

生活環境動植物の被害防止に係る農薬登録基準
として環境大臣の定める基準の設定に関する資料
(案)

エスプロカルブ

(再評価対象剤)

資 料 目 次

I	評価対象農薬の概要	1
II	毒性評価 及び ばく露評価	3
III	総合評価	4
別紙1	水域の生活環境動植物に係る毒性評価	1-1
	水域環境中予測濃度（水域 PEC）	1-11
別紙2	鳥類に係る毒性評価	2-1
	鳥類予測ばく露量	2-3
別紙3	野生ハナバチ類の被害防止に係る農薬登録 基準を設定しないことについて	3-1

令和6年12月19日

評 価 農 薬 基 準 値（案）一 覧

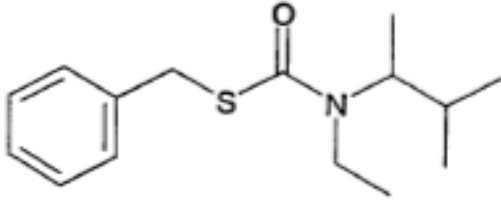
評価対象動植物		基準値案
水域の生活環境動植物		15 μ g/L
鳥類		120 mg/kg 体重
野生ハナバチ類	成虫・接触ばく露	—※
	成虫・経口ばく露（単回）	
	成虫・経口ばく露（反復）	
	幼虫・経口ばく露	

※本剤の作用機作及び成虫単回接触毒性試験の結果から 1 巡目の再評価では設定しない。

生活環境動植物の被害防止に係る農薬登録基準として
環境大臣が定める基準の設定に関する資料
エスプロカルブ

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名 (IUPAC)	S-ベンジル= <u>(RS)</u> - 1, 2-ジメチルプロピル (エチル) チオカルバマート				
分子式	C ₁₅ H ₂₃ NOS	分子量	265.4	CAS 登録番号 (CAS RN®)	85785-20-2
構造式					

2. 作用機構等

エスプロカルブは、チオカーバメート系の除草剤であり、その作用機構は超長鎖脂肪酸の生合成の阻害というものである (HRAC : 15^{※1})。

本邦での初回登録は 1988 年である。

製剤は~~水和剤及び~~粒剤、~~及び~~粉粒剤があり、適用農作物等は稲~~及び~~穀類がある。
令和 3 年度から 5 年度は原体の生産及び輸入を行っていない^{※2}。

※1 参照 : <https://www.jcpa.or.jp/labo/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-2024-（（一社）日本植物防疫協会）

3. 各種物性

外観	無色液体（微芳香性のかび臭又はじゃ香臭）	土壌吸着係数	$K_{F_{oc}}^{ads} = 1,900 - 4,000$ (25℃)
融点	試験省略	オクタノール／水分配係数	$\log Pow = 4.62$ (25℃、 <u>pH 不明</u>) ※1
沸点	131－133℃ (46.66Pa)	<u>生物濃縮性</u>	$BCF_{ss} = 171$ (30 $\mu g/L$) $= 165$ (3 $\mu g/L$)
蒸気圧	1.0×10^{-2} Pa (25℃)	密度	1.0 <u>4353</u> g/cm ³ (20℃)
加水分解性	<u>30 日間安定</u> (25℃、40℃ : pH5、pH7、pH9)	水溶解度	4.92×10^3 $\mu g/L$ (20℃、 <u>脱イオン水</u>)
水中光分解性	半減期 : <u>212 日（東京春季太陽光換算 407.3 日）※2</u> <u>（滅菌自然水、25℃、29.87 W/m²、300－400 nm）</u> 21.1 日（緩衝液） 約 93 日（自然水）		
<u>pKa</u>	<u>解離しないため測定できず</u>		

※1 トルエンに溶解し GC で測定

※2 エスプロカルブの揮散による消失を除外した値

Ⅱ．生活環境動植物に係る毒性評価 及び ばく露評価

- 1．水域の生活環境動植物に係る毒性評価 及び 水域環境中予測濃度（水域 PEC）
別紙 1 のとおり。

<検討経緯>

平成18年 6 月29日 平成18年度第 1 回水産動植物登録保留基準設定検討会
平成18年12月21日 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会（第 4 回）
令和 6 年10月19日 令和 6 年度水域の生活環境動植物登録基準設定検討会（第 3 回）

