

# 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 イソプロチオラン	既登録	1
2 エスプロカルブ	既登録	6
3 カフェンストロール	既登録	11
4 グルホシネート	既登録	16
グルホシネートPナトリウム塩	新規	
5 シラフルオフエン	既登録	22
6 スピネトラム	新規	27
7 プレチラクロール	既登録	33
8 プロピリスルフロン	新規	37
9 ブロモブチド	既登録	41

平成22年3月12日

水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料

イソプロチオラン

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	ジイソプロピルー 1, 3-ジチオラン-2-イリデン-マロネート				
分子式	C <sub>12</sub> H <sub>18</sub> O <sub>4</sub> S <sub>2</sub>	分子量	290.39	CAS NO.	50512-35-1
構造式					

2. 開発の経緯等

イソプロチオランは、稲いもち病菌等に対して強い菌糸生育阻害作用を示すジチオラン環骨格を持つ殺菌剤であり、本邦では現在水稻、りんご等に対して適用がある。

原体の国内生産量は、960.4 t (18年度<sup>※</sup>)、1538.9 t (19年度)、964.5 t (20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・2009 (社)日本植物防疫協会

3. 各種物性等

外観・臭気	白色固体、無臭	土壌吸着係数	$K_{F^{ads}OC} = 196 \sim 2300$ (25 °C)
密度	1.252 g/cm <sup>3</sup> (20 °C)	オクタノール /水分配係数	logP <sub>ow</sub> = 2.80
融点	54.6～55.2 °C		
沸点	175～177 °C (400 Pa)	生物濃縮性	52 (計算値)
蒸気圧	4.93×10 <sup>-4</sup> Pa (25 °C)	水溶解度	48.5 mg/L (20 °C)

## II. 安全性評価

許容一日摂取量 (ADI)	0.1 mg/kg 体重/日
<p>食品安全委員会は、平成 20 年 2 月 28 日付けで、イソプロチオランの ADI を 0.1 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、この値はイヌを用いた1年間慢性毒性試験における無毒性量10 mg/kg体重/日を安全係数100で除して設定された。</p>	

## III. 水質汚濁予測濃度 (水濁 PEC)

水田使用及び非水田使用のいずれの場面においても使用されるため、それぞれの使用場面について水濁 PEC を算出し、両者を合算する。

### (1) 水田使用時の水濁 PEC

水濁 PEC が最も高くなる以下の使用方法の場合について、以下のパラメーターを用いて算出する。

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	12 %粒剤	$I$ : 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha)	4600
使用場面	水田	$N_{app}$ : 総使用回数 (回)	3
適用作物	水稻	$A_p$ : 農薬使用面積 (ha)	50
農薬使用量	①75 g/箱 ②5 kg/10a		
総使用回数	①1 回 ②2 回		
地上防除 /航空防除	地 上		
施 用 法	①育苗箱散布 ②灌水散布		

<sup>1)</sup> 1 箱当たり本田 0.5 a に相当。

(2) 非水田使用時の水濁 PEC

水濁 PEC が最も高くなる以下の使用方法の場合について、以下のパラメーターを用いて算出する。

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	20 %水和剤	$I$ : 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha)	66667
使用場面	非水田	$N_{app}$ : 総使用回数 (回)	8
適用作物	日本芝	$A_p$ : 農薬使用面積 (ha)	37.5
希釈倍数	300 倍		
農薬使用量 (希釈液として)	10 L/m <sup>2</sup>		
総使用回数	8 回		
地上防除/航空防除	地 上		
施 用 法	散 布		

(3) 水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC <sub>Tier1</sub> (mg/L)
水田使用時	0.18371 ...
非水田使用時	0.00695 ...
うち地表流出寄与分	0.00692 ...
うち河川ドリフト寄与分	0.00003 ...
合 計 <sup>1)</sup>	0.191 ... ÷ <u>0.19 (mg/L)</u>

<sup>1)</sup> 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（案）

公共用水域の水中における予測濃度 に対する基準値	<b>0.26 mg/L</b>
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 <sup>1)</sup>	
$0.1 \text{ (mg/kg 体重/日)} \times 53.3 \text{ (kg)} \times 0.1 \text{ / } 2 \text{ (L/人/日)} = 0.266\dots \text{ (mg/L)}$	
ADI	平均体重 10%配分 飲料水摂取量

<sup>1)</sup> ADIの有効数字桁数は1桁であるが、その根拠試験であるイヌを用いた1年間慢性毒性試験における無毒性量の有効数字桁数は2桁と異なるため、登録保留基準値は有効数字2桁とし、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 <sup>1)</sup>	0.4 mg/L
水質要監視項目 <sup>2)</sup>	0.04 mg/L
水質管理目標設定項目 <sup>3)</sup>	0.3 mg/L
ゴルフ場暫定指導指針 <sup>4)</sup>	2.6 mg/L
WHO飲料水水質ガイドライン <sup>5)</sup>	なし

<sup>1)</sup> 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。

<sup>2)</sup> 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。

<sup>3)</sup> 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。平成20年12月16日開催の厚生科学審議会生活環境水道部会における目標値案を示す。

<sup>4)</sup> 「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について」（平成2年5月24日付け環水土77号環境庁水質保全局長通知）において設定された指針値。平成22年3月12日開催の中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会における指針値案を示す（参考資料12を参照）。

<sup>5)</sup> Guidelines for Drinking-water Quality (First addendum to 3rd edition)

### 2. リスク評価

水濁  $PEC_{Tier1} = 0.19 \text{ (mg/L)}$  であり、登録保留基準値  $0.26 \text{ (mg/L)}$  を下回っている。

### 3. 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) <sup>1)</sup>		備考
食品経由 <sup>2)</sup>	小計            0.6587 mg	
水質経由	飲料水            0.52 mg	0.26 mg/L      ×    2L/人/日 (基準値案)      (飲料水摂取量)
農薬理論最大摂取量            1.1787 mg		
ADI (mg/人/日) <sup>3)</sup> 5.33 mg		
対 ADI                                22.1 %		
┌ (うち食品経由)                12.4 %		
└ (うち水質経由)                9.8 %		

1) 表中の数値の一部は、計算過程において算出された値を機械的に記載したものであり、必ずしも有効数字桁数に対応した数値ではない。

2) 食品規格については、各食品群毎の基準値を基に算出した理論最大摂取量を示す。

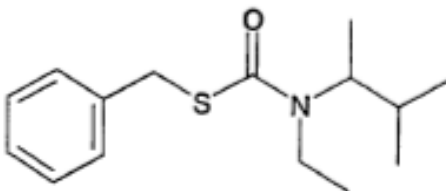
3) 平均体重 53.3 kg で計算。

水質汚濁に係る農薬登録保留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	S-ベンジル=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 <sub>15</sub> H <sub>23</sub> NOS	分子量	265.42	CAS NO.	85785-20-2
構造式					

2. 開発の経緯等

エスプロカルブは、細胞分裂阻害、特に蛋白質合成阻害によりノビエの生育を抑制または停止させ、枯死させるものと考えられるチオカーバマート系除草剤であり、本邦では現在水稲に対して適用がある。(小麦については登録申請中。)

原体の国内生産量は、64.6 t (20年度<sup>\*</sup>)であった。

<sup>\*</sup>年度は農業年度(前年10月~当該年9月)、出典: 農業要覧-2009- (社) 日本植物防疫協会)

