

# 排出削減事業 計画

---

排出削減事業の名称：  
ハッピーロード大山商店街振興組合における  
照明の更新

排出削減事業者名：ハッピーロード大山商店街振興組合

排出削減事業共同実施者名：合同会社西友

その他関連事業者名：(株)レモンピールプラス

## 目次

1	排出削減事業者の情報	2
2	排出削減事業概要	2
2.1	排出削減事業の名称	2
2.2	排出削減事業の目的	2
2.3	温室効果ガス排出量の削減方法	2
3	排出削減量の計画	4
4	国内クレジット認証期間	4
5	活動量・原単位	4
5.1	活動量・原単位	4
5.2	活動量の採用根拠	4
6	温室効果ガス排出削減量の算定	5
6.1	排出削減事業に適用する排出削減方法論	5
6.2	選択した方法論がこの排出削減事業に適用できる理由	5
6.3	事業の範囲（バウンダリー）	5
6.4	ベースライン排出量の算定	5
6.5	リーケージ排出量の算定	7
6.6	事業実施後排出量の算定	7
6.7	温室効果ガス排出削減量の算定	9
6.8	追加性に関する情報	10
7	モニタリング方法の詳細	11
7.1	モニタリング対象	11
7.2	モニタリング対象の QA/QC	11

## 1 排出削減事業者の情報

排出削減事業者	
会社名	ハッピーロード大山商店街振興組合
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	ハッピーロード大山商店街
住所	東京都板橋区大山町 49-1
排出削減事業共同実施者（国内クレジット保有予定者）	
排出削減事業 共同実施者名	合同会社 西友
その他関連事業者（注）	
関連事業者名	㈱レモンピールプラス

（注）その他関連事業者とは、排出削減事業共同実施者とは別に、排出削減に寄与する設備機器の生産・販売者、国内クレジットの創出コストの低減を図る事業の集約を行う者等をいう。

## 2 排出削減事業概要

### 2.1 排出削減事業の名称

ハッピーロード大山商店街におけるアーケード照明の更新

### 2.2 排出削減事業の目的

ハッピーロード大山商店街に設置されているアーケード照明を電力消費の少ないLED照明に更新する。

また、日本で商店街として本制度へ取組むことは初めてのことであるが、1店舗ごとの集合体である商店街であっても、一人ひとりが協力することにより省エネルギー、CO2削減に取り組むこと出来るということを国内クレジット制度を通じて全国の商店街へ発信することを目的とする。

### 2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

現在使用中のアーケード照明を電力消費の少ない機器へ更新することで、消費電力量を低減し、電力由来の温室効果ガス排出量を削減する。

(排出削減事業実施前の設備概要)

排出削減事業実施前の設備の概要は下記のとおりである。

照明種別：主照明水銀灯

MF250L-J2/BL-PS      250W      台数：488 灯

※主照明については、一部 300W 仕様もあるが、台数が不明なため 250W 仕様で計画します。

照明種別：柱スポットライト

FDL27EX-D      27W      台数：105 灯

照明種別：天井用水銀灯

HF100X      100W      台数：227 灯

照明種別：街路灯水銀灯

MF400LE/BH 400W      台数：28 灯

照明種別：両側ゲートダウンミニハロゲン

JD110V      130W      台数：16 灯

(排出削減事業実施後の設備概要)

排出削減事業後の設備の概要は下記のとおりである。

照明種別：LED ダウンライト

47.52W      台数：488 灯

照明種別：柱ブラケット LED

14W      台数：105 灯

照明種別：LED 天井ライト

16W      台数：227 灯

照明種別：街路灯 LED

15.8W      台数：112 灯(28 基)

照明種別：ゲート LED

16W      台数：16 灯

### 3 排出削減量の計画

年	ベースライン排出量 (tCO2/年)	事業実施後排出量 (tCO2/年)	排出削減量(tCO2/年)
2008年度	—	—	—
2009年度※1	77	14	63
2010年度	216	40	176
2011年度	186	35	151
2012年度	149	28	121
合計	628	117	511

【参考：全電源平均の炭素排出係数を採用した場合】

年	ベースライン排出量 (tCO2/年)	事業実施後排出量 (tCO2/年)	排出削減量(tCO2/年)
2008年度	—	—	—
2009年度※1	47	9	38
2010年度	141	26	115
2011年度	141	26	115
2012年度	141	26	115
合計	470	87	383

