

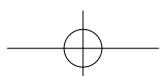
処分場太陽光発電事業

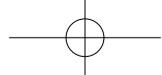
事例集



平成27年3月

環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部
廃棄物対策課
産業廃棄物課





はじめに

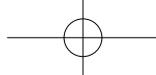
現在、全国には約3,600カ所の廃棄物処分場が存在しています。その中には既に埋立が終了している処分場が多く存在しますが、埋立てた廃棄物の安定化に長い年月を必要とするため廃止にいたらず、土地の有効活用が難しい状況にある最終処分場が多くあります。また、廃止された処分場の跡地については、元々処分場であるという性格上、利用方法が限定される、利用用途が決まらないといったケースが見受けられます。

一方、再生可能エネルギーは、平成24年7月にスタートした固定価格買取制度等を背景に約1,400万kW(平成24年7月以降、平成26年10月現在)の導入が進んでいます。その中で太陽光発電事業(非住宅系)は、他の再生可能エネルギー事業より先行して導入が進み固定価格買取制度に認定された再生可能エネルギー導入容量の約8割(平成26年10月現在)を占めていますが、昨今、太陽光発電事業に適した用地が少なくなってきたと言われてしています。

このような状況下、環境省では処分場太陽光発電事業の導入促進を目的として平成26年に「廃棄物埋立処分場等への太陽光発電導入促進事業」に取組みました。処分場太陽光発電事業における課題・知見等や事業採算性、CO₂削減効果に関する情報等を収集・整理し、その有効性の検証を行うとともに処分場太陽光発電事業に適した処分場条件の整理や導入促進方策を検討しました。本事例集は、全国の処分場管理者や発電事業者、一般の方を対象とし、処分場太陽光発電事業の先行事例を知ってもらうことで、処分場における太陽光発電事業の実施を検討するきっかけとなり、処分場の有効活用と再生可能エネルギーの導入促進が図られることを目的としています。

～掲載した先行事例一覧～

No.	発電所名	概要
1	秋田市メガソーラー発電所	【処分場種別】一般廃棄物最終処分場 【発電出力】1,500kW 【注目ポイント】 ①管理区域内でのリース方式による公共主導型事業 ②植物を使用した表土流出対策
2	浜松・浜名湖太陽光発電所	【処分場種別】一般廃棄物最終処分場 【発電出力】3,490kW(1,990kW+1,500kW) 【注目ポイント】 ①処分場の雑壇を有効活用した効率的な太陽光パネルの設置 ②災害時に利用できる緊急電源の設置
3	ドリームソーラーぎふ太陽光発電所	【処分場種別】一般廃棄物最終処分場 【発電出力】1,990kW 【注目ポイント】 ①周辺施設への災害時に充電可能な蓄電池の設置 ②市民ファンドを活用した地域に密着したエネルギー供給施設
4	ソーラーパークかいづ	【処分場種別】一般廃棄物最終処分場 【発電出力】1,990kW 【注目ポイント】 ①傾斜をつけた砕石敷きによる雨水排出対策 ②太陽光発電施設設置による地域環境の改善
5	堺太陽光発電所	【処分場種別】産業廃棄物最終処分場 【発電出力】10,000kW 【注目ポイント】 ①基礎・架台・パネルの設置の最適化による超低コストシステムの実現 ②パネルの高さを調節する治具の開発による沈下対策



これまで有効活用がなかなか進まなかった処分場。
その処分場の上部空間を活用した太陽光発電事業が全国的に広がっています。
処分場太陽光発電事業は、処分場の有効活用に繋がり、処分場管理者にとっては新たな財源の確保や地球温暖化対策、発電事業者にとっては広大な用地の確保に貢献します。



表 全国の処分場太陽光発電事業一覧

No.	処分場名(発電所名・事業名)	所在地	処分場種別	出力(kW)
1	秋田市総合環境センター最終処分場(秋田市カソーラ発電所)	秋田市	一般	1,500
2	小平方処分地	新潟市	一般	1,000
3	吉田南最終処分場(カソーラ-TSUBAME site)	燕市	一般	1,000
4	相馬市産業廃棄物埋立処分場	相馬市	産廃	1,998
5	埼玉県環境整備センター廃棄物埋立地(三ヶ山カソーラ発電事業)	寄居町	一般・産廃	2,621
6	熊谷市一般廃棄物最終処分場(善ヶ島)埋立完了地	熊谷市	一般	770
7	北野一般廃棄物最終処分場(カソーラ所沢設置運営事業)	所沢市	一般	1,053
8	成田最終処分場(カソーラ成田)	成田市	産廃	990
9	蘇我地区廃棄物埋立処分場(蘇我地区カソーラ事業)	千葉市	一般・産廃	1,990
10	浮島処理センター埋立1期地区(浮島太陽光発電所)	川崎市	一般・産廃	7,000
11	相模原市一般廃棄物最終処分場(さかみはら太陽光発電所)	相模原市	一般	1,880
12	(かほく市カソーラ設置運営事業)	かほく市	一般・産廃	1,000
13	福井県産業廃棄物最終処分場(ふくいラントフィル太陽光発電所)	福井市	産廃	490
14	岐阜市北野阿原一般廃棄物最終処分場(トリムソーラぎふ太陽光発電所)	岐阜市	一般	1,990
15	海津市本阿弥新田一般廃棄物最終処分場(海津市カソーラ設置運営事業)	海津市	一般	1,990
16	大清水処分場(大清水処分場太陽光発電事業)	名古屋	一般	868
17	豊橋市最終処分場(ソーラファームとよはし)	豊橋市	一般	1,000
18	豊橋市産業廃棄物最終処分場(豊橋市産業廃棄物最終処分場における太陽光発電事業)	豊橋市	一般・産廃	350

