

# 立川市総合リサイクルセンター 設備長寿命化計画（案）

令和2年12月

立 川 市



## 目 次

### はじめに

第1章 計画策定の基本的事項	1
1 計画策定の目的	1
2 計画の位置付け	1
3 計画期間	1
4 基本方針	2
第2章 対象施設の概要と維持管理履歴	3
1 対象施設の位置	3
2 対象施設の概要	4
3 施設の稼動状況	7
4 維持管理履歴の整理	9
第3章 施設保全計画	10
1 主要設備・機器の選定	10
2 各設備・機器の保全方式	12
3 機器別管理基準の作成、健全度の状況	13
4 機器別管理総括表	13
第4章 スtockマネジメント	14
1 スtockマネジメントの考え方	14
2 廃棄物処理施設の長寿命化総合計画	15
3 廃棄物処理施設における延命化計画	16
第5章 延命化計画	23
1 延命化の目標	23
2 延命化への対応	30
3 延命化の効果	32
4 延命化の効果のまとめ	44
5 延命化対策による二酸化炭素排出量の削減効果	46
6 延命化計画のまとめ	48
第6章 まとめ	50

## はじめに

本市における可燃ごみの処理は、若葉町に位置する立川市清掃工場で焼却処理を行い、焼却灰は東京たまエコセメント化施設に搬入し、エコセメントの原料として再生利用している。また、不燃ごみや資源ごみの処理は立川市総合リサイクルセンター（以下「リサイクルセンター」という）で破碎処理したのち、再利用可能なものは資源化している。残渣物は焼却処理し、適正に処理を行っており、循環型社会の形成に向けて取り組んでいる。

廃棄物処理施設における設備・機器は、高温・多湿等の過酷な条件に加え、機械的摩耗も避けられない状況下で稼動することが多いため、施設全体の耐用年数は、一般のごみ焼却施設で 20 年から 25 年程度、破碎物処理施設で 16 年程度と言われている。平成 8（1996）年に竣工したリサイクルセンターについては、竣工後約 24 年が経過しており、建替え等について検討すべき時期にきている。

環境省が平成 28（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）」では、安全性や経済性、重要性の観点から、計画的な点検・診断、修繕・更新等の取組を実施する必要性を求めており、平成 28（2016）年度までに一連の取組に目途をつけることとされている。

本市における現況の厳しい財政状況を鑑みると、既存施設の有効活用を図るための適正な保全管理や更新整備による施設の長寿命化が重要かつ必要なものとなっている。

本計画は、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、「廃棄物処理施設長寿命化総合計画策定の手引き（平成 27（2015）年 3 月改定）」及び「廃棄物処理施設の基幹的設備改良マニュアル（令和元（2019）年 5 月改定）」等（以下「手引き」という。）を踏まえ、ストックマネジメントの考え方を導入した上で策定するものである。

## 第1章 計画策定の基本的事項

### 1 計画策定の目的

立川市一般廃棄物処理基本計画及び環境省インフラ長寿命化計画（行動計画）に沿った一般廃棄物の中間処理を円滑に実施するとともに、プラント設備の更新や維持管理を計画的に行う事で、「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する。

### 2 計画の位置付けと主な関連計画

本計画は、立川市一般廃棄物処理基本計画を上位計画として位置付けるとともに環境省インフラ長寿命化計画（行動計画）の下位計画（個別計画）の当たるものとする。また、立川市地域循環型社会形成推進地域計画と整合性を図りながら建物維持保全、設備保全計画を実施することとする。

#### （1）立川市一般廃棄物処理基本計画

立川市一般廃棄物処理基本計画は、計画目標年次を令和6（2024）年度とし、①家庭ごみ減量の推進、②事業系ごみ減量の推進、③安定したごみ処理を施策の基本方針として設定しており、特に施設整備は「安定的な稼働に向け、施設の保守点検を定期的に行い、施設の整備・補修に向けた予防的対策を計画的に実施する。」としている。

#### （2）環境省インフラ長寿命化計画（行動計画）

地方公共団体が所管・管理する一般廃棄物処理施設について、安全性、経済性や重要性の観点から、計画的な点検・診断、修繕・更新等の取組を実施する必要性が求められており、平成28（2016）年度を初年度とし、一連の取組に目途を付けることとされている。また、個別計画の策定・推進にあたり循環型社会形成推進交付金等の交付要件としている。

#### （3）立川市地域循環型社会形成推進地域計画

立川市地域循環型社会形成推進地域計画は、計画期間を平成28（2016）年4月1日から令和5（2023）年3月までの7年間とし、①発生抑制、再使用の推進、②処理体制、③処理施設の整備を施策としている。

### 3 計画期間

建物の躯体の寿命は、長寿命化を図ることで70年持つとされている。これに倣いリサイクルセンターの施設保全計画及び延命化計画の計画期間は、令和48（2066）年度までとする。しかし、令和48（2066）年度までの長期間の計画を立てることは、機器

寿命を考慮すると現実的とは言えない。ここでは建替え時期を次期機器寿命であり、一般的に建物大規模修繕が必要な時期である令和 19（2037）年度（延命化の計画期間は令和 18（2036）年度）とすることで施設のライフサイクルコスト（以下「LCC」という。）比較を行い、長寿命化の必要性について検討することとする。また、本計画は施設や設備・機器の劣化度を都度精査した上で 10 年ごとに見直すこととし、建替えまたは長寿命化の判断を随時行うことで、施設建替えまでの期間においてリサイクルセンターを安定的に稼働させる。

#### **4 基本方針**

- （１）稼働年数を長期化することにより、建替え周期の長期化、LCC の低減を図る。
- （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する。

## 第2章 施設の概要と維持管理履歴

### 1 施設の位置

本計画の対象となるリサイクルセンターの位置は次のとおり。

立川市総合リサイクルセンター

所在地	立川市西砂町四丁目 77 番地の 1
種類	破砕物処理施設
処理対象物	不燃ごみ・粗大ごみ・資源ごみ
処理能力	73t／日
竣工年月	平成 8（1996）年 3 月 29 日



立川市総合リサイクルセンター位置図

## 2 施設の概要

本市の不燃ごみ・粗大ごみ・資源ごみ処理施設であるリサイクルセンターの設備長寿命化計画を策定するに当たり、施設概要を次に示す。搬入されたごみは計量台貫システムにて計量後、ごみの種類ごとのストックヤードに荷下ろしし、分別等の作業工程を経て資源物として搬出している。なお、可燃性残渣物は立川市清掃工場にて焼却処理している。

表 2－1 リサイクルセンターの概要

施 設 所 管	立川市環境下水道部ごみ対策課
所 在 地	立川市西砂町四丁目 77 番地の 1
敷 地 面 積	敷地面積：15,839.46 m <sup>2</sup> 建築面積：4,242.09 m <sup>2</sup> 床面積：8,566.12 m <sup>2</sup>
施 設 規 模	不燃ごみ・粗大ごみ処理系：10t／日 資源ごみ処理系 缶 類 ： 10t／日 プラスチック ： 40t／日 カ レ ッ ト ： 13t／日 処理能力計： 73t／日
建 設 年 度	着 工 ： 平成 6（1994）年 10 月 3 日 竣 工 ： 平成 8（1996）年 3 月 29 日 稼 働 ： 平成 8（1996）年 4 月 1 日
設 計 ・ 施 工	三菱レイヨン・エンジニアリング株式会社
施 設 建 設 費	3,591,872 千円
機 械 設 備	ごみ供給クレーン 3.5 m <sup>3</sup> （バケット付クレーン） 粗大ごみ剪断機 20t／h（2 軸スクリュース式） 破碎機 7.1 t／h（スイングハンマー式） プラスチック類圧縮梱包機 3.2 t／h
処 理 工 程	別紙に示す
運転方式	直営
整備方式	機器設備保守点検委託、不燃物処理施設運転管理等委託







- 6 -

### 3 施設の稼働状況

リサイクルセンターの稼働状況は次のとおりである。

#### (1) 施設稼働状況

リサイクルセンターにおける施設稼働状況を表2-2に示す。

表2-2 施設稼働状況

	平成 27 (2015)年度	平成 28 (2016)年度	平成 29 (2017)年度	平成 30 (2018)年度	平成 31 (2019)年度
稼働日数(日)	258	259	257	257	259

#### (2) ごみの処理量

リサイクルセンターにおけるごみの処理量を表2-3に示す。

表2-3 ごみ処理量

	平成 27 (2015)年度	平成 28 (2016)年度	平成 29 (2017)年度	平成 30 (2018)年度	平成 31 (2019)年度
ごみの処理量(t)	9,305	9,229	9,151	9,135	9,327

(3) 有価物売却・処理の推移

リサイクルセンターにおける有価物売却・処理の推移を表2-4に示す。

表2-4 有価物売却・処理の推移

(1) 金属・ ガラス類等		売却量（単位： t）					売却額（単位：千円）				
		平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	平成 31 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	平成 31 年度
種別											
鉄 類	缶プレス	235	222	220	216	213	2, 925	2, 178	3, 067	2, 464	1, 842
	破碎鉄	233	253	247	259	310	2, 134	1, 751	3, 430	2, 986	2, 685
	粗大鉄 （その他金属）	425	442	401	421	406	4, 799	3, 788	5, 565	4, 769	3, 460
	小計	893	917	868	896	929	9, 858	7, 717	12, 062	10, 219	7, 987
アル ミ 類	缶プレス	209	209	214	217	222	30, 929	26, 258	32, 264	32, 115	27, 676
	破碎アルミ	62	89	83	78	78	8, 981	11, 385	12, 362	9, 322	7, 122
	小計	271	298	297	295	300	39, 910	37, 643	44, 626	41, 437	34, 798
自転車		27	26	27	28	25	654	706	710	590	569
生きびん		99	94	91	84	51	267	267	247	238	133
カ レ ッ ト	白	631	620	591	582	513	0	0	0	0	0
	茶	296	299	273	258	281	0	0	0	0	0
	その他	332	321	308	312	346	0	0	0	0	0
	小計	1, 259	1, 240	1, 175	1, 152	1, 140	0	0	0	0	0
		逆有償額						705	630	663	647
リユース品		-	12	32	15	11	-	24	70	49	60
バッテリー		0	1	0	1	1	0	1	0	1	1
小型電子機器		224	156	173	136	73	242	-	310	575	254
		逆有償額						-	2, 374	1, 661	2, 144
合計		2, 773	2, 744	2, 660	2, 605	2, 530	50, 931	46, 358	58, 025	53, 107	43, 802
		逆有償額						705	3, 004	2, 324	2, 791

(2) 紙・布類	売却量（単位：t）					売却額（単位：千円）				
	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	平成 31 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	平成 31 年度
新聞類	941	905	828	705	570	3,253	3,230	3,043	2,508	2,291
雑誌類	3,203	3,199	3,122	3,078	2,989	3,269	3,676	7,068	6,156	7,499
ダンボール類	1,157	1,213	1,256	1,238	1,279	3,425	3,789	4,057	3,794	1,993
古布類	853	828	825	858	911	853	1,012	1,074	1,208	1,137
牛乳パック	1	1	1	1	1	0	2	2	1	2
計	6,155	6,146	6,032	5,879	5,750	10,800	11,709	15,244	13,667	12,922

(3) プラスチック類	売却量（単位：t）					売却額（単位：千円）				
	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	平成 31 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	平成 31 年度
硬質プラ	125	116	101	88	82	377	232	202	88	82
ペットボトル	27	31	23	29	16	535	809	595	29	16
計	152	147	124	117	98	912	1,041	797	117	98

注 1：各年度の取扱量には、一部無償及び逆有償により処理した分を含む

注 2：四捨五入等により計算が合わない箇所がある

#### 4 維持管理履歴の整理

設備長寿命化計画の対象施設が、竣工以来どのような補修、整備、事故・故障等を経たかを把握し、設備長寿命化計画策定の重要な基礎資料とする。

リサイクルセンターの整備記録等の資料を整理し、維持管理履歴について資料 1－1 にまとめた。また、修繕費及び保守点検委託費用の推移を資料 1－2 にまとめた。整備履歴を分析することで、より効果的な各設備・機器の整備計画の作成が可能と考える。なお、整備記録は市保有のものと別に機械設備保守点検委託受注者においても保有している。

### 第3章 施設保全計画

施設保全計画は、リサイクルセンターの性能を長期にわたり適正に維持していくために設備保全計画を基に策定し、日常的・定期的に行う作業計画であり、維持補修データの収集整理、保全方式の選定、機器別管理基準の設定・運用、設備・機器の劣化・故障・寿命予測などを行い、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ある。

#### 1 主要設備・機器の選定

手引きに基づき、次の手順で施設保全計画の作成・運用を行う。

- ①設備・機器リスト作成
- ②重要度決定
- ③主要設備・機器リスト作成
- ④保全方法選定
- ⑤機器別管理基準作成

上記①、④、⑤に関しては、既存の資料を整理し、施設保全の観点から、全ての設備・機器を対象に保全方式と機器管理基準を精査し、そのうえで主要設備・機器を抽出した。

上記③の主要設備・機器については、延命化計画立案の対象とするという観点に重点を置いて、以下の項目の重要度により選定した。

- ・ ごみ処理施設の根幹をなすもの
- ・ 重要度の高いもの
- ・ 重要度は低いが、重要機器の関連機器として一体で整備する必要があるもの

選定基準を表3-1に定めて、重要度を選定した。

表3-1 主要設備・機器の選定基準

重要度	記号	内容
高 ↑ ↓ 低	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

設備・機器に故障が生じた場合の影響についての評価要素として、選定した主要設備・機器の選定根拠を資料２に、また、重要度の具体的な要因の検討事例を表３－２に、そのまとめを表３－３に示す。

表３－２ 設備・機器の重要度検討例

評価要素	故障等によって生じる影響
安全運転	運転機能や精度・能力・機能低下等による施設運転停止
環境面	騒音、振動、悪臭による周辺環境の悪化 薬品、重油、汚水、廃棄物漏えい等による周辺環境の汚染
安全面	人身災害の発生
保全面	補修等に施設の停止が必要となる 部品の調達に長時間を要する
コスト	補修等に大きな経費を要する

表３－３ リサイクルセンター 主要設備・機器リスト

No.	設備	機器
1	受入・供給設備	ごみ供給クレーン、不燃ごみ受入コンベヤ、ダンピングボックス、粗大ごみ受入コンベヤ
2	破碎設備	剪断機、剪断物コンベヤ、破碎機
3	搬送設備	No.1, 2, 3 不燃物コンベヤ、手選別コンベヤ、その他プラコンベヤ1, 2、供給コンベヤ1, 2, 3、軽量プラコンベヤ1, 2、振動フィーダ、No.1, 2, 3 破碎物コンベヤ、リターンコンベヤ(1), (2)、第2手選別コンベヤ、可燃物搬送コンベヤ、不燃物搬送コンベヤ、No.1, 2 資源物コンベヤ、切替コンベヤ、アルミコンベヤ、プラスチックコンベヤ、No.1, 2 ダストコンベヤ
4	選別設備	破集袋機、破袋機、破碎物磁選機、粒度選別機、高磁力選別機、破碎物アルミ選別機、風力選別ファン、風力選別機、搬送選別機、資源物磁選機、資源物アルミ選別機
5	再生設備	圧縮梱包機2、鉄プレス機、アルミプレス機
6	貯留・搬出設備	鉄ホッパー、可燃物ホッパー、アルミホッパー、不燃物ホッパー、プラスチックホッパー
7	その他設備	No.1, 2 サイクロン、中水設備、計量システム、エアーコンプレッサー
8	計装設備	補助継電器盤(1), (2)、ごみ供給クレーン制御盤

## 2 各設備・機器の保全方式

リサイクルセンターの各設備及び機器の「機器別管理基準」に反映することを目的に、重要性を踏まえて適切な保全方式の選定を行った。

保全方式には、大きく分けて2種類の整備があり、機器が損傷してから整備する事後保全と、損傷前に計画的に保全する予防保全があり、これを表3-4に、また手引きに記載の保全方式と適用の留意点を参考に作成したものを表3-5に示す。

表3-4 保全方式の分類

保全の種類	保全方式
事後保全	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 機器が損傷してから整備・修理する</li> <li>・ 比較的安価で、すぐに修理できるもの</li> <li>・ 能力が発揮できなくなるまで運転し、能力不足になってから整備を行う</li> </ul>
予防保全	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 損傷前に計画的に保全する</li> <li>・ 損傷すると、事故や波及事故の恐れのあるもの</li> <li>・ 修理に時間や多額の費用を要するもの</li> </ul>