- 2．鳥類に係る毒性評価 及び 予測ばく露量
別紙 2 のとおり。

<検討経緯>

令和 6 年 5 月 17 日 令和 6 年度鳥類登録基準設定検討会（第 1 回）

- 3．野生ハナバチ類に係る毒性評価 及び 予測ばく露量
農林水産省は、令和 6 年 9 月 11 日開催の農業資材審議会農薬分科会農薬蜜蜂影響評価部会（第 14 回）において、エスプロカルブの農薬蜜蜂影響評価を行っている。
この結果を踏まえ、別紙 3 のとおり野生ハナバチ類について評価を行った。

Ⅲ．総合評価

水域の生活環境動植物、鳥類及び野生ハナバチ類に係るリスク評価は以下のとおり。

いずれも水域 PEC 又は予測ばく露量が対応する登録基準値を超えていないことを確認した。

（A）水域の生活環境動植物に係るリスク評価

水田 PEC_{Tier2} は $0.16 \mu\text{g/L}$ 、非水田 PEC_{Tier1} は $0.012 \mu\text{g/L}$ であり、水域 PEC はいずれも登録基準値 $15 \mu\text{g/L}$ を超えていないことを確認した。

（B）鳥類に係るリスク評価

各シナリオの鳥類予測ばく露量と登録基準値との比較を行い、いずれのばく露シナリオにおいても登録基準値 120 mg/kg 体重を超えていないことを確認した。

ばく露シナリオ	鳥類登録基準値 (mg/kg 体重)	鳥類予測ばく露量 (mg/kg 体重/日)
水稻単一食	120	対象外*
果実単一食		対象外*
種子単一食		対象外*
昆虫単一食		0.022
田面水		0.057

*ばく露しないと想定されるため、算定の対象外

（C）野生ハナバチ類に係るリスク評価

本剤は昆虫成長制御剤に該当せず、成虫の単回接触毒性が $11 \mu\text{g/bee}$ 以上であることから、1 巡目の再評価では基準値を設定しないこととする。

別紙1

(A-1) 水域の生活環境動植物に係る毒性評価

I. 水域の生活環境動植物への毒性

1. 魚類

(1) 申請者から提出された試験成績

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 = 1,540~~1,780~~ μg/L であった。

表 1-1 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>) <u>10 尾/群</u>					
暴露方法	止水式					
暴露期間	96h					
設定濃度 (μg/L)	0	630	1,300	2,500	5,000	10,000
実測濃度 (μg/L) (幾何平均値、 有効成分換算値)	0	<u>260</u>	<u>510</u>	<u>800</u>	<u>2,700</u>	<u>3,600</u>
死亡数/供試生物数 (96h 後 ; 尾)	0/10	0/10	0/10	0/10	10/10	10/10
助剤	DMF 0.1 mL/L					
LC ₅₀ (μg/L)	<u>1,540</u> 1,780 (95%信頼限界 <u>850</u> － <u>2,290</u>) (実測濃度 <u>(有効成分換算値)</u> に基づく)					

（2）環境省が文献等から収集した毒性データ

①魚類急性毒性試験 [\[ii\]](#)（[ミナミメダカ](#)）

環境庁は OECD テストガイドライン No. 203 (1992) に準拠し、[ミナミメダカ](#)を用いて急性毒性試験を GLP 試験として実施した。[96hLC₅₀ = 1,300 μg/L であった。](#)

表 1-2 魚類急性毒性試験結果

被験物質	純度 100%							
供試生物	ミナミメダカ (<i>Oryzias latipes</i>) 10 尾/群							
暴露方法	半止水式 (暴露開始後 24 時間毎に換水)							
暴露期間	96h							
設定濃度 (μg/L) (有効成分換算値)	0	180	320	560	1,000	1,800	3,200	5,600
実測濃度 (μg/L) (時間加重平均値 有効成分換算値)	0	159	315	496	890	1,560	2,980	5,160
死亡数/供試生物数 (96h 後 ; 尾)	0/10	0/10	0/10	0/10	2/10	9/10	10/10	10/10
助剤	ジメチルスルホキシド(DMSO)、ポリオキシエチレンソルビット脂肪酸エステルを併せて 56 mg/L (使用した最高濃度)							
LC ₅₀ (μg/L)	1,300 (95%信頼限界 1,000－1,600) (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく)							

出典) 環境庁：平成 9 年度 [生態影響試験報告書（エスプロカルブのヒメダカに対する急性毒性試験）](#)

