

## 第5章 処分場等太陽光発電の導入促進に係る広報等

本章では、処分場等太陽光発電の導入促進を図るための広報等計画の作成、及び環境省が実施する広報等の支援を行った。また、導入可能性の高い処分場管理者を選定し直接訪問による導入支援を実施した。

本章では、これらの内容を概説する。

### 5.1 広報等計画の作成

#### (1) 広報目的の設定

広報計画の作成に先立ち、目的を設定した。設定した目的を以下に示す。

処分場等管理者（自治体を含む）・太陽光発電事業者の処分場等太陽光発電事業に対する認知度向上を図るとともに興味・関心を高めることにより、処分場等太陽光発電事業実施の機運を高める。

#### (2) ターゲット特性の整理

ターゲットは、処分場管理者（自治体を含む）、太陽光発電事業者、地域住民等が想定される。各者の特性を表 5.1-1 に整理する。

表 5.1-1 ターゲット特性の整理結果

ターゲット	場所・数	処分場等太陽光の認知度	処分場等太陽光への興味・関心の有無
処分場等管理者	・全国に存在 ・約 3,600	半数程度が認知している（H26 アンケート調査により確認）。	処分場の有効活用が図れることから興味・関心は高い。
太陽光発電事業者	・全国に点在 ・1,000 以上（FIT 認定件数より推測）	大手事業者の事例が公表されていることから、一定程度は認知されていると推測される。	事業適地が少なくなっていることから潜在的な需要として存在すると推測。
地方自治体	・全国 ・約 1,800	処分場等管理者ほどではないが一定程度は認知されていると推測される。	環境政策や再エネ導入目標などに寄与することから興味・関心があると推測。
地域住民	・全国処分場周辺に在住 ・処分場 1 カ所あたり周囲に約 100 人 在住しているとすると約 36 万人	あまり認知度は高くはないと思われる。	埋立終了から廃止までの期間の利用方法の 1 つとして興味・関心を持ってもらえると思われる。
政治家	・全国に存在 ・市町村数の約 20～30 倍程度と推測される。	同上	過年度業務の自治体ヒアリングにおいて、事業実施の背景として政治家からの推進を挙げている事例が複数あったことから、ある程度興味を持っていると思われる。

ターゲット	場所・数	処分場等太陽光の認知度	処分場等太陽光への興味・関心の有無
金融機関	・全国に点在 ・数百	同上	金融機関担当者からすると、処分場等太陽光事業は一般の太陽光事業と比較してリスクが高いように見えるため、それほど興味・関心は高くないと思われる。
学識者	・全国に点在 ・人数は不明	処分場等太陽光に係る論文等は確認されていないことから、認知度は高くないと推測される。	現状ではそれほど高いとは思われない。

### (3) 広報方針の検討

広報方針を以下のとおり設定した。

<方針1> 少ない労力とコストで最大限の効果を得ることを目指す。

<方針2> ターゲットの特性を踏まえ、プル型の広報手段に加えて積極的にプッシュ型の広報手段を用いることで、効果的な広報計画とすることを目指す。

<方針3> 効果検証のプロセスを盛り込み、広報計画を柔軟に見直す。

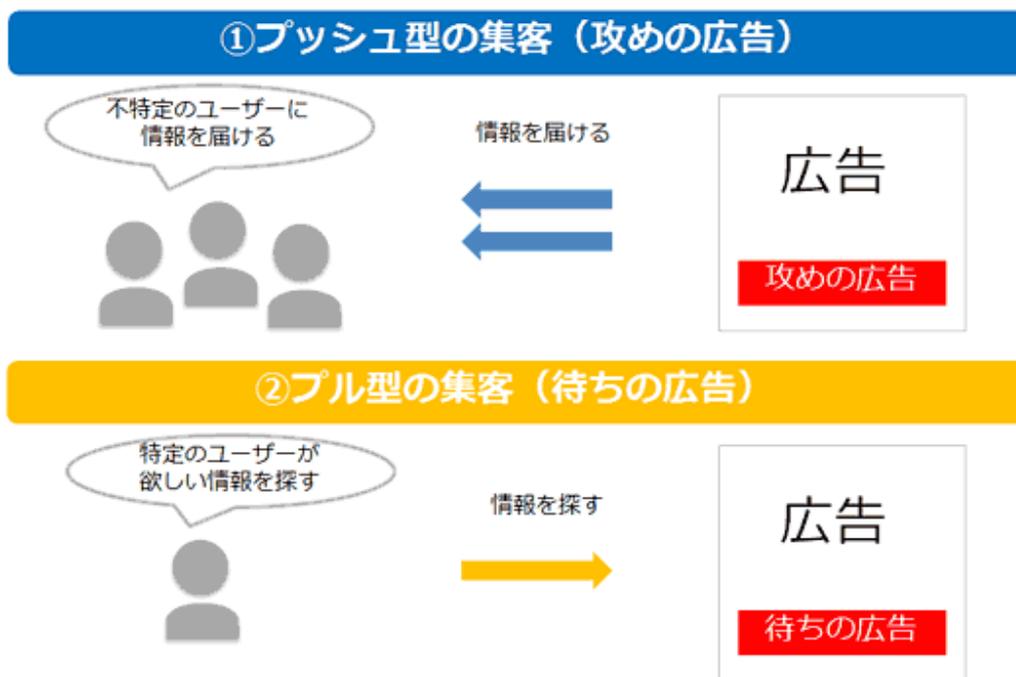


図 5.1-1 主な広報の種類

引用：Web 担当者フォーラム

#### (4) 広報媒体の選定

ターゲット毎の広報目的を踏まえ、効果的と考えられる広報媒体（案）を表 5.1-2 に示す。事業化の意思決定にあたり特に重要となる処分場管理者、太陽光発電事業者、地方自治体、地域住民に対してはプッシュ型の広報を適用し、その他上記を含む全ターゲットに対してプル型の広報（ホームページ）を適用することとした。

表 5.1-2 ターゲットごとの広報媒体の選定結果

	ターゲット	広報目的	選定した広報媒体	選定理由
① プッシュ型 広報	処分場等管理者	跡地利用方法としての処分場太陽光の周知を行い、より詳細な情報入手するきっかけを提供する。また、FS 調査や補助事業に関する情報等、事業化の検討を促す情報を提供する。	ダイレクトメール	・処分場等を所管する都道府県等を通じてターゲットに確実に情報提供可能。
			業界専門誌	・民間の処分場管理者を含めたターゲットに広くアプローチ可能。
			パンフレット／リーフレット	・処分場等を所管する都道府県等の担当部局に配架してもらうことでターゲットに情報提供可能。
			直接訪問	・ターゲットとコミュニケーションを図りながら情報提供することができるため、効果的に事業化の検討につなげることが可能。
	太陽光発電事業者	全国に点在する事業者に対し、処分場太陽光の周知と事業化検討に係る情報を提供する。	イベント(講演／出展)	・ターゲットが多く集まる場を通じて効率的に情報提供可能。 ・双方向のコミュニケーションが図りながら効果的に情報提供可能。
			業界専門誌	・ターゲットに広くアプローチ可能。 ・事業化検討に係る詳細な情報の提供が可能。
	地方自治体	跡地利用方法としての処分場太陽光の周知を行い、より詳細な情報入手するきっかけを提供する。	ダイレクトメール	・ターゲットに確実に情報提供可能。
	地域住民	処分場太陽光の認知度を向上させる。	パンフレット／リーフレット	・処分場等を所管する都道府県等や処分場等管理者である自治体等の担当部局に配架してもらうことでターゲットに情報提供可能。
② プル型 広報	全ターゲット(政治家、金融機関、学識者を含む)	処分場太陽光の認知度を向上させる。	ホームページ	・労力とコストをかけずに幅広く情報発信が可能。

表 5.1-3 主な広報媒体の特徴

広報媒体	特徴
テレビ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全国に発信可能</li> <li>・番組や時間帯によってターゲットの絞込みが可能</li> <li>・コストは高い</li> </ul>
ラジオ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全国に発信可能</li> <li>・番組や時間帯によってターゲットの絞込みが可能</li> <li>・時間にもよるがコストは高い</li> </ul>
新聞	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全国に発信可能</li> <li>・高齢層への到達率が高い</li> <li>・コストは高いが、記載場所によってはコストを抑えた周知が可能</li> </ul>
一般雑誌	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全国に発信可能</li> <li>・専門性により購読層が分類される</li> <li>・紙面幅にもよるがコストは高い</li> </ul>
フリーペーパー	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域性の高いものが多い</li> <li>・媒体によって購読層が異なる</li> <li>・一般雑誌に比べるとコストは下がる</li> </ul>
パンフレット/リーフレット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ターゲットが存在する場所に置くことが可能。</li> <li>・印刷コストが高い</li> </ul>
折込チラシ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域性の高いものが多い</li> <li>・一般消費者を対象とする場合に有効</li> <li>・コストは頒布数に応じる</li> </ul>
イベント（講演 or 出展）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・専門性によりターゲットの絞込みが可能</li> <li>・コストはイベント出展内容による</li> <li>・興味のある参加者のみへの周知となる</li> </ul>
専門団体におけるプレゼン等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・専門性・影響度の高い組織に対して情報発信が可能</li> <li>・コストは安価</li> </ul>
ダイレクトメール	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ある程度の興味を持った人に発信可能</li> <li>・コストは頒布数に応じる</li> </ul>
ホームページ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・幅広く情報発信が可能。比較的安価。</li> <li>・当該 HP に興味がないと閲覧してもらえない。</li> </ul>
メルマガ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ある程度の興味を持った人に発信可能</li> <li>・大量に配信が可能</li> <li>・コストは発信のための人件費のみのため安価</li> </ul>
バナー広告	<ul style="list-style-type: none"> <li>・媒体によりターゲットの絞込みが可能</li> <li>・価格は媒体の知名度やページ閲覧数、期間に応じるが高め</li> </ul>
Cost Per Click 広告	<ul style="list-style-type: none"> <li>・媒体によりターゲットの絞込みが可能</li> <li>・クリック成果報酬であるため、到達率は 100%</li> <li>・コストはクリック数に応じるが高め</li> </ul>
FB 広告	<ul style="list-style-type: none"> <li>・年齢層等でターゲットを絞った発信が可能</li> <li>・CPC 手法が多く使われ、コストはクリック数に応じる</li> </ul>
ツイッター発信	<ul style="list-style-type: none"> <li>・特定事項に興味のあるハッシュタグユーザーにダイレクトに情報発信できる</li> <li>・コストは発信のための人件費のみのため安価</li> </ul>
直接訪問	<ul style="list-style-type: none"> <li>・限られた対象のみにしか広報できない。</li> <li>・特定対象に対する広報効果が大きい。</li> </ul>

