

排出削減実績報告書

排出削減事業の名称：

「元気くらぶ伊都」におけるバイオマス
ボイラー転換による CO2 削減事業

排出削減事業者名：大宝電気株式会社

排出削減事業共同実施者名：株式会社西日本シティ銀行

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	3
3.1	プロジェクト開始日	3
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	5
6	モニタリング体制	6
6.2	モニタリング対象指標の QA/QC	6
7	排出削減量の計算	7
7.1	事業実施後排出量	7
7.2	ベースライン排出量	7
7.3	リーケージ排出量	8
7.4	温室効果ガス排出削減量	8
8	省エネルギー量	8

1 排出削減事業者の情報

排出削減事業者	
会社名	大宝電気 株式会社
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	元気くらぶ伊都
住所	福岡県糸島市泊かつらぎ 765
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 西日本シティ銀行

2 排出削減活動の概要

2.1 排出削減事業の名称

「元気くらぶ伊都」における木質チップボイラー転換による CO2 削減事業

2.2 排出削減事業の目的

本事業は、スポーツ健康施設の冷暖房・給湯・加温用熱源を LPG から木質チップに転換する事により燃料コスト削減と同時に排出削減を図るものである。

2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

既設のガス焚ボイラー（LPG）を木質バイオマスであるチップボイラーに転換する事による「カーボンニュートラル」の原理でCO₂排出が削減される。

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

変更無し

3 排出削減活動期間

3.1 プロジェクト開始日

2009年3月1日

3.2 モニタリング対象期間

2009年3月1日 ～2010年3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

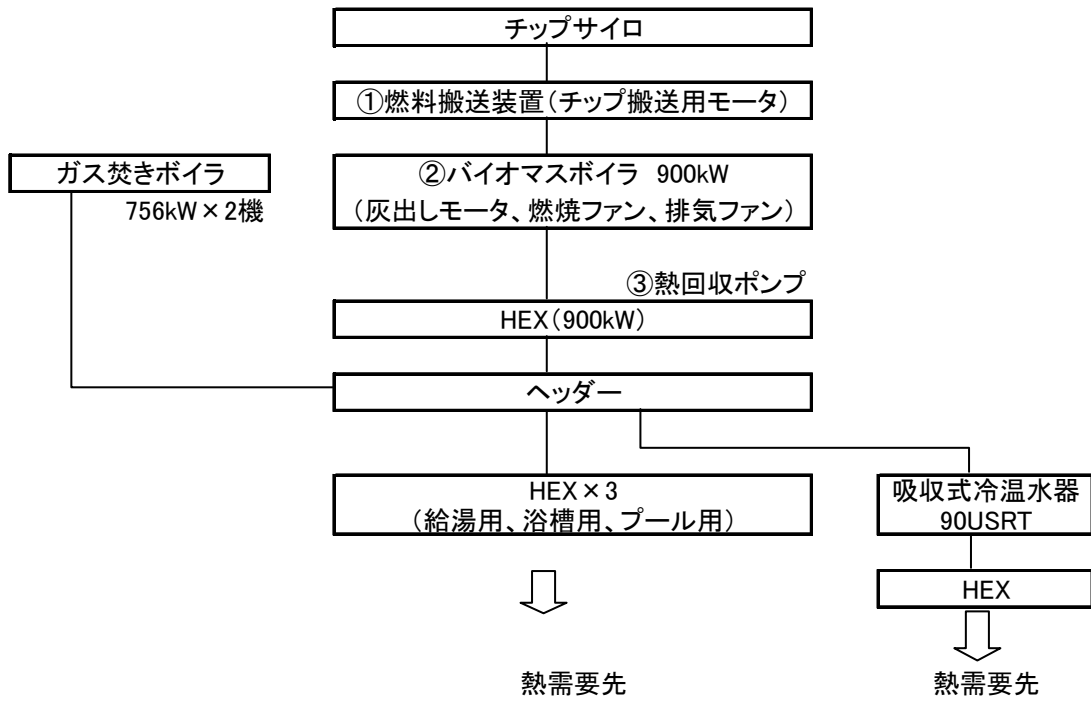
なし

4.2.2 活動量の採用根拠

なし

4.3 事業の範囲（バウンダリー）

転換の対象となるガス焚きボイラーは、施設の給湯・加温用熱源として、直焚き吸収式冷温水機は冷暖房のため利用してきた。そこに既存配管（冷暖房は新設）にチップボイラーを接続することでガス焚きボイラー及び吸収式冷温水機の賄ってきた冷暖房・給湯・加温用といった熱需要を代替する。既存のガス焚きボイラーはチップボイラーが停止（メンテナンス等）している時間のバックアップ用として使用するものとする。本事業はこのチップボイラー及びバックアップボイラーが供給する熱を使用する範囲とする。



