

資料 3

農薬の鳥類に対する影響評価について

1 これまでの経緯

農薬の鳥類に対する影響評価については、平成 25 年 5 月、環境省が我が国における鳥類に対する農薬のリスク評価・管理を行う指針として、「鳥類の農薬リスク評価・管理手法マニュアル」を策定し、農薬メーカーによる自主的なリスク評価が行われてきた。

平成 30 年 6 月に農薬取締法の一部を改正する法律が公布され、農薬の動植物に対する影響評価の対象が陸域を含む生活環境動植物に拡大されたこと受け（施行は令和 2 年 4 月 1 日）、平成 31 年 2 月の中央環境審議会答申「生活環境動植物に係る農薬登録基準の設定について」（第一次答申）において、陸域の生活環境動植物に係る農薬登録基準の設定対象として鳥類が適当であるとされ、農薬の鳥類に対するリスク評価手法が示されたところである。

2 農薬取締法に基づく鳥類に対する影響評価の実施

改正農薬取締法の施行に合わせ、令和 2 年 4 月 1 日以降に新規有効成分として登録申請される農薬については、鳥類に係る影響評価及び農薬登録基準の設定を行うこととなる。なお、既登録の有効成分を含む農薬を対象とした鳥類の影響評価は、令和 3 年度から開始される再評価から実施する予定である。

鳥類に対する影響評価は、中央環境審議会第一次答申で示された評価方法に基づき実施されることから、第一次答申のうち、鳥類に対する影響評価に係る記載を抜粋、整理した「鳥類の被害防止に係る農薬の影響評価ガイドライン」（以下「鳥類ガイドライン」という）（別添）を作成した。農薬取締法に基づく鳥類に対する影響評価は、原則として鳥類ガイドラインに従い実施することとし、鳥類ガイドラインは科学的な知見の集積等に応じて随時見直しを行っていくこととする。

別添

鳥類の被害防止に係る農薬の影響評価ガイドンス
(案)

環境省 水・大気環境局 土壌環境課 農薬環境管理室

令和元年〇月 制定

令和2年4月 施行

目次

はじめに.....	1
第1章 鳥類の被害防止に係る評価方法	2
1-1. 基本的考え方	2
1-2. 評価方法の枠組み	2
第2章 鳥類基準値の設定.....	4
2-1. 基本的事項	4
2-2. 被験物質	4
2-3. 試験方法	4
2-4. 毒性試験の供試鳥から仮想指標種への体重補正.....	5
2-5. 複数の試験結果の統合	5
2-5-1. 同一種の結果の統合	5
2-5-2. 複数種の結果の統合	5
2-6. 鳥類基準値の算出	5
第3章 鳥類予測ばく露量の算定.....	6
3-1. 基本的事項	6
3-2. ばく露シナリオ	6
3-3. 鳥類予測ばく露量の算出	7
3-3-1. 摂餌量等及び評価対象農薬にばく露された餌等の割合	7
3-3-2. 残留農薬濃度	8
3-3-2-1. 初期評価で用いる残留農薬濃度	8
3-3-2-2. 二次評価で用いる残留農薬濃度	9
3-4. 種子残留濃度の試験方法	11
3-4-1. 水稲を除く作物の種子残留濃度	11
3-4-2. 直播水稻の種子残留濃度	12
第4章 鳥類の被害防止に係るリスク評価	14
4-1. リスク評価の方法	14
4-2. リスク評価の対象から除外する農薬	15

はじめに

農薬取締法に基づく生態影響評価は、これまで水産動植物を対象に実施してきたが、平成 30 年度の法改正により、その対象が陸域を含む生活環境動植物に拡大された。

鳥類については、農薬の残留した餌等を通じたばく露により被害が生じるリスクが想定されることから、諸外国ではすでにリスク評価が実施されている。我が国においても、農薬登録にあたって農薬の経口投与試験成績等の提出が求められており、また「鳥類の農薬リスク評価・管理手法マニュアル」（平成 25 年度環境省作成）に基づき、農薬メーカーでは自主的なリスク評価を実施するなど知見を集積している。

このような状況を踏まえて、令和 2 年 4 月 1 日より、陸域の生活環境動植物として鳥類の影響評価を実施することとした。

本ガイドンスは、鳥類の急性影響に係る評価方法をまとめたものであり、農薬取締法に基づいて行う鳥類の影響評価は、原則として本ガイドンスに基づき実施することとする。ただし、農薬の特性により、専門家によるケースバイケースの判断を妨げるものではない。

