

# 排出削減事業 計画

公衆浴場ぽかぽか湯におけるボイラ改善バイオマス燃料への転換による温室効果ガス削減事業

排出削減事業者名：有限会社ぽかぽか

排出削減事業共同実施者名：一般社団法人 低炭素投資促進機構

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	有限会社ぽかぽか
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	有限会社ぽかぽか（ぽかぽか湯）
住所	石川県野々市町御経塚4-38
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	一般社団法人 低炭素投資促進機構

## 2 排出削減事業概要

### 2.1 排出削減事業の名称

公衆浴場ぽかぽか湯におけるボイラ改善バイオマス燃料への転換による温室効果ガス削減事業

### 2.2 排出削減事業の目的

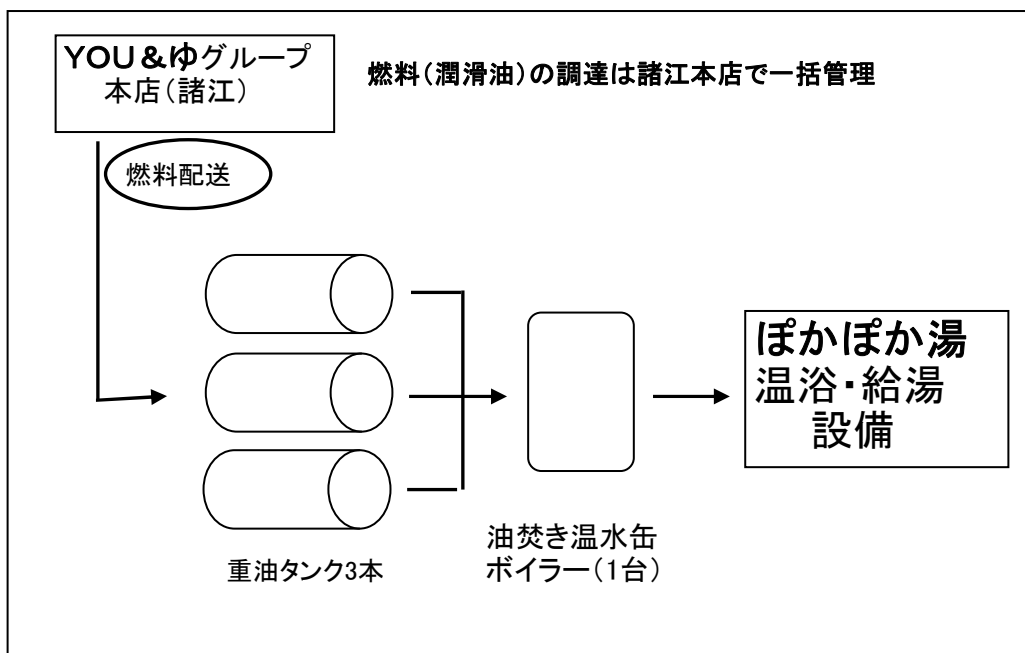
本事業は、公衆浴場（ぽかぽか湯）の給湯設備用のボイラ燃料を、潤滑油から木質バイオマスへの転換により、CO2排出量を削減する。また国内クレジットを活用し、温室効果ガス削減事業の推進を、公衆浴場として少しでも早く取り組み、実績を作ることで、同業他社に対して、より良い見本となると共に、今後社会的にも必要とされる企業となること

