

平成22年10月1日

薬事・食品衛生審議会
食品衛生分科会長 岸 玲子 殿

薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会
農薬・動物用医薬品部会長 大野 泰雄

薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会
農薬・動物用医薬品部会報告について

平成22年3月23日付け厚生労働省発食安0323第12号をもって諮問された、食品衛生法（昭和22年法律第233号）第11条第1項の規定に基づくエトフェンプロックスに係る食品規格（食品中の農薬の残留基準）の設定について、当部会で審議を行った結果を別添のとおり取りまとめたので、これを報告する。

(別添)

エトフェンプロックス

今般の残留基準の検討については、魚介類及び畜産物への基準値設定依頼が農林水産省からなされたことに伴い、食品安全委員会において食品健康影響評価がなされたことを踏まえ、農薬・動物用医薬品部会において審議を行い、以下の報告を取りまとめるものである。

本剤については、食品中の農薬等のポジティブリスト制度導入時に新たに設定された基準値（いわゆる暫定基準）が設定されているが、今般、稲わら、とうもろこし等の飼料に由来する畜産物中への残留及び水田の他、いぐさ、樹木類等に使用された農薬が河川等へに流出することによる水産物への残留について、緊急的に対応する必要が生じたものであり、暫定基準の見直しについては後日改めて行うものである。

1. 概要

(1) 品目名：エトフェンプロックス [Etofenprox (ISO)]

(2) 用途：殺虫剤

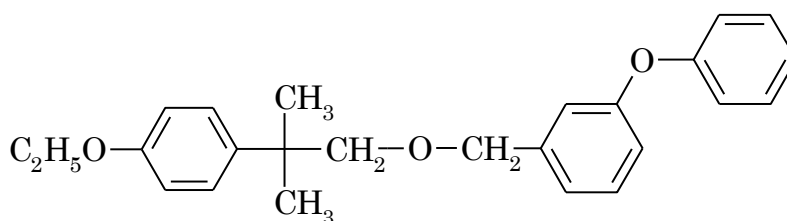
ピレスロイド様の活性を示す殺虫剤である。鱗翅目、半翅目、双翅目等の各種害虫に対して広い殺虫スペクトルを有する。神経軸索におけるナトリウムチャンネルの正常な働きを阻害することによって、殺虫活性を示すと考えられている。

(3) 化学名：

2-(4-ethoxyphenyl)-2-methylpropyl 3-phenoxybenzyl ether (IUPAC)

1-[[2-(4-ethoxyphenyl)-2-methylpropoxy]methyl]-3-phenoxybenzene (CAS)

(4) 構造式及び物性



分子式	$C_{25}H_{28}O_3$
分子量	376.49
水溶解度	$22.5 \mu g/L$ (20°C)
分配係数	$\log_{10}P_{ow} = 6.9$ (20°C)

(メーカー提出資料より)

2. 適用の範囲及び使用方法

本薬の適用の範囲及び使用方法は以下のとおり。

① 0.50%エトフェンプロックス 粉剤

作物名	適用場所	適用病害虫名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	エトフェンプロックスを含む農薬の総使用回数
稲	—	イネツトムシ	4kg/10a	収穫7日前まで	3回以内	散布	3回以内
		カメムシ類 イネミズゾウムシ成虫 ツマグロヨコバイ ウンカ類 コブノメイガ アザミウマ類 イナゴ類 イネドロオイムシ ニカメイチュウ	3~4kg/10a				
		イネヒメハモグリバエ フタオビコヤガ	3kg/10a				
小麦	—	ヒメトビウンカ アブラムシ類	4kg/10a	収穫14日前まで	2回以内	散布	2回以内
豆類 (種実)	ハスモンヨトウ マメシクイガ シロイチモジマダラメイガ カメムシ類 フタスジヒメハムシ ダイズサヤタマバエ アブラムシ類 フキノメイガ						
	ハスモンヨトウ	3~4kg/10a					
えだまめ	—	マメシクイガ シロイチモジマダラメイガ カメムシ類 フタスジヒメハムシ ダイズサヤタマバエ	4kg/10a	収穫21日前まで	3回以内	散布	3回以内
		シロイチモジヨトウ		収穫14日前まで			
やまのいも	—	ハスモンヨトウ ナカジロシタバ	4kg/10a	収穫7日前まで	4回以内	散布	4回以内
かんしょ	アワノメイガ						
とうもろこし	—	アワノメイガ	4kg/10a	収穫7日前まで	4回以内	散布	4回以内
キャベツ	ハスモンヨトウ アブラムシ類 アオムシ	3~4kg/10a		収穫3日前まで			
れんこん	マメコガネ	4kg/10a	収穫14日前まで	3回以内	散布	3回以内	

② 0.40%エトフェンプロックス 粉剤

作物名	適用病害虫名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	エトフェンプロックスを含む農薬の総使用回数
稲	カメムシ類	3kg/10a	収穫7日前まで	3回以内	散布	3回以内

③ 0.30%エトフェンプロックス・4.0% トリクロルホン 粉剤

作物名	適用病害虫名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	エトフェンプロックスを含む農薬の総使用回数
キャベツ	アオムシ	4kg/10a	収穫7日前まで	3回以内	散布	3回以内
だいこん		3kg/10a	収穫21日前まで			
はくさい		3kg/10a	収穫7日前まで			
きゅうり	ワタアブラムシ	3kg/10a	収穫前日まで			
みかん	カメムシ類	6kg/10a	収穫30日前まで			

④ 1.5%エトフェンプロックス 粒剤

作物名	適用病害虫名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	エトフェンプロックスを含む農薬の総使用回数
稲	イネミズゾウムシ イネドロオイムシ イネゾウムシ イネヒメハモグリ バエ イナゴ類 ウンカ類 ツマグゴヨコバイ	2~3kg/10a	収穫21日前まで	3回以内	散布	3回以内
	ニカメイチュウ (第一世代)	3kg/10a				

作物名	適用病害虫名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	エトフェンプロックスを含む農薬の総使用回数
稲 (箱育苗)	イネミズゾウムシ	育苗箱 (30×60×3 cm 使用土壌約 5L) 1箱当り 70g	移植当日	3回以内	育苗箱の 苗の上から 均一に散布 する	3回以内
さとう きび	ハリガネムシ類	9kg/10a	植付時	1回	植溝土壌 混和	1回
れんこ ん	イネネクイハムシ	3kg/10a	収穫14日前 まで	3回以内	散布	3回以内
畑わさ び	ナトビハムシ	3kg/10a	植付時	1回	植溝土壌 混和	2回以内 (植付時の 土壌混和は 1回以内、 散布は1回 以内)
わさび			収穫14日前 まで		散布	
			畑育苗期		植溝土壌 混和	
			畑育苗期 ただし、 植付時		散布	

⑤ 20%エトフェンプロックス 水和剤

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	エトフェンプロックスを含む農薬の総使用回数
稲	イネミズゾウムシ	100倍	移植前日～ 移植当日	3回以内	育苗箱 (30×60×3cm、 使用 土壌約5L) 1箱当り希釈液 500mLを 散布	3回以内
	ツマグロヨコバイ ウンカ類 カメムシ類	2000倍	収穫21日 前まで		散布	
りんご	モモシンクイガ キンモンホソガ	1000～2000倍	収穫14日 前まで			
	ハマキムシ類	2000倍				
なし	シンクイムシ類 ナシチビガ アブラムシ類	1000～2000倍				
	ハマキムシ類	2000倍				
	もも	モモハモグリガ		1000倍		
くり	シンクイムシ類	2000倍				
	クリシギゾウムシ					

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	エトフェンプロックスを含む農薬の総使用回数
かき	カキノヘタムシガ チャミノガ	1000～2000 倍	収穫 30 日 前まで	3 回以内	散布	3 回以内
	ハマキムシ類 カメムシ類 チャノキイロアザミウ マ カキクダアザミウマ	1000 倍				

⑥ 20%エトフェンプロックス 乳剤

作物名	適用場所	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	エトフェンプロックスを含む農薬の総使用回数	
稲	—	コブノメイガ	1000 倍	—	収穫 21 日前 まで	3 回以内	散布	3 回以内	
		ツマグロヨコバイ ウンカ類 イネドロオイムシ イナゴ類	1000～ 2000 倍						
		カメムシ類 イネミズゾウムシ	2000 倍						
キャベツ		アオムシ コナガ ヨトウムシ アブラムシ類	1000～ 2000 倍		収穫 3 日前 まで				
はくさい					収穫 7 日前 まで				
だいこん					収穫 21 日前 まで				
ねぎ		シロイチモジヨトウ	1000 倍		2 回以内	2 回以内			
レタス		アブラムシ類			収穫 14 日前 まで	3 回以内			3 回以内
すいか		アブラムシ類 コナジラミ類 ハスモンヨトウ ヨトウムシ			収穫 3 日前ま で				
		メロン	アブラムシ類 コナジラミ類		4 回以内				
なす	コナジラミ類	1000～ 2000 倍	—	—	—	—	—		
ピーマン	アブラムシ類								
オクラ	アブラムシ類 カメムシ類	1000 倍	—	—	—	—	—		
きゅうり	コナジラミ類 アブラムシ類								

