

三原市廃棄物処理施設
長寿命化総合計画策定業務委託

仕 様 書

令和8年7月

三 原 市

目 次

第1章 共通仕様書	1
第1節 総則	1
1. 業務の目的	1
2. 業務の名称	1
3. 業務対象	1
4. 履行期間	1
5. 業務範囲	1
1. 仕様書の適用範囲	2
2. 関係法令等の遵守	2
3. 一般指示事項	2
4. 提出書類	2
5. 業務管理	2
6. 秘密の保持等	3
7. 打合せ議事録	3
8. 関係機関との協議	3
9. 疑義及び協議	3
10. 資料の貸与	3
11. 審査及び検査	3
12. 留意事項	4
13. 担保事項	4
14. 成果品	4
第2章 特記仕様書	5
第1節 清掃工場長寿命化総合計画	5
1. 施設概要と維持補修履歴の整理	5
2. 施設保全計画の作成	5
3. 延命化計画の策定	6
第2節 汚泥再生処理センター長寿命化総合計画	7
1. 汚泥性状及び臭気調査	7
2. 施設概要と維持補修履歴の整理	8
3. 施設保全計画の作成	8
4. 延命化計画の策定	9
第3節 打合せ協議	11

第1章 共通仕様書

第1節 総則

1. 業務の目的

三原市（以下、「本市」という。）では、三原市清掃工場が平成11年度から、汚泥再生処理センター「みずき」が平成25年度から、それぞれ稼働している。清掃工場は平成26～28年度に実施した基幹的設備改良工事により延命化が図られているが、両施設とも今後、設備の腐食や劣化等による機能の低下が予測される。

本業務は、ストックマネジメントの観点から、効果的な整備により施設の安全性、信頼性、安定性を向上させるため、長寿命化総合計画を作成し、基幹的設備改良工事による延命化対策と基幹的設備改良工事後10～15年の整備スケジュールを取りまとめる。

2. 業務の名称

三原市廃棄物処理施設長寿命化総合計画策定業務委託

3. 業務対象

3-1. 清掃工場

- (1) 施設名称：三原市清掃工場
- (2) 所在地：三原市八坂町10227番地
- (3) 処理能力：180t/日（90t/24h×2炉）
- (4) 供用開始：平成11年4月
- (5) 処理方式：連続燃焼式機械炉

3-2. 汚泥再生処理センター

- (1) 施設名称：三原市汚泥再生処理センター「みずき」
- (2) 所在地：三原市沼田東町七宝254番地
- (3) 処理能力：176kℓ/日
- (4) 供用開始：平成25年8月
- (5) 処理方式：浄化槽汚泥混入比率の高い膜分離高負荷脱窒素処理方式+高度処理
- (6) 資源化：助燃剤化

4. 履行期間

業務履行期間は、契約日の翌日より令和9年3月31日までとする。

5. 業務範囲

業務範囲は次のとおりとする。

- ・長寿命化総合計画

第2節 一般事項

1. 仕様書の適用範囲

- (1) 本仕様書は、本市が発注する「三原市廃棄物処理施設長寿命化総合計画策定業務」に適用する。
- (2) 受託者は本仕様書に定めのないものであっても、業務上必要と思われるものについては、本市と協議のうえ、決定し行うものとする。

2. 関係法令等の遵守

受託者は、本業務の実施にあたっては、以下に示す関連法令並びに通知及びこれらに類するその他の関連法令等を遵守しなければならない。

- ・廃棄物の処理及び清掃に関する法律並びに同施行令、同施行規則
- ・循環型社会形成推進法並びに同施行令、同施行規則
- ・地方自治法並びに同施行令
- ・環境基本法、大気汚染防止法、悪臭防止法、水質汚濁防止法、騒音防止法、振動規制法及びダイオキシン類対策特別措置法並びにこれらの施行令、施行規則
- ・廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き（ごみ焼却施設編）令和3年3月改訂 環境省
- ・その他本業務に関連する国及び県で定められた法令及び通知
- ・本市で定める条例並びに同施行規則

