

平成 29 年 10 月 5 日

薬事・食品衛生審議会
食品衛生分科会長 村田 勝敬 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 穂山 浩

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 29 年 8 月 25 日付け厚生労働省発生食 0825 第 3 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 項の規定に基づくトリシクラゾールに係る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。

トリシクラゾール

今般の残留基準の検討については、魚介類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）の見直しを含め、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。

1. 概要

(1) 品目名：トリシクラゾール[Tricyclazole (ISO)]

(2) 用途：殺菌剤

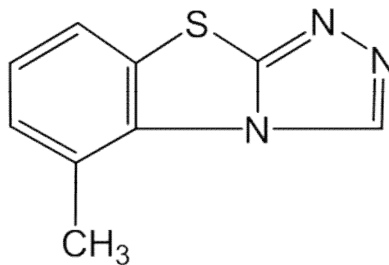
いもち病用殺菌剤である。いもち病菌の付着器のメラニン化を強く阻害して、付着器からのイネ表皮細胞への侵入を阻害すると考えられている。

(3) 化学名及びCAS番号

5-Methylbenzo[4,5]thiazolo[2,3-c][1,2,4]triazole (IUPAC)

1,2,4-Triazolo[3,4-b]benzothiazole, 5-methyl- (CAS : No. 41814-78-2)

(4) 構造式及び物性



分子式	C ₉ H ₇ N ₃ S
分子量	189.24
水溶解度	596 mg/L (20°C)
分配係数	log ₁₀ Pow = 1.41 (20°C)

2. 適用の範囲及び使用方法

本剤の適用の範囲及び使用法は以下のとおり。

(1) 国内での使用方法

① 75.0%トリシクラゾール水和剤

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	トリシクラゾール を含む農薬の 総使用回数
稲	いもち病	500～ 1000 倍	緑化始期 ～硬化期	1 回	育苗箱(30×60× 3 cm、使用土壌約 5 L)当たり希釈液 0.5 Lを苗の上か ら灌注する。	4 回以内 (育苗箱への処 理は1回以内、 本田では3回 以内)
		100～ 150 倍	移植前日 又は移植 当日			
		4000 倍	収穫7日 前まで	4回以内(た だし、本田期 3回以内)	散布	

② 20.0%トリシクラゾールフロアブル

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	トリシクラゾール を含む農薬の 総使用回数
稲	いもち病	1000 倍	-	収穫 7日前 まで	3 回 以内	散布	4 回以内 (育苗箱への処 理は1回以内、 本田では3回 以内)
		300 倍	25 L/10 a				
		原液	80～150 mL/10 a			空中散布	
		20～30 倍	3 L/10 a				
		6～8 倍	800 mL/10 a				
6～8 倍	無人ヘリコプター による散布						
稲 (箱育苗)		150～ 500 倍	育苗箱 (30×60 ×3 cm、使 用土壌約 5 L)1箱当 たり0.5 L	緑化 始期	1 回	灌注	

③ 8.0%トリシクラゾールフロアブル

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	トリシクラゾール を含む農薬の 総使用回数
稲	いもち病	1000 倍	60～150 L/10 a	収穫 7 日前 まで	3 回 以内	散布	4 回以内 (育苗箱への処 理は 1 回以内、 本田では 3 回 以内)
		原液	150～200 mL/10 a			空中散布	
		15～20 倍	3 L/10 a				
		4～5 倍	800 mL/10 a			無人ヘリコプター による散布	
		5～8 倍					
		250 倍	25 L/10 a			散布	

④ 4.0%トリシクラゾール粒剤

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	トリシクラゾール を含む農薬の総 使用回数
稲 (箱育苗)	いもち病	育苗箱(30×60 ×3 cm、使用土 壌約 5 L)1 箱当 たり 50～100 g	移植 3 日 前～当日	1 回	育苗箱の苗の 上から均一に 散布する。	4 回以内 (育苗箱への処 理は 1 回以内、本 田では 3 回以内)

⑤ 1.0%トリシクラゾール粉剤

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	トリシクラゾール を含む農薬の総 使用回数
稲	いもち病	3～4 kg/10 a	収穫 7 日前 まで	3 回以内	散布	4 回以内 (育苗箱への処 理は 1 回以内、本 田では 3 回以内)
	穂枯れ (ごま葉 枯病菌)	4 kg/10 a				

⑥ 0.50%トリシクラゾール粉剤

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	トリシクラゾール を含む農薬の総 使用回数
稲	いもち病	3~4 kg/10 a	収穫7日前 まで	3回以内	散布	4回以内 (育苗箱への処 理は1回以内、本 田では3回以内)
	穂枯れ (ごま葉 枯病菌)	4 kg/10 a				

