

生活環境動植物の被害防止に係る農薬登録基準として

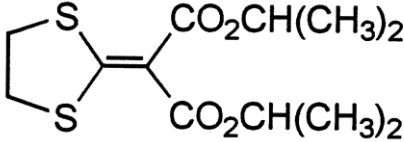
環境大臣が定める基準の設定に関する資料

イソプロチオラン

【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)	ジイソプロピル 1, 3-ジチオラン-2-イリデンマロネート				
分子式	C ₁₂ H ₁₈ O ₄ S ₂	分子量	290.4	CAS 登録番号 (CAS RN [®])	50512-35-1
構造式					

2. 作用機構等

イソプロチオランは、ジチオラン骨格を有する殺菌剤であり、その作用機構は菌糸生育阻害作用による殺菌活性 (FRAC : 6^{*1})、ウンカ類の密度抑制効果、稲の根の伸長及び発根の促進作用を有するというものである。

本邦での初回登録は 1974 年である。

製剤は粒剤、粉粒剤、水和剤、乳剤が、適用農作物等は稲、果樹、花き、芝がある。

原体の国内生産量は、1,125.7 t (令和 4 年度^{*2})、596.8 t (令和 5 年度^{*2})、254.6 t (令和 6 年度^{*2}) であった。

*1 参照 : <https://www.croplifejapan.org/labo/mechanism.html>
<https://www.frac.info/>

*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	白色固体結晶、無臭	土壌吸着係数	$K_{F_{oc}^{ads}} = 200-2,300$ (25°C、pH5.4-5.7)
融点	54.6-55.2°C	オクタノール /水分配係数	$\log P_{ow} = 2.80$ (40°C、pH不明) ※
沸点	175-177°C (0.4 kPa)	生物濃縮性	—
蒸気圧	4.93×10^{-4} Pa (25°C)	密度	1.25 g/cm ³ (20°C)
加水分解性	28日間安定 (25°C、50°C ; pH5、7、9)	水溶解度	4.85×10^4 μg/L (20°C、pH6.0)
水中光分解性	6日間安定 (蒸留水 (pH5.97) 及び自然水 (pH7.80) 、25°C、322.02 MJ/m ² 、300-800 nm)		
pKa	pH2.3-9.4の範囲で解離せず		

※ 溶媒不明、HPLCにより測定

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21年 2月25日 平成 20 年度水産動植物登録保留基準設定検討会（第 5 回）
平成21年 9月 4日 平成 21 年度水産動植物登録保留基準設定検討会（第 3 回）
平成21年11月 6日 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会（第 18 回）
令和 7年 4月22日 令和 7 年度水域の生活環境動植物登録基準設定検討会（第 1 回）
令和 7年12月19日 中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会（第98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 7年 2月21日 令和 6 年度鳥類登録基準設定検討会（第 4 回）
令和 7年12月19日 中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会（第98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 7年 3月 5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 16 回）において、イソプロチオラン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。

< 検討経緯 >

令和 7年12月19日 中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会（第98回）

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_{Tier1}は 90 μg/L、非水田 PEC_{Tier1}は 0.095 μg/L であり、水域 PEC はいずれも登録基準値 240 μg/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 140 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	140	1.2
果実単一食		0.078
種子単一食		対象外*
昆虫単一食		0.056
田面水		0.16

* 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

ばく露経路ごとに比較した結果、以下のとおり、いずれも予測ばく露量が登録基準値を超えていないことを確認した。なお、予測ばく露量が登録基準値の 10 分の 1 を上回るため、引き続き、科学的な知見の情報収集に努めることとする。

ばく露経路	野生ハナバチ類 登録基準値	野生ハナバチ類 予測ばく露量	単位
成虫・接触ばく露	4.0	0.35	μg/bee
成虫・経口ばく露 (単回)	4.0	0.056	μg/bee
成虫・経口ばく露 (反復)	0.22		μg/bee/day
幼虫・経口ばく露	0.84	0.021	μg/bee

別紙 1

(A-1) 水域の生活環境動植物に係る毒性評価

1. 魚類

(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=11,200 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>) 10尾/群						
準拠ガイドライン	OECD TG203 (1992)						
暴露方法	半止水式 (暴露開始 48 時間後に換水)						
暴露期間	96h						
設定濃度 (μg/L)	0	569	2,280	9,100	11,800	15,400	20,000
実測濃度 (μg/L) (時間加重平均値 有効成分換算値)	0	509	2,090	8,110	11,000	14,500	18,000
死亡数/供試生物数 (96h 後 ; 尾)	0/10	0/10	0/10	0/10	6/10	10/10	10/10
助剤	DMF 0.1 ml/L						
LC ₅₀ (μg/L)	11,200 (95%信頼限界 8,940-15,100) (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく)						

(2) 魚類急性毒性試験 [ii] (ニジマス)

ニジマスを用いた魚類急性毒性試験が実施され、96hLC₅₀=4,690 μg/Lであった。

表 1-2 魚類急性毒性試験結果

被験物質	原体					
供試生物	ニジマス (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) 7尾/群					
準拠ガイドライン	OECD TG203 (1992)					
暴露方法	半止水式 (暴露開始 24 時間後に換水)					
暴露期間	96h					
設定濃度 (μg/L) (有効成分換算値)	0	460	1,000	2,200	4,600	10,000
実測濃度 (μg/L) (幾何平均値、 有効成分換算値)	0	413	987	2,170	4,520	9,170
死亡数/供試生物数 (96h 後 ; 尾)	0/7	0/7	0/7	0/7	3/7	7/7
助剤	アセトン 0.1 mL/L					
LC ₅₀ (μg/L)	4,690 (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

2. 甲殻類等

(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、48hEC₅₀ = 18,700 μg/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>) 20 頭/群					
準拠ガイドライン	OECD TG202 (1984)					
暴露方法	止水式					
暴露期間	48h					
設定濃度 (μg/L)	0	2,860	5,140	9,260	16,700	30,000
実測濃度 (μg/L) (時間加重平均値、 有効成分換算値)	0	2,590	4,640	8,540	15,300	29,300
遊泳阻害数/供試生 物数 (48h 後 ; 頭)	0/20	0/20	0/20	4/20	6/20	20/20
助剤	なし					
EC ₅₀ (μg/L)	18,700 (95%信頼限界 9,090-29,500) (設定濃度 (有効成分換算 値) に基づく)					

