

令和8年度排出源分析等業務委託

仕 様 書

猪名川上流広域ごみ処理施設組合

第 1 章 総 則

1. 業務の目的

本業務の目的は、猪名川上流広域ごみ処理施設組合が設置するごみ処理施設に係る環境影響調査の実施に関する条例に基づき、排出源にかかる調査を実施するとともに、運転管理上必要な分析を実施するものである。

2. 工 期

業務の委託期間については、令和8年4月1日から令和9年3月31日とする。

3. 仕様書の適用

本仕様書は本業務に適用する。本仕様書に明記無き事項がある場合は、猪名川上流広域ごみ処理施設組合（以下「組合」という。）と協議のうえ決定するものとする。

4. 関係法令等

受託者は業務の実施にあたり、下記事項を適用するほか、関係する法令、政令、省令、条例、規則、細則、通知等を守らなければならない。

5. 機密の保持

受託者は、本業務の遂行上、知り得た事項について第三者に漏らしてはならない。また、コンサルタントとして、中立性を厳守しなければならない。

6. 関係機関との協議

受託者は、関係する官公署等と協議を必要とするとき、また、協議を求められた場合は、誠意をもってこれにあたり、この内容を遅滞なく組合に報告しなければならない。

7. 議 事 録

受託者は、打ち合わせ及び協議の都度、その内容に対する議事録を作成し、組合に提出するものとする。

8. 提出書類

受託者は、業務の着手及び完了に際し、次の書類を提出するものとする。なお、承認された事項を変更しようとするときは、その都度、組合の承認を受けなければならない。

- (1) 着手届
- (2) 工程表
- (3) 主任技術者届
- (4) 施工計画書
- (5) 成果品
- (6) 完了届
- (7) 請求書

- (2) 調査の結果、組合が必要と認めた場合、受託者は補足調査等を実施するものとする。

第 2 章 業 務 内 容

1. 排出源分析

1.1. 大気質（排ガス分析）

1.1.1. 施設運転時の排ガス分析調査

焼却施設運転時の排出負荷把握のため、煙突排出口の排ガス測定を実施する。

ア 調査地点

煙突排出口の 1 地点（1 号炉排出口、2 号炉排出口）

イ 調査項目

① 法規制及び自主管理基準設定項目

硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじん、塩化水素、ダイオキシン類、一酸化炭素、酸素、総水銀（ガス状水銀・粒子状水銀）、重金属（カドミウム、鉛、銅、クロム、マンガン）

② 環境基準設定項目

ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン

ウ 調査回数

①は炉排出口ごとに年 6 回（2 ヶ月に 1 回）、

②は炉排出口ごとに年 2 回（6 ヶ月に 1 回）

なお、調査頻度については、焼却炉等の運転状況により協議する。

エ 調査方法

施設内煙突サンプリング孔で、試料採取後、分析を行う。

1.2. 水質分析（下水道放流水）

1.2.1. 下水放流口における調査（処理水排水水質）を実施する。

ア 調査地点

下水放流口（1 地点）

イ 調査項目

① 生活環境項目その 1

水温、ヨウ素消費量、水素イオン濃度(pH)、生物化学的酸素要求量(BOD)、浮遊物質(SS)、ノルマルヘキサン抽出物（鉱油類・動植物油類）、窒素含有量、燐含有量

② 生活環境項目その 2

フェノール類、銅、亜鉛、溶解性鉄、溶解性マンガン、総クロム

③ 健康項目その 1

カドミウム、鉛、砒素、総水銀

④ 健康項目その 2

全シアン、有機りん、六価クロム、アルキル水銀、PCB、セレン、アンモニア性

窒素、亜硝酸性窒素、硝酸性窒素、ほう素、ふっ素、1,4-ジオキサン、ダイオキシン類

ウ 調査回数

① 及び③は毎月1回（計12回）、②及び④は年4回（3ヶ月に1回）

なお、②及び④の調査頻度については、焼却炉等の運転状況により協議する。

1.3 水質分析(雨水・盛土部浸透水)

1.3.1 雨水

ア 調査地点

事業区域から河川に放流する2地点（南側及び東側）

（採水は、組合職員にて実施するものとする。ただし、採水容器については、受託者が用意するものとし、採水後の引取りを行うものとする。）

イ 調査項目

水素イオン濃度(pH)、生物化学的酸素要求量(BOD)、浮遊物質(SS)、ノルマルヘキサン抽出物（鉱油類・動植物油類）、窒素含有量、燐含有量、フェノール類、銅、亜鉛、溶解性鉄、溶解性マンガン、総クロム、カドミウム、鉛、砒素、総水銀、全シアン、有機りん、六価クロム、アルキル水銀、PCB、セレン、アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素、硝酸性窒素、ほう素、ふっ素、ダイオキシン類

