

委託業務仕様書

令和7年度有機フッ素化合物残留実態調査業務（以下「委託業務」という。）に係る業務仕様を、以下のとおり定める。

1 委託業務の目的

県では、有機フッ素化合物（PFOS等）の残留実態を把握するため、令和5年度及び令和6年度に全県的な水質調査及び土壌調査を実施した。

このうち、令和6年度の水質調査においては、浦添市の調査地点において、暫定指針値を超過したPFOS及びPFOAが検出された。

当該調査地点は、牧港補給地区沿岸部に設置された函渠の排出口であるが、当該函渠の排水系統や同地区及びその周辺の地表水、排水等の流出入の詳細については不明であること、同地区周辺での継続的なモニタリング調査が行われていないことから、PFOS等の汚染実態を十分に把握できていない。

そのため、PFOS等の排出源の推定と拡散経路の把握を目的に、継続的なモニタリング調査のほか、同地区及びその周辺地域の地表水等の流域・流向調査及び函渠等の排水経路の特定を含む詳細調査を実施する。

また、土壌調査では全ての調査地点でPFOS及びPFOAが検出されたが、調査地点とした施設等の敷地内での汚染の拡がり及び汚染原因は不明である。

そのため、敷地内での汚染の拡がりを把握する目的で追加の土壌溶出量調査を、汚染原因の推定やリスク評価に資する情報収集を目的として、地歴等調査及び地下水利用状況調査を実施する。また、これらの調査により得られた結果に、有識者の意見聴取の内容を踏まえて現時点の科学的知見を整理し、国への土壌中のPFOS等に係る基準値設定等の要望や、県としての対応方針等の検討に活用するものとする。

2 委託業務の概要

以下の調査業務及び分析業務等を行う。

- (1) 水質調査業務
- (2) 土壌調査業務
- (3) 地歴等調査業務
- (4) 地下水利用状況調査業務
- (5) PFOS等汚染経路調査業務
- (6) 有識者からの意見聴取
- (7) 報告書作成業務

3 水質調査業務

(1) 水質分析項目

PFOS、PFOA、PFHxS及び6:2FTSの4物質。

(2) 水質分析方法

ア PFOS及びPFOA

令和2年5月28日付け「水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準等の施行等について（通知）」の定めによる。

イ PFHxS

「中央環境審議会水環境・土壌農薬部会環境基準健康項目専門委員会（第19回）」配付資料3別紙6「ペルフルオロヘキサンスルホン酸（PFHxS）の分析法」の定めによる。

ウ 6:2FTS

令和2年5月28日付け「水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準等の施行等について（通知）」の定めに基づいて行う。

- (3) 調査地点
牧港補給地区周辺 10 地点
※周辺河川水、海水、函渠等からの排水、湧水を対象した水質調査を予定しているが、周辺地点において採水場所の一部変更の可能性あり。
(詳細な場所は、別添「誓約書」を環境保全課に提出のうえ、同課窓口で閲覧により確認すること)

- (4) 採取時の留意事項
ア 可能な限り分析結果に影響を与えないように、採取道具の材質等の選定、採取作業の実施及び検体の保管に注意すること。
イ 潮汐の影響を受ける場所は、干潮時に採取すること。
ウ 調査地点遠景、採取場所近景及び採取状況の写真を撮影すること。

4 土壌調査業務

- (1) 土壌溶出量分析項目
PFOS 及び PFOA の 2 物質。
- (2) 土壌溶出量分析方法
令和 5 年 7 月 31 日付け「土壌中の PFOS、PFOA 及び PFHxS の暫定測定方法」(溶出量試験)の定めにより行う。
- (3) 調査地点
2 地点
(詳細な場所は、別添「誓約書」を環境保全課に提出のうえ、同課窓口で閲覧により確認すること)
- (4) 採取する検体の数量
1 調査地点につき 3 検体。
- (5) 検体採取の方法
「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)」を参考に、5 か所から表層土壌を採取し混合したものを 1 検体とする。
1 検体につき 5 ～ 100 m² の範囲内で採取するものとし、3 つの検体で採取範囲が重複しないようにする。
- (6) 採取時の留意事項
ア 可能な限り分析結果に影響を与えないように、採取道具の材質等の選定、採取作業の実施及び検体の保管に注意すること。
イ 調査地点遠景、採取場所近景及び採取状況の写真を撮影すること。