## (5) 広報計画の立案

(4) において選定した各広報媒体について、具体的な広報手段と情報の内容、実施時期(案)を整理した。結果を表 5.1-4 に示す。また、以上の検討結果をもとに、ガイドライン(完成版)が公表されるであろう平成 29 年度までの広報計画(案)を作成した。広報計画(案)を表 5.1-5 に示す。なお、広報計画については、効果検証を行いつつ、柔軟に見直すことが望ましい。

表 5.1-4 具体的な広報手段(案)

ターゲット	選定した広報媒体	具体的な広報手段	情報の内容	実施頻度・時期
処分場管理者	ダイレクトメール	処分場等を所管する都道府県を通じたメール送信	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存事例の紹介</li> <li>補助事業やFS調査に関する公募案内(H28)</li> <li>ガイドラインの公表案内(H29)</li> </ul>	公募やガイドラインの公表時
	業界専門誌	廃棄物業界専門誌への掲載	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存事例の紹介</li> <li>導入メリット、事業リスク</li> <li>ガイドラインの公表案内(H29)</li> </ul>	年1回程度
	パンフレット/リーフレット	処分場等を所管する都道府県等の担当部局への配架等	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存事例の紹介</li> </ul>	〃
	直接訪問	導入支援調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存事例の紹介</li> <li>補助事業やFS調査に関する公募案内</li> <li>簡易FS調査結果</li> </ul>	H27.11~12月 H28.8~12月
太陽光発電事業者	イベント(講演/出展)	太陽光発電事業者が参加するイベントでの講演	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存事例の紹介</li> <li>導入メリット、事業リスク</li> </ul>	年1回程度
	業界専門誌	太陽光発電業界専門誌への掲載	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存事例の紹介</li> <li>導入メリット、事業リスク</li> <li>ガイドラインの公表案内(H29)</li> </ul>	〃
地方自治体	ダイレクトメール	処分場等を所管する都道府県を通じたメール送信	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存事例の紹介</li> <li>補助事業やFS調査に関する公募案内(H28)</li> <li>ガイドラインの公表案内(H29)</li> </ul>	公募やガイドラインの公表時
地域住民	パンフレット/リーフレット	処分場等を所管する都道府県等の担当部局への配架等	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存事例の紹介</li> </ul>	年1回程度
全ターゲット(政治家、金融機関、学識者を含む)	ホームページ	環境省HPへの掲載	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存事例の紹介</li> <li>導入メリット、事業リスク</li> <li>FAQ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>年1回程度でHPの見直し</li> <li>適宜更新</li> </ul>



## 5.2 導入可能性の高い処分場管理者等への支援等

### (1) 導入可能性の高い処分場管理者の選定結果

導入可能性の高い処分場管理者は、昨年度アンケート結果において太陽光の導入に前向きな意向を示した処分場管理者の中から、以下の抽出条件に従って処分場を抽出し、さらに航空写真により太陽光発電設備の設置が可能と考えられる処分場を選定した。

#### 抽出の条件

- ・平成 26 年度業務で実施したアンケート調査において処分場太陽光の導入に前向きな意向を示している。
- ・埋立面積が 10,000m<sup>2</sup>以上である。
- ・年間予想発電量※が 1,250 kWh/年/kW 以上である（寒冷地は除く。）・・①
- ・一般廃棄物、産業廃棄物の各種を少なくとも 1 件以上選定する。
- ・寒冷地を最低 1 件以上選定する。（①の条件を満たさなくても良い）

※一般社団法人太陽光発電協会「太陽光発電システム手引書」（基礎編）の都道府県別発電量係数を用いて算出した。ただし、設備稼働率を 12%から 14%に変更している。

導入可能性が高いと考えられる処分場管理者の選定結果を表 5.2-1 に示す。なお、管理者の意向を踏まえて本報告書では匿名にて整理している。

表 5.2-1 導入可能性が高いと考えられる処分場の選定結果

No	処分場名	管理者	処分場種別	埋立面積 (m <sup>2</sup> )	埋立終了年
1	A 処分場	A 市	一般廃棄物	11,382	2015
2	B 処分場	B 市	一般廃棄物	17,000	2000
3	C 処分場	C 組合	一般廃棄物	141,740	2028
4	D 処分場	D 市	一般廃棄物	95,000	2014
5	E 処分場	E 市	一般廃棄物	43,800	未定

## (2) 導入可能性の高い処分場管理者への支援結果

選定した処分場管理者に対し、処分場太陽光の事業化に関する情報提供及びヒアリング調査を行った。調査結果の概要を表 5.2-2 に、ヒアリング調査に用いた資料を表 5.2-3 に示す。なお、個別の導入支援調査結果は表 5.2-4～5.2-8 に示す。

表 5.2-2 調査結果概要

No	処分場名	調査結果概要
1	A 処分場	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境省の処分場太陽光の取組みや処分場太陽光発電の詳細情報を提供し、強い関心を持って頂いた。</li> <li>・実際に事業を実施するかは分からないが、A 市最終処分場の将来用途のひとつとして検討したいとの意見を頂いた。</li> </ul>
2	B 処分場	<ul style="list-style-type: none"> <li>・維持管理にかかる必要経費を減らす方法のひとつとして処分場太陽光を検討していきたいとの意見を頂いた。検討の結果、FS 調査に応募することとなった。</li> </ul>
3	C 処分場	<ul style="list-style-type: none"> <li>・災害時に活用できるのであれば処分場太陽光発電の利用価値が大きいと考えているとの意見を頂いた。</li> <li>・ただし、処分場拡張工事の計画段階であるため太陽光発電を導入するとなっても先になると考えられるとのことだった。</li> </ul>
4	D 処分場	<ul style="list-style-type: none"> <li>・処分場太陽光については処分場跡地の有効な利用方策の1つとして既に捉えているとのこと。ただ、現在廃棄物対策課では同市環境センターの解体工事が最重要課題となっているため、現時点では検討できる状況にはないとのことだった。</li> </ul>
5	E 処分場	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水処理施設の費用負担軽減として太陽光発電事業に興味があるといったご意見を頂いた。しかし、現状設置可能な面積を考慮すると、民間事業者が参入する程度の発電規模にならない可能性がある。</li> <li>・山間部に位置しており落雷が多く発生するため、発電設備への影響に懸念がある。また、パネルの設置により雨水の経路や量が変化し、処分場の水収支に影響が出る懸念があるとのこと。</li> </ul>

表 5.2-3 導入可能性が高いと考えられる処分場管理者の支援に用いた資料

No.	資料名	説明・支援の概要
1	廃棄物埋立処分場等への太陽光発電導入促進に係る環境省の取組み	PV-JAPAN2015 環境省発表資料をもとに、廃棄物埋立処分場等への太陽光発電導入状況や導入促進に係る環境省の取組みについて説明した。
2	平成 26 年度処分場管理者に対するアンケート調査結果	平成 26 年度調査において実施したアンケート調査の回答(当該施設分のみ)を振り返るとともに、処分場の現状を確認した。
3	処分場太陽光発電事業の既存事例一覧	処分場太陽光導入を検討するにあたり参考となる既存事例を紹介した。
4	処分場太陽光発電事業事例集	事例集を用い、既存の処分場太陽光事業の実施背景や事業の概要について詳細に説明した。
5	処分場太陽光発電事業実施自治体を対象としたアンケート調査結果	平成 26 年度調査において実施したアンケート調査の回答(集計結果)のフィードバックを行った。
6	処分場太陽光発電事業の簡易 FS 調査結果	当該施設で処分場太陽光事業を実施した場合の、発電規模、事業スキーム、収益性、課題や対応策等を説明した。
7	環境省廃棄物埋立処分場等への太陽光発電導入実現可能性調査について (FS 調査事業)	環境省が実施している廃棄物埋立処分場等への太陽光発電導入実現可能性調査について説明し、公募要領を紹介した。
8	環境省廃棄物埋立処分場等への太陽光発電導入促進事業について(補助事業)	環境省が実施している廃棄物埋立処分場等への太陽光発電導入促進事業の補助金について説明し、交付要綱を紹介した。

表 5.2-4 導入支援調査結果（1）

No. 1 A 処分場	
管理者	A 市
処分場の種類	一般廃棄物処分場
埋立面積	46,050 m <sup>2</sup>
埋立開始 ／埋立完了時期	1998 年 1 月／2020 年 12 月（予定）
調査結果	<p><b>【処分場の現状】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・当初計画では 2015 年 12 月に埋立終了であったが、あと 10 年は受け入れる予定である。県に 5 年の延長申請を行う予定である。</li> <li>・約 2 万 m<sup>2</sup>は既に埋まっているが、最終覆土は全面積の埋立完了後に行う予定である。</li> <li>・同敷地内の清掃センターではごみ発電を行っている。また、隣接している温浴施設（A 市温水プール）に焼却の余剰熱を供給している。</li> </ul> <p><b>【処分場太陽光導入にあたっての課題】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・太陽光発電事業を実施する場合、送電方法に懸念がある。既設ごみ発電と併用が想定される為、法律上・管理上の扱いを注意する必要がある。</li> </ul> <p><b>【導入意向】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・担当者は環境省の処分場太陽光の取組みや処分場太陽光発電の詳細情報を初めて知り、関心を持ったと述べていた。</li> <li>・実際に事業を実施するかは分からないが、A 処分場の将来用途のひとつとして検討したいとのこと。</li> </ul>