(2) ユスリカ幼虫急性遊泳阻害試験 [ii] (ドブユスリカ)

ドブユスリカを用いたユスリカ幼虫急性遊泳阻害試験が実施され、48hEC₅₀ = 2,400 μg/L であった。

表 1-4 ユスリカ幼虫急性遊泳阻害試験結果

被験物質	原体					
供試生物	ドブユスリカ (<i>Chironomus riparius</i>) 20 頭/群					
準拠ガイドライン	OECD TG235 (2011)					
暴露方法	半止水式 (暴露開始 24 時間後に換水)					
暴露期間	48h					
設定濃度 (μg/L) (有効成分換算値)	0	841	1,850	4,070	8,950	19,700
実測濃度 (μg/L) (暴露開始時～ 暴露終了時) (有効成分換算値)	0	772～ 726	1,800～ 1,600	3,890～ 3,630	8,930～ 7,630	20,600～ 17,400
遊泳阻害数/供試生物 数 (48h 後 ; 頭)	3/20	3/20	5/20	15/20	20/20	20/20
助剤	なし					
EC ₅₀ (μg/L)	2,400 (95%信頼限界 1,820-3,120) (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

3. 藻類等

(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=10,600 μg/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	ムレミカヅキモ (<i>Raphidocelis subcapitata</i>) 初期生物量：1.0×10 ⁴ cells/mL 系統番号：ATCC 22662					
準拠ガイドライン	OECD TG201 (1984)					
暴露方法	振とう培養					
暴露期間	72h					
設定濃度 (μg/L)	0	1,250	2,500	5,000	10,000	20,000
実測濃度 (μg/L) (時間加重平均値)	0	1,010	2,120	4,430	8,480	17,700
72h 後生物量 (×10 ⁴ cells/mL)	130	129	114	83.0	16.9	4.14
0-72h 生長速度 (d ⁻¹)	1.62	1.62	1.58	1.47	0.94	0.47
0-72h 生長阻害率 (%)		0.23	2.66	9.27	42.0	70.8
助剤	なし					
ErC ₅₀ (μg/L)	10,600 (95%信頼限界 6,190-18,000) (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

(2) コウキクサ類生長阻害試験 [ii] (イボウキクサ)

イボ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、7dErC₅₀ > 19,700 μg/L (葉状体数、乾燥重量) 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		イボウキクサ (<i>Lemna gibba</i>) 初期葉状体数 : 12 枚 (2-4 葉)					
準拠ガイドライン		OECD TG221 (2006)、OCSPP 850.4400 (2012)					
暴露方法		半止水式 (暴露開始後 2、5 日に換水)					
暴露期間		7d					
設定濃度 (μg/L) (有効成分換算値)		0	188	601	1,920	6,160	19,700
実測濃度 (μg/L) (暴露開始時～ 暴露終了時) (有効成分換算値)		0	170～ 182	555～ 610	1,760～ 1,850	5,850～ 6,300	17,600～ 19,900
葉状 体数	7d 後平均葉状体数 (枚)	379	414	391	368	319	170
	0-7d 生長速度 (d ⁻¹)	0.493	0.506	0.497	0.488	0.468	0.379
	0-7d 生長阻害率 (%)	/	-2.6	-0.8	0.9	5.0	23.2
乾燥 重量	7d 後平均重量 (mg)	51.6	56.2	53.7	51.7	46.2	24.6
	0-7d 生長速度 (d ⁻¹)	0.426	0.438	0.432	0.427	0.411	0.321
	0-7d 生長阻害率 (%)	/	-2.8	-1.4	-0.1	3.6	24.7
助剤		なし					
葉状 体数	ErC ₅₀ (μg/L)	> 19,700 (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく)					
乾燥 重量	ErC ₅₀ (μg/L)	> 19,700 (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

II. 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}	=	11,200 μ g/L
魚 類 [ii]	(ニジマス急性毒性)	96h LC_{50}	=	4,690 μ g/L
甲殻類等 [i]	(オオミジンコ急性遊泳阻害)	48h EC_{50}	=	18,700 μ g/L
甲殻類等 [ii]	(ユスリカ幼虫急性遊泳阻害)	48h EC_{50}	=	2,400 μ g/L
藻 類 等 [i]	(ムレミカツキモ生長阻害)	72h ErC_{50}	=	10,600 μ g/L
藻 類 等 [ii]	(イボウキクサ生長阻害)	7d ErC_{50}	>	19,700 μ g/L

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} (4,690 μ g/L) を採用し、不確実係数 10 で除した 469 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} (2,400 μ g/L) を採用し、不確実係数 10 で除した 240 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} (10,600 μ g/L) を採用し、不確実係数 10 で除した 1,060 μ g/L とした。

これらのうち最小の AECd より、登録基準値は 240 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

再評価にあたり提出された資料によれば、本農薬は、製剤は粒剤、粉粒剤、水和剤、乳剤が、適用農作物等は稲、果樹、花き、芝がある。

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 1-7 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	
適用農作物等	稲	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)	6,000
剤 型	12.0%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	5 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
地上防除/航空防除の別	地上防除	T_e : 毒性試験期間 (day)	2
使用方法	湛水散布		

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 PEC は以下のとおりとなる。

水田 PEC _{Tier1} による算出結果	90 μg/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 1-8 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	芝 (ベントグラス) 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)	24,000
剤 型	4.0%粒剤	D_{river} : 河川ドリフト率 (%)	—
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量	60,000 g/10a (60 g/m ²)	Z_{river} : 1 日河川ドリフト面積 (ha/day)	—
		N_{drift} : ドリフト寄与日数 (day)	—
地上防除/航空防除の別	地上防除	R_u : 畑地からの農薬流出率 (%)	0.02
使用方法	散 布	A_u : 農薬散布面積 (ha)	37.5
		f_u : 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 PEC は以下のとおりとなる。