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
F ^{バイオマス} , Pj1	事業実施後バイオマス燃料、電力使用量	t/年	776.8	燃料供給会社の計量数値による	
F ^{バイオマス} , Pj2	事業実施後電力使用量	MWh/年	48.1 (385 日稼働)	年間稼働時間 (日数)	
F ^{LPG} , Pj	事業実施後 LPG (バックアップ) 使用量	t/年	18.1	熱量積算計による	
HV ^{バイオマス} , pj	事業実施後燃料 (チップ) の単位発熱量	GJ/t	15.9	熱量積算計、チップ請求書による	
		% (含水率/Wb)	20	組織の受入基準による	
HV ^{LPG} , pj	事業実施後燃料 (LPG) の単位発熱量 ※バックアップ用	GJ/t	50.4	燃料供給会社からの分析書	
ε ^{BL}	ベースラインのボイラー効率	%	81.8	メーカー仕様書値	
ε ^{pj}	新設ボイラーのボイラー効率	%	73.0	メーカーからの技術計算書	
C ^{F^{LPG}, BL}	ベースライン燃料 (LPG) の単位発熱量あたりの炭素排出係数	t-C/GJ	0.0163	デフォルト値より計算	
C ^{F^{バイオマス}, Pj1}	事業実施後バイオマス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	
C ^{F^{バイオマス}, Pj2}	事業実施後電力の単位発熱量あたりの炭素排出係数	t-C/GJ	0.0915	デフォルト値より計算	
C ^{F^{LPG}, Pj}	事業実施後燃料 LPG の単位発熱量あたりの炭素排出係数	t-C/GJ	0.0163	デフォルト値より計算	

6 モニタリング体制

6.2 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	
ベースライン燃料の使用量	トラックスケールより確認
事業実施後燃料の使用量	トラックスケールより確認
単位発熱量	
事業実施後燃料の単位発熱量	熱量計より算定。
排出係数	
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
LPG の炭素排出係数	燃料供給会社からの分析書

7 排出削減量の計算

7.1 事業実施後排出量

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量
チップ 776.8t	15.9GJ/t	0	0 t-CO2
補機電力 48.1MWh	—	0.0915t-c	16 t-CO2
LPG 18.1t	50.4GJ/t	0.0163 t-c	54 t-CO2
EMPj			70 t-CO2

本事業では、バイオマスボイラの補機の電力量及びLPGボイラ（バックアップ分）の使用するLPG分を事業実施後排出量として計算する。なお、バイオマスはカーボンニュートラルであるため計算は省略する。

◆ LPG使用量

$$F_{LPG, Pj} = 18.1 \text{ [t]} \quad \text{熱量積算計より}$$

◆ 電力使用量

事業実施後のバイオマスボイラのチップ供給スクリー等付帯設備が使用する電力量を

$$F_{バイオマス, Pj} = 125\text{kWh/日} \times 385 \text{ 日} = 48.1\text{MWh}$$

事業実施後排出量（LPG、バイオマス分）は

$$\begin{aligned}
 EM_{LPG \cdot バイ, Pj} &= \sum (F_{fueli, Pj} \times HV_{fueli, Pj} \times CF_{fuel, Pj} \times 44 \div 12) \\
 &= (\text{バイオマス補機 } 48.1\text{MWh} \times 0.0915\text{tC/MWh}) + (\text{バックアップ LPG ボイラ } 18.1 \text{ t} \times 50.4 \\
 &\text{GJ/t} \times 0.0163 \text{ tC/GJ}) \times 44 \div 12 \\
 &= 70[\text{tCO}_2/\text{年}]
 \end{aligned}$$

7.2 ベースライン排出量

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量
LPG 237t	50.4GJ/t	0.0163	714 t-CO2
EM _{BL}			714t-CO2

ベースライン排出量は、ボイラの更新を行わずに、更新前のボイラを使用し続けた場合に想定される二酸化炭素排出量であり以下の式で表される。

熱量計積算値合計（バイオマスボイラ、バックアップボイラ）9,772.5GJ より、ベースラインエネルギー使用量は11,947GJ（=9,772.5GJ ÷ 81.8%）となる。これはLPG量に換算すると237tとなる。

$$\begin{aligned}
 EM_{BL, B} &= Q_{fuel, BL} \times CF_{fuel, BL} \times 44 \div 12 \\
 &= 11,947\text{GJ} \times 0.0163 \text{ tC/GJ} \times 44 \div 12 \\
 &= 714\text{tCO}_2
 \end{aligned}$$

7.3 リークージ排出量

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量
LE			0

バイオマスボイラの燃料は、外部より購入しているため、その運送にかかる軽油使用が該当する。ただし、軽油使用量は2,910Lと、削減量の5%未満となるため0t-CO2である。

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)	<i>EM_{BL}</i>	714tCO2
事業実施後排出量 (7.1)	<i>EM_{Pj}</i>	70tCO2
リークージ排出量 (7.3)	<i>LE</i>	0 tCO2
温室効果ガス排出削減量	<i>ER</i>	644tCO2

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)
308.2	35.6	272.6

(参考) 再生可能エネルギー利用量

原油換算 (実績)
232.9kL