

J-クレジット制度 モニタリング報告書 (プログラム型排出削減プロジェクト用)

プロジェクトの名称：家庭における太陽光発電設備の導入に
よる CO2 排出削減プロジェクト

プロジェクト 運営・管理者名	日本テピア株式会社
-------------------	-----------

検証申請日 2015 年 2 月 6 日

認証申請日 2015 年 3 月 2 日

1 プロジェクト計画（プログラム型プロジェクト用）の変更

1.1 プロジェクト計画（プログラム型プロジェクト用）の変更

プロジェクト計画書 （プログラム型プロジェクト用）からの変更	<input checked="" type="checkbox"/> 前回の認証申請日以降から変更なし <input type="checkbox"/> 前回の認証申請日以降から形式的な変更あり※1 <input type="checkbox"/> 変更届を制度管理者へ提出済み <input type="checkbox"/> 認証申請の際に変更届を制度管理者へ提出する予定 <input type="checkbox"/> 前回の認証申請日以降から形式的な変更以外の変更あり※2
-----------------------------------	--

※1 制度管理者へ提出した又は提出する予定の変更届の写しを検証機関に提出すること。

※2 形式的な変更以外の変更がある場合には、変更内容を記載したプロジェクト計画変更届を作成し、検証機関に提出すること。

1.2 プロジェクト型プロジェクトの運営状況

認証対象期間 ※1	2013 年 11 月 20 日 ～ 2021 年 3 月 31 日（ 7 年 4 ヶ月）		
削減活動数（計画値）※2	年度	各年度の参加者数	累積参加者数
	2013 年度	172,510 件	172,510 件
	2014 年度	0 件	172,510 件
	2015 年度	0 件	172,510 件
	2016 年度	0 件	172,510 件
	2017 年度	0 件	172,510 件
	2018 年度	0 件	172,510 件
	2019 年度	0 件	172,510 件
	2020 年度	0 件	172,510 件
	削減活動数（実績値）※3	年度	各年度の参加者数
2013 年度		128,524 件 (2013 年 12 月 31 日時点)	128,524 件 (2013 年 12 月 31 日時点)
2014 年度		170,556 件 (2014 年 12 月 31 日時点)	299,080 件 (2014 年 12 月 31 日時点)

	2015年 度	件	件
	2016年 度	件	件
	2017年 度	件	件
	2018年 度	件	件
	2019年 度	件	件
	2020年 度	件	件

※1 プログラム対象期間は、登録済みのプロジェクト計画（プログラム型プロジェクト用）の登録申請日若しくはモニタリングが可能となった日のいずれか遅い日からから2021年3月31日まで設定すること。

※2 プロジェクト計画書（プログラム型プロジェクト用）に記載した計画値を記載すること

※3 検証申請日時点での実績値を記載すること。

2 認証を申請する期間

2.1 認証対象期間及び過去の認証状況

認証対象期間※1	2013年 11月 20日 ~ 2021年 3月 31日	
過去の認証 状況 ※2	第1回	2013年 11月 20日 ~ 2014年 1月 31日 (16,357 t-CO2)
	第2回	年 月 日 ~ 年 月 日 (t-CO2)
	第3回	年 月 日 ~ 年 月 日 (t-CO2)
	第4回	年 月 日 ~ 年 月 日 (t-CO2)
	第5回	年 月 日 ~ 年 月 日 (t-CO2)

※1 認証対象期間は、登録済みのプロジェクト計画（プログラム型プロジェクト用）の登録申請日若しくはモニタリングをすることが可能となった日のいずれか遅い日から2021年3月31日までの間で設定すること。

※2 過去に排出削減量の認証を受けている場合には、各期間と方法論ごとの認証されたトン数を記載すること。認証回数の増加に併せて適宜行を追加して記載すること。

2.2 本報告において認証を申請する期間

認証を申請する期間※1	2014年 2月 1日 ~ 2015年 1月 31日
期間の妥当性 ※2	<input checked="" type="checkbox"/> 2.1の認証対象期間内である <input checked="" type="checkbox"/> 過去の認証済み期間と重複がない <input checked="" type="checkbox"/> 検証申請日以降の期間が含まれていない <input checked="" type="checkbox"/> 他の類似制度への認証申請の対象期間と重複がない

※1 プログラム型プロジェクトの対象とする全ての削減活動の報告対象期間を含むように設定すること。また、各削減活動の報告対象期間は削減活動実績報告リストに示すこと。

