

水質汚濁に係る農薬登録保留基準として
環境大臣の定める基準の設定に関する資料
(案)

資料目次

	農薬名	基準設定	ページ
1	ベンフルラリン（ベスロジン）	既登録	1

平成 26 年 12 月 17 日

環境省水・大気環境局土壤環境課農薬環境管理室

評価農薬基準値（案）一覧

農薬名	基準値 (mg/L)
1 ベンフルラリン（ベスロジン）	0.01 mg/L

水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料

ベンフルラリン (ベスロジン)

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	<i>N</i> -ブチル- <i>N</i> -エチル- α, α, α -トリフルオロ-2, 6-ジニトロ- <i>p</i> -トルイジン				
分子式	C ₁₃ H ₁₆ F ₃ N ₃ O ₄	分子量	335.3	CAS NO.	1861-40-1
構造式					

2. 作用機構等

ベンフルラリン (ベスロジン) は、ジニトロアニリン系の除草剤であり、その作用機構は、雑草の幼芽及び幼根から吸収されて分裂組織に移行後の細胞分裂中期における隔膜と紡錘体の形成阻害と考えられており、細胞分裂を阻害し、雑草を枯死させる。本邦での初回登録は 1968 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。

原体の国内生産量は、6.6 t (平成 23 年度^{*})、6.0 t (平成 24 年度^{*})、原体の輸入量は、4.0 t (平成 24 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-2013- ((社) 日本植物防疫協会)

3. 各種物性等

外観・臭気	赤黄色結晶、感知できる臭気 (20℃)	土壌吸着係数	$K_{F^{ads}OC} = 11,000 - 53,000$ (20℃)
融点	67.1℃	オクタノール／水分配係数	$\log Pow = 5.19$ (20℃)
沸点	205℃で分解のため測定不能	生物濃縮性	$BCF_{ss}=1,600$ (試験濃度 : 0.004ppm)
蒸気圧	$4.16 \times 10^{-3} Pa$ (25℃)	密度	$1.4 g/cm^3$ (20.8℃)
加水分解性	30 日間安定 (pH5、7 及び 9、25℃)	水溶解度	0.0648 mg/L (20℃)
水中光分解性	半減期 5.5－6.8 時間 (東京春季太陽光換算値 : 10.2 日、pH7) (滅菌緩衝液、pH5、7 及び 9、25.5℃、5 W/m ² 、315－325nm) 1 時間 (東京春季太陽光換算値 : 0.14 時間) (自然水、pH8.2、25℃、13.61 W/m ² 、300－800nm)		

II. 安全性評価

一日摂取許容量 (ADI)	0.005 mg/kg 体重/日
食品安全委員会は、平成 22 年 10 月 14 日付けで、ベンフルラリンの ADI を 0.005 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。 ¹⁾ 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0.5 mg/kg体重/日を安全係数100で除して設定された。	

¹⁾本剤は、本邦では非食用農作物専用農薬であり、非食用農作物専用農薬安全性評価検討会 (平成 26 年 10 月 15 日開催) において「非食用農作物専用農薬に係る水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定方針」(平成 24 年 10 月 30 日農薬小委員会了承) に基づき検討し、食安委で設定した ADI を水質汚濁に係る登録保留基準の設定に用いることとされた。

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	58%水和剤	I : 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha)	4,060
使用方法	全面土壌散布	N_{app} : 総使用回数 (回)	2
適用農作物等	芝	A_p : 農薬使用面積 (ha)	37.5
農薬使用量	700 g/10a		
総使用回数	2 回		
地上防除/航空防除	地 上		

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)	0.0001382 …
うち地表流出寄与分	0.0001378 …
うち河川ドリフト寄与分	0.0000005 …
合 計 ¹⁾	0.0001383 … ≒ <u>0.00014 (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	0.01 mg/L
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 ¹⁾	
0.005 (mg/kg 体重/日) ADI	× 53.3 (kg) × 0.1 / 2 (L/人/日) = 0.0133...(mg/L) 体重 ²⁾ 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 1 桁 (ADI の有効数字桁数) とし、2 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⁾	0.01 mg/L
ゴルフ場暫定指導指針 ⁴⁾	0.1 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 0.00014mg/L であり、登録保留基準値 0.01mg/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摂取量と対 ADI 比

農薬理論最大摂取量 (mg/人/日)	対 ADI 比 (%)
0.0003	0.1

出典:平成 24 年 2 月 24 日開催の薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会参考資料