

恵庭市リサイクルセンター施設整備基本計画 概要

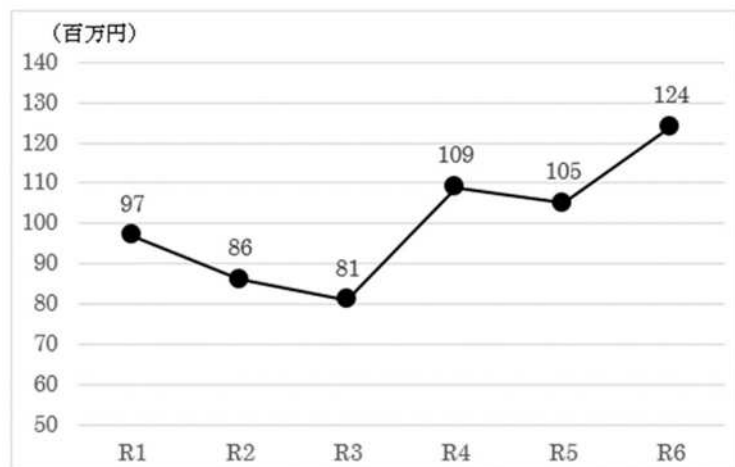
【現況】

本市の既存施設は、ペット・缶・びん選別減容保管施設を平成12年4月から稼働して25年以上、プラスチック容器包装減容保管施設を平成19年4月に稼働して18年以上経過し、老朽化が進み施設の故障等が頻発しており、補修等の増加により管理費は増加傾向となっています。

これらの背景を踏まえ、リサイクルセンターについて、既存施設を延命化、または新たなリサイクルセンターの更新等、整備基本方針を定め、基本条件、施設規模及び計画ごみ処理量、資源化処理に係る施設整備方針、施設配置・動線計画、事業スケジュール等の方向性を検討し、「恵庭市リサイクルセンター施設整備基本計画（案）」としてとりまとめました。

所在地	島松沢131番地の8		
施設名称	ビン・缶・ペットボトル等減容保管施設	プラスチック容器包装減容保管施設	ビン・缶・ペットボトル等減容保管施設
処理能力	11 t / 日 (5時間)	5 t / 日 (5時間)	200m ³
処理対象	ビン・缶・ペットボトル その他資源物	プラスチック容器包装	段ボール/乾電池/蛍光灯/紙パック/本類等
供用開始	平成12年4月	平成19年4月	平成29年3月

