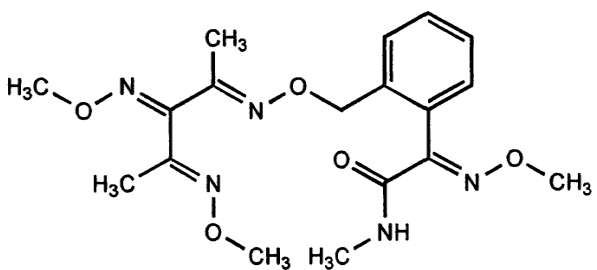


オリサストロビン

1. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

| | | | | | |
|-----|--|-----|-------|---------|-------------|
| 化学名 | (2E)-2-(メトキシイミノ)-2-{2-[(3E,5E,6E)-5-(メトキシイミノ)-4,6-ジメチル-2,8-ジオキサ-3,7-ジアザノナ-3,6-ジエン-1-イル]フェニル}-N-メチルアセトアミド | | | | |
| 分子式 | C ₁₈ H ₂₅ N ₅ O ₅ | 分子量 | 391.4 | CAS NO. | 248593-16-0 |
| 構造式 |  | | | | |

2. 作用機構等

オリサストロビンは、ストロビルリン系の殺菌剤であり、その作用機構は糸状菌のミトコンドリア内のチトクローム電子伝達系阻害による呼吸阻害と考えられている。本邦での初回登録は2006年である。

製剤は粒剤が、適用作物は稲がある。

原体の輸入量は111.0t(20年度)、159.6t(21年度)、90.0t(22年度)であった。

年度は農業年度(前年10月~当該年9月)、出典:農薬要覧-2011-((社)日本植物防疫協会)

3. 各種物性

| | | | |
|-------|--|----------------|--|
| 外観・臭気 | 白色結晶状固体、無臭 | 土壌吸着係数 | $K_{F_{OC}}^{ads} = 18 - 150(25)$ |
| 融点 | 99 | オクタノール / 水分配係数 | $\log Pow = 2.36(20)$ |
| 沸点 | 280 で分解のため測定不能 | 生物濃縮性 | - |
| 蒸気圧 | 7×10^{-7} Pa (20) 2×10^{-6} Pa (25) | 密度 | $1.3 \text{ g/cm}^3 (20)$ |
| 加水分解性 | 半減期 1年以上(pH4、5、7、9 ; 25) | 水溶解度 | $8.06 \times 10^4 \text{ } \mu\text{g/L} (20)$ |

| | |
|--------|---|
| 水中光分解性 | 半減期 1.1日（東京春季太陽光換算 2.2日） （pH7 緩衝液、25℃、152W/m ² 、290-800nm） |
| | 0.8日（東京春季太陽光換算 1.7日） （pH7 滅菌自然水、25℃、152W/m ² 、290-800nm） |

・水産動植物への毒性

1. 魚類

(1) 魚類急性毒性試験（コイ）

コイを用いた魚類急性毒性試験が実施され、96hLC₅₀ = 1,600 μg/Lであった。

表1 コイ急性毒性試験結果

| | | | | | |
|-----------------------------|--|-------|-------|-------|-------|
| 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（24時間毎に換水） | | | | |
| 暴露期間 | 96h | | | | |
| 設定濃度（μg/L） | 0 | 560 | 750 | 1,000 | 1,300 |
| | 1,800 | 2,400 | 3,200 | / | |
| 実測濃度（μg/L） （時間加重平均値） | 0 | 566 | 747 | 1,010 | 1,340 |
| | 1,840 | 2,440 | 3,190 | / | |
| 死亡数 / 供試生物数 (96hr 後 ; 尾) | 0/10 | 0/10 | 0/10 | 0/10 | 0/10 |
| | 6/10 | 10/10 | 10/10 | / | |
| 助剤 | アセトン/ポリオキシエチレンソルビット脂肪酸エステル (1:1 w/w) 32 mg/L (使用した最高濃度) | | | | |
| LC ₅₀ (μg/L) | 1,600 (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく) | | | | |

(2) 魚類急性毒性試験 (ニジマス)