表 5.2-5 導入支援調査結果（2）

No. 2 B 処分場	
管理者	B 市
処分場の種類	一般廃棄物処分場
埋立面積	17,000 m <sup>2</sup>
埋立開始 ／埋立完了 時期	1984 年 4 月／2000 年 10 月
調査結果	<p><b>【処分場の現状】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・浸出水の pH が 10～11 程度と高アルカリ性を示している。埋立を 2000 年に完了してから 15 年経っているが廃止基準を満たさないため、廃止に向けた維持管理が長期化している。</li> <li>・処分場の維持管理費は年間 700 万円以上かかっている。廃止に向けた早期安定化対策として、サイホン原理を利用した無動力排水を導入したがあまり効果が得られていない。</li> <li>・覆土時は 50cm 以上あり、地盤は固いため不等沈下が起こる可能性は低い。</li> <li>・処分場ではないが、川沿いに平坦は広場（約 3,000 m<sup>2</sup>）が隣接している。浸水のおそれから利用されていない。</li> <li>・跡地利用方針は現段階で具体的に定まっているわけではないが、災害廃棄物置場として市の防災計画に位置づけられている可能性がある。</li> </ul> <p><b>【処分場太陽光導入にあたっての課題】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・処分場太陽光を実施する場合、B 市は日射量が少ないため発電量及び収益性に懸念がある。</li> <li>・埋立地の一部が高アルカリ水によって白く変色し固化している。太陽光発電の施工においては浸出水対策及び基礎設置において何らかの対策を必要とする。</li> </ul> <p><b>【導入意向】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・維持管理にかかる必要経費を減らす方法のひとつとして処分場太陽光を検討したいと考えており、前段として FS 調査に応募する。</li> </ul>

表 5.2-6 導入支援調査結果（3）

No. 3 C 処分場	
管理者	C 組合
処分場の種類	一般廃棄物処分場
埋立面積	29,200 m <sup>2</sup>
埋立開始 ／埋立完了 時期	1999 年／2028 年
調査結果	<p><b>【処分場の現状】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・完成当初の埋立期間は平成 11 年度～平成 25 年度であったが、延命化により平成 40 年頃までは受け入れ予定である。現在は、60%弱の埋立が完了している（法面第 5 期/6 期中）。</li> <li>・処分場南東の山を切り開くことで処分場面積を拡張する計画が進められており、新設箇所は現在の埋立地と重なる構造となる。</li> <li>・埋立完了年が先であるため、地域住民との間に処分場の跡地利用に関する話題は特段挙がっていない。</li> </ul> <p><b>【処分場太陽光導入にあたっての課題】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・処分場の周辺が林野に囲まれており、埋立地の 3 分の 1 程度は日陰となる。</li> <li>・埋立終了後は森林率を加味する必要があるとの認識を持っている。</li> </ul> <p><b>【導入意向】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・処分場拡張工事の計画段階であるため、太陽光発電を導入するとなっても先になると考えられる。</li> <li>・蓄電池に興味がある。浸出水処理施設の災害時対応について、地元住民から要望があった。災害時に活用できるのであれば利用価値が大きいと考えている。</li> </ul>

表 5.2-7 導入支援調査結果（4）

No. 4 D 処分場	
管理者	D 市
処分場の種類	一般廃棄物処分場
埋立面積	95,000 m <sup>2</sup>
埋立開始 ／埋立完了 時期	1988 年 10 月／2014 年 3 月
調査結果	<p><b>【処分場の現状】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2005 年にごみの搬入・埋立が終了し、2013 年に覆土が終了した。</li> <li>・メタンが高濃度（60～70%）検出されるガス抜き管が 1 ヶ所存在するため、廃止の目途が立っていない。</li> <li>・台風災害によって発生した土砂を覆土に用いたため、覆土厚は 560cm である。処分場の敷地の内、2 万 m<sup>2</sup>程度は調整池とするため覆土を行っていない。</li> <li>・埋立途中や現在に至るまで不等沈下はみられていない。</li> <li>・地域住民からは、避難施設の要望があった。南海トラフ地震の発生が心配されており、災害用途としての活用を考えている。</li> <li>・処分場の跡地利用については住民と意見交換をしているが、話し合いの内容は発生するガスの収束がメインとなっている。</li> </ul> <p><b>【処分場太陽光導入にあたっての課題・導入意向】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物対策課では同市環境センターの解体工事の検討に人材が割かれており、人的資源の理由から処分場太陽光を実施するとしてもその後に取り掛かることになる。</li> </ul>

表 5.2-8 導入支援調査結果（5）

No. 5 E 処分場	
管理者	E 市
処分場の種類	一般廃棄物処分場
埋立面積	43,800 m <sup>2</sup>
埋立開始 ／埋立完了 時期	1979 年 9 月／未定
調査結果	<p><b>【処分場の現状】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・第 1 工区の埋立が 7 年前に終了した。面積は 2,460 m<sup>2</sup>であり覆土後半年が経過している。</li> <li>・第 1 工区には遮水設備がなく、地下水に浸出水が流れ出ている。そのため、浸出水処理には細心の注意を払っている。現在、維持管理基準上の問題は発生していない。</li> <li>・E 市の一般廃棄物（焼却灰）処分場は本処分場のみである。第 3 工区は平成 44 年まで受け入れができるよう調整していく計画である。</li> </ul> <p><b>【処分場太陽光導入にあたっての課題・導入意向】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設置するとするならば、第 1 工区的面積（2,460 m<sup>2</sup>）となる。</li> <li>・水処理施設の費用負担軽減を目的とした太陽光発電事業に興味がある。</li> <li>・第 1 工区的面積では、民間事業者が参入する程度の発電規模にならない可能性がある。</li> <li>・山間部に位置しており落雷が多く発生するため、発電設備への影響に懸念がある。</li> <li>・パネルの設置により雨水の経路や量が変化し、処分場の水収支に影響が出る懸念がある。</li> </ul> <p><b>【その他】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・情報共有の場を含め、処分場太陽光について説明会があると良いとのこと。</li> </ul>

### 5.3 環境省が実施する広報等の支援

今年度環境省が実施した処分場太陽光発電に関わる広報について資料作成等の支援を行った。平成 27 年度に実施した主な広報支援を表 5.3-1 に示す。

表 5.3-1 H27 年度に実施した主な広報支援

広報媒体	広報内容
業界専門誌	一般社団法人太陽光発電協会会報誌「光発電」への記事の作成を支援した。(発刊は平成 28 年 4 月末を予定)

## 第6章 廃棄物最終処分場等における太陽光発電の導入・運用ガイドライン素案の作成等

### 6.1 導入・運用ガイドライン素案の作成

本章では、廃棄物最終処分場等における太陽光発電の導入・運用ガイドライン素案の作成に関して、本年度調査内容を踏まえた基本方針及び目次の見直し、ガイドラインの様式の検討、これら検討を踏まえたガイドライン素案の作成について報告する。

#### 6.1.1 導入・運用ガイドライン素案の作成

##### 6.1.1.1 導入・運用ガイドライン素案の基本方針の再検討

ガイドライン作成の目的は、一般的には(1)法規制通達、(2)手法解説、(3)促進に大別される。本業務において作成するガイドラインは(3)促進の類に該当する。促進を目的としたガイドラインの内容は、法規制通達を目的としたガイドラインとは異なり必ずしも守るべき内容ではないことから、あまり読まれない傾向にある。そのためガイドライン素案の基本方針を、関係者興味・関心を惹くという視点を考慮し再検討する。加えて、本年度業務が目指す「関係者が率先して取組み、更に地域のエネルギーセンターとして有効活用を目指す環境整備」の実現にあたっては、これまで太陽光発電事業には関わりがなかった事業者や処分場管理者が処分場太陽光発電の検討を自らの手により可能となることが重要であると考えられることから、これら読者の視点に立ったガイドラインとなるよう再検討する。

また、平成26年度調査ではガイドラインを「基本編」と「処分場太陽光発電の類型」ごとに目次立てを行うとしたが、処分場太陽光発電の類型ごとの特徴的な情報はそれほど多くはないことから、一本化し、特徴的な情報については個別に適した目次に整理することを検討した。

以上を踏まえ基本方針を再検討した結果を以下に示す。

### ＜ガイドライン素案作成における基本方針＞

『処分場が地域のエネルギーセンターの一部として有効活用される社会環境の実現』を目的とし、『有効活用が進んでいない処分場上部に廃棄物の適正処分の確保を前提としつつ太陽光発電の導入が図られる環境整備』を推進するため、関係主体自らが具体的な検討を行うことを可能とする実用性と利便性を兼ね備えたガイドライン素案の作成を目指す。

#### ＜具体的な作成方針＞

- ①関係主体が目指す処分場太陽光発電を実現するため、“導入メリットの最大化”と“事業リスクの最小化”を図る①考え方や②具体的な検討プロセス、③留意点、④既存事例・文献情報等を提示する。
- ②処分場等又は太陽光発電に詳しくない担当者でも容易に理解できるよう、「用語の解説」や「CO<sub>2</sub>削減効果算定にあたっての参考データ」等、参考情報を充実させる。
- ③処分場太陽光発電の導入に向けた検討を“簡易検討”と“詳細検討”の2段階で示すことにより、より多くの関係者が気軽に利用可能なものとする。

参考：平成26年度業務で設定した基本方針

### ＜基本的な考え方＞

『有効利用が図られていない処分場の上部空間に太陽光発電が導入される社会環境』の実現に向け、「必要条件となる“導入メリットの最大化”と“事業リスクの最小化”の両立のための『ヒント』の充実化」と「ユーザビリティ（わかりやすさ、必要情報の検索しやすさ）の向上」を図ることにより、関係主体の“バイブル”として積極的に活用されるガイドラインの作成を目指す。

- ①読者が自らの事業に関連する内容を容易に検索できるガイドラインとするため、処分場等太陽光発電に共通する基本的事項を「基本編」に集約し、事業の規模の大小、事業主体が地方公共団体か民間事業者かといった処分場太陽光発電の各類型に特有の事項については、類型ごとに目次立てを行う。
- ②関係主体が処分場等太陽光発電を進めていくための“ヒント”として、“導入メリットの最大化”と“事業リスクの最小化”を両立する処分場等太陽光発電の①考え方や②具体的な検討プロセス、③留意点、④該当する参考事例<sup>\*</sup>をセットとして提示する。
- ③処分場等又は太陽光発電に詳しくない担当者でも容易に理解できるよう、「用語の解説」や「CO<sub>2</sub>削減効果算定にあたっての参考データ」等、参考情報を充実させる。
- ④ガイドラインの積極的な利用を促すため、本事業の結果の活用方策をもとに、ガイドラインの具体的な活用方法／活用例等も合わせて提示する。