※1 事業開始日より121日分

### 4 国内クレジット認証期間

事業開始日 2009年12月1日

終了予定日 2013年3月31日

### 5 活動量・原単位

適用する排出削減方法論について、活動量を用いている場合に記載する。

#### 5.1 活動量・原単位

対象	活動量	原単位
照明設備	照明設備稼働時間	電気使用量原単位 (カタログ値)

#### 5.2 活動量の採用根拠

ベースライン排出量は、事業実施後の照明設備稼働時間及び事業実施前の消費電力（カタログ値）より算定されるため、年間での延べ照明設備稼働時間を活動量として採用する。

## 6 温室効果ガス排出削減量の算定

### 6.1 排出削減事業に適用する排出削減方法論

方法論番号	方法論名称
006	照明設備の更新

### 6.2 選択した方法論がこの排出削減事業に適用できる理由

本事業においては、①既存の照明設備の更新であること、②照明設備の更新を行わなかった場合、既存の設備を継続して利用することができること、③事業実施前及び実施後のエネルギー使用量に最も影響を与える活動量を把握できることから、方法論 006 の適用条件を満たす。

### 6.3 事業の範囲（バウンダリー）

本事業における算定のバウンダリーは、ハッピーロード大山商店街振興組合が管理を行うハッピーロード大山商店街のアーケード照明設備である。

### 6.4 ベースライン排出量の算定

ベースラインエネルギー使用量

$$EL_{BL} = R_{BL} \cdot T_{Pj}$$

$EL_{BL}$  [kWh/年] : ベースライン電力使用量

$R_{BL}$  [kW] : 事業実施前の電力使用量の原単位

$T_{Pj}$  [h/年] : 事業実施後の活動量

主照明のうち 171 灯については、16:30～7:00（14.5 時間）、365 日点灯、その他の照明は、16:30～21:00（4.5 時間）、365 日点灯であることから、

本事業においては、以下の値を採用する。

#### ■4.5 時間照明分

$$R_{BL} = 118.1[\text{kW}]$$

$$T_{Pj} = 1,642.5[\text{h/年}]$$

#### ■14.5 時間照明分

$$R_{BL} = 42.8[\text{kW}]$$

$$T_{Pj} = 5,292.5[\text{h/年}]$$

よって、ベースライン電力使用量は下記の通り算出される。

$$\begin{aligned} EL_{BL} &= 118.1 \times 1,642.5 + 42.8 \times 5,292.5 \\ &= 420,498[\text{kWh/年}] \end{aligned}$$

ベースライン排出量

$$EM_{BL} = EL_{BL} \cdot CF_{electricity} \times \frac{44}{12}$$

$$CF_{electricity} = C_{mo} \times (1 - f(t)) + Ca(t) \times f(t)$$

$$f(t) = \begin{cases} 0 & [0 \leq t < 1 \text{年}] \\ 0.5 & [1 \text{年} \leq t < 2.5 \text{年}] \\ 1 & [2.5 \text{年} \leq t] \end{cases}$$

$EM_{BL}$ [t-CO <sub>2</sub> /年]	: ベースライン排出量
$EL_{BL}$ [kWh/年]	: ベースライン電力使用量
$t$ [年]	: 電力需要変化以降の時間 (事業開始日以降の経過年)
$CF_{electricity}$ [t-C/kWh]	: 電力の炭素排出係数
$C_{mo}$ [t-C/kWh]	: 限界電源炭素排出係数
$Ca(t)$ [t-C/kWh]	: $t$ 年に対応する全電源炭素排出係数
$f(t)$ [t-C/kWh]	: 移行関数

本事業においては、排出削減方法論に定められている方法を適用し、以下の値を採用する。

$$EL_{BL} = 420,498 \text{ [kWh/年]}$$

$$C_{mo} = 0.00015 \text{ [t-C/kWh]}$$

$$Ca = 0.0000915 \text{ [t-C/kWh]}$$

よって、ベースライン排出量は下記の通り算出される。

i) [0 ≤ t < 1年]の場合

$$\begin{aligned} CF_{electricity} &= 0.00015 \times (1 - 0) + 0.0000915 \times 0 \\ &= 0.00015 \text{ [t-C/kWh]} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} EM_{BL} &= 420,498 \times 0.00015 \times \frac{44}{12} \\ &= 231 \text{ [t-CO}_2 \text{/年]} \end{aligned}$$