なお、本ガイドンスは、科学的な知見の集積等に応じ、隨時見直しを行っていくこととする。

第1章 鳥類の被害防止に係る評価方法

1-1. 基本的考え方

- (1) 評価対象とする鳥類（仮想指標種）は、仮想の小型鳥類（体重22g）とする。小型鳥類を評価対象とする理由は以下のとおり。
- ・スズメ、メジロ等の小型鳥類は、日本のはぼ全域に分布しており、餌や飲み水を通じ農薬にばく露する機会が生じやすい。
 - ・中大型鳥類と比べて体重当たりのエネルギー摂取量及び飲水量が大きくなることが知られており、体重当たりの摂餌量及びばく露量も同様の傾向になると考えられる。
 - ・中大型鳥類と比べて体重当たりの毒性値が低くなる（感受性が高い）傾向にある。
- (2) 農薬のばく露は、摂餌及び飲水経由によるものを対象とし、日本の地理的条件や農業事情を勘案し、鳥類がもみ（水稻）、果実、種子、昆虫又は田面水のいずれかだけを摂餌又は飲水すると仮定したばく露シナリオを想定する。
- (3) 予測される農薬のばく露量（鳥類予測ばく露量）の算定は、(2) のばく露シナリオのうち、評価対象農薬の使用においてばく露が想定されるシナリオについて行う。なお、ワーストケースを想定するために、評価対象農薬は、適用農作物に対して最大量が残留する用法で使用されると仮定する。

1-2. 評価方法の枠組み

リスク評価は、農薬の有効成分ごとに、鳥類急性経口毒性試験で得られる半致死量（LD₅₀）から設定された鳥類基準値と、鳥類予測ばく露量とを比較することにより行う。リスク評価の結果、鳥類予測ばく露量が鳥類基準値を上回る場合には登録を拒否する。評価方法の概要を図1に示す。

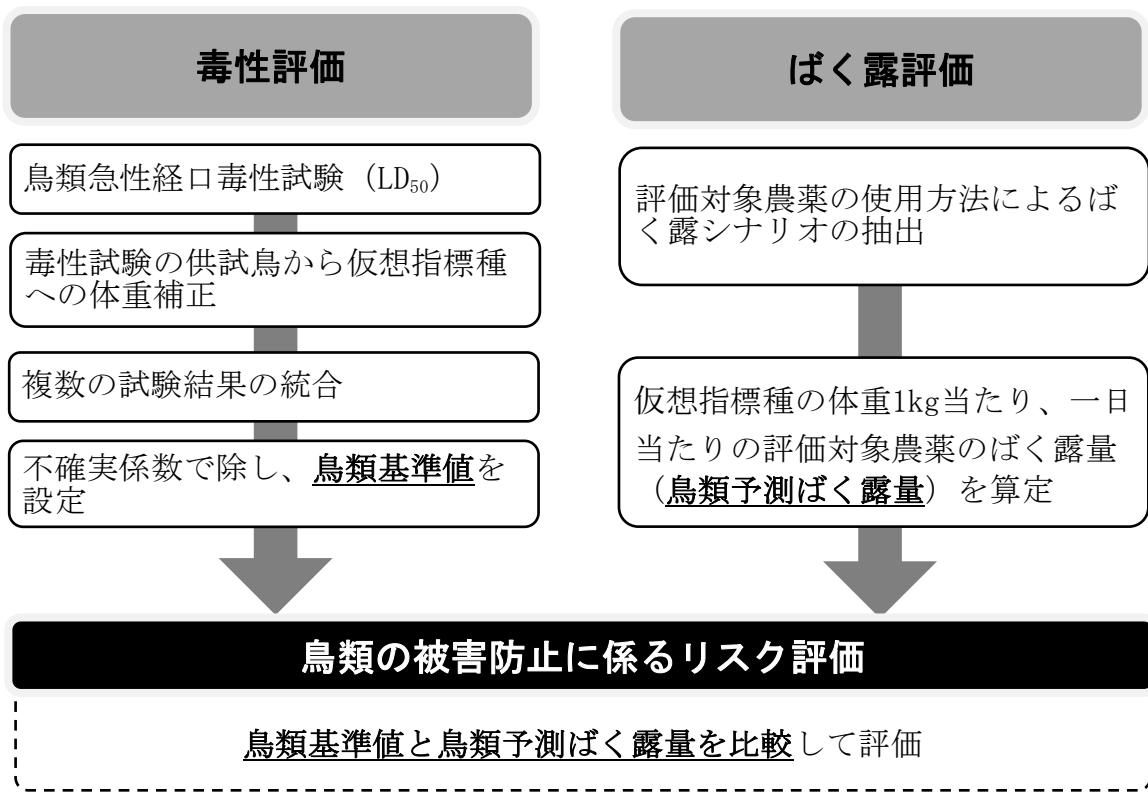


図 1 鳥類の被害防止に係る評価方法の概要

第2章 鳥類基準値の設定

2-1. 基本的事項

鳥類基準値は、鳥類急性経口毒性試験で得られるLD₅₀について、供試鳥から仮想指標種への体重補正を行い、さらに複数の試験結果が得られる場合にあってはそれらの結果を統合し、不確実係数で除すことにより設定する。

