

排出削減実績報告書

排出削減事業の名称：

森林バイオマスを利用する地球に

優しい大隅うなぎ養殖事業

排出削減事業者名：(有)立石養鰻

排出削減事業共同実施者名：凸版印刷(株)

：(株)リサイクルワン

その他関連事業者名：協同組合きもつき木材

高次加工センター

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
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	3
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	6
7.3	リーケージ排出量	7
7.4	温室効果ガス排出削減量	7
8	省エネルギー量	7

1 排出削減事業者の情報

排出削減事業者	
会社名	(有)立石養鰻
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	(有)立石養鰻
住所	鹿児島県肝属郡肝付町新富 1784
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	凸版印刷（株）
その他関連事業者（注）	
関連事業者名	協同組合きもつき木材高次加工センター

（注）その他関連事業者とは、排出削減事業共同実施者とは別に、排出削減に寄与する設備機器の生産・販売者、国内クレジットの創出コストの低減を図る事業の集約を行う者等をいう。

2 排出削減活動の概要

2.1 排出削減事業の名称

(有)立石養鰻における A 重油ボイラーから木質チップ温水ボイラーへの転換による CO2 削減事業

2.2 排出削減事業の目的

養鰻場における加温用ボイラーを、A 重油ボイラーから木質バイオマスボイラーに転換することにより、A 重油使用量・CO2 排出量を削減するとともに、燃料として製材端材や林地残材等の未利用資源を有効活用する。

2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

ボイラーの更新により、A 重油から木質バイオマスへの燃料転換を行うことにより、CO2 の排出削減を行う。

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

承認排出削減事業計画からの変更項目

3 排出削減活動期間

3.1 プロジェクト開始日

排出削減事業計画 4 項に沿って記載（計画から変更あった場合は、実際の開始日に変更して記載）。

事業開始日 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1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	ボイラーの更新

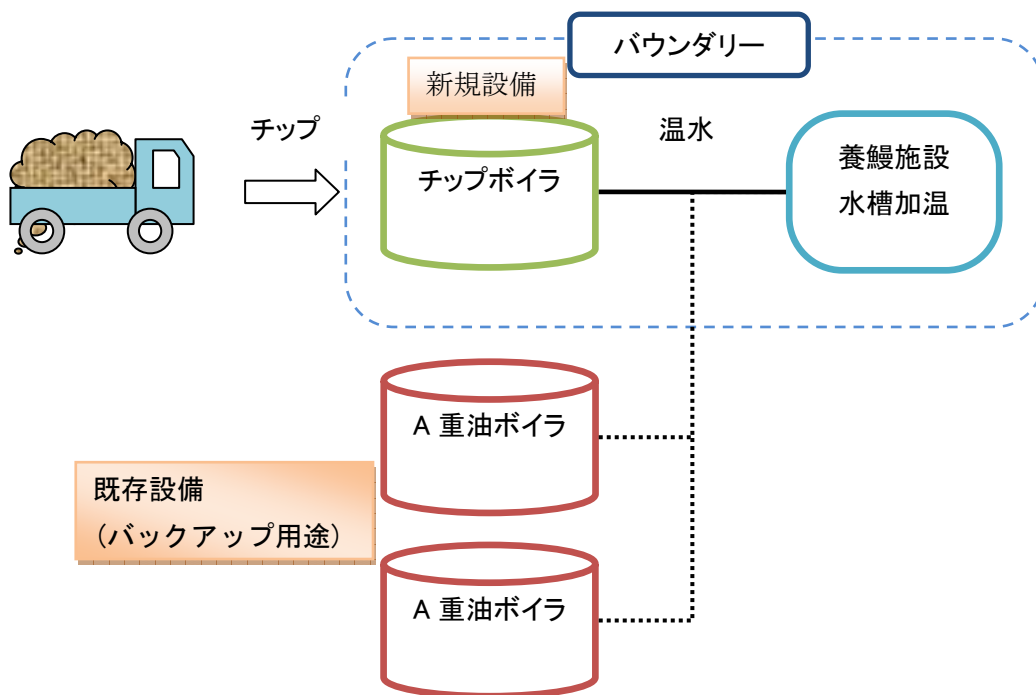
4.2 活動量

排出削減事業が活動量指標を採用している場合、排出削減事業計画 5 項に沿って記載。

4.2.1 活動量・原単位

4.2.2 活動量の採用根拠

4.3 事業の範囲 (バウンダリー)



5 モニタリング対象指標

排出削減事業計画 7.1 項を参照して記載。記載内容に変更のある場合、変更理由を項目ごとに記載すること。

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)
F ^{バイオマス, Pj}	事業実施後燃料使用量	t/年	580.6	関連事業者（協同組合きもつき木材高次加工センター）からの請求書。	—
HV ^{バイオマス, pj}	事業実施後燃料の単位発熱量	MJ/kg	17.2	含水率を計測し、全乾木材の総発熱量分析値から含水率を反映した単位発熱量を計算する（高位発熱量基準）	—
ε _{BL}	ベースラインのボイラー効率	%	80.75	カタログ値より計算（高位発熱量）	—
ε _{Pj}	新設ボイラーのボイラー効率	%	76.6	カタログ値より計算（高位発熱量）	—
CF _{A重油, BL}	ベースライン燃料(A重油)の単位発熱量あたりの炭素排出係数	t-C/GJ	0.0189	デフォルト値より	—
CF ^{バイオマス, Pj}	事業実施後燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数	t-C/GJ	0	カーボンニュートラルによる	—
CF _{Electricity}	電力の炭素排出係数	t-C/kWh	0.0000915	デフォルト値	—

