

サテライトセンター(ごみ中継施設) について

ShinMaywa 新明和工業株式会社

環境システム本部営業部
〒110-8620 東京都台東区東上野 5-16-5 (新明和上野ビル)
TEL 03-3842-6332
FAX 03-3842-6335

1. はじめに

平成9年にダイオキシン類削減対策などを目的として、ごみ処理の広域化計画を推進するよう通知があり、各都道府県により広域化、施設の集約化が進められ、輸送効率の向上を目的としたサテライトセンター(ごみ中継施設)の整備も積極的に進められてきました。

これら広域化については一定の成果がありました。平成9年の通知から20年以上が経過し、社会やごみ処理施設のあり方も変化する中で、平成31年に、持続可能な適正処理に向け、更なる広域化を推進するよう通知が発行されました。

新たに求められている広域化においては、これまで以上にごみの長距離輸送が必要となるため、サテライトセンター(ごみ中継施設)の有効性も更に大きなものとなってきます。

そこで、ごみ処理広域化・集約化に伴う輸送効率問題を解決するための施設であるごみ中継

輸送システムの有効性及びシステムの特長について紹介します。

2. ごみ中継輸送システムの有効性

ごみ中継輸送システムの概念図を図1に示します。広域処理が進むと小型のごみ収集車そのまま遠方のエネルギー回収型廃棄物処理施設まで輸送することは非効率となるため、大型車に積替え輸送することで総合的な輸送費用の削減を図ることができます。また、ごみ中継輸送システムの設置による収集作業と輸送作業の分離は、大量一括輸送による車両台数の削減につながり、効果的な環境対策となりCO2排出量の削減も図ることができ、世界規模での課題となっている気候変動問題に対しても、ごみ収集運搬、中間処理、最終処分までのごみ処理システム全体での省エネに有効なシステムとなります。

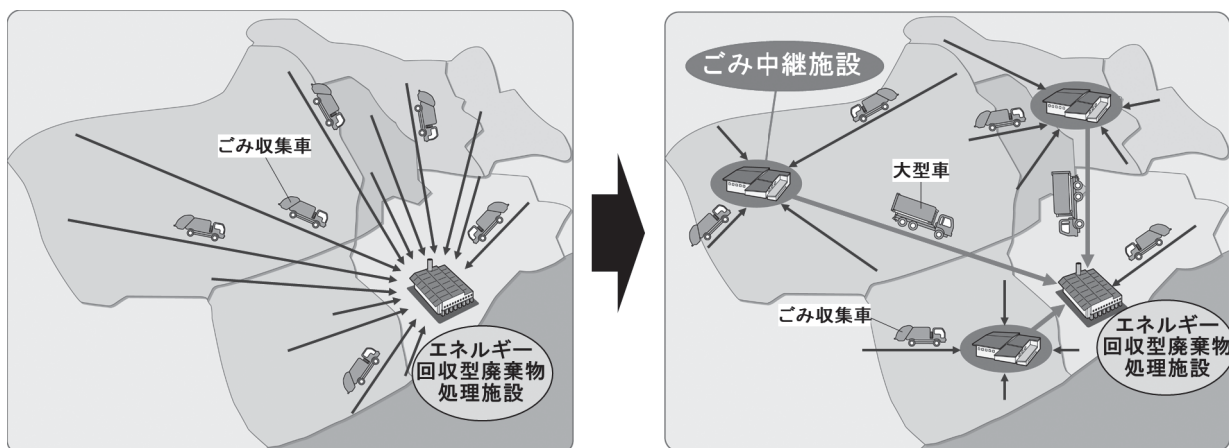


図1 ごみ中継輸送システム概念図

受け入れ側にとっても搬入車両の過密度の解消という効果に加え、ごみ収集車の台数抑制による都市美観の確保や持込みごみに対する住民サービスの向上などの波及効果を生むことにもなります。

