

鳥類の農薬リスク評価・管理手法暫定マニュアル(案)に対する
意見募集の結果及び意見に対する考え方について

平成24年7月5日
環境省水・大気環境局
土壌環境課農薬環境管理室

1. 意見募集期間

平成24年4月16日(月)～5月15日(火)

2. 意見の総数

44件(4団体・個人)

3. 意見の概要と意見に対する考え方

(なお、同様の意見についてはまとめて記載しています。)

No	箇所	意見・情報の概要	回答
1	P1 23行 ～ 第1章 第1節	生態系の中での位置づけではなく、農薬による影響の観点から、陸域生態系の中で鳥類をリスク評価の対象としたとすべきではないか。また、最近の農薬は残留性が高くないため、リスクが最も懸念されるのは高次消費者ではない可能性があり、その点を考察して鳥類を対象としたとすべきではないか。	農薬による陸域生態系への影響については、いまだ明らかではありませんが、①陸域生態系の中で高次消費者に位置づけられる生態的地位、②農薬の非標的生物であること、③農薬に係る既存情報の有無などを総合的に考慮し、本マニュアルでは鳥類をリスク評価の対象にしました。
2	P2 14行 ～ 第1章 第2節 2	佐渡の野生トキの絶滅等農薬散布の鳥類への影響を指摘した知見はあることから、鳥類の死亡事例として挙げるべきではないか。	環境省で調査したところ、鳥類の種の減少原因として農薬の影響を示唆した文献は散見されるものの、具体的な因果関係を科学的に明らかにした文献はありませんでした。今後とも科学的知見の収集に努めてまいります。 なお、トキについては、化学合成農薬が使用される以前の昭和初期までに、狩猟等が原因でごく一部を除いて我が国から姿を消したと言われています。
3	P2 17行 ～20行	鳥類における農薬の残留については、そもそも登録農薬を対象とした調査が行	ご指摘を踏まえて、以下のとおり記述を修正いたします。

No	箇所	意見・情報の概要	回答
		われていないことを明記すべきではないか。	P2の18行、「影響を把握するために、残留実態を調査している。」を、「影響を把握するため、鳥類への残留が懸念される過去に使用された農薬を中心に残留実態を調査している（現在の登録農薬6剤を含む；資料4を参照）。」に修正いたします。
4	P2 下2行目～ P3 11行	鳥類の死亡事例については、農薬を農業用に使用したケースもあることを明記すべきはないか。	農薬による鳥類の死亡事例については、過去15年間の野鳥死亡事例に係る報道等について整理した結果を資料5に示しています。この中にはご指摘の事例も含まれています。
5	P3 13行～ 17行	この文章では、リスク評価・管理の必要性が感じられず、逆に現状でも十分にリスク管理されていると解釈されるのではないか。	鳥類に対する農薬の影響は、現在、国としてリスク管理措置を講じなければならないレベルにはありませんが、将来にわたり、鳥類に対する農薬のリスクを低減するため、本マニュアルを活用した継続的な取組が重要と考えています。
6	P3 13行～ 第1章 第3節	すでに使用されている登録農薬について、登録申請者に追加毒性試験や環境中での鳥類への影響調査の実施を求める必要性を追加すべきではないか。	鳥類に対する農薬の影響と本マニュアルの位置づけはNo.5の御意見への回答のとおりです。現在登録されている農薬も含め、農薬開発企業において本マニュアルに基づくリスク評価を行った上で、必要に応じてリスク管理措置を検討し、その結果を公表するよう、環境省として働きかけてまいります。
7	P5 4行～ 8行 P5 10行～ 13行	どの程度安全側に立ってリスク評価を行っているか検証しておらず、個体群が保全できるレベルにあるか不明であり、本マニュアルのリスク評価は個体群を対象としたものになっていないのではないか。	本マニュアルでは、鳥類の個体を対象にリスク評価を行っていますが、個体群レベルでの保全を目的としているため、ここでは「個体群の保全」と表現しています。 また、ばく露評価では、最も高い割合（100%）で評価対象農薬にばく露され、かつ、相当高い濃度（調査対象農薬の90%タイル値）の農薬が残留したものを摂餌するというシナリオに基づき推計していることから、十分に安全側に評価しています。
8	P6 13行～	小型鳥類のうち、スズメを指標種として選定する過	ご指摘を踏まえて、以下のとおり記述を修正いたします。