非水田 PEC _{Tier1} による算出結果	0.095 μg/L
----------------------------------	------------

(3) 水域 PEC 算出結果

以上より、水田 PEC_{Tier1}は 90 μg/L、非水田 PEC_{Tier1}は 0.095 μg/L となる。

【参考1】過去に試験成績を掲載していた文献データ等で、基準値の設定に利用しなかったものは下表のとおり。

試験種		試験条件	毒性値 ($\mu\text{g/L}$)	
魚 類	メダカ 【文献データ】	半止水式	96hLC ₅₀ =	9,240 ^{*1}
甲殻類等	オオミジンコ 【文献データ】	止水式	48hEC ₅₀ >	9,930 ^{*2}
藻 類 等	ムレミカヅキモ 【文献データ】	止水式	72hErC ₅₀ >	9,930 ^{*2}

*1 より毒性値が小さいデータが得られているため、基準値の設定には利用しなかった。

*2 原則として使用しないこととされている界面活性剤が助剤として使用されており、界面活性剤を使用していない他のデータが得られているため、基準値の設定には利用しなかった。

【参考2】前回審議からの主な変更点は下表のとおり。

①基準値

基準値：920 から 240 に変更された

②総合評価

急性影響濃度 ($\mu\text{g/L}$)			変更理由
魚類 (AECf)	変更前	924	申請者データの追加
	変更後	469	
甲殻類等 (AECd)	変更前	1,870	申請者データの追加
	変更後	240	
藻類等 (AECa)	変更前	10,600	不確実係数の1から10への変更
	変更後	1,060	

③水域環境中予測濃度 (水域 PEC)

水田 /非水田	剤型	単回・単位面積当たりの 有効成分量 (g/ha)		Tier	PEC ($\mu\text{g/L}$)
水田	変更前	変更なし (稲)			
	変更後				
非水田	変更前	20%水和剤	66,667	Tier1	0.26
	変更後	4%粒剤	24,000	Tier1	0.095

別紙 2

(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 $LD_{50 \text{ Adj}}$ は $>1,410$ 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/群) (体重: 168-216 g) (平均体重: 189 g)			
準拠ガイドライン	OCSP 850.2100 (2012)			
試験期間	14d			
設定用量 (mg/kg 体重) (有効成分換算値*)	0 (溶媒対照)	491	982	1,960
死亡数/供試生物数	0/10	0/10	0/10	0/10
溶媒	コーン油 (投与量 10 mL/kg 体重)			
助剤	なし			
LD_{50} (mg/kg 体重)	$>1,960$			
$LD_{50 \text{ Adj}}$ (mg/kg 体重)	$>1,410$			

* 事務局計算

II. 鳥類の被害防止に係る登録基準値

鳥類の LD₅₀ は以下のとおりであった。

鳥類 [i] (コリンウズラ) >1,960 mg/kg 体重

鳥類 [i] で得られた LD₅₀ を仮想指標種の体重 (22 g) 相当に補正した LD_{50 Adj} は以下のとおりであった。

	LD _{50 Adj} (mg/kg 体重)	種ごとの LD _{50 Adj} (mg/kg 体重)
鳥類 [i] (コリンウズラ急性毒性)	>1,410	>1,410

登録基準値は >1,410 mg/kg 体重を不確実係数 10 で除した 140 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、製剤は粒剤、粉粒剤、水和剤及び乳剤が、適用農作物等は稲、果樹、花き、芝がある。

2. 鳥類予測ばく露量の算出

本農薬の使用方法に基づき、水稻単一食シナリオ、果実単一食シナリオ、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

本農薬に係る剤型及び使用方法のうち水稻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 2-2）を用いて、初期評価に用いる予測ばく露量を算出した。

表 2-2 水稻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

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	稲
剤 型	12.0%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)	6
使用方法	湛水散布
総使用回数	2回
鳥類予測ばく露量 (mg/kg 体重/日)	1.2

②果実単一食シナリオ

本農薬に係る剤型及び使用方法のうち果実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 果実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

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	みかん
剤 型	40.0%乳剤
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量 (kg/ha)	3.5
単回・単位面積当たりの有効成分使用量 (kg/ha)	1.4
使用方法	立木全面散布又は枝別散布
総使用回数	1
鳥類予測ばく露量 (mg/kg 体重/日)	0.078

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¹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：水田、表 2-5：非水田）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 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（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	稲
剤 型	40.0%乳剤
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量 (kg/ha)	1.5
単回・単位面積当たりの有効成分使用量 (kg/ha)	0.6
使用方法	散布
鳥類予測ばく露量 (mg/kg 体重/日)	0.0057

¹ カーネーションへの使用については、閉鎖系施設での使用に限定されており、鳥類がばく露するおそれがない使用方法であるため非水田シナリオには該当しない。

表 2-5 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	日本芝
剤 型	20.0%水和剤
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量 (kg/ha)	33.3
単回・単位面積当たりの有効成分使用量 (kg/ha)	6.7
使用方法	散布
鳥類予測ばく露量 (mg/kg 体重/日)	0.050
鳥類予測ばく露量 (mg/kg 体重/日) (水田+非水田)	0.056

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 2-6）を用いて、初期評価に用いる予測ばく露量を算出した。

表 2-6 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	稲
剤 型	12.0%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)	6
使用方法	湛水散布
鳥類予測ばく露量 (mg/kg 体重/日)	0.16

3. 鳥類予測ばく露量算出結果

2. より鳥類予測ばく露量は以下のとおりとなる。

表 2-7 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	1.2
果実単一食	0.078
種子単一食	対象外
昆虫単一食	0.056
田面水	0.16

別紙3

(C-1) 野生ハナバチ類に係る毒性評価

I. 野生ハナバチ類への毒性

1. 野生ハナバチ類の個体への毒性 (第1段階)

