |                            |      |
| 施 用 法     | 散 布                     |                            |      |

<sup>1)</sup> 希釈液（希釈倍数 666 倍）とした。

3. 水濁 PEC 算出結果

| 使用場面              | 水濁 PEC (mg/L)                     |
|-------------------|-----------------------------------|
| 水田使用時(Tier1)      | 0.002662 …                        |
| 非水田使用時(Tier1)     | 0.000023 …                        |
| うち地表流出寄与分         | 0.000023 …                        |
| うち河川ドリフト寄与分       | 0.000000 …                        |
| 合 計 <sup>1)</sup> | 0.002685 … ÷ <u>0.0027 (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

### 1. 水質汚濁に係る登録保留基準値（案）

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 登録保留基準値                              | <b>0.053 mg/L</b>  |
| 以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 <sup>1)</sup> |  |
| 0.02 (mg/kg 体重/日)<br>ADI             | × 53.3 (kg) × 0.1 / 2 (L/人/日) = 0.0533 (mg/L)<br>平均体重 10%配分 飲料水摂取量 |

<sup>1)</sup> 登録保留基準値は有効数字 2 桁（最小毒性量の有効数字桁数）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 |
| ゴルフ場暫定指導指針 <sup>4)</sup>         | なし |
| 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に係る暫定指導指針の一部改定について」（平成 25 年 6 月 18 日付け環水大土第 1306181 号環境省水・大気環境局長通知）において設定された指針値。（水質汚濁に係る登録保留基準値の 10 倍値としているものは除く）

<sup>5)</sup> Guidelines for drinking-water quality, third edition, incorporating first and second addenda

### 2. リスク評価

水濁 PEC = 0.0027 (mg/L)であり、登録保留基準値 0.053 (mg/L)を超えないことを確認した。

(参考) 食品経由の農薬理論最大摂取量と対 ADI 比<sup>1)</sup>

|                    |                           |
|--------------------|---------------------------|
| 農薬理論最大摂取量 (mg/人/日) | 対 ADI 比 (%) <sup>2)</sup> |
| 0.030              | 2.8                       |

<sup>1)</sup> 食品経由の農薬理論最大摂取量と対 ADI 比の出典は、平成 25 年 7 月 23 日開催の薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会資料(有効数字 2 桁)

<sup>2)</sup> 国民平均の数値