R4～R6は設備全体的な修繕が発生し維持管理費増



年度	施設名称	補修内容		
令和4年度	プラスチック容器包装棟	破袋機	運転表示灯交換修繕	
		受入・供給設備	コンベヤベルト修繕・交換 投入コンベヤ動作停止不具合原因調査・復旧作業	
		電気設備	ペール排出シリンダー電磁弁交換修繕 ペール排出扉開閉に係る電磁弁交換修繕	
		受入・供給設備	コンベヤサイクロ減速機整流器交換修繕	
		PET減容機	動作不具合調査・応急修繕	
	缶・びん・ペットボトル棟	金属圧縮機	モーターカップリング等修繕 アルミホッパー動作停止不具合調査・復旧作業 ケース底板修繕	
		建築設備	基礎補修工事 直管LEDランプ交換(ペットボトル選別部屋) 屋根応急修繕工事(大雪)	
		その他	計量棟窓の修繕 車庫シャッター修繕(シャッター扉)	
		プラスチック容器包装棟	破袋機	復旧緊急修繕(緊急修繕後、委託変更でモーター関係更新)
			手選別ライン	コンベヤ不具合対応調査・復旧工事 (ベルトコンベヤ停止:材料が詰まりめくれ)
製品搬出ライン	ペール荷役電気チェーンブロック修繕			
予備消耗品	機械処理設備修繕部品購入			
令和5年度	缶・びん・ペットボトル棟	手選別ライン	ベルトコンベヤ修繕(穴埋め補修)	
		製品搬出ライン	仕切り板修繕(その他・茶色)	
		建築設備	トイレ修繕(男子女子トイレ手洗電気温水器代替)	
		アルミ選別機	施設内照明器具修繕(ペット・びん選別部屋、計量棟横通路)	
		金属圧縮機	制御機器交換	
	その他	ペットボトル減容機	制御機器交換、加圧板回り部品交換、油圧作動油逆止弁等交換、ホッパーセンサー交換	
		トラックスケール	部品取替修理(ディスプレイ画面ノイズ)	
		事務所	小便器フラッシュバルブ修繕(男子トイレ)	
		事務所	天井修繕(休憩室天井落ちアスベスト封じ込め)	
		施設全体	照明器具修繕(ペット・びん選別部屋、計量棟横通路)	
令和6年度	プラスチック容器包装棟	建築設備	換気扇交換	
		電気設備	照明器具調査・修繕	
		建築設備	換気扇交換	
		その他	圧縮機包機	排出ロシリンダー作動油漏れ不具合復旧
	缶・びん・ペットボトル棟	残渣排出ベルトコンベヤ	残渣ベルトコンベヤ他部品交換	
		ペットボトル減容機	製品搬出部部品交換	
		ストックヤード	びんストックヤード仕切り板修繕	
		建築設備	女子トイレ水漏れ復旧工事、びん選別部屋エアコン修繕、エアコン室外機コードカバー修繕、ドア修繕	
		管理棟	入口蛇口交換	
		その他	フォークリフト	バンク修理
浄化槽	排水管修理			

項目		R2	R3	R4	R5	R6
缶	スチール缶	74	72	65	54	50
	アルミ缶	106	102	100	101	102
	計	179	174	165	155	152
紙類	ダンボール	199	190	189	187	176
	紙パック	19	12	11	9	9
	シュレッダー	5	4	3	3	2
	新聞紙	128	139	112	106	107
	雑誌	68	64	70	62	58
計	414	409	386	367	351	
ペットボトル	245	262	260	253	274	
びん	無色	131	103	120	128	116
	茶色	146	139	134	145	131
	その他	81	73	63	71	70
計	358	315	317	344	316	
プラスチック容器包装	891	878	744	864	794	
電池類	蛍光灯	3	2	3	2	2
	乾電池	13	15	21	14	14
計	17	18	24	15	15	
合計	2,104	2,056	1,897	1,998	1,903	

設備	現状のまとめ
旧ごみ焼却場 (計量棟及び管理事務室)	・ごみ計量機が老朽化 ・計量後の車両動線が不安全
プラスチック容器包装 減容保管施設	・受入口が狭く、破袋状態が不良 ・圧縮機包機及び減容機が老朽化(制御部品含む)
ビン・缶・ペットボトル等 減容保管施設	・破袋機及び除袋機の老朽化(能力の低下) ・受入コンベヤにおけるガードレールやチェーンの割れ等 ・ペットボトル減容機からの油漏れ
ストックヤード	・特に大きな支障なし

恵庭市リサイクルセンター施設整備基本計画 概要

施設整備に係る基本方針

基本方針1 適正処理を安全に、かつ安心して継続できる施設

既存施設は全体的に老朽化が進んでいることから、延命化または新たに早期に整備し安定的に運営できる施設とします。

基本方針2 安定的な資源化の維持管理運営ができる施設

- ・施設での雇用形態は、平等な就労環境へのアクセスが可能となるよう、多様な雇用形態とします。
- ・多様な世代へ3R（リデュース（排出抑制）、リユース（再使用）、リサイクル（再生利用））の大切さを伝えることができる施設とします。
- ・平常時における資源物を受入れ、また円滑に処理するに当たり、本市における財政の観点から、作業効率に配慮した施設配置を計画し、建設費及び運営・維持管理費において経済性に優れた施設とします。