野生ハナバチ類の個体への毒性 (第1段階) については、セイヨウミツバチの毒性試験成績を用いて評価をすることとする。

(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は>100 μg/beeであった。

表 3-1 単回接触毒性試験結果 (2007年)

被験物質	原体		
供試生物/反復	セイヨウミツバチ (<i>Apis mellifera</i>)/6反復、10頭/区		
準拠ガイドライン	EPP0 170、OECD TG214		
試験期間	48h		
投与溶媒 (投与液量)	アセトン (1 μL)		
ばく露量 (μg/bee) (設定値に基づく) (有効成分換算値)	対照区 (無処理) (死亡率 %)	対照区 (アセトン) (死亡率 %)	100
死亡数/供試生物数 (48h)	0/60 (0%)	0/60 (0%)	1/60
観察された行動異常	興奮状態		
LD ₅₀ (μg/bee) (48h)	>100		

(2) 成虫単回経口毒性試験

セイヨウミツバチ成虫を用いた単回経口毒性試験が実施され、48hLD₅₀は >100 μg/bee であった。

表 3-2 単回経口毒性試験結果 (2007 年)

被験物質	原体		
供試生物/反復	セイヨウミツバチ (<i>Apis mellifera</i>) /6 反復、10 頭/区		
準拠ガイドライン	EPP0 170、OECD TG213		
試験期間	48h		
投与溶液 (投与液量)	50% ショ糖溶液 (200 μL/区)		
助剤 (濃度%)	アセトン (5%)		
ばく露量 (μg/bee) (摂餌量に基づく) (有効成分換算値)	対照区 (無処理) (死亡率%)	対照区 (アセトン) (死亡率%)	100
死亡数/供試生物数 (48h)	0/60 (1.67%)	1/60 (0%)	0/60
観察された行動異常	興奮状態		
LD ₅₀ (μg/bee) (48h)	>100		

(3) 成虫反復経口毒性試験

セイヨウミツバチ成虫を用いた反復経口毒性試験が実施され、10dLDD₅₀は>5.54 μg/bee/dayであった。

表 3-3 成虫を用いた反復経口毒性試験結果 (2018年)

被験物質	原体						
供試生物/反復	セイヨウミツバチ (<i>Apis mellifera</i>)/4反復 (対照区は6反復)、10頭/区						
準拠ガイドライン	OECD TG245						
試験期間	10d						
投与溶液	50%ショ糖溶液						
助剤 (濃度%)	アセトン (5%)						
ばく露量 (μg/bee/day) (摂餌量に基づく) (有効成分換算値)	対照区 (無処理) (死亡率%)	対照区 (アセトン) (死亡率%)	0.80	1.56	2.83	3.87	5.54
死亡数/供試生物数 (10d)	0/60 (0%)	3/60 (5%)	2/40	5/40	5/40	9/40	8/40
観察された行動異常	なし						
LDD ₅₀ (μg/bee/day) (10d)	>5.54						

(4) 幼虫経口毒性試験

セイヨウミツバチ幼虫を用いた単回経口毒性試験が実施され、96^{*}hLD₅₀は21 μg/beeであった。

表 3-4 幼虫単回経口毒性試験結果 (2018年)

被験物質	原体						
供試生物/反復	セイヨウミツバチ (<i>Apis mellifera</i>) 幼虫 (4日齢時投与) / 3反復、16頭/区						
準拠ガイドライン	OECD TG237						
試験期間	96h						
投与溶液 (投与液量)	ローヤルゼリー50%及び酵母エキス4%、ブドウ糖18%、果糖18%を含む水溶液						
助剤 (濃度%)	アセトン (2.0%)						
ばく露量 (μg/bee) (摂餌量に基づく) (有効成分換算値)	対照区 (無処理) (死亡率%)	対照区 (アセトン) (死亡率%)	0.617	1.85	5.56	16.7	50
死亡数/供試生物数 (96h [*])	1/48 (2.1%)	2/48 (4.2%)	0/48	1/48	0/48	20/48	43/48
LD ₅₀ (μg/bee) (96h [*])	21						

* 終齢までの生育に時間を要したため試験期間96hまで延長した。

2. 野生ハナバチ類の蜂群単位への影響試験 (第2段階)

該当なし

II. 野生ハナバチ類の被害防止に係る登録基準値

セイヨウミツバチの LD₅₀ 又は LDD₅₀ は以下のとおりであった。

成虫単回接触毒性	48hLD ₅₀	>	100	μ g/bee
成虫単回経口毒性	48hLD ₅₀	>	100	μ g/bee
成虫反復経口毒性	10dLDD ₅₀	>	5.54	μ g/bee/day
幼虫経口毒性	96hLD ₅₀	=	21	μ g/bee

当該毒性値 (LD₅₀) を、野生ハナバチ類の種の感受性差を踏まえた不確実係数で除し、LD₁₀ 変換係数を乗じることで、野生ハナバチ類基準値 (LD₁₀ 又は LDD₁₀ 相当) を算出する。

成虫単回接触毒性については、48hLD₅₀ (>100 μ g/bee) を不確実係数 10 で除した後、LD₁₀ 変換係数 0.4 を乗じて、基準値を 4.0 μ g/bee とした。

成虫単回経口毒性については、48hLD₅₀ (>100 μ g/bee) を不確実係数 10 で除した後、LD₁₀ 変換係数 0.4 を乗じて、基準値を 4.0 μ g/bee とした。

成虫反復経口毒性については、10dLDD₅₀ (>5.54 μ g/bee) を不確実係数 10 で除した後、LDD₁₀ 変換係数 0.4 を乗じて、基準値を 0.22 μ g/bee とした。

幼虫経口毒性については、幼虫経口毒性の 96hLD₅₀ (21 μ g/bee) を採用し、不確実係数 10 で除した後、LD₁₀ 変換係数 0.4 を乗じて、基準値を 0.84 μ g/bee とした。

表 3-5 野生ハナバチ類の基準値 (LD₁₀ 又は LDD₁₀ 相当)

