

生活環境動植物に係る 農薬登録基準の設定について

令和2年1月17日

中央環境審議会 土壤農薬部会

農薬小委員会 委員長

白石 寛明

生活環境動植物に係る検討経緯

- 農薬取締法の改正に伴い、2020年4月より、農薬の動植物に対する影響評価の対象が、従来の水産動植物から、陸域を含む生活環境動植物に拡大。
- 2018年7月より、農薬小委員会において審議し、翌年1月に取りまとめ。同年2月に、環境大臣に答申(第一次答申)。

2018年 6月15日	農薬取締法の一部を改正する法律が公布
7月10日	環境大臣から中央環境審議会に対し、生活環境動植物に係る農薬登録基準の設定について諮問(土壌農薬部会に付議)
2018年 7月 ~2019年 1月	農薬小委員会を5回開催し、審議 パブリックコメントの後、土壌農薬部会においてとりまとめ
2019年 2月7日	中央環境審議会から環境大臣に対し、 生活環境動植物に係る農薬登録基準の設定について答申(第一次答申)
2020年 4月1日	生活環境動植物に係る影響評価を開始(予定)

評価対象動植物の選定

(基本的考え方)

- 人の生活に密接に関係する動植物を対象に、①諸外国で既に評価に取り入れられているもの、②毒性試験成績が提出されているものうち、③試験方法がOECD等による公的なテストガイドラインとして確立されているものの中から、優先的に選定



	評価対象動植物	選定理由
水域	魚類、甲殻類等、藻類	※従来の水産動植物
	<u>水草</u>	➤ 魚類等の産卵や生息の場として重要 ➤ 一次生産者の藻類とは感受性が異なる
陸域	<u>鳥類</u>	➤ 餌等を通じたばく露により被害が生じるリスク ➤ 国内でも、知見の集積・評価の実績あり
	(ハチ類) ※検討中	➤ 植物の授粉に重要な役割を果たす ➤ 国内でも、養蜂用ミツバチについてリスク評価を導入予定

新規

水域の生活環境動植物(藻類、水草等)の取扱い

- ・基本的には現行の水産動植物のリスク評価の方法を踏襲する。
- ・藻類等の急性影響濃度の算出において、藻類、水草、シアノバクテリアを供試生物とした試験を採用する。
- ・試験種数に応じた不確実係数(1~10)を適用する。
- ・全農薬について、ムレミカツキモを必須(※従来どおり)
- ・除草剤及び植物成長調整剤について、水草(コウキクサ)も必須

- ・全ての農薬において、任意で追加試験を行うことができる。対象は、水草のコウキクサ、緑藻のイカダモ、珪藻のフナガタケイソウ並びにシアノバクテリアのアナベナ及びシネココッカスとする。それらの試験の EC_{50} のうち最小となる数値を不確実係数で除した値を藻類等(一次生産者)の急性影響濃度とする。

※不確実係数は、試験生物種数により決定。アナベナ及びシネココッカスについては、シアノバクテリアとして数える。

1~2種: 10

3種: 4

4種: 3

5種: 1

陸域の生活環境動植物(鳥類)に対するリスク評価

- 小型鳥類(体重22g)を評価対象とする(仮想指標種)とする。
- 急性影響摂取量はOECDテストガイドライン223により得られた試験結果を基に、鳥種の感受性差を勘案した不確実係数(1又は10)を適用して算出する。
- 鳥類予測ばく露量は、穀類(水稻)、果実、種子、昆虫及び田面水のいずれかのみを1日に摂餌又は飲水すると仮定して算出する。
- ばく露予測量の算出は段階制とし、初期評価(スクリーニング評価)では、農薬の種類によらず、一律に各餌等への農薬の残留濃度、鳥類の摂餌量等を設定し、投下量のみからばく露量を算出できる予測式を用いる。
- 二次評価では残留農薬濃度を作物残留試験、土壌残留試験等の結果を用い残留量との関係式により鳥類予測ばく露量を推計する。

