

資料 6

中央環境審議会土壤農薬部会農薬小委員会（第 37 回、平成 25 年 11 月 5 日）における
モリネートに係る指摘事項への回答書

（指摘事項）

昭和 58 年に実施された、3 kg/10a、4 kg/10a 施用時の土壤存在下かつ静水下におけるモリネートの水中での消長に係る試験及び平成 3 年に実施された水質汚濁性試験に関する詳細な情報（試験の材料、方法、結果、考察など関連する全ての情報）を提出し、合わせて、提出した資料をもとに、モリネートの水濁 PEC（Tier2）の計算方法についての妥当性を再度検討すること。

（回答）

1. 昭和 58 年に実施された、3 kg/10a、4 kg/10a 施用時の土壤存在下かつ静水下におけるモリネートの水中での消長に係る試験

第 37 回中央環境審議会土壤農薬部会農薬小委員会において、なぜ最大施用量である 4kg/10a の水質汚濁性試験結果がないのか問われたところ、昭和 58 年に実施された社内試験にて最大施用量の消長を確認していると回答いたしました。正しくは昭和 51 年社内試験報告書です。

2. 平成 3 年に実施された水質汚濁性試験に関する詳細な情報

既提出の試験報告書に加える情報は特に所持しておりません。

3. モリネートの水濁 PEC（Tier2）の計算方法についての妥当性

昭和 51 年に実施された試験は「マメット SM 粒剤（モリネート 8%含有製剤）」を用いて、3kg/10a 及び 4kg/10a 施用後の模擬水田における田面水中濃度の減衰の違いを比較するために行った試験です。本試験結果から、初期濃度を含めた 15 日までの各分析点における濃度は、施用量の割合に応じた濃度（4kg/10a 施用では 3kg/10a 施用の約 1.3 倍 [3 分の 4 倍の濃度]）となっております。従って、同一試験条件下の比較では、3kg/10a および 4kg/10a 施用後の水中での消長速度と減衰率は、ほぼ同じであることが確認されております（図 1）。

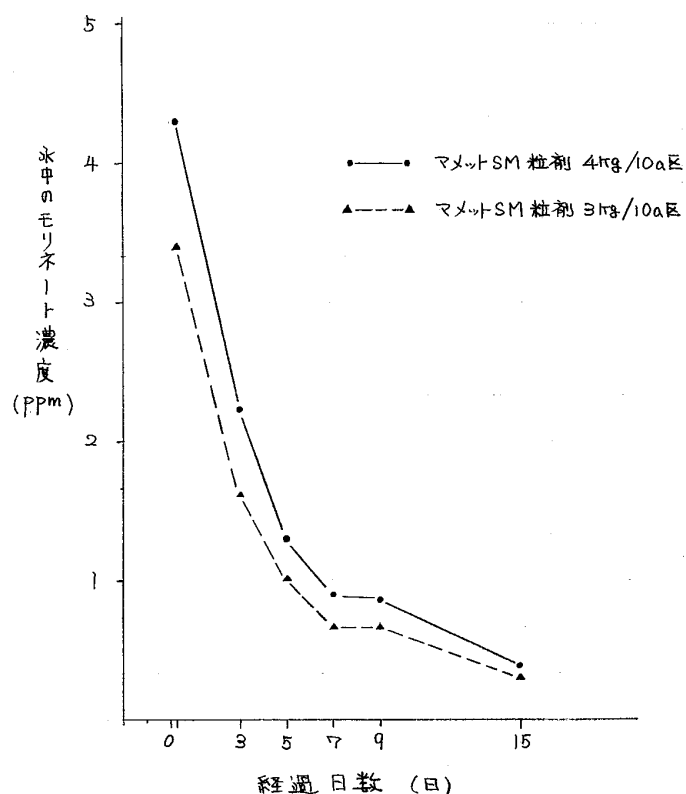


図 1. モリネートの田面水中濃度の減衰（昭和 51 年社内試験報告書より抜粋）

昭和 51 年に実施された試験条件（施用面積：約 0.26 m²、土壌深度：5 cm、水深：5 cm）は、ガイドラインに準じて実施された平成 3 年の水質汚濁性試験条件（施用面積：約 1 m²、土壌深度：60 cm、水深：5 cm）と比較して、施用面積および土壌深度が小さい条件となっておりますが、上記より、同一試験条件においては、分析値に施用量比の係数を乗じることで、田面水中濃度を算出することは可能であることから、平成 3 年に実施した水質汚濁性試験（3 kg/10a）の分析値に施用量比の係数（3分の4＝約 1.3）を乗じることで、4kg/10a 施用した場合の水中の消長の確認を行うことが可能であると考えます。

また、平成 3 年に実施した試験では、処理 6 時間、1 日、7 日および 14 日後に田面水中濃度を測定しており、3 日後の測定値が欠測しておりますが、ガイドライン（平成 14 年 1 月 10 日付け 13 生産第 3987 号農林水産省生産局長通知「農薬の登録申請書等に添付する資料について」^{注 1)}に従って、処理 1 日および 7 日後の測定値を按分して求めることは可能であると考えます。

