

排出削減事業 計画

排出削減事業の名称：

灯油ボイラからバイオマスボイラへの
更新プロジェクト

排出削減事業者名：多可町

(なごみの里山都)

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	多可町
排出削減事業を実施する事業所 (複数の事業所で実施する場合、行を挿入し全事業所を記載すること)	
事業所名	なごみの里山都
住所	兵庫県多可郡多可町八千代区大和 1520 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) (複数の排出削減事業共同実施者がいる場合、行を挿入し全ての共同実施者を記載すること)	
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

灯油ボイラからバイオマスボイラへの更新プロジェクト

2.2 排出削減事業の目的

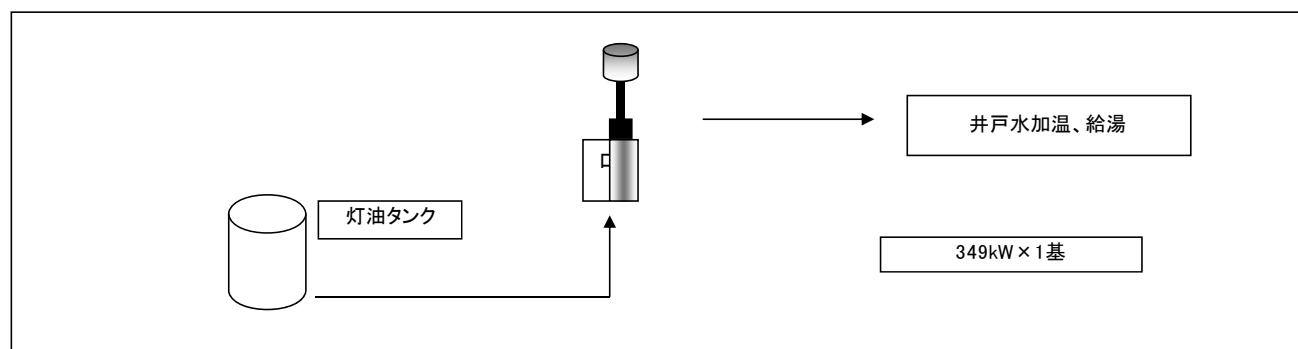
灯油ボイラ 1 基を木質バイオマスボイラ 1 基へ更新する。木質バイオマスへのエネルギー転換によって、CO₂ 排出量を削減する。

2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

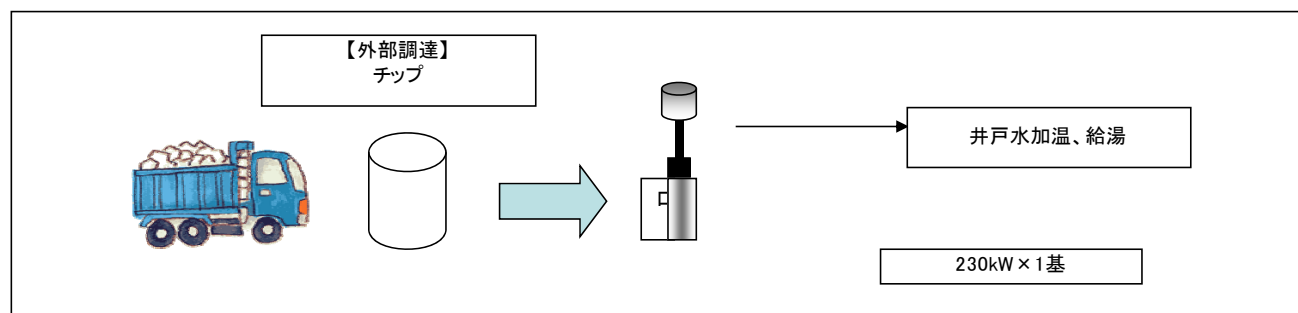
木質バイオマスはカーボンニュートラルが適用され、CO₂ を実質的に排出しないものとみなされるため、ボイラの燃料を灯油から木質バイオマスへ転換することにより、CO₂ 排出量を削減する。

(備考) 灯油ボイラからバイオマスボイラへの更新プロジェクトの概要

(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)
2012 年度	69.2	0.0	69
合計	69.2	0.0	69

4 国内クレジット認証期間

事業開始日 2012 年 4 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・原単位は採用しない。

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

- 本事業は、バイオマスへの燃料転換を行うため、ボイラ効率の改善を問う条件 1 を満たす必要はない。
- ボイラの更新を行わなかった場合、既存設備を継続利用できるため、条件 2 を満たす。
- 更新後にボイラで生産した温水は自家消費するため、条件 3 を満たす。

