

相模原市一般廃棄物処理施設（し尿処理施設）
長寿命化総合計画

概要版

令和3年3月

目次

第1章 基本的事項	1
1 計画の策定	1
2 計画の構成	1
3 計画の位置付け	1
4 計画期間	1
5 基本方針	1
6 地域単位の総合的な調整	2
7 SDGs との関係	2
第2章 施設の概要	2
第3章 施設保全計画	3
1 維持補修履歴の整理	3
2 主要設備・機器リストの作成	3
3 各設備・機器の保全方式の選定	3
4 機能診断手法の検討	4
5 機器別管理基準の作成	4
6 健全度の評価、整備スケジュールの検討、機器別管理総括表の作成	4
7 施設保全計画のまとめ	5
用語の定義	6

第1章 基本的事項

1 計画の策定

平成28年3月に環境省が策定した、管理・所管するインフラの維持管理・更新等を着実に推進するための中長期的な取り組みの方向性を明らかにする計画である「インフラ長寿命化計画（行動計画）」において、市町村等に対し、ごみ焼却施設及びし尿処理施設・汚泥再生処理センターについての個別施設計画の策定が求めています。

これを受け、津久井クリーンセンターし尿処理施設（以下、「津久井クリーンセンター」という。）の長寿命化総合計画（以下、「本計画」という。）を策定して今後の整備方針を定めるとともに、本市の財政負担の軽減化や地球温暖化対策に寄与できることを目的とします。

2 計画の構成

本計画は、施設保全計画と延命化計画の2つで構成されます。

施設保全計画とは、施設の性能を長期に維持していくため、日常的・定期的に行う作業計画です。

延命化計画とは、基幹的設備・機器の更新等の整備を適切な時期に計画的に行うことにより、施設の延命化を図るものです。

なお、津久井クリーンセンターは、まだ性能低下の兆候が現れていないため、現時点では施設保全計画のみを策定し、設備・機器に対し適時に適切な補修等の整備を行うことで更新周期の延伸を図り、施設全体の長寿命化を図ることとします。

延命化計画は、稼働後10年となる令和7年度頃を目途に策定することとします。

3 計画の位置付け

本計画は、相模原市一般廃棄物処理基本計画及び第三期循環型社会形成推進地域計画を上位計画とし、相模原市公共施設等総合管理計画と整合を図るものとします。

4 計画期間

施設保全計画の計画期間は、稼働後20年となる令和17年度までとします。

5 基本方針

- (1) 稼働年数を長期化することにより、建て替え周期の長期化、ライフサイクルコスト（以下、「LCC」という。）の低減を図ります。
- (2) 老朽化により低下した設備の性能を回復させ、さらには、機能性、安全性及び維持管理性の向上を図り、安定した処理能力を維持します。

6 地域単位の総合的な調整

本市は、神奈川県が策定した「神奈川県循環型社会づくり計画」の中で単独で広域ブロックに位置づけられていることや、本市のし尿処理施設は1施設のみであり、既に集約化がされていることから、本計画では津久井クリーンセンターについて計画するものです。

7 SDGs との関係

本計画では17のゴールのうち、関連の深いゴール6「安全な水とトイレを世界中に」及びゴール11「住み続けられるまちづくりを」をSDGsの目標とします。

第2章 施設の概要

津久井クリーンセンターの施設概要は以下のとおりです。

【津久井クリーンセンターの施設概要】

施設名称	津久井クリーンセンターし尿処理施設	
所在地	緑区青山 3385-2	
面積	敷地面積：9,576 m ² 建築面積：受入棟 228.26 m ² 、処理棟 483.46 m ² 、管理棟 299.35 m ² 延床面積：受入棟 464.34 m ² 、処理棟 972.00 m ² 、管理棟 442.83 m ²	
施設規模	89k /日 (し尿：5k /日、浄化槽汚泥：83k /日、デスポーザ汚泥：1k /日)	
建設年月日	着工：平成24年12月20日 竣工：平成28年3月25日 建屋、水槽、機械設備、配管設備、電気・計装設備、電気・水道引込設備、構内排水設備(下水道放流系統)は平成27年10月30日に稼働	
資源化方式	助燃剤化	
処理方式	水処理	固液分離処理方式(直接脱水処理方式+下水道放流方式)
	汚泥処理	高効率遠心脱水機にて助燃剤化し、ごみ焼却施設へ搬出
	脱臭処理	高濃度臭気：生物脱臭、低濃度臭気：活性炭吸着
放流先	公共下水道(相模川流域下水道)	
希釈水の種類	河川伏流水(道志川)	
希釈倍率	通常：3倍、最大：12倍	

第3章 施設保全計画

施設保全計画は、廃棄物処理施設の性能を長期にわたり適正に維持していくために、日常的・定期的に行う作業計画であり、延命化目標年次まで見直しを図りながら運用していくものです。

1 維持管理履歴の整理

対象施設の性能水準の時間的変化を把握・評価するために、竣工以来どのような補修・整備・事故等を経てきたかを把握し、本計画の重要な基礎資料とします。

2 主要設備・機器リストの作成

し尿処理施設は、構成する設備・機器点数が多く、維持管理データの収集にも高度な技術を必要とするものが多いことから、効果的に施設を保全管理していくため、構成する設備・機器の重要性を検討、選定した上で、その設備・機器を中心に保全計画を立案します。

