

排出削減実績報告書

排出削減事業の名称：

協和温泉でのチップボイラーの導入による
温室効果ガス削減事業

排出削減事業者名：株式会社 協和温泉

排出削減事業共同実施者名：公益財団法人 北海道環境財団

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	株式会社 協和温泉
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	協和温泉
住所	〒078-1414 北海道上川郡愛別町協和1区
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	公益財団法人 北海道環境財団

2 排出削減活動の概要

2.1 排出削減事業の名称

協和温泉でのチップボイラーの導入による温室効果ガス削減事業

2.2 排出削減事業の目的

本事業は愛別町の協和温泉において、その暖房・給湯・温泉加温に使用しているA重油焚ボイラーを、チップボイラーに更新することで、二酸化炭素排出量の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

本事業では、従来のA重油ボイラーをチップボイラーに更新することで、二酸化炭素排出量を削減する。

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

特になし

3 排出削減活動期間

3.1 プロジェクト開始日

2012年3月5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)

2013年4月1日 ～ 2017年5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

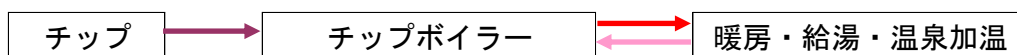
方法論番号	方法論名称
001	ボイラーの更新

4.2 活動量

本削減事業においては活動量・原単位は用いない。

4.3 事業の範囲（バウンダリー）

本事業のバウンダリーは、更新するチップボイラー及び温水の供給を受ける設備である。



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
$F_{\text{fuel, PJ}}$	事業実施後のバイオマスの使用量	t	435.7	・燃料供給会社からの請求書をもとに算定	
$HV_{\text{fuel, PJ}}$	事業実施後のバイオマスの単位発熱量	GJ/t	16.6	・Jクレジット制度デフォルト値を利用	
$WCF_{\text{wood, PJ}}$	事業実施後のバイオマスの含水率	%	0.0	・Jクレジット制度デフォルト値を利用	
ε_{PJ}	事業実施後のバイオマスボイラーの効率	%	74.8 (低位)	・カタログ値より算出	
ε_{BL}	事業実施前ボイラーの効率	%	84.0 (低位)	・メーカーへのヒアリングにより算出	
$CF_{\text{fuel, BL}}$	A重油の単位発熱量あたりの炭素排出係数	tCO ₂ /GJ	0.0745 (低位)	・Jクレジット制度のデフォルト値を利用	
$CF_{\text{fuel, PJ}}$	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	・Jクレジット制度のデフォルト値を利用	
$CF_{\text{electricity, t}}$	電気の炭素排出係数	kg-CO ₂ /kWh	0.570 (H25) 0.554 (H26) 0.531 (H27)	・Jクレジット制度のデフォルト値を利用	

6 排出削減量の計算

6.1 事業実施後排出量

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量
$F_{\text{fuel,PJ}}$	$HV_{\text{fuel,PJ}}$	$CF_{\text{fuel,PJ}}$	
435.7	16.6	0.0	0.0
EM_{PJ}			0.0

6.2 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
$Q_{\text{fuel,BL}}$		$CF_{\text{fuel,BL}}$	
6,440.5		0.0745	479.8
EM_{BL}			479.8

6.3 リークージ排出量

リークージ排出量は、以下の式で算出する。

$$LE = LE_{\text{補機動力}} + LE_{\text{運輸}}$$

$$LE_{\text{補機動力}} = EL_{PJ} \times CF_{\text{electricity, t}}$$

このとき、

$LE_{\text{補機動力}}$:	リークージ排出量（補機動力）	(tCO ₂)
EL_{PJ}	:	事業実施後年間電力使用量	(kWh)
$CF_{\text{electricity, t}}$:	電力の炭素排出係数	(kg-CO ₂ /kWh)

本事業においては、

EL_{PJ}	=	36,308.3	(kWh)
$CF_{\text{electricity, t}}$	=	0.5700000	(kg-CO ₂ /kWh)
		0.5540000	(kg-CO ₂ /kWh)
		0.5310000	(kg-CO ₂ /kWh)

よって、

$$LE_{\text{補機動力}} \doteq 19.8 \quad (\text{tCO}_2)$$

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

このとき、

$LE_{\text{輸送}}$:	リークージ排出量（輸送）	(tCO ₂ /年)
$HV_{\text{軽油}}$:	軽油の単位発熱量	(GJ/kL)
$CF_{\text{軽油}}$:	軽油の炭素排出係数	(tC/GJ)

本事業においては、

輸送距離	=	52.8	(km)
燃費	=	3.09	(km/L)
年間輸送回数	=	227	(回)
$HV_{\text{軽油}}$	=	38.0	(GJ/kL)
$CF_{\text{軽油}}$	=	0.06890	(tCO ₂ /GJ)

よって、

$$LE_{\text{輸送}} = 52.8 \div 3.09 \times 227 \div 1000 \times 38.0 \times 0.0689$$

$$LE_{\text{輸送}} \doteq 10.2 \quad (\text{tCO}_2/\text{年})$$

$$LE = LE_{\text{補機動力}} + LE_{\text{運輸}}$$

$$= 19.8 + 10.2$$

$$= 30.0 \quad (\text{tCO}_2/\text{年})$$

LE	30.0
----	------

6.4 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>	479.8
事業実施後排出量 (7.1)	<i>EM_{PJ}</i>	0.0
リークージ排出量 (7.3)	<i>LE</i>	30.0
温室効果ガス排出削減量	<i>ER</i>	449

7 省エネルギー量
該当せず

8 再生可能エネルギー利用量

	モニタリング期間 (2013年 4月 1日 ~ 2017年 5月 31日)			
		エネルギー使用量	熱量換算 (GJ)	原油換算(kl)
	単位	(実績)	(実績)	(実績)
バイオマス(木質)利用量	t	435.7	7,232.6	186.6