

(案)

請 負 契 約 書

- 1 事業名 令和7年度土壌の調査及び処理に関する調査事業
- 2 事業場所 高知県高岡郡四万十町 焼木水谷山国有林内
- 3 事業期間 自 契約締結日の翌日 から
至 令和8年1月30日 まで
- 4 請負代金額 ￥ 円
(うち取引に係る消費税及び地方消費税の額 ￥ 円)
- 5 契約保証金 免除

上記の事業について、発注者と受注者は、各々の対等な立場における合意に基づいて、本契約書によって公正な請負契約を締結し、信義に従って誠実にこれを履行するものとする。
本契約の証として本書2通を作成し、当事者記名押印の上、各自1通を保有する。

令和 年 月 日

発注者 住 所 高知県高知市丸ノ内1-3-30
氏 名 支出負担行為担当官
四国森林管理局長 竹内 純一 印

受注者 住 所
氏 名

(総 則)

第1条 発注者及び受注者は、この契約書（頭書を含む。以下同じ。）に基づき、仕様書に従い、日本国の法令を遵守し、この契約（契約書及び仕様書を内容とする事業の請負契約をいう。以下同じ。）を履行しなければならない。また、受注者は契約書に明示されていない事項又は疑義が生じたときは、発注者又は発注者の命じた監督職員の指示に従うものとする。

- 2 受注者は、契約書記載の事業（以下「事業」という。）を契約書記載の事業期間（以下「事業期間」という。）内に完成させ、契約の目的物（以下「成果物」という。）を発注者に引き渡すものとし、発注者は、その請負代金を支払うものとする。
- 3 発注者は、その意図する成果物を完成させるため、事業に関する指示を受注者又は受注者の管理技術者に対して行うことができる。この場合において、受注者又は受注者の管理技術者は当該指示に従い事業を行わなければならない。
- 4 仮設、調査方法その他事業を完成させるために必要な一切の手段（「調査方法等」という。以下同じ。）については、契約書及び仕様書に特段の定めがある場合を除き、受注者がその責任において定める。
- 5 受注者は、この契約の履行に関して知り得た秘密を漏らしてはならない。
- 6 この契約書に定める請求、通知、報告、申出、承諾及び解除は、書面により行わなければならない。
- 7 この契約の履行に関して発注者と受注者との間で用いる言語は、日本語とする。
- 8 この契約に定める金銭の支払いに用いる通貨は日本円とする。
- 9 この契約の履行に関して発注者と受注者との間で用いる計量単位は、仕様書に特段の定めがある場合を除き、計量法（平成4年法律第51号）に定めるものとする。
- 10 この契約書及び仕様書における期間の定めについては、民法（明治29年法律第89号）及び商法（明治32年法律第48号）の定めるところによるものとする。
- 11 この契約は、日本国の法令に準拠するものとする。
- 12 受注者が請け負う、土壌の調査及び処理に関する調査に関しては、「埋設農薬調査・掘削等マニュアル」（平成20年1月17日付け環境省水・大気環境局土壌環境課農薬環境管理室。）、「ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル」（令和4年3月改訂環境省水・大気環境局土壌環境課。）、「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」（平成23年3月環境省水・大気環境局土壌環境課。）及びダイオキシン類対策特別措置法（平成11年法律第105号）等関係法令を遵守し、適正に調査を行うものとする。
- 13 この契約に係る訴訟の提起又は調停の申立てについては、日本国の裁判所をもって合意による専属的管轄裁判所とする。
- 14 受注者が共同企業体を結成している場合においては、発注者は、この契約に基づく全ての行為を共同企業体の代表者に対して行うものとし、発注者が当該代表者に対して行ったこの契約に基づくすべての行為は、当該企業体のすべての構成員に対して行ったものとみなし、また、受注者は、発注者に対して行うこの契約に基づく全ての行為について当該代表者を通じて行わなければならない。

(事業工程表の提出)

第2条 受注者は、契約締結後14日以内に仕様書に基づいて、事業工程表を作成し発注者に提出しなければならない。

- 2 この契約書の他の条項の規定により事業期間又は仕様書が変更された場合において、発注者は、必要があると認められるときは、受注者に対して事業工程表の再提出を請求することができる。
- 3 事業工程表は、発注者及び受注者を拘束するものではない。

(権利義務の譲渡等)

第3条 受注者は、この契約により生ずる権利又は義務を第三者に譲渡し、又は承継させてはならない。ただし、あらかじめ発注者の承諾を得た場合はこの限りでない。

- 2 受注者は、成果物（未完成の成果物及び業務を行う上で得られた記録等を含む。）を第三者に譲渡し、貸与し、又は質権その他の担保の目的に供してはならない。ただし、あらかじめ発注者の承諾を得た場合は、この限りでない。

(著作権の譲渡等)

第4条 受注者は、成果物が著作権法（昭和45年法律第48号）第2条第1項第1号に規定する著作物（以下「著作物」という。）に該当する場合には、当該著作物に係る受注者の著作権（著作権法第21条から第28条までに規定する権利をいう。）を当該著作物の引渡し時に発注者に無償で譲渡するものとする。

- 2 発注者は、成果物が著作物に該当するとしないうにかかわらず、当該成果物の内容を受注者の承諾なく自由に公表することができる。
- 3 発注者は、成果物が著作物に該当する場合には、受注者が承諾したときに限り、既に受注者が当該著作物に表示した氏名を変更することができる。
- 4 受注者は、成果物が著作物に該当する場合において、発注者が当該著作物の利用目的の実現のためにその内容を改変するときは、その改変に同意する。また、発注者は、成果物が著作物に該当しない場合には、当該著作物の内容を受注者の承諾なく自由に改変することができる。
- 5 受注者は、成果物（事業を行う上で得られた記録等を含む。）が著作物に該当するとしないうにかかわらず、発注者が承諾した場合には、当該成果物を使用又は複製し、また、第1条第5項の規定にかかわらず当該成果物の内容を公表することができる。
- 6 発注者は、受注者が成果物の作成に当たって開発したプログラム（著作権法第10条第1項第9号に規定するプログラムの著作物をいう。）及びデータベース（著作権法第12条の2に規定するデータベースの著作物をいう。）について、受注者が承諾した場合には、別の定めるところにより、当該プログラム及びデータベースを利用することができる。

(一括再委託等の禁止)

第5条 受注者は、事業の全部を一括して、又は仕様書において指定した主たる部分を第三者に委任し、又は請け負わせてはならない。なお、主たる部分とは、事業における総合的企画、事業遂行管理、手法の決定及び技術的判断等をいうものとする。

- 2 受注者は、前項の主たる部分のほか、発注者が仕様書において指定した部分を第三者に委任し、又は請け負わせてはならない。
- 3 受注者は、事業の一部を第三者に委任し、又は請け負わせること（以下「再委託」という。）を必要とするときは、あらかじめ、書面により発注者の承諾を得なければならない。ただし、再委託ができる事業は、原則として請負代金額に占める再委託金額の割合（以下「再委託率」という。）が50パーセント以内の事業とする。
- 4 受注者は、前項の承諾を受けた再委託について、その内容を変更する必要が生じたときは、書面により、あらかじめ発注者の承諾を得なければならない。
- 5 受注者は、再々委託又は再々請負（再々委託又は再々請負以降の委託又は請負を含む。以下同じ。）を必要とするときは、再々委託又は再々請負の相手方の住所、氏名及び事業の範囲を記載した書面を、第3項の承諾の後、速やかに、発注者に届け出なければならない。
- 6 受注者は、再委託の変更に伴い再々委託又は再々請負の相手方又は事業の範囲を変更する

必要がある場合には、第4項の変更の承諾後、速やかに前項の書面を変更し、発注者に届け出なければならない。

7 発注者は、前二項の書面の届出を受けた場合において、この契約の適正な履行の確保のため必要があると認めるときは、受注者に対し必要な報告を求めることができる。

8 事業を行う上で発生する事務的業務であって、再委託比率が50パーセント以内であり、かつ、再委託する金額が100万円以下である場合には、軽微な再委託として第3項から前項までの規定は、適用しない。

(特許権の使用)

第6条 受注者は、特許権、実用新案権、意匠権、商標権その他日本国の法令に基づき保護される第三者の権利（以下「特許権等」という。）の対象となっている履行方法を使用するときは、その使用に関する一切の責任を負わなければならない。ただし、発注者がその履行方法を指定した場合において、仕様書に特許権等の対象である旨の明示がなく、かつ、受注者がその存在を知らなかったときは、発注者は、受注者がその使用に関して要した費用を負担しなければならない。

(監督職員)

第7条 発注者は、監督職員を置いたときは、その氏名を受注者に通知しなければならない。また、監督職員を変更したときも同様とする。

2 監督職員は、この契約書の他の条項に定めるもの及び契約書に基づく発注者の権限とされる事項のうち発注者が必要と認めて監督職員に委任したもののほか、仕様書に定めるところにより、次に掲げる権限を有する。

一 発注者の意図する成果物を完成させるための受注者又は受注者の管理技術者に対する事業に関する指示

二 この契約書及び仕様書の記載内容に関する受注者の確認の申出又は質問に対する承諾又は回答

三 この契約の履行に関する受注者又は受注者の管理技術者との協議

四 事業の進捗の確認、仕様書の記載内容と履行内容との照合その他この契約の履行状況の調査

3 発注者は、2名以上の監督職員を置き、前項の権限を分担させたときにあってはそれぞれの監督職員の有する権限の内容を、監督職員にこの契約書に基づく発注者の権限の一部を委任したときにあっては当該委任した権限の内容を、受注者に通知しなければならない。

4 第2項の規定に基づく監督職員の指示又は承諾は、原則として書面により行わなければならない。

5 この契約に定める書面の提出は、仕様書に定めるものを除き、監督職員を経由して行うものとする。この場合においては、監督職員に到達した日をもって発注者に到達したものとみなす。

(管理技術者)

第8条 受注者は、事業の技術上の管理を行う管理技術者を定め、その氏名その他必要な事項を発注者に通知しなければならない。管理技術者を変更したときも同様とする。

2 管理技術者は、この契約の履行に関し、事業の管理及び統轄を行うほか、請負代金額の変更、事業期間の変更、請負代金の請求及び受領、第10条第1項の請求の受理、同条第2項の決定及び通知、同条第3項の請求、同条第4項の通知の受理並びにこの契約の解除に係る権限を除き、この契約に基づく受注者の一切の権限を行使することができる。

- 3 受注者は、前項の規定にかかわらず、自己の有する権限のうちこれを管理技術者に委任せず自ら行使しようとするものがあるときは、あらかじめ、当該権限の内容を発注者に通知しなければならない。

(照査技術者)

第9条 受注者は、仕様書に定める場合には、成果物の内容の技術上の照査を行う照査技術者を定め、その氏名その他必要な事項を発注者に通知しなければならない。照査技術者を変更したときも同様とする。

- 2 照査技術者は、前条第1項に規定する管理技術者を兼ねることができない。

(管理技術者等に対する措置請求)

第10条 発注者は、管理技術者若しくは照査技術者又は受注者の使用人若しくは第5条第3項の規定により受注者から事業を委任され、若しくは請け負った者がその事業の実施につき著しく不適当と認められるときは、受注者に対して、その理由を明示した書面により、必要な措置をとるべきことを請求することができる。

- 2 受注者は、前項の規定による請求があったときは、当該請求に係る事項について決定し、その結果を請求を受けた日から10日以内に発注者に通知しなければならない。

- 3 受注者は、監督職員がその職務の執行につき著しく不適当と認められるときは、発注者に対して、その理由を明示した書面により、必要な措置をとるべきことを請求することができる。

- 4 発注者は、前項の規定による請求があったときは、当該請求に係る事項について決定し、その結果の請求を受けた日から10日以内に受注者に通知しなければならない。

(履行報告)

第11条 受注者は、仕様書に定めるところにより、この契約の履行について発注者に報告しなければならない。

(仕様書と事業内容が一致しない場合の修補義務)

第12条 受注者は、事業の内容が仕様書又は発注者の指示若しくは発注者と受注者との協議の内容に適合しない場合において、監督職員がその修補を請求したときは、当該請求に従わなければならない。この場合において、当該不適合が発注者の指示によるときその他発注者の責めに帰すべき事由によるときは、発注者は、必要があると認められるときは、事業期間若しくは請負代金額を変更し、又は受注者に損害を及ぼしたときは必要な費用を負担しなければならない。

(条件変更等)

第13条 受注者は、事業を行うに当たり、次の各号のいずれかに該当する事実を発見したときは、その旨を直ちに発注者に通知し、その確認を請求しなければならない。

- 一 仕様書が一致しないこと。
- 二 仕様書に誤謬又は脱漏があること。
- 三 仕様書の表示が明確でないこと。
- 四 履行上の制約等仕様書に示された自然的又は人為的な履行条件が実際と相違すること。
- 五 仕様書に明示されていない履行条件について予期することのできない特別な状

態が生じたこと。

- 2 発注者は、前項の規定による確認を請求されたとき又は自ら同項各号に掲げる事実を発見したときは、受注者の立会いの上、直ちに調査を行わなければならない。ただし、受注者が立会いに応じない場合には、受注者の立会いを得ずに行うことができる。
- 3 発注者は、受注者の意見を聴いて、調査の結果（これに対してとるべき措置を指示する必要があるときは、当該指示を含む。）をとりまとめ、調査の終了後14日以内に、その結果を受注者に通知しなければならない。ただし、その期間内に通知できないやむを得ない理由があるときは、あらかじめ、受注者の意見を聴いた上、当該期間を延長することができる。
- 4 前項の調査の結果により第1項各号に掲げる事実が確認された場合において、必要があると認められるときは、発注者は、仕様書の訂正又は変更を行わなければならない。
- 5 前項の規定により仕様書の訂正又は変更が行われた場合において、発注者は、必要があると認められるときは、事業期間若しくは請負代金額を変更し、又は受注者に損害を及ぼしたときは必要な費用を負担しなければならない。

（仕様書等の変更）

第14条 発注者は、前条第4項の規定によるほか、必要があると認めるときは、仕様書又は事業に関する指示（以下この条及び第16条において「仕様書等」という。）の変更内容を受注者に通知して、仕様書等を変更することができる。この場合において、発注者は、必要があると認められるときは事業期間若しくは請負代金額を変更し、又は受注者に損害を及ぼしたときは必要な費用を負担しなければならない。

（事業の中止）

- 第15条 暴風、豪雨、洪水、高潮、地震、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動その他の自然的又は人為的な事象（以下「天災等」という。）であつて、受注者の責めに帰すことができないものにより事業現場の状態が著しく変動したため、受注者が事業を行うことができないと認められるときは、発注者は、事業の中止内容を直ちに受注者に通知して、事業の全部又は一部を一時中止させなければならない。
- 2 発注者は、前項の規定によるほか、必要があると認めるときは、事業の中止内容を受注者に通知して、事業の全部又は一部を一時中止させることができる。
 - 3 発注者は、前2項の規定により事業を一時中止した場合において、必要があると認められるときは事業期間若しくは請負代金額を変更し、又は受注者が事業の続行に備え事業の一時中止に伴う増加費用を必要としたとき若しくは受注者に損害を及ぼしたときは必要な費用を負担しなければならない。

（事業に係る受注者の提案）

- 第16条 受注者は、仕様書等について、技術的又は経済的に優れた代替方法その他改良事項を発見し、又は発案したときは、発注者に対して、当該発見又は発案に基づき仕様書等の変更を提案することができる。
- 2 発注者は、前項に規定する受注者の提案を受けた場合において、必要があると認めるときは、仕様書等の変更を受注者に通知するものとする。
 - 3 発注者は、前項の規定により仕様書等が変更された場合において、必要があると認められるときは、事業期間又は請負代金額を変更しなければならない。

(受注者の請求による事業期間の延長)

