

# 排出削減事業 計画

---

排出削減事業の名称：

御嵩町役場における空調設備の  
更新による CO2 削減事業

排出削減事業者名：御嵩町

排出削減事業共同実施者名：株式会社ウェイストボックス

その他関連事業者名：

## 1 排出削減事業者の情報

排出削減事業者	
会社名	御嵩町
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	御嵩町役場本庁舎
住所	岐阜県可児郡御嵩町御嵩 1239 番地 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	株式会社ウェイストボックス

## 2 排出削減事業概要

### 2.1 排出削減事業の名称

御嵩町役場における空調設備の更新による CO2 削減事業 (A 重油→電気)

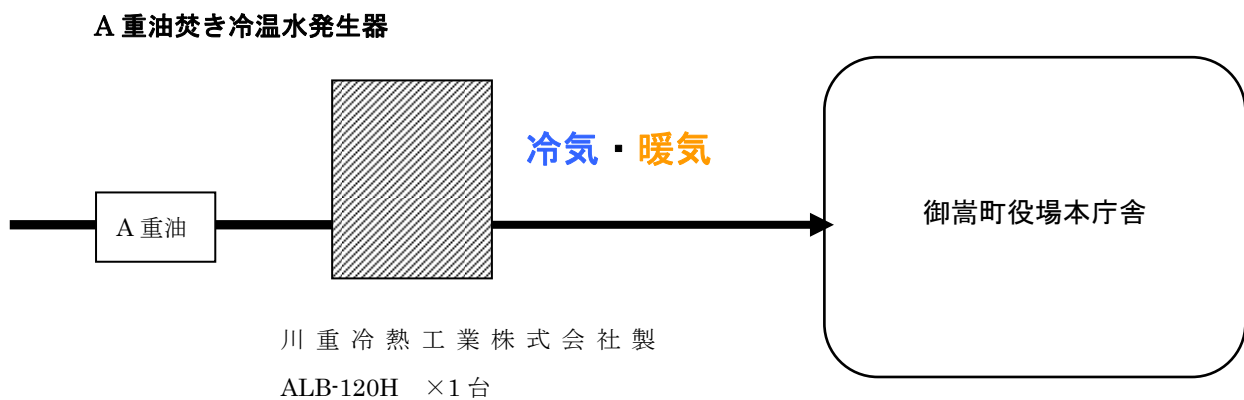
### 2.2 排出削減事業の目的

本事業は空調用の A 重油焚き冷温水発生機から高効率な電気式ヒートポンプエアコンへ更新することにより、CO2 排出量を削減する。

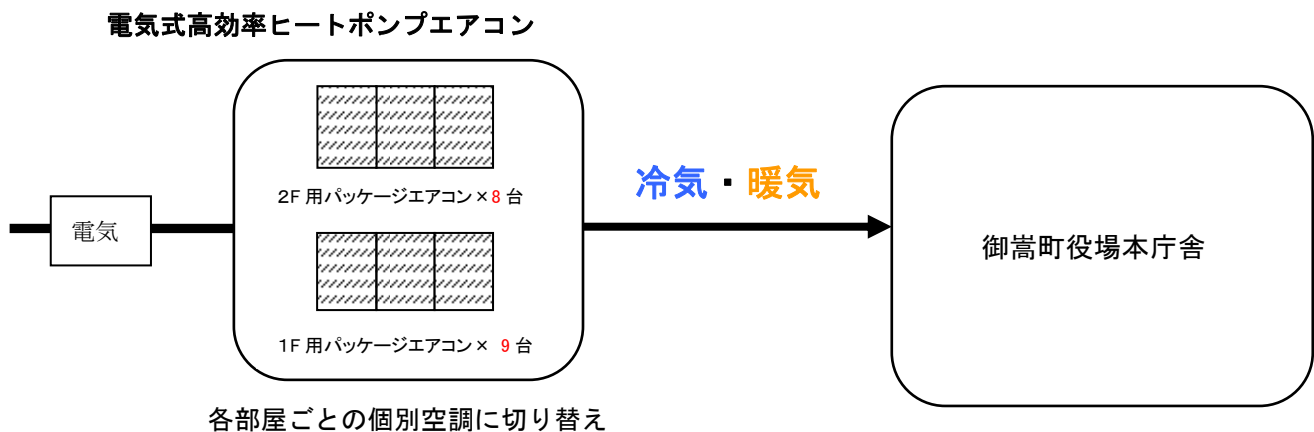
### 2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