※陸域の生活環境動植物は、動植物によって環境中での農薬のばく露量が異なることから、**評価の対象となる動植物ごとにリスク評価**を行う。

陸域の生活環境動植物(鳥類)に対するリスク評価

小型鳥類(体重22g)を仮想指標種とし、餌・飲水経路での農薬のばく露による急性影響について評価。

①鳥類予測ばく露量

以下のばく露シナリオ毎に、予測ばく露量を算出

- ・水稻単一食
- ・果実単一食
- ・種子単一食
- ・昆虫単一食
- ・田面水

②鳥類基準値

鳥類の急性経口毒性試験により、半数致死量(LD₅₀)を算出

LD₅₀を不確実係数(原則10)で除すことにより、鳥類基準値を設定

リスク評価

①が②を超える農薬は、登録ができない

陸域の生活環境動植物(野生ハナバチ類)に対するリスク評価(案)

- 社会性を有する在来の野生ハナバチ類(ニホンミツバチ、マルハナバチ等)を評価対象とする。
- 保護目標は、野生ハナバチ類の個体群を維持することとするが、個体群の評価方法は科学的知見の集積が不十分なため、蜂群を評価対象とした段階的な評価法を採用する。
- 農薬を使用したエリアに飛来した外勤蜂の直接接触、農薬が残留した花粉・花蜜の摂餌による毒性を考慮することとする。
- 第1段階評価では、セイヨウミツバチを供試生物とした毒性評価、及び、セイヨウミツバチの摂餌量等のデータを用いたばく露量の予測を行う。
 - 野生ハナバチ類の毒性値(LD₁₀ or LDD₁₀):セイヨウミツバチの毒性値(LD₅₀ or LDD₅₀)を、種間差による不確実係数(10)で除し、LD₁₀変換係数(0.4)を乗じて算出。
 - 野生ハナバチ類の予測ばく露量:セイヨウミツバチの予測ばく露量に「農地等での摂餌確率」及び「対象農薬の使用割合」を乗じて算出。
- 第2段階評価では、蜂群単位での試験により影響を総合的に判断する。

$$\begin{array}{c} \text{野生ハナバチ類の} \\ \text{予測ばく露量} \\ \mu\text{g a.i./bee} \end{array} = \begin{array}{c} \text{セイヨウミツバチの} \\ \text{予測ばく露量} \\ \mu\text{g a.i./bee} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{農地等での} \\ \text{野生ハナバチ類の} \\ \text{採餌確率} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{対象農薬の使用割合} \end{array}$$

野生ハナバチ類のばく露確率

陸域の生活環境動植物(野生ハナバチ類)に対するリスク評価(案)

- 基本的な枠組みは、養蜂用ミツバチ(セイヨウミツバチ)の評価方法に準拠
- 評価に用いる摂餌量等の基本データも、過去の蓄積が豊富なセイヨウミツバチのものを使用

①野生ハナバチ類の予測ばく露量

ばく露経路を考慮し、以下の値から推定

(接触ばく露)

- 農薬付着量
- 有効成分濃度

(経口ばく露)

- 摂餌量
- 花粉・花蜜中の農薬残留量

②野生ハナバチ類の基準値

ばく露経路を考慮し、以下の試験成績から算出

(接触ばく露) ※必須

- 単回接触毒性試験

(経口ばく露) ※経口ばく露が想定される場合

- 単回経口毒性試験
- 反復経口毒性試験

第1段階評価(蜂個体を用いた評価)

①が②を超える農薬は、蜂群単位での試験による影響評価(第2段階評価)を行う

今後の主な課題

○ 鳥類

- 摂餌量(特に果実)及び残留農薬濃度(特に昆虫)に関する知見の集積
- 鳥類予測ばく露量を算定する諸条件が適当であるかを検証するためのモニタリング調査方法等についての検討
- 急性毒性による被害を当面の評価対象としているが、特に繁殖毒性についてもリスク評価の実施が必要であるかの検証

○ 野生ハナバチ類

- 野生ハナバチ類の蜂群を対象とした試験のガイドラインは確立しておらず、第2段階評価の評価方法についての検討
- 野生ハナバチ類の農薬の摂餌確率について精緻化

今後の主な課題

○ 長期ばく露による影響

- 農薬の流出・残留が長期にわたれば慢性影響を及ぼす可能性
- 長期間継続的に散布される、分解しにくい、環境中に残留しやすいといった農薬に対応したリスク評価の手法について検討が必要

○ その他の評価対象動植物の選定

- その他の動植物に対する環境中での農薬の影響についても、諸外国における評価の状況、我が国における農薬の使用実態等を踏まえつつ、知見の集積を進めることが必要