ウ 調査回数

年4回（3ヶ月に1回）

なお、調査頻度については、焼却炉等の運転状況、天候等により協議する。

1.3.2 盛土部浸透水

ア 調査地点

浸透水管から南側調整池流入手前

（採水は、組合職員にて実施するものとする。ただし、採水容器については、受託者が用意するものとし、採水後の引取りを行うものとする。）

イ 調査項目

水温、透視度、濁度、水素イオン濃度(pH)、浮遊物質(SS)、鉛、砒素、硫酸イオン

ウ 調査回数

年2回（6ヶ月に1回）

なお、調査頻度については、焼却炉等の運転状況、天候等により協議する。

1.4 処分対象物等の分析

埋立処理対象物について調査を実施する。

1.4.1 灰（主灰、飛灰）の性状分析

灰（主灰、飛灰）の性状を分析し、溶融処理の影響等を調査する。

ア 調査地点及び試料

各点検口より、主灰、飛灰を採取する。

イ 調査項目

① 焼却主灰及び焼却飛灰

【溶出試験項目】

水銀又はその化合物、カドミウム又はその化合物、鉛又はその化合物、六価クロム化合物、砒素又はその化合物、セレン又はその化合物、1,4-ジオキサン、アルキル水銀化合物

【含有量試験項目】

総水銀、カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、セレン、1,4-ジオキサン、ダイオキシン類

【塩分含有量】

酸化ナトリウム(Na₂O)、酸化マグネシウム(MgO)、酸化カリウム(K₂O)、酸化カルシウム(CaO)、酸化第二鉄(FeO₃)、酸化アルミニウム(Al₂O₃)、二酸化ケイ素(SiO₂)

【物理的性状】

軟化点、溶融点、溶流点

【その他】

熱勾減量、水分

ウ 調査回数

年4回（3ヶ月に1回）

なお、調査頻度については、焼却炉等の運転状況及び処分時期により協議する。

1.4.2 重金属固定剤の添加による灰（主灰、飛灰）の性状分析

灰（主灰、飛灰）に重金属固定剤（支給品）（以下「キレート剤」という。）を添加した検体を作成、分析し、添加前と比較することでキレート剤の効果を確認するための調査（令和8年4月～12月）及び実機にて添加処理された灰の性状調査（令和9年1月～3月）を実施する。

ア 調査地点及び試料

各点検口より、主灰、飛灰を採取する。採取後、灰（主灰、飛灰）にキレート剤を添加し、均一の品質となるように、丁寧に攪拌する。

※ 検体作成に伴い、主灰・飛灰の各採取量、含水量・含水率、キレート剤の添加量・添加率を報告すること。なお、キレート剤の添加率は組合の指示により決定し、検体を作成すること。