なお、鳥類への急性毒性及び亜急性毒性に係る試験（急性経口毒性試験及び混餌投与試験）において、得られた試験結果が試験方法に定められた限度用量において評価対象農薬による影響が観察されないなど、評価対象農薬による鳥類への毒性が極めて弱いと判断される場合にあっては、鳥類への被害防止において「当該農薬の成分物質等の種類等からみて、その毒性が極めて弱いこと等の理由により、安全と認められる場合」に該当することとし、鳥類基準値は設定しないものとする。

2-2. 被験物質

被験物質は、評価対象農薬の原体とする。

2-3. 試験方法

急性経口毒性試験は、原則としてOECD (2016) Test No. 223: Avian Acute Oral Toxicity Test, OECD Guidelines for the Testing of Chemicals (以下、「OECD TG223」と言う。) に示された方法により実施することとし、Limit dose test又はLD₅₀-slope testによりLD₅₀を求めることとする。また、米国EPA (2012) OCSPP 850.2100: Avian Acute Oral Toxicity Test, Ecological Effects Test Guidelinesに示された方法により実施しても差し支えない。

上記ガイドラインによる試験成績のほか、OECD (2010) Test No. 223: Avian Acute Oral Toxicity Test, OECD Guidelines for the Testing of Chemicals、米国EPA (1996) OPPTS 850.2100: Avian Acute Oral Toxicity Test, Ecological Effects Test Guidelines又は米国EPA(1982) Section 71-1: Avian Single-Dose Oral LD50, Hazard Evaluation: Wildlife and Aquatic Organisms, Pesticide Assessment Guidelines Subdivision E、又はOECD TG223に基づく試験と同等の結果が得られて~~いる~~ると判断される試験方法により実施された試験成績が存在する場合にあっては、その結果を利用することとする。

なお、今後、新たに実施される試験については、農薬のGLP (Good Laboratory Practice : 優良試験所基準) 制度に基づく試験の実施を求める。

2-4. 毒性試験の供試鳥から仮想指標種への体重補正

鳥類急性経口毒性試験で得られたLD₅₀を、次式により仮想指標種の体重（22g）相当のLD_{50 Adj.}に補正する。

$$LD_{50\ Adj.} = LD_{50} \times (AW / TW)^{(-X)}$$

ここで、LD_{50 Adj.}：仮想指標種の体重相当のLD₅₀

AW : 仮想指標種の体重 (Body weight of assessed animal, 22[g-b.w.])

TW : 毒性試験の供試鳥の体重 (Body weight of tested animal, [g-b.w.])

X : Mineau *et al.* (1996) によるスケーリングファクター (1.151[-])

注) 上式の単位に付した添え字のb.w.は、Body weight (体重) を指す(以下同じ)。

2-5. 複数の試験結果の統合

2-5-1. 同一種の結果の統合

同一種で複数のLD₅₀が得られる場合は、体重補正後のLD_{50 Adj.}から幾何平均を求め、当該種のLD_{50 Adj.}とする。

なお、鳥類急性経口毒性試験の結果に性差がないというEUにおける知見を踏まえ、同一種における複数のLD₅₀を集計するに当たり、性差については特に情報がない限り区別しない。性差について区別された情報があれば性別に幾何平均を求めた上で、さらに両性の幾何平均を求めることとする。明確な性差が認識されている場合には感受性の高い性で得られた結果を用いる。

2-5-2. 複数種の結果の統合

複数種でLD₅₀が得られる場合は、全ての種のLD_{50 Adj.}から幾何平均を求め、その値に対して最も感受性が高い種のLD_{50 Adj.}（種としてのLD_{50 Adj.}の最小値）が、1/10以上である場合は複数種のLD_{50 Adj.}の幾何平均を評価対象農薬のLD_{50 Adj.}とし、1/10未満である場合には最も感受性が高い種のLD_{50 Adj.}を評価対象農薬のLD_{50 Adj.}とする。

2-6. 鳥類基準値の算出

上記2-4.により供試鳥から仮想指標種への体重補正を行い、さらに2-5.により複数の試験結果が得られる場合には、それらの結果を統合補正したLD_{50 Adj.}を、不確実係数で除すことにより、鳥類基準値を設定する。

不確実係数は、原則10とし、複数種の統合において最も感受性が高い種のLD_{50 Adj.}を評価対象農薬のLD_{50 Adj.}とした場合にあっては1とする。

