

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	オキシテトラサイクリン	既登録	1
2	キノクラミン (ACN)	既登録	5
3	ピフルブミド	新規	10
4	ピリミジフェン	既登録	14
5	ファモキサドン	既登録	18
6	フルフェナセット	新規	22

平成26年6月17日

環境省水・大気環境局土壌環境課農薬環境管理室

評価農薬基準値（案）一覧

農薬名	基準値案 (mg/L)
1 オキシテトラサイクリン	0.07 mg/L
2 キノクラミン (ACN)	0.0055 mg/L
3 ピフルブミド	0.019 mg/L
4 ピリミジフェン	0.0039 mg/L
5 ファモキサドン	0.015 mg/L
6 フルフェナセット	0.029 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

オキシテトラサイクリン

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	(4 <i>S</i> , 4 <i>a</i> <i>R</i> , 5 <i>S</i> , 6 <i>S</i> , 12 <i>a</i> <i>S</i>) - 4 - (ジメチルアミノ) - 3, 5, 6, 10, 12, 12 <i>a</i> - ヘキサヒドロキシ - 6 - メチル - 1, 11 - ジオキソ - 1, 4, 4 <i>a</i> , 5, 5 <i>a</i> , 6, 11, 12 <i>a</i> - オクタヒドロテトラセン - 2 - カルボキサミド				
分子式	C ₂₂ H ₂₄ N ₂ O ₉	分子量	460.4	CAS NO.	79-57-2
構造式					

2. 作用機構等

オキシテトラサイクリンは、テトラサイクリン系の抗生物質の殺菌剤であり、その作用機構は、微生物のリボソームに結合し、タンパク質生合成を阻害することによるものである。本邦での初回登録は1957年である。

製剤は水和剤が、適用農作物等は果樹、野菜、いも、花き、樹木類、芝等がある。

原体の輸入量は0.4 t（平成22年度[※]）、2.0 t（平成23年度）、22.0 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	黄褐色粉末、特異臭	土壌吸着係数	$K_{F^{ads}_{OC}} = 7,700 - 18,000$
融点	184.5 - 185.5°C*	オクタノール ／水分配係数	logPow = -0.67 (蒸留水) -0.97 (pH4) -0.86 (pH7) -0.82 (pH9)
沸点	—	生物濃縮性	BCF _{ss} = 3.5 (0.020 mg/L) 0.2 (0.20 mg/L)
蒸気圧	—	密度	—
加水分解性	半減期 13.4 日 (pH4、25°C) 3.32 日 (pH7、25°C) 5.77 日 (pH 9、25°C)	水溶解度	157 mg/L
水中光分解性	半減期 19.4 分 (自然光換算 43.8 分) (精製水、25°C、37.2 W/m ² 、300 - 400 nm) (精製水、25°C、714 W/m ² 、300 - 800 nm)		

※出典：農薬ハンドブック 2011 ((社)日本植物防疫協会)

II. 安全性評価

許容一日摂取量 (ADI)	0.03 mg/kg 体重/日
<p>食品安全委員会は、平成 25 年 11 月 11 日付けで、オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン及びテトラサイクリンのグループ ADI を 0.03 mg/kg 体重/日と設定する(オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン及びテトラサイクリンの単独又は和として) 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、この値はヒトボランティアへの投与試験における無毒性量 2 mg/ヒト/日 (0.03 mg/kg 体重/日) を基に設定された。</p>	

Ⅲ. 水質汚濁予測濃度（水濁 PEC）

1. 非水田使用時の PEC（Tier1）

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	17%水和剤	I : 単回の農薬使用量（有効成分 g/ha）	1,190
使用方法	散 布	N_{app} : 総使用回数（回）	5
適用農作物等	樹木類	A_p : 農薬使用面積（ha）	37.5
農薬使用量	700 L/10a ¹⁾		
総使用回数	5 回		
地上防除/航空防除	地 上		

¹⁾ 希釈液（希釈倍数 1,000 倍）とした。

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)	0.00009326 …
うち地表流出寄与分	0.00008315 …
うち河川ドリフト寄与分	0.00001011 …
合 計 ¹⁾	0.00009326 … ≒ <u>0.000093 (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（案）