ニジマスを用いた魚類急性毒性試験が実施され、96hLC₅₀ = 850 μg/Lであった。

表2 ニジマス急性毒性試験結果

| | | | | | |
|-----------------------------|--|-------|-------|-------|------|
| 被験物質 | 原体 | | | | |
| 供試生物 | ニジマス (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) 10尾/群 | | | | |
| 暴露方法 | 半止水式 (暴露開始 24 時間毎に換水) | | | | |
| 暴露期間 | 96h | | | | |
| 設定濃度 (μg/L) | 0 | 320 | 420 | 560 | 750 |
| | 1,000 | 1,300 | 1,800 | 2,400 | |
| 実測濃度 (μg/L) (時間加重平均値) | 0 | 327 | 421 | 570 | 758 |
| | 1,020 | 1,350 | 1,810 | 2,420 | |
| 死亡数 / 供試生物数 (96hr 後 ; 尾) | 0/10 | 0/10 | 0/10 | 0/10 | 0/10 |
| | 9/10 | 10/10 | 10/10 | 10/10 | |
| 助剤 | アセトン/ポリオキシエチレンソルビット脂肪酸エステル (1:1 w/w) 24 mg/L (使用した最高濃度) | | | | |
| LC ₅₀ (μg/L) | 850 (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく) | | | | |

(3) 魚類急性毒性試験 (ブルーギル)

ブルーギルを用いた魚類急性毒性試験が実施され、96hLC₅₀ = 2,600 μg/L であった。

表3 ブルーギル急性毒性試験結果

| | | | | | | | |
|-----------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 被験物質 | 原体 | | | | | | |
| 供試生物 | ブルーギル (<i>Lepomis macrochirus</i>) 10尾/群 | | | | | | |
| 暴露方法 | 半止水式 (24 時間毎に換水) | | | | | | |
| 暴露期間 | 96h | | | | | | |
| 設定濃度 (μg/L) | 0 | 1,000 | 1,300 | 1,800 | 2,400 | 3,200 | 4,200 |
| 実測濃度 (μg/L) (時間加重平均値) | 0 | 966 | 1,330 | 1,790 | 2,370 | 3,110 | 4,100 |
| 死亡数 / 供試生物数 (96hr 後 ; 尾) | 0/10 | 0/10 | 0/10 | 0/10 | 0/10 | 10/10 | 10/10 |
| 助剤 | アセトン/ポリオキシエチレンソルビット脂肪酸エステル (1:1 w/w) 42 mg/L (使用した最高濃度) | | | | | | |
| LC ₅₀ (μg/L) | 2,600 (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく) | | | | | | |

2. 甲殻類

(1) ミジンコ類急性遊泳阻害試験 (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 = 1,200 µg/Lであった。

表4 オオミジンコ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 (µg/L) | 0 | 420 | 560 | 750 | 1,000 |
| | 1,300 | 1,800 | 2,400 | | |
| 実測濃度 (µg/L) | 0 | 381 | 573 | 764 | 1,020 |
| (時間加重平均) | 1,330 | 1,840 | 2,430 | | |
| 遊泳阻害数 / 供試生物数(48hr 後 ; 頭) | 0/20 | 0/20 | 0/20 | 1/20 | 3/20 |
| | 9/20 | 20/20 | 20/20 | | |
| 助剤 | アセトン/ポリオキシエチレンソルビット脂肪酸エステル (1:1 w/w) 24 mg/L (使用した最高濃度) | | | | |
| EC ₅₀ (µg/L) | 1,200 (95%信頼限界 1,100-1,300) (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく) | | | | |