No.	処分場名(発電所名・事業名)	所在地	処分場種別	出力(kW)
19	静ヶ谷最終処分場(浜松・浜名湖太陽光発電所)	浜松市	一般	3,490
20	藤守最終処分場(藤守太陽光)	焼津市	一般	1,300
21	京都市水垂理立処分地(ソトバノク京都ソーラパーク)	京都市	一般	4,200
22	鈴鹿市不燃物リサイクルセンター西谷処分場(鈴鹿市カソーラ)	鈴鹿市	一般	1,245
23	茨木市環境衛生センター一般廃棄物最終処分場	茨木市	一般	582
24	北港処分場地南地区	大阪市	一般・産廃	10,000
25	堺第7-3区埋立処分地(堺太陽光発電所)	大阪府	産廃	10,000
26	フェニックス泉大津沖処分場	大阪府	一般・産廃	19,600
27	平井第8工区管理型最終処分場(カソーラ)	大阪府	産廃	1,990
28	ダイオキシン類汚染無害化処理対策地(和歌山・橋本ソーラウェイ)	橋本市	その他	708
29	尼崎沖フェニックス事業用地管理型区画(11ひょうご尼崎発電所)	尼崎市	産廃	10,000
30	長尾山埋立処分地(六甲西大規模太陽光発電事業)	神戸市	一般	1,500
31	明石市第1次埋立処分場	明石市	一般・産廃	1,500
32	マリビエア沖洲産業廃棄物最終処分場(マリビエア沖洲太陽光発電所)	徳島市	一般・産廃	2,000
33	宇部興産所有処分場(1-EIハワ-発電所)	宇部市	産廃	21,000
34	旭硝子(株)所有処分場(1-EIハワ-ひびき太陽光発電所)	福岡市	産廃	20,500
35	東部武節ヶ浦埋立場(東部武節ヶ浦埋立場カソーラ事業)	福岡市	一般	1,000

※環境省が平成26年10月に実施したアンケート結果に基づき作成

事例の
ポイント

- 管理区域内でのリース方式による公共主導型事業
- 植物を使用した表土流出対策



写真提供：秋田市

事業実施の背景等

■事業実施の背景

- 秋田市は「秋田市地球温暖化対策実行計画」の基本方針に基づき再エネ導入を推進している。
- 秋田市総合環境センター内の埋立終了後20年以上経過して比較的安定した未利用地を太陽光発電事業地として選定した。

■事業スキーム

- 秋田市総合環境センター内の土地であるため賃貸借契約が困難であったことから包括的施設リース方式*を採用
*秋田市が発電事業者となり売電収入を受け取り、一方でリース料を支払い、その差額が利益となる。

■事業の特徴

- 地盤の強度と傾斜を踏まえ“イ型架台”と“三脚架台”の2種類の架台を採用
- 建設の一部及び維持管理業務を地元企業に委託し地域雇用を創出

事業の概要

処 分 場 名	秋田市総合環境センター最終処分場
処 分 場 種 別	一般廃棄物最終処分場
処 分 場 管 理 者	秋田市
発 電 事 業 者	秋田市
事 業 開 始 年 度	2013年10月
発 電 出 力	1,500kW
埋 立 面 積 (設 置 面 積)	247,000m ² (46,000m ²)

