

第4章 資源化施設（南ストックヤード）の整備計画

第1節 整備計画の前提条件

令和4年（2022年）4月に施行したプラ新法に対応するため、処理能力が不足する既存の資源化施設に代わる新たな資源化施設を南ストックヤードに整備する計画です。資源化施設での処理対象は、プラスチック製容器包装にプラスチック製品を加えたプラスチック使用製品廃棄物とします。

また、将来の朝日環境センター焼却棟の建替えを見据え、紙類（段ボール以外）の処理も行います。資源化施設の整備は、令和10年（2028年）度から令和12年（2030年）度までの3年間を想定しており、令和13年（2031年）度から処理を開始する予定です。

資源化施設の整備に当たっての前提条件は次のとおりです。

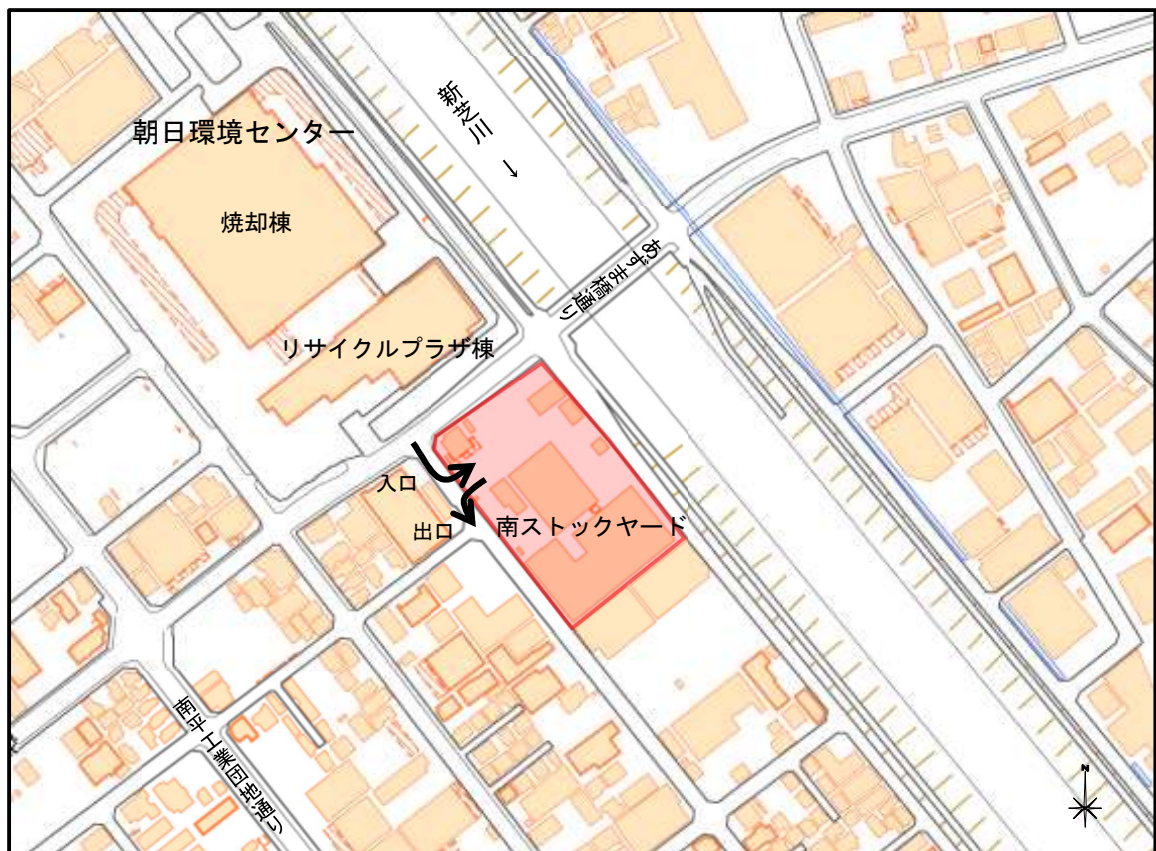
- A 資源化施設で処理する資源物は、プラスチック使用製品廃棄物及び紙類（段ボール以外）の2種類とする。
- B 災害等の非常時において、本市施設でのごみ処理が困難となる事態を想定し、可燃ごみや災害廃棄物の積替施設としての利用が可能な施設とする。
- C 資源化施設の整備は、南ストックヤードの解体跡地を利用する。
- D 可能な限り工期縮減を目指す。
- E 南ストックヤードの解体に当たっては、アスベスト対策を十分に行う。
- F 前記の解体を実施するために、現在、南ストックヤードで取扱っている資源物（金属類及び段ボール）を鳩ヶ谷衛生センターへ移設する。
- G 敷地内に計量機を設置する。また、敷地境界から計量機まで収集車両が滞留できるよう滞留長を長めに確保する。

第2節 土地利用状況の整理

1. 周辺の土地利用状況

南ストックヤードは新芝川沿いの工業地域に位置しており、北側にはあずま橋通りを挟んで朝日環境センターが隣接しています。敷地の西側および南側には工場や事業所が立地しており、西側から約 50 メートル離れた場所には住宅地が広がっています。

また、敷地は三方を市道に囲まれており、特に北側のあずま橋通りは、時間帯によって混雑が発生する可能性があるほか、東側の新芝川沿いの道路は道幅が狭く、西側の道路の一部区間では一方通行となっています。



※ 国土地理院発行の電子地形図を使用している。

図 4-1 南ストックヤードの位置図

2. 敷地の利用状況

南ストックヤードの敷地には、A棟、B棟、C棟、D棟の4棟が配置されています。A棟の東側、B棟及びC棟では、金属類の選別と保管を行っています。また、A棟の西側では段ボールの保管を行っています。なお、敷地に隣接する天然ガススタンドや川口市動物管理センターは、本計画の対象外です。

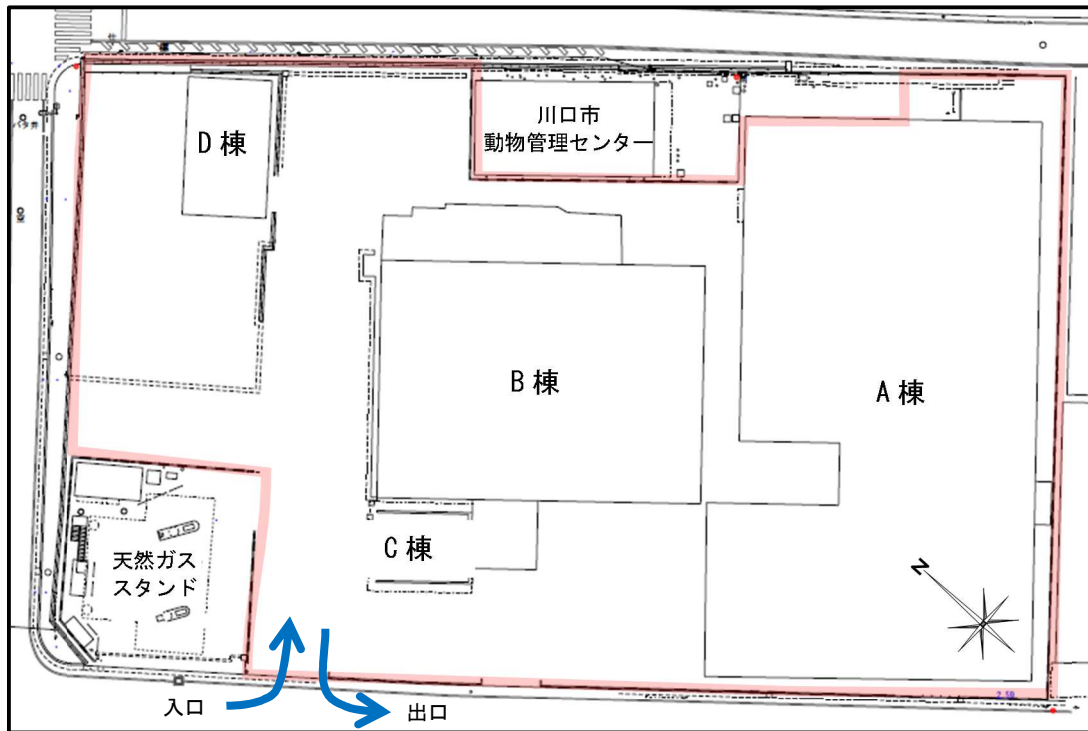


図 4-2 南ストックヤードの配置図

3. 都市計画情報

南ストックヤードの都市計画情報は次のとおりです。

都市計画区域において、ごみ処理施設を新築又は増築する場合には、建築基準法第 51 条の規定により、その敷地の位置が都市計画においてあらかじめ決定されていなければなりません。ただし、例外として、特定行政庁（川口市）が都市計画審議会の審議を経た上で、都市計画上支障がないと認めて許可した場合、もしくは政令で定める小規模の新築又は増築である場合には、都市計画決定がなくても認められることがあります。

資源化施設にプラスチック使用製品廃棄物の選別設備や圧縮・梱包設備を設置する場合、敷地の位置の都市計画決定の手続き等を行う必要があります。

表 4-1 南ストックヤードの都市計画情報

項目	条件
都市計画区域	都市計画区域
区域区分	市街化区域
用途地域	工業地域
建ぺい率	60%（角地緩和適用で 70%）
容積率	200%
容積率低減係数	0.6
防火・準防火地域	なし（建築基準法第 22 条区域）
高さ制限	31m以下（景観計画）
日影規制（対象・測定面・時間）	規制なし
道路・隣地・北側斜線制限	[道]1.5[隣]31+2.5[北]規制なし
特別用途地区	なし
高度利用地区	なし
高度地区	なし
地区計画	なし
建築協定	なし
その他の都市計画施設	なし

第3節 施設整備の関係法令

(1) 環境保全関係法令

表 4-2 環境保全関係法令と資源化施設における適用有無

法律名	適用範囲等	関係有無
廃棄物処理法	処理能力が1日当たり5t以上のごみ処理施設は本法の対象となる。	○
大気汚染防止法	火格子面積が2m ² 以上、又は焼却能力が1時間あたり200kg以上であるごみ焼却炉は、本法のばい煙発生施設に該当する。	—
水質汚濁防止法	廃棄物処理法上のごみ処理施設（焼却施設に限る）から河川、湖沼等公共用水域に排出する場合、本法の特定施設に該当する。	—
騒音規制法	空気圧縮機及び送風機（原動機の定格出力が7.5kW以上のものに限る）は、本法の特定施設に該当し、知事が指定する地域では規制の対象となる。	○
振動規制法	圧縮機（原動機の定格出力が7.5kW以上のものに限る）は、本法の特定施設に該当し、知事が指定する地域では規制の対象となる。	○
悪臭防止法	本法においては、特定施設制度をとっていないが、知事が指定する地域では規制を受ける。	○
下水道法	水質汚濁防止法の特定施設が公共下水道に排水を排出する場合、本法の特定事業場に該当し、下水の排除の制限に係る水質の基準の規制を受ける。 また、特定事業場に該当しない場合であっても、公共下水道に排水を排出する場合は、著しく公共下水道若しくは流域下水道の施設の機能を妨げ、又は公共下水道若しくは流域下水道の施設を損傷するおそれのある下水を排除してはならない。	○
土壌汚染対策法	有害物質使用特定施設を廃止したとき、健康被害が生ずるおそれがあるとき、一定規模(3,000m ² 以上)の形質変更を行うときは本法の適用を受けるが、清掃工場は有害物質使用特定施設には該当しない。しかし、都道府県の条例で排水処理施設を有害物の「取扱い」に該当するとの判断をして、条例を適用する場合がある。	○

(2) 土地利用規制及び設置に関する法令

表 4-3 施設の設置、土地利用規制及び設置に関する法令と資源化施設における適用有無

法律名	適用範囲等	関係有無
都市計画法	都市計画区域内に本法で定めるごみ処理施設を設置する場合、都市施設として計画決定が必要。	○
河川法	河川区域内の土地において工作物を新設、改築、又は除去する場合は河川管理者の許可が必要。	○
急傾斜の崩壊による災害防止に関する法律	急傾斜地崩壊危険区域における、急傾斜地崩壊防止施設以外の施設、又は工作物の設置・改造の制限。	—
宅地造成等規制法	宅地造成工事規制区域内にごみ処理施設を建設する場合。	—
海岸法	湾岸保全区域において、海岸保全施設以外の施設、又は工作物を設ける場合。	—
道路法	電柱、電線、水道管、ガス管等、継続して道路を使用する場合。	○
都市緑地保全法	緑地保全区域内において、建築物その他の工作物の新設、改築又は増築をする場合。	—
首都圏近郊緑地法	保全区域内（緑地保全地区を除く）において、建築物その他の工作物の新築、改築又は増築をする場合。	—
自然公園法	国立公園又は国定公園の特別区域において工作物を新築、改築、又は増築をする場合、国立公園又は国定公園の普通地域において、一定の基準を超える工作物を新築し、改築し、又は増築する場合。	—
鳥獣保護及び狩猟に関する法律	特別保護区地区内において工作物を設置する場合。	—
農地法	工場を建設するために農地を転用する場合。	—
港湾法	港湾区域又は、港湾隣接地域内の指定地域において、指定重量を超える構築物の建設、又は改築をする場合。 臨港地区内において、廃棄物処理施設の建設、又は改良をする場合。	—
都市再開発法	市街地再開発事業の施行地区内において、建築物その他の工作物の新築、改築等を行う場合。	—
土地区画整理法	土地区画整理事業の施行地区内において、建築物その他の工作物の新築、改築等を行う場合。	—

法律名	適用範囲等	関係有無
文化財保護法	土木工事によって「周知の埋蔵文化財包蔵地」を発掘する場合。	—
工業用水法	指定地域内の井戸（吐出口の断面積の合計が 6cm ² を超えるもの）により地下水を採取してこれを工業の用に供する場合。	—
建築物用地下水の採取の規制に関する法律	指定地域内の揚水設備（吐出口の断面積の合計が 6cm ² を超えるもの）により冷房設備、水洗便所、洗車設備の用に供する場合。	—
建築基準法	第 51 条で都市計画決定がなければ建築できないとされている。ただし、例外として、特定行政庁（川口市）の議を経てその敷地の位置が都市計画上支障がないと認めて許可した場合又は政令で定める規模の範囲内において新築し、若しくは増築する場合においては、この限りではない。 建築物を建築しようとする場合、建築主事の確認が必要。なお、用途地域別の建築物の制限あり。	○
消防法	建築主事は、建築物の防火に関して、消防長又は消防署長の同意を得なければ、建築確認等は不可。	○
航空法	進入表面、転移表面又は、平表面の上に出る高さの建築物の設置に制限地表又は水面から 60m 以上の高さの物件及び省令で定められた物件には、航空障害灯が必要。 昼間において航空機から視認が困難であると認められる煙突、鉄塔等で地表又は水面から 60m 以上の高さのものには昼間障害標識が必要。	○
電波法	伝搬障害防止区域内において、その最後部の地表からの高さが 31m を超える建築物その他の工作物の新築、増築等の場合。	—
有線電気通信法	有線電気通信設備を設置する場合。	—
有線テレビジョン放送法	有線テレビジョン放送施設を設置し、当該施設により有線テレビジョン放送の業務を行う場合。	—
高圧ガス保安法	高圧ガスの製造、貯蔵等を行う場合。	—
電気事業法	特別高圧（7,000V を超える）で受電する場合。 高圧受電で受電電力の容量が 50kW 以上の場合。 自家用発電設備を設置する場合及び非常用予備発電装置を設置する場合。	○
労働安全衛生法	事業場の安全衛生管理体制等ごみ処理施設運営に関連記述が存在。	○