3. 一般指示事項

受託者は、本市と緊密な連絡をとり、十分な打合わせのうえ業務を遂行する。また、作業途中であっても本市が中間報告を求めたときには、ただちに報告すること。

4. 提出書類

受託者は、業務の着手及び完了にあたって、本市の契約約款に定めるもののほか、下記の書類を提出し、必要に応じて本市の承認を得なければならない。なお、承認された事項を変更しようとするときは、その都度本市の承認を得なければならない。

- (1) 着手届
- (2) 工程表
- (3) 管理技術者、照査技術者、担当技術者届
- (4) 完了届
- (5) 納品書
- (6) 業務委託料請求書

5. 業務管理

- (1) 本業務は、専門的知識を有する高度な技術者が実施しなければならない。
- (2) 管理技術者は、技術士法に基づく技術士（総合技術監理部門-衛生工学部門-廃棄物・資源循環[※]）もしくは技術士（衛生工学部門-廃棄物・資源循環[※]）の資格を有する者を配置すること。また、管理技術者は、平成28年4月1日以降に、清掃工場（焼却施設）並びに

汚泥再生処理センター（し尿処理施設）における長寿命化総合計画策定業務を履行した実績を有する者を配置しなければならない。なお、これらの実績は別の業務でよいものとする。

- (3) 照査技術者は、管理技術者と同等の資格を有する者を配置すること。
- (4) 管理技術者、照査技術者及び担当技術者の兼務はできないものとする。

6. 秘密の保持等

- (1) 受託者は、業務の実施に当たり知り得た秘密を他に漏らしてはならない。
- (2) 受託者は、成果品（業務の過程で得られた記録、各種情報等を含む）を本市の許可なく第三者に公表、閲覧、複写、貸与、譲渡もしくは無断使用してはならない。
- (3) 受託者は、本業務における個人情報の取扱いにあたっては、個人情報保護の重要性を充分認識し、個人の権利利益を侵害することのないように努めなければならない。

7. 打合せ議事録

打合せに際しては、受託者の責任において議事録を2部作成し、打合せの経過を明確にしておくとともに、本市、受託者双方で内容を確認のうえ保管する。

8. 関係機関との協議

受託者は、業務に必要な関係機関（諸官庁）との協議または諸手続き等については、本市の承諾のもとで、受託者の責任において適正に処理するものとする。

また、これらの関係機関との協議結果等については、受託者は遅滞なく本市に報告すること。

9. 疑義及び協議

本仕様書に定める事項について疑義が生じた場合または本仕様書に定めのない場合は、速やかに本市、受託者双方で協議し決するものとする。

10. 資料の貸与

本業務の遂行上必要な資料の収集等は、原則として受託者が行うものであるが、本市が所有し本業務に利用できる資料については、これを受託者に貸与することがある。受託者は貸与された資料については、借用書を作成のうえ本市に提出し、業務完了までに返納すること。

11. 審査及び検査

- (1) 成果品の審査
 - ① 受託者は、成果品提出時に本市の審査を受けなければならない。
 - ② 成果品の審査において、訂正を指示された時は、速やかにこれを処理しなければならない。
- (2) 業務の完成
 - 業務の完成は、本市が成果品を審査確認し、合格したときとする。
- (3) 検査及び引渡し
 - 成果品については、本市の検査を受けて引渡す。

12. 留意事項

本市の都合により、計画の一部を変更することができる。これに伴う設計事務の手戻り等、委託業務に変更を生じた場合は、委託料及び納期について別途協議し決する。

13. 担保事項

業務完了後においても、本業務に関して関係機関からの指示事項があった場合は、速やかに受託者の責任においてこれを処理するものとする。

14. 成果品

本業務の成果品は以下のとおりとする。

- (1) 報告書・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3部
- (2) 上記に係る電子媒体・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 一式

第2章 特記仕様書

第1節 清掃工場長寿命化総合計画

1. 施設概要と維持補修履歴の整理

(1) 施設概要の整理

施設概要としては、施設の名称、施設所管、所在地、施設規模、建設年度、設計・施工業者名、処理方式、処理工程等を整理する。

(2) 維持補修履歴の整理

維持補修履歴は、長寿命化総合計画を策定する際の基礎資料として、当該施設の補修・整備内容、事故・故障データ、補修費用等を整理する。

2. 施設保全計画の作成

施設保全計画の作成にあたっては、本業務期間内に存在する設備を対象とする。（基幹的設備改良工事により更新・改良された設備については、本業務とは別途、工事後に施設保全計画の見直しを行う。）