⑦ 20.0%トリシクラゾール・5.0%バリダマイシンフロアブル

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	トリシクラゾール を含む農薬の 総使用回数
稲	いもち病 紋枯病	1000倍	-	収穫 14日 前まで	3回 以内	散布	4回以内 (育苗箱への 処理は1回以 内、本田では3 回以内)
		3倍	300 mL/10 a			空中散布	
		30倍	3 L/10 a				
		8倍	800 mL/10 a				
		8倍					

⑧ 8.0%トリシクラゾール・6.2%エトフェンプロックスフロアブル

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	トリシクラゾールを 含む農薬の 総使用回数
稲	いもち病 ウカ類 ツマグロヨコバイ カメシ類	120~180倍	25 L/10 a	収穫 14日 前まで	3回以 内	散布	4回以内 (育苗箱への 処理は1回以 内、本田で は3回以内)
		650倍	100~150 L/10 a				
		20倍	3 L/10 a			空中散布	
		5倍	800 mL/10 a				
	いもち病 ウカ類 カメシ類	原液	150 mL/10 a			無人ヘリコ プターによる 散布	
		5倍	800 mL/10 a				

⑨ 8.0%トリシクラゾール・15.0%フェリムゾンフロアブル

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	トリシクラゾールを含む農薬の総使用回数
稲	いもち病 ごま葉枯病 もみ枯細菌病 内穎褐変病 稲こうじ病 穂枯れ (ごま葉枯病菌) 変色米 (アルナリア菌、エビコッカ菌、カーブリア菌)	1000倍	60～150 L/10 a	収穫 7日前 まで	2回 以内	散布	4回以内 (育苗箱への 処理は1回以 内、本田では3 回以内)
		300倍	25 L/10 a				
		30倍	3 L/10 a				
		原液	120 mL/10 a				
	いもち病	8倍	800 mL/10 a			空中 散布	
8倍		無人ヘリ コプター による 散布					

⑩ 8.0%トリシクラゾール・10.0%ジノテフランフロアブル

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	トリシクラゾールを含む農薬の総使用回数
稲	いもち病 ウカ類 ツマグロヨコバイ カミシ類	1000倍	60～150 L/10 a	収穫 7日前 まで	3回 以内	散布	4回以内(育苗 箱への処理は1 回以内、本田で は3回以内)
		250～300倍	25 L/10 a				
		8倍	0.8 L/10 a			無人ヘリ コプターに よる散 布	

⑪ 8.0%トリシクラゾール・15.0%フェリムゾンフロアブル

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	トリシクラゾールを含む農薬の総使用回数
稲	いもち病 ごま葉枯病 穂枯れ (ごま葉枯病菌) 変色米 (アルタリア菌、エビコッカ菌、カーブリア菌) もみ枯細菌病	1000倍	-	収穫 21日前 まで	2回 以内	散布	4回以内(育苗箱への処理は1回以内、本田では3回以内)
	いもち病	300倍	25 L/10 a				
		原液	120 mL/10 a				
		8倍	800 mL/10 a				
		30倍	3 L/10 a				
8倍	800 mL/10 a	無人ヘリコプターによる散布					

⑫ 8.0%トリシクラゾール・10.0%エトフェンプロックス・1.37%カスガマイシンフロアブル

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	トリシクラゾールを含む農薬の総使用回数
稲	いもち病 内穎褐変病 もみ枯細菌病 ウカ類 ツマグロヨコバイ カメシ類 コブメカガ	1000倍	60~200 L/10 a	穂揃期 まで	2回 以内	散布	4回以内(育苗箱への処理は1回以内、本田では3回以内)
	いもち病 ウカ類 ツマグロヨコバイ カメシ類	300倍	25 L/10 a				
		8倍	800 mL/10 a				

⑫ 8.0%トリシクラゾール・10.0%エトフェンプロックス・1.37%カスガマイシンフロアブル (つづき)

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	トリシクラゾールを含む農薬の総使用回数
稲	いもち病 ウカ類 ツマグロヨコバイ カムシ類	8倍	800 mL/10 a	穂揃期まで	2回以内	空中散布	4回以内(育苗箱への処理は1回以内、本田では3回以内)
	いもち病 ウカ類 カムシ類	30倍	3 L/10 a				

