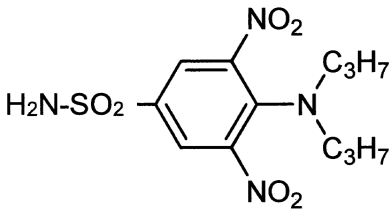


水産動植物の被害防止に係る農薬登録基準として
環境大臣が定める基準の設定に関する資料

オリザリン

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

| | | | | | |
|----------------|--|-----|-------|---------|------------|
| 化学名 (IUPAC) | 3, 5-ジニトロ-N ⁴ , N ⁴ -ジプロピルスルファニルアミド | | | | |
| 分子式 | C ₁₂ H ₁₈ N ₄ O ₆ S | 分子量 | 346.4 | CAS NO. | 19044-88-3 |
| 構造式 |  | | | | |

2. 作用機構等

オリザリンは、ジニトロアニリン系除草剤であり、その作用機構は根の先端部分に接触して、細胞分裂を攪乱させ、根部の生育を阻害する。

本邦での初回登録は1999年である。

製剤は粒剤及び水和剤が、適用農作物等は芝がある。

申請者からの聞き取りによると、原体の輸入量は2.4t（平成26年度*）、3.3t（平成27年度*）、2.6t（平成28年度*）であった。

*年度は農薬年度（前年10月～当該年9月）

3. 各種物性

| | | | |
|-------|----------------------------------|------------------|----------------------------------|
| 外観・臭気 | 黄橙色結晶性固体、無臭 | 土壌吸着係数 | $K_{F_{OC}}^{ads} = 645 - 1,320$ |
| 融点 | 138°C | オクタノール ／水分配係数 | $\log Pow = 3.73$ (22°C) |
| 沸点 | 206°C付近から分解するため測定不能 | 生物濃縮性 | $BCF_{ss} = 67$ (0.25ppm) |
| 蒸気圧 | $< 1 \times 10^{-8}$ mmHg (25°C) | 密度 | 1.5 g/cm ³ (25°C) |

| | | | |
|--------|--|------|--|
| 加水分解性 | 33 日間安定 (pH5、7、9 ; 24–26°C) | 水溶解度 | $2.6 \times 10^3 \mu\text{g/L}$ (25°C) |
| 水中光分解性 | 半減期 2.3 時間 (東京春季太陽光換算 4.7 時間) (滅菌緩衝液、pH4.96–4.99、25°C、16W/m ² 、300–400nm) 1.4 時間 (東京春季太陽光換算 18.9 時間) (滅菌緩衝液、pH7、25°C、105W/m ² 、300–400nm) 1.5 時間 (東京春季太陽光換算 20.3 時間) (自然水、pH7.5、25°C、105W/m ² 、300–400nm) | | |
| pKa | 9.33 (20°C) | | |

II. 水産動植物への毒性

1. 魚類

(1) 魚類急性毒性試験 [i] (コイ)

コイを用いた魚類急性毒性試験が実施され、96hLC₅₀ = 4,040 $\mu\text{g/L}$ であった。

表 1 魚類急性毒性試験結果

| | | | | | | |
|---|---|------|-------|-------|-------|-------|
| 被験物質 | 原体 | | | | | |
| 供試生物 | コイ (<i>Cyprinus carpio</i>) 10 尾/群 | | | | | |
| 暴露方法 | 半止水式 | | | | | |
| 暴露期間 | 96h | | | | | |
| 設定濃度 ($\mu\text{g/L}$) (有効成分換算値) | 0 | 910 | 3,640 | 4,730 | 6,150 | 8,000 |
| 実測濃度 ($\mu\text{g/L}$) (時間加重平均値、 有効成分換算値) | 0 | 922 | 3,650 | 4,720 | 6,050 | 7,520 |
| 死亡数/供試生物数 (96h 後 ; 尾) | 0/10 | 0/10 | 2/10 | 9/10 | 10/10 | 10/10 |
| 助剤 | DMF 0.1mL/L | | | | | |
| LC ₅₀ ($\mu\text{g/L}$) | 4,040 (95%信頼限界 3,610–4,480) (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく) | | | | | |

2. 甲殻類等

(1) ミジンコ類急性遊泳阻害試験 [i] (オオミジンコ)

オオミジンコを用いたミジンコ類急性遊泳阻害試験が実施され、48hEC₅₀ = 1,020 μ g/Lであった。

表2 ミジンコ類急性遊泳阻害試験結果

| | | | | | | | |
|--|---|------|------|-------|-------|-------|-------|
| 被験物質 | 原体 | | | | | | |
| 供試生物 | オオミジンコ (<i>Daphnia magna</i>) 20頭/群 | | | | | | |
| 暴露方法 | 止水式 | | | | | | |
| 暴露期間 | 48h | | | | | | |
| 設定濃度 (μ g/L) (有効成分換算値) | 0 | 467 | 778 | 1,300 | 2,160 | 3,600 | 6,000 |
| 実測濃度 (μ g/L) (算術平均値、 有効成分換算値) | 0 | 436 | 668 | 1,160 | 1,920 | 3,300 | 5,530 |
| 遊泳阻害数/供試生物数 (48h後; 頭) | 0/20 | 2/20 | 1/20 | 12/20 | 19/20 | 20/20 | 20/20 |
| 助剤 | DMF 0.1mL/L | | | | | | |
| EC ₅₀ (μ g/L) | 1,020 (95%信頼限界 865-1,210) (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく) | | | | | | |

