

排出削減実績報告書

排出削減事業の名称：

二宮木材本社工場における木材乾燥用木質バイオマスボイラの新設による排出削減事業

排出削減事業者名：二宮木材株式会社

排出削減事業共同実施者名：東京電力株式会社

その他関連事業者名：

目次

1	排出削減事業者の情報	2
2	排出削減活動の概要	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
2.4	国内クレジット認証要件の確認	2
2.5	承認排出削減事業計画からの変更項目	2
3	排出削減活動期間	2
3.1	プロジェクト開始日	2
3.2	モニタリング対象期間	2
4	温室効果ガス排出削減量	3
4.1	採用した排出削減方法論の情報	3
4.2	活動量	3
4.2.1	活動量・原単位	3
4.2.2	活動量の採用根拠	3
4.3	事業の範囲（バウンダリー）	3
5	モニタリング対象指標	4
6	モニタリング体制	5
6.1	モニタリング対象指標の QA/QC	5
7	排出削減量の計算	6
7.1	事業実施後排出量	6
7.2	ベースライン排出量	7
7.3	リーケージ排出量	7
7.4	温室効果ガス排出削減量	8
8	省エネルギー量	9
9	再生可能エネルギー利用量	9

1 排出削減事業者の情報

排出削減事業者	
会社名	二宮木材株式会社
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	本社工場
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	東京電力株式会社

2 排出削減活動の概要

2.1 排出削減事業の名称

二宮木材本社工場における木材乾燥用木質バイオマスボイラの新設による排出削減事業

2.2 排出削減事業の目的

木質バイオマスボイラ 1 台を新設する。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、新設工場のボイラの燃料として A 重油を利用した場合に比べて、CO₂ 排出量を大幅に削減する。

2.4 国内クレジット認証要件の確認

排出削減量は承認排出削減計画に従って当該計画を実施した結果生じたものか	<input checked="" type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
排出削減量は承認排出削減方法論及び承認排出削減事業計画に従って算定されているか	<input checked="" type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ

2.5 承認排出削減事業計画からの変更項目

変更なし

3 排出削減活動期間

3.1 プロジェクト開始日

2009 年 1 月 10 日

3.2 モニタリング対象期間

（本報告における実績報告期間）

2009 年 1 月 10 日 ～ 2010 年 12 月 31 日

4 温室効果ガス排出削減量

4.1 採用した排出削減方法論の情報

方法論番号	方法論名称
001-A	バイオマスを燃料とするボイラーの新設

4.2 活動量

4.2.1 活動量・原単位

活動量は採用しない。

4.2.2 活動量の採用根拠

活動量は採用しない。

4.3 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蒸気の供給を受ける設備

5 モニタリング対象指標

項目	定義	単位	実績値	モニタリング方法・ 根拠資料	(モニタリング方法に変更 ある場合、) 変更理由
W_{Pj}	バイオマスボイラ給水量	t	13,949.093	給水メーターによる計測 データ	変更なし
B_{Pj}	ブロー率	%	7.5	水質分析報告書	変更なし
$H_{\text{steam},Pj}$	蒸気比エンタルピー	kJ/kg	2,765 (0.75MPa)	蒸気圧メーターの計測デ ータを用いて計算	変更なし
$H_{\text{water},Pj}$	給水比エンタルピー	kJ/kg	297 (71 度)	温度計の計測データを用 いて計算	変更なし
$CF_{\text{fuel,BL}}$	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	変更なし
R_{Pj-1}	バイオマスボイラのプレーナーチ ップ定量供給ラインの電力負荷	kW	8.9	カタログ値	変更なし
R_{Pj-2}	バイオマスボイラのバーク投入ラ インの電力負荷	kW	3.7	カタログ値	変更なし
T_{Pj}	バイオマスボイラのプレーナーチ ップ定量供給及びバーク投入ライ ンの稼働時間	h	2008 年度 2,040 2009 年度 15,120	記録データ	変更なし
$CF_{\text{electricity}}$	電力の炭素排出係数	tC/GJ	2008 年度 0.0000915 2009 年度 0.0000862	国内クレジット制度のデ フォルト値	変更なし

