

令和8年度農薬生態リスクの新たな評価法確立事業（調査研究）仕様書

1. 業務の目的

農薬の生態影響評価については、第6次環境基本計画（令和6年5月21日閣議決定）において、農薬登録制度における生態リスク評価の拡充を図ることとされている。具体的には、環境省では、水域の生活環境動植物に対する農薬の長期的なばく露の影響評価手法について検討し、中央環境審議会水環境・土壌農薬部会において答申案が取りまとめられる等、生態影響評価の充実を進めているところである。

本業務では、水域の生活環境動植物に対する農薬の影響評価方法のさらなる充実及び評価の適正化に向けた技術的な検討等を行うことを目的とする。

2. 業務の内容及び実施方法

(1) 環境中予測濃度算定手法に関する比較分析及び国内への適用可能性の検討

令和7年度には、欧州及び北米を中心とした諸外国における環境中予測濃度（Predicted Environmental Concentration: PEC）算定手法に関する情報収集を行い、河川モニタリング調査の高度化に資するモデルの特徴や、現行の生態影響評価におけるばく露評価スキームを補完し得る新たなPEC算出手法の活用可能性について整理した。

本業務では、これまでに収集した欧米のPEC算出モデルを対象として、特にリスク管理措置と関連性の高い主要パラメーター（排出係数等）に着目し、各モデルにおける前提条件、パラメーター設定の考え方等の整理を行う。また、現在のPEC算出手法等との比較分析を行い、両者の相違点・共通点及び適用上の課題を体系的に整理する。

さらに、国内のばく露評価スキームにおける補完可能性について、(1) 必要データの入手可能性、(2) 運用上の負荷、(3) 現行制度や評価フレームとの整合性、(4) 効果的・効率的な河川モニタリング調査への貢献可能性といった観点から検討を行う。特に、優先調査対象農薬の選定等に資する要素について、各モデルが提供し得る情報の有効性を評価する。

本業務を通じ、国内のばく露評価スキームの高度化に資するPEC算定手法の在り方及び河川モニタリング調査との連携可能性に関する基礎的知見を得ることを目的とする。なお、過年度事業報告書については契約締結後、環境省担当官より提供する。

(2) 生物応答試験に基づく影響ベース調査を用いた生態リスク実態把握に関する検討

農薬の水域における生活環境動植物へのリスク評価については、これまで各有効成分の濃度及び毒性に基づく個別評価を基本としてきた。しかし、実環境中には有効成分の代謝物・分解物が存在するほか、複数成分が同時に存在することによる複合的影響が生じ得る。このため、現行の個別成分単位の評価では把握しきれない生態リスクの実態を明らかにすることが課題となっている。

本業務では、農薬の化学分析に加え、生物応答試験を活用した影響ベース調査

(Effect-based Monitoring : EBM) を活用することにより、実環境における生態影響の把握を試みる。調査対象地域については、過年度までに実施した河川水モニタリング調査の結果等を踏まえ、農薬による生態リスクが比較的高いと想定される地域の中から、請負者が候補地を提案し、環境省と協議の上で2地域を選定する。その際、当該農地から流入のある河川の流域に環境基準点又は補助地点が設定され、調査地点として活用可能であることを考慮する。生物応答試験は環境省担当官との協議の上、調査地域で使用されている農薬に対し適切なものを選択する。

各調査地域における調査地点は、原則として PEC の評価地点に位置付けられている環境基準点又は補助地点とする。調査の実施時期は、当該地域における農薬使用最盛期を基本とする。

本業務を通じ、化学分析と EBM の結果を統合的に評価することにより、実環境中における生態リスクの把握に向けた基礎的知見を得るとともに、今後の評価手法の高度化に向けた課題や留意点を整理することを目的とする。

(3) 魚類胚期急性毒性試験の農薬評価への適用可能性に関する検証

魚類胚期急性毒性試験 (FET 試験 : OECD TG236) は、ゼブラフィッシュ胚を用いる国際的な急性毒性試験であり、動物福祉の観点から、従来の魚類急性毒性試験 (OECD TG203) の代替又は補完的手法として位置づけられつつある。我が国でも既に複数の農薬を対象に FET 試験が実施され、文献調査と合わせて、農薬の生態影響評価における本試験の適用可能性について検討が進められてきた。また、これまでの成果を踏まえ、FET 試験を農薬評価に活用する際の判断フレームワークも提案されている。