御嵩町本庁舎内において、既存の A 重油焚き冷温水発生機 1 台を、電気式高効率ヒートポンプエアコン 17 台に更新する。これによりエネルギー効率を改善し、さらに燃料を A 重油からより低炭素の電力へ切り替えることにより CO2 排出量を削減する。

(排出削減事業実施前の設備概要)



(排出削減事業実施後の設備概要)



### 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)
2010 年度	31.1	11.9	19
2011 年度	93.7	48.5	45
2012 年度	93.7	48.5	45
合計	218.5	108.9	109

※電力の炭素排出係数は、排出削減量の評価が有利になるため、全電源方式を採用。

※2010 年度は (EMPJ,EMBL×121÷365) 電力の炭素排出係数 0.0000862tC/kWh にて算出。

※2011 年は電力の炭素排出係数 0.000117tC/kWh にて算出。

### 4 国内クレジット認証期間

事業開始日 2010 年 12 月 1 日

終了予定日 2013 年 3 月 31 日

### 5 活動量・原単位

#### 5.1 活動量・原単位

活動量及び原単位は使用しない。

#### 5.2 活動量の採用根拠

活動量は使用しない。

### 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
004	空調設備の更新

#### 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

- ・本事業は、既存空調設備よりも高効率の空調設備に更新するため、条件 1 を満たす。
- ・本事業は、空調設備の更新を行わなかった場合、既存の空調設備を継続的に利用することが出来るため、条件 2 を満たす。
- ・本事業は、排出削減事業実施後の空調設備のエネルギー使用量を計測出来るため、条件 3 を満たす。なお、排出量の算定に活動量は採用しない。

### 6.3 事業の範囲（バウンダリー）

本事業のバウンダリーは、役場本庁舎において更新する空調設備及び、当該空調設備から空調が行われる範囲である。

### 6.4 ベースライン排出量の算定

#### (1) ベースライン排出量の考え方

本事業のベースラインは、空調設備の更新を行わずに更新前の空調機器を使用し続けた場合に想定される二酸化炭素排出量である。

#### (2) ベースラインエネルギー使用量

##### 【冷房期間のベースラインエネルギー使用量】

$$Q^{fuel, BLc} = EL_{PJc} \times HV^{fuel, PJ} \times \varepsilon_{PJc} \div \varepsilon_{BLc}$$

$$Q^{fuel, BLc} = 45,197 \times 0.0036 \times 2.77 \div 1.05 \\ \simeq 429.2$$

記号	定義	単位	数値
$Q^{fuel, BLc}$	ベースラインエネルギー使用量（冷房）	[GJ]	429.2
$EL_{PJ}$	事業実施後の燃料使用量（冷房期間）	[kWh / 年]	45,197
$HV^{fuel, PJ}$	事業実施後燃料の単位発熱量	[GJ / kWh]	0.0036
$\varepsilon_{PJc}$	事業実施後の空調設備（冷房）のエネルギー消費効率	COP	2.77
$\varepsilon_{BLc}$	事業実施前の空調設備（冷房）のエネルギー消費効率	COP	1.05

##### 【暖房期間のベースラインエネルギー使用量】

$$Q^{fuel, BLw} = EL_{PJ} \times HV^{fuel, PJ} \times \varepsilon_{PJw} \div \varepsilon_{BLw}$$

$$Q^{fuel, BLw} = 67,908 \times 0.0036 \times 3.36 \div 0.89 \\ \simeq 922.9$$

記号	定義	単位	数値
$Q^{fuel, BLw}$	ベースラインエネルギー使用量（暖房）	[GJ]	922.9
$EL_{PJ}$	事業実施後の燃料使用量（暖房期間電力）	[kWh / 年]	67,908
$HV^{fuel, PJ}$	事業実施後燃料の単位発熱量	[GJ / kWh]	0.0036
$\varepsilon_{PJw}$	事業実施後の空調設備（暖房）のエネルギー消費効率	COP	3.36