作物名	適用場所	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	エトフェンプロックスを含む農薬の総使用回数	
にがうり	—	アブラムシ類 ウリノメイガ カメムシ類 コナジラミ類 ヨトウムシ類	1000倍	—	収穫3日前まで	3回以内	散布	3回以内	
トマト		コナジラミ類							
さやえんどう 実えんどう		シロイチモジヨトウ ヨトウムシ ウラナミシジミ			収穫前日まで	2回以内			2回以内
さやいんげん	—	ワタアブラムシ ウラナミシジミ マメノメイガ	1000倍	—	収穫7日前まで	2回以内	散布	2回以内	
えだまめ		マメシンクイガ シロイチモジマダラメイガ ダイズサヤタマバエ カメムシ類 フタスジヒメハムシ			収穫21日前まで				
未成熟 ささげ		ハスモンヨトウ	1000～ 2000倍		収穫前日まで				
うど		アブラムシ類	1000倍		根株 養成期 但し、 収穫45日前 まで				
モロヘイヤ		アザミウマ類	1000倍		収穫14日 前まで	1回			1回
かんきつ		コアオハナムグリ ケシキスイ類	1000倍		収穫14日前 まで	3回以内			3回以内
		ミカンハモグリガ	1000～ 2000倍						
		チャノキイロアザミ ウマ	2000倍						
小麦		ヒメトビウンカ アブラムシ類	1000倍		収穫7日前まで	4回以内			4回以内
とうもろこし		アワノメイガ アワヨトウ			収穫14日前 まで	3回以内			3回以内
ばれいしょ	アブラムシ類	収穫7日前まで							
かんしょ	ナカジロシタバ アブラムシ類 ハスモンヨトウ	1000倍	収穫14日前 まで						
やまのいも やまのいも (むかご)	アブラムシ類 ヤマノイモコガ ハスモンヨトウ	—	収穫14日前 まで	—	—				

作物名	適用場所	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	エトフェンプロックスを含む農薬の総使用回数
さといも	—	ハスモンヨトウ	1000倍	—	収穫14日前まで	3回以内	散布	3回以内
さといも(葉柄)					収穫7日前まで			
豆類(種実、ただし、だいず、あずきを除く)	—	マメシンクイガ アブラムシ類 シロイチモジマダラメイガ ダイズサヤタマバエ カメムシ類 フタスジヒメハムシ ハスモンヨトウ ウラナミシジミ フキノメイガ	1000倍	—	収穫14日前まで	2回以内	散布	2回以内
だいず		マメシンクイガ アブラムシ類 シロイチモジマダラメイガ ダイズサヤタマバエ カメムシ類 フタスジヒメハムシ ハスモンヨトウ ウラナミシジミ フキノメイガ ウコンノメイガ						
あずき		マメシンクイガ アブラムシ類 シロイチモジマダラメイガ ダイズサヤタマバエ カメムシ類 フタスジヒメハムシ ハスモンヨトウ ウラナミシジミ ノメイガ類						
しょうが 葉しょうが		ハスモンヨトウ						
ふき		コナジラミ類 フキノメイガ ヨトウムシ						
せり(水耕栽培)	ガラス室等の施設	アブラムシ類	100～150L/10a	—	収穫30日前まで	2回以内	散布	2回以内
せり	水田	オキナワイナゴモドキ			収穫14日前まで	3回以内		3回以内
みずいも								
あしたば	—	アブラムシ類	2000倍	—	収穫14日前まで	3回以内	散布	3回以内

作物名	適用場所	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	エトフェンプロックスを含む農薬の総使用回数	
きゅうり	—	コナジラミ類 アブラムシ類	1000倍	—	収穫 前日まで	3回以内	散布	3回以内	
すいか		アブラムシ類			収穫3日前 まで	4回以内		4回以内	
メロン					2回以内	2回以内			
トマト	—	コナジラミ類			収穫 前日まで	3回以内		3回以内	3回以内
なす		コナジラミ類 アブラムシ類			収穫3日前 まで	2回以内			
キャベツ		アブラムシ類 ヨトウムシ アオムシ			収穫7日前 まで				
はくさい					収穫21日前 まで	2回以内		2回以内	
だいこん					収穫21日前 まで	3回以内		3回以内	
ねぎ		シロイチモジヨト ウ			収穫14日前 まで	2回以内		2回以内	
レタス		アブラムシ類			根株 養成期 但し、収穫 45日前まで	2回以内		2回以内	
エンサイ		イモコガ				3回以内		3回以内	
てんさい		ヨトウムシ				2回以内		2回以内	
うど		アブラムシ類			収穫14日前 まで	2回以内		2回以内	
小麦		アブラムシ類							

⑧ 10%エトフェンプロックス 乳剤

作物名	適用病害虫名	希釈 倍数	使用 液量	使用時期	本剤 の 使用 回数	使用方法	エトフェンプロク スを含む 農薬の 総使用回数
稲	コブノメイガ イナゴ類 ウンカ類 カメムシ類 ツマグロヨコバイ	30 倍	3L/10a	収穫 14 日 前まで	3 回 以内	空中散布	3 回以内
	イナゴ類 ウンカ類 カメムシ類 ツマグロヨコバイ						
	ウンカ類 カメムシ類 ツマグロヨコバイ コブノメイガ イナゴ類	8 倍	0.8L/10a			無人ヘリコプ ターによる散 布	
小麦	ヒメトビウンカ	8 倍	0.8L/10a	収穫 14 日 前まで	2 回 以内	無人ヘリコプ ターによる散 布	2 回以内
だいず	ハスモンヨトウ カメムシ類						
あずき	フキノメイガ		1.6L/10a	収穫 7 日 前まで	3 回 以内		3 回以内
しょうが	アワノメイガ						
やまのい も	ヤマノイモコガ アブラムシ類						

⑨ 4.0%エトフェンプロックス 油剤

作物名	適用病害虫名	使用量	使用時期	本剤の 使用回数	使用方法	エトフェンプロク スを含む農 薬の 総使用回数
稲	イネミズゾウ ムシ イネドロオイ ムシ	200～ 300mL/10a	移植後 20 日以 降(但し 5 葉期以後) 収穫 21 日 前 まで	3 回以内	原液を田面水に滴下 又は 入水時水口に滴下	3 回以内
	ウンカ類 ツマグロヨコ バイ ニカメイチュ ウ (第 1 世代)	500mL/10a				
	イナゴ類	300～ 500mL/10a				

⑩ 4.0%エトフェンプロックス 油剤

作物名	適用害虫名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	エトフェンプロックスを含む農薬の総使用回数
稲	イネミズゾウムシ イネドロオウムシ	水溶性容器 4～6個 (200～ 300mL)/10a	移植後20日以降(但し 5葉期以後) 収穫21日前まで	3回以内	本田に 水溶性容器のまま 投げ入れる	3回以内
	ウンカ類 ツマグロヨコバイ ニカメイチュウ (第1世代)	水溶性容器 10個 (500mL)/10a				
	イナゴ類	水溶性容器 6～10個 (300～ 500mL)/10a				

⑪ 20%エトフェンプロックス マイクロカプセル剤

作物名	適用場所	適用病害虫名	希釈倍数	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	エトフェンプロックスを含む農薬の総使用回数
稲	—	ウンカ類 ツマグロヨコバイ	1000～ 2000倍	収穫21日前まで	3回以内	散布	3回以内
		カメムシ類 イネドロオウムシ	2000倍				
		イナゴ類 コブノメイガ	1000倍				
ばれいしよ		アブラムシ類		収穫7日前まで			
だいちえだまめ		カメムシ類 ハスモンヨトウ マメシクイガ		収穫14日前まで	2回以内		
きゅうり		アブラムシ類 ウリノメイガ		収穫前日まで	3回以内		
なす		アブラムシ類		収穫3日前まで			
キャベツ		ハイマダラノメイガ アオムシ ヨトウムシ					
はくさい		アブラムシ類 ヨトウムシ		収穫7日前まで			
だいこん			収穫21日前まで				
てんさい	ヨトウムシ	収穫14日前まで					

20%エトフェンプロックス マイクロカプセル剤 (つづき)

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用時期	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	エトフェンプロックスを含む農薬の総使用回数
稲	ウンカ類 ツマグロヨコバイ カメムシ類	600 倍	25L/10a	収穫 21 日前 まで	3 回 以内	散布	3 回以内

