

排出削減事業 計画

排出削減事業の名称：

A 重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：大林産業株式会社

排出削減事業共同実施者名：株式会社 FT カーボン

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	大林産業株式会社
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	大林産業株式会社
住所	〒747-0344 山口県山口市徳地八坂 700 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	株式会社 FT カーボン

2 排出削減事業概要

2.1 排出削減事業の名称

A 重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

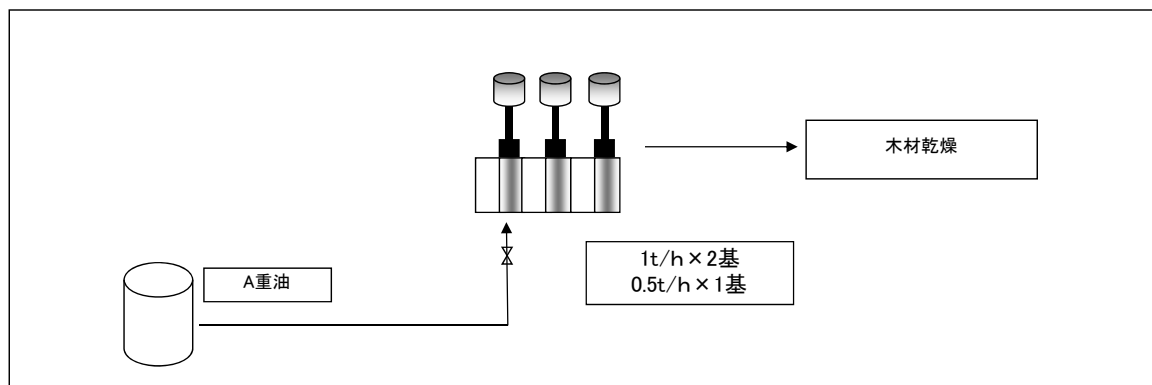
A 重油ボイラ 3 基を木質バイオマスボイラ 1 基へ更新する。木質バイオマスを使用することによって、CO₂ 排出量を削減する。

2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

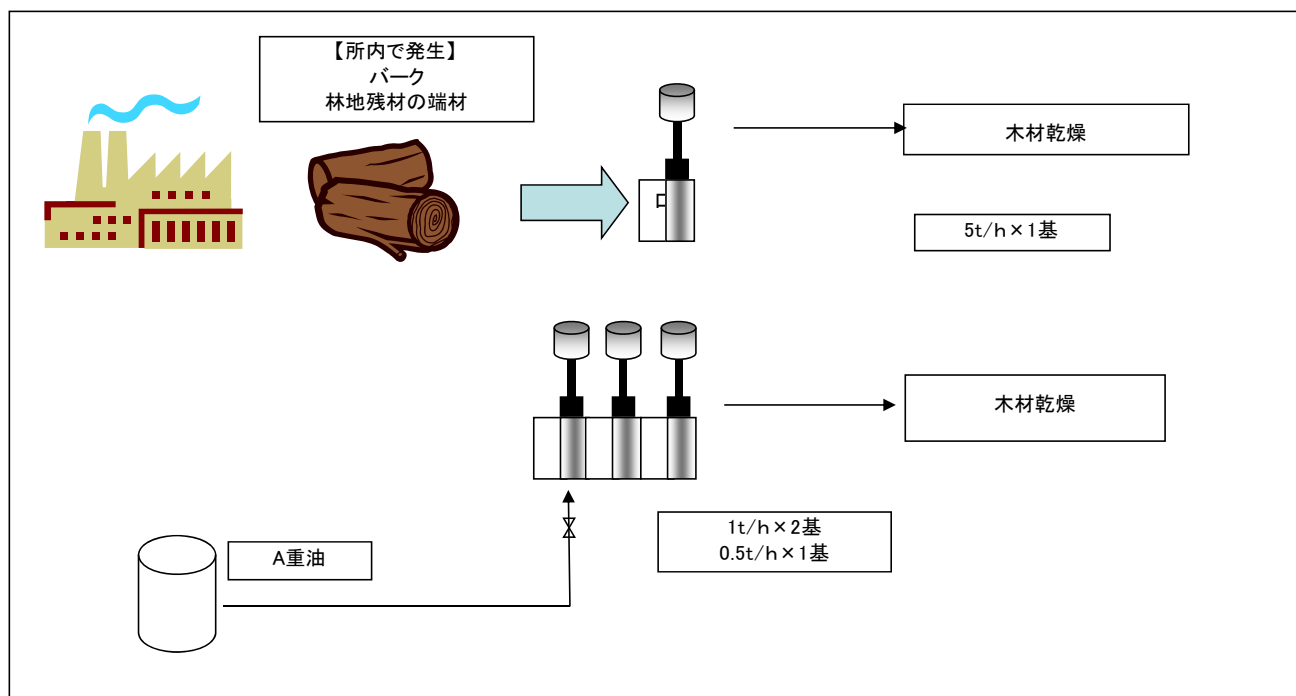
木質バイオマスはカーボンニュートラルが適用され、CO₂ を実質的に排出しないものとみなされるため、現在使用している A 重油ボイラを木質バイオマスボイラに更新することで、CO₂ 排出量を大幅に削減する。

(備考) A 重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)



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)
2010 年度	307.2	104.3	202
2011 年度	335.2	113.8	221
2012 年度	335.2	113.8	221
合計	977.6	331.9	644

