

排出削減事業 計画

排出削減事業の名称：
留真の里交流施設への
木質バイオマスボイラー導入事業

排出削減事業者名：浦幌町

排出削減事業共同実施者名：株式会社イースクエア

排出削減事業共同実施者名：帯広信用金庫

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	浦幌町
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	留真の里交流施設
住所	〒089-5632 十勝郡浦幌町字留真 177 番地 6
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	株式会社イースクエア
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	帯広信用金庫

2 排出削減事業概要

2.1 排出削減事業の名称

留真の里交流施設への木質バイオマスボイラー導入事業

2.2 排出削減事業の目的

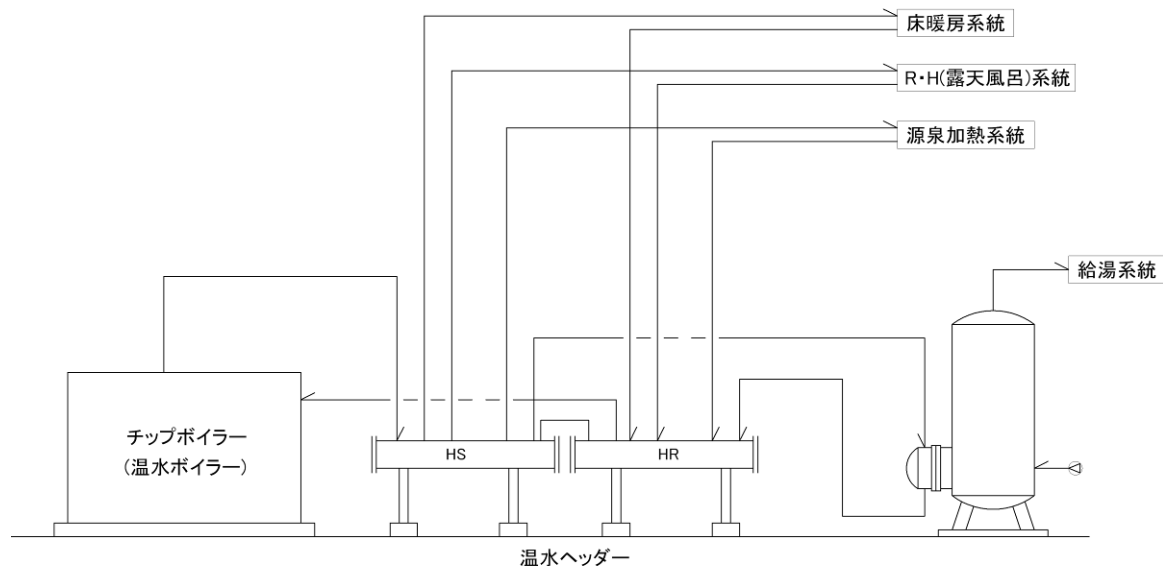
新設する「留真の里交流施設」に、木質バイオマスボイラー（チップボイラー）を導入することにより、二酸化炭素排出量の削減を図る。

2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

新設する「留真の里交流施設」に、木質バイオマスボイラー（チップボイラー）を導入することにより、二酸化炭素排出量の削減を図る。

(排出削減事業実施後の設備概要)

排出削減事業後の設備の概要は下記のとおりである。



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)
2011 年度	351.3	0.0	351
2012 年度	351.3	0.0	351
合計	702.6	0.0	702

4 国内クレジット認証期間

事業開始日 2011 年 4 月 1 日
 終了予定日 2013 年 3 月 31 日

5 活動量・原単位

本削減事業においては、活動量・原単位は用いない。

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、以下のとおり、方法論の適用条件を満たす。

- ・本事業は、ボイラーを新設するため、条件1を満たす。
- ・本事業で新設するボイラーは、バイオマスボイラーであるため、条件2を満たす。
- ・バイオマスボイラーを新設した事業者は、新設後のボイラーで生産した温水を自家消費することから、条件3を満たす。

6.3 事業の範囲（バウンダリー）

本事業のバウンダリーは、新設するバイオマスボイラーと、そのボイラーから温水の供給を受ける施設である。事業範囲については、「2.3 温室効果ガス排出量の削減方法」の概要図内に示す。

