

# 排出削減事業 計画

排出削減事業の名称：

飼料工場におけるボイラーの更新

(A 重油→都市ガス)

排出削減事業者名：門司飼料株式会社

排出削減事業共同実施者名：一般社団法人 低炭素投資促進機構

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	門司飼料株式会社
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	本社
住所	〒800-0007 福岡県北九州市門司区小森江1-3-1
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	一般社団法人 低炭素投資促進機構

## 2 排出削減事業概要

### 2.1 排出削減事業の名称

飼料工場におけるボイラーの更新（A重油→都市ガス）

### 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ことにより、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

これまで使用していたA重油ボイラーを高効率の都市ガスボイラーに更新することにより、エネルギーの使用の合理化を進め、二酸化炭素排出量の削減を図る。

（排出削減事業実施前の設備概要）

蒸気ボイラー（定格蒸発量 2,000kg/h） ×2 台

蒸気ボイラー（定格蒸発量 1,500kg/h） ×1 台

（排出削減事業実施後の設備概要）

蒸気ボイラー（定格蒸発量 2,000kg/h） ×3 台

### 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)
2011 年度	—	—	—
2012 年度*	2,002.1	1,475.6	526
合計	2,002.1	1,475.6	526

※259 日分

### 4 国内クレジット認証期間

事業開始日 2012 年 7 月 16 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

該当なし

#### 5.2 活動量の採用根拠

活動量は採用しない。

### 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
001	ボイラーの更新

#### 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

条件 1：事業実施前のボイラーよりも高効率のボイラーに更新する事業であり、条件 1 を満たす。

条件 2：ボイラーの更新を行わなかった場合、既存のボイラーを継続して利用することができる。  
したがって条件 2 を満たす。

条件 3：事業実施後のボイラーで生産した蒸気はすべて自家消費する。したがって、条件 3 を満たす。

#### 6.3 事業の範囲（バウンダリー）

本事業のバウンダリーは工場内のボイラー（更新前 3 台、更新後 3 台）およびその蒸気が供給される機器である。

## 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

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

- $Q_{fuel, BL}$  [GJ/年] : ベースラインエネルギー使用量  
 $F_{fuel, PJ}$  [千 m<sup>3</sup>N/年] : 事業実施後の燃料の使用量  
 $HV_{fuel, PJ}$  [GJ/千 m<sup>3</sup>N] : 事業実施後の燃料の単位発熱量  
 $\varepsilon_{PJ}$  [%] : 事業実施後のボイラー効率  
 $\varepsilon_{BL}$  [%] : 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。

$$\begin{aligned} F_{fuel, PJ} &= 916 \text{ [千 m}^3\text{N/年]} \\ HV_{fuel, PJ} &= 44.8 \text{ [GJ/千 m}^3\text{N]} \\ \varepsilon_{PJ} &= 88.2 \text{ [%]} \\ \varepsilon_{BL} &= 88.9 \text{ [%]} \end{aligned}$$

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。

$$\begin{aligned} Q_{fuel, BL} &= 916 \times 44.8 \times \left( 88.2 \times \frac{1}{88.9} \right) \\ &= 40,714 \text{ [GJ / 年]} \end{aligned}$$

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-CO<sub>2</sub>/年] : ベースライン排出量  
 $Q_{fuel, BL}$  [GJ/年] : 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。

$$\begin{aligned} Q_{fuel, BL} &= 40,714 \text{ [GJ/年]} \\ CF_{fuel, BL} &= 0.01890 \text{ [t-C/GJ]} \end{aligned}$$

よって、ベースライン排出量は下記の通り算出される。

$$\begin{aligned} EM_{BL} &= 40,714 \times 0.01890 \times \frac{44}{12} \\ &= 2,821.5 \text{ [t - CO}_2\text{ / 年]} \end{aligned}$$

## 6.5 リークージ排出量の算定

本事業計画におけるバウンダリーはボイラーのみであり、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。

## 6.6 事業実施後排出量の算定

$$EM_{PJ} = F_{fuel,PJ} \times HV_{fuel,PJ} \times CF_{fuel,PJ} \times \frac{44}{12}$$

$EM_{PJ}$ [GJ/年]	: 事業実施後排出量
$F_{fuel,PJ}$ [千 m <sup>3</sup> N]	: 事業実施後の燃料使用量
$HV_{fuel,PJ}$ [GJ/千 m <sup>3</sup> N]	: 事業実施後燃料の単位発熱量
$CF_{fuel,PJ}$ [t-C/GJ]	: 事業実施後燃料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。

$$\begin{aligned} F_{fuel,Pj} &= 916 \text{ [千 m}^3\text{N/年]} \\ HV_{fuel,Pj} &= 44.8 \text{ [GJ/千 m}^3\text{N]} \\ CF_{fuel,Pj} &= 0.01382 \text{ [t-C/GJ]} \end{aligned}$$

よって、事業実施後排出量は下記の通り算出される。

$$\begin{aligned} EM_{Pj} &= 916 \times 44.8 \times 0.01382 \times \frac{44}{12} \\ &= 2,079.5 \text{ [t - CO}_2 \text{ / 年]} \end{aligned}$$

## 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]	: リークージ排出量

本事業においては、以下の値を採用する。

$$\begin{aligned} EM_{BL} &= 2,821.5 \text{ [t-CO}_2\text{/年]} \\ EM_{PJ} &= 2,079.5 \text{ [t-CO}_2\text{/年]} \\ LE &= 0 \text{ [t-CO}_2\text{/年]} \end{aligned}$$

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。

$$ER = 2,821.5 - (2,079.5 + 0)$$

=742[t - CO<sub>2</sub> / 年]

## 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	4.9 年
--------	-------

### 6.8.4 その他の障壁に関する情報

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
$F_{fuel,PJ}$	事業実施後の燃料使用量	千 m <sup>3</sup> N	916	燃料会社からの請求書等を管理、 標準状態 <sup>※1</sup> に換算した数値を集計 する。	月1回	紙媒体	5年	
$HV_{fuel,PJ}$	都市ガスの単位発熱量	GJ/ 千 m <sup>3</sup> N	44.8	デフォルト値	1回	紙媒体	5年	
$\varepsilon_{PJ}$	事業実施後のボイラーのエネルギー 消費効率	%	88.2	カタログ値より算定 (高位発熱量基準)	1回	紙媒体	5年	
$\varepsilon_{BL}$	事業実施前のボイラーのエネルギー 消費効率	%	88.9	カタログ値より算定 (高位発熱量基準)	1回	紙媒体	5年	
$CF_{fuel,BL}$	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	t-C/GJ	0.01890	デフォルト値	1回	紙媒体	5年	
$CF_{fuel,PJ}$	事業実施後の燃料 (都市ガス) の 単位発熱量あたりの炭素排出係数	t-C/GJ	0.01382	デフォルト値	1回	紙媒体	5年	

※1 ガスメーターの補正值である 15℃、0.981kPa から標準状態へ換算する。