



▶ G4-EN27

特集02 ～セメント工場における廃棄物の再資源化～

私たちの「ごみ」を「資源」に。

私たちは、一人1日あたり約1kgもごみを出しています*。廃棄物処理で全国的に問題となっているのが最終処分場の逼迫です。最終処分場の新設は難しく、別の方法で処分場の延命化を図る必要があります。廃棄物の焼却により減容化を図る方法は以前から取られていましたが、近年、廃棄物を「資源」として捉える動きがあります。その一つが、一般家庭ごみの焼却灰を埋め立てずにセメントの原燃料として利用する「セメント資源化」で、人口の多い都市部で取り組みが始まっています。

太平洋セメントでは廃棄物の焼却灰を受け入れ、有用物を回収してリサイクルし、残った焼却灰をセメント原燃料として再利用しています。これにより最終処分場への埋め立ては活用できない不燃物のみになり、大幅な削減が可能です。さらに、天然資源の代わりに焼却灰を投入することで、セメント製造による天然資

源消費や温室効果ガス排出を抑制します。

自治体の問題解決に貢献

北海道札幌市でも最終処分場の延命化が切実な課題であったため、太平洋セメントから上磯工場(北斗市)での焼却灰の受け入れを提案しました。2008年度から受入量100トン未満で試験的に開始し、2013年度から本格導入されました。年々受け入れ量を増やし、2015年度には1.5万トンを受け入れ、札幌市のリサイクル・最終処分場の延命に貢献しています。2016年現在、道内で焼却灰を受け入れているのは上磯工場のみです。2014年から道内・本州の複数都市からの受け入れも開始し、貢献の範囲を広げています。太平洋セメントは、これからも地域の「資源循環の輪」をつなぎ、持続可能な都市の発展を支えていきます。

01：函館貨物ターミナル駅にて、都市ごみ焼却灰の入ったコンテナを専用貨車からコンテナ集積車にシフト 02：上磯工場と峯朗鉱山をつなぐベルトコンベアーと交差する北海道新幹線。橋脚には上磯工場のセメントを使用 03：海上栈橋の安全パトロール 04：全行程を集中運転監視する中央制御室 05：300年分の鉱量を有する峯朗鉱山の山頂から眺める上磯工場遠景。峯朗鉱山では年間約700万トンの石灰石を採掘 06：120余年の歴史を有し、東日本最大の生産規模を誇る上磯工場 07・08：札幌貨物ターミナル駅から函館貨物ターミナルへ、都市ごみ焼却灰の専用コンテナを運ぶJR貨物の電気式ディーゼル車

* 環境省「一般廃棄物の排出及び処理状況等(平成26年度)」

回収された都市ごみは清掃工場へ運ばれます。札幌市の白石清掃工場では、ごみを焼却する際に発生する熱を利用して発電。施設の電力をまかない、余剰電力は電力会社に売電しています。ごみを燃料と捉え、有用な副産物として電力を生み出すことが可能です。

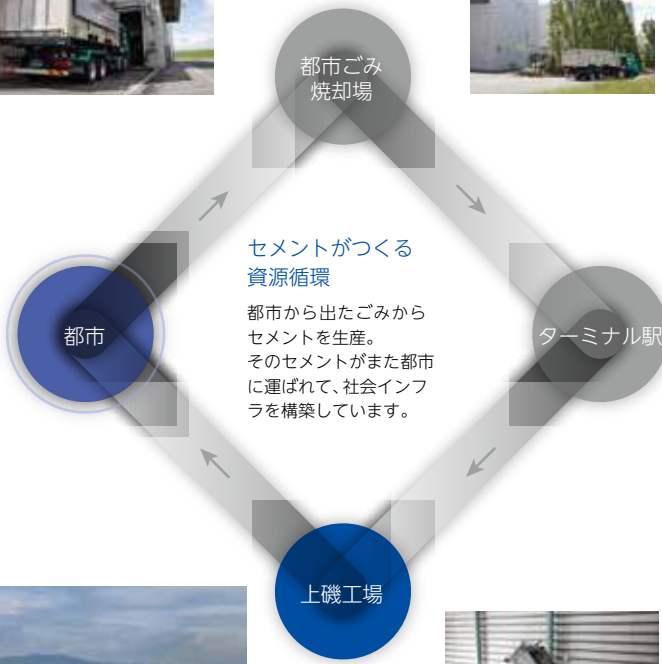


焼却灰はコンテナに積み込まれ、清掃工場からJR貨物ターミナルまでトラックで運ばれます。ターミナルでJR貨物の電気式ディーゼル車(通称：エコパワールドベア)にパトントタッチされ、札幌から函館まで鉄道輸送されます。



鉄道輸送は交通渋滞の解消、CO₂排出量の削減、大量輸送が可能な点で優れています。またトラック輸送の場合、冬の路面凍結による遅延が北海道ならではの課題ですが、鉄道輸送では定時性が確保されます。

札幌市では年間約60万トンのごみが排出されます。ごみの焼却により発生する焼却灰の処理方法は「埋立」と「セメント資源化」。焼却灰のセメント資源化を現在のペースで10年間継続すると埋立処分量を15万トン減少することができ、処分場を約2年間延命化できる計算です。



セメント工場における廃棄物リサイクルの特徴

- ・2次廃棄物の発生がない
- ・無害化処理される
- ・天然原料を削減できる
- ・温室効果ガスを削減できる
- ・地域循環型社会構築への貢献



上磯工場から全長2kmにわたって延びる専用海上栈橋(写真上)



工場内の都市ごみ焼却灰の受入ヤードと設備(写真上、写真左) 上磯工場では現在、年間3.5万トンの都市ごみ焼却灰を受け入れる能力を有しています。

VOICE 行政と民間の連携で循環型社会の実現を目指します。

札幌市では、一般廃棄物処理基本計画「スリムシティさっぽろ計画」を掲げ、家庭から出る一人1日あたりの廃棄ごみ量380gや最終処分量2万トン減量为目标として、様々な取り組みを行っており、その一つとして焼却灰のセメント資源化を行っています。この取り組みにより都市ごみが資源化され、結果として最終処分場の延命化を図ることができるのは、大変意義のあることと考えています。2015年度は、リサイクル可能な焼却灰1.5万トンを太平洋セメントで処理していただきました。今後もさらなるごみの減量・リサイクルに努めますが、行政の力だけでは実現できません。引き続き廃棄物処理にかかわる事業者の方々と連携しながら、循環型社会の形成に力を尽くします。



札幌市環境局 環境事業部 施設管理課 施設計画係長 犬伏 哲浩様

VOICE 資源として利用し尽くし、循環型モデル構築に貢献します。

もうこれ以上は使えないと廃棄された物の中からさらに有用物を取り出し、その上で、最後の焼却灰もセメント原料とする技術は、セメント製造過程で異物混入を防ぐ技術を高度化し、応用させたものです。上磯工場のセメント製造が札幌市の課題解決に貢献できたことは、大変な喜びです。廃棄物処理は地味な仕事ですが、地球の未来を考えるとなくてはならない仕事です。都市から出たごみからセメントをつくりだし、そのセメントがまた都市に運ばれてインフラの資材として活用される、この循環型モデルの構築にかかわっていることを誇りに思います。今後はさらなる焼却灰受け入れの拡大を図り、より広域にわたる、より末永い貢献を目指します。



北海道支店 環境事業営業部長 高砂 宏