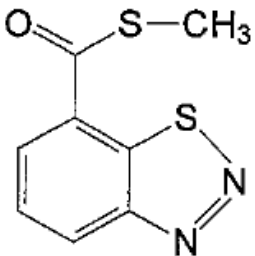


水産動植物の被害防止に係る農薬登録保留基準として
環境大臣が定める基準の設定に関する資料

アシベンゾラルS-メチル

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名 (IUPAC)	S-メチル=ベンゾ [1, 2, 3] チアジアゾール-7-カルボチオアート				
分子式	C ₈ H ₆ N ₂ OS ₂	分子量	210.3	CAS NO.	135158-54-2
構造式					

2. 作用機構等

アシベンゾラルS-メチルは、殺菌剤であり、その作用機構はサリチル酸の蓄積により誘導される全身獲得抵抗性と同様の防御システムを植物体に誘導することにより病原菌の防除を可能にす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、適用農作物等は野菜として登録申請されている。

3. 各種物性

外観・臭気	白色粉末固体、無臭	土壌吸着係数	$K_{F_{OC}}^{ads} = 490 - 3,300$ (外国土壌) $K_{F_{OC}}^{ads} = 720$ (日本土壌)
融点	132.9°C	オクタノール ／水分配係数	$\log Pow = 3.1$ (25°C)
沸点	約 267°C	生物濃縮性	—
蒸気圧	2.2×10^{-4} Pa (20°C) 4.6×10^{-4} Pa (25°C)	密度	1.5 g/cm ³ (22°C)

加水分解性	半減期 57.5 日 (20°C、pH1) 52.3 日 (22°C、pH1) 3.8 年 (20°C、pH5) 3.0 年 (22°C、pH5) 23.1 週 (20°C、pH7) 16.7 週 (22°C、pH7) 19.4 時間 (20°C、pH9) 15.2 時間 (22°C、pH9) <5 分 (25°C、pH13)	水溶解度	$7.7 \times 10^3 \mu\text{g/L}$ (25°C)
水中光分解性	半減期 0.86–0.92 時間 (東京春季換算 2.97–3.18 時間) (滅菌緩衝液、pH5.12、25°C、26.86W/m ² 、300–400nm) 0.19 時間 (東京春季換算 1.21 時間) (滅菌自然水、pH6.4、25°C、50W/m ² 、300–400nm)		

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 > 1,800 μg/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>) 7尾/群					
暴露方法	流水式					
暴露期間	96h					
設定濃度 (μg/L) (有効成分換算値)	0	85	190	410	910	2,000
実測濃度 (μg/L) (算術平均値、 有効成分換算値)	0	77	170	370	850	1,800
死亡数/供試生物数 (96h後;尾)	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7	0/7
助剤	DMF 0.1mL/L					
LC ₅₀ (μg/L)	>1,800 (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

(2) 魚類急性毒性試験 [ii] (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 = 1,600 μg/Lであった。

表2 魚類急性毒性試験結果

被験物質	原体					
供試生物	ブルーギル (<i>Lepomis macrochirus</i>) 20尾/群					
暴露方法	流水式					
暴露期間	96h					
設定濃度 (μg/L) (有効成分換算値)	0	520	860	1,400	2,400	4,000
実測濃度 (μg/L) (算術平均値、 有効成分換算値)	0	530	900	1,300	2,200	3,600
死亡数/供試生物数 (96h後;尾)	0/20	0/20	0/20	9/20	14/20	20/20
助剤	DMF 0.1mL/L					
LC ₅₀ (μg/L)	1,600 (95%信頼限界 1,400-1,900) (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

(3) 魚類急性毒性試験 [iii] (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 = 880 μg/Lであった。

表3 魚類急性毒性試験結果

被験物質	原体						
供試生物	ニジマス (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) 20尾/群						
暴露方法	流水式						
暴露期間	96h						
設定濃度 (μg/L) (有効成分換算値)	0	130	220	360	600	1,000	
実測濃度 (μg/L) (算術平均値、 有効成分換算値)	0	130	250	430	680	950	
死亡数/供試生物数 (96h後;尾)	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	14/20	
助剤	DMF 0.1mL/L						
LC ₅₀ (μg/L)	880 (95%信頼限界 680-950) (実測濃度 (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 = 2,400 μg/Lであった。

表4 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 (μg/L)	0	320	580	1,000	1,800	3,200	5,800	
実測濃度 (μg/L) (時間加重平均値、 有効成分換算値)	0	200	400	700	1,200	2,100	3,500	
遊泳阻害数/供試生物数 (48h後;頭)	0/20	1/20	2/20	0/20	0/20	5/20	19/20	
助剤	ポリオキシエチレンソルビタンモノオレアト 0.21mg/L以下							
EC ₅₀ (μg/L)	2,400 (95%信頼限界 2,200-2,900) (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 = 2,950 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	96h					
設定濃度 (μg/L) (有効成分換算値)	0	480	960	1,900	3,900	7,700
実測濃度 (μg/L) (幾何平均値、 有効成分換算値)	0	240	340	470	670	4,900
72h 後生物量 (×10 ⁴ cells/mL)	198	157	170	109	51.4	7.19
0-72h 生長阻害率 (%)	/	4.3	2.8	11	25	60
助剤	DMF 0.1mL/L					
ErC ₅₀ (μg/L)	2,950 (95%信頼限界 1,500-15,500) (実測濃度 (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

申請者より提出された申請資料によれば、本農薬は製剤として水和剤が、適用農作物等は野菜として登録申請されている。

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 6 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	野菜	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 (製剤の密度は 1g/mL として算出))	33.3
剤型	50%水和剤	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	6.66mL/10a [*] (セル成型育苗トレイ 1箱又はペーパーポット 1冊当たり 5,000 倍 希釈した薬液を 0.5L 使用)	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	灌注	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 (-)	0.1

*キャベツの植栽密度 4,800 本/10a、72 穴セルトレイ (66.6 セルトレイ/10a) を用いて算出

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	0.000013 μg/L
----------------------------------	---------------

(2) 水産 PEC 算出結果

(1) より水産 PEC は 0.000013 μg/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保留基準値

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 >	1,800	μ g/L
魚類 [ii] (ブルーギル急性毒性)	96hLC ₅₀ =	1,600	μ g/L
魚類 [iii] (ニジマス急性毒性)	96hLC ₅₀ =	880	μ g/L
甲殻類等 [i] (オオミジンコ急性遊泳障害)	48hEC ₅₀ =	2,400	μ g/L
藻類 [i] (ムレミカヅキモ生長障害)	72hErC ₅₀ =	2,950	μ g/L

魚類急性影響濃度 (AECf) については、最小である魚類 [iii] の LC₅₀ (880 μ g/L) を採用し、3種 (3上目3目3科) 以上の生物種で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、LC₅₀ を 4 で除した 220 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 (2,400 μ g/L) を採用し、不確実係数 10 で除した 240 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 (2,950 μ g/L) を採用し、2,950 μ g/L とした。

これらのうち最小の AECf をもって、登録保留基準値は 220 μ g/L とする。

2. リスク評価

水産 PEC は 0.000013 μ g/L であり、登録保留基準値 220 μ g/L を超えていないことを確認した。

<検討経緯>

平成 29 年 12 月 8 日 平成 29 年度水産動植物登録保留基準設定検討会 (第 5 回)

平成 30 年 3 月 9 日 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会 (第 62 回)