

J-クレジット制度 プロジェクト計画書 (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：

帯広市等の一般住宅における太陽光発電設備
導入による CO2 排出削減事業

プロジェクト 実施者名	帯広市
----------------	-----

妥当性確認申請日 2014 年 6 月 27 日

プロジェクト登録申請日 2014 年 7 月 14 日

1 プログラム型運営・管理者及び削減活動の実施者の情報

1.1 プログラム型運営・管理者

プログラム型運営・管理者名	(フリガナ) 札幌ヒロ
	帯広市
住所	北海道帯広市西5条南7丁目1番地

1.2 削減活動の実施者

実施者名	(フリガナ) おひさまソーラーネット札幌
	おひさまソーラーネット帯広
代表者氏名	米沢 則寿
削減活動を実施する事業所名	十勝管内の一般家庭
代表者住所	北海道帯広市西5条南7丁目1番地

1.3 J-クレジット保有者

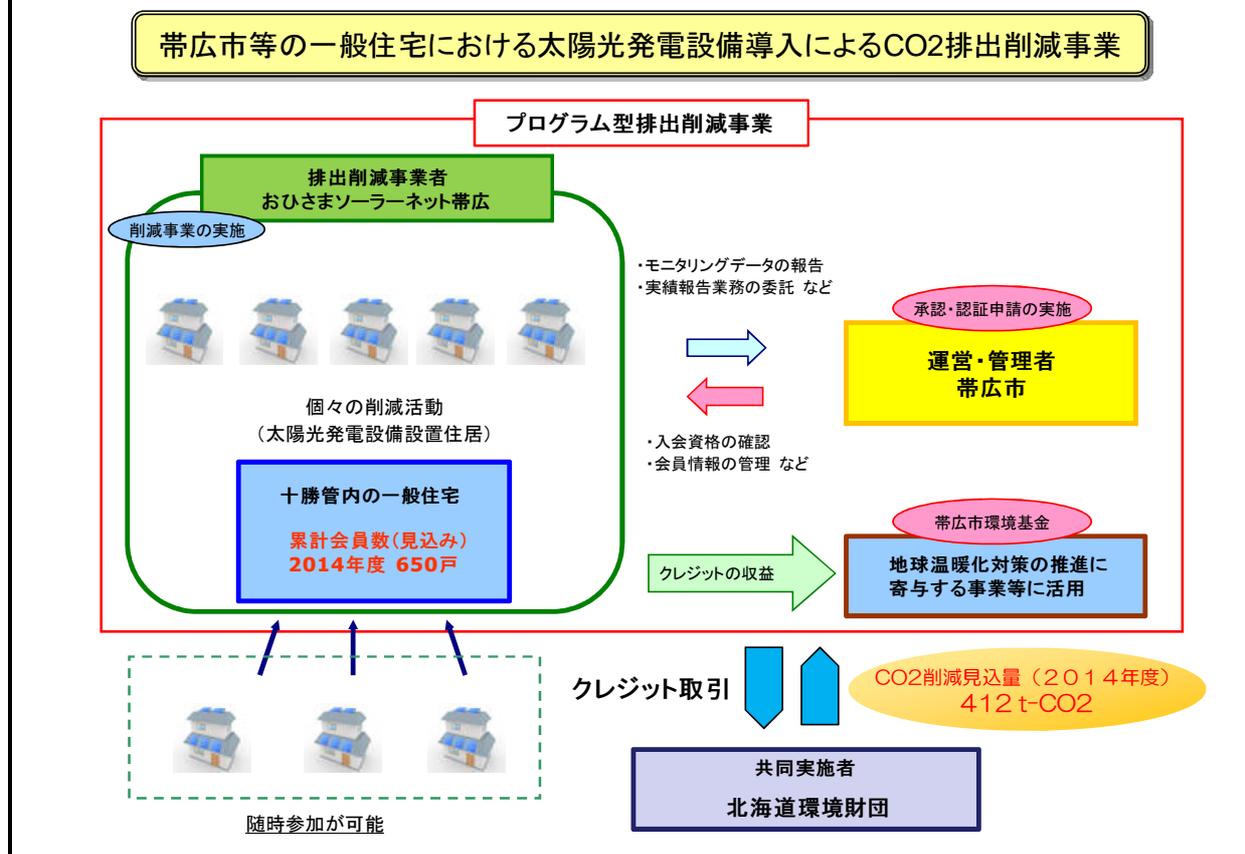
保有者名	(フリガナ) コウエキサ・イダンホウジン ホッカイドウカンキョウサ・イダン
	公益財団法人 北海道環境財団
住所	札幌市中央区北4条西4丁目1 伊藤・加藤ビル4F