登録保留基準値	0.07 mg/L¹⁾
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 ²⁾	
0.03 (mg/kg 体重/日) ¹⁾	× 53.3 (kg) × 0.1 / 2 (L/人/日) = 0.0799...(mg/L)
ADI	体重 10%配分 飲料水摂取量

¹⁾ ADI はオキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン及びテトラサイクリン単独又は和として設定されており、農薬として登録されているのはオキシテトラサイクリンのみなので、オキシテトラサイクリン単独の ADI を 0.03 (mg/kg 体重/日)として算出した。

²⁾ 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⁾	なし
ゴルフ場暫定指導指針 ⁴⁾	なし
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 = 0.000093 (mg/L)であり、登録保留基準値（案）0.07 (mg/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（国民平均）

農薬理論最大摂取量(mg/人/日)	対 ADI 比 (%)
0.1020	6.2

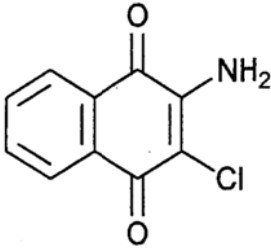
出典：平成 26 年 5 月 23 日開催の薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会資料

水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料

キノクラミン（ACN）

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	2-アミノ-3-クロロ-1,4-ナフトキノン				
分子式	C ₁₀ H ₆ ClNO ₂	分子量	207.6	CAS NO.	2797-51-5
構造式					

2. 作用機構等

キノクラミン（別名ACN）は、ナフトキノン骨格を有する除草剤であり、その作用機構は、葉緑素破壊による光合成阻害である。本邦での初回登録は1968年である。

製剤は粒剤、水和剤、錠剤があり、適用農作物等は稲、野菜、芝、樹木等がある。

申請者からの聞き取りによると、原体の輸入量は126.1 t（平成22年度※）、57.7 t（平成23年度）、149.3 t（平成24年度）であった。

※年度は農薬年度。

3. 各種物性等

外観・臭気	黄赤色粉末結晶、無臭	土壌吸着係数	$K_{F^{ads}_{OC}} = 1,200 - 4,100$ (水田土壌、25°C) $K_{F^{ads}_{OC}} = 1,800 - 2,600$ (畑地土壌、25°C)
融点	202°C	オクタノール ／水分配係数	$\log Pow = 1.58$ (25°C)
沸点	測定不能	生物濃縮性	—
蒸気圧	3.07×10^{-5} Pa (20°C) 9.33×10^{-3} Pa (69°C)	密度	1.6 g/cm ³ (20°C)
加水分解性	半減期 1年以上 (pH 4、25°C) 1年以上 (pH 7、25°C) 767 日 (pH 7、25°C) 148 日 (pH 9、25°C) 1,360 日 (pH 9、20°C)	水溶解度	20 mg/L (20°C)
水中光分解性	半減期 60 日 (滅菌蒸留水) 31 日 (自然水) (25-28°C、319.83 W/m ² 、290-2000 nm、22.71 W/m ² 、290-400 nm) 11.9 日 (滅菌自然水) (東京春季太陽光換算 36.5 日) 14.1 日 (滅菌緩衝液、pH5) (東京春季太陽光換算 42.9 日) (25°C、23.73 W/m ² 、300-400 nm)		

II. 安全性評価

許容一日摂取量 (ADI)	0.0021 mg/kg 体重/日
<p>食品安全委員会は、平成 25 年 10 月 7 日付けで、キノクラミン (ACN) の ADI を 0.0021 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 年間発がん性試験における無毒性量 0.21 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. 水田使用時の水濁 PEC（Tier2）

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	9 %粒剤	I : 単回の農薬使用量（有効成分 g /ha）	3,600
使用方法	湛水散布	N_{app} : 総使用回数（回）	3
適用農作物等	水 稻	A_p : 農薬使用面積（ha）	50
農薬使用量	4 kg/10a	fp : 施用法による農薬流出係数（-）	1
総使用回数	3 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	2,205
		ドリフト量の考慮	考慮せず
水質汚濁性試験成績（mg/L）			
0 日		0.91	
1 日		1.50	
3 日		0.87	
7 日		0.16	
14 日		0.0058	