ごみ処理を担う自治体を取り巻く状況は大きく変化してきており、厳しい財政状況、老朽化施設の増加及びごみ処理に携わる後継者不足、技術継承問題などの、持続可能な適正処理実現を阻害する新たな課題が生じています。これに対しても、広域化・集約化を促進することで広域圏内のごみ処理に携わる人材の集約化、経験・知見の共有による技術継承を図ることができるようになり、ごみ中継施設が有効であると考えられます。

ごみ中継輸送システムの導入効果を、経済面、環境面およびその他波及効果について整理すると表1のようになります。

表1 ごみ中継輸送システム導入効果

経済面	ごみ収集・輸送コストの削減
	効率的な人員配置
	車両台数の増加抑制
	収集作業と輸送作業の効率化
環境面	収集・輸送分野での排出CO2削減
	ごみ焼却施設周辺の交通渋滞の緩和
	車両排ガス量の軽減
その他	一般持込ごみ受入の継続によるサービスの維持
	ごみ焼却施設への搬入車両の過密度の解消
	都市美観の確保
	ごみ焼却施設へのごみの安定供給
	輸送ルート上の近隣住民への配慮

3. ごみ中継輸送システム

ごみ中継輸送システムの代表的なものとして、「コンパクト・コンテナ方式」と「ダストドラム方式」があります。

輸送効率、衛生面、自動化などの観点から現在はコンパクト・コンテナ方式が主流となっています。また、小規模の場合はダストドラム方式の場合もあります。

3-1. コンパクト・コンテナ方式

図2にフローの事例を示します。小型ごみ収集車から排出されたごみは、ごみ圧縮機（コンパクト）により大型コンテナにごみを圧縮しながら詰め込みます。満量になったコンテナは、大型コンテナ運搬車（アームロール車）に積載され、エネルギー回収型廃棄物処理施設まで運搬されて、ごみをダンプ排出します。

当社のコンパクト・コンテナ方式では、コンパクトとコンテナの接続に“蓋板着脱方式”を採用しています。この“蓋板着脱方式”により、ごみ詰込時の押込み効率が高く、コンテナ離脱時のごみこぼれやはみ出しが少ないなどの特長があります。

①輸送効率

大型コンテナ運搬車（10トン車）には、2トン小型収集車にして約5台から7台分のごみを詰め込み輸送することができるため、輸送効率向上に大きく貢献します。

②衛生面

大型コンテナとコンパクトの接続・離脱と

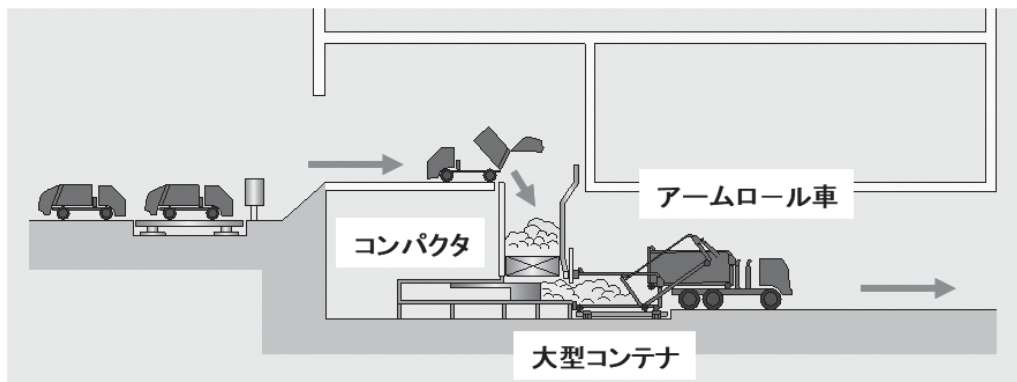


図2 コンパクト・コンテナ方式例

コンテナ後面蓋の開閉動作を分けて行うことができます。この機構により、コンパクトによってごみが大型コンテナに満杯まで詰め込まれると、まずコンテナの後蓋を閉じ、その後にコンテナを離脱することが可能となります。このため、ごみがほとんどこぼれない、衛生的な状態でコンテナとコンパクトを切離すことが可能となります。