生育段階	毒性試験の種類		基準値
成虫	成虫単回接触毒性	48hLD ₁₀ 相当	4.0 μ g/bee
	成虫単回経口毒性	48hLD ₁₀ 相当	4.0 μ g/bee
	成虫反復経口毒性	10dLDD ₁₀ 相当	0.22 μ g/bee/day
幼虫	幼虫経口毒性	96hLD ₁₀ 相当	0.84 μ g/bee

III. 花粉・花蜜残留試験

該当なし

(C-2) 野生ハナバチ類予測ばく露量

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申請資料によれば、本農薬は、製剤は粒剤、粉粒剤、水和剤及び乳剤が、適用農作物等は稲、果樹、花き及び芝がある。

農薬名	適用農作物等	剤型	使用方法	使用時期
イソプロチオラン	稲、果樹、花き及び芝	粒剤、粉粒剤、水和剤、乳剤	散布、育苗箱への処理、空中散布及び土壌混和等	収穫 14 日前まで等

2. セイヨウミツバチ予測ばく露量の推計

(1) 茎葉散布シナリオ

[i] 第 1 段階 (スクリーニング#)

本農薬のリスク評価が必要な適用 (稲の使用方法「散布」、「空中散布」及び「無人航空機による散布」) について、予測式を用いてばく露量を推計した。推計に当たっては、「農薬のミツバチの影響評価ガイダンス」に準拠して、表 3-6 に示すパラメーターを用いた。

: 予測式を用いた予測ばく露量による評価

表 3-6 ばく露量推計に関するパラメーター (農薬付着量、摂餌量及び農薬残留量)

接触ばく露			
農薬付着量 (nL/bee)			70
経口ばく露			
摂餌量 (mg/bee/day)	成虫	花粉	9.6
		花蜜	140
	幼虫	花粉	3.6
		花蜜	120
農薬残留量 ($\mu\text{g/g per kg/ha}$)		花粉・花蜜	98

これらのパラメーターにより推計した、第 1 段階評価 (スクリーニング) のばく露量を別添 1 に示した。茎葉散布シナリオにおける予測ばく露量のセイヨウミツバチの毒性指標値に対する比率、RQ (リスク比) が、蜂個体への影響が懸念される水準 (0.4) を超えないことを確認した (表 3-7)。

表 3-7 茎葉散布シナリオの各ばく露経路における RQ (リスク比) の最大値
(第 1 段階 (スクリーニング))

ばく露経路	セイヨウミツバチ 毒性指標値 (単位)	セイヨウミツバチ 予測ばく露量 ($\mu\text{g}/\text{bee}$)	RQ (リスク比) (最大値)
成虫接触ばく露	100 $\mu\text{g}/\text{bee}$	3.5	0.035
成虫経口ばく露	100 $\mu\text{g}/\text{bee}$	0.56	0.0056
成虫反復経口ばく露	5.5 $\mu\text{g}/\text{bee}/\text{day}$		0.10
幼虫経口ばく露	21 $\mu\text{g}/\text{bee}$	0.21	0.010

[ii] 第 1 段階 (精緻化^{##})

該当なし

^{##}: 花粉・花蜜残留試験等、実測値を用いた予測ばく露による評価

(2) 土壌処理シナリオ

[i] 第 1 段階 (スクリーニング[#])

本農薬のリスク評価が必要な適用 (稲、稲 (育苗箱)、水稻及びおうとう) について、予測式を用いてばく露量を推計した。推計に当たっては、「農薬のミツバチの影響評価ガイダンス」に準拠して、表 3-8 に示すパラメーターを用いた。

[#]: 予測式を用いた予測ばく露量による評価

表 3-8 ばく露量推計に関するパラメーター
(摂餌量、農薬残留量、log Pow、土壌吸着係数)

経口ばく露			
摂餌量 (mg/bee/day)	成虫	花粉	9.6
		花蜜	140
	幼虫	花粉	3.6
		花蜜	120
農薬残留量 ($\mu\text{g}/\text{g}$ per kg/ha)		花粉・花蜜	0.44
1-オクタノール/水分係数 (log Pow)			2.80
土壌吸着係数 ($K_{\text{F}}^{\text{ads}}_{\text{oc}}$) (4 種類の土壌の中央値)			269

これらのパラメーターにより推計した、第 1 段階評価 (スクリーニング) のばく露量を別添 1 に示した。土壌処理シナリオにおける予測ばく露量のセイヨウミツバチの毒性指標値に対する比率、RQ (リスク比) が、蜂個体への影響が懸念される水準 (0.4) を超えないことを確認した (表 3-9)。

表 3-9 土壌処理シナリオの各ばく露経路における RQ (リスク比) の最大値
(第 1 段階 (スクリーニング))

ばく露経路	セイヨウミツバチ 毒性指標値 (単位)	セイヨウミツバチ 予測ばく露量 ($\mu\text{g}/\text{bee}$)	RQ (リスク比) 最大値
成虫接触ばく露	—	—	—
成虫経口ばく露	100 $\mu\text{g}/\text{bee}$	0.42	0.0042
成虫反復経口ばく露	5.5 $\mu\text{g}/\text{bee}/\text{day}$		0.077
幼虫経口ばく露	21 $\mu\text{g}/\text{bee}$	0.35	0.016

[ii] 第 1 段階 (精緻化^{##})

該当なし

^{##} : 花粉・花蜜残留試験等、実測値を用いた予測ばく露による評価

(3) 種子処理シナリオ

該当なし

3. 野生ハナバチ類予測ばく露量の算出

野生ハナバチ類予測ばく露量は、2. において推計したセイヨウミツバチ予測ばく露量の最大値に、野生ハナバチ類が農地等の農薬使用が想定されるエリアに採餌のために飛来する確率である「農地等での野生ハナバチ類の採餌確率」（保守的に100%と想定）と、その農地等で対象農薬が使用される割合である「対象農薬の使用割合」（普及率：水田10%、非水田5%）を乗じて、表3-10のとおり算出した。

