

足利市一般廃棄物処理施設整備基本計画

[概要版]

令和 2 (2020) 年 2 月

足 利 市

目 次

第1章 施設整備基本方針	1
第1節 計画の目的	1
第2節 施設整備基本方針	1
第2章 計画条件の整理	2
第1節 計画地及び周辺条件	2
第2節 計画処理量と施設整備規模	3
第3節 環境保全目標	6
第3章 エネルギー回収型廃棄物処理施設(新焼却施設)計画	7
第1節 受入・供給設備	7
第2節 前処理設備	8
第3節 燃焼設備・熔融設備	8
第4節 燃焼ガス冷却設備	8
第5節 排ガス処理設備	8
第6節 余熱利用設備・エネルギー回収設備	9
第7節 通風設備	9
第8節 灰出し設備	10
第9節 残さ物等処理設備	10
第10節 搬出設備	10
第11節 排水処理設備	11
第12節 電気・計装設備	11
第13節 新焼却施設の処理フロー	11
第4章 マテリアルリサイクル推進施設(新リサイクル施設、新ストックヤード)計画	12
第1節 受入・供給設備	12
第2節 破碎・破袋設備	12
第3節 選別・圧縮設備(缶処理系列)	12
第4節 選別設備(燃やせないごみ処理系列、びん類処理系列)	13
第5節 選別設備・圧縮梱包設備・その他ごみの資源化のための設備(ペットボトル処理系列、その他)	13
第6節 中古品・不用品の再生を行うための設備	13
第7節 再生利用に必要な保管のための設備	14
第8節 再生利用に必要な展示・交換のための設備	14
第9節 搬出設備	14
第10節 排水設備	15
第11節 電気・計装設備	15

第12節 新ストックヤードの計画	15
第13節 新リサイクル施設の処理フロー	16
第14節 新ストックヤードの処理フロー	16
第5章 土木建築計画	17
第1節 基本方針	17
第2節 配置計画	17
第3節 構造計画	19
第4節 意匠計画	19
第6章 財政・事業運営計画	20
第1節 事業手法	20
第2節 概算事業費	20
第7章 工程表	21

第1章 施設整備基本方針

第1節 計画の目的

足利市一般廃棄物処理施設整備基本計画（以下「本計画」という。）は、本市が計画している一般廃棄物処理施設整備（エネルギー回収型廃棄物処理施設、マテリアルリサイクル推進施設、余熱体験施設等）を進めるに当たり、関係法令を遵守し、足利市一般廃棄物処理基本計画等を踏まえ、循環型社会形成推進交付事業を達成するために必要な施設整備の基本計画の策定とそれに伴う調査設計等を行うことを目的とします。

なお、本計画は、「足利市公共施設等総合管理計画」に基づき作成する「個別施設計画」として位置付けるものとします。

第2節 施設整備基本方針

① 安全・安心で環境に配慮した施設とすること

（考え方）

- ・ 処理施設の安全な設計・施工に努めます。
- ・ 適切な公害防止措置を図り、生活環境の保全を図る施設とします。
- ・ 整備する施設については、建設工事期間中においても適切な公害防止措置を図り、生活環境の保全を図ります。
- ・ 新クリーンセンターの建設時はもとより、運営においても適切な情報公開を図り、環境教育の場を提供できる施設とします。
- ・ 処理工程の説明のほか、余熱利用の実体験により見学者がより理解を深められる施設とします。

② 省エネルギーと低炭素社会の構築に資する施設とすること

（考え方）

- ・ 地球温暖化の原因となる温室効果ガスの排出を抑えた施設とするとともに、処理プロセスで発生するエネルギーを最大限に有効利用できる施設とします。
- ・ 得られるエネルギーの活用方法を検討し、可能な範囲でエネルギーの地産地消を考慮するとともに、「スマートウェルネスあしかが」にも貢献できる施設とします。

③ ごみの適正処理を効率的に行い、災害廃棄物処理にも対応し得る施設とすること

（考え方）

- ・ ごみを適正に処理する能力及び機能を備えた施設とします。
- ・ 焼却、選別、破碎、圧縮・梱包、焼却灰の処分方法等を検討し、効率的、かつ、一体的に処理できる総合的な施設とします。
- ・ 災害に強く、かつ、災害廃棄物へも適切に対応できる施設とします。

④ 最終処分量の削減とリサイクル率の向上に資する施設とすること

（考え方）

- ・ 最終処分量を極力削減するために、焼却灰の減容化及び資源化を検討し、その他の処理残さについても可能な限り減量を行う施設とします。
- ・ 資源の回収及びエネルギーの供給施設として、地域の資源循環システムの中核を担う施設とします。
- ・ リサイクル率の向上に向け、効率的な分別体制を構築し、必要な設備を設置します。
- ・ 使用可能な粗大ごみの再使用の促進のため、リサイクル工場の機能を整備します。

⑤ 経済性があり長期的な使用ができる施設とすること

(考え方)

- ・ 費用対効果が高く、建設費、運営・維持管理費及び最終処分費を含めた全体処理コストが低減された施設とします。
- ・ 施設に求められている性能水準を確保するとともに、施設の長期的使用を考慮し、施設の保全を図ることとします。
- ・ 鉄、アルミ等の資源物の売却による収入を確保し、経済性を高めます。
- ・ 固定価格買取制度の設備認定を受け、発生した熱エネルギーを売却するなどし、本市の財政負担の軽減に寄与します。
- ・ 国の交付金制度を最大限活用できる施設の整備を検討します。