第3章 鳥類予測ばく露量の算定

3-1. 基本的事項

鳥類予測ばく露量の算定は、初期評価と二次評価の二段階で行うこととする。

初期評価では、ばく露の可能性のあるシナリオごとに、使用方法から算出される最大の使用量（単位面積当たりの散布量）と、農薬の種類によらず一律に設定された単位散布量（又は単位使用量）当たりの残留濃度（RUD: Residue per unit dose）を用いるなどによって残留農薬濃度を推計し、鳥類予測ばく露量を簡易に算定する。

初期評価において、鳥類予測ばく露量が鳥類基準値を超過したシナリオがある場合には、当該シナリオについて二次評価を実施する。

二次評価では、作物残留試験成績等を用いたばく露量の補正により残留農薬濃度を精緻化し、鳥類予測ばく露量を算出する。

なお、鳥類予測ばく露量は、摂食又は飲水する範囲の農地では評価対象農薬がその用途において一定の割合（普及率）で使用されていると仮定し算定する。

3-2. ばく露シナリオ

鳥類への農薬のばく露シナリオは、鳥類がもみ（水稻）、果実、種子、昆虫又は田面水のいずれかだけを摂食又は飲水すると仮定したシナリオとする。

ばく露シナリオのうち、評価対象農薬の使用においてばく露が想定されるシナリオを抽出し、シナリオごとにはばく露量を算定する。

なお、各シナリオによるばく露が想定されるか否かの判断にあたっては、以下及び4-2. リスク評価の対象から除外する農薬を参照すること。

（1）水稻单一食シナリオ

水稻のもみを摂食することによるばく露であり、水稻の出穂後に評価対象農薬の適用があり、かつ可食部（もみ）への残留の可能性がある場合に、ばく露量算定の対象とする。

（2）果実单一食シナリオ

熟した果実を摂食することによるばく露であり、収穫前21日から収穫直前までに評価対象農薬の適用があり、かつ果実への残留の可能性がある場合に、ばく露量算定の対象とする。

（3）種子单一食シナリオ

出芽時の植物体（種子部分を含む）を摂食することによるばく露であり、種子処理として評価対象農薬が使用される場合に、ばく露量算定の対象とする。

(4) 昆虫単一食シナリオ

昆虫を摂餌することによるばく露であり、評価対象農薬の散布により昆虫が当該農薬に直接ばく露することが想定される場合に、ばく露量算定の対象とする。

(5) 田面水シナリオ

田面水を飲水することによるばく露であり、水田において評価対象農薬の適用がある場合に、ばく露量算定の対象とする。

3-3. 鳥類予測ばく露量の算出

鳥類予測ばく露量は、初期評価及び二次評価とも、ばく露シナリオごとに、次式により算定する。

$$\begin{aligned} \text{鳥類予測ばく露量 } & [\text{mg-a. i. /day} \cdot \text{kg-b. w.}] \\ = & \text{ 摂餌量又は飲水量 } [\text{g-diet/day} \text{ 又は } \text{mL-diet/day}] \\ & \times \text{ 評価対象農薬にばく露された餌の割合 } [-] \\ & \times \text{ 残留農薬濃度 } [\text{mg-a. i. /kg-diet} \text{ 又は } \text{mg-a. i. /L-diet}] \\ & \times \text{ 単位換算係数 } [\text{kg-diet/g-diet} \text{ 又は } \text{L-diet/mL-diet}] \\ & \diagup \text{ 仮想指標種の体重 } [\text{kg-b. w.}] \end{aligned}$$

注1) 上式の単位に付した添え字の意味は以下の通り（以下同じ）。

a. i. : Active ingredient（有効成分）、diet : 摂餌量又は飲水量

注2) 単位換算係数は、0.001[kg-diet/g-diet]又は0.001[L-diet/mL-diet]

注3) 仮想指標種の体重は0.022kg-b. w.

3-3-1. 摂餌量等及び評価対象農薬にばく露された餌等の割合

シナリオ別の摂餌量等及び評価対象農薬にばく露された餌等の割合は、表1のとおりとする。

評価対象農薬にばく露された餌の割合は、もみ（水稻）、水稻の種子及び田面水のシナリオで10%、果実及び非水田の種子のシナリオで5%とする。

昆虫については、仮想指標種がほ場以外を含む平地で均等に摂餌すると仮定し、森林区域を除く平地面積に占めるほ場面積の割合より、水田が14%、非水田が21%とする。さらに、評価対象農薬にばく露された面積の割合として、普及率（水田：10%、非水田：5%）を乗じ（その結果、餌となる昆虫の評価対象農薬にばく露された餌の割合は、水田に使用される評価対象農薬が1.4%、非水田に使用される評価対象農薬が1.1%となる）、水田及び非水田のいずれにも適用がある農薬においては、両方のばく露量を合算するものとする。