法律名	適用範囲等	関係有無
自然環境保全法	厚生自然環境保全区域内に建築物その他の工作物の新築、改築等を行う場合。	—
森林法	保安林等にごみ処理施設を建設する場合。	—
土砂災害防止法	土砂災害警戒区域等にごみ処理施設を建設する場合。	—
砂防法	砂防指定地内で制限された行為を行う場合は、都道府県知事の許可が必要。	—
地すべり等防止法	地すべり防止区域内にごみ処理施設を建設する場合。	—
農業振興地域の整備に関する法律	農用地区域内に建築物その他の工作物の新築、改築等を行う場合。	—
景観法	景観計画区域内において建築等を行う場合は、届出の必要性や、建築物の形態意匠の制限がかかることがある。	○
土地収用法	用地取得に際し、地権者への税優遇制度の適用根拠。（要、税務署協議）	—
工場立地法	製造業、電気・ガス・熱供給業者かつ敷地面積 9,000m ² 又は建築面積 3,000m ² 以上の場合。	—
埼玉県雨水流出抑制施設の設置等に関する条例	開発する区域の面積が 1ha 以上の開発行為などであって、雨水流出量を増加させるおそれのある行為をしようとする場合。	—
埼玉県福祉のまちづくり条例	県が定める特定生活関連施設（国又は地方公共団体の庁舎その他の公共的施設等に含まれる）を新築等する場合には、整備内容を届出する必要がある。	○
ふるさと埼玉の緑を守り育てる条例	敷地面積 1,000m ² 以上の建築行為を行う場合、緑化計画届出書の提出義務がある。（工場立地法に適合する施設の場合は対象外。）	○

(3) プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律について

これまで本市では資源物のプラスチック製容器包装として、分別収集を行いリサイクルプラザで選別・圧縮し、再資源化（公益財団法人日本容器包装リサイクル協会（以下、「指定法人」という。）に委託して再商品化）を実施してきました。

そうした中で、政府方針として更なるプラスチックに係る資源循環の促進等の観点から、プラスチック使用製品廃棄物の市区町村による再商品化等を促進するための制度として、令和3年（2021年）6月に「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律（令和3年法律第60号）（以下、「プラ新法」という。）」が制定されました。

プラ新法において、市区町村による具体的な役割としては、家庭から排出されるプラスチック使用製品廃棄物の分別収集をはじめ、再商品化その他の国の施策に準じてプラスチックに係る資源循環の促進等に必要な措置（分別収集・再商品化）を講ずることとされています。

プラスチック使用製品廃棄物の再商品化を行う方法は次の2通りがあります。

- (ア) 現行と同様に、容器包装リサイクル法に規定する指定法人に委託し、再商品化を行う方法（プラ新法第32条）
- (イ) 市区町村が単独で又は共同して再商品化計画を作成し、国の認定を受けることで、認定再商品化計画に基づいて再商品化実施者と連携して再商品化を行う方法（プラ新法第33条）。

本市においては、新朝日環境センター焼却棟の再整備に係り、これまで焼却処理されてきたプラスチック製品の削減及び分別回収による再商品化への取組みを促進するために、新たな資源化施設を整備する必要があります。

第4節 整備計画

1. 計画搬入量及び計画搬出量

(1) 計画搬入量

南ストックヤードの資源化施設が稼働を開始する令和13年（2031年）度以降における、プラスチック使用製品廃棄物及び紙類（段ボール以外）の将来排出量を表4-4に示します。各資源物の計画搬入量については、鳩ヶ谷衛生センターへの移設計画と同様に、令和13年（2031年）度から令和19年（2037年）度までの7年間で最も多い令和19年（2037年）度の将来排出量を採用します。

この場合のプラスチック使用製品廃棄物及び紙類（段ボール以外）の計画搬入量を表4-5に示します。

表4-4 プラスチック使用製品廃棄物及び紙類の将来排出量

単位：t/年

年度	プラスチック使用製品廃棄物			紙類		
	プラスチック 製容器包装	プラスチック 製品	計	段ボール	段ボール 以外	計
R13	4,128	222	4,350	3,078	2,991	6,069
R14	4,247	250	4,497	3,084	2,998	6,082
R15	4,379	276	4,656	3,098	3,012	6,110
R16	4,510	305	4,815	3,114	3,027	6,141
R17	4,653	332	4,985	3,137	3,050	6,187
R18	4,653	332	4,985	3,137	3,050	6,187
R19	4,653	332	4,985	3,137	3,050	6,187

※令和13年度から令和18年度までの将来排出量は、ごみ処理基本計画の推計値を使用している。令和19年（2037年）度の将来排出量は、前年度から横ばいとみなし、令和18年（2036年）度と同量とした。

表4-5 プラスチック使用製品廃棄物及び紙類（段ボール以外）の計画搬入量

	プラスチック使用製品廃棄物	紙類（段ボール以外）
計画搬入量（a）	4,985 t/年	3,050 t/年
1日あたり 計画搬入量 （a÷収集日数）	95.9 t/日	12.7 t/日

※1日あたりの計画搬入量は、プラスチック使用製品廃棄物の年間収集日数を52日、紙類（段ボール以外）の年間収集日数を240日として算定した。

(2) 計画搬出量

資源化施設で受入れたプラスチック使用製品廃棄物及び紙類（段ボール以外）は、資源化処理後又は保管後、再資源化事業者へ引渡しています。

これらの品目の計画搬出量は、計画搬入量と同様に、令和19年（2037年）度の将来排出量を採用します。各品目の将来排出量を表4-6に示し、計画搬出量を表4-7に示します。

表 4-6 プラスチック使用製品廃棄物及び紙類（段ボール以外）の将来排出量

単位：t/年

	プラスチック 使用製品廃棄物	紙類（段ボール以外）			
		紙パック	新聞紙	雑誌・雑紙	紙製 容器包装
R13	4,001	15	512	1,422	849
R14	4,136	15	513	1,425	850
R15	4,282	15	516	1,431	854
R16	4,428	15	518	1,439	859
R17	4,586	15	522	1,449	865
R18	4,586	15	522	1,449	865
R19	4,586	15	522	1,449	865

※ 令和13年度から令和18年度までの将来排出量は、ごみ処理基本計画の推計値を使用している。令和19年（2037年）度の将来排出量は、前年度から横ばいとみなし、令和18年（2036年）度と同量とした。

表 4-7 プラスチック使用製品廃棄物及び紙類（段ボール以外）の計画搬出量

	プラスチック 使用製品廃棄物	紙類（段ボール以外）			
		紙パック	新聞紙	雑誌・雑紙	紙製 容器包装
計画搬出量（a）	4,586 t/年	15 t/年	522 t/年	1,449 t/年	865 t/年
1日あたり 計画搬出量 (a÷搬出日数)	19.11 t/日	0.06 t/日	2.18 t/日	6.04 t/日	3.60 t/日

※ 1日あたりの計画搬出量は、年間の搬出日数を240日として算定した。

2. 計画搬入台数及び計画搬出台数

(1) 計画搬入台数

令和6年（2024年）度の実績を基に算定したプラスチック製容器包装及び紙類（段ボール含む）の搬入車両1台あたりの搬入量は表4-8のとおりです。

令和19年（2037年）度における搬入車両1台あたりの搬入量を令和6年（2024年）度と同量とした場合、計画搬入台数は表4-9のとおりと想定されます。

なお、紙類は段ボールと混合収集しているため、段ボール以外の紙類の計画搬入台数は、段ボールを含めた紙類の計画搬入台数を適用します。

表4-8 令和6年（2024年）度における搬入車両1台あたりの搬入量

	プラスチック製容器包装	紙類（段ボール含む）
搬入量 (a)	3,346 t	5,901 t
搬入台数 (b)	5,625 台	7,680 台
1台あたり搬入量 (b÷a)	0.59 t/台	0.77 t/台

表4-9 令和19年（2037年）度における計画搬入台数

	プラスチック使用製品廃棄物	紙類（段ボール以外）
計画搬入量 (a)	4,985 t/年	3,050 t/年
1台あたり搬入量 (b)	0.59 t/台	0.77 t/台
計画搬入台数 (a÷b)	8,449 台/年	3,961 台/年
1日あたり 計画搬入台数 (a÷b÷収集日数)	162.5 台/日	16.5 台/日

※1日あたりの計画搬入台数は、プラスチック使用製品廃棄物の年間収集日数を52日、紙類（段ボール以外）の年間収集日数を240日として算定した。

(2) 計画搬出台数

現在、プラスチック製容器包装は、選別後、圧縮梱包してベールに成形し、再資源化事業者へ引渡しています。また、紙類（段ボール以外）も同様に、選別後、種類ごとに圧縮梱包してベールに成形し、再資源化事業者へ引渡しています。各ベール品の令和6年（2024年）度における搬出車両1台あたりの搬出量は表4-10のとおりです。

令和19年（2037年）度における搬出車両1台あたりの搬出量を令和6年（2024年）度と同量とした場合、計画搬出台数は表4-11のとおりと想定されます。

表4-10 令和6年（2024年）度における搬出車両1台あたりの搬出量

	プラスチック 製容器包装	紙類（段ボール以外）			
		紙パック	新聞紙	雑誌・雑紙	紙製 容器包装
搬出量 (a)	3,107 t	17 t	412 t	1330 t	835 t
搬出台数 (b)	316 台	12 台	102 台	142 台	65 台
1台あたり搬出量 (b÷a)	9.83 t/台	1.42 t/台	4.04 t/台	9.37 t/台	12.85 t/台

表4-11 令和19年（2037年）度における計画搬出台数

	プラスチック 使用製品廃棄物	紙類（段ボール以外）			
		紙パック	新聞紙	雑誌・雑紙	紙製 容器包装
計画搬出量 (a)	4,586 t/年	15 t/年	522 t/年	1,449 t/年	865 t/年
1台あたり搬出量 (b)	9.83 t/台	1.42 t/台	4.04 t/台	9.37 t/台	12.85 t/台
計画搬出台数 (a÷b)	467 台/年	11 台/年	129 台/年	155 台/年	67 台/年
1日あたり搬出台数 (a÷b÷搬出日数)	1.9 台/日	0.1 台/日	0.5 台/日	0.6 台/日	0.3 台/日

※ 1日あたりの計画搬出量は、年間の搬出日数を240日として算定した。

3. 搬入出経路

収集車両は、あずま橋通りを経由して敷地西側の市道に進み、西側の入口から敷地内に入入する計画とします。また、荷下ろしを終えた収集車両は、東側の出口から退出し、新芝川沿いの市道を通ってあずま橋通りに向かう経路を計画します。

保管しているバラ状または成形されたプラスチック使用製品廃棄物を場外に運搬する車両については、南側の出入口を使用して進入及び退出する計画とします。

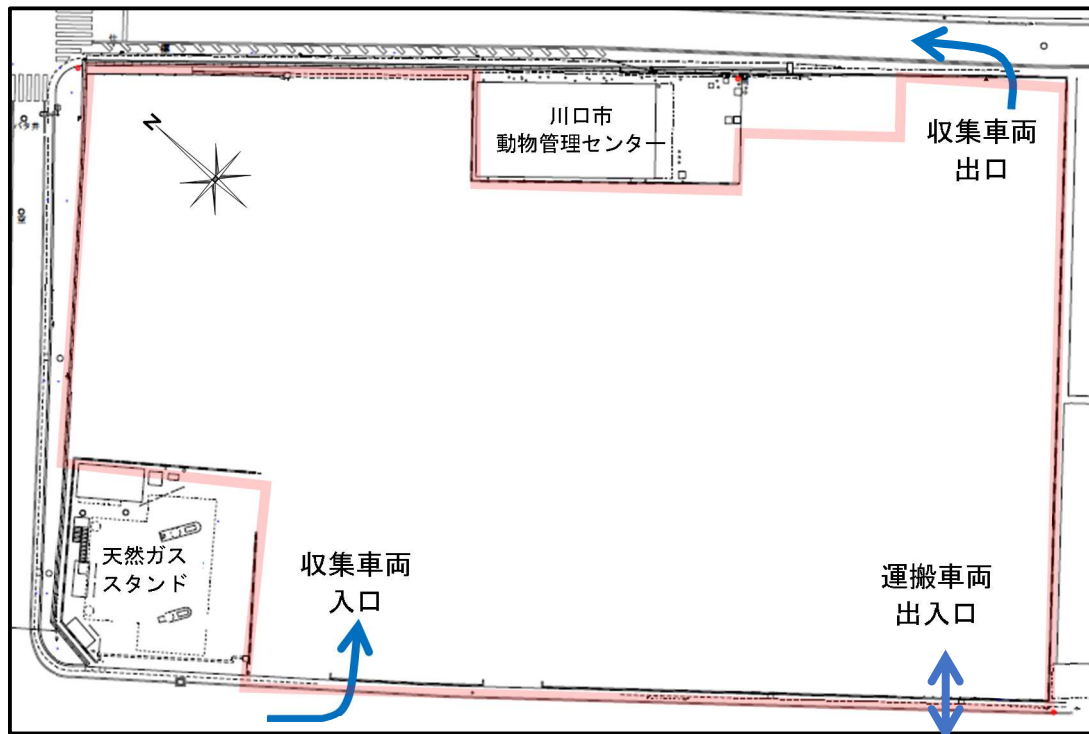


図 4-3 資源化施設（南ストックヤード）の出入口

4. 施設規模

(1) 施設規模の設定

① 資源化施設の施設規模

プラスチック使用製品廃棄物の処理にかかる施設規模を整理します。施設規模の算定式は次に示すとおりです。

施設規模（t/日）＝ 計画年間日平均処理量 ÷ 実稼働率 × 計画月最大変動係数

- ・ 計画年間日平均処理量 : 計画目標年次の年間処理量（t/年）÷ 年間日数（日）
- ・ 実稼働率 : 0.658（＝240日÷365日）
- ・ 年間稼働日数 : 240日
- ・ 年間停止日数 : 125日
(年間稼働日数における年間停止日数は、土日（52週×2日＝104日）、祝日（16日）、年末年始（5日）に休止として算定し、240日とします。)
- ・ 計画月最大変動係数 : プラスチック使用製品廃棄物 1.16
(計画月最大変動係数は、プラスチック製容器包装の令和元年（2019年）度から令和5年（2023年）度までの月最大変動係数の平均値とします。)

