

排出削減実績報告書

排出削減事業の名称：

多摩源流 小菅の湯におけるボイラーおよび
吸収式冷温水発生機の電気式高効率
ヒートポンプへの転換による省エネ事業

排出削減事業者名：財団法人 水と緑と大地の公社

排出削減事業共同実施者名：東京電力株式会社

その他関連事業者名：東京都市サービス株式会社

1 排出削減事業者の情報

排出削減事業者	
会社名	財団法人 水と緑と大地の公社
排出削減事業を実施する事業所	
事業所名	多摩源流 小菅の湯
住所	山梨県北都留郡小菅村 3445
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	東京電力株式会社
その他関連事業者（注）	
関連事業者名	東京都市サービス株式会社

（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

多摩源流 小菅の湯におけるボイラーおよび吸収式冷温水発生機の電気式高効率ヒートポンプへの転換による省エネ事業

2.2 排出削減事業の目的

本事業は、温浴施設の給湯・加温・冷暖房の熱源となっている重油焚温水ボイラーおよび灯油焚吸収式冷温水発生機を電気式高効率ヒートポンプに更新し、システムの省エネルギーを図るものである。

2.3 温室効果ガス排出量の削減方法

既設の重油焚温水ボイラーおよび灯油焚吸収式冷温水発生機を高効率ヒートポンプに更新し、エネルギー効率を改善することでエネルギー消費量ならびにCO2排出量を削減する。また、既存設備の燃料である重油・灯油の使用に対し、電気を動力源とするヒートポンプに切り替えることにより、CO2排出量が削減される。

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

3 排出削減活動期間

3.1 プロジェクト開始日

2008年8月1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)

2011年4月1日 ～ 2012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
002	ヒートポンプの導入による熱源機器の更新
004	空調設備の更新

4.2 活動量

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）

本事業のバウンダリーは、温浴施設の事業実施前の設備（重油焚温水ボイラー、灯油焚吸収式冷温水発生機。いずれも事業実施後に撤去。）および、事業実施後の設備（水熱源ヒートポンプ、空気熱源ヒートポンプ）に限定する。各対象設備については、「2.6 排出削減事業に関わる設備」に示す。

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
M-1	事業実施後 年間電力使用量	kWh/年	182,409 (給湯・加温分)	実測 (1 箇所)	—
M-2	事業実施後 年間電力使用量	kWh/年	319,093 (加温分、空調分)	実測 (1 箇所)	—
M-3	燃料の単位発熱量 あたりの炭素排出係数	C/GJ	0.01851 (灯油)	運営規則	—
			0.0189 (A 重油)		
M-4	電力 CO2 排出係数	tCO2/ kWh	0.000429	運営規則	—
—	更新後の ヒートポンプ COP	%	359 (給湯・加温)	機器仕様書およびヒートポンプ負 荷計算書をもとに算定	—

※M-4 電力 CO2 排出係数は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を採用した。

6 排出削減量の計算

6.1 事業実施後排出量

<002 >

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量	
EL _{Pj_1}	182,409 (kWh)	—	0.000429 (tCO2/kWh)	78.3
EL _{Pj_2-1}	268,491 (kWh)	—	0.000429 (tCO2/kWh)	115.2
EMP _j				193.5

<004 >

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量	
EL _{Pj_2-2}	50,602 (kWh)	—	0.000429 (tCO2/kWh)	21.7
EMP _j				21.7

※ EL_{Pj_2-1}、EL_{Pj_2-2} については、事業実施後の空気熱源ヒートポンプの年間電力使用量 (EL_{Pj_2}) のモニタリングデータ (319,093kWh) を、機器仕様書およびヒートポンプ負荷計算書より、以下のとおり比率で按分して算出

		按分率	用途	【参考】 COP
EL _{Pj_2}	EL _{Pj_2-1}	84.142%	加温	325%
	EL _{Pj_2-2}	15.858%	空調	335%

6.2 ベースライン排出量

<002 >

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量	
Q _{fuel,BL_1}	2,619 (GJ/年)	—	A 重油:0.0189 (t C/GJ)	181.5
Q _{fuel,BL_2-1}	3,490 (GJ/年)	—	A 重油:0.0189 (t C/GJ)	241.9
EM _{BL}				423.4

<004 >

活動量	単位発熱量	排出係数	CO2 排出量	
Q _{fuel,BL_2-2}	610 (GJ/年)	—	灯 油:0.0185 (t C/GJ)	41.4
EM _{BL}				41.4

※ Q_{fuel,BL_1}、Q_{fuel,BL_2-1}、Q_{fuel,BL_2-2} については、下式により算出

$$Q_{\text{fuel,BL}_i} = \text{EL}_{\text{Pj}_i} \times 3.6 \times 10^{-3} \times \varepsilon_{\text{Pj}_i} / \varepsilon_{\text{BL}_i}$$

なお、 $\varepsilon_{\text{Pj}_i}$ 、 $\varepsilon_{\text{BL}_i}$ については、排出削減事業計画より下記の値を使用

	i =1	i =2-1	i =2-2
$\varepsilon_{\text{Pj}_i}$	359%	325%	335%
$\varepsilon_{\text{BL}_i}$	90%	90%	100%

6.3 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			0.0

6.4 温室効果ガス排出削減量

<002>

項目	記号	
ベースライン排出量 (7.2)	<i>EM_{BL}</i>	423.4
事業実施後排出量 (7.1)	<i>EM_{Pj}</i>	193.5
リークージ排出量 (7.3)	<i>LE</i>	0
温室効果ガス排出削減量	<i>ER</i>	229

<004>

項目	記号	
ベースライン排出量 (7.2)	<i>EM_{BL}</i>	41.4
事業実施後排出量 (7.1)	<i>EM_{Pj}</i>	21.7
リークージ排出量 (7.3)	<i>LE</i>	0
温室効果ガス排出削減量	<i>ER</i>	19

<合計>

項目	記号	
ベースライン排出量 (7.2)	<i>EM_{BL}</i>	464.8
事業実施後排出量 (7.1)	<i>EM_{Pj}</i>	215.2
リークージ排出量 (7.3)	<i>LE</i>	0
温室効果ガス排出削減量	<i>ER</i>	248

7 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-実績 (①-②)
173.3	129.0	44.3

8 再生可能エネルギー利用量

	モニタリング期間 (年 月 日 ~ 年 月 日)			
	単位	エネルギー使用量	熱量換算 (GJ)	原油換算(kl)
		(実績)	(実績)	(実績)