日本で初めての可動屋根付産業廃棄物管理型最終処分場

北海道のほぼ中央部、年間降雪量が約8mを超える赤平市の緩やかな丘陵地に立地する角山開発㈱赤平最終処分場を訪問した。赤平最終処分場は、日本で初めての可動屋根付で浸出液処理水を放流しない産業廃棄物管理型最終処分場であり、同社が札幌市近郊の江別市で操業している産業廃棄物中間処理施設からの残渣（中間処理残渣）と赤平市近隣からの産業廃棄物を埋立処分している。

角山開発 株式会社　赤平最終処分場

DATA

所　在　地	〒079-1101　北海道赤平市共和町556の4
	2006年9月　管理型処分場設置許可取得 2008年1月　管理型処分場の供用開始
許可品目	燃え殻、汚泥、廃プラスチック類、紙くず、木くず、繊維くず、動植物性残さ、ゴムくず、金属くず、ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず、鉱さい、がれき類、ばいじん、産業廃棄物を処分するために処理したもの
埋立地面積	17,600m^2　**埋立地容積**：126,000m^3
埋立期間	平成19年12月～平成29年11月（10年間）
ホームページ	http://www.kakuyama-k.com/

最終処分場の建設経緯

赤平最終処分場の説明と現場案内は、角山開発㈱湯藤学常務取締役、同社赤平事業所の石塚辰介所長、高橋友行さん、後藤鮎美さん（**写真1**）にしていただいた。日本で初めての可動屋根付の浸出液処理水を放流しない同処分場の建設に至った経緯は、以下のとおりである。

同社は、処分場建設に当たっての住民の方の理解を得る上で、浸出液処理水を放流しないことを前面に出して、処分場の建設計画を立案し、説明を行った。その建設計画にあたっては、浸出液量を制御できる、降雨・降雪時でも埋立作業に支障を生じない、廃棄物の飛散を抑えられる等の特徴をもつクローズドシステム処分場に着目した。ただし、建設された最終処分場は、**写真2**, **写真3**のように二方向が開放されたテント構造の屋根の下で埋立作業が行われているものであり、特定非営利活動法人 最終処分場技術システム研究協会が、クローズドシステム処分場として定義している「最終処分場を屋根や人工地盤などで覆うことにより、管理された閉鎖空間内で受け入れたごみの周辺環境への負荷を低減するよう、処理・貯蔵する施設の総称」には、完全に合致していない。このような開放構造とした大きな理由は、同処分場の主な埋立廃棄物である中間処理残渣中に含まれる有機物や石膏ボード等から、硫化水素等の有害ガスが発生する可能性があり、密閉空間にすると、有害ガスによる万が一の重大事故発生や作業環境の悪化を招く懸念があったためとのことである。

最終処分場の現状

稼動してから約3年経過している同処分場には、約3万m^{3}を超える産業廃棄物が埋め立てられている。その多くは中間処理残渣であるが、産業廃棄物の区分では、**図1**に示すようガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず、燃え殻、廃プラスチック類、がれき類の埋立量が多く、これらが全体の約90%を占めている。なお、同社は、埋立容積を消費する廃プラスチック類の自社中間処理施設からの搬入量を減らすことも目指して、焼却施設の処理能力向上と効率化を狙った江別市での設備増強に着手している。



写真1　角山開発㈱の皆さん
（前列 左から 湯藤常務、後藤さん、後列 左から 石塚所長、高橋さん）

処分場全体は、3列の埋立区画（幅約45m、長さ約200m）に分けられている。**写真2**のテント構造の屋根がかけられた小区画（1列の埋立区画を4分割したも

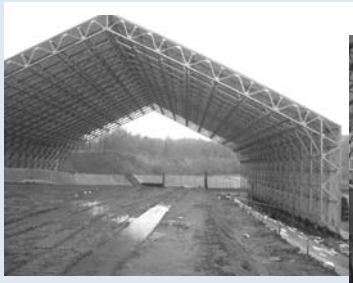


写真2 最終処分場の屋根の外観



写真3 埋め立て作業の様子

の）ごとに、写真3のように廃棄物を埋め立て、その小区画が満杯になると次の空の小区画にテント構造の屋根を移動し、埋め立てを継続する方式をとっている。これまでで3つの小区画の埋立が完了し、3回の屋根移動を経験している。埋立が完了した小区画には、被覆工を施して、降雪・降雨の埋立廃棄物内への浸入を防止している。