この算定式に基づく施設規模の算定結果は、次のとおりです。

- ・ 計画目標年次：令和19年（2037年）度 ※施設稼働後7年間で排出量が最大となる年度
- ・ 計画年間日平均処理量
＝ 計画目標年次の年間処理量 4,985t/年 ÷ 年間日数 365日＝13.7 t/日
- ・ 施設規模
＝ 計画年間日平均処理量 13.7 t/日 ÷ 実稼働率 0.658 × 計画月最大変動係数 1.16
＝ 25 t/日

② 想定される受入ヤードの規模

上記の年間処理量に対し本市では、将来的にプラスチック使用製品廃棄物は毎週水曜日に収集されると想定されることから、4,985 t/年÷52週＝95.9t/日が資源化施設に搬入されることになります。ここで、プラスチック使用製品廃棄物の単位体積重量を0.02t/m³とした場合、4,795m³の貯留容積が必要となります。積み上げ高さを4mとした場合、最低でも1,200 m²の受入ヤードが必要です。これに季節変動による影響も考慮する必要があります。

5. 環境保全計画

資源化施設は、関係法令の規制基準に則り運営します。

表 4-12 資源化施設の公害規制基準

項目	区分	公害防止基準値
排水	下水道放流	川口市下水道条例の規制値
悪臭	敷地境界線	臭気指数 18
騒音	6～ 8 時	65 dB(A)
	8～19 時	70 dB(A)
	19～22 時	65 dB(A)
	22～ 6 時	60 dB(A)
振動	8～19 時	65 dB
	19～ 8 時	60 dB

6. 災害計画

(1) 耐震計画

「川口市防災ハンドブック」（令和3年（2021年）5月）によると、地震ハザードマップでは資源化施設の最大震度は6弱とされています。これにより建築構造物の損傷やプラント設備の故障といった被害を想定します。また、地盤の液状化現象の懸念もあることから、耐震計画は、「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」等に基づく耐震化方策を踏まえつつ、施設内における人命の安全を第一に建築基準法に基づく耐震基準を満足するように計画します。

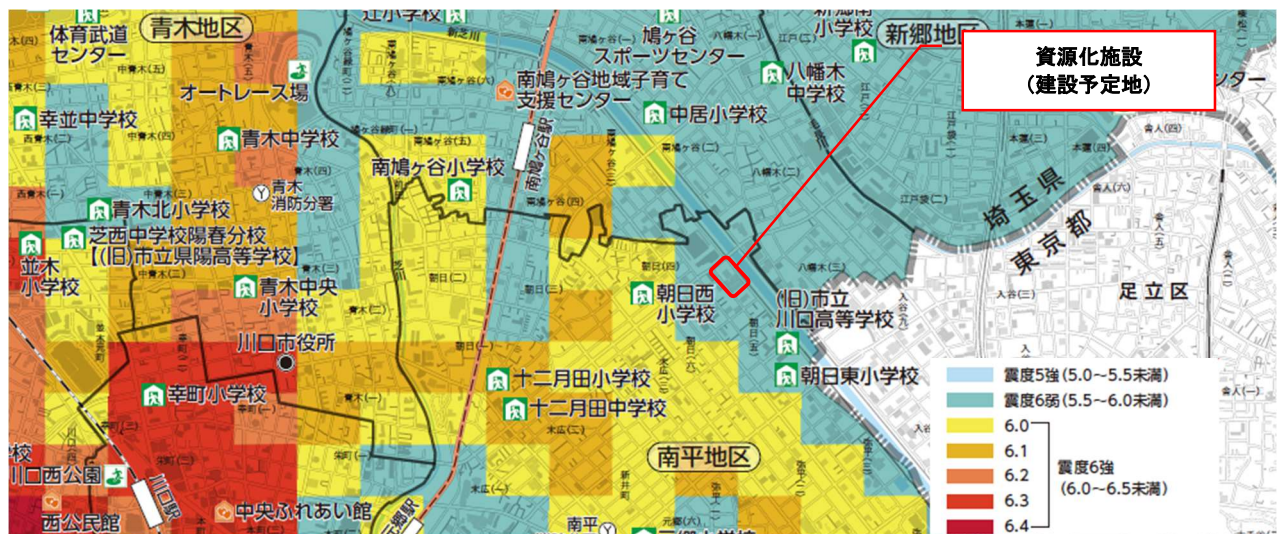


図 4-4 地震ハザードマップ（抜粋）

(2) 耐水計画

大規模な浸水が発生した場合でもごみ処理機能を確保することが求められるため、資源化施設の整備においては、過去の被災経験（リサイクルプラザ棟地下駐車場での1mの浸水など）を踏まえ、近年多く発生しているゲリラ豪雨も見越した浸水対策が必要です。

① 想定される浸水被害

東日本大震災や熊本地震などの大災害を背景に、防災の備えや避難方法を周知するために発行した「川口市防災ハンドブック」（令和3年（2021年）5月）では、72時間の総雨量を632mmと想定する最大規模の降雨により、荒川の堤防の決壊等が発生した場合に想定される浸水範囲と深さを示した荒川洪水ハザードマップが掲載されています。この荒川の氾濫時には、市内南部及び西部が浸水する可能性があり、整備用地である南ストックヤードは、3.0～5.0m未満の浸水が想定されています。



図 4-5 荒川洪水ハザードマップ（抜粋）

② 対策方針

環境省発行の「廃棄物処理施設の耐震・浸水対策の手引き」（以下、「耐震・浸水対策の手引き」といいます。）では、浸水対策として盛土（嵩上げ）、重要機器の上層階への配置、止水板等の浸水防止用設備の設置を複合的に検討・採用することが経済的かつ効果的であるとされています。リスク評価は「①ハザードマップと立地場所」、「②浸水に対する暴露性（高さ）」、「③脆弱性（浸水対策の有無）」の3つの組合せで行われます。この3つのリスクに対し、①について資源化施設は新芝川沿いの南ストックヤードに整備を行う条件であること、②については荒川洪水ハザードマップに示されている3.0～5.0m未満の浸水の被害に遭うリスクが確実であることを踏まえ、その脆弱性を克服するため浸水対策が必須です。

(3) 対策内容

朝日環境センターよりも浸水深が高い資源化施設においては、盛土によって嵩上げすることが有効です。しかし、狭小な敷地において嵩上げを行うと資源化施設にアクセスするまでに急な勾配が必要となり、平時の利便性に欠けてしまう側面もあります。

以上の施設特性を踏まえ、資源化施設については重要装置・機器の上層階への配置や、必要に応じて止水板等の浸水防止用設備の設置を検討します。また、プラント設備が被害を受けた場合であっても早期復旧が可能となるように計画します。

7. 土木計画

(1) 造成計画

資源化施設の整備用地である南ストックヤードが周辺道路と同じ地盤高に位置していること、後段に示す雨水流出抑制施設の容量に影響することを考慮し、造成地盤高は現況どおりとします。

(2) 雨水流出抑制施設

① 雨水流出増加行為の許可可否

埼玉県では、1ha 以上の開発行為であって、雨水流出量を増加させるおそれのある開発行為を行う場合には、「埼玉県雨水流出抑制施設の設置等に関する条例」（以下、「埼玉県条例」といいます。）に基づき、雨水流出抑制施設の設置を行い、埼玉県知事より開発許可を受けする必要があります。

資源化施設の整備は 1ha 未満の開発行為であるため、「川口市の雨水流出抑制指針・マニュアル（公共施設用）H26 年（2014 年）3 月」（以降、「川口市基準」といいます。）に基づき計画を行います。

ア ランプウェイ

整備用地は、湛水区域内※であり、その水深は 0.0m～0.25m です。

川口市基準より、雨水流出増加行為に対する必要対策量は、以下のとおり算出されます。

※「湛水区域」とは、埼玉県条例において現在の河川整備状況を踏まえ、過去における洪水の状況を基に湛水することが想定される区域として、知事が指定する区域のこと。

必要対策量 V

必要対策量は、以下の式より算出する。

$$V(\text{m}^3) = V_o(\text{m}^3/\text{ha}) \times A(\text{ha})$$

$V_o(\text{m}^3/\text{ha})$: 対策量

対象区域面積 1ha 以上 : 950 (m³/ha)

対象区域面積 1ha 未満 500m² 以上 : 500 (m³/ha)

$V(\text{m}^3)$: 必要対策量

$A(\text{ha})$: 対象区域面積

図 4-6 雨水流出増加行為に対する必要対策量

イ 雨水流出抑制施設の容量算定

整備用地である南ストックヤードには、雨水流出抑制施設が設置されていないことから、新たな雨水流出抑制施設を検討します。



図 4-7 資源化施設整備用地（南ストックヤード）の位置図

整備用地は、浸水区域内であるため、土地利用の変更面積分の調整池を計画します。土地利用変更面積は 0.7ha ですので、必要となる調整池容量は、以下のとおり算出されます。

$$V = 500 \times 0.7 = 350\text{m}^3$$

調整池深さを 2.0m とすると、必要調整池規模は、次のとおりとなります。

$$14\text{m} \times 14\text{m} \times 2\text{m} = 392\text{m}^3 \geq 350\text{m}^3$$

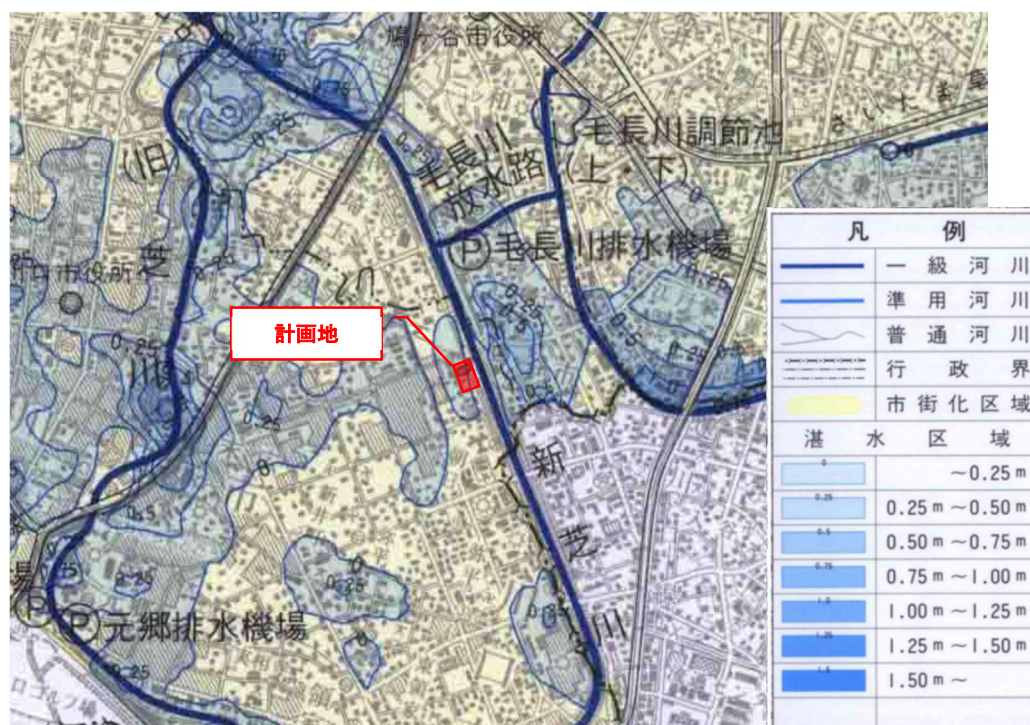


図 4-8 資源化施設整備用地（南ストックヤード）周辺の湛水深区域図

(3) 構内道路及び外構

① 構内道路仕様

道路仕様を決めるに当たり、車両の通行量を推定します。

令和19年（2037年）度における1日当たりの計画搬入台数及び計画搬出台数は、合計182.4台と想定されます。また、搬入時の計量などにより構内を2回通行すると仮定すると、車両の通行量は1日あたり360台程度と推定されます。このため、道路構造令に基づき、道路の仕様は第3種第4級又は第3種第5級相当と考えられます。

表 4-13 道路区分

高速自動車国道及び自動車専用道路又はその他の道路の別	道路の存する地域	
	地方部	都市部（市街地）
高速自動車国道及び自動車専用道路（完全出入制限が実施される道路）	第1種	第2種
その他の道路	第3種	第4種

表 4-14 道路の種類と計画交通量

道路の種類	計画交通量 (単位1日につき台) 道路の存する 地域の地形	20,000 以上	4,000 以上 20,000 未満	1,500 以上 4,000 未満	500 以上 1,500 未満	500 未満
一般国道 (全国的な幹線道 路網)	平地部	第1級	第2級	第3級		
	山地部	第2級	第3級	第4級		
都道府県道 (地方的な幹線道 路網)	平地部	第2級		第3級		
	山地部	第3級		第4級		
市町村道 (市町村の区域内 に存する道路)	平地部	第2級		第3級	第4級	第5級
	山地部	第3級		第4級		第5級

表 4-15 道路の区分と車線幅員

道路の区分		普通道路の車線幅員 (単位:m) () 内特例値	道路の区分		普通道路の車線幅員 (単位:m) () 内特例値
第 1 種	第 1 級	3. 50	第 3 種	第 1 級	3. 50
	第 2 級	3. 50		第 2 級	3. 25 (3. 50)
	第 3 級	3. 50		第 3 級	3. 00
	第 4 級	3. 25		第 4 級	2. 75
第 2 種	第 1 級	3. 50 (3. 25)	第 4 種	第 1 級	3. 25 (3. 50)
	第 2 級	3. 25		第 2 級、第 3 級	3. 00

表 4-16 道路の種級区分と路肩幅員

種級区分		普通道路の左側に設ける路肩の幅員		普通道路の右側に設ける路肩の幅員
第1種	第1、2級	2.5	1.75	1.25
	第3、4級	1.75	1.25	0.75
第2種		1.25		0.75
第3種	第1級	1.25	0.75	0.5
	第2級から第4級	0.75	0.5	
	第5級	0.5		
第4種		0.5		0.5

上記を踏まえ、資源化施設の構内道路における幅員は、必要車両幅員※（ $2.75\text{m} \times 2 = 5.5\text{m}$ ）に路肩の幅員（ $0.75\text{m} \times 2 = 1.5\text{m}$ ）を加えた 7m とします。

※必要車両幅員は、車両が道路を通行する際に必要な幅のこと。道路構造令では、車両のすれ違いを考慮した車線幅員の最小値を2.75メートルとしており、すれ違い可能な車道の幅員は、歩行者用の路側帯などを除いて5.5メートル以上が必要。

② 構内道路速度及び勾配

また、構内道路における設計速度は、道路構造令における第3種第4級では30 km/hが最低ですが、構内道路の往来に適した速度である 20km/h（第3種第5級相当）とします。また、ランプウェイを始めとする勾配については、現状を踏まえ最大10%とします。

表 4-17 設計速度

区分		設計速度（単位：一時間につきキロメートル）
第1種	第1級	120
	第2級	100
	第3級	80
	第4級	60
第2種	第1級	80
	第2級	60
第3種	第1級	80
	第2級	60
	第3級	60, 50 又は 40
	第4級	50, 40 又は 30
	第5級	40, 30 又は 20
第4種	第1級	60
	第2級	60, 50 又は 40
	第3級	50, 40 又は 30