## 6.1.2 導入・運用ガイドライン素案の目次構成の再検討

### (1) 目次構成の再検討

上述(1)の基本方針の見直し結果、及び本年度調査結果を踏まえて目次構成を再検討した結果を表6.1-1に示す。

表 6.1-1 導入・運用ガイドライン素案の目次構成

目次	記載内容
第1章 はじめに	
1.1 ガイドライン策定の経緯と目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国の政策</li> <li>・処分場、再エネの現状</li> <li>・処分場太陽光導入促進の目的</li> </ul>
1.2 ガイドラインの適用対象とする処分場	<ul style="list-style-type: none"> <li>・摘要対象とする処分場の種類（一廃/産廃、陸上/海面等）</li> <li>・摘要対象とする処分場の状態（埋立前・中・終了、廃止）</li> </ul>
1.3 対象とする読者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・対象とする読者</li> </ul>
1.4 ガイドラインの活用方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ガイドラインの構成</li> <li>・ガイドラインの使い方</li> <li>・ガイドラインを補う資料（事例集、GL/FS報告書）</li> </ul>
第2章 用語の解説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ガイドライン内で使用する用語の解説</li> </ul>
第3章 処分場太陽光発電の特徴及び法制度等	
3.1 処分場太陽光発電の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一般的な処分場太陽光発電の概要</li> </ul>
3.2 処分場太陽光発電の必要性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1.1を踏まえた処分場太陽光発電の必要性</li> </ul>
3.3 処分場太陽光発電の導入メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・既存事例から整理した導入メリット一覧</li> </ul>
3.4 処分場太陽光発電の事業リスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>・既存事例から整理した事業リスク一覧</li> </ul>
3.5 処分場太陽光発電に関連する法制度等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物埋立処分場、太陽光発電、電気事業、建築基準等に係る法制度</li> </ul>
第4章 処分場太陽光発電の導入に向けた簡易検討の流れとポイント	
4.1 処分場太陽光発電の導入に向けた簡易検討の流れ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・簡易検討の流れ</li> </ul>
4.2 処分場太陽光発電の実施方針の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実施方針検討におけるポイント</li> </ul>
4.3 処分場太陽光発電の実施概要の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実施概要検討におけるポイント</li> </ul>
4.4 事業実施のメリット・配慮事項の整理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業実施のメリット・配慮事項の整理におけるポイント</li> </ul>
4.5 事業採算性の簡易確認	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業採算性の簡易試算方法</li> </ul>
第5章 処分場太陽光発電の導入に向けた詳細検討の流れとポイント	
5.1 処分場太陽光発電の導入に向けた詳細検討の流れ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・詳細検討の流れ</li> </ul>
5.2 事業主体及び事業スキームの検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業主体及び事業スキーム検討におけるポイント</li> </ul>
5.3 事業実施メリットの評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業実施メリットの評価におけるポイント</li> </ul>
5.4 配慮事項への対応の必要性・方策に係る検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業リスクの評価と対応方策検討におけるポイント</li> </ul>
5.5 地域貢献策の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域貢献策検討におけるポイント</li> </ul>
5.6 系統連系の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>・系統連系検討におけるポイント</li> </ul>
5.7 事業採算性の確認	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業採算性の評価におけるポイント</li> </ul>
第6章 おわりに	

## (2) ガイドラインの様式の検討

基本方針を体現するガイドラインの様式を検討した。結果を以下に示す。

### 1) 既存事例の調査

ガイドラインや手引き等の既存事例を調査した結果を表 6. 1-2 に示す。

表 6. 1-2 既存事例の調査結果

既存事例	作成の目的	想定する読者	様式の特徴等
エコ・アクション・ポイントに関するガイドライン (環境省)	エコ・アクション・ポイントプログラムの趣旨や具体的な内容、参加の手順等の紹介、積極的な参加を促進する。	エコ・アクション・ポイントプログラムに参加者	・【ポイント (箇条書き)】⇒【解釈・注釈】 (参考事例 1)
サステナブル都市再開発アセスガイドライン (環境省)	環境配慮の取組を様々な主体の参画の下で促進する。	再開発に関わる各関係者	・【検討の手順】⇒【解説】 ・必要に応じて、参考情報やコラムの提示 (参考事例 2)
地域における再生可能エネルギー事業の事業性評価等に関する手引き (金融機関向け) (環境省)	金融機関の再生可能エネルギー事業に対する理解を深め、地域における再生可能エネルギー事業を促進し、さらに事業の継続性を高める	地域の金融機関等	・【基本編】と【実践編】とで区分 ・【各項目のポイント (文章)】⇒【対応策の例】 ・関連する項目を紹介 (参考事例 3)
小規模地熱発電のうち温泉発電導入促進のための手引書 (JOGMEC)	温泉発電事業を始めようとする事業者への検討材料の提供による温泉発電の導入促進	これから温泉発電事業を取組もうとする事業者	・各項目のポイントの説明 ・参考情報の提供 ・具体的な検討に使える雛型の提示 (参考事例 4)
汚泥肥料中の重金属管理手引書 (農林水産省)	汚泥肥料中の重金属についてその適正な管理を推進	汚泥肥料の生産業者	・用語の定義 ・記載例を例示 (参考事例 5)
地区センター利用促進ガイドライン (横浜市)	地区センターの利用者サービスの向上と利用促進	市内各施設の指定管理者	・利用促進に向けた取組みの観点の提示 ・提示した観点ごとの現況、課題、趣旨のとりまとめ ・【基準】⇒【例】⇒【留意事項】の順で整理 (参考事例 6)

(2) 類似制度等との違い

① 通常の民間主導型ポイントプログラムとの違い

エコ・アクション・ポイントプログラムは、通常の民間主導型ポイントプログラムと以下のような点で異なる。

- 1) 通常の民間主導型ポイントプログラムでは、ポイント発行商品等が特に限定されていないのに対し、本プログラムでは対象が環境配慮行動に限定されている。
- 2) 通常の民間主導型ポイントプログラムでは国の関与がほとんどないのに対し、本プログラムは環境省の推進する取組として位置づけられており、環境省がプログラム全体の運用状況のチェック・評価を行っている。
- 3) 本プログラムは、「オープン（＝様々な業種が参加、相互送客を重視）」で「非通貨的（＝ポイントに特徴がある）」なポイントを志向している。

【解説・注釈】

- ・通常の民間主導型ポイントプログラムの多寡は、消費者の消費する金額の多寡に連動することが多いが、エコ・アクション・ポイントプログラムでは消費金額に連動する必然性がなく、むしろ環境負荷低減効果の大きさに連動している。そのため、10万円の商品を買っても100ポイントだが、1万円の商品で1,000ポイントもらえる、ということも十分にありうる。
- ・エコ・アクション・ポイントプログラムと他の様々な民間主導型ポイントプログラムとの違いを図3-4に示す。

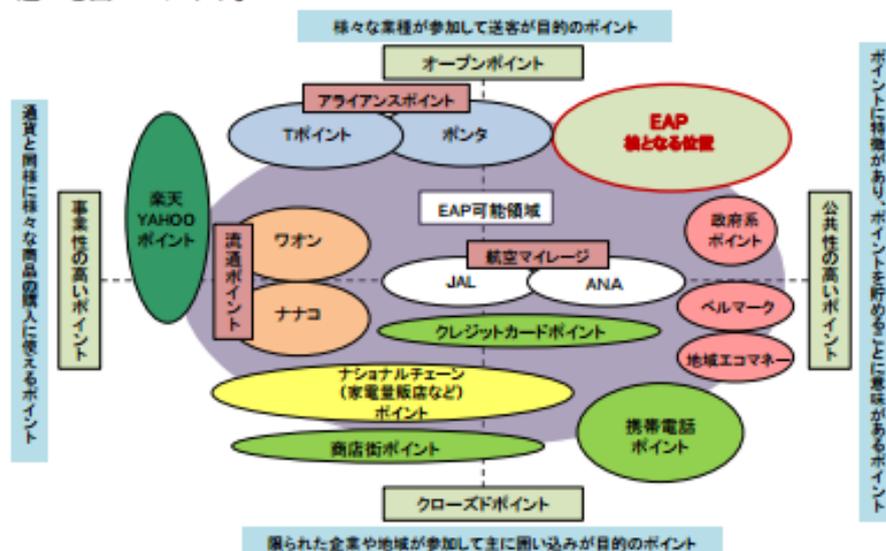


図3-4 エコ・アクション・ポイントプログラムと通常の民間主導型ポイントプログラムとの違い<sup>1)</sup>

## 2.5 横断的な取組

### (1) 関係主体間で目標や取組内容について意識を共有し、関係者が取組に参加する体制を構築する

- ・ 計画のできるだけ早期の段階から、地権者等を含めた関係者間で環境配慮の取組について検討し、意識を共有します。
- ・ これにより、環境配慮の取組にできるだけ多くの関係者が主体的に参加する体制を構築します。

#### 【解説】

都市再開発では、多くの場合、地権者をはじめとする多数の関係者が関与しながら、事業計画の検討が進められていきます。したがって、環境配慮の取組を実施する上でも様々な主体の参加を確保することが不可欠です。近年では、建物単体だけでなく一定の

#### ◆参考 エリアマネジメントとは

エリアマネジメントとは、一定の広がりを持った特定エリアについて、複数の民間地権者等を中心に、自発的な意思に基づき、継続的な視点で都市づくりから地域の維持管理まで一貫して行う活動のことであり、近年、様々な地域で実施されています（資料編 P. 資-17 の事例参照）。エリアマネジメントは、導入することとした環境配慮の取組を確実に実施し、モニタリングの結果を取組の改善につなげる上で有効な手法であり、その実現を視野に検討を進めていくことが推奨されます。