以上より、4 kg/10a 施用の水濁 PEC (Tier2) は、平成 3 年に実施した水質汚濁性試験結果（3 kg/10a 施用）の分析値に 3分の4 を乗じて算出するのが最も妥当であると考えます。

注 1：水質汚濁性試験において、田面水中濃度の欠測日における濃度推定は、原則として減衰曲線上から行うものとする。具体的には欠測日の前後の測定値を按分して求める。

モニネートの水濁 PEC(水田 Tier2)の算出方法について

1. 経緯

モニネートの水田 PECTier2 の数値について確認したところ、申請者が PECTier2 算出に用いたパラメータが、以下の抄録中の水質汚濁性試験の数値と異なっており、さらに3日目の数値がなかったため、申請者に Tier2 の数値の算出方法を確認するとともに、以下についての理由を求めた。

- ①最大使用量は 4kg/10a なのに、なぜ 4 kg/10a 処理のデータがないのか
- ②なぜ 3 日目のデータがないのか。

表 モリネートの水質汚濁性試験

被験物質の 処理方法 濃度・量	使用回数	経過日数	測定値 (mg/L)
			モニネート
A 欄 粒剤 (8.0%) 3kg/10a	0	-	<0.0001
	1	0*	2.74
	1	1	1.80
	1	3	—
	1	7	0.0816
	1	14	0.0310
B 欄 粒剤 (8.0%) 3kg/10a	1	0*	1.80
	1	1	0.944
	1	3	—
	1	7	0.159
	1	14	0.0839

*：処理 6 時間後

2. 申請者からの聞き取り結果

①算出方法について

以下により、水田 PECTier2 算出のための数値を求めた。

経過日数	Tier2 使用値(mg/l)
0	3.03
1	1.83
3	1.27
7	0.160
14	0.0766

○3 日目以外の測定値の推計

本来の単回施用量：3200g/ha に対し、実施された水質汚濁性試験の単回施用量：2400g/ha であるため、表の数値に係数として 4/3 を各測定値に乗じて算出した。

$$x = \frac{(\text{A 欄の同じ経過日数の測定値} + \text{B 欄の同じ経過日数の測定値})}{2} \times \frac{4}{3}$$

○3 日目の計算法

$$x = \left(P - \frac{(P - Q)}{6} \times 2 \right) \times \frac{4}{3}$$

$\left(\begin{array}{l} P : \text{経過日数 1 日後の測定値} \\ Q : \text{経過日数 7 日後の測定値} \\ 6 : \text{経過日数 7 日 - 経過日数 1 日} \end{array} \right)$

<参考>

「農薬の登録申請書等に添付する資料について」

(平成 14 年 1 月 10 日付け 13 生産第 3987 号農林水産省生産局長通知)

水質汚濁性試験において、田面水中濃度の欠測日における濃度推定は、原則として減衰曲線上から行うものとする。具体的には欠測日の前後の測定値を按分して求める。

②理由について

○最大使用量は 4kg/10a なのに、なぜ 4 kg/10a 処理のデータがないのか

モリネート剤において有効成分としての施用量が最大となる条件は「オードラム粒剤（モリネート 8%粒剤）」（初回登録昭和 47 年 7 月 3 日）であり、本製剤の使用条件（使用量 3～4kg/10a）の範囲内で水質汚濁性試験が実施されました（通常施用量の 3kg/10a で実施）。

モリネート剤については昭和 58 年に、3kg/10a、4kg/10a 施用時の土壌存在下かつ清水下におけるモリネートの水中での消長が調査されている。試験条件として施用面積：約 0.26 m²、土壌深度：5cm、水深：5cm で実施されており、ガイドラインと比べて土壌深度が浅く、吸着/浸透による減衰評価としては限定的であるものの、同一試験条件下における試験であれば、3kg/10a、4kg/10a の水中での消長速度と減衰率は、それぞれの初期濃度に比例して減衰することが確認されている。また、初期濃度を含めた 15 日までの分析点における濃度は施用量の割合に応じた濃度（4kg/10a では 3kg/10a の約 1.3 倍の濃度）となっている。

平成 5 年 5 月 25 日に「オードラム粒剤（モリネート 8%粒剤）」を用いて実施された既提出の水質汚濁性試験は、通常施用量である 3kg/10a で実施されており、最大使用条件である 4kg/10a で実施されていないが、昭和 58 年に実施された試験内で、同一試験条件では 3kg/10a、4kg/10a 間で初期濃度は施用量比で求められること、消長速度や減衰率は変わらないことが示されていることから、既提出の水質汚濁性試験

の分析値に施用量比の係数（4 分の 3=1.33）を乗じることで、4kg/10a 施用した場合の水中の消長の確認を行うことは可能であると考えられる。

以上から、本剤についても同様に水濁 PEC を算出することに問題はなく、既提出の水質汚濁性試験を用いて水濁登録保留基準値設定の評価を行うことが可能と考えられる。

○なぜ 3 日目のデータがないのか

水質汚濁性試験を行った会社が現在すでになく、3 日目の測定を行わなかった理由について確認することができなかった。