	消費効率		
$\varepsilon_{BLw}$	事業実施前の空調設備（暖房）のエネルギー消費効率	COP	0.89

よって年間のベースラインエネルギー使用量は、

$$Q_{fuel,BL} = 429.2 + 922.9 = 1,352.1$$

記号	定義	単位	数値
$Q_{fuel,BL}$	ベースラインエネルギー使用量（年間）	[GJ / 年]	1,352.1
$EL_{PJ}$	事業実施後の燃料使用量（年間電力）	[kWh / 年]	113,105
$HV_{fuel,PJ}$	事業実施後燃料の単位発熱量	[GJ / kWh]	0.0036

(3) ベースライン排出量

$$EMBL = Q_{fuel,BL} \times CF_{fuel,BL} \times 44 \div 12$$

$$EMBL = 1,352.1 \times 0.0189 \times 44 \div 12$$

$$\doteq 93.7$$

記号	定義	単位	数値
$EMBL$	ベースライン排出量	[tCO <sub>2</sub> / 年]	93.7
$Q_{fuel,BL}$	ベースラインエネルギー使用量	[GJ / 年]	1,352.1
$CF_{fuel,BL}$	燃料の単位発熱量当たりの炭素排出係数	[tC / GJ]	0.0189

## 6.5 リークージ排出量の算定

本事業では方法論 004 で規定されるリーケージ排出量は特定されない。

## 6.6 事業実施後排出量の算定

方法論 004 により、事業実施後の二酸化炭素排出量は次のように示される。

2010 年度

$$EMPJ = ELPJ \times CF_{electricity,t} \times 44 \div 12$$

$$= 113,105 \times 0.0000862 \times 44 \div 12$$

$$\doteq 35.7$$

2011 年度以降

$$EMPJ = ELPJ \times CF_{electricity,t} \times 44 \div 12$$

$$= 113,105 \times 0.000117 \times 44 \div 12$$

$$\doteq 48.5$$

記号	定義	単位	数値
<i>EMPJ</i>	事業実施後排出量	[tCO <sub>2</sub> / 年]	35.7 (2010 年度) 48.5 (2011 年度以降)
<i>ELPJ</i>	事業実施後電力使用量	[kWh / 年]	113,105
<i>CF electricity,t</i>	電力の炭素排出係数	[tC / kWh]	0.0000862 (2010 年度) 0.000117 (2011 年度以降)

※電力の炭素排出係数は、排出削減量の評価が有利になるため、全電源方式を採用。

## 6.7 温室効果ガス排出削減量の算定

方法論 004 により、削減量は次の式で表される。

$$ER = EMBL - ( EMPJ + LE )$$

記号	定義	単位	数値
<i>ER</i>	排出削減量	[tCO <sub>2</sub> / 年]	58 (2010 年度) 45 (2011 年度以降)
<i>EMBL</i>	ベースライン排出量	[tCO <sub>2</sub> / 年]	93.7
<i>EMPJ</i>	事業実施後排出量	[tCO <sub>2</sub> / 年]	35.7 (2010 年度) 48.5 (2011 年度以降)
<i>LE</i>	リーケージ排出量	[tCO <sub>2</sub> / 年]	0

※電力の炭素排出係数は、排出削減量の評価が有利になるため、全電源方式を採用。

## 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	3.8 年
--------	-------

(23 年度使用実績 電力単価 21.67 円/kWh)

### 6.8.4 その他の障壁に関する情報

特になし

## 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
<i>ELPJ</i>	事業実施後の電力使用量	kWh/年	113,105	専用システムから空調用電気使用量を抽出しデータ化して保管する。	月	電子媒体	5年	
$\epsilon_{PJ}$	更新後空調設備のエネルギー消費効率(平均値)	COP	冷房 2.77 暖房 3.36	カタログ値	年	紙媒体	5年	
$\epsilon_{BL}$	更新前空調設備のエネルギー消費効率(平均)	COP	冷房 1.05 暖房 0.89	カタログ値から算定	年	紙媒体	5年	
<i>CF<sub>fuel, BL</sub></i>	燃料(A重油)の炭素排出係数	tC/GJ	0.0189	デフォルト値	年	紙媒体	5年	
<i>CF<sub>electricity, t</sub></i>	電力の炭素排出係数	tC/kWh	0.0000862 (2010年度) 0.000117 (2011年度以降)	デフォルト値	年	紙媒体	5年	