上記より、構内道路諸元を以下に示します。

- ・ 道路幅員：7m（2車線以上の場合）
- ・ 設計速度：20km/h
- ・ 最大勾配：最大10%

③ 舗装工

舗装計画において、支配的な条件となるのは交通量です。舗装構成を検討するに当たっては、大型車両（重量5t以上の車両）が対象となるため次の条件を設定し検討します。

- ・場内の1日当たり交通量を1方向当たり、約360台とする
- ・設計期間を20年とし、疲労破壊輪数を300,000回/20年とする
- ・路床の設計CBRは3とする

上記を基に「舗装設計施工指針（H18）日本道路協会（以下、「設計施工指針」といいます。）」における舗装計画交通量に対する疲労破壊輪数を整理すると、150,000回/10年となります。

設計期間を20年として、疲労破壊輪数を2倍（300,000回/20年）し、路床のCBR（路床の土支持力比）を3とし、設計施工指針p.63より、信頼性90%の必要等値換算厚（TA）を求めると、 $20.77 \div 21$ が算出されます。

$$T_A = 3.84N^{0.16}/CBR^{0.3}$$

TA：必要等値換算厚

N：疲労破壊輪数

CBR：路床の設計CBR

必要等値換算厚（TA）が21以上となる場合の舗装構成を以下に示します。

表 4-18 舗装構成

舗装構成	材料	厚み	等値換算厚（TA）
表層	密粒度アスコン 13	5 cm	(5.00)
基層	粗粒度アスコン 20	5 cm	(5.00)
上層路盤	再生粒度調整碎石 RM-40	27 cm	(5.25)
下層路盤	再生碎石 RC-40	27 cm	(5.75)
合計厚さ		64 cm	(21.00)

なお、設計期間を10年とした場合は、必要等値換算厚（TA）は19以上必要となり、上記舗装構成の基層なし、上層路盤同厚、下層路盤が35cmの構成となります。粗粒度アスコンが密粒度アスコンに比べ安価なこと、10年の時点で舗装の打ち替え工事の際の材料費＋撤去処分費用を考えると、設計期間20年での舗装構成が経済的であると考えます。

その他、整備用地は河川に近接する立地であり、堤防背面に位置することから、盛土上ではあるものの、CBR値はあまり高くないと推察します。よって、安全側を考慮すると、路床の設計 CBR は 3 が妥当と考えます。

(4) 緑化計画

ふるさと埼玉の緑を守り育てる条例に基づき、緑地を計画します。

① 緑化面積

用途地域が定められている区域において、3,000m²以上の開発行為を行う場合、敷地面積と建ぺい率から、以下の面積以上を緑化する必要があります。

$$\text{敷地面積} \times (1 - \text{建ぺい率}) \times 0.5$$

敷地面積は0.7haであり、建ぺい率は70%であることから、必要緑化面積は、1,050m²以上となります。

② 接道部の緑化

接道部の長さの半分または、接道部の長さから出入口の長さを引いた長さのうち、短いほう以上の長さを緑化する必要があります。

敷地周囲の接道延長は約187m、そのうち出入口の長さは約35mであることから、

$$187\text{m} - 35\text{m} = 152\text{m} > 187/2 = 94\text{m}$$

となり、94m以上の長さを緑化する必要があります。

③ 高木植栽本数

樹木による緑化面積の20m²当たり、1本以上の高木（成木の高さが2.5m以上となる樹木）を植栽する必要があります。

(5) 駐車場計画

駐車場設計・施工指針同解説（平成14年（2002年）11月（社）日本道路協会）に基づき駐車場を計画すると、駐車ますに面した車路幅員は7mとなります。

表 4-19 駐車場設計基準

	長さ[m]	幅[m]
普通乗用車	6.0	2.5

8. 建築計画

(1) 基本方針

次の内容を基本方針とします。

- A 施設のライフサイクルにおいて使用する資源の節約、CO₂ 排出量低減に十分に配慮した設計を行う。
- B 来場者が利用する箇所は、できる限りユニバーサルデザインにより計画する。
- C 将来に渡る維持管理はもとより、装置、機器の更新工事が容易かつ経済的、衛生的にできるように計画する。
- D 臭気、騒音、振動の十分な防止対策を施す。また、騒音、振動、悪臭を伴う装置や機器は建物内に収める。
- E 清潔なイメージ、機能的なレイアウト、快適で安全な室内環境、部位に応じた耐久性に留意し、各部のバランスを保った合理的なものとする。

(2) 意匠計画

施設の外観のデザインコンセプトを検討するに当たり、外観との関連性が高い景観法及び景観法に定める景観計画を始めとした各種関連計画を整理します。

① 景観法

景観法は、都市や農山漁村等における良好な景観の形成を促進するため、景観計画の策定その他の施策を総合的に講ずることで国や地域社会の健全な発展に寄与することを目的として制定されました。景観法第8条では、景観行政団体[※]は良好な景観に関する計画（景観計画）を定めることができることが規定されています。

[※] 景観行政団体は、日本の景観法に基づいて、景観の形成を推進するための行政活動を行う地方自治体のことを指す。

② 埼玉県景観計画

埼玉県景観計画では、将来の景観像として、「住みたい埼玉」、「訪れたい埼玉」及び「誇りに感じる埼玉」の3点を掲げています。また、埼玉県の全域を景観計画区域（景観行政団体である市町村等の区域を除きます）としており、景観上の特性や課題に応じて区域を区分した上で、各区域について方針や制限等を設けています。

なお、本市は景観行政団体に属しているため、埼玉県の景観計画・景観条例は適用されません。

③ 川口市景観計画

川口市では、平成19年（2007年）3月に「川口市景観計画」を策定し、平成19年（2007年）10月1日より施行しました。また、川口市と鳩ヶ谷市との合併に伴い、平成26年（2014年）12月に鳩ヶ谷地域を含めた市内全域を景観計画区域とする変更を行ったため、市内全域、

一定規模のものは、景観法に基づく届出が必要となり、景観計画による景観形成基準（色彩・高さの最高限度・緑地面積 等）が適用されます。

(3) 平面計画

① 基本方針

主要諸室における平面計画にかかる基本方針は次のとおりとします。

- A 資源化施設としての安全性や機能性を十分確保するとともに、各諸室の計画を工夫配慮する。
- B 良好な作業環境にするために、臭気・騒音・振動等を防ぐ構造とするとともに、耐震構造とする。
- C 手押し車又はフォークリフト等が通行する床には段差を設けない。
- D 受変電設備等の重要な設備については、浸水深以下に配置せず嵩上げ等をして配置する。

② 主要居室計画

主要諸室ごとに計画概要を示します。

ア 受入ヤード・成形品ヤード

- A 受入ヤードはプラスチック使用製品廃棄物及び紙類（段ボール以外）の保管場所として使用する。
- B 床面や壁面は重機の使用に耐えられる堅牢な構造とするとともに、作業効率と安全性に配慮した面積を確保するものとする。
- C 受入ヤード及び成形品ヤードは高さ 4.5mの堅牢な擁壁を設置するものとする。擁壁のうちショベルローダ等のバケットが接触する箇所には、耐久性を確保するため鉄板を設置する。
- D 臭気対策で各ヤードには脱臭装置、消臭剤散布装置又はミスト散布装置を設置する。
- E 各ヤードには釜場を設置し、洗浄水及び搬入物由来の水分等が集水できるようにする。

イ 選別・圧縮梱包設備スペース

- A 搬出先の基準に合わせて、必要な機器を配置することができるスペースを確保する。
- B 騒音・振動等を防止する構造とする。

ウ 事務室等

- A 作業員の事務室、休憩室、男女別の更衣室を設置する。
- B 作業員及び車両運転手ができるトイレを男女別に設置する。
- C 資源化施設の維持管理に必要な消耗品、備品、清掃用具の保管場所として倉庫を設置する。

エ 警備室及び計量室

- A 場内警備及び車両誘導を行う警備員の警備室、並びに計量業務を行う作業員の計量室を設置する。
- B 警備室及び計量室を設置しない場合は、ウの事務室等に必要機能等を整備する。

オ 建築設備

- A 臭気対策の観点から、受入ヤードにシャッターを設置する。当該シャッターは電動とし、出来る限り2重シャッターを採用する。
- B 資源化施設内の排水は、油分や排水中の残さを取り除き、下水道排除基準に適合する水質とするため、オイルトラップ等を設置する。
- C 資源化施設走路内で排気ガス等が溜まると想定される場合は排風機を設置する。設置に際しては場内臭気が混入しないように配慮する。
- D 諸室用の空調設備及び給排水設備を配置し、作業環境に配慮する。
- E 消防設備として、法令及び消防署の指導に従い、スプリンクラー、消火栓等を設置する。併せて、火災予防の観点から、警報設備として自動火災報知機、炎感知器等を設置する。

カ その他

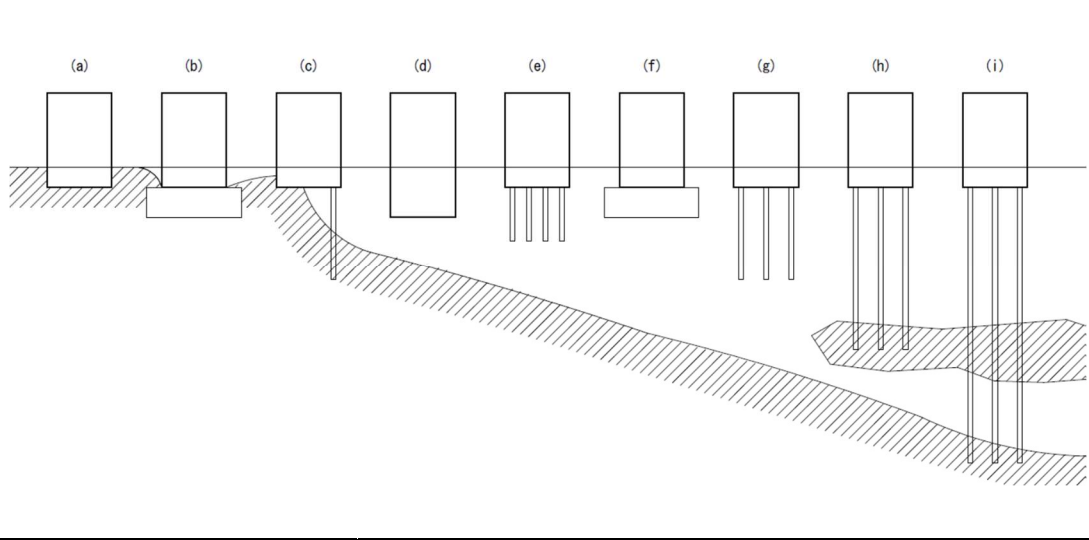
- A 各諸室に電話等の通信設備や放送設備を設置する。
- B 作業員及び通行車両の安全管理のため、構内に監視カメラを設置する。
- C 必要に応じて、安全標識や掲示板を設置する。
- D 車両動線はアスファルト舗装を施す。
- E 全体配置計画にあたっては、各種車両の動線及び混雑時における車両の滞留場所の安全性を考慮して計画する。
- F 構内には、必要に応じ、歩道、ガードレール、交通標識等を設置する。

(4) 構造計画

① 基礎構造

基礎構造については次の方式が想定され、基礎を設置する箇所の地質特性に応じて最適なものを選択する必要があります。よって、建築物は地盤条件に応じた基礎構造とし、原則として異種基礎構造は避けます。また、荷重の偏在による不等沈下を生じない基礎とします。特に、杭の工法については、荷重条件、地質条件を考慮し、地震時、風圧時の水平力を考慮し決定します。

表 4-20 基礎構造の種類



基礎形式	基礎部材
(a) 直接基礎	基礎スラブ/べた基礎、布基礎、独立基礎
(b) 直接基礎＋地盤改良工法 (ラップルコン地業を含む)	同上＋改良体、改良地盤 ※支持層が浅い場合
(c) 併用基礎	基礎スラブ、改良体、改良地盤、杭基礎（摩擦杭又は支持杭）
(d) フローティング基礎	基礎スラブ
(e) 併用基礎 (パイルドラフト基礎)	べた基礎、摩擦杭
(f) 直接基礎＋地盤改良工法	同上＋改良体、改良地盤 ※支持層が深い場合
(g) 基礎杭（摩擦杭）	パイルキャップ、杭頭接合部各種の杭種、杭工法
(h) 杭基礎（中間支持層）	同上
(i) 杭基礎（支持杭）	同上

出典：(社) 日本建築学会編『建築基礎構造設計指針』

② 地業構造

地層構成は上位から盛土層 B（層厚 0.9～3.5m）、粘性土層 Ac1（層厚 0.7～1.5m）、砂質土層 As（層厚 4.8～6.2m）、粘性土層 Ac2（層厚 7.9～11.3m）、粘性土層 Ac3（層厚 9.0～10.5m）、洪積砂礫 Dg 及び洪積砂層 Ds から構成され概ね成層状となっています。

また、薄層ですが Ac3 層の下部には腐食土層 Ap が存在し、盛土層はコンクリートガラ等の廃棄物が混入しています。As 層は液状化対象層※¹で、Ac1、Ac2、Ac3 層は圧密沈下対象層※²であり、TP. -30m以下の Dg、Ds 層は強固な支持地盤となっています。

よって、朝日環境センターと同様に、支持層は Dg 及び Ds 層が該当します。支持層となる標高（TP） - 30 m ライン程度における標高分布を示します。

※¹ 一般的に地表面から 20m 程度以浅かつ地下水位以下の沖積層や人工地盤（埋立地、盛土層等）で、細粒分含有率が 35%以下の土又は粘土分含有率が 10%以下、もしくは塑性指数が 15 以下の地盤。

※² 地盤沈下の原因となる粘性土や腐植土などの軟弱地盤のこと。これらの層は、建物や盛土の荷重によって、土中の水が徐々に排水され、体積が減少することで沈下を引き起こす。特に腐植土は間隔が大きいため、沈下量が大きくなる傾向がある。