⑬ 8.0%トリシクラゾール・6.6%クロチアニジン・5.0%バリダマイシン・15.0%フェリムゾンフロアブル

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	トリシクラゾールを含む農薬の総使用回数
稲	いもち病 紋枯病 ウカ類 カムシ類	8倍	800 mL/10 a	収穫 14日 前まで	2回 以内	無人ヘリコプター による散布	4回以内(育苗箱への処理は1回以内、本田では3回以内)
		300倍	25 L/10 a			散布	
	いもち病 紋枯病 ウカ類 カムシ類 穂枯れ (ごま葉枯病菌) ウゴ類	1000 倍	60~150 L/10 a				

⑭ 8.0%トリシクラゾール・3.0%エチプロール・7.0%シラフルオフェンフロアブル

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	トリシクラゾールを含む農薬の総使用回数
稲	いもち病 ウンカ類 コブノメイガ カメシ類	8倍	0.8 L/10 a	収穫 14日前 まで	2回 以内	無人ヘリコプター による散布	4回以内 (育苗箱への 処理は1回以 内、本田では3 回以内)
	いもち病 ウンカ類 コブノメイガ カメシ類 ツマグロヨコバイ フタホシコヤガ	1000倍	60~200 L/10 a			散布	

⑮ 8.0%トリシクラゾール・16.0%フルトラニルフロアブル

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	トリシクラゾールを含む農薬の総使用回数
稲	いもち病 紋枯病	1000倍	60~150 L/10 a	収穫 14日 前 まで	3回 以内	散布	4回以内(育苗 箱への処理は 1回以内、本田 では3回以内)
		250倍	25 L/10 a				
		5~8倍	800 mL/10 a			無人ヘリコプター による散布	

⑯ 8.0%トリシクラゾール・2.0%イミダクロプリド・0.75%スピノサド粒剤

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	トリシクラゾールを含む農薬の総使用回数
稲 (箱育苗)	いもち病 ウンカ類 ツマグロヨコバイ ニカメイチュウ コブノメイガ イネトムシ イネズグウムシ イネトヨイムシ	育苗箱(30× 60×3 cm、使 用土壌約5 L)1箱当たり 50 g	移植2日 前~移 植当日	1回	育苗箱の苗の 上から均一に 散布する。	4回以内(育苗 箱への処理は1 回以内、本田で は3回以内)

⑰ 5.5%トリシクラゾール・5.0%カルボスルファン粒剤

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	トリシクラゾール を含む農薬の 総使用回数
稲 (箱育苗)	イネズヅウムシ いもち病	育苗箱 (30×60×3 cm 使用土壌約 5 L)1 箱当たり 50～70 g	移植前日 ～ 移植当日	1 回	育苗箱の上か ら均一に散布 する。	4 回以内 (育苗箱への 処理は 1 回以 内、本田では 3 回以内)

⑱ 4.0%トリシクラゾール・4.0%カルタップ粒剤

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	トリシクラゾール を含む農薬の 総使用回数
稲 (箱育苗)	イネトモイムシ イネモグリバエ ツマグロヨコバイ イネズヅウムシ いもち病	育苗箱 (30×60×3 cm 使用土壌約 5 L)1 箱当たり 60～80 g	移植当日	1 回	育苗箱の苗の 上から均一に 散布する。	4 回以内 (育苗箱への 処理は 1 回以 内、本田では 3 回以内)

⑲ 4.0%トリシクラゾール・2.0%イミダクロプリド粒剤

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	トリシクラゾール を含む農薬の 総使用回数
稲 (箱育苗)	ツマグロヨコバイ ウカ類 イネトモイムシ	育苗箱(30×60×3 cm、使用土壌約 5 L)1 箱当たり 50 g	移植 2 日前 ～移植 当日	1 回	育苗箱の苗の 上から均一に 散布する。	4 回以内(育苗 箱への処理は 1 回以内、本田 では 3 回以内)
	いもち病 イネズヅウムシ	育苗箱(30×60×3 cm、使用土壌約 5 L)1 箱当たり 50～80 g				

⑳ 4.0%トリシクラゾール・1.0%フィプロニル粒剤

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	トリシクラゾールを含む農薬の総使用回数
稲 (箱育苗)	いもち病 イネズヅウムシ イネトオムシ ウンカ類、コブノメカガ ニカメテユ イネトムシ、イナゴ類 イネアザミウマ	育苗箱(30×60×3 cm、使用土壌約5 L)1箱当たり 50 g	移植3日前～移植当日	1回	育苗箱の苗の上から均一に散布する。	4回以内(育苗箱への処理は1回以内、本田では3回以内)