2 プログラム型プロジェクトの概要

2.1 プロジェクトの目的及び概要

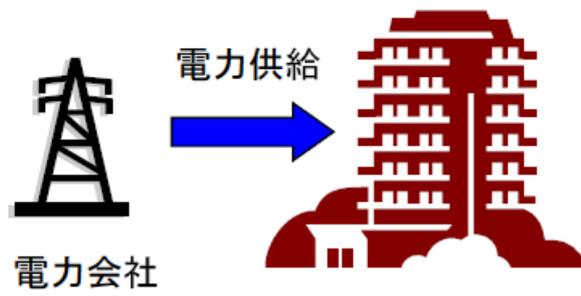
プロジェクト名	帯広市等の一般住宅における太陽光発電設備導入によるCO2排出削減事業
目的	本プログラム型排出削減事業は、帯広市の一般住宅において太陽光発電設備を導入し、系統からの電力を代替することでCO2の排出を削減するものである。
概要（削減方法）	一般住宅へ太陽光発電設備を設置し、消費する電力の一部を自家発電で賄うことで、系統からの購入電力の消費によって生じていたCO2排出量を削減する。
対象とする地域	日本国内（北海道 十勝管内）
クレジット収益の配分／活用計画	クレジットの収益は、帯広市環境基金として地球温暖化対策の推進に寄与する事業などに活用する。
低炭素社会実行計画への参加の有無	<p>□低炭素社会実行計画に参加する削減活動の実施者による削減活動を含む</p> <p>■低炭素社会実行計画に参加する削減活動の実施者による削減活動を含まない</p> <p>（低炭素社会実行計画への参加状況の確認方法）</p> <p>本会の会員は一般個人世帯住宅であり、低炭素社会実行計画には参加していない。</p>

（プロジェクト全体の概念図）

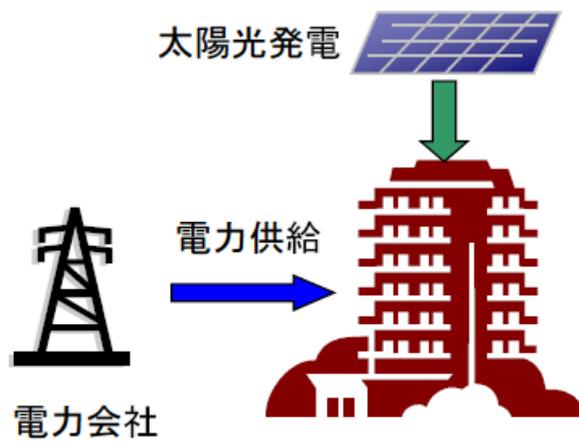


2.2 プロジェクト実施前後の状況

(削減活動実施前の概要図) :



(削減活動実施後の概要図) :