(1) 主要設備・機器リストの作成

主要設備・機器リストは、施設を構成する設備・機器のうち、設備の重要性を勘案して、長寿命化総合計画を立案する際に対象となる設備・機器を抽出する。

設備の重要性については、安定運転を重視する場合や故障等が生じた場合（環境面、安全面、コスト）などを総合的に検討する。

(2) 保全方法の選定

保全方式は、各主要設備・機器に対し、重要性等を考慮して選定する。保全方法は、事後保全、予防保全（時間基準保全、状態基準保全）から最適な組み合わせを設定する。

(3) 機能診断手法の検討

機能診断手法は、各主要設備・機器に対し、劣化予測・故障対策を的確に行うために必要な調査手法（診断技術の種類、調査項目（測定・分析）等）を検討し、設定する。なお、検討にあたっては、プラントメーカーの技術者と協議を行う。

(4) 機器別管理基準の作成

機器別管理基準は、各主要設備・機器の維持補修履歴や保全方法、機能診断手法を踏まえて、管理基準（評価方法、管理値、診断頻度等）を作成する。

(5) 施設保全計画の運用

施設保全計画の運用については、機器別管理基準に基づき的確な診断等が実施できるよう、主要設備・機器リストを基に、保全方法や機能診断手法、機器別管理基準が一覧表にとりま

とめられた機器別管理総括表を作成する。

(6) 健全度の評価、劣化の予測、整備スケジュールの検討

本業務において、健全度は、各主要設備・機器の劣化状況を数値化し、段階評価を行う。また、劣化の予測は、維持補修履歴やメーカー推奨値、事例等を参考に、予測耐用年数を設定する。

整備スケジュールは、健全度と劣化の予測を踏まえ、延命化目標年数までの各主要設備・機器の整備時期を設定する。

3. 延命化計画の策定

延命化計画は、施設の将来計画を踏まえた延命化目標年数の設定、延命化に必要となる改良事項を検討し、延命化工事による効果等を整理する。

(1) 延命化の目標設定

① 将来計画の整理

将来計画については、総合計画等の上位計画や一般廃棄物処理基本計画、その他関連計画における廃棄物の将来計画を整理する。

② 延命化目標年数の設定

延命化目標年数は、将来計画で整理した諸条件を考慮して、今後 10～15 年程度で設定する。

③ 延命化に向けた検討課題や留意点の抽出

延命化に向けた検討課題や留意点としては、延命化工事にあたっての各種制約条件（関係法令、周辺環境等）や延命化工事中の処理継続等について整理する。

特に、延命化工事に伴って炉停止が生じ、ごみ処理外部委託が発生する場合は、延命化工事に支障がでないように、ごみ処理外部委託の方法を検討すること。

④ 目標とする性能水準の設定

目標とする性能水準は、上記の①～③を考慮して、省エネルギー化や信頼性向上、安定性向上、機能向上等に対して設定する。

⑤ 性能水準達成に必要な改良範囲の抽出

性能水準達成に必要な改良範囲としては、省エネルギー化や信頼性向上、安定性向上、機能向上等、それぞれの性能水準としての項目に対する対応策、改良内容、関連する設備について整理する。また、延命化工事までの補修計画で対応する機器の内容を踏まえて、改良範囲を設定すること。このとき、延命化工事までの処理機能の維持と、延命化工事による二酸化炭素削減効果排出量削減効果にも注意して改良範囲を設定すること。

⑥ 地域単位の総合的な調整

三原市清掃工場の延命化は、将来、地域における他施設との計画的な集約化が検討できるように、地域事情を勘案して検討する必要がある。そのため、延命化目標年数は、県や近隣自治体、広域化計画等を踏まえたものとする。