基本方針3 社会変動に対応した継続処理に優れた施設

- ・将来の人口減少に伴うごみ量減少を考慮し、小規模施設での適正処理が可能な施設とします。
- ・平常時のみならず、大規模災害への備えとしても資源物を継続的に処理し、かつ停電時の復旧作業も容易な施設とします。
- ・消費電力をできるだけ小さくし、環境に配慮した施設とします。

整備する施設の規模

処理対象項目	計画年間 処理量(※)	計画年間 日平均処理量	施設規模
缶類	154 t/年	0.42 t/日	0.8 t/5h
古紙類	472 t/年	1.29 t/日	2.3 t/5h
ペットボトル	216 t/年	0.59 t/日	1.1 t/5h
ガラスびん	472 t/年	1.29 t/日	2.3 t/5h
容器包装プラスチック	1,013 t/年	2.77 t/日	4.9 t/5h
蛍光管・乾電池	11 t/年	0.03 t/日	0.1 t/5h
計	2,338 t/年	6.39 t/日	11.3 t/5h

(※) 計画年間処理量は「恵庭市一般廃棄物処理基本計画(令和5年12月改訂)」における推計値を使用

恵庭市リサイクルセンター施設整備基本計画 概要

既存施設の延命化に対する評価

既存施設での課題

- 精密機能診断の結果、全交換が必要な機器が見られたほか、劣化が進んでいる設備・機器においても性能が発揮できていない機器もあり。この先10年を見据えると多くの設備・機器を交換する必要あり
- 建屋に関しては、建築物であることから大きな劣化はなく、今後も使用可能だが、機器の交換に伴う機器重量の変更により、建築構造上の課題も発生することから、単に機器を入れ替えるのみではなく、建屋としての安全性も確認していく必要あり。また、建屋の形状や容積は現状のままとなることから、より効率的な処理ラインへの更新が困難。
- 計量機は、リサイクルセンターに隣接する旧ごみ焼却場に設置している機器を使用しているが、2世代前の型を使用しているため、突発的な故障や交換部品の製造中止等に対応できない。
- 収集車両の動線に関しては、計量機に搬入後、バックして動線に戻ることから、敷地内動線での安全面に課題があり、改善する必要あり。

延命化事業の評価項目及び評価基準・評価結果

基本方針	評価項目	評価基準	評価
基本方針1	安定稼働	・日々の安定稼働に問題ないか	【×】 性能が発揮できていない設備※も確認できたため、安定的に稼働を行うことが困難である。 ※ごみ計量器、減容保管施設の受入口、減容保管施設の圧縮梱包機・減容機等
基本方針2	資源化の継続	・今後も継続して資源化の処理が可能か	【×】 将来の社会変動に対応できる設備ではないため、継続的な処理は困難である。 施設更新時に受け入れ停止期間が生じる
	事業費(参考)	・設備入替工事に伴う工事費及び運営費	【－】(※)新設より安価であるのは当然のため評価しない
基本方針3	長期的なごみ処理体制の確保	・今後の恵庭市における資源物の処理体制が30年以上継続して適正処理が可能な体制か ・受入資源物の変化(新たな分別区分等)に対応可能な施設か	【×】 全体的に劣化が進んでいるため、今後も長期的なごみ処理体制の確保が困難である。
	災害対応	・発災時に施設としての被害(建屋、設備)が少ないか否か ・災害廃棄物処理対応が可能であるか	【×】 性能が十分でないため、平常時以上の受け入れは困難である。
(既存施設の課題)	敷地内安全性	・敷地内動線等の安全性が確保できるか	【×】 動線に不明確な箇所があるため、処理ラインに不安定さがある。
	建屋の構造的性	・建築構造上問題ない施設として運営できるか	【△】 大きな劣化はないが、設備の入れ替えに伴う耐震性が問題ないか確認する必要がある。