一方で、FET 試験の利用の可否をより適切に判断するためには、農薬の作用機構や物理化学的性質と、魚類における急性影響濃度との関係に関する基礎データをより多く収集することが重要である。このため、過年度までに得られた水域の生活環境動植物に係る生態影響評価データを整理し、作用機構や物化性と魚類急性影響濃度との関連性について、傾向や例外的なケースを含めて取りまとめる。取りまとめた結果を踏まえ、FET 試験の利用可能性を判断する上で実験的検証が必要と考えられる 5 剤程度について環境省担当官との協議により選定し、FET 試験を実施する。得られた結果は、現行フレームワークの検証および必要な改善に反映し、農薬評価制度の合理化等に資する基盤的知見として整理する。なお、過年度事業報告書については契約締結後、環境省担当官より提供する。

(4) 底質の生態リスクの評価方法に関する検討

過年度までの業務においては、欧州食品安全機関 (EFSA) 及び米国環境保護庁 (USEPA) における農薬の底生生物に対するリスク評価の現状や今後の計画について、平衡分配法、底生生物を用いた底質毒性試験法、環境中実測濃度及び環境中予測濃度の活用方法等を含め、基盤的な科学的知見を収集・整理してきた。また、令和7年度には、欧米での評価方法を参考に、過去の底質調査において継続的に検出が確認されていた一部の農薬を対象として、既存の毒性情報及びばく露情報を用いた底質リスク評価を試行的に実施等した。その結果、底生生物試験の位置づけを含め、整理すべき論点が抽出され

た。

本業務では、昨年度調査ならびにその他の調査研究から底生生物への影響が懸念される農薬のうち、2剤を対象として、水生植物（ホザキノフサモ）及び底生生物（ヨコエビ又はユスリカを想定）を用いた毒性試験を実施し、底生生物影響評価に資する基礎情報を取得する。得られた試験成績及び過年度業務で整理した欧米における評価手法に関する知見を踏まえ、我が国において農薬の底生生物への影響評価を実施するに当たり論点となる、評価対象要件や評価指標等を含むリスク評価内容に関する考え方について整理する。なお、過年度事業報告書については契約締結後、環境省担当官より提供する。

（5）農薬の水域生活環境動植物に対する内分泌かく乱作用に関する知見の収集

令和7年度までに、日本国内（EXTEND2022）、米国 EDSP（Endocrine Disruptor Screening program）ならびに EFSA における水域生活環境動植物に対する内分泌かく乱作用に関する調査の取組状況を整理するとともに、魚類短期繁殖試験（OECD TG229）、魚類性発達試験（OECD TG234）、メダカ拡張1世代繁殖毒性試験（MEOGRT, OECD TG240）などの結果と登録基準値との比較解析を行ってきた。

本業務では、米国環境保護庁（EPA）の担当者にヒアリングを行い、同庁が今後予定している試験計画や評価の考え方に関する最新情報を収集する。

また、欧米等における内分泌かく乱化学物質の評価状況を踏まえ、データが不足している農薬について *in silico* 手法（計算機上でのシミュレーションやモデル解析を用いる手法）を活用し、水域の生活環境動植物に対する内分泌かく乱作用に係る事前の情報収集を実施し、そのうち2剤を対象として、EXTEND2022 で採用しているレポーター遺伝子等を用いて化学物質の内分泌系に対する作用の有無及び作用特性を把握することを目的とする試験管内試験を実施し、登録基準値や PEC 等の情報とともにその結果をとりまとめる。なお、過年度事業報告書については契約締結後、環境省担当官より提供する。

（6）環境省担当官との協議及び報告書の作成

上記（1）～（5）の実施にあたっては、実施前及び実施中（中間報告）に少なくとも各1回、試験方法、試験対象農薬の選定、取りまとめ方針等について、環境省担当官と協議を行うものとする。