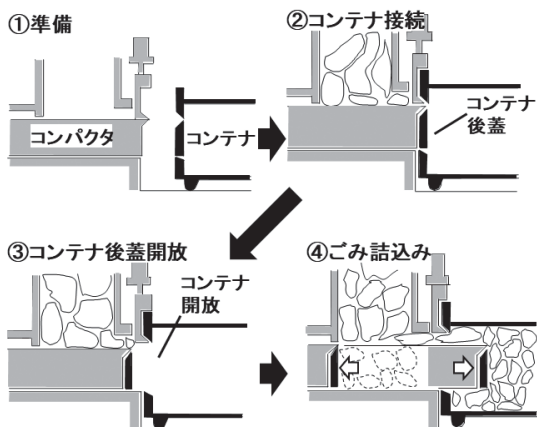


図3 蓋板着脱方式

③自動化

従来、コンパクトとコンテナを切離す作業は人手で行われていましたが、当社は蓋板移動動作を、人手を介することなく自動で行えるようにしたことで、ごみ中継施設運転に要する人員削減が可能となりました。

3-2. ダストドラム（ごみ貯留排出機）方式

図4に概略図を示します。小型ごみ収集車から排出されたごみを、一時的にダストドラム（ごみ貯留排出機）と呼ばれる貯留機に貯留す

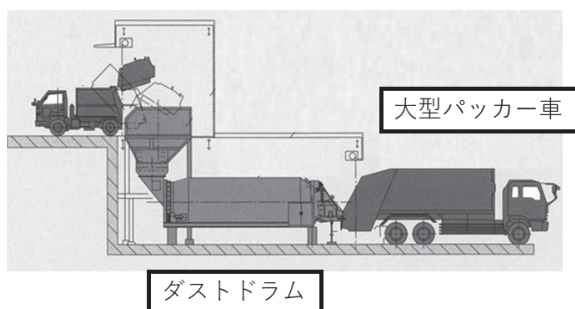


図4 ダストドラム方式例

る方式です。大型パッカー車1台分のごみが貯留されると、大型パッカー車に積替えられ、施設から搬出されます。

ダストドラム方式は、ごみ中継量が一日あたり10トンから30トン程度の比較的小さいごみの量が少ない地域に適しています。コンパクト・コンテナ方式と比べて設置に関する制約が少ないため、既存の建物などを流用し易い方式です。設備の要素機器となるダストドラムは、内部にごみを一時貯留することができます。また、密閉性が高いことから衛生的であり、取り扱いも簡便、安全面でも十分配慮された設備です。

4. ごみ中継施設での環境対策

ごみ中継施設での主な環境対策として、次のような策が講じられています。

- ・ホッパ投入後、即座にコンテナにごみを圧縮
- ・積替えし、臭気の拡散を防止
- ・臭気発生箇所に対し効果的に局所脱臭
- ・収集車両進入口には高速シャッターを設置し、建屋外への臭気拡散も防止
- ・ごみに含まれる汚水もコンテナへ積替え、施設内で発生する汚水量低減

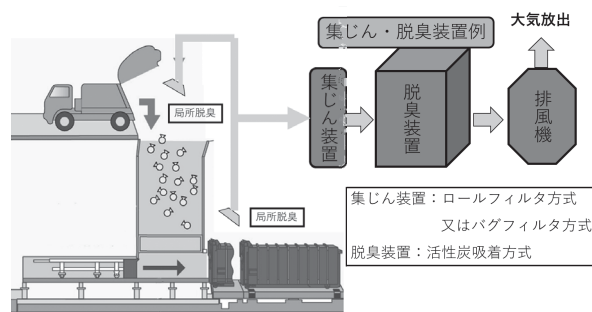


図5 ごみ中継施設での環境対策

5. おわりに

ごみ処理広域化・集約化におけるごみ中継輸送システムの有効性と設備内容についてご紹介しました。今後もより一層貢献できるよう取り組んでいきます。