第2章 計画条件の整理

第1節 計画地及び周辺条件

基本構想に基づき、計画地の概要を以下のとおり整理します。

表 2-1 計画地の概要

項目	内容
計画地	足利市野田町の既クリーンセンターの用地及び隣接する東側の地域
所在地	足利市野田町
計画面積	約 5.7ha
都市計画区域	都市計画区域内（市街化調整区域）
用途地域	指定なし 既施設の土地については「ごみ焼却場」として都市計画決定済 (※今後「廃棄物処理施設」又は「ごみ処理施設」に変更手続き予定)
建ぺい率	60%
容積率	200%
高度地区	該当なし
防火地区	該当なし
電力供給	東京電力からの引込みを予定
地下水利用	井戸を設置の上、利用可能 (ただし、使用は災害時に上水が不足する場合に限る)
上水道	本市上水道給水区域内
下水道	公共下水道計画区域外
ガス	プロパンガス
周辺主要道路	一般国道 50 号
活断層	計画地及び本市には分布なし
河川保全区域	渡良瀬川の河川区域界の官民境界から 20m の範囲
ハザードマップ	2.0m～5.0m未滿の浸水想定区域内
開発行為	適用除外
農業振興地域	除外手続きにより農用地区域外
伝搬障害防止区域 (注 1)	該当なし
埋蔵文化財包蔵地	計画地には確認されていない
空港周辺における 建物等設置の制限	該当なし

注 1 電気通信の確保、人命・財産の保護や治安の維持などの重要無線通信の遮断を回避するために、国が指定した区域。

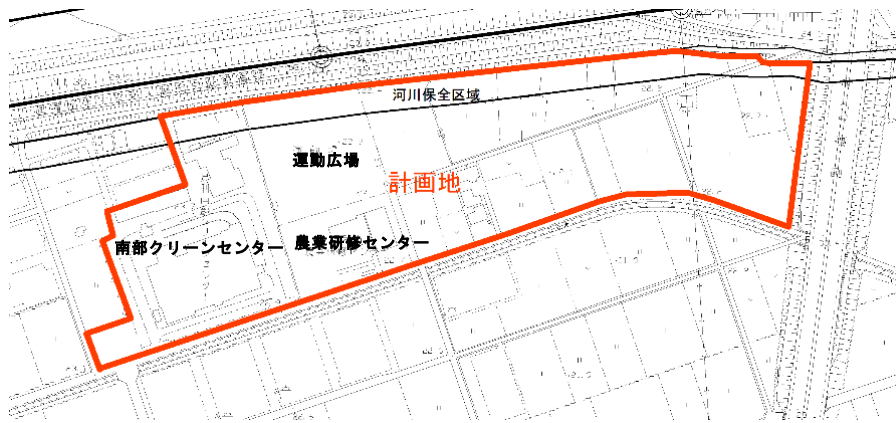


図 2-1 計画地

第 2 節 計画処理量と施設整備規模

本計画では、施設整備規模を算定するに当たり、次の見直しを行いました。

- ・ 人口推計は、「足利市人口ビジョン」の推計値を反映させた。
- ・ 新クリーンセンターの稼働初年度となる令和 8 (2026) 年度 (新ストックヤードは令和 11 (2029) 年度) の計画処理量を算定した。
- ・ 小動物の処理量を推計した。
- ・ 新リサイクル施設のごみ処理体制を一部見直した。
- ・ 新ストックヤードの保管日数を見直した。

1 新焼却施設の計画処理量と施設整備規模

新焼却施設の規模は、170 t/日と算出されました。

表 2-2 新焼却施設の計画処理量 (令和 8 (2026) 年度)

(単位: t/年)

燃やせるごみ	43,089
粗大ごみ処理前可燃物等	633
合計	43,722

計画処理量

$$43,722 \text{ t/日} \div 365 \text{ 日} = 119.79 \text{ t/日}$$

$$\begin{aligned} \text{施設規模} &= \text{計画年間日平均処理量} \div \text{実稼働率} \div \text{調整稼働率} \times 1.05 \text{ (災害廃棄物)} \\ &= 119.79 \text{ t/日} \div (280 \text{ 日} / 365 \text{ 日}) \div 96\% \times 1.05 \\ &\approx 170 \text{ t/日} \end{aligned}$$

新焼却施設の規模は、5%の災害廃棄物を見込んでおり、余裕のある施設規模になるため、端数を切り捨てた 170 t/日とします。

2 新リサイクル施設の計画処理量と施設整備規模

新リサイクル施設の規模は、16.3 t/日と算出されました。

表 2-3 新リサイクル施設の計画処理量（令和 8(2026) 年度）

不燃ごみ・粗大ごみ処理（t/年）	
施設搬入量	1,122
燃やせないごみ・資源物 A（金属類）（家庭系）	750
燃やせないごみ（事業系）	336
粗大ごみ	36
年間処理対象量（t/年） （日平均処理対象量（t/日））	1,122 (3.1)
缶年間処理対象量（t/年） （日平均処理対象量（t/日））	468 (1.3)
びん類年間処理対象量（t/年） （日平均処理対象量（t/日））	1,238 (3.4)
ペットボトル年間処理対象量（t/年） （日平均処理対象量（t/日））	417 (1.1)

不燃ごみ・粗大ごみ処理系列の施設規模

$$5.5 \text{ t/日} = 3.1 \text{ t/日} \div (241 \text{ 日} \div 365 \text{ 日}) \times 1.18$$

缶処理系列の施設規模

$$2.3 \text{ t/日} = 1.3 \text{ t/日} \div (241 \text{ 日} \div 365 \text{ 日}) \times 1.18$$