5 地歴等調査業務

地歴等調査に関する資料調査、聴取調査を以下のとおり行う。

- (1) 調査対象地点
ア 資料調査及び聴取調査
2 地点
イ 聴取調査のみ
4 地点
※聴取調査のみの調査地点について、資料調査は令和 6 年度の同調査業務で実施済みであることから、本調査業務では実施しない。また、令和 6 年度の資料調査等で収集した資料は下記「8 資料の貸与等」に基づき貸与等する。
(詳細な場所は、別添「誓約書」を環境保全課に提出のうえ、同課窓口で閲覧により確認すること)
- (2) 土地の登記情報の取得
調査地点の土地について、登記事項全部証明を取得し、土地の利用履歴を把握すること。
- (3) 航空写真の取得
ア 調査地点を中心とする半径 500m 程度の状況を確認できること

イ 1945年頃から現在までの期間で、調査地点の土地利用状況が変化した年について主として取得するなどし、継時変化を把握できること。

ウ 同時期に撮影された航空写真が複数ある場合、敷地の中の特定の箇所の使用状況が把握できる解像度の写真を優先して取得すること。

(4) 住宅地図等の取得

ア 調査地点を中心とする半径 500m 程度の状況を確認できること。

イ 1945年頃から現在までの期間で、調査地点の土地利用状況が変化した年について主として取得するなどし、継時変化を把握できること。

(5) 地形図等の取得

調査地点及び隣接する敷地を含む地形図等を取得すること。

(6) 聴取調査の方法

別添「地歴等調査票」を用いて、調査地点のある土地管理者及びその土地の周辺住民等に聴取等を行い、地歴等を聴取する。被聴取者は、各年代の状況を隔たりなく聴取できるように人選すること。また、資料調査の結果から特定の汚染原因が存在するおそれが確認された場合は、その汚染原因の特定につながる情報を重点的に聞き取りする。

聞き取り 1 件毎に調査票を作成すること。

(7) 聴取時の留意事項

調査対象地の周辺住民・地元精通者等に聴取調査を実施する場合は、調査対象者の人選や協力依頼方法に留意し、守秘義務に十分配慮するとともに、無用な風評やトラブルの発生を避けるように留意すること。

6 地下水利用状況調査業務

地下水利用状況調査に関する資料調査及び聴取調査を以下のとおり行う。

(1) 調査対象地点

5 地点

(詳細な場所は、別添「誓約書」を環境保全課に提出のうえ、同課窓口で閲覧により確認すること)

(2) 井戸・湧水等分布状況の情報取得

各調査地点を中心とする半径 500m 程度の地下水利用施設、湧水及び井戸の存在及び利用状況を把握できる資料を取得すること。

(3) 聴取調査の方法

(2)の資料調査で得られた地下水利用施設、湧水及び井戸について、別添「地下水利用状況調査票」を用いて管理者等に聴取等を行い、利用状況を調査する。

聞き取り 1 件毎に調査票を作成すること。

(4) 聴取時の留意事項

調査対象地の周辺住民・地元精通者等に聴取調査を実施する場合は、調査対象者の人選や協力依頼方法に留意し、守秘義務に十分配慮するとともに、無用な風評やトラブルの発生を避けるように留意すること。

7 PFOS 等汚染経路調査業務

牧港補給地区およびその周辺における PFOS 等の排出経路を把握するため、資料調査及び現地踏査を以下のとおり行う。なお、資料調査においては、(6)参考図書を参考にすること。

(1) 地形状況の情報取得

同地区およびその周辺の地形状況に関する情報を取得すること。特に、地表水の流向や流域構造を把握するため、地表の標高、傾斜などに関する資料を優先的に収集・整理すること。

(2) 土地利用状況の情報取得

同地区周辺での現況の土地利用に加え、過去から現在に至るまでの時系列的変遷が確認できるように資料を取得すること。特に、PFOS 等を使用する可能性のある施設（下表参照）の存在有無や使用履歴について調査すること。