表1 シナリオ別摂餌量等及び評価対象農薬にばく露された餌等の割合

シナリオ名	摂餌量及び飲水量 ^{注1)}	評価対象農薬にばく露された餌等の割合
水稻単一食	4.4 g-diet/day	10%
果実単一食	15 g-diet/day	5%
種子単一食	4.4 g-diet/day	水田：10%、非水田：5%
昆虫単一食	6.8 g-diet/day	水田：1.4% ^{注2)} 、非水田：1.1% ^{注2)}
田面水	3.0 mL/day	10%

注1) 摂餌量及び飲水量は仮想指標種（体重22g）としての量。

注2) 水田及び非水田のいずれにも適用がある農薬においては、両方のばく露量を合算する。

3-3-2. 残留農薬濃度

3-3-2-1. 初期評価で用いる残留農薬濃度

(1) 水稻、果実、種子及び昆虫の残留農薬濃度

初期評価における農作物（水稻、果実及び種子）及び昆虫の残留農薬濃度の推定方法及び推定に用いるRUDを表2に示す。

初期評価では、残留農薬濃度を、使用方法から算出される最大の単位散布量に、農薬の種類によらず一律に設定されたRUDを乗じ、複数回散布する農薬（水稻単一食及び果実単一食）の場合には、さらに表3に示す複数回散布係数を乗じることで残留農薬濃度を推計する。

なお、種子単一食シナリオについて、評価対象農薬の種子処理方法に粉衣処理が含まれる場合にあっては、粉衣処理のうち最大処理量となる方法に基づき単位散布量を算出してよいものとする。

表2 初期評価における作物及び昆虫の残留農薬濃度の推定方法及び推定に用いるRUD

シナリオ名	残留農薬濃度の推定方法	RUD ^{注)}
水稻単一食	単位散布量[kg-a.i./ha] × RUD × 複数回散布係数	7.33 [(mg-a.i./kg-diet) / (kg-a.i./ha)]
果実単一食	単位散布量[kg-a.i./ha] × RUD × 複数回散布係数	1.63 [(mg-a.i./kg-diet) / (kg-a.i./ha)]
種子単一食	単位散布量[kg-a.i./kg-種子] × RUD	豆類、とうもろこし及び野菜類： 0.06 [(mg-a.i./kg-diet) / (mg-a.i./kg-種子)]
		直播水稻： 0.006 [(mg-a.i./kg-diet) / (mg-a.i./kg-種子)]
昆虫単一食	単位散布量[kg-a.i./ha] × RUD	2.19 [(mg-a.i./kg-diet) / (kg-a.i./ha)]

注) RUDは、単位散布量当たりの残留濃度。環境省が実施した調査結果、農薬の作物残留試験結果等を基に設定。

表3 複数回散布係数

散布回数	1	2	3	4	5	6	7	8	9以上
複数回散布係数	1.0	1.4	1.6	1.8	1.9	1.9	1.9	1.9	2.0

注) EFSA (2009) Risk Assessment for Birds and Mammalsで示された施用間隔7日の場合の複数回散布係数を基に作成。

(2) 田面水の残留農薬濃度

田面水中の残留農薬濃度は、水深5cm (0.05m) の田面水に均一に分散すると仮定し、次式により推定する。

残留農薬濃度[mg-a. i. /L-diet]
$= \frac{\text{単位散布量}[kg\text{-a. i. }/ha] \times \text{有効成分単位換算係数}[mg\text{-a. i. }/kg\text{-a. i. }]}{\text{田面水容積}[m^3/ha] \times \text{体積換算係数}[L/m^3]}$
$= \frac{\text{単位散布量}[kg\text{-a. i. }/ha] \times 1,000,000[mg\text{-a. i. }/kg\text{-a. i. }]}{0.05[m] \times 100[m] \times 100[m] / 1[ha] \times 1,000[L/m^3]}$
$= \frac{\text{単位散布量}[kg\text{-a. i. }/ha]}{0.5}$

3-3-2-2. 二次評価で用いる残留農薬濃度

(1) 水稲单一食シナリオ

評価対象農薬の水稻に係る作物残留試験の測定結果（平均残留濃度が最大となるもの）を用いて、農薬散布直後の残留農薬濃度を次式により推計する。

また、評価対象農薬の水稻に係る作物残留試験における半減期 (DT_{50}) が不明な場合にあっては、10日を実測値に代えて用いるものとする。

残留農薬濃度[mg-a. i. /kg-diet]
$\frac{\text{水稻に係る作物残留試験における評価対象農薬の残留濃度}[mg\text{-a. i. }/kg\text{-diet}]}{\left(\frac{1}{2} \right) (\text{作物残留試験における散布後経過日数}/DT_{50})}$