イ 調査項目

① 焼却主灰及び焼却飛灰

【溶出試験項目】

水銀又はその化合物、カドミウム又はその化合物、鉛又はその化合物、六

価クロム化合物、砒素又はその化合物、セレン又はその化合物、1,4-ジオキサン、アルキル水銀化合物

【含有量試験項目】

総水銀、カドミウム、鉛又はその化合物、六価クロム、砒素、セレン、1,4-ジオキサン

【その他】

熱勺減量、水分

ウ 調査回数

年4回とし、内訳は次のとおりとする。

① キレート剤を添加した検体作成による分析：3回（令和8年4月～12月、3ヶ月に1回）

② キレート剤添加済の灰（実機処理後）の分析：1回（令和9年1月～3月）
なお、調査頻度については、焼却炉等の運転状況及び処分時期により協議する。

1.4.3 その他処分対象物等

ア 調査地点及び試料

熔融飛灰固化物・熔融スラグ・焼却灰（磁性灰）・大塊物・熔融メタルは各保管ピットより、脱水汚泥・熔融飛灰は各点検口より、各試料を採取する。

イ 調査項目

① 熔融飛灰固化物

【溶出試験項目】

水銀又はその化合物、カドミウム又はその化合物、鉛又はその化合物、六価クロム化合物、砒素又はその化合物、セレン又はその化合物

【含有量試験項目】

総水銀、カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、セレン、ダイオキシン類

【その他】

水分

② 熔融スラグ

【溶出試験項目】

水銀又はその化合物、カドミウム又はその化合物、鉛又はその化合物、六価クロム化合物、砒素又はその化合物、セレン又はその化合物

【含有量試験項目】

総水銀、カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、セレン、ダイオキシン類

③ 焼却灰（磁性灰）

【溶出試験項目】

水銀又はその化合物、カドミウム又はその化合物、鉛又はその化合物、六価クロム化合物、砒素又はその化合物、セレン又はその化合物、アルキル水銀化合物

【含有量試験項目】

ダイオキシン類

【その他】

熱勺減量、水分

④ 脱水汚泥

【溶出試験項目】

水銀又はその化合物、カドミウム又はその化合物、鉛又はその化合物、六価クロム化合物、砒素又はその化合物、セレン又はその化合物、1,4-ジオキサン、アルキル水銀化合物

【含有量試験項目】

総水銀、カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、セレン、ダイオキシン類

【その他】

水分、熱勺減量、油分（n-ヘキサン抽出物質）

⑤ 焼却灰（大塊物）

【溶出試験項目】

アルキル水銀化合物

【含有量試験項目】

ダイオキシン類

【その他】

熱勺減量、水分

⑥ 熔融メタル

【含有量試験項目】

ダイオキシン類

⑦ 熔融飛灰

【溶出試験項目】

水銀又はその化合物、カドミウム又はその化合物、鉛又はその化合物、六価クロム化合物、砒素又はその化合物、セレン又はその化合物

【含有量試験項目】

総水銀、カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、セレン、ダイオキシン類

⑧ 熔融メタルの有用成分分析

【有用成分含有量分析（酸分解－ICPAES分析法）】

白金、金、銀、銅

ウ 調査回数

①の溶出試験及び含有量試験は年3回（3ヶ月に1回）

①のその他は年9回

②の溶出試験及び含有量試験は年3回（3ヶ月に1回）

③、④、⑤、⑥及び⑦は年1回

⑧は年2回（6ヶ月に1回）

なお、調査は全て令和8年4～12月とするが、調査時期・頻度については、焼却炉等の運転状況及び処分時期により協議するものとする。

2. ごみの性状分析

2.1 焼却ごみの性状分析

ア 調査地点及び試料

ごみピット内のごみを分取する。

イ 調査項目

① 工業分析

水分、灰分、可燃分、総発熱量、真発熱量、見かけ比重

② 化学分析

炭素C、水素H、窒素N、燃焼性硫黄S、揮発性塩素C1、酸素O (Wet、Dry)

③ 物理組成

以上の①(発熱量は除く)及び③は、「一般産業廃棄物処理事業に対する指導に伴う留意事項について」(昭和52年環整95号)、②はJIS M8813(準拠する場合を含む)、発熱量はJIS M8814により分析する。

④ その他

プラスチック製手さげ袋(レジ袋)の枚数

ウ 調査回数

年4回(3ヶ月に1回)

2.2 プラスチック製容器包装の性状分析

選別される前のプラスチック製容器包装の性状を分析する。

ア 調査地点及び試料

プラスチック製容器包装ピット内のプラスチックを分取する。

イ 調査項目

プラスチック製容器包装バール品質調査で区分される評価項目ごとに分類

ウ 調査回数

年4回(3ヶ月に1回)

なお、調査頻度については、焼却炉等の運転状況により協議する。

3. 測定方法等

測定方法は国の定める環境測定分析に関する公定法、JIS、測定マニュアル、通知等に沿って行うものとする。

本業務において、報告する各測定項目の定量下限値については、別紙「報告下限値一覧表」に示す値以下であることを原則とする。

また、排ガス分析におけるダイオキシン類の測定にあたっては、評価に必要な濃度の下限を $0.01 \text{ ng-TEQ/m}^3 \text{ (N)}$ とし、試料ガスにおける検出下限をその $1/30$ 程度になるよう設定すること。