びん処理系列の施設規模

$$6.3 \text{ t/日} = 3.4 \text{ t/日} \div (241 \text{ 日} \div 365 \text{ 日}) \times 1.23$$

ペットボトル処理系列の施設規模

$$2.2 \text{ t/日} = 1.1 \text{ t/日} \div (241 \text{ 日} \div 365 \text{ 日}) \times 1.35$$

新リサイクル施設（新ストックヤードを含まない。）の施設規模

$$16.3 \text{ t/日} = 5.5 \text{ t/日} + 2.3 \text{ t/日} + 6.3 \text{ t/日} + 2.2 \text{ t/日}$$

3 新ストックヤードの計画処理量と施設整備規模

新ストックヤードは、令和 11(2029)年度の供用開始を計画するため、令和 11(2029)年度を施設目標年次とします。新ストックヤードの規模は、107.5 t（1日当たりの保管量 10.00 t/日）と算出されました。

表 2-4 新ストックヤードの年間搬入量（令和 11(2029)年度）

紙類・布類保管（t/年）		
施設搬入量		3,567
紙パック		3
新聞紙・折込チラシ		654
段ボール		727
雑誌・その他の紙類		1,395
布類		788
年間搬入量 （日平均搬入量（t/日））		3,567 (9.77)
廃食用油年間搬入量（t/年） （日平均搬入量（t/日））		6 (0.02)
有害ごみ年間搬入量（t/年） （日平均搬入量（t/日））		77 (0.21)

表 2-5 有害ごみの搬入量

品目	割合	年間搬入量 (t/年)	日平均搬入量 (t/日)
蛍光管	17.1%	13	0.04
乾電池	39.0%	30	0.08
スプレー缶・ライター	39.9%	31	0.08
鏡	4.0%	3	0.01
合計	100.0%	77	0.21

紙パックの施設規模	$0.37 \text{ t/月} = 0.01 \text{ t/日} \times 1.20 \times 31 \text{ 日}$
新聞紙・折込チラシの施設規模	$15.04 \text{ t/7 日間} = 1.79 \text{ t/日} \times 1.20 \times 7 \text{ 日}$
段ボールの施設規模	$11.94 \text{ t/5 日間} = 1.99 \text{ t/日} \times 1.20 \times 5 \text{ 日}$
雑誌・その他の紙類の施設規模	$22.92 \text{ t/5 日間} = 3.82 \text{ t/日} \times 1.20 \times 5 \text{ 日}$
布類の施設規模	$18.14 \text{ t/7 日間} = 2.16 \text{ t/日} \times 1.20 \times 7 \text{ 日}$
廃食用油保管の施設規模	$0.62 \text{ t/月} = 0.02 \text{ t/日} \times 1.00 \times 31 \text{ 日}$
蛍光管の施設規模	$3.95 \text{ t/2 か月} = 0.04 \text{ t/日} \times 1.62 \times 61 \text{ 日}$
乾電池の施設規模	30 t/年
スプレー缶・ライターの施設規模	$4.02 \text{ t/月} = 0.08 \text{ t/日} \times 1.62 \times 31 \text{ 日}$
鏡の施設規模	$0.50 \text{ t/月} = 0.01 \text{ t/日} \times 1.62 \times 31 \text{ 日}$
施設規模（保管量）の合計は、107.5 t となります。	

新ストックヤードの1日当たり保管量＝紙類・布類保管＋廃食用油保管＋有害ごみ保管

$$10.00 \text{ t/日} = 9.77 \text{ t/日} + 0.02 \text{ t/日} + 0.21 \text{ t/日}$$

第3節 環境保全目標

1 大気汚染防止関係

表 2-6 排ガス規制基準

項目	単位	新焼却施設の 自主規制値	既焼却施設の 規制値	法規制値(国) (注1)
ばいじん	g/m ³ N	0.01以下	0.03以下	0.08以下(注2)
硫黄酸化物(SOX)	K値	7.0以下	7.0以下	7.0以下(注3)
	ppm	30以下	50以下	(注4)
塩化水素(HCl)	ppm	50以下	430以下	430以下
	mg/m ³ N	81.5以下	700以下	700以下
窒素酸化物(NOx)	ppm	50以下	150以下	250以下
水銀(Hg)	μg/m ³ N	30以下	(注5)	30以下(注6)
ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.1以下	1.0以下	1(新設)(注2) 5(既設)(注2)

(注1) ばいじん、硫黄酸化物、塩化水素、窒素酸化物の法規制値は大気汚染防止法（昭和43年6月10日法律第97号）、ダイオキシン類の法規制値はダイオキシン類対策特別措置法（平成11年7月16日法律第105号）の規制基準。

(注2) 施設規模2から4t/h未満の規制値（炉別規制）です。

(注3) 排出口の高さ(He)及び地域ごとに定める定数Kの値に応じて規制値（量）を設定します。

許容排出量（m³N/h）=K×10⁻³×He² 一般排出基準：K=3.0から17.5であり、本市のK値は、大気汚染防止法施行令（別表第三（第五条関係）二十三の二）で定められた地域となり7.0です。

He：補正された排出口の高さ（煙突実高+煙上昇高）

(注4) 煙突有効高さ等が未定のため、新焼却施設においても総排出量ではなく濃度を設定。

(注5) 「大気汚染防止法の一部を改正する法律（平成27年法律第41号）」が平成30年4月1日から施行されたため、法規制値により運転。

(注6) 施設種別が廃棄物焼却炉（一般廃棄物）の規制値です。

2 水質汚濁防止法関連

プラント排水はクローズドシステムとし、余熱体験施設からの排水を含む生活排水については、合併処理浄化槽で処理を行い、処理水を公共用水域へ放流します。

3 騒音関連

表 2-7 騒音の規制基準

区域の区分	新クリーンセンターの自主規制値	南部クリーンセンターの自主規制値	栃木県生活環境の保全等に関する条例		
			昼間 午前8時～午後6時	朝夕 午前6時～8時 午後6時～10時	夜間 午後10時～翌日の午前6時
工業専用地域 以外の地域	50dB	50dB	65dB	60dB	50dB