⑫ 20%エトフェンプロックス マイクロカプセル剤

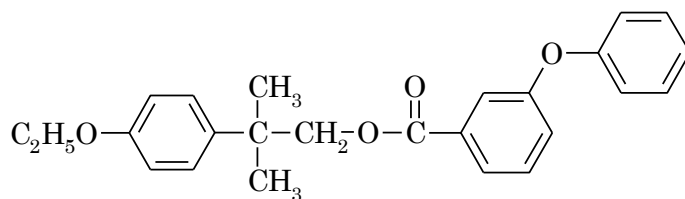
作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	エトフェンプロックスを含む農薬の総使用回数
稲	ウンカ類 カメムシ類 ツマグロヨコバイ	60 倍	3L/10a	収穫 21 日 前まで	3 回以内	空中散布	3 回以内
	カメムシ類 ウンカ類 ツマグロヨコバイ イナゴ類	16 倍	0.8L/10a				
	カメムシ類 ヒメトビウンカ						
小麦	アブラムシ類					無人ヘリコ プターによ る散布	2 回以内
だいず	ハスモンヨトウ カメムシ類	8~16 倍	1.6L/10a	収穫 14 日 前まで	2 回以内		
	マメシンクイガ	8 倍					
てんさい	ヨトウガ	16 倍			3 回以内		3 回以内

3. 作物残留試験

(1) 分析の概要

① 分析対象の化合物

- ・エトフェンプロックス
- ・2-(4-エトキシフェニル)-2-メチルプロピル=3-フェノキシベンゾエート
(エトフェンプロックス酸化体 以下、代謝物IVという。)



【代謝物IV】

② 分析法の概要

エトフェンプロックス：試料からアセトンで抽出し、ヘキサンに転溶した後、フロリジルカラムで精製する。トリメチルシリルヨードと反応させて、3-フェノキシベンジルヨードに変換した後、ヘキサンに転溶し、フロリジルカラムで精製後、ガスクロマトグラフ (ECD) で定量する。又は、フロリジルカラムで精製後、高速液体クロマトグラフ (UV) で定量する。

代謝物IV：試料からアセトンで抽出し、ヘキサンに転溶した後、シリカゲルカラムで精製する。2mol/Lの水酸化カリウムとイソプロパノール中で加熱還流して加水分解し、3-フェノキシ安息香酸に変換する。更に2,2,2-トリクロロエタノールと無水トリフルオロ酢酸中で加熱し2,2,2-トリクロロエチル *m*-フェノキシベンゾエートに変換し、更にヘキサンに転溶後、ガスクロマトグラフ (ECD) で定量する。

定量限界 エトフェンプロックス：0.004~0.02 ppm
代謝物IV：0.01ppm

(2) 作物残留試験結果

国内で実施された作物残留性試験結果の概要を、別紙1にまとめた。

4. 魚介類への推定残留量

本農薬については水系を通じた魚介類への残留が想定されることから、農林水産省から魚介類に関する個別の残留基準の設定について要請されている。このため、本農薬の水産動植物被害予測濃度^{注1)}及び生物濃縮係数 (BCF : Bioconcentration Factor) から、以下のとおり魚介類中の推定残留量を算出した。

なお、生物濃縮試験 (ブルーギルサンフィッシュにおける流水式試験) において、魚抽出物 (可食部、非可食部) からは親化合物が確認されている。

(1) 水産動植物被害予測濃度

本農薬が非食用作物として芝への適用があり、水田及び水田以外のいずれの場面においても使用されることから、水田PECTier2^{注2)}及び非水田PECTier1^{注3)}を算出したところ、水田PECTier2は0.0031 ppb、非水田PECTier1は0.036 ppbとなったことから、非水田PECTier1の0.036ppbを採用した。

(2) 生物濃縮係数

エトフェンプロックス (高濃度区 : 0.001mg/L、低濃度区 : 0.0002mg/L) を用い、ブルーギルの魚類濃縮性試験を実施した。BCF_{ss}^{注4)}の実測値は4,260 (高濃度区) 3,956 (低濃度区) であった。

(3) 推定残留量

(1) 及び(2)の結果から、水産動植物被害予測濃度：0.036 ppb、BCF：4260とし、下記のとおり推定残留量が算出された。

$$\text{推定残留量} = 0.036 \text{ ppb} \times (4260 \times 5) = 766.8 \text{ ppb} \approx 0.77 \text{ ppm}$$

注1) 農薬取締法第3条第1項第6号に基づく水産動植物の被害防止に係る農薬の登録保留基準設定における規定に準拠

注2) 水田中や河川中での農薬の分解や土壌・底質への吸着、止水期間等を考慮して算出したもの。

注3) 既定の地表流出率、ドリフト率で河川中に流入するものとして算出したもの。

注4) BCFss：定常状態における被験物質の魚体中濃度と水中濃度の比で求められたBCF。

(参考：平成19年度厚生労働科学研究費補助金食品の安心・安全確保推進研究事業「食品中に残留する農薬等におけるリスク管理手法の精密化に関する研究」分担研究「魚介類への残留基準設定法」報告書)

5. 畜産物の推定残留量

本農薬については、飼料として給与した作物を通じ家畜の筋肉等への移行が想定されることから、農林水産省から畜産物に関する残留基準の設定について要請されている。このため、飼料の最大給与割合等から算出した飼料中の残留農薬濃度と動物飼養試験の結果を用い、以下のとおり畜産物中の推定残留量を算出した。

(1) 飼料中の残留農薬濃度

飼料及び飼料添加物の成分規格等に関する省令（昭和51年農林省令第35号）に定める飼料一般の成分規格及び本剤について設定されている稲わら及び稲発酵粗飼料中に残留する農薬の指導基準並びに飼料作物における作物残留試験のデータと飼料の最大給与割合等から、飼料の摂取によって家畜が暴露されうる飼料中の残留農薬濃度を算出した。

成分規格及び指導基準で定められている基準値上限まで飼料中にエトフェンプロックスが残留している場合を仮定し、これに飼料の最大給与割合等を掛け合わせるにより最大理論的飼料由来負荷（MTDB;Maximum Theoretical Dietary Burden）^{注)}を算出したところ、肉牛において10 ppm、乳牛において13 ppm、採卵鶏において0.57 ppm、肉用鶏において0.47 ppmと推定された。

また、飼料作物における作物残留試験のデータから推定される量のエトフェンプロックスが残留していると仮定し、これに飼料の最大給与割合等を掛け合わせるにより飼料中の平均的な残留農薬濃度を算出したところ、肉牛において4.2 ppm、乳牛において2.94 ppm、採卵鶏において0.36 ppm、肉用鶏において0.4 ppmと推定された。ただし、個別の作物残留試験結果が得られていない飼料作物については、MTDBと同様に、成分規格及び指導基準で定められている基準値上限まで飼料中に農薬が残留している場合を仮定し、算出した。

注) 最大理論的飼料由来負荷 (Maximum Theoretical Dietary Burden :MTDB)

飼料として用いられるすべての飼料品目に残留基準まで残留していると仮定した場合に、飼料の摂取によって畜産動物が暴露されうる最大量のこと。飼料中残留濃度として表示される。

(2) 動物飼養試験(家畜残留試験)

今回、畜産物中の推定残留量を算出するにあたって、1993年にJMPRにおいて評価された際に用いられた乳牛の飼養試験の結果等を参照した。

乳牛に対し、飼料中濃度としてエトフェンプロックス 0.5、1.5、50ppm 相当を含有する飼料を28日間にわたり摂食させ、筋肉、脂肪、肝臓、腎臓及び乳中のエトフェンプロックス含量を測定した。結果については表1を参照。

表1. 組織中の残留量 (ppm)

	0.5ppm 投与群	1.5ppm 投与群	50ppm 投与群
筋肉	<0.05 (最大・平均)	<0.05 (最大・平均)	0.35 (最大) 0.18 (平均)
脂肪	0.54 (最大) 0.38 (平均)	2 (最大) 1.23 (平均)	14 (最大) 9.82 (平均)
肝臓	<0.05 (最大) 0.05 (平均)	<0.05 (最大) 0.05 (平均)	0.63 (最大) 0.41 (平均)
腎臓	<0.05 (最大) 0.05 (平均)	0.05 (最大) 0.05 (平均)	1.16 (最大) 0.62 (平均)
乳 (2~28日 平均)	<0.05	0.05	1.3

産卵鶏に対し、¹⁴Cで標識したエトフェンプロックス ([2-¹⁴C-プロピル]エトフェンプロックス及び[α -¹⁴C-ベンジル]エトフェンプロックスを等量混合したもの)を14日間にわたりカプセルにより経口投与(低用量群:0.15mg(飼料中1ppm相当)、高用量群:1.5mg(飼料中10ppm相当))し、筋肉、脂肪及び肝臓中のエトフェンプロックス含量を測定した。また、鶏卵についても投与期間中に採卵してエトフェンプロックスについて測定した。結果については表2を参照。

表 2. 組織中の残留量 (ppm)

	1 ppm 投与群	10 ppm 投与群
筋肉	—	0.013
脂肪	0.188	1.671
肝臓	0.011	0.051
卵 (卵黄)	0.0725	0.7085

(3) 推定残留量

飼料中の MTDB と各動物飼養試験の投与量から畜産物中の最大残留濃度を算出した。また、飼料中の平均的な残留農薬濃度と各動物飼養試験の投与量から、畜産物中の平均的な残留農薬濃度を算出した。結果については、表 3-1 及び表 3-2 にまとめた。

