

排出削減事業 計画

排出削減事業の名称：

協同組合 兵庫木材センターにおける
木質バイオマスボイラーの新設

排出削減事業者名：協同組合 兵庫木材センター

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：

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.....	3
6.1	排出削減事業に適用する排出削減方法論.....	3
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.....	3
6.3	事業の範囲（バウンダリー）.....	3
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.....	7

1 排出削減事業者の情報

排出削減事業者	
会社名	協同組合 兵庫木材センター
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	協同組合 兵庫木材センター
住所	〒671-4131 兵庫県宍粟市一宮町安積字丸山 217-20
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

協同組合兵庫木材センターにおける木質バイオマスボイラーの新設

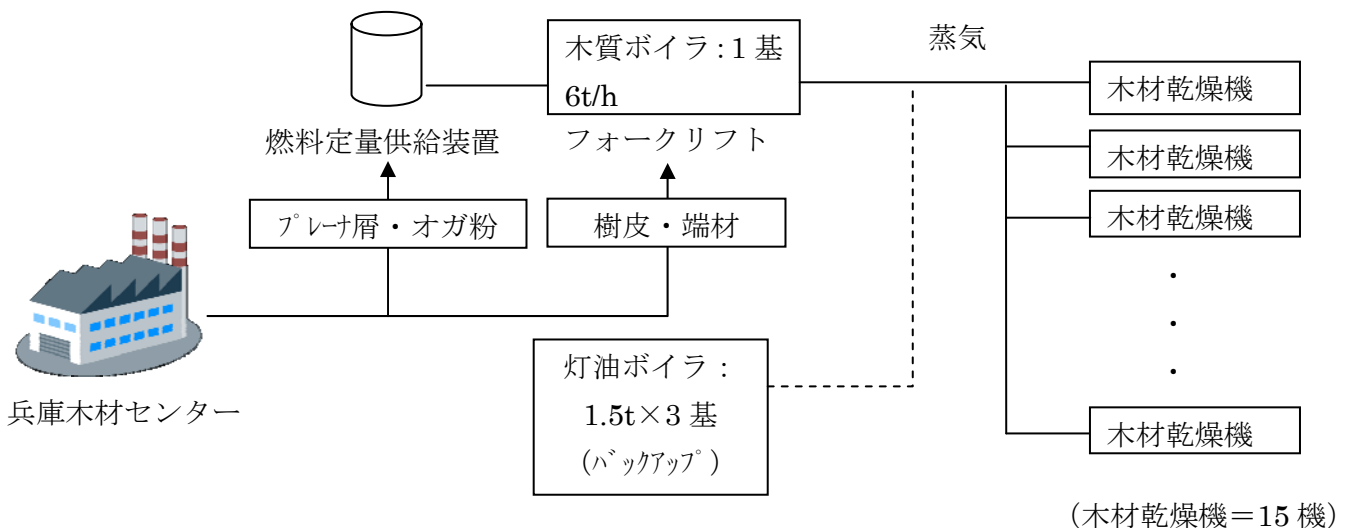
2.2 排出削減事業の目的

木材乾燥機の整備に当たって、木質バイオマスボイラー1台を新設する。化石燃料由来のエネルギーではなく、木質バイオマスへのエネルギー利用によって、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、ボイラーの燃料に化石燃料を利用した場合に比べて、CO2 排出量を大幅に削減する。

(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	532.6	0	532
2011 年度	1597.8	0	1597
2012 年度	1597.8	0	1597
合計	3728.2	0	3728