2. 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	25%水和剤	I : 単回の農薬使用量（有効成分 g /ha）	10,000
使用方法	散 布	N_{app} : 総使用回数（回）	3
適用農作物等	芝	A_p : 農薬使用面積（ha）	37.5
農薬使用量	4 kg/10a		
総使用回数	3 回		
地上防除/航空防除	地 上		

3. 水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC (mg/L)
水田使用時(Tier2)	0.0006012 …
非水田使用時(Tier1)	0.0004610 …
うち地表流出寄与分	0.0004593 …
うち河川ドリフト寄与分	0.0000017 …
合 計 ¹⁾	0.0001062 … ≒ <u>0.0011 (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（案）

登録保留基準値	0.0055 mg/L
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 ¹⁾	
0.0021 (mg/kg 体重/日) ADI	× 53.3 (kg) × 0.1 / 2 (L/人/日) = 0.00559...(mg/L) 体重 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 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⁾	0.05 mg/L
水質要監視項目 ²⁾	なし
水質管理目標設定項目 ³⁾	0.005 mg/L
ゴルフ場暫定指導指針 ⁴⁾	なし
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 = 0.0011 (mg/L)であり、登録保留基準値（案）0.0055 (mg/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（国民平均）

農薬理論最大摂取量(mg/人/日)	対 ADI 比 (%)
0.0068	5.9

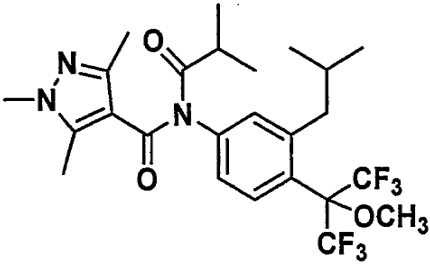
出典：平成 26 年 5 月 23 日開催の薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会資料

水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料

ピフルブミド

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	3'-イソブチル-N-イソブチリル-1, 3, 5-トリメチル-4'-[2, 2, 2-トリフルオロ-1-メトキシ-1-(トリフルオロメチル)エチル]ピラゾール-4-カルボキサニリド				
分子式	C ₂₅ H ₃₁ F ₆ N ₃ O ₃	分子量	535.5	CAS NO.	926914-55-8
構造式					

2. 作用機構等

ピフルブミドは、カルボキサニリド構造をもつ殺ダニ剤であり、その作用機構はミトコンドリア呼吸鎖におけるコハク酸脱水素酵素（複合体Ⅱ）の阻害である。本邦では未登録である。

製剤は水和剤が、適用農作物等は果樹、野菜、豆、花き類等として登録申請されている。

3. 各種物性等

外観・臭気	白色粉末、ほぼ無臭	土壌吸着係数	$K_{F^{ads}_{OC}} = 5,700 - 8,800$
融点	86°C	オクタノール ／水分配係数	$\log Pow = 5.34 (25^\circ C, pH 7.35)$
沸点	225°Cで分解のため測定不能	生物濃縮性	$BCF_{ss} = 37 (0.5 \mu g/L)$ $BCF_{ss} = 38 (5.0 \mu g/L)$
蒸気圧	$1.9 \times 10^{-6} Pa (20^\circ C)$ $4.5 \times 10^{-6} Pa (25^\circ C)$	密度	$1.3 g/cm^3 (20^\circ C)$
加水分解性	半減期 27.6－37.3 日 (pH4、25°C) 25.6－30.1 日 (pH7、25°C) 5.7－7.5 日 (pH9、25°C)	水溶解度	0.27 mg/L (20°C)
水中光分解性	半減期 0.9 日 (東京春季太陽光換算 4.7－5.2 日) (滅菌自然水、25°C、3.54MJ/m ² /d、300－400 nm) 1.0－1.3 日 (東京春季太陽光換算 5.2－7.0 日) (滅菌緩衝液、pH4、25°C、3.54MJ/m ² /d、300－400 nm)		

II. 安全性評価

許容一日摂取量 (ADI)	0.0073 mg/kg 体重/日
<p>食品安全委員会は、平成 26 年 1 月 20 日付で、ピフルブミドの ADI を 0.0073mg/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 年間発がん性試験における無毒性量 0.735 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. 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	20%水和剤	I : 単回の農薬使用量（有効成分 g /ha）	700
使用方法	散 布	N_{app} : 総使用回数（回）	1
適用農作物等	果 樹	A_p : 農薬使用面積（ha）	37.5
農薬使用量	700 L/10a		
総使用回数	1 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)	0.0000166 …
うち地表流出寄与分	0.0000154 …
うち河川ドリフト寄与分	0.0000012 …
合 計 ¹⁾	0.0000166 … ≒ <u>0.000017(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（案）