- すべての項目に課題があり、延命化による施設運営により長期稼働を継続することは困難
→リサイクルセンターは新たに整備することとします

恵庭市リサイクルセンター施設整備基本計画 概要

建設候補地の評価結果

項目	建設候補地①：恵庭市ごみ処理場隣接空き地	建設候補地②：恵庭市リサイクルセンター隣接空き地	建設候補地③：市内公園予定地
			
土地利用状況	【評価：◎】 土地利用区分： (市有地) 隣地がごみ処理場 造成工事： 平坦な砂利地であり不要 概算面積： 約 6,000m ² (配置の自由度が高い)	【評価：△】 土地利用区分： (市有地) 都市計画決定済 造成工事： 平坦地であるが隣接地の土砂災害及び浸水区域への対策検討が必要 概算面積： 約 3,600m ² (旧焼却施設解体なしの場合は約 1,200m ² で建設不可)	【評価：◎】 土地利用区分： (市有地) 工業専用地域 造成工事： 平坦地であるが、道路と敷地の間に勾配があるため、軽度の整地が必要 概算面積： 約 9,100m ² (配置の自由度が高い)
アクセス状況	【評価：◎】 利便性： 市中心部からは恵庭 IC から道道 117 号線を経て、アクセスしやすい 道路整備： 現処分場への搬入道路であり、再整備の必要なし	【評価：○】 利便性： 施設への出入りが国道 36 号からとなりアクセスしやすいが、交通量が多く見通しも悪いので、国道へ出る際に交通事故の可能性がある 道路整備： 現リサイクルセンターへの搬入道路であり、再整備の必要なし	【評価：◎】 利便性： 市中心部からは恵南柏木通を経て搬入するため、アクセスしやすい 道路整備： 恵南柏木通に面しているため、再整備の必要なし
周辺建物状況	【評価：◎】 人家： 道央自動車道までなし (数 km) 配慮施設： 同上	【評価：○】 人家： 300m 以内にあり 配慮施設： 島松駅までなし (2km 以上)	【評価：○】 人家： 隣接は工業団地だが、道央自動車道を挟んで向かい側 150m 以内にあり 配慮施設： 約 1.5km に中学校あり
災害危険度	【評価：△】 土砂災害： 建設候補地内での指定はないが、道道 117 号線から搬入道路周辺が指定 浸水： 同上	【評価：△】 土砂災害： 建設候補地に隣接する北西側が指定されており、建屋を遠ざけ、かつ周辺の災害対策が必要 浸水： 同上	【評価：◎】 土砂災害： 建設候補地内での指定はない 浸水： 同上
その他制約	【評価：○】 ・都市計画決定の変更が必要 (面積拡大) ・今後のごみ処理場整備を考慮した場合、処理水の排水に課題あり	【評価：△】 ・旧焼却施設の解体・撤去工事が必須 ・流用している計量機も解体・撤去 (稼働までは仮設計量機での対応が必要)	【評価：○】 ・新たに都市計画決定が必要 ・公園予定地の区域の変更または解除
評価結果	【◎：3個、○：1個、△：1個】 土地利用状況、アクセス状況、周辺建物状況は問題ないが、搬入道路が土砂災害警戒区域や浸水区域となっている。	【◎：0個、○：2個、△：3個】 敷地が狭く旧焼却施設の解体撤去が必要であり、土砂災害警戒区域や浸水区域対策が必要など制約も多い。	【◎：3個、○：2個、△：0個】 新たな都市計画決定の手続きが必要となるが、市中心部にあるためアクセスし易く、ハザードの指定がないため災害リスクが少ない

恵庭市リサイクルセンター施設整備基本計画 概要

リサイクルセンター新規整備の事業手法の評価

本市では、公設・公営方式、公設・長期民営方式、民設・単年民営方式、民設・長期民営方式の4つのケースを評価した結果、長期運営の継続性に優れているなど、安定・安心・安全なごみ処理体制の確保ができる点、また事業費も低減でき、さらに希望する事業者もいることから、ケース4を採用。(公設・公営、民設・単年民営(単年度委託)では長期的なごみ処理体制の確保が困難。公設、長期民営では事業費が高くなる可能性)