3. 各種物性等

外観・臭気	無色液体、微芳香臭	土壌吸着係数	$K_{F^{ads}_{OC}} = 1940 \sim 4040$ (25 ± 1 °C)
密度	1.0353 g/cm <sup>3</sup> (20 °C)	オクタノール /水分係数	$\log P_{ow} = 4.62$ (25 °C)
融点	液体であるため、試験省略		
沸点	131~133 °C (46.66 Pa)	生物濃縮性	$BCF_{ss} = 171$ (試験濃度: 0.03 mg/L)
蒸気圧	0.01 Pa (25 °C)	水溶解度	4.92 mg/L (20 °C)

## II. 安全性評価

許容一日摂取量 (ADI)	0.01 mg/kg 体重/日
<p>食品安全委員会は、平成 21 年 5 月 14 日付けで、エスプロカルブの 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、この値はイヌを用いた1年間慢性毒性試験における無毒性量1 mg/kg体重/日を安全係数100で除して設定された。</p>	

## III. 水質汚濁予測濃度 (水濁 PEC)

水田使用及び非水田使用のいずれの場面においても使用されるため、それぞれの使用場面について水濁 PEC を算出し、両者を合算する。

### (1) 水田使用時の水濁 PEC

水濁 PEC が最も高くなる以下の使用方法の場合について、以下のパラメーターを用いて算出する。

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	7 %粒剤	$I$ : 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha)	2100
使用場面	水田	$N_{app}$ : 総使用回数 (回)	1
適用作物	移植水稻	$A_p$ : 農薬使用面積 (ha)	50
農薬使用量	3 kg/10a	$fp$ : 施用法による農薬流出係数 (-)	1
総使用回数	1 回	止水期間	7
地上防除/航空防除	地 上	$K_r^{ads}_{oc}$ : 土壌吸着係数	2962.5
施 用 法	湛水散布	ドリフト量	—
<b>水質汚濁性試験成績 (mg/L)</b>			
0 日		0.384	
1 日		0.257	
3 日		0.156	
7 日		0.0459	
14 日		0.0175	



(2) 非水田使用時の水濁 PEC

水濁 PEC が最も高くなる以下の使用方法の場合について、以下のパラメーターを用いて算出する。

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	60 %乳剤	$I$ : 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha)	3000
使用場面	非水田	$N_{app}$ : 総使用回数 (回)	1
適用作物	小麦	$A_p$ : 農薬使用面積 (ha)	37.5
農薬使用量	500 mL/10a		
総使用回数	1 回		
地上防除/航空防除	地 上		
施 用 法	全面土壌散布		

(3) 水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC <sub>Tier2</sub> <sup>1)</sup> (mg/L)
水田使用時	0.0001508 …
非水田使用時	0.0000661 …
うち地表流出寄与分	0.0000659 …
うち河川ドリフト寄与分	0.0000002 …
合 計 <sup>2)</sup>	0.000217 … ÷ <u>0.00022 (mg/L)</u>

1) 水田使用時は水濁 PEC<sub>Tier2</sub>、非水田使用時は水濁 PEC<sub>Tier1</sub>として算出した。

2) 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（案）

公共用水域の水中における予測濃度 に対する基準値	<b>0.02 mg/L</b>
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 <sup>1)</sup>	
$0.01 \text{ (mg/kg 体重/日)} \times 53.3 \text{ (kg)} \times 0.1 \text{ / } 2 \text{ (L/人/日)} = 0.026\dots \text{ (mg/L)}$	
ADI	平均体重 10%配分 飲料水摂取量

<sup>1)</sup> ADI及びその根拠試験であるイヌを用いた1年間慢性毒性試験における無毒性量の有効数字桁数がともに1桁であることから、登録保留基準値は有効数字1桁とし、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 <sup>1)</sup>	0.1 mg/L
水質要監視項目 <sup>2)</sup>	なし
水質管理目標設定項目 <sup>3)</sup>	0.03 mg/L
ゴルフ場暫定指導指針 <sup>4)</sup>	なし
WHO飲料水水質ガイドライン <sup>5)</sup>	なし

<sup>1)</sup> 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。

<sup>2)</sup> 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。

<sup>3)</sup> 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。平成20年12月16日開催の厚生科学審議会生活環境水道部会における目標値案を示す。

<sup>4)</sup> 「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について」（平成2年5月24日付け環水土77号環境庁水質保全局長通知）において設定された指針値。

<sup>5)</sup> Guidelines for Drinking-water Quality (First addendum to 3rd edition)

### 2. リスク評価

水濁  $PEC_{Tier2} = 0.00022 \text{ (mg/L)}$  であり、登録保留基準値  $0.02 \text{ (mg/L)}$  を下回っている。

### 3. 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) <sup>1)</sup>		備考
食品経由 <sup>2)</sup>	小計 0.0284 mg	
水質経由	飲料水 0.04 mg	0.02 mg/L × 2L/人/日 (基準値案) (飲料水摂取量)
農薬理論最大摂取量 0.0684 mg		
ADI (mg/人/日) <sup>3)</sup> 0.533 mg		
対 ADI 12.8 %		
-----		
（うち食品経由） 5.3 %		
-----		
（うち水質経由） 7.5 %		

1) 表中の数値の一部は、計算過程において算出された値を機械的に記載したものであり、必ずしも有効数字桁数に対応した数値ではない。

2) 食品規格については、平成 21 年 12 月 2 日開催の薬事・食品衛生審議会における各食品群毎の基準値案を基に算出した理論最大摂取量を示す。

3) 平均体重 53.3 kg で計算。

カフェンストロール

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	<i>N, N</i> -ジエチル-3-メシチルスルホニル-1 <i>H</i> -1, 2, 4-トリアゾール-1-カルボキサミド				
分子式	C <sub>16</sub> H <sub>22</sub> N <sub>4</sub> O <sub>3</sub> S	分子量	350.4	CAS NO.	125306-83-4
構造式					

2. 開発の経緯等

カフェンストロールは、超長鎖脂肪酸生合成阻害作用により雑草を枯死させるトリアゾール環骨格を有する除草剤であり、本邦では現在水稲及び芝に対して適用がある。

原体の国内生産量は、104.1 t (18年度\*)、90.0 t (19年度)、112.0 t (20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・2009 ( (社) 日本植物防疫協会)

3. 各種物性等

外観・臭気	白色針状結晶、無臭	土壌吸着係数	$K_{F^{ads}OC} = 350 \sim 7690$ (25 °C)
密度	1.30 g/cm <sup>3</sup> (30 °C)	オクタノール /水分配係数	$\log P_{ow} = 3.21$ (20 °C)
融点	117.5～119.3 °C		
沸点	測定不能 (320 °Cで固化)	生物濃縮性	112 (計算値)
蒸気圧	$1.013 \times 10^{-4}$ Pa (25 °C)	水溶解度	2.5 mg/L (20 °C)

## II. 安全性評価

許容一日摂取量 (ADI)	0.003 mg/kg 体重/日
<p>食品安全委員会は、平成 20 年 2 月 21 日付けで、カフェンストロールの ADI を 0.003 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、この値はイヌを用いた1年間慢性毒性試験における無毒性量0.3 mg/kg体重/日を安全係数100で除して設定された。</p>	