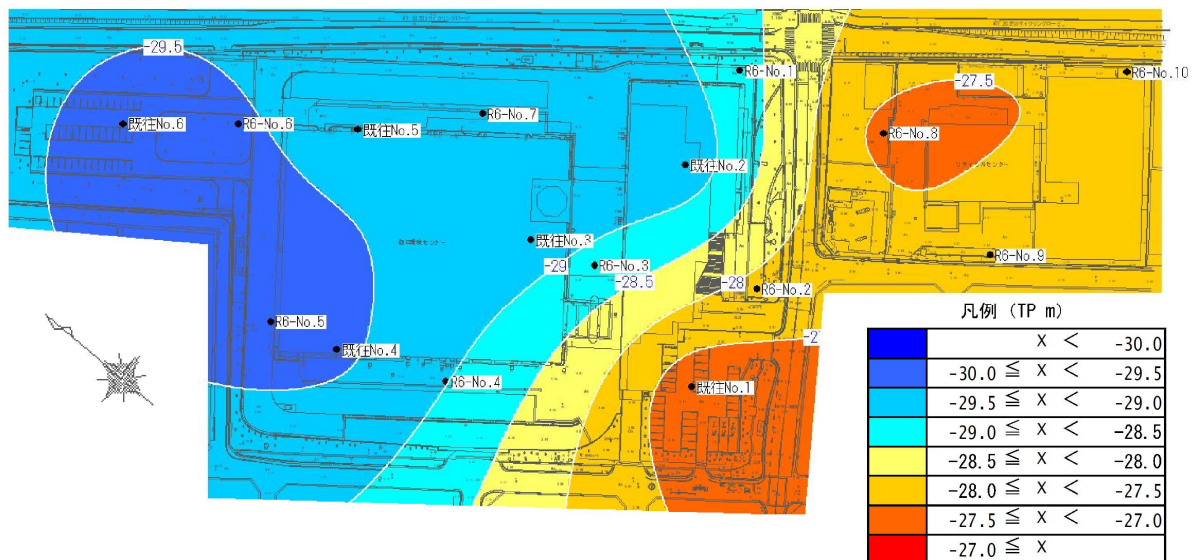


図 4-9 支持層の分布

構造物の基礎地盤としては深くなるため、(i) 杭基礎（支持杭）とすることが有効と考えられます。また、先に示した As 層の液状化については、杭の計算時に地盤反力係数※³の低減を考慮する必要があります。

※³ 基礎が地盤に作用する荷重に対して、地盤が示す反力の強さを表す係数。地盤の種類や状態、基礎の形状や荷重状態によって変化し、地盤が硬いほど、また基礎の面積が小さいほど、地盤反力係数は大きくなる。

第5節 施設配置計画

(1) 検討条件

- A 資源化施設の整備は、南ストックヤードの解体跡地を利用する。
- B 収集車両は敷地西側から進入し、東側（川口市動物管理センター南側）から退場する計画とする。
- C 緑地については、関係法令及び埼玉県条例に基づき確保する。
- D 敷地境界から計量機までの滞留長はできるだけ確保する。
- E 処理物の貯留及び保管機能、水害対策機能を備える計画とする。

(2) 設置案の整理

前記の検討条件を踏まえ、次の案について検討しました。

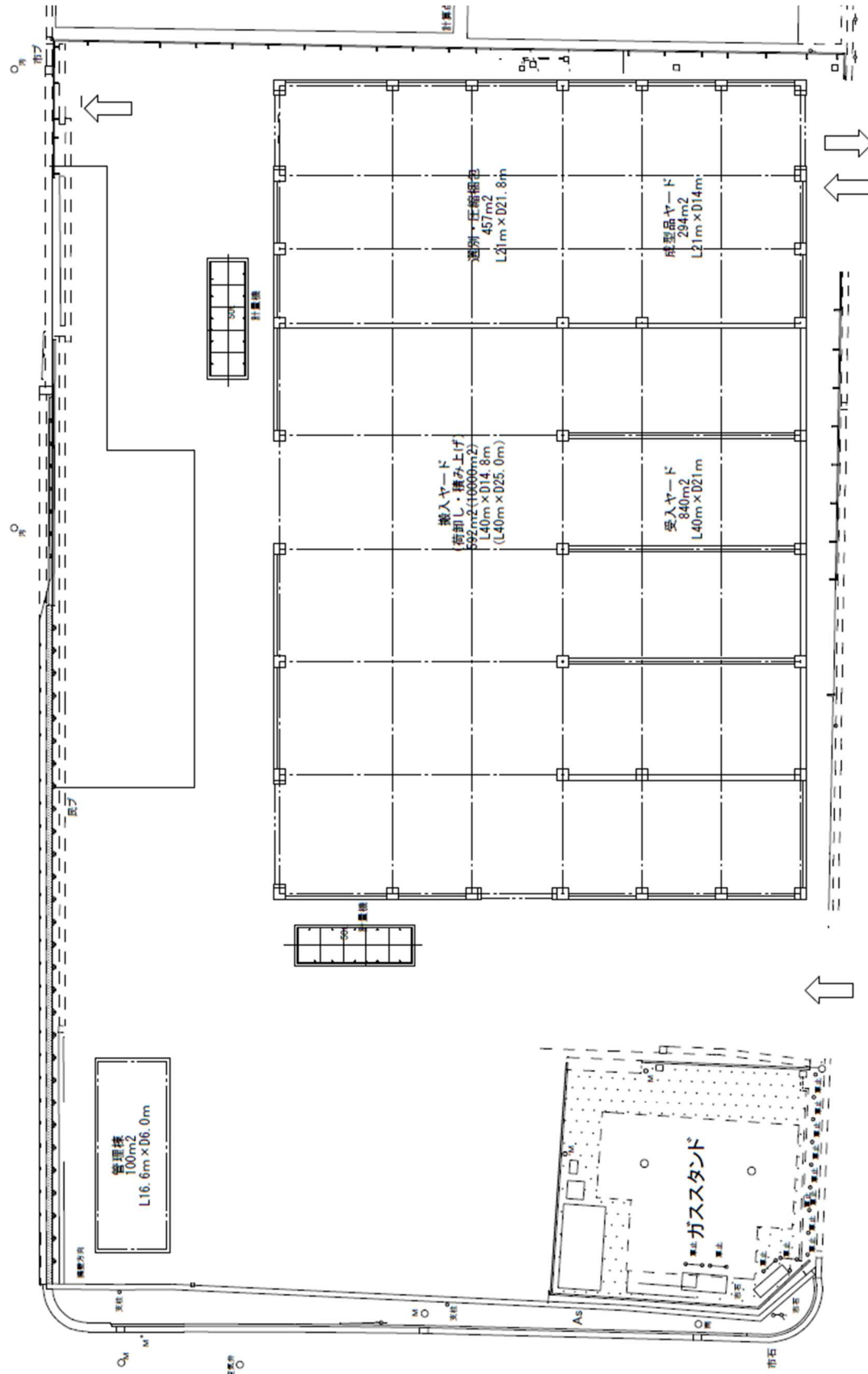


図 4-10 施設配置イメージ図

第6節 プラント機械設備基本計画

1. 基本事項

(1) 主要仕様

1) 対象ごみ

- ① プラスチック使用製品廃棄物
- ② 紙類（段ボール以外）

2) 処理方式 ① 図 4-11～13 ② 図 4-14

① プラスチック使用製品廃棄物

a. 選別、圧縮・梱包（容リ協会へ搬出）

※プラ新法第 32 条対応（市町村が分別収集物を指定法人（容リ協会）へ委託）

b. 圧縮・梱包（再商品化実施者へ搬出）

※プラ新法第 33 条対応（国の認定を受けた計画に基づき、民間と連携して再商品化）

c. 保管（再商品化実施者などへ搬出）

※プラ新法第 32 条又は第 33 条対応

② 紙類（段ボール以外）

a. 保管（再資源化事業者へ売却）

3) 施設規模

25t／日（5 時間稼働）

※プラスチック使用製品廃棄物の処理方式が「a. 選別、圧縮・梱包（容リ協会へ搬出）」又は「b. 圧縮・梱包（再商品化実施者へ搬出）」の場合。

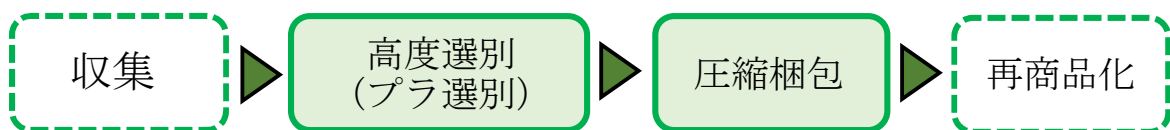


図 4-11 資源化施設における処理フロー（a の場合）

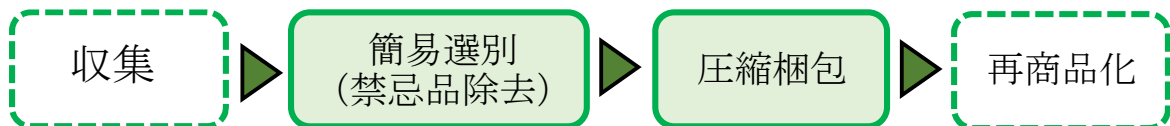


図 4-12 資源化施設における処理フロー（b の場合）



図 4-13 資源化施設における処理フロー（c の場合）



図 4-14 紙類（段ボール以外）保管系列のフロー

2. プラスチック使用製品廃棄物処理系列

(1) 受入供給設備

プラスチック使用製品廃棄物の受入・貯留を行うための受入ヤードを設け、ショベルローダ等により選別設備に供給します。

(2) プラスチック使用製品廃棄物処理設備

① 選別設備（プラ新法第32条対応の場合）

資源化施設で処理対象とするプラスチック使用製品廃棄物については、引取り先（指定法人又は再商品化実施者）が求める品質を遵守するために、必要に応じて、リチウムイオン電池を始めとする金属製の異物を除去することを目的として磁力選別機・マグネットプーリ、汚れたプラスチック使用製品廃棄物等の異物を除去することを目的として手選別コンベヤを設けます。このとき発生した選別残さは一時貯留後、その性状に応じた適切な処理を行います。

なお、手選別コンベヤでは騒音・悪臭・粉じん等の対策を行い、作業環境に配慮します。

② 破袋処理設備

破袋処理設備の種類を下図に示します。また、それぞれの特徴を次頁以降の表に示します。

破袋処理設備は、収集した資源物を効率的に選別するために設けるものであり、破袋のみを行う破袋機や、缶やびんなどを混合した状態の袋を破袋する場合には、破除袋機を採用することがあります。

破袋処理設備の設置要否は、袋の内容物や後段の選別処理との関係（後段で破碎処理を行う前に手選別ラインを組込むかどうか等）を考慮して検討を行う必要があり、資源化施設において手選別を行う場合、破袋処理設備を手選別の前に入れることで、中身の選別作業を円滑に行うことができます。

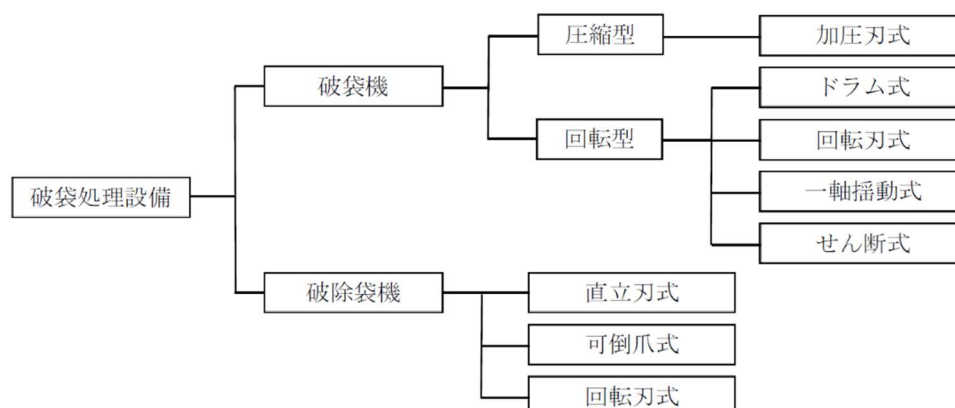


図 4-15 破袋処理設備の種類※1

※1 「ごみ処理施設整備計画・設計要領」平成29年（2017年）改訂版（公社）全国都市清掃会議より引用

表 4-21 破袋処理設備（破袋機）の種類（その1）

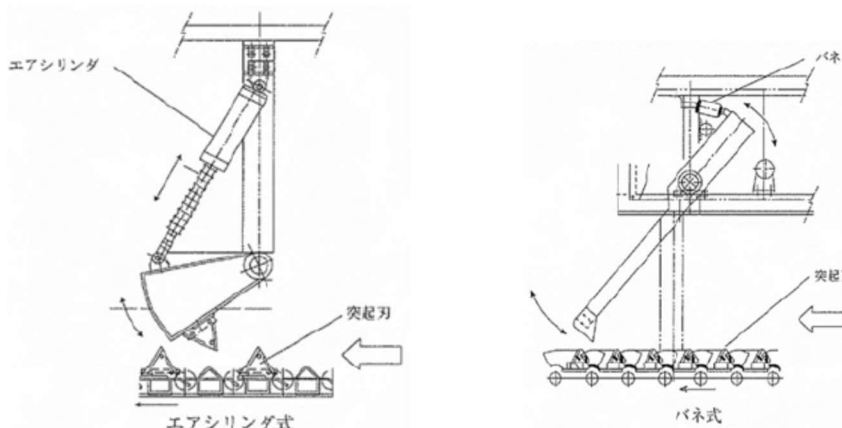
方式	加圧刃式
概要	<p>上方の破断刃で内容物を破損しない程度に加圧して、加圧刃とコンベヤ上の突起刃とで破袋する。加圧方式はエアシリンダ式とバネ式がある。</p> 

表 4-22 破袋処理設備（破袋機）の種類（その2）

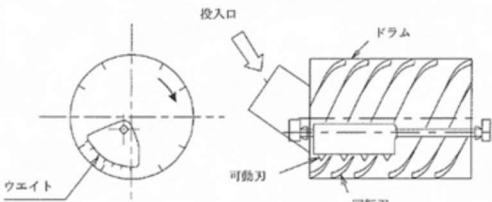
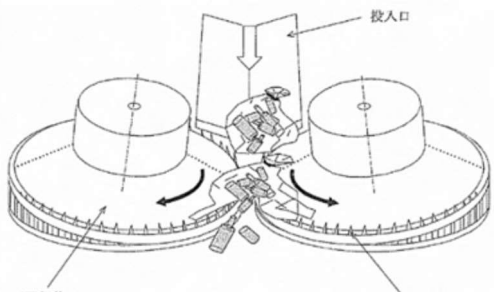
方式	ドラム式	回転刃式
概要	<p>進行方向に下向きの傾斜を持たせた回転ドラム内面にブレードやスパイクを設け、回転力と処理物の自重またはドラム内の破袋刃等の作用を利用して破袋を行う。ドラム軸心に貫通する回転または固定スクレーパを持つもの、ドラム軸心と異なる位置に偏心した破袋ウェイトをもち、異物混入時やごみ量の多いときはウェイトが回転して噛み込みを回避しながら連続的に破袋を行うもの等がある。</p> 	<p>左右に相對する回転体の外周に、破袋刃が設けられており、投入口にごみ袋が投入されると、袋に噛み込んだ刃が袋自体を左右に引っ張り広げることにより破袋を行う。</p> 

