

## 欧州視察報告＜２＞

視 察 項 目	地球温暖化防止に向けた取組み
視 察 日 時	２００９年２月２日（月） 午後２時００分～４時００分
視 察 先 名	AMSA（ミラノ環境サービス会社） 廃棄物プラント“SILLA 2”
説 明 者	マーケティング戦略開発担当 SIMONE ORSI 氏
担 当	青山圭一・織田勝久

### 【はじめに】

AMSA（ミラノ環境サービス会社）が運用する“SILLA 2”は、２００１年１月より操業されています。一般の中間処理施設と違う一番の特徴は、「リサイクル不可能」なゴミを熱源として積極的に利用することです。使用できない「残留廃棄物」を燃焼することにより、環境に配慮した電力や地域暖房の熱源を生産しているのです。

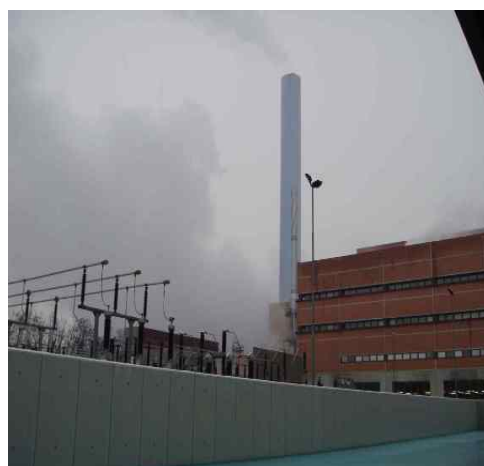
燃焼ガスの排出、騒音、工場の活動に伴う車両や廃棄物の運搬のあり方などに最新の技術と工夫をこらし、環境に与える影響を最小限にしています。

さらに、施設の建設についても、自然公園地域との共存や、建物に建築学的な面から景観上の調和をはかるなど、都市近郊に立地する上での様々な取り組みが行われています。

イタリア第２の都市であるミラノ市は、人口が約１３０万人と川崎市とほぼ同じ規模の都市です。一人当たり、年間約５００キログラムのゴミ排出量とのことで、市内にあと２か所同様の施設を建設する予定とのことでありました。廃棄物の減量とリサイクルの徹底は、両市にとって共通の課題であり、特に廃棄物の焼却で得た熱量の利用のあり方は、川崎市にとって大変参考になる先行事例として、今回視察を行いました。

## 【“SILLA 2” の概要】

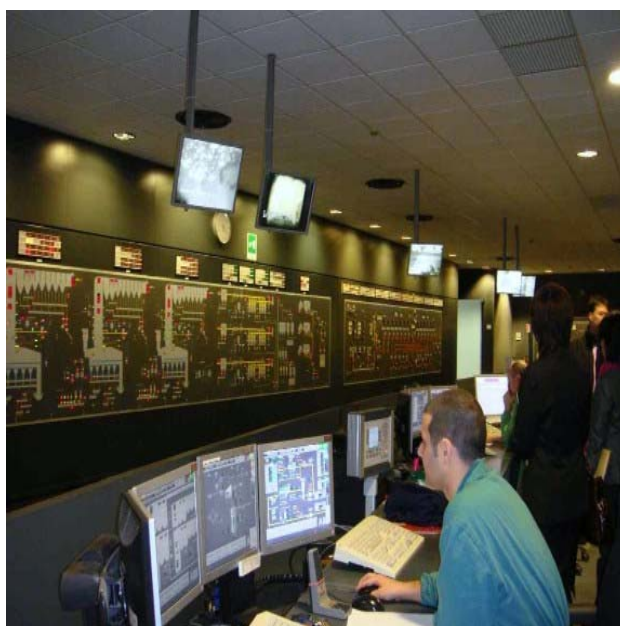
AMSA（ミラノ環境サービス会社）は、熱配電やバイオガス供給などを広くてがける a 2 a グループの傘下にあります。ミラノ市や近郊のグレーシア市などが全株式の 55% を所有する公的セクターの色合いの強いグループ企業です。SILLA 2 は、電力や地域暖房の熱源を生産している中核施設です。



廃棄物プラント “SILLA 2”

