

# 港資源化センタープラント設備 更新・長寿命化計画（概要版）

令和2年（2020年）4月

みなとりサイクル清掃事務所

# 港資源化センタープラント設備更新・長寿命化計画（概要版）

## 1 計画策定の背景

港資源化センターは、家庭から回収した資源（資源プラスチック、びん、缶、ペットボトル）を選別、圧縮、梱包し、再生工場へと引き渡すための中間処理を行う施設です。平成11年（1999年）4月の稼働から約20年が経過し、プラント設備の老朽化が進み、設備機器の摩耗等の理由で故障が発生するなど、施設の運営に支障が生じています。

こうした中、円滑な中間処理を長期的に行うためには、老朽化の進むプラント設備の大規模な機器更新や、維持管理方法等の検討が必要です。廃棄物処理施設等インフラの維持管理・更新等を着実に推進するため、環境省が平成28年（2016年）3月に策定した「環境省インフラ長寿命化計画（行動計画）」に基づき、財政負担の縮減や予算の平準化を基本とし、機器更新や維持管理を計画的に実施する「港資源化センタープラント設備更新・長寿命化計画」を策定するものです。

## 2 計画の目的と目標年数

### (1) 目的

本計画に従い、プラント設備の円滑な中間処理を長期的に行うため、以下の目的を実現します。

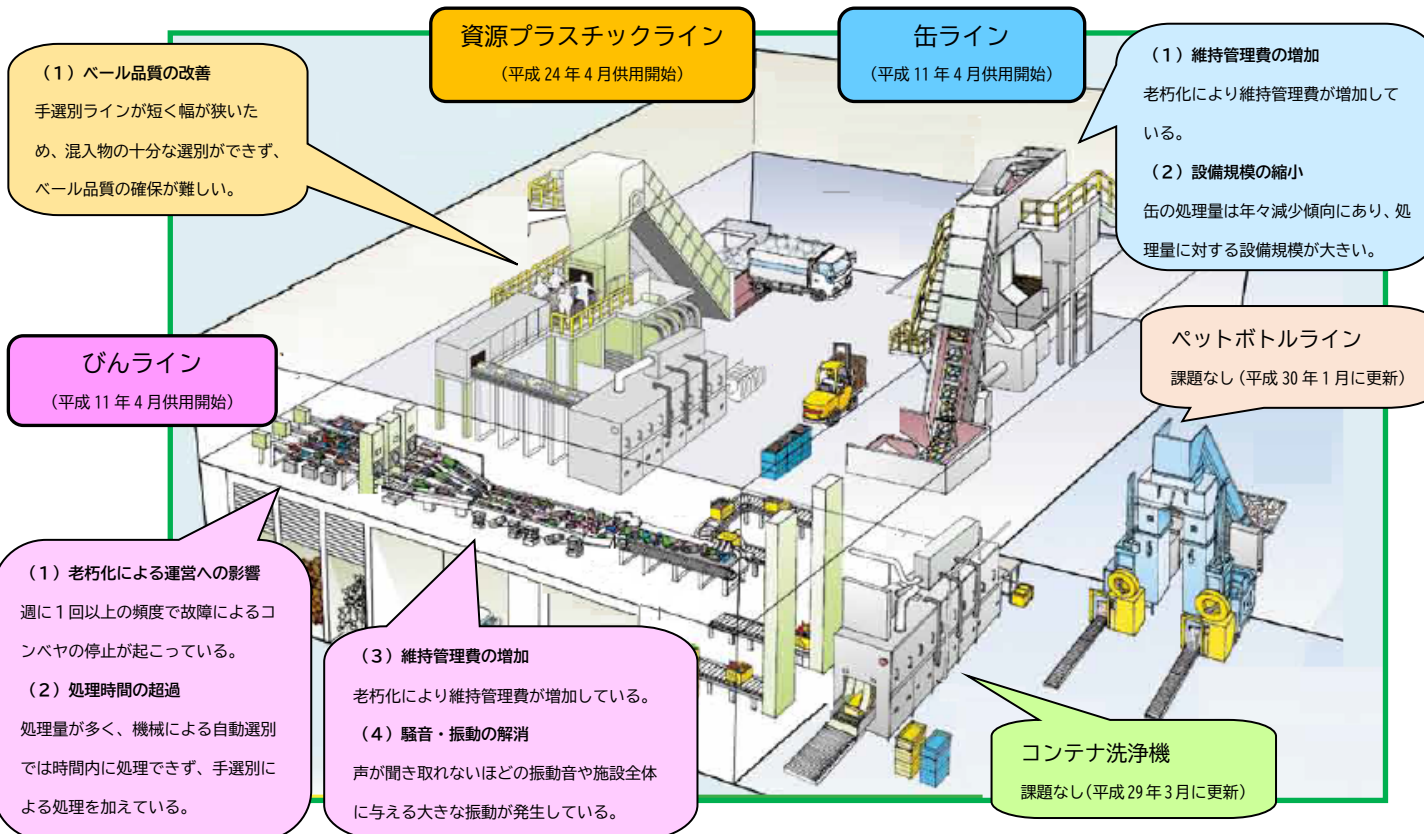
- 1 プラント設備の長寿命化
- 2 安全性の確保
- 3 性能水準の保持
- 4 財政負担の低減・平準化