予防保全には、時間基準保全と状態基準保全の2種類がある。

さらに、改良保全と呼ばれる設備機器の信頼性・保全性等を積極的に改善し、機能向上を目指すものがあるが、改良保全は後述の延命化計画での改良・改善にて検討した。

表3-5 保全方式の基準

保全方式		選定の基準	例
事後保全 (BM)		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 故障してもシステムを停止せず、容易に保全可能なもの</li> <li>・ 故障しても事故やその他の機器の故障に波及しないもの</li> <li>・ 保全部材の調達が容易で安価なもの</li> <li>・ 故障修理に多額の費用が掛からないもの</li> </ul>	照明装置、ポンプ類、ピット、ホッパー、ITV装置
予防保全	時間基準保全 (TBM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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いて損耗部のみのメンテナンスが行いにくいもの</li> <li>・ 構成部品に特殊性があり、その調達時限があるもの</li> </ul>	No.1, 2サイクロン 中水設備 電気・計装設備 エアーコンプレッサー
	状態基準保全 (CBM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 摩耗、破損、性能劣化が、日常稼働中又は定期点検において、定量的に測定または比較的容易に判断できるもの</li> </ul>	破碎設備類、コンベヤ等搬送設備類、選別設備類、再生設備類



前述のとおり、保全方式の検討を行った結果を、資料３にまとめた。

### ３ 機器別管理基準に基づく健全度の状況

リサイクルセンターの機器別管理基準、健全度の評価を手引きに従って表３－６のとおりに作成し、この機器別管理基準に各設備・機器が現在どのような状況（健全度、あるいは傷み具合）であるかの健全度を記入した表を、資料４にまとめた。

健全度の評価は、目視確認のほか維持管理履歴で設備・機器補修の周期性の有無や傾向を参考にした。

表３－６ 健全度の評価基準

健全度	状態	措置
４	・ 支障なし	・ 定期的な点検は行い、当面对処不要
３	・ 軽微な劣化があるが、機能に支障なし	・ 経過観察と軽微な整備を行う ・ 大規模整備や更新の時期を検討する
２	・ 劣化が進んでいるが、機能回復が可能である ・ 部品の入手が困難である	・ 計画的に整備や機器の部品交換を行う
１	・ 劣化が進み、機能回復が困難である	・ 早急に更新、全交換を行う

リサイクルセンターの現行の長期整備計画表は、過去の整備履歴とメーカーの推奨する整備スケジュールを参考に、資料５にまとめた。

### ４ 機器別管理総括表

リサイクルセンターの設備・機器に関して、適切な保全方式を選定したうえで管理基準を設定し、点検・診断項目、評価方法、管理基準、診断頻度、診断結果及び健全度を判断して整備スケジュールを策定した。また、機器別管理総括表は資料６にまとめた。

この機器別管理総括表は、施設の事故を未然に防止し、設備機器を良好な状態で長期にわたり維持するための日常あるいは定期点検・整備の基本となるものであるため、これを継続的に遵守する。また、設備・機器を更新した場合は、新たに機器別管理総括表の改編を行い、最新の情報を反映することとする。

なお、整備スケジュールは、延命化工事の実施時期検討の基礎資料とする。

## 第4章 スtockマネジメント

ここではストックマネジメントについて改めて確認する。これにより後述における延命化計画の延命化目標年数を算出するための資料とする。

### 1 スtockマネジメントの考え方

ストックマネジメントは、図4－1に示すように、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、併せてLCCを低減するための技術体系及び管理手法である。

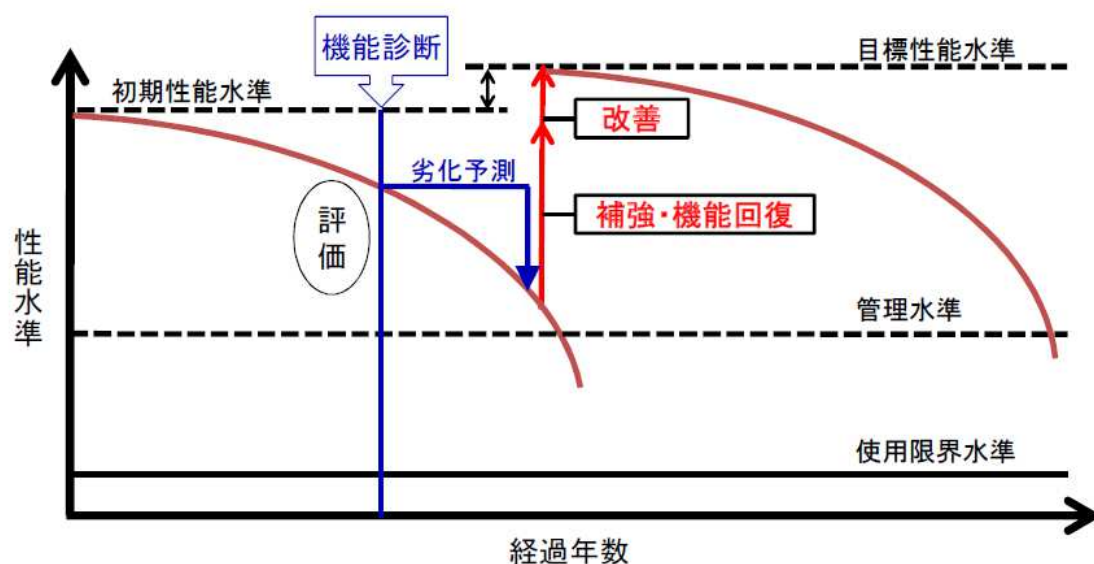


図 4－1 性能劣化曲線と管理水準（イメージ）

ストックマネジメントでは、図４－２に示すような PDCA サイクルの一連の流れで継続的に取り組んでいくことが必要となる。

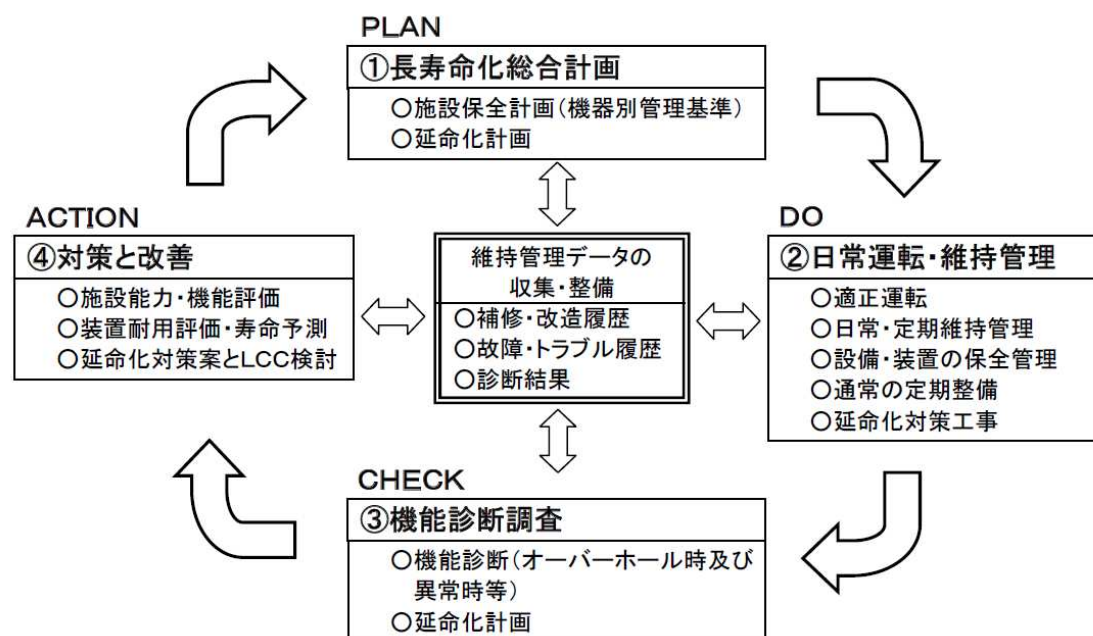


図４－２ 廃棄物処理施設のストックマネジメントにおける PDCA サイクル

## 2 廃棄物処理施設の長寿命化総合計画

廃棄物処理施設は、多くの設備・機器により複層的に構成されることで、施設としての処理性能を発揮しており、かつ、その設置環境から劣化速度の速い設備・機器が多い施設である。このような特徴をもつ廃棄物処理施設のストックマネジメントにおいては、日常の保全を適切に行うことがより重要である。個々の設備・機器を適正に保全し、かつ機能診断、評価、改善することで設備・機器の長寿命化を図り、同時に施設全体としての長寿命化も図ることができる。また、個々の設備・機器を長寿命化するだけでなく、適正な保全を行ってもなお耐用に達した設備・機器を適時、適切な方法で更新することで施設全体を合理的に延命化することも重要な要素である。

廃棄物処理施設の長寿命化総合計画は、施設保全計画と延命化計画の二つを指す。施設保全計画の適正な実施・運用により、施設の機能低下速度が抑制され、長期にわたり適正な運転を維持することが期待できる。またこれに加えて、計画的に適時的確な延命化対策を行うことにより、施設の長寿命化が達成できる。

### 3 廃棄物処理施設における延命化計画

破砕物処理施設の耐用年数はこれまでは一般的に 16 年程度とされてきたが、建物についてみれば 50 年程度の耐用年数を備えている。また、各種の設備・機器については、20 年程度経過してもなお、受変電設備、発電設備を始めとして高い健全度を保っている設備・機器等、部分的な補修で健全度を回復することが可能なものも多い。

廃棄物処理施設内の設備・機器の維持管理を適切に行ったうえで、耐用年数の比較的短い重要設備を適切な時期に更新する等の対策を行うことにより、廃棄物処理施設全体の耐用年数の延長を図ることは、財政に対して効果的であると同時に、資源・エネルギーの保全及び地球温暖化対策の観点からも強く望まれる。

効果的な基幹的設備の更新を含む長寿命化総合計画のイメージを図 4-3、4-4、4-5 に示す。

#### ①性能水準の変化

##### ア 従来の場合

廃棄物処理施設全体の性能水準は、竣工後、稼働時間を経るとともに腐食、摩耗、閉塞等により劣化が生じ、耐久性の低下、設備・機器の陳腐化等により徐々に低下する。

性能水準は、定期点検補修等において、腐食、損耗の大きい箇所・部品を中心に局部的な補修・交換を行うことにより低下防止が図られ、稼働後 12、13 年程度は低下が軽微である。しかし、経過年数がそれ以上に進むに従って、腐食、摩耗等の全体的進行、製造中止により部品の入手が困難になるなどして施設全体の性能水準が急速に低下するようになる。15 年以上経過すると老朽化が顕著となり、操業条件の変化とも相まって建替えが課題として浮上するようになる事例が少なくない。

##### イ 長寿命化を行う場合

適時的確な点検補修で、性能低下速度を抑制できる。また稼働後十数年を経過した時点で、主要機器等の腐食、摩耗等が全体的に進んだ基幹的設備を更新する延命化対策を行うことで、性能水準の回復と施設の長寿命化を図る。技術革新により陳腐化した基幹的設備を更新することにより、性能水準の回復のみならず改善を図ることもできる。この場合、年間の施設稼働日数の確保、予算の平準化、設備の更新の優先度を考慮し、数年にわたって順次延命化対策を実施していく、又は、適切な時期にまとめて延命化対策を実施することが施設の運営管理上必要となる。

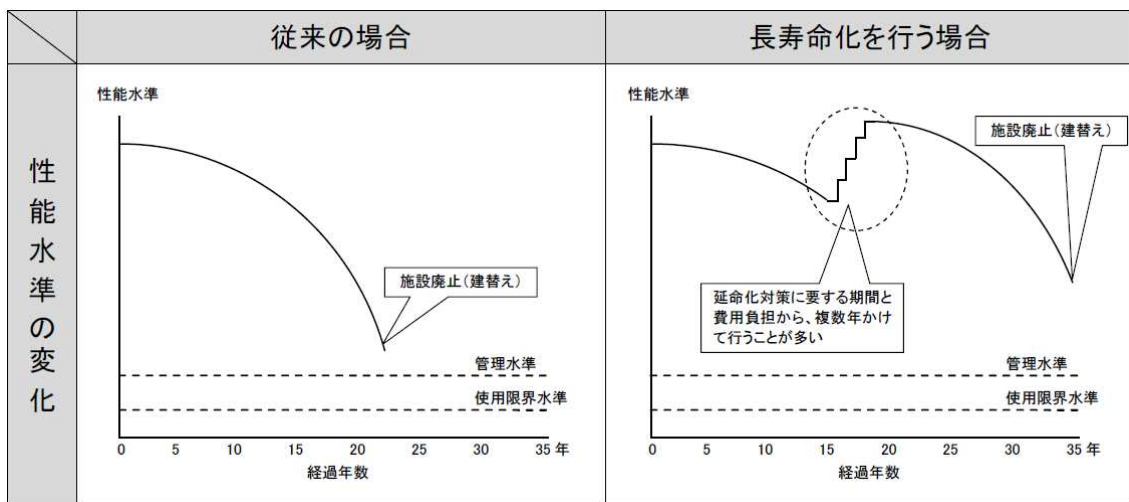


図 4－3 廃棄物処理施設における長寿命化総合計画のイメージ（性能水準の変化）

## ②運営管理費の変化

### ア 従来の場合

竣工直後の時期には、通常数年の瑕疵担保期間が設定されること、補修範囲が小規模にとどまっている等の理由により点検補修費は低い水準にある。瑕疵担保期間終了以降には、毎年点検、隔年点検補修、3～4 年周期の点検補修、数年周期の点検補修が逐次開始されるので、点検補修範囲の拡大に伴い、点検補修費が急激に増加する。また、年数の経過に伴って補修範囲が拡大して点検補修費用も増大していく。さらに、15 年程度経過した後には破砕物処理施設の建替え（又は廃止）が考慮されるようになると、補修の効果の度合いが検討されるようになり、「補修費をあまりかけずに設備・機器を使い切る」という考えも働いて補修の内容・範囲も制限されるようになる。従って、施設の廃止数年前からは費やされる点検補修費は減少するのが一般的である。

破砕物処理施設の稼働年数が 30 年あるいは 35 年程度に及んだ場合は、点検補修費は、経過年数 15 年以降も補修範囲の拡大とともに、廃止の決定の時期にもよるが施設が廃止される数年前までは増加を続けることとなる。

### イ 長寿命化を行う場合

適時的確な保全により毎年の点検補修費は抑制される。稼働年数 10 数年を経過した時点から、設備の更新を含む延命化対策を実施すると、点検補修費に基幹的設備の更新費用が加算される形となるので、一時的に点検補修費は高くなる。

設備が一通り更新された後は、新しい装置部分も多いことから年間点検補修費は減少するが、その後、補修範囲の拡大とともに再び増加し、施設廃止の数年前までは増加を続けることになる。

このように設備の更新を行う時期は、施設全体の点検補修費に与える影響が大きいため、更新を行う設備の種類と範囲の決定は非常に重要である。

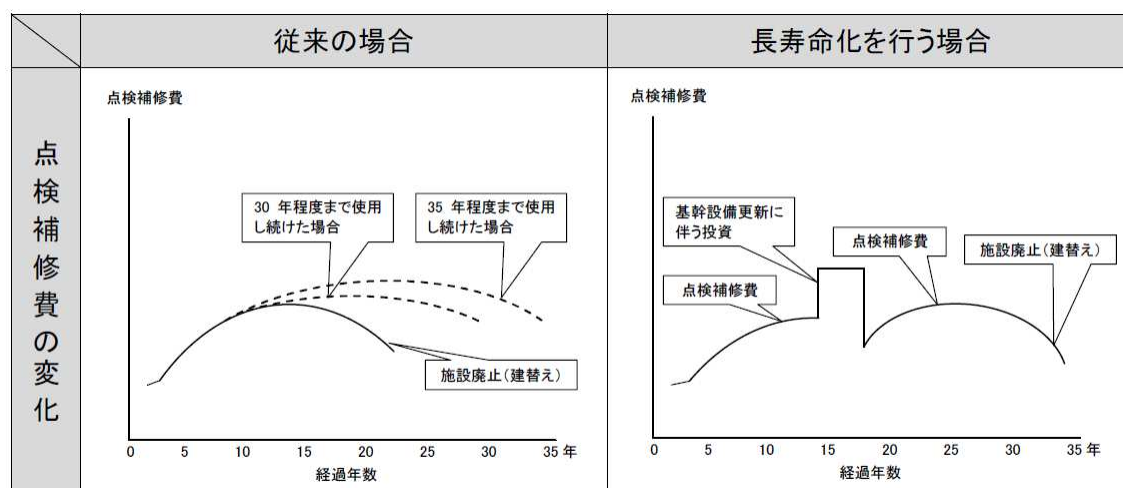


図 4-4 廃棄物処理施設におけるストックマネジメントのイメージ(点検補修費の変化)

### ③LCC の変化

ごみ処理施設に投入される経費は、建設費、運営管理費（運転費、点検補修費）、解体費の全体で評価されるべきであるが、従来の場合とストックマネジメントにより長寿命化を行う場合のごみ焼却施設の人件費、運転費、解体費が同一と仮定すれば、建設費と点検補修費の比較により LCC を評価することが可能である。

運転費を一定とした場合の LCC を比較すると、長寿命化を行う場合、基幹的設備の更新工事の施工のために以前の点検補修費を一時的に上回るが、その分の投資により、10～15 年程度の延命が図られ、投入した費用を償却できることになる。従って、長寿命化総合計画による延命化対策の実施について関係者の幅広い理解を得るためには、破碎物処理施設に係る LCC を含む長期計画を示す必要がある。