第17条 受注者は、その責めに帰することができない事由により事業期間内に事業を完了することができないときは、その理由を明示した書面により、発注者に事業期間の延長変更を請求することができる。

- 2 発注者は、前項の規定による請求があった場合において、必要があると認められるときは、事業期間を延長しなければならない。発注者は、その事業期間の延長が発注者の責めに帰すべき事由による場合においては、請負代金額について必要と認められる変更を行い、又は受注者に損害を及ぼしたときは必要な費用を負担しなければならない。

(事業期間の変更方法)

第18条 事業期間の変更については、発注者と受注者とが協議して定める。ただし、協議開始の日から14日以内に協議が整わない場合には、発注者が定め、受注者に通知する。

- 2 前項の協議開始の日については、発注者が受注者の意見を聴いて定め、受注者に通知するものとする。ただし、発注者が事業期間の変更事由が生じた日（前条の場合にあっては、発注者が事業期間の変更の請求を受けた日）から7日以内に協議開始の日を通知しない場合には、受注者は、協議開始の日を定め、発注者に通知することができる。

(請負代金額の変更方法等)

第19条 請負代金額の変更については、発注者と受注者とが協議して定める。ただし、協議開始の日から14日以内に協議が整わない場合には、発注者が定め、受注者に通知する。

- 2 前項の協議開始の日については、発注者が受注者の意見を聴いて定め、受注者に通知するものとする。ただし、発注者が請負代金額の変更事由が生じた日から7日以内に協議開始の日を通知しない場合には、受注者は、協議開始の日を定め、発注者に通知することができる。
- 3 この契約書の規定により、受注者が増加費用を必要とした場合又は損害を受けた場合に発注者が負担する必要な費用の額については、発注者と受注者が協議して定める。

(臨機の措置)

第20条 受注者は、災害防止等のため必要があると認めたときは、臨機の措置をとらなければならない。この場合において、必要があると認めるときは、受注者は、あらかじめ発注者の意見を聴かなければならない。ただし、緊急やむを得ない事情があるときは、この限りではない。

- 2 前項の場合において、受注者は、そのとった措置の内容を発注者に直ちに通知しなければならない。
- 3 発注者は、災害防止その他事業を行う上で特に必要があると認めるときは、受注者に対して臨機の措置をとることを請求することができる。
- 4 受注者が第1項又は前項の規定により臨機の措置をとった場合において、当該措置に要した費用のうち、受注者が請負代金額の範囲において負担することが適当でないと認められる部分について、発注者がこれを負担する。

(一般的損害)

第21条 成果物の引渡し前に、成果物に生じた損害その他事業を行うにつき生じた損害（次条第1項、第2項若しくは第3項又は第23条第1項に規定する損害を除く。）については、受注者がその費用を負担する。ただし、その損害のうち発注者の責めに帰すべき事由により生じたものについては、発注者がこれを負担する。

（第三者に及ぼした損害）

第22条 事業を行うにつき第三者に及ぼした損害（第3項に規定する損害を除く。）について、当該第三者に対して損害の賠償を行わなければならないときは、受注者がその賠償額を負担する。

2 前項の規定にかかわらず、同項に規定する賠償額のうち、発注者の指示その他発注者の責めに帰すべき事由により生じたものについては、発注者がその賠償額を負担する。ただし、受注者が、発注者の指示が不相当であること等発注者の責めに帰すべき事由があることを知りながらこれを通知しなかったときは、この限りでない。

3 事業を行うにつき通常避けることが出来ない騒音、振動、地下水の断絶等の理由により第三者に及ぼした損害について、当該第三者に損害の賠償を行わなければならないときは、発注者がその賠償額を負担しなければならない。ただし、事業を行うにつき受注者が善良な管理者の注意義務を怠ったことにより生じたものについては、受注者が負担する。

4 前3項の場合その他事業を行うにつき第三者との間に紛争が生じた場合においては、発注者及び受注者は協力してその処理解決に当たるものとする。

（不可抗力による損害）

第23条 成果物の引渡し前に、天災等（仕様書で基準を定めたものにあつては、当該基準を超えるものに限る。）で発注者と受注者のいずれの責めにも帰することができないもの（以下この条において「不可抗力」という。）により、試験等に供される事業の出来形部分（以下この条及び第37条において「事業の出来形部分」という。）、仮設物又は事業現場に搬入済みの調査機械器具に損害が生じたときは、受注者は、その事実の発生後直ちにその状況を発注者に通知しなければならない。

2 発注者は、前項の規定による通知を受けたときは、直ちに調査を行い、同項の損害（受注者が善良な管理者の注意義務を怠ったことに基づくものを除く。以下この条において「損害」という。）の状況を確認し、その結果を受注者に通知しなければならない。

3 受注者は、前項の規定により損害の状況が確認されたときは、損害による費用の負担を発注者に請求することができる。

4 発注者は、前項の規定により受注者から損害による費用の負担の請求があつたときは、当該損害の額（事業の出来形部分、仮設物又は事業現場に搬入済みの調査機械器具であつて立会いその他受注者の事業に関する記録等により確認することができるものに係る額に限る。）及び当該損害の取片付けに要する費用の額の合計額（以下第6項において「損害合計額」という。）のうち、請負代金額の100分の1を超える額を負担しなければならない。

5 損害の額は、次に掲げる損害につき、それぞれ当該各号に定めるところにより、算定する。

一 事業の出来形部分に関する損害

損害を受けた事業の出来形部分に相応する請負代金の額とし、残存価値がある場

合にはその評価額を差し引いた額とする。

二 仮設物又は調査機械器具に関する損害

損害を受けた仮設物又は調査機械器具で通常妥当と認められるものについて、当該事業で償却することとしている償却費の額から損害を受けた時点における成果物に相応する償却費の額を差し引いた額とする。ただし、修繕によりその機能を回復することができ、かつ、修繕費の額が上記の額より少額であるものについては、その修繕費の額とする。

- 6 数次にわたる不可抗力により損害合計額が累積した場合における第2次以降の不可抗力による損害合計額の負担については、第4項中「当該損害の額」とあるのは「損害の額の累計」と、「当該損害の取片付けに要する費用の額」とあるのは「損害の取片付けに要する費用の額の累計」と、「請負代金額の100分の1を超える額」とあるのは「請負代金額の100分の1を超える額から既に負担した額を差し引いた額」として同項を適用する。

(請負代金額の変更に代える仕様書の変更)

第24条 発注者は、第12条から第17条まで、第20条、第21条、前条又は第27条の規定により請負代金額を増額すべき場合又は費用を負担すべき場合において、特別の理由があるときは、請負代金額の増額又は負担額の全部又は一部に代えて仕様書を変更することができる。この場合において、仕様書の変更内容は、発注者と受注者とが協議して定める。ただし、協議開始の日から14日以内に協議が整わない場合には、発注者が定め、受注者に通知する。

- 2 前項の協議開始の日については、発注者が受注者の意見を聴いて定め、受注者に通知しなければならない。ただし、発注者が同項の請負代金額を増額すべき事由又は費用を負担すべき事由が生じた日から7日以内に協議開始の日を通知しない場合には、受注者は、協議開始の日を定め、発注者に通知することができる。

(検査及び引渡し)

第25条 受注者は、事業を完成したときは、その旨を発注者に通知しなければならない。

- 2 発注者又は発注者が検査を行う者として定めた職員（以下「検査職員」という。）は、前項の規定による通知を受けたときは、通知を受けた日から10日以内に受注者の立会いの上、仕様書に定めるところにより、事業の完了を確認するための検査を完了しなければならない。
- 3 発注者は、前項の検査によって事業の完了を確認した後、受注者が成果物の引渡しを申し出たときは、直ちに当該成果物の引渡しを受けなければならない。
- 4 発注者は、受注者が前項の申出を行わないときは、当該成果物の引渡しを請負代金の支払いの完了と同時にを行うことを請求することができる。この場合においては、受注者は、当該請求に直ちに応じなければならない。
- 5 発注者は、事業が第2項の検査に合格しないときは、直ちに修補して発注者の検査を受けなければならない。この場合においては、修補の完了を事業の完了とみなして前各項の規定を準用する。

(請負代金の支払い)

第26条 受注者は、前条第2項の検査に合格したときは、請負代金の支払いを請求することができる。

- 2 発注者は、前項の規定による請求があったときは、請求を受けた日から30日以内に請負代金を支払わなければならない。
- 3 発注者が、その責めに帰すべき事由により前条第2項の期間内に検査をしないときは、その期限を経過した日から検査をした日までの期間の日数は、前項の期間（以下この項において、「約定期間」という。）の日数から差し引くものとする。この場合において、その遅延日数が約定期間の日数を超えるときは、約定期間は、遅延日数が約定期間の日数を超えた日において満了したものとみなす。

（引渡し前における成果物の使用）

- 第27条 発注者は、第25条第3項若しくは第4項の規定による引き渡し前においても、成果物の全部又は一部を受注者の承諾を得て使用することができる。
- 2 前項の場合においては、発注者は、その使用部分を善良な管理者の注意をもって使用しなければならない。
 - 3 発注者は、第1項の規定により成果物の全部又は一部を使用したことによって受注者に損害を及ぼしたときは、必要な費用を負担しなければならない。

（契約不適合責任）

- 第28条 発注者は、引き渡された成果物が種類又は品質に関して契約の内容に適合しないもの（以下「契約不適合」という。）であるときは、受注者に対し、成果物の修補又は代替物の引渡しによる履行の追完を請求することができる。
- 2 前項の規定において、受注者は、発注者に不相当な負担を課するものでないときは、発注者が請求した方法と異なる方法による履行の追完をすることができる。
 - 3 第1項の場合において、発注者が相当の期間を定めて履行の追完の催告をし、その期間内に履行の追完がないときは、発注者は、その不適合の程度に応じて代金の減額を請求することができる。ただし、次の各号のいずれかに該当する場合は、催告をすることなく、直ちに代金の減額を請求することができる。
 - 一 履行の追完が不能であるとき。
 - 二 受注者が履行の追完を拒絶する意思を明確に表示したとき。
 - 三 成果物の性質又は当事者の意思表示により、特定の日時又は一定の期間内に履行しなければ契約をした目的を達することができない場合において、受注者が履行の追完をしないでその時期を経過したとき。
 - 四 前三号に掲げる場合のほか、発注者がこの項の規定による催告をしても履行の追完を受ける見込みがないことが明らかであるとき。

（発注者の任意解除権）

- 第29条 発注者は、事業が完了するまでの間は、次条又は第31条の規定によるほか、必要があるときは、この契約を解除することができる。
- 2 発注者は、前項の規定によりこの契約を解除した場合において、受注者に損害を及ぼしたときは、その損害を賠償しなければならない。

（発注者の催告による解除権）

- 第30条 発注者は、受注者が次の各号のいずれかに該当するときは、相当の期間を定めてその履行の催告をし、その期間内に履行がないときはこの契約を解除することができる。ただし、その期間を経過した時における債務の不履行がこの契約及び取引上の社

会通念に照らして軽微であるときは、この限りでない。

- 一 正当な理由なく、事業に着手すべき期日を過ぎても事業に着手しないとき。
- 二 事業期間内に完成しないとき又は事業期間経過後相当の期間内に事業を完成する見込みがないと認められるとき。
- 三 管理技術者を設置しなかったとき。
- 四 正当な理由なく、第28条第1項の履行の追完がなされたとき。
- 五 前各号に掲げる場合のほか、この契約に違反したとき。

(発注者の催告によらない解除権)

第31条 発注者は、受注者が次の各号のいずれかに該当するときは、直ちにこの契約を解除することができる。

- 一 第3条第1項の規定に違反して請負代金債権を譲渡したとき。
- 二 この契約の成果物を完成させることができないことが明らかであるとき。
- 三 受注者がこの契約の成果物の完成の債務の履行を拒絶する意思を明確に示したとき。
- 四 受注者の債務の一部の履行が不能である場合又は受注者がその債務の一部の履行を拒絶する意思を明確に表示した場合において、残存する部分のみでは契約をした目的を達することができないとき。
- 五 契約の目的物の性質や当事者の意思表示により、特定の日時又は一定の期間内に履行しなければ契約をした目的を達することができない場合において、受注者が履行しないでその時期を経過したとき。
- 六 前各号に掲げる場合のほか、受注者がその債務の履行をせず、発注者が前条の催告をしても契約をした目的を達するのに足りる履行がされる見込みがないことが明らかであるとき。
- 七 暴力団（暴力団員による不当な行為の防止等に関する法律（平成3年法律第77号）第2条第2号に規定する暴力団をいう。以下この条において同じ。）又は暴力団員（同法第2条第6号に規定する暴力団員をいう。以下この条において同じ。）が経営に実質的に関与していると認められる者に請負代金債権を譲渡したとき。
- 八 第33又は第34条の規定によらないでこの契約の解除を申し出たとき。
- 九 受注者（受注者が共同事業体であるときは、その構成員のいずれかの者。以下この号において同じ。）が次のいずれかに該当するとき。
 - イ 法人等（個人、法人又は団体をいう。）の役員等（受注者が個人である場合にはその者その他経営に実質的に関与している者を、受注者が法人である場合にはその役員、その支店又は常時建設コンサルタント業務等の契約を締結する事務所の代表者その他経営に実質的に関与している者を、受注者が団体である場合は代表者、理事その他経営に実質的に関与している者をいう。以下この号において同じ。）が暴力団又は暴力団員であると認められるとき。
 - ロ 役員等が、自己、自社若しくは第三者の不正の利益を図る目的又は第三者に損害を加える目的をもって、暴力団又は暴力団員を利用するなどしていると認められるとき。
 - ハ 役員等が、暴力団又は暴力団員に対して資金等を供給し、又は便宜を供与

するなど直接的あるいは積極的に暴力団の維持、運営に協力し、若しくは関与していると認められるとき。

ニ 役員等が、暴力団又は暴力団員であることを知りながらこれを不当に利用するなどしていると認められるとき。

ホ 役員等が、暴力団又は暴力団員と社会的に非難されるべき関係を有していると認められるとき。

ヘ 再委託契約その他の契約に当たり、その相手方がイからホまでのいずれかに該当することを知りながら、当該者と契約を締結したと認められるとき。

ト 受注者が、イからホまでのいずれかに該当する者を再委託契約その他の契約の相手方としていた場合（ヘに該当する場合を除く。）に、発注者が受注者に対して当該契約の解除を求め、受注者がこれに従わなかったとき。

（発注者の責めに帰すべき事由による場合の解除の制限）

第32条 第30条各号又は前条各号に定める場合が発注者の責めに帰すべき事由によるものであるときは、発注者は、前2条の規定による契約の解除をすることができない。

（受注者の催告による解除権）

第33条 受注者は、発注者がこの契約に違反したときは、相当の期間を定めてその履行の催告をし、その期間内に履行がないときは、この契約を解除することができる。ただし、その期間を経過した時における債務の不履行がこの契約及び取引上の社会通念に照らして軽微であるときは、この限りでない。

（受注者の催告によらない解除権）

第34条 発注者は、次の各号のいずれかに該当するときは、直ちにこの契約を解除することができる。

一 第14条の規定により仕様書を変更したため請負代金額が3分の2以上減少したとき。

二 第15条の規定による事業の中止期間が事業期間の10分の5（事業期間の10分の5が6月を超えるとときは、6月）を超えたとき。ただし、中止が業務の一部の場合、その一部を除いた他の部分の事業が完了した後3月を経過しても、なおその中止が解除されないとき。

（受注者の責めに帰すべき事由による場合の解除の制限）

第35条 第33条各号又は前条各号に定める場合が受注者の責めに帰すべき事由によるものであるときは、受注者は、前2条の規定による契約の解除をすることができない。

（解除の効果）

第36条 この契約が解除された場合には、第1条第2項に規定する発注者及び受注者の義務は消滅する。

2 発注者は、前項の規定にかかわらず、この契約が事業の完了前に解除された場合において、既履行部分の引渡しを受ける必要があると認めたときは、既履行部分を検査の上、当該検査に合格した部分の引渡しを受けることができる。この場合において、発注者は、当該引渡しを受けた既履行部分に相応する請負代金額（以下この条及び次