4 国内クレジット認証期間

事業開始日 2010 年 12 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

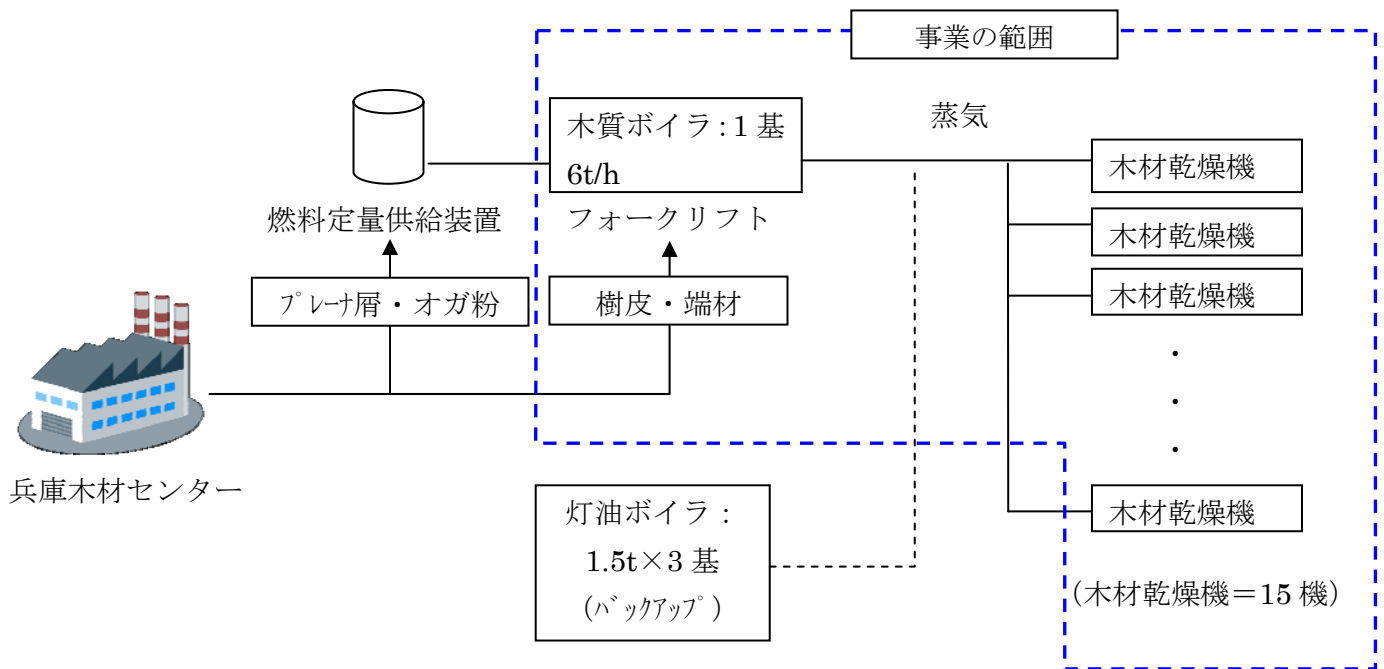
方法論番号	方法論名称
001-A	ボイラーの新設

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、バイオマスを主たる燃料とするボイラーを新設するため、条件 1 を満たす。
- 新設したボイラーは、標準的なボイラーよりも低効率であるが、バイオマス燃料とするボイラーのため、条件 2 は問われない。
- 新設後のボイラーで生産した蒸気を自家消費するため、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ーから蒸気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、バイオマスボイラを新設せずに、灯油ボイラーを利用した場合の温室効果ガス排出量である。

プロジェクト地域周辺には、都市ガス網が敷設されておらず、また、タンクローリーによる LNG 供給は、LNG タンクなどに多額のコストを要する。そのため、ベースラインの燃料として、天然ガスは不相当である。よって、本プロジェクトでは、灯油をベースライン燃料とする。

なお、同施設はバックアップボイラーとして、灯油ボイラーを導入している。

(2) ベースラインエネルギー使用量の考え方

方法論 001-A 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。

$$\begin{aligned}
 Q_{\text{fuel, BL}} &= F_{\text{fuel, pj}} \times (1 - WCF_{\text{wood, pj}}) \times (H_{\text{steam, Pj}} - H_{\text{water, Pj}}) / \varepsilon_{\text{BL}} \\
 &= 7659.5 \times (1 - 0.013) \times (2756.6 - 167.5) / 1000 / 0.875 \\
 &= 22369.1 (\text{GJ/年})
 \end{aligned}$$

