

令和6年度除草剤耐性遺伝子の流動に関する調査・研究業務仕様書

1. 件名

令和6年度除草剤耐性遺伝子の流動に関する調査・研究業務

2. 業務の目的

遺伝子組換え生物については、作物等を中心に利用が広まりつつある一方、生物多様性に与える影響についての懸念もあり、その利用に当たっては、適切なリスク評価及びリスク管理がなされることが求められている。

このため、生物多様性条約カルタヘナ議定書に基づく国内法（遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律）においては、「遺伝子組換え生物の使用等により生ずる生物多様性影響に関する科学的知見の充実を図る」ことが位置づけられており、使用されている遺伝子組換え生物の環境中での生育状況の実態及び生物多様性影響が生ずるおそれについて、データの収集を継続的に行っていくことが必要とされている。

本業務では、現在国内で使用（主に加工用に輸入）されている遺伝子組換えセイヨウナタネ及びその近縁種等を対象として、生物多様性影響につながる現象が生じていないかどうかを監視することを目的とし、別途環境省が実施する「令和6年度自然環境下におけるナタネ類等の生育状況調査及び遺伝子分析のための種子等のサンプリング業務」（以下「生育状況調査等業務」という。）で得られた試料の分析を行うことにより、自然環境中における導入遺伝子の拡散状況を調査するものである。

3. 業務の内容

(1) ナタネ類とカラシナその他の近縁種における除草剤耐性遺伝子の流動に関する分析 イ 試料

セイヨウナタネ (*Brassica napus*)、在来ナタネ (*B. rapa*) 及びカラシナ (*B. juncea*)、並びにセイヨウナタネと交雑の可能性がある近縁種のクロガラシ (*B. nigra*)、ハリゲナタネ (*B. tornefortii*)、キャベツ (*B. oleracea*)、セイヨウノダイコン (*Raphanus raphanistrum*)、ハマダイコン (*R. sativus* var. *raphanistroides*)、ダイコンモドキ (*Hirschfeldia incana*)、シロガラシ (*Sinapis alba*)、ノハラガラシ (*Sinapis arvensis*)、ロボウガラシ (*Diplotaxis tenuifolia*)、ミヤガラシ (*Rapistrum rugosum*)、オハツキガラシ (*Erucastrum gallicum*)、イヌガラシ (*Rorippa indica*) 及びハタザオガラシ (*Sisymbrium altissimum*) の計16種（以下「ナタネ類」という。）と外部形態上セイヨウナタネとの交雑が疑われる個体（ナタネ類と合わせて、以下「ナタネ類等」という。）を調査対象候補種として、生息状況調査等業務において得られたナタネ類等の成熟種子及び植物体（以下「種子等」という。）を用いて以下の分析等を行う。

ロ 除草剤耐性遺伝子の流動に関する分析

我が国の自然環境中に除草剤耐性の遺伝子組換え *Brassica napus* がどの程度生育しているか、また我が国に自生している *Brassica* 属のものに遺伝子組換え *B. napus* の除草剤耐性遺伝子が移行しているかどうかを明らかにするため、生育状況調査等業務で得られたデータ及び試料を用いて、以下の手順により実験を行う。なお、遺伝子組換え生物については、「研究開発等に係る遺伝子組換え生物等の第二種使用等に当たって執るべき拡散防止措置等を定める省令」の第4条第4項で定めるP1 Pレベルの実験施設又は特定網室において取り扱うものとする。

○ フローサイトメトリーによる同定

生育状況調査等業務で外部形態上から種の同定が不明確とされた試料について、フローサイトメトリーを用いて、可能な限り種の同定を行う(30試料まで)。

○ 免疫クロマトグラフによる除草剤タンパク質の検出

ナタネ類等の種子等からタンパク質を抽出し、免疫化学的手法を用いて除草剤耐性タンパク質の検出を行う(成熟種子 430試料まで、植物体 860試料まで)。

○ 実生の除草剤耐性分析

除草剤耐性タンパク質が検出された植物体から得られた成熟種子、除草剤耐性タンパク質が検出された種子と同一植物体から得られた成熟種子及びこれらが疑われる種子については、それらを播種し、一定程度生長した後に除草剤を散布し、除草剤耐性の有無を調べる。なお、除草剤にはグリホサートとグルホシネートを用いる。

○ PCR法による分析

除草剤グリホサートまたはグルホシネートに対する耐性が確認されたサンプルについて、DNAを抽出し、除草剤耐性遺伝子の塩基配列をもとに作成したプライマーを用いてPCRを行うとともに適宜PCR産物のDNA塩基配列を決定し、除草剤耐性遺伝子の検出を行う。

○ 上記以外の方法による分析

上記の分析法により種の同定等が行えない場合には、(2)の学識経験者等と協議の上、有効な分析法を活用した種の同定等を行うことがある。

なお、分析する実生の試料数については、生育状況調査等業務の結果に依存するが、以下のサイトに掲載されている過去の調査結果を目安とすること。

・日本版バイオセーフティクリアリングハウス 調査・研究に関する情報

(https://www.biodic.go.jp/bch/natane_1.html)