### 2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

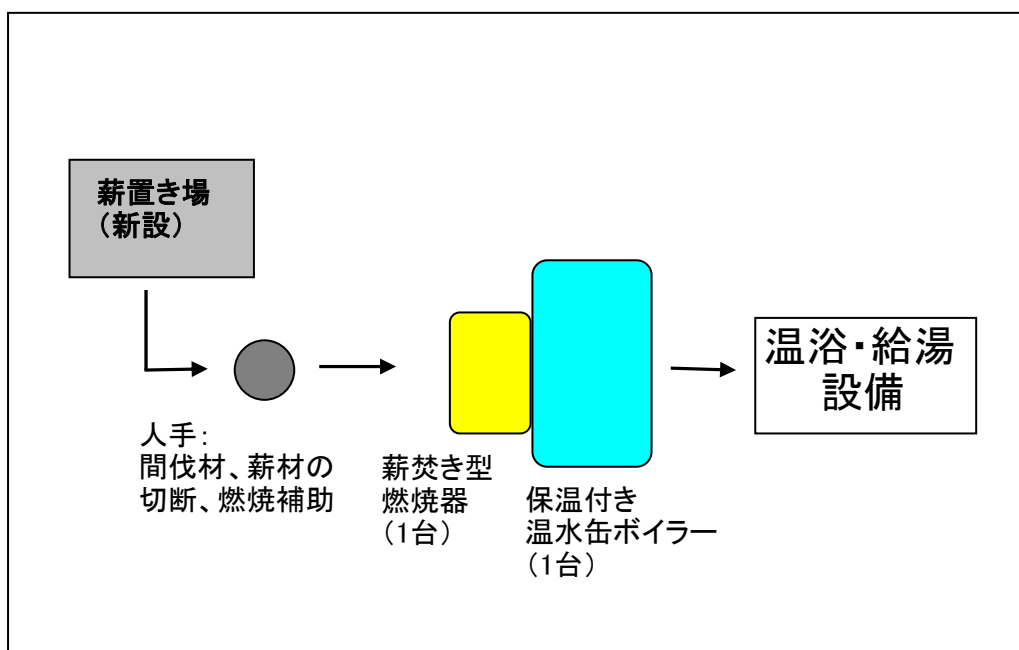
既存の燃焼ボイラーに使用していた燃料（潤滑油）から、木質バイオマスに転換する事で、CO2の排出削減を行う。

（但し、既存の油焚きボイラーは、バックアップ用に残す）

(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)
2008年度	-	-	
2009年度	-	-	
2010年度	-	-	
2011年度	310.6	0.0	310
2012年度	532.4	0.0	532
合計	843.0	0.0	842

### 4 国内クレジット認証期間

事業開始日 2011 年 9 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

特になし

対象	活動量	原単位

#### 5.2 活動量の採用根拠

特になし

## 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	ボイラーの更新

### 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

- ・条件1については、バイオマスへの燃料転換であり、ボイラ効率の改善は問われないことから条件を満たしている。
- ・条件2については、ボイラーの更新を行わなかった場合、継続して利用可能なことから条件を満たしている。
- ・条件3については、更新された設備で生産された温水は、全て削減事業者の施設内で自家消費されることから、条件を満たしている。

### 6.3 事業の範囲(バウンダリー)

薪焚き型燃焼器、それに付随する器具及び更新される温水缶ボイラーから温水の供給を受ける設備、（薪焚き型燃焼器、温水缶ボイラー、バーナー、給湯ポンプ等）  
また、設備周辺の薪置き場

### 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

ベースライン排出量は、木質バイオマス、薪焚き型燃焼器ボイラーへの転換を行わずに、更新前の油焚きボイラーを使用し続けた場合の二酸化炭素排出量である。

#### (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

$$Q_{\text{fuel,BL}} = F_{\text{fuel,PJ}} \times HV_{\text{fuel,PJ}} \times (\varepsilon_{\text{PJ}} \div \varepsilon_{\text{BL}})$$

記号	定義	単位
$Q_{\text{fuel,BL}}$	ベースラインエネルギー使用量	GJ/年
$F_{\text{fuel,PJ}}$	事業実施後の(木質バイオマス材)使用量	t/年
$HV_{\text{fuel,PJ}}$	事業実施後の(木質バイオマス材)単位発熱量	GJ/t
$\varepsilon_{\text{PJ}}$	事業実施後のボイラー効率	%
$\varepsilon_{\text{BL}}$	事業実施前のボイラー効率	%

本事業において

$$Q_{\text{fuel,BL}} = 7555.2 \text{ GJ/年}$$

$$F_{\text{fuel,PJ}} = 472.6 \text{ t/年}$$

$$HV_{\text{fuel,PJ}} = 16.9 \text{ GJ/t (高位発熱量19.5GJ/tに含水率13.1%を加味)}$$

$$\varepsilon_{\text{PJ}} = 84.0\% \text{ (高位発熱量基準)}$$

$$\varepsilon_{\text{BL}} = 88.8\% \text{ (高位発熱量基準)}$$

$$\begin{aligned}
Q_{\text{fuel,BL}} &= F_{\text{fuel,PJ}} \times HV_{\text{fuel,PJ}} \times \varepsilon_{\text{PJ}} \div \varepsilon_{\text{BL}} \\
&= 472.6 \text{ (t/年)} \times 16.9 \text{ (GJ/t)} \times 84.0\% \div 88.8\% \\
&= 755.2 \text{ GJ/年}
\end{aligned}$$