注) DT_{50} は評価対象物質の半減期 [day] を意味する。

(2) 果実单一食シナリオ

鳥類は主に人が食べるのと同程度に熟した果実を摂餌する傾向にあるため、評価対象農薬の果実に係る作物残留試験で得られた収穫時の結果（露地栽培のもののうち、平均残留濃度が最大となるもの）を用いる。

残留農薬濃度[mg-a.i./kg-diet]

= 果実に係る作物残留試験における評価対象農薬の収穫時の残留濃度[mg-a.i./kg-diet]

(3) 種子単一食シナリオ

評価対象農薬について、想定される使用方法のうち最大処理量となる使用方法のとおり処理した種子を播種し、出芽時・外皮がない状態での残留濃度を実測して、残留農薬濃度とする。

(4) 昆虫単一食シナリオ

評価対象農薬に係る土壌残留試験成績（散布直後の平均残留濃度が最大となるもの）を用いて、土壌残留試験における評価対象農薬の散布直後の土壌残留濃度が、昆虫の残留農薬濃度と等しいとして推定する。

残留農薬濃度[mg-a.i./kg-diet]

= 土壌残留試験における評価対象農薬の散布直後の残留濃度[mg-a.i./kg-soil]

注) 上式の単位に付した添え字のうち、soilは土壌（乾土）であることを意味する。

なお、土壌残留濃度の試験成績は被験物質の散布直後の表層から10cmの深さまでのものを用いることとし、土壌残留試験の方法に応じて以下の補正を行うこととする。

- ① ほ場条件による補正：作物を栽培しない裸地で試験を実施した場合は、0.6を乗じた値を残留農薬濃度とする。
- ② 複数回散布に係る補正：複数回の使用が認められる農薬について、通常の農薬の使用方法に基づく複数回散布処理ではなく、使用方法に定められた散布量の2倍量を1回のみ処理した場合は、土壌残留濃度にさらに以下の補正を行う。

$$C_{soil-estimate} = \frac{C_{soil-test}}{2} \times \sum_{i=1 \sim n} \left(\frac{1}{2} \right)^{(i-1) \times m / DT_{50}}$$

注) 数式中の記号の意味は以下のとおり。

$C_{soil-estimate}$: 使用方法に定められた散布量及び散布回数での土壌残留濃度の推計値
[mg-a.i./kg-soil]

$C_{soil-test}$: 使用方法に定められた散布量の2倍量を1回だけ散布した際の土壌残留濃度
[mg-a.i./kg-soil]

n : 敷設回数 [-]

m : 敷設間隔の日数 [day]

DT_{50} : 土壌残留試験で求められる土壌残留濃度の半減期 [day]

(5) 田面水シナリオ

水質汚濁性試験成績で測定された田面水濃度（施用直後又は1日後のうち、いずれか高い方）を用いる。

3-4. 種子残留濃度の試験方法

二次評価で用いる残留農薬濃度のうち、種子単一食シナリオにおける種子の残留農薬濃度については以下の方法で測定した実測値とする。

3-4-1. 水稲を除く作物の種子残留濃度

(1) 種子の選定及び秤量

試験に供する種子は、1 g 当たりの粒数が200粒未満の種子種であり、かつ想定される使用方法のうち最大処理量となる種子種の中から選定する（最大処理量となる種子種が複数種ある場合は、そのうち1種以上の種子種について残留濃度試験を実施することとし、大豆を含む場合にあっては大豆で代表させても良い）

評価対象農薬による種子処理を行う前に、乾燥状態での単位重量当たりの粒数を計数し、処理前の1粒当たりの重量を求める。

(2) 種子処理

想定される使用方法のうち最大処理量となる方法に従った処理条件及び処理量で種子処理を行う。

種子処理について使用方法の指定がない場合は、次の方法により種子処理を行う。

ポリエチレン袋（30cm×45cm）に種子と所定量の評価対象農薬を入れ、袋の口をしっかりと閉じて1分間手で十分に振り混ぜ、種子に評価対象農薬を付着させる。

(3) 播種及び播種後の管理

農薬の使用履歴などにより評価対象農薬が含まれていないと判断できるほ場に、処理した種子を当該種子の慣行の方法に従って播種する。播種後は十分に灌水し、以後、慣行の方法に従って管理する。