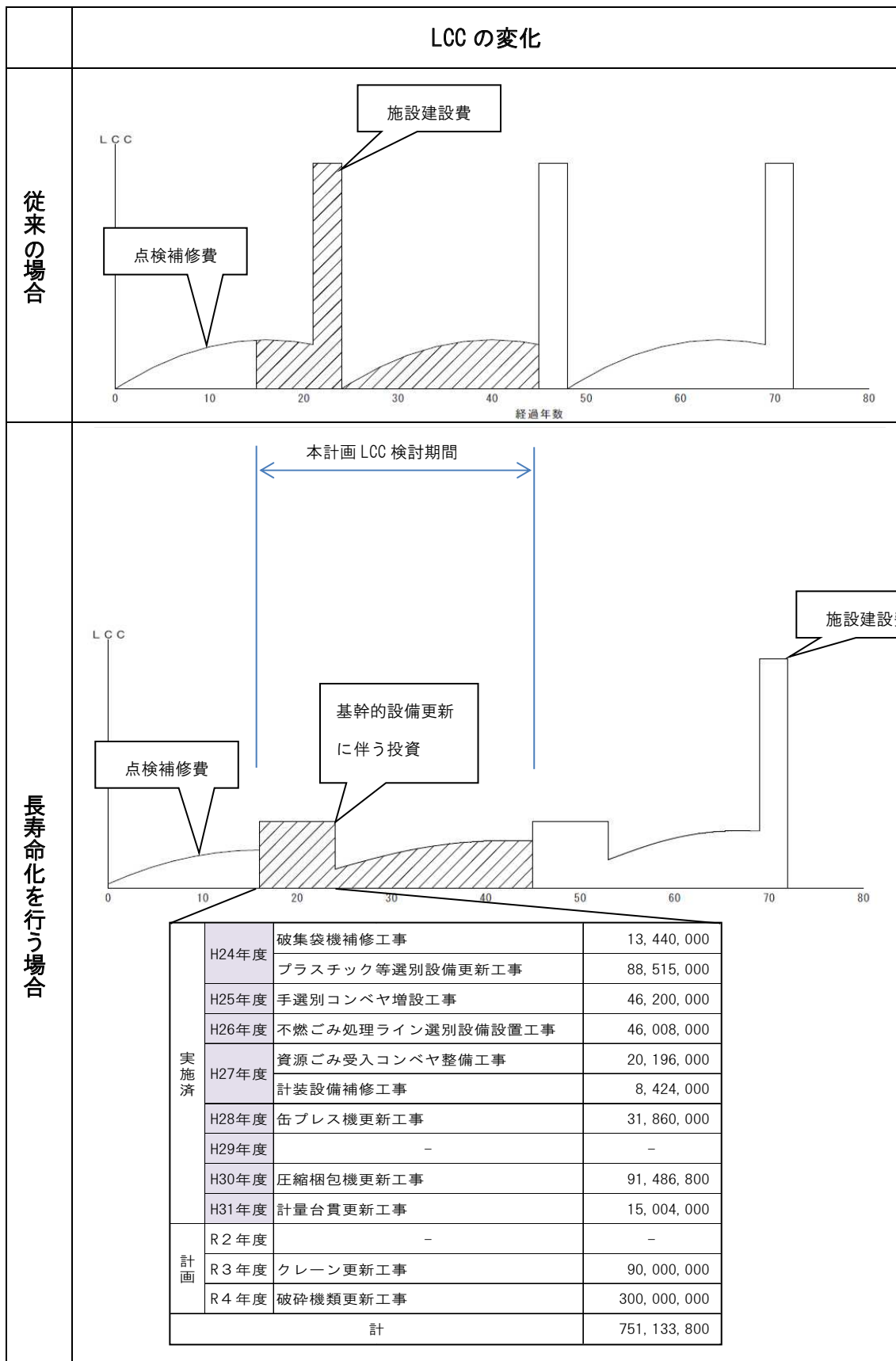


図 4-5 廃棄物処理施設における長寿命化総合計画のイメージ (LCC の変化)

基幹的設備更新に伴う投資（延命化工事）は平成 24（2012）年からすでに実施しており、平成 31 年（2019）度までに約 3.6 億円の投資を行っている。さらに令和 4（2022）年度までに設備更新を行うことで第一次延命化工事が完了となる。建物躯体の延命化後の寿命である令和 48（2066）年度までに、この延命化工事をあと 1 回実施する必要がある。本計画では次期延命化工事を実施する直前を延命化目標年度と設定し、延命化工事を行わない場合と延命化工事を 1 回の実施とした場合の比較を行うことで LCC 算出を容易化することとする。

また、次期延命化工事の検討時に、施設更新や第二次延命化工事の実施の有無等に加え、建物の減築なども検討課題とするためにも、定期的に本計画の見直しを実施するものとする。

一般的な建物修繕の時期と総合リサイクルセンター設備長寿命化計画の工程や、LCC 比較のための延命化目標年度、次期本計画改定時の検討課題をまとめたものを図 4－6 に示す。

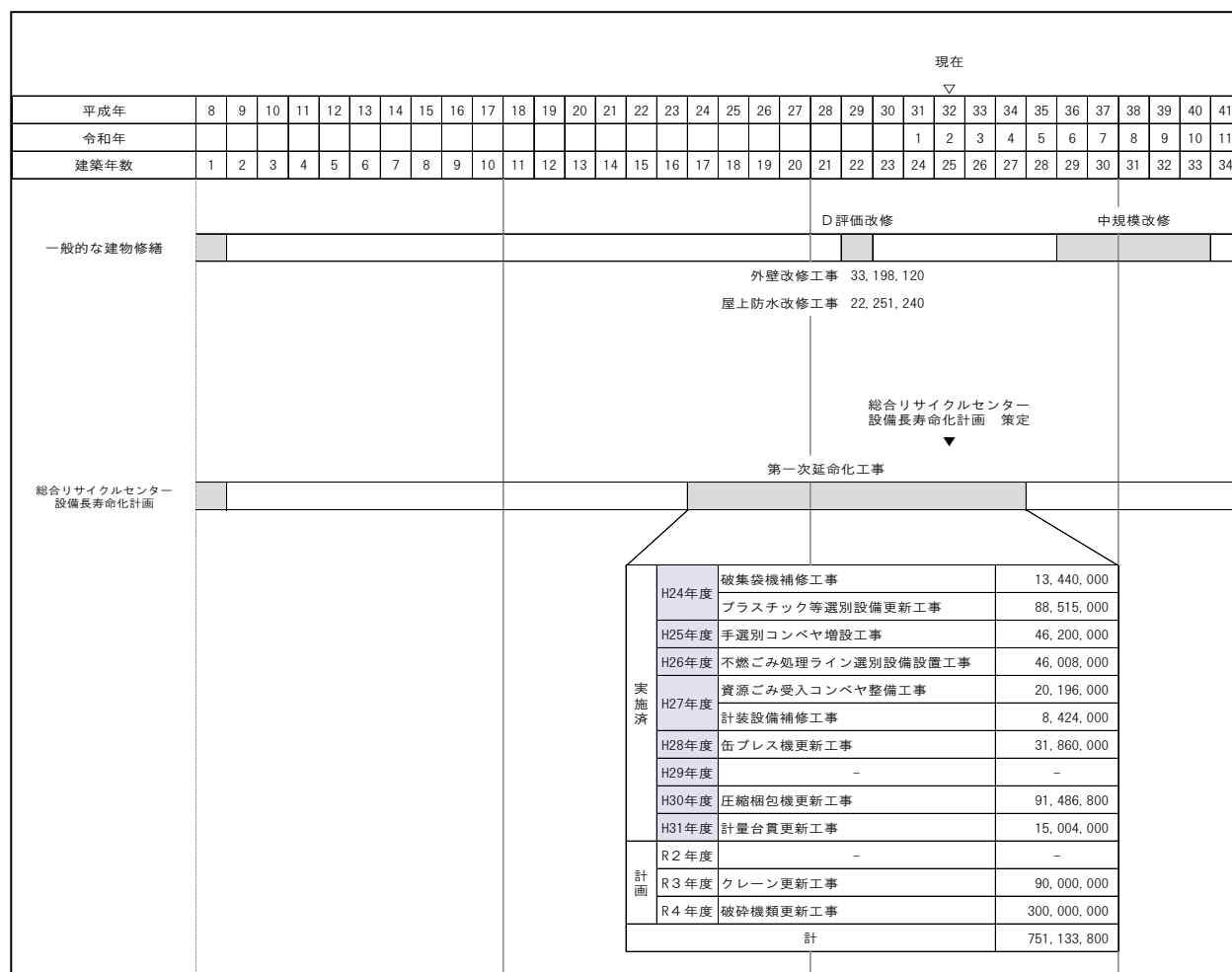
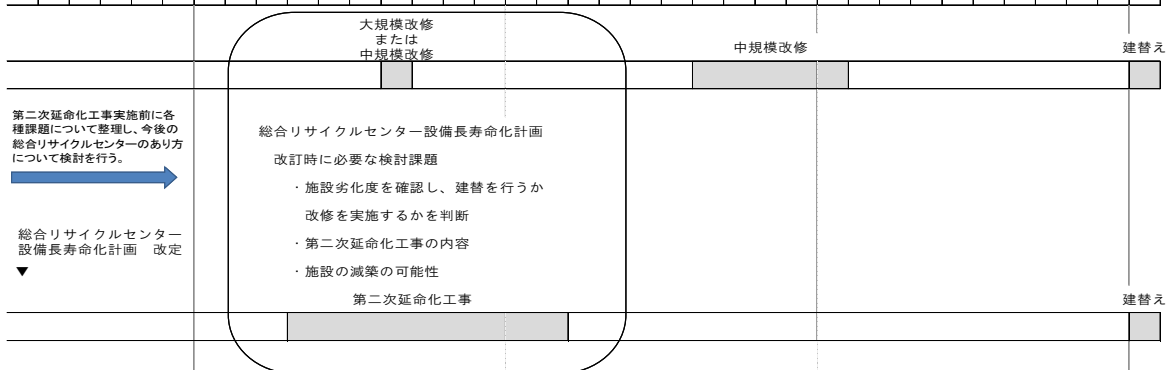


図 4－6 一般的な建物修繕の時期と設備長寿命化計画の実施時期の比較



42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71



#### ④ストックマネジメントの効果

廃棄物処理施設において、長寿命化総合計画を行うことの主な効果として次の事項があげられる。

##### ア 施設の長寿命化による財政負担の軽減

破砕物処理施設の建設は、市にとって 20 年に 1 度の大事業であり、建設費の負担のみならず、適地選定や住民理解の形成など多くの負担を伴う事業である。従来は 20 年程度であった稼働年数が長期化されることによりこの負担が軽減される。

##### イ LCC の低減

施設建替えの周期が長期化されることから LCC の低減が図られる。

##### ウ 安全性及び信頼性の向上

性能水準が著しく低下する前に、補修や適切な設備更新等により性能水準の回復が図られ、稼働期間全体にわたって高い性能水準が保たれることから安全性と信頼性が向上する。

##### エ 機能の向上

老朽化し更新が必要な設備・機器に対しては、技術の進展による高性能・高効率なもの、省電力等環境に対してより低負荷なもの、耐久性に配慮したものを採用することにより、機能の向上を図ることが可能となる。

##### オ 住民の施設に対する信頼感の確保

適正な管理により、故障停止やトラブルの少ない運転を継続することにより、施設に対する住民の不安を和らげ、廃棄物処理事業に対する信頼感の確保につながる。

## 第5章 延命化計画

リサイクルセンターの適切な保全を実施してもなお生じる性能の低下に対応するため、必要な基幹的設備・機器の更新等の整備実施に向けた計画である。

### 1 延命化の目的

本章では、リサイクルセンターの延命化計画の目標について、次の項目を検討した。

- ①将来計画の整理
- ②延命化の目標年数の設定
- ③延命化に向けた検討課題や留意点の抽出
- ④目標とする性能水準の設定
- ⑤性能水準達成に必要となる改良範囲の抽出
- ⑥主な改良範囲の検討

#### (1) 将来計画の整理

延命化計画を策定するに当たり、本市の廃棄物処理に関する計画をまとめた。

##### ア 立川市一般廃棄物処理基本計画

令和2（2020）年度に改定した立川市一般廃棄物処理基本計画では、人口の増加とともに燃やせないごみ、粗大ごみのリサイクルセンターへの搬入量は増加するとしている。また、資源ごみについても啓発や施策により増加する見込みとなっている。平成19（2007）年度から平成31（2019）年度までの実績及び令和2（2020）年度から令和6（2024）年度までのごみ量の推計値は表5－1に示すとおりで、令和6（2024）年度の搬入ごみ量推計値約1万6千トン／年となるが、民間施設に処理委託している紙・布類の推計値を差し引いた約1万トン／年を処理すべき量として、以後の検討に用いることとした。

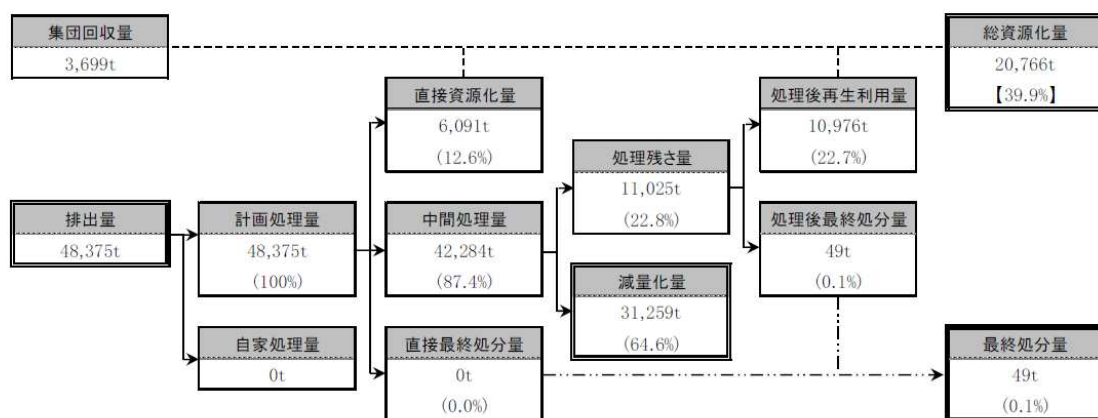
表5－1 リサイクルセンターごみ搬入量推計

年度		実績値（単位：t）											推計値（単位：t）						
		H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	R2	R3	R4	R5	R6
人口（人）		175,675	177,139	178,151	178,561	178,823	178,520	178,442	179,140	179,563	181,285	182,715	183,482	184,148	183,755	184,168	184,483	184,700	184,821
家庭系	燃やせないごみ	2,056	1,889	1,872	2,482	2,635	2,648	2,679	1,921	1,939	1,944	1,902	1,927	2,113	1,826	2,050	2,274	2,498	2,722
	資源ごみ	9,578	9,220	10,044	10,939	10,660	10,653	11,517	12,314	12,262	12,189	12,004	11,742	11,567	12,521	12,563	12,604	12,645	12,685
	有害ごみ	63	56	40	53	58	53	58	55	59	59	58	64	65	67	69	70	70	74
	小計	11,694	11,171	11,979	13,477	13,335	13,354	14,254	14,290	14,260	14,192	13,967	13,669	13,745	14,691	14,972	15,253	15,533	15,815
事業系	燃やせないごみ	1,616	1,481	1,317	827	735	723	902	71	65	65	66	64	66	72	75	79	83	87
	資源ごみ	1,427	1,414	1,518	795	511	325	455	192	173	152	170	183	189	205	215	226	237	247
	小計	3,043	2,895	2,835	1,622	1,246	1,048	1,357	263	238	217	236	247	255	277	290	305	320	334
ごみ搬入量合計		14,737	14,066	14,814	15,099	14,581	14,402	15,611	14,553	14,498	14,409	14,203	13,916	14,000	14,972	14,972	15,253	15,533	15,815

注：人口については、平成31年度（2019）年度までは10月1日の実績値、令和2（2020）年度以降は、立川市第4次長期総合計画後期基本計画（令和2年3月）の総人口の見通しの数値を用いており、計画前期と異なる。

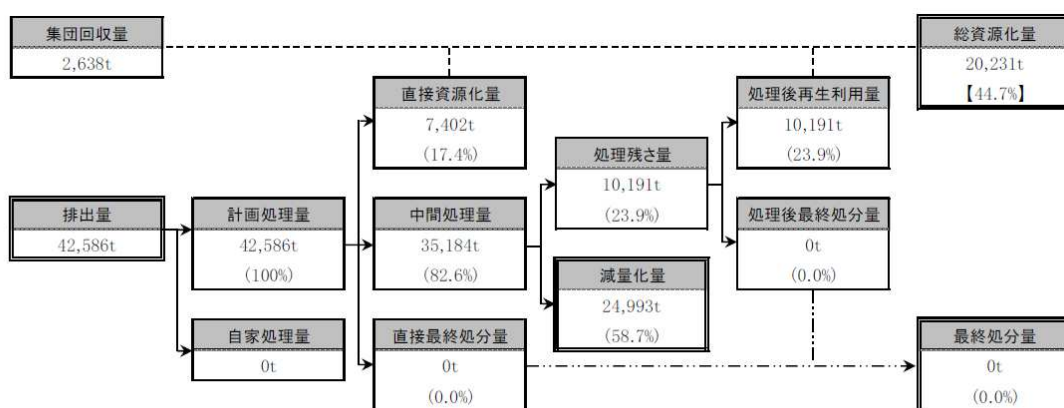
## イ 立川市地域循環型社会形成推進地域計画

平成 27（2015）年度に策定した立川市地域循環型社会形成推進地域計画では、「発生抑制、再使用の推進」「処理体制」「処理施設の整備」「施設整備に関する計画支援事業」「その他の施策」の施策を掲げ、これに取り組むことで廃棄物の減量化を含め循環型社会の実現を目指すとしている平成 26（2014）年度の一般廃棄物処理状況フローと令和 15（2033）年度における目標達成時の処理状況フローを図 5－1 と図 5－2 に示す。