4 振動関連

表 2-8 振動の規制基準

区域の区分	新クリーンセンターの自主規制値	南部クリーンセンターの自主規制値	栃木県生活環境の保全等に関する条例	
			昼間 午前8時～午後8時	夜間 午後8時～翌日の午前8時
工業専用地域以外の地域	50dB	55dB	65dB	60dB

5 悪臭関連

本計画では、臭気強度 2.5 を目標とし、これに対応する臭気指数 10 以下を 1 号基準（敷地境界線）の自主基準とします。

表 2-9 悪臭の規制基準

規制項目		新クリーンセンターの自主規制値	南部クリーンセンターの自主規制値	栃木県生活環境の保全等に関する条例
臭気指数	1号基準(敷地境界線)	10以下	(注2)	(注3)
	2号基準(排出口)	(注1)		(注1)
	3号基準(排水水)	26以下		(注4)
アンモニア	ppm	(注5)	1以下	(注3)
メチルメルカプタン			0.002以下	
硫化水素			0.02以下	
硫化メチル			0.01以下	
トリメチルアミン			0.005以下	

(注1) 悪臭防止法施行規則第6条の2により算出した臭気指数以下

(注2) 特定悪臭物質による設定のため、臭気指数は未設定

(注3) 市街化調整区域のため、悪臭防止法の指定地域には該当しない。

(注4) 悪臭防止法施行規則第6条の3により算出した臭気指数以下

$I_w = L + 16$ (この式において、 I_w 及び L は、それぞれ次の値を表すものとする。

I_w 排水水の臭気指数、 L 法第四条第二項第一号の規制基準として定められた値)

(注5) 臭気指数による設定のため、特定悪臭物質は未設定

第3章 エネルギー回収型廃棄物処理施設(新焼却施設)計画

第1節 受入・供給設備

ごみ計量機	数量	2基(入場用1基、退場用1基)
	最大秤量	30t
	計量方式	カードリーダー方式(ICカードが標準)
プラットホーム	配置	浸水想定レベルよりも高い位置に配置
	寸法(有効)	床幅:20m以上、高さ:8.5m以上
	車両転落防止	詳細設計において決定
	救助対策	救助用かご方式を標準とする。
ごみ投入扉	形式	観音開き式(標準)
	数量	投入扉4基、ダンピングボックス2基
ごみピット	容量	8,000m ³ 以上(施設規模の7日分)
	火災対策	火災検知器、散水栓、放水銃(2門以上)

ごみクレーン	数量	常用 2 基（交互運転）
	運転方法	全自動、半自動、手動

第 2 節 前処理設備

可燃性粗大ごみ み破碎機	処理能力	1 t / h 程度
	数量	1 基
ごみ破碎機 （流動床式ガス 化溶融炉）	処理ライン 能力	ごみ破碎機と流動床式ガス化炉はオフライン ごみ破碎機が 1 基停止しても残りのごみ破碎機 で定格運転が可能な能力とします。

第 3 節 燃焼設備・溶融設備

焼却処理方式	焼却処理方式	「ストーカ式焼却炉」、「流動床式ガス化溶融炉」 及び「シャフト式ガス化溶融炉」のうちいずれ かの方式
ホッパ・シュ ート	開口部寸法	クレーンバケットの全開時の最大寸法に、片側 0.5m以上の余裕を見込んだ寸法
	熱対策	水冷ジャケットや空冷フィン付きとするなどの 冷却装置
	ブリッジ対策	ブリッジの検出器とブリッジ除去装置を設置
補助燃焼装置	燃料	軽油又は灯油が標準

第 4 節 燃焼ガス冷却設備

燃焼ガス冷却 方式	方式	廃熱ボイラ式
--------------	----	--------

第 5 節 排ガス処理設備

集じん装置	集じん方式	ろ過式集じん器（バグフィルタ）
	数量	2 基（1 炉 1 基）
硫黄酸化物・ 塩化水素除去 装置	処理方式	乾式法（全乾式又は半乾式）
	薬剤貯留量	7 日分以上
窒素酸化物の 除去	処理方式	燃焼制御法＋触媒脱硝法を標準
	薬剤貯留量	7 日分以上

ダイオキシン類の除去	処理方式 薬剤貯留量	活性炭吹込法 7日分以上
水銀の除去	処理方式	活性炭吹込みろ過式集じん器

第6節 余熱利用設備・エネルギー回収設備

エネルギー回収率	エネルギー回収率	17.5%以上
発電設備	蒸気条件 蒸気タービン	4MPa以上、400℃以上 復水形
熱供給設備	余熱体験施設 トマト温室 場内熱利用 予備ボイラ	給湯・加温用として蒸気又は温水供給 冷暖房は電気式空調機を基本とする。 11月～4月に80℃温水を供給 給湯用の60℃程度の温水利用 予備ボイラを設置（全炉停止時の温室供給）