事業実施のメリット

■処分場管理者(地方自治体)・発電事業者

- 建設費・維持費を含めたリース料金契約による初期コストの低減、管理を地元企業にすることによる地域貢献等

事業スキーム

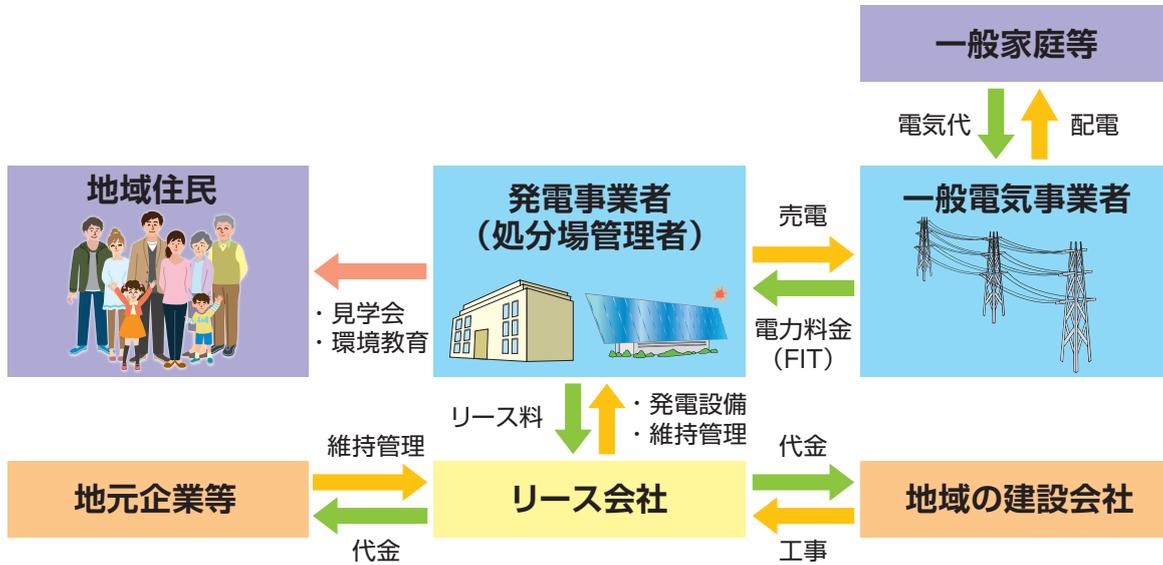


図 秋田市メガソーラー発電所の事業スキーム

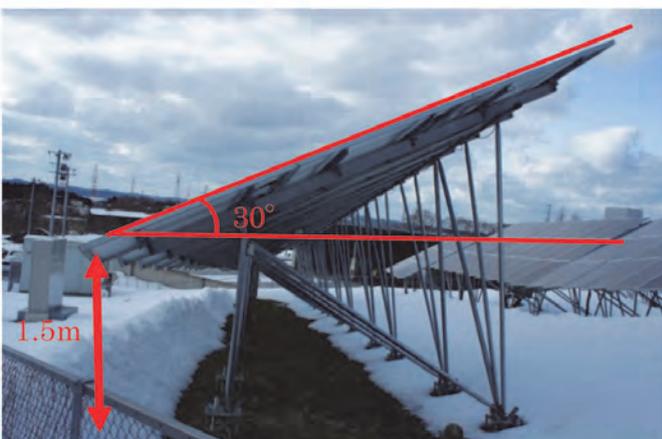
事業実施にあたってのリスク対策・工夫等



鋼管の打ち込みにあたり作業員はガス対策としてガス検知器を常備



表土流出対策のため雨水が直接当たるパネル下に草丈の低い植物を植栽



積雪対策としてパネル設置高を最低1.5m、パネル角度を30度で設置



パネル設置場所の地盤強度と斜面傾斜に応じた基礎を採用

事業実施にあたっての地域貢献策



地域関係者を招き自治体運営でのメガソーラー事業をPR



維持管理業務等に地元企業も参画



非常用電源を設置

定期的な草刈りや故障対応など地域企業にお願いし地域の雇用創出につなげているほか、施設見学者を受入れ、環境学習に役立っています。なお、秋田市は経済産業省の次世代エネルギーパークの認定を受け、本発電所もその構成施設のひとつとなっております。



自治体担当者

処分場管理者・発電事業者のコメント



リース方式を採用した理由は何ですか？

賃貸借契約では借主が24 時間入場できなければなりません。設置場所の秋田市総合環境センターの敷地内は一般の人が立ち入りできないため、自らが事業者となりリース方式を採用しました。



自治体担当者



雨水対策はどのようにしているのでしょうか？

雨水によるパネル下の表土流出を防ぐため、草丈の低い植物を植えています。雑草を刈った工事中には表土の流出が見られましたが、植栽した植物が成長してからは流出が見られなくなりました。



自治体担当者

事例の
ポイント

- 処分場の雑壇を有効活用した効率的な太陽光パネルの設置
- 災害時に利用できる緊急電源の設置



写真提供：浜松市

事業実施の背景等

■事業実施の背景

- 浜松市では、エネルギー政策の推進を目的として平成24年4月に新エネルギー推進事業本部を発足した。
- 浜松市の日照時間は全国トップクラスである(H25:全国第4位、過去10年平均:全国トップ)。この条件を最大限生かし、市内で太陽光発電事業を推進していくこととした。
- 最終処分場の跡地利用を検討してきた中で、最終処分場の跡地で太陽光発電事業を実施することとなった。