エリアマネジメントの実施により期待できる効果としては、下記が挙げられます。

- 1) 調和・統一感に配慮された都市空間づくりが可能になり、良好で質の高い環境の形成が担保される
- 2) 明確な地区アイデンティティ（個性）形成が促進され、その個性が町並みや都市の機能、住環境に表れることにより、情報発信力が高まり、知名度の向上やまちづくりへのモチベーションの向上につながる
- 3) 利害関係者の意向調整がスムーズに行われると同時に、関係者間には継続的な協議・調整過程を通じて事業推進への共同意識が生まれ、円滑な事業推進が可能になる

エリアマネジメントにおいて必要とされる事項は、以下のとおりです。

- ・ 事業の計画段階から供用段階までを見据えた、継続的且つきめ細かな長期的目標像（方針や計画など）の設定
- ・ その目標像の自発的な意思に基づく共有
- ・ 様々な主体が段階的且つ効率的な協議・調整を行う場の設置

参考：内海所刊「大都市都心部における大規模プロジェクトを核としたエリアマネジメント」  
小林重敏編著『エリアマネジメント』（平成17年3月、学芸出版社）より作成

#### 【コラム】「近鉄あやめ池住宅地」における産・官・学の連携によるまちづくり

あやめ池遊園地跡地を再開発した「近鉄あやめ池住宅地」（奈良県）では、「環境との調和・共生」をコンセプトのひとつとして掲げ、あやめ池を活かした様々な環境配慮を盛り込んだまちづくりが進められています。

この事業では、プロジェクトのスタート時から、奈良市、学識経験者、地元住民の代表（自治連合会長、商工会議所理事等）、近畿日本鉄道などからなる「あやめ池遊園地跡地利用検討会」が設立され、考察を重ねられてきました。これは、約80年間地域に親しまれた遊園地を再開発するに当たり、近畿日本鉄道単独ではなく、地元住民や行政と一体となって計画を進めることが必要との考えから実施されたものです。

参考事例3：地域における再生可能エネルギー事業の事業性評価等に関する手引き（金融機関向け）（環境省）

1章：本手引きの目的や趣旨、想定する対象読者について記載しています。

**【基礎編】**

2章：再生可能エネルギーの概要について整理しています。

3章：太陽光発電事業の概要について事業段階別に整理しています。

**【実践編】**

4章：融資にあたり、特に重要となる視点・留意点について整理しています。  
また、留意すべき太陽光発電事業特有のリスクとその対応策を整理しています。

5章：事業性評価の際に必要な、収入項目・費用項目を整理しています。  
また、事業性評価の際のストレステストの考え方の例を示しています。

6章：融資実施に向けた検討事項として、担保契約の考え方等を整理しています。

7章：4章～5章の重要な点をチェックリストとして整理しています。

**【参考資料】**

事例集

参考文献リスト

キャッシュフロー計算表（エクセル）

#### 4.6.5 許認可リスク<sup>55</sup>

太陽光発電事業に必要な許認可が取得・更新できず、事業が開始できない（例えば、主任技術者の選任、保安規定の届出、変電設備・蓄電設備の設置届出等についての対応漏れ）といった事象の発生が懸念されます。

太陽光発電システムの操業に必要な許可が取得・更新できないという事象が発生しないように各種届出への対応や各種法制度（都市計画法、工場立地法、農地法、森林法、税制度等）を遵守する必要がありますが、このリスクを軽減させる対応策として、以下に示す例が想定されます。

**【事業者が行う対応策の例】**

- ・ 知見のあるコンサルタント・法律事務所等にコンサルティングや相談をする。
- ・ 地方自治体と、事前に協議・確認を行う。

<sup>54</sup> 環境・近隣リスクに関する事項は4.5も参照。

<sup>55</sup> 許認可リスクに関する事項は4.4も参照。

参考事例4：小規模地熱発電のうち温泉発電導入促進のための手引書（JOGMEC）

参考資料表 4.3 バイナリー発電所・日常点検日誌例（屋外）（提供：㈱エディット）

参考資料		点検結果		点検結果		備 考	
【屋外】		記号	コメント	記号	コメント		
平成26年2月		小浜バイナリー発電所 点検日誌		点検者:			
				凡例: ◯:異常なし △:要注意 ×:異常あり ●:停止中			
冷却塔	A	ファン				異音、破損等はないか	
		配管				外の中水配管から冷却塔内までの配管経路を確認	
		薬注	EC	mS/m 液濃値	EC	mS/m 液濃値	モニター値と液濃値を日検で確認
		補給水		μ/10L		μ/10L	量水器(1周する秒数を計測して流量を算出)
	水位					水位低下、ぬめり、カビの発生等がないか確認	
	B	ファン					
		配管					
		薬注	EC	mS/m 液濃値	EC	mS/m 液濃値	
		補給水		μ/10L		μ/10L	
	水位						
	C	ファン					
		配管					
薬注		EC	mS/m 液濃値	EC	mS/m 液濃値		
補給水			μ/10L		μ/10L		
水位							
貯水池	水位		cm		cm	水位低下傾向があるときはオレンジベいのオーバーフロー量を確認	
	Y型 スレーブ	入口圧:	MPa	入口圧:	MPa	入口圧=出口圧	
		出口圧:	MPa	出口圧:	MPa		
配管	ポンプ	電流: A	出口圧: MPa	電流: A	出口圧: MPa		
	配管						
	タンク						
	ポンプ	電流: A	出口圧: MPa	電流: A	出口圧: MPa	ポンプ室内の電流値と外の圧力計を確認	
配管					漏れ、異音、振動がないか確認		
タンク	オーバーフロー: 有 / 無 / 調整			オーバーフロー: 有 / 無 / 調整	1回転でスピンル長が約4mm変化する(1/4回転で約1mm)		
ボリナ							
中水系統	量水器		μ/10L		μ/10L	針が1周する秒数を読み取る、冷却塔1台で補給水量1〜1.5t/分程度(目安)	
	メーター	時刻	mS	時刻	mS	量水器の読み値	
	圧力		MPa		MPa	正常時:0.8MPa、元栓バルブ閉時:0.8MPa、異常時:0〜0.8MPa	
上水系統	量水器		μ/10L		μ/10L	針が1周する秒数を読み取る(30μ/10Lで約1.2m <sup>3</sup> /h)	
	メーター	時刻	mS	時刻	mS	量水器の読み値	
	バルブ					調整しない	
自體対策	上水バルブ元の圧力:		MPa	上水バルブ元の圧力:		目安:0.1MPa	
	バルブの開閉確認			バルブの開閉確認		夕方終了時にバルブを全閉、自體量が増えることを確認	

量水器からの流量換算:10L / 1分間計測する秒数から計算、μ/10L = 量水器の読み値

参考事例5：地区センター利用促進ガイドライン（横浜市）

4. 用語の定義

本手引書では次の用語を用いています。

(1) 自主管理基準値

汚泥肥料中の重金属を管理する際に設定する自主的な重金属濃度の最大値をいいます。

(2) 不適合

サンプルの重金属の分析値が自主管理基準値を上回ったことをいいます。

(3) 誤差

真の値と測定値の差をいいます。

検査計画書の作成年月日を記載する。計画書を更新した場合はその年月日も記載する。

記載例

作成	平成	年	月	日
更新	平成	年	月	日

参考事例6：地区センター利用促進ガイドライン（横浜市）

■基準

地区センターの設置目的を逸脱せず、利用者サービスの向上が図られるものであること。

(例)

・自主事業で企業から協賛金を得て、事業を拡大し、より質の高い事業を展開する

【留意事項】

- ・協賛金や協賛品は、事業の充実、施設環境の充実のために還元してください。
- ・協賛金は「その他収入」の「雑入（寄付）」として施設の管理運営費に充当するものとします。
- ・協賛品が備品の場合、原則Ⅰ類として整理し、また、事業報告の購入備品一覧に「寄付」として載せるものとします。

## 2) 基本方針に基づく処分場太陽光発電ガイドラインに求められる特徴

本ガイドラインは、関係主体（処分場管理者、自治体担当者、発電事業者等）自らが具体的な検討をすることが可能な実用性と利便性を兼ね備えたガイドラインを目指している。そのため本ガイドラインでは「処分場」や「太陽光発電」に関して、一方の知見しかない、双方の知見がない読書であっても、処分場太陽光発電を理解し導入を検討できることが特徴として求められる。本ガイドラインに求められる特徴、それを具体化するガイドラインの様式を表 6.1-3 に整理した。

表 4-3 本ガイドラインに求められる特徴とそれに応じた様式等

求められる特徴	具体的な様式等	反映した目次項目・反映内容
処分場、太陽光発電等に関する基礎的な知識を理解することができる	処分場・太陽光発電に関する紹介、用語の説明がある。	1.3 ガイドラインの適用対象とする処分場 2. 用語の解説 3.1 処分場太陽光発電の概要
検討の手順がわかる	検討の手順がフロー等で整理されている。	【目次への反映】簡易検討と詳細検討の2ステップにすることでより初期検討の敷居を下げる。 4.1 処分場太陽光発電の導入に向けた簡易検討の流れ 5.1 処分場太陽光発電の導入に向けた詳細検討の流れ  【全目次項目】 検討手順を示すべき項目については冒頭で検討手順を示す。
各検討項目のポイントがわかる	各項目のポイントが示されている。	【全目次項目】 各項目の冒頭に箇条書きで“検討のポイント”を示す。また、後段では検討のポイントに関する具体的な検討内容をまとめた“解説”を示す。“留意点”がある場合には特だして注意を促す。
検討すべき内容がイメージしやすい	具体例やコラムが示されている。	【全目次項目】 FSや補助事業、既存事例調査等で得られた知見の具体例を挿入する。また、写真や図表を多用し理解・イメージしやすいようにする。
具体的な検討をしやすい	作成すべき書類や記載内容の雛型がある。	【全項目目次】 提示可能な場合には、具体的な検討に使用できる書類の雛型等を掲載する。