表 3-1 畜産物中の推定残留量；牛

	脂肪	筋肉	肝臓	腎臓	乳
乳牛	4.9 (1.5)	0.12 (0.054)	0.19 (0.061)	0.33 (0.067)	0.35 (0.087)
肉牛	4.1 (1.7)	0.10 (0.057)	0.15 (0.070)	0.26 (0.083)	
最大値	4.9 (1.7)	0.12 (0.057)	0.19 (0.070)	0.33 (0.083)	0.35 (0.087)

上段：最大残留濃度 (ppm) 下段：平均的な残留農薬濃度 (ppm)

表 3-2 畜産物中の推定残留量；鶏

	脂肪	筋肉	肝臓	卵
肉用鶏	0.088 (0.076)	<0.004 (<0.004)	0.0051 (0.0044)	
採卵鶏	0.11 (0.067)	<0.004 (<0.004)	0.0063 (0.0039)	0.041 (0.025)
最大値	0.11 (0.076)	<0.004 (<0.004)	0.0063 (0.0044)	0.041 (0.025)

上段：最大残留濃度 (ppm) 下段：平均的な残留農薬濃度 (ppm)

7. ADI の評価

食品安全基本法（平成 15 年法律第 48 号）第 24 条第 1 項第 1 号の規定に基づき、食品安全委員会あて意見を求めたエトフェンプロックスに係る食品健康影響評価について、以下のとおり評価されている。

無毒性量：3.1 mg/kg 体重/day（発がん性は認められなかった。）

（動物種） マウス

（投与方法） 混餌

（試験の種類） 発がん性試験

（期間） 2年間

安全係数：100

ADI：0.031 mg/kg 体重/day

8. 諸外国における状況

1993年にJMPRにおける毒性評価が行われ、ADIが設定されている。国際基準はりんご、なし等に設定されている。

米国、カナダ、欧州連合（EU）、オーストラリア、ニュージーランドについて調査した結果、米国において米等に、欧州連合（EU）においてりんご、ぶどう等に基準値が設定されている。

9. 基準値案

（1）残留の規制対象

エトフェンプロックスとする。

授乳期ヤギを用いた代謝試験及び産卵鶏を用いた反復投与後の体内運命試験において、各組織中への残留物質は主にエトフェンプロックス（親化合物）であることが確認されている。

また、ラットを用いた代謝物IVの単回経口投与代謝試験において、代謝物IVは、親化合物と比較して代謝及び排泄が急速で、48時間以内に99%以上が排泄され、かつ体内残留量も有意に低いことが確認されている。また、血漿中濃度に対する脂肪中濃度の比率も低い。

魚介類については、ブルーギルサンフィッシュを用いた生物濃縮試験において、魚抽出物からはエトフェンプロックス（親化合物）が確認されており、代謝物IVは検出されていない。

以上から、規制対象物質としては、エトフェンプロックス（親化合物）のみとすることとした。

なお、食品安全委員会によって作成された食品健康影響評価においては、食品中の暴露評価対象物質としてエトフェンプロックス（親化合物）及び代謝物IVを設定している。ただし、代謝物IVの毒性は、親化合物と同等又はそれ以下であると判断されたとされている。

（2）基準値案

別紙2のとおりである。

(3) 暴露評価

各食品について基準値案の上限まで又は作物残留試験成績等のデータから推定される量のエトフェンプロックスが残留していると仮定した場合、国民栄養調査結果に基づき試算される、1日当たり摂取する農薬の量（推定1日摂取量（EDI））のADIに対する比は、以下のとおりである。詳細な暴露評価は別紙3参照。

なお、本暴露評価は、各食品分類において、加工・調理による残留農薬の増減が全く無いとの仮定の下に行った。

	EDI / ADI (%) ^{注)}
国民平均	26.4
幼小児 (1~6歳)	50.4
妊婦	20.6
高齢者 (65歳以上)	29.1

注) 個別の作物残留試験成績等がある食品についてはEDI試算、それ以外の食品についてはTMDI試算を行った。

また、高齢者については畜産物及び魚介類、妊婦については家禽の卵類及び魚介類の摂取量データがないため、国民平均の摂取量を参考とした。

TMDI 試算法：基準値案×各食品の平均摂取量

EDI 試算法：作物残留試験成績の平均値×各食品の平均摂取量

参考) 前述のとおり、食品安全委員会によって作成された食品健康影響評価においては、農産物中の暴露評価対象物質としてエトフェンプロックス及び代謝物IVと設定されている。作物残留試験において、代謝物IVの分析が行われている農産物については当該試験成績の値を用い、その他の農産物については、エトフェンプロックスの残留量に食品群ごとで実測値から求めた比（代謝物IVの量／エトフェンプロックスの量）を掛けることで算出される推定値を用いて、代謝物IVを合計した推定1日摂取量（EDI）のADIに対する比を求めたところ、以下のとおりであった。

	EDI / ADI (%)
国民平均	36.8
幼小児 (1~6歳)	72.6
妊婦	28.3
高齢者 (65歳以上)	40.2

エトフェンプロックス 作物残留試験一覧表

農作物	試験圃場数	試験条件				最大残留量 (ppm) 【エトフェンプロックス/代謝物IV】	
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数		
水稲 (玄米)	2	20%水和剤＋ 1.5%粒剤＋ 20%乳剤	150倍育苗箱散布0.5L/箱 水面施用4kg/10a 1000倍散布	1+1+3 回	21, 27日 21, 28日	圃場A:0.13*/<0.01*(5回, 21日) (#)	
						圃場B:0.13*/<0.01*(5回, 21日) (#)	
水稲 (玄米)	2	20%水和剤＋ 1.5%粒剤	100倍育苗箱散布0.7L/箱 散布6kg/10a	1+1回	114日 98日	圃場A:<0.01/<0.01 (#)	
						圃場B:<0.01/<0.01 (#)	
水稲 (玄米)	2	1.5%粒剤	散布4kg/10a	5回	21日	圃場A:0.01/<0.01 (#)	
						圃場B:<0.01/<0.01 (#)	
水稲 (玄米)	2	0.5%粉剤	散布4kg/10a	5回	14, 21, 27日 14, 19, 26日	圃場A:<0.01*/<0.01*(5回, 14日) (#)	
						圃場B:0.01*/0.02*(5回, 14日) (#)	
水稲 (玄米)	2	0.5%粉剤	散布4kg/10a	3回	7, 14日	圃場A:<0.01	
						圃場B:<0.01	
水稲 (玄米)	2	4.0%油剤	原液水面滴下0.5L/10a	3回	43日 42日	圃場A:<0.01	
						圃場B:<0.01	
水稲 (玄米)	2	4.0%油剤	原液水面滴下0.75L/10a	3回	21日	圃場A:<0.01 (#)	
						圃場B:<0.01 (#)	
水稲 (玄米)	2	20%乳剤	2000倍散布 200L/10a	5回	21, 28日	圃場A:0.30*/<0.01*(5回, 21日) (#)	
						圃場B:0.01*/<0.01*(5回, 21日) (#)	
水稲 (玄米)	2	20%乳剤	1000倍散布 200L/10a	3回	21, 28日	圃場A:0.06	
						圃場B:0.04	
水稲 (玄米)	2	20%乳剤	200倍アームスプレーヤー散布 25L/10a	3回	21日	圃場A:0.046 (#)	
						圃場B:0.015 (#)	
水稲 (玄米)	2	20%乳剤	1000倍散布 125L/10a	3回	21日	圃場A:0.065	
						圃場B:0.022	
水稲 (玄米)	2	10%乳剤	1000倍散布 200L/10a	3回	14, 21, 28日	圃場A:0.106 (3回, 14日) (#)	
						圃場B:0.064 (3回, 21日) (#)	
水稲 (玄米)	2	10%乳剤	200倍アームスプレーヤー散布 25L/10a	3回	21日	圃場A:0.022 (#)	
						圃場B:0.020 (#)	
水稲 (玄米)	2	10%乳剤	8倍無人ヘリ散布 8L/ha	3回	21日 23日	圃場A:0.010	
						圃場B:0.015	
水稲 (玄米)	2	10%乳剤	8倍無人ヘリ散布 0.8L/10a	3回	14, 21, 28日	圃場A:0.02	
						圃場B:0.01 (3回, 21日)	
水稲 (玄米)	2	10%水和剤	原液空中散布0.1L/10a	1回	37日	圃場A:<0.01 (#)	
						圃場B:<0.01 (#)	
水稲 (玄米)	2	10%水和剤	1000倍散布 100L/10a	1回	37日	圃場A:<0.01 (#)	
						圃場B:<0.01 (#)	
水稲 (玄米)	2	10%水和剤	1000倍散布 150L/10a	4回	21, 28日	圃場A:0.070 (4回, 21日) (#)	
						圃場B:0.023 (4回, 21日) (#)	
水稲 (玄米)	2	10%水和剤	1000倍散布 150L/10a	3回	14, 21, 28日	圃場A:0.023 (3回, 14日) (#)	
						圃場B:0.03 (3回, 14日) (#)	
水稲 (玄米)	2	6.2%水和剤	120倍アームスプレーヤー散布 25L/10a	3回	21日	圃場A:0.016 (3回, 21日) (#)	
						圃場B:0.009 (3回, 21日) (#)	
水稲 (玄米)	2	6.2%水和剤	600倍散布 125L/10a	3回	21日	圃場A:0.011 (#)	
						圃場B:0.016 (#)	
水稲 (玄米)	2	20%マイクロカプセル剤	1000倍散布 150L/10a	3回	21, 28日	圃場A:0.046	
						圃場B:0.02	
水稲 (玄米)	2	20%マイクロカプセル剤	16倍空中散布 0.78, 0.8L/10a	1回	22日	圃場A:<0.01	
					27日	圃場B:<0.01	
	2	20%マイクロカプセル剤	2000倍散布 100L/10a	1回	22日	圃場A:0.010	
					27日	圃場B:0.018	
2	20%マイクロカプセル剤	2000倍散布 100L/10a	1回	27日	圃場A:<0.01		
				28日	圃場B:<0.01		
2	20%マイクロカプセル剤	16倍無人ヘリ散布 0.8L/10a	1回	27日	圃場A:<0.01		
				28日	圃場B:<0.01		

