

仕 様 書 (案)

1 業務名

令和 7 年度埋設除草剤の掘削処理に関する調査業務

2 調査目的

本業務は、昭和 40 年代から国有林野内において埋設・管理している除草剤（2, 4, 5-T 系除草剤）（以下「埋設除草剤」という。）について、次に示す場所にて、現地の地形測量を行い、地下レーダ探査等で埋設農薬の位置を推定し、埋設除草剤の成分等の分析を実施するものとする。また、埋設物等の無害化処理方法び各種法令等に基づいた作業を実施できるよう掘削、回収、収集運搬及び無害化処理までの概算工事費の算出を行うことを目的とする。

3 業務内容

場 所 ①宮崎森林管理署 夏木国有林（宮崎県小林市）
②北薩森林管理署 間根ヶ平国有林（鹿児島県伊佐市）
埋設農薬の状態 昭和 40 年代に除草剤をセメントと土壌で混和し固形化して土中に埋設・管理している。
調 査 内 容 業務内訳書のとおり。

国有林内の埋設除草剤について、次の事項までを行い、報告書を作成すること。

なお、埋設物の探査方法、各手法及び報告書作成については、林野庁ホームページ（https://www.rinya.maff.go.jp/j/kokuyu_rinya/maietsujyosouzai.html）に掲載の「令和 3 年度埋設農薬の管理に関する調査委託事業の報告書」、「令和 4 年度埋設農薬の掘削処理に関する事業の報告書」及びモデル地区での取組中の「各事業報告書」を参考とし、報告書を作成すること。

○現地調査

現地までのアクセス、作業環境の把握・確認、作業ヤードの確保等現地の状況を把握し、現地調査記録の作成・取りまとめ、写真撮影・整理などを行う。

委託者から得た資料調査・聴取調査結果と現況との整合を確認するとともに、資料調査等で把握しきれない現場土壌の特定有害物質による汚染のおそれに関する情報があれば入手する。

また、調査期間中に明らかな状況変化が生じた場合、あるいは、未確認の事項が生じた場合は、積極的に再調査の提案を行うことが望まれる。

○地中レーダ探査（手押し型）及び探査棒調査

（１）地中レーダ探査計画・準備

実施計画書の作成、事前協議・中間報告などの計画策定及び資料を作成し、事前に監督職員と協議を行い、地中レーダ探査の延長を決定するものとする。

探査長の増減が生じた場合は設計変更の対象とする。

（２）地中レーダ探査観測

調査区域内の傾斜縦方法に 1.0m 間隔で側線を設定し、その側線上でレーダ探査を行う。

解析結果により、推定される埋設箇所に対し、1.0m 間隔の格子状の探索や高周波レーダ探査を行い、埋設範囲を特定する。探査測点は、1.0m 間隔の格子

状を原則とする。探査の結果により探査長の増減が生じた場合は設計変更の対象とする。

ただし、植栽箇所や露岩などの明確に埋設が不可能である部分については不要とする。

(3) 探査棒調査

地中レーダ探査の解析結果により推定された埋設箇所に対して、探査棒調査を行う。埋設物による反発が認められた調査地点と反発深度等を記録する。調査地点は、地中レーダ探査の結果とともに平面的な埋設範囲が特定できるような配置とする。踏査深度は2.0m/本を当初形状しているが、調査数量に増減が生じた場合は設計変更の対象とする。

(4) 解析業務

地中レーダ探査で得られた反射画像断面から「埋設物」と推定される反応の上端面を反射画像記録に描画する。

探査棒調査により得られた埋設物による反射深度等について、資料整理とりまとめ、断面図等の作成を行う。

地中レーダ探索結果及び探査棒調査の結果を総合的に解析して、埋設範囲を平面図にプロットして図示する。

○土壌試料採取・分析等

(1) 計画・準備

本調査において、土壌汚染対策法に準拠し調査対象の条件（面積規模等）に応じて調査の計画を立案する。

(2) 土壌試料採取調査、土壌試験分析及び地質解析

埋設除草剤の現在の成分等を確認するため、各事業報告書を参考に、次のとおり試料を採取すること。

ア 試料は、埋設農薬の中心部から採取すること。

イ 埋設農薬調査・掘削等マニュアル（平成20年1月17日、環境省）（以下「埋設農薬マニュアル」という。）に準拠し、埋設除草剤を中心に直交する4方向において、当該埋設除草剤の埋設深度の中心箇所と底部より50cm～1m程度深い所（下方）の合わせて2試料と、埋設地点上部の1地点以上から試料を採取する。