## III. 水質汚濁予測濃度 (水濁 PEC)

水田使用及び非水田使用のいずれの場面においても使用されるため、それぞれの使用場面について水濁 PEC を算出し、両者を合算する。

### (1) 水田使用時の水濁 PEC

水濁 PEC が最も高くなる以下の使用方法の場合について、以下のパラメーターを用いて算出する。

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	①6 %水和剤 ②50 %水和剤 ③3 %粒剤 ④1 %粒剤 ⑤7.5 %ジャンボ剤	$I$ : 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha)	300
使用場面	水田	$N_{app}$ : 総使用回数 (回)	1
適用作物	水稻	$A_p$ : 農薬使用面積 (ha)	50
農薬使用量	①500 mL/10a ②60 g/10a ③1 kg/10a ④3 kg/10a ⑤10 個(400g)/10a		
総使用回数	1 回		
地上防除 /航空防除	地 上		
施 用 法	①～④灌水散布 ⑤パック投げ入れ		

(2) 非水田使用時の水濁 PEC

水濁 PEC が最も高くなる以下の使用方法の場合について、以下のパラメーターを用いて算出する。

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	50 %水和剤	$I$ : 単回の農薬使用量 (有効成分 g/ha)	2000
使用場面	非水田	$N_{app}$ : 総使用回数 (回)	2
適用作物	日本芝	$A_p$ : 農薬使用面積 (ha)	37.5
農薬使用量	400 g/10a		
総使用回数	2 回		
地上防除/航空防除	地 上		
施 用 法	全面土壌散布		

(3) 水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC <sub>Tier1</sub> (mg/L)
水田使用時	0.0039936 ...
非水田使用時	0.0000681 ...
うち地表流出寄与分	0.0000679 ...
うち河川ドリフト寄与分	0.0000002 ...
合 計 <sup>1)</sup>	0.00406 ... ÷ <u>0.0041 (mg/L)</u>

<sup>1)</sup> 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（案）

公共用水域の水中における予測濃度 に対する基準値	<b>0.007 mg/L</b>
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 <sup>1)</sup>	
$0.003 \text{ (mg/kg 体重/日)} \times 53.3 \text{ (kg)} \times 0.1 \text{ / } 2 \text{ (L/人/日)} = 0.0079\dots\text{(mg/L)}$	
ADI	平均体重 10%配分 飲料水摂取量

<sup>1)</sup> ADI及びその根拠試験であるイヌを用いた1年間慢性毒性試験における無毒性量の有効数字桁数がともに1桁であることから、登録保留基準値は有効数字1桁とし、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 <sup>1)</sup>	0.08 mg/L
水質要監視項目 <sup>2)</sup>	なし
水質管理目標設定項目 <sup>3)</sup>	0.008 mg/L
ゴルフ場暫定指導指針 <sup>4)</sup>	0.07 mg/L
WHO飲料水水質ガイドライン <sup>5)</sup>	なし

<sup>1)</sup> 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。

<sup>2)</sup> 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。

<sup>3)</sup> 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。

<sup>4)</sup> 「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について」（平成2年5月24日付け環水土77号環境庁水質保全局長通知）において設定された指針値。平成22年3月12日開催の中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会における指針値案を示す（参考資料12を参照）。

<sup>5)</sup> Guidelines for Drinking-water Quality (First addendum to 3rd edition)

### 2. リスク評価

水濁  $PEC_{Tier1} = 0.0041 \text{ (mg/L)}$  であり、登録保留基準値  $0.007 \text{ (mg/L)}$  を下回っている。

### 3. 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) <sup>1)</sup>		備考
食品経由 <sup>2)</sup>	小計 0.0225 mg	
水質経由	飲料水 0.014 mg	0.007 mg/L × 2L/人/日 (基準値案) (飲料水摂取量)
農薬理論最大摂取量 0.0365 mg		
ADI (mg/人/日) <sup>3)</sup> 0.1599 mg		
対 ADI 22.8 %		
-----		
(うち食品経由) 14.1 %		
-----		
(うち水質経由) 8.8 %		

1) 表中の数値の一部は、計算過程において算出された値を機械的に記載したものであり、必ずしも有効数字桁数に対応した数値ではない。

2) 食品規格については、各食品群毎の基準値を基に算出した理論最大摂取量を示す。

3) 平均体重 53.3 kg で計算。



水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料  
 グルホシネート及びグルホシネートPナトリウム塩

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

①グルホシネート

化学名	アンモニウム=D L-ホモアラニン-4-イル (メチル) ホスフィナート				
分子式	C <sub>5</sub> H <sub>15</sub> N <sub>2</sub> O <sub>4</sub> P	分子量	198.2	CAS NO.	77182-82-2
構造式					

註：本評価書において、DL-ホモアラニン-4-イル (メチル) ホスフィン酸を「グルホシネート[酸]」といい、「グルホシネート」とは、グルホシネート[酸]のアンモニウム塩をいう。

②グルホシネートPナトリウム塩

化学名	ナトリウム=L-ホモアラニン-4-イル (メチル) ホスフィナート				
分子式	C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> NO <sub>4</sub> PNa	分子量	203.11	CAS NO.	70033-13-5
構造式					

註：本評価書において、L-ホモアラニン-4-イル (メチル) ホスフィン酸を「グルホシネートP[酸]」という。

2. 開発の経緯等

①グルホシネート

グルホシネートは、グルタミン合成酵素阻害によりアンモニアを蓄積し、植物の生理機能を阻害して殺草活性を示すアミノ酸系除草剤であり、本邦では現在小麦、かんきつ、キャベツ、樹木等に対して適用がある。

原体の輸入量は、873.2 t (18年度\*)、826.0 t (19年度)、732.3 t (20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・2009・（社）日本植物防疫協会

### ②グルホシネート P ナトリウム塩

グルホシネート P ナトリウム塩は、活性本体である L 体を選択的に製造したものであり、本邦では現在未登録である。

平成 18 年 11 月に農薬取締法に基づく新規登録申請（適用作物：かんきつ、なす、トマト等）がなされている。

## 3. 各種物性等

### ①グルホシネート

外観・臭気	白色結晶粉末、微刺激臭	土壌吸着係数	$K_{F^{ads}_{oc}} = 102 \sim 788$ (25 °C)
密度	1.32 g/cm <sup>3</sup> (23.0 °C)	オクタノール ／水分配係数	$\log P_{ow} = -4.01$ (25 °C、pH 7)
融点	215～218 °C (熱分解を伴う)		
沸点	測定不能	生物濃縮性	—
蒸気圧	$< 3.1 \times 10^{-5}$ Pa (50 °C)	水溶解度	$> 5.0 \times 10^5$ mg/L (20 °C)

### ②グルホシネート P[酸]

外観・臭気	白色粉末、無臭	土壌吸着係数	$K_{F^{ads}_{oc}} = 14.3 \sim 3975$ (25 °C)
密度	1.469 g/cm <sup>3</sup> (20 °C)	オクタノール ／水分配係数	$\log P_{ow} = -2.73$ (25 °C)
融点	210.6～213.2 °C		
沸点	測定不能	生物濃縮性	—
蒸気圧	$< 1.2 \times 10^{-5}$ Pa (25 °C) $< 1.2 \times 10^{-5}$ Pa (50 °C)	水溶解度	$> 5.0 \times 10^5$ mg/L (20 °C)

## II. 安全性評価

許容一日摂取量 (ADI)	0.0091 mg/kg 体重/日
<p>食品安全委員会は、平成 22 年 2 月 25 日付けで、グルホシネート[酸]及びグルホシネート P[酸]の ADI を 0.0091 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、この値はラットを用いた2世代繁殖試験における無毒性量 0.91 mg/kg 体重/日を安全係数100で除して設定された。</p>	

