産廃クローズアップ　大栄環境株式会社 和泉リサイクルセンター

管理型産業廃棄物最終処分場の跡地利用で新たなエネルギー創出

最終処分場の跡地は、主に公園などのレクレーション施設や植林地として跡地利用されています。最近では、2012年７月にスタートした再生可能エネルギー固定価格買取制度（FIT）により太陽光発電施設（メガソーラー）の設置場所としても注目されるようになりました。

この度、大阪府和泉市にある大栄環境（株）和泉リサイクルセンターに伺い、同センターで運営・管理する２つの管理型産業廃棄物最終処分場（管理型最終処分場）の跡地利用について、谷井所長、河野チームリーダー、谷川調査役及び本部広報課山下様にご説明をいただいたのでご紹介します。

1. 大栄環境（株）和泉リサイクルセンター

大栄環境（株）和泉リサイクルセンターは、大阪府和泉市の工業地帯を含む半径２km圏内に、リサイクルプラントやガス化改質施設、最終処分場、リサイクル環境公園といった様々な施設を配しており、収集運搬からリサイクル、最終処分、地域貢献まで一貫したリサイクル事業を展開している。

2. 管理型最終処分場跡地

和泉リサイクルセンター敷地内に２カ所ある処分場跡地では、市民の憩いの場として愛される「和泉リサイクル環境公園」と新たなエネルギー創出のための太陽光発電施設「ＤＩＮＳメガソーラー」が運営されている。

⑴　和泉リサイクル環境公園

和泉リサイクル環境公園（環境公園）は、1988年に埋め立てが終了した納花管理型最終処分場跡地を利用して建設された。埋め立て中から跡地利用に関しては様々なプランを検討し、廃棄物処理という事業を続けていく中で、ご理解、ご協力いただいた地域の方々へ、憩いの場を提供することで恩返しになればという想いから誕生した（写真１）。

環境公園の面積は76,000m^{2}でチューリップやラベンダー、コスモスなど四季折々の花が楽しめる花畑のほか、サッカーや野球、また近隣の保育園の運動会などにも利用される多目的グラウンドがあり、開設以来、入園料・駐車料共に無料で開放し、和泉市内はもちろん、市外の方々も大勢訪れる観光名所となっている。また、環境公園内の特徴としては、リサイクルという名前のとおり、園内資材の90％以上はリサイクル・リユースされたものが使われている。①農場の肥料には、大栄環境グループの食品リサイクル施設で再資源化された堆肥を使用。原料には、地元小中学校から廃棄された給食残さも含まれている。②ベンチや柵には同グループの三重リサイクルセンターで、廃プラスチック類を加工した再生資材「ジュリプラス」を使用。③園内にある日本庭園の庭石や枕木、グラウンドのネット、植樹されている樹木等は、近隣で不要となったものを譲り受け、リユースしている等、資源の活用を徹底している。



写真１　和泉リサイクル環境公園

⑵　ＤＩＮＳメガソーラー：平井８工区管理型最終処分場

大栄環境グループは跡地利用の更なる取組みとして、2013年に埋め立てが終了した平井８工区管理型最終処分場（８工区処分場）に、関西地方の民間処分場では初となる太陽光発電施設「ＤＩＮＳメガソーラー」（メガソーラー）を設置し、2014年３月から再生可能エネルギー固定価格買取制度（FIT）を利用し電力会社への売電を開始した（写真２、図１）。



写真２　８工区処分場

経　緯	概　要
2007年11月 埋立開始 2013年3月 埋立終了 2013年6月 メガソーラー着工 2014年3月 発電開始	施設面積　71,339m^2　　埋立容量　1,175,319m^3 許可品目　廃プラスチック類、紙くず、金属くず、木くず、繊維くず、ゴムくず、がれき類、ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず、鉱さい、無機汚泥 令13号（処分するために処理したもの）

事業断面図

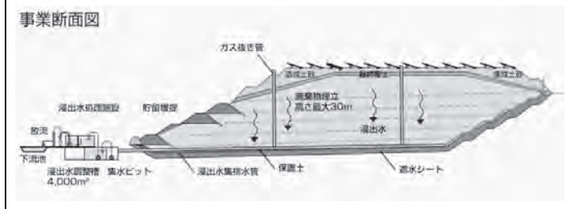


図１　８工区跡地概要

メガソーラー（写真３）は、設置面積30,000m^2（甲子園球場のグラウンド面積４倍以上）、総パネル数9,030枚で発電効果としては、一般家庭の年間消費電力640軒分に相当する約250万kWhの発電を想定している。メガソーラーの発電により原油では593,712リットル/年（ドラム缶3,000本）を削減できる。

当初、８工区処分場の跡地利用は環境公園と同様にグラウンドや農芸施設が考えられていたが、2011年３月の東日本大震災以降の電力不足や、再生可能エネルギーの比率目標を引き上げる国の施策などの社会ニーズに応える形で、メガソーラーに変更した。