表 4-23 破袋処理設備（破袋機）の種類（その3）

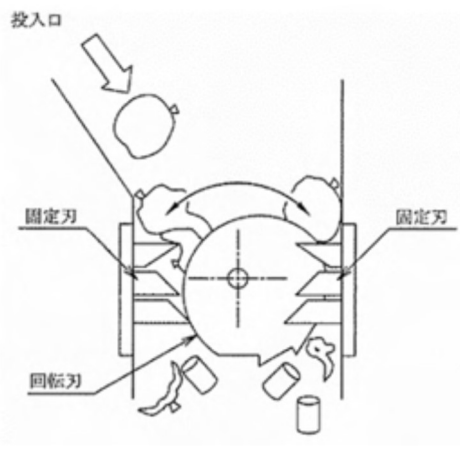
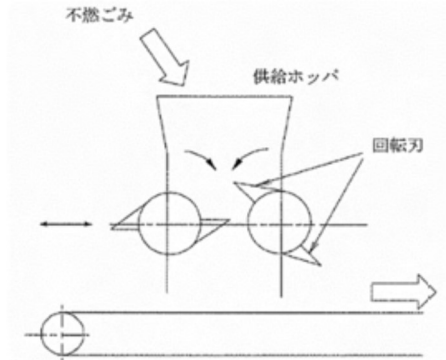
方式	一軸揺動式	せん断式
概要	<p>回転軸外周に数枚の回転刃を有し、正転・逆転を繰り返して固定刃との間で袋を噛み合わせて破袋を行う。</p> 	<p>適当な間隙を有する周速の異なる2個の回転せん断刃を相対して回転させ、せん断力と両者の速度差を利用して袋を引きちぎるもので、回転刃間に鉄パイプ等の障害物を噛み込んだ場合は自動的に間隙が広がるか、逆転して回転刃の損傷を防ぐなどの過負荷防止装置が考慮されている。</p> 

表 4-24 破袋処理設備（破除袋機）の種類（その1）

方式	直圧刃式	
概要	<p>高速で運転される直立刃付きのコンベヤと、上方より吊るされたバネ付破袋針の間に押し通すことにより破袋を行う。</p> <p>袋の内容物は機器前方の排出シュートより排出し、破袋後の袋は排出シュート部に設置した集袋補助ファンの風力とコンベヤ上の直立刃により機器後方に搬送して排出される。</p>	

表 4-25 破袋処理設備（破除袋機）の種類（その2）

方式	可倒爪式	回転刃
概要	<p>傾斜プレートに複数刻まれたスリット間を移動する可倒爪でゴミ袋を引っ掛けて上方に移動させ、堰止板で内容物の進行を遮ることにより、袋を引きちぎり破袋を行う。</p> <p>破袋後の袋は可倒爪に引っ掛けて堰止板のスリットを通過させ分離する。爪が可倒して噛み込み負荷を逃がし、資源物を自重により傾斜プレート上面を滑らせてサイドに配置したコンベヤへ排出させる。また、スリットの隙間から落下した残さと除袋した袋を分離する機能を持つ。</p>	<p>ゴミ袋を、回転する破袋ロータの回転刃でケーシング内を強制的に搬送し、ケーシングのスリットから突出した固定刃により破袋するものである。</p> <p>破袋後の袋は、高速で回転する除袋ロータのフックに引っ掛けて傾斜プレート（スリット付）のスリットにより取り出し、分離する。</p>

③ 選別処理設備

破碎処理物からの資源物回収や不純物除去を行うための選別処理設備の種類を以下の図及び次頁以降の表に示します。また、想定する処理対象物に応じた選別方法を選定する必要があります。

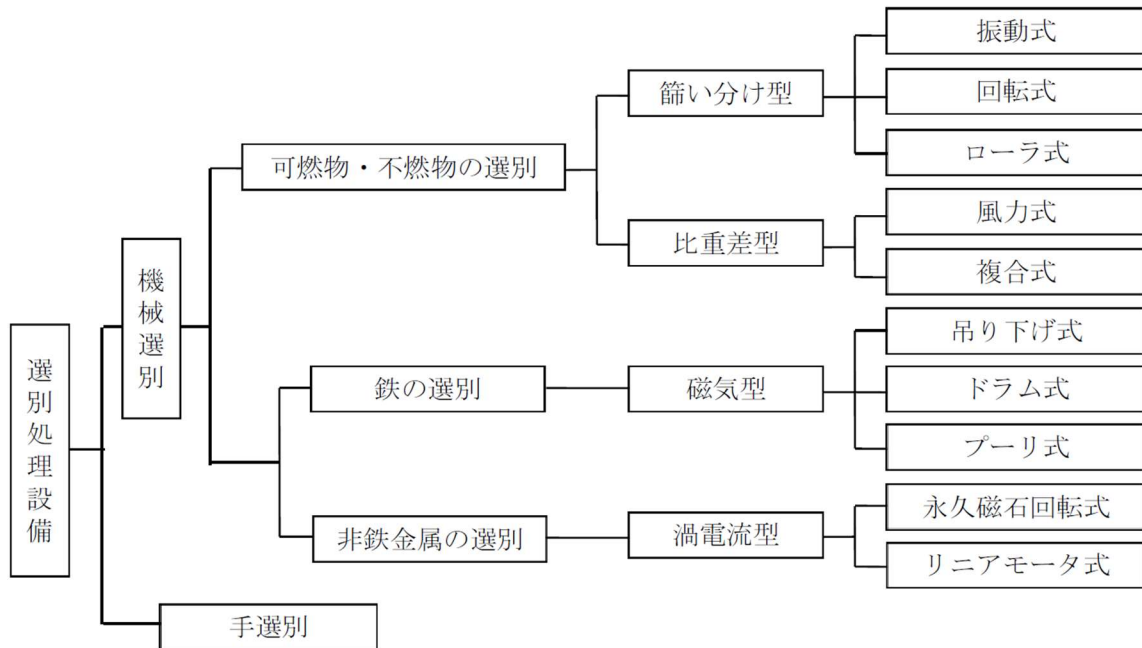


図 4-16 選別処理設備の種類※2

※2「ごみ処理施設整備計画・設計要領」平成29年（2017年）改訂版（公社）全国都市清掃会議より引用

表 4-26 可燃不燃選別機の種類（その1）

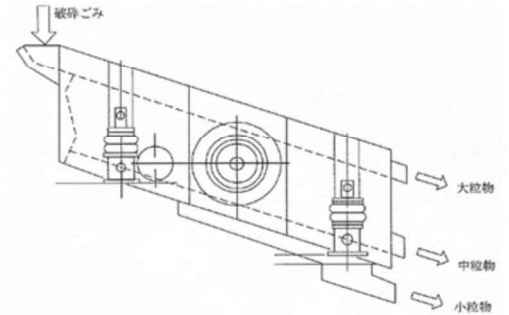
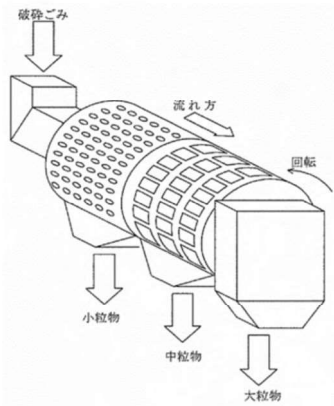
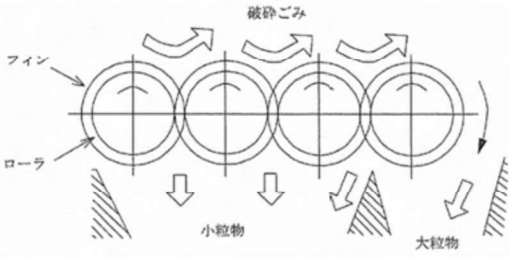
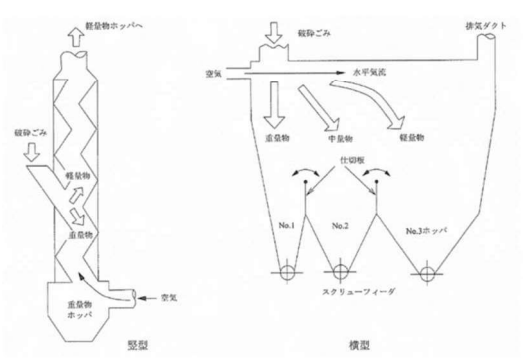
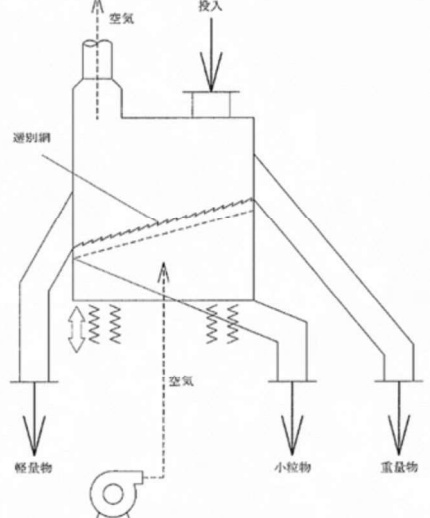
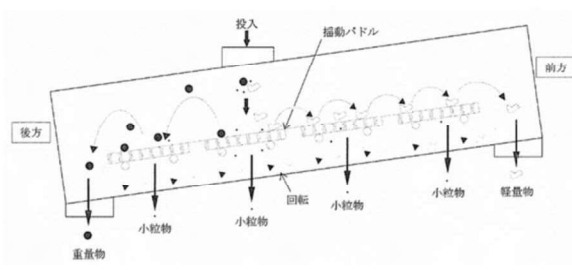
原理	可燃物は比較的粗く、不燃物は比較的細かく破碎されることを利用し、粒度によるふるい分けを行うもの。一定の開孔または間隙を有するふるいにより、固体粒子の通過の可否により選別する。		
目的	破碎物の粒度別分離と整粒のために使用する。一般的に選別制度が低いいため、一次選別機として利用される。取扱いが簡便なことから広く活用されているが、粘着性処理物や針金等の絡みにより、ふるいの目詰まりが起きたり、排出が妨げられたりすることがある。		
概要	振動式	網またはバーを張ったふるいを振動させ、処理物に攪拌とほぐし効果を与えながら選別を行う。	
	回転式	回転する円筒の内部に処理物を供給して移動させ、回転力により攪拌とほぐし効果を与えながら選別を行う。ドラム面にある穴は供給口側が小さく、排出口側は大きくなっているため、粒度によって選別が行える。	
	ローラ式	複数の回転するローラ上の外周に多数の円盤状フィン（フィン）を設け、そのフィンを各ローラ間で交差させることにより、スクリーン機能を持たせている。処理物はローラ上に供給され、各ローラの回転力によって移送される。ローラ間を通過する際に、処理物は反転・攪拌され、小粒物はスクリーン部から落下し、大粒物はそのまま末端から排出される。	

表 4-27 可燃不燃選別機の種類（その2）

原理	比重の差及び空気流に対する抵抗の差による選別を行うもの。		
目的	プラスチック、紙などの分離に多く使用される。		
概要	風力式	<p>縦型は、ジグザグ形の風管内の下部から空気を吹き上げ、そこへ処理物を供給すると、軽量物または表面積が大きく抵抗力のあるものは上部へ、重量物は下部に落下する。</p> <p>横型は、飛距離の差を利用するもので、一般的には縦型と比べて選別精度は劣る。</p> 	
	ローラ式	<p>処理物の比重差と粒度、振動、風力を複合した作用により選別を行う。粒度の細かい物質は、選別網に開けられた孔により落下して選別機下部より細粒物として分離される。比重の大きな物質は、振動により傾斜した選別網上の重量物として選別され、その他は軽量物として排出される。</p> 	
	揺動式	<p>処理物の比重差と粒度、揺動を利用したもので、縦方向に円運動を行う揺動パドルの上で処理物が跳ね上がりを繰り返す、小粒物はパドルの孔より落下して選別機下部より排出される。比重の小さい物はパドル前方に運ばれ軽量物として、比重の大きい物はパドル後方に運ばれ重量物として選別される。</p> 	

④ 再生設備

破碎処理物や資源物を回収した後、必要に応じて加工し、輸送や再利用を容易にするための設備です。対象とする資源物の内容に応じて選定する必要があります。このうち、資源化施設に關係する設備として、プラスチック類圧縮梱包機について概要を下表に示します。

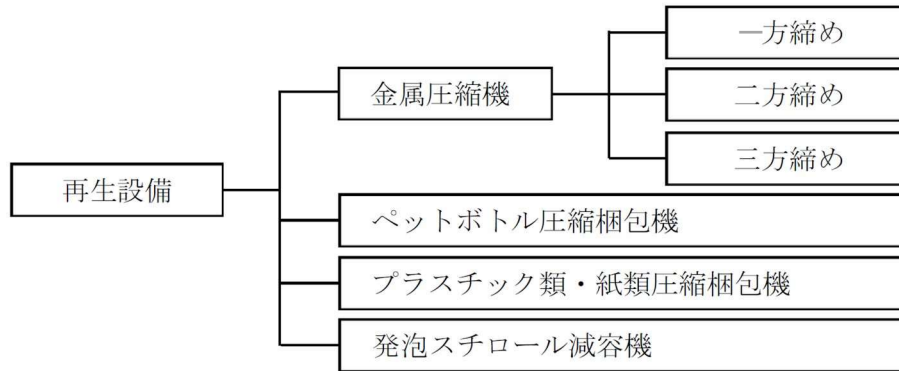


図 4-17 選別処理設備の種類※3

※3 「ごみ処理施設整備計画・設計要領」平成 29 年（2017 年）改訂版（公社）全国都市清掃会議より引用

表 4-28 プラスチック類圧縮梱包機

<p>概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・プラスチック類や紙類を、圧縮箱に投入し、横一方向からの締め固めを行う。圧縮物は、結束用バンドや結束フィルム等により簡易梱包する。 ・プラスチック類・紙類を、約 1/3 ～1/10 に減容できる。 ・梱包物の寸法は、容器包装リサイクル協会が推奨しており、あらかじめ寸法に合わせたハンドリングが必要になる。 ・フィルム巻き、袋詰めとすることで、臭気、荷こぼれ防止となるが、設置面積、維持管理費の増加となるため考慮が必要である。 	
-----------	---	--

⑤ 貯留設備

ア 成型品貯留ヤード

圧縮梱包機にて圧縮したプラスチック使用製品廃棄物の成型品を引取り先（指定法人又は再商品化実施者）へ搬出するまでの間、保管するために設けます。

イ 紙類ヤード（段ボール以外）

段ボール以外の紙類（新聞紙、雑誌・雑紙、紙パック及び紙製容器包装）を再資源化事業者へ搬出するまでの間、品目ごとに保管するために設けます。

⑥ 集じん設備・脱臭設備

臭気や粉じんを外部に漏洩しないようにするための設備です。

集じん設備は、粉じん発生箇所に吸引設備を設け、吸引した粉じんをサイクロンやバグフィルターで除去するものです。必要に応じて設置します。

脱臭設備は、臭気発生箇所から吸引した空気を脱臭装置に通すことで、臭気を除去するものです。

⑦ 排水処理設備

油分や排水中の残さを取り除き、下水道排除基準に適合する水質として下水道へ放流します。

3. リサイクル残さの処理方針

資源化施設における選別処理や資源物の保管過程で発生するリサイクル残さについては、現行と同様に、本市の焼却施設へ搬出して処理する等、リサイクル残さの性状に応じた適切な処理を行います。