### 3) 処分場太陽光発電ガイドラインの基本様式の設定

上述2)の検討結果を踏まえ作成した、ガイドラインの作成例を以下に示す。

## 4.3 処分場等太陽光発電の実施概要の検討

冒頭において各項目の検討のポイントや検討の流れを提示

### 検討のポイント

- 次に検討する事業実施のメリット・配慮事項や事業採算性に係る基本的な情報を整理し、事業概要を仮設定する。

検討すべき内容を具体的に解説

#### 【解説】

- 実施概要の検討にあたっては次の段階で検討する事業実施のメリット・配慮事項や事業採算性の簡易試算に係る基本的な情報を収集・整理・設定します。
- 実施概要の作成において収集・整理・設定すべき情報例を表4-4に示します。
- 事業の規模と収入を確認するため、少なくとも検討対象とする処分場、想定パネル面積可能面積、想定発電出力は整理することが望まれます。
- また、可能な範囲で検討対象とする処分場の基本的な情報を収集・設定することで、後の関係者との合意形成に役立ちます。

図表を多用し理解しやすいよう配慮

表 4-4 実施概要の作成において収集・整理・設定すべき情報例

大項目	小項目	検討のポイント、調査方法・設定方法
処分場関連	検討対象とする処分場	埋立が一部区画もしくは全て埋まっている、かつなるべく大きな面積の処分場を選ぶのがポイントです。
	処分場の所在地	インターネット調査や処分場管理者への問合せにより調べる。
	処分場の種類	//
	埋立開始・終了時期	//
	埋立内容物	//
	処分場面積	//
	埋立終了面積	//
太陽光関連	パネル設置可能面積 (㎡)	検討の具体例①を参照
	想定発電出力 (kW)	パネル設置可能面積(㎡)÷パネル設置可能量(㎡/kW) パネル設置可能量は概ね 14 ㎡/kW。
	年平均日射量 (kWh/㎡/日)	検討の具体例②を参照
	年間予想発電量 (kWh/kW/年)	検討の具体例③を参照
	年間二酸化炭素削減量 (t-CO <sub>2</sub> )	検討の具体例④を参照

### 検討の具体例①：パネル設置可能面積（㎡）の求め方

パネル設置可能面積は、埋立が終了した処分場等の面積を知っているのであればその面積の概ね8割としても構いません。細かく設定する場合にはインターネットにおいて無料でサービスを提供している面積計算ツールが便利です。

具体例やコラムにより作業イメージを提示

#### ＜検討事例紹介＞面積計算ツールを利用したパネル設置可能面積の計算



#### ○計算のポイント

- 埋立中の処分場では、日々の埋立業務に支障をきたすような場所は外す。
- 明らかに日陰になると思われる部分は外す。
- 設置した太陽光パネルの周囲には軽トラック1台分が通れる程度のスペースを確保する。

図 4-5 面積計算のイメージ

利用 Web ツール例：計算サイト (<http://www.calc-site.com/>)

### 6.1.3 導入・運用ガイドライン素案の作成

上述（2）の目次構成に従い「廃棄物最終処分場等における太陽光発電の導入・運用ガイドライン（素案）」を作成した。

### 6.2 導入促進計画の見直し

今年度調査の結果、導入促進計画の見直しを図ってから大きくニーズ・課題は変わっていないと思われた。そのため導入促進計画は見直さず、当初計画に沿って今後も進めることとした。ただし、ニーズ・課題に変化が合った場合にはより効果的な促進計画の立案が求められることから、今後も必要に応じて見直しをかけることが重要である。

## 第7章 補助事業の工程・品質管理支援等

本章では、平成26年度に採択した補助事業（3件）に対し、事業の進捗状況等について追跡評価を行った。また、27年度補助対象事業の工程・品質管理の改善を目的として、平成26年度業務で作成したチェックリストの見直しを行い、平成27年度補助事業の工程・品質管理を行った。

### 7.1 平成26年度補助事業の追跡評価

#### 7.1.1 調査の概要及びポイント

##### (1) 追跡評価対象の概要の整理

追跡評価の対象は平成26年度補助事業を実施した表7.1-1に示す3事業者とした。

表7.1-1 追跡評価調査対象（H26補助事業者）の概要

No.	事業者名	処分場名	所在地	備考
1	名古屋港木材倉庫株式会社	名古屋市第一処分場	愛知県名古屋市南区加福町1-1	埋立完了 約24,000m <sup>2</sup>
2	三山クリーン株式会社	三山クリーン株式会社産業廃棄物最終処分場	福島県いわき市常磐藤原町大端67番68番他1筆	埋立完了 約7,000m <sup>2</sup>
3	国際航業株式会社	大津市大津クリーンセンター廃棄物最終処分場	滋賀県大津市大石淀町字小谷583番11及び589番の各一部	埋立完了 約201,900m <sup>2</sup>

##### (2) 各事業者の重点チェックポイントの整理

各事業者の重点チェックポイントを表7.1-2に示す。

表7.1-2 各平成26年度補助事業者の重点チェックポイント

平成26年度補助事業者	補助の対象	重点チェックポイント
名古屋港木材倉庫株式会社	1) 不均一な地盤沈下の可能性のある処分場にも設置可能な架台・支持装置およびその基礎	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施工図記載の位置と比較する</li> <li>・ガス発生量の変化</li> <li>・維持管理体制</li> </ul>
三山クリーン株式会社	1) 災害時に撤去できる可動式架台・支持装置およびその基礎 2) 不均一な地盤沈下の可能性のある処分場にも設置可能な架台・支持装置およびその基礎	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施工図記載の位置と比較する</li> <li>・ガス発生量の変化</li> </ul>
国際航業株式会社	1) 不均一な地盤沈下の可能性のある処分場にも設置可能な架台・支持装置およびその基礎 2) 処分場等及び太陽光発電設備の地盤沈下量等を計測するモニタリング機器類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施工図記載の位置と比較する</li> <li>・モニタリング装置の稼動状況</li> </ul>

### (3) 追跡評価チェックリストの作成

平成 26 年度補助事業公募要綱および補助金適正化法を参考に、追跡評価チェックリストを作成した(表 7.1-3)。作成においては、1)計画(申請)との差異がないか、2)財産目録を作成し管理しているか、3)実績を評価・報告しているか、の3つの視点に基づきチェック項目を検討した。なお、チェック項目には含めないが、表 7.1-2 に示す平成 26 年度工程・品質管理の中で取り上げられた各補助事業者の重点チェックポイント(追跡評価内容と一部被る)については別途ヒアリング調査により状況を確認し、対応が必要な場合には過年度業務で得られた知見を提供し対応策立案を支援した。

表 7.1-3 追跡評価チェックリストのチェック項目

チェックの視点	チェック項目	
	大項目	小項目
1) 計画(申請)との差異がないか	事業計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業の概要(設置場所、設置容量)</li> <li>・当該事業に供する廃棄物埋立処分場等の概要</li> <li>・事業の方法・内容</li> </ul>
	事業の効果・有望性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・発電電力量の見込み(年間)</li> <li>・電力の利用計画(自家消費量等の見込み)</li> <li>・CO<sub>2</sub>削減効果</li> </ul>
	事業の実施体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業の実施体制</li> <li>・維持管理体制</li> <li>・CO<sub>2</sub>削減量の把握方法</li> </ul>
	資金計画	
	関連する事業についての取組状況/今後の計画	
	関連する事業についての他の助成制度の申請について	
2) 財産目録を作成し管理しているか	財産目録の作成・管理	
3) 実績を評価・報告しているか	実績報告書の提出	

### 7.1.2 チェックリスト

前記3補助事業者に対する第1回追跡評価を平成27年12月中に、第2回追跡評価を平成28年2月中にそれぞれ行った。調査の結果、現時点では特段の問題は発見されなかった。個別の調査結果は後述する。追跡評価結果を図7.1-1～3のチェックリストに示す。

本追跡評価における最重要項目は、太陽光パネルの架台が堅牢であること、及び処分場の表土などが流出していないことの確認である。パネル架台については、3事業者共にそれぞれの設置環境に応じて最適と思われる構造と施工を行ったことが確認でき、太陽光パネル等の変形等は見られず発電量も計画を上回っていた。また処分場敷地は3事業者とも水平または緩やかな勾配がついており、雨水による排水が局所に集合する懸念は見られなかった。したがって、表土の流出、噴出等の痕跡は確認されなかった。

上述3補助事業者の現地調査の結果を次項に示す。

平成27年度 廃棄物埋立処分場等への太陽光発電導入促進方策等検討委託業務  
 廃棄物埋立処分場への太陽光発電設置に関する工程・品質管理チェックシート（平成26年度事業進捗評価用）

チェックの観点	チェック項目		チェック方法	第1回進捗調査結果（'15/12/1）		第2回進捗調査結果（'16/2/25）	
	大項目	小項目		判断	調査結果（対応策を含む）	判断	調査結果（対応策を含む）
1) 計画（申請）との差異がな いか	事業計画	事業の概要（設置場所、設置容量）	・設置が計画地に設置されているか。 ・設置容量に変更はないか。	■問題なし □要改善	・実施計画書等に基づき承諾書を確認。施設設置に要する、現地にて自前による設置確認済み	■問題なし □要改善	
		当該事業に供する廃棄物埋立処分場等の概算計画時の処分場概要から変更はないか。	■問題なし □要改善	・変更なし	■問題なし □要改善		
		事業の方法・内容	提案内容と相違ないか。	■問題なし □要改善	・X線管基礎を採用しており、全量水廻、廃棄消算として提案内容と相違なし	■問題なし □要改善	
		発電力量の見込み（年間）	発電力量の見込みに変更はないか。	■問題なし □要改善	・変更なし、発電量の自動計測実施。次回途中値を提示して頂く予定	■問題なし □要改善	
	事業の効 果・有益性	電力の利用計画（自家消費等）の見込み	電力の利用計画に変更はないか。	■問題なし □要改善	・全量売電、自家消費なしを確認	■問題なし □要改善	
		CO2削減効果	CO2削減効果の見込みに変更はないか。	■問題なし □要改善	・調査票（CO2換算ソフト）により算出。 変更なし	■問題なし □要改善	
	事業の実施 体制	事業の実施体制	事業の実施体制に変更はないか。	■問題なし □要改善	・変更なし、次回のにアライング時に体制表を提示して頂く予定	■問題なし □要改善	維持管理体制新表を確認
		維持管理体制	維持管理体制に変更はないか。	■問題なし □要改善	・変更なし、次回のにアライング時に体制表を提示して頂く予定	■問題なし □要改善	維持管理体制新表を確認
		CO2削減量の把握方法	CO2削減量の把握方法に変更はないか。	■問題なし □要改善	・環境省指定の算出方法を再度確認し、次回のにアライング時に提示	■問題なし □要改善	申請書時に使用した算定方法および発電状況監視ソフトにてCO2の削減量の把握を実施していることを確認
		資金計画	資金計画に変更はないか。	■問題なし □要改善	・収支見積もり(2014/07/15作成)を確認	■問題なし □要改善	
2) 財産目録を 作成し管理し ているか	関連する事業について他の取組状況/今後の計画	関連する事業についての取組状況/今後の計画に変更はないか。	■問題なし □要改善	・特になし	■問題なし □要改善		
		関連する事業についての他の助成制度の申請について	■問題なし □要改善	・特になし	■問題なし □要改善		
		財産目録の作成・管理	財産目録の作成・管理をしているか。	■問題なし □要改善	・経産省への提出書類(中間報告)を確認 ・次回にアライング時に経産省報告書提出予定	■問題なし □要改善	固定資産台帳を提示・確認
3) 実績を評 価・報告してい るか	実績報告書の提出	実績報告書の提出しているか。	■問題なし □要改善	・補助事業における実績報告書は提出済	■問題なし □要改善		