表3-10 リスク評価に用いる野生ハナバチ類予測ばく露量

ばく露経路	セイヨウミツバチ 予測ばく露量 ($\mu\text{g}/\text{bee}$) ※1、2	適用農作物等	普及率	野生ハナバチ類 予測ばく露量 ($\mu\text{g}/\text{bee}$) ※2
成虫接触ばく露	3.5	稲	10%	0.35
成虫経口ばく露	0.56	稲	10%	0.056
幼虫経口ばく露	0.21	稲	10%	0.021

※1 農業資材審議会農薬分科会農薬蜜蜂影響評価部会の評価書からの引用

※2 申請されたデータに基づいて計算

(別添1) セイヨウミツバチ予測ばく露量

表1：イソプロチオラン 12.0%粒剤

作物名	適用 病虫害名	最大使用量	使用方法	ばく露 シナ リオ	適用作物の 花粉・花蜜 の有無 (P：花粉, N：花蜜)	有効成分 投下量 (kg/ha)	予測花粉・ 花蜜濃度 ($\mu\text{g/g}$)	予測ばく露量 ($\mu\text{g/bee}$)		
								接触	経口	
									成虫	幼虫
稲	いもち病 小粒菌核病 トビイロカ	5 kg/10 a	湛水散布	土壌 処理	P	6	3.5	—	0.034	0.013
	稲こうじ病	4 kg/10 a				4.8	2.8		0.027	0.01
	いもち病 トビイロカ	育苗箱 1箱当り 75 g (20箱/10 a)	本剤の所定量を 育苗箱中の苗の 上から均一に散 粒する。			1.8	1.1		0.01	0.0038
りんご	白紋羽病	3 kg/樹 (40本/10 a)	土壌混和							
なし		5 kg/樹 (30本/10 a)								
うめ										
ぶどう		3 kg/樹 (20本/10 a)								
びわ		3 kg/樹 (40本/10 a)								
もも		3 kg/樹 (30本/10 a)								

作物名	使用目的	最大使用量	使用方法	ばく露シナリオ	適用作物の花粉・花蜜の有無 (P：花粉, N：花蜜)	有効成分投下量 (kg/ha)	予測花粉・花蜜濃度 (µg/g)	予測ばく露量 (µg/bee)		
								接触	経口	
									成虫	幼虫
稲	ム苗防止	育苗箱 1 箱当り 15 g (20 箱/10 a)	本剤の所定量を所要量の育苗箱用の床土に均一に混和する。	土壌処理	P	0.36	0.21	-	0.002	0.00076
	発根促進等	育苗箱 1 箱当り 50 g (20 箱/10 a)	本剤の所定量を育苗箱中の苗の上から均一に散粒する。						0.0068	0.0025
	登熟歩合向上等	4 kg/10 a	湛水散布						0.027	0.01
おうとう		200 g/樹 (20 本/10 a)	本剤の所定量を樹冠下半径約 50 cm の範囲の土壌と均一に混和する。		PN	4.8	2.8		0.42	0.35
りんご	野りの食害忌避	200 g/樹 (40 本/10 a)	本剤の所定量を樹冠下半径約 50 cm の範囲の土壌と均一に混和する。	ミツバチがばく露しないと想定されるため評価不要(被害防止方法として「発芽(萌芽)～落花(開花終了)までを除く期間の使用に限る」を定める)						
		200 kg/10 a	本剤の所定量を樹列を中心に 1 m の幅の範囲に土壌と均一に混和する。							

表2. イソプロチオラン 40.0%乳剤

作物名	適用病虫害名	最小希釈倍率(倍)	最大使用液量	使用方法	ばく露シナリオ	適用作物の花粉・花蜜の有無 (P:花粉, N:花蜜)	有効成分投下量 (kg/ha)	予測花粉・花蜜濃度 (µg/g)	予測ばく露量 (µg/bee)		
									接触	経口	
										成虫	幼虫
稲	いもち病 稲こうじ病	1000	150 L/10 a	散布	茎葉散布	P	0.6	59	0.028	0.56	0.21
		300	25 L/10 a							0.093	0.31
		30	3 L/10 a	空中散布					0.93	0.38	0.14
		8	0.8 L/10 a	無人航空機による散布					3.5	0.38	0.14
きく	白さび病	1000	300 L/10 a	散布		ミツバチがばく露しないと想定されるため評価不要(被害防止方法として「閉鎖系施設栽培での使用に限る」を定める)					

作物名	使用目的	希釈倍数(倍)	最大使用液量	方法	ばく露シナリオ	適用作物の花粉・花蜜の有無 (P:花粉, N:花蜜)	有効成分投下量 (kg/ha)	予測花粉・花蜜濃度 (µg/g)	予測ばく露量 (µg/bee)		
									接触	経口	
										成虫	幼虫
稲	登熟歩合向上	1000	150 L/10 a	散布	茎葉散布	P	0.6	59	0.028	0.56	0.21

表3. イソプロチオラン 40.0%水和剤

作物名	適用病害虫名	最小希釈倍率(倍)	最大使用液量	使用方法	ばく露シナリオ	適用作物の花粉・花蜜の有無 (P:花粉, N:花蜜)	有効成分投下量(kg/ha)	予測花粉・花蜜濃度(μg/g)	予測ばく露量(μg/bee)		
									接触	経口	
										成虫	幼虫
稲	いもち病	1000	150 L/10 a	散布	茎葉散布	P	0.6	59	0.028	0.56	0.21
		30	3 L/10 a	空中散布			0.4	39	0.93	0.38	0.14
稲(箱育苗)	いもち病	25	育苗箱1箱当り0.5 L(20箱/10 a)	灌注	土壌処理		1.6	0.94	-	0.009	0.0034
	いもち病(苗いもち)	50					0.8	0.47		0.0045	0.0017

作物名	使用目的	希釈倍数(倍)	最大使用液量	使用方法	ばく露シナリオ	適用作物の花粉・花蜜の有無 (P:花粉, N:花蜜)	有効成分投下量(kg/ha)	予測花粉・花蜜濃度(μg/g)	予測ばく露量(μg/bee)		
									接触	経口	
										成虫	幼虫
稲(箱育苗)	発根促進等	50	育苗箱1箱当り0.5 L(20箱/10 a)	灌注	土壌処理	P	0.8	0.47	-	0.0045	0.0017
カーネーション	分枝促進	300	3000 L/10 a	土壌灌注		ミツバチがばく露しないと想定されるため評価不要(被害防止方法として「閉鎖系施設栽培での使用に限る」を定める)					