基本方針	評価項目	ケース1(公設・公営)	ケース2(公設・長期民営)	ケース3(民設・単年民営)	ケース4(民設・長期民営)
		手法：設計・施行：市で性能発注 管理運営：市で委託(単年度) 建物設備：市所有	手法：設計・施行：市で性能発注 管理運営：市で委託(長期) 建物設備：市所有	手法：設計・施行：市で性能発注 管理運営：市で委託(単年度) 建物設備：民間所有	手法：設計・施行：市で性能発注 管理運営：市で委託(長期) 建物設備：民間所有
【基本方針1】 適正処理を安全に、かつ安心して継続できる施設	安定稼働 ・日々の安定稼働に問題ないか	【○】 運転開始後の数年の維持管理においては本市がリスクを負う範囲が大きい。また、設備は都度補修となるため、計画外停止が想定されるが、毎年運転するに当たって運転計画を策定していれば対応ができる。	【○】 リスク分担はケース1と同様だが、長期運営を見据え、予防保全を考慮した効率的な長期運営が可能となるため、突発的なトラブルが発生する場合でも迅速な対応で処理ができ、その管理も柔軟である。	【○】 運営維持管理期間中の業務は単年度での仕様発注であるため、仕様の範囲内であれば安定的な稼働が図れる。なお、建設用地は、定期借地権の設定等、公共の敷地を活用することも可能である。	【○】 運営維持管理期間中の業務は長期間での性能発注となり、維持補修の管理体制が設備の長寿命化計画に基づいた構成となるため、安定的な稼働が図れる。なお、建設用地は、定期借地権の設定等、公共の敷地を活用することも可能である。
	作業環境 ・運転員の作業環境が良好な働き場を提供できるか	【△】 気候状況に左右されない環境を整備するため、作業部屋を確保する仕様を定めることで、必要最低限の作業環境を確保することが可能である。	【○】 気候状況に左右されない環境を整備するため、作業部屋を確保する仕様を定め、また定期的なモニタリングを行う業務を規定することで、より良好な作業環境の確保が可能である。	【△】 ケース1と同様。	【○】 ケース2と同様。
	住民対応 ・住民への対応性に問題ないか	【△】 業務範囲やリスク分担の取り決めが不明確な場合が多く、公共側が予定外の責任を負う可能性がある。	【○】 業務範囲やリスク分担を明文化により取り決めるため、安定したサービス調達が可能となる。	【△】 ケース1と同様。	【○】 ケース2と同様。
【基本方針2】 安定的な資源化の維持管理運営ができる施設	資源化の継続 ・今後も継続して資源化の処理が可能か	【△】 運営契約が毎年発生するため、契約締結ができない場合は、長期安定的な運営は難しい。	【○】 運営契約が長期のため、安定的な受け入れが可能である。	【△】 ケース1と同様。	【○】 ケース2と同様。
	環境学習の機会 ・多様な世代への学習機会の提供が可能であるか	【○】 見学者用ルートを設定する仕様を定めることで、多様な世代に啓発活動の場所を設けることができる。	【○】 同左	【○】 同左	【○】 同左
	事業費	【×】 機能性を十分に確保するため、設備数が多く建設・維持管理費のどちらも高額となる。	【△】 建設はケース1同様で高額となるが、長期運営を想定した運転計画が可能のため、維持管理費の低減が図れる。	【△】 小規模な施設にすることで建設・維持管理費を低減できる。	【○】 同左。加えて長期的な運転計画が可能のため、維持補修費が低減される。
