

排出削減実績報告書

排出削減事業の名称：

工場における重油ボイラーから
高効率都市ガスボイラーへの更新

排出削減事業者名：三博工業株式会社

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：

目次

1	排出削減事業者の情報	2
2	排出削減活動の概要	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
2.4	国内クレジット認証要件の確認	2
2.5	承認排出削減事業計画からの変更項目	2
3	排出削減活動期間	3
3.1	プロジェクト開始日	3
3.2	モニタリング対象期間	3
	(本報告における実績報告期間)	3
4	温室効果ガス排出削減量	3
4.1	採用した排出削減方法論の情報	3
4.2	活動量	3
4.2.1	活動量・原単位	3
4.2.2	活動量の採用根拠	3
4.3	事業の範囲(バウンダリー)	3
5	モニタリング対象指標	4
6	モニタリング体制	5
6.1	モニタリング対象指標のQA/QC	5
7	排出削減量の計算	6
7.1	事業実施後排出量	6
7.2	ベースライン排出量	7
7.3	リーケージ排出量	8
7.4	温室効果ガス排出削減量	8
8	省エネルギー量	9
9	再生可能エネルギー利用量	9

1 排出削減事業者の情報

排出削減事業者	
会社名	三博工業株式会社
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	本社工場
住所	大阪府八尾市空港 1 丁目 192 番地
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

2 排出削減活動の概要

2.1 排出削減事業の名称

工場における重油ボイラーから高効率都市ガスボイラーへの更新

2.2 排出削減事業の目的

工場で使用しているボイラーを高効率の機種へ更新するとともに、重油からガスへの燃料転換により、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

重油ボイラーを高効率都市ガスボイラーへ更新する。これにより、エネルギーの使用の合理化を進めるとともに、二酸化炭素の排出原単位が小さい燃料へ転換することで、二酸化炭素排出量の削減を図る。

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

該当なし

3 排出削減活動期間

3.1 プロジェクト開始日

2010年4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)

2010年4月2日～2011年1月5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

対象	活動量	原単位
A 重油ボイラー	該当なし	該当なし
ガスボイラー		該当なし

4.2.2 活動量の採用根拠

ベースライン排出量は、事業実施後の燃料使用量から算出されるエネルギー使用量と事業実施前及び事業実施後のボイラー効率より算定されるため、年間の燃料使用量を活動量として採用する。

4.3 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、更新前がA重油ボイラー3台、更新後が都市ガスボイラー2台であり、その発生蒸気の全量を工場内で消費している。

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
$F_{fuel,Pj}$	事業実施後（燃料転換後）の燃料使用量	千 m ³ N/年	81.9	ガス会社検針票より集計	
$HV_{fuel,Pj}$	事業実施後の燃料の単位発熱量	GJ/千 m ³ N	44.8	デフォルト値	
ε_{BL}	事業実施前ボイラー効率	%	83.6	カタログ値より算出 (高位発熱量基準)	
ε_{BL}	事業実施後ボイラー効率	%	87.0	カタログ値より算出 (高位発熱量基準)	
$CF_{fuel,BL}$	事業実施前燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数	t-G/GJ	0.0189	デフォルト値	
$CF_{fuel,Pj}$	事業実施後燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数	t-G/GJ	0.01366	デフォルト値	

6 モニタリング体制

6.1 モニタリング対象指標の QA/QC

データの種類	QA/QC 手順
活動量	
事業実施後のボイラにおける燃料 使用量	● ガス会社からの請求書に記載された数量を集計する。
単位発熱量	
燃料の単位発熱量	● デフォルト値に変更のないことを確認する。
排出係数	
事業実施後燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数	● デフォルト値に変更のないことを確認する。

7 排出削減量の計算

7.1 事業実施後排出量

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量
81.9 (千 m ³ N)	44.8 (GJ/千 m ³ N)	0.01366 (t-C/GJ)	183.8 (t-CO ₂)
EM _{Pj}			183.8 (t-CO ₂)

(1) 事業実施後排出量

$$EM_{Pj} = F_{fuel,Pj} \cdot HV_{fuel,Pj} \cdot CF_{fuel,Pj} \cdot \frac{44}{12}$$