$Q_{\text{fuel, BL}}$: ベースライン燃料 (灯油) 使用量 (GJ/年)	22369.1GJ
$F_{\text{fuel, pj}}$: 事業実施後の木質バイオマスボイラの給水量 (t/年)	7659.5t
BPj : 事業実施後木質バイオマスボイラのブロー率	1.3%
$H_{\text{steam, Pj}}$: 蒸気の比エンタルピー	2,756.6 (kJ/kg) (0.61MPa)
$H_{\text{water, Pj}}$: 給水の比エンタルピー	167.5 (kJ/kg) (40°C)
ε_{BL} : ベースラインボイラー効率 (%・低位発熱量)	87.5%

(3) ベースライン排出量の考え方

方法論 001-A より、ベースライン排出量は以下の式に表される。

$$\begin{aligned} EMBL &= Q_{fuel,BL} \times CF_{fuel,BL} \times 44/12 \\ &= 22369.1 \times 0.01948 \times 44/12 \\ &= 1597.7 \end{aligned}$$

EMBL : ベースライン排出量 (t-CO2/年)	1597.7 (t-CO2/年)
Q _{fuel,BL} : ベースライン燃料 (灯油) 使用量 (GJ/年)	22369.1 (GJ/年)
CF _{fuel,BL} : ベースライン燃料 (灯油) の単位発熱量あたりの炭素排出係数 (t-C/GJ)	0.01948 (t-C/GJ)

6.5 リークージ排出量の算定

本事業では、リークージ排出量が出てくるケースとして、以下のことが挙げられる。

- ・バイオマスボイラの着火の際に化石燃料を使用するが、ごくわずかで、年間1リットルにも満たない。
- ・燃料の木質バイオマスは、自社で木を製材する際に大量に出てくるため、そのバークや端材を粉砕機で粉砕している。
- ・その粉砕したバークやチップを燃料として使用する際に輸送用の電力を使用している。

これらの CO2 排出量の合計は排出削減量の 5%を下回る。

したがって、本事業で方法論 001-A 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

$$\begin{aligned} ER &= EMBL - (EM_{pj} + LE) \\ &= 1597.7 - (0 + 0) \\ &= 1597 \text{ (t - CO2/年)} \end{aligned}$$

ER : 排出削減量 (t-CO2/年)	1597 tCO2
EMBL : ベースライン排出量 (t-CO2/年)	1597.7tCO2
EM _{pj} : 事業実施後排出量 (t-CO2/年)	0 tCO2
LE : リークージ排出量 (t-CO2/年)	0 tCO2

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
--------------------------	---

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	4.1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
W_{Pj}	バイオマスボイラ給水量	t	7659.5	給水メーターによる計測データ	日	紙媒体	3年	
B_{Pj}	ブロー率	%	1.3%	水質分析報告書に基づく管理値	年	紙媒体	3年	
$H_{\text{steam},Pj}$	蒸気の比エンタルピー	kJ/kg	2,756.6(0.61MPa)	蒸気圧メーターの計測データを用いて計算	日	紙媒体	3年	
$H_{\text{water},Pj}$	給水の比エンタルピー	kJ/kg	167.5(40°C)	温度計の計測データを用いて計算	月	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(低位)	t-C/GJ	0.01948	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
バイオマスボイラ給水量	<ul style="list-style-type: none"> 排出削減事業担当者が、給水メーターの計測結果を記録する。
ブロー率	<ul style="list-style-type: none"> 排出削減事業担当者は、水質分析報告書をファイリングし、水質分析結果に基づく管理ブロー率を計算する。
蒸気の比エンタルピー	<ul style="list-style-type: none"> 排出削減事業担当者が、蒸気圧メーターの蒸気圧力の管理値を記録する。
給水の比エンタルピー	<ul style="list-style-type: none"> 排出削減事業担当者が、給水温度を記録する。
灯油の単位発熱量あたりの炭素排出係数	<ul style="list-style-type: none"> 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。