6.4 ベースライン排出量の算定

ベースラインは、バイオマスボイラーを新設せずに、A重油ボイラーを新設した場合に想定される二酸化炭素排出量である。

本設備のバックアップとしてA重油ボイラーが設置されることから、A重油ボイラーを想定する。方法論001-Aより、ベースラインエネルギー使用量は、以下の式で表される。

$$Q_{\text{fuel, BL}} = F_{\text{fuel, i, PJ}} \times (1 - \text{WCF}_{\text{wood, PJ}}) \times \text{HV}_{\text{fuel, i, PJ}} \times \varepsilon_{\text{PJ}} \times 1 / \varepsilon_{\text{BL}}$$

このとき、

$Q_{\text{fuel, BL}}$	：	ベースラインエネルギー使用量	(GJ/年)
$F_{\text{fuel, i, PJ}}$	：	事業実施後（燃料転換後）燃料の使用量	(t/年)
$\text{WCF}_{\text{wood, PJ}}$	：	木質バイオマスの含水率（湿量基準）	(%)
$\text{HV}_{\text{fuel, i, PJ}}$	：	事業実施後（燃料転換後）燃料の単位発熱量	(GJ/t)
ε_{PJ}	：	事業実施後（燃料転換後）のバイオマスボイラー効率	(%)
ε_{BL}	：	ベースラインとして想定するA重油ボイラー効率	(%)

本事業においては、

$F_{\text{fuel, i, PJ}}$	=	444.7	(t/年)
$\text{WCF}_{\text{wood, PJ}}$	=	0.0	(%)
$\text{HV}_{\text{fuel, i, PJ}}$	=	13.2	(GJ/t)
ε_{PJ}	=	73.4	(%)
ε_{BL}	=	85.0	(%)

よって、

$$\begin{aligned} Q_{\text{fuel, BL}} &= 444.7 \times (1 - 0.000) \times 13.2 \times 0.734 \times 1 / 0.850 \\ &= 5,069.0 \end{aligned} \quad (\text{GJ/年})$$

さらに、ベースライン排出量は、以下の式で表される。

$$EM_{BL} = Q_{fuel, BL} \times CF_{fuel, BL} \times 44/12$$

このとき、

$$\begin{aligned} EM_{BL} &: \text{ベースライン CO2 排出量} && (\text{tCO2/年}) \\ Q_{fuel, BL} &: \text{ベースラインエネルギー使用量} && (\text{GJ/年}) \\ CF_{fuel, BL} &: \text{事業実施前 (燃料転換前) 燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数} && (\text{tC/GJ}) \end{aligned}$$

本事業においては、

$$\begin{aligned} Q_{fuel, BL} &= 5,069.0 && (\text{GJ/年}) \\ CF_{fuel, BL} &= 0.0189 && (\text{tC/GJ}) \end{aligned}$$

よって、

$$\begin{aligned} EM_{BL} &= 5,069.0 \times 0.0189 \times 44/12 \\ &\doteq 351.3 && (\text{tCO2/年}) \end{aligned}$$

6.5 リークエージ排出量の算定

補機動力に係る CO2 排出量を、排出削減量の評価が有利になるため、全電源炭素排出係数にて算出した。

$$LE_{\text{補機動力}} \doteq 11.2 \quad (\text{tCO2/年})$$

また、チップの運搬に係る CO2 排出量を、以下の通り算出した。

$$LE_{\text{輸送}} = \text{輸送距離} \div \text{燃費} \times \text{年間輸送回数} \times HV_{\text{軽油}} \times CF_{\text{軽油}} \times 44/12$$

このとき、

$$\begin{aligned} LE_{\text{輸送}} &: \text{リークエージ排出量 (輸送)} && (\text{tCO2/年}) \\ HV_{\text{軽油}} &: \text{軽油の単位発熱量} && (\text{GJ/kL}) \\ CF_{\text{軽油}} &: \text{軽油の炭素排出係数} && (\text{tC/GJ}) \end{aligned}$$

よって、

$$\begin{aligned} LE_{\text{輸送}} &= 30 \div 3.38 \times 144 \div 1000 \times 37.7 \times 0.01873 \times 44/12 \\ &\doteq 3.3 && (\text{tCO2/年}) \end{aligned}$$