埋め立て終了後すぐの地盤は不安定であることから、不等沈下でパネルが傾いて破損してしまう課題があったが、パネルの設置方法などの実証実験を繰り返し、以下の対応策を講じた。①万が一パネルが傾いてしまったとしても面として傾き、ひずみによるパネル破損が生じない井桁工法を採用した（写真４）。②パネル同士の間隔を広くとることで、パネル同士の接触による破損を防止。設置から１年が経過するが、不等沈下による、パネル自体に保守作業が入るような大掛かりな問題は発生していないため、保守費用も抑えられている。なお、パネルが傾いた場合は、パネルをジャッキアップして土を入れて水平にする。



写真３　メガソーラー



写真４　井桁工法を利用したパネル

2014年３月から2015年２月末までの総発電電力は約289万kWhであった。雨天等により日射量が少なく、予定発電電力に対して未達成の月もあったが、全体として当初予定発電電力量（250万kWh）を上回り、達成率は113％（図２）となった。2023年までにメガソーラー事業の投資回収を目指す。

様々な角度から検証し、安全・安定した運用を徹底していくとともに、メガソーラーの運用を継続しながら、浸出水や発生ガス等の廃止基準を満たすまで、維持管理を行っていく。

なお、８工区処分場に隣接して現在稼働中の平井５工区管理型最終処分場がある。大阪府内唯一の民間の管理型最終処分場であり、和泉リサイクルセンターや大栄環境グループの各中間処理施設で処理され、排出された産業廃棄物等を埋め立てている。この処分場の跡地にもメガソーラーを設置するとのこと。

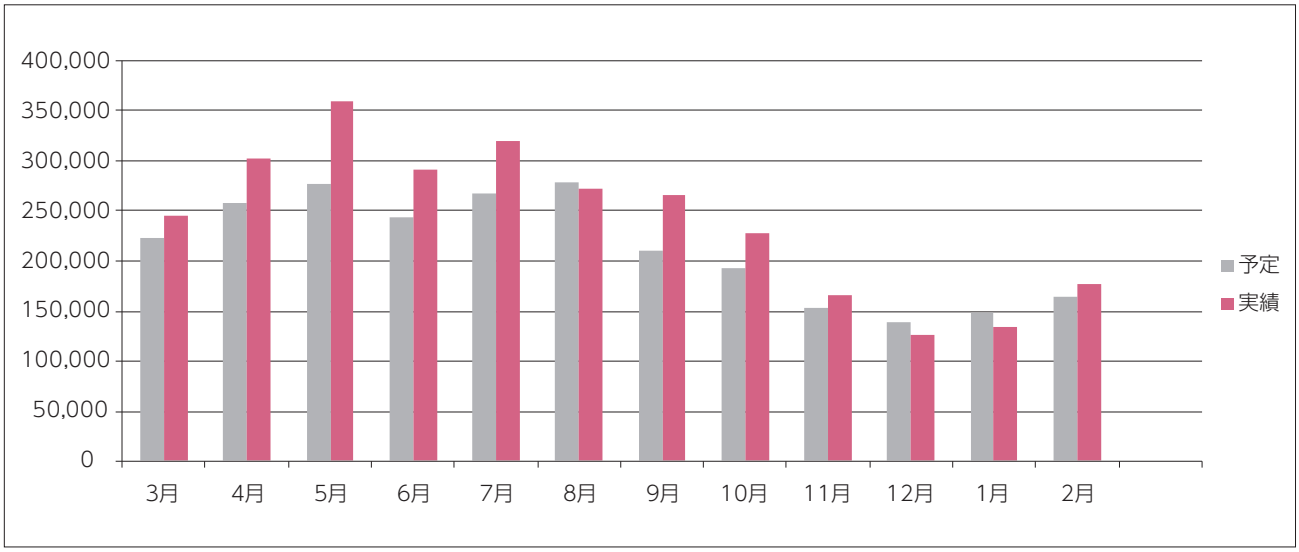


図２　メガソーラー　月別発電電力の予測と実績（2014年３月～ 2015年２月）

3. おわりに

大栄環境グループは埋め立て跡地を重要な資源と位置付け、地域の人々に還元することを第一に考えつつ、時代のニーズも考慮しながら活用している。これからも跡地利用のパイオニアとして今まで蓄積してきたノウハウを生かし、持続型資源循環社会の実現に向けた取組みを期待したい。　（新井）

DATA

大栄環境株式会社　和泉リサイクルセンター

所 在 地：〒594-1144
大阪府和泉市テクノステージ２丁目３-28

主な施設等：○ガス化改質施設
処理能力　95ｔ/日（24ｈ）
○石膏ボードリサイクル施設
処理能力　破砕75ｔ/日、乾燥60ｔ/日
○コンクリートガラ再生施設
処理能力　880ｔ/日
○管理型最終処分場
埋立面積101,765.8m^2
埋立容量　1,373,464m^3
○和泉リサイクル環境公園
面積　76,000m^2