ウ 詐取した試料を分析し、埋設物や土壌に含まれる2,4,5-T系除草剤やダイオキシン類等の処理が必要な有害物質及びその濃度を把握する。

分析項目は、監督職員と相談の上、決定することとし、変更が生じた場合は設計変更の対象とする。

エ 埋設除草剤が周辺土壌へ移動していることが確認された場合、確認された地点の外側及び下方1mの地点を目安に再調査する。この作業は、埋設除草剤が周辺土壌へ移動していないことが確認されるまで繰り返し実施する。

オ 埋設除草剤が周辺土壌へ移動していないことが確認された地点のうち最も埋設地点に近い地点までを掘削対象範囲と確定する。

カ これらの作業について、埋設穴ごとに同様の手順を実施すること。

キ 土壌試料採取調査の箇所数及び土壌試験分析の検体数は、事前に監督職員と相談の上、決定することとし、変更が生じた場合は設計変更の対象とする。

(3) 対策（措置）工法の選定

ア 汚染土壌等の適切な処理を確定するため、「埋設農薬マニュアル」や「ダイオキシン類基準不適合土壌の処理に関するガイドライン」等を基に、次のとおり無害化処理方法の提案、比較検討すること。

イ 土壌等の成分分析結果を踏まえ、検出されたダイオキシン類等の有害物質及びその濃度、土壌等の性状に応じた無害化処理方法（掘削・運搬・高温焼却処理、原位置熱脱着・熱分解法、バイオレメディエーション等）をいくつか提案する。

ウ 提案された処理方法に関して、処理施設及び処理実績、経費の見積もり、処理に必要な手続き、周辺環境に対する影響等を提示するとともに、総合的に比較検討する。

エ 掘削、回収、収集運搬及び無害化処理までの一連の対策工事の処理数量及び概算工事費（準備費、仮設費、掘削工事費、分析・モニタリング費等）を算出し、詳細版として別冊にて調査報告書に記載すること。中間報告として、経費の概算工事費を令和8年8月末日までに提出し、監督職員の確認を得ること。

オ 提案された処理方法に関して汎用性や適用条件、汚染土壌だけでなく、埋設農薬への適用性について考察し、仕様書（案）を作成する。

○測量業務

(1) 基準点測量

トータルステーション等を使用し、柵の埋設箇所及び埋設除草剤及び周辺土壌等掘削対象範囲の周囲に測点を設けて測量し、位置図、平面図及び断面図（対策図）を作成する。併せて面積等を算出する。

○その他

(1) 打合せは、事業着手段階と試料分析段階、取りまとめ段階を含め実施するほか、委託者の求めがあった場合は別途実施するものとする。

(2) 作業に当たっては、埋設除草剤等の飛散などにより周辺環境や人体へ影響を与えないような措置を講ずること。

(3) 調査に当たっては、「ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル」、「埋設農薬マニュアル」、「ダイオキシン類基準不適合土壌の処理に関するガイドライン」、「POPs 廃農薬の処理に関する技術的留意事項」、「ダイオキシン類対策特別措置法」に準拠すること。

(4) 作業の状況は、画像（動画及び静止画）等で記録し、適宜報告すること。

(5) ダイオキシン類に汚染された廃棄物や掘削した土壌等については、飛散防止処置を施した上で現地に仮置きすること。

(6) 調査記録、試料採取地点等の図示、探査及び試料採取等については調査報告書（下記 5 成果品）に記載すること。また、今後同様の作業を実施するに当たり必要な留意事項等課題があれば、これを提示すること。