㉑ 4.0%トリシクラゾール・0.75%クロラントラニリプロール粒剤

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	トリシクラゾールを含む農薬の総使用回数
稲 (箱育苗)	いもち病 ツマグロヨコバイ フタホトコヤガ	育苗箱(30×60×3 cm) 使用土壌約5 L)1箱当たり 50 g	移植3日前～当日	1回	育苗箱の上から均一に散布する。	4回以内 (育苗箱への処理は1回以内、本田では3回以内)
	ニカメテユ イネトオムシ イネズヅウムシ コブノメカガ		は種時～移植当日			

㉒ 1.0%トリシクラゾール・0.50%エトフェンプロックス・2.0%カルタップ・0.30%バリ
ダマイシン粉剤

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	トリシクラゾールを含む農薬の総使用回数
稲	いもち病、紋枯病 ニカメテユ ツマグロヨコバイ ウンカ類、コブノメカガ イネトムシ、フタホトコヤガ アザミウマ類	3～4 kg/10 a	収穫21日前まで	3回以内	散布	4回以内 (育苗箱への処理は1回以内、本田では3回以内)
	カメシ類	4 kg/10 a				

②③ 1.0%トリシクラゾール・0.30%バリダマイシン粉剤

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	トリシクラゾール を含む農薬の総 使用回数
稲	いもち病 紋枯病	3~4 kg/10 a	収穫 14 日前まで	3 回以内	散布	4 回以内 (育苗箱への処理 は 1 回以内、本田 では 3 回以内)

②④ 1.0%トリシクラゾール・0.50%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	トリシクラゾール を含む農薬の 総使用回数
稲	ツマグロヨコバイ ウカ類 いもち病	3~4 kg/10 a	収穫 7 日前まで	3 回以内	散布	4 回以内 (育苗箱への処理 は 1 回以内、本田 では 3 回以内)
	カメシ類 穂枯れ(ごま 葉枯病菌)	4 kg/10 a				

②⑤ 1.0%トリシクラゾール・0.50%クロチアニジン粉剤

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	トリシクラゾールを含む 農薬の総使用回 数
稲	いもち病 カメシ類 ウカ類 ツマグロヨコバイ ニカメイチュウ フタホヒコヤガ イネトムシ	3~4 kg/10 a	収穫 7 日前まで	2 回以内	散布	4 回以内 (育苗箱への処理 は 1 回以内、本田 では 3 回以内)

②⑥ 0.50%トリシクラゾール・1.5%IBP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	トリシクラゾールを含む農薬の総使用回数
稲	いもち病	3～4 kg/10 a	葉いもちに対しては 初発7日前～初発時、 穂いもちに対しては 出穂7～20日前	3回 以内	散布	4回以内 (育苗箱への処理 は1回以内、本田 では3回以内)
	穂枯れ (ごま葉枯 病菌)	4 kg/10 a				

②⑦ 0.50%トリシクラゾール・2.0%フェリムゾン粉剤

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	トリシクラゾールを含む農薬の総使用回数
稲	いもち病 ごま葉枯病 穂枯れ(ごま葉枯病 菌、すじ葉枯病菌) 変色米(カーブリア菌)	3～4 kg/10 a	収穫 7日前まで	2回以内	散布	4回以内 (育苗箱への処理 は1回以内、本田 では3回以内)
	内穎褐変病、もみ枯 細菌病、稲こうじ病	4 kg/10 a				

②⑧ 0.50%トリシクラゾール・0.50%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	トリシクラゾールを含む農薬の総使用回数
稲	いもち病 ツマグロヨコバイ ウカ類 コブノメイガ	3～4 kg/10 a	収穫 7日前まで	3回以内	散布	4回以内 (育苗箱への処理 は1回以内、本田 では3回以内)
	イネトムシ カメムシ類 穂枯れ(ごま葉 枯病菌)	4 kg/10 a				

② 0.50%トリシクラゾール・0.50%エトフェンプロックス・3.0%メプロニル粉剤

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	トリシクラゾールを含む農薬の総使用回数
稲	いもち病、紋枯病 ツマグロヨコバイ、ウカ類 コブノメイガ、コメイトユ イコノ類	3~4 kg/10 a	収穫 14 日前まで	3 回以内	散布	4 回以内 (育苗箱への処理は1回以内、本田では3回以内)
	イネトムシ、カメムシ類 穂枯れ(ごま葉枯病菌)	4 kg/10 a				

③ 0.50%トリシクラゾール・0.30%バリダマイシン・2.0%フェリムズン粉剤

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	トリシクラゾールを含む農薬の総使用回数
稲	いもち病、紋枯病 ごま葉枯病 穂枯れ(ごま葉枯病菌) 疑似紋枯症(褐色菌核病菌、赤色菌核病菌、褐色紋枯病菌) 変色米(カブラリア菌)	3~4 kg/10 a	収穫 14 日前まで	2 回以内	散布	4 回以内 (育苗箱への処理は1回以内、本田では3回以内)