3. 藻類

(1) 藻類生長阻害試験

Pseudokirchneriella subcapitata を用いた藻類生長阻害試験が実施され、
72hErC₅₀ = 26,000 µg/Lであった。

表5 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 1.0×10^4 cells/mL | | | | |
| 暴露方法 | 振とう培養 | | | | |
| 暴露期間 | 72 h | | | | |
| 設定濃度 (µg/L) | 0 | 1,000 | 1,800 | 3,200 | 5,600 |
| | 10,000 | 18,000 | 32,000 | | |
| 実測濃度 (µg/L) (時間加重平均値) | 0 | 925 | 1,650 | 2,990 | 5,630 |
| | 9,710 | 17,300 | 30,900 | | |
| 72hr 後生物量 ($\times 10^4$ cells/mL) | 82.3 | 83.1 | 77.5 | 65.5 | 55.6 |
| | 37.8 | 13.9 | 7.87 | | |
| 0-72hr 生長阻害率 (%) | | -0.2 | 1.4 | 5.2 | 9.0 |
| | 17.7 | 41.2 | 106 | | |
| 助剤 | アセトン/ポリオキシエチレンソルビット脂肪酸エステル (1:1 w/w) 100 mg/L | | | | |
| ErC ₅₀ (µg/L) | 26,000 (95%信頼限界 23,000-29,000) (設定濃度(有効成分換算値)に基づく) | | | | |
| NOECr (µg/L) | 1,700 (設定濃度(有効成分換算値)に基づく) | | | | |

・環境中予測濃度（PEC）

1．製剤の種類及び適用農作物等

本農薬は製剤として粒剤があり、稲に適用がある。

2．PEC の算出

（1）水田使用時の水産 PEC

水田使用農薬として、水産 PEC が最も高くなる使用方法について、下表のパラメーターを用いて第1段階の水産 PEC を算出する。

表6 PEC 算出に関する使用方法及びパラメーター
（水田使用第1段階）

| PEC 算出に関する使用方法及びパラメーター | |
|---------------------------|------------|
| 剤 型 | 3.3%粒剤 |
| 地上防除/航空防除 | 地 上 |
| 適用作物 | 稲 |
| 施 用 法 | 湛水散布 |
| ドリフト量の考慮 | 粒剤のため考慮せず |
| 農薬散布量 | 3,000g/10a |
| I : 単回の農薬散布量（有効成分 g/ha） | 990g/ha |
| f_p : 施用法による農薬流出補正係数（-） | 1 |
| T_e : 毒性試験期間 | 2 日 |

これらのパラメーターより水田使用時の環境中予測濃度は以下のとおりとなる。

| | |
|---------------------------|--------------------|
| 水田 $PEC_{Tier 1}$ による算出結果 | 15 $\mu\text{g/L}$ |
|---------------------------|--------------------|

. 総合評価

(1) 登録保留基準値案

各生物種の LC_{50} 、 EC_{50} は以下のとおりであった。

| | | | | |
|---------------------------------|---------------|---|--------|-----------|
| 魚類（コイ急性毒性） | $96hLC_{50}$ | = | 1,600 | $\mu g/L$ |
| 魚類（ニジマス急性毒性） | $96hLC_{50}$ | = | 850 | $\mu g/L$ |
| 魚類（ブルーギル急性毒性） | $96hLC_{50}$ | = | 2,600 | $\mu g/L$ |
| 甲殻類（オオミジンコ急性遊泳障害） | $48hEC_{50}$ | = | 1,200 | $\mu g/L$ |
| 藻類（ <i>P. subcapitata</i> 生長障害） | $72hErC_{50}$ | = | 26,000 | $\mu g/L$ |

魚類については、最小値であるニジマス急性毒性試験のデータを採用し、3種（3上目3目3科）以上の生物種試験が行われた場合に該当することから、不確実係数は通常の10ではなく、3種～6種の生物種のデータが得られた場合に使用する4を適用し、

| | | | | |
|-----------|---------------------|---|--------|-----------|
| 魚類急性影響濃度 | $AECf = LC_{50}/4$ | = | 212 | $\mu g/L$ |
| 甲殻類急性影響濃度 | $AECd = EC_{50}/10$ | = | 120 | $\mu g/L$ |
| 藻類急性影響濃度 | $AECa = EC_{50}$ | = | 26,000 | $\mu g/L$ |

よって、これらのうち最小の $AECd$ より、登録保留基準値 = 120 ($\mu g/L$) とする。

(2) リスク評価

環境中予測濃度は、水田 $PEC_{Tier1} = 15$ ($\mu g/L$) であり、登録保留基準値 120 ($\mu g/L$) を下回っている。

< 検討経緯 >

2012年7月13日 平成24年度第2回水産動植物登録保留基準設定検討会