条において「既履行部分請負代金額」という。)を受注者に支払わなければならない。

- 3 前項に規定する既履行部分請負代金額は、発注者と受注者とが協議して定める。ただし、協議開始の日から14日以内に協議が整わない場合には、発注者が定め、受注者に通知する。

(解除に伴う措置)

第37条 受注者は、この契約が事業完了前に解除された場合において、事業現場に受注者が所有又は管理する事業の出来形部分（前条第2項に規定する検査に合格した既履行部分を除く。）、調査機械器具、仮設物その他の物件（第5条第3項の規定により、受注者から事業の一部を委任され、又は請け負った者が所有又は管理するこれらの物件のうち故意又は過失によりその変換が不可能となったものを含む。以下次項において同じ。）があるときは、受注者は、当該物件を撤去するとともに、事業現場を修復し、取り片づけて、発注者に明け渡さなければならない。

- 2 前項に規定する撤去並びに修復若しくは取片付けに要する費用（以下この項及び次項において「撤去費用等」という。）は、次の各号に掲げる撤去費用等につき、それぞれ各号に定めるところにより発注者又は受注者が負担する。

- 一 事業の出来形部分に関する撤去費用等契約の解除が第30条、第31条又は次条第3項によるときは受注者が負担し、第29条、第33条又は第34条によるときは発注者が負担する。

- 二 調査機械器具、仮設物その他物件に関する撤去費用等受注者が負担する。

- 3 第1項の場合において、受注者が正当な理由なく、相当の期間内に当該物件を撤去せず、又は事業現場の修復若しくは取片付けを行わないときは、発注者は、受注者に代わって当該物件の処分又は事業現場の修復若しくは取片付けを行うことができる。この場合においては、受注者は、発注者の処分又は修復若しくは取片付けについて異議を申し出ることができず、また、発注者が支出した撤去費用等（前項第一号の規定により、発注者が負担する事業の出来形部分に係るものを除く。）を負担しなければならない。

(発注者の損害賠償請求等)

第38条 発注者は受注者が次の各号のいずれかに該当するときは、これによって生じた損害の賠償を請求することができる。

- 一 事業期間内に事業を完了することができないとき。

- 二 この契約の成果物に契約不適合があるとき。

- 三 第30条又は第31条の規定により成果物の引渡し後にこの契約が解除されたとき。

- 四 前三号に掲げる場合のほか、債務の本旨に従った履行をしないとき又は債務の履行が不可能であるとき。

- 2 次の各号のいずれかに該当するときは、前項の損害賠償に代えて、受注者は、請負代金額の10分の1に相当する額を違約金として発注者の指定する期間内に支払わなければならない。

- 一 第30条又は第31条の規定により成果物の引渡し前にこの契約が解除されたとき。

- 二 成果物の引渡し前に、受注者がその債務の履行を拒否し、又は受注者の責めに帰すべき事由によって受注者の債務について履行不能となったとき。

- 3 次の各号に掲げる者がこの契約を解除した場合は、前項二号に該当するものとみなす。

- 一 受注者について破産手続開始の決定があった場合において、破産法（平成16年法律第75号）の規定により選任された破産管財人
 - 二 受注者について更生手続開始の決定があった場合において、会社更生法（平成14年法律第154号）の規定により選任された管財人
 - 三 受注者について更生手続開始の決定があった場合において、民事再生法（平成11年法律第225号）の規定により選任された再生債務者等
- 4 第1項各号又は第2項各号に定める場合（前項の規定により第2項第二号に該当する場合とみなされる場合を除く。）がこの契約及び取引上の社会通念に照らして受注者の責めに帰することができない事由によるものであるときは、第1項及び第2項の規定は適用しない。
- 5 第1項第一号に該当し、発注者が損害の賠償を請求する場合の請求額は、請負代金額から既履行部分に相応する請負代金額を控除した額につき、遅延日数に応じ、国の債権の管理等に関する法律施行令（昭和31年政令第337号）第29条第1項に規定する財務大臣の定める率で計算した額とする。

（受注者の損害賠償請求等）

- 第39条 受注者は、発注者が次の各号のいずれかに該当する場合はこれによって生じた損害の賠償を請求することができる。ただし、当該各号に定める場合がこの契約及び取引上の社会通念に照らして発注者の責めに帰することができない事由によるものであるときは、この限りでない。
- 一 第33条又は第34条の規定によりこの契約が解除されたとき。
 - 二 前号に掲げる場合のほか、債務の本旨に従った履行をしないとき又は債務の履行が不能であるとき。
- 2 第26条第2項の規定による請負代金の支払いが遅れた場合においては、受注者は、未受領金額につき、遅延日数に応じ、支払遅延防止法第8条第1項の規定により決定された率を乗じて計算した額の遅延利息の支払いを発注者に請求することができる。

（契約不適合責任期間等）

- 第40条 発注者は、引き渡された成果物に関し、第25条第3項又は第4項の規定による引渡し（以下この条において単に「引渡し」という。）を受けた日から3年以内でなければ、契約不適合を理由とした履行の追完の請求、損害賠償の請求、代金の減額の請求又は契約の解除（以下この条において「請求等」という。）をすることができない。
- 2 前項の請求等は、具体的な契約不適合の内容、請求する損害額の算定の根拠等当該請求等の根拠を示して、発注者の契約不適合責任を問う意思を明確に告げることで行う。
- 3 発注者が第1項に規定する契約不適合に係る請求等が可能な期間（以下この項及び第6項において「契約不適合責任期間」という。）の内に契約不適合を知り、その旨を受注者に通知した場合において、発注者が通知から1年が経過する日までに前項に規定する方法による請求等をしたときは、契約不適合責任期間の内に請求等をしたものとみなす。
- 4 発注者は、第1項の請求等を行ったときは、当該請求等の根拠となる契約不適合に関し、民法の消滅時効の範囲で、当該請求等以外に必要と認められる請求等を行うことができる。

- 5 前各号の規定は、契約不適合が受注者の故意又は重過失により生じたものであるときには適用せず、契約不適合に関する受注者の責任については、民法に定めるところによる。
- 6 民法第637条第1項の規定は、契約不適合責任期間については適用しない。
- 7 発注者は、成果物の引渡しの際に契約不適合があることを知ったときは、第1項の規定にかかわらず、その旨を直ちに受注者に通知しなければ、当該契約不適合に関する請求等を行うことはできない。ただし、受注者がその契約不適合があることを知っていたときは、この限りでない。
- 8 引き渡された成果物の契約不適合が仕様書の記載内容、発注者の指示により生じたものであるときは、発注者は当該契約不適合を理由として、請求等を行うことができない。ただし、受注者がその記載内容、指示が不適當であることを知りながらこれを通知しなかったときは、この限りでない。

(談合等不正行為があった場合の違約金等)

第41条 受注者（共同事業体にあつては、その構成員）が、次に掲げる場合のいずれかに該当したときは、受注者は、発注者の請求に基づき、請負代金額（この契約締結後、請負代金額の変更があった場合には、変更後の請負代金額）の10分の1に相当する額を違約金として発注者の指定する期間内に支払わなければならない。

一 この契約に関し、受注者が私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律（昭和22年法律第54号。以下「独占禁止法」という。）第3条の規定に違反し、又は受注者が構成事業者である事業者団体が独占禁止法第8条第1号の規定に違反したことにより、公正取引委員会が受注者に対し、独占禁止法第7条の2第1項（独占禁止法第8条の3において準用する場合を含む。）の規定に基づく課徴金の納付命令（以下「納付命令」という。）を行い、当該納付命令が確定したとき（確定した当該納付命令が独占禁止法第63条第2項の規定により取り消された場合も含む。）。

二 納付命令又は独占禁止法第7条若しくは第8条の2の規定に基づく排除措置命令（これらの命令が受注者又は受注者が構成事業者である事業者団体（以下「受注者等」という。）に対して行われたときは、受注者等に対する命令で確定したものをいい、受注者等に対して行われていないときは、各名宛人に対する命令すべてが確定した場合における当該命令をいう。次号において「納付命令又は排除措置命令」という。）において、この契約に関し、独占禁止法第3条又は第8条第1号の規定に違反する行為の実行としての事業活動があったとされたとき。

三 納付命令又は排除措置命令により、受注者等に独占禁止法第3条又は第8条第1号の規定に違反する行為があったとされた期間及び当該違反する行為の対象となつた取引分野が示された場合において、この契約が、当該期間（これらの命令に係る事件について、公正取引委員会が受注者に対し納付命令を行い、これが確定したときは、当該納付命令における課徴金の計算の基礎である当該違反する行為の実行期間を除く。）に入札（見積書の提出を含む。）が行われたものであり、かつ、当該取引分野に該当するものであるとき。

四 この契約に関し、受注者（法人にあつては、その役員又は使用人を含む。）の刑法（明治40年法律第45号）第96条の6又は独占禁止法第89条第1項若しくは第95条第1項第1号に規定する刑が確定した時。

2 受注者が前項の違約金を発注者の指定する期間内に支払わないときは、受注者は、

当該期間を経過した日から支払いをする日までの日数に応じ、国の債権の管理等に関する法律施行令第29条第1項に規定する財務大臣の定める率で計算した額の遅延利息を発注者に支払わなければならない。

(賠償金等の徴収)

第42条 受注者がこの契約に基づく賠償金、損害金又は違約金を発注者の指定する期間内に支払わないときは、発注者は、その支払わない額に発注者の指定する期間を経過した日から請負代金額支払いの日まで、国の債権の管理等に関する法律施行令第29条第1項に規定する財務大臣の定める率で計算した利息を付した額と、発注者の支払うべき請負代金額とを相殺し、なお、不足があるときは追徴する。

2 前項の追徴をする場合には、発注者は、受注者から遅延日数につき、国の債権の管理等に関する法律施行令第29条第1項に規定する財務大臣の定める率で計算した額の延滞金を徴収する。

(紛争の解決)

第43条 この契約書の各条項において発注者と受注者が協議して定めるものにつき協議が整わなかったときに発注者が定めたものに受注者が不服がある場合その他この契約に関して発注者と受注者との間に紛争を生じた場合には、発注者及び受注者は、契約書記載の調停人のあっせん又は調停によりその解決を図る。この場合において、紛争の処理に要する費用については、発注者と受注者とが協議して特別の定めをしたものを除き、発注者と受注者とがそれぞれ負担する。

2 前項の規定にかかわらず、管理技術者又は照査技術者の事業の実施に関する紛争、受注者の使用人又は受注者から事業を委任され、又は請け負った者の事業の実施に関する紛争及び監督職員の職務の執行に関する紛争については、第10条第2項の規定により受注者が決定を行った後若しくは同条第4項の規定により発注者が決定を行った後又は発注者若しくは受注者が決定を行わずに同条第2項若しくは第4項の期間が経過した後でなければ、発注者及び受注者は、第1項のあっせん又は調停の手続きを請求することができない。

3 第1項の規定にかかわらず、発注者又は受注者は、必要があると認めるときは、同項に規定する手続前又は手続中であっても同項の発注者と受注者との間の紛争について民事訴訟法（明治23年法律第29号）に基づく訴えの提起又は民事調停法（昭和26年法律第222号）に基づく調停の申立てを行うことができる。

4 発注者又は受注者は、申し出により、この契約書の各条項の規定により行う発注者と受注者との間の協議に第1項の調停人を立ち合わせ、当該協議が円滑に整うよう必要な助言又は意見を求めることができる。この場合における必要な費用の負担については、同項後段の規定を準用する。

(契約外の事項)

第44条 この契約書に定めのない事項については、必要に応じて発注者と受注者とが協議して定める。

工種別数量内訳書

土壌の調査及び処理に関する調査事業

区分	内訳	項目	数量	単位	摘要
直接人件費	掘削跡地の土壌調査の実施 (資料調査・現地調査)	土壌試料採取(測量・資料調査等)	1.0	式	6箇所
		土壌試料採取(ボーリング調査)	1.0	式	φ86mm(礫質土)
		土壌試料採取(ボーリング調査)	1.0	式	φ86mm(中硬岩)
		土壌試料採取(資料取りまとめ)	1.0	式	
	汚染土壌の無害化処理方法の提案、比較検討等 (コンサルティング業務)	無害化処理等対策工法に関する情報収集・提案	1.0	式	掘削・運搬・原位置熱脱着等
		処理実績・手続き、周囲環境への影響、経費見積等による比較検討	1.0	式	
		対策工法の汎用性、適用条件や埋設農薬等への適用性の考察及び仕様書作成	1.0	式	
	学識経験者からの意見聴取 (土壌、化学物質、環境分野から3名程度)	土壌調査方法の妥当性、信頼性についての見解の聞き取り	1.0	式	意見交換会
		汚染土壌等の動態についての見解の聞き取り	1.0	式	現地確認
		土壌等の移動リスクについての見解の聞き取り	1.0	式	意見交換会
		対策工法の妥当性、適用性についての見解の聞き取り	1.0	式	会議資料作成及び設営
	報告書作成		1.0	式	
	打合せ協議、進捗状況説明		1.0	式	着手、中間(2回)、完了時
	旅費交通費		1.0	式	旅行日基準日額
小計					
直接経費	掘削跡地の土壌調査の実施 (資料調査・現地調査)	土壌試料採取(測量・資料調査等)	1.0	式	6箇所
		土壌試料採取(ボーリング調査)	43.50	m	φ86mm(礫質土)
		土壌試料採取(ボーリング調査)	1.20	m	φ86mm(中硬岩)
		土壌試料採取(資料取りまとめ)	1.0	式	
		土壌分析(ダイオキシン等有害物質成分、濃度)	31.0	検体	
		土壌分析(2・4・5-T及びBHC等有害物質成分、濃度)	6.0	検体	
	汚染土壌の無害化処理方法の提案、比較検討等	対策工法の汎用性、適用条件や埋設農薬等への適用性の考察及び仕様書作成	1.0	式	(コンサルティング業務)
	学識経験者からの意見聴取	対策工法の妥当性、適用性についての見解の聞き取り(会議)	1.0	式	(土壌、化学物質、環境分野から3名程度)
	報告書作成		1.0	式	
	材料費、消耗品費等	交換用ボーリング材料(コアチューブ(シングル)84mm 1.5mメタルクラウン(シングル)86mm	37.0	個	
		広口瓶(褐色)	49.0	瓶	
		大型土のう(2t用)	2.0	枚	φ110(丸型)×高110cm 長期仮設(3年)対応
		土木用遮水シート	40.0	m2	軟質塩化ビニルシート 厚1.0mm
		資料箱用ビニール、雨合羽、マスク、手袋等	1.0	式	
		報告書印刷製本費	10.0	部	考察・報告書作成
		電子成果品作成費	1.0	式	

工種別数量内訳書

土壌の調査及び処理に関する調査事業

区分	内訳	項目	数量	単位	摘要
直接経費	旅費交通費等	旅費交通費	1.0	日	普通旅費相当(日当含む)
		ライトバン旅費	1.0	日	高知市～四万十町(泊)
		旅費交通費	1.0	式	滞在日額旅費相当
		学識者旅費(普通旅費)	3.0	人	現地調査
		学識者旅費(往復飛行機賃料)	3.0	人	羽田～高知
		学識者旅費(移動車両賃料)	2.0	日	レンタカー・燃料代含む
	小計				
直接原価 計					
間接原価	その他原価		1.0	式	
小計					
その他経費	準備費、安全費等	運搬費(ボーリング資機材等)	2.0	回	3t車、2.9t吊クレーン付きトラック
		運搬費(特装車運搬)	2.15	t	クローラ
		準備費(準備及び後片付け)	1.0	式	
		準備費(ボーリング孔閉塞)	44.7	m	
		仮設費(足場仮設設定・撤去)	3.0	人	平坦足場
		仮設費(環境保全)	2.0	日	仮囲い
	業務原価 計				
一般管理費等			1.0	式	
業務費 計					
業務価格					
消費税相当額			1.0	式	
計					
合計					