※ 総資源化率は集団回収を含む排出量に対する割合を示す。

図 5－1 平成 26（2014）年度の一般廃棄物処理状況フロー



※ 総資源化率は集団回収を含む排出量に対する割合を示す。

図 5－2 令和 15（2033）年度における目標達成時の処理状況フロー

## (2) 延命化の目標年数の設定

### ア リサイクルセンターの建替え時期

手引きに記載されている廃止時の供用年数は図5-3に示すとおりで、破砕物処理施設の平均供用年数は16年程度となっている。

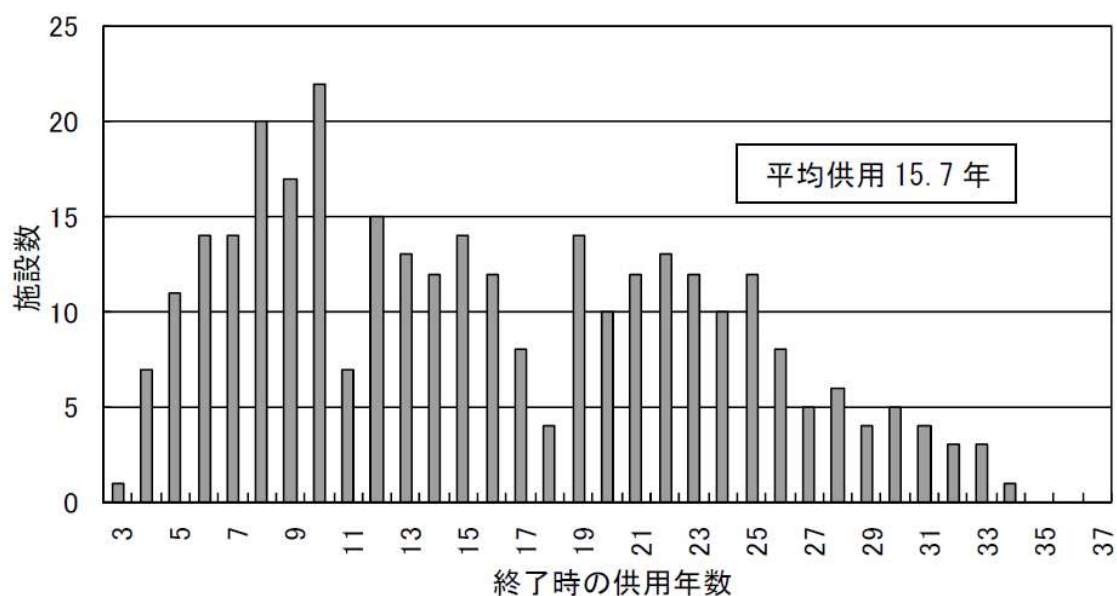


図5-3 破砕物処理施設 稼働年数別施設数

リサイクルセンターの場合は、①竣工後24年を経過して順調に稼働していること、②建物躯体等の主要部を計画的に保全実施していること、③破砕物処理施設の設備・機器の更新周期は5年・10年・15年であることと、建物躯体部分の劣化度を考慮し、更新時期を令和18(2036)年度頃と試算することでLCCの比較を明確にし、施設建替えまでの安定的な施設稼働を目指す。

#### イ リサイクルセンターの延命化工事の時期

延命化工事を行う場合、設備・機器が耐用年数を迎える前に実施する必要がある。前述にもある通り、設備・機器の更新時期はその種類ごとにばらつきがあるため、計画的な整備が必要とされる。平成 22（2010）年に策定された「設備保全計画（平成 26（2014）年改訂）」に基づき現在も実施している施設整備工事等を延命化工事と位置づけ、継続して整備・延命化を行う。なお、設備保全計画の対象年度は平成 24（2012）年度から令和 4（2022）年度となっている。すでに実施済みの延命化工事もあることから LCC 比較開始年度は平成 24（2012）年とし、本来かかる経費について、遡って算出する。

#### ウ リサイクルセンターの延命化工事による最長目標稼働年数

リサイクルセンターの延命化工事による最長目標稼働年数の設定は、プラント耐用年数予測、設備の大規模整備や更新時期周期、プラントメーカーの見解等から検討した。

まず、プラントの耐用年数であるが、設備・機器に関しては老朽化すれば更新が可能であるが、建物躯体の老朽化に関しては補修や更新を行うのは非現実的であるため、建物の耐用年数を上限とした延命化目標を設定する。

一般的にコンクリート躯体の耐用年数は最長で約 50 年と言われているが、当施設はごみピットでのクレーンバケットによる外的衝撃や大型機器による振動の影響、湿潤部でのコンクリートスラブ割れに伴う鉄筋腐食などにより、コンクリート躯体は相当のダメージがある。リサイクルセンターの延命化による最長目標稼働年数は、トータルで 40 年とすることで LCC 比較を容易にする。なお、この設定については、プラントメーカーからも適切な延命化対策を行うことにより稼働が可能であるとの見解を得ている。

### （3）延命化に向けた検討課題や留意点の抽出

リサイクルセンターは、老朽化や損耗の進んだ設備・機器の整備のみではなく、改善を含む技術検討、例えば、選別精度の向上やごみ処理フローの見直し等も含めて検討する。検討項目として、リサイクルセンターの課題をまとめたものを表 5-2 に示す。

また、リサイクルセンターは、老朽化や損耗の進んだ設備・機器の整備のみではなく、現在のごみ組成等を考慮した機器構成や省エネ化を図ったシステムの採用し長期的視点に立った機器の交換等の改善を行う。

なお、不使用となっている機器については、腐食の進行による崩壊等の危険な状況になる可能性があるため、撤去を検討する。

表 5－2 リサイクルセンター 設備・機器の検討課題

No.	設備・機器名		機器
1	受入・供給設備	ごみ供給クレーン	老朽化
2	破碎設備	破碎機	モーターの老朽化 消費電力削減のために制御方法更新
3	選別設備	破集袋機	老朽化
		粒度選別機	老朽化 選別方法の見直し
		手選別設備	能力不足
		不燃ごみ粒度選別機	能力不足
4	再生設備	アルミプレス機	老朽化
		鉄プレス機	老朽化 処理能力の見直し
		圧縮梱包機 2	老朽化 固定方式の変更
5	電気設備	計装設備	老朽化

(4) 目標とする性能水準の設定

リサイクルセンターは、竣工から 24 年が経過し、目標とすべき性能水準は手引きを参考に表 5－3 に示すとおりとする。

表 5－3 目標とする性能水準

項目	リサイクルセンターの目標
省エネルギー化	電力使用量削減
有価物の回収率の向上	資源物の回収率の向上
信頼性向上	稼働率向上
安定性向上	ごみ質変化への対応
機能向上	省力化



(5) 性能水準達成に必要な改良範囲の抽出

リサイクルセンターの性能水準を達成するために必要となる改良項目や改良する主な設備・機器を抽出し、その範囲を表5-4に示す。

表5-4 目標とする性能水準

目標	概要	対応策（改良内容）		受入供給	破碎	搬送	選別	貯留	集塵	電気	計装	建築
省エネルギー化	電力使用量の削減	・鉄プレス更新	・鉄プレス更新時の処理能力の見直し									
		・粒度選別機更新	・選別機器の見直し		●		●			●		
		・破碎機の整備	・破碎機整備時の制御方式やモーター仕様の検討									
有価物の回収率の向上	鉄類の回収率の向上	・破碎機の整備	・破碎機整備時の破碎粒度の見直し		●							
	プラスチックの品質の向上	・破集袋機の整備	・減速機等消耗部品の更新									
		・手選別設備の整備	・機器の増設			●	●					
		・不燃ごみ粒度選別機の整備	・機器の増設									
信頼性向上	稼働率向上	・故障予防保全	・ごみクレーン更新 ・各種ケーブル交換	●						●	●	
		・計装設備	・計装設備更新									
安定性向上	ごみ質変化への対応	・アルミプレス更新	・アルミプレス更新					●				
c		・圧縮梱包機更新	・圧縮梱包機更新									
機能向上	省力化	・鉄プレス更新	・鉄プレス更新					●				

(6) 主な改良範囲の検討

ア 機器見直しによる省エネルギー・省力化

ごみ質やごみ量の変化により、現行機器では過大な処理能力の設計となっている箇所が見受けられる。更新時に見直しを行うことで、イニシャルコスト・ランニングコストを抑えることも可能と考える。

イ 電力削減

各モーターや始動機類を、更新や改修の都度インバータ制御等、省エネルギータイプへの仕様変更を検討し、消費電力の削減を図っていく。

## 2 延命化への対応

### (1) リサイクルセンターの検討課題の対応方策、延命化工事の項目

リサイクルセンター延命化工事の検討課題への対応方策、延命化工事の項目を表5-5に示す。リサイクルセンターの延命化は、現在実施している点検整備を継続し、主要機器の入れ替えや不使用機器の撤去を基本方針とする。

表5-5 延命化工事への検討課題に対する対応方法

No.	設備区分	検討課題	対応方法、延命化工事項目
1	受入・供給設備	ごみ供給クレーンの老朽化	横走行モーター交換、バケット交換、給電ケーブル交換
2	破碎設備	破碎機の老朽化	モーターの老朽化 消費電力削減のために制御方法更新
3	選別設備	破集袋機の老朽化	減速機の老朽化
		粒度選別機の老朽化	選別方法の変更
		手選別設備の能力不足	機器の増設
		不燃ごみ粒度選別機の能力不足	機器の増設
4	再生設備	アルミプレス機の老朽化	アルミプレス機更新
		鉄プレス機の老朽化	鉄プレス機更新 処理能力の見直し
		圧縮梱包機2	圧縮梱包機2更新 固定方式の変更
5	電気設備	計装設備の老朽化	計装設備更新

(2) 延命化工事の工程

リサイクルセンター延命化工事における検討課題を考慮し、すでに実施済みの延命化工事を加味したうえで、主要機器の延命化について検討し作成したスケジュール案を図5-4に示す。

	実施年度	主要機器延命化工事	その他建物等更新工事
実施済	平成 24 年度	破集袋機補修工事 プラスチック等選別設備更新工事	集塵機補修工事等
	平成 25 年度	手選別コンベヤ増設工事	シャッター改修工事等
	平成 26 年度	不燃ごみ処理ライン選別設備設置工事	工場棟空調機設置工事、 工場棟屋上防水改修工事 等
	平成 27 年度	資源ごみ受入コンベヤ整備工事 計装設備補修工事	路面整備工事、リサイク ルセンターシャッター改 修工事等
	平成 28 年度	缶プレス機更新工事	ホッパー操作盤更新工事 等
	平成 29 年度		外壁補修工事、屋上防水 工事、空調機更新工事、 クレーン設備補修工事
	平成 30 年度	圧縮梱包機更新工事	空調機改修工事
	平成 31 年度	計量台貫更新工事	空調機改修工事、剪断物 コンベアチェーン交換工 事
計 画	令和 2 年度		クレーン用ケーブル補修 工事、照明設備改修工事 等
	令和 3 年度	クレーン更新工事	照明設備改修工事等
	令和 4 年度	破碎機類更新工事	

図5-4 リサイクルセンター 延命化工事工程案

### 3 延命化の効果

延命化の効果を評価するため、手引きに基づき①建替えする場合（延命化を行わない。）と、②延命化を行う場合、その他建物等更新工事等含めた③延命化を行う場合（建物等込）のLCCを検討する。検討対象期間は、現在から延命化の目標年までとする。LCC算出のための経費内訳を表5－6に示す。

表5－6 LCC算出のための経費

大項目	経費内訳	
	延命化の場合	建替えの場合
廃棄物処理イニシャルコスト	延命化工事	新施設建築費
廃棄物処理ランニングコスト	人件費	人件費
	用役費	用役費
	点検補修費	点検補修費

表5－6の各経費の算出方法を表5－7に示す。

表5－7 LCCの経費算出方法

経費	算出方法
延命化工事	機器保守メーカーの見積を参考とする
新施設建築費	最近の新施設建設費のデータを使用する
人件費	「延命化の場合」と「建替えの場合」で大きな差が見込めないため、ランニングコストに含めずに検討する
用役費	同上
点検補修費	今までの実績をベースに検討する

#### ア 残存価値の控除

「新施設」及び「延命化した現施設」の残存価値は、以下のように算出する。

$$(\text{新施設の残存価値}) = (\text{新施設建設費}) - (\text{新施設建設費}) \times \{ (\text{検討対象期間中に稼働する年数}) \div (\text{想定される稼働年数}) \}$$

$$(\text{現施設の残存価値}) = 0$$

イ 将来の経費の残存価値化（社会的割引率）

社会的割引率は、LCC を求める上での各種経費の算定に大きく影響する。費用対効果の前提となる社会的割引率等の指標の前提条件については、関係行政機関においてその妥当性について検討し、各事業間で整合性を確保することとなっている。このため、公共事業の分野では４％が適用されているため、特別の事情がない場合は割引率４％を適用するものとされている。

基準年度から検討対象期間最終年までの各年度の経費計算結果を以下の式で現在価値に換算する。表５－８に経過年数と割引係数を示す。

現在価値＝ $t$  年度における経費計算結果÷ $t$  年度の割引係数

割引係数： $(1+r)^{j-1}$

$r$ ：割引率（４％＝０．０４）

$j$ ：基準年度からの経過年数（基準年度＝１）

表５－８ 割引率４％における割引係数表

経過年数 J	割引係数	経過年数 J	割引係数	経過年数 J	割引係数	経過年数 J	割引係数
1	1. 0000	11	1. 4802	21	2. 1911	31	3. 2434
2	1. 0400	12	1. 5395	22	2. 2788	32	3. 3731
3	1. 0816	13	1. 6010	23	2. 3699	33	3. 5081
4	1. 1249	14	1. 6651	24	2. 4647	34	3. 6484
5	1. 1699	15	1. 7317	25	2. 5633	35	3. 7943
6	1. 2167	16	1. 8009	26	2. 6658	36	3. 9461
7	1. 2653	17	1. 8730	27	2. 7725	37	4. 1039
8	1. 3159	18	1. 9479	28	2. 8834	38	4. 2681
9	1. 3686	19	2. 0258	29	2. 9987	39	4. 4388
10	1. 4233	20	2. 1068	30	3. 1187	40	4. 6164

備考：経過年数１とは、延命化計画策定年度を示す。

検討対象期間開始年度（延命化計画策定年度の次年度）以降の経費には割引係数（１．０４００ 以上）を考慮する。

ウ 対象とする経費

LCC 算出にあたり、対象とする経費内訳を表 5－9 に、延命化する場合の条件を表 5－10、表 5－11 に、建替えをする場合の条件を表 5－12 に示す。表 5－13 において想定される新施設稼働期間は、建替えた場合の想定年数と同じ 27 年とした。

表 5－9 LCC 算出のための経費

大項目	経費内訳	
	延命化の場合	建替えの場合
廃棄物処理イニシャルコスト	延命化工事	新施設建築費
廃棄物処理ランニングコスト	点検補修費	点検補修費

表 5－10 LCC 算出のための条件（延命化する場合）

	条件	
稼働開始	平成 8（1996）年度 （平成 31（2019）年度時点：稼働から 24 年目）	
延命化計画策定	令和 2（2020）年度策定	
延命目標年	令和 18（2036）年度まで （稼働から 41 年目まで）	
建設費	3, 591, 872 千円	
延命化工事実施時期及び工事費	平成 24 年度（1 年目）	101, 955 千円
	平成 25 年度（2 年目）	46, 200 千円
	平成 26 年度（3 年目）	46, 008 千円
	平成 27 年度（4 年目）	28, 620 千円
	平成 28 年度（5 年目）	31, 860 千円
	平成 29 年度（6 年目）	0 千円
	平成 30 年度（7 年目）	91, 487 千円
	平成 31 年度（8 年目）	15, 004 千円
	令和 2 年度（9 年目）	0 千円
	令和 3 年度（10 年目）	90, 000 千円
	令和 4 年度（11 年目）	300, 000 千円
延命化工事全体額	751, 134 千円	