3 プログラム型プロジェクトの運営・管理

3.1 運営・管理方法

<p>運営・管理体制</p>	<p>帯広市が運営・管理者となり、本事業の運営やバンドリングに参加する削減活動実施者の管理を行う。</p> <p><事業実施に係る体制> 本プログラム型排出削減事業を実施するにあたって、「おひさまソーラーネット帯広」の運營業務全般を帯広市が執行し、削減事業の運営や削減活動実施者の管理全般を行う。</p>
<p>削減活動の実施者との合意の方法／内容</p>	<p>承認・認証申請やクレジットの利用方法について運営・管理者である帯広市へ委託することを運営規約へ記載し、入会申込書の受付によって、当該運営規約に同意した事を確認する。</p>
<p>削減活動の実施者からの情報収集・管理方法</p>	<p><削減活動実施者の基本情報> 削減活動実施者に関する基本情報については、入会時に収集するものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・帯広市は、入会時に入会申込書及び太陽光発電設備の導入に関する補助金交付関連資料（実績報告書）もしくはそれと同様の情報（投資額、補助金額、補助金交付決定番号、電力需給契約日など）が記載されている資料の提出を受ける。 ・提出を受けた資料については、前述した事務局が原本及び電子データについて管理を行う。 <p><発電実績等の情報> 帯広市は、実績報告時期に削減活動実施者に対して発電実績等の提出を依頼し、発電実績等の記録されたエネルギー表示器の写真等の提出を受ける。提出を受けた資料については、前述した管理業務を行う帯広市が管理を行う。（発電実績等のモニタリング方法、運営・管理者への報告方法等については6.モニタリング・算定方法を参照）</p>

3.2 対象とする削減活動が満たすべき要件に適合していることの確認方法

日本国内で実施されること	削減活動を行う住宅が日本国内に建築されていることを、入会申込書に添付する住民票の住所をもって確認する。
平成 25 年 4 月 1 日以降に実施されたものであること	削減活動を行う太陽光発電設備の工事完了日が平成 25 年 4 月 1 日以降であることを、入会申込書に添付する工事契約書および領収書により確認する。
追加性を有すること	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ること	太陽光発電装置が設置されている事および発電した電力を系統からの代替として自家消費する事を、入会時に受領する以下の資料で確認する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 工事契約書 ・ 電力会社との電力受給契約書
削減活動の二重登録がないこと	入会申込書にて 2 重登録防止の同意を取得しており、それをもって確認する。 (J-クレジット制度の他のプロジェクト) 削減活動実施者名、住所等によって確認する。 (他の類似制度) 事務局は個々の削減活動を特定できる情報 (パワーコンディショナーの製造番号) を管理し、他の排出削減事業の運営・管理者などに確認を求められた際には速やかに事業の照会を行うことができる体制を整える。
年間排出削減量が 500 トン以下であること	本事業においては、運営規約においてその対象を住宅用太陽光発電設備のみとしており、10kW未満のものと限定されていることから、年間排出削減量は500トンを超えない。
全ての削減活動に適用される方法論が共通であること	太陽光発電装置が設置されている事および発電した電力を系統からの代替として自家消費する事を、入会時に受領する以下の資料で確認する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 工事契約書 ・ 電力会社との電力受給契約書

4 方法論

4.1 適用方法論

適用する方法論	方法論番号	<u>EN-R-002 ver. 1.0</u>
	方法論名称	太陽光発電設備の導入
更新プロジェクト/ 新設プロジェクト	■更新プロジェクトのみを対象とする □新設プロジェクトのみを対象とする □更新プロジェクトと新設プロジェクトの双方を対象とする	
各削減活動への更新/新 設プロジェクトの適用の 考え方	—	

4.2 各削減活動の方法論の適用条件への適合

条件 1	全ての削減活動において太陽光発電システムを設置するため、条件 1 を満たす。
条件 2	全ての削減活動において太陽光発電システムからの電力は自家消費されるものであるため、条件 2 を満たす。
条件 3	全ての削減活動において太陽光発電システムで発電した電力が、電力系統からの購入電力を代替するものであるため、条件 3 を満たす。