埋立廃棄物から発生する浸出液は、図2のように、処分場内に設置された凝集沈殿・循環脱窒、砂ろ過、脱塩設備によって処理され、処理水貯留池に一時貯められた後に、埋立現場へ散水される。浸出液処理過程で発生した汚泥は、脱水後に処分場内に埋立処分し、浸出液の処理水と処理汚泥は、外部には排出していない。また、漏水検知システムを導入して、処分場の遮水工の機能を監視している。

同処分場では、風がある場合には、雨・雪が開放部から埋立中の小区画内に入り込むが、その量は埋立作業や浸出液量に影響を及ぼすものではなく、屋根の建設費がかかったものの、浸出液量がほぼ一定に保たれる、降雨・降雪時でも埋立作業に支障を生じない等の屋根付きの効果が十分に得られている。

経験から得られた雪が多い寒冷地の屋根付き最終処分場における留意点としては、次の二つが上げられる。

①屋根から滑り落ちた雪は、放置すると側壁を圧迫するので、その除雪が必要となる。

②屋根の移動は、雪がある冬季（12月初旬～翌4月中旬）には実施できないので、計画的に廃棄物埋立量を管理する必要がある。

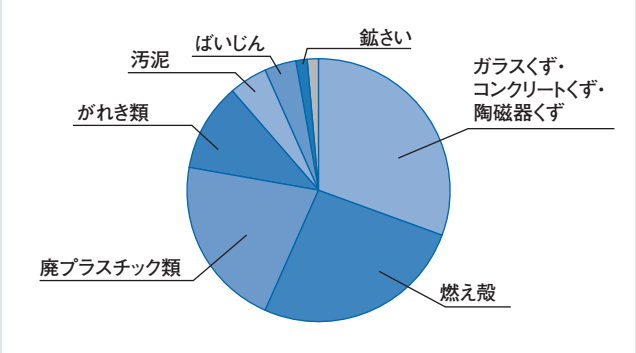


図1 埋立処分されている産業廃棄物の種類の割合

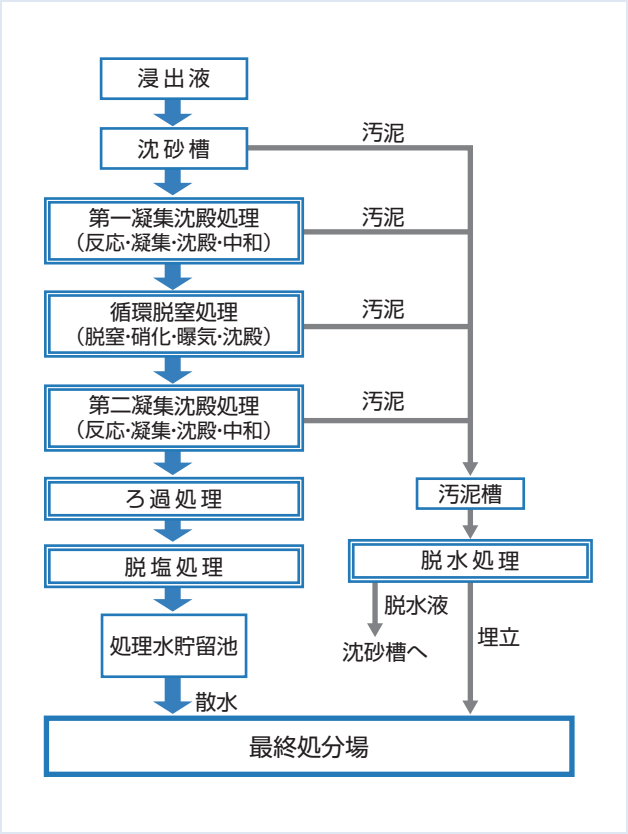


図2 浸出液処理設備のフロー

今後の対応と期待

処分場の浸出液の無放流システム方式は、周辺住民には好評のようである。この方式では、埋立現場に戻した浸出液処理水や脱水汚泥中の物質の浸出液への再溶解によって、浸出液処理期間が長くなるおそれがあるので、今後の対応が求められる。

平成15年にISO14001をいち早く取得し、コンプライアンスと情報公開を重視している同社が、日本で初めて導入した可動屋根付き・浸出液の無放流システム方式の産業廃棄物管理型最終処分場に対して、どのように維持管理を工夫し、地域に受け入れられる施設整備等の先進的な跡地利用をしていくかを、期待を込めて注目していきたい。

（調査部　谷川 記）