(2) 延命化対策の実施時期の検討

延命化対策の実施時期は、検討課題や留意点、改良範囲等の情報を基に、延命化工事（基

幹的設備改良工事) が効率的かつ効果的に実施できる時期を検討する。

(3) 延命効果の検討

延命効果は、「延命化を行う場合」と、延命化対策を実施しないで「施設更新する場合」との比較・評価を行うことで確認する。なお、比較・評価にあたっては、「一定期間内の廃棄物処理のライフサイクルコスト(廃棄物処理 LCC)」を算定する。

(4) 延命効果のまとめ

延命効果のまとめは、定量的比較(廃棄物処理 LCC)と定性的比較(エネルギー回収向上、省エネルギー、信頼性向上、安全性向上、機能向上等)により、「延命化を行う場合」と「施設更新する場合」の比較結果を整理する。

(5) 延命化対策による二酸化炭素排出量削減効果の検討

延命化対策に合わせて、省エネルギー対策やエネルギー回収対策を講ずる場合には、循環型社会形成推進交付金の対象となるケースがある。したがって、延命化対策前後の二酸化炭素排出量を試算し、二酸化炭素削減効果を検討する。

(6) 延命化計画のとりまとめ

① 延命化工事の内容

今後実施する延命化工事について、工事概要や改良範囲、目的や効果、二酸化炭素削減率、概算工事費等をまとめる。

② 延命化工事を考慮した整備スケジュールの見直し

延命化工事を実施することにより、設備・機器の整備時期などが変更になることがあるため、整備スケジュールを含め施設保全計画を見直す。

③ 延命化工事の内容を明確にするための資料作成

延命化工事の内容を明確にするため、工事の概略仕様、処理フロー等を参考資料としてとりまとめる。また、延命化工事に付随して発生する整備事業の内容も整理し、事業概要をとりまとめること。

第2節 汚泥再生処理センター長寿命化総合計画

1. 汚泥性状及び臭気調査

(1) 計画準備

汚泥調査及び臭気調査を行うにあたり、調査対象箇所や調査項目、調査日時等の計画を立案し、調査計画書の作成を行う。

(2) 試料採取

調査計画書に基づき、現地において試料の採取を行う。なお、安全面を考慮し、現地作業は必ず2人1組で行うこと。

(3) 試料分析

下記表のとおり、分析を行う。

表 汚泥及び臭気調査項目及び検体数

種 別	項 目	検体数
汚泥調査	含水率：焼却負荷	4
	TS/VS：有機分	4
	発熱量：自燃性	4
	灰分：灰量	4
	塩素：HCl	4
	窒素：NOx	4
	硫黄：SOx	4
	pH：腐食性	4
臭気調査	硫化水素：腐敗臭	4
	メチルメルカプタン：汚泥臭	4
	硫化メチル：生ごみ系臭気	4
	二硫化メチル：強臭	4
	アンモニア：脱窒影響	4
	トリメチルアミン：し尿臭	4

(4) 調査報告書作成

調査内容及び分析結果について、報告書形式にとりまとめを行う。

2. 施設概要と維持補修履歴の整理

(1) 施設概要の整理

施設概要としては、施設の名称、施設所管、所在地、施設規模、建設年度、設計・施工業者名、処理方式、処理方式、処理工程等を整理する。

(2) 維持補修履歴の整理

維持補修履歴は、長寿命化総合計画を策定する際の基礎資料として、当該施設の補修・整備内容、事故・故障データ、補修費用等を整理する。

3. 施設保全計画の作成

施設保全計画の作成にあたっては、本業務期間内に存在する設備を対象とする。（基幹的設備改良工事により更新・改良された設備については、本業務とは別途、工事後に施設保全計画の見直しを行う。）

(1) 主要設備・機器リストの作成

主要設備・機器リストは、施設を構成する設備・機器のうち、設備の重要性を勘案して、長寿命化総合計画を立案する際に対象となる設備・機器を抽出する。

設備の重要性については、安定運転を重視する場合や故障等が生じた場合（環境面、安全面、コスト）などを総合的に検討する。

(2) 保全方法の選定

保全方式は、各主要設備・機器に対し、重要性等を考慮して選定する。保全方法は、事後保全、予防保全（時間基準保全、状態基準保全）から最適な組み合わせを設定する。

(3) 機能診断手法の検討

機能診断手法は、各主要設備・機器に対し、劣化予測・故障対策を的確に行うために必要な調査手法（診断技術の種類、調査項目（測定・分析）等）を検討し、設定する。なお、検討にあたっては、プラントメーカーの技術者と協議を行う。