2. 甲殻類等

(1) 申請者から提出された試験成績

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、 $48hEC_{50} = 370410 \mu g/L$ であった。

表 1-3 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>) <u>20 頭/群</u>					
暴露方法	止水式					
暴露期間	48h					
設定濃度 ($\mu g/L$)	0	8	25	80	250	800
実測濃度 ($\mu g/L$) (幾何平均値、 有効成分換算値)	<u>2.0</u>	<u>9.2</u>	<u>24</u>	<u>70</u>	<u>200</u>	<u>700</u>
遊泳阻害数/供試生物数 (48h 後 ; 頭)	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	20/20
助剤	DMF 0.1 mL/L					
EC_{50} ($\mu g/L$)	<u>370410</u> (95%信頼限界 <u>n. d.</u>) (実測濃度 <u>(有効成分換算値)</u> に基づく) ※					

※事務局計算

（2）環境省が文献等から収集した毒性データ

①ミジンコ類急性遊泳阻害試験 [\[ii\]](#)（オオミジンコ）

環境庁は、OECD ガイドライン No, 202(1984)に準拠し、オオミジンコの急性遊泳阻害試験を GLP 試験として実施した。[48hEC₅₀ = 150 μg/L であった。](#)

表 1-4 [ミジンコ類](#)急性遊泳阻害試験結果

被験物質	純度 100%							
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) (有効成分換算値)	0	32	56	100	180	320	560	1,000
実測濃度 (μg/L) (時間加重平均値、 有効成分換算値)	0	34.4	58.4	93.6	172	237	594	1,030
遊泳阻害数/供試生 物数 (48h 後 ; 頭)	0/20	0/20	1/20	5/20	10/20	19/20	20/20	20/20
助剤	ジメチルスルホキシド(DMSO) とポリオキシエチレンソルビット脂肪酸 エステルを併せて 10 mg/L (使用した最高濃度)							
EC ₅₀ (μg/L)	150 (95%信頼限界 130－190) (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく)							

[出典）環境庁：平成 9 年度 生態影響試験報告書（エスプロカルブのオオミジンコに対する急性遊泳阻害試験）](#)

3. 藻類等

(1) 申請者から提出された試験成績

①藻類生長阻害試験 [i] (ムレミカヅキモ)

ムレミカヅキモを用いた藻類生長阻害試験が実施され、72hErC₅₀ = 69~~66~~ μ g/Lであった。

表 1-5 藻類生長阻害試験結果

被験物質	原体					
供試生物	<u>ムレミカヅキモ (<i>Raphidocelis subcapitata</i>)</u> <u>初期生物量：1.0×10⁴cells/mL</u> 系統番号：不明					
暴露方法	振とう培養					
暴露期間	72h					
設定濃度 (μ g/L)	0	1.6	8	40	200	1,000
実測濃度 (μ g/L) (<u>幾何平均値、 有効成分換算値</u>)	0	<u>1.7</u>	<u>5.8</u>	<u>33</u>	<u>180</u>	<u>910</u>
<u>72h 後生物量 (×10⁴cells/mL)</u>	<u>61.3</u>	<u>48.0</u>	<u>37.2</u>	<u>31.8</u>	<u>2.6</u>	<u>1.6</u>
<u>0-72h 生長阻害率 (%)</u>		<u>6.6</u>	<u>8.7</u>	<u>17</u>	<u>77</u>	<u>93</u>
助剤	DMF 0.1 mL/L					
ErC ₅₀ (μ g/L)	<u>69</u> 66 (95%信頼限界 <u>57</u> — <u>84</u>) (実測濃度 <u>(有効成分換算値)</u> に基づく)					