※2 全項目を満たすことを確認すること。

2.3 各削減活動の確認

実施者情報（実施者名、住所、連絡先、低炭素社会実行計画への参加有無、省エネ法特定事業者有無、温対法特定事業者有無等）	<input checked="" type="checkbox"/> 全ての削減活動について確認をして、削減活動実績報告リストに記載をした。 <input type="checkbox"/> 全ての削減活動について確認をしたが、削減活動実績報告リストに記載はしていない。 (理由：)
設備情報（設備種別、台数、メーカー、型番、燃料、出力、効率、用途、法定耐用年数、導入時期等）	<input checked="" type="checkbox"/> 全ての削減活動について確認をして、削減活動実績報告リストに記載をした。 <input type="checkbox"/> 全ての削減活動について確認をしたが、削減活動実績報告リストに記載はしていない。 (理由：)

日本国内で実施されること	<input checked="" type="checkbox"/> 全ての削減活動について確認をして、削減活動実績報告リストに記載をした。 <input type="checkbox"/> 全ての削減活動について確認をしたが、削減活動実績報告リストに記載はしていない。 (理由：)
平成 25 年 4 月 1 日以降に実施されたものであること	<input checked="" type="checkbox"/> 全ての削減活動について確認をして、削減活動実績報告リストに記載をした。 <input type="checkbox"/> 全ての削減活動について確認をしたが、削減活動実績報告リストに記載はしていない。 (理由：)
追加性を有すること (※1)	<input type="checkbox"/> 全ての削減活動について確認をして、削減活動実績報告リストに記載をした。 <input checked="" type="checkbox"/> 全ての削減活動について確認をしたが、削減活動実績報告リストに記載はしていない。 (理由：本プロジェクトについては家庭部門を対象としており、経済的障壁を有する蓋然性が高いため追加性の評価は不要である。)
本制度で承認された方法論に基づいて実施されていること (全ての適用条件を満たしていること、方法論で指定された算定方法を適用していること等)。	<input checked="" type="checkbox"/> 全ての削減活動について確認をして、削減活動実績報告リストに記載をした。 <input type="checkbox"/> 全ての削減活動について確認をしたが、削減活動実績報告リストに記載はしていない。 (理由：)
削減活動の二重登録がないこと (個々の削減活動が、類似制度及び本制度のプロジェクトとして登録されていないこと)	<input checked="" type="checkbox"/> 全ての削減活動について確認をして、削減活動実績報告リストに記載をした。 <input type="checkbox"/> 全ての削減活動について確認をしたが、削減活動実績報告リストに記載はしていない。 (理由：)
年間排出削減量が 500t-CO ₂ 以下であること	<input checked="" type="checkbox"/> 全ての削減活動について確認をして、削減活動実績報告リストに記載をした。 <input type="checkbox"/> 全ての削減活動について確認をしたが、削減活動実績報告リストに記載はしていない。 (理由：)
全ての削減活動に適用される方法論が共通であること	<input checked="" type="checkbox"/> 全ての削減活動について確認をして、削減活動実績報告リストに記載をした。 <input type="checkbox"/> 全ての削減活動について確認をしたが、削減活動実績報告リストに記載はしていない。 (理由：)

3 排出削減量

3.1 モニタリング結果の概要 ※1

モニタリング方法の変更	<input type="checkbox"/> 変更あり (※2) <input checked="" type="checkbox"/> 変更なし
モニタリングの頻度	<input checked="" type="checkbox"/> プロジェクト計画書(プログラム型プロジェクト用)に記載したモニタリング計画に記載された頻度を満たした <input type="checkbox"/> プロジェクト計画書(プログラム型プロジェクト用)に記載したモニタリング計画に記載された頻度を満たしていない (「満たしていない」を選択した場合、その概要及び講じた対応を記載すること)

