

排出削減事業 計画

排出削減事業の名称：

灯油ボイラから木質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：庄原市

排出削減事業共同実施者名：丸紅株式会社

その他関連事業者名：

目次

1	排出削減事業者の情報	2
2	排出削減事業概要	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
3	排出削減量の計画	3
4	国内クレジット認証期間	3
5	活動量・原単位	3
5.1	活動量・原単位	3
5.2	活動量の採用根拠	3
6	温室効果ガス排出削減量の算定	4
6.1	排出削減事業に適用する排出削減方法論	4
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	4
6.3	事業の範囲（バウンダリー）	4
6.4	ベースライン排出量の算定	4
6.5	リーケージ排出量の算定	5
6.6	事業実施後排出量の算定	5
6.7	温室効果ガス排出削減量の算定	5
6.8	追加性に関する情報	6
7	モニタリング方法の詳細	7
7.1	モニタリング対象	7
7.2	モニタリング対象の QA/QC	8

1 排出削減事業者の情報

排出削減事業者	
会社名	庄原市
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	庄原市東城健康増進施設（リフレッシュハウス東城）
住所	広島県庄原市東城町栗田 2538 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	丸紅株式会社

2 排出削減事業概要

2.1 排出削減事業の名称

灯油ボイラから木質バイオマスボイラへの更新プロジェクト

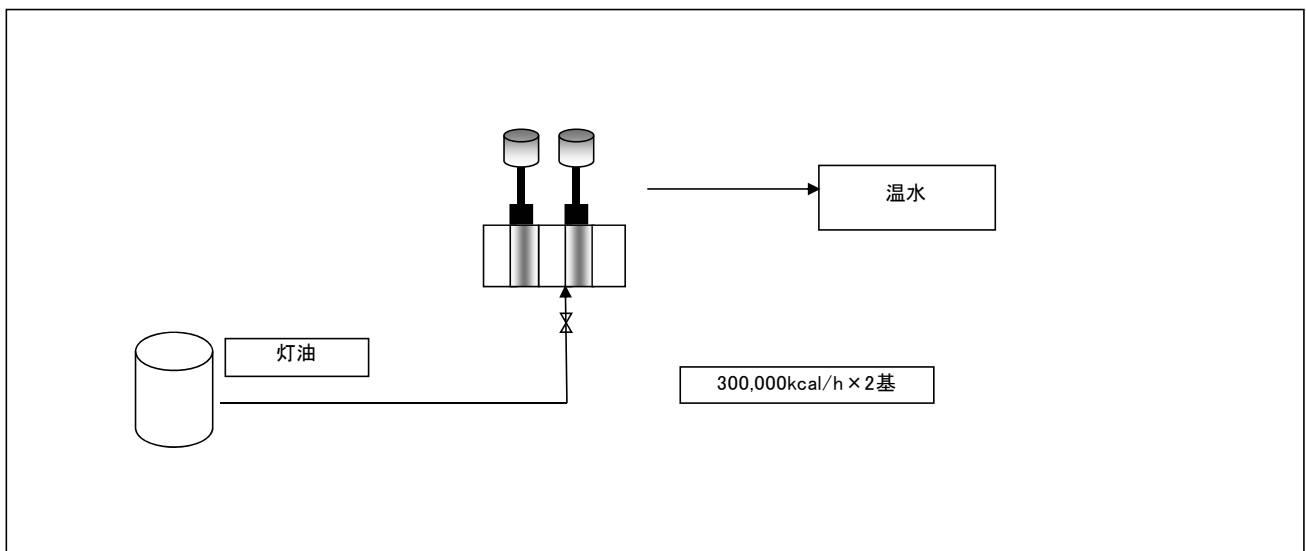
2.2 排出削減事業の目的

灯油ボイラ 2 台を木質バイオマスボイラ 1 台へ更新する。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。

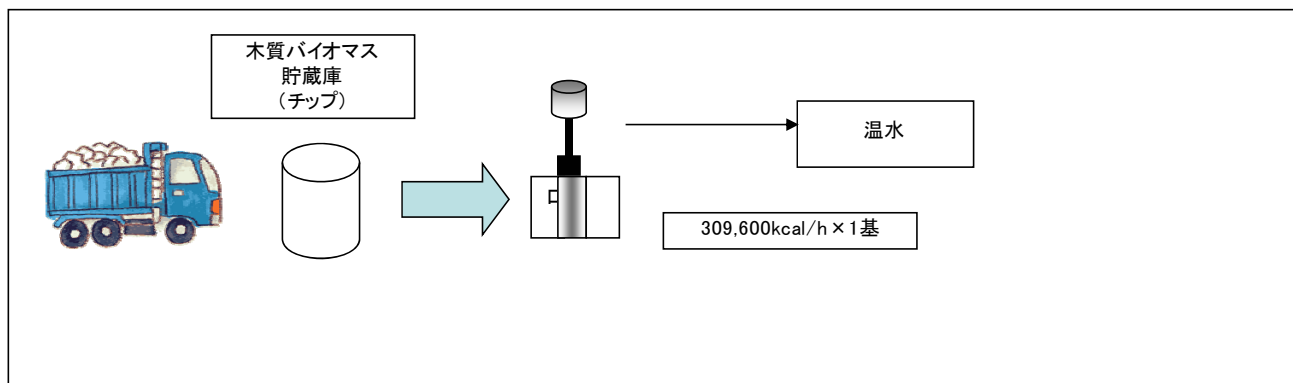
2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