②コウキクサ類生長阻害試験〔ii〕（コウキクサ）

コウキクサを用いたコウキクサ類生長阻害試験が実施され、 $7dErC_{50} = 5,800 \mu g/L$ （葉状体面積）であった。

表 1-6 コウキクサ類生長阻害試験結果

被験物質		原体							
供試生物		コウキクサ (<i>Lemna minor</i>) 初期葉状体数：11 枚（3 コロニー）							
暴露方法		半止水式（暴露開始3日後及び5日後に換水）							
暴露期間		7 d							
設定濃度（%） （試験原液含有率）		0	0.100	0.316	1.00	3.16	10.0	31.6	100
実測濃度（ $\mu g/L$ ） （時間加重平均値、 有効成分換算値）		0	12.5	40.8	127	406	1,290	3,930	9,210
葉状 体数	7d 後平均葉状体数 （枚）	159	142	158	149	163	126	93.7	64.3
	0-7d 生長阻害率 （%）		4.3	0.18	2.5	-0.87	8.9	20	34
葉状体 面積	7d 後平均面積 （ cm^2 ）	19.1	17.5	19.7	18.5	17.7	12.6	6.04	3.32
	0-7d 生長阻害率 （%）		2.4	2.0	6.0	6.1	17	39	65
助剤		なし							
葉状 体数	ErC_{50} （ $\mu g/L$ ）	> 9,210（実測濃度（有効成分換算値）に基づく）							
葉状体 面積	ErC_{50} （ $\mu g/L$ ）	5,800（95%信頼限界 5,240－6,430）（実測濃度（有効成分換算値）に基づく）							

（2）環境省が文献等から収集した毒性データ

①藻類生長阻害試験 [iii] （トゲイカダモ）

環境省は、OECD テストガイドライン No. 201 (2011) 及び OECD ガイダンス文書 No. 23 (2000) に準拠し、トゲイカダモを用いた藻類生長阻害試験を実施した。
 $72\text{hErC}_{50} = 620 \mu\text{g/L}$ であった。

表 1-7 藻類生長阻害試験結果

被験物質	純度 99.9 %					
供試生物	トゲイカダモ (<i>Desmodesmus subspicatus</i>) 初期生物量 : 4.0×10^3 cells/mL 系統番号 : UTEX 2594					
暴露方法	振とう培養					
暴露期間	72h					
設定濃度 ($\mu\text{g/L}$)	0	50	160	500	1,600	5,000
実測濃度 ($\mu\text{g/L}$) (幾何平均値、 有効成分換算値)	<4.0	47	150	430	1,500	4,200
72h 後生物量 (クロロフィル蛍光 [相対値])	160	160	91	28	5.7	2.8
0-72h 生長阻害率 (%)		-0.31	13	38	74	90
助剤	DMF 0.10 mL/L					
72hErC_{50} ($\mu\text{g/L}$)	620 (95%信頼限界 570-680) (実測濃度 (有効成分換算値) に 基づく)					

出典) 環境省請負業務 (平成 23 年度農薬による生物多様性への影響評価事業～除草剤に係る藻類生長阻害
 試験業務)

②藻類生長阻害試験〔iv〕（フナガタケイソウ）

環境省は、OECD テストガイドライン No. 201 (2011) 及び OECD ガイダンス文書 No. 23 (2000) に準拠し、フナガタケイソウを用いた藻類生長阻害試験を実施した。
72hErC₅₀ = 1,700 μg/L であった。

表 1-8 藻類生長阻害試験結果

被験物質	純度 99.9 %					
供試生物	フナガタケイソウ (<i>Navicula pelliculosa</i>) 初期生物量：1.0×10 ⁴ cells/mL 系統番号：UTEX B-673					
暴露方法	振とう培養					
暴露期間	72h					
設定濃度 (μg/L)	0	50	160	500	1,600	5,000
実測濃度 (μg/L) (幾何平均値、 有効成分換算値)	<4.0	43	140	480	1,400	3,600
72 時間後生物量 (クロロフィル蛍光 [相対値])	69	67	55	51	27	2.1
0-72h 生長阻害率 (%)		1.0	8.1	11	32	117
助剤	DMF 0.10 mL/L					
72hErC ₅₀ (μg/L)	1,700 (95%信頼限界 1,600－1,800) (実測濃度 (有効成分換算値) に 基づく)					

出典) 環境省請負業務 (平成 23 年度農薬による生物多様性への影響評価事業～除草剤に係る藻類生長阻害試験業務)

③藻類生長阻害試験〔v〕（シネココッカス）

環境省は、OECD テストガイドライン No. 201 (2011) 及び OECD ガイダンス文書 No. 23 (2000) に準拠し、シネココッカスを用いた藻類生長阻害試験を実施した。
72hErC₅₀ = 3,400 μg/L であった。