第7節 通風設備

通風方式	通風方式	平衡通風方式（押込送風機＋誘引通風機）
押込送風機	数量	2基（1系列1基）
	風量	最大風量＋10%以上の余裕
二次送風機又は 燃焼用空気送風機	数量	必要により設置
	風量	最大風量＋10%以上の余裕
排ガス再循環 送風機	数量	必要により設置
	風量	最大風量＋10%以上の余裕
空気予熱器	方式	蒸気式空気予熱器が標準
誘引通風機	数量	2基（1系列1基）
	風量	最大ガス量＋15%以上の余裕
煙突	高さ	59m
	構造	工場棟と一体型
	構成	外筒（鉄筋コンクリート造又は鉄骨＋パネル貼） ＋内筒（鋼製）
	内筒数量 腐食対策	1炉1基 頂部ノズルは耐食性の材質を用い、交換が可能な構造とする。

第8節 灰出し設備

灰ピット (ストーカ式 焼却炉)	形式 数量 容量	水密鉄筋コンクリート造 1基 最大発生量(低質ごみ時)の10日分以上
灰クレーン (ストーカ式 焼却炉)	形式 数量	天井走行クレーン又はホイスト形クレーン 本体:1基、バケット:2基(うち予備1基)
飛灰処理設備 (溶融飛灰を 含む)	飛灰処理方式 混練機の数量 処理飛灰貯留槽	薬剤処理方式 2基 最大発生量(低質ごみ時)の10日分以上

第9節 残さ物等処理設備

スラグ貯留 (ガス化溶融 の場合)	スラグ貯留方式 スラグ貯留量	ストックヤード方式(分割保管)を標準とする。 JISに基づき環境安全品質がロット管理できる 容量
資源物(メタル・鉄・アルミ)の貯留	資源物貯留方式 資源物貯留量	バンカ方式、ヤード方式から選定する。 最大発生量(低質ごみ時)の7日分以上かつ10tダンプ1台分以上
残さ不燃物の貯留	残さ不燃物貯留方式 残さ不燃物貯留量	バンカ方式、ヤード方式から選定する。 最大発生量(低質ごみ時)の7日分以上かつ10tダンプ1台分以上

第10節 搬出設備

搬出設備	灰搬出(ストーカ式焼却炉)	灰クレーンによる積込み
	スラグ搬出(ガス化溶融炉)	ショベルローダーによる積込み
	資源物、残さ不燃物の搬出(ガス化溶融炉)	ゲート操作による積込み(バンカ方式の場合) ショベルローダーによる積込み(ヤード方式の場合)

第 1 1 節 排水処理設備

プラント排水処理	処理方針	クローズドシステム（無放流）
	ごみピット排水	炉内噴霧方式又はごみピット返送方式
	洗車排水	固形物除去＋油水分離＋有機系排水処理＋無機系排水処理
生活排水処理	処理方針	合併処理浄化槽
	放流先	野田幹線
	無機系排水	無機系排水処理
雨水排水	雨水排水	雨水の一部を植栽散水等に利用

第 1 2 節 電気・計装設備

電気設備	受電 受配電	特別高圧契約（66kV） 新焼却施設で一括受電後、各施設へ配電
非常用発電機	形式 負荷	ディーゼル形式又はガスタービン形式 1 炉を立上げることが可能な負荷分＋ごみクレーン負荷分
無停電電源装置	負荷	ごみ計量データ処理装置や各種制御回路等の必要な設備
計装設備	監視操作方式 制御方式	集中監視操作方式 分散型自動制御システム（DCS）

第 1 3 節 新焼却施設の処理フロー

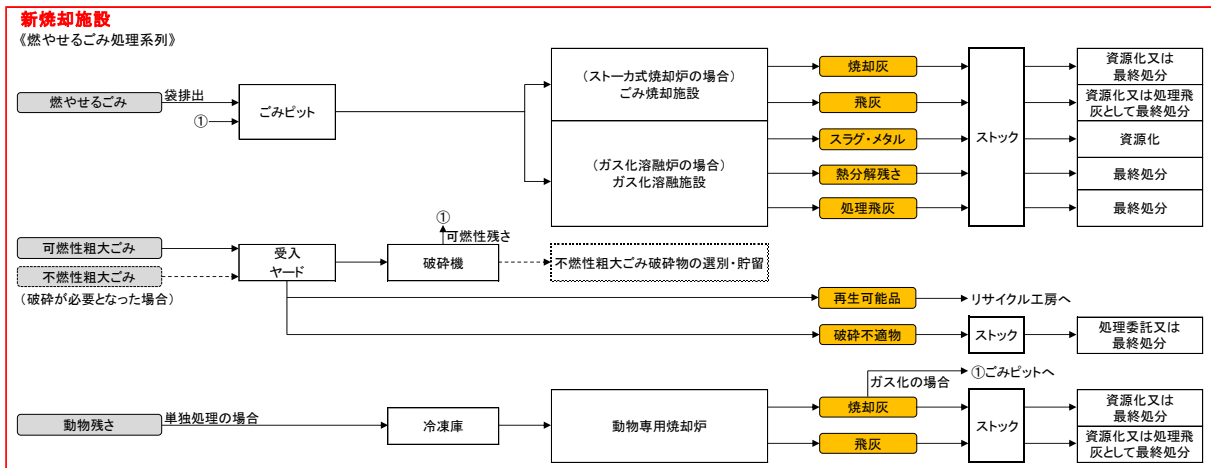


図 3-1 新焼却施設の処理フロー

第4章 マテリアルリサイクル推進施設(新リサイクル施設、新ストックヤード)計画

第1節 受入・供給設備

プラットホーム	配置 寸法(有効)	1階以上 床幅:15m以上、高さ:8.5m以上
受入・貯留設備	貯留量 貯留方式	粗大ごみ : 21m ³ (8日分) 燃やせないごみ : 159m ³ (3日分) 有害ごみ : 13m ³ (3日分) 缶 : 276m ³ (3日分) びん類 : 135m ³ (3日分) ペットボトル : 264m ³ (3日分) ストックヤード方式
受入ホッパ	形式 粉じん対策	直接投入方式(缶、ペットボトル、びん) 集じんフードの設置(缶、ペットボトル、びん)
受入コンベヤ	搬送速度	可変式とする。(缶、ペットボトル、びん)