仕 様 書

1 件名

令和 7 年度土壌調査及び処理に関する調査事業

2 目的

本事業は、昭和 46 年に国有林野内に埋設した 2, 4, 5-T 系除草剤に関して、昭和 59 年に埋設箇所から掘り出しが行われたところ、掘削跡地の土壌調査（土壌等の成分分析）を実施するとともに、土壌等の成分分析結果等を踏まえ、汚染土壌等の無害化処理方法の提案・比較検討等を実施する。

3 内容

国有林野内の掘削跡地について、次の（１）から（５）までを行い、報告書を作成すること。

場 所：高知県高岡郡四万十町 焼木水谷山国有林内

掘削跡地の状態：昭和 59 年に掘り出しが実施された後、掘削跡地には下層から砂利、二重防水シート、厚さ 10cm 程度の鉄筋コンクリートが敷設され、さらに土壌で被覆した上で張芝されている。

埋設箇所や掘削跡地等についての具体的な情報は、「令和 3 年度埋設農薬の掘削処理事業に関する調査委託事業報告書（以下「令和 3 年度報告書」という。）」にあるため、事業実施に当たっては必ず令和 3 年度報告書を確認すること。

（１）調査箇所の特定

12 箇所程度で試掘を行い、コンクリート被覆の範囲を確認し、令和 3 年度報告書を基に昭和 59 年の掘削跡地における A 穴の位置を特定する。

（２）掘削跡地の土壌調査の実施

昭和 59 年の掘削跡地の現在の土壌等の成分等を確認するため、埋設農薬調査・掘削等マニュアル及びダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアルに準じて、次のとおり試料を採取し分析すること。

ア 試料は、昭和 59 年, 平成元年, 平成 6 年, 平成 11 年の土壌調査箇所等を参考に、別紙の通り土壌等から採取する。（6 箇所 31 試料）

イ 環境基準値を上回っていることが確認された場合、確認された調査箇所の外側及び下方 1 m の地点を目安に再調査する。この作業は、調査対象土壌等が環境基準値以下であることが確認されるまで繰り返し実施する。

ウ 採取した試料を分析し、土壌等に含まれる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。

（３）汚染土壌等の無害化処理方法の提案・比較検討等

汚染土壌等の適切な処理を確定するため、埋設農薬調査・掘削等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。

エ 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。

オ 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、周囲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。

カ 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。

（４）学識経験者からの意見聴取

事業開始前にこれまでの土壌調査結果の説明を行い、土壌調査の方法や試料の分析結果、掘削跡地の立地状況から、次の項目について学識経験者から意見を聴取し、これをまとめたものを報告すること。なお、学識経験者は、環境、土壌、化学物質等について専門的な知見を有する学識経験者３名程度とする。

キ 土壌調査方法の妥当性、信頼性についての見解

ク 汚染土壌等の動態についての見解

（試料の分析結果から考えられる、汚染土壌等に残存するダイオキシン類の分解や移動状況等）

ケ 地形図等の現地情報を基に、個々の埋設箇所における土壌等の移動リスクについての見解

コ 提案された処理方法の妥当性、汎用性、埋設農薬への適用性等についての見解

（５）その他

サ 作業に当たっては、汚染土壌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じること

シ 作業に当たっては、令和３年度報告書のほか、ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル、埋設農薬調査・掘削等マニュアル、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、ダイオキシン類対策特別措置法に準拠すること

ス 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

セ 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。

ソ 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

契約の日の翌日から令和８年１月３０日

５ 成果品

- ・調査報告書（Ａ４版カラー）１０部
- ・電子媒体(DVD-R)２部

ファイル形式は、Word、PowerPoint、Excel 又はPDF 形式とすること。

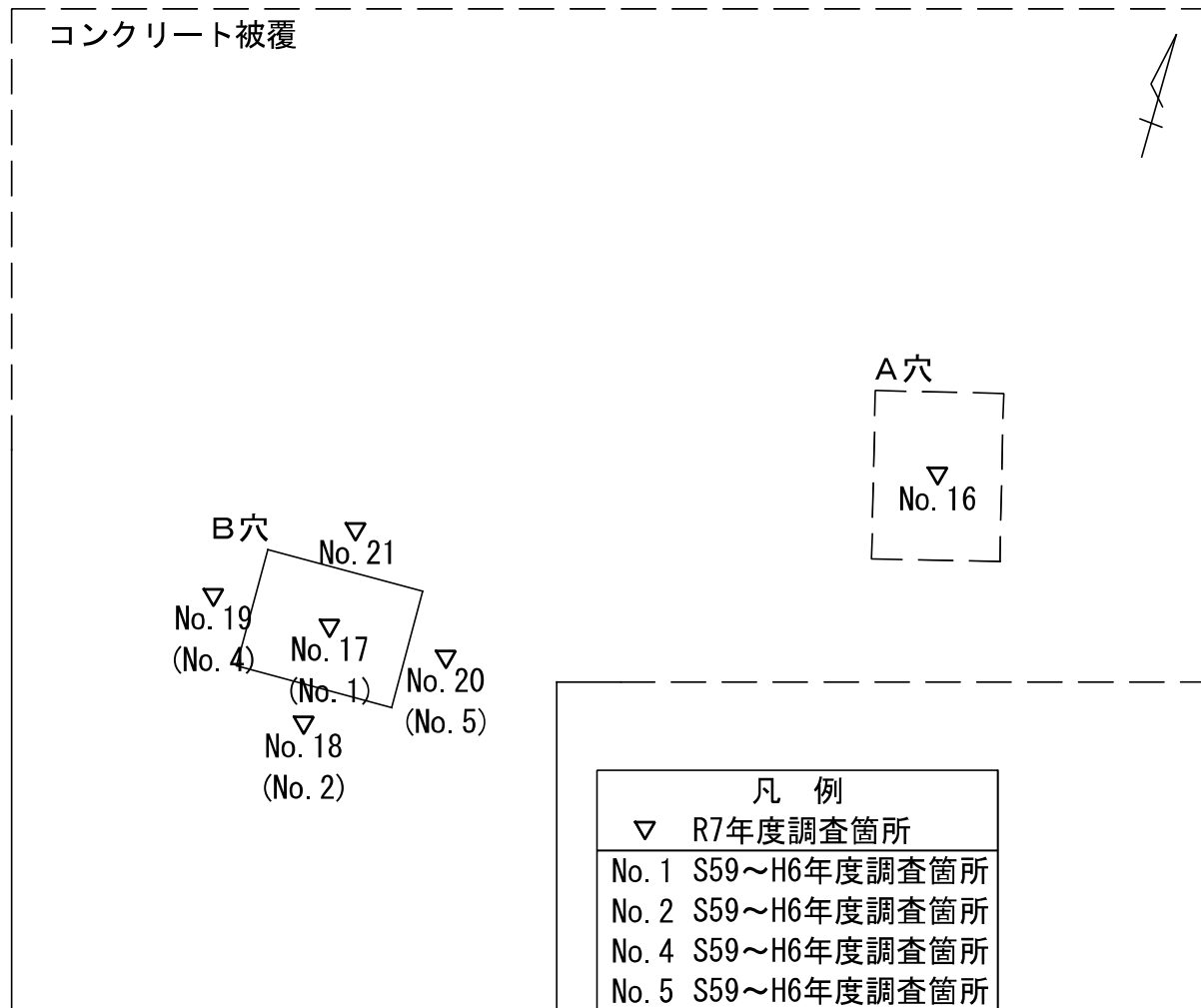
ウイルスチェックを実施した上で、ウイルスチェックに関する情報（ソフト名、定義ファイルのバージョン、チェック年月日等）を記載したラベルを貼付

すること。

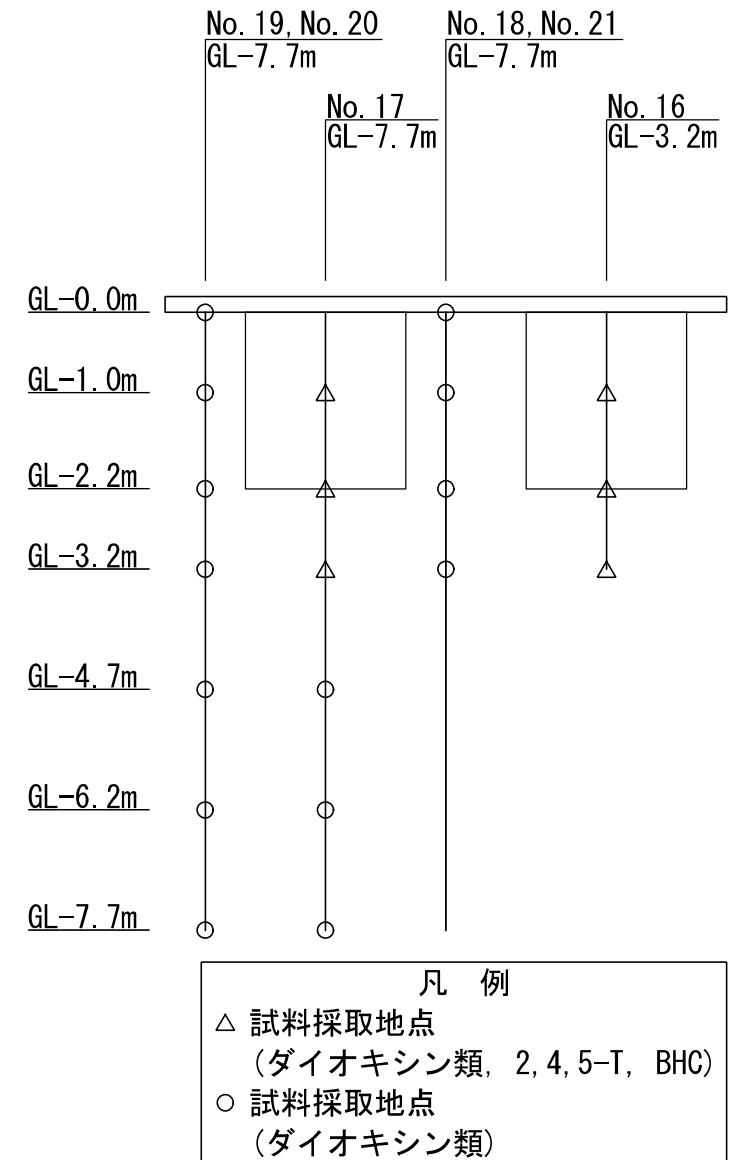
6 その他

- (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4回以上実施するほか、発注者の求めがあった場合は別途実施するものとする。
- (2) 受注者は事業の進行状況等を定期的に報告するほか、発注者の求めに応じて報告するものとする。
- (3) 事業目的を達成するために、発注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、受注者はこれに従うものとする。
- (4) 本事業の実施に当たり再委託を行う場合、受注者は事前に支出負担行為担当官四国森林管理局長の承認を得るものとする。
- (5) 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、発注者と受注者は協議を行うものとする。
- (6) 受注者は、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。