特に実施中（中間報告）においては、試験の進捗状況および暫定的な結果を踏まえ、必要に応じて事業内容の見直しを行うことができるよう、十分な協議を行うものとする。

実施後については、報告書提出後、環境省担当官から求めがあった場合に、実施結果の説明等を行うものとする（Web を想定）。

3. 業務履行期限

令和9年3月26日（金）まで

4. 成果物

紙媒体：業務報告書 7部（A4版、150頁程度、くるみ製本）

電子媒体：業務報告書の電子データを収納した電子媒体（DVD-R） 7枚

業務報告書及びその電子データの仕様及び記載事項等は、別添によること。

提出場所 環境省水・大気環境局環境管理課農薬環境管理室

5. 著作権等の扱い

- (1) 成果物に関する著作権（著作権法第27条及び第28条の権利を含む）、著作隣接権、商標権、商品化権、意匠権及び所有権（以下「著作権等」という。）は、納品の完了をもって請負者から環境省に譲渡されたものとする。
- (2) 請負者は、自ら制作・作成した著作物に対し、いかなる場合も著作権者人格権を行使しないものとする。
- (3) 成果物の中に請負者が権利を有する著作物等（以下「既存著作物」という。）が含まれている場合、その著作権は請負者に留保されるが、可能な限り、環境省が第三者に二次利用することを許諾することを含めて、無償で既存著作物の利用を許諾する。
- (4) 成果物の中に第三者の著作物が含まれている場合、その著作権は第三者に留保されるが、請負者は可能な限り、環境省が第三者に二次利用することを許諾することを含めて、第三者から利用許諾を取得する。
- (5) 成果物納品の際には、第三者が二次利用できる箇所とできない箇所の区別がつくように留意するものとする。
- (6) 納入される成果物に既存著作物等が含まれる場合には、請負者が当該既存著作物の使用に必要な費用の負担及び使用許諾契約等に係る一切の手続を行うものとする。

6. 情報セキュリティの確保

請負者は、下記の点に留意して、情報セキュリティを確保するものとする。

- (1) 請負者は、請負業務の開始時に、請負業務に係る情報セキュリティ対策とその実施方法及び管理体制について環境省担当官に書面で提出すること。
- (2) 請負者は、環境省担当官から要機密情報を提供された場合には、当該情報の機密性の格付けに応じて適切に取り扱うための措置を講ずること。
また、請負業務において請負者が作成する情報については、環境省担当官からの指示に応じて適切に取り扱うこと。
- (3) 請負者は、環境省情報セキュリティポリシーに準拠した情報セキュリティ対策の履行が不十分と見なされるとき又は請負者において請負業務に係る情報セキュリティ事故が発生したときは、必要に応じて環境省担当官の行う情報セキュリティ対策に関する監査を受け入れること。
- (4) 請負者は、環境省担当官から提供された要機密情報が業務終了等により不要になった場合には、確実に返却し又は廃棄すること。
また、請負業務において請負者が作成した情報についても、環境省担当官からの指示に応じて適切に廃棄すること。
- (5) 請負者は、請負業務の終了時に、本業務で実施した情報セキュリティ対策を報

告すること。

(参考) 環境省情報セキュリティポリシー

<https://www.env.go.jp/other/gyosei-johoka/sec-policy/full.pdf>

7. その他

- (1) 請負者は、本仕様書に疑義が生じたとき、本仕様書により難い事由が生じたとき、あるいは本仕様書に記載のない細部については、環境省担当官と速やかに協議しその指示に従うこと。
- (2) 本仕様書に記載の業務の実施内容（人数・回数の増減を含む。）に変更が生じたときは、必要に応じて変更契約を行うものとする。
- (3) 請負業務における総合的な企画及び判断並びに業務遂行管理部分については再委託することができない。総合的な企画及び判断並びに業務遂行管理部分以外については、「環境省の請負契約における再委託の申請について」(<https://www.env.go.jp/content/000405286.pdf>)を参照の上、事前に環境省の書面による承認を得た場合に限り、再委託することができる。
- (4) 本業務を行うに当たって、参加希望者は、必要に応じて「過年度事業」に係る資料を、所定の手続きを経て環境省内で閲覧することを可能とする。資料閲覧を希望する者は、以下の連絡先に予め連絡の上、訪問日時及び閲覧希望資料を調整すること。
ただし、コピーや写真撮影等の行為は禁止する。また、閲覧を希望する資料であっても、「過年度事業」における情報セキュリティ保護等の観点から、掲示できない場合がある。