以下の通り、補機の稼働による CO2 排出量と、輸送に伴う CO2 排出量の合計は、排出削減量の 5% を超えないことから、本事業のリークエージ排出量は 0 とする。

$$\begin{aligned} LE &= LE_{\text{補機動力}} + LE_{\text{運輸}} \\ &= 11.2 + 3.3 \\ &= 14.5 && (\text{tCO2/年}) \end{aligned}$$

6.6 事業実施後排出量の算定

方法論 001-A より、事業実施後排出量は以下の式に表される。

$$EM_{PJ} = F_{\text{fuel, i, PJ}} \times HV_{\text{fuel, i, PJ}} \times CF_{\text{fuel, BL}} \times 44/12$$

このとき、

EM_{PJ}	:	事業実施後排出量	(tCO ₂ /年)
$F_{\text{fuel, i, PJ}}$:	事業実施後（燃料転換後）燃料の使用量	(t/年)
$HV_{\text{fuel, i, PJ}}$:	事業実施後（燃料転換後）燃料の単位発熱量	(GJ/t)
$CF_{\text{fuel, i, PJ}}$:	事業実施後（燃料転換後）燃料の単位発熱量あたりの炭素排出係数	(tC/GJ)

本事業においては、

$F_{\text{fuel, i, PJ}}$	=	444.7	(t/年)
$HV_{\text{fuel, i, PJ}}$	=	13.2	(GJ/t)
$CF_{\text{fuel, i, PJ}}$	=	0.0	(tC/GJ)

よって、

$$\begin{aligned} EM_{PJ} &= 444.7 \times 13.2 \times 0.0 \times 44/12 \\ &= 0.0 \end{aligned} \quad (\text{tCO}_2/\text{年})$$

6.7 温室効果ガス排出削減量の算定

方法論 001-A より、排出削減量は以下の式に表される。

$$ER = EM_{BL} - (EM_{PJ} + LE)$$

このとき、

ER	:	排出削減量	(tCO ₂ /年)
EM_{BL}	:	ベースライン排出量	(tCO ₂ /年)
EM_{PJ}	:	事業実施後排出量	(tCO ₂ /年)
LE	:	リーケージ排出量	(tCO ₂ /年)

本事業においては、

EM_{BL}	=	351.3	(tCO ₂ /年)
EM_{PJ}	=	0.0	(tCO ₂ /年)
LE	=	0.0	(tCO ₂ /年)

よって、

$$\begin{aligned} ER &= 351.3 - (0.0 + 0.0) \\ &\doteq 351 \end{aligned} \quad (\text{tCO}_2/\text{年})$$

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 type="checkbox"/> 利用できる <input type="checkbox"/> 利用できない

(新設のため該当せず)

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	6.2年
--------	------

6.8.4 その他の障壁に関する情報

特記事項なし

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
$F_{fuel, I, PJ}$	木質バイオマスの使用量	t/年	444.7	・燃料供給会社からの請求書をもとに算定	年1回	紙媒体	2013.3.31	
$WCF_{wood, PJ}$	木質バイオマスの含水率	%	0.0 (質量%)	・燃料供給会社等のスペックシートをもとに算定 ※今回、到着ベース(含水率を加味した)での単位発熱量であるため、 $WCF=0.0\%$ としている	年1回	紙媒体	2013.3.31	
$HV_{fuel, i, PJ}$	木質バイオマスの単位発熱量	GJ/t	13.2 (到着ベース、 高位発熱量)	・燃料供給会社等のスペックシートをもとに算定	年1回	紙媒体	2013.3.31	
ε_{PJ}	木質バイオマスボイラーのボイラー効率	%	73.4	・カタログ値を利用	年1回	紙媒体	2013.3.31	
$CF_{fuel, BL}$	A重油の単位発熱量あたりの炭素排出係数	tC/GJ	0.0189	・国内クレジット制度のデフォルト値を利用	年1回	紙媒体	2013.3.31	
$CF_{fuel, i, PJ}$	木質バイオマスの単位発熱量あたりの炭素排出係数	tC/GJ	0.0	・国内クレジット制度のデフォルト値を利用	年1回	紙媒体	2013.3.31	
$CF_{electricity, t}$	電力の炭素排出係数	tC/kWh	0.0000862	・国内クレジット制度のデフォルト値を利用	年1回	紙媒体	2013.3.31	