5 排出削減計画

5.1 プログラム型プロジェクトの全体計画

認証予定期間	引継ぎ会員：2013年4月1日～2021年3月31日（8年0ヶ月） 新規入会員：2014年7月14日～2021年3月31日（6年8ヶ月）			
削減活動数	2013年度	250件（累計 862件） ※累計 862件のうち、認証対象の削減活動数 612件 （引継ぎ会員数:612件、新規入会会員数：250件）		
	2014年度	250件（累計 1,112件）		
	2015年度	250件（累計 1,362件）		
	2016年度	250件（累計 1,612件）		
	2017年度	250件（累計 1,862件）		
	2018年度	250件（累計 2,112件）		
	2019年度	250件（累計 2,362件）		
	2020年度	250件（累計 2,612件）		
排出削減計画	年度	ベースライン排出量の総量	プロジェクト実施後排出量の総量	排出削減量の総量
	2013年度	293.1 t-CO2	0 t-CO2	293 t-CO2
	2014年度	463.8 t-CO2	0 t-CO2	463 t-CO2
	2015年度	652.4 t-CO2	0 t-CO2	652 t-CO2
	2016年度	772.1 t-CO2	0 t-CO2	772 t-CO2
	2017年度	891.9 t-CO2	0 t-CO2	891 t-CO2
	2018年度	1,011.6 t-CO2	0 t-CO2	1,011 t-CO2
	2019年度	1,131.4 t-CO2	0 t-CO2	1,131 t-CO2
	2020年度	1,251.1 t-CO2	0 t-CO2	1,251 t-CO2
	合計	6,467.4 t-CO2	0 t-CO2	6,464 t-CO2

6 モニタリング・算定方法

6.1 モニタリング・算定を実施する排出活動

モニタリング・算定を実施する排出活動の確認方法	<input checked="" type="checkbox"/> 全削減活動においてモニタリング・算定を実施する排出活動を統一する。 <input type="checkbox"/> その他 ()
上記確認方法の妥当性に関する説明	全ての住宅に導入されている太陽光発電設備は発電電力量および逆潮流電力量がわかるシステムとなっており、発電電力量から逆潮流電力量を差し引いたものを自家消費した電力量としてモニタリングする。

6.2 モニタリング・算定方法

ベースライン排出量				
主要/付随的	排出活動	温室効果ガスの種類	影響度	モニタリング・算定の実施
主要	系統電力の利用	CO2	—	<input checked="" type="checkbox"/> 排出量の算定を行う

プロジェクト実施後排出量				
主要/付随的	排出活動	温室効果ガスの種類	影響度	モニタリング・算定の実施
主要	太陽光発電設備の導入	CO2	—	<input checked="" type="checkbox"/> 排出量の算定を行う
付随的	パワコンの利用	CO2	—	<input type="checkbox"/> 排出量の算定を行う <input type="checkbox"/> 影響度により排出量を評価する <input checked="" type="checkbox"/> 排出量の算定を省略する

6.3 サンプルングの活用

サンプルングの利用	<input checked="" type="checkbox"/> サンプルングを利用する <input type="checkbox"/> サンプルングを利用しない
サンプルング計画	<p>①サンプルングの目的</p> <p>家庭における太陽光発電設備導入を目的とする本プログラム型排出削減事業においては、プログラム参加者を 2,612 件と見込んでおり、これら全てをモニタリングの対象とすることは、実務及び経済性の両面から鑑みて、現実的ではないと考えられる。このため、事業の実施を確実なものとするために、本事業のモニタリングにおいてはサンプルング手法を適用するものである。</p> <p>②収集データの実測対象</p> <p>実測の対象となるのは、プログラムに参加する各家庭における発電量および売電量である。収集するデータは、発電量については表示器もしくは電力量計を撮影した写真、売電量については表示器もしくは電力量計を撮影した写真、電力会社発行の伝票等である。</p>

③母集団の構成・リストおよびその特性

(a) 母集団の構成

本事業における母集団は、実績報告対象期間内にプログラムに参加しているすべての家庭である。

(b) 母集団のリスト

母集団のリストは排出削減活動リストにより管理される。プログラムに参加した順番に、同リストに参加者のデータが追加される。

(c) 母集団の特性

本事業においては、運営規約においてその対象を住宅用太陽光発電設備のみとしており、10kW未満のものと限定されていることから、参加者の発電量のばらつきは一定の範囲内に限定されている。

④適用するサンプル抽出法と当該抽出法の利用が妥当であることの合理的な説明

本事業においては、サンプル抽出方法として系統抽出法を適用する。具体的なサンプルの抽出方法は、サンプル抽出法の設定時点において加入が確実な会員数の中で必要なサンプル数（不回答率を考慮して100件）を担保できるように、系統間隔を設定し、通し番号が5の倍数の削減事業者をサンプリング対象に決定する。この方法で抽出を行えば、会員全員がサンプル対象に選出される可能性は同一のため、系統抽出法として妥当であると考えられる。