6.3 事業の範囲（バウンダリー）

バイオマスボイラ及びボイラから温水の供給を受ける設備

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、バイオマスボイラへの更新を行わずに、灯油ボイラを利用し続けた場合の温室効果ガス排出量である。

(2) ベースラインエネルギー使用量

方法論 001 より、ベースラインエネルギー使用量は以下の式に表される。

$$\begin{aligned}
 Q_{fuel,BL} &= F_{fuel,Pj} \times (1 - WCF_{wood,Pj}) \times LV_{fuel,Pj} \times \varepsilon_{Pj} \times \frac{1}{\varepsilon_{BL}} \\
 &= 106.6 \times (1 - 0.500) \times 18.3 \times 0.855 \times 1 / 0.862 \\
 &= 969
 \end{aligned}$$

$Q_{fuel,BL}$: ベースラインエネルギー(灯油)使用量	969 (GJ/年) (低位発熱量)
$F_{fuel,Pj}$: 事業実施後木質バイオマス使用量	106.6 (t/年)
$WCF_{wood,Pj}$: 木質バイオマスの含水率	50.0 (%) (湿量基準)
$LV_{fuel,Pj}$: 木質バイオマスの単位発熱量	18.3 (GJ/t) (ドライベース、低位発熱量)
ε_{Pj} : 事業実施後バイオマスボイラ効率	85.5 (%) (低位発熱量)
ε_{BL} : 事業実施前灯油ボイラ効率	86.2 (%) (低位発熱量)

(3) ベースライン排出量

方法論 001 より、ベースライン排出量は以下の式に表される。

$$\begin{aligned}
 EM_{BL} &= Q_{fuel,BL} \times CF_{fuel,BL} \times \frac{44}{12} \\
 &= 969 \times 0.01948 \times 44 / 12
 \end{aligned}$$

=69.1

EM_{BL} : ベースライン排出量	69.2 (tCO ₂ /年)
$Q_{fuel,BL}$: ベースラインエネルギー(灯油)使用量	969 (GJ/年) (低位発熱量)
$CF_{fuel,BL}$: 灯油の単位発熱量あたりの炭素排出係数	0.01948 (tC/GJ) (低位発熱量)

6.5 リークージ排出量の算定

木質バイオマスを集積地からバイオマスボイラサイトまで輸送することによって、輸送燃料（軽油）由来の CO₂ が排出される。また、バイオマスボイラの補機動力は、主にバイオマス燃料供給部分について、灯油ボイラに比べて電力を消費し、CO₂ を排出する。しかし、これらの CO₂ 排出量は排出削減量の 5%を下回る。

したがって、本事業で方法論 001 が規定するような温暖化ガス排出及び申請者が主張する排出削減量の 5%を超える顕著かつ計測可能なバウンダリー外での温暖化ガス排出は特定されない。

6.6 事業実施後排出量の算定

本プロジェクトにおいては、事業実施後排出量はない。

6.7 温室効果ガス排出削減量の算定

$$\begin{aligned}ER &= EM_{BL} - (EM_{Pj} + LE) \\ &= 69.2 - (0.0 - 0) \\ &= 69\end{aligned}$$

ER : 排出削減量	69 (t-CO ₂ /年)
EM_{BL} : ベースライン排出量	69.2 (tCO ₂ /年)
EM_{Pj} : 事業実施後排出量	0.0 (tCO ₂ /年)
LE : リークージ排出量	0 (t-CO ₂ /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	33.2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
$F_{\text{fuel,Pj}}$	木質バイオマス使用量	t	106.6（到着ベース）	請求書	日	紙媒体	3年	
$WCF_{\text{wood,Pj}}$	木質バイオマスの含水率	%	50.0（湿量基準）	計測データ	納入時	紙媒体	3年	
$LV_{\text{fuel,Pj}}$	木質バイオマスの単位発熱量	GJ/t	18.3 （低位発熱量、ドライベース）	木質系エネルギー活用調査データ	年	紙媒体	3年	
ε_{Pj}	バイオマスボイラ効率	%	85.5（低位発熱量）	カタログ値	年	紙媒体	3年	
ε_{BL}	事業実施前灯油ボイラ効率	%	86.2（低位発熱量）	カタログ値	年	紙媒体	3年	
$CF_{\text{fuel,BL}}$	灯油の単位発熱量あたりの炭素排出係数	tC/GJ	0.01948（低位発熱量）	国内クレジット制度のデフォルト値	年	紙媒体	3年	