(3) 表流水の流域・流向状況等の情報取得

同地区周辺における表流水（河川、水路等）の流向、流域の範囲に関する資料を取得すること。

(4) 排水経路の情報取得

同地区の周辺に位置する排水路および同地区と接続する同地区外の排水路について、その構造や流向、接続状況に関する資料を収集すること。特に、同地区沿岸側に位置する埋立区域について、埋立事業に際して新たに設置された排水設備、接続状況や排水経路の改変等を重点的に調査すること。

(5) その他必要な情報取得

上記の資料収集以外で、調査に必要な資料があれば収集すること。

(6) 参考図書

ア 沖縄県米軍基地環境調査ガイドライン 第5章 地下水・土壌汚染等に関する対応
5.3 地歴調査

イ 環境アセスメント技術ガイド 大気環境・水環境・土壌環境・環境負荷（平成18年1月、社団法人日本環境アセスメント協会） 1.7 地下水

ウ 土壌汚染対策法に基づく調査及び措置に関するガイドライン（改訂第3.1版）

第2章 土壌汚染状況調査 2.3 調査対象地の土壌汚染のおそれの把握（地歴調査）

エ 米軍基地環境カルテ 牧港補給地区（施設番号：FAC6056） 沖縄県

(7) 現地踏査の方法

上記(1)～(5)で収集した資料をもとに、同地区周辺の地形、地表水・排水路等経路の状況を確認すること。特に以下の点を重点的に観察・記録すること。

また、踏査結果は写真、現地略図等を交えて記録し、報告書に反映すること。

ア 函渠の構造、周辺排水路との接続状況、流入・流量状況

イ 同地区境界部における地表水の流入・流出箇所の有無

ウ 排水路の接続状態および既存資料との整合性

エ 資料調査で不明確であった地点や流路の補足確認

8 資料の貸与等

本業務の遂行上、必要な資料の収集、調査、検討等は原則として受託者が行うものであるが、現在県が所有し、業務に利用でき得る資料はこれを貸与又は電子媒体として提供する。なお、受託者が資料の貸与等を受ける場合は、そのリストを作成し、県に提出し、貸与等された資料は業務完了時までには全て返却又は消去すること。

また、県以外の行政機関等が所有する可能性のある資料の収集を行う場合は、受託者は事前に県と協議し、必要に応じて県が関係機関への照会等行うものとする。

9 有識者からの意見聴取

(1) 本調査に係る資料調査や水質・土壌調査等の結果及び令和5年度、令和6年度に県が実施したPFOS等の残留実態調査結果をもとに有識者ヒアリング(全2回程度)を実施し、以下の事項について必要な助言を求めるものとする。

ア 土壌中のPFOS等の残留実態及び環境影響について

イ PFOS等の土壌汚染に起因するリスク評価及び必要な対策について

ウ 牧港補給地区周辺のPFOS等の汚染実態について

エ 牧港補給地区周辺での水質調査等の次期調査計画について

(2) ヒアリングを行う有識者（東京都内予定）は2名程度として、県と協議の上決定する。

(3) 意見聴取に当たっての有識者への連絡（日程調整等を含む）、必要な資料の作成及びヒアリング内容の議事の取りまとめ、謝金等の支払いなどの一切の業務は受託者が行う。

(4) 有識者へのヒアリングは各有識者を訪問（必要に応じてWEB会議設定）して実施することを予定している。

10 報告書作成業務

以下の調査業務ごとに、各内容を含めた報告書を作成すること。

なお、下記(1)及び(5)の結果について県が必要と判断した情報については、逐次提供すること。

(1) 水質調査業務

水質調査結果提出様式及び計量証明書（水質分析）を添付すること。

(2) 土壌調査業務

土壌調査結果提出様式及び計量証明書（土壌溶出量分析）を添付すること。

(3) 地歴等調査業務

ア 資料調査、聴取調査の結果に基づき、地歴等を時系列に整理すること。

イ 各調査地点及び隣接する土地の利用状況を整理すること。

ウ PFOS 等に関連する可能性のある要因や共通事項・相違事項などを整理すること。

エ 調査票一式及び収集資料一式を添付すること。

(4) 地下水利用状況調査業務

ア 資料調査及び聴衆調査の結果に基づき、地下水利用状況を整理すること。

イ 調査票一式を添付すること。

(5) PFOS 等汚染経路調査業務

資料調査、現地踏査の結果、並びに県から提供された既存資料等に基づき、牧港補給地区及びその周辺地域を対象に以下の資料を作成すること。あわせて、有識者からの意見聴取を踏まえ、同地区沿岸部に設置された函渠に流入する排水の発生源を分析し、PFOS 等の汚染源の推定に資する整理を行うこと。