6 モニタリング体制

排出削減事業計画 7.2 参照

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（該当手順の無い場合、その理由を記載すること）
活動量	
事業実施後燃料使用量	燃料供給会社（協同組合きもつき木材高次加工センター）の請求書（毎月）をファイリングする。
事業実施後燃料の含水率	燃料供給会社（協同組合きもつき木材高次加工センター）の請求書（毎月）をファイリングする。
新設ボイラーのボイラー効率	ボイラ効率が、カタログ値と著しく乖離している場合は、原因をボイラ会社に確認し、対策をとる。
単位発熱量	
事業実施後燃料の単位発熱量	燃料供給会社からの請求書より含水率を計算し、全乾木材の総発熱量分析値から含水率を反映した単位発熱量を計算する（高位発熱量基準）
リーケージ（バイオマス運送時の排出）	燃料供給会社（協同組合きもつき木材高次加工センター）の請求書（毎月）をファイリングする。
電力の炭素排出係数	公開されるデフォルト値に変更がないか確認をする

7 排出削減量の計算

承認排出削減事業計画において採用した算定式に基づき、モニタリング対象項目実測値等を反映した計算結果を記入すること。

7.1 事業実施後排出量

事業実施後排出量として本事業では、バイオマスの補機電力（チップサイロからの燃料供給スクリュー、灰出装置）が挙げられる。排出量を排出削減計画書に基づき下記の通り計算した。

$$EM_{Pj} = 10 \text{ [tCO}_2\text{/年]}$$

$$\text{設備容量 } 5.4\text{kW} \times \text{負荷率 } 60\% \times 386 \text{ 日} \times 24 \text{ 時間} \times 0.0000915\text{t-C/kWh} \times 44 /$$

12

項目	定義	値	単位
EM_{Pj}	事業実施後排出量	10	tCO ₂ /年

7.2 ベースライン排出量

ベースライン排出量は下記の通り。

$$\begin{aligned} Q_{\text{fuel, BL}} &= \sum_{i=1 \sim i} (F_{\text{fuel}, Pj} \times HV_{\text{fuel}, Pj} \times \epsilon_{Pj} \times 1 / \epsilon_{BL}) \\ &= F_{\text{バイオマス}, Pj} \times HV_{\text{バイオマス}, Pj} \times \epsilon_{Pj} \times 1 / \epsilon_{BL} \\ &= 580.6 \text{ [t]} \times 17.2 \text{ [GJ/t]} \times 76.6 \text{ [%]} \div 80.8 \text{ [%]} \\ &= 9,467 \text{ [GJ/年]} \end{aligned}$$

項目	定義	値	単位
$Q_{\text{fuel, BL}}$	ベースラインエネルギー使用量	9,467	GJ/年
$F_{\text{fuel}, Pj}$ $F_{\text{バイオマス}, Pj}$	事業実施後の燃料使用量 ・チップボイラーの年間チップ燃料使用量※	580.6	t/年
$HV_{\text{fuel}, Pj}$ $HV_{\text{バイオマス}, Pj}$	事業実施後燃料（バイオマス）の単位発熱量	17.2	GJ/t
ϵ_{BL}	事業実施前ボイラーのボイラー効率	80.8	%
ϵ_{Pj}	新設ボイラーのボイラー効率	76.6	%

$$\begin{aligned} EM_{A\text{重油, BL}} &= Q_{\text{fuel, BL}} \times CF_{A\text{重油, BL}} \times 44 \div 12 \\ &= 9,467 \text{ [GJ/年]} \times 0.0189 \text{ [tC/GJ]} \times 44 \div 12 \\ &= 656 \text{ [tCO}_2\text{]} \end{aligned}$$

項目	定義	値	単位
EM_{BL}	ベースライン排出量	656	tCO ₂ /年
$Q_{\text{fuel, BL}}$	ベースラインエネルギー使用量	9,467	GJ/年
$CF_{A\text{重油, BL}}$	ベースライン燃料の単位発熱量あたり炭素排出係数	0.0189	tC/GJ

7.3 リークージ排出量

・チップの輸送が考えられるが試算した結果、排出削減量の 5%未満であったため、リークージ排出量は考慮しないものとする。

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)	EM_{BL}	656
事業実施後排出量 (7.1)	EM_{Pj}	10
リークージ排出量 (7.3)	LE	0
温室効果ガス排出削減量	ER	646

8 省エネルギー量

原油換算		
ベースライン (①)	実績 (②)	ベースラインー実績 (①ー②)
244.2	7.5	236.7