No	箇所	意見・情報の概要	回答
	第 2 章 第 1 節 4	程が不明瞭で、スズメが選定される過程を明示すべきではないか。	<p>P6 の 18 行～19 行、「農作物の食害による被害も大きく、」を「農作物被害状況統計（H20）によると、稲について、最も被害量が多いのはスズメであり、」と修正いたします。</p> <p>また、P6 24 行、「摂餌形態が比較的限定されていること。」の次に、「リスク評価に必要な各種データの取得が可能であること。」を追加いたします。</p>
9	P6 13 行～ 第 2 章 第 1 節 4	リスク評価の対象として、昆虫類を主食とするツバメなども指標種とすべき。	<p>ばく露評価では、スズメを指標種としていますが、昆虫のみを摂餌する単一食シナリオについても評価していることから、昆虫を主食とするツバメ等の小型鳥類についても対応したものと なっています。</p>
10	P6 20 行～ 23 行	小型鳥類は感受性が高いとしているが、その根拠を示すべきではないか。また、リスク評価は最終的に体重当たりに変換して行われ、不確実係数により種間差を考慮しており、小型鳥類としてスズメを指標種としたのは不適切ではないか。	<p>ご指摘を踏まえて、以下のとおり記述を修正いたします。</p> <p>P6 の 20 行～23 行、「スズメのような小型鳥類は... 感受性がより高くなること。」を、「小型鳥類は、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これと同様の傾向になると考えられること（Defra, 2007）。また、毒性影響に係る補正式（第 4 章第 4 節 1 参照）が示すとおり、体重当たりの毒性値も、中・大型鳥類と比べて小型鳥類の方が低くなる（感受性が高い）傾向にあること。」と修正いたします。</p>
11	P6 30 行～ 34 行	農薬の散布形態を考えると、吸入ばく露、経皮ばく露、死亡昆虫の摂食もばく露評価の対象とすべきではないか。また、殺虫剤以外に殺菌剤や除草剤も考慮すべきではないか。	<p>鳥類に対する農薬の主要なばく露経路は経口ばく露であると考えられることから、本マニュアルでは摂餌によるばく露を評価しており、諸外国でも同様に経口ばく露を評価しています。</p> <p>また、殺虫剤に限らず、殺菌剤や除草剤についても本マニュアルの対象としています。</p>