第7節 プラント電気・計装設備

(1) 受電方法

① 受電計画（受電電圧及び契約電力）

受電電圧は、電力会社との協議の上、契約種別や供給電力容量に応じて決定され、東京電力管内では次のとおり設定されています。

表 4-29 契約電力と標準受電電圧

	高圧電力	特別高圧電力		
契約電力	50kW 以上 2,000kW 未満	2,000kW 以上 10,000kW 未満	10,000kW 以上 50,000kW 未満	50,000kW 以上
受電電圧	6.6kV	22kV	66kV	154kV

ここで、資源化施設においてプラスチック使用製品廃棄物のみを対象とする場合は、必要な設備は手選別コンベヤや圧縮梱包機等、焼却施設と比較して大きな動力を必要としません。しかし、資源化方法に応じて導入が必要となる設備構成によっては高圧受電（6.6kV）にて受電する計画とします。

② 受電方式

電力会社からの受電方式は、1 回線受電、2 回線受電、ループ受電の 3 方式であり各受電方式の概要は次のとおりです。2 回線及びループ受電方式は、非常時における安全性を確保する上で有効ですが、費用対効果を考慮し 1 回線受電とします。

表 4-30 受電方式

受電方式	概要
1 回線受電	単一回線であり設備構成は簡易である。その一方、受電線路の事故時に停電するため、受電線路と同様の復旧時間を要する方式である。
2 回線受電	予備引込線を設けることで、電力会社の配電故障時及び定期点検時においても、切り替えて受電できる方式である。
ループ受電	環状に配電線を接続することにより、常に 2 回線で受電できる方式である。片回線が事故の場合や片回線ずつ保守をする場合は停電しない。

③ 受変電設備

受変電盤は、電力会社より受電した電力を各変圧器に分岐するために設置するもので、受電盤と配電盤があります。種類としては開放型と閉鎖型があり、概要は次のとおりです。

このうち、資源化施設においては、安全性を重視して閉鎖型（キュービクル）とします。

表 4-31 受変電盤の型式

	開放型	閉鎖型
安全性	機器が露出していることにより、感電のリスクが大きい。	機器がキュービクル内に収められているため、機器の露出がなく、感電のリスクが小さい。
必要面積	鉄パイプ等で組み立てたフレームに機器を取り付けるため、閉鎖型と比較して必要面積が広い。	キュービクル内にコンパクトに収められることから、開放型と比較して必要面積が狭い。

(2) 計装設備

自動制御を基本としますが、資源化施設は焼却施設とは異なり、演算調節が必要となる要素が少ないことから、PLC（プログラマブルロジックコントローラ）による制御とします。

また、システム異常に伴う災害発生リスクも低いことから、コンピュータシステムの冗長化や二重化構成は必要に応じて行うこととします。

(3) 非常用設備

施設の安全を確保のために、次の設備を導入します。

① 非常用照明設備及び非常用放送設備

火災や地震などによる停電時に、避難経路を照らす照明器具として建築基準法の定めに基づき非常用照明設備を設けます。また、建物内に緊急放送を行い音声で警報や避難誘導を行うために、非常用放送設備を設けます。

② 非常用発電設備

電力会社の事情による送電停止や場内の装置、機器の故障等によって停電が発生した場合は、消防法に定められている自家発電設備（ディーゼルエンジン、ガソリンエンジン又はガスタービンなど）を使用して約40秒以内に所定の電圧を確立します。

③ 無停電電源設備（UPS）

停電時に自動的に蓄電池などから電力を供給し、復電時は自動的に常用電源に切り換わります。また、蓄電池は自動的に充電状態に復帰します。

第8節 有害物質への対応

(1) 解体工事計画

解体対象施設は、南ストックヤード内の A 棟～D 棟（受付小屋を含みます）とします。なお、解体工事に当たっては、事前調査結果よりアスベストの含有が認められていることから、近隣への飛散防止対策を講じて進めるものとします。

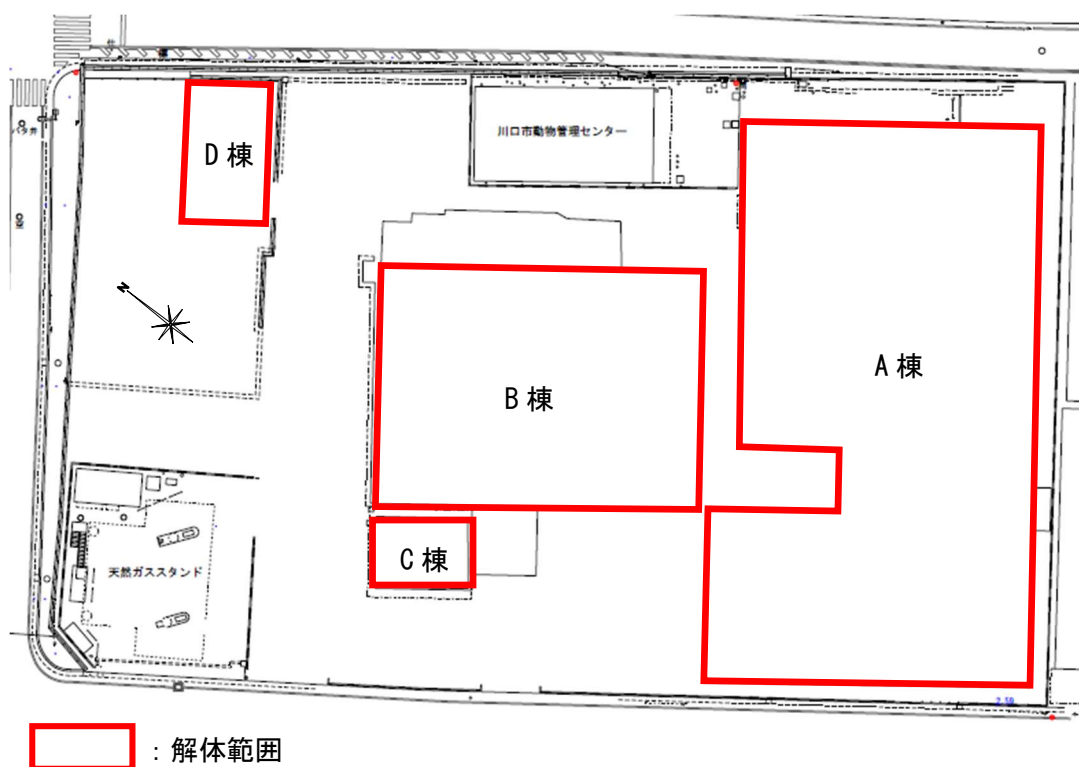


図 4-18 解体対象とする施設

表 4-32 解体対象施設の概要

建物名称	建築構造	アスベスト含有可能性ある建材
A 棟	地上 1 階建 S 造	屋根（波板スレート）、屋根裏（断熱材）、内壁（吹付材）、天井（木毛板）
B 棟	地上 1 階建 S 造	屋根（波板スレート）、屋根裏（断熱材）、外壁（塗材）
C 棟	地上 1 階建 RS 造	該当なし
D 棟	地上 1 階建 RS 造	該当なし
受付小屋	地上 1 階建	該当なし

(2) アスベスト対策

建築物等の解体等においては、大気汚染防止法により特定粉じん（石綿）の排出等作業が適切に行われることが求められています。南ストックヤードの解体工事においては、事前調査の段階で石綿の含有が認められていることから、環境省発行「建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル」に基づき次のフローにより実施します。

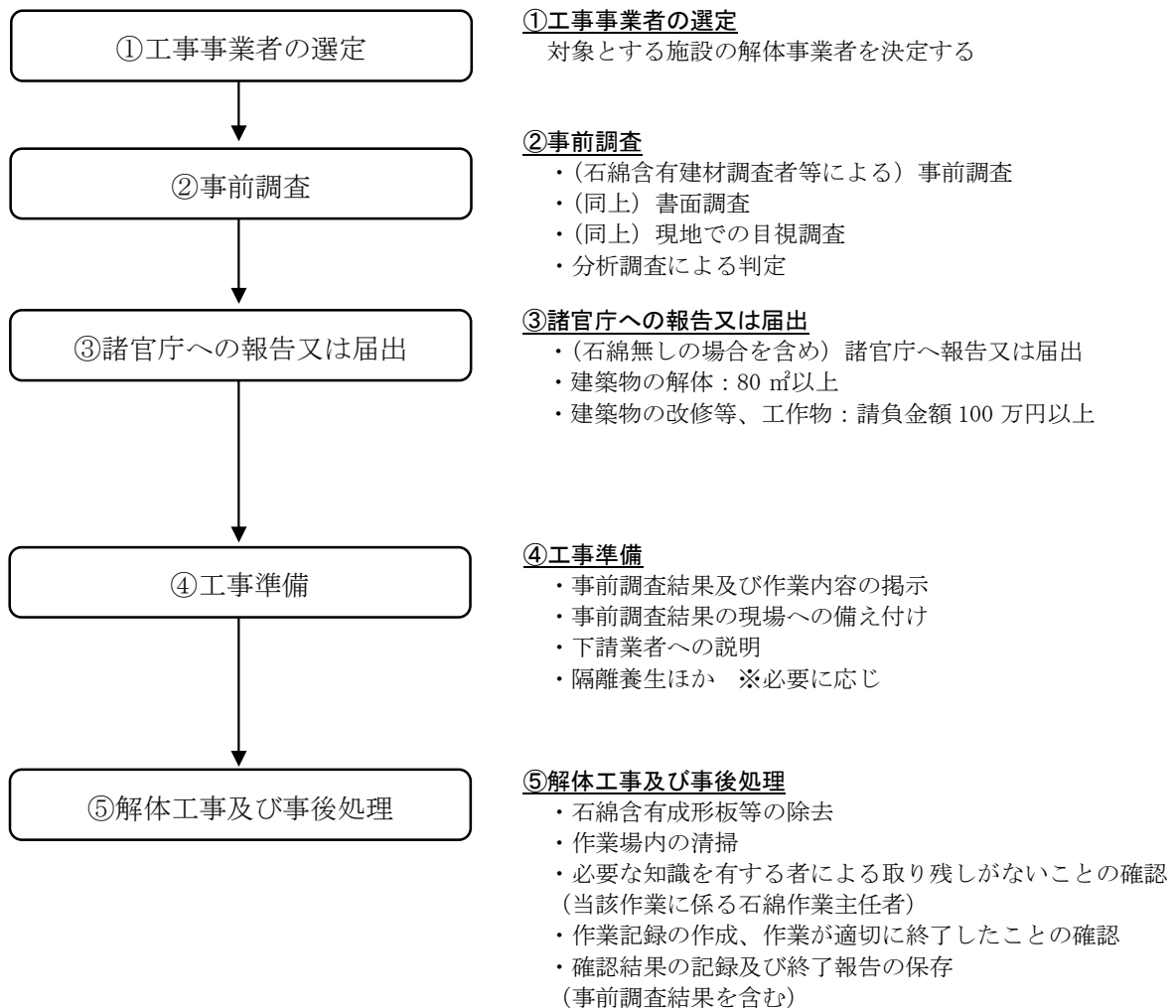


図 4-19 アスベスト対策フロー

(3) その他

① 土地利用の変遷及び土壤汚染のおそれ

令和6年（2024年）度を実施した地歴調査では、南ストックヤードでは民間工場や金属類等の選別、保管場所として利用された履歴はあるものの、過去の土壤調査の結果に基づき、鉛、砒素の汚染のおそれについて言及されています。

ア 土壤調査計画について

新規建設事業等に基づく土地の改変面積が 3,000 m²を超過する場合は、土壤汚染対策法第4条の届出が必要となります。なお、埼玉県条例（第80条）に基づく土壤汚染状況調査についても、あわせて必要です。土壤汚染状況調査としては、「土壤汚染のおそれが比較的多い土地」となり、以下の計画内容となります。

- 土壤試料採取
10m²（10m区画の中心）に1箇所、表層部50cm（上部5cmと下部45cmを同量混合して1検体とする）
- 土壤分析
鉛及び砒素の土壤溶出量試験、土壤含有量試験を実施

イ 施工計画及び施工上の留意事項

土壤汚染対策法第4条又は県条例第80条に基づく土壤調査の結果、土壤溶出量基準及び土壤含有量基準を超過した場合、要措置区域又は形質変更時要届出区域となり、ガイドラインに示される方法（遮水壁、地下水揚水対策、モニタリング等）によって土壤汚染の拡散対策が必要となります。

なお、土壤汚染状況調査を実施してからも施設が稼働する場合は、土壤汚染に関する履歴が上書きされ、調査結果が無効となる可能性があり、土壤汚染状況調査の実施時期に留意する必要があります。

第9節 事業方式の検討

1. ごみ処理施設の整備及び運営における民間活力の活用

(1) 公共施設の整備における民間活力の活用

公民が連携した公共サービスの提供手法を PPP（パブリック・プライベート・パートナーシップ：公民連携）といいます。公共施設等の建設、維持管理、運営等を行政と民間が連携して行うことにより、民間の創意工夫等を活用し、財政資金の効率的な使用や行政の効率化等を図ることを目的としています。また、PPP には多種多様な手法があり、代表的な手法の一つが PFI（プライベート・ファイナンス・イニシアティブ）です。PFI とは、「民間の資金」、「経営能力」、「技術力（ノウハウ）」を活用し、公共施設等の設計・建設・改修・更新や維持管理・運営を行う公共事業の手法です。

本市の「PPP/PFI 手法導入優先的検討ガイドライン」では、表 4-33 に示す公民連携の手法を示しています。

表 4-33 公民連携の手法

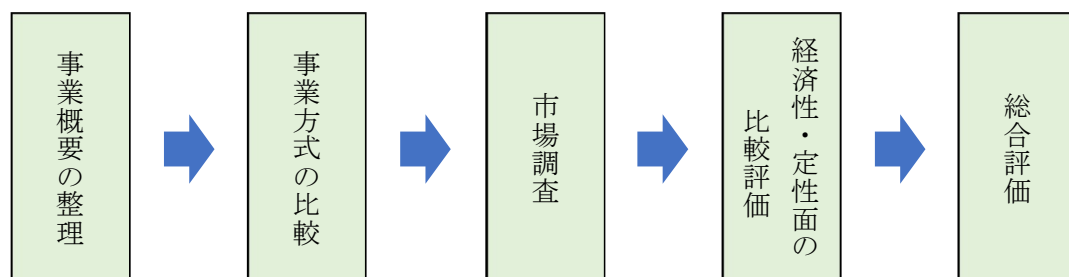
PPP (公民連携)	PFI (民設民営)	<ul style="list-style-type: none"> ・ BT0 方式 ・ BOT 方式 ・ B00 方式 ・ R0 方式 ・ BT 方式 ・ 0 方式 ・ 公共施設等運営権（コンセッション）
	<ul style="list-style-type: none"> ・ DBO（公設民営） ・ 指定管理者制度 ・ 包括的民間委託 	