平面図



断面図

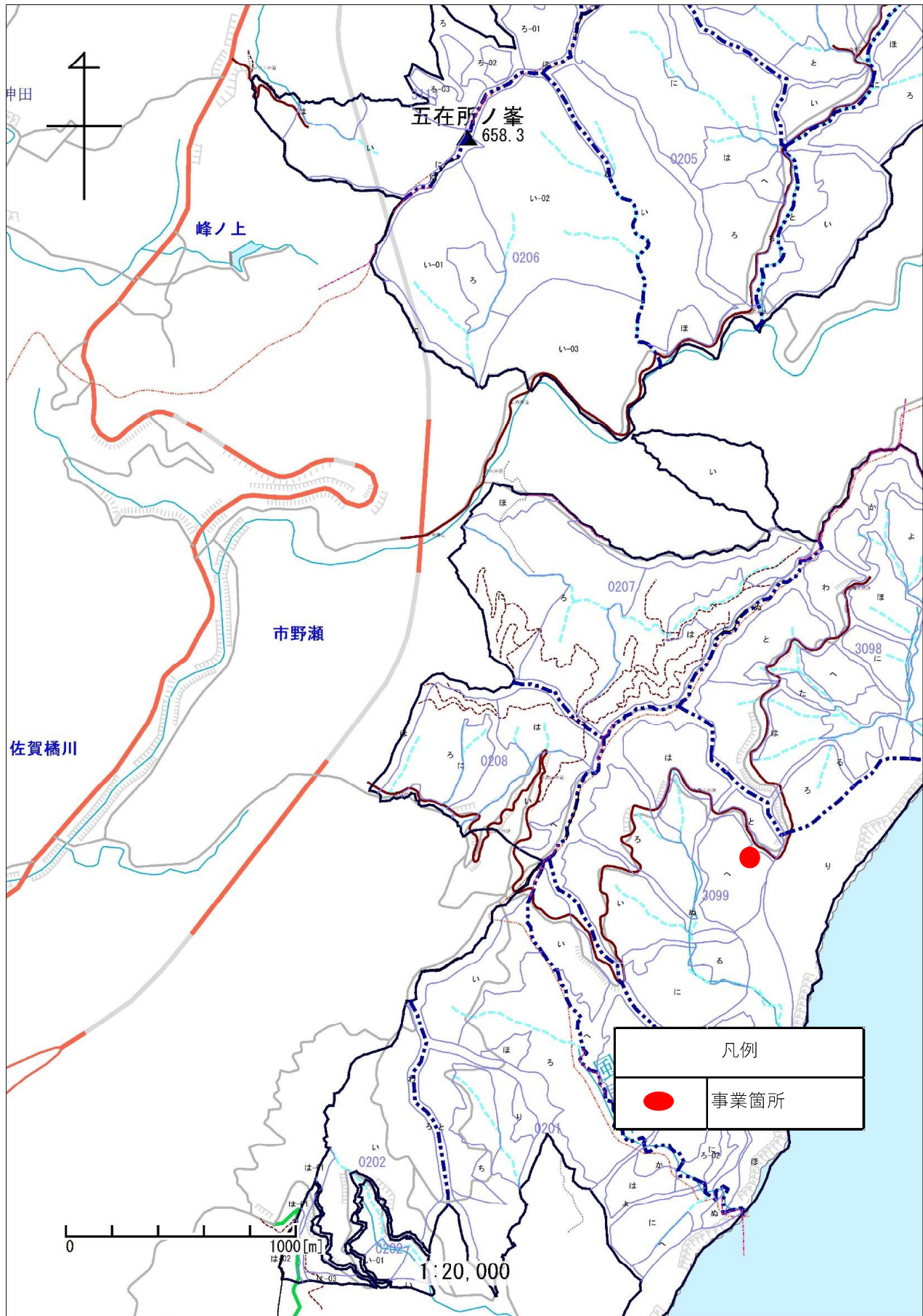


※A穴, B穴, コンクリート被覆の位置は既存資料の略図より推定して作成

土壌の調査及び処理に関する調査事業 位置図

事業場所:高知県四万十町焼木水谷山国有林

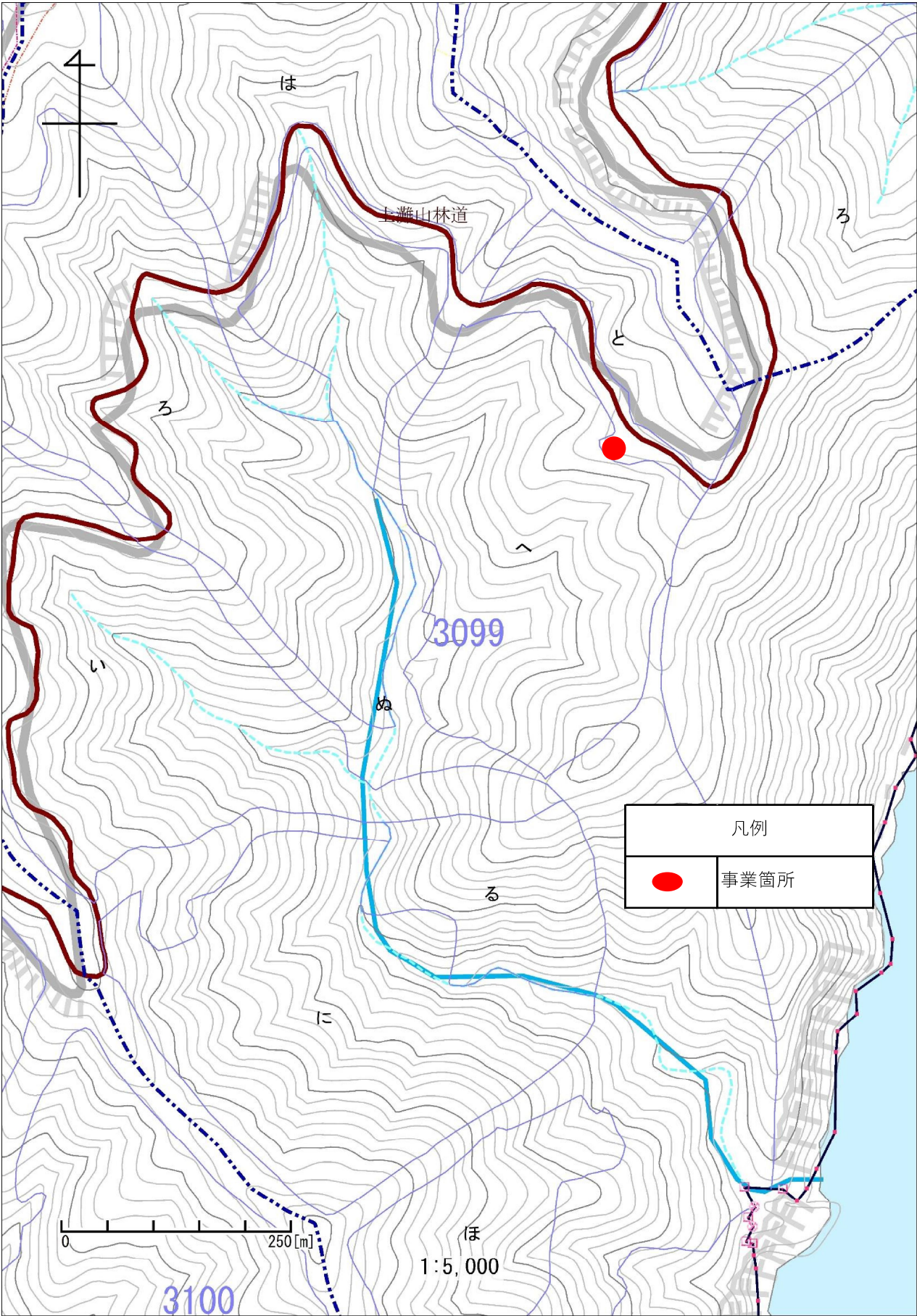
四万十森林管理署



土壌の調査及び処理に関する調査事業 実測図

事業場所：高知県四万十町焼木水谷山国有林

四万十森林管理署



令和 3 年度 埋設農薬の管理に関する調査委託事業

報 告 書
(抜粋)

令和 4 年 3 月

発注機関: 林 野 庁

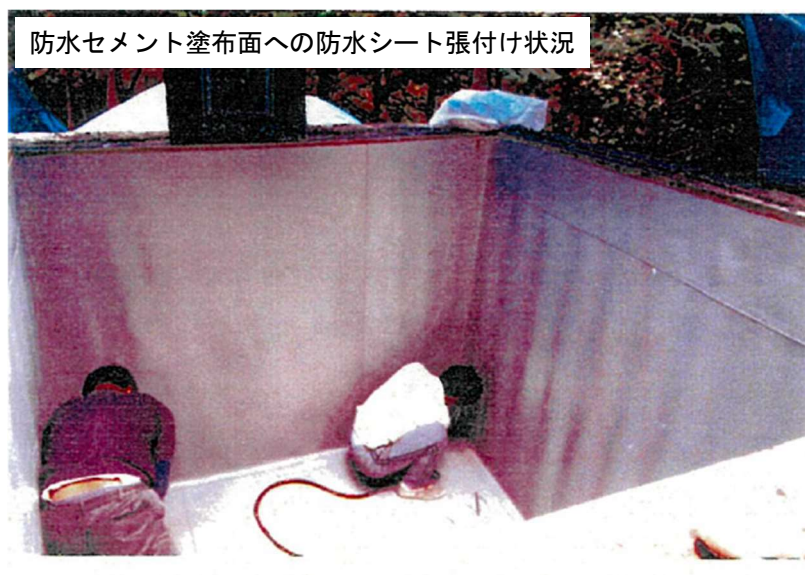
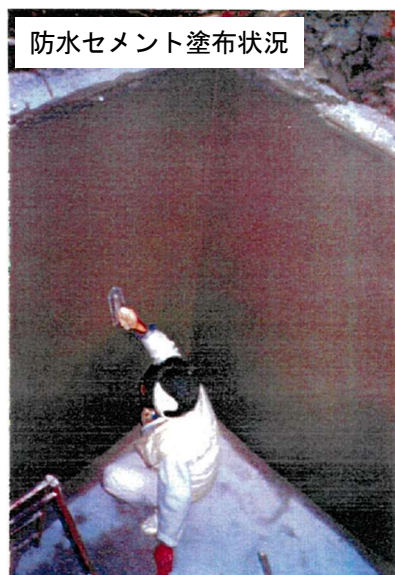
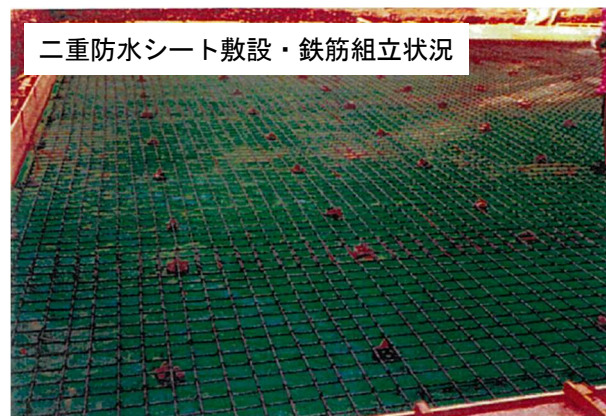
実施機関: 国 土 防 災 技 術 株 式 会 社

3.2.2 高知県四万十町

(1) 既存資料收集整理

管轄する四万十森林管理署からの聞き取り等によると、埋設時期は昭和46年10月で、掘削した穴底にビニルを敷設して石灰をまき、乳剤29缶を置いた後に間隙を石灰で充填、さらにビニルで包み埋設されている。その後、昭和59年6月から7月にかけて掘り出しが実施されており、全29缶の中身を別の新しい缶に移し替えて鉄製容器に封入、残渣物はビニル袋に封入した上で土嚢袋に入れてさらに2枚のビニル袋に封入し、それらを地上に新たに設置したコンクリート槽内部に収納、間隙は石灰で充填されて現在に至っている。

昭和59年度に実施された作業時の写真を以下に示す。



当時の写真から、埋設跡地には下層から砂利、二重防水シート、厚さ 10 cm 程度の鉄筋コンクリートが敷設され、さらに土壌で被覆した上で張芝されている。また同様に作業時の写真から、地上部に設置されたコンクリート槽は厚さ 15 cm 程度の中空状で、内壁面に防水セメントが塗布され、さらにその上層に防水シートが敷設されている状況が確認できる。現在地上に設置されているコンクリート槽の内部から収納物が外部へ漏出する可能性は極めて小さいと推測される。

なお埋設跡地およびその周辺の土壌や沢水等を対象に昭和 59 年度、平成元年度、平成 6 年度、平成 11 年度に 245T および TCDD の調査が実施されているが、その結果は「2,4,5-T 剤埋没処分箇所の土壌対策等に関する検討会（座長 内山 充 国立衛生試験所副所長（当時）」（以下、検討会）により評価されている。検討会によりとりまとめられた「2,4,5-T 剤埋没処理箇所の土壌及び水質調査結果に関する専門委員会の見解」のうち本業務対象地である四万十町に該当する部分の評価を抜粋して以下に記載する。

I 昭和 59 年 11 月 30 日

調査結果及びこれまでに蓄積された種々の知見からみて、①埋没箇所に係る近隣の沢等から全く 2,4,5-T 剤が検出されていないこと、②2,4,5-T 剤が土壌中に流出している箇所においても、ダイオキシンは、埋没箇所の周囲にはほとんど移動しておらず、その直下に留まっているものと考えられること、③埋没箇所が居住地から離れた森林内であること等から、特定の者が反復してこれに立入るおそれがない場合であって、かつ、自然災害により埋没箇所の表層土が動くおそれがない場合には、現状においても地域住民生活等へ及ぼす影響はないものとする。

従って、埋没箇所については、その立入りを禁止するとともに土石の採取等により土壌をかく乱する行為若しくはそのおそれのある行為を禁止することとする。

II 平成元年 12 月 26 日

今回の調査の結果からみて、ダイオキシンは垂直方向への移動は認められるが周辺への移動は認められないことから、59 年当時の判断（2,4,5-T 剤が土壌中に流出している箇所においても、ダイオキシンは埋没箇所の周囲にはほとんど移動しておらず、その直下に留まっているものと考えられる。）は適切だったと考えられる。

従って、立入り及び土壌かく乱行為の禁止措置等、前回の検討結果に基づいて講じられた諸措置については、今後とも適切に保全することとする。

III 平成 7 年 2 月 28 日

今回の調査結果からみて、ダイオキシン及び 2,4,5-T は土壌に吸着され、ほぼその位置に固定されており周辺への移動は認められないこと、また、2,4,5-T は徐々に減少傾向をたどっていることが認められることから、59 年度及び元年度の判断（2,4,5-T 剤が土壌中に流出している箇所においても、ダイオキシンは埋没箇所の周囲に殆ど移動しておらず、その直下に留まっているものと考えられる。）は適切であったと考えられる。

したがって、2,4,5-T 剤埋没処分箇所の立ち入り及び土壌かく乱の禁止措置等前回の検討結果に基づいて講じられた諸措置については、今後とも実施し適切に保全することとする。

IV 平成 11 年 11 月 19 日

昭和 59 年以降、今回の調査を含む 16 年間に及ぶ調査結果及びこれまでに蓄積された種々の知見から見て、2,4,5-T 及びダイオキシンは部分的に極微量局在しているものの、これらは、①土壤に吸着され、ほぼその位置に固定されており周囲への移動は認められないこと、②これまでに、埋設箇所の近隣の沢等で行った水質調査の結果、2,4,5-T 及びダイオキシンは検出されていないこと、③埋設箇所が居住地から離れた森林内であること等から、埋設除草剤に含まれているダイオキシンが地域住民生活へ及ぼす影響はないことが改めて確認された。

今後、林野庁においては、関係省庁のダイオキシン対策への取組状況等について注視する一方、2,4,5-T 剤埋設処分箇所の立入及び土壌かく乱行為の禁止措置等、いままでの検討結果に基づいて講じられた諸措置について、引き続き実施し適切に保全していくこととされたい。

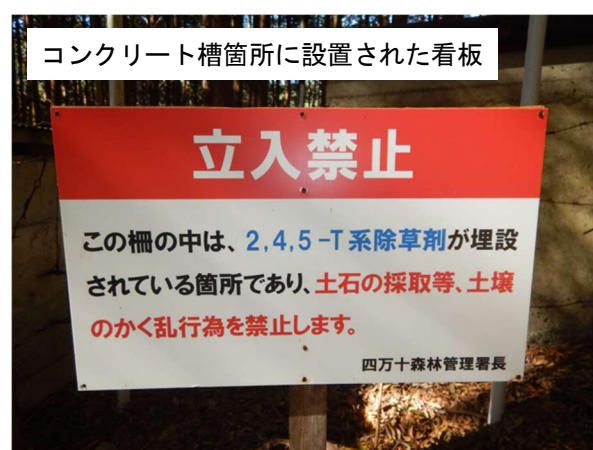
(2) 現地調査結果

保管箇所は緩やかな尾根地形上に位置している。周辺に民家はなく、最も近い集落までは直線距離で 2.5 km 程度離れている。管轄する四万十森林管理署からの聞き取り結果および現地状況から、周辺森林内に飲用井戸はないと考えられる。地形図読み取りで保管箇所の西側、直線距離 330 m 程度の箇所に沢が確認されるが、地形状況から水系は異なり、沢への影響はないと推定される。

アクセス路は四万十森林管理署が管理する国有林の専用林道で、一般車両通行止めの看板と鍵付きゲートにより関係車両以外の侵入はできない状況となっている。幅員は 3 m 程度、10 t 車規格の設計であるが、待避所は少なく行き違いには苦慮するため、森林施業等の林内作業実施の有無を事前に四万十森林管理署に確認しておくことが望ましい。なお冬季閉鎖などは実施されていない。



保管箇所は林道から森林へ水平距離 60 m 程度斜面下方へ侵入した地点（林道との高低差は約 13 m）で、ヒノキ林と広葉樹林との境界付近に位置する。コンクリート槽はほぼ尾根上に位置しており。フェンスと注意看板による立ち入り禁止措置が講じられている。なお看板には 245T 系除草剤の埋設が示されている。



コンクリート槽は計4槽設置されている。上面も含め全方位コンクリートで密閉され、さらに上面にはトタン製と思われる波板が設置され上部からの雨水浸透防止策が講じられている。



なおコンクリート槽の下部は地表面以下に埋没しているため正確な大きさは測定できないが、4槽の位置関係および地上部より推定される槽の外寸を図3-2に示す。



図 3-2 四万十町コンクリート槽配置概略図

林道から保管箇所へ重機でアクセスする場合には延長 60 m 程度の仮設道開設が必要で、標準断面から土工量は 50 m³程度と見積もられる。なお開設時に伐採が必要となる支障木はヒノキ（φ 20 cm, 樹高 14 m 程度）25 本、カシやクスなどの広葉樹（φ 6～50 cm, 樹高 4～16 m 程度）25 本程度である。なお現地調査時点（12 月中旬）において下層植生はほぼ生育していなかった。

保管箇所周辺は平たんで支障木も少ないことから、作業スペースや仮置場等の確保は容易である。ただし必要に応じて、敷き鉄板等による地表面保護措置は講じる必要がある。仮設道の傾斜が 12° 程度になると想定されることから、林内への大型車の侵入は困難で、コンクリート槽および内部収納物を搬出する際は、林道まで仮設道上を小運搬し、林道上で 10 t 車へ積み替えを行う手順が想定される。想定される仮設道の起点は林道の待避スペース付近で幅員は 5 m 程度と比較的広がっている。

