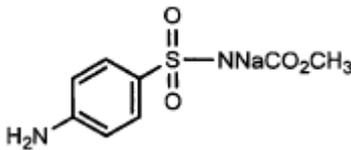


水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料

アシュラムナトリウム塩 (アシュラム)

I. 評価対象農薬の概要

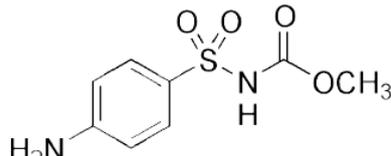
1. 物質概要

化学名	メチル＝スルファニルイルカルバマートナトリウム塩				
分子式	C ₈ H ₉ N ₂ NaO ₄ S	分子量	252.2	CAS NO.	2302-17-2
構造式					

<注>

アシュラムナトリウム塩は、水に溶解すると解離してアシュラムイオンとなり、pHにより平衡が異なる。

本評価書では、アシュラム遊離塩基について、ナトリウム塩との区別を明確にするため、これ以降「アシュラム [遊離塩基]」として表記することとする。

	化学名	構造式
アシュラム [遊離塩基]	メチル＝スルファニルイルカーバメート	

2. 作用機構等

アシュラムナトリウム塩 (アシュラム) は、酸アミド系の除草剤であり、その作用機構は茎葉部および根部から吸収された後の成長部位における葉酸生合成阻害による核酸合成の低下であると考えられており、その結果細胞分裂を停止させて雑草を枯死させる。本邦での初回登録は1972年である。

製剤は液剤が、適用農作物等は野菜、飼料作物、樹木、芝等がある。

申請者からの聞き取りによると、製剤の輸入量から有効成分換算した原体の輸入量は48.84kL (平成23年度[※])、132.09kL (平成24年度[※])、185.00kL (平成25年度[※])であった。

※年度は農薬年度 (前年10月～当該年9月)

3. 各種物性等

外観・臭気	白色の微細な固体結晶、特定できない化学臭	土壌吸着係数	$K_{F^{ads}_{OC}} = 11 - 73$ (日本土壌、25°C) =15-150 (外国土壌、20°C)
融点	228.3-231.5°C	オクタノール／水分配係数	$\log Pow = 0.11$ (25°C、pH4) =0.15 (25°C、pH7) =0.77 (25°C、pH9)
沸点	229-230°Cで分解のため測定不能	生物濃縮性	—
蒸気圧	$4.2 \times 10^{-7} Pa$ (45°C)	密度	1.5 g/cm ³ (20°C)
加水分解性*	31日間安定 (25 °C ; pH5、7、9)	水溶解度	$5.5 \times 10^3 mg/L$ (20°C、pH4.0) $9.62 \times 10^5 mg/L$ (20°C、蒸留水) $1.05 \times 10^6 mg/L$ (20°C、pH9.0)
水中光分解性	半減期 0.87日 (東京春季太陽光換算 2.72日) (滅菌緩衝液、pH9、25°C、309W/m ² 、290-800nm) 0.44日 (東京春季太陽光換算 1.36日) (滅菌緩衝液、pH4、25°C、306W/m ² 、290-800nm) 0.84日* (東京春季太陽光換算 4.2日) (滅菌自然水、pH7.8、25°C、39.0W/m ² 、300-400nm)		

※アシュラム[遊離塩基]を用いて測定

II. 安全性評価

一日摂取許容量 (ADI)	0.36 mg/kg 体重/日
<p>食品安全委員会は、平成26年10月21日付けで、アシュラム*のADIを0.36 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36 mg/kg体重/日を安全係数100で除して設定された。</p>	

※アシュラム[遊離塩基]として

Ⅲ. 水質汚濁予測濃度 (水濁 PEC)

1. 非水田使用時の水濁 PEC (Tier1)

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	37%液剤	I : 単回の農薬使用量 (有効成分 g/ha)	18,500
農薬量	5,000mL/10a	N_{app} : 総使用回数 (回)	3
希釈水量	200L/10a	A_p : 農薬使用面積 (ha)	37.5
地上防除/航空防除	地 上	R_u : 畑地からの農薬流出率 (%)	0.02
適用農作物等	樹木等	F_u : 施用方法による農薬流出補正係数	1
使用方法	植栽地を除く樹木等の周辺地に雑草茎葉散布	D_{river} : 河川ドリフト率 (%)	0.2
総使用回数	3 回	Z_{river} : 河川ドリフト面積 (ha)	0.11

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)	0.0008529...
うち地表流出寄与分	0.0008496...
うち河川ドリフト寄与分	0.0000032...
合 計 ¹⁾	0.0008529... ≒ <u>0.00085 (mg/L)</u>

¹⁾ 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

登録保留基準値	1.0 mg/L
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 ¹⁾	
0.39 ²⁾ (mg/kg 体重/日) ADI	× 53.3 (kg) × 0.1 / 2 (L/人/日) = 1.039... (mg/L) 体重 10%配分 飲料水摂取量

- 1) 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。
- 2) アシュラムの ADI 0.36mg/kg 体重/日に分子量比を乗じて、アシュラムナトリウム塩の ADI を 0.39mg/kg 体重/日とした。

<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 ¹⁾	なし
水質要監視項目 ²⁾	なし
水質管理目標設定項目 ³⁾	0.2 mg/L
ゴルフ場暫定指導指針 ⁴⁾	2 mg/L
WHO 飲料水水質ガイドライン ⁵⁾	なし

- 1) 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。
- 2) 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。
- 3) 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（対象農薬）。
- 4) 「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 22 年 9 月 29 日付け環水大土第 100929001 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。
- 5) Guidelines for drinking-water quality, fourth edition, incorporating first and second addenda

2. リスク評価

水濁 PEC は 0.00085 mg/L であり、登録保留基準値 1.0 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一日摂取量^{*}と対 ADI 比^{*}

農薬理論最大一日摂取量 [*] (mg/人/日)	対 ADI 比 [*] (%)
0.0293	0.1

出典:平成 27 年 3 月 13 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
^{*}アシュラム[遊離塩基]として

<検討経緯>

平成 27 年 5 月 26 日 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会（第 45 回）