### Ⅲ. 水質汚濁予測濃度（水濁 PEC）

#### ① グルホシネート

非水田使用農薬として、水濁 PEC が最も高くなる使用方法について算出する。

#### (1) 非水田使用時の水濁 PEC

水濁 PEC が最も高くなる以下の使用方法の場合について、以下のパラメーターを用いて算出する。

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	18.5 %液剤	$I$ : 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha)	3700
使用場面	非水田	$N_{app}$ : 総使用回数 (回)	3
適用作物	樹木等	$A_p$ : 農薬使用面積 (ha)	37.5
農薬使用量	2000 ml/10a		
総使用回数	3回		
地上防除 /航空防除	地 上		
施 用 法	雑草茎葉散布		

#### (2) 水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC <sub>Tier1</sub> (mg/L)
水田使用時	適用なし
非水田使用時	0.00017058 …
うち地表流出寄与分	0.00016993 …
うち河川ドリフト寄与分	0.00000065 …
合 計 <sup>1)</sup>	0.000170 … ÷ <u>0.00017 (mg/L)</u>

<sup>1)</sup> 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。

## ②グルホシネート P ナトリウム塩

水田使用及び非水田使用のいずれの場面においても使用されるため、それぞれの使用場面について水濁 PEC を算出し、両者を合算する。

### (1) 水田使用時の水濁 PEC

水濁 PEC が最も高くなる以下の使用方法の場合について、以下のパラメーターを用いて算出する。

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	11.5 %液剤	$I$ : 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha)	575
使用場面	水田	$N_{app}$ : 総使用回数 (回)	1
適用作物	水田作物	$A_p$ : 農薬使用面積 (ha)	50
農薬使用量	500 mL/10a		
総使用回数	1 回		
地上防除 /航空防除	地 上		
施 用 法	雑草茎葉散布		

### (2) 非水田使用時の水濁 PEC

水濁 PEC が最も高くなる以下の使用方法の場合について、以下のパラメーターを用いて算出する。

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	11.5 %液剤	$I$ : 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha)	2300
使用場面	非水田	$N_{app}$ : 総使用回数 (回)	3
適用作物	樹木等	$A_p$ : 農薬使用面積 (ha)	37.5
農薬使用量	2000 mL/10a		
総使用回数	3 回		
地上防除 /航空防除	地 上		
施 用 法	雑草茎葉散布		

(3) 水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC <sub>Tier1</sub> (mg/L)
水田使用时	0.00765
非水田使用时	0.00010603
うち地表流出寄与分	0.00010563
うち河川ドリフト寄与分	0.00000040
合計 <sup>1)</sup>	0.00776… ÷ <u>0.0078 (mg/L)</u>

<sup>1)</sup> 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 (案)

公共用水域の水中における予測濃度 に対する基準値 <sup>1)</sup>	<b>0.024 mg/L</b>
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 <sup>2)</sup>	
$\frac{0.0091 \text{ (mg/kg 体重/日)} \times 53.3 \text{ (kg)} \times 0.1}{2 \text{ (L/人/日)}} = 0.0242\dots \text{ (mg/L)}$ <p style="text-align: center;">ADI                      平均体重      10%配分      飲料水摂取量</p>	

<sup>1)</sup> グルホシネート[酸]及びグルホシネート P[酸]としての登録保留基準値 (案) を設定した。

<sup>2)</sup> 登録保留基準値は有効数字 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 <sup>1)</sup>	なし
水質要監視項目 <sup>2)</sup>	なし
水質管理目標設定項目 <sup>3)</sup>	なし
ゴルフ場暫定指導指針 <sup>4)</sup>	なし
WHO飲料水水質ガイドライン <sup>5)</sup>	なし

<sup>1)</sup> 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。

<sup>2)</sup> 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について」(平成2年5月24日付け環水土77号環境庁水質保全局長通知)において設定された指針値。
- 5) Guidelines for Drinking-water Quality (First addendum to 3rd edition)

## 2. リスク評価

水濁 PEC 及びそのグルホシネート[酸]又はグルホシネート P[酸]換算値(括弧内)は、以下のとおりであった。

### ①グルホシネート

水濁  $PEC_{Tier1} = 0.00017 \text{ (mg/L)}$  (0.00016 (mg/L))

### ②グルホシネート P ナトリウム塩

水濁  $PEC_{Tier1} = 0.0078 \text{ (mg/L)}$  (0.0070 (mg/L))

よって、水濁 PEC のグルホシネート[酸]又はグルホシネート P[酸]換算値はいずれも登録保留基準値 0.024 (mg/L)を下回っている。

## 3. 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) <sup>1) 2)</sup>		備考
食品経由 <sup>3)</sup>	小計 — mg	
水質経由	飲料水 0.048 mg	0.024 mg/L × 2 L/人/日 (基準値案) (飲料水摂取量)
農薬理論最大摂取量 — mg		
ADI (mg/人/日) <sup>4)</sup> 0.48503 mg		
対 ADI — %		
----- (うち食品経由) — %		
----- (うち水質経由) 9.9 %		

1) 表中の数値の一部は、計算過程において算出された値を機械的に記載したものであり、必ずしも有効数字桁数に対応した数値ではない。

2) グルホシネート[酸]及びグルホシネート P[酸]としての理論最大摂取量を示す。

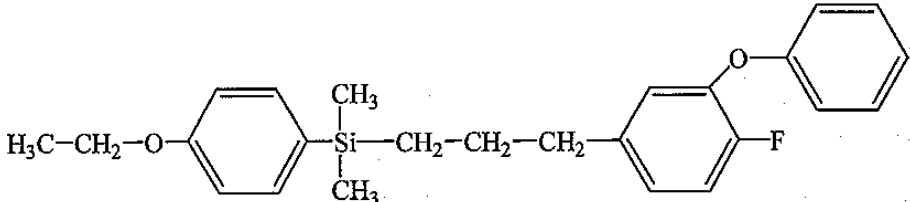
3) 食品規格については、今般の登録申請に伴う基準値の見直しについて、平成22年3月12日現在、薬事・食品衛生審議会における案は示されていない。

4) 平均体重 53.3 kg で計算。

シラフルオフエン

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	4-エトキシフェニル [3-(4-フルオロ-3-フェノキシフェニル) プロピル] ジメチルシラン				
分子式	C <sub>25</sub> H <sub>29</sub> FO <sub>2</sub> Si	分子量	408.6	CAS NO.	105024-66-6
構造式					

2. 開発の経緯等

シラフルオフエンは、昆虫の神経膜のナトリウムイオン透過性を変化させ、最終的に神経線維の興奮伝導を抑制するピレスロイド系殺虫剤であり、本邦では現在水稲、かき、りんご等に対して適用がある。

原体の輸入量は、46.6 t (18年度\*)、56.8 t (19年度)、47.9 t (20年度)であった。

※年度は農業年度（前年10月～当該年9月）、出典：農業要覧-2009-（社）日本植物防疫協会

3. 各種物性等

外観・臭気	無色液体、無臭	土壌吸着係数	水溶解度が小さいため測定不能
密度	1.08 g/cm <sup>3</sup> (20 °C)	オクタノール /水分分配係数	logP <sub>ow</sub> = 8.2 (22 °C)
融点	< -40 °C		
沸点	約 400 °C付近	生物濃縮性	BCF <sub>SS</sub> = 816 (試験濃度：0.001 mg/L)
蒸気圧	2.5 × 10 <sup>-6</sup> Pa (20 °C)	水溶解度	0.001 mg/L (20 °C、pH 6.5)

