

排出削減実績報告書

排出削減事業の名称：

ホテルにおけるボイラの更新

排出削減事業者名：株式会社 茶玻璃

排出削減事業共同実施者名：カーボンフリーコンサルティング株式会社

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	株式会社茶玻璃
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	道後温泉旅館 茶玻璃
住所	〒790-0837 愛媛県松山市道後湯月町 4-4
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	カーボンフリーコンサルティング株式会社
その他関連事業者	
関連事業者名	

2 排出削減活動の概要

2.1 排出削減事業の名称

ホテルにおける重油ボイラーからガスボイラーへの更新

2.2 排出削減事業の目的

既設の重油ボイラーを廃止し、高効率ガスボイラーに取り替えることにより、A重油の使用量および二酸化炭素排出量を削減する。

2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

A重油から都市ガスへの燃料転換により二酸化炭素排出量削減を行う。

2.4 国内クレジット認証要件の確認

排出削減量は承認排出削減計画に従って当該計画を実施した結果生じたものか	<input checked="" type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
排出削減量は承認排出削減方法論及び承認排出削減事業計画に従って算定されているか	<input checked="" type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ

2.5 承認排出削減事業計画からの変更項目

特になし。

3 排出削減活動期間

3.1 プロジェクト開始日

2012年2月1日

3.2 モニタリング対象期間

(本報告における実績報告期間)

2013年4月1日 ～ 2016年7月31日

4 温室効果ガス排出削減量

4.1 採用した排出削減方法論の情報

方法論番号	方法論名称
001	ボイラーの更新

4.2 活動量

4.2.1 活動量・原単位

活動量、原単位は活用しない。

4.2.2 活動量の採用根拠

活動量、原単位は活用しない。

4.3 事業の範囲（バウンダリー）

新たにボイラーを導入することにより、温水が供給される施設。

5 モニタリング対象指標

項目	定義	単位	実績値	モニタリング方法・ 根拠資料	(モニタリング方法に変更ある 場合、) 変更理由
$F_{\text{fuel,PJ}}$	事業実施後都市ガス使用量	千 Nm ³	【平成 25 年度まで】 99.6 【平成 26 年度以降】 238.4	燃料計測計の値と松山市月次平均気温で千 Nm ³ に換算	
$HV_{\text{fuel,Pj}}$	事業実施後都市ガスの単位発熱量	GJ/千 Nm ³	【平成 25 年度まで】 44.0 【平成 26 年度以降】 46.4	デフォルト値	
$HV_{\text{fuel,BL}}$	事業実施前 A 重油燃料の単位発熱量	GJ/kL	38.9	デフォルト値	
ε_{BL}	事業実施前 A 重油ボイラーの高位効率	%	85.0	メーカーカタログ値より算定	
ε_{PJ}	事業実施後ガスボイラーの高位効率	%	81.5	メーカーカタログ値より算定	
—	A 重油の高位発熱量から低位発熱量へ換算係数	—	0.950	デフォルト値	
—	都市ガスの高位発熱量から低位発熱量への換算係数	—	0.900	デフォルト値	
$CF_{\text{fuel,PJ}}$	事業実施後の都市ガス単位発熱量あたりの排出係数	tCO ₂ /GJ	0.0517	デフォルト値	
$CF_{\text{fuel,BL}}$	事業実施前の重油燃料単位発熱量あたりの排出係数	tCO ₂ /GJ	0.0708	デフォルト値	

6 排出削減量の計算

6.1 事業実施後排出量

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量
【平成 25 年度まで】 99.6 (千Nm3)	44.0 (GJ/千 Nm3)	0.0517 (tCO2/GJ)	226.6 (tCO2)
【平成 26 年度以降】 238.4 (千Nm3)	46.4 (GJ/千 Nm3)	0.0517 (tCO2/GJ)	571.9 (tCO2)
EM _{PjB}			798.5 (tCO2)

事業実施後排出量の算出)

$$EM_{PjB} = F_{fuel,PjB} \times HV_{fuel,PjB} \times CF_{fuel,PjB}$$

EM _{PjB} (tCO2)	: 事業実施後排出量
F _{fuel,PjB} (千 Nm3)	: 事業実施後の燃料使用量
HV _{fuel,PjB} (GJ/千 Nm3)	: 事業実施後の燃料の単位発熱量
CF _{fuel,PjB} (tC/GJ)	: 事業実施後の単位発熱量当たりの炭素排出係数

【平成 25 年度まで】

本削減事業においては、以下の値を採用する。

$$\begin{aligned} F_{fuel,PjB} &= 99.6 \text{ (千 Nm3)} \\ HV_{fuel,PjB} &= 44.0 \text{ (GJ/千 Nm3)} \\ CF_{fuel,PjB} &= 0.0517 \text{ (tCO2/GJ)} \end{aligned}$$

よって、事業実施後排出量は、下記の通り算出される。

$$\begin{aligned} EM_{PjB} &= 99.6 \times 44.0 \times 0.0517 \\ &= 226.6 \text{ (tCO2)} \end{aligned}$$