【基本方針3】 社会変動に対応した継続処理に優れた施設	長期的なごみ処理体制の確保 ・新たな分別区分等が発生した場合に対応可能か	【△】 単年度運営契約となるため、次年度のごみ処理体制が確約されない。また分別区分の変更等に対しては、受入・処理の対応方法を公共が検討する必要がある。	【○】 長期運営契約となるため、長期的なごみ処理体制の確保が可能である。また、分別区分の変更等に対しては、ケース1と同様であるが、運営事業者との民間ノウハウを活用した協議(改造工事も含む)はし易い。	【×】 ケース1と同様。加えて、公共が他の処理委託先を模索する必要があるため、その期間は外部委託等の可能性がある。	【○】 ケース2と同様であるが、加えて、分別区分の変更等に対しては、施設所有者が民間であるため、民間ノウハウを活用した迅速な対応(協議、改造工事が必要な場合は工事)が期待できる。
	カーボンニュートラル	【△】 効率的で効果的な設備計画となるため、モーターなどの消費電力の低減化は図れるが、機器点数が多いため、総合的な二酸化炭素排出量は多い傾向がある。	【○】 同左。ただし、長期契約に基づくカーボンニュートラルに対する様々な提案を受けることができる。	【○】 小規模な施設にすることで、機器点数が少なくなるため、消費電力が低減傾向となり、二酸化炭素排出量が削減できる可能性がある。	【○】 同左。加えて長期契約に基づくカーボンニュートラルに対する様々な提案を受けることができる。
	災害対応 ・発災時に施設としての被害(建物、設備)が少ないか否か ・災害廃棄物処理対応が可能であるか	【△】 耐震基準等を仕様で規定することで、災害被害は最小限に留められる。また、設備の復旧作業に時間はかかるが、復旧すれば処理対応には問題はない。	【○】 耐震基準等を仕様で規定することで、災害被害は最小限に留められる。また、設備の復旧作業に迅速な対応が可能であり、復旧すれば処理対応には問題はない。	【×】 耐震基準等を仕様で規定することで、災害被害は最小限に留められる。ただし、設備の復旧作業は民間業者に委ねられるため、単年度契約に伴い最低限の復旧しかできない可能性がある。なお、復旧不能な場合には、別の処理先を確保する必要がある。	【○】 ケース2と同様。
	市場性	【×】 希望する事業者がない。	【○】 希望する事業者がいる。	【×】 希望する事業者はいない。	【○】 希望する事業者がいる。
総合評価	○：4点 △：2点 ×：0点	【20点/40点】 (○：2、△：6、×：2) 結果：採用しない	【38点/40点】 (○：9、△：1、×：0) 結果：採用しない	【20点/40点】 (○：3、△：4、×：3) 結果：採用しない	【40点/40点】 (○：10、△：0、×：0) 結果：採用する
		理由：長期的なごみ処理体制の確保に懸念があり、また資源化の継続が不安定であるため。	理由：長期運営の継続性に優れているなど、安定・安心・安全なごみ処理体制の確保ができるが、事業費が高いため財政上困難である。	理由：長期的なごみ処理体制の確保が困難であり、また災害対応に難があるため。	理由：財政負担を考慮した、長期運営の継続性に優れているなど、安定・安心・安全なごみ処理体制の確保ができる。