④ 0.50%トリシクラゾール・0.50%エトフェンプロックス・1.5%ペンシクロン・0.40%メトキシフェノジド粉剤

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	トリシクラゾールを含む農薬の総使用回数
稲	穂枯れ(ごま葉枯病菌)	4 kg/10 a	収穫 21 日前まで	3 回以内	散布	4 回以内 (育苗箱への処理は1回以内、本田では3回以内)
	いもち病、紋枯病、 ツマグロヨコバイ、ウカ類、 コメイトユ、コブノメイガ、 フタヒトコヤガ、カメムシ類	3~4 kg/10 a				

③② 0.50%トリシクラゾール・2.0%フェリムゾン粉剤

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	トリシクラゾールを含む農薬の総使用回数
稲	いもち病、ごま葉枯病 穂枯れ(ごま葉枯病菌、 すじ葉枯病菌) 変色米(カブリア菌)	3~4 kg/10 a	収穫 21 日 前まで	2 回以内	散布	4 回以内 (育苗箱への処理は 1 回以内、本田では 3 回以内)

③③ 0.50%トリシクラゾール・0.11%カスガマイシン・0.35%ジノテフラン粉剤

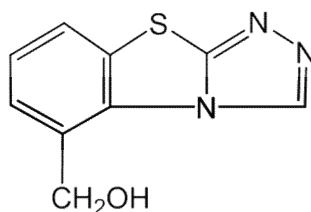
作物名	適用病害虫名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	トリシクラゾールを含む農薬の総使用回数
稲	いもち病、ウカ類 ツマグロヨコバイ、カメシ類	3~4 kg/10 a	穂揃期まで	2 回以内	散布	4 回以内 (育苗箱への処理は 1 回以内、本田では 3 回以内)
	ニカメイチュウ、イナゴ類	4 kg/10 a				

3. 作物残留試験

(1) 分析の概要

① 分析対象の化合物

- ・トリシクラゾール
- ・1, 2, 4-トリアゾロ [3, 4-*b*]ベンゾチアゾール-5-メタノール (以下、代謝物Dという)



代謝物D

② 分析法の概要

i) トリシクラゾール

試料からアセトンで抽出し、C₁₈ カラムを用いて精製した後、液体クロマトグラフ・タンデム型質量分析計 (LC-MS/MS) で定量する。

定量限界： 0.002~0.05 ppm

ii) 代謝物D

試料に 2 mol/L 硫酸を加え加熱環流して抽出する。リン酸緩衝液 (pH 6.8) を加え C₁₈ カラム及びグラファイトカーボンカラムを用いて精製した後、LC-MS/MS で定量する。

なお、分析値については、換算係数 0.922 を用いてトリシクラゾールに換算する。

定量限界： 0.01~0.04 ppm

(2) 作物残留試験結果

国内で実施された作物残留試験の結果の概要については別紙 1 を参照。

4. 魚介類への推定残留濃度

本剤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、本剤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濃度を算出した。

(1) 水産動植物被害予測濃度

本剤が水田においてのみ使用されることから、トリシクラゾールの水田PECtier2^{注2)}を算出したところ、2.7 µg/Lとなった。

(2) 生物濃縮係数

本剤はオクタノール/水分配係数 ($\log_{10}Pow$) が1.41 であり、魚類濃縮性試験が実施されていないことから、BCF については実測値が得られていない。このため、 $\log_{10}Pow$ から、回帰式 ($\log_{10}BCF = 0.80 \times \log_{10}Pow - 0.52$) を用いて4.1 L/kg と算出された。

(3) 推定残留濃度

(1) 及び (2) の結果から、水産動植物被害予測濃度 : 2.7 µg/kg、BCF : 4.1 L/kg とし、下記のとおり推定残留濃度が算出された。

$$\text{推定残留濃度} = 2.7 \mu\text{g/L} \times (4.1 \text{ L/kg} \times 5) = 55.35 \mu\text{g/kg} \doteq 0.055 \text{ mg/kg}$$

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。
(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. 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 号及び第 2 項の規定に基づき、食品安全委員会あて意見を求めたトリシクラゾールに係る食品健康影響評価において、以下のとおり評価されている。

無毒性量：5 mg/kg 体重/day

（動物種）	ラット
（投与方法）	強制経口
（試験の種類）	発生毒性試験
（期間）	妊娠 0～20 日

安全係数：100

ADI：0.05 mg/kg 体重/day

（参考）トリシクラゾールの遺伝毒性試験においては、*in vitro* 試験の一部で陽性の結果が得られたが、小核試験をはじめ *in vivo* 試験では陰性の結果が得られたので、トリシクラゾールは生体にとって問題となる遺伝毒性はないと結論されている。