6 モニタリング体制

6.1 モニタリング対象指標の QA/QC

データの種類	QA/QC 手順
活動量	
バイオマスボイラ給水量	<ul style="list-style-type: none"> ボイラ担当者が、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"> ボイラ担当者は、推定されるブロー率の設定値に変更がないか、確認する、変更があった場合、変更後のブロー率を記録する。
蒸気の比エンタルピー	<ul style="list-style-type: none"> ボイラ担当者が、蒸気圧メーターの蒸気圧力を記録する。
給水の比エンタルピー	<ul style="list-style-type: none"> ボイラ担当者が、給水温度を記録する。
バイオマスボイラのブレンダーチップ定量供給ラインの電力負荷	<ul style="list-style-type: none"> ボイラ担当者が、バイオマスボイラのブレンダーチップ定量供給ラインの電力負荷に変更がないか、確認する。変更があった場合、変更後の電力負荷を記録する。
バイオマスボイラのバーク投入ラインの電力負荷	<ul style="list-style-type: none"> ボイラ担当者が、バイオマスボイラのバーク投入ラインの電力負荷に変更がないか、確認する。変更があった場合、変更後の電力負荷を記録する。
バイオマスボイラのブレンダーチップ定量供給及びバーク投入ラインの稼働時間	<ul style="list-style-type: none"> ボイラ担当者が、給水メーターの計測結果から、バイオマスボイラの稼働日数を記録する。 バイオマスボイラの1日あたりの平均稼働時間は24時間で定数としているが、ボイラ担当者がバイオマスボイラの稼働時間を記録している場合には、その記録データを稼働時間として使用できる。
排出係数	
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"> ボイラ担当者が、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。
電力の炭素排出係数	<ul style="list-style-type: none"> ボイラ担当者が、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。

7 排出削減量の計算

7.1 事業実施後排出量

【バイオマス投入に関する付帯設備（ブレンダーチップ定量供給ライン）の動力】

$$\begin{aligned} EM_{Pj-1} &= \sum_k (R_{Pj-1} \times T_{k,Pj} \times \alpha \times CF_{k,electricity} \times \frac{44}{12}) \\ &= 8.9 \times 2,040 \times 0.6 \times 0.0000915 \times 44/12 + 8.9 \times 15,120 \times 0.6 \times 0.0000862 \times 44/12 \\ &= 29.2 \end{aligned}$$

EM_{Pj-1}：事業実施後木質バイオマスボイラのブレンダーチップ定量供給ラインの CO2 排出量 29.2 (t-CO2)

R_{Pj-1}：事業実施後木質バイオマスボイラのブレンダーチップ定量供給ラインの電力負荷 8.9 (kW) (注)

T_{08,Pj}：事業実施後木質バイオマスボイラのブレンダーチップ定量供給ラインの稼働時間 2,040 (時間) 【2008 年度】

T_{09,Pj}：事業実施後木質バイオマスボイラのブレンダーチップ定量供給ラインの稼働時間 15,120 (時間) 【2009 年度】

α：ブレンダーチップ定量供給ラインの負荷率 60 (%) (定数)

CF_{08,electricity}：電力の炭素排出係数 0.0000915 (tC/kWh) 【2008 年度、全電源】

CF_{09,electricity}：電力の炭素排出係数 0.0000862 (tC/kWh) 【2009 年度、全電源】

【バイオマス投入に関する付帯設備（バーク投入ライン）の動力】

$$\begin{aligned} EM_{Pj-2} &= \sum_k (R_{Pj-2} \times T_{k,Pj} \times \alpha \times CF_{k,electricity} \times \frac{44}{12}) \\ &= 3.7 \times 2,040 \times 0.6 \times 0.0000915 \times 44/12 + 3.7 \times 15,120 \times 0.6 \times 0.0000862 \times 44/12 \\ &= 12.1 \end{aligned}$$

EM_{Pj-2}：事業実施後バイオマスボイラのバーク投入ラインの CO2 排出量 12.1 (t-CO2)