登録保留基準値	0.019 mg/L
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 ¹⁾	
0.0073 (mg/kg 体重/日)	× 53.3 (kg) × 0.1 / 2 (L/人/日) = 0.0194...(mg/L)
ADI	体重 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 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⁾	なし
水質要監視項目 ²⁾	なし
水質管理目標設定項目 ³⁾	なし
ゴルフ場暫定指導指針 ⁴⁾	なし
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 = 0.000017 (mg/L)であり、登録保留基準値（案）0.019 (mg/L)を超えないことを確認した。

(参考) 食品経由の農薬推定一日摂取量と対 ADI 比（国民平均）

農薬推定一日摂取量(mg/人/日)	対 ADI 比 (%)
0.0443	11.0

出典：平成 26 年 5 月 23 日開催の薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会資料

水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料

ピリミジフェン

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	5-クロロ-N- {2- [4- (2-エトキシエチル) -2, 3-ジメチルフェノキシ] エチル} -6-エチルピリミジン-4-アミン				
分子式	C ₂₀ H ₂₈ ClN ₃ O ₂	分子量	377.9	CAS NO.	105779-78-0
構造式					

2. 作用機構等

ピリミジフェンは、フェノキシエチルアミン構造を有する殺ダニ剤である。その作用機構は、虫の細胞内でのCa²⁺イオンの代謝異常への関与と考えられている。本邦での初回登録は1995年である。

製剤は水和剤が、適用農作物等は果樹、野菜、樹木等がある。

原体の輸入量は、2.3 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	白色結晶粉末、無臭	土壌吸着係数	$K_{F^{ads}OC} = 4,500 - 64,000$
融点	69.4 - 70.9°C	オクタノール /水分配係数	$\log Pow = 4.59$ (23°C、pH6.79-7.08)
沸点	熱分解のため測定不能	生物濃縮性	$BCF_{ss} = 400$ (0.05 µg/L) 160 (0.5 µg/L)
蒸気圧	1.6×10^{-7} Pa (25°C)	密度	1.2 g/cm ³ (20°C)
加水分解性	1 年以上安定 (pH4、7 及び 9 ; 25°C)	水溶解度	2.17 mg/L (25°C)
水中光分解性	半減期 0.86-1.15 時間 (東京春季太陽光換算 5.98-8.00 時間) (滅菌蒸留水、pH6.48、25°C、54.1 W/m ² 、300-400 nm) 1.13-3.55 時間 (東京春季太陽光換算 7.86-24.7 時間) (自然水、pH7.70、25°C、54.1 W/m ² 、300-400 nm)		

II. 安全性評価

許容一日摂取量 (ADI)	0.0015 mg/kg 体重/日
<p>食品安全委員会は、平成 25 年 8 月 26 日付けで、ピリミジフェンの ADI を 0.0015 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 0.15 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. 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	4 %水和剤	I : 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha)	120
使用方法	散 布	N_{app} : 総使用回数 (回)	4
適用農作物等	野 菜	A_p : 農薬使用面積 (ha)	37.5
農薬使用量	300 L/10a ¹⁾		
総使用回数	4 回		
地上防除/航空防除	地 上		

¹⁾ 希釈液 (希釈倍数 1,000 倍) として。

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)	0.000006737 …
うち地表流出寄与分	0.000006709 …
うち河川ドリフト寄与分	0.000000028 …
合 計 ¹⁾	0.000006737 … ≒ <u>0.0000067 (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 (案)

登録保留基準値	0.0039 mg/L
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 ¹⁾	
0.0015 (mg/kg 体重/日) ADI	× 53.3 (kg) × 0.1 / 2 (L/人/日) = 0.00399...(mg/L) 体重 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 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⁾	なし
水質要監視項目 ²⁾	なし
水質管理目標設定項目 ³⁾	なし
ゴルフ場暫定指導指針 ⁴⁾	なし
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= 0.0000067 (mg/L)であり、登録保留基準値 (案) 0.0039(mg/L)を超えないことを確認した。