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。なお、既存灯油ボイラはバックアップボイラとして併用する。

(備考) 灯油ボイラから木質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)



(注) 灯油ボイラ 2 台はバックアップ用として引き続き設置

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)
2008 年度	455	0	455
2009 年度	474	0	474
2010 年度	474	0	474
2011 年度	474	0	474
2012 年度	474	0	474
合計	2,351	0	2,351

4 国内クレジット認証期間

事業開始日 2008 年 4 月 15 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する方針であったため、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の考え方

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。

$$\begin{aligned} Q_{fuel,BL} &= F_{fuel,pj} \times HV_{fuel,Pj} / 1,000,000 \times \varepsilon_{PJ} \times 1 / \varepsilon_{BL} \\ &= 330,000 \times 21,947 / 1,000,000 \times 79.4 \times 1 / 82.3 \\ &= 6,990 \text{ (GJ/年)} \end{aligned}$$

$Q_{fuel,BL}$: ベースラインエネルギー(灯油)使用量(GJ/年)	6,990 GJ
$F_{fuel,Pj}$: 事業実施後燃料(木質バイオマス)使用量(kg/年)	330,000 kg (ドライベース)
$HV_{fuel,Pj}$: 事業実施後燃料 (木質バイオマス) の単位発熱量(kJ/kg)	21,947 kJ/kg (高位発熱量、ドライベース)
ε_{pj} : 事業実施後燃料 (バイオマス) ボイラ効率(%)	79.4 % (高位発熱量)
ε_{BL} : 事業実施前燃料 (灯油) ボイラ効率(%)	82.3 % (高位発熱量)

(3) ベースライン排出量の考え方

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。

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

$$= 6,990 \times 0.01851 \times 44/12$$

$$= 474 \text{ (t-CO}_2\text{/年)}$$

EM _{BL} : ベースライン排出量(tCO ₂ /年)	474 tCO ₂
Q _{fuel,BL} : ベースラインエネルギー(灯油)使用量(GJ/年)	6,990 GJ
CF _{fuel,BL} : 灯油の単位発熱量あたりの炭素排出係数(tC/GJ)	0.01851 tC/GJ

6.5 リークージ排出量の算定

顕著かつ計測可能なバウンダリー外での CO₂ 排出量は以下のとおり。

①チップ製造工場から排出削減事業サイトまでチップを輸送することによる輸送燃料（軽油）由来の CO₂ 排出量

②既存灯油ボイラと比較して増加するチップボイラの補機電力の CO₂ 排出量

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

$$ER = EM_{BL} - (EM_{Pj} + LE)$$

$$= 474 - (0 + 0)$$

$$= 474 \text{ (t-CO}_2\text{/年)}$$

ER : 排出削減量 (tCO ₂ /年)	474 tCO ₂
EM _{BL} : ベースライン排出量(tCO ₂ /年)	474 tCO ₂
EM _{Pj} : 事業実施後排出量(tCO ₂ /年)	0 tCO ₂
LE : リークージ排出量(tCO ₂ /年)	0 tCO ₂

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	6.9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
$F_{\text{fuel,Pj}}$	木質バイオマス使用量	kg	330,000 (ドライベース)	燃料供給会社の請求書	月	紙媒体	5年	
$HV_{\text{fuel,Pj}}$	木質バイオマスの単位 発熱量	kJ/kg	21,947 (高位発熱量、ドラ イベース)	チップ供給会社の提出 データ	年	紙媒体	5年	
ε_{Pj}	事業実施後ボイラ効率	%	79.4 (高位発熱量)	カタログ値	年	紙媒体	5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	0.01851	国内クレジット制度の デフォルト値	年	紙媒体	5年	

7.2 モニタリング対象の QA/QC

項目	QA/QC 手順
木質バイオマス使用量	<ul style="list-style-type: none"> 政策推進課担当者が、チップ供給会社から毎月送付される請求書をファイリングする。 政策推進課担当者は、チップの請求書が全乾時の重量であることを確認する。
木質バイオマスの単位発熱量	<ul style="list-style-type: none"> 政策推進課担当者が、チップ供給会社からおおむね毎年送付される木質ペレットの成分に関する資料をファイリングする。 政策推進課担当者は、単位発熱量が全乾時の高位発熱量であることを確認する。 政策推進課担当者は、チップ品質に大きな変更がないか、確認する。
事業実施後ボイラ効率	<ul style="list-style-type: none"> 政策推進課担当者は、ボイラ効率が、カタログ値と著しく乖離していると考えられる場合は、原因をボイラ会社に確認し、対策をとる。
灯油の単位発熱量あたりの炭素排出係数	<ul style="list-style-type: none"> 政策推進課担当者が、国内クレジット制度のデフォルト値に変更がないか、確認する。変更があった場合、変更後の炭素排出係数を記録する。