(4) 機器別管理基準の作成

機器別管理基準は、各主要設備・機器の維持補修履歴や保全方法、機能診断手法を踏まえて、管理基準（評価方法、管理値、診断頻度等）を作成する。

(5) 施設保全計画の運用

施設保全計画の運用については、機器別管理基準に基づいた的確な診断等が実施できるよう、主要設備・機器リストを基に、保全方法や機能診断手法、機器別管理基準が一覧表にとりまとめられた機器別管理総括表を作成する。

(6) 健全度の評価、劣化の予測、整備スケジュールの検討

本業務において、健全度は、各主要設備・機器の劣化状況を数値化し、段階評価を行う。また、劣化の予測は、維持補修履歴やメーカー推奨値、事例等を参考に、予測耐用年数を設定する。

整備スケジュールは、健全度と劣化の予測を踏まえ、延命化目標年数までの各主要設備・機器の整備時期を設定する。

4. 延命化計画の策定

延命化計画は、施設の将来計画を踏まえた延命化目標年数の設定、延命化に必要となる改良事項を検討し、延命化工事による効果等を整理する。

(1) 延命化の目標設定

① 将来計画の整理

将来計画については、総合計画等の上位計画や一般廃棄物処理基本計画、その他関連計画における廃棄物の将来計画を整理する。

② 延命化目標年数の設定

延命化目標年数は、将来計画で整理した諸条件を考慮して、今後 10～15 年程度で設定する。

③ 延命化に向けた検討課題や留意点の抽出

延命化に向けた検討課題や留意点としては、延命化工事にあたっての各種制約条件（関係法令、周辺環境等）や延命化工事中のし尿処理継続等について整理する。

④ 目標とする性能水準の設定

目標とする性能水準は、上記の①～③を考慮して、省エネルギー化や信頼性向上、安定性向上、機能向上等に対して設定する。

⑤ 性能水準達成に必要となる改良範囲の抽出

性能水準達成に必要となる改良範囲としては、省エネルギー化や信頼性向上、安定性向上、機能向上等、それぞれの性能水準としての項目に対する対応策、改良内容、関連する設備について整理する。

⑥ 地域単位の総合的な調整

本施設の延命化は、将来、地域における他施設との計画的な集約化が検討できるように、地域事情を勘案して検討する必要がある。そのため、延命化目標年数は、県や近隣自治体、広域化計画等を踏まえたものとする。

(2) 延命化対策の実施時期の検討

延命化対策の実施時期は、検討課題や留意点、改良範囲等の情報を基に、延命化工事（基幹的設備改良工事）が効率的かつ効果的に実施できる時期を検討する。

(3) 延命効果の検討

延命効果は、「延命化を行う場合」と、延命化対策を実施しないで「施設更新する場合」との比較・評価を行うことで確認する。なお、比較・評価にあたっては、「一定期間内の廃棄物処理のライフサイクルコスト（廃棄物処理 LCC）」を算定する。

(4) 延命効果のまとめ

延命効果のまとめは、定量的比較（廃棄物処理 LCC）と定性的比較（エネルギー回収向上、省エネルギー、信頼性向上、安全性向上、機能向上等）により、「延命化を行う場合」と「施設更新する場合」の比較結果を整理する。

(5) 延命化対策による二酸化炭素排出量削減効果の検討

延命化対策に合わせて、省エネルギー対策やエネルギー回収対策を講ずる場合には、循環型社会形成推進交付金の対象となるケースがある。したがって、延命化対策前後の二酸化炭素排出量を試算し、二酸化炭素削減効果を検討する。