表 5－11 LCC 算出のための条件（延命化する場合（建物等込））

	条件	
稼働開始	平成 8（1996）年度 （平成 31（2019）年度時点：稼働から 24 年目）	
延命化計画策定	令和 2（2020）年度策定	
延命目標年	令和 18（2036）年度まで （稼働から 41 年目まで）	
建設費	3, 591, 872 千円	
延命化工事実施時期及 び工事費	平成 24 年度（1 年目）	105, 173 千円
	平成 25 年度（2 年目）	76, 165 千円
	平成 26 年度（3 年目）	47, 912 千円
	平成 27 年度（4 年目）	37, 714 千円
	平成 28 年度（5 年目）	38, 614 千円
	平成 29 年度（6 年目）	66, 807 千円
	平成 30 年度（7 年目）	106, 583 千円
	平成 31 年度（8 年目）	32, 680 千円
	令和 2 年度（9 年目）	71, 571 千円
	令和 3 年度（10 年目）	102, 225 千円
	令和 4 年度（11 年目）	300, 000 千円
延命化工事全体額	985, 444 千円	

#### エ 施設規模、処理量等

施設規模は立川市一般廃棄物処理基本計画における令和 6 年度のリサイクルセンターの処理すべき量に基づき算出する。

○計画年間処理量 10, 000 t / 年

○年間実稼働日数 258 日

○月変動係数 1. 15

○施設規模  $10, 000 \div 258 \times 1. 15 = 44. 57$   
 $\approx 45 \text{ t / 日}$

施設規模は 45t/日と算出する。

#### オ 施設建設費

施設建設費について、近年の他都市の事例等から施設規模（t）当たり 80, 000 千円と想定し、本市の施設規模 45 t / 日に対して、約 36 億円が見込まれる。

表 5－12 LCC 算出のための条件（延命化しない場合）

	条件	
新施設稼働開始	令和 5（2023）年度 （現施設：稼働から 28 年目の令和 5（2023）年度までに新施設が稼働と仮定）	
新施設建設期間	令和 2（2020）年度から令和 4（2022）年度まで	
新施設建設費	平成 24 年度（1 年目）	0 千円
	平成 25 年度（2 年目）	0 千円
	平成 26 年度（3 年目）	0 千円
	平成 27 年度（4 年目）	0 千円
	平成 28 年度（5 年目）	0 千円
	平成 29 年度（6 年目）	0 千円
	平成 30 年度（7 年目）	0 千円
	平成 31 年度（8 年目）	0 千円
	令和 2 年度（9 年目）	900, 000 千円
	令和 3 年度（10 年目）	900, 000 千円
	令和 4 年度（11 年目）	1, 800, 000 千円
	合計	3, 600, 000 千円
想定される新施設稼働期間（残存価値算出用）	28 年（延命化対策を行わない場合）	

#### カ 検討対象期間

前述の LCC 算出方法に則り延命化を行い、稼働期間 40 年とした。

検討対象期間開始年度：平成 24（2012）年度（延命化工事開始年度）

検討対象期間終了年度：令和 18（2036）年度）

以上のパターンの LCC を検討する。

#### キ 点検補修費の実績傾向

リサイクルセンターの将来の廃棄物処理ランニングコストの点検補修費は、図 5－5 のとおり竣工から平成 31（2019）年度までの実績から近似式を求めた。

建替えをした場合の点検補修費は、同じ近似式を用いた。



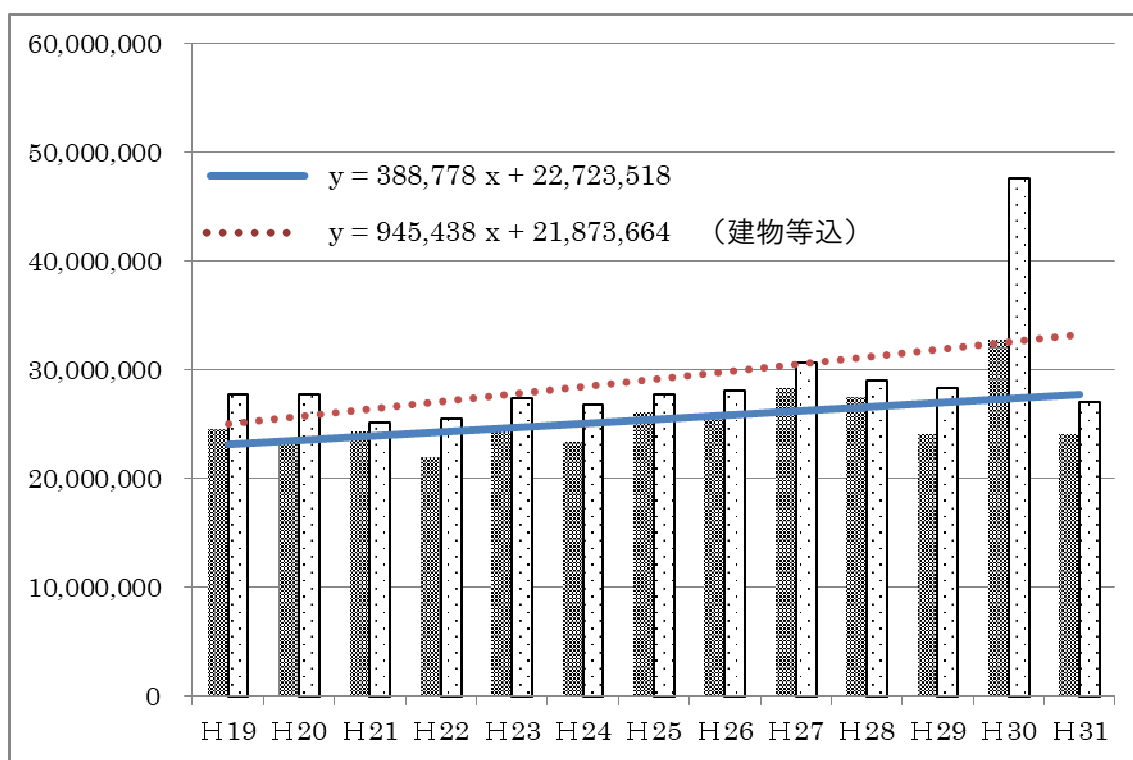


図5-5 リサイクルセンター 点検補修費の推移と近似値

リサイクルセンターの延命化工事を行う場合の具体的な点検補修費の算出結果を、表5-13、表5-14に示す。

表５－１３ リサイクルセンターを延命化する場合の点検補修費計算結果

年度	建設費A	延命化 工事B1	延命化 工事B2	延命化 工事B3	延命化 工事B4	延命化 工事B5	延命化 工事B6	延命化 工事B7	延命化 工事B8	延命化 工事B9	既存部分 金額	延命化部分 金額	既存 部分 比率	延命化 部分 比率	既存部分 点検補修費	延命化後の点検補修費										点検補修費 合計	
																延命化B1分 点検補修費	延命化B2分 点検補修費	延命化B3分 点検補修費	延命化B4分 点検補修費	延命化B5分 点検補修費	延命化B6分 点検補修費	延命化B7分 点検補修費	延命化B8分 点検補修費	延命化B9分 点検補修費	延命化部分 点検補修費 合計		
																(千円)	(千円)	(千円)	(千円)	(千円)	(千円)	(千円)	(千円)	(千円)	(千円)		(千円)
H24	3,591,872	101,955									3,489,917	101,955	97%	3%	24,345	656										656	25,001
H25	3,591,872		46,200								3,443,717	148,155	96%	4%	24,395	667	297									964	25,360
H26	3,591,872			46,008							3,397,709	194,163	95%	5%	24,437	678	302	286								1,276	25,714
H27	3,591,872				28,620						3,369,089	222,783	94%	6%	24,596	689	307	301	184							1,482	26,078
H28	3,591,872					31,860					3,337,229	254,643	93%	7%	24,725	700	312	306	187	205						1,711	26,436
H29	3,591,872										3,337,229	254,643	93%	7%	25,086	711	317	311	190	208						1,738	26,824
H30	3,591,872						91,487				3,245,742	346,130	90%	10%	24,750	722	322	316	193	212	589				2,355	27,104	
H31	3,591,872							15,004			3,230,738	361,134	90%	10%	24,985	733	327	321	197	215	599	97			2,489	27,473	
R2	3,591,872										3,230,738	361,134	90%	10%	25,335	744	332	326	200	219	608	98			2,528	27,862	
R3	3,591,872									90,000	3,140,738	451,134	87%	13%	24,969	755	337	331	203	222	618	100	579		3,146	28,115	
R4	3,591,872									300,000	2,840,738	751,134	79%	21%	22,891	766	342	336	206	226	628	101	589	1,930	5,125	28,016	
R5	3,591,872										2,840,738	751,134	79%	21%	23,199	777	347	341	209	229	638	103	599	1,963	5,206	28,405	
R6	3,591,872										2,840,738	751,134	79%	21%	23,506	788	352	346	212	233	648	105	608	1,995	5,288	28,794	
R7	3,591,872										2,840,738	751,134	79%	21%	23,814	800	357	351	215	236	658	106	618	2,028	5,369	29,183	
R8	3,591,872										2,840,738	751,134	79%	21%	24,121	811	362	356	218	239	668	108	628	2,060	5,450	29,572	
R9	3,591,872										2,840,738	751,134	79%	21%	24,429	822	367	361	221	243	678	110	638	2,093	5,532	29,960	
R10	3,591,872										2,840,738	751,134	79%	21%	24,736	833	372	366	224	246	688	111	647	2,125	5,613	30,349	
R11	3,591,872										2,840,738	751,134	79%	21%	25,044	844	377	371	228	250	698	113	657	2,158	5,694	30,738	
R12	3,591,872										2,840,738	751,134	79%	21%	25,351	855	382	376	231	253	708	114	667	2,190	5,775	31,127	
R13	3,591,872										2,840,738	751,134	79%	21%	25,659	866	387	381	234	257	717	116	677	2,223	5,857	31,515	
R14	3,591,872										2,840,738	751,134	79%	21%	25,966	877	392	386	237	260	727	118	686	2,255	5,938	31,904	
R15	3,591,872										2,840,738	751,134	79%	21%	26,274	888	397	391	240	264	737	119	696	2,288	6,019	32,293	
R16	3,591,872										2,840,738	751,134	79%	21%	26,581	899	402	396	243	267	747	121	706	2,320	6,101	32,682	
R17	3,591,872										2,840,738	751,134	79%	21%	26,889	910	407	401	246	271	757	123	715	2,353	6,182	33,071	
R18	3,591,872										2,840,738	751,134	79%	21%	27,196	921	412	406	249	274	767	124	725	2,385	6,263	33,459	
計		101,955	46,200	46,008	28,620	31,860	91,487	15,004	90,000	300,000					500,780	19,712	8,515	8,069	4,767	5,029	12,878	1,986	10,435	32,365	103,757	727,035	

注：四捨五入により端数に誤差がある場合がある

表５－１４ リサイクルセンターを延命化する場合（建物等込）の点検補修費計算結果

年度	建設費A	延命化 工事B1	延命化 工事B2	延命化 工事B3	延命化 工事B4	延命化 工事B5	延命化 工事B6	延命化 工事B7	延命化 工事B8	延命化 工事B9	延命化 工事B10	延命化 工事B11	既存部分 金額	延命化部分 金額	既存 部分 比率	延命化 部分 比率	既存部分 点検補修費	延命化後の点検補修費										点検補修費 合計		
																		延命化B1分 点検補修費	延命化B2分 点検補修費	延命化B3分 点検補修費	延命化B4分 点検補修費	延命化B5分 点検補修費	延命化B6分 点検補修費	延命化B7分 点検補修費	延命化B8分 点検補修費	延命化B9分 点検補修費	延命化B10分 点検補修費		延命化B11分 点検補修費	延命化部分 点検補修費 合計
H24	3,591,872	105,173											3,486,699	105,173	97%	3%	26,740	668											668	27,408
H25	3,591,872		76,165										3,410,534	181,338	95%	5%	27,053	696	484										1,180	28,233
H26	3,591,872			47,912									3,382,622	229,250	94%	6%	27,558	724	504	304									1,532	29,090
H27	3,591,872				37,714								3,324,908	266,964	93%	7%	28,124	751	524	317	240								1,832	29,956
H28	3,591,872					38,614							3,286,294	305,578	91%	9%	28,663	779	544	330	250	245							2,147	30,810
H29	3,591,872						66,807						3,219,487	372,385	90%	10%	28,928	807	564	342	259	255	424						2,652	31,580
H30	3,591,872							106,583					3,112,904	478,968	87%	13%	28,789	834	584	355	269	266	442	677					3,427	32,217
H31	3,591,872								32,680				3,080,224	511,648	86%	14%	29,298	862	604	367	279	276	460	705	208				3,761	33,059
R2	3,591,872									71,571			3,008,653	583,219	84%	16%	29,409	890	624	380	289	286	477	733	216	455			4,350	33,759
R3	3,591,872										102,225		2,906,428	685,444	81%	19%	29,175	917	644	393	299	296	495	761	225	474	649		5,153	34,328
R4	3,591,872											300,000	2,606,428	985,444	73%	27%	26,849	945	664	405	309	306	512	789	233	492	676	1,906	7,240	34,089
R5	3,591,872												2,606,428	985,444	73%	27%	27,535	973	684	418	319	316	530	817	242	511	703	1,965	7,499	35,034
R6	3,591,872												2,606,428	985,444	73%	27%	28,222	1,000	704	430	329	327	548	845	251	530	730	2,064	7,758	35,980
R7	3,591,872												2,606,428	985,444	73%	27%	28,908	1,028	724	443	339	337	565	874	259	549	757	2,143	8,018	36,925
R8	3,591,872												2,606,428	985,444	73%	27%	29,594	1,056	744	456	349	347	583	902	268	568	784	2,222	8,277	37,871
R9	3,591,872												2,606,428	985,444	73%	27%	30,280	1,083	765	468	359	357	600	930	276	587	811	2,301	8,537	38,816
R10	3,591,872												2,606,428	985,444	73%	27%	30,966	1,111	785	481	369	367	618	958	285	605	838	2,380	8,796	39,762
R11	3,591,872												2,606,428	985,444	73%	27%	31,652	1,139	805	494	379	377	635	986	294	624	865	2,459	9,055	40,707
R12	3,591,872												2,606,428	985,444	73%	27%	32,338	1,166	825	506	389	388	653	1,014	302	643	892	2,538	9,315	41,653
R13	3,591,872												2,606,428	985,444	73%	27%	33,024	1,194	845	519	398	398	671	1,042	311	662	919	2,617	9,574	42,598
R14	3,591,872												2,606,428	985,444	73%	27%	33,710	1,222	865	531	408	408	688	1,070	319	681	945	2,696	9,834	43,543
R15	3,591,872												2,606,428	985,444	73%	27%	34,396	1,250	885	544	418	418	706	1,098	328	700	972	2,775	10,093	44,489
R16	3,591,872												2,606,428	985,444	73%	27%	35,082	1,277	905	557	428	428	723	1,126	337	718	999	2,853	10,352	45,434
R17	3,591,872												2,606,428	985,444	73%	27%	35,768	1,305	925	568	438	438	741	1,154	345	737	1,026	2,932	10,612	46,380
R18	3,591,872												2,606,428	985,444	73%	27%	36,454	1,333	945	582	448	448	759	1,182	354	756	1,053	3,011	10,871	47,325
計		105,173	76,165	47,912	37,714	38,614	66,807	106,583	32,680	71,571	102,225	300,000					620,375	25,009	17,146	10,191	7,564	7,286	11,830	17,663	5,053	10,292	13,620	36,880	162,534	921,047

### (1) LCC の比較

延命化工事を行わず建替えをする場合と、延命化工事を行って 40 年間稼働する場合の LCC を計算するに当たって、検討対象期間は、平成 24（2012）年度から令和 18（2036）年度までの 24 年間とする。手引きに基づき LCC の算出イメージは、図 5－6 となる。

年度(令和)																																																	
年度(平成)		24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57														
立川市総合リサイクルセンター稼働年数 (平成8年度竣工)		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50														
建替えの場合  (令和5年度に新施設が稼働)																																																	
		$LCC = \text{現施設処理費}(H24 \sim R4) + \text{建替え費} + \text{新施設処理費}(R5 \sim R18)$																																															
延命化の場合  (14年延命化し、令和18年度まで現施設が稼働)																																																	
		$LCC = \text{現施設処理費}(H24 \sim R18) + \text{延命化工事費}$																																															
備考：																																																	