ミラノ市では、廃棄物のリサイクル化の向上をめざしています。因みに、2007年の実数をみると、年間の総排出は約74万トンうち家庭の生ゴミなどのオーガニック系3.5万トン、紙・段ボールなどが9.3万トン、ガラス6.3万トン、プラスチック・缶などが2.9万トンなどの計約25.5万トンがリサイクルされ、残りの約48万トンがリサイクル不能の「残留廃棄物」となっています。割合は、リサイクル不能分が64.3%です。2008年は、58%程度に減少する見込みとのことでした。

現在のミラノ市の廃棄物マネジメントでは、家庭での分別ごみ以外のリサイクルの対象にならない「残留廃棄物」をSILLA 2に搬入します。そして、「残留廃棄物」を「湿っているゴミ」と「乾燥したゴミ」に分別し、「乾燥したゴミ」は、焼却してエネルギーとして再利用します。「湿っているゴミ」については、有機物はバイオガス



廃棄物プラント内 監視室

燃料や肥料の材料として、金属は再回収して再利用を図ります。

「乾燥したゴミ」1トンの焼却後の発生エネルギーは、電氣量が860kwh、暖房用の熱量が104kwhとのことです。最終廃棄物としては、144キログラムのアスファルト利用材、25キログラムの埋め立てが必要な焼却灰となります。

因みにゴミ1キログラムに換算してみると、焼却により発生するエネルギー量で 冷蔵庫は3時間24分、テレビは6時間48分使用でき、さらに3分間のシャワーであれば8回分の計算になるそうです。

現在、SILLA2の年間約45万トンの焼却による熱量から、10万世帯分の電氣と15,000世帯分の暖房が賄われています。

これは、75,000トンの石油の消費量と同じであり、16,000トンのCO<sub>2</sub>削減効果があるとのことでした。

勿論、環境に配慮する立場から、焼却による大気汚染にも最大限の取り組みをおこなっています。CO<sub>x</sub>やNO<sub>x</sub>なども規制基準値のはるかに少ない数値ですし、ダイオキシンやPCBなども同様です。

設置場所についても、12万平方キロの敷地に、設備分はわずかに29,000平方キロで、十分に余裕をもたせた緑のエリアは73,000平方キロにもおよび、都市近郊のロケーションに充分配慮しています。また施設の外観も2003年にイタリア建築賞の金賞に輝いた実績です。

環境に配慮した証明関係もすでに実績があり、ISO9001は2000年にISO14001は2004年にそれぞれ取得済みであり、ヨーロッパオリエターの規格であるEMASの認証も受けています。



施設担当者に最新の技術を尋ねる視察団員

## 【質疑応答】

Q1 : AMS Aと a 2 a の関係はどのようになっているのか。

A1 : AMS Aは、熱配電やバイオガス供給などを広くてがける a 2 a グループの傘下にある。因みに、 a 2 a グループの 55%はミラノ市と近隣のグレーシャ市が出資（株を保有）している。

Q2 : S I L L A 2 の運営費はどのようになっているのか。

A2 : 運営費（ゴミの処理費）はすべてミラノ市が負担している。

Q3 : 一般家庭でのゴミの分別はどのようになっているのか。

A3 : 台所ゴミなどのオーガニック、紙・段ボール、ガラス、プラスチック・空き缶の4分別を徹底。

Q4 : 年間の総焼却量と稼働の実績は。

A4 : 年間45万トン、365日、24時間稼働している。

Q5 : 温暖化対策への取り組みは。

A5 : 焼却するのでCO<sub>2</sub>の発生をゼロにすることはできないが、発生量を少なくする取り組みをすすめている。年間の供給している熱量は、75,000トンの石油の消費量と同じであり、16,000トンのCO<sub>2</sub>削減効果がある。

## 【むすび】

現在、地球温暖化対策防止に向けた様々な取り組みが国内外でなされています。本市においても、カーボン・チャレンジ川崎エコ戦略（CCかわさき）が取り組まれており、今後、本市において、「環境基本計画」「地球温暖化対策地域推進計画」の改定や「(仮称)地球温暖化対策条例」の制定が予定されています。

今回視察したイタリアのAMSAは、約100年の歴史がある企業であり、ミラノ市がゴミ回収をはじめた1900年初頭から事業を行っていました。廃棄物処理の行程、廃棄物のリサイクル及び廃棄物から生まれるエネルギーの有効活用等、本市としても学ぶべき点が多い施設であった。この度の視察を通じて、本市の地球温暖化施策を更に注視していきたい。



施設担当者から説明を受ける視察団