R_{Pj-1}：事業実施後バイオマスボイラのバーク投入ラインの電力負荷 3.7 (kW)

T_{08,Pj}：事業実施後バイオマスボイラのバーク投入ラインの稼働時間 2,040 (時間) 【2008 年度】

T_{09,Pj}：事業実施後バイオマスボイラのバーク投入ラインの稼働時間 15,120 (時間) 【2009 年度】

α：ブレンダーチップ定量供給ラインの負荷率 60 (%) (定数)

CF_{08,electricity}：電力の炭素排出係数 0.0000915 (tC/kWh) 【2008 年度、全電源】

(注) バーク投入ラインの電力負荷の内訳

巻上機の巻上動力 2.8kW、巻上機の横行動力 0.4kW、クレーン走行装置の電動走行動力 0.5kW

$$\begin{aligned} EM_{Pj} &= EM_{Pj-1} + EL_{Pj-2} \\ &= 29.2 + 12.1 \\ &= 41.3 \end{aligned}$$

EM _{Pj} : 事業実施後排出量	41.3 (tCO ₂)
EM _{Pj-1} : 事業実施後木質バイオマスボイラのブレンダーチップ定量供給ラインの CO ₂ 排出量	29.2 (t-CO ₂)
EM _{Pj-2} : 事業実施後バイオマスボイラのバーク投入ラインの CO ₂ 排出量	12.1 (t-CO ₂)

7.2 ベースライン排出量

$$\begin{aligned} Q_{fuel,BL} &= W_{Pj} \times (1 - B_{Pj}) \times (H_{steam,Pj} - H_{water,Pj}) / \varepsilon_{BL} \\ &= 13,949.093 \times (1 - 0.07467929) \times (2,765 - 297) / 1,000 / 0.8496 \\ &= 37,495 \end{aligned}$$

Q _{fuel,BL} : ベースラインエネルギー(A 重油)使用量	37,495 (GJ)
W _{Pj} : 事業実施後木質バイオマスボイラの給水量	13,949.093 (t)
B _{Pj} : 事業実施後木質バイオマスボイラのブロー率	7.5 (%)
H _{steam,Pj} : 蒸気の比エンタルピー	2,765 (kJ/kg) (0.75MPa)
H _{water,Pj} : 給水の比エンタルピー	297 (kJ/kg) (71°C)
ε _{BL} : ベースラインとして想定する灯油ボイラ効率	85 (%) (高位発熱量)

$$\begin{aligned} EM_{BL} &= Q_{fuel,BL} \times CF_{fuel,BL} \times \frac{44}{12} \\ &= 37,495 \times 0.01890 \times 44 / 12 \\ &= 2,598.4 \end{aligned}$$

EM _{BL} : ベースライン排出量	2,598.4 (tCO ₂)
Q _{fuel,BL} : ベースラインエネルギー(A 重油)使用量	37,495 (GJ)
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)

7.3 リークージ排出量

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木材加工工場からバイオマスボイラまでバークを輸送する際の輸送燃料(軽油)由来の CO₂ 排出量

- ②バークをバイオマスボイラまで、クレーンで輸送する際の電力使用に伴う CO2 排出量
- ③チップサイロからバイオマスボイラまでブレンダーチップを輸送する際の電力使用に伴う 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-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。

7.4 温室効果ガス排出削減量

項目		記号	
ベースライン排出量	(7.2)	<i>EM_{BL}</i>	2,598.4
事業実施後排出量	(7.1)	<i>EM_{Pj}</i>	41.3
リーケージ排出量	(7.3)	<i>LE</i>	0
温室効果ガス排出削減量		<i>ER</i>	2,557

8 省エネルギー量

本事業は、再生可能エネルギーを利用するプロジェクトのため、省エネルギー量はない。

9 再生可能エネルギー利用量

	モニタリング期間 (2009年1月10日 ~ 2010年12月31日)		
	エネルギー使用量 (実績)	熱量換算 (実績)	原油換算 (実績)
木質バイオマス	45,508GJ	45,508GJ	1,174.1kL

低位発熱量ベース。