No	箇所	意見・情報の概要	回答
12	P6 30 行 ～ 34 行	食物連鎖を介した猛禽類等への影響、餌生物の減少による二次的な影響、受精卵への影響等についても評価が必要ではないか。	指標種の拡大、繁殖毒性の影響等については、今後の検討課題（P29）としています。
13	P9-10 第 2 章 第 3 節	浸透移行性農薬については、箱施用、樹幹注入、粒剤であってもリスク評価の対象から除外すべきではないのではないか。また、非食用農薬、土壌処理剤（土壌くん蒸剤を含む）、その他農作物や魚介類等に残留農薬基準があるものはリスク評価の除外対象とすべきではないのではないか。 また、原体成分だけでなく補助成分も毒性評価を実施すべきではないか。	水稻の箱施用剤及び粒剤については、可食部への残留が想定される場合は評価対象となります。また、土壌処理剤であっても散布剤のように昆虫に直接ばく露するおそれがある場合はばく露評価の対象となります。 他方、樹幹注入剤や土壌くん蒸剤については、鳥類が経口ばく露するおそれは極めて低いと考えられることから、ばく露評価の対象から除外しています。 また、補助成分については、鳥類急性毒性試験が行われていないことから、毒性評価の対象とはしていません。
14	P11 第 3 章 第 1 節	森林や河川敷等の農地以外での農薬使用については、どのように評価するのか。	森林への散布等が使用方法に含まれる農薬については、非水田使用農薬として昆虫摂取について、ばく露評価を行うこととなります。
15	P11 10 行～ 14 行	農薬にばく露された餌だけを摂取するという設定でワーストケースの結果を導くことはできないのではないかと。どの程度過大評価になっているのか検証が必要ではないか。	農薬ばく露の推計については、第 3 章第 2 節に示していますが、①作物又は田面水については、評価対象農薬にばく露されたもののみを摂取し、農薬残留量について実測データの 90% タイル値を用いる、②昆虫については、農地で摂餌した昆虫は、すべてが評価対象農薬にばく露されていると仮定するなど、十分に安全側に立った評価となっています。 なお、妥当性の検証を含む各種パラメータの知見の充実については、今後の検討課題（P29）としています。
16	P11～ 第 3 章	昆虫や水稻への農薬残留量について、飛しょう性の昆虫や土壌中生物を含めて調査事例をもっと増やし、ばく露評価をさらに詳細に	農薬残留量を含む各種パラメータの知見充実については、今後の検討課題（P29）としています。

No	箇所	意見・情報の概要	回答
		すべきではないか。	
17	P21～ 第4章	毒性試験の被験動物をスズメとする提案に賛同する。また、スズメを使用した28日反復毒性試験も考えてほしい。	毒性試験については、野生種であるスズメを被験動物とすることは現実的ではなく、従来どおり野生由来の系統として繁殖飼育された鳥（ウズラ等）を用いることとしています。毒性評価の際には、それらの毒性データをスズメに相当する値に、体重を用いて補正することとしています。
18	P21～ 第4章	登録農薬について、鳥類を用いた毒性試験の結果を一覧として取りまとめ公表すべきではないか。	登録農薬に係る毒性試験結果については、(独)農林水産消費安全技術センターのホームページにおいて公開されている農薬抄録をご参照ください。
19	P21～ 第4章	受精卵への塗布試験の実施を義務づけるべきではないか。	いただいた御意見は関係府省に伝えることとします。
20	P22 6行	「種間差がかなり解消」、「やや安全サイド」等の表現は、より定量的な表現に改めるべきではないか。	ご意見を踏まえ、以下のとおり修正いたします。 P22の5行「鳥類のLD50を算出しており、この手法により種間差がかなり解消される。」を「鳥類のLD50を算出している。この手法によりウズラ及びマガモの毒性値から算出した小型鳥類の毒性値は、実際の小型鳥類に対する毒性値に近いものが多いことから(詳細は資料14を参照)、この手法により種間差が相当程度解消される。」と修正いたします。 P23の18行、「EPA方式がやや安全サイドにあること、」を「EPA方式の補正により前述のとおり種間差が相当程度解消されること、」と修正いたします。
21	P25 9行 ～ 第6章	登録農薬を含め、生態系での農薬汚染調査を申請者に義務づけるべきではないか。	鳥類に対する農薬の影響と本マニュアルの位置づけはNo.5の御意見への回答のとおりです。現在登録されている農薬も含め、農薬開発企業において本マニュアルに基づくリスク評価を行った上で、必要に応じてリスク管理措置を検討し、その結果を公表するよう、環境省として働