3. 藻類

(1) 藻類生長阻害試験 [i] (ムレミカヅキモ)

Pseudokirchneriella subcapitata を用いた藻類生長阻害試験が実施され、
72hErC₅₀ = 75 μg/Lであった。

表3 藻類生長阻害試験結果

| | | | | | | |
|---|--|-------|------|-----|------|------|
| 被験物質 | 原体 | | | | | |
| 供試生物 | <i>P. subcapitata</i> 初期生物量 1×10 ⁴ cells/mL | | | | | |
| 暴露方法 | 振とう培養 | | | | | |
| 暴露期間 | 72h | | | | | |
| 設定濃度 (μg/L) (有効成分換算値) | 0 | 5.1 | 11 | 25 | 55 | 120 |
| 実測濃度 (μg/L) (幾何平均値、 有効成分換算値) | 0 | 5.0 | 11 | 26 | 57 | 130 |
| 72h 後生物量 (×10 ⁴ cells/mL) | 130 | 130 | 120 | 120 | 43.0 | 1.30 |
| 0-72h 生長阻害率 (%) | / | -0.32 | 0.67 | 1.4 | 22 | 95 |
| 助剤 | DMF 0.1mL/L | | | | | |
| ErC ₅₀ (μg/L) | 75 (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく) | | | | | |

Ⅲ. 水産動植物被害予測濃度（水産 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（（独）農林水産消費安全技術センター）によれば、本農薬は製剤として粒剤及び水和剤があり、適用農作物等は芝がある。

2. 水産 PEC の算出

（1）非水田使用時の PEC

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 を算出する。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。

表 4 PEC 算出に関する使用方法及びパラメーター
（非水田使用第 1 段階：地表流出）

| 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 | 芝 | I : 単回・単位面積当たりの有効成分量 (有効成分 g/ha) (左側の最大使用量に、有効成分濃度を 乗じた上で、単位を調整した値) | 2, 200 |
| 剤 型 | 1.1%粒剤 | D_{river} : 河川ドリフト率 (%) | — |
| 当該剤の単回・単位 面積当たり最大 使用量 | 20 kg/10a | Z_{river} : 1 日河川ドリフト面積 (ha/day) | — |
| | | N_{drift} : ドリフト寄与日数 (day) | — |
| 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 | 全面土壌散布 | A_u : 農薬散布面積 (ha) | 37.5 |
| | | f_u : 施用法による農薬流出係数 (-) | 1 |

これらのパラメーターより、非水田使用時の PEC は以下のとおりとなる。

| | |
|----------------------------------|------------------|
| 非水田 PEC _{Tier1} による算出結果 | 0.0087 μ g/L |
|----------------------------------|------------------|

（2）水産 PEC 算出結果

（1）より、水産 PEC は 0.0087 μ g/L となる。

IV. 総合評価

1. 水産動植物の被害防止に係る登録基準値

各生物種の LC₅₀、EC₅₀ は以下のとおりであった。

| | | | | |
|---------------------------|----------------------|---|-------|-------|
| 魚類 [i] (コイ急性毒性) | 96hLC ₅₀ | = | 4,040 | μ g/L |
| 甲殻類等 [i] (オオミジンコ急性遊泳阻害) | 48hEC ₅₀ | = | 1,020 | μ g/L |
| 藻類 [i] (ムレミカヅキモ生長阻害) | 72hErC ₅₀ | = | 75 | μ g/L |

魚類急性影響濃度 (AECf) については、魚類 [i] の LC₅₀ (4,040 μ g/L) を採用し、不確実係数 10 で除した 404 μ g/L とした。

甲殻類等急性影響濃度 (AECd) については、甲殻類等 [i] の EC₅₀ (1,020 μ g/L) を採用し、不確実係数 10 で除した 102 μ g/L とした。

藻類急性影響濃度 (AECa) については、藻類 [i] の ErC₅₀ (75 μ g/L) を採用し、75 μ g/L とした。

これらのうち最小の AECa より、登録基準値は 75 μ g/L とする。

2. リスク評価

水産 PEC は 0.0087 μ g/L であり、登録基準値 75 μ g/L を超えていないことを確認した。

<検討経緯>

平成 30 年 6 月 20 日 平成 30 年度水産動植物登録保留基準設定検討会 (第 2 回)

平成 30 年 7 月 18 日 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会 (第 64 回)