農作物	試験圃場数	試験条件				最大残留量 (ppm) 【エトフェンプロックス/代謝物IV】
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
水稻 (玄米)	2	20%マイクロカプセル剤	300倍フームスプレー散布 25L/10a	3回	21日	圃場A:0.01 (#) 圃場B:<0.01 (#)
	2	20%マイクロカプセル剤	1500倍散布 125L/10a	3回	21日	圃場A:0.02 圃場B:0.04
水稻 (玄米)	2	20%マイクロカプセル剤	16倍無人ヘリ散布 0.8L/10a	3回	21日	圃場A:0.02 圃場B:0.02
小麦 (種実)	2	20%乳剤	2000倍散布 200L/10a	2回	14, 21, 28日 13, 21, 29日	圃場A:0.022 圃場B:0.160 (2回, 13日) (#)
小麦 (種実)	2	10%乳剤	8倍無人ヘリ散布 0.8L/10a	2回	7日	圃場A:0.086 (#) 圃場B:0.101 (#)
	2	20%乳剤	2000倍散布 100L/10a	2回	7日	圃場A:0.260 (#) 圃場B:0.37 (#)
小麦 (玄麦)	2	20%マイクロカプセル剤	16倍無人ヘリ散布 0.8L/10a	2回	14, 21, 30日 14, 21, 28日	圃場A:0.03 圃場B:0.01 (2回, 21日)
とうもろこし (未成熟雌穂)	2	20%乳剤	1000倍散布 250L/10a	4回	7, 14日	圃場A:<0.01/<0.01 圃場B:0.06/<0.01
とうもろこし (乾燥種実)	2	20%乳剤	1000倍散布 250L/10a	4回	7, 14日	圃場A:0.04*/0.04* (*4回, 14日) 圃場B:<0.01/<0.01
だいず (乾燥子実)	2	20%乳剤	1000倍散布 150L/10a	2回	14日 13日	圃場A:0.01/<0.01 圃場B:<0.01/<0.01 (#)
だいず (乾燥子実)	2	10%乳剤	4倍無人ヘリ散布 0.97~1.04, 0.82~0.83L/10a	2回	14日 15日	圃場A:<0.01 (#) 圃場B:0.034 (#)
だいず (乾燥子実)	2	10%乳剤	8倍無人ヘリ散布 0.8L/10a	2回	14日 14日	圃場A:<0.004 圃場B:<0.004
だいず (乾燥子実)	2	20%マイクロカプセル剤	1000倍散布 150L/10a	2回	14日	圃場A:0.006 圃場B:0.060
	2	20%マイクロカプセル剤	1000倍散布 150L/10a	2回	14日 13日	圃場A:0.014 圃場B:0.04 (#)
	2	20%マイクロカプセル剤	1000倍散布 200L/10a	2回	14, 21日	圃場A:0.02 圃場B:<0.01
だいず (乾燥子実)	1	20%マイクロカプセル剤	1000倍散布 150L/10a	2回	14, 21日	圃場A:0.012
	1	20%乳剤	1000倍散布 150L/10a	2回	14, 21日	圃場A:0.014
だいず (乾燥子実)	2	20%マイクロカプセル剤	8倍無人ヘリ散布 0.8L/10a	2回	14, 21日	圃場A:<0.02 圃場B:<0.02
あずき (乾燥子実)	2	20%乳剤	1000倍散布 150L/10a	3回	14日	圃場A:0.010 (#)
あずき (乾燥子実)	2	20%乳剤	1000倍散布 150L/10a	5回	14日	圃場A:<0.01 (#)
あずき (乾燥子実)	2	20%乳剤	1000倍散布 90, 100L/10a	1回	14日	圃場A:0.004 圃場B:0.004
あずき (乾燥子実)	2	10%乳剤	8倍無人ヘリ散布 2.0, 1.9L/10a	1回	14日	圃場A:0.004 (#) 圃場B:0.004 (#)
らっかせい (乾燥子実)	2	20%乳剤	1000倍散布 200, 156.25L/10a	3回	14, 21日	圃場A:<0.01 (3回, 14日) (#) 圃場B:<0.01 (3回, 14日) (#)
ばれいしょ (塊茎)	2	20%乳剤	1000倍散布 150, 300L/10a	3回	14日	圃場A:<0.01/<0.01 圃場B:<0.01/<0.01
ばれいしょ (塊茎)	2	20%マイクロカプセル剤	1000倍散布 200, 300L/10a	3回	7, 14, 21日 7, 14, 22日	圃場A:<0.01 圃場B:<0.01
さといも (球茎)	2	20%乳剤	1000倍散布 250L/10a	3回	14日	圃場A:<0.005 圃場B:<0.005
みずいも (塊茎)	2	20%乳剤	1000倍散布 150L/10a	3回	14, 21, 28日	圃場A:<0.005 圃場B:0.007
かんしょ (塊根)	2	20%乳剤	1000倍散布 150L/10a	3回	7, 14, 21日	圃場A:<0.01 圃場B:<0.01
やまのいも (塊茎)	2	20%乳剤	1000倍散布 350, 250L/10a	3回	14日	圃場A:<0.005 圃場B:<0.005

農作物	試験圃場数	試験条件				最大残留量 (ppm) 【エトフェンプロックス/代謝物IV】	
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数		
やまのいも (塊茎)	2	20%乳剤	1000倍散布 350L/10a	1回	13, 22日	圃場A:<0.005(1回, 13日) (#)	
					14, 21日	圃場B:<0.005	
やまのいも (塊茎)	2	10%乳剤	8倍無人ヘリ散布 3.2L/10a	1回	13, 22日	圃場A:<0.005(1回, 13日) (#)	
					14, 21日	圃場B:<0.005	
ながいも (塊茎)	1	0.5%粉剤	4kg/10a散布	2回	23日	圃場A:<0.03	
てんさい (根部)	2	20%乳剤	1000倍散布 150L/10a	3回	14, 21, 28日	圃場A:0.01/<0.01 圃場B:0.10/<0.01	
てんさい (根部)	2	20%マイクロカプセル剤	1000倍散布 150, 200L/10a	3回	14, 21日	圃場A:0.08(3回, 21日) 圃場B:0.06(3回, 21日)	
てんさい (根部)	2	20%マイクロカプセル剤	8倍無人ヘリ散布 1.6L/10a	3回	14, 21日	圃場A:0.051(3回, 14日) (#) 圃場B:0.01(3回, 21日)	
さとうきび (茎)	2	1.5%粒剤	植付前植溝処理9kg/10a+ 散布9kg/10a	1+2回	45日	圃場A:0.005/<0.01 (#) 圃場B:0.007/<0.01 (#)	
だいこん (根部)	2	20%乳剤	1000倍散布 150L/10a	3回	21日	圃場A:<0.01/<0.01 圃場B:0.02/0.04	
だいこん (葉部)	2	20%乳剤	1000倍散布 150L/10a	3回	21日	圃場A:0.54/0.15 圃場B:4.09/0.25	
だいこん (根部)	2	20%乳剤	1000倍散布 150L/10a	3回	21, 30日 23, 28日	圃場A:0.01/0.02 圃場B:<0.01*/<0.01*(*3回, 23日)	
だいこん (葉部)	2	20%乳剤	1000倍散布 150L/10a	3回	21, 30日 23, 28日	圃場A:0.07/<0.01 圃場B:0.03*/<0.01*(*3回, 23日)	
だいこん (根部)	2	20%乳剤	1000倍散布 150L/10a	3回	21, 30日	圃場A:0.01(3回, 30日) 圃場B:0.03	
だいこん (葉部)	2	20%乳剤	1000倍散布 150L/10a	3回	21, 30日	圃場A:0.042 圃場B:1.12	
だいこん (根部)	2	20%マイクロカプセル剤	1000倍散布 176~180, 150L/10a	3回	21日 20日	圃場A:<0.01 圃場B:0.02(#)	
だいこん (葉部)	2	20%マイクロカプセル剤	1000倍散布 176~180, 150L/10a	3回	21日 20日	圃場A:3.14 圃場B:0.84(#)	
はくさい (茎葉)	2	20%乳剤	1000倍散布 200, 300~400L/10a	3回	7, 14, 22日 7, 14, 21日	圃場A:0.12/<0.01 圃場B:0.18/0.01	
はくさい (茎葉)	2	20%マイクロカプセル剤	1000倍散布 300L/10a	3回	7, 14日	圃場A:2.32 圃場B:2.02	
キャベツ (葉球)	2	20%乳剤	1000倍散布 200, 250L/10a	3回	3, 7, 14日	圃場A:0.31/<0.01 圃場B:0.20/<0.01	
キャベツ (茎葉)	2	20%乳剤	1000倍散布 200L/10a	3回	3, 7, 14日	圃場A:0.019 圃場B:0.394	
キャベツ (茎葉)	2	10%乳剤	1000倍散布 200L/10a	3回	3, 7, 14日	圃場A:0.024 圃場B:0.192	
キャベツ (茎葉)	2	20%マイクロカプセル剤	1000倍散布 150~200, 208L/10a	3回	3, 7, 14日	圃場A:0.08 圃場B:0.26(3回, 7日)	
畑わさび (根及び根茎)	2	1.5%粒剤	植付時植溝土壌混和 3kg/10a + 散布3kg/10a	2回	14, 21日	圃場A:<0.2 圃場B:0.5	
レタス (茎葉)	2	20%乳剤	1000倍散布 150L/10a	3回	14日	圃場A:0.75 圃場B:0.05	
ふき (茎)	2	20%乳剤	1000倍散布 200L/10a	3回	14日	圃場A:0.56 圃場B:0.51	
ねぎ (茎葉)	2	20%乳剤	1000倍散布 150L/10a	2回	21日	圃場A:0.30 圃場B:1.00	
ねぎ (茎葉)	2	20%乳剤	1000倍散布 150L/10a	2回	21日	圃場A:0.437 圃場B:0.179	
せり (茎葉)	2	20%乳剤	1000倍散布 300, 150L/10a	2回	28, 35日 28, 35日	圃場A:0.3(2回, 28日) (#) 圃場B:0.7(2回, 28日) (#)	
あしたば (茎葉)	2	20%乳剤	2000倍散布 300L/10a	3回	14, 21日 14, 21日	圃場A:<0.2 圃場B:<0.2	