図 5-6 LCC の比較

また、リサイクルセンターの建替えをする場合のLCCの計算結果を、表5-15、表5-16に、延命化を行う場合のLCCの計算結果を表5-17、表5-18に示す。

表５－１５ リサイクルセンターの建替えをする場合の LCC

年度	社会的割引考慮前			社会的割引考慮後			
	新施設建設費	点検補修費	計	割引係数	新施設建設費	点検補修費	計
	(千円)	(千円)	(千円)		(千円)	(千円)	(千円)
H24		24, 667	24, 667	1. 0000		24, 667	24, 667
H25		25, 056	25, 056	1. 0400		24, 093	24, 093
H26		25, 445	25, 445	1. 0816		23, 525	23, 525
H27		25, 834	25, 834	1. 1249		22, 965	22, 965
H28		26, 223	26, 223	1. 1699		22, 414	22, 414
H29		26, 611	26, 611	1. 2167		21, 872	21, 872
H30		27, 000	27, 000	1. 2653		21, 339	21, 339
H31		27, 389	27, 389	1. 3159		20, 814	20, 814
R 2	900, 000	27, 778	927, 778	1. 3686	657, 606	20, 296	677, 902
R 3	900, 000	28, 167	928, 167	1. 4233	632, 333	19, 790	652, 123
R 4	1, 800, 000	28, 555	1, 828, 555	1. 4802	1, 216, 052	19, 292	1, 235, 344
R 5		23, 112	23, 112	1. 5395		15, 013	15, 013
R 6		23, 501	23, 501	1. 6010		14, 679	14, 679
R 7		23, 890	23, 890	1. 6651		14, 347	14, 347
R 8		24, 279	24, 279	1. 7317		14, 020	14, 020
R 9		24, 667	24, 667	1. 8009		13, 697	13, 697
R10		25, 056	25, 056	1. 8730		13, 378	13, 378
R11		25, 445	25, 445	1. 9479		13, 063	13, 063
R12		25, 834	25, 834	2. 0258		12, 752	12, 752
R13		26, 223	26, 223	2. 1068		12, 447	12, 447
R14		26, 611	26, 611	2. 1911		12, 145	12, 145
R15		27, 000	27, 000	2. 2788		11, 848	11, 848
R16		27, 389	27, 389	2. 3699		11, 557	11, 557
R17		27, 778	27, 778	2. 4647		11, 270	11, 270
R18		28, 167	28, 167	2. 5633		10, 988	10, 988
計	3, 600, 000	651, 677	4, 251, 677		2, 505, 991	422, 271	2, 928, 262

(注) 四捨五入により端数に誤差がある場合がある。

表 5-16 リサイクルセンターの建替えをする場合の LCC（建物等込）

年度	社会的割引考慮前			社会的割引考慮後			
	新施設建設費	点検補修費	計	割引係数	新施設建設費	点検補修費	計
	(千円)	(千円)	(千円)		(千円)	(千円)	(千円)
H24		26,601	26,601	1.0000		26,601	26,601
H25		27,546	27,546	1.0400		26,487	26,487
H26		28,492	28,492	1.0816		26,342	26,342
H27		29,437	29,437	1.1249		26,169	26,169
H28		30,383	30,383	1.1699		25,970	25,970
H29		31,328	31,328	1.2167		25,748	25,748
H30		32,273	32,273	1.2653		25,507	25,507
H31		33,219	33,219	1.3159	0	25,244	25,244
R 2	900,000	34,164	934,164	1.3686	657,606	24,963	682,569
R 3	900,000	35,110	935,110	1.4233	632,333	24,668	657,001
R 4	1,800,000	36,055	1,836,055	1.4802	1,216,052	24,358	1,240,410
R 5		22,819	22,819	1.5395		14,822	14,822
R 6		23,765	23,765	1.6010		14,844	14,844
R 7		24,710	24,710	1.6651		14,840	14,840
R 8		25,655	25,655	1.7317		14,815	14,815
R 9		26,601	26,601	1.8009		14,771	14,771
R10		27,546	27,546	1.8730		14,707	14,707
R11		28,492	28,492	1.9479		14,627	14,627
R12		29,437	29,437	2.0258		14,531	14,531
R13		30,383	30,383	2.1068		14,421	14,421
R14		31,328	31,328	2.1911		14,298	14,298
R15		32,273	32,273	2.2788		14,162	14,162
R16		33,219	33,219	2.3699		14,017	14,017
R17		34,164	34,164	2.4647		13,861	13,861
R18		35,110	35,110	2.5633		13,697	13,697
計	3,600,000	750,111	4,350,111		2,505,991	484,470	2,990,461

（注）四捨五入により端数に誤差がある場合がある。

表5-17 リサイクルセンターを延命化する場合のLCC

年度	社会的割引考慮前			社会的割引考慮後			
	延命化工事費	点検補修費	計	割引係数	延命化工事費	点検補修費	計
	(千円)	(千円)	(千円)		(千円)	(千円)	(千円)
H24	101,955	25,001	126,956	1.0000	101,955	25,001	126,956
H25	46,200	25,360	71,560	1.0400	44,423	24,384	68,807
H26	46,008	25,714	71,722	1.0816	42,537	23,774	66,311
H27	28,620	26,078	54,698	1.1249	25,442	23,182	48,624
H28	31,860	26,436	58,296	1.1699	27,233	22,596	49,829
H29		26,824	26,824	1.2167		22,047	22,047
H30	91,487	27,104	118,591	1.2653	72,305	21,421	93,726
H31	15,004	27,473	42,477	1.3159	11,402	20,878	32,280
R 2		27,862	27,862	1.3686		20,358	20,358
R 3	90,000	28,115	118,115	1.4233	63,233	19,753	82,986
R 4	300,000	28,016	328,016	1.4802	202,675	18,927	221,602
R 5		28,405	28,405	1.5395		18,451	18,451
R 6		28,794	28,794	1.6010		17,985	17,985
R 7		29,183	29,183	1.6651		17,526	17,526
R 8		29,572	29,572	1.7317		17,077	17,077
R 9		29,960	29,960	1.8009		16,636	16,636
R10		30,349	30,349	1.8730		16,203	16,203
R11		30,738	30,738	1.9479		15,780	15,780
R12		31,127	31,127	2.0258		15,365	15,365
R13		31,515	31,515	2.1068		14,959	14,959
R14		31,904	31,904	2.1911		14,561	14,561
R15		32,293	32,293	2.2788		14,171	14,171
R16		32,682	32,682	2.3699		13,790	13,790
R17		33,071	33,071	2.4647		13,418	13,418
R18		33,459	33,459	2.5633		13,053	13,053
計	751,134	727,035	1,478,169		591,206	461,296	1,052,502

(注) 四捨五入により端数に誤差がある場合がある。

表5-18 リサイクルセンターを延命化する場合のLCC（建物等込）

年度	社会的割引考慮前			社会的割引考慮後			
	新施設建設費	点検補修費	計	割引係数	新施設建設費	点検補修費	計
	(千円)	(千円)	(千円)		(千円)	(千円)	(千円)
H24	105,173	27,408	132,581	1.0000	105,173	27,408	132,581
H25	76,165	28,233	104,398	1.0400	73,236	27,147	100,383
H26	47,912	29,090	77,002	1.0816	44,297	26,896	71,193
H27	37,714	29,956	67,670	1.1249	33,527	26,630	60,157
H28	38,614	30,810	69,424	1.1699	33,006	26,336	59,342
H29	66,807	31,580	98,387	1.2167	54,908	25,955	80,863
H30	106,583	32,217	138,800	1.2653	84,235	25,462	109,697
H31	32,680	33,059	65,739	1.3159	24,835	25,123	49,958
R 2	71,571	33,759	105,330	1.3686	52,295	24,667	76,962
R 3	102,225	34,328	136,553	1.4233	71,823	24,119	95,942
R 4	300,000	34,089	334,089	1.4802	202,675	23,030	225,705
R 5		35,034	35,034	1.5395		22,757	22,757
R 6		35,980	35,980	1.6010		22,473	22,473
R 7		36,925	36,925	1.6651		22,176	22,176
R 8		37,871	37,871	1.7317		21,869	21,869
R 9		38,816	38,816	1.8009		21,554	21,554
R10		39,762	39,762	1.8730		21,229	21,229
R11		40,707	40,707	1.9479		20,898	20,898
R12		41,653	41,653	2.0258		20,561	20,561
R13		42,598	42,598	2.1068		20,219	20,219
R14		43,543	43,543	2.1911		19,873	19,873
R15		44,489	44,489	2.2788		19,523	19,523
R16		45,434	45,434	2.3699		19,171	19,171
R17		46,380	46,380	2.4647		18,818	18,818
R18		47,325	47,325	2.5633		18,463	18,463
計	985,444	921,047	1,906,491		780,010	572,357	1,352,367

(注) 四捨五入により端数に誤差がある場合がある。

(2) LCC から控除する残存価値

建替える場合の新施設の残存価値を算出し、表 5-19 に示す。なお、現施設は延命化した場合でも残存価値は「0」とする。

表 5-19 LCC から控除する残存価値

項目	リサイクルセンター
新施設建設費（本体工事）	3,600,000 千円
想定される新施設稼働年数	28 年
検討対象期間中に稼働する年数	14 年（令和 18（2036）年）
検討対象期間終了時点の残存価値	1,800,000 千円
検討対象期間終了時点の割引係数	2.5633
検討対象期間終了時点の残存価値 （社会的割引率を考慮後）	1,253,000 千円

※検討対象期間終了時点の残存価値＝新施設建設費－新施設建設費×  
（検討対象期間中に稼働する年数÷想定される稼働年数）

#### 4 延命化の効果のまとめ

手引きに基づく LCC 検討結果を表 5-20、表 5-21 に示す。延命化工事を行う方が、施設の建替えをする場合より、評価が高い結果となった。



表 5－20 LCC 比較検討結果（検証対象期間：平成 24（2012）年度から  
令和 18（2036）年度までの 24 年間）

（単位：千円）

		延命化の場合	建替えの場合
稼働開始年度		平成 8 年度	令和 5 年度
延命目標年度		令和 18 年度	—
LCC	延命化工事費 （社会的割引率考慮後） ①	751, 134 (591, 206)	
	建設費 （社会的割引率考慮後） ②		3, 600, 000 (2, 505, 991)
	点検補修費 ③	461, 296	422, 271
	残 存 価 値	現施設	0
		新施設 ④	1, 253, 000
	合計 （①＋②＋③－④）	1, 052, 502	1, 675, 262
評価		○	×

（注 1）四捨五入により端数に誤差がある場合がある。（ ）内の金額は社会的割引率を考慮したもの。

（注 2）人件費については、「延命化する場合」と「建替えする場合」で大きな差がないため、ランニングコストに含めない。

表 5-21 LCC 比較検討結果（建物等込）（検証対象期間：平成 24（2012）年度から  
令和 18（2036）年度までの 24 年間）

（単位：千円）

		延命化の場合	建替えの場合
稼働開始年度		平成 8 年度	令和 5 年度
延命目標年度		令和 18 年度	—
LCC	延命化工事費 （社会的割引率考慮後） ①	985, 444 (780, 010)	
	建設費 （社会的割引率考慮後） ②		3, 600, 000 (2, 505, 991)
	点検補修費 ③	572, 357	484, 470
	残 存 価 値	現施設	0
		新施設 ④	1, 253, 000
	合計 （①+②+③-④）	1, 352, 367	1, 757, 461
評価		○	×

（注 1）四捨五入により端数に誤差がある場合がある。（ ）内の金額は社会的割引率を考慮したもの。

（注 2）人件費については、「延命化する場合」と「建替えする場合」で大きな差がないため、ランニングコストに含めない。

## 5 延命化対策による二酸化炭素排出量の削減効果

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、二酸化炭素排出量の削減に寄与する機器に対して、削減量に応じて（3%以上の削減で交付率 1/3、20%以上の削減で交付率 1/2）循環型社会形成推進交付金の対象となる。延命化工事により削減できる二酸化炭素量を把握するため、「廃棄物処理施設の基幹的設備改良マニュアル（平成 22 年 3 月）」に基づいてリサイクルセンターの運転データを整理し、延命化対策改良前後の二酸化炭素排出量と削減率を計算した。ここでは、破碎機類更新工事の前後を比較し、削減率を算出することとする。

### （1）延命化工事前後の二酸化炭素発生量

延命化工事前後の二酸化炭素発生量を表 5-22 に示す。

表 5-22 延命化工事前後の二酸化炭素発生量

1. 対象施設	リサイクルセンター													
2. 処理規模	73t/5h													
3. 技術的要素	機器の消費電力削減													
4. 改良内容	<p>① 前処理破砕機の更新（形式変更及び動力低減、高効率モータ採用）</p> <p>② 高速破砕機の更新（形式変更及び動力低減、高効率モータ採用）</p> <p>③ 搬送コンベヤの更新（高効率モータ採用）</p> <p>④ 振動フィーダの更新（電動機出力の低減）</p> <p>⑤ 磁選機の形式変更（電磁永磁併用式から永磁式へ変更）</p> <p>⑥ 運用変更によるコンベヤ撤去</p> <p>⑦ ごみ供給クレーンの更新</p>													
	<p>[改良前]</p> <p>前処理破砕機      90.0 kW×2 （二軸スクリー式剪断機）</p> <p>高速破砕機      300.0 kW （横型ハンマーミル破砕機）</p> <p>振動フィーダ      5.5 kW</p> <p>磁選機（電磁式）   1.5 kW + 2.8 kW</p>	<p>[改良後]</p> <p>前処理破砕機      132.0 kW （油圧式二軸破砕機）</p> <p>高速破砕機      190.0 kW （高速回転複合式縦型破砕機）</p> <p>振動フィーダ      3.7 kW</p> <p>磁選機（永磁式）   2.20 kW</p>												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>改良前</th><th>改良後</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>年間処理量</td><td>2,711 t/年</td><td>2,711 t/年</td></tr> <tr> <td>消費電力量</td><td>780,359kWh/年</td><td>724,136kWh/年</td></tr> <tr> <td>燃料使用量</td><td>0 ℓ/年</td><td>0 ℓ/年</td></tr> </tbody> </table>			改良前	改良後	年間処理量	2,711 t/年	2,711 t/年	消費電力量	780,359kWh/年	724,136kWh/年	燃料使用量	0 ℓ/年	0 ℓ/年
	改良前	改良後												
年間処理量	2,711 t/年	2,711 t/年												
消費電力量	780,359kWh/年	724,136kWh/年												
燃料使用量	0 ℓ/年	0 ℓ/年												

## 5. 基幹改良 CO<sub>2</sub> 削減率

### (1) 基幹改良前の施設全体 CO<sub>2</sub> 排出量

①消費電力量由来排出量	433.1t-CO <sub>2</sub> /年
②燃料使用量由来排出量	0t-CO <sub>2</sub> /年
③合計	433.1t-CO <sub>2</sub> /年 (A)

### (2) 基幹改良事業に伴う CO<sub>2</sub> 排出削減量

項 目	改良前排出量	改良後排出量	削減量
①消費電力量由来 CO <sub>2</sub> 量	433.1t-CO <sub>2</sub> /年	401.9t-CO <sub>2</sub> /年	31.2t-CO <sub>2</sub> /年
②燃料使用量由来 CO <sub>2</sub> 量	0t-CO <sub>2</sub> /年	0t-CO <sub>2</sub> /年	0t-CO <sub>2</sub> /年
③合計 CO <sub>2</sub> 量	433.1t-CO <sub>2</sub> /年	401.9t-CO <sub>2</sub> /年	31.2t-CO <sub>2</sub> /年 (B)

### (3) 基幹改良 CO<sub>2</sub> 削減率 (B) / (A) × 100 = 7.2 %

(出典) 廃棄物処理施設の基幹的設備改良マニュアル

## (2) 延命化工事後の二酸化炭素発生量

破碎機類更新工事において改良される省エネ機器の採用などにより、二酸化炭素排出量が、年間約 30t 削減される。基幹改良 CO<sub>2</sub> 削減率では約 7 % の低減となる。

## 6 延命化計画のまとめ

### (1) 延命化工事を踏まえた整備計画

リサイクルセンターの当面の稼働期間 10 年の延命化工事を踏まえた平成 29 (2017) 年度から令和 8 (2026) 年度までの設備・機器の整備計画を資料 7 及び資料 8 に示す。

### (2) 延命化工事後の建替えスケジュール

リサイクルセンターは、延命化工事により令和 48 (2066) 年度まで(全稼働期間 70 年)稼働する計画であるが、さらなる延命化対策工事は稼働期間が長くなり、リスクが大きくなるため実施することは望ましくない。このため、施設の建替えをする場合には、令和 48(2066)年までには建替え施設を完成させる必要がある。新施設を建設するために要する期間は、用地を確保後、約 10 年もの長期を要する見込みのため、延命化工事後には、早期に新施設建設準備に着手する必要がある、遅くとも令和 40 (2058) 年頃までには建替え施設用の用地を確保する必要がある。

ある。ただし、用地確保に困難が予想される場合は、現施設の事務所などを可能な範囲で取り壊し、その用地に建替えていく方法も検討すべきである。

## 第6章 まとめ

本計画では、ストックマネジメントの考え方を基本に、施設の健全化や省エネルギー化を踏まえて施設の建替えと延命化を比較検討した結果、リサイクルセンターを建替えた場合の必要経費約 16.8 億円（建物等込約 17.6 億円）に比べ、延命化工事を行う場合の必要経費は約 10.5 億円（建物等込約 13.5 億円）となり、約 6.1 億円（建物等込約 4.1 億円）の経費削減効果があるため、延命化工事を行うこととする。

主な延命化工事の内容は、各劣化機器の更新等により当該機器の処理能力を機能回復させるとともに、省エネルギー化を図る機器を選択することとする。

なお、リサイクルセンターの延命化対策の実施に当たっては、継続して令和 4（2022）年度までの間に延命化工事を行うこととし、今後、さらに詳細な工事計画の立案、特に工事項目の精査、工事スケジュールと工事中的ごみ搬送計画、工事費用の精査等を行うこととする。