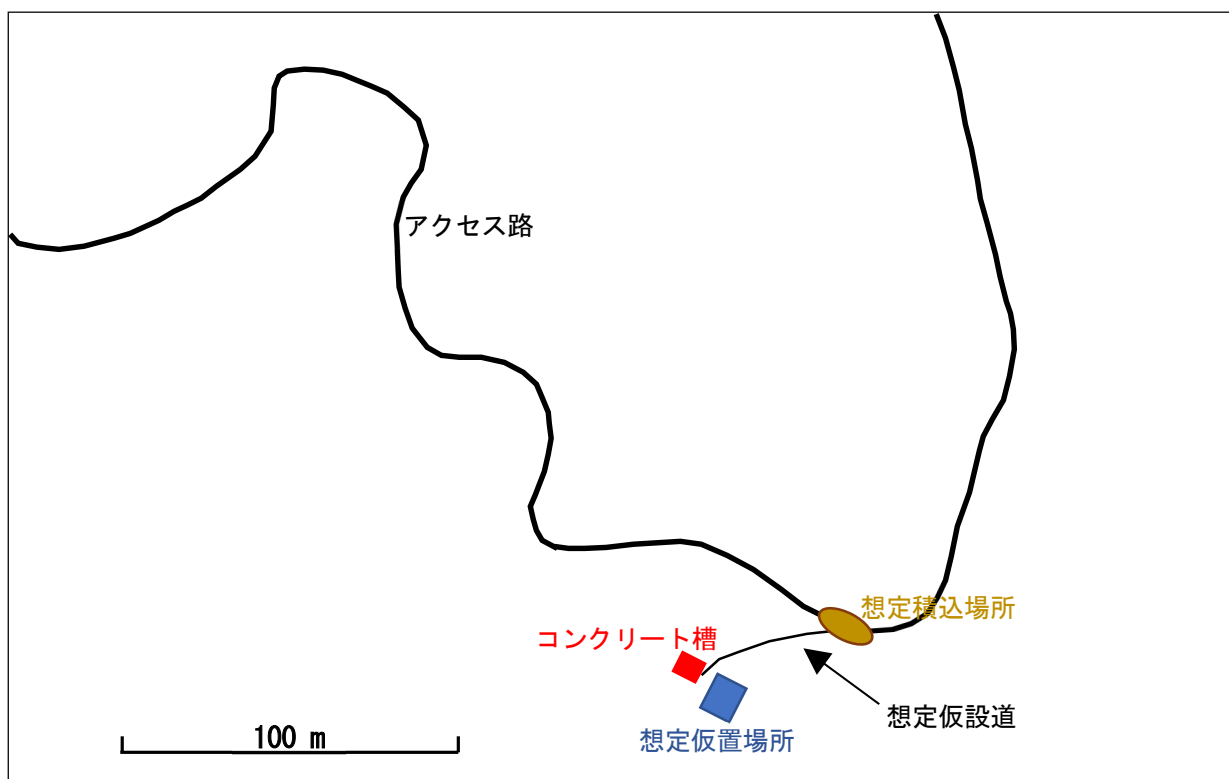


図 3-3 保管箇所へのアクセス概念図（高知県四万十町）

4. 埋設農薬の試料採取・掘削処理を行う場合の手法等の検討

4.1 前提条件の整理

4.1.1 基本的な考え方

試料採取および掘削処理を行う場合の手法等を検討する際の条件は、対象とする地区ごとに異なる。ここでは、全地区で共通する基本的な前提条件についてまとめる。

なお 3.1.2 に記載した通り、245T は有機塩素系化合物であり、水に溶けにくく、土中での移動性が高くないという点で化学的性質や環境中での挙動は POPs 等農薬に近いと考えられる。よって 245T を含む埋設農薬の試料採取および掘削処理の基本的な考え方は埋設農薬マニュアルに従うのが適切と考えられる。ただし不純物として 2378TCDD を含む可能性があることから、埋設農薬マニュアルに加えて「ダイオキシン類対策特別措置法」にも準拠する方向で埋設農薬マニュアルに記載される措置を適宜拡大する必要がある。

4.1.2 埋設物の位置の把握

試料採取および掘削処理を計画する場合、まず重要なのが埋設物の位置の把握である。埋設農薬マニュアルでは埋設物の位置を推定する方法として地中レーダー探査、電磁探査、磁気探査、電気探査、反射法地震探査、表面波探査、重力探査が例示されている。本業務対象 4 地区の内、四万十町については既に埋設物が掘り出され地上部に保管されている状況のため、位置の把握は不要である。他の地区については、過去に探査を実施している場合にはその結果を、実施していない場合は既存資料や聞き取り結果、現地調査結果を基に位置を把握する方針とする。

4.1.3 試料採取の方針

(1) 埋設物およびその周辺土壌の採取

試料採取は①埋設物成分把握のための採取と②掘削等対象範囲確定のための採取の 2 通りに区別される。

①は埋設物の成分を分析した後、処理実験に供して有害成分の分解率を調査することで処理工法を決定することを目的とする採取であり、埋設物そのものを採取する必要がある。よって周辺土壌等の影響が少ないと想定される埋設物中心部を採取する。なお、同一埋設箇所複数に分けて埋設している場合は、それぞれ異なる成分濃度となっている可能性もあることから、それぞれの箇所から採取する方針とする。

②は埋設物からの有害成分漏洩により汚染された周辺土壌の範囲、すなわち掘削処理対象範囲を確定させることを目的とする採取であり、採取するのは埋設物周辺の土壌となる。同様の調査については埋設農薬マニュアルで方法が定められていることから、これに準拠して実施する方針とする。具体的な方針を埋設農薬マニュアルより引用して以下に記載する。

- ・埋設箇所を中心に直交する 4 方向において、当該埋設農薬の埋設深度の中心と底部より 50 cm～1 m 程度深い所（下方）の合わせて 2 試料を採取する。
- ・埋設地点上部の 1 地点以上から試料を採取する。
- ・漏洩が確認された場合、汚染が確認された地点の外側・下方 1 m の地点を目安に再調査する。
- ・再調査の結果、汚染が確認された場合には、更に外側・下方 1 m を目安に追加調査する。

- ・上記を汚染が確認されないまで繰り返し実施する。
- ・汚染が確認されなかった地点のうち最も埋設地点に近い地点までの範囲を汚染範囲と確定する。
- ・掘削処理を行った場合、掘削後の底面から土壌 1 試料を採取する。

以上より、埋設箇所 1 箇所に対しての最低限の採取試料数は、埋設物成分把握のための採取が 1 試料、掘削等対象範囲確定のための採取が 10 試料となる。

(2) 地下水の採取

埋設農薬マニュアルでは、「埋設箇所のなるべく近傍に地下水観測用の井戸を設定、適当な既設井戸が存在しない場合は、ボーリング等を行って、地下水観測用の井戸を設置して地下水を採取・分析する。埋設地点の近傍に既設井戸がある場合には、飲用や散水等の利用による影響が考えられるので、それらの井戸についても試料を採取して分析する。」とある。一方、「ダイオキシン類汚染土壌に起因する地下水経路での摂取による影響への対応に係る技術的留意事項（平成 30 年 3 月、環境省）」（以下、「技術的留意事項」とする）では、ダイオキシン類に汚染された土壌が汚染源となり地下水汚染が生じる可能性が考えられる条件として、以下 3 要件が挙げられている。

- ①汚染された土壌が地下水の帯水層に接している場合
- ②有機溶媒等のダイオキシン類の土壌中の移動を促進する物質（移動促進可能性物質）との複合汚染である場合
- ③地下水汚染が確認された場合

上記要件はダイオキシン類を対象とする記載ではあるが、土壌中で移動しにくいという面でダイオキシン類と物性の近い 245T や POPs 等農薬への対応についても適用可能と考えられる。上記要件に対して本業務対象 4 地区の該当性は以下の通り整理される。

- ①について、埋設箇所はいずれも尾根地形上に位置しているため地下水位は埋設深度（GL-2 m 以下）よりかなり低いと想定され、該当する可能性は低いと推察されるが、試料採取時に確認が必要である。
- ②について、移動促進可能性物質としては VOC（揮発性有機塩素化合物）や油が挙げられるが、既存資料等からこれらを一緒に埋設した可能性は低く、該当する可能性は低いと推察される。
- ③について、過去に業務対象箇所周辺で実施された水質調査で汚染が確認された事例はないため該当しない。

以上より、試料採取時に地下水の帯水層が確認されず①に該当しないことが確認できた場合には基本的に地下水汚染が生じる可能性は考えられないと判定し、地下水採取は実施しない方針とする。なお、技術的留意事項において、ダイオキシンによる地下水汚染が到達し得る範囲については「土壌汚染対策法の一部を改正する法律による改正後の土壌汚染対策法の施行について（平成 29 年 3 月 31 日付環水大土発第 1703313 号環境省水・大気環境局長通知）」に示される PCB の地下水汚染が到達し得る距離（80 m）が参考となる、とされている。試料採取時に地下水帯水層が確認された場合には、埋設箇所の周囲 80 m 以内の飲用井戸や湧水等を対象に、それらが認められない場合は地下水採取・観測用の井戸を設置し、埋設物の成分に応じた水質調査を行うことが望ましい。

(3) 分析項目

採取した試料の成分については、一部地区では薬品名の記録が残っているものの詳細は不明である。よって分析項目は、埋設物成分把握のための採取においては 245T およびダイオキシン類の含有量に加え、埋設農薬マニュアルの対象となっている POPs 等農薬 7 物質 (DDT, アルドリン, ディルドリン, エンドリン, クロルデン, ヘプタクロル, BHC) の含有量および溶出量, 処理施設が位置する自治体等と事前協議¹を行う際に一般的に必要な水素イオン濃度, 含水率, 引火点, 油分, 土壤汚染対策法の第 1 種特定有害物質 (四塩化炭素, 1,2-ジクロロエタン, 1,2-ジクロロエチレン, シス-1,2-ジクロロエチレン, 1,3-ジクロロプロペン, ジクロロメタン, テトラクロロエチレン, 1,1,1-トリクロロエタン, 1,1,2-トリクロロエタン, トリクロロエチレン, ベンゼン) と第 3 種特定有害物質 (シマジン, チオベンカルブ, チウラム, PCB, 有機リン) の溶出量, 第 2 種特定有害物質 (カドミウム, 六価クロム, シアン, 水銀, セレン, 鉛, 砒素, フッ素, ホウ素) の含有量とするが, 詳細は処理施設選定後, 当該処理施設が所在する自治体条例等にしたいが決定する。なお掘削等対象範囲確定のための採取では, 埋設物成分把握のための採取で基準を超過するなど必要と判断された物質のみを対象として分析する方針とする。

上記のうち油分と第 1 種特定有害物質については, ダイオキシン類の移動促進可能性物質に該当する。また六価クロム, 砒素, フッ素, ホウ素, シアン, 水銀, セレン, チウラム, チオベンカルブ, シマジン, 有機リンについては「降雨による移動性が高い物質」(「土壤汚染対策法の一部を改正する法律による改正後の土壤汚染対策法の施行について (平成 31 年 3 月 1 日環水大土発第 1903015 号)」) とされており, 前述のダイオキシン類とは異なる物性を示す。よってこれら物質が環境基準を超過して検出された場合には地下水汚染が生じる可能性について再検証し, 計画の見直しも含めた検討が必要である。

(4) 分析方法

分析は以下の方法にて実施する。

- ・ 2 4 5 T : 「農薬等の環境残留実態調査分析法 (平成 11 年 10 月, 環境庁)」における「IV 土壌編」のフェノキシ酢酸系化合物分析法
- ・ ダイオキシン類 : ダイオキシン類に係る土壤調査測定マニュアル (平成 20 年 3 月, 環境省)」で規定される方法
- ・ POPs 等 農 薬 : 埋設農薬マニュアルで規定される方法
- ・ 特 定 有 害 物 質 : 「土壤溶出量調査に係る測定方法を定める件 (平成 15 年 3 月 6 日環境省告示第 18 号)」および「土壤含有量調査に係る測定方法を定める件 (平成 15 年 3 月 6 日環境省告示第 19 号)」で規定される方法

(5) 掘削等対象範囲確定の判断

掘削等対象範囲は, 法令や既存のガイドライン等で定められる土壌中での基準値を超過する平面および垂直範囲とする。ただし 245T については現時点において土壌中での基準値や指標値は存在しないため, 埋設物の成分や周辺土壌の分析結果等を踏まえて有識者と協議した上で地区ごとに判断する必要がある。

¹ 事前協議 : 産業廃棄物を県外から持ち込むのに先立ち, 都道府県や政令市が条例で独自に義務付ける協議。手順, 必要な書類, 分析項目は自治体により異なる。

4.1.4 掘削処理の方針

4.1.3 に記載した掘削等対象範囲確定のための採取の結果、汚染が確認されなかった地点のうち最も埋設地点に近い地点までの範囲が汚染範囲（＝掘削処理対象）となる。本業務では既存資料等を基に地区ごとに決定する。

埋設されている農薬が掘削により掘り上げられた時点から廃棄物に該当すると考えられることから、処理の方針は廃棄物処理法に準拠する必要がある。処理の方法については、埋設物に不純物として含まれる可能性があり「ダイオキシン類対策特別措置法」で基準値が設定されているダイオキシン類を念頭に選定する必要がある。ダイオキシン類の処理については「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（平成23年3月、環境省）」（以下、「ガイドライン」とする）が参考となる。ガイドラインではダイオキシン類基準不適合土壌の処理施設として「浄化施設」「セメント焼成施設」「埋立施設」「前処理施設」の4施設が例示されている（図4-1、表4-1、表4-2）。「POPs 廃農薬の処理に関する技術的留意事項（平成21年8月改訂、環境省）」には「POPs 条約においては、POPs 廃棄物について、POPs の特性を示さなくなるように破壊又は不可逆的に変換されるような方法で処分されることを規定していることから、掘削された POPs 廃農薬は分解処理されるべきものであって、他の廃棄物で実施されているような脱水等の分解処理を行わない性状で埋立処分することは、POPs 条約に照らして不適切である。」とある。245T は上記技術的留意事項が対象としている POPs 廃農薬に該当するものではなく、また、上記技術的留意事項は汚染土壌を対象にしているものではないが、本業務ではこの考え方に準拠して「浄化施設」または「セメント焼成施設」への搬出を処理方針として概算処理費用を算出する。なお、ダイオキシン類を含む POPs が分解処理が必要な濃度では検出されなかった場合には、埋立施設への搬出も対策工法として比較検討の対象となり得る。

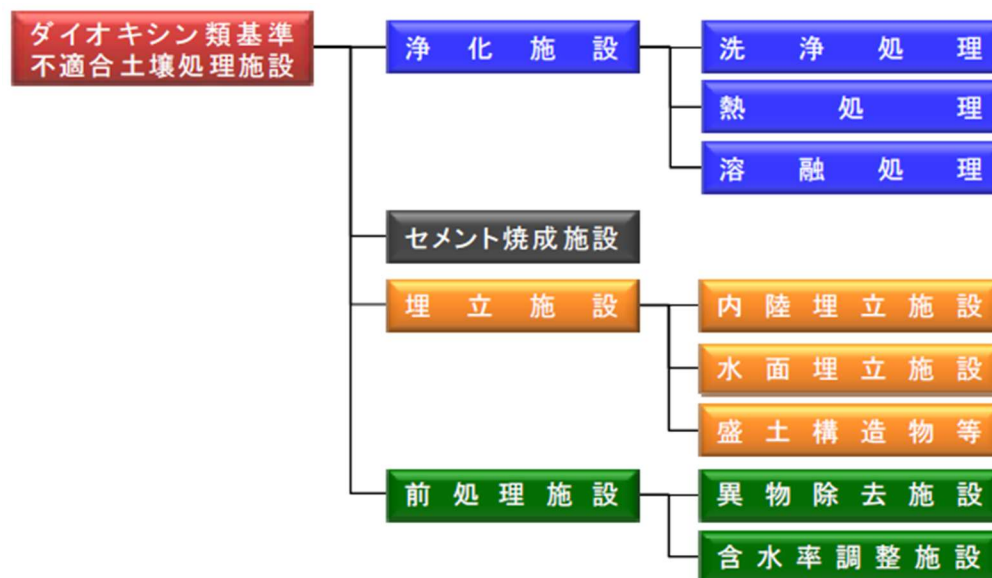


図 4-1 ダイオキシン類基準不適合土壌処理施設の種類及び処理の方法

※出展：「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（平成23年3月、環境省）」

表 4-1 ダイオキシン類基準不適合土壌処理施設の種類の

施設の 種類	処理方法	施設において取得すべき許可	
		汚染土壌処理施設	産業廃棄物処理施設
浄化施設	洗浄処理	浄化等処理施設 (浄化(抽出-洗浄))	-
	熱処理	浄化等処理施設 (浄化(分解-熱分解))	焼却施設(焼却) 又は 焼却施設(焼成)※
	熔融処理	浄化等処理施設 (熔融)	焼却施設(熔融)※
セメント焼成施設		セメント製造施設	焼却施設(焼成)※
埋立施設	内陸埋立施設	埋立処理施設 (内陸埋立処理施設)	管理型最終処分場
	水面埋立施設	埋立処理施設 (水面埋立処理施設)	管理型最終処分場
	盛土構造物等	埋立処理施設 (盛土構造物等)	-
前処理施設	異物除去施設	分別等処理施設 (異物除去施設)	-
	含水率調整施設	分別等処理施設 (含水率調整施設)	汚泥の脱水施設 又は 汚泥の乾燥施設※