No	箇所	意見・情報の概要	回答
			きかけてまいります。
22	P26 7 行 ～ 第 6 章 第 2 節	リスク評価は定量的に行っており、リスク管理も定量的に実施できるようなマニュアルとすべきではないか。	リスク管理措置の内容については、必要に応じて、ばく露評価に反映させて再評価を行うよう求めています（マニュアル案 p.25 第 5 章第 2 節 2）。
23	P26 9 行 ～ 11 行	薬剤の有効性及び有益性に関する検討について、よりよいリスク管理のため、さらなる検討及び追記を期待する。	薬剤の有効性、有益性については、リスク管理措置と合わせて検討されることとなりますが、本マニュアルでは、農薬に対する鳥類リスクの低減を目的にしていることから、リスク管理措置のみを例示しています。
24	P26 7 行 ～ 第 6 章 第 2 節	水稲・果実・昆虫について散布方法から航空防除を削除とあるが、リスク管理措置として効果があることから、畑、森林防除等でも無人ヘリコプターを含めた空中散布規制を行うべきではないか。	リスク管理措置は例示として示したものであり、ご指摘の点については農薬開発企業において、必要なリスク管理措置として具体的な対応が検討されることとなります。 なお、果樹以外の非水田適用剤については、昆虫を介するばく露について評価した上で、必要に応じてリスク管理措置が検討されることとなります。
25	P26 7 行 ～ 第 6 章 第 2 節	種子処理については、農家が自ら実施する粉衣処理だけでなく、粉衣表示のある種苗の使用の際にも注意すべきではないか。	農家の自家粉衣だけでなく、粉衣処理適用のある農薬全般についても対象としています。
26	P27 27 行～ 第 6 章 第 3 節	毒餌による鳥の被害が農用地で発生しており、殺そ剤についてはハザード評価及びリスク管理を行うべきではないか。	劇薬や毒薬等を用いて野生鳥獣を捕獲することは、危険猟法として鳥獣保護法によりその使用が禁止されています。なお、殺そ剤については、他の農薬と同様、リスク評価、管理を行う農薬と位置づけています。
27	P29 第 7 章	鳥類の農薬被害は、餌となる動植物、菌類などの繁殖も考慮した、生態系全体の問題としてとらえる必要があるのではないか。	いただいた御意見は、今後の施策検討の参考とさせていただきます。
28	P29 第 7 章	長期間・低濃度でのばく露による毒性影響を明確に	長期間・低濃度でのばく露による毒性影響については、今後の検討課題(P29)と

No	箇所	意見・情報の概要	回答
		することは重要である。	しています。
29	P29 第7章	成鳥だけでなく幼鳥についても適切な摂取量を調査すべきではないか。	各種パラメータの知見充実については、今後の検討課題(P29)としています。
30	P29 第7章	除草剤や殺そ剤の影響も調査すべきではないか。	除草剤等についても本マニュアルの対象としています。
31	P48 資料5	農薬による鳥類死亡事例に関し、原因についての記述が不十分ではないか。また、農用地での農薬使用による事故がみられることを明記すべきではないか。	農薬による鳥類の死亡事例については、過去15年間の野鳥死亡事例に係る報道等について整理した結果を資料5に示しています。この中には御指摘の事例も含まれています。
32	その他	ネオニコチノイド系農薬が使用された時期から、飼育していたミツバチが大きく減少した。また、ツバメやメジロ等の鳥類も近年減少している。早急にネオニコチノイド系農薬を禁止すべきではないか。	農薬開発企業が鳥類に対する農薬のリスク評価・管理を実施することにより、将来にわたり鳥類に対する農薬のリスクを低減させるよう、本マニュアルを策定したところです。 本マニュアルの活用により、農薬のリスクの低減に努めてまいります。
33	その他	化管法の指定物質となっている農薬等については、優先的に鳥類をはじめとする生物の汚染状況調査を実施すべきではないか。	いただいた御意見は関係府省に伝えることとします。
34	その他	近年減少しているといわれているスズメやツバメについて、減少原因を調査すべきではないか。	いただいた御意見は関係府省に伝えることとします。
35	その他	鳥類の死亡事故については、農薬取締法/薬事法/毒劇法/鳥獣保護法に違反していれば罰則を受けることになるが、原因者が判明しないケースがほとんどである。鳥類の死亡事故については、その原因及び原因者を明確にし、法令に違反する場合は、厳格な措置を行	いただいた御意見は関係府省に伝えることとします。

No	箇所	意見・情報の概要	回答
		うべきではないか。	