### (3) ベースライン排出量

記号	定義	数値	単位
$EM_{\text{BL,B}}$	ベースライン排出量	532.4	tCO <sub>2</sub> /年
$Q_{\text{fuel,BL}}$	ベースラインエネルギー使用量	755.2	GJ/年
$CF_{\text{潤滑油,BL}}$	潤滑油の単位発熱量あたりの炭素排出係数	0.01922	t-C/GJ

$$\begin{aligned}
EM_{\text{BL,B}} &= Q_{\text{fuel,BL}} \times CF_{\text{FUEL,BL}} \times 44 \div 12 \\
&= 755.2 \text{ GJ/年} \times 0.01922 \text{ t-C/GJ} \times 44 \div 12 = 532.4
\end{aligned}$$

## 6.5 リークージ排出量の算定

排出削減事業の実施により生じるパウンダリー外での温室効果ガス排出量については、間伐材、木質バイオマス材の購入先から、排出削減事業サイトまでの輸送に伴う輸送燃料が考えられる。(輸送燃料に関する計算は、別紙記載)

木質バイオマス材の購入先と、事業サイトとの距離と運搬回数を考慮

株式会社松本建材: 72km × 180回 = 12960km

金沢森林組合: 40km × 24回 = 960km

注: 金沢森林組合からは、事業所サイトから最も遠い山地からの距離を採用することで、保守的な数字を導き出すものとする

運搬に必要な軽油使用量 ⇒ 13920km ÷ 6.19(km/L) = 2248.8(L)

$$\begin{aligned}
\text{排出量計算: 燃料使用量} \times \text{標準発熱量(軽油)} \times \text{炭素排出係数} \times 44 \div 12 \\
&= 2248.8(\text{L}) \times 0.0377(\text{GJ/L}) \times 0.01873(\text{t-C/GJ}) \times 44 \div 12 \\
&= 5.82\text{t} \quad (\text{本事業による排出量の1.2\%})
\end{aligned}$$

上記のCO<sub>2</sub>排出量は、本事業による排出削減量の5%を下回る為、考慮しない

## 6.6 事業実施後排出量の算定

100%、バイオマス燃料を使用するにあたり、事業実施後の排出量はゼロカウント

## 6.7 温室効果ガス排出削減量の算定

記号	定義	単位
ER	排出削減量	tCO <sub>2</sub> /年
$EM_{\text{BL,B}}$	ベースライン排出量	tCO <sub>2</sub> /年
$EM_{\text{PJ}}$	事業実施後排出量	tCO <sub>2</sub> /年
LE	リークージ排出量	tCO <sub>2</sub> /年

$$ER = EM_{\text{BL,B}} - (EM_{\text{PJ}} + LE) = 532.4 - 0 = 532 \text{ t}$$

## 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	5.3
--------	-----

### 6.8.4 その他の障壁に関する情報

特になし

## 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
$F_{\text{fuel,PJ}}$	木質バイオマス材の使用量	t/年	472.6t	供給会社からの請求書	月	紙媒体	5年	
$\varepsilon_{\text{PJ}}$	事業実施後のボイラ効率	%	84.0	メーカーカタログ値から算出	年	紙媒体	5年	
$\varepsilon_{\text{BL}}$	事業実施前のボイラ効率	%	88.8	メーカーカタログ値から算出	年	紙媒体	5年	
$HV_{\text{fuel}}$	木質バイオマス材の単位発熱量	GJ/t	16.9	含水率及び試験分析値	年	紙媒体	5年	
$CF_{\text{潤滑油,BL}}$	潤滑油の単位発熱量あたりの炭素排出係数	t-C/GJ	0.01922	国内クレジット制度のデフォルト値	年	紙媒体	5年	