第2節 破碎・破袋設備

不燃物破碎機	破碎対象不燃物 型式 処理能力 数量 破碎寸法	陶磁器製やガラス製の茶わん、皿、植木鉢、七輪、火ばち、コップ、ガラス類等で、長辺50cm以下 回転式破碎機 1t/h未満 1基 150mm以下(重量割合で85%以上)
破袋設備	破袋方式	手作業で行う。

第3節 選別・圧縮設備(缶処理系列)

手選別コンベヤ	搬送速度	可変式とする。
磁選機	純度 回収率	95%(保証値) 95%(参考値)
アルミ選別機	型式 純度 回収率	永久磁石回転式が標準 95%(保証値) 90%(参考値)
圧縮機	数量	2基又はスチール・アルミ兼用として1基

第4節 選別設備（燃やせないごみ処理系列、びん類処理系列）

燃やせないごみ処理系列の手選別作業台	作業内容 寸法	破袋・除袋作業、選別作業、雨ガサの分解作業 高さ 750～850mm が標準
びん類処理系列の手選別コンベヤ	選別区分 搬送速度	無色びん、茶色びん、その他の色びん、可燃系残さ、不燃系残さ 可変式とする。

第5節 選別設備・圧縮梱包設備・その他ごみの資源化のための設備（ペットボトル処理系列、その他）

ペットボトル手選別コンベヤ	搬送速度	可変式とする。
ペットボトル圧縮梱包機	数量 結束材	1 基 PP 又は PET バンド シートでの梱包を標準とする。
ソファ等 の解体	解体方法 解体スペース	手作業 屋内に 50m ² 以上のスペース、作業台を 2 台 解体用工具と収納用棚を配置

第6節 中古品・不用品の再生を行うための設備

生きびん回収	生きびんの種類 回収方法	ビールびん、一升びん 手選別 専用ケースに保管
再生工房	設備	作業用机、椅子、電源、工具及び工具用棚

第7節 再生利用に必要な保管のための設備

貯留量	不燃系粗大ごみ	1m ³
	小型家電	6m ³
	金属、コード類	95m ³
	スチール缶圧縮物	17m ³
	アルミ缶圧縮物	43m ³
	一升びん	842 ケース (1 ケース 6 本入り)
	ビールびん	59 ケース (1 ケース 20 本入り)
	無色びん	36m ³
	茶色びん	35m ³
	その他のびん	31m ³
	ペットボトル梱包物	48m ³

第8節 再生利用に必要な展示・交換のための設備

展示室	床仕上げ 配置	全面統一 見学ルートに配置
-----	------------	------------------

第9節 搬出設備

不燃残さ貯留設備	貯留設備 貯留量	屋内貯留 10 t 車 1 台分以上 (年間搬出量は 506 t)
フォークリフト	台数 能力	必要台数 最大荷重 1 t 以上
クランプリフト	台数 能力	1 台 最大荷重 1 t 程度
ショベルローダ	台数	1 台

第10節 排水設備

プラント排水処理	処理方針	固形物除去と油水分離後、新焼却施設の排水処理設備において処理
生活排水処理	処理方針 放流先	合併処理浄化槽（単独設置） 野田幹線
雨水排水処理	雨水排水	雨水の一部を植栽散水等に利用。

第11節 電気・計装設備

電気設備	受電 非常用電源 無停電電源装置	新焼却施設の配電盤から受電 必要な非常用電源は新焼却施設から受電 無停電電源装置を設置
計装設備	監視操作方式	集中監視操作方式

第12節 新ストックヤードの計画

前処理設備	スプレー缶やカセットボンベ等	ガス抜き処理装置
貯留量	紙パック	7.4m ³ （かご付パレット）
	新聞紙・折込チラシ	39.7m ³ （かご付パレット）
	段ボール	85.3m ³ （バラ積）
	雑誌・その他の紙類	60.5m ³ （かご付パレット）
	布類	139.5m ³ （かご付パレット）
	廃食用油	0.7m ³ （ドラム缶 200L）
	蛍光管	26.3m ³ （着脱コンテナ（8m ³ ）
	乾電池	20.0m ³ （フレコンバック、パレット土台）
	スプレー缶・ライター（搬入時）	3.2m ³ （かご）
	スプレー缶・ライター（搬出時）	16.1m ³ （バラ積）
	鏡	1.2m ³ （かご）