EM_{Pj} [t-CO₂] : 事業実施後排出量

$F_{fuel,Pj}$ [千 m³ N] : 事業実施後 (燃料転換後) の燃料使用量

$HV_{fuel,Pj}$ [GJ/kl] : 事業実施後 (燃料転換後) の単位発熱量

$CF_{fuel,Pj}$ [t-C/GJ] : 事業実施後 (燃料転換後) の単位発熱量あたりの炭素排出係数

本事業においては、以下の値を採用する。

$$F_{fuel,Pj} = 81.9 \text{ [千 m}^3\text{N]}$$

$$HV_{fuel,Pj} = 44.8 \text{ [GJ/千 m}^3\text{N]}$$

$$CF_{fuel,Pj} = 0.01366 \text{ [t-C/GJ]}$$

よって、事業実施後排出量は下記の通り算出される。

$$\begin{aligned} EM_{Pj} &= 81.9 \times 44.8 \times 0.01366 \times \frac{44}{12} \\ &= 183.8 \text{ [t - CO}_2\text{]} \end{aligned}$$

7.2 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
97.6 (kL)	39.1 (GJ/kL)	0.0189 (t-C/GJ)	264.6 (t-CO ₂)
EM _{BL}			264.6 (t-CO ₂)

(1) ベースラインエネルギー使用量

$$Q_{fuel, BL} = F_{fuel, Pj} \cdot HV_{fuel, Pj} \cdot \left(\varepsilon_{Pj} \cdot \frac{1}{\varepsilon_{BL}} \right)$$

$Q_{fuel, BL}$ [MJ] : ベースラインエネルギー使用量

$F_{fuel, Pj}$ [m³N] : 事業実施後の燃料の使用量

$HV_{fuel, Pj}$ [MJ/m³N] : 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

本事業計画においては、以下の値を採用する。

$$F_{fuel, Pj} = 81.9 \text{ [千 m}^3\text{N]}$$

$$HV_{fuel, Pj} = 44.8 \text{ [GJ/千 m}^3\text{N]}$$

$$\varepsilon_{Pj} = 87.0 \text{ [%]}$$

$$\varepsilon_{BL} = 83.6 \text{ [%]}$$

よって、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。

$$\begin{aligned} Q_{fuel, BL} &= 81.9 \times 44.8 \times \left(87.0 \times \frac{1}{83.6} \right) \\ &= 3,818 \text{ [GJ]} \end{aligned}$$

(2) ベースライン排出量

$$EM_{BL} = Q_{fuel, BL} \cdot CF_{fuel, BL} \times \frac{44}{12}$$

EM_{BL} [t-CO₂] : ベースライン排出量

$Q_{fuel, BL}$ [GJ] : ベースラインエネルギー使用量

$CF_{fuel, BL}$ [t-C/GJ] : 事業実施前の燃料（A重油）の単位発熱量あたりの炭素排出係数

本事業計画においては、以下の値を採用する。

$$Q_{fuel, BL} = 3,818 \text{ [GJ]}$$

$$CF_{fuel, BL} = 0.0189 \text{ [t-C/GJ]}$$

よって、ベースライン排出量は下記の通り算出される。

$$\begin{aligned} EM_{BL} &= 3,818 \times 0.0189 \times \frac{44}{12} \\ &= 264.6 \text{ [t-CO}_2\text{]} \end{aligned}$$

なお、事業実施前の燃料の使用量は

$$\begin{aligned} F_{fuel, BL} &= 3,818 \div 39.1 \\ &= 97.6 \text{ [kl]} \end{aligned}$$

7.3 リークージ排出量

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量
LE			0 (t-CO ₂)

本事業計画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。

7.4 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)	<i>EM_{BL}</i>	264.6
事業実施後排出量 (7.1)	<i>EM_{PJ}</i>	183.8
リークージ排出量 (7.3)	<i>LE</i>	0
温室効果ガス排出削減量	<i>ER</i>	80

8 省エネルギー量

原油換算		
ベースライン (①)	実績 (②)	ベースライン －実績 (①－②)
98.5	94.7	3.8

9 再生可能エネルギー利用量

該当なし

	単位	エネルギー使用量 (実績)	熱量換算 (GJ) (実績)	原油換算(kl) (実績)