

水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料

テフルベンズロン

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	1-(3,5-ジクロロ-2,4-ジフルオロフェニル)-3-(2,6-ジフルオロベンゾイル)尿素				
分子式	C ₁₄ H ₆ Cl ₂ F ₄ N ₂ O ₂	分子量	381.1	CAS NO.	83121-18-0
構造式					

2. 作用機構等

テフルベンズロンは、ベンゾイルフェニル尿素系の殺虫剤（昆虫成長制御剤）であり、その作用機構は、UDP-N-アセチルグルコサミンのキチン合成酵素への移行を阻害することによるキチン合成阻害と考えられており、主として摂食されて虫体内に取り込まれ、昆虫の表皮形成を阻害し、脱皮不能、出血、卵殻・蛹殻からの脱出不能などを誘起し、死に至らしめる。本邦での初回登録は、1990年である。

製剤は乳剤が、適用農作物等は果樹、野菜、豆、花き、樹木、芝等がある。

原体の輸入量は2.0 t（平成23年度※）、1.2 t（平成24年度※）、1.5 t（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）、出典：農薬要覧・2014・（社）日本植物防疫協会

3. 各種物性等

外観・臭気	白色固体・結晶、無臭	土壌吸着係数	$K_{F^{ads}OC} = 12,000 - 19,000$
融点	218.8–221.7°C	オクタノール ／水分配係数	$\log Pow = >4.3$ (20°C)
沸点	228°Cで分解のため測定不能	生物濃縮性	$BCF_{SS} = 290 - 640$ (1.7 µg/L)
蒸気圧	1.3×10^{-8} Pa (25°C) < 5.6×10^{-8} Pa (35°C)	密度	1.7 g/cm ³ (20°C)
加水分解性	30日間安定 (pH5及び7、25°C) 半減期 10日 (pH9、25°C)	水溶解度	0.050 mg/L (19.7–21.2°C)
水中光分解性	半減期 207時間 (滅菌蒸留水、24.6–25.6°C、606 W/m ² 、290–800 nm) 95.5時間 (東京春季太陽光換算 586.4時間) (滅菌自然水、24.4–25.6°C、607 W/m ² 、290–800 nm) 約10日 (東京春季太陽光換算約79日) (滅菌緩衝液、pH5.0、25°C、820 W/m ² 、300–830 nm) 67.3日 (東京春季太陽光換算 414日) (滅菌自然水、pH7.43、25°C、52.61 MJ/m ² 、300–800 nm)		

II. 安全性評価

一日摂取許容量 (ADI)	0.01 mg/kg 体重/日
<p>食品安全委員会は、平成26年1月20日付けで、テフルベンズロンのADIを0.01 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、この値はマウスを用いた78週間発がん性試験における最小毒性量 2.1 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. 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	5.0%乳剤	I : 単回の農薬使用量（有効成分 g /ha）	350
使用方法	散 布	N_{app} : 総使用回数（回）	3
適用農作物等	果樹	A_p : 農薬使用面積（ha）	37.5
農薬使用量	700 L/10a ¹⁾		
総使用回数	3 回		
地上防除/航空防除	地 上		

¹⁾ 希釈液（希釈倍数 1,000 倍）として。

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)	0.00001785 …
うち地表流出寄与分	0.00001607 …
うち河川ドリフト寄与分	0.00000178 …
合 計 ¹⁾	0.00001785 … ≒ <u>0.000018 (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	0.026 mg/L
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 ¹⁾	
0.01 (mg/kg 体重/日) ADI	× 53.3 (kg) × 0.1 / 2 (L/人/日) = 0.0266...(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（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 ¹⁾	なし
水質要監視項目 ²⁾	なし
水質管理目標設定項目 ³⁾	なし
ゴルフ場暫定指導指針 ⁴⁾	なし
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。

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 0.000018 mg/L であり、登録保留基準値 0.026 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

農薬推定一日摂取量 (mg/人/日)	対 ADI 比 (%)
0.1539	27.9

出典:平成 26 年 12 月 24 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

<検討経緯>

平成 27 年 2 月 26 日 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会(第 44 回)