また、本計画は 10 年ごとに見直すこととしていることから、次期計画は令和 12（2030）年に策定することになる。この際に次の事項について検討することとする。

- ア 延命化または建替えの検討
- イ 第二次延命化計画における更新工事の内容
- ウ 施設の減築の可能性

## 資料編

## 目 次

資料（１－１）	維持管理履歴	１
資料（１－２）	修繕費、保守点検委託費 推移	４
資料（２）	主要設備・機器の選定	５
資料（３）	保全方式	７
資料（４）	機器別管理基準	10
資料（５）	機器の健全度と整備計画	13
資料（６）	機器別管理総括表	16
資料（７）	延命化工事費用	19
資料（８）	延命化工事を踏まえた整備計画	22









資料１－２ 立川市総合リサイクルセンター 修繕費、保守点検委託費 推移

設備・機器		H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31
機器類保守点検委託費		27,804,000	29,662,500	29,715,000	29,190,000	28,980,000	20,036,709	20,979,000	22,464,000	24,192,000	24,498,720	19,440,000	28,620,000	21,146,000
粗大ごみ	ダンピングボックス							315,000						
	粗大ごみ受入コンベヤ													
	剪断機			199,500			441,000							
	剪断物コンベヤ			493,500								1,252,800	475,200	
	破砕機								204,336					
	振動フィーダー													
	No.1 破砕物コンベヤ							241,500		486,000	474,120			
	No.2 破砕物コンベヤ									1,404,000				
	No.3 破砕物コンベヤ							414,750						
	破砕物磁選機			2,310,000								486,000		
	粒度選別機										393,120			
不燃ごみ	破砕物アルミ選別機		340,200					498,750			324,000		437,400	
	リターンコンベヤ1、2						404,250			496,800	367,200			
	不燃ごみ受入コンベヤ		278,250											297,000
	不燃ごみ破袋機													
	No.1 不燃物コンベヤ	346,500				3,570,000		483,000				91,800		
	No.2 不燃物コンベヤ													
	No.3 不燃物コンベヤ													
	不燃物搬送コンベヤ													
	可燃物搬送コンベヤ													
	高磁力選別機												277,560	
	不燃物磁選機													
	不燃物選別機													
	第2手選別コンベヤ													
	手選別コンベヤ	114,524												
	プラスチックコンベヤ													
	その他プラスチックコンベヤ1				409,500									
	その他プラスチックコンベヤ2													
	セパレーター							63,000						
	搬送選別機								185,760	753,840				
	供給コンベヤ1													
	供給コンベヤ2													
	供給コンベヤ3													
	プラ圧縮梱包機	1,089,900	472,500			1,348,200	682,500	300,300	2,717,280	334,800			432,000	
	破集袋機									194,940		496,800		496,800
資源ごみ	資源ごみ受入コンベヤ							357,000						
	資源ごみ破袋機													
	No.1 資源物コンベヤ													
	No.2 資源物コンベヤ													
	資源物磁選機						840,000							
	資源物アルミ選別機			420,000				987,000						
	鉄プレス機	147,000										210,060		
	アルミプレス機													
	カレット受入コンベヤ													
	No.1 カレットコンベヤ													
	No.2 カレットコンベヤ													
	切替コンベヤ		493,500											
	No.1 切替ダンパー													
	No.2 切替ダンパー													
その他	集塵機	178,500						380,100						
	No.1 ロータリーバルブ													
	No.2 ロータリーバルブ													
	No.1 ダストコンベヤ													
	No.2 ダストコンベヤ													
	風力選別機										287,280			
	風力選別ファン													
	中水設備	59,850		273,000	158,232		493,500				464,000			
	補助系電気盤													
	ITVカメラ									475,200				
	コンプレッサー						46,494	378,000						
	計量システム	68,250									332,640	2,116,800		
	供給クレーン	3,969,000	1,155,000	204,750	1,432,641	283,710	409,500	651,000	96,012		324,000		263,520	
	貯留ホッパー													2,178,000
	その他												2,326,860	
	その他建物等	3,168,216	4,625,943	795,420	3,569,793	2,495,417	3,491,016	1,696,987	2,466,936	2,325,689	1,599,753	4,198,759	14,791,146	2,972,522
合計（その他建物等を除く）		33,777,524	32,401,950	33,615,750	31,190,373	34,181,910	23,353,953	26,048,400	25,667,388	28,337,580	27,465,080	24,094,260	32,832,540	24,117,800
合計		36,946,740	37,027,893	34,411,170	34,760,166	36,677,327	26,844,969	27,745,387	28,134,324	30,663,269	29,064,833	28,293,019	47,623,686	27,090,322

平成23年度いっぱい稼働していた破砕物選別機に掛かっていた保守点検委託費 9,260千円

資料2 主要設備・機器の選定（1／2）

機器名	重要度判断	主要設備・機器に選定
受入供給設備		
ごみ供給クレーン	A	○
資源ごみピット	B	
不燃ごみピット	B	
不燃ごみ受入コンベア	B	
ダンピングボックス	A	○
粗大ごみ受入コンベア	A	○
破碎設備		
剪断機	A	○
剪断物コンベア	A	○
破碎機	A	○
搬送設備		
No. 1 不燃物コンベア	A	○
No. 2 不燃物コンベア	A	○
No. 3 不燃物コンベア	A	○
手選別コンベア	A	○
その他プラスチックコンベヤ1	A	○
その他プラスチックコンベヤ2	A	○
供給コンベヤ1	A	○
供給コンベヤ2	A	○
供給コンベヤ3	A	○
軽量プラコンベヤ1	A	○
軽量プラコンベヤ2	A	○
振動フィーダー	A	○
No. 1 破碎物コンベア	A	○
No. 2 破碎物コンベア	A	○
No. 3 破碎物コンベア	A	○
リターンコンベヤ（1）（2）	A	○
第2手選別コンベア	A	○
可燃搬送コンベヤ	A	○
不燃搬送コンベヤ	A	○
No. 1 資源物コンベア	A	○
No. 2 資源物コンベア	A	○
切替コンベア	A	○
アルミコンベア	A	○
プラスチックコンベア	A	○
No. 1 ダストコンベア	B	
No. 2 ダストコンベア	B	

資料2 主要設備・機器の選定（2／2）

機器名	重要度判断	主要設備・機器に選定
選別設備		
破集袋機	A	○
破袋機	A	○
破砕物磁選機	A	○
粒度選別機	A	○
高磁力選別機	A	○
破砕物アルミ選別機	A	○
風力選別ファン	A	○
風力選別機	A	○
搬送選別機	A	○
資源ごみ破袋機	不使用	
資源物磁選機	A	○
資源物アルミ選別機	A	○
再生設備		
圧縮梱包機	A	○
鉄プレス機	A	○
アルミプレス機	A	○
貯留設備		
鉄ホッパー	B	
可燃物ホッパー	B	
アルミホッパー	B	
不燃物ホッパー	B	
プラスチックホッパー	B	
その他設備		
No.1, 2サイクロン	B	
中水設備	B	
電気・計装設備	A	○
計量システム	A	○
エアーコンプレッサー	B	

資料3 立川市総合リサイクルセンター 保全方式（1／3）

	機器名	保全対象箇所	点検・整備項目	保全方式			備考
				B M	T B M	C B M	
受入 供給 設備	ごみ供給クレーン	横行走行装置	作動状況			○	定期点検の結果を受けて整備している
		走行レール	測定			○	
		バケット	摩耗	○			
		クレーン計量装置	摩耗			○	
	資源ごみピット		亀裂・脱落	○			
	不燃ごみピット		亀裂・脱落	○			
	不燃ごみ受入コンベア	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
	ダンピングボックス	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
破碎 設備	剪断機	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		駆動装置	作動状況				
	剪断物コンベア	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
	破碎機	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
搬送 設備	No.1 不燃物コンベア	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
	No.2 不燃物コンベア	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
	No.3 不燃物コンベア	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
	手選別コンベア	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
	その他プラスチックコンベヤ1	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
	その他プラスチックコンベヤ2	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
	供給コンベヤ1	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
	供給コンベヤ2	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
	供給コンベヤ3	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
	手選別コンベヤ2	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
	軽量プラコンベヤ1	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				

資料3 立川市総合リサイクルセンター 保全方式（2／3）

	機器名	保全対象箇所	点検・整備項目	保全方式			備考
				B M	T B M	C B M	
搬送設備	軽量プラコンベヤ2	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
	振動フィーダー	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
	No.1 破砕物コンベア	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
	No.2 破砕物コンベア	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
	No.3 破砕物コンベア	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
	リターンコンベヤ（1）（2）	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
	第2手選別コンベヤ	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
	可燃搬送コンベヤ	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
	不燃搬送コンベヤ	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
	No.1 資源物コンベア	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
	No.2 資源物コンベア	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
	切替コンベア	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
	アルミコンベア	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
	プラスチックコンベア	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
	No.1 ダストコンベア	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
	No.2 ダストコンベア	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				



資料3 立川市総合リサイクルセンター 保全方式（3／3）

	機器名	保全対象箇所	点検・整備項目	保全方式			備考
				B M	T B M	C B M	
選別設備	破集袋機	刃物コンベヤ	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		刃物コンベヤ電動機	作動状況				
		羽根車	摩耗・変形				
		羽根車電動機	作動状況				
		排袋コンベヤ	摩耗・変形				
		排袋コンベヤ電動機	作動状況				
	破袋機	刃物コンベヤ	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
	破砕物磁選機	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
	粒度選別機	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
	高磁力選別機	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
	破砕物アルミ選別機	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
	セパレータ	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
	搬送選別機	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
再生設備	資源ごみ破袋機						不使用
	資源物磁選機	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
	資源物アルミ選別機	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		電動機	作動状況				
	圧縮梱包機	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		油圧駆動部	作動状況				
	鉄プレス機	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		油圧駆動部	作動状況				
	アルミプレス機	本体	摩耗・変形			○	定期点検の結果を受けて整備している
		油圧駆動部	作動状況				
貯留設備	鉄ホッパー		劣化・破損	○			定期点検の結果を受けて整備している
	可燃物ホッパー		劣化・破損	○			定期点検の結果を受けて整備している
	アルミホッパー		劣化・破損	○			定期点検の結果を受けて整備している
	不燃物ホッパー		劣化・破損	○			定期点検の結果を受けて整備している
	プラスチックホッパー		劣化・破損	○			定期点検の結果を受けて整備している
その他設備	No.1, 2サイクロン	本体	劣化・目詰まり		○		差圧計による目詰まり監視
		ロータリーバルブ	腐食・摩耗		○		
	中水設備		作動状況		○		運転管理にて点検
	電気・計装設備		作動状況		○		運転管理にて点検
	計量システム		作動状況		○		運転管理にて点検
	エアーコンプレッサー		作動状況		○		

資料4 立川市総合リサイクルセンター 機器別管理基準（1／3）

機器名		保全方式	点検診断項目		評価方法	管理基準	診断頻度	健全度		
			項目	手法						
受入供給設備	ごみ供給クレーン	横行走行装置	CBM	作動状況	作動試験	開閉等、速度の著しい低下がないこと 異常音、異常振動、油漏れの有無	メーカー基準値	12回/年	3	
		走行レール	CBM	測定	寸法測定	寸法計測等が基準値以内であること	クレーン構造規格等	1回/年		
		バケット	BM	摩耗	寸法測定	著しい誤差がないこと		1回/年		
		クレーン計量装置	CBM	摩耗	作動試験	著しい誤差がないこと		1回/年		
	資源ごみピット		BM	亀裂・脱落	目視点検	著しい亀裂、劣化がないこと		日常	4	
	不燃ごみピット		BM	亀裂・脱落	目視点検	著しい亀裂、劣化がないこと		日常	4	
	不燃ごみ受入コンベア	本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	
		電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		
	ダンピングボックス	本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	
		電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		
破碎設備	粗大ごみ受入コンベア	本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	
		電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		
	剪断機	本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	3	
		駆動装置	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		
	剪断物コンベア	本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	
		電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		
	破碎機	本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	3	
		電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		
	搬送設備	No.1 不燃物コンベア	本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2
			電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年	
No.2 不燃物コンベア		本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	
		電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		
No.3 不燃物コンベア		本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	
		電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		
手選別コンベア		本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	
		電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		
その他プラスチックコンベア1		本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	
		電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		
その他プラスチックコンベア2		本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	
		電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		
供給コンベア1		本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	4	
		電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		
供給コンベア2		本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	4	
		電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		
供給コンベア3		本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	4	
		電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		
手選別コンベア2		本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	
		電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		
軽量プラコンベア1		本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	
		電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		
軽量プラコンベア2		本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	
		電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		
振動フィーダー		本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	
		電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		

資料4 立川市総合リサイクルセンター 機器別管理基準（2／3）

機器名		保全方式	点検診断項目		評価方法	管理基準	診断頻度	健全度
			項目	手法				
No.1 破砕物コンベア	本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2
	電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年	
No.2 破砕物コンベア	本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2
	電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年	
No.3 破砕物コンベア	本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2
	電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年	
リターンコンベヤ（1）（2）	本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	3
	電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年	
第2手選別コンベヤ	本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2
	電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年	
可燃搬送コンベヤ	本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2
	電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年	
不燃搬送コンベヤ	本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2
	電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年	
No.1 資源物コンベア	本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2
	電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年	
No.2 資源物コンベア	本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2
	電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年	
切替コンベア	本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2
	電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年	
アルミコンベア	本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2
	電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年	
プラスチックコンベア	本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2
	電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年	
No.1 ダストコンベア	本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2
	電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年	
No.2 ダストコンベア	本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2
	電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年	

資料4 立川市総合リサイクルセンター 機器別管理基準（3／3）

機器名		保全方式	点検診断項目		評価方法	管理基準	診断頻度	健全度
			項目	手法				
選別設備	破砕袋機	刃物コンベヤ	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと	1回/年	2
		刃物コンベヤ電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと	1回/年	
		羽根車	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと	1回/年	2
		羽根車電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと	1回/年	
		排袋コンベヤ	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと	1回/年	2
		排袋コンベヤ電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと	1回/年	
破袋機	刃物コンベヤ	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2
	電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年	
破砕物磁選機	本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2
	電動機	CBM	作動状況 劣化・破損	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年	
粒度選別機	本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2
	電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年	
高磁力選別機	本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2
	電動機	CBM	作動状況 劣化・破損	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年	
破砕物アルミ選別機	本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2
	電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年	
セパレータ	本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2
	電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年	
搬送選別機	本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2
	電動機	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年	
資源ごみ破袋機		CBM					停止中	
資源物磁選機	本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2
	電動機	CBM	作動状況 劣化・破損	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年	
資源物アルミ選別機	本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2
	電動機	CBM	作動状況 劣化・破損	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年	
再生設備	圧縮梱包機	本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと	1回/年	4
		油圧駆動部	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと	1回/年	
	鉄プレス機	本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと	1回/年	4
		油圧駆動部	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと	1回/年	
アルミプレス機	本体	CBM	摩耗・変形	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	4
	油圧駆動部	CBM	作動状況	目視点検 作動試験	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年	
貯留設備	鉄ホッパー		BM	劣化・破損	作動点検	著しい亀裂、劣化がないこと 作動不良がないこと	日常	2
	可燃物ホッパー		BM	劣化・破損	作動点検	著しい亀裂、劣化がないこと 作動不良がないこと	日常	2
	アルミホッパー		BM	劣化・破損	作動点検	著しい亀裂、劣化がないこと 作動不良がないこと	日常	2
	不燃物ホッパー		BM	劣化・破損	作動点検	著しい亀裂、劣化がないこと 作動不良がないこと	日常	2
	プラスチックホッパー		BM	劣化・破損	作動点検	著しい亀裂、劣化がないこと 作動不良がないこと	日常	2
その他設備	No.1, 2サイクロン	本体	TBM	劣化・目詰まり	目視点検	差圧計に大きな差がないこと	日常	2
		ロータリーバルブ	TBM	腐食・摩耗	作動点検	騒音、振動、電流値等異常のないこと	1回/年	
	中水設備		TBM	作動状況	作動点検	著しい亀裂、劣化がないこと 作動不良がないこと	日常	2
	電気・計装設備		TBM	作動状況	作動点検	著しい亀裂、劣化がないこと 作動不良がないこと	日常	2
	計量システム		TBM	作動状況	作動点検	著しい亀裂、劣化がないこと 作動不良がないこと	日常	2
	エアーコンプレッサー		TBM	作動状況	作動点検	著しい亀裂、劣化がないこと 作動不良がないこと	日常	2