図 7.1-1 名古屋港木材倉庫株式会社チェック結果

平成27年度 廃棄物埋立処分場等への太陽光発電導入促進方策等検討委託業務  
 廃棄物埋立処分場への太陽光発電設置に関する工程・品質管理マニュアル(平成26年度事業進捗計画)

チェックの視点		チェック項目		第1回進捗調査結果('15/11/13)		第2回進捗調査結果('16/2/18)	
大項目	小項目	チェック方法	判断	調査結果(対応策を含む)	判断	調査結果(対応策を含む)	
検証者: (組織名) 一般社団法人地球環境技術研究会 (氏名) 鎌谷 素二 検証対象: (事業名) 産業廃棄物最終処分場「管理型処分場跡地」三山クリーン太陽光発電事業 (事業名) 三山クリーン株式会社	事業計画 ・事業の概要(設置場所、設置容量) ・当該事業に供する廃棄物埋立処分場等の概算計画時の処分場概要から変更はないか。 ・事業の方法、内容	・設備が計画地に設置されているか。 ・設置容量に変更はないか。	<input type="checkbox"/> 問題なし <input checked="" type="checkbox"/> 要改善	実施計画書および実施報告書を確認、施設容量に変更なし、現地に目視による設置確認	<input type="checkbox"/> 問題なし <input checked="" type="checkbox"/> 要改善	調査結果(対応策を含む)	
		・当該事業に供する廃棄物埋立処分場等の概算計画時の処分場概要から変更はないか。 ・事業の方法、内容	<input type="checkbox"/> 問題なし <input checked="" type="checkbox"/> 要改善	処分場図面、施工図等にて確認する	<input type="checkbox"/> 問題なし <input checked="" type="checkbox"/> 要改善	太陽光発電施設の設置における変更箇所、および土地利用計画平面図を確認	
	事業の効果・有望性	・発電力量の見込み(年間)	提案内容と相違ないか。	<input type="checkbox"/> 問題なし <input checked="" type="checkbox"/> 要改善	計画書からの変更なし。格子状により荷重を分散、不等沈下監視のため基準点、計測点を設け監視	<input type="checkbox"/> 問題なし <input checked="" type="checkbox"/> 要改善	
		・電力の利用計画(自家消費量等の見込み)	発電力量の見込みに変更はないか。	<input type="checkbox"/> 問題なし <input checked="" type="checkbox"/> 要改善	変更なし。2015.3~10月の発電量累計によると約定以上の発電量となっている	<input type="checkbox"/> 問題なし <input checked="" type="checkbox"/> 要改善	
	1) 計画(申請)との差異がないか	・CO2削減効果	電力の利用計画(自家消費量等の見込み)	<input type="checkbox"/> 問題なし <input checked="" type="checkbox"/> 要改善	変更なし。自家消費なし。	<input type="checkbox"/> 問題なし <input checked="" type="checkbox"/> 要改善	
		・事業の実施体制	・事業の実施体制	<input type="checkbox"/> 問題なし <input checked="" type="checkbox"/> 要改善	変更なし	<input type="checkbox"/> 問題なし <input checked="" type="checkbox"/> 要改善	実施体制表にて確認
	事業の実施体制	・維持管理体制	維持管理体制に変更はないか。	<input type="checkbox"/> 問題なし <input checked="" type="checkbox"/> 要改善	次回体制表にて確認する	<input type="checkbox"/> 問題なし <input checked="" type="checkbox"/> 要改善	実施体制表にて確認
		・CO2削減量の把握方法	CO2削減量の把握方法に変更はないか。	<input type="checkbox"/> 問題なし <input checked="" type="checkbox"/> 要改善	変更なし。環境省算定規則により算定	<input type="checkbox"/> 問題なし <input checked="" type="checkbox"/> 要改善	変更なし。環境省算定規則により算定
	2) 財産目録を作成し管理しているか	・資金計画	資金計画に変更はないか。	<input type="checkbox"/> 問題なし <input checked="" type="checkbox"/> 要改善	申請書から変更なし	<input type="checkbox"/> 問題なし <input checked="" type="checkbox"/> 要改善	<input type="checkbox"/> 問題なし <input checked="" type="checkbox"/> 要改善
		・関連する事業についての取組状況/今後の計画	関連する事業についての取組状況/今後の計画に変更はないか。	<input type="checkbox"/> 問題なし <input checked="" type="checkbox"/> 要改善	申請書から変更なし	<input type="checkbox"/> 問題なし <input checked="" type="checkbox"/> 要改善	<input type="checkbox"/> 問題なし <input checked="" type="checkbox"/> 要改善
3) 実績を評価・報告しているか	・関連する事業についての他の助成制度の申請について	関連する事業についての他の助成制度の申請はあるか。	<input type="checkbox"/> 問題なし <input checked="" type="checkbox"/> 要改善	申請書から変更なし	<input type="checkbox"/> 問題なし <input checked="" type="checkbox"/> 要改善	<input type="checkbox"/> 問題なし <input checked="" type="checkbox"/> 要改善	
	・財産目録の作成・管理	財産目録の作成・管理をしているか。	<input type="checkbox"/> 問題なし <input checked="" type="checkbox"/> 要改善	次回補助事業対象財産の管理書類を確認する	<input type="checkbox"/> 問題なし <input checked="" type="checkbox"/> 要改善	取得財産等管理台帳(平成26年度)確認	
3) 実績を評価・報告しているか	・実績報告書の提出	実績報告書を提出しているか。	<input type="checkbox"/> 問題なし <input checked="" type="checkbox"/> 要改善	平成26年度実施報告書(H27.4.10)を確認	<input type="checkbox"/> 問題なし <input checked="" type="checkbox"/> 要改善	平成26年度実施報告書(H27.4.10)を確認	

図 7.1-2 三山クリーン株式会社チェック結果

平成27年度 廃棄物処理立処分場等への太陽光発電導入促進事業等検討委託業務  
 廃棄物処理立処分場への太陽光発電設置に関する工程・品質管理チェックシート（平成26年度事業進捗評価面）

検証者(組織名)一般社団法人地球温暖化対策技術研究会 (氏名)藤谷 義二 検証対象(事業名)大津市大津ワーカーセンター-廃棄物処理立処分場太陽光発電事業 (事業者名)国際航業株式会社		第1回進捗調査結果('15/12/18)		第2回進捗調査結果('16/2/25)			
チェックの観点	チェック項目		判断	調査結果(対応策を含む)	判断	調査結果(対応策を含む)	
	大項目	小項目					
事業計画	事業の概要(設置場所、設置容量)	・設置が計画地に設置されているか。	■問題なし □要改善	・現地にて図面と照らし合わせ確認 ・次回完成図面にて最終確認する	■問題なし □要改善		
		・設置容量に変更はないか。	■問題なし □要改善	・廃棄物処理立処分場の概算計画時の処分場概要から変更はないか。	■問題なし □要改善	・GPS基礎図にて確認	
	当該事業に供する廃棄物処理立処分場等の概算計画時の処分場概要から変更はないか。	・事業の方法・内容	提案内容と相違ないか。	■問題なし □要改善	・計画書および昨年度の実施報告以降のスケジュールを確認	■問題なし □要改善	
		・発電容量の見込み(年間)	発電容量の見込みに変更はないか。	■問題なし □要改善	・見込に変更なし。12月より発電開始のため次回の実施時までの発電量で再確認する	■問題なし □要改善	
事業の効果・有益性	電力の利用計画(自家消費量等の見込み)	電力の利用計画に策定はないか。	■問題なし □要改善	・策定なし	■問題なし □要改善		
		CO2削減効果	CO2削減効果の見込みに策定はないか。	■問題なし □要改善	・環境省推奨算出方法にて見込計算済み。変更なし	■問題なし □要改善	
事業の実施体制	事業の実施体制	維持管理体制	維持管理体制に策定はないか。	■問題なし □要改善	・実施体制を次の確認時まで作成	■問題なし □要改善	・実施体制表確認
		CO2削減量の把握方法	CO2削減量の把握方法に策定はないか。	■問題なし □要改善	・維持管理体制計画を次の確認時まで作成	■問題なし □要改善	・O&M実施体制表確認
資金計画	資金計画	資金計画に策定はないか。	■問題なし □要改善	・策定なし。申請書にて確認	■問題なし □要改善		
		関連する事業についての取組状況/今後の計画	関連する事業についての取組状況/今後の計画に策定はないか。	■問題なし □要改善	・発電モックで同時に算出されているが、環境省算出ソフトと同じになるかは不明	■問題なし □要改善	
関連する事業についての他の助成制度の申請について	関連する事業についての他の助成制度の申請について	関連する事業についての他の助成制度の申請について	■問題なし □要改善	・変更なし。環境省欄にのみ、施設見直し実施済み。環境省欄で申請後は大石支所へ交付。申請書(2kW)交付予定	■問題なし □要改善		
		関連する事業についての他の助成制度の申請について	■問題なし □要改善	・関係はターゲットに、環境省列単位で管理。GPS設置(種別点と)の所(別添)	■問題なし □要改善	・太陽電池モジュール架台設置図、取得財産等管理台帳(平成26年度)を確認	
2) 財産目録を作成し管理しているか	財産目録の作成・管理	財産目録の作成・管理をしているか。	■問題なし □要改善	・実施報告書(H27.3.31)を確認	■問題なし □要改善		
3) 家賃を評価・報告しているか	家賃を評価・報告しているか	家賃を評価・報告しているか。	■問題なし □要改善		■問題なし □要改善		