ii) [1年 ≤ t < 2.5年]の場合

$$CF_{electricity} = 0.00015 \times (1 - 0.5) + 0.0000915 \times 0.5$$

$$CF_{electricity} = 0.00012075 \text{ [t-C/kWh]}$$

$$\begin{aligned} EM_{BL} &= 420,498 \times 0.00012075 \times \frac{44}{12} \\ &= 186 \text{ [t-CO}_2 \text{/年]} \end{aligned}$$

iii) [2.5年 ≤ t]の場合

$$CF_{electricity} = 0.00015 \times (1-1) + 0.0000915 \times 1$$

$$CF_{electricity} = 0.0000915 \text{ [t-C/kWh]}$$

$$\begin{aligned} EM_{BL} &= 420,498 \times 0.0000915 \times \frac{44}{12} \\ &= 141[t-CO_2/\text{年}] \end{aligned}$$

【参考：全電源平均の炭素排出係数を採用した場合】

$$CF_{electricity} = 0.00015 \times (1-1) + 0.0000915 \times 1$$

$$CF_{electricity} = 0.0000915 \text{ [t-C/kWh]}$$

$$\begin{aligned} EM_{BL} &= 420,498 \times 0.0000915 \times \frac{44}{12} \\ &= 141[t-CO_2/\text{年}] \end{aligned}$$

## 6.5 リークージ排出量の算定

本事業計画においてバウンダリーは照明設備のみであり、バウンダリー外へ大きな影響を及ぼす効果が存在しないため、削減量の5%以上となるようなリークージ排出量は存在しない。

## 6.6 事業実施後排出量の算定

$$EM_{Pj} = EL_{Pj} \cdot CF_{electricity} \cdot \frac{44}{12}$$

$$CF_{electricity} = C_{mo} \times (1-f(t)) + Ca(t) \times f(t)$$

$$f(t) = \begin{cases} 0 & [0 \leq t < 1 \text{ 年}] \\ 0.5 & [1 \text{ 年} \leq t < 2.5 \text{ 年}] \\ 1 & [2.5 \text{ 年} \leq t] \end{cases}$$

$EM_{Pj}$  [t-CO<sub>2</sub>/年] : 事業実施後排出量

$EL_{Pj}$  [kWh/年] : 事業実施後電力使用量

$t$  [年] : 電力需要変化以降の時間 (事業開始日以降の経過年)

$CF_{electricity}$  [t-C/kWh] : 電力の炭素排出係数

$C_{mo}$  [t-C/kWh] : 限界電源炭素排出係数

$Ca(t)$  [t-C/kWh] :  $t$  年に対応する全電源炭素排出係数

$f(t)$  [t-C/kWh] : 移行関数



本事業においては、排出削減方法論に定められている方法を適用し、以下の値を採用する。

$$EL_{Pj} = 79,333 \text{ [kWh/年]}$$

$$C_{mo} = 0.00015 \text{ [t-C/kWh]}$$

$$C_a = 0.0000915 \text{ [t-C/kWh]}$$

$$\begin{aligned} \ast EL_{Pj} &= 22.2 \text{ [kW]} \times 1,642.5 \text{ [h]} + 8.1 \text{ [kW]} \times 5,292.5 \text{ [h]} \\ &= 79,333 \text{ [kWh/年]} \end{aligned}$$

よって、事業実施後排出量は下記の通り算出される。

i) [0 ≤ t < 1年]の場合

$$CF_{electricity} = 0.00015 \text{ [t-C/kWh]}$$

$$\begin{aligned} EM_{Pj} &= 79,333 \times 0.00015 \times \frac{44}{12} \\ &= 43 \text{ [t - CO}_2 \text{ / 年]} \end{aligned}$$

ii) [1年 ≤ t < 2.5年]の場合

$$CF_{electricity} = 0.00012075 \text{ [t-C/kWh]}$$

$$\begin{aligned} EM_{Pj} &= 79,333 \times 0.00012075 \times \frac{44}{12} \\ &= 35 \text{ [t - CO}_2 \text{ / 年]} \end{aligned}$$

iii) [2.5年 ≤ t]の場合

$$CF_{electricity} = 0.0000915 \text{ [t-C/kWh]}$$

$$\begin{aligned} EM_{Pj} &= 79,333 \times 0.0000915 \times \frac{44}{12} \\ &= 26 \text{ [t - CO}_2 \text{ / 年]} \end{aligned}$$