4 調査実施期間

（自）契約締結日の翌日から

（至）令和 8 年 1 2 月 8 日

5 成果品

(1) 調査報告書及び別冊報告書

ア 報告書 5 部（A4 カラー）

イ 電子媒体（CD-R 又は DVD-R） 各報告書の冊毎に 2 枚。

【電子媒体の仕様】

a) Microsoft 社 Windows7 以降で表示可能なもの。

b) 使用するアプリケーションソフトは、以下のとおりとする。

c) 文書：ワープロソフト（Microsoft 社 Word2010 以降で表示可能なもの）

d) 表計算：表計算ソフト（Microsoft 社 Excel2010 以降で表示可能なもの）

e) 画像：BMP 型式又は JPEG 型式

f) GIS、イラストレーター等で作成した場合は、そのデータも提出のこと。

g) 上記イによる成果物に加え、PDF 型式を作成すること。

h) 以上の成果品の格納媒体の DVD については、事業名称等を格納ケース及びディスク上に必ず付記すること。

また、ウイルスチェックを実施した上で、ウイルスチェックに関する情報（ソフト名、定義ファイルのバージョン、チェック年月日等）も付記すること。

i) 文字ポイント等、統一的な事項に関しては監督職員の指示に従うこと。

なお、成果品納入後に、受託者側の責による不備が発見された場合には、無償で速やかに必要な措置を講ずること。

(2) 報告書の提出

調査結果から対象範囲並びに処理方法、掘削方法、管理方法等についての検討を行い、具体的な施工計画案をとりまとめ報告書（上記 3 の概要のとおり。）として提出する。施工計画案の取りまとめに当たっては、マニュアルを参考に以下の事項について検討する。

- ・調査結果のとりまとめ

- ・対策範囲（施工計画図面の作成、施工数量の算出等）

- ・掘削計画（掘削方法、仮置き計画、湧水対策等）

- ・農薬類の処理方法（処理方法の選定、受入れ基準との適合性等）

- ・安全及び飛散漏洩対策（作業安全、環境保全、拡散、漏洩防止対策等）
- ・モニタリング計画（環境監視点、監視方法等）
- ・掘削底面調査計画

6 滞在して業務を行う場合の旅費交通費の取扱い

宿泊費及び宿泊手当は、原則として「調査、測量、設計及び計画業務旅費交通費積算要領の制定について」（平成 28 年 3 月 31 日付け 27 林整計第 367 号林野庁森林整備部長通知）5（2）により滞在に区分される場合において、同要領 5（3）②により設計変更するものとし、設計変更時点までに宿泊実施報告書（様式 1）及び実際に支払った証明書類（領収書等）を監督職員に提出するものとする。

宿泊実績報告書及び証明書類の提出期限については、監督職員と協議の上、決定するものとする。

7 関係法規の遵守

本業務に当たって、関係法規がある場合はこれを遵守すること。

8 標準仕様書

本業務に当たっては、森林整備保全事業調査、測量、設計及び計画業務標準仕様書を準拠し、その他については、全てこの仕様書によることとし、疑義がある場合は委託者の指示によること。

9 技術者の配置

地質調査技士（土壌・地下水汚染部門）の資格を有する者を少なくとも 1 名配置すること。

10 その他

- （1）受託者は業務の進行状況等を定期的に報告するほか、委託者の求めに応じて報告するものとする。
- （2）事業目的を達成するために、委託者は事業実施状況や進行状況に関して必要な指示を行い、受託者はこれに従うものとする。
- （3）本仕様書に明示されていない事項で事業目的を達成するために必要な作業が生じた場合、委託者と受託者は協議を行うものとする。
- （4）受託者は、本事業により知り得た情報を外部に漏らしてはならない。

様式 1

宿泊実績報告書

氏名	滞在期間	従事した業務 (探査業務等)	宿泊日数 (日)	単価 (円)	金額 (円)	備考
	～					
	～					