## II. 安全性評価

許容一日摂取量 (ADI)	0.11 mg/kg 体重/日
<p>食品安全委員会は、平成 20 年 1 月 17 日付けで、シラフルオフエンの ADI を 0.11 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、この値はイヌを用いた1年間慢性毒性試験における無毒性量11.0 mg/kg体重/日を安全係数100で除して設定された。</p>	

## III. 水質汚濁予測濃度 (水濁 PEC)

水田使用及び非水田使用のいずれの場面においても使用されるため、それぞれの使用場面について水濁 PEC を算出し、両者を合算する。

### (1) 水田使用時の水濁 PEC

水濁 PEC が最も高くなる以下の使用方法の場合について、以下のパラメーターを用いて算出する。

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	1 %粒剤	$I$ : 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha)	300
使用場面	水田	$N_{app}$ : 総使用回数 (回)	2
適用作物	水稻	$A_p$ : 農薬使用面積 (ha)	50
農薬使用量	3 kg/10a		
総使用回数	2 回		
地上防除 /航空防除	地 上		
施 用 法	灌水散布		



(2) 非水田使用時の水濁 PEC

水濁 PEC が最も高くなる以下の使用方法の場合について、以下のパラメーターを用いて算出する。

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	20 %乳剤	$I$ : 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha)	6000 <sup>1)</sup>
使用場面	非水田	$N_{app}$ : 総使用回数 (回)	3
適用作物	まつ	$A_p$ : 農薬使用面積 (ha)	37.5
希釈倍数	40 倍		
農薬使用量 (希釈液として)	3 L/本		
総使用回数	3 回		
地上防除/航空防除	地 上		
施 用 法	散 布		

<sup>1)</sup> 10a 当たり 40 本として計算。

(3) 水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC <sub>Tier1</sub> (mg/L)
水田使用時	0.0079872 …
非水田使用時	0.0003061 …
うち地表流出寄与分	0.0002755 …
うち河川ドリフト寄与分	0.0000306 …
合 計 <sup>1)</sup>	0.00829 … ≒ <u>0.0083 (mg/L)</u>

<sup>1)</sup> 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（案）

公共用水域の水中における予測濃度 に対する基準値	<b>0.29 mg/L</b>
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 <sup>1)</sup>	
$0.11 \text{ (mg/kg 体重/日)} \times 53.3 \text{ (kg)} \times 0.1 \text{ / } 2 \text{ (L/人/日)} = 0.293\dots \text{ (mg/L)}$	
ADI	平均体重 10%配分 飲料水摂取量

<sup>1)</sup> 登録保留基準値は有効数字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 <sup>1)</sup>	3 mg/L
水質要監視項目 <sup>2)</sup>	なし
水質管理目標設定項目 <sup>3)</sup>	なし
ゴルフ場暫定指導指針 <sup>4)</sup>	2.9 mg/L
WHO飲料水水質ガイドライン <sup>5)</sup>	なし

<sup>1)</sup> 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。

<sup>2)</sup> 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。

<sup>3)</sup> 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。

<sup>4)</sup> 「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について」（平成2年5月24日付け環水土77号環境庁水質保全局長通知）において設定された指針値。平成22年3月12日開催の中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会における指針値案を示す（参考資料12を参照）。

<sup>5)</sup> Guidelines for Drinking-water Quality (First addendum to 3rd edition)

### 2. リスク評価

水濁  $PEC_{Tier1} = 0.0083 \text{ (mg/L)}$  であり、登録保留基準値  $0.29 \text{ (mg/L)}$  を下回っている。

### 3. 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) <sup>1)</sup>		備考
食品経由 <sup>2)</sup>	小計            0.3976 mg	
水質経由	飲料水            0.58 mg	0.29 mg/L        ×    2L/人/日 (基準値案)        (飲料水摂取量)
農薬理論最大摂取量        0.9776 mg		
ADI (mg/人/日) <sup>3)</sup> 5.863 mg		
対 ADI                            16.7 %		
┌ (うち食品経由)            6.8 %		
└ (うち水質経由)            9.9 %		

1) 表中の数値の一部は、計算過程において算出された値を機械的に記載したものであり、必ずしも有効数字桁数に対応した数値ではない。

2) 食品規格については、各食品群毎の基準値を基に算出した理論最大摂取量を示す。

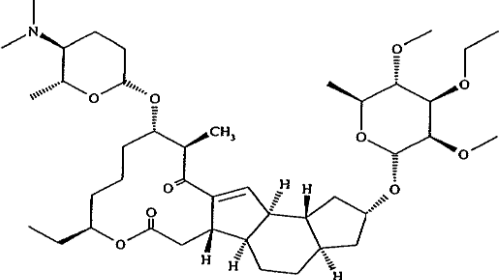
3) 平均体重 53.3 kg で計算。

スピネトラム

I. 評価対象農薬の概要

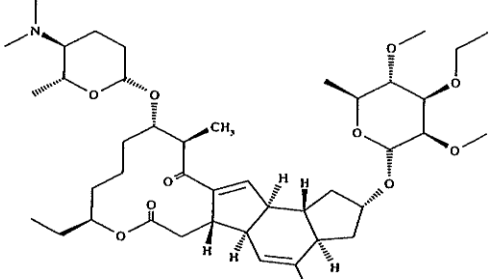
1. 物質概要

①スピネトラム-J

化学名	(1 <i>S</i> , 2 <i>R</i> , 5 <i>R</i> , 7 <i>R</i> , 9 <i>R</i> , 10 <i>S</i> , 14 <i>R</i> , 15 <i>S</i> , 19 <i>S</i> )-7-(6-デオキシ-3-O-エチル-2,4-ジ-O-メチル- $\alpha$ -L-マンノピラノシルオキシ)-15-[(2 <i>R</i> , 5 <i>S</i> , 6 <i>R</i> )-5-(ジメチルアミノ)テトラヒドロ-6-メチルピラン-2-イルオキシ]-19-エチル-14-メチル-20-オキサテトラシクロ[10.10.0.0 <sup>2,10</sup> .0 <sup>5,9</sup> ]ドコサ-11-エン-13,21-ジオン				
分子式	C <sub>42</sub> H <sub>69</sub> NO <sub>10</sub>	分子量	748.02	CAS NO.	187166-40-1
構造式					

※平成 23 年 3 月 31 日に化学名を変更

②スピネトラム-L

化学名	(1 <i>S</i> , 2 <i>S</i> , 5 <i>R</i> , 7 <i>S</i> , 9 <i>S</i> , 10 <i>S</i> , 14 <i>R</i> , 15 <i>S</i> , 19 <i>S</i> )-7-(6-デオキシ-3-O-エチル-2,4-ジ-O-メチル- $\alpha$ -L-マンノピラノシルオキシ)-15-[(2 <i>R</i> , 5 <i>S</i> , 6 <i>R</i> )-5-(ジメチルアミノ)テトラヒドロ-6-メチルピラン-2-イルオキシ]-19-エチル-4,14-ジメチル-20-オキサテトラシクロ[10.10.0.0 <sup>2,10</sup> .0 <sup>5,9</sup> ]ドコサ-3,11-ジエン-13,21-ジオン				
分子式	C <sub>43</sub> H <sub>69</sub> NO <sub>10</sub>	分子量	760.03	CAS NO.	187166-15-0
構造式					