【平成 26 年度以降】

本削減事業においては、以下の値を採用する。

$$\begin{aligned} F_{fuel,PjB} &= 238.4 \text{ (千 Nm3)} \\ HV_{fuel,PjB} &= 46.4 \text{ (GJ/千 Nm3)} \\ CF_{fuel,PjB} &= 0.0517 \text{ (tCO2/GJ)} \end{aligned}$$

よって、事業実施後排出量は、下記の通り算出される。

$$\begin{aligned} EM_{PjB} &= 238.4 \times 46.4 \times 0.0517 \\ &= 571.9 \text{ (tCO2)} \end{aligned}$$

6.2 ベースライン排出量

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量
【平成 25 年度まで】 4,202 (GJ)		0.0708 (tCO2/GJ)	297.5 (tCO2)
【平成 26 年度以降】 10,606 (GJ)		0.0708 (tCO2/GJ)	750.9 (tCO2)
EM _{BLB}			1,048.4 (tCO2)

ベースラインエネルギー使用量の算出

$$Q_{\text{fuel, BLB}} = F_{\text{fuel, PjB}} \times HV_{\text{fuel, PjB}} \times \left(\frac{\varepsilon_{\text{Pj}}}{\varepsilon_{\text{BL}}} \right)$$

- $Q_{\text{fuel, BLB}}$ (GJ) : ベースラインエネルギー使用量
 $F_{\text{fuel, PjB}}$ (千 Nm³) : 事業実施後の燃料使用量
 $HV_{\text{fuel, PjB}}$ (GJ/千 Nm³) : 事業実施後の燃料の単位発熱量
 ε_{Pj} (%) : 事業実施後のボイラー効率
 ε_{BL} (%) : 事業実施前のボイラー効率

ベースライン排出量の算出

$$EM_{\text{BLB}} = Q_{\text{fuel, BLB}} \times CF_{\text{fuel, BLB}}$$

- EM_{BLB} : ベースライン排出量
 $Q_{\text{fuel, BLB}}$: ベースラインエネルギー使用量
 $CF_{\text{fuel, BLB}}$: 事業実施前の単位発熱量当たりの排出係数

【平成 25 年度まで】

本削減事業においては、以下の値を採用する。

- $F_{\text{fuel, PjB}} = 99.6$ (千 Nm³)
 $HV_{\text{fuel, PjB}} = 44.0$ (GJ/千 Nm³)
 $\varepsilon_{\text{Pj}} = 81.5$ (%)
 $\varepsilon_{\text{BL}} = 85.0$ (%)
 $CF_{\text{fuel, BLB}} = 0.0708$ (tCO2/GJ)

ベースラインエネルギー使用量は、下記の通り算出される。

$$\begin{aligned} Q_{\text{fuel,BLB}} &= 99.6 \times 44.0 \times (81.5 / 85.0) \\ &= 4,202 \text{ (GJ)} \end{aligned}$$

よって、ベースライン排出量は、下記の通り算出される。

$$\begin{aligned} EM_{\text{BLB}} &= 4,202 \times 0.0708 \\ &= 297.5 \text{ (tCO}_2\text{)} \end{aligned}$$

【平成 26 年度以降】

本削減事業においては、以下の値を採用する。

$$\begin{aligned} F_{\text{fuel,PjB}} &= 238.4 \text{ (千 Nm}^3\text{)} \\ HV_{\text{fuel,PjB}} &= 46.4 \text{ (GJ/千 Nm}^3\text{)} \\ \varepsilon_{\text{Pj}} &= 81.5 \text{ (\%)} \\ \varepsilon_{\text{BL}} &= 85.0 \text{ (\%)} \\ CF_{\text{fuel,BLB}} &= 0.0708 \text{ (tCO}_2\text{/GJ)} \end{aligned}$$

ベースラインエネルギー使用量は、下記の通り算出される。

$$\begin{aligned} Q_{\text{fuel,BLB}} &= 238.4 \times 46.4 \times (81.5 / 85.0) \\ &= 10,606 \text{ (GJ)} \end{aligned}$$

よって、ベースライン排出量は、下記の通り算出される。

$$\begin{aligned} EM_{\text{BLB}} &= 10,606 \times 0.0708 \\ &= 750.9 \text{ (tCO}_2\text{)} \end{aligned}$$

6.3-(B) リークージ排出量（更新B）

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量
LE			0 (tCO ₂)

本削減事業においては、ボイラーのみの更新であり、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。

6.4 温室効果ガス排出削減量

項目		記号	
ベースライン排出量	(7.2-B)	EM_{BLB}	1,048.4 (tCO ₂)
事業実施後排出量	(7.1-B)	EM_{PJB}	798.5 (tCO ₂)
リーケージ排出量	(7.3-B)	LE_B	0 (tCO ₂)
温室効果ガス排出削減量		ER_B	249 (tCO₂)

7 省エネルギー量

原油換算 (kl)		
ベースライン (①)	実績 (②)	ベースライン －実績 (①－②)
382.0	398.5	16.5

熱量換算及び原油換算において用いる換算係数については、エネルギー使用の合理化に関する法律（省エネ法）施行規則第4条に規定する換算係数を使用すること。

$$\text{省エネ量} = 382.0 \text{ [kl]} - 398.5 \text{ [kl]} = -16.5 \text{ [kl]}$$

8 再生可能エネルギー利用量

なし