(参考) 食品経由の農薬推定一日摂取量と対 ADI 比 (国民平均)

農薬推定一日摂取量 (mg/人/日)	対 ADI 比 (%)
0.0050	6.0

出典:平成 26 年 3 月 18 日開催の薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会資料

水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料

ファモキサドン

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	3-アニリノ-5-メチル-5-(4-フェノキシフェニル)-1,3-オキサゾリジン-2,4-ジオン				
分子式	C ₂₂ H ₁₈ N ₂ O ₄	分子量	374.4	CAS NO.	131807-57-3
構造式					

2. 作用機構等

ファモキサドンは、オキサゾリジンジオン構造を有する殺菌剤であり、その作用機構は、ミトコンドリア内の電子伝達系阻害である。本邦での初回登録は2000年である。

製剤は水和剤が、適用農作物等は果樹、野菜、いも、豆がある。

申請者からの聞き取りによると、原体の輸入量は3.2 t（平成22年度[※]）、14.6 t（平成23年度）、16.4 t（平成24年度）であった。

[※]年度は農薬年度。原体としての輸入はなく、製剤としての輸入量を原体ベースに換算した量。

3. 各種物性等

外観・臭気	白色粉末、特有の臭気	土壌吸着係数	$K_{F^{ads}_{OC}} = 500 - 1,000$ (日本土壌) $K_{F^{ads}_{OC}} = 550 - 1,100$ (外国土壌)
融点	142.4 - 143.3°C	オクタノール /水分配係数	$\log P_{ow} = 4.59$ (pH3, 20°C) 4.80 (pH5, 20°C) 4.65 (pH7, 20°C) 5.55 (pH9, 20°C) ※
沸点	289.2°Cで分解のため測定不能	生物濃縮性	$BCF_{ss} = 3,425$
蒸気圧	6.4×10^{-7} Pa (20°C)	密度	1.3 g/cm ³ (22°C)
加水分解性	半減期 41 日 (pH5, 25°C) 2 日 (pH7, 25°C) 1.55 時間 (pH9, 25°C)	水溶解度	0.143 mg/L (pH2, 20°C) 0.191 mg/L (pH3, 20°C) 0.243 mg/L (pH5, 20°C) 0.111 mg/L (pH7, 20°C) 0.037 mg/L (pH9, 20°C) 0.052 mg/L (純水, 20°C)
水中光分解性	半減期 4.6 日 (東京春季太陽光換算 15.9 日) (滅菌緩衝液、pH5、25°C、27.0 W/m ² 、300-380 nm) 3.9 時間 (東京春季太陽光換算 13.5 時間) (自然水、pH7.75、25°C、27.0 W/m ² 、300-380 nm)		

※高 pH では分解が起こるため参考値

II. 安全性評価

許容一日摂取量 (ADI)	0.006 mg/kg 体重/日
<p>食品安全委員会は、平成 25 年 4 月 1 日付けで、ファモキサドンの ADI を 0.006 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 1.2 mg/kg 体重/日を安全係数 200 で除して設定された。</p>	

Ⅲ. 水質汚濁予測濃度（水濁 PEC）

1. 非水田使用時の PEC（Tier1）

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	22.5%水和剤	I : 単回の農薬使用量（有効成分 g/ha）	675
使用方法	散 布	N_{app} : 総使用回数（回）	4
適用農作物等	い も	A_p : 農薬使用面積（ha）	37.5
農薬使用量	300 L/10a ¹⁾		
総使用回数	4 回		
地上防除/航空防除	地 上		

¹⁾ 希釈液（希釈倍数 1,000 倍）とした。

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)	0.00003790 …
うち地表流出寄与分	0.00003774 …
うち河川ドリフト寄与分	0.00000016 …
合 計 ¹⁾	0.00003790 … ÷ <u>0.000038 (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 (案)

登録保留基準値	0.015 mg/L
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 ¹⁾	
0.006 (mg/kg 体重/日) ADI	× 53.3 (kg) × 0.1 / 2 (L/人/日) = 0.0159...(mg/L) 体重 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 2 桁（無毒性量の有効数字桁数）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⁾	なし
水質要監視項目 ²⁾	なし
水質管理目標設定項目 ³⁾	なし
ゴルフ場暫定指導指針 ⁴⁾	なし
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 = 0.000038 (mg/L)であり、登録保留基準値 (案) 0.015 (mg/L)を超えないことを確認した。

