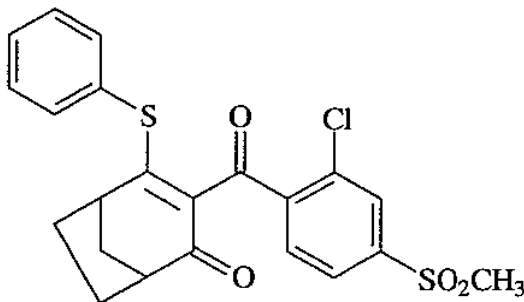


水質汚濁に係る農薬登録基準の設定に関する資料
ベンゾビスクロン
(再評価対象剤)

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名 (IUPAC)	(1 <i>R</i> S, 5 <i>R</i> S) - 3 - [2-クロロ-4-(メチルスルホニル)ベンゾイル] - 4-(フェニルチオ)ビスクロ [3. 2. 1] オクタ-3-エン-2-オン				
分子式	C ₂₂ H ₁₉ ClO ₄ S ₂	分子量	447.0	CAS 登録番号 (CAS RN [®])	156963-66-5
構造式					

2. 作用機構等

ベンゾビスクロンは、ビスクロオクタン骨格を有する除草剤であり、その作用機構は、雑草の根部、幼芽部、茎葉基部から吸収されて植物体内へ移行したのち、その加水分解物がカロテノイドの生合成に関わる4-ヒドロキシフェニルピルビン酸ジオキシゲナーゼ(4-HPPD)を阻害することにより新葉の白化、枯死を引き起こすというものである(HRAC: 27^{*1})。

本邦での初回登録は2001年である。

製剤は粒剤及び水和剤等が、適用農作物等は稲がある。

原体の国内生産量は、1.8 t (令和4年度^{*2})、41.8 t (令和5年度^{*2})、53.4 t (令和6年度^{*2})、原体の輸入量は、285.7 t (令和4年度^{*2})、251.1 t (令和5年度^{*2})、144.0 t (令和6年度^{*2})であった。

^{*1} 参照: <https://www.croplifejapan.org/activity/mechanism.html>
<https://www.hracglobal.com/>

^{*2} 年度は農薬年度(前年10月～当年9月)、出典: 農薬要覧-2025- (一社) 日本植物防疫協会)

3. 各種物性

外観・臭気	緑みの黄色結晶性固体、 無臭	土壌吸着係数	土壌への吸着が速やかで 強固なため測定不能
融点	187.3 °C (99.72×10 ³ Pa)	オクタノール ／水分配係数	logP _{ow} = 3.1 (20°C、pH 不明※)
沸点	200 °Cで分解のため測定 不能	生物濃縮性	—
蒸気圧	< 5.6×10 ⁻⁵ Pa (25°C)	密度	1.5 g/cm ³ (20.5°C)
加水分解性	半減期 52－55 時間 (10°C、pH4) 56－61 時間 (10°C、pH7) 46－49 時間 (10°C、pH9) 17.8 時間 (24.9°C、pH4) 16.5 時間 (24.9°C、pH7) 12.3 時間 (24.9°C、pH9) 14－15 時間 (25°C、pH4) 14－18 時間 (25°C、pH7) 10－13 時間 (25°C、pH9) 5.82 時間 (40.4°C、pH4) 4.87 時間 (40.0°C、pH7) 3.25 時間 (40.4°C、pH9) ※1315P-070 が唯一加水分解物として生成	水溶解度	0.052 mg/L (20 °C、pH6)
水中光分解性	半減期 16.1－16.8 時間 (東京春季太陽光換算 0.944 日) (滅菌緩衝液、pH5、25°C、700 W/m ² 、300－800 nm) ※主要な加水分解物は 1315P-070。その他、1315P-962、1315P-966、及び 1315P-683 が検出された。 16.6 時間 (滅菌蒸留水、pH6.6、25°C、144 W/m ² 、290－800 nm) ※主要な分解物は 1315P-070。その他 1315P966 が検出された。 21.7 時間 (滅菌自然水、pH8.8、25°C、144 W/m ² 、290－800 nm) ※分解物としては 1315P-070 と 1315P683 が検出された。		
pKa	非解離性物質のため測定不能		

※ 溶媒不明、HPLC により測定

II-1. 安全性評価

許容一日摂取量 (ADI)	0.034 mg/kg 体重/日
食品安全委員会は、令和8年1月22日付けで、ベンゾビシクロンのADIを0.034 mg/kg 体重/日と設定する食品健康影響評価の結果を農林水産省に通知した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3.43 mg/kg体重/日を安全係数100で除して設定された。	

¹⁾ <https://www.fsc.go.jp/fsciis/evaluationDocument/show/kya20240724093>

II-2. 水質汚濁に係る登録基準値

登録基準値	0.090 mg/L
以下の算出式により登録基準値を算出した。 ¹⁾	
0.034 (mg/kg 体重/日)	× 53.3 (kg) × 0.1 / 2 (L/人/日) = 0.0906... (mg/L)
ADI	体重 10%配分 飲料水摂取量

¹⁾ 登録基準値は、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。

<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⁾	0.4 mg/L
水質要監視項目 ²⁾	なし
水質管理目標設定項目 ³⁾	0.09 mg/L
ゴルフ場指導指針 ⁴⁾	—
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及び水域の生活環境動植物の被害防止に係る指導指針の一部改定について」（令和2年3月27日付け環水大土発第2003271号環境省水・大気環境局長通知）の別表において設定された水濁指針値（水質汚濁に係る農薬登録基準が設定されているものを除く）。

⁵⁾ Guidelines for drinking-water quality, fourth edition

Ⅲ. 水質汚濁予測濃度（水濁 PEC）

1. 製剤の種類及び適用農作物

再評価に伴って提出された申請資料によれば、本農薬の製剤は粒剤及び水和剤等が、適用農作物等は稲がある。

2. 水濁 PEC 算出

（1）水田使用時の水濁 PEC（第 1 段階）

水田使用時において、水濁 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 を算出した。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。

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	移植水稻	I : 単回・単位面積当たりの有効成分量 （有効成分 g/ha） （左欄の最大使用量に、有効成分濃度を乗じた上で、単位を調整した値）	①300 ②300 ③300
剤 型	①3.0%粒剤 ②10.0%粒剤 ③3.0%粒剤		
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量	①1 kg/10a ②300 g/10a ③1 kg/10a	N_{app} : 総使用回数（回）	3
希釈倍数	—	A_p : 農薬使用面積（ha）	50
地上防除/航空防除の別	地上防除		
使用方法	①②湛水散布 ③田植同時散布機で施用		
使用回数	① 1 回 ② 1 回 ③ 1 回		

（2）非水田使用時の水濁 PEC（第 1 段階）

非水田使用に該当する使用方法がないため、算定の対象外。

（3）水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC_{Tier1} (mg/L)
水田使用時	0.0119 …
非水田使用時	適用なし
合 計 ¹⁾	0.0119 … $\div$ 0.012 (mg/L)

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

水濁 PEC は 0.012 mg/L であり、登録基準値 0.090 mg/L を超えないことを確認した。

<検討経緯>

平成22年 7 月26日 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会（第21回）

令和 8 年 3 月18日 中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会（第100回）