■事業スキーム

- 用地の賃貸借契約による民間事業者が主体となった発電事業

■事業の特徴

- 処分場の雑壇を活用した効率的なパネルの設置
- 発電量表示板、災害時等の非常用電源、ハイブリッド防犯灯の設置や小中学生に対する環境教育等の多彩な地域貢献事業を実施

事業の概要

処分場名	浜松市静ヶ谷最終処分場
処分場種別	一般廃棄物最終処分場
処分場管理者	浜松市
発電事業者	(株)シーテック(西発電所) 須山建設(株)(東発電所)
事業開始年度	2013年7月
発電出力	3,490kW(1,990kW+1,500kW)
埋立面積(設置面積)	74,000m ² (74,392m ²)

事業実施のメリット

■処分場管理者(地方自治体)

- 土地の有効活用、賃貸料収入、固定資産税(償却資産)収入、エネルギー政策への寄与等

■発電事業者

- 大規模な事業用地の確保等

事業スキーム

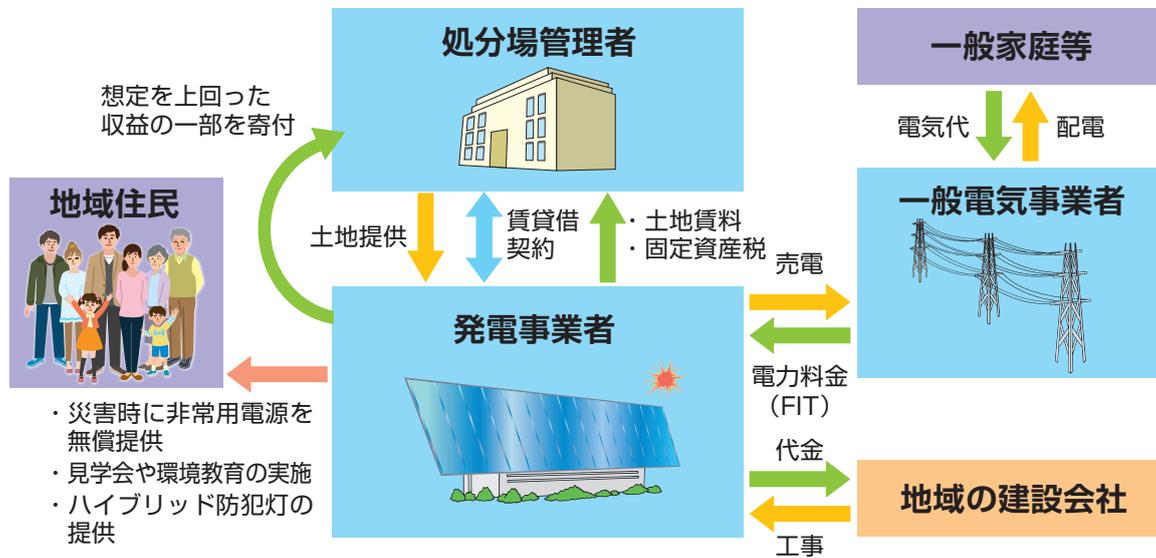


図 浜松・浜名湖太陽光発電所の事業スキーム

事業実施にあたってのリスク対策・工夫等



処分場の雑壇地形を有効活用し効率的にパネルを設置



砕石や防草シートを敷くことで雑草の生育を抑え維持管理費用を抑制



ガス管等の処分場維持管理設備周辺に管理用スペースを確保



雨水による表土等の流出を防ぐため雑壇ごとに土堰堤を設置

事業実施にあたっての地域貢献策



大規模な自立稼働型非常用電源を設置



ハイブリッド防犯灯(3基)を設置



地元の小中学生を対象に出前授業や現地見学等の環境教育を実施

このほか、「はままつ次世代ダイバーシティエネルギーパーク」のレイクゾーンにおけるコア施設として、観光や産業振興等の役割も果たしています。なお、次世代エネルギーパークは経済産業省が全国58ヶ所を認定しています。



発電事業者

処分場管理者・発電事業者のコメント



処分場太陽光事業を公募するに当たって配慮したことはありますか？

公募前に地耐力調査を実施し、十分な地耐力があることを示すことにより、民間事業者が公募しやすいように配慮しました。



自治体担当者



非常用電源設備が設置されているとのことですが、災害時には地域の方の方が利用できるのでしょうか？

災害時には一定のルールのもとで地域の方なども利用可能です。多数のコンセントを設置しており、同時に複数の電化製品が使用可能です。



自治体担当者