※平成 23 年 3 月 31 日に化学名を変更

## 2. 開発の経緯等

スピネトラムは、スピネトラム-Jとスピネトラム-Lの混合物であり、土壌放線菌が産生する活性物質スピノシンに由来する殺虫剤であって、本邦では現在未登録である。

平成20年6月に農薬取締法に基づく新規登録申請（適用作物：水稲、りんご等）がなされている。

## 3. 各種物性等

### ①スピネトラム-J

外観・臭気	白色粉末、無臭 (22.5 °C)	土壌吸着係数	$K_{F^{ads}OC} = 1200 \sim 3438$ (25 °C)
密度	$1.1495 \pm 0.0015 \text{ g/cm}^3$ (19.5 ± 0.4 °C)	オクタノール /水分配係数	$\log P_{ow} = 2.44 \pm 0.10$ (pH 5) $= 4.09 \pm 0.16$ (pH 7) $= 4.22$ (pH 9)
融点	143.4 °C		
沸点	297.8 °Cで分解	生物濃縮性	BCF <sub>k</sub> = 46 (試験濃度：17.3 ng/mL) BCF <sub>k</sub> = 86 (試験濃度：96.6 ng/mL) BCF <sub>ss</sub> = 44 (試験濃度：17.3 ng/mL) BCF <sub>ss</sub> = 86 (試験濃度：96.6 ng/mL)
蒸気圧	$5.3 \times 10^{-5} \text{ Pa}$ (20 °C) $6.0 \times 10^{-5} \text{ Pa}$ (25 °C)	水溶解度	10.0 mg/L (20 °C)

### ②スピネトラム-L

外観・臭気	白黄色結晶、アーモンド臭 (22.9 °C)	土壌吸着係数	$K_{F^{ads}OC} = 1100 \sim 7563$ (25 °C)
密度	$1.1807 \pm 0.0167 \text{ g/cm}^3$ (20.1 ± 0.6 °C)	オクタノール /水分配係数	$\log P_{ow} = 2.94 \pm 0.05$ (pH 5) $= 4.49 \pm 0.09$ (pH 7) $= 4.82$ (pH 9)
融点	70.8 °C		
沸点	290.7 °Cで分解	生物濃縮性	BCF <sub>k</sub> = 344 (試験濃度：22.3 ng/mL) BCF <sub>k</sub> = 348 (試験濃度：102 ng/mL) BCF <sub>ss</sub> = 76 (試験濃度：22.3 ng/mL) BCF <sub>ss</sub> = 193 (試験濃度：102 ng/mL)
蒸気圧	$2.1 \times 10^{-5} \text{ Pa}$ (20 °C) $4.2 \times 10^{-5} \text{ Pa}$ (25 °C)	水溶解度	31.9 mg/L (20 °C)

## II. 安全性評価

許容一日摂取量 (ADI)	0.024 mg/kg 体重/日
<p>食品安全委員会は、平成 22 年 2 月 25 日付けで、スピネトラムの ADI を 0.024 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、この値はイヌを用いた1年間慢性毒性試験における無毒性量 2.49 mg/kg体重/日を安全係数100で除して設定された。</p>	

## III. 水質汚濁予測濃度 (水濁 PEC)

水田使用及び非水田使用のいずれの場面においても使用されるため、それぞれの使用場面について水濁 PEC を算出し、両者を合算する。

### (1) 水田使用時の水濁 PEC

水濁 PEC が最も高くなる以下の使用方法の場合について、以下のパラメーターを用いて算出する。

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	0.5 %粒剤	$I$ : 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha)	50
使用場面	水田	$N_{app}$ : 総使用回数 (回)	1
適用作物	水稻	$A_p$ : 農薬使用面積 (ha)	50
農薬使用量	50 g/箱 <sup>1)</sup>		
総使用回数	1 回		
地上防除/航空防除	地 上		
施 用 法	育苗箱散布		

<sup>1)</sup> 1 箱当たり本田 0.5a に相当。

(2) 非水田使用時の水濁 PEC

水濁 PEC が最も高くなる以下の使用方法の場合について、以下のパラメーターを用いて算出する。

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	25 %水和剤	$I$ : 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha)	350
使用場面	非水田	$N_{app}$ : 総使用回数 (回)	2
適用作物	りんご	$A_p$ : 農薬使用面積 (ha)	37.5
希釈倍数	5000 倍		
農薬使用量 (希釈液として)	700 L/10a		
総使用回数	2 回		
地上防除 /航空防除	地 上		
施 用 法	散 布		

(3) 水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC <sub>Tier1</sub> (mg/L)
水田使用時	0.000666 …
非水田使用時	0.000013 …
うち地表流出寄与分	0.000012 …
うち河川ドリフト寄与分	0.000001 …
合 計 <sup>1)</sup>	0.000679 … ≒ <u>0.00068 (mg/L)</u>

<sup>1)</sup> 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（案）

公共用水域の水中における予測濃度 に対する基準値	<b>0.063 mg/L</b>
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 <sup>1)</sup>	
$0.024 \text{ (mg/kg 体重/日)} \times 53.3 \text{ (kg)} \times 0.1 \text{ (10\% 配分)} \div 2 \text{ (L/人/日)} = 0.0639\dots \text{ (mg/L)}$	
ADI	平均体重
	飲料水摂取量

<sup>1)</sup> 登録保留基準値は有効数字 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 <sup>1)</sup>	なし
水質要監視項目 <sup>2)</sup>	なし
水質管理目標設定項目 <sup>3)</sup>	なし
ゴルフ場暫定指導指針 <sup>4)</sup>	なし
WHO 飲料水水質ガイドライン <sup>5)</sup>	なし

<sup>1)</sup> 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。

<sup>2)</sup> 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。

<sup>3)</sup> 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。

<sup>4)</sup> 「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について」（平成 2 年 5 月 24 日付け環水土 77 号環境庁水質保全局長通知）において設定された指針値。

<sup>5)</sup> Guidelines for Drinking-water Quality (First addendum to 3rd edition)

### 2. リスク評価

水濁  $PEC_{Tier1} = 0.00068 \text{ (mg/L)}$  であり、登録保留基準値  $0.063 \text{ (mg/L)}$  を下回っている。



### 3. 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) <sup>1)</sup>		備考
食品経由 <sup>2)</sup>	小計 — mg	
水質経由	飲料水 0.126 mg	0.063 mg/L × 2 L/人/日 (基準値案) (飲料水摂取量)
農薬理論最大摂取量 — mg		
ADI (mg/人/日) <sup>3)</sup> 1.2792 mg		
対 ADI — %		
<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">                     (うち食品経由) — %                 </div>		
<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">                     (うち水質経由) 9.8 %                 </div>		

1) 表中の数値の一部は、計算過程において算出された値を機械的に記載したものであり、必ずしも有効数字桁数に対応した数値ではない。

2) 食品規格については、平成 22 年 3 月 12 日現在、薬事・食品衛生審議会における基準値案は示されていない。

3) 平均体重 53.3 kg で計算。

水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料

プレチラクロール

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	2-クロロ-2', 6'-ジエチル-N-(2-プロポキシエチル)アセトアリニド				
分子式	C <sub>17</sub> H <sub>26</sub> ClNO <sub>2</sub>	分子量	311.9	CAS NO.	51218-49-6
構造式					