資料 5 機器の健全度と整備計画（1／3）

設備	設備機器	対象箇所	健全度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度
要入庫給油設備	ごみ供給クレーン	横行走行装置	3	点検	機器更新	点検	点検	点検	点検	点検
		走行レール		点検	機器更新	点検	点検	点検	点検	点検
		バケット		点検	機器更新	点検	点検	点検	点検	点検
		クレーン計量装置		点検	機器更新	点検	点検	点検	点検	点検
	資源ごみピット		4							
		不燃ごみピット	4							
		不燃ごみ受入コンベア	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		ダンピングボックス		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		本体		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
破砕設備	剪断機	本体	3	ハンマ交換、下部スクリーン交換	ハンマ交換、下部スクリーン交換	機器更新	ハンマ交換、下部スクリーン交換	ハンマ交換、下部スクリーン交換	ハンマ交換、下部スクリーン交換	ハンマ交換、下部スクリーン交換
		駆動装置		点検	点検	機器更新	点検	点検	点検	点検
	剪断物コンベア	本体	2	点検	点検	機器更新	点検	点検	点検	点検
		電動機		点検	点検	機器更新	点検	点検	点検	点検
	破砕機	本体	3	刃交換・反転	刃交換・反転	機器更新	刃交換・反転	刃交換・反転	刃交換・反転	刃交換・反転
		電動機		点検	点検	機器更新	点検	点検	点検	点検
	No.1 不燃物コンベア	本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
	No.2 不燃物コンベア	本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
搬送設備	No.3 不燃物コンベア	本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
	手選別コンベア	本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
	その他プラスチックコンベヤ1	本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
	その他プラスチックコンベヤ2	本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
	供給コンベヤ1	本体	4	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
軽量プラコンベヤ	供給コンベヤ2	本体	4	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
	供給コンベヤ3	本体	4	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
	手選別コンベヤ2	本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
	軽量プラコンベヤ1	本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検

資料 5 機器の健全度と整備計画（2／3）

設備	設備機器	対象箇所	健全度								
				令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	
揚水設備	軽量ブラコンベヤ2	本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	
		電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検		
	振動ファイダー	本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	
		電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検		
No.1 破砕物コンベア	本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検		
			電動機	点検	点検	点検	点検	点検	点検		
	No.2 破砕物コンベア	本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	
				電動機	点検	点検	点検	点検	点検	点検	
No.3 破砕物コンベア	本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検		
			電動機	点検	点検	点検	点検	点検	点検		
	リタニーコンコンベヤ（1）（2）	本体	3	撤去							
				電動機	撤去						
第2手選別コンベヤ	本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検		
			電動機	点検	点検	点検	点検	点検	点検		
	可燃搬送コンベヤ	本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	
				電動機	点検	点検	点検	点検	点検	点検	
不燃搬送コンベヤ	本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検		
			電動機	点検	点検	点検	点検	点検	点検		
	No.1 資源物コンベア	本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	
				電動機	点検	点検	点検	点検	点検	点検	
No.2 資源物コンベア	本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検		
			電動機	点検	点検	点検	点検	点検	点検		
	切替コンベア	本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	
				電動機	点検	点検	点検	点検	点検	点検	
アルミコンベア	本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検		
			電動機	点検	点検	点検	点検	点検	点検		
	プラスチックコンベア	本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	
				電動機	点検	点検	点検	点検	点検	点検	
No.1 ダストコンベア	本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検		
			電動機	点検	点検	点検	点検	点検	点検		
	No.2 ダストコンベア	本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検	
				電動機	点検	点検	点検	点検	点検	点検	

資料 5 機器の健全度と整備計画 (3 / 3)

設備	設備機器	対象箇所	健全度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度
選別設備	破袋機	刃物コンベヤ	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		刃物コンベヤ電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		羽根車	2	キャツチャーばね交換	キャツチャーばね交換	キャツチャーばね交換	キャツチャーばね交換	キャツチャーばね交換	キャツチャーばね交換	キャツチャーばね交換
		羽根重電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		排袋コンベヤ	2	キャツチャーばね交換	キャツチャーばね交換	キャツチャーばね交換	キャツチャーばね交換	キャツチャーばね交換	キャツチャーばね交換	キャツチャーばね交換
破袋機	破袋機	排袋コンベヤ電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		刃物コンベヤ	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
粒度選別機	粒度選別機	本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
破砕物アルミ選別機	破砕物アルミ選別機	本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
セパレータ	セパレータ	本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
搬送選別機	搬送選別機	本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
資源ごみ破袋機	資源ごみ破袋機	本体	不使用	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
資源物アルミ選別機	資源物アルミ選別機	本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		本体	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
圧縮梱包機	圧縮梱包機	本体	3	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		油圧駆動部		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		本体	1	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		油圧駆動部		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		本体	1	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
アルミプレス機	アルミプレス機	本体		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		油圧駆動部		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		本体		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		油圧駆動部		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		本体		点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
計量設備	計量設備	鉄ホッパー	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		可燃物ホッパー	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		アルミホッパー	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		不燃物ホッパー	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		プラスチックホッパー	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
その他設備	その他設備	№1, 2サイクロン	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		ロータリーバルブ	2	点検	点検	点検	バグフィルター交換	点検	点検	点検
		中水設備	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		電気・計量設備	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
		計量システム	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
エアークンプレッサー	エアークンプレッサー		2	点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検
				点検	点検	点検	点検	点検	点検	点検





資料6 機器別管理総括表（2／3）

設備 区分 設備	設備機器	対象箇所	重要度 （安全方式）	点検診断項目		評価方法	管理基準	診断頻度	健全度	H27年度 （令和1年度）	H28年度 （令和2年度）	H29年度 （令和3年度）	H30年度 （令和4年度）	H31年度 （令和5年度）
				項目	手法									
機械 器具 設備	軽量ブラコンベヤ2	本体	A	C50	材料：実点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		C50	作動状況	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		点検	点検	点検	点検	点検
	電動フィーダー	本体	A	C50	材料：実点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		C50	作動状況	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		点検	点検	点検	点検	点検
	駆1 駆動部コンベヤ	本体	A	C50	材料：実点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		C50	作動状況	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		点検	点検	点検	点検	点検
	駆2 駆動部コンベヤ	本体	A	C50	材料：実点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		C50	作動状況	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		点検	点検	点検	点検	点検
	駆3 駆動部コンベヤ	本体	A	C50	材料：実点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		C50	作動状況	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		点検	点検	点検	点検	点検
	リターンコンベヤ（1）（2）	本体	A	C50	材料：実点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	撤去				
		電動機		C50	作動状況	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		撤去				
	第2手選別コンベヤ	本体	A	C50	材料：実点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		C50	作動状況	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		点検	点検	点検	点検	点検
	可搬搬送コンベヤ	本体	A	C50	材料：実点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	3	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		C50	作動状況	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		点検	点検	点検	点検	点検
	不燃搬送コンベヤ	本体	A	C50	材料：実点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		C50	作動状況	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		点検	点検	点検	点検	点検
	駆1 搬送部コンベヤ	本体	A	C50	材料：実点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		C50	作動状況	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		点検	点検	点検	点検	点検
	駆2 搬送部コンベヤ	本体	A	C50	材料：実点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		C50	作動状況	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		点検	点検	点検	点検	点検
	空機コンベヤ	本体	A	C50	材料：実点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		C50	作動状況	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		点検	点検	点検	点検	点検
	アルミコンベヤ	本体	A	C50	材料：実点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		C50	作動状況	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		点検	点検	点検	点検	点検
	プラスチックコンベヤ	本体	A	C50	材料：実点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		C50	作動状況	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		点検	点検	点検	点検	点検
	駆1 ガストコンベヤ	本体	B	C50	材料：実点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		C50	作動状況	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		点検	点検	点検	点検	点検
	駆2 ガストコンベヤ	本体	B	C50	材料：実点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		C50	作動状況	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		点検	点検	点検	点検	点検
運集設備 別列 設備	分物コンベヤ	分物コンベヤ	A	C50	材料：実点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	点検	点検	点検	点検	点検
		分物コンベヤや電動機		C50	作動状況	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		点検	点検	点検	点検	点検
	分排車	分排車		C50	材料：実点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	点検	点検	点検	点検	点検
		分排車電動機		C50	作動状況	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		点検	点検	点検	点検	点検
	排送コンベヤ	排送コンベヤ		C50	材料：実点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	点検	点検	点検	点検	点検
		排送コンベヤや電動機		C50	作動状況	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		点検	点検	点検	点検	点検
	分物コンベヤ	分物コンベヤ	A	C50	材料：実点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		C50	作動状況	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		点検	点検	点検	点検	点検
	排分機	排分機	A	C50	材料：実点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		C50	作動状況	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		点検	点検	点検	点検	点検
	排分機連機	排分機連機	A	C50	材料：実点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	点検	点検	点検	点検	点検
		電動機		C50	作動状況	騒音、振動、電流値等異常のないこと		1回/年		点検	点検	点検	点検	点検

資料6 機器別管理総括表（3／3）

設備 名称	設備機器	対象箇所	重要度	保全方式	点検・点検項目		評価方法	管理基準	診断頻度	健全度	H27年度 (令和1年度)	H28年度 (令和2年度)	H29年度 (令和3年度)	H30年度 (令和4年度)	H31年度 (令和5年度)	H32年度 (令和6年度)
					項目	手法										
蓄電池選別機	本体	電動機	A	C20	材料：実点	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検
					作動状況	目視点検 作動試験					点検	点検	点検	点検	点検	点検
蓄電池選別機	本体	電動機	A	C20	材料：実点	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検
					作動状況	目視点検 劣化・破損					点検	点検	点検	点検	点検	点検
磁気物アルミ選別機	本体	電動機	A	C20	材料：実点	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検
					作動状況	目視点検 劣化・破損					点検	点検	点検	点検	点検	点検
セパレータ	本体	電動機	A	C20	材料：実点	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検
					作動状況	目視点検					点検	点検	点検	点検	点検	点検
搬送選別機	本体	電動機	A	C20	材料：実点	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検
					作動状況	目視点検					点検	点検	点検	点検	点検	点検
質量ごみ破砕機	本体	電動機	A	C20	材料：実点	目視点検	著しい摩耗がないこと		停止中		点検	点検	点検	点検	点検	点検
					作動状況	目視点検					点検	点検	点検	点検	点検	点検
質量選別機	本体	電動機	A	C20	材料：実点	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検
					作動状況	目視点検					点検	点検	点検	点検	点検	点検
質量物アルミ選別機	本体	電動機	A	C20	材料：実点	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検
					作動状況	目視点検					点検	点検	点検	点検	点検	点検
圧縮機	本体	電動機	A	C20	材料：実点	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	4	点検	点検	点検	点検	点検	点検
					作動状況	目視点検					点検	点検	点検	点検	点検	点検
機プレス機	本体	電動機	A	C20	材料：実点	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	4	点検	点検	点検	点検	点検	点検
					作動状況	目視点検					点検	点検	点検	点検	点検	点検
アルミプレス機	本体	電動機	A	C20	材料：実点	目視点検	著しい摩耗がないこと		1回/年	4	点検	点検	点検	点検	点検	点検
					作動状況	目視点検					点検	点検	点検	点検	点検	点検
防振ホッパー	本体	電動機	B	B0	劣化・破損	目視点検	著しい電圧、劣化がないこと		日常	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検
					作動状況	目視点検					点検	点検	点検	点検	点検	点検
可搬物ホッパー	本体	電動機	B	B0	劣化・破損	目視点検	著しい電圧、劣化がないこと		日常	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検
					作動状況	目視点検					点検	点検	点検	点検	点検	点検
アルミホッパー	本体	電動機	B	B0	劣化・破損	目視点検	著しい電圧、劣化がないこと		日常	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検
					作動状況	目視点検					点検	点検	点検	点検	点検	点検
不燃物ホッパー	本体	電動機	B	B0	劣化・破損	目視点検	著しい電圧、劣化がないこと		日常	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検
					作動状況	目視点検					点検	点検	点検	点検	点検	点検
プラスチックホッパー	本体	電動機	B	B0	劣化・破損	目視点検	著しい電圧、劣化がないこと		日常	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検
					作動状況	目視点検					点検	点検	点検	点検	点検	点検
その他1、2タイプクロー	本体	電動機	A	B0	劣化・目詰まり	目視点検	意匠計に大きな差がないこと		日常	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検
					目詰まり	目視点検					点検	点検	点検	点検	点検	点検
中水設備	ロータリーバルブ	電動機	B	B0	劣化・破損	目視点検	著しい電圧、劣化がないこと		日常	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検
					作動状況	目視点検					点検	点検	点検	点検	点検	点検
電気・計測設備	電機	電機	A	B0	劣化・破損	目視点検	著しい電圧、劣化がないこと		日常	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検
					作動状況	目視点検					点検	点検	点検	点検	点検	点検
計測システム	電機	電機	A	B0	劣化・破損	目視点検	著しい電圧、劣化がないこと		日常	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検
					作動状況	目視点検					点検	点検	点検	点検	点検	点検
エア・コンプレッサー	電機	電機	B	B0	劣化・破損	目視点検	著しい電圧、劣化がないこと		日常	2	点検	点検	点検	点検	点検	点検
					作動状況	目視点検					点検	点検	点検	点検	点検	点検

資料7 延命化工事費用(1/3)

設備	設備機器	対象箇所	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	合計
受入供給設備	ごみ供給クレーン	横行走行装置						4,644,000				32,300,000		36,944,000
		走行レール										1,500,000		1,500,000
		バケット										1,500,000		1,500,000
		クレーン計量装置										59,300,000		59,300,000
	資源ごみピット													0
	不燃ごみピット													0
	不燃ごみ受入コンベア	本体												0
		電動機												0
	ダンピングボックス	本体												0
		電動機												0
破砕設備	粗大ごみ受入コンベア	本体												0
		電動機												0
	剪断機	本体											143,300,000	143,300,000
		駆動装置												0
	剪断物コンベア	本体											42,000,000	42,000,000
		電動機												0
	破砕機	本体											115,000,000	115,000,000
		電動機												0
搬送装置	No.1 不燃物コンベア	本体												0
		電動機												0
	No.2 不燃物コンベア	本体												0
		電動機												0
	No.3 不燃物コンベア	本体												0
		電動機												0
	手選別コンベア	本体												0
		電動機												0
	その他プラスチックコンベア	本体												0
		電動機												0
	その他プラスチックコンベア	本体												0
		電動機												0
	手選別コンベア2	本体												0
		電動機												0
	軽量プラコンベア1	本体												0
		電動機												0

資料7 延命化工事費用（2／3）

設備	設備機器	対象箇所	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	合計
搬送設備	軽量ブラコンベヤ2	本体												0
		電動機												0
	振動フィーダー	本体												0
		電動機												0
	No.1 破砕物コンベア	本体												0
		電動機												0
	No.2 破砕物コンベア	本体												0
		電動機												0
	No.3 破砕物コンベア	本体												0
		電動機												0
	リターンコンベヤ（1）（2）	本体												0
		電動機												0
	第2手選別コンベヤ	本体												0
		電動機												0
	可搬搬送コンベヤ	本体												0
		電動機												0
	不搬搬送コンベヤ	本体												0
		電動機												0
	No.1 資源物コンベア	本体				20,196,000								20,196,000
		電動機												0
	No.2 資源物コンベア	本体												0
		電動機												0
	切替コンベア	本体												0
		電動機												0
	アルミコンベア	本体												0
		電動機												0
	プラスチックコンベア	本体												0
		電動機												0
	No.1 ダストコンベア	本体												0
		電動機												0
	No.2 ダストコンベア	本体												0
		電動機												0

資料 7 延命化工事費用 (3/3)

設備	対象箇所	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	合計	
選別設備	破集袋機	刃物コンベヤ	134,740,000										134,740,000	
		刃物コンベヤ電動機											0	
		羽根車												0
		羽根車電動機												0
		排炭コンベヤ												0
		排炭コンベヤ電動機												0
	破袋機	刃物コンベヤ												0
		電動機												0
	破砕物磁選機	本体												0
		電動機												0
	粒度選別機	本体	88,515,000											88,515,000
		電動機												0
	高磁力選別機	本体												0
		電動機												0
	破砕物アルミ選別機	本体												0
		電動機												0
	セパレータ	本体	46,200,000											46,200,000
		電動機												0
	搬送選別機	本体	46,008,000											46,008,000
		電動機												0
資源ごみ破袋機													0	
													0	
資源物磁選機	本体												0	
	電動機												0	
資源物アルミ選別機	本体												0	
	電動機												0	
再生設備	圧縮梱包機	本体						91,486,800					91,486,800	
		油圧駆動部											0	
	鉄プレス機	本体											0	
		油圧駆動部					31,860,000						31,860,000	
アルミプレス機	本体											0		
	油圧駆動部												0	
貯留設備	鉄ホッパー												0	
	可燃物ホッパー												0	
	アルミホッパー												0	
	不燃物ホッパー												0	
	プラスチックホッパー												0	
その他設備	No.1、2サイクロン	本体											0	
		ロータリーバルブ											0	
	中水設備												0	
	電気・計装設備				8,424,000								8,424,000	
	計量システム								15,004,000				15,004,000	
	エアーコンプレッサー								4,060,800				4,060,800	
合計		223,255,000	46,200,000	46,008,000	28,620,000	31,860,000	4,644,000	95,547,600	15,004,000	0	94,600,000	300,300,000	886,038,600	









立川市総合リサイクルセンター設備長寿命化計画（案）  
令和2（2020）年12月発行

発行 立川市  
〒190-0034  
東京都立川市西砂町4丁目77番地の1  
（立川市総合リサイクルセンター）  
電話 042（531）2111（代表）  
FAX 042（531）5800

編集 環境下水道部ごみ対策課