図 7.1-3 国際航業株式会社チェック結果

### 7.1.3 第1回追跡調査結果の概要

#### 1) 名古屋港木材倉庫株式会社の追跡調査結果の概要

本処分場は平成26年3月に埋立完了した元名古屋市の一般廃棄物処分場であり、平成27年4月以降名古屋港木材倉庫株式会社が管理をしている。約24,000 m<sup>2</sup>の処分場の約半分の面積に太陽光パネルが設置されている。

不均一な地盤沈下が懸念されるため、架台基礎は直接基礎ではなく、押込み抵抗力や引抜き抵抗力の大きい斜杭構造（鋼管を斜めに打ち込む構造）のFX鋼管基礎により施工されている。FX鋼管基礎が施工後に構造を維持し、変形なく支持力を保持できているかがチェックの重要ポイントであった。処分場は概ね同一平面にあり、名古屋市が埋立完了後、約1mの覆土を行い、その上に20cm砂利を敷いている。十分に転圧されており、良く締固められた覆土であることを確認した。平成27年12月1日及び平成28年2月25日に行った追跡評価の結果を以下に示す。

#### (1) 処分場及び太陽光パネル架台の現状

平成27年4月2日に施工業者から名古屋港木材倉庫株式会社宛てに提出されたFX鋼管の引抜き試験報告書によると、2か所で鋼管の引抜き試験が行われている。試験結果は、一カ所で前脚・後脚共に7.01kN、他は前脚・後脚共に9.08kNであった。施設の立地地区での暴風時最大引抜荷重は前脚で3.95kN、後脚で4.60kNと東海地区太陽光発電設備架台設計計算書によって算定されている。安全率は1.52～2.30となり十分な安全性が確認されている。敷地の歩行調査により、十分に締固められた覆土と判断できた。

また目視確認により、太陽光パネルは、パネル面の位置・方向・角度等の変化等は見られず、制御盤も変形や傾斜等の問題は認められなかった。

#### (2) 太陽光発電の現状

平成27年9月18日稼動を開始した。初期調整期間以後の月間の実績発電量と予測発電量の比は平成27年12月で1.24倍、平成28年1月で1.29倍であった。

#### (3) 維持管理の現状

事業者である名古屋木材倉庫(株)、施工業者及び電気保安確認業者の名簿、現在の担当者等の維持管理体制表について、事業者の担当者から説明を受け内容を直接確認した。

#### (4) その他特記事項

名古屋市が測定した平成20年～平成27年の処分場のガス発生量の変化図によると、平成22年冬季及び平成26年夏季及び冬季にガス発生量が増加しており、それ以外はほぼゼロである。またガス中のメタン濃度は平成22年と平成26年を除いて0.5ppm未満であり、ガス発生量が増加したときは7～15ppmであった。これは覆土した際に地中が圧迫され地中

に滞留していたガスが一举に吹き出したものと考察される。平成 27 年以降はゼロに向かって  
いることから特段の懸念は不要と判断された。

◆現地確認



写真7.1-1 処分場入口



写真7.1-2 太陽光発電設備 全体



写真7.1-3 太陽光パネル



写真7.1-4 FX鋼管 基礎・架台



写真7.1-5 配線



写真7.1-6 ガス抜き管



写真7.1-7 雨水排水側溝



写真7.1-8 雨水排水溝

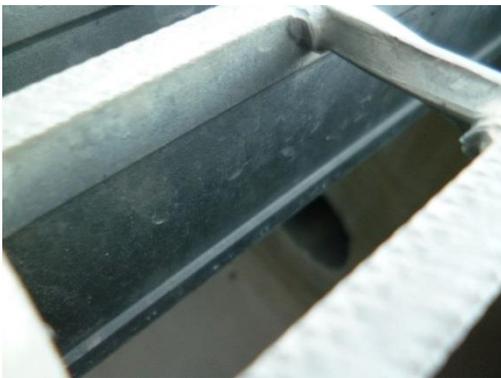


写真7.1-9 雨水排水溝内部



写真7.1-10 キュービクル



写真7.1-11 パワコン



写真7.1-12 直流集電箱



写真7.1-13 木材架台



写真7.1-14 木材架台

## 2) 三山クリーン株式会社の追跡調査結果の概要

本処分場は平成 21 年 5 月に埋立完了した管理型産業廃棄物処分場である。約 7,000 m<sup>2</sup>の処分場全面に太陽光パネルが設置されている。架台の地中部は格子状杭の根がらみ構造で荷重分散を図り、部分的な沈みや歪を防止する構造としている。また発生ガスによる腐食防止を図るため、材料は亜鉛メッキを施している。架台の地上部は横面、前後面にブレース(かすがい)構造にしている。

産業廃棄物の埋立処分場特有の発生ガス等による支持材の腐食が発生していないか、また不等沈下が発生していないかが調査のポイントであった。処分場は緩やかな勾配があるが、雨水が局所的に流入する危険性は極めて小さく敷地全面にほぼ均等に浸透可能であると判断できた。架台の柱脚は、地中に寝かせて配置したみぞ型鋼で一旦支持し、みぞ型鋼の背の部分の面積で荷重を分散させ支持地盤に伝える構造である。補助申請にあるように、災害時には容易に解体可能で、災害時に対応可能な構造であると判断できた。追跡評価の結果を以下に示す。

### (1) 処分場及び太陽光パネル架台の現状

敷地を歩行調査した結果、表土の一部が流出した痕跡は見られなかった。太陽光パネルは、パネル面の位置・方向・角度等の変化はなかった。また制御盤も変形や傾斜等の問題はなかった。パネル架台も発生ガスによる変色等の影響は見られなかった。

### (2) 太陽光発電の現状

平成 27 年 3 月 4 日の稼動から平成 28 年 1 月 31 日までの実績売電量合計は 475,738kWh で、予測売電量 360,136kWh と比べると 1.32 倍であった。なお 2 月についても同様の発電能力で稼動していた。

### (3) 維持管理の現状

事業者である三山クリーン株式会社の維持管理兼緊急時連絡体制表について、事業者の連絡責任者から説明を受け内容を直接確認した。体制表には施工業者及び電気保安確認業者及び関係官庁等の連絡先が記載されている。

### (4) その他特記事項

特になし

◆現地確認



写真7.1-15 処分場入口



写真7.1-16 処分場入口付近



写真7.1-17 発電設備入口



写真7.1-18 太陽光パネル設置状況



写真7.1-19 架台部分設置状況 1



写真7.1-20 架台部分設置状況 2



写真7.1-21 送電線



写真7.1-22 ガス抜き管



写真7.1-23 パワコン設置状況



写真7.1-24 高圧連携盤設置状況



写真7.1-25 不等沈下観測のための基準点



写真7.1-26 不等沈下観測のための計測点



写真7.1-27 西側側溝 (拡大)



写真7.1-28 西側側溝 1



写真7.1-29 東側敷地内側溝



写真7.1-30 南側側溝



写真7.1-31 南側端部

### 3) 国際航業株式会社の追跡調査結果の概要

本処分場は平成 26 年 3 月に埋立完了した管理型産業廃棄物処分場である。4 区画に分割された太陽光発電設備は、約 2m 程度の高低差で階段状に配置されている。不等沈下対策として、架台は 50cm の覆土上に敷設されたコンクリートの連続基礎上に設置され、連続基礎全体の面積で太陽光パネルの重量を支持する構造をしている。

また不等沈下量の計測管理を行うため、敷地内の不動点を基準点として設定し、その基準点と太陽光パネルの距離を GPS で測定することにより沈下発生量をモニタリングするシステムが具備され、東京の事務所から遠隔監視できるようになっている。調査時は前日の降雨の影響でぬかるんでいたが、覆土の流出等は見られなかった。処分場に設置されている沈下計測機器は計測開始直後のためデータは得られなかった。評価結果を以下に示す。

#### (1) 処分場及び太陽光パネル架台の現状

前述のように敷地を歩行調査した結果、多少のぬかるみが存在したが覆土は十分に締固められていると判断できた。発電設備については、パネル面の位置・方向・角度等に変化は確認されなかった。また制御盤も変形や傾斜等の問題はなかった。

#### (2) 太陽光発電の現状

平成 27 年 12 月 16 日より系統連系を開始した。平成 28 年 1 月度の実績発電量は 67,155kWh で、予定発電量 53,839kWh の 1.24 倍であった。2 月度の発電量も同様予定発電量に対して実績発電量は 1.31 倍であった。

#### (3) 維持管理の現状

事業者である国際航業株の O&M 実施体制表について説明を受け内容を直接確認した。

#### (4) その他特記事項

特になし

◆現地確認



写真7.1-32 処分場現場入口



写真7.1-33 処分場・太陽光パネル全体



写真7.1-34 処分場上部より



写真7.1-35 処分場上部より全体



写真7.1-36 パワーコンディショナー



写真7.1-37 受変電設備



写真7.1-38 太陽光パネル その1



写真7.1-39 基礎・架台 その1



写真7.1-40 太陽光パネルその2



写真7.1-41 基礎・架台その2



写真7.1-42 沈下測量GPS (G-1)



写真7.1-43 沈下測量基準点



写真7.1-44 ガス抜き管



写真7.1-45 排水側溝



写真7.1-46 排水用側溝



写真7.1-47 処分場外側溝



写真7.1-48 処分場外側溝



写真7.1-49 処分場外側溝



写真 7.1-50 発電状況表示盤



写真 7.1-51 非常用コンセント