農作物	試験圃場数	試験条件				最大残留量 (ppm) 【エトフェンプロックス/代謝物IV】	
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数		
トマト (果実)	2	20%乳剤	1000倍散布 200L/10a	3回	1, 3, 7日	圃場A:0.62*/0.02*(*3回, 1日) (#)	圃場B:1.98*/0.04*(*3回, 7日) (#)
トマト (果実)	2	20%乳剤	1000倍散布 300, 250L/10a	2回	1, 3, 7日	圃場A:0.609(2回, 3日)	圃場B:0.264(2回, 3日)
ピーマン (果実)	2	20%乳剤	1000倍散布 200, 300L/10a	3回	1, 3, 7日	圃場A:1.71	圃場B:2.66
なす (果実)	2	20%乳剤	1000倍散布 200L/10a	3回	1, 3, 7日	圃場A:0.64/<0.01	圃場B:0.16/<0.01
なす (果実)	2	20%マイクロカプセル剤	1000倍散布 183, 300L/10a	3回	1, 3, 7日	圃場A:0.258	圃場B:0.305
きゅうり (果実)	2	20%乳剤	1000倍散布 250L/10a	3回	1, 3, 7日	圃場A:0.13/0.02	圃場B:0.18/<0.01
きゅうり (果実)	2	20%マイクロカプセル剤	1000倍散布 300, 220.4~251.8L/10a	3回	1, 3, 7日	圃場A:0.162	圃場B:0.54
すいか (果実)	2	20%乳剤	1000倍散布 95~200, 200L/10a	3回	3, 7日	圃場A:<0.01	圃場B:<0.01
メロン (果実)	2	20%乳剤	1000倍散布 400L/10a	4回	3, 7日	圃場A:0.039(4回, 7日)	圃場B:0.021
にがうり (果実)	2	20%乳剤	1000倍散布 100~200, 202L/10a	3回	3, 7, 14日	圃場A:0.38(3回, 7日)	圃場B:0.11
オクラ (果実)	2	20%乳剤	1000倍散布 200L/10a	3回	1, 3, 7日	圃場A:1.10	圃場B:0.16
しょうが (根茎)	2	20%乳剤	1000倍散布 150L/10a	3回	7, 14日	圃場A:<0.01	圃場B:0.054
しょうが (根茎)	2	20%乳剤	1000倍散布 200L/10a	1回	7, 14日	圃場A:0.007	圃場B:0.007
						2	10%乳剤
葉しょうが (塊茎および茎)	2	20%乳剤	1000倍散布 200L/10a	3回	7, 14, 21日	圃場A:0.34	圃場B:0.20
さやえんどう (さや)	2	20%乳剤	1000倍散布 150L/10a	2回	1, 7, 14, 21日	圃場A:0.40	圃場B:1.05
さやいんげん (さや)	2	20%乳剤	1000倍散布 150L/10a	2回	7, 14, 21日	圃場A:0.860	圃場B:0.218
えだまめ (果実)	2	20%乳剤	1000倍散布 150L/10a	2回	21日	圃場A:0.33/0.02	圃場B:0.19/0.02
えだまめ (果実)	2	20%マイクロカプセル剤	1000倍散布 150L/10a	2回	14, 21, 28日	圃場A:0.720(2回, 21日)	圃場B:1.15
れんこん (根茎)	2	1.5%粒剤	4kg/10a散布	3回	14, 21, 28日	圃場A:<0.01(3回, 14日) (#)	圃場B:0.010(3回, 14日) (#)
れんこん (根茎)	2	0.5%粉剤	4kg/10a散布	3回	14, 21, 28日	圃場A:<0.01	圃場B:<0.01
エンサイ (茎葉)	2	10%乳剤	1000倍散布 250L/10a	2回	14, 21日	圃場A:0.32	圃場B:0.64
やまのいも (むかご)	2	20%乳剤	1000倍散布 300L/10a	3回	14, 21, 30日	圃場A:2.40	圃場B:1.58
未成熟ささげ (さや)	2	20%乳剤	1000倍散布 250L/10a	2回	1, 3, 7日	圃場A:2.8	圃場B:1.9
モロヘイヤ (茎葉)	2	20%乳剤	1000倍散布 220, 204L/10a	1回	14日	圃場A:0.65	圃場B:0.16
さといも葉柄 (葉柄)	2	20%乳剤	1000倍散布 200L/10a	3回	7, 14, 21日	圃場A:0.3	圃場B:0.2
うど (軟化茎葉)	2	20%乳剤	1000倍散布 300L/10a	2回	195, 202日	圃場A:<0.02(2回, 195日)	圃場B:<0.02(2回, 199日)
うど (軟化茎葉)	2	20%乳剤	1000倍散布 200L/10a	2回	42日	圃場A:<0.01 (#)	圃場B:<0.01 (#)