恵庭市リサイクルセンター施設整備基本計画 概要

リサイクルセンター新規整備（概算事業費比較）

項目	内容	設計・建設費	
		公設の場合	民設の場合
実施設計	<ul style="list-style-type: none"> 本施設の実実施設計 建築確認申請等の各種申請手続き 	約40～50億円	約10億円
建設工事	<ul style="list-style-type: none"> 本施設の建設工事 		

事業者のサウンディングの結果概要

	イニシャルコスト	イニシャルコスト 20年分割	ランニングコスト
公設民営	約40億円	単年2億円	約2億円
民設民営	約10億円	単年5千万円	約7千万円
現行施設			約1億2千万円

リサイクルセンター新規整備の方針（まとめ）

場所	工業専用地域内市有地（恵庭市北柏木町3丁目100）
整備・運営手法	民設・長期民営方式

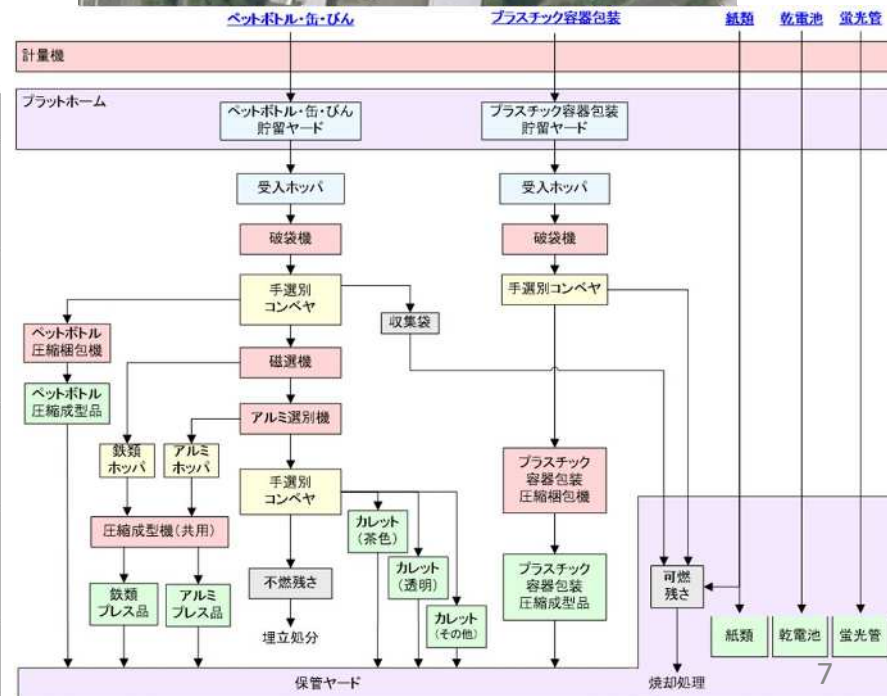
恵庭市リサイクルセンター施設整備基本計画 概要

リサイクルセンター施設配置案



基本処理フロー

処理ライン	処理方法
ペットボトル	<ul style="list-style-type: none"> 貯留ヤードで貯留した後、ホッパへ投入し、破袋機でビニール袋を取り除き、手選別ラインにおいて異物を除去した後、圧縮梱包します。 圧縮成型品（ボール）は、保管ヤードで貯留します。
缶類	<ul style="list-style-type: none"> 貯留ヤードで貯留した後、ホッパへ投入し、破袋機でビニール袋を取り除き、手選別ラインにおいて異物を除去した後、磁選機及びアルミ選別機で選別し、鉄類及びアルミ類のプレス品を成型し、保管ヤードで貯留します。
びん類	<ul style="list-style-type: none"> 貯留ヤードで貯留した後、ホッパへ投入し、破袋機でビニール袋を取り除き、手選別ラインにおいて異物を除去した後、茶色・透明・その他の種類別に選別し、保管ヤードで貯留します。
プラスチック類	<ul style="list-style-type: none"> 貯留ヤードで貯留した後、ホッパへ投入し、破袋機でビニール袋を取り除き、手選別ラインにおいて異物を除去した後、圧縮梱包します。 圧縮成型品（ボール）は、保管ヤードで貯留します。
古紙類、蛍光管、乾電池	<ul style="list-style-type: none"> 保管場所は、蛍光管及び乾電池ごとに保管ヤードで貯留します。



恵庭市リサイクルセンター施設整備基本計画 概要

事業スケジュール（案）

事業項目	R7	R8	R9	R10	R11
既存リサイクル施設の移管					
(1)本施設整備関連					
①施設整備基本計画(案)パブリックコメント					移行
②施設整備基本計画の策定					
③生活環境影響調査					
④測量調査					
⑤地質調査					
⑥地歴調査					
(2)都市計画決定の変更					
(3)事業者募集関連					
①募集図書作成					
②事業者の選定					
(4)建設工事関連					
本施設の設計・建設工事					