(6) 延命化計画のとりまとめ

① 延命化工事の内容

今後実施する延命化工事について、工事概要や改良範囲、目的や効果、二酸化炭素削減率、概算工事費等をまとめる。

② 延命化工事を考慮した整備スケジュールの見直し

延命化工事を実施することにより、設備・機器の整備時期などが変更になることがあるため、整備スケジュールを含め施設保全計画を見直す。

③ 延命化工事の内容を明確にするための資料作成

延命化工事の内容を明確にするため、工事の概略仕様、処理フロー等を参考資料としてとりまとめる。

第3節 打合せ協議

打合せ協議は、初回、中間（3回）、最終の計5回とし、本業務の目的を十分把握し、本市が業務の進捗を把握できるように適切に計画して実施すること。

(1) 初回

業務内容や貸与資料等の確認

(2) 中間

中間報告、作業中に発生する諸条件の確認

(3) 最終

成果品の納品、業務の総括説明、検収の立会い

以上

総括表

費目	工種	種別	細別	単位	数量	単価	金額	摘要
1. 設計業務								
	I	直接人件費						
			清掃工場長寿命化総合計画	式	1.0			第1号直接人件費内訳書
			汚泥再生処理センター長寿命化総合計画	式	1.0			第2号直接人件費内訳書
			共通	式	1.0			第3号直接人件費内訳書
			小計					
	II	直接経費						
			旅費交通費等	式	1.0			
			電子成果品作成費	式	1.0			
			小計					
	III	その他の原価		式	1.0			
	IV	一般管理費		式	1.0			
			計					
2. 測量業務								
	I	直接測量費						
			汚泥調査及び臭気調査	式	1.0			直接測量費内訳書
	II	諸経費		式	1.0			
	III	間接測量費(分析費)						
			汚泥調査	式	1.0			分析費明細書
			臭気調査	式	1.0			分析費明細書
			小計					
			計					

第1号直接人件費内訳書

項目	名称 単価	技師長 82,800	主任技師 70,900	技師A 62,600	技師B 49,300	技師C 42,500	技術員 36,700	計	金額	摘要
清掃工場長寿命化総合計画										
1. 施設概要と維持補修履歴の整理										
(1) 施設の概要整理										
(2) 維持補修履歴の整理										
2. 施設保全計画の作成										
(1) 主要設備・機器リストの作成										
(2) 保全方法の選定										
(3) 機能診断手法の検討										
(4) 機器別管理基準の作成										
(5) 施設保全計画の運用										
(6) 健全度の評価、劣化の予測、整備スケジュールの検討										
3. 延命化計画の策定										
(1) 延命化の目標設定										
(2) 延命化対策の実施時期の検討										
(3) 延命効果の検討										
(4) 延命効果のまとめ										
(5) 延命化対策による二酸化炭素排出量削減効果の検討										
(6) 延命化計画のとりまとめ										
計										

第2号直接人件費内訳書

項目	名称 単価	技師長 82,800	主任技師 70,900	技師A 62,600	技師B 49,300	技師C 42,500	技術員 36,700	計	金額	摘要
汚泥再生処理センター長寿命化総合計画										
1. 施設概要と維持補修履歴の整理										
(1) 施設概要の整理										
(2) 維持補修履歴の整理										
2. 施設保全計画の作成										
(1) 主要設備・機器リストの作成										
(2) 保全方法の選定										
(3) 機能診断手法の検討										
(4) 機器別管理基準の作成										
(5) 施設保全計画の運用										
(6) 健全度の評価、劣化の予測、整備スケジュールの検討										
3. 延命化計画の策定										
(1) 延命化の目標設定										
(2) 延命化対策の実施時期の検討										
(3) 延命効果の検討										
(4) 延命効果のまとめ										
(5) 延命化対策による二酸化炭素排出量削減効果の検討										
(6) 延命化計画のとりまとめ										
計										

分析費明細書

種 別	内 容 ・ そ の 他	単 位	数 量	単 価	金 額
分析費内訳					
1. 汚泥調査					
(1) 含水率		検体			
(2) TS/VS		検体			
(3) 発熱量		検体			
(4) 灰分		検体			
(5) 塩素		検体			
(6) 窒素		検体			
(7) 硫黄		検体			
(8) pH		検体			
小計					
2. 臭気調査					
(1) 硫化水素		検体			
(2) メチルメルカプタン		検体			
(3) 硫化メチル		検体			
(4) 二硫化メチル		検体			
(5) アンモニア		検体			
(6) トリメチルアミン		検体			
小計					
計					