第13節 新リサイクル施設の処理フロー

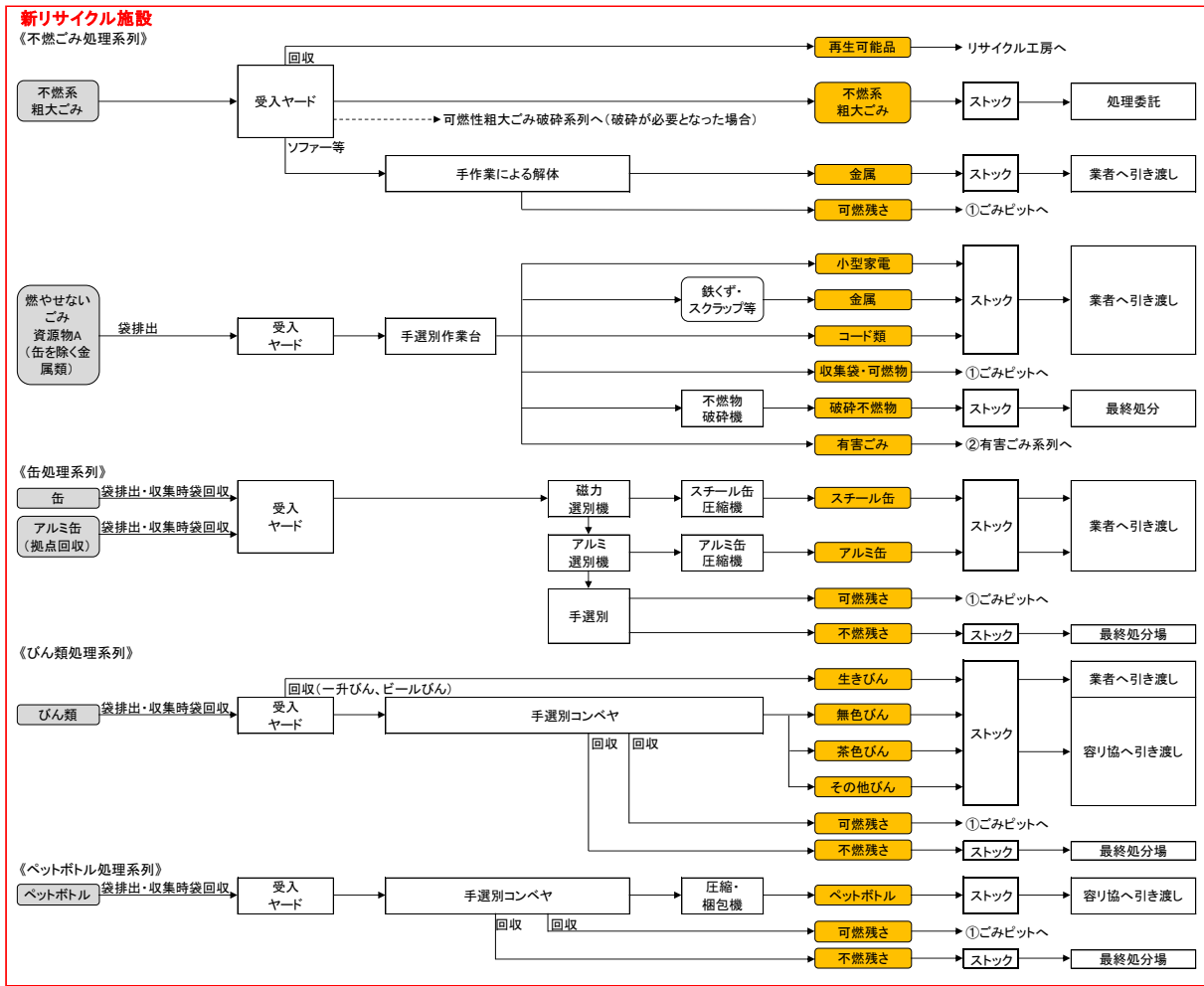


図4-1 新リサイクル施設の処理フロー

第14節 新ストックヤードの処理フロー

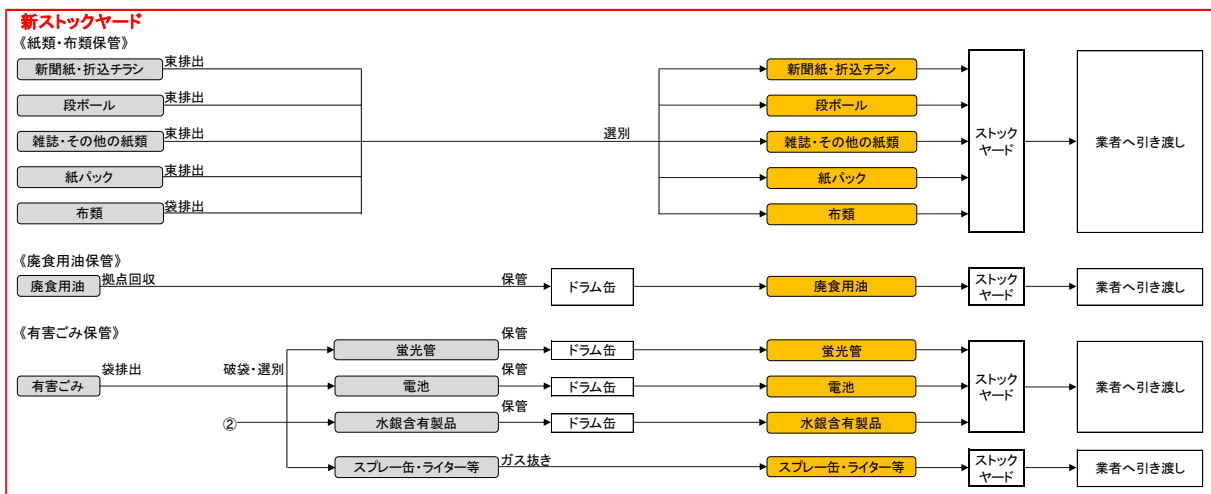


図4-2 新ストックヤードの処理フロー

第5章 土木建築計画

第1節 基本方針

意匠、デザイン計画の基本的事項は、次のとおりとします。

- ① 周辺環境に溶け込みやすく、違和感のない清潔な施設とします。
- ② 前面道路に対して植栽ゾーン等を設け、修景及び計画地外との遮断を図ります。
- ③ 周辺への圧迫感のない建物デザインとします。
- ④ 施設の大きな壁面については分節化を行い、壁面による圧迫感を緩和します。
- ⑤ 煙突は建物と一体型とすることを標準とし、できるだけ高さを感じさせないように配慮します。
- ⑥ ランプウェイ上の収集車が見えにくくなるように配慮します。
- ⑦ 色彩計画は、建設用地の周辺景観と調和する色彩を基調とします。