なお、「ダイオキシン類の環境測定に係る精度管理指針(平成12年11月14日環境庁策定)」を遵守するものとする。

別紙「報告下限値一覧表」

1. 排出源分析

1.1 大気質（排ガス測定）

測定項目		単位	報告下限値
硫黄酸化物濃度	実測値	volppm	1
	換算値	volppm	0.6
硫黄酸化物排出量		m ³ (N) /h	0.03
ばいじん濃度	実測値	g/m ³ (N)	0.001
	換算値	g/m ³ (N)	0.001
窒素酸化物濃度	実測値	volppm	2
	換算値	volppm	2
塩化水素濃度	実測値	mg/m ³ (N)	1
	換算値	mg/m ³ (N)	1
	実測値	volppm	1
	換算値	volppm	1
ダイオキシン類濃度		ng-TEQ/m ³ (N)	0.01
一酸化炭素濃度	実測値	volppm	5
	換算値	volppm	4
ガス状水銀濃度	実測値	volppm	0.6
	換算値	volppm	0.6
粒子状水銀濃度	実測値	μg/m ³ (N)	0.06
	換算値	μg/m ³ (N)	0.06
総水銀濃度	実測値	μg/m ³ (N)	0.3
	換算値	μg/m ³ (N)	0.3
カドミウム濃度	実測値	mg/m ³ (N)	0.01
	換算値	mg/m ³ (N)	0.01
鉛濃度		mg/m ³ (N)	0.05
銅濃度		mg/m ³ (N)	0.01
クロム濃度		mg/m ³ (N)	0.01
マンガン濃度		mg/m ³ (N)	0.01
重金属濃度	実測値	mg/m ³ (N)	0.1
(鉛+銅+クロム+マンガン)	換算値	mg/m ³ (N)	0.1
ベンゼン濃度		mg/m ³ (N)	1
トリクロロエチレン濃度		mg/m ³ (N)	1
テトラクロロエチレン濃度		mg/m ³ (N)	1
ジクロロメタン濃度		mg/m ³ (N)	1

1.2 水質分析（下水道放流水）

①生活環境項目その1

測定項目	単位	報告下限値
水温	℃	—
沃素消費量	mg/L	1
水素イオン濃度 (pH)	—	—
生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	0.5
浮遊物質質量 (SS)	mg/L	1
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	mg/L	0.5
鉍油類含有量	mg/L	0.5
窒素含有量	mg/L	0.05
燐含有量	mg/L	0.01
フェノール類	mg/L	0.01
銅及びその化合物	mg/L	0.01
亜鉛及びその化合物	mg/L	0.01
鉄及びその化合物（溶解性）	mg/L	0.01
マンガン及びその化合物（溶解性）	mg/L	0.01
クロム及びその化合物	mg/L	0.02
カドミウム及びその化合物	mg/L	0.001
鉛及びその化合物	mg/L	0.005
砒素及びその化合物	mg/L	0.005
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	mg/L	0.0005
シアン化合物	mg/L	0.1
有機燐化合物	mg/L	0.1
六価クロム化合物	mg/L	0.02
アルキル水銀化合物	mg/L	0.0005 ※
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	0.0005
セレン及びその化合物	mg/L	0.002
アンモニア性窒素	mg/L	0.1
亜硝酸性窒素	mg/L	0.1
硝酸性窒素	mg/L	0.1
ほう素及びその化合物	mg/L	0.02
ふっ素及びその化合物	mg/L	0.1
1,4ジオキサン	mg/L	0.05
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.01

※アルキル水銀化合物の定量下限値は0.0005mg/L以下とするが、
定量下限値未満の場合は、「検出されないこと」と報告すること。

1.3 水質分析（雨水・盛土部浸透水）

1.3.1 雨水

測定項目	単位	報告下限値
水素イオン濃度 (pH)	—	—
生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	0.5
浮遊物質質量 (SS)	mg/L	1
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	mg/L	0.5
鉍油類含有量	mg/L	0.5
窒素含有量	mg/L	0.05
燐含有量	mg/L	0.01
フェノール類含有量	mg/L	0.01
銅含有量	mg/L	0.01
亜鉛含有量	mg/L	0.01
溶解性鉄含有量	mg/L	0.01
溶解性マンガン含有量	mg/L	0.01
クロム含有量	mg/L	0.02
カドミウム及びその化合物	mg/L	0.001
鉛及びその化合物	mg/L	0.005
砒素及びその化合物	mg/L	0.005
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	mg/L	0.0005
シアン化合物	mg/L	0.1
有機燐化合物	mg/L	0.1
六価クロム化合物	mg/L	0.02
アルキル水銀化合物	mg/L	0.0005 ※
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	0.0005
セレン及びその化合物	mg/L	0.005
アンモニア性窒素	mg/L	0.1
亜硝酸性窒素	mg/L	0.1
硝酸性窒素	mg/L	0.1
ほう素及びその化合物	mg/L	0.02
ふっ素及びその化合物	mg/L	0.1
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.01