農作物	試験圃場数	試験条件				最大残留量 (ppm) 【エトフェンプロックス/代謝物IV】	
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数		
うど (軟化茎葉)	2	10%乳剤	1000倍散布 200L/10a	2回	42日	圃場A:<0.01(#) 圃場B:<0.01(#)	
温州みかん (果肉)	2	20%乳剤	1000倍散布 500, 800L/10a	3回	14, 20, 28日 14, 21, 28日	圃場A:0.03/<0.01 圃場B:0.02*/<0.01(*3回, 21日)	
温州みかん (果皮)	2	20%乳剤	1000倍散布 500, 800L/10a	3回	14, 20, 28日 14, 21, 28日	圃場A:6.90/0.54 圃場B:11.4/0.72	
なつみかん (果肉)	2	20%乳剤	1000倍散布 600, 500L/10a	3回	14, 21, 28日	圃場A:0.05/0.02 圃場B:0.02*/<0.01(*3回, 21日)	
なつみかん (果皮)	2	20%乳剤	1000倍散布 600, 500L/10a	3回	14, 21, 28日	圃場A:4.06/1.12*(*3回, 28日) 圃場B:3.11*/0.93(*3回, 21日)	
なつみかん (果実全体)	2	20%乳剤	1000倍散布 600, 500L/10a	3回	14, 21, 28日	圃場A:1.05(3回, 28日) 圃場B:1.01(3回, 21日)	
すだち (果実)	1	20%乳剤	1000倍散布 500L/10a	3回	14, 21, 28日	圃場A:2.70	
かぼす (果実)	1	20%乳剤	1000倍散布 640L/10a	3回	14, 21, 28日	圃場A:0.98	
りんご (果実)	2	20%水和剤	1000倍散布 600, 500L/10a	3回	14, 21, 28日	圃場A:0.39/0.26 圃場B:0.80/0.23*(*3回, 21日)	
なし (果実)	2	20%水和剤	1000倍散布 400, 500L/10a	3回	14, 21, 27, 41日 14, 21, 28, 42日	圃場A:0.72/0.21 圃場B:0.62/0.15	
もも (果実)	2	20%水和剤	1000倍散布 400L/10a	3回	14, 21, 28日	圃場A:0.02/0.02*(*3回, 21日) 圃場B:0.02*/0.01(*3回, 21日)	
ぶどう (果実)	2	20%乳剤	1000倍散布 200, 300L/10a	2回	28, 42, 56日	圃場A:3.92*/0.17*(*2回, 28日)(#) 圃場B:3.98*/0.02*(*2回, 28日)(#)	
かき (果実)	2	20%水和剤	1000倍散布 500L/10a	3回	28, 42日 27, 42日	圃場A:0.72*/0.10*(*3回, 28日)(#) 圃場B:0.85*/0.12*(*3回, 27日)(#)	
くり (果実)	2	20%乳剤	1000倍散布 500, 400L/10a	4回	14, 20日 14, 22日	圃場A:<0.01*/<0.01*(*4回, 14日)(#) 圃場B:<0.01*/<0.01*(*4回, 14日)(#)	
茶(覆下) (荒茶)	2	20%乳剤	1000倍散布 200L/10a	2回	21日	圃場A:1.62/0.12(#) 圃場B:3.98/0.17(#)	
茶(覆下) (浸出液)	2	20%乳剤	1000倍散布 200L/10a	2回	21日	圃場A:<0.02(#) 圃場B:0.02(#)	
畑わさび (花及び花茎)	2	1.5%粒剤	植付時植溝土壌混和 3kg/10a + 散布3kg/10a	2回	14, 21日	圃場A:0.2 圃場B:<0.1	
畑わさび (葉(葉柄含))	2	1.5%粒剤	植付時植溝土壌混和 3kg/10a + 散布3kg/10a	2回	14, 21日	圃場A:0.2 圃場B:0.2	

(注1) 最大残留量：当該農薬の申請の範囲内で最も多量に用い、かつ最終使用から収穫までの期間を最短とした場合の作物残留試験（いわゆる最大使用条件下の作物残留試験）を複数の圃場で実施し、それぞれの試験から得られた残留量。（参考：平成10年8月7日付「残留農薬基準設定における暴露評価の精密化に係る意見具申」）

表中、最大使用条件下の作物残留試験条件に、アンダーラインを付しているが、経時的に測定されたデータがある場合において、収穫までの期間が最短の場合にのみ最大残留量が得られるとは限らないため、最大使用条件以外で最大残留量が得られた場合は、その使用回数及び経過日数について（ ）内に記載した。

(注2) (#)：これらの作物残留試験は、申請の適用範囲内で試験が行われていない。なお、適用範囲内ではない試験条件を斜体で示した。

農産物名	基準値 案 ppm	基準値 現行 ppm	登録 有無	参考基準値		作物残留試験成績等 ppm
				国際 基準 ppm	外国 基準値 ppm	
米(玄米をいう。)	0.5	0.5	○			0.13,0.13/<0.01,<0.01/0.01,<0.01/<0.01, 0.01/<0.01,<0.01/<0.01,<0.01/<0.01(#),< 0.01(#)/0.30,0.01/0.06,0.04/0.046(#),0.0 15/0.065,0.022/0.106,0.064/0.022(#),0.0 20(#)/0.010,0.015/0.02,0.01/<0.01(#),<.0 01(#)/<0.01(#),<0.01(#)/0.070(#),0.023(#) /0.023(#),0.03(#)/0.016(#),0.009(#)/0.011 (#),0.016(#)/0.046,0.02/<0.01,<0.01/0.01 0,0.018/<0.01,<0.01/<0.01,<0.01/0.01(#), <0.01/0.02,0.04/0.02,0.02
小麦	0.5	0.5	○			0.022,0.160/0.086(#),0.101(#) /0.260(#),0.37(#)/0.03,0.01
大麦	0.5	0.5				
ライ麦	0.5	0.5				
とうもろこし	0.5	0.5	○			<0.01,0.06/0.04,0.01
そば	0.5	0.5				
その他の穀類	0.5	0.5				
大豆	0.2	0.2	○			0.01,<0.01/<0.01(#),0.034(#) /<0.004,<0.004/0.006,0.060 /0.014,0.04(#)/0.02,<0.01 /0.012,0.014/<0.02,<0.02 0.010(#)/<0.01(#)/0.004,0.004 /0.004(#),0.004(#)
小豆類	0.2	0.2	○			
えんどう	0.1	0.1	○			
そらまめ	0.1	0.1	○			
らつかせい	0.1	0.1	○			
その他の豆類	0.1	0.1	○			<0.01(#),<0.01(#)
ばれいしよ	0.1	0.1	○	0.01		<0.01,<0.01/<0.01,<0.01 <0.005,<0.005(さといも) /<0.005,0.007(みずいも) <0.01,<0.01
さといも類(やつがしらを含む。)	0.1	0.1	○			<0.005,<0.005/<0.005(#),<0.005 /<0.005(#),<0.005(やまのいも) /<0.03(ながいも)
かんしよ	0.1	0.1	○			
やまいも(長いもをいう。)	0.1	0.1	○			
こんにやくいも	0.1	0.1				
その他のいも類	0.1	0.1				
てんさい	0.5	0.5	○			0.01,0.10/0.08,0.06/0.051(#),0.01 0.005,0.007
さとうきび	0.1	0.1	○			
だいこん類(ラディッシュを含む。)の根	2	2	○			<0.01,0.02/0.01,<0.01 /0.01,0.03/<0.01,0.02(#) 0.54,4.09/0.07,0.03 /0.042,1.12/3.14,0.84(#)
だいこん類(ラディッシュを含む。)の葉	10	10	○			
かぶ類の根	2	2				
かぶ類の葉	10	10				
西洋わさび	0.5	0.5				
クレソン	2	2				
はくさい	5	5	○			0.12,0.18/2.32,2.02 0.31,0.20/0.019,0.394 /0.024,0.192/0.08,0.26
キャベツ	2	2	○			
芽キャベツ	2	2				
ケール	2	2				
こまつな	2	2				
きょうな	2	2				
チンゲンサイ	2	2				
カリフラワー	2	2				
ブロッコリー	2	2				
その他のあぶらな科野菜	2	2	○			<0.2,0.5(畑わさび(根及び根茎))
ごぼう	0.5	0.5				
サルシフィー	0.5	0.5				
アーティチョーク	2	2				
チコリ	2	2				
エンダイブ	2	2				
しゅんぎく	2	2				
レタス(サラダ菜及びちしやを含む。)	2	2	○			0.75,0.05
その他のきく科野菜	2	2	○			0.56,0.51(ふき)
たまねぎ						
ねぎ(リーキを含む。)	2	2	○			0.30,1.00/0.437,0.179
にんにく						
にら	2	2				
アスパラガス	2	2				
わけぎ	2	2				
その他のゆり科野菜	2	2				

農産物名	基準値 案 ppm	基準値 現行 ppm	登録 有無	参考基準値		作物残留試験成績等 ppm
				国際 基準 ppm	外国 基準値 ppm	
にんじん	0.5	0.5				
パースニップ	0.5	0.5				
パセリ	2	2				
セロリ	2	2				
みつば	2	2				
その他のせり科野菜	2	2	○			0.3(#),0.7(#)(せり) /<0.2,<0.2(あしたば)
トマト	2	2	○			0.62(#),1.98(#)/0.609,0.264
ピーマン	5	5	○			1.71,2.66
なす	2	2	○			0.64,0.16,0.258,0.305
その他のなす科野菜	5	5				
きゅうり(ガーキンを含む。)	2	2	○			0.13,0.18/0.162,0.54
かぼちや(スカッシュを含む。)	2	2				
しろりり	2	2				
すいか	2	2	○			<0.01,<0.01
メロン類果実	2	2	○			0.039,0.021
まくわうり	2	2				
その他のうり科野菜	2	2	○			0.38,0.11(こがうり)
ほうれんそう	2	2				
たけのこ	0.5	0.5				
オクラ	5	5	○			1.10,0.16
しょうが	2	2	○			<0.01,0.054/0.007,0.007 /<0.005,<0.005(しょうが) /0.34,0.20(葉しょうが)
未成熟えんどう	2	2	○			0.40,1.05
未成熟いんげん	5	5	○			0.860,0.218
えだまめ	5	5	○			0.33,0.19/0.720,1.15
その他の野菜	5	5	○			<0.01(#),0.010(#) /<0.01,<0.01(れんこん) /0.32,0.64(エンサイ) /2.40,1.58(やまのいも(むかご)) /2.8,1.9(未成熟ささげ(さや)) /0.65,0.16(モロヘイヤ) /0.3,0.2(さといも葉柄) /<0.02,<0.02/<0.01(#),<0.01(#) /<0.01(#),<0.01(#)(うど)
みかん	2	2	○			0.03,0.02
なつみかんの果実全体	5	5	○			1.05,1.01
レモン	5	5	○			
オレンジ(ネーブルオレンジを含む。)	5	5	○			
グレープフルーツ	5	5	○			
ライム	5	5	○			
その他のかんきつ類果実	5	5	○			2.7(すだち)/0.98(かぼす)
りんご	2	2	○	1		0.39,0.80
日本なし	2	2	○	1		0.72,0.62
西洋なし	2	2	○	1		
マルメロ	2	2		1		
びわ	1	1		1		
もも	2	2	○			0.02,0.02
ネクタリン	2	2				
かき	2	2	○			0.72,0.85
バナナ	2	2				
キウイ	0.2	0.2				
パパイヤ	2	2				
アボカド	2	2				
パイナップル	2	2				
グアバ	2	2				
マンゴー	2	2				
パッションフルーツ	2	2				
ぎんなん	0.1	0.1				
くり	2	2	○			<0.01,<0.01
ペカン	0.1	0.1				
アーモンド	0.1	0.1				
くるみ	0.1	0.1				
その他のナッツ類	0.1	0.1				
茶	10	10	○			1.62,3.98(荒茶) /<0.02(#),0.02(#)(浸出液)