重要度を次の表のとおりとし、重要度がAまたはBに該当するものを主要設備・機器として施設保全計画を立案します。重要度がCに該当する設備・機器は、事後保全を基本として保全していくものとします。

【重要度の選定基準】

	A	故障した場合に施設の運転停止に結びつく設備・機器
	B	故障した場合でも、予備機で対応することができるなど、ある程度の冗長性を有するもの。 施設の運転に重要で、修繕に日数を要し、かつ、高価な設備・機器
	C	A及びBに分類されるもの以外の設備・機器

3 各設備・機器の保全方式の選定

保全方式は大きく分けて2種類あり、機器が損傷してから整備する事後保全と、損傷前に計画的に整備する予防保全があります。

予防保全には時間基準保全と状態基準保全の2種類があり、各主要設備・機器に対し、重要性等を踏まえて適切な保全方式を選定しました。

【保全方式の基準】

保全方式		保全方式の選定の留意点	主な機器・設備 例
予 防 保 全 (PM)	時間基準 保全 (TBM)	<ul style="list-style-type: none"> ・具体的な劣化の兆候を把握しにくい、あるいはパッケージ化されて損耗部のみのメンテナンスが行いにくいもの ・構成部品に特殊部品があり、その調達期限があるもの 	きょう雑物除去装置、し 渣脱水機、汚泥脱水機、 汚泥供給ポンプ、脱水分 離液移送ポンプ、中央情 報処理装置 等
	状態基準 保全 (CBM)	<ul style="list-style-type: none"> ・摩耗、破損、性能劣化が、日常稼働中あるいは定期点検において、定量的に測定あるいは比較的容易に判断できるもの 	薬剤貯槽（ポリ鉄貯槽、 ポリマー貯槽）、電気盤 、RC水槽 等
事後保全 (BM)		<ul style="list-style-type: none"> ・故障してもシステムを停止せず容易に保全可能なもの（予備系列に切り替えて保全できるものを含む） ・保全部材の調達が容易なもの 	受入棟床排水ポンプ 処理棟床排水ポンプ

4 機能診断手法の検討

し尿処理施設は多様な設備・機器の集合体であり、施設全体の状況を正確に把握して劣化予測・故障対策を適切に行うためには、機能診断調査を計画的に実施する必要があります。機能診断のために処理を中断することが困難なため、定期整備に合わせての機能診断調査を基本とします。

5 機器別管理基準の作成

主要設備・機器の補修・整備履歴、故障データ、劣化パターン等から各設備・機器の診断項目、保全方式、管理基準（評価方法、管理値、診断頻度等）を作成しました。

6 健全度の評価、整備スケジュールの検討、機器別管理総括表の作成

各設備・機器の健全度の評価基準を次のとおり作成し、各設備・機器が現在どのような状況であるかについて、健全度を評価しました。

【健全度の評価基準】

健全度	状 態	措 置
1	劣化が進み、機能回復が困難である	全交換
2	劣化が進んでいるが、機能回復が可能である	部分補修・部分交換
3	軽微な劣化があるが、機能に支障なし	経過観察
4	支障なし	対処不要

また、し尿処理施設に設置されている設備・機器の劣化や故障の程度は、仕様材質、保全方法、運転状況等により施設ごとに大きく異なることから、過去の補修・整備履歴や故障の頻度などの実績データの蓄積により設備・機器ごとに劣化予測しました。