表 1-9 藻類生長阻害試験結果

被験物質	純度 99.9 %					
供試生物	シネココッカス (<i>Synechococcus leopoliensis</i>) 初期生物量：7.5×10 ⁴ cells/mL 系統番号：UTEX B-625					
暴露方法	振とう培養					
暴露期間	72h					
設定濃度 (μg/L)	<u>0</u>	<u>50</u>	<u>160</u>	<u>500</u>	<u>1,600</u>	<u>5,000</u>
実測濃度 (μg/L) (幾何平均値、 有効成分換算値)	<u><4.0</u>	<u>53</u>	<u>170</u>	<u>500</u>	<u>1,600</u>	<u>4,500</u>
72 時間後生物量 (クロロフィル蛍光 [相対値])	<u>43</u>	<u>44</u>	<u>38</u>	<u>33</u>	<u>23</u>	<u>2.3</u>
0-72h 生長阻害率 (%)		<u>-0.17</u>	<u>2.7</u>	<u>6.3</u>	<u>14</u>	<u>68</u>
助剤	DMF 0.10 mL/L					
72hErC ₅₀ (μg/L)	3,400 (95%信頼限界 3,300－3,600) (設定濃度 (有効成分換算値) に 基づく)					

出典) 環境省請負業務 (平成 23 年度農薬による生物多様性への影響評価事業～除草剤に係る藻類生長阻害試験業務)

II. 水域の生活環境動植物の被害防止に係る登録基準値

1. 水域の生活環境動植物の被害防止に係る登録基準値

各生物種の LC_{50} 、 EC_{50} は以下のとおりであった。

魚 類 [i]	(コイ急性毒性)	96h LC_{50}	=	<u>1,540</u> μ g/L
	【申請者データ】			1,780
魚 類 [ii]	(<u>ミナミ</u> メダカ急性毒性)	96h LC_{50}	=	1,300 μ g/L
	【文献データ】			
甲殻類等 [i]	(オオミジンコ急性遊泳障害)	48h EC_{50}	=	<u>370</u> μ g/L
	【申請者データ】			410
甲殻類等 [ii]	(オオミジンコ急性遊泳障害)	48h EC_{50}	=	150 μ g/L
	【文献データ】			
藻 類 等 [i]	(ムレミカヅキモ生長障害)	72h ErC_{50}	=	<u>69</u> 66 μ g/L
	【申請者データ】	72hErC_{50}		18
<u>藻 類 等 [ii]</u>	<u>(コウキクサ生長障害)</u>	<u>7dErC_{50}</u>	=	<u>5,800</u> μ g/L
	【申請者データ】			
<u>藻 類 等 [iii]</u>	<u>(トゲイカダモ生長障害)</u>	<u>72hErC_{50}</u>	=	<u>620</u> μ g/L
	【文献データ】			
<u>藻 類 等 [iv]</u>	<u>(フナガタケイソウ生長障害)</u>	<u>72hErC_{50}</u>	=	<u>1,700</u> μ g/L
	【文献データ】			
<u>藻 類 等 [v]</u>	<u>(シネココッカス生長障害)</u>	<u>72hErC_{50}</u>	=	<u>3,400</u> μ g/L
	【文献データ】			

魚類急性影響濃度 (AECf) については、最小である魚類 [ii] の LC_{50} (1,300 μ g/L) を採用し、不確実係数 10 で除した 130 μ g/L とした。

甲殻類等急性影響濃度 (AECd) については、最小である甲殻類等 [ii] の EC_{50} (150 μ g/L) を採用し、不確実係数 10 で除した 15 μ g/L とした。

藻類等急性影響濃度 (AECa) については、最小である藻類等 [i] の ErC_{50} (69 μ g/L) を採用し、5 種の生物種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、5 種の生物種のデータが得られた場合に使用する 1 を適用し、不確実係数 1 で除した 69 μ g/L とした。

これらのうち最小の AECd より、登録基準値は 15 μ g/L とする。

(A-2) 水域環境中予測濃度（水域 PEC）

1. 製剤の種類及び適用農作物等

再評価に当たり提出された資料によれば、本農薬は製剤として水和剤及び粒剤及び、粉粒剤が、適用農作物等は 稲及び、穀類がある。

2. 水域 PEC の算出

(1) 水田使用時の PEC

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 1-10 PEC 算出に関する使用方法及びパラメーター
 （水田使用第1段階）