6. 諸外国における状況

JMPR における毒性評価はなされておらず、国際基準も設定されていない。

米国、カナダ、EU、豪州及びニュージーランドについて調査した結果、米国及び EU において米に基準値が設定されている。

7. 基準値案

（1）残留の規制対象

トリシクラゾールとする。

一部の作物残留試験において、代謝物 D の分析が行われているが、いずれも親化合物より残留濃度が低いことから、代謝物 D を残留の規制対象には含めないこととする。

なお、食品安全委員会による食品健康影響評価においては、農産物及び魚介類中の暴露評価対象物質としてトリシクラゾール（親化合物のみ）、畜産物中の暴露評価対象物質をトリシクラゾール及び代謝物 D と設定している。

（2）基準値案

別紙 2 のとおりである。

(3) 暴露評価

1日当たり摂取する農薬等の量の 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。

	TMDI/ADI (%) ^{注)}
一般 (1 歳以上)	18.1
幼小児 (1~6 歳)	31.5
妊婦	10.9
高齢者 (65 歳以上)	19.5

注) 各食品の平均摂取量は、平成 17 年~19 年度の食品摂取頻度・摂取量調査の特別集計業務報告書による。

TMDI 試算法：基準値案×各食品の平均摂取量

(4) 本剤については、平成 17 年 11 月 29 日付け厚生労働省告示第 499 号により、食品一般の成分規格 7 に食品に残留する量の限度（暫定基準）が定められているが、今般、残留基準の見直しを行うことに伴い、暫定基準は削除される。

トリシクラゾール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) 注1) 【トリシクラゾール/代謝物D】	
		剤型	使用量・使用方法	回数		
水稻 (玄米)	2	75.0%水和剤	3 g/0.5 L/育苗箱 灌注 +3750倍 120 L/10 a 散布	1+2, 1+3	24, 33, 46 21, 31, 41	圃場A : 0.38/-注2) (4回, 33日) 圃場B : 0.28/- (3回, 21日)
	2	75.0%水和剤 +1.0%粉剤	3 g/0.5 L/育苗箱 灌注 +4 kg/10 a 散布	1+2, 1+3	24 21	圃場A : 0.16/- (3回, 24日) 圃場B : 0.21/-
	2	4.0%粒剤 +75.0%水和剤	80 g/育苗箱 育苗箱施用 +3750倍 120 L/10 a 散布	1+3	24 21	圃場A : 0.28/- 圃場B : 0.16/-
	2	4.0%粒剤 +1.0%粉剤	100 g/育苗箱 育苗箱施用 +4 kg/10 a 散布	1+3	21, 32, 47 22, 32, 50	圃場A : 0.310/- (4回, 32日) 圃場B : 0.09/- (4回, 22日)
	3	20.0%水和剤	1000倍 100 L/10 a 散布	2, 3	35, 42, 51	圃場A : 0.435/- (2回, 35日)
			1000倍 150 L/10 a 散布	3	20, 28, 44	圃場B : 0.278/- (3回, 20日)
			1000倍 120, 150 L/10 a 散布	2, 3	40, 43, 48	圃場C : 0.138/- (3回, 40日)
	1	4.0%粒剤 +20.0%水和剤	100 g/育苗箱 育苗箱施用 +1000倍 150 L/10 a 散布	1+3	21, 32, 47	圃場A : 0.255/- (4回, 32日)
	1	20.0%水和剤	原液 104, 150 mL/10 a 空中散布	1+1	42	圃場A : 0.146/-
	1		原液 120 mL/10 a 空中散布	1	37	圃場A : 0.062/-
	1		1000倍 120, 150 mL/10 a 散布	1+1	42	圃場A : 0.309/-
	1		1000倍 150 mL/10 a 散布	1	37	圃場A : 0.043/-
	2	4.0%粒剤 +20.0%水和剤	100 g/育苗箱 育苗箱施用 +1000倍 150 L/10 a 散布	1+3, 1+4	19, 22, 27 21, 31	圃場A : 0.99/0.46 (4回, 27日) 圃場B : 0.26/0.22 (4回, 21日)
	2	20.0%水和剤	6倍 800 mL/10 a 無人へ散布	3	23 21	圃場A : 0.52/- 圃場B : 0.34/-
	2		300倍 25 L/10 a 散布	3	21	圃場A : 0.22/- 圃場B : 0.42/-
	2		1000倍 150 L/10 a 散布	1	14	圃場A : 0.11/- 圃場B : 0.04/-
	2		300倍 25 L/10 a 散布	1	14	圃場A : 0.06/- 圃場B : 0.05/-
	1	4.0%粒剤 +20.0%水和剤	150 g/育苗箱 育苗箱施用 +6倍 800 mL/10 a 無人へ散布	1+3	14	圃場A : 0.98/- (#)注3)
	1	20.0%水和剤	1000倍 600 L/10 a 散布 +6倍 800 mL/10 a 無人へ散布	1+3	14	圃場A : 0.06/-
	7	4.0%粒剤 +75.0%水和剤	150 g/育苗箱 育苗箱施用 +100倍 0.5 L/育苗箱 灌注 +2800倍 150 L/10 a 散布	1+1+3	7, 14, 21	圃場A : 1.51/- (5回, 14日) (#) 圃場B : 1.76/- (5回, 21日) (#) 圃場C : 1.70/- (5回, 21日) (#) 圃場D : 1.88/- (5回, 21日) (#) 圃場E : 1.73/- (5回, 14日) (#)
					14, 21, 28	圃場F : 1.07/- (5回, 14日) (#) 圃場G : 1.18/- (5回, 14日) (#)
	4	4.0%粒剤 +75.0%水和剤 +20.0%水和剤	150 g/育苗箱 育苗箱施用 +100倍 0.5 L/育苗箱 灌注 +1000倍 150 L/10 a 散布	1+1+3	7, 13, 21	圃場A : 1.43/- (5回, 13日) (#) 圃場B : 0.82/- (5回, 14日) (#) 圃場C : 1.74/- (5回, 14日) (#) 圃場D : 0.98/- (5回, 7日) (#)
					7, 14, 21	
	2	20.0%水和剤	1000倍 150 L/10 a 散布	2, 4	21, 28, 35	圃場A : 0.62/0.27 (2回, 21日) 圃場B : 0.42/0.22 (2回, 21日)
2	4.0%粒剤 +8.0%水和剤	100 g/育苗箱 育苗箱施用 +400倍 133 L/10 a 散布	1+3	7, 14, 21, 28	圃場A : *1.30/**0.23 (*4回, 7日, **4回, 14日) (#) 圃場B : *0.89/**0.24 (*4回, 14日, **4回, 21日) (#)	
2	4.0%粒剤 +1.0%粉剤	100 g/育苗箱 育苗箱施用 +4 kg/10 a 散布	1+3	7, 14, 21, 28	圃場A : 0.46/*0.10 (*4回, 14日) 圃場B : 0.11/*0.04 (*4回, 14日)	