出典：川口市 PPP/PFI 手法導入優先的検討ガイドライン（平成 29 年 3 月）を元に作成

(2) 事業方式検討の目的及び手順

事業方式の検討は、一般的に「公民連携導入可能性調査」または「民間活力導入可能性調査」と呼ばれます。これは地方自治体において公共施設の整備・運営の方針を検討する際に、導入が想定される主な事業手法を抽出し、各事業手法の特性やその効果（経費節減、サービス品質の向上）を比較検討（定性的評価及び定量的評価）することで、最も適した事業手法を選択するために実施するものです。

事業方式検討は、図 4-20 の手順で実施することとしています。



出典：内閣府 PPP/PFI 導入可能性調査簡易化マニュアル（平成 31 年 3 月）を元に作成


図 4-20 事業方式検討（公民連携導入可能性調査）の実施手順

どの事業方式を採用する場合においても、公民連携による効果（経費節減、サービス品質の向上）を最大限に享受するためには、公民で得意または不得意（リスク）とする役割を適切に分担することが必要です。このことを踏まえ、近年の地方自治体におけるごみ処理施設整備事業では、公民連携導入可能性調査を行うことが、循環型社会形成推進交付金等の交付を受けるためにも必須となっています。

(3) 一般的な事業方式について

一般的な事業方式は、表 4-34 のとおりです。下表では、赤枠で示した部分を公共が一括して民間事業者が発注する範囲を表しています。

表 4-34 一般的な事業方式の概要

	事業方式	概 要	土地購入 ／所有	運営期間 の所有権	資金 調達	設計業務 建設業務 の発注元	施設運営 実施主体	民間の 関与度
公設公営 (従来方式)	DB ^{※1}	<ul style="list-style-type: none"> 公共が自ら資金調達のうえ、設計、建設を公共が民間事業者に一括発注する。 施設運営は公共自ら実施、又は委託により行う事業方式。 	公共	公共	公共	公共	公共	
公設民営 (DBO)	DB+O (長期包括委託) ^{※2}	<ul style="list-style-type: none"> 公共が自ら資金調達のうえ、設計、建設を公共が民間事業者に一括発注する。 維持管理・運営は別途民間事業者に長期包括的に委託（複数年度）する事業方式。 	公共	公共	公共	公共	民間	
	DBO ^{※3}	<ul style="list-style-type: none"> 公共が自ら資金調達し、設計・建設、維持管理及び運営を公共が民間事業者へ請負・委託で一括発注。 設計・建設は設計建設事業者、維持管理・運営はSPC^{※7}等が実施する事業方式。 	公共	公共	公共	公共	民間	
民設民営 (PFI)	BTO ^{※4}	<ul style="list-style-type: none"> 民間事業者が自ら資金調達のうえ建設し、施設竣工後に公共に引渡しのうえ、SPC^{※7}が一括して維持管理・運営を行う事業方式。 	公共	公共	民間	民間	民間	
	BOT ^{※5}	<ul style="list-style-type: none"> 民間事業者が自ら資金調達のうえ建設し、維持管理・運営を行い、事業終了後に公共に所有権を移転する事業方式。 SPC^{※7}が一括して業務実施。 	公共	民間	民間	民間	民間	
	BOO ^{※6}	<ul style="list-style-type: none"> 民間事業者が自ら資金調達のうえ建設し、維持管理・運営を行い、事業終了時点で民間事業者が施設を解体・撤去等する事業方式。 SPC^{※7}が一括して業務実施。 	公共 or 民間	民間	民間	民間	民間	

※1 D : Design (設計)、B : Build (建設) の略。

※2 D : Design (設計)、B : Build (建設) + O : Operate (維持管理・運営) の略。

※3 D : Design (設計)、B : Build (建設)、O : Operate (維持管理・運営) の略。

※4 B : Build (建設)、T : Transfer (移転)、O : Operate (維持管理・運営) の略。

※5 B : Build (建設)、O : Operate (維持管理・運営)、T : Transfer (移転) の略。

※6 B : Build (建設)、O : Own (所有)、O : Operate の略。

※7 Special Purpose Company の略。特別目的会社を意味します。ある特別の事業を行うために設立された事業会社となります。PFI方式では、公募提案する企業グループ（コンソーシアム）が、新会社であるSPCを設立して、建設から管理運営にあたる場合があります。

2. 費用以外に関する評価（定性的評価）

定性的評価の評価項目及び評価の視点の検討にあたっては、本市の一般廃棄物処理施設の整備に関する基本方針を踏まえ、次の視点より評価しました。

表 4-35 定性的評価のための視点

施設整備に関する基本方針	定性的評価のための視点
1. 安全で安定した適正処理を行う施設を整備	<p>I 安全で安定した適正処理を行う施設の実現 以下の内容について比較評価する。</p> <p>ア. 安全安心な適正処理 長期にわたり、安全で安心できる適正処理の実施が実現されるかを評価。</p> <p>イ. 業務に係る適切なリスク分担 適切な官民のリスク分担により事業の安定性や安全性が確保されるかを評価。</p> <p>ウ. 事業継続の安定性確保 長期にわたり事業の継続性（破綻による中断リスクはないか）が担保できるかを評価。</p> <p>エ. 事業の柔軟性（事業環境の変化への対応） 事業実施にあたり、ごみ処理事業の政策や方針など本市の事業推進に対する方針の変更について、柔軟な対応が可能かを評価。</p> <p>オ. プラ新法への適合 本市におけるプラスチック使用製品廃棄物の資源循環の促進等取組みにあたり、プラ新法第 32 条または法第 33 条による実施に適合等を踏まえ、再商品化までの一体事業の実現が可能かを評価。</p>
2. 施設の長寿命化を図り、ライフサイクルコストを削減	<p>II ライフサイクルを通じたコスト削減の実現（経済性） 以下の内容について比較評価する。</p> <p>ア. 競争性の確保 多数の事業者からの参加が見込めれば、価格競争が働き事業費の低減が期待されることから、事業方式ごとの参入意向を確認し評価。</p> <p>イ. 財政支出の低減 本市において、本事業における財政支出の低減が期待できるかについて評価。</p>

	<p>ウ. 維持管理費（補修費）の変動抑制 予期せぬ施設損傷や不具合等の発生により、生じた補修費等の負担について、事業期間にわたりリスクとして本市に発生しないかを評価。</p> <p>エ. 事業期間を通じたコストの最適化 プラスチック使用製品廃棄物の分別収集から再商品化に至るまでの一連の工程（プロセス）について、合理化がなされることによりコストの最適化が期待できるかについて評価。</p>
3. 施設内での資源化を推進	施設内での資源化の推進は、事業方式により変わらないため対象としない。
4. 地球温暖化防止及び省エネルギー・創エネルギーに配慮	地球温暖化防止及び省エネルギー・創エネルギーへの配慮は、事業方式により変わらないため対象としない。
5. 災害発生時に対応できる施設を整備	<p>Ⅲ 災害・緊急時等の不測の事態への対応 以下の内容について比較評価する。</p> <p>ア. 災害時・緊急時等への対応 災害時、緊急時等に公共施設として求められる柔軟な対応が可能かを評価。</p>

定性的評価の結果のうち、「大項目Ⅰ 安全で安定した適正処理を行う施設の実現」及び「大項目Ⅲ 災害・緊急時等の不測の事態への対応」においては、DB方式が優位な評価となりました。主な理由としては、本市が事業運営の主体となるため、監査や情報公開制度を通じて事業運営の透明性が確保されており、民間事業者と比べて倒産などによる予期せぬ事業撤退のリスクも小さく、市民にとって安心で安定した事業運営が可能な点にあります。

また、政策や社会変化への柔軟な対応のみならず、災害時や緊急時においても柔軟な対応が可能であるとともに、将来の施設整備を担う職員の技術力を維持できる点からも優位と評価されています。

次に、「大項目Ⅱ ライフサイクルを通じたコスト削減の実現（経済性）」では、ごみ焼却施設と異なり複雑な施設でなく、現状と同様に従来方式による運営も可能であることも踏まえ、DB+O方式に加えDBO方式が優位な評価となりました。一方で、大項目Ⅱの「事業期間を通じたコストの最適化の観点」では、プラスチック使用製品廃棄物の再商品化までの一連の工程を踏まえると再商品化事業者の引取り基準等を踏まえた施設整備の設定が容易であり、プラスチック使用製品廃棄物の分別収集、中間処理、引渡しまでの実施工程の合理化が可能で、コストの最適化に期待ができる点からはDB方式が最も優位な結果となっています。

プラ新法への適合は、環境省としても分別収集から再商品化までの一連の工程の合理化を

求めていることや、プラ新法の大匠認定（3年間）の継続やプラ新法の改正時にあつては柔軟な対応が必要になるものと判断しています。

以上を踏まえ、定性的評価では、大項目ⅡはDB+0方式、DB0方式が優れる評価となりましたが、プラ新法への柔軟な適合を重視すると、最も事業の柔軟性に優れる **DB方式の選択が適切**です。

3. 費用に関する評価（定量的評価）

施設整備費及び運営費等の設定を踏まえ、資源化施設整備事業を PFI 等事業方式として実施を検討した場合の VFM（Value For Money：「支払に対して最も価値の高いサービスを提供する」という考え方）の算定シミュレーションを実施しました。VFM の算定は、本市が自ら事業を実施する場合の DB 方式の総事業費を PSC とし、PFI 等事業方式との総事業費の比較により実施しました。

評価対象とする費目の検討（VFM の算定）結果は、以下に示すとおりです。

表 4-36 事業方式の定量的評価結果（DB 方式を 100 として比較）

	DB 方式（PSC）	DB+0 方式	DBO 方式	BT0 方式
実額	100	102.3	94.9	98.4
VFM	—	▲2.39%	5.08%	1.53%
現在価値換算	100	102.5	94.9	97.5
VFM	—	▲2.56%	5.10%	2.44%

《VFM の比較：現在価値換算》

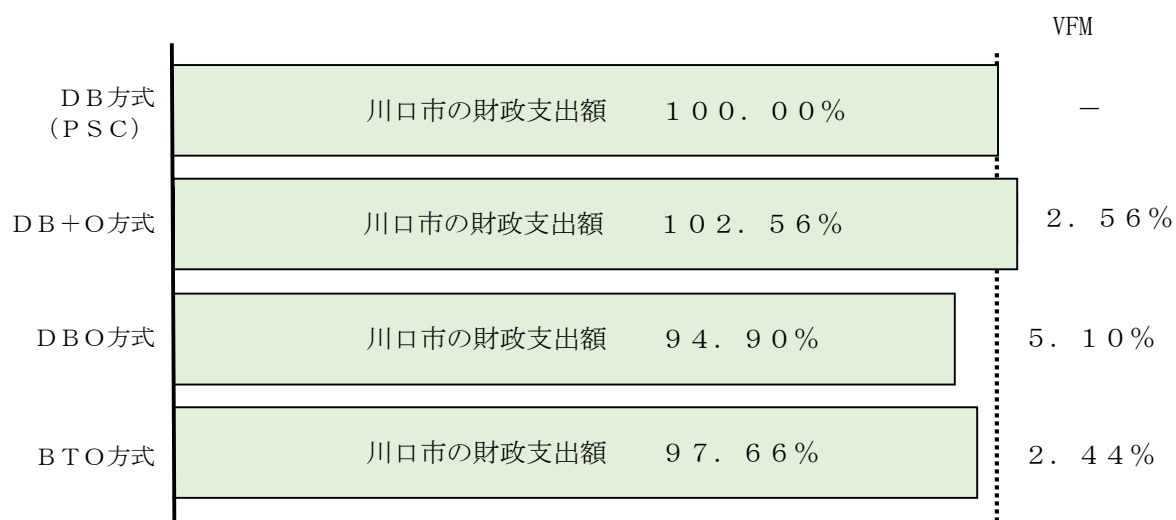


図 4-21 VFM の比較（現在価値）

4. 総合評価結果

定量的評価結果及び定性的評価結果を踏まえると、資源化施設整備事業の実施における事業方式は、「DB 方式」又は「DBO 方式」の採用を基本とした検討が望ましいと考えられます。

一方、プラントメーカーの見積を踏まえて設定した DBO 方式の施設整備費をごみトン単価で算定すると、約 2 億円／トンとなり、新朝日環境センター焼却棟のごみトン単価を大きく上回る整備費となっています。これは、プラスチック製容器包装やプラスチック製品の選別及び圧縮梱包の中間処理のみを目的に整備する施設としては高額であることから、合理的な負担額となる実施手法の検討が必要です。

また、プラ新法への適合及び一連の再資源化までの手順の合理化を前提に資源化施設を検討した場合、施設の整備と長期の運営維持管理を前提とする一括発注とする事業方式は望ましくないものと考えられます。その理由としては、事業実施に際してプラ新法の大臣認定（3 年間）継続取得や、同法改正時の柔軟な適用が求められますが、10 年から 20 年の長期契約が前提となることで、条件の変更や処理手順の見直し等に対し対応が困難になることも懸念されます。

以上のことから総合評価結果の懸念点を踏まえ、DB 方式及び DBO 方式以外の合理的な実施手法を検討することとします。

5. 資源化施設に係る追加調査の実施

(1) 追加調査の実施について

総合評価結果から、DB 方式及び DBO 方式以外に、プラ新法第 33 条に基づき廃棄物再生事業者へ引渡し、再商品化事業のルートに乗せる手法も合理的と考えられるため、PFI 等導入可能性調査における意向調査にて、高い関心を示した廃棄物再生事業者へ追加調査を実施いたしました。

(2) 追加調査の実施結果について

廃棄物再生事業者への追加調査の結果は、表 4 - 37 にて 4 案に整理しています。

表 4-37 実施スキーム（案）

分類	実施内容
A 案	積替え保管のみ
B 案	簡易選別（禁忌品除去）
C 案	中間処理（禁忌品除去＋高度選別）
D 案	中間処理（禁忌品除去＋高度選別）、再商品化（ペレット化）までの一体化

(3) 追加調査実施結果を踏まえた資源化施設の方針について

A～D 案いずれの手法においても、再資源化に適しているため、本市が南ストックヤードに選別保管に供する建屋のみを整備します。再商品化に必要な設備については、廃棄物再生事業者が整備する条件と同じ競争環境に付して、より良い方法を選定するものとします。

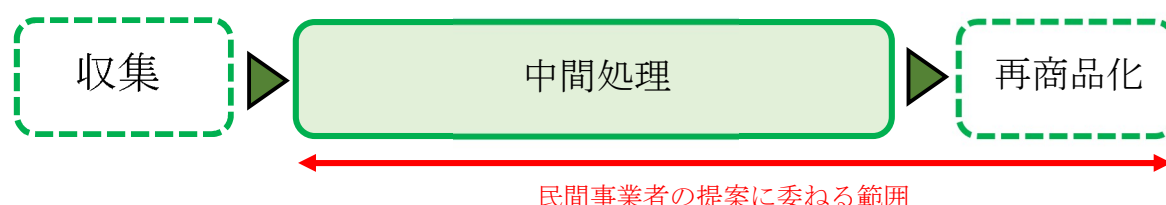


図 4-22 資源化施設の実施イメージ