なお、ほ場の面積は、播種量が5 kg/10aの大豆で1 a (100 m²) を目安とし、選定した種子に応じて適切に設定する。

(4) 試料の採取

出芽時に、分析が可能な十分な量の出芽個体を試験区分から偏りのないように採取する。

(5) 試料の分析

① 分析部位

採取した出芽個体に付着している土壤をはき落とし、ひげ根及び外皮を除いた胚部を分析に供する試料とする。

② 分析方法

- 1) 試料の重量及び出芽個体数を測定し、出芽時の1粒当たりの重量を求める。
- 2) 重量及び出芽個体数の測量後、試料を磨碎し、評価対象農薬の有効成分の残留濃度を測定する。分析方法は、作物残留試験に準ずる。

3-4-2. 直播水稻の種子残留濃度

(1) 種子の選定及び秤量

試験に供する種子は、直播に用いる水稻の種子種の中から選定する。

評価対象農薬による種子処理を行う前に、乾燥状態での単位重量当たりの粒数を計数し、処理前の1粒当たりの重量を求める。

(2) 種子処理

直播水稻の種子処理に用いられる農薬であって、浸種後に使用されるものを、想定される使用方法に従った処理条件及び処理量で種子処理を行う。なお、複数の使用方法がある場合は、最大処理量となる使用方法で行う。

種子処理について使用方法の指定のない場合は、次の方法を参考に種子処理を行う。

種子を入れたポリエチレン袋（30cm×45cm）を用いて、慣行の方法に従って評価対象農薬による種子処理をおこなう。評価対象農薬は、袋の口をしっかりと閉じて、1分間手で十分に振り混ぜて種子に付着させる。処理後の種子は風乾する。

(3) 播種及び播種後の管理

評価対象農薬による汚染のない水田土を入れ十分に湿らせた育苗箱（0.18m²、0.3m×0.6m）を3箱用意し、処理した種子20gずつを各育苗箱の表面に播種する。管理は露地で行い、以後水を切らさないように注意し、慣行の方法に従って管理する。

(4) 試料の採取

出芽時に、分析が可能な十分な量の出芽個体を3つの育苗箱から偏りのないようにピンセット等を用いて採取する。

(5) 試料の分析

① 分析部位

採取した出芽個体に付着している土壤をはき落とし、ひげ根を除いた部分を分析に供する試料とする。

② 分析方法

- 1) 試料の重量及び出芽個体数を測定し、出芽時の1粒当たりの重量を求める。
- 2) 重量及び出芽個体数の測量後、試料を磨碎し、評価対象農薬の有効成分の残留濃度を測定する。 分析方法は、作物残留試験に準ずる。