PEC 算出に関する使用方法		各パラメーターの値	
<u>適用農作物等</u>	<u>移植水稻</u>	<u>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)</u>	<u>2,100</u>
<u>剤 型</u>	<u>7.0%粒剤</u>	<u>ドリフト量</u>	<u>考慮せず</u>
<u>当該剤の単回・単位 面積当たりの最大 使用量</u>	<u>3 kg/10a</u>	<u>A_p: 農薬使用面積 (ha)</u>	<u>50</u>
		<u>f_p: 使用方法による農薬流出係数 (-)</u>	<u>1</u>
<u>地上防除/航空防除 の別</u>	<u>地上防除</u>	<u>T_e: 毒性試験期間 (day)</u>	<u>2</u>
<u>使用方法</u>	<u>湛水散布</u>		

これらのパラメーターより第1段階における水田使用時の最大の PEC は以下のとおりとなる。

<u>水田 PEC_{Tier1} による算出結果</u>	<u>32 μg/L</u>
---------------------------------------	-------------------------------

水田 PEC 第 1 段階が登録基準値を超えるので、水田 PEC 第 1 段階が登録基準値を超える使用方法の中で、PEC が最も高くなる使用方法（下表左欄）について、水田 PEC 第 2 段階を算出する。

表 1-11 PEC 算出に関する使用方法及びパラメーター
(水田使用第 2 段階)

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)	2,100
剤 型	7.0%粒剤	ドリフト量	考慮せず
当該剤の単回・単位 面積当たりの最大 使用量	3 kg/10a	A_p : 農薬使用面積 (ha)	50
		f_p : 使用方法による農薬流出係数 (-)	1
		K_{oc} : 土壌吸着係数	2,935
地上防除/航空防除 の別	地上防除	T_e : 毒性試験期間 (day)	4
使用方法	湛水散布	止水期間 (day)	7
		加水分解	考慮せず
		水中光分解	考慮せず
水質汚濁性試験成績 (mg/L)			
0 日		0.384	
1 日		0.257	
3 日		0.156	
7 日		0.0459	
14 日		0.0175	

これらのパラメーターより水田 PEC 第 1 段階が登録基準値を超える使用方法の中で、第 2 段階における水田使用時の最大の PEC は以下のとおりとなる。

水田 PEC _{Tier2} による算出結果	<u>0.160</u> 0.9106 $\mu\text{g/L}$
---------------------------------	--

（2）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 1-12 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	小麦 (秋播) 等	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)	3,000
剤 型	6.0%粉粒剤	D_{river} : 河川ドリフト率 (%)	二
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量	5 kg/10a	Z_{river} : 1 日河川ドリフト面積 (ha/day)	二
		N_{drift} : ドリフト寄与日数 (day)	二
地上防除/航空防除の別	地上防除	R_g : 畑地からの農薬流出率 (%)	0.02
使用方法	全面土壌散布	A_g : 農薬散布面積 (ha)	37.5
		f_g : 施用法による農薬流出係数 (-)	1

これらのパラメーターより、第 1 段階における非水田使用時の最大の PEC は以下のとおりとなる。

非水田 PEC_{Tier1} による算出結果	0.012 μ g/L
---------------------------	-----------------

（3）水域 PEC 算出結果

以上より、水田 PEC_{Tier1} が登録基準値を超える使用方法の中で最大の水田 PEC_{Tier2} は 0.16 μ g/L、使用方法の中で最大の非水田 PEC_{Tier1} は 0.012 μ g/L となる。

【参考1】 前回審議からの主な変更点は下表のとおり。

①基準値：変更なし

②総合評価

<u>急性影響濃度（μg/L）</u>		<u>変更理由</u>	
<u>魚類</u> <u>（AECf）</u>	<u>変更前</u>	<u>変更なし</u>	
	<u>変更後</u>		
<u>甲殻類等</u> <u>（AECd）</u>	<u>変更前</u>	<u>変更なし</u>	
	<u>変更後</u>		
<u>藻類等</u> <u>（AECa）</u>	<u>変更前</u>	<u>18</u>	<u>EbC₅₀ではなく、ErC₅₀を採用したほか、 新規文献データを追加</u>
	<u>変更後</u>	<u>69</u>	

③水域環境中予測濃度（水域 PEC）

<u>水田</u> <u>/非水田</u>	<u>剤型</u>		<u>単回・単位面積当たりの</u> <u>有効成分量（g/ha）</u>	<u>Tier</u>	<u>PEC</u> <u>（μg/L）</u>
<u>水田</u>	<u>変更前</u>	<u>30.0%水和剤</u>	<u>1,500（水稲）</u>	<u>Tier2</u>	<u>0.9106</u>
	<u>変更後</u>	<u>7.0%粒剤</u>	<u>2,100（移植水稲）</u>	<u>Tier2</u>	<u>0.16</u>
<u>非水田</u>	<u>変更前</u>	<u>適用農作物等なし</u>			
	<u>変更後</u>	<u>6.0%粒剤</u>	<u>3,000（麦）</u>	<u>Tier1</u>	<u>0.012</u>