2. 開発の経緯等

プレチラクロールは、超長鎖脂肪酸生合成系酵素阻害作用により、雑草に対して主に幼芽部の伸長を抑制し増殖を抑え枯死させる酸アミド系除草剤であり、本邦では現在水稲に対して適用がある。

原体の輸入量は、184.0 t (18年度\*)、243.0 t (19年度)、141.0 t (20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・2009 (社)日本植物防疫協会

3. 各種物性等

外観・臭気	淡黄色液体、無臭	土壌吸着係数	$K_{F^{ads}OC} = 398 \sim 3362$ (25 °C)
密度	1.079 g/cm <sup>3</sup> (20 °C)	オクタノール /水分配係数	$\log P_{ow} = 3.9$ (25 °C)
融点	常温で液体のため未測定		
沸点	55°C (2.7×10 <sup>-2</sup> Pa)	生物濃縮性	BCF <sub>ss</sub> = 46 (試験濃度 0.040 mg/L)
蒸気圧	6.5×10 <sup>-4</sup> Pa (25 °C)	水溶解度	74 mg/L (25 °C)

## II. 安全性評価

許容一日摂取量 (ADI)	0.018 mg/kg 体重/日
<p>食品安全委員会は、平成 20 年 10 月 9 日付けで、プレチラクロールの ADI を 0.018 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 1.84 mg/kg体重/日を安全係数100で除して設定された。</p>	

## III. 水質汚濁予測濃度 (水濁 PEC)

水田使用農薬として、水濁 PEC が最も高くなる使用方法について算出する。

### (1) 水田使用時の水濁 PEC

水濁 PEC が最も高くなる以下の使用方法の場合について、以下のパラメーターを用いて算出する。

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	①12.5 %フロアブル 剤 ②12 %乳剤 ③6 %粒剤 ④2 %粒剤 ⑤12 %ジャンボ剤	$I$ : 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha)	612.5
使用場面	水田	$N_{app}$ : 総使用回数 (回)	2
適用作物	移植水稲	$A_p$ : 農薬使用面積 (ha)	50
農薬使用量	①500 ml/10a ②500 ml/10a ③1 kg/10a ④3 kg/10a ⑤10 個(500g)/10a		
総使用回数	①1 回 ②~⑤1 回		
地上防除 /航空防除	地 上		
施 用 法	①~④湛水散布 ⑤バック投げ入れ		

(2) 水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC <sub>Tier1</sub> (mg/L)
水田使用時	0.0163 …
非水田使用時	適用なし
合計 <sup>1)</sup>	0.0163 … ÷ <u>0.016 (mg/L)</u>

<sup>1)</sup> 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 (案)

公共用水域の水中における予測濃度 に対する基準値	<b>0.047 mg/L</b>
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 <sup>1)</sup>	
$\frac{0.018 \text{ (mg/kg 体重/日)} \times 53.3 \text{ (kg)} \times 0.1}{2 \text{ (L/人/日)}} = 0.0479\dots \text{(mg/L)}$	
ADI	平均体重 10% 配分 飲料水摂取量

<sup>1)</sup> 登録保留基準値は有効数字 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 <sup>1)</sup>	0.4 mg/L
水質要監視項目 <sup>2)</sup>	なし
水質管理目標設定項目 <sup>3)</sup>	0.04 mg/L
ゴルフ場暫定指導指針 <sup>4)</sup>	なし
WHO飲料水水質ガイドライン <sup>5)</sup>	なし

<sup>1)</sup> 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。

<sup>2)</sup> 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。

<sup>3)</sup> 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。

<sup>4)</sup> 「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について」(平成 2 年 5 月 24 日付け環水土 77 号環境庁水質保全局長通知) において設定された指針値。

<sup>5)</sup> Guidelines for Drinking-water Quality (First addendum to 3rd edition)

## 2. リスク評価

水濁  $PEC_{Tier1} = 0.016$  (mg/L)であり、登録保留基準値 0.047 (mg/L)を下回っている。

## 3. 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) <sup>1)</sup>		備考
食品経路 <sup>2)</sup>	小計 0.0338 mg	
水質経路	飲料水 0.094 mg	0.047 mg/L × 2 L/人/日 (基準値案) (飲料水摂取量)
農薬理論最大摂取量	0.1278 mg	
ADI (mg/人/日) <sup>3)</sup>	0.9594 mg	
対 ADI	13.3 %	
(うち食品経路)	3.5 %	
(うち水質経路)	9.8 %	

<sup>1)</sup> 表中の数値の一部は、計算過程において算出された値を機械的に記載したものであり、必ずしも有効数字桁数に対応した数値ではない。

<sup>2)</sup> 食品規格については、平成 21 年 7 月 3 日開催の薬事・食品衛生審議会における各食品群毎の基準値案を基に算出した理論最大摂取量を示す。

<sup>3)</sup> 平均体重 53.3 kg で計算

プロピリスルフロン

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	1-(2-クロロ-6-プロピルイミダゾ[1,2-b]ピリダジン-3-イルスルホニル)-3-(4,6-ジメトキシピリミジン-2-イル)尿素				
分子式	C <sub>16</sub> H <sub>18</sub> ClN <sub>7</sub> O <sub>5</sub> S	分子量	455.88	CAS NO.	570415-88-2
構造式					

2. 開発の経緯等

プロピリスルフロンは、分岐鎖アミノ酸生合成阻害により雑草を枯死させるスルホニルウレア系除草剤であり、本邦では現在未登録である。

平成20年8月に農薬取締法に基づく新規登録申請（適用作物：水稻）がなされている。

3. 各種物性等

外観・臭気	白色固体結晶、無臭	土壌吸着係数	$K_{r^{ads}_{OC}} = 138 \sim 410$ (25 °C)
密度	1.775 g/cm <sup>3</sup> (20 °C)	オクタノール ／水分配係数	logP <sub>ow</sub> = 2.9 (25 °C)
融点	> 193.5 °C		
沸点	218.9 °C	生物濃縮性	63 (計算値)
蒸気圧	10 <sup>-5</sup> Pa 未満が推定されるため試験省略	水溶解度	0.98 mg/L (20 °C)

## II. 安全性評価

許容一日摂取量 (ADI)	0.011 mg/kg 体重/日
<p>食品安全委員会は、平成 22 年 1 月 28 日付けで、プロピリスルフロンの ADI を 0.011 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、この値はイヌを用いた1年間慢性毒性試験における無毒性量1.11 mg/kg体重/日を安全係数100で除して設定された。</p>	

## III. 水質汚濁予測濃度 (水濁 PEC)

水田使用農薬として、水濁 PEC が最も高くなる使用方法について算出する。

### (1) 水田使用時の水濁 PEC

水濁 PEC が最も高くなる以下の使用方法の場合について、以下のパラメーターを用いて算出する。

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	0.9 %粒剤	$I$ : 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha)	90
使用場面	水田	$N_{app}$ : 総使用回数 (回)	2
適用作物	移植水稻	$A_p$ : 農薬使用面積 (ha)	50
農薬使用量	1 kg/10a		
総使用回数	2 回		
地上防除 /航空防除	地 上		
施 用 法	湛水散布		