※アルキル水銀化合物の定量下限値は0.0005mg/L以下とするが、
定量下限値未満の場合は、「検出されないこと」と報告すること。

1.3.2 盛土部浸透水

測定項目	単位	報告下限値
水温	℃	—
透視度	cm	1
濁度	度	0.2
水素イオン濃度 (pH)	—	—
浮遊物質質量 (SS)	mg/L	1
鉛及びその化合物	mg/L	0.005
砒素及びその化合物	mg/L	0.001
硫酸イオン	mg/L	0.1

1.4 処分対象物等の分析

1.4.1(1.4.2)灰（主灰、飛灰（重金属添加含む））の性状分析

I【溶出試験項目】

測定項目	単位	報告下限値
水銀又はその化合物	mg/L	0.0005
カドミウム又はその化合物	mg/L	0.001
鉛又はその化合物	mg/L	0.005
六価クロム化合物	mg/L	0.02
砒素又はその化合物	mg/L	0.005
セレン又はその化合物	mg/L	0.001
1,4-ジオキサン	mg/L	0.005
アルキル水銀化合物	mg/L	0.0005 ※

※ アルキル水銀化合物の定量下限値は0.0005mg/L以下とするが、定量下限値未満の場合は、「検出されないこと」と報告すること。

II【含有量試験項目】

測定項目	単位	報告下限値
総水銀	mg/kg	0.05
カドミウム	mg/kg	1
鉛	mg/kg	1
六価クロム	mg/kg	5
砒素	mg/kg	1
セレン	mg/kg	1
1,4-ジオキサン	mg/kg	5
ダイオキシン類	ng-TEQ/g	0.01

III【塩分含有量】

測定項目	単位	報告下限値
酸化ナトリウム	%	0.01
酸化マグネシウム	%	0.01
酸化カリウム	%	0.01
酸化カルシウム	%	0.01
酸化第二鉄	%	0.01
酸化アルミニウム	%	0.01
二酸化ケイ素	%	0.1

IV【物理的性状】

測定項目	単位	報告下限値
軟化点	℃	—
溶融点	℃	—
溶流点	℃	—

V【その他】

測定項目	単位	報告下限値
熱灼減量	%	0.1
水分	%	0.1

1.4.3 その他処分対象物等

I 溶融飛灰固化物、溶融スラグ、磁性灰、脱水汚泥、溶融飛灰【溶出試験項目】

測定項目	単位	報告下限値
水銀又はその化合物	mg/L	0.0005
カドミウム又はその化合物	mg/L	0.001
鉛又はその化合物	mg/L	0.005
六価クロム化合物	mg/L	0.02
砒素又はその化合物	mg/L	0.005
セレン又はその化合物	mg/L	0.001

II 脱水汚泥【溶出試験項目】

測定項目	単位	報告下限値
1,4-ジオキサン	mg/L	0.005

III 磁性灰、大塊物、脱水汚泥【溶出試験項目】

測定項目	単位	報告下限値
アルキル水銀化合物	mg/L	0.0005 ※

※ アルキル水銀化合物の定量下限値は0.0005mg/L以下とするが、定量下限値未満の場合は、「検出されないこと」と報告すること。

IV 溶融飛灰固化物、溶融スラグ、脱水汚泥、溶融飛灰【含有量試験項目】

測定項目	単位	報告下限値
総水銀	mg/kg	0.05
カドミウム	mg/kg	1
鉛	mg/kg	1
六価クロム	mg/kg	5
砒素	mg/kg	1
セレン	mg/kg	1

V 溶融飛灰固化物、溶融スラグ、磁性灰、脱水汚泥、大塊物、溶融メタル、溶融飛灰【含有量試験項目】

測定項目	単位	報告下限値
ダイオキシン類	ng-TEQ/g	0.01

VI 磁性灰、大塊物、脱水汚泥【その他】

測定項目	単位	報告下限値
熱灼減量	%	0.1

VII 溶融飛灰固化物、磁性灰、大塊物、脱水汚泥【その他】

測定項目	単位	報告下限値
水分	%	0.1

VIII 脱水汚泥【その他】

測定項目	単位	報告下限値
油分（n-ヘキサン抽出物質）	%	0.1

IX 溶融メタルの有用成分分析

測定項目	単位	報告下限値
銅	%	0.1
金	mg/kg	1
銀	mg/kg	1
白金	mg/kg	1