(B-1) 鳥類に係る毒性評価

I. 鳥類への毒性

1. 鳥類急性経口毒性試験

[i] コリンウズラ

コリンウズラを用いた急性経口毒性試験が実施され、体重補正後の $LD_{50\text{ Adj}} > 1,450$ mg/kg 体重であった。

表 2-1 急性経口毒性試験結果

被験物質	原体					
供試鳥（鳥数、体重）	コリンウズラ (<i>Colinus virginianus</i>) 10 羽/群（雌雄各 5 羽） (162-213 g 平均体重：184 g)					
準拠ガイドライン	Pesticide Assessment Guidelines, Subdivision E, § 71-1 (1982)					
試験期間	14 日間					
設定用量 (mg/kg 体重) (有効成分換算値)	0 (溶媒対照)	125	250	500	1,000	2,000
死亡数/供試生物数	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10
溶媒	コーン油（投与量 4 mL/kg 体重）					
助剤	なし					
LD_{50} (mg/kg 体重)	$> 2,000$					
$LD_{50\text{ Adj}}$ (mg/kg 体重)	$> 1,450$					

[ii] マガモ

マガモを用いた急性経口毒性試験が実施され、体重補正後の $LD_{50\text{ Adj}} > 1,100$ mg/kg 体重であった。

表 2-2 急性経口毒性試験結果

被験物質	原体				
供試鳥（鳥数、体重）	マガモ (<i>Anas platyrhynchos</i>) 10 羽/群（雌雄各 5 羽）(914-1,448 g 平均体重：1,150 g)				
準拠ガイドライン	Pesticide Assessment Guidelines, Subdivision E, § 71-1 (1982)				
試験期間	14 日間				
設定用量 (mg/kg 体重) (有効成分換算値)	0 (溶媒対照)	250	500	1,000	2,000
死亡数/供試生物数	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10
溶媒	コーン油（投与量 4 mL/kg 体重）				
助剤	なし				
LD_{50} (mg/kg 体重)	$> 2,000$				
$LD_{50\text{ Adj}}$ (mg/kg 体重)	$> 1,100$				

II. 鳥類の被害防止に係る登録基準値

各鳥類の LD_{50} は以下のとおりであった。

鳥類 [i] (コリンウズラ) $>2,000$ mg/kg 体重
鳥類 [ii] (マガモ) $>2,000$ mg/kg 体重

鳥類 [i] で得られた LD_{50} を仮想指標種の体重 (22 g) 相当に補正した $LD_{50 \text{ Adj}}$ は以下のとおりであった。

	$LD_{50 \text{ Adj}}$ (mg/kg 体重)	種ごとの $LD_{50 \text{ Adj}}$ (mg/kg 体重)
鳥類 [i] (コリンウズラ急性毒性)	$>1,450$	$>1,450$
鳥類 [ii] (マガモ急性毒性)	$>1,100$	$>1,100$
幾何平均値		$>1,260$

種ごとの $LD_{50 \text{ Adj}}$ のうち最小値である $>1,100$ mg/kg 体重は種ごとの $LD_{50 \text{ Adj}}$ の幾何平均値である $>1,260$ mg/kg 体重の 1/10 以上であることから、登録基準値は $>1,260$ mg/kg 体重を不確実係数 10 で除した 120 mg/kg 体重とする。

（B－2）鳥類予測ばく露量

1. 製剤の種類及び適用農作物等

再評価にあたり提出された資料によれば、本農薬は製剤として粒剤及び粉粒剤が、適用農作物等は稲及び穀類がある。

2. 鳥類予測ばく露量の算出

本農薬の使用方法に基づき、昆虫単一食シナリオ及び田面水シナリオについて鳥類予測ばく露量を算出する。初期評価においては、各表の使用方法に基づき予測ばく露量を算出した。

① 水稻単一食シナリオ

出穂後の適用がなく、使用時期から可食部（もみ）への残留が想定されないため、対象外

② 果実単一食シナリオ

果樹への適用がないため、対象外

③ 種子単一食シナリオ

種子処理に使用されないため、対象外

④ 昆虫単一食シナリオ

本農薬に係る剤型及び使用方法のうち昆虫へのばく露が考えられるものについて、単回・単位面積当たり使用量が最大となる使用方法（表2-3）を用いて、初期評価に用いる予測ばく露量を算出した。