第4章 鳥類の被害防止に係るリスク評価

4-1. リスク評価の方法

鳥類の被害防止に係るリスク評価は、鳥類予測ばく露量と鳥類基準値との比較により行う。

初期評価では、ばく露の可能性のある全てのシナリオについてそれぞれ評価する。

二次評価は、初期評価において鳥類予測ばく露量が鳥類基準値を超過したシナリオについて、作物残留試験成績等を用い、鳥類予測ばく露量を精緻化して実施する。

二次評価において、鳥類予測ばく露量が鳥類基準値を超過する場合は、当該農薬については、鳥類への著しい被害のおそれがあるとして、農薬登録を拒否する

初期評価：鳥類予測ばく露量 > 鳥類基準値 となる場合 → 二次評価を実施
二次評価：鳥類予測ばく露量 > 鳥類基準値 となる場合 → 登録できない

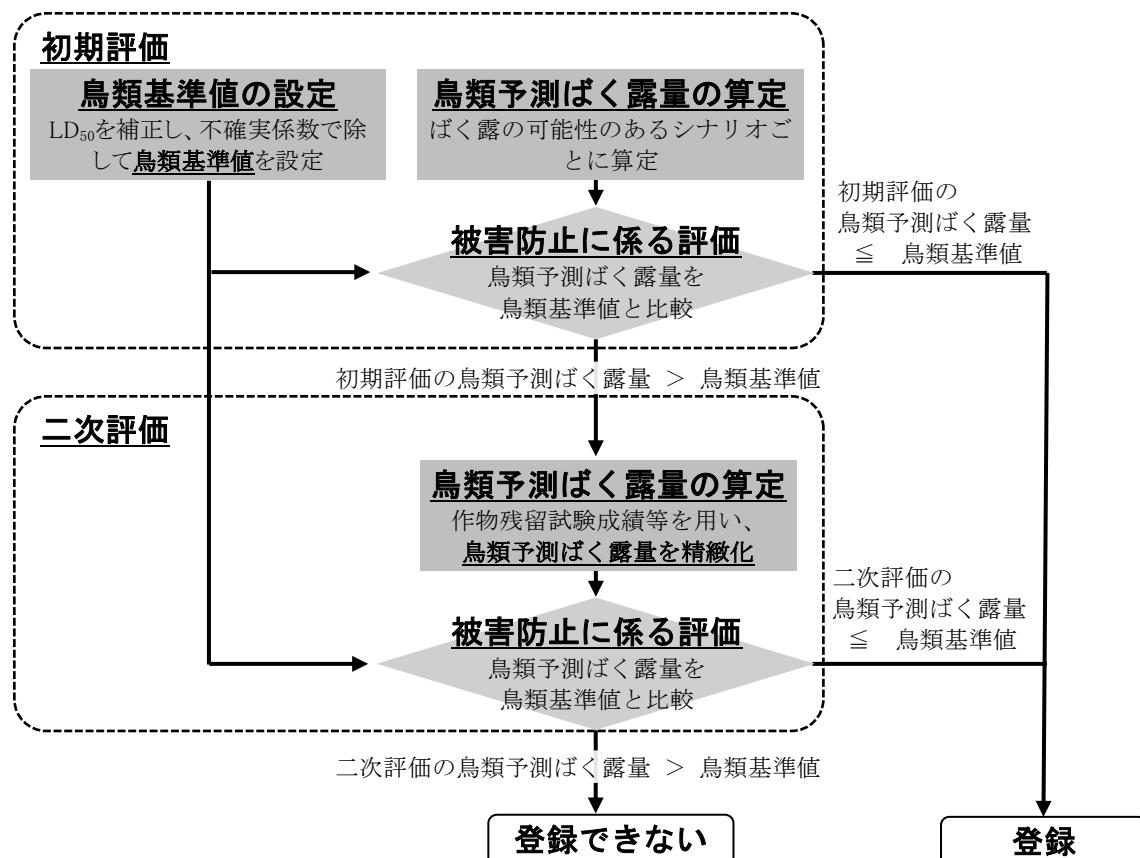


図2 鳥類の被害防止に係るリスク評価の手順

4-2. リスク評価の対象から除外する農薬

鳥類のばく露が想定されない等の理由から、鳥類の被害防止に係るリスク評価の対象から除外することができる農薬は以下の通りとする。

(1) 全てのばく露シナリオについてリスク評価の対象から除外する農薬

適用農作物等及び使用方法が、以下の条件のいずれかに当たる農薬はリスク評価の対象から除外することとし、鳥類急性経口毒性試験及び鳥類予測ばく露量の提出を要さない。

- ① いずれの適用農作物等及び使用方法においても、鳥類が当該農薬にばく露するおそれがないもの。
 - 1) 誘引剤等の成分物質が封入された状態で使用されるもの
 - 2) 適用農作物等の可食部以外の部位への塗布、又は適用農作物等の樹幹への注入によって使用されるもの
 - 3) 倉庫、ビニールハウス等の施設内でのみ使用されるもの
- ② 摂餌等を介した経口ばく露のおそれが極めて低いもの
 - 1) ほ場処理又は苗床処理等に使用される土壤くん蒸剤
 - 2) 鳥類の忌避のみを目的として使用されるもの

(2) 特定のばく露シナリオについてリスク評価の対象から除外する農薬

適用農作物等及び使用方法が、以下のばく露シナリオごとに挙げた条件のいずれかに当たる農薬は、当該ばく露シナリオについてはリスク評価の対象から除外することとし、当該ばく露シナリオについて鳥類予測ばく露量の提出を要さない。

- ① 水稲単一食シナリオ
 - 1) 水稲への適用がないもの
 - 2) 水稲への適用について、出穂後の適用がないもの又は可食部（もみ）への残留が想定されないもの
- ② 果実単一食シナリオ
 - 1) 果樹への適用がないもの
 - 2) 果樹への適用について、収穫前21日から収穫直前までの適用がないもの又は果実への残留が想定されないもの
- ③ 種子単一食シナリオ
 - 1) 種子処理に使用されないもの
 - 2) 稲の浸種前又は浸種時に使用されるもの
 - 3) 小さい種子（200粒/g以上）の処理に使用されるもの
- ④ 昆虫単一食シナリオ
 - 1) 製剤の剤型が、昆虫が直接ばく露するおそれの少ない剤型に限られるもの（粒剤等）
 - 2) 使用方法が、限定された範囲に処理され、昆虫が直接ばく露するおそれの少ない方法に限られるもの（スポット処理等局所的な使用方法）

⑤ 田面水シナリオ

水田において使用されないもの（当該農薬が水田において入水15日以前及び収穫後の水田水が存在しない状態で使用される場合を含む。）

(3) その他ばく露が想定されないことが合理的な理由により明らかであることから、リスク評価から除外する農薬

(1) 及び(2)以外の使用方法において、鳥類へばく露しない又は極めて少ないことの合理的な理由がある農薬は、リスク評価の対象から除外する。