※ 特別管理産業廃棄物処理業の許可(ダイオキシン類を含む廃棄物に係る処分の許可)を取得していること

※出展：「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（平成 23 年 3 月，環境省）」

表 4-2 ダイオキシン類基準不適合土壌処理施設における処理方法の例

施設の種類の	処理方法	概要
浄化施設	洗浄処理	土壌を機械を用いて洗浄するなどしてダイオキシン類を除去する方法で、土壌を粒径により分級して、ダイオキシン類が吸着・濃縮している粒径区分を抽出(分離)することが基本となっている。洗浄の効率性は、土粒子の粒径に関係し、一般に土粒子のうち粗粒分はダイオキシン類の量が低く、細粒分の濃度は高い。そのため汚染の濃縮した細粒部土壌及び洗浄水は二次処理物として発生し、この処理を別途行う必要がある。適用対象としてはダイオキシン類の他、第二種特定有害物質・第三種特定有害物質や、これらと油分が共存した場合が挙げられる。薬剤を用いて抽出する場合は、溶出濃度は逆に高くなる場合があるので、十分に洗浄する必要がある。
	熱処理	ダイオキシン類基準不適合土壌をダイオキシン類は分解するが、土壌は熔融しない温度で加熱し、ダイオキシン類を分解する方法である。加熱温度は、ダイオキシン類の種類により異なり、触媒や酸化剤、還元剤を用い、より効率的に処理することもある。加熱処理設備においては分解生成物等を除去するため適切な排ガス処理装置が不可欠である。また効率の面からもある程度以上の規模での連続運転が望ましい。特に安易な炉の転用や運転条件設定では想定しない特定有害物質の生成が起こる場合があるので、信頼される設備での処理が望まれる。適用対象はダイオキシン類の他、第一種特定有害物質や第三種特定有害物質、一部の第二種特定有害物質である。
	熔融処理	ダイオキシン類基準不適合土壌を土壌が熔融する高い温度まで加熱し、ダイオキシン類を除去する。一般にダイオキシン類、第一種及び三種の有害物質はほとんど分解あるいは揮発し、第二種の特有害物質の多くが土壌とともに熔融してスラグ化される。排ガス中にダイオキシン類、特定有害物質や分解生成物等が含まれる場合には、排ガス処理設備(二次燃焼・冷却・集塵・ガス洗浄・吸着等)が必要である。スラグに固溶化された第二種特定有害物質は含有量基準の測定方法でも抽出されず、含有量基準を満足する場合も考えられる。
セメント焼成施設		セメント焼成施設とは、ダイオキシン類基準不適合土壌を原材料として利用し、セメントを製造するための施設
埋立施設	内陸埋立施設	ダイオキシン類の量が 3,000pg-TEQ/g 以下のダイオキシン類基準不適合土壌を内陸に埋立てする施設
	水面埋立施設	ダイオキシン類の量が 3,000pg-TEQ/g 以下かつ海防法判定基準に適合したダイオキシン類基準不適合土壌を海洋に埋立てする施設
	盛土構造物等	路盤、堤体等を利用してダイオキシン類の量が 3,000pg-TEQ/g 以下のダイオキシン類基準不適合土壌を封じ込める施設
前処理施設	異物除去施設	ダイオキシン類基準不適合土壌の運搬を容易にする又は再処理ダイオキシン類基準不適合土壌処理施設での受入れが可能となるように、ダイオキシン類基準不適合土壌から異物(岩、コンクリートくず等)を除去する施設
	含水率調整施設	ダイオキシン類基準不適合土壌の運搬を容易にする又は再処理ダイオキシン類基準不適合土壌処理施設での受入れが可能となるように、中性固化材や石灰等を混合し、ダイオキシン類基準不適合土壌の含水率を調整する施設

※出展：「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（平成 23 年 3 月，環境省）」

前述の方針に基づき適用可能な工法を調査した結果、いずれも「浄化施設」に該当する焼却法とジオメルト法による処理施設が適用可能と判断された。当該 2 施設の比較検討表を表 4-3 に示す。

表 4-3 処理方法比較検討表

処理方式の名称	焼却法	ジオメルト法
廃棄物処理法における分解施設としての名称	ロータリーキルン方式	溶融分解方式
処理の原理	廃棄物を回転式の窯に投入し、汚染物質を高温で分解・無害化する。並流式の場合は廃棄物の投入から、向流式の場合は焼却残さの排出側から供給された燃焼空気中の酸素により燃焼を完結させる熱処理システム。	廃棄物に挿入した電極間に通電・発熱させ、廃棄物を1,600℃以上の熱で溶融し、汚染物質を分解無害化、またはガラス固化体中に封じ込める。
概算処理費用	個別見積(サンプル評価による)	個別見積(サンプル評価による)
245Tの処理実績	無し	無し
POPs農薬、DXN等処理実績	POPs農薬、廃農薬、DXN 処理実績多数有り	POPs農薬、廃農薬、DXN 処理実績有り
現在の受入状態等	サンプル評価期間(3ヶ月、分析期間含む) 廃棄物大きさ(100mm以下、できるだけ細かい方が良い) 荷姿(ドラム缶)	サンプル評価期間(3ヶ月、分析期間含む) 廃棄物大きさ(100mm以下、できるだけ細かい方が良い) 荷姿(ドラム缶)
○メリット ×デメリット	○廃掃法の処分業許可あり ○類似案件の処理実績多数有り ○溶融分解方式より低コスト ○処理能力280t/日	○廃掃法の処分業許可あり △類似案件の処理実績有り △焼却より高コスト △処理能力4.75t/日
本業務対象地への適応性	適応性あり	適応性あり
評価	○	△

245T については両施設とも処理実績を有していない。ただ 245T と化学的性質が類似すると想定される POPs 等農薬やダイオキシン類の実績については両施設とも有しており、分解処理できる可能性は非常に高いと考えられる。本業務では、処理の信頼性(＝実績の多さ)および処理能力等を勘案し、現時点においては焼却法(ロータリーキルン方式)による処理が最適と評価した。

以上より本業務では焼却法による処理を念頭に処理計画を策定する方針とし、掘削処理に係る概算金額を算定する。ただし処理方法については、掘り出した埋設物から試料を分取して成分把握分析および分解確認試験を行い、埋設物に含まれる有害物質が確実に分解され、ダイオキシン類の排出濃度が排出目標(排出ガス: 0.1 ng-TEQ/m³N 以下, 排出水: 10 pg-TEQ/L 以下, 残渣: 3 ng-TEQ/g 以下)を超えないことを確認した上で最終決定する必要がある。また処理費用についても、本業務では焼却法の一般的な方法を適用した場合の概算額を提示するが、分解確認試験の結果を受けて最終決定される方法によっては変動する可能性がある点に留意が必要である。

4.1.5 周辺環境汚染防止策

(1) 作業時の飛散防止措置等

試料採取を行う際には、掘削によって漏洩・飛散など汚染を拡大することの無いよう、十分に注意する。

掘削処理を行う際には、周辺の人の立入り頻度等を埋設箇所ごとに考慮し、シートやテント等の適切な飛散防止策を講じる。

農薬に直接接触していたビニルシート、土砂、モルタル等については汚染のおそれがあると考えられるので、必ず汚染物として保管容器に移し替える。なお、農薬に直接接触していたモルタル等があった場合には、保管容器に入る形状になるまで、当該場所で破碎する必要がある。この際にも、農薬等が周囲に飛散しないようにシートやテント等の適切な飛散防止策を講じる。

(2) 埋戻土の健全性確認

「土壤汚染対策法の一部を改正する法律による改正後の土壤汚染対策法の施行について(平成31年3月1日環水大土発第1903015号)」では、土壤汚染状況調査により要措置区域に指定された区域内において、要措置区域外から搬入された土壤を埋戻し材として使用する場合には、搬入土が汚染されていないことを確認する調査を、以下に示す汚染のおそれの区分に応じた頻度で実施するよう定めている。

① 5000 m³ 以下ごとに汚染されていないことの確認を必要とする土壤

- ・ 汚染のおそれがない土地に区分される土地の土壤
- ・ 自然地盤の土壤であって、既存の測定結果から自然由来による基準不適合のおそれがないとみなすことができ、周囲に自然由来による基準不適合土壤であることが判明した地点がある場合に、当該地点の地層と地質的な連続性が地質データ等により認められる地層があることが確認されていない土地の土壤

② 900 m³ 以下ごとに汚染されていないことの確認を必要とする土壤

- ・ 汚染のおそれが少ない土地に区分される土地の土壤
- ・ 特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体を使用等、埋設等、貯蔵等している工場又は事業場の敷地として利用している又は利用していた土地以外の土壤であって、おそれの区分を行っていない土地の土壤
- ・ 自然地盤の土壤であって、既存の測定結果から自然由来による基準不適合土壤のおそれがないとみなすことができない土壤
- ・ 周囲に自然由来による基準不適合土壤であることが判明した地点がある場合に、当該地点の地層と地質的な連続性が地質データ等により認められる地層がある土地の土壤
- ・ 自然由来による基準不適合のおそれが不明な土壤

③ 100 m³ 以下ごとに汚染されていないことの確認を必要とする土壤

- ・ 汚染のおそれが多い土地に区分される土地の土壤
- ・ 特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体を使用等、埋設等、貯蔵等している工場又は事業場の敷地として利用している又は利用していた土地の土壤であって、おそれの区分を行っていない土地の土壤
- ・ 特定有害物質又は特定有害物質を含む固体若しくは液体を使用等、埋設等、貯蔵等したか不明な土地の土壤

本業務対象地は土壤汚染対策法の調査契機である①特定有害物質を使用する水質汚濁防止法の特定施設を廃止する場合、②3,000m²以上の土地の形質変更において知事が土壤汚染のおそれがあると判断した場合、③土壤汚染により人の健康被害のおそれが生じると判断される場合、のいずれにも該当しないため土壤汚染対策法の対象とはならない。しかし、埋戻し土の取り扱い方針としては同法に準拠し、上記区分に応じた頻度で土壤汚染対策法で規定される特定有害物質全項目を対象とする調査を実施して汚染がないことを確認する。

なお、本業務対象地で埋戻しのために搬入する土量は、最大で100 m³を超える可能性があるものの900 m³には達しない。よって埋戻し材として搬入する土壤を上記①もしくは②に区分されるものと想定した場合、必要分析数は各地区1検体となる。

4. 1. 6 作業員の安全管理

入現前に全作業員に対して以下の安全確保に関するルールについて周知徹底する。

- ・ 作業の目的と手順
- ・ 対象となる農薬の有害性と中毒症状
- ・ 作業中に農薬等が散乱した場合の対応策
- ・ 農薬にばく露した場合の対処方法（洗浄等の応急措置等）
- ・ 天候の急変時の対応

作業員の安全管理については埋設農薬マニュアルに従い以下の通り実行する。

（1）安全装備

埋設農薬の中には、急性毒性の高い農薬等も含まれる可能性がある。そのため、作業に当たっては、皮膚接触や吸入を回避するために必要な作業安全装備（農薬を浸透させない作業服・安全マスク・手袋・保護眼鏡等）を必ず装着した上で作業に当たる必要がある。また、作業安全装備を装着した作業は高温多湿な状態となり、非常に体力を要し疲労することから、1回の作業は2時間程度を限度とし、十分な休憩を取りながら作業を進めるよう留意する。

（2）農薬に関する情報

試料採取および掘削作業中の安全管理に当たっては、農薬散布時の注意事項を参考とする。

（3）万一身体に異常を感じたとき

試料採取および掘削作業中に万一身体に異常を感じた作業員が出た場合は、直ちに作業を中止し、異常を感じた作業員は、医師の診断を仰ぐようにする。なお、応急措置等を講ずるための洗浄水等についても必要に応じて用意しておく。

4. 1. 7 周辺環境監視（モニタリング調査）

（1）掘削作業中

試料採取時や掘削作業時に帯水層が確認された場合には、地下水を対象に毎日1回水素イオン濃度、電気伝導度、塩素イオンの簡易分析を行うとともに、4. 1. 3（1）の埋設物成分把握のための採取で検出された項目について毎月1回分析を実施する。また掘削で露出した埋設農薬の周辺への漏洩、飛散等による影響がみられないかを確認するため、毎日1回、周辺の植生等に異常がないか確認するほか、作業現場外の大気について常時監視（毎日の臭気確認と月1回の大気分析）を行う。

（2）掘削作業後

目視により周辺水系、植生等に異常がないかを隔月の頻度で1年間確認する。

試料採取時や掘削作業時に帯水層が確認されたものの地下水の汚染が確認されなかった場合には、地下水を対象に1年間にわたり2回（多雨期と渇水期）の水素イオン濃度、電気伝導度、塩素イオンの簡易分析と、4. 1. 3（1）の埋設物成分把握のための採取で検出された項目の分析を実施する。仮に地下水の汚染が確認された場合には、上記の頻度を年4回以上、期間を2年間に置き換え対応する。

4.3 高知県四万十町

4.3.1 前提条件の整理

既に埋設物は掘り出され地上部に設置されたコンクリート槽内に保管されている状況である。よって試料採取は現在は密閉状態のコンクリート槽の一部を破壊して実施する必要があることから、処理と一体的な作業として実施する必要がある。周囲への人の立ち入りはほぼないが、保管箇所周囲はシートで囲い、局所換気装置を設置することで周辺環境の汚染を防止する。

なお埋設跡地では埋設物を除去した後の土壌調査で 245T およびダイオキシン類が検出されているものの、専門家による検討委員会において周囲にはほとんど移動しておらず、その直下に留まっているものと考えられると評価されており、かつシートやコンクリートの敷設による十分な飛散防止措置およびフェンスや看板による立ち入り禁止措置が講じられている（3.2.2）。よって今回提示する試料採取および掘削処理の対象とはしていない。

4.3.2 試料採取および処理計画

(1) 作業方針

既存資料等より、コンクリート槽内では埋設物が鉄製容器に封入され、間隙には石灰が充填されていると想定される。よって、まずはコンクリートの天板を外して鉄製容器内容物をドラム缶に収納し、各ドラム缶から試料を採取・分析する（埋設物成分把握のための採取に相当）必要がある。