※1 モニタリング結果の詳細は削減活動実績報告リストに記載すること

※2 1.1 において記載した変更のうち、モニタリング方法に関する変更のある場合については、本項目を選択すること。

3.2 サンプルングの実施

サンプルングの実施	<input checked="" type="checkbox"/> サンプルングを実施した ※1 <input type="checkbox"/> サンプルングを実施していない
サンプルング結果 (「実施した」を選択した場合のみ記載) ※2	<p>(1) 対象とした母集団の構成</p> <p>本プロジェクトにおける母集団は、モニタリング報告の対象となる 2014 年 12 月 31 日迄に J-グリーン・リンケージ倶楽部(太陽光発電)に入会した全ての会員である。母集団のリストは削減活動リストで管理し、プログラムに参加した順番に、参加者のデータを追加した。なお、本プロジェクトにおいては対象を一般家庭に限定しているため、各会員の発電量及び売電量のバラつきは一定の範囲に限定されていると思われる。</p> <p>(2) 必要サンプル数及び有効サンプル数</p> <p>母集団平均値を 90%信頼区間で許容誤差±10%の精度で算定するため、サンプル数に関しては、以下の式において算定されるサンプル数以上を確保した。</p> $n \geq \frac{N}{\left(\frac{CI}{2k}\right)^2 \frac{N-1}{0.25} + 1}$ <p>n : 必要サンプル数 N : 母集団数 (299,080) k : 正規分布の棄却限界値 (90%信頼とし、1.65 とする。)</p>

CI：許容誤差（90%信頼区間で許容誤差±10%とし、0.2とする。）

上式により算定される必要サンプル数は68件以上であり、本モニタリングでは、171件の有効回答を得た。

（3）データ収集・管理及び非標本誤差への対応方法

① データ収集・管理

データ収集は、本事業のモニターに選ばれた家庭において発電量についてはパワーコンディショナーあるいはモニター表示器に表示される発電量をモニタリング報告時に写真撮影し、また売電量については、モニター表示器の表示値の写真撮影、あるいは電力会社から毎月送られる売電量が記載された伝票のコピーを保管し、それぞれ運営管理者である日本テピア株式会社もとに集約し把握した。

スケジュールに関しては、2014年12月31日までの入会を対象として、2015年1月末～2月上旬の期間にモニタリングを依頼し、2015年2月6日迄に収集したデータをもとに、（4）に示す手順によりモニタリング報告値を算定した。

② 非標本誤差への対応

本モニタリング報告では、（2）で算定された必要サンプル数、さらに想定される機器の故障等により有効なデータを徴収できないといった事態が想定されることを考慮し、1,000件モニタリングを依頼した。

さらに、本モニタリングではモニタリング依頼者のサンプリング手法として層化無作為抽出法を適用した。具体的には、母集団をA：前回モニタリング報告対象会員、B①：新規に入会した会員で、本モニタリング報告開始日に設備を導入済みの会員、B②：本モニタリング報告期間内に設備を導入した会員の3層に分け、各層のサンプリング件数をそれぞれの会員数に応じ比例配分する形で、無作為抽出を行った。同手法を用いることによりサンプリング時における母集団の属性選択に係るゆらぎがなくなり、母集団に対し単純に無作為抽出を行う場合に比べて、母集団平均値の推定誤差を軽減することが可能となる。

なお、本モニタリング報告では母集団中のA、B①、B②層の各層の会員数はA:128,174件、B①:67,317件 B②:103,589となりそれぞれの会員数に応じ、サンプリング依頼数をA:429件、B①:225件、B②:346件とした。

(4) 分析結果

① 原単位サンプル平均値の算定

サンプリング対象者の太陽光発電設備の公称最大出力、稼働日数、発電量及び売電量のモニタリング結果をもとに、下記の本モニタリング報告における発電量、売電量の原単位サンプル平均値を算定した。

- ・ $ELGpv$: 一日当たり単位公称最大出力あたりの発電量サンプル平均値 (kWh/kW・日)

$$ELGpv = \frac{\sum_{i=1}^{171} \left(\frac{ELpv_i}{Dpv_i} \right)}{\sum_{i=1}^{171} (dpv_i)} = 3.010$$

ここに、

$ELpv_i$: 各会員の発電量計測値 (kWh)

Dpv_i : 各会員の公称最大出力 (kW)

dpv_i : 各会員の発電量計測日数 (日)

- ・ $ELGpvr$: 一日当たり単位公称最大出力あたりの売電量サンプル平均値 (kWh/kW・日)

$$ELGpvr = \frac{\sum_{i=1}^{171} \left(\frac{ELpvr_i}{Dpv_i} \right)}{\sum_{i=1}^{171} (dpvr_i)} = 2.315$$

ここに、

$ELpvr_i$: 各会員の売電量計測値 (kWh)

Dpv_i : 各会員の公称最大出力 (kW)

$dpvr_i$: 各会員の売電量計測日数 (日)