ア 土地利用変遷図または土地利用概要表

同地区周辺の PFOS 等を使用する可能性のある施設（確認ができた場合）や地形改変の経緯等を詳細に示すこと。

イ 地表水の流向図

同地区周辺の地表水の流向について、特に同地区境界付近における地表水の流入・流出の有無およびその方向を主として図化すること。

ウ 表流水の流域図、函渠に流入する集水域図

同地区周辺の表流水（河川・水路等）における流域分布を示した図を作成すること。また、同地区沿岸部に設置された函渠に流入する集水域についても個別に図示すること。

エ 排水系統図

同地区周辺の排水路網の接続状況を示した系統図を作成すること。特に埋立地や新設排水路などの変遷を反映し、同地区沿岸部に設置された函渠との接続経路や流入関係を可能な範囲で示すこと。

(6) 有識者からの意見聴取

有識者からの意見聴取を踏まえて、以下の内容を整理すること。

ア PFOS 等の土壌中残留実態調査結果の総括について

令和 5 年度及び令和 6 年度に県が実施した PFOS 等の土壌中の残留実態調査結果と本調査業務で得られた結果を統括し、国における土壌中の PFOS 等に係る基準値設定の検討に資する土壌中の濃度等の傾向やリスクに関する視点を整理した内容とすること。

イ 牧港補給地区周辺の PFOS 等の汚染実態等について

上記(5)に内容を反映させること。

11 委託業務の成果物

(1) 報告書一式（紙媒体）1 部

(2) 報告書一式を保存した CD-R 又は DVD-R 1 枚

表 PFOS 等含有の可能性のある製品

工業等製品	日用品類
<ul style="list-style-type: none"> ■ 泡消火薬剤 ■ フッ素系界面活性剤 ■ 航空機用の作動油 ■ 半導体用のエッチング剤・レジスト ■ 業務用写真フィルム・写真感光材 ■ 金属メッキ ■ 医療機器（カテーテル・留置針） ■ 電気電子部品（プリンター・複写機用転写ベルト・ゴムローラー等） 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 衣料品・手袋・よだれかけ・靴・はっ水エプロン・防汚加工 ■ カーペット類・テーブルクロス ■ 食品包装等 ■ 化粧品・デンタル用品 ■ 食洗器用洗剤・ワックス材・殺虫剤・防水材等

誓約書

沖縄県環境部環境保全課長 殿

令和7年度有機フッ素化合物残留実態調査業務（以下「委託業務」という。）に関して、委託業務の目的、水質調査業務、土壌調査業務、地歴等調査業務、地下水利用状況調査業務の調査の実施場所（以下「守秘事項」という。）についての情報を閲覧するに当たり、以下の事項を厳守することを誓います。

- 1 守秘事項について、閲覧により知り得た情報を他に漏洩しないこと。
- 2 閲覧により知り得た守秘事項は、委託業務に係る一般競争入札への参加の目的以外の目的に利用しないこと、又は第三者に提供しないこと。
- 3 閲覧する資料を撮影又は複製しないこと。
- 4 守秘事項を他に漏洩させ若しくは第三者に提供し又はそのおそれがある場合は、直ちに沖縄県環境保全課に報告するとともに、情報の拡散防止に必要な措置を講じること。
- 5 守秘事項を他に漏洩させ若しくは第三者に提供したことで、沖縄県又は第三者に損害を与えた場合、その損害を賠償すること。
- 6 守秘事項を他に漏洩させ若しくは第三者に提供した場合、入札参加資格を失うこと。

令和 年 月 日

住所
法人名称
代表者 職名・氏名

印