想定される試料採取および処理フローを図 4-5 に、処理計画図を図 4-6 にそれぞれ示す。

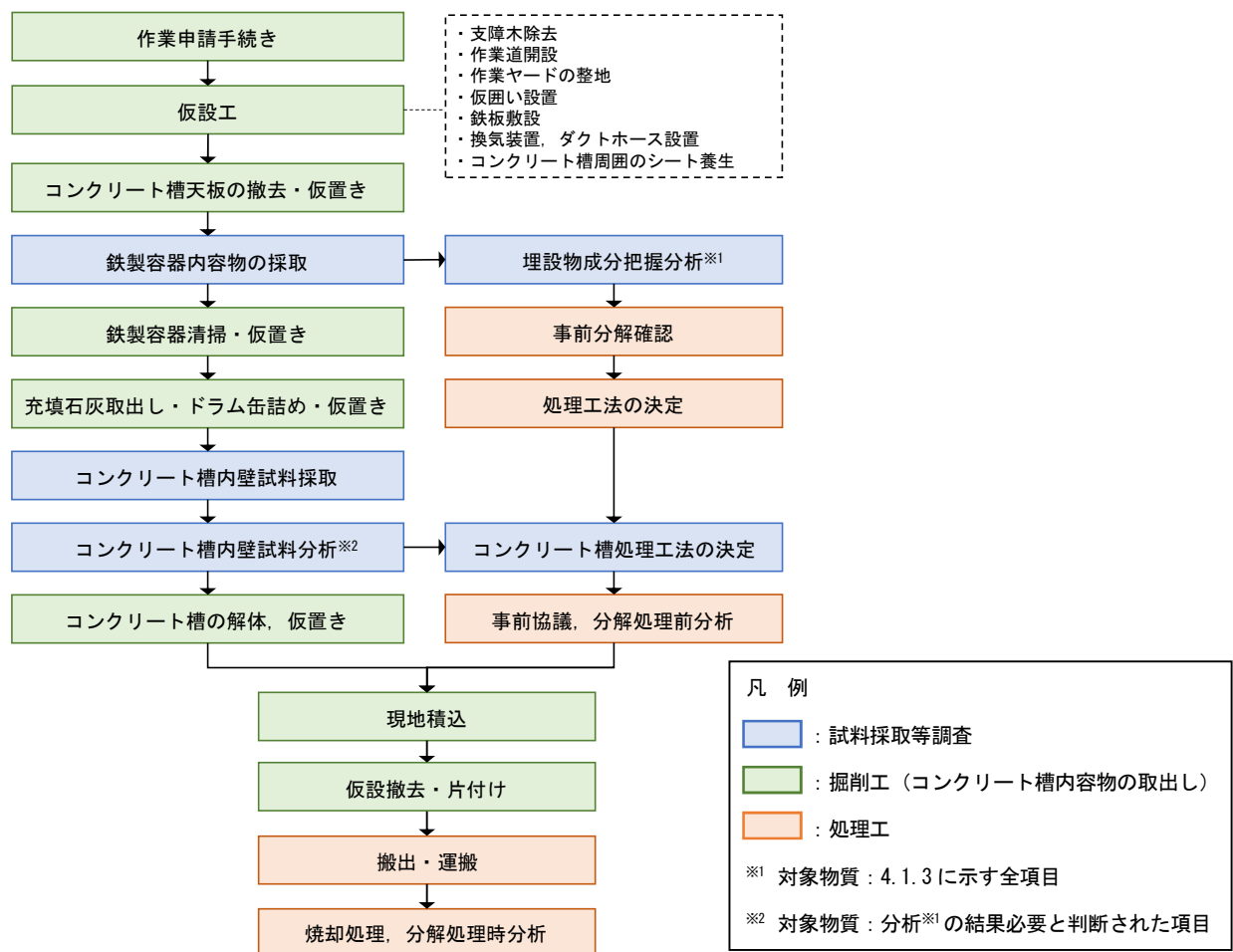


図 4-5 試料採取および処理フロー（高知県四万十町）

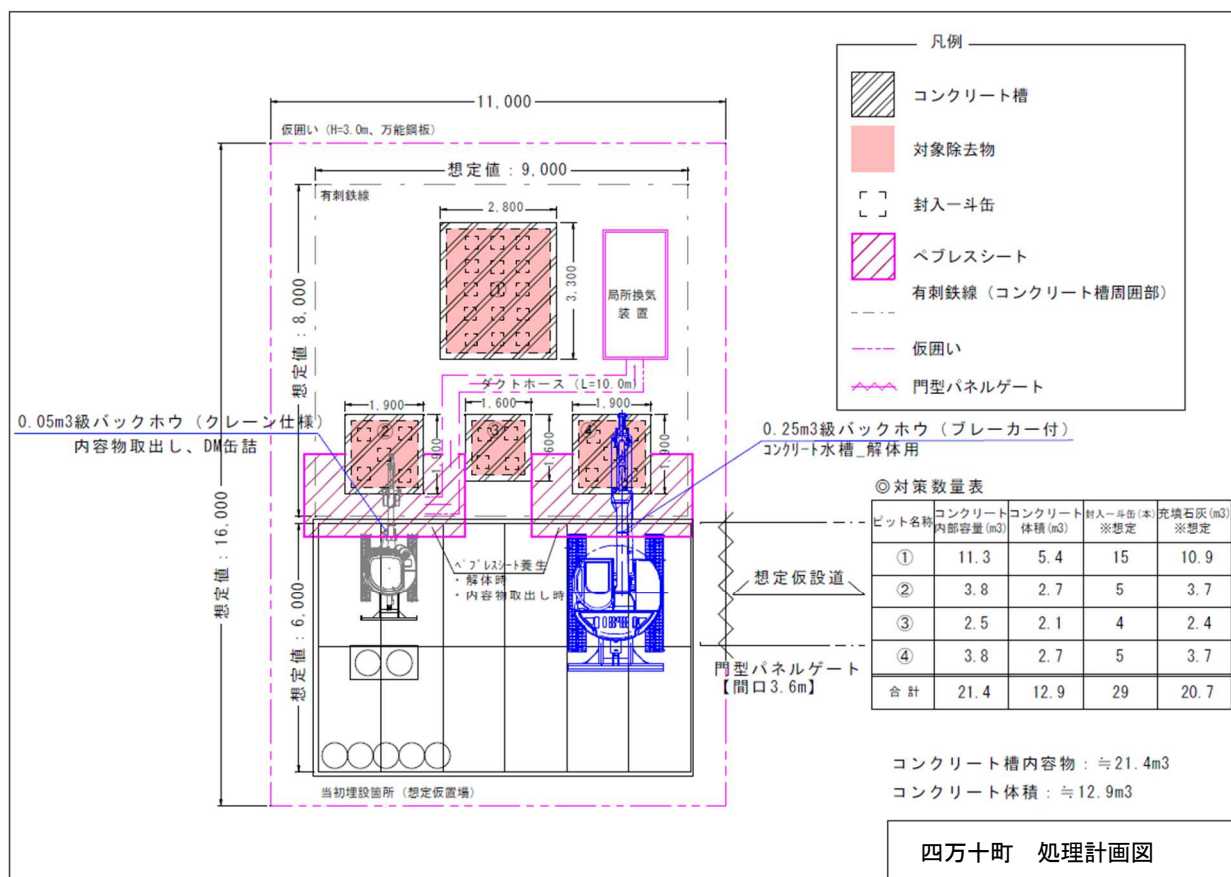


図 4-6 処理計画図（高知県四万十町）

コンクリート槽内に充填されている石灰は成分分析が困難である可能性が高いことから、全量を処理対象物として取り扱う方針とする。コンクリート槽については、全6面の内壁から試料を採取して鉄製容器内容物の分析結果から必要と判断される項目について分析を行い、処理法を決定する。処理が不要と判断された場合は通常の産業廃棄物（コンクリートがら）として処分する。

コンクリート槽内容物は仮置き後、積込場所まで運搬車等で小運搬し、10t車に積載して処理施設に運搬する方針とする。仮置き場所、積込場所は3.2.2を参考に決定する。

(2) 作業時の主な留意事項

(a) 試料採取等調査およびコンクリート槽内容物の取り出し

コンクリート槽は、内部に収納されている鉄製容器を破損しないよう慎重に破碎する。

鉄製容器は重機で取り出した後、速やかに清掃した上で仮置きする。埋設農薬マニュアルでは、仮置場所は以下の要件を満たす場所である必要があるとされている。

- ア 地表面の凹凸がなく、保管容器をきちんと置くことが可能であること。
- イ 他の作業等の障害とならないこと。
- ウ 移動用機器等の進入路が確保できること。
- エ 風雨を避けるための簡単な設備（シート等）があること。
- オ 保管容器からの漏洩による汚染防止のためにシートを敷設してあること。

3.2.2 で示した想定仮置場所は上記ア～ウを満たしており、エとオの対策を講じることで仮置場所として使用可能と考えられる。

コンクリート槽内に充填されている石灰はバックホウおよび人力にて掘削してドラム缶に収納し、仮置きする。なおコンクリート槽の破砕時と石灰の掘削時は高濃度粉塵の発生が想定されるため、周辺環境汚染には十分留意する。

(b) 処理

成分把握分析および分解確認試験の結果を基に処理施設候補を決定次第、当該施設が所在する自治体と事前協議を開始する。それと並行して焼却施設の本格的分解処理前分析（燃焼残渣、排ガスの分析）を実施する。事前協議が完了後、仮置保管した埋設物を搬出して処理を実施する。なお分解処理時にも燃焼残渣、排ガスの分析を実施する。

(3) 作業数量および概算金額

図 3-2 で示したコンクリート槽の配置概略図を以下に再掲する。

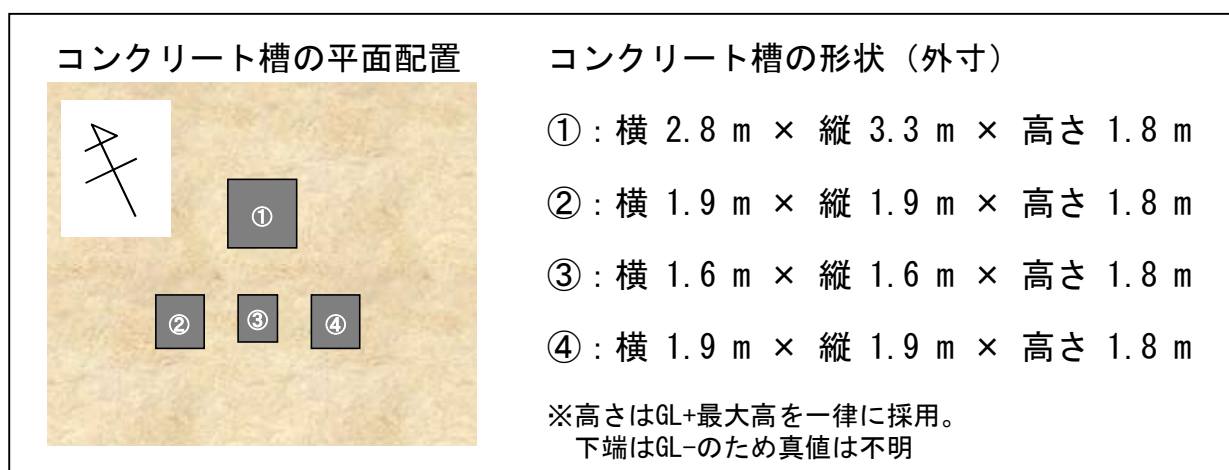


図 4-7 コンクリート槽の配置概略図（図 3-2 を再掲）

コンクリート槽の厚さを 15 cm，コンクリート槽内容物の単位体積重量を 1.8 t/m³，コンクリート槽の単位体積重量を 2.4 t/m³ とそれぞれ仮定すると，上記外寸よりコンクリート槽内容物およびコンクリート槽自体の体積および重量は以下の通り算出される。

- ・コンクリート槽内容物 : 21.4 m³，38.5 t
- ・コンクリート槽 : 12.9 m³，31.0 t

以上を踏まえ算出した作業数量および概算金額を試料採取等調査と掘削処理に分けて表 4-6，表 4-7 に示す。

数量と金額は，以下の条件を想定して算出している。

- ・鉄製容器収納物の成分を分析した結果，分解処理が必要と判断される物質は 245T とダイオキシン類
- ・上記を踏まえ，コンクリート内壁からの試料採取，分析は 245T 含有量とダイオキシン類含有量の 2 項目を対象に実施

- ・コンクリート内壁試料を採取・分析した結果、処理が必要となる濃度の 245T 含有量とダイオキシン類含有量は検出されず、処理対象はコンクリート槽内容物（充填石灰含む）のみで確定

なお処理の金額は、245T とダイオキシン類の分解処理を念頭に、焼却法の一般的な方法を適用した場合の概算額を提示している。よって、実試料を用いた分解確認試験の結果を受けて採用される分解処理方法によっては変動する可能性がある。

表 4-6 試料採取等調査数量および概算費用（高知県四万十町）

項目	単位	数量	備考
調査業務			
現地調査	地区	1.0	
鉄製容器収納試料採取	缶	5.0	
コンクリート槽内壁試料採取	槽	4.0	
作業申請手続き	地区	1.0	
コンサルティング業務			
考察・報告書作成等			
考察・報告書作成	地区	1.0	
打合せ協議	式	1.0	
分析			
埋設物成分把握のための土壌分析	検体	5.0	ドラム缶：5缶
掘削等対象範囲確定のための土壌分析	検体	24.0	6面×4槽

項目	単価	単位	数量	金額	備考
調査業務					
直接調査費				■■■■	
間節調査費				■■■■	
諸経費				■■■■	諸経費率＝-15.7log(調査費)+119
調査業務費計				■■■■	
コンサルティング業務					
直接原価				■■■■	
その他原価		式	1.0	■■■■	
一般管理費等		式	1.0	■■■■	
コンサルティング業務費計				■■■■	
分析費					
埋設物成分把握のための土壌分析費	■■■■	検体	5.0	■■■■	ドラム缶：5缶
掘削等対象範囲確定のための土壌分析費	■■■■	検体	24.0	■■■■	6面×4槽
分析費計				■■■■	
業務価格				■■■■	
消費税相当額				■■■■	
合計金額				■■■■	

表 4-7 処理数量および概算費用（高知県四万十町）

項目	仕様	単位	数量	備考
掘削工				
コンクリートビット破碎工		m3	12.9	
充填石灰 掘削工		m3	20.7	
充填石灰 ドラム缶詰込工		本	104.0	
封入缶取出し、ドラム缶詰め替え	29缶⇒ドラム缶5本	本	5.0	
ドラム缶仮計量工	2t吊秤	本	109.0	
ドラム缶場内小運搬		本	109.0	
ドラム缶積込工		本	109.0	
コンクリートガラ運搬処分		t	31.0	
廃棄物(廃プラ)フレコン詰込、仮計量、積込	活性炭、防護服、シート等	袋	10.0	
分析・モニタリング				
周辺環境監視(大気)	245T.DXN, POPs農業(1回/月)	回	1.0	
処理工				
事前分解確認		回	1.0	
分析(処理開始前確認試験時)	POPs農業, DXN(残渣, 排ガス)	回	1.0	
分析(分解処理時)	POPs農業, DXN(残渣, 排ガス)	回	1.0	
収集運搬	10tトラック想定	運行	4.0	
処理(埋設農業)	汚泥想定, 荷姿ドラム缶	t	38.52	21.4m3 × 1.8t/m3
処理(保護具等)	廃プラスチック類想定, 荷姿フレコン	t	0.4	
処理(活性炭)	汚泥想定, 荷姿フレコン	t	0.6	

項目	仕様	単価	単位	数量	金額	備考
掘削工事費						
共通仮設費			式	1.0		
仮設準備費			式	1.0		
直接仮設費			式	1.0		
掘削工事費			式	1.0		
分析・モニタリング費			式	1.0		
現場管理費			式	1.0		
一般管理費			式	1.0		
小計						
処理費						
事前分解確認			回	1.0		
分析費(処理開始前確認試験時)	POPs農業, DXN(残渣, 排ガス)		回	1.0		
分析費(分解処理時)	POPs農業, DXN(残渣, 排ガス)		回	1.0		
収集運搬費	10tトラック想定		運行	4.0		
処理費(埋設農業)	汚泥想定, 荷姿ドラム缶		t	38.52		21.4m3 × 1.8t/m3
処理費(保護具等)	廃プラスチック類想定, 荷姿フレコン		t	0.4		
処理費(活性炭)	汚泥想定, 荷姿フレコン		t	0.6		
小計						
合計						
消費税相当額						
合計金額						