### (2) 目標年数

目標年数については、プラント設備の耐用年数が約20年とされてきたところ、「環境省インフラ長寿命化計画（行動計画）」、「廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き」等を踏まえ、耐用年数を5年延長し、約25年間稼働することのできるプラント設備を目指します。

## 3 現状と課題

プラント設備の現状と課題を把握するため、精密機能検査等を実施した結果、以下、課題が明らかになりました。



## 4 プラント設備の入れ替え等について

課題を解消するため、びんライン、缶ライン及び資源プラスチックラインのプラント設備の入れ替え等を行います。各ラインの概要、特徴及び費用は以下の通りです。

	びんライン	缶ライン	資源プラスチックライン
概要	自動選別機を撤廃し、手選別による設備に入れ替え、老朽化対策・処理能力不足を解消します。	缶の搬入量に応じ、設備規模を縮小した上で、老朽化の進む設備の入れ替えを行います。	ベールを作成する直前で混入物を取り除くことのできる、手選別コンベヤを追加し、安定的にベール品質を向上させます。
特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>手選別ラインに変更することで、資源の処理スピードを約2倍に向上させます。</li> <li>自動選別によるラインと比較し、設備の入れ替え費用、維持管理費用を大幅に抑制します。</li> <li>自動選別機をなくすことで、声が聞きとれない程の騒音や、施設全体を揺らす大きな振動をなくし、作業環境を改善します。</li> <li>手選別による設備に更新することで、作業員を増員します。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>設備規模を縮小することにより、設備の入れ替え費用、維持管理費を抑制します。</li> <li>磁選機を電磁式から永磁式に変更し、電力消費量の抑制を図ります。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現行の設備に軽微な改造を加える程度で、混入物を取り除くコンベヤを増設することができ、ベール品質の向上を図ることができます。</li> <li>コンベヤを追加することで、作業員を増員します。 &lt;&lt;混入物を取り除く様子&gt;&gt;</li> </ul>
費用	約2億3,300万円	約1億2,200万円	約1億300万円

## 5 長寿命化の手法とその効果

本計画は、プラント設備の機器更新や維持管理を計画的に行うことで、「設備の長寿命化」、「安全性の確保」、「性能水準の保持」、「財政負担の低減・予算の平準化」を実現することを目的としています。具体的な維持管理についての取組み手法とその効果は以下のとおりです。

《取組み手法》

- ① 日常の適正な管理を行う  
経年劣化による性能低下を抑制するため、日常の設備点検項目や定期清掃項目を見直します。
- ② 毎年の適切なメンテナンスの実施  
『過去の補修・整備履歴や故障データ』から経年劣化の傾向を把握、的確に寿命予測を行い、設備の更新周期の延伸を図ります。
- ③ 適宜の重要設備更新の実施  
耐用年数の約70%到達時に重要設備の更新を行うことで設備中心部の若返りを図り、約130%まで耐用年数の長寿命化を目指します。

《取組みによる効果》

- ① プラント設備の長寿命化  
通常の耐用年数が約20年のプラント設備について、設備の安全性に配慮しつつ、約25年程度まで長寿命化を図ります。
- ② 維持管理費用の抑制  
メンテナンスや重要設備の更新について、予防保守の観点のもと25年間で計画的に実施することで、約5年分の維持管理費用を抑制します。
- ③ 大規模な設備更新時期を遅らせる  
プラント設備の長寿命化を図ることで、大規模な費用のかかる設備更新の時期を遅らせ、ライフサイクルコストを低減します。

## 6 設備更新・長寿命化による効果等まとめ

《プラント設備に関する長寿命化効果》

年度	令和3年度	令和4年度	～	令和13年度	令和14年度～18年度	～	令和23年度	令和24年度～28年度	～
びんライン	設備の更新	供用開始	20年		→	→	→	5年の長寿命化	更新
缶ライン	設備の更新	供用開始	20年		→	→	→	5年の長寿命化	更新
資源プラスチックライン	設備の追加		20年		→	→	→	5年の長寿命化	更新

※ペットボトルラインについては、15年の耐用年数の範囲で適切に維持管理を行う。

《設備の入れ替えに係る費用（令和3年度）》

項目	費用
設備の入れ替え費用	約4億5,800万円
外部処理費用（1年間）	約3億5,500万円
合計	約8億1,300万円

《設備の維持管理にかかる費用》

項目	総費用	年平均	現状との差額（年平均）
現行設備	約8億1,800万円(20年間)	約4,090万円	—
設備の入れ替え後	約5億7,360万円(20年間)	約2,868万円	約1,200万円の減
長寿命化を図る場合	約5億7,100万円(25年間)	約2,284万円	約1,800万円の減

※資源プラスチック、びん、缶中間処理設備に係る費用

刊行物発行番号 2020068-5651

**港資源化センタープラント設備更新・長寿命化計画（概要版）**

令和2（2020）年4月発行

発行：港区

編集：港区環境リサイクル支援部みなとりサイクル清掃事務所

港区港南三丁目9番59号

電話 03-3450-8025



港区は、みどりの保全とごみの減量に努めています。  
この印刷物は、古紙を活用した再生紙を使用しています。