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) - : 分析せず。

注3) (#)印で示した作物残留試験成績は、申請の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。

食品名	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。)	3	3	○			0.89(#),1.30(#)
小麦		0.02				
大麦		0.02				
ライ麦		0.02				
とうもろこし		0.02				
そば		0.02				
その他の穀類		0.02				
大豆		0.02				
小豆類		0.02				
えんどう		0.02				
そら豆		0.02				
らっかせい		0.02				
その他の豆類		0.02				
ばれいしょ		0.02				
さといも類(やつがしらを含む。)		0.02				
かんしょ		0.02				
やまいも(長いもをいう。)		0.02				
こんにやくいも		0.02				
その他のいも類		0.02				
てんさい		0.02				
さとうきび		0.02				
だいこん類(ラディッシュを含む。)の根		0.02				
だいこん類(ラディッシュを含む。)の葉		0.02				
かぶ類の根		0.02				
かぶ類の葉		0.02				
西洋わさび		0.02				
クレソン		0.02				
はくさい		0.02				
キャベツ		0.02				
芽キャベツ		0.02				
ケール		0.02				
こまつな		0.02				
きょうな		0.02				
チンゲンサイ		0.02				
カリフラワー		0.02				
ブロッコリー		0.02				
その他のあぶらな科野菜		0.02				
ごぼう		0.02				
サルシフィー		0.02				
アーティチョーク		0.02				
チコリ		0.02				
エンダイブ		0.02				
しゅんぎく		0.02				
レタス(サラダ菜及びちしゃを含む。)		0.02				
その他のきく科野菜		0.02				
たまねぎ		0.02				
ねぎ(リーキを含む。)		0.02				
にんにく		0.02				
にら		0.02				
アスパラガス		0.02				
わけぎ		0.02				
その他のゆり科野菜		0.02				
にんじん		0.02				
パースニップ		0.02				
パセリ		0.02				
セロリ		0.02				
みつば		0.02				