第2節 配置計画

1 新焼却施設と新リサイクル施設の配置

新焼却施設と新リサイクル施設は、階高や柱割が異なるため、別棟とすることにより経済設計が可能となることから、別棟とします。

2 余熱体験施設と管理棟の配置

管理棟は一般建築であり、余熱体験施設の2階に配置することが可能です。同一棟にすることで建設作業の効率化も見込まれるため、余熱体験施設と管理棟は同一棟とします。

3 余熱体験施設と新焼却施設の配置

余熱体験施設と新焼却施設は重量が異なるため、支持層や構造を変えて経済設計を行うことも可能になり、工期も異なることから、別棟とします。

4 配置計画

これら建物の配置の検討やごみ収集車等の円滑な動線を考慮した施設配置(案)は、次のとおりとします。

第3節 構造計画

1 基礎構造

建築物は地盤条件に応じた基礎構造とし、確実に地盤に支持させ、荷重の偏在による不等沈下を生じない基礎計画とします。

杭の工法については、荷重条件、地質条件、施工条件を考慮します。

2 躯体構造

焼却炉、集じん器など重量の大きな機器を支持する架構及びクレーンの支持架構は、十分な強度、剛性を保有し、地震時にも十分に安全な構造とします。また、クレーン架構については、クレーン急制動時にも耐える構造とします。

炉室の架構は、強度、剛性を保有するとともに軽量化に努め、屋根面、壁面の剛性を確保して地震時の変位も有害な変形にならない構造とします。

3 耐震計画

本施設の耐震設計基準として、構造体はII類（重要度係数1.25）、建築非構造部材はA類、建築設備は甲類として計画します。

第4節 意匠計画

1 外部仕上

計画地は、「足利市景観計画」（平成21(2009)年12月）において「田園的景観ゾーン」に区分されています。そこで、足利市景観計画、足利市景観条例を踏まえた色彩とします。建物は違和感のない清潔感のあるものとし、施設全体の統一性を図ります。

材料は経年変化が少なく、耐久性の高いものとします。

2 内部仕上

各部屋の機能、用途に応じて必要な仕上げを行います。

薬品、油脂の取り扱い、水洗等それぞれの作業に応じて必要な仕上げ計画を採用し、温度、湿度等環境の状況も十分考慮します。

炉室1階床は塗り床仕上げとします。

第6章 財政・事業運営計画

第1節 事業手法

新クリーンセンターの事業手法については、「足利市一般廃棄物処理施設及び余熱体験施設整備に関するPFI等手法導入可能性調査報告書」（以下「可能性調査」という。）において検討しており、主な検討結果は次のとおりです。

- ・ 本事業において望ましい事業方式はDBO方式（注1）と評価しています。
- ・ 運営期間を20年と設定しています。
- ・ SPC（注2）を設立し、事業を実施します。

本計画では、上記の検討結果に基づき、財政・事業運営計画を策定します。

第2節 概算事業費

新クリーンセンター整備に必要な概算事業費は、可能性調査の結果を参考に設定しました。可能性調査では、事業手法別の概算事業費を比較検討するために必要な設計条件を示しましたが、入札段階ではないため要求水準書の作成は行っておらず、提出された概算事業費にはリスク分が転嫁されているものと想定されます。このため、他事例の落札結果から想定される本市の事業費に比べ高額になっています。今後は、焼却方式や発注方法等、さまざまな観点からさらに検討し、徹底した事業費の縮減に努めることとします。

表 6-1 概算事業費

項 目	事業費
建設工事	301
新焼却施設	188
新リサイクル施設	29
新ストックヤード	9
余熱体験施設	36
造成・調整池工事	18
解体工事	21
その他	5
施工監理業務委託等	5
合計	306

これらのごみ処理に関する事業の他に、進入路の整備事業費や特別高圧線引込の工事費負担金、災害用井戸のさく井工事費等が必要になります。

注1 DBO方式（Design-Build-Operate：設計－建設－運営）は、公共が起債や交付金等により自ら資金調達し、施設の設計・建設、運営等を民間事業者に包括的に委託する方式

注2 SPC（Special Purpose Company：特別目的会社）とは、ある特定の事業を実施する目的で設立された事業会社。親会社の責任・信用から切り離すことができる。

第7章 工程表

新クリーンセンター整備の全体工程表を表7-1に示します。

表7-1 工程表（案）

種 別	令和2	令和3	令和4	令和5	令和6	令和7	令和8	令和9	令和10
	(2020)年度	(2021)年度	(2022)年度	(2023)年度	(2024)年度	(2025)年度	(2026)年度	(2027)年度	(2028)年度
	6 8 10 12 2	6 8 10 12 2	6 8 10 12 2	6 8 10 12 2	6 8 10 12 2	6 8 10 12 2	6 8 10 12 2	6 8 10 12 2	6 8 10 12 2
事業者選定・契約									
事業者選定事務	←→		★落札者決定						
契約締結		仮契約★	★議決						
設計・建設									
実施設計			←→				令和8年度稼働		
新クリーンセンター建設				←→					
関連工事									
造成・調整池工事		←→							
南部クリーンセンター解体							←→		
ストックヤード建設									←→