【参考：全電源平均の炭素排出係数を採用した場合】

$$CF_{electricity} = 0.0000915 \text{ [t-C/kWh]}$$

$$\begin{aligned} EM_{Pj} &= 79,497 \times 0.0000915 \times \frac{44}{12} \\ &= 26 \text{ [t - CO}_2 \text{ / 年]} \end{aligned}$$

## 6.7 温室効果ガス排出削減量の算定

$$ER = EM_{BL} - (EM_{Pj} + LE)$$

$ER$  [t-CO<sub>2</sub>/年] : 排出削減量

$EM_{BL}$  [t-CO<sub>2</sub>/年] : ベースライン排出量

$EM_{Pj}$  [t-CO<sub>2</sub>/年] : 事業実施後排出量

$LE$  [t-CO<sub>2</sub>/年] : リークエージ排出量

本事業においては、以下の値を採用する。

$$LE = 0 \text{ [t-CO}_2\text{/年]}$$

よって、温室効果ガス排出削減量は下記の通り算出される。

i) [0 ≤ t < 1年]の場合

$$\begin{aligned} ER &= 231 - (43 + 0) \\ &= 188 \text{ [t-CO}_2\text{/年]} \end{aligned}$$

ii) [1年 ≤ t < 2.5年]の場合

$$\begin{aligned} ER &= 186 - (35 + 0) \\ &= 151 \text{ [t-CO}_2\text{/年]} \end{aligned}$$

iii) [2.5年 ≤ t]の場合

$$\begin{aligned} ER &= 141 - (26 + 0) \\ &= 115 \text{ [t-CO}_2\text{/年]} \end{aligned}$$

【参考：全電源平均の炭素排出係数を採用した場合】

$$\begin{aligned} ER &= 141 - (27 + 0) \\ &= 115 \text{ [t-CO}_2\text{/年]} \end{aligned}$$

## 6.8 追加性に関する情報

### 6.8.1 基本的情報

排出削減事業の実施は、法的な要請に基づくものか？	<input type="checkbox"/> はい <input checked="" type="checkbox"/> いいえ
設備更新を行わなかった場合、既存設備は継続して利用できるか？	<input checked="" type="checkbox"/> 利用できる <input type="checkbox"/> 利用できない

注) ここでいう「法的な要請」とは、法令等の規定に基づき、設備更新等を行った結果、排出量が削減される場合における、当該法律を指す。

### 6.8.3 投資回収に関する情報

投資回収年数	3.1年
--------	------

### 6.8.4 その他の障壁に関する情報

#### ①CSR 効果

本事業は、小さな商店の集まりである商店街として日本で初めての事業である。国内クレジット制度を活用することにより、「一つ一つは小さな活動であったとしても、だれもが温暖化対策に貢献できる。」という姿勢を示すことにより、大きな CSR 効果を得られる見込みであることが投資の一因となった。

#### ②共同実施者等による支援

本事業は、事業者単独での投資決定は難しかったが、国内クレジット制度を活用することで同じ小売店である共同実施者と環境面での取組みについてコラボレーション出来ること、共同実施者やその他の関連事業者による補助金や本制度を活用した提案・支援があったことから、投資の意思決定に至ることができた。

## 7 モニタリング方法の詳細

### 7.1 モニタリング対象

項目	定義	単位	排出削減量算定時に 使用した値	モニタリング方法	記録 頻度	データ記録方法 (電子媒体・紙媒体)	データ 保管 期限	備考
$R_{BL}$	排出削減事業実施前の 電力使用量の原単位	kW	160.9	カタログ値		紙媒体	5年	
$R_{Pj}$	排出削減事業実施後の 電力使用量の原単位	kW	30.3	カタログ値		紙媒体	5年	
$T_{Pj}$	排出削減事業実施後の 年間活動量	h/年	常夜灯以外：1,642.5 常夜灯：5,292.5	照明点灯・消灯の管 理ルールにより把握		紙媒体	5年	
$C_{mo}$	限界電源炭素排出係数	t-G/kWh	0.00015	デフォルト値より算 出		紙媒体	5年	
$C_a$	全電源平均の炭素排出 係数	t-G/kWh	0.0000915	デフォルト値より算 出		紙媒体	5年	

### 7.2 モニタリング対象の QA/QC

項目	QA/QC 手順
排出削減事業実施後の年間活動量	<ul style="list-style-type: none"> <li>照明点灯・消灯の管理ルールに変更のないことを確認する。</li> </ul>
電力の炭素排出係数	<ul style="list-style-type: none"> <li>デフォルト値に変更のないことを確認する。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>