表4. イソプロチオラン 20.0%・フルトラニル 25.0%水和剤

作物名	適用 病害虫名	最小希 釈倍率 (倍)	最大 使用液量	使用 方法	ばく露 シナ リオ	適用作物の花 粉・花蜜の有 無 (P:花粉, N:花蜜)	有効成分 投下量 (kg/ha)	予測花 粉・花蜜 濃度 (µg/g)	予測ばく露量 (µg/bee)		
									接 触	経口	
										成虫	幼虫
日本芝	フェアリーリング病	166	500 L/10 a	散布	ミツバチがばく露しないと想定されるため評価不要(ミツバチがばく露しないと想定される作物)						
	葉腐病(ラージパッチ)等	300	1000 L/10 a								
	さび病	500									
西洋芝(ライグラス)	さび病	500	1000 L/10 a								
	いもち病	250	500 L/10 a								
西洋芝(ブルーグラス)	雪腐小粒菌核病等	300	1000 L/10 a								
西洋芝(ベントグラス)	ヘルミトスホリウム葉腐病等										
	葉腐病(フランパッチ)	100	200 L/10 a								
	フェアリーリング病	166	500 L/10 a								
西洋芝(ハムスターグラス)	カーブリア葉枯病等	300	1000 L/10 a								
西洋芝(ベントグラス)	発根促進等	2 kg/10 a	500 L/10 a								

表5. イソプロチオラン 12.0%・フルトラニル 7.0%粒剤

作物名	適用病害虫名	最大使用量	使用方法	ばく露シナリオ	適用作物の花粉・花蜜の有無 (P:花粉, N:花蜜)	有効成分投下量 (kg/ha)	予測花粉・花蜜濃度 (µg/g)	予測ばく露量 (µg/bee)		
								接触	経口	
									成虫	幼虫
稲(箱育苗)	いもち病 紋枯病	4 kg/10 a	湛水 散布	土壌 処理	P	4.8	2.8	—	0.027	0.01
	稲こうじ病	4 kg/10 a								

表6. イソプロチオラン4.0%・フルトラニル5.0%粒剤

作物名	適用 病害虫名	最大使用量	使用 方法	ばく露シ ナ リオ	適用作物 の花粉・ 花蜜の有 無 (P: 花粉, N:花蜜)	有効成分 投下量 (kg/ha)	予測花 粉・花蜜 濃度 (µg/g)	予測ばく露量 (µg/bee)		
								接触	経口	
									成虫	幼虫
芝(ベント グラス)芝 (ブルーグラ ス)	雪腐小粒 菌核病等	60 kg/10 a	散布	ミツバチがばく露しないと想定されるため評価不要(ミツバチがばく露しないと想定される作物)						
芝(日本 芝)	葉腐病(ラ ージパッチ)	20 kg/10 a								
	フェアリー ン グ病	40 kg/10 a								

表7. イソプロチオラン 12.0%・パクロブトラゾール 0.45%粒剤

作物名	使用目的	最大使用量	使用方法	ばく露シナリオ	適用作物の花粉・花蜜の有無 (P:花粉, N:花蜜)		有効成分投下量 (kg/ha)	予測花粉・花蜜濃度 (µg/g)	予測ばく露量 (µg/bee)		
									接触	経口	
										成虫	幼虫
水稻	いもち病防除	4 kg/10 a	湛水散布	土壌処理	P		4.8	2.8	—	0.027	0.01
	節間短縮による倒伏軽減										
	登熟歩合向上										

表8. フィプロニル 1.0%・イソプロチオラン 12.0%粒剤

作物名	適用病虫害名	最大使用量	使用方法	ばく露シナリオ	適用作物の花粉・花蜜の有無 (P:花粉, N:花蜜)	有効成分投下量 (kg/ha)	予測花粉・花蜜濃度 ($\mu\text{g/g}$)	予測ばく露量 ($\mu\text{g/bee}$)		
								接触	経口	
									成虫	幼虫
稲(箱育苗)	いもち病等	高密度には種する場合は1 kg/10 a	育苗箱の上から均一に散布する。	土壌処理	P	1.2	0.71	-	0.0068	0.0025
		育苗箱1箱当り50 g(20箱/10 a)								

作物名	使用目的	最大使用量	使用方法	ばく露シナリオ	適用作物の花粉・花蜜の有無 (P:花粉, N:花蜜)	有効成分投下量 (kg/ha)	予測花粉・花蜜濃度 ($\mu\text{g/g}$)	予測ばく露量 ($\mu\text{g/bee}$)		
								接触	経口	
									成虫	幼虫
稲(箱育苗)	発根促進等	育苗箱1箱当り50 g(20箱/10 a)	育苗箱の上から均一に散布する。	土壌処理	P	1.2	0.71	-	0.0068	0.0025

表9. イソプロチオラン 36.0%粒剤

作物名	適用病害虫名	最大使用量	使用方法	ばく露シナリオ	適用作物の花粉・花蜜の有無 (P:花粉, N:花蜜)	有効成分投下量 (kg/ha)	予測花粉・花蜜濃度 (µg/g)	予測ばく露量 (µg/bee)		
								接触	経口	
									成虫	幼虫
稲	稲こうじ病	1 kg/10 a	湛水散布または無人航空機による散布	土壌処理	P	3.6	2.1	-	0.02	0.0076
	いもち病	1.5 kg/10 a				5.4	3.2		0.031	0.011

作物名	使用目的	最大使用量	使用方法	ばく露シナリオ	適用作物の花粉・花蜜の有無 (P:花粉, N:花蜜)	有効成分投下量 (kg/ha)	予測花粉・花蜜濃度 (µg/g)	予測ばく露量 (µg/bee)		
								接触	経口	
									成虫	幼虫
稲	登熟歩合向上等	1 kg/10 a	湛水散布または無人航空機による散布	土壌処理	P	3.6	2.1	-	0.02	0.0076