表2-3 昆虫単一食シナリオにおける鳥類予測ばく露量の算出に関する使用方法
（非水田）

初期評価に用いる予測ばく露量の 算出に関する使用方法	
適用農作物等	小麦（秋播）等
剤 型	6.0%粉粒剤
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用 量（kg/ha）	50
単回・単位面積当たりの有効成分使用量 （kg/ha）	3
使用方法	全面土壌散布
鳥類予測ばく露量 （mg/kg 体重/日）	0.022

⑤ 田面水シナリオ

本農薬に係る剤型及び使用方法のうち田面水へのばく露が考えられるものについて、単回・単位面積当たり使用量が最大となる使用方法（表2-4）を用いて、初期評価に用いる予測ばく露量を算出した。

表 2-4 田面水シナリオにおける鳥類予測ばく露量の算出に関する使用方法

初期評価に用いる予測ばく露量の 算出に関する使用方法	
適用農作物等	移植水稻
剤 型	7.0%粒剤
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用 量 (kg/ha)	30
単回・単位面積当たりの有効成分使用量 (kg/ha)	2.1
使用方法	湛水散布
鳥類予測ばく露量 (mg/kg 体重/日)	0.057

3. 鳥類予測ばく露量算出結果

2. より各シナリオにおける鳥類予測ばく露量は以下のとおりとなる。

表 2-5 リスク評価に用いる鳥類予測ばく露量

ばく露シナリオ	鳥類予測ばく露量 (mg/kg 体重/日)
水稻単一食	対象外
果実単一食	対象外
種子単一食	対象外
昆虫単一食	0.022（初期評価）
田面水	0.057（初期評価）

別紙 3

野生ハナバチ類の被害防止に係る
農薬登録基準を設定しないことについて
(案)

エスプロカルブは、除草剤として登録されている。製剤は粒剤及び粉粒剤、適用農作物等は稲及び穀類として再評価に係る資料が提出されている。

農薬名	適用農作物等	剤型	使用方法	使用時期
エスプロカルブ	稲、穀類	粒剤、粉粒剤	湛水散布、全面土壌散布	移植後 5 日～ ノビエ 2.5 葉期、は種後出芽前～出芽揃期 等

1. 野生ハナバチ類の被害防止に係る農薬登録基準の設定について

令和 6 年 9 月 11 日開催の農業資材審議会農薬分科会農薬蜜蜂影響評価部会において、本剤は昆虫成長制御剤に該当せず、成虫の単回接触毒性（接触毒性試験の LD₅₀ 値）が 11 μ g/bee 以上であることから、1 巡目の再評価においてはリスク評価の対象としないこととされた。

野生ハナバチ類の評価についても同様に、1 巡目の再評価においては農薬登録基準値を設定しないこととして整理したい。

（参考）セイヨウミツバチを用いた毒性試験結果（エスプロカルブ農薬蜜蜂影響評価書（令和6年9月11日農業資材審議会農薬分科会農薬蜜蜂影響評価部会）に基づき作成）

1. ミツバチ個体への毒性（毒性指標）

（1）成虫単回接触毒性試験

セイヨウミツバチ成虫を用いた単回接触毒性試験が実施され、48hLD₅₀ > 197.4 μ g/bee であった。

表3-1 単回接触毒性試験結果（1986年）

被験物質	原体			
供試生物/反復数	セイヨウミツバチ(<i>Apis mellifera</i>) / 3反復、20 頭 / 区			
試験期間	72 h			
投与溶媒(投与液量)	アセトン (2.0 μ L)			
ばく露量(μ g/bee) (設定量に基づく) (有効成分換算値)	対照区 (アセトン) (死亡率%)	19.7	98.7	197.4
死亡数/供試生物数 (48 h)	0/60 (0%)	0/60	5/60	10/60
観察された行動異常	本試験では行動異常を観察の対象としていない			
LD ₅₀ (μ g/bee) (48h)	>197.4			

（2）成虫単回経口毒性試験

該当なし

（3）成虫反復経口毒性試験

該当なし

（4）幼虫経口毒性試験

該当なし

2. 花粉・花蜜残留試験

該当なし

3. 蜂群単位への影響試験（第2段階）

該当なし