(2) 水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC <sub>Tier1</sub> (mg/L)
水田使用時	0.00240 …
非水田使用時	適用なし
合 計 <sup>1)</sup>	0.00240 … ÷ <u>0.0024 (mg/L)</u>

<sup>1)</sup> 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 (案)

公共用水域の水中における予測濃度 に対する基準値	<b>0.029 mg/L</b>
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 <sup>1)</sup>	
$0.011 \text{ (mg/kg 体重/日)} \times 53.3 \text{ (kg)} \times 0.1 \text{ (10\% 配分)} \div 2 \text{ (L/人/日)} = 0.0293\dots \text{ (mg/L)}$	
ADI	平均体重
	飲料水摂取量

<sup>1)</sup> 登録保留基準値は有効数字 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 <sup>1)</sup>	なし
水質要監視項目 <sup>2)</sup>	なし
水質管理目標設定項目 <sup>3)</sup>	なし
ゴルフ場暫定指導指針 <sup>4)</sup>	なし
WHO 飲料水水質ガイドライン <sup>5)</sup>	なし

<sup>1)</sup> 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。

<sup>2)</sup> 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。

<sup>3)</sup> 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。

<sup>4)</sup> 「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について」(平成 2 年 5 月 24 日付け環水土 77 号環境庁水質保全局長通知) において設定された指針値。

<sup>5)</sup> Guidelines for Drinking-water Quality (First addendum to 3rd edition)



## 2. リスク評価

水濁  $PEC_{Tier1} = 0.0024$  (mg/L)であり、登録保留基準値  $0.029$  (mg/L)を下回っている。

## 3. 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) <sup>1)</sup>		備考
食品経由 <sup>2)</sup>	小計 — mg	
水質経由	飲料水 0.058 mg	$0.029$ mg/L × 2 L/人/日 (基準値案) (飲料水摂取量)
農薬理論最大摂取量 — mg		
ADI (mg/人/日) <sup>3)</sup> 0.5863 mg		
対 ADI — %		
----- (うち食品経由) — %		
----- (うち水質経由) 9.9 %		

<sup>1)</sup> 表中の数値の一部は、計算過程において算出された値を機械的に記載したものであり、必ずしも有効数字桁数に対応した数値ではない。

<sup>2)</sup> 食品規格については、平成 22 年 3 月 12 日現在、薬事・食品衛生審議会における基準値案は示されていない。

<sup>3)</sup> 平均体重 53.3 kg で計算

ブロモブチド

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	(R S) - 2 - ブロモ - N - ( α , α - ジメチルベンジル ) - 3 , 3 - ジメチルブチルアミド				
分子式	C <sub>15</sub> H <sub>22</sub> BrNO	分子量	312.25	CAS NO.	74712-19-9
構造式					

2. 開発の経緯等

ブロモブチドは、植物の細胞分裂の阻害によって根部あるいは茎葉部の伸長を阻害して雑草を枯死させるアミド系除草剤であり、本邦では現在水稲に対して適用がある。

原体の輸入量は、497.0 t (18年度\*)、484.8 t (19年度)、556.0 t (20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・2009・(社)日本植物防疫協会)

3. 各種物性等

外観・臭気	白色固体、無臭	土壌吸着係数	K <sub>F</sub> <sup>ads</sup> <sub>OC</sub> = 163~306 (25℃)
密度	1.33 g/cm <sup>3</sup> (25℃)	オクタノール /水分配係数	logP <sub>ow</sub> = 3.46 (25℃)
融点	179.5℃		
沸点	約 190℃付近から分解 (燃焼)	生物濃縮性	177 (計算値)
蒸気圧	5.92×10 <sup>-5</sup> Pa (25℃)	水溶解度	3.54 mg/L (25℃)

## II. 安全性評価

許容一日摂取量 (ADI)	0.04 mg/kg 体重/日
<p>食品安全委員会は、平成 20 年 1 月 10 日付けで、ブロモブチドの ADI を 0.04 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、この値はラットを用いた2世代繁殖試験における無毒性量4.0 mg/kg体重/日を安全係数100で除して設定された。</p>	

## III. 水質汚濁予測濃度 (水濁 PEC)

水田使用農薬として、水濁 PEC が最も高くなる使用方法について算出する。

### (1) 水田使用時の水濁 PEC

水濁 PEC が最も高くなる以下の使用方法の場合について、以下のパラメーターを用いて算出する。

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	①5 %粒剤 ②4 %粒剤	$I$ : 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha)	1350
使用場面	水田	$N_{app}$ : 総使用回数 (回)	2
適用作物	移植水稻	$A_p$ : 農薬使用面積 (ha)	50
農薬使用量	3 kg/10a		
総使用回数	①1 回 ②1 回		
地上防除 /航空防除	地 上		
施 用 法	湛水散布		

(2) 水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC <sub>Tier1</sub> (mg/L)
水田使用時	0.0359…
非水田使用時	適用なし
合 計 <sup>1)</sup>	0.0359 … ÷ <u>0.036 (mg/L)</u>

<sup>1)</sup> 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 (案)

公共用水域の水中における予測濃度 に対する基準値	<b>0.10 mg/L</b>
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 <sup>1)</sup>	
$0.04 \text{ (mg/kg 体重/日)} \times 53.3 \text{ (kg)} \times 0.1 \text{ / } 2 \text{ (L/人/日)} = 0.106\dots \text{ (mg/L)}$	
ADI	平均体重 10%配分 飲料水摂取量

<sup>1)</sup> ADI の有効数字桁数は 1 桁であるが、その根拠試験であるラットを用いた 2 世代繁殖試験における無毒性量の有効数字桁数は 2 桁と異なるため、登録保留基準値は有効数字 2 桁とし、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 <sup>1)</sup>	0.4 mg/L
水質要監視項目 <sup>2)</sup>	なし
水質管理目標設定項目 <sup>3)</sup>	0.1 mg/L
ゴルフ場暫定指導指針 <sup>4)</sup>	なし
WHO 飲料水水質ガイドライン <sup>5)</sup>	なし

<sup>1)</sup> 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。

<sup>2)</sup> 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。

<sup>3)</sup> 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。平成 20 年 12 月 16 日開催の厚生科学審議会生活環境水道部会における目標値案を示す。

<sup>4)</sup> 「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について」(平成 2 年 5 月 24 日付け環

水土 77 号環境庁水質保全局長通知) において設定された指針値。

<sup>5)</sup> Guidelines for Drinking-water Quality (First addendum to 3rd edition)

## 2. リスク評価

水濁  $PEC_{Tier1} = 0.036$  (mg/L)であり、登録保留基準値 0.10 (mg/L)を下回っている。

## 3. 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) <sup>1)</sup>		備考
食品経由 <sup>2)</sup>	小計            0.506 mg	
水質経由	飲料水            0.20 mg	0.10 mg/L    ×    2 L/人/日 (基準値案)        (飲料水摂取量)
農薬理論最大摂取量            0.706 mg		
ADI (mg/人/日) <sup>3)</sup> 2.132 mg		
対 ADI                            33.1 %		
-----		
(うち食品経由)            23.7 %		
-----		
(うち水質経由)            9.4 %		

<sup>1)</sup> 表中の数値の一部は、計算過程において算出された値を機械的に記載したものであり、必ずしも有効数字桁数に対応した数値ではない。

<sup>2)</sup> 食品規格については、各食品群毎の基準値を基に算出した理論最大摂取量を示す。

<sup>3)</sup> 平均体重 53.3 kg で計算