② モニタリング報告値の算定

上記により算出した原単位サンプル平均値: 「 $ELGpv$ 」、
「 $ELGpvr$ 」をもとに、各会員のモニタリング報告期間の発電量、

売電量を以下の 1),2)の手順で算定した。

1) 各会員の設備稼働日から本モニタリング報告締め日までの発電量、売電量を以下の式により算定した。

● 発電量

各会員の本モニタリング報告締め日迄の発電量(kWh)

$$= \text{ELGpv} : \text{本モニタリング報告における発電量原単位サンプル平均 (kWh/kW/d)} \times \text{Dpv-i} : \text{各会員の公称最大出力 (kW)} \\ \times \text{d}_i : \text{各会員のモニタリング報告締め日迄の設備稼働日数 (d/期間)}$$

● 売電量

各会員の本モニタリング報告締め日迄の売電量(kWh)

$$= \text{ELGpvr} : \text{本モニタリング報告における売電量原単位サンプル平均 (kWh/kW/d)} \times \text{Dpv-i} : \text{各会員の公称最大出力 (kW)} \\ \times \text{d}_i : \text{各会員のモニタリング報告締め日迄の設備稼働日数 (d/期間)}$$

2) A、B①層に所属する会員については、前回モニタリング報告締め日迄の発電量、売電量を以下の式により別途算定し、1)による本モニタリング報告締め日迄の発電量、売電量から差し引いた値を本モニタリング報告期間における発電量、売電量とした。

● A層の会員について

各会員の前回モニタリング報告締め日迄の発電量(kWh)

$$= \text{ELGBpv} : \text{前回モニタリング報告における発電量原単位サンプル平均 (kWh/kW/d)} \\ \times \text{Dpv-i} : \text{各会員の公称最大出力 (kW)} \\ \times \text{db}_i : \text{各会員の前回モニタリング報告締め日迄の設備稼働日数 (d/期間)}$$

各会員の前回モニタリング報告締め日迄の売電量(kWh)

$$= \text{ELGBpvr} : \text{前回モニタリング報告における売電量原単位サンプル平均 (kWh/kW/d)} \\ \times \text{Dpv-i} : \text{各会員の公称最大出力 (kW)} \\ \times \text{db}_i : \text{各会員の前回モニタリング報告締め日迄の設備稼働日数 (d/期間)}$$

● B①層の会員について

各会員の前回実績報告締め日迄の発電量(kWh)

$$\begin{aligned} &= \text{ELGBpv} : \text{本モニタリング報告における売電量原単位サンプル平均 (kWh/kW/d)} \\ &\quad \times \text{Dpv-i} : \text{各会員の公称最大出力 (kW)} \\ &\quad \quad \times \text{db}_i : \text{各会員の前回モニタリング報告締め日迄の設備稼働日数 (d/期間)} \end{aligned}$$

各会員の前回実績報告締め日までの売電量(kWh)

$$\begin{aligned} &= \text{ELGBpvr} : \text{本モニタリング報告における売電量原単位サンプル平均値 (kWh/kW/d)} \\ &\quad \times \text{Dpv-i} : \text{各会員の公称最大出力 (kW)} \\ &\quad \quad \times \text{db}_i : \text{各会員の前回モニタリング報告締め日迄の設備稼働日数 (d/期間)} \end{aligned}$$

1),2)の手順で算定した各会員の本モニタリング報告期間の発電量、売電量を集計し、発電量: 1,401,390,403kWh 売電量: 1,078,744,655kWh を得た。

※1 プロジェクト計画書(プログラム型プロジェクト用)で記載した計画でサンプリングを行うこと。サンプリング計画に変更がある場合には、1.1 においてもプロジェクト計画の変更を選択すること。

※2 1)対象とした母集団の構成、2)必要サンプル数及び有効サンプル数、3)データ収集・管理・分析結果及び非標本誤差への対応方法に関する情報を記載すること。

3.3 排出削減量の算定 ※1

ベースライン	主要排出量	183,907.9	t-CO2
	付随的排出量	0	t-CO2
プロジェクト 実施後	主要排出量	0	t-CO2
	付随的排出量 (モニタリング対象)	0	t-CO2
	付随的排出量 (影響度による評価)	0	t-CO2
排出削減量		183,773	t-CO2

※1 ベースライン排出量及びプロジェクト実施後排出量は、小数点第1位まで記載すること。各削減活動の実績に基づき算定すること。各削減活動の算定結果は削減活動実績報告リストに記載し、本様式では集計結果を記載すること。

4 プロジェクト計画書の添付

※ 登録済みのプロジェクト計画書を添付すること。

5. 省エネルギー量の算定

※ 省エネルギー等分野の方法論（方法論番号が EN-S で始まる方法論のうち廃棄物由来燃料を使用しないもの）を用いたプロジェクトの場合には、省エネルギー量の算定を別紙（B.1）に記載すること。