連絡先：環境省水・大気環境局環境管理課農薬環境管理室（TEL：03-5521-8323）

(別添)

1. 報告書等の仕様及び記載事項

報告書等の仕様は、契約締結時における国等による環境物品等の調達等の推進等に関する法律（平成12年法律第100号）第6条第1項の規定に基づき定められた環境物品等の調達等の推進に関する基本方針の「印刷」の判断の基準を満たすこと。ただし、判断の基準を満たす印刷用紙の調達が困難な場合には、環境省担当官と協議し、了解を得た場合に限り、代替品の納入を認める。

なお、「資材確認票」及び「オフセット印刷又はデジタル印刷の工程における環境配慮チェックリスト」を提出するとともに、印刷物にリサイクル適性を表示する必要がある場合は、以下の表示例を参考に、裏表紙等に表示すること。

リサイクル適性の表示：印刷用の紙にリサイクルできます

この印刷物は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料 [Aランク] のみを用いて作製しています。

なお、リサイクル適性が上記と異なる場合は環境省担当官と協議の上、基本方針

(<https://www.env.go.jp/policy/hozen/green/g-law/index.html>) を参考に適切な表示を行うこと。

英語サマリーについては、以下により作成すること。

(1) 以下の対訳集等を参考に、ネイティブチェックを経ること。

- ① 環境用語和英対訳集 (EIC ネット <https://www.eic.or.jp/library/dic/>)
- ② 法令用語については、日本法令外国語訳データベースシステムの標準対訳辞書 (<https://www.japaneselawtranslation.go.jp/>)

(2) 海外で参照されることを念頭に入力には半角で行い、全角文字や全角スペースは使用しないこと。特に以下に注意すること。

- ・丸数字は使用不可。「℃」→「degrees C」又は「degrees centigrade」
- ・記号はすべて半角。例：「“ ”」→「" "」、「` ´」→「' 」、「—」→「-」
- ・化学物質は英文名+化学記号（半角の英数字）。二度目以降は化学記号のみでも可。
例：carbon dioxide (CO₂)
- ・環境省の略称は「MOE」（大文字）

2. 電子データの仕様

電子データの仕様については下記によるものとする。ただし、仕様書において、下記とは異なる仕様によるものとしている場合や、環境省担当官との協議により、下記とは異なる仕様で納品することとなった場合は、この限りでない。

(1) Microsoft 社 Windows11 上で表示可能なものとする。

(2) 使用するアプリケーションソフトについては、以下のとおりとする。

- ・文章 ; Microsoft 社 Word

- ・ 計算表；表計算ソフト Microsoft 社 Excel
- ・ プレゼンテーション資料；Microsoft 社 PowerPoint
- ・ 画像；PNG 形式又は JPEG 形式
- ・ 音声・動画；MP3 形式、MPEG2 形式 又は MPEG4 形式

(3) (2) による成果物に加え、「PDF ファイル形式 (PDF/A-1、PDF/A-2 又は PDF1.7)」による成果物を作成すること。

(4) 以上の成果物の格納媒体は DVD-R 又は CD-R (以下「DVD-R 等」という。仕様書において、DVD-R 等以外の媒体が指定されている場合や、環境省担当官との協議により、DVD-R 等以外の媒体に格納することとなった場合は、この限りでない。) とする。業務実施年度及び契約件名等を収納ケース及び DVD-R 等に必ずラベルにより付記すること。

(5) 文字ポイント等、統一的な事項に関しては環境省担当官の指示に従うこと。

3. 成果物の二次利用

納品する成果物 (研究・調査等の報告書) は、オープンデータ (二次利用可能な状態) として公開されることを前提とし、環境省以外の第三者の知的財産権が関与する内容を成果物に盛り込む場合は、事前に当該権利保有者の了承を得て、成果物内に出典を明記し、可能な限り、当該権利保有者に二次利用の了承を得ること。

4. その他

成果物納入後に請負者側の責めによる不備が発見された場合には、請負者は無償で速やかに必要な措置を講ずること。