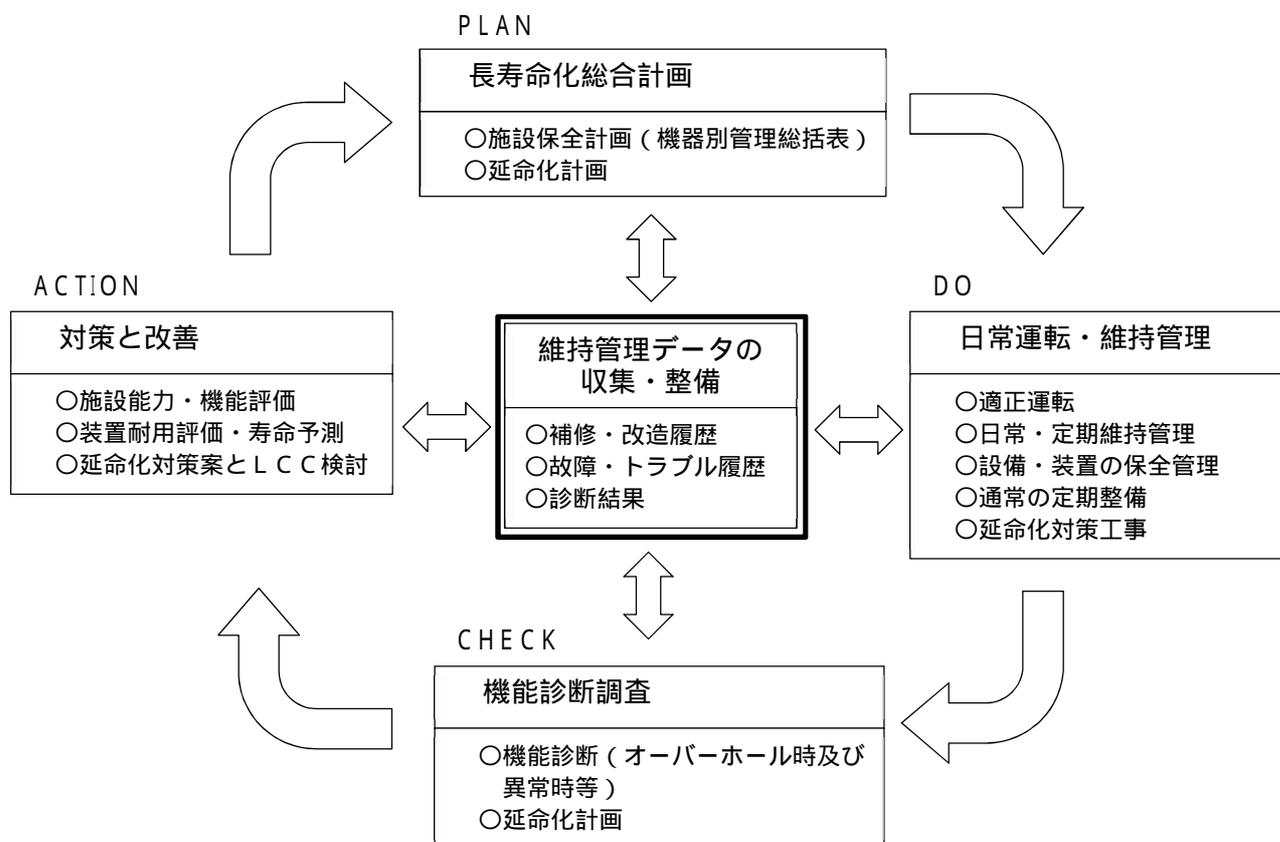
これらをまとめ、今後の整備スケジュールを整理し、機器別管理総括表を作成しました。

7 施設保全計画のまとめ

各種履歴（日常点検結果、定期整備工事、事故・故障など）の蓄積、各設備・機器の健全度の評価、今後の劣化予測や整備スケジュールの検討に活用していきます。

施設を長寿命化するため、日常的・定期的に適切に維持管理しながら、施設の設備・機器に求められる性能水準が管理水準以下に低下する前に機能診断を実施し、機能診断結果に基づく機能保全対策、延命化対策の実施を通じて既存施設の有効活用や長寿命化を図り、廃棄物処理施設のストックマネジメントにおけるP D C Aサイクルの流れで継続的に取り組んでいきます。

【廃棄物処理施設のストックマネジメントにおけるP D C Aサイクル】



主な用語の説明

項目	説明
長寿命化総合計画	廃棄物処理施設のストックマネジメントに関し、所管自治体が定める具体的な計画を「長寿命化総合計画」と呼ぶ。長寿命化総合計画は、施設保全計画及び延命化計画の二つを指す。
相模原市一般廃棄物処理基本計画	廃棄物の処理及び清掃に関する法律及び相模原市廃棄物の減量化、資源化及び適正処理等の推進に関する条例に基づき策定している計画で、生活環境の保全と公衆衛生の向上を図りつつ、一般廃棄物(ごみと生活排水)の適正な処理を行うため、市が区域内の処理計画を中長期的な視点から定めたもの。
第三期循環型社会形成推進地域計画	人口5万人以上の市町村が循環型社会形成の推進を図るため、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に規定する基本方針に基づき策定するもの。 具体的には、4R(リフューズ「発生抑制」、リデュース「排出抑制」、リユース「再使用」、リサイクル「再生利用」)推進のための明確な目標と、この目標を達成するための具体的な各種施策等を記載しています。 本市では、平成28年4月1日から令和3年3月31日までの5年間に第三期計画期間として定めています。
ライフサイクルコスト(LCC)	施設建設費、運営管理費(運転費、点検補修費)、解体費を含めた廃棄物処理施設の生涯費用の総計。このうち、点検補修費はオーバーホール、補修のみならず、改造等の費用を含むもの。
助燃剤	汚泥再生処理センターから発生する汚泥を加工することで、焼却施設の燃料として利用することが可能なもの又は焼却施設における使用燃料の節約に資するもの。
固液分離処理方式	し尿等を前処理した後、高効率脱水機により含水率70%以下に脱水し、分離液は希釈水により下水の排除基準以下に希釈して、下水道に放流する方式。
ストックマネジメント	廃棄物処理施設に求められる性能水準を保ちつつ長寿命化を図り、ライフサイクルコストを低減するための技術体系及び管理手法の総称。

【お問い合わせ先】

相模原市 環境経済局 資源循環部 清掃施設課

〒252-5277 神奈川県相模原市中央区中央2丁目11番15号

TEL 042-769-8246(直通)

FAX 042-769-4445

E-mail : seisou-shisetsu@city.sagamihara.kanagawa.jp