農産物名	基準値 案 ppm	基準値 現行 ppm	登録 有無	参考基準値		作物残留試験成績等 ppm
				国際 基準 ppm	外国 基準値 ppm	
その他のスパイス	5	5				6.9,11.4(みかんの果皮)
その他のハーブ	5	5	○			0.2,<0.1(畑わさび(花及び花茎)) /0.2,0.2(畑わさび(葉))
牛の筋肉	0.5					推:0.12 (牛の筋肉を参照)
豚の筋肉	0.5					(牛の筋肉を参照)
その他の陸棲哺乳類に属する動物の筋肉	0.5					(牛の筋肉を参照)
牛の脂肪	7					推:4.9
豚の脂肪	7					(牛の脂肪を参照)
その他の陸棲哺乳類に属する動物の脂肪	7					(牛の脂肪を参照)
牛の肝臓	0.5					推:0.19
豚の肝臓	0.5					(牛の肝臓を参照)
その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓	0.5					(牛の肝臓を参照)
牛の腎臓	0.5					推:0.33
豚の腎臓	0.5					(牛の腎臓を参照)
その他の陸棲哺乳類に属する動物の腎臓	0.5					(牛の腎臓を参照)
牛の食用部分	0.5					(牛の肝臓を参照)
豚の食用部分	0.5					(牛の肝臓を参照)
その他の陸棲哺乳類に属する動物の食用部分	0.5					(牛の肝臓を参照)
乳	0.5					推:0.35
鶏の筋肉	0.01					推:<0.004
その他の家きんの筋肉	0.01					(鶏の筋肉を参照)
鶏の脂肪	0.5					推:0.11
その他の家きんの脂肪	0.5					(鶏の脂肪を参照)
鶏の肝臓	0.02					推:0.0063
その他の家きんの肝臓	0.02					(鶏の肝臓を参照)
鶏の腎臓	0.02					(鶏の肝臓を参照)
その他の家きんの腎臓	0.02					(鶏の肝臓を参照)
鶏の食用部分	0.02					(鶏の肝臓を参照)
その他の家きんの食用部分	0.02					(鶏の肝臓を参照)
鶏の卵	0.1					推:0.041
その他の家きんの卵	0.1					(鶏の卵を参照)
魚介類	0.8					推:0.77

平成17年11月29日厚生労働省告示第499号において新しく設定した基準値については、網をつけて示した。
(\$)これらの作物残留試験は、試験成績のばらつきを考慮し、この印をつけた残留値を基準値策定の根拠とした。
(#)これらの作物残留試験は、申請の範囲内で試験が行われていない。
「作物残留試験」欄に「推」の記載のあるものは、推定残留量であることを示している。

食品群	基準値案 (ppm)	暴露評価に用 いた数値 (ppm)	国民平均 TMDI	国民平均 EDI	幼小児 (1～6歳) TMDI	幼小児 (1～6歳) EDI	妊婦 TMDI	妊婦 EDI	高齢者 (65歳以上) TMDI	高齢者 (65歳以上) EDI
びわ	1	● 1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
もも	2	0.02	1.0	0.0	1.4	0.0	8.0	0.1	0.2	0.0
ネクタリン	2	● 2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
かき	2	0.785	62.8	24.6	16.0	6.3	43.0	16.9	99.2	38.9
バナナ	2	● 2	25.2	25.2	22.6	22.6	17.4	17.4	35.4	35.4
キウイ	0.2	● 0.2	0.4	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.4	0.4
パパイヤ	2	● 2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
アボカド	2	● 2	0.4	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	0.4
パイナップル	2	● 2	1.6	1.6	2.0	2.0	0.2	0.2	1.0	1.0
グアバ	2	● 2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
マンゴー	2	● 2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
パッションフルーツ	2	● 2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
ぎんなん	0.1	● 0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
くり	2	0.01	1.4	0.0	2.6	0.0	0.2	0.0	1.6	0.0
ペカン	0.1	● 0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
アーモンド	0.1	● 0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
クルミ	0.1	● 0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のナッツ類	0.1	● 0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
茶	10	0.02	30.0	0.1	14.0	0.0	35.0	0.1	43.0	0.1
その他のスパイス	5	● 5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
その他のハーブ	5	0.175	0.5	0.0	0.5	0.0	0.5	0.0	0.5	0.0
陸棲哺乳類の肉類	7	筋肉0.057 脂肪1.7	402.5	22.2	230.3	12.7	423.5	23.3	402.5	22.2
陸棲哺乳類の乳類	0.5	0.087	71.4	12.4	98.5	17.1	91.6	15.9	71.4	12.4
家禽の肉類	0.5	0.076	10.1	1.5	9.3	1.4	8.1	1.2	10.1	1.5
家禽の卵類	0.1	0.025	4.0	1.0	2.9	0.7	4.0	1.0	4.0	1.0
魚介類	0.8	0.246	75.3	23.2	34.2	10.5	75.3	23.2	75.3	23.2
計			1700.6	436.7	1012.9	246.8	1539.2	355.2	1807.0	489.8
ADI比 (%)			102.9	26.4	206.8	50.4	89.3	20.6	107.5	29.1

高齢者については畜産物及び魚介類、妊婦については家禽の卵類及び魚介類の摂取量データがないため、国民平均の摂取量を参考とした。

TMDI：理論最大1日摂取量 (Theoretical Maximum Daily Intake)

EDI：推定1日摂取量 (Estimated Daily Intake)

注：「陸棲哺乳類の肉類」については、TMDI計算では、牛・豚・その他の陸棲哺乳類に属する動物の筋肉、脂肪等の摂取量にその範囲の基準値案で最も高い値を乗じた。また、EDI計算では、畜産物中の平均的な残留農薬濃度を用い、摂取量の筋肉及び脂肪の比率をそれぞれ80%、20%として試算した。

魚介類については、EDI試算では、水中の農薬濃度は内水面とそれ以外で約5倍もしくはそれ以上の差がある状況を考慮した値を暴露評価に用いた。

●：個別の作物残留試験がないことから、暴露評価を行うにあたり基準値(案)の数値を用いた。

(参考)

これまでの経緯

昭和62年	4月13日	初回農薬登録
平成8年	9月2日	初残留農薬基準告示
平成17年	11月29日	残留農薬基準告示
平成21年	2月4日	農林水産省より厚生労働省へ魚介類及び畜産物に係る基準設定依頼
平成21年	2月17日	厚生労働大臣から食品安全委員会委員長あてに残留基準設定に係る食品健康影響評価について要請
平成21年	11月19日	食品安全委員会委員長から厚生労働大臣あてに食品健康影響評価について通知
平成22年	3月23日	薬事・食品衛生審議会への諮問
平成22年	9月14日	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

● 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

[委員]

青木 宙	東京海洋大学大学院海洋科学技術研究科教授
生方 公子	北里大学北里生命科学研究科病原微生物分子疫学研究室教授
○大野 泰雄	国立医薬品食品衛生研究所副所長
尾崎 博	東京大学大学院農学生命科学研究科教授
加藤 保博	財団法人残留農薬研究所理事
斉藤 貢一	星薬科大学薬品分析化学教室准教授
佐藤 清	財団法人残留農薬研究所理事・化学部長
佐々木 久美子	元国立医薬品食品衛生研究所食品部第一室長
志賀 正和	元農業技術研究機構中央農業総合研究センター虫害防除部長
豊田 正武	実践女子大学生生活科学部食生活科学科教授
永山 敏廣	東京都健康安全研究センター医薬品部長
松田 りえ子	国立医薬品食品衛生研究所食品部長
山内 明子	日本生活協同組合連合会執行役員組織推進本部長
山添 康	東北大学大学院薬学研究科医療薬学講座薬物動態学分野教授
吉池 信男	青森県立保健大学健康科学部栄養学科教授
由田 克士	大阪市立大学大学院生活科学研究科教授
鰐淵 英機	大阪市立大学大学院医学研究科都市環境病理学教授

(○ : 部会長)