4 国内クレジット認証期間

事業開始日 2010 年 5 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

対象	活動量	原単位
ベースラインエネルギー 使用量	木材乾燥量 (m3)	

5.2 活動量の採用根拠

排出削減事業の対象設備である乾燥設備は、木材を乾燥させるために稼働している。その稼働に影響する要因としては、木材乾燥量、稼働時間、外気温度などが考えられるが、乾燥量との相関が有為と考えられる。

したがって、ベースライン及び事業実施後のエネルギー使用量は、乾燥量に比例すると理解される。

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
004	空調設備の更新

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、乾燥設備のボイラ（空調設備）の効率の改善を問う条件1を満たす必要はない。
- 本事業は、乾燥設備のボイラをバイオマスボイラに更新しなかった場合、既存の乾燥設備の A 重油ボイラを継続利用する方針であったため、条件2を満たす。
- 排出削減事業実施前及び実施後の乾燥設備の稼働に最も影響を与える乾燥材の出荷量のデータを計測できるため、条件3を満たす。

6.3 事業の範囲（バウンダリー）

木材乾燥用のバイオマスボイラ（空調設備）及び暖房される木材乾燥庫。

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、既存の A 重油ボイラを乾燥設備の熱源として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。

$$\begin{aligned} Q_{fuel, BL} &= F_{fuel, BL} \times HV_{fuel, BL} \times \frac{\beta_{Pj}}{\alpha_{BL}} \\ &= (112,000 \times 0.0391 \times 9,878) / 8,944 \\ &= 4,836 \end{aligned}$$

$Q_{fuel, BL}$: ベースラインエネルギー使用量(A 重油)	4,836 (GJ/年)
$F_{fuel, BL}$: 事業実施前 A 重油使用量	112,000 (L/年)
$HV_{fuel, BL}$: A 重油単位発熱量	0.0391 (GJ/L)
β_{Pj} : 事業実施後木材乾燥量	9,878 (m ³ /年)
α_{BL} : 事業実施前木材乾燥量	8,944 (m ³ /年)

(3) ベースライン排出量

方法論 004 より、ベースライン排出量は以下の式に表される。

$$\begin{aligned} EM_{BL} &= Q_{fuel, BL} \times CF_{fuel, BL} \times \frac{44}{12} \\ &= 4,836 \times 0.01890 \times 44 / 12 \end{aligned}$$

$$=335.2$$

EM _{BL} : ベースライン排出量	335.2 (tCO ₂ /年)
Q _{fuel,BL} : ベースラインエネルギー使用量(A 重油)	4,836 (GJ/年)
CF _{fuel,BL} : A 重油の単位発熱量あたりの炭素排出係数	0.01890 (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所内工場からバイオマスボイラまでバークを輸送する際のエネルギー使用に伴う CO₂ 排出量
 - ②既存 A 重油ボイラと比較して増加するバイオマス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 004 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

方法論 004 より、事業実施後排出量は以下の式に表される。

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

$$=42,000 \times 0.0391 \times 0.01890 \times 44/12$$

$$=113.8$$

EM _{Pj} : 事業実施後排出量	113.8 (tCO ₂ /年)
F _{fuel,Pj} : 事業実施後 A 重油使用量	42,000 (L/年)
HV _{fuel,Pj} : A 重油単位発熱量	0.0391 (GJ/L)
CF _{fuel,BL} : A 重油の単位発熱量あたりの炭素排出係数	0.01890 (tC/GJ)

6.7 温室効果ガス排出削減量の算定

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

$$=335.2 - (113.8 + 0)$$

$$=221$$

ER : 排出削減量	221 (t-CO ₂ /年)
EM _{BL} : ベースライン排出量	335.2 (tCO ₂ /年)
EM _{Pj} : 事業実施後排出量	113.8 (t-CO 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	6.7年
--------	------

6.8.4 その他の障壁に関する情報

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
β_{Pj}	事業実施後木材乾燥量	m ³	9,878	乾燥機実績表	月	紙媒体	3年	
$F_{fuel,Pj}$	事業実施後A重油使用量	L	42,000	請求書	月	紙媒体	3年	
$HV_{fuel,BL}$ $HV_{fuel,Pj}$	A重油の単位発熱量	GJ/L	0.0391	国内クレジット制度のデフォルト値	年	紙媒体	3年	
$CF_{fuel,BL}$ $CF_{fuel,Pj}$	A重油の単位発熱量あたりの炭素排出係数	tC/GJ	0.01890	国内クレジット制度のデフォルト値	年	紙媒体	3年	

7.2 モニタリング対象のQA/QC

項目	QA/QC手順
事業実施後の木材乾燥量	<ul style="list-style-type: none"> 排出削減事業担当者が、乾燥機実績表を記録する。
事業実施後A重油使用量	<ul style="list-style-type: none"> 排出削減事業担当者が、A重油の請求書を収集する
A重油の単位発熱量	<ul style="list-style-type: none"> 排出削減事業担当者が、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、変更後の単位発熱量を記録する。
A重油の単位発熱量あたりの炭素排出係数	<ul style="list-style-type: none"> 排出削減事業担当者が、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。

8 省エネルギー量の予測

本事業は省エネルギー事業ではない。

9 再生可能エネルギー利用量の予測

	単位	2010年度 (予測)	2011年度 (予測)	2012年度 (予測)	合計 (予測)
バイオマス熱利用量	GJ/年	7,947	7,947	7,947	23,841