(2) 検討会の開催

上記(1)の分析を踏まえ、得られたデータの評価や今後の調査計画等を検討するに当たり、環境省担当官と調整の上、専門的見地から助言を得るため、学識経験者等3名程度(関東地域圏在住者を想定)で構成される検討会を設置する。

(概要)

- ・開催回数：1回（2時間）程度
- ・開催場所：都内（23区内）
- ・委員：3名程度（関東地域圏在住者：6～3級相当）

請負者は、検討会運営に関する必要な一切の事務及び経費の支払い（会場借料を除く）を実施するものとする。

イ 会議の開催・運営

検討会開催に当たり、検討会開催までの詳細なスケジュール案（日程調整、資料案作成、関係者との調整等）を作成し、環境省担当官まで報告すること。

ロ 検討会の委員の委嘱手続き

検討会の委員は、環境省担当官と協議の上、決定する。請負者は開催に先立ち委員の委嘱を行うこと。また、検討会の委員に対しては、国家公務員等の旅費に関する法律に準じて旅費を支給するとともに、1名1日当たり17,700円の謝金を支給する（自治体関係者を除く）。

ハ 会場及び設備の確保

検討会会場は環境省で手配をするため、借料は発生しないが、環境省担当官の指示により会場の設営等の対応をするとともに、お茶等の飲物の手配を行うこと。

ニ 会議資料の作成

環境省担当官と協議の上、会議資料の作成及び会議当日配布用の印刷（（A4判30頁程度、両面カラー、15部程度）を行うこと。

ホ 議事録等の作成

検討会の開催後、検討会の記録として議事概要を作成し、検討会の開催日から7日（土日祝日を含む。）以内に環境省担当官に提出するとともに、検討会で出された知見や意見を取りまとめ、必要な場合は対応案を作成すること。

(3) 報告書取りまとめ

上記（1）及び（2）の内容をもとに、遺伝子組換えセイヨウナタネ等の自然環境中の生育状況、導入遺伝子の拡散の状況等について取りまとめ、総合的な報告書を作成する。

なお、報告書の題名は「令和6年度遺伝子組換え生物による影響監視調査報告書」とする。

4. 業務履行期限

令和7年3月21日（金） まで

5. 成果物

紙媒体：報告書 15部（A4版 60頁程度。製本方法指定なし。）

電子媒体：報告書の電子データを収納したDVD-R 2枚

報告書等及びその電子データの仕様及び記載事項は、別添によること。

提出場所：環境省自然環境局野生生物課外来生物対策室

6. 著作権等の扱い

- (1) 成果物に関する著作権、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。

7. 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>

8. 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) 会議運営を含む業務にあつては、契約締結時における国等による環境物品等の調達に関する法律（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の推進に関する基本方針（以下「基本方針」という。）の「会議運営」の判断の基準を満たすこと。

基本方針：

<https://www.env.go.jp/policy/hozen/green/g-law/net/kihonhoushin.html>

- (4) 本業務に関する過年度の報告書は、環境省ホームページにおいて閲覧可能である。
https://www.biodic.go.jp/bch/natane_1.html

(別添)

1. 報告書等の仕様及び記載事項

報告書等の仕様は、基本方針の「印刷」の判断の基準を満たすこと。

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/net/kihonhoushin.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）。1/4 文字にしない。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

- (1) Microsoft 社 Windows10 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（ファイル形式は「Office2010（バージョン14）」以降で作成したもの）
 - ・計算表；表計算ソフト Microsoft 社 Excel（ファイル形式は「Office2010（バージョン14）」以降で作成したもの）
 - ・プレゼンテーション資料；Microsoft 社 PowerPoint（ファイル形式は「Office2010（バージョン14）」以降で作成したもの）
 - ・画像；BMP 形式又は JPEG 形式
- (3) (2) による成果物に加え、「PDF ファイル形式」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 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

(1) 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、①事前に当該権利保有者の了承を得、②報告書内に出典を明記し、③当該権利保有者に二次利用の了承を得ること。

第三者の知的財産権が関与する内容の一部または全部について、二次利用の了承を得ることが困難な場合等は、当該箇所や当該権利保有者等の情報を、以下のURLからダウンロード出来る様式に必要事項を記入し提出すること。

(2) 環境省が保有するオープンデータの情報を政府が運用するオープンデータのポータルサイト「データカタログサイト DATA.GO.JP (<https://www.data.go.jp/>)」に掲載及び更新情報を反映させるためのデータに関する説明（メタデータ）について、成果物と併せて以下のURLからダウンロード出来る様式に必要事項を記入し提出すること。

<https://www.env.go.jp/kanbo/koho/opendata.html>

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。