食品名	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	
その他のせり科野菜		0.02				
トマト		0.02				
ピーマン		0.02				
なす		0.02				
その他のなす科野菜		0.02				
きゅうり(ガーキンを含む。)		0.02				
かぼちゃ(スカッシュを含む。)		0.02				
しろりり		0.02				
すいか		0.02				
メロン類果実		0.02				
まくわうり		0.02				
その他のうり科野菜		0.02				
ほうれんそう		0.02				
たけのこ		0.02				
オクラ		0.02				
しょうが		0.02				
未成熟えんどう		0.02				
未成熟いんげん		0.02				
えだまめ		0.02				
マッシュルーム		0.02				
しいたけ		0.02				
その他のきのこ類		0.02				
その他の野菜		0.02				
みかん		0.02				
なつみかんの果実全体		0.02				
レモン		0.02				
オレンジ(ネーブルオレンジを含む。)		0.02				
グレープフルーツ		0.02				
ライム		0.02				
その他のかんきつ類果実		0.02				
りんご		0.02				
日本なし		0.02				
西洋なし		0.02				
マルメロ		0.02				
びわ		0.02				
もも		0.02				
ネクタリン		0.02				
あんず(アプリコットを含む。)		0.02				
すもも(プルーンを含む。)		0.02				
うめ		0.02				
おうとう(チェリーを含む。)		0.02				
いちご		0.02				
ラズベリー		0.02				
ブラックベリー		0.02				
ブルーベリー		0.02				
クランベリー		0.02				
ハックルベリー		0.02				
その他のベリー類果実		0.02				
ぶどう		0.02				
かき		0.02				
バナナ		0.02				
キウイ		0.02				
パパイヤ		0.02				
アボカド		0.02				
パイナップル		0.02				

食品名	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	
グアバ		0.02				
マンゴー		0.02				
パッションフルーツ		0.02				
なつめやし		0.02				
その他の果実		0.02				
ひまわりの種子		0.02				
ごまの種子		0.02				
べにばなの種子		0.02				
綿実		0.02				
なたね		0.02				
その他のオイルシード		0.02				
ぎんなん		0.02				
くり		0.02				
ペカン		0.02				
アーモンド		0.02				
くるみ		0.02				
その他のナッツ類		0.02				
茶		0.02				
コーヒー豆		0.02				
カカオ豆		0.02				
ホップ		0.02				
その他のスパイス		0.02				
その他のハーブ		0.02				
魚介類	0.06		申			推:0.055

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。
「登録有無」の欄に「申」の記載があるものは、国内で農薬の登録申請等の基準値設定依頼がなされたものであることを示している。
(＃)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。

トリシクラゾール推定摂取量 (単位: $\mu\text{g}/\text{人}/\text{day}$)

食品名	基準値案 (ppm)	一般 (1歳以上) TMDI	幼小児 (1~6歳) TMDI	妊婦 TMDI	高齢者 (65歳以上) TMDI
米 (玄米をいう。)	3	492.6	257.1	315.9	540.6
魚介類	0.06	5.6	2.4	3.2	6.9
計		498.2	259.5	319.1	547.5
ADI比 (%)		18.1	31.5	10.9	19.5

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

TMDI試算法: 基準値案×各食品の平均摂取量

(参考)

これまでの経緯

平成17年11月29日	残留農薬基準告示
平成21年10月27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26年 1月20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29年 8月25日	薬事・食品衛生審議会へ諮問
平成29年 9月 7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]

○ 穂山 浩	国立医薬品食品衛生研究所食品部長
石井 里枝	埼玉県衛生研究所化学検査室長
井之上 浩一	立命館大学薬学部薬学科臨床分析化学研究室准教授
折戸 謙介	麻布大学獣医学部生理学教授
魏 民	大阪市立大学大学院医学研究科分子病理学准教授
佐々木 一昭	東京農工大学大学院農学研究院動物生命科学部門准教授
佐藤 清	元 一般財団法人残留農薬研究所理事
佐野 元彦	東京海洋大学海洋生物資源学部門教授
永山 敏廣	明治薬科大学薬学部薬学教育研究センター基礎薬学部門教授
根本 了	国立医薬品食品衛生研究所食品部第一室長
二村 睦子	日本生活協同組合連合会組織推進本部長
宮井 俊一	一般社団法人日本植物防疫協会技術顧問
由田 克士	大阪市立大学大学院生活科学研究科公衆栄養学教授
吉成 浩一	静岡県立大学薬学部衛生分子毒性学分野教授

(○：部会長)

答申(案)

トリシクラゾール

食品名	残留基準値 ppm
米(玄米をいう。)	3
魚介類	0.06