表 10. フィプロニル 1.0%・イソプロチオラン 8.0%・ピロキロン 2.0%粒剤

作物名	適用 病害 虫名	最大 使用量	使用 方法	ばく露 シナ リオ	適用作物の花 粉・花蜜の有 無 (P：花粉, N：花蜜)	有効成分 投下量 (kg/ha)	予測花 粉・花 蜜濃度 ($\mu\text{g/g}$)	予測ばく露量 ($\mu\text{g}/\text{bee}$)		
								接触	経口	
									成虫	幼虫
稲(箱育 苗)	いも ち病 等	高密度に は種する 場合は1 kg/10 a 育苗箱 1 箱当り 50 g(20 箱 /10 a)	育苗箱 の上か ら均一 に散布 する。	土壌処 理	P	0.8	0.47	—	0.0045	0.0017

表 11. エチプロール 1.5%・イソプロチオラン 12.0%粒剤

作物名	使用目的	適用病害虫名	最大使用量	使用方法	ばく露シナリオ	適用作物の花粉・花蜜の有無 (P：花粉, N：花蜜)	有効成分投下量 (kg/ha)	予測花粉・花蜜濃度 (µg/g)	予測ばく露量 (µg/bee)		
									接触	経口	
										成虫	幼虫
稲	—	いもち病等	4 kg/10 a	湛水散布または無人航空機による散布	土壌処理	P	4.8	2.8	—	0.027	0.01
	登熟歩合向上等	—									

表 12. クロラントラニリプロール 0.75%・イソプロチオラン 12.0%粒剤

作物名	適用病害虫名	最大使用量	使用方法	ばく露シナリオ	適用作物の花粉・花蜜の有無 (P:花粉, N:花蜜)	有効成分投下量 (kg/ha)	予測花粉・花蜜濃度 (µg/g)	予測ばく露量 (µg/bee)		
								接触	経口	
									成虫	幼虫
稲(箱育苗)	いもち病等	高密度には種する場合は 1 kg/10 a	本剤の所定量を育苗箱の上から均一に散布する。	土壌処理	P	1.2	0.71	-	0.0068	0.0025
		育苗箱 1 箱 当り 50 g(20 箱/10 a)								

作物名	使用目的	最大使用量	使用方法	ばく露シナリオ	適用作物の花粉・花蜜の有無 (P:花粉, N:花蜜)	有効成分投下量 (kg/ha)	予測花粉・花蜜濃度 (µg/g)	予測ばく露量 (µg/bee)		
								接触	経口	
									成虫	幼虫
稲(箱育苗)	発根促進等	育苗箱 1 箱 当り 50 g(20 箱/10 a)	本剤の所定量を育苗箱の上から均一に散布する。	土壌処理	P	1.2	0.71	-	0.0068	0.0025

表 13. イソプロチオラン 36.0%粉粒剤

作物名	適用病害虫名	最大使用量	使用方法	ばく露シナリオ	適用作物の花粉・花蜜の有無 (P：花粉, N：花蜜)	有効成分投下量 (kg/ha)	予測花粉・花蜜濃度 ($\mu\text{g/g}$)	予測ばく露量 ($\mu\text{g/bee}$)		
								接触	経口	
									成虫	幼虫
稲	いもち病	小包装(パック)15個(1125g)/10 a	水田に小包装(パック)のまま投げ入れる。	土壌処理	P	4.1	2.4	-	0.023	0.0086
	稲こうじ病									

作物名	使用目的	最大使用量	使用方法	ばく露シナリオ	適用作物の花粉・花蜜の有無 (P：花粉, N：花蜜)	有効成分投下量 (kg/ha)	予測花粉・花蜜濃度 ($\mu\text{g/g}$)	予測ばく露量 ($\mu\text{g/bee}$)		
								接触	経口	
									成虫	幼虫
稲	登熟歩合向上等	小包装(パック)15個(1125g)/10 a	水田に小包装(パック)のまま投げ入れる。	土壌処理	P	4.1	2.4	-	0.023	0.0086

表 14. クロチアニジン 1.5%・イソプロチオラン 12.0%粒剤

作物名	適用病害虫名	最大使用量	使用方法	ばく露シナリオ	適用作物の花粉・花蜜の有無 (P:花粉, N:花蜜)	有効成分投下量 (kg/ha)	予測花粉・花蜜濃度 (µg/g)	予測ばく露量 (µg/bee)		
								接触	経口	
									成虫	幼虫
稲(箱育苗)	いもち病等	育苗箱 1箱当り 50 g(20箱/10a)	本剤の所定量を育苗箱の上から均一に散布する。	土壌処理	P	1.2	0.71	—	0.0068	0.0025

作物名	使用目的	最大使用量	使用方法	ばく露シナリオ	適用作物の花粉・花蜜の有無 (P:花粉, N:花蜜)	有効成分投下量 (kg/ha)	予測花粉・花蜜濃度 (µg/g)	予測ばく露量 (µg/bee)		
								接触	経口	
									成虫	幼虫
稲(箱育苗)	発根促進等	育苗箱 1箱当り 50 g(20箱/10a)	本剤の所定量を育苗箱の上から均一に散布する。	土壌処理	P	1.2	0.71	—	0.0068	0.0025

表 15. イソプロチオラン 40.0%乳剤

作物名	使用目的	最小希釈倍率(倍)	最大使用液量	使用方法	ばく露シナリオ	適用作物の花粉・花蜜の有無 (P:花粉, N:花蜜)	有効成分投下量 (kg/ha)	予測花粉・花蜜濃度 (µg/g)	予測ばく露量 (µg/bee)		
									接触	経口	
										成虫	幼虫
みかん	着色促進	2000	700 L/10 a	立木全面散布 又は枝別散布	ミツバチがばく露しないと想定されるため評価不要(被害防止方法として「発芽(萌芽)～落花(開花終了)までを除く期間の使用に限る」を定める)						