⑤サンプル数

本事業においては、サンプル抽出法として系統抽出法を採用するため、サンプル数は次式で評価することができる。

$$n \geq \frac{N}{\left(\frac{CI}{2k}\right)^2 \cdot \frac{N-1}{s^2} + 1}$$

ここで、

n:サンプル数

N:母集団数（本プログラム型削減事業の全削減事業者数）

k:正規分布の棄却限界値（90%信頼区間の場合、1.65）

CI: 標本誤差（標本誤差±10%の場合、0.2）

s2:母集団の分散の推定値（平均値を1として規格化した分散）

本事業における計画値を用いて必要なサンプル数を算出すると、必

要なサンプル数は 67 となる。

$$n \geq \frac{2,612}{\left(\frac{0.2}{2 \times 1.65}\right)^2 \cdot \frac{2,612-1}{0.5^2} + 1} = 66.4$$

N=2,612

k=1.65

CI=0.2

s2=0.25 (分散が不明なため二項分布を想定: S=0.5)

・必要サンプリング数は、各年度に実施される実績報告期間までに当該排出削減事業に参加している会員数に応じて最低限必要なサンプルを計算し、サンプル対象となった一般家庭でのモニターの故障率等を勘案して、最終的に必要なサンプル数を決定する。

・複数年に渡るサンプル抽出の基本的な考え方は以下のとおりである。

《前回実績報告期間の既会員》

前回、今回の実績確認共に同じ母集団を対象とする。

一度抽出されたサンプルは、固定してサンプリング対象とする。

今回の累積発電量から、前回報告分を差し引いて今回の実績確認に利用する。

《前回実績報告期間以降に入会した会員》

実績報告の母集団のサンプル数は前回実績報告期間以降に入会した会員を対象とする。

系統抽出で当該母集団のサンプルを抽出する。

⑥データ収集・管理・分析方法及び非標本誤差への対応方法

(a) データの収集

サンプリング対象に選ばれた家庭において撮影されたモニタリングパネルもしくは電力量計の写真によって積算発電量及び売電量を把握する。ただし、やむを得ない理由により売電量を撮影できない場合には、太陽光発電余剰電力の受給契約を結ぶ電力会社が発行する、積算売電量が明記された書類の写しにより確認する。

(b) データの管理・分析

本事業の運営・管理者が、運営規約に従い、責任を持ってデータの管理・分析を行う。

(c) 非標本誤差への対応

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ため、本事業においてはあらかじめサンプル数を100以上確保することとする。

⑦実施方法（スケジュール、対応者等）

(a) サンプルング手法適用の決定時期

本事業は、年1回モニタリング結果および実績報告を取りまとめることを想定している。各報告期間におけるサンプルングの母集団は、当該報告期間内にプログラムに参加しているすべての削減活動実施者である。

(b) サンプルの抽出手順

実際の抽出の際は、まず各回の実績報告の対象となる母集団を確定し、そのリストの中から上述④の方法により系統抽出にてサンプル対象を決定する。

(c) プログラム全体への拡大

サンプル対象より集計した「単位発電容量あたりの発電量(kWh/kW,日)」と「単位発電容量あたりの売電量(kWh/kW,日)」の平均値を母集団の平均値として、プログラム全体での年間の太陽光発電量および年間売電量を推計する。

・プログラム全体での年間太陽光発電量

= 単位発電容量あたりの発電量のサンプル平均値(kWh/kW,日)
× プログラム全体での太陽光発電容量※1(kW)
× 太陽光発電設備の年間実稼働日数※2(日) ÷ 365(日)

・プログラム全体での年間売電量

= 単位発電容量あたりの売電量のサンプル平均値(kWh/kW,日)
× プログラム全体での太陽光発電容量※1(kW)
× 太陽光発電設備の年間実稼働日数※2(日) ÷ 365(日)

※1：モニタリング対象期間の期末における総発電容量

※2：モニタリング対象期間の期末における年間実稼働日数