(参考) 食品経由の農薬推定一日摂取量と対 ADI 比 (国民平均)

農薬推定一日摂取量 (mg/人/日)	対 ADI 比 (%)
0.1063	32.2

出典:平成 26 年 3 月 18 日開催の薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会資料

水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料

フルフェナセット

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	4'-フルオロ-N-イソプロピル-2-[5-(トリフルオロメチル)-1,3,4-チアジアゾール-2-イルオキシ]アセトアニリド				
分子式	C ₁₄ H ₁₃ F ₄ N ₃ O ₂ S	分子量	363.3	CAS NO.	142459-58-3
構造式					

2. 作用機構等

フルフェナセットは、酸アミド系除草剤であり、その作用機構は、超長鎖脂肪酸の生合成阻害による細胞分裂の阻害である。本邦では未登録である。

製剤は水和剤が、適用農作物等は麦として、登録申請されている。

3. 各種物性等

外観・臭気	無色結晶性粉末、微臭	土壌吸着係数	$K_{F^{ads}OC} = 160 - 430$ (日本土壌) $K_{F^{ads}OC} = 210 - 740$ (外国土壌)
融点	76-79°C	オクタノール ／水分配係数	$\log Pow = 3.20$ (24°C)
沸点	150-160°Cで分解のため 測定不能	生物濃縮性	—
蒸気圧	9×10^{-5} Pa (20°C) 2×10^{-4} Pa (25°C)	密度	1.5 g/cm ³
加水分解性	半減期 14,835 日 (pH5、25°C) 1,547 日 (pH7、25°C) 654 日 (pH9、25°C)	水溶解度	56 mg/L (pH4 及び 7) 53 mg/L (pH9)
水中光分解性	半減期 346,500 日 (東京春季太陽光換算 2.383×10^6 日) (滅菌緩衝液、pH5、25°C、680 W/m ² 、300-800 nm) 433 日 (東京春季太陽光換算 2,978 日) (滅菌自然水、pH6.5、25°C、680 W/m ² 、300-800 nm) 1,386 日 (東京春季太陽光換算 9,532 日) (滅菌自然水、pH7.8、25°C、680 W/m ² 、300-800 nm) 433 日 (東京春季太陽光換算 2,978 日) (フミン酸水溶液、25°C、680 W/m ² 、300-800 nm) 95 日 (東京春季太陽光換算 653 日) (硝酸カリウム水溶液、25°C、680 W/m ² 、300-800 nm)		

II. 安全性評価

許容一日摂取量 (ADI)	0.011 mg/kg 体重/日
<p>平成 24 年 10 月 15 日付けで、フルフェナセットの 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。なお、最新の評価書は、平成 25 年 11 月 11 日付け (第 2 版) である。</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 1.14 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. 非水田使用時の PEC（Tier1）

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	33.6%水和剤	I : 単回の農薬使用量（有効成分 g /ha）	268.8
使用方法	雑草茎葉散布又は全面土壌散布	N_{app} : 総使用回数（回）	1
適用農作物等	麦	A_p : 農薬使用面積（ha）	37.5
農薬使用量	80mL/10a		
総使用回数	1 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)	0.000005920 …
うち地表流出寄与分	0.000005904 …
うち河川ドリフト寄与分	0.000000016 …
合 計 ¹⁾	0.000005920 … ÷ <u>0.0000059 (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（案）

登録保留基準値	0.029 mg/L
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 ¹⁾	
0.011 (mg/kg 体重/日) ADI	× 53.3 (kg) × 0.1 / 2 (L/人/日) = 0.0293...(mg/L) 体重 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 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⁾	なし
水質要監視項目 ²⁾	なし
水質管理目標設定項目 ³⁾	なし
ゴルフ場暫定指導指針 ⁴⁾	なし
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 = 0.0000059 (mg/L)であり、登録保留基準値（案）0.029 (mg/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（国民平均）

農薬理論最大摂取量 (mg/人/日)	対 ADI 比 (%)
0.0411	6.8

出典:平成 26 年 3 月 18 日開催の薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会資料