様式３－２

グリーンエネルギーCO_2削減等計画書（実績）

１　グリーンエネルギーCO_2削減計画（実績）

１．１　グリーンエネルギーCO_2削減計画の名称

バイオガスを利用した発電によるＣＯ２排出削減

１．２　グリーンエネルギーCO_2削減計画に関わる設備（詳細）

別紙１「本計画におけるグリーンエネルギーCO_2削減事業リスト（実績）」１．参照。

１．３　グリーンエネルギーCO_2削減計画に適用される方法論

注 1）本計画に適用される方法論にチェックすること。

チェック	種別方法論番号	種別方法論名称
☐	P001	風力発電
☐	P002	太陽光発電
☐	P003-1	バイオマス発電（鶏糞、バガス等）
☑	P003-2	バイオガス発電
☐	P003-3	木質バイオマス発電
☐	P004-1	河川に設置する新設水力発電
☐	P004-2	既設設備等に付加して設置される水力発電
☐	P005	地熱発電
☐	H001-1	太陽熱（強制循環式給湯用ソーラーシステム（単独供給方式））
☐	H001-2	太陽熱（強制循環式給湯用ソーラーシステム（複数供給方式））
☐	H001-3	太陽熱（太陽熱利用セントラルシステム（給湯・暖房））
☐	H002-1	バイオマス熱（木質バイオマス熱利用システム）
☐	H002-2	バイオマス熱（木質バイオマス蒸気供給施設（熱電供給システム））
☐	H003	雪氷エネルギー（熱交換冷水循環式雪氷エネルギー施設）

１．４　グリーンエネルギーCO_2削減相当量の算定

注 1）「グリーン電力種別方法論」又は「グリーン熱種別方法論」の４．グリーンエネルギーCO_2削減相当量の算定方法を記載すること。

注 2）各グリーンエネルギーCO_2削減事業の個別の値（実績）については別紙１「本計画におけるグリーンエネルギーCO_2削減事業リスト（実績）」３．参照。

$E_{BC} = E_{BG} - E_{BS} - E_{BA}$

$S_B = F_B \div F_T$

$E_{MB} = (E_{BS} + E_{BC}) \times S_B \times CEF_{electricity,t}$

記号	定義	単位
E_{BS}	バイオガス発電実施期間における系統への販売電力量	kWh
E_{BC}	バイオガス発電実施期間における自家消費電力量	kWh
E_{BG}	バイオガス発電実施期間における発電電力量	kWh
E_{BA}	バイオガス発電実施期間における発電補機消費電力量	kWh
S_B	投入燃料に占めるバイオマス比率	%
F_B	発電に使用したバイオガス燃料	MJ
F_T	発電に使用した燃料合計	MJ
E_{MB}	バイオガス発電実施期間における排出削減量	kgCO2
$CEF_{electricity,t}$	バイオガス発電実施期間における電力の二酸化炭素排出係数	kgCO2/kWh

1．5　グリーンエネルギーCO_2削減計画の認証申請期間

開始日　　平成 30 年 4 月　1 日

終了日　　平成 30 年 12 月 31 日

注）各グリーンエネルギーCO_2削減事業の実施期間については、別紙１「本計画におけるグリーンエネルギーCO_2削減事業リスト（実績）」５．に記載すること。

1．6　認定グリーンエネルギーCO_2削減計画からの変更項目

注）変更申請書を提出済の場合は、変更申請書提出後に変更した項目について記載すること。

なし

2　グリーンエネルギー運営・管理計画（実績）

2．1　各グリーンエネルギーCO_2削減事業の実施者によるモニタリング方法及び報告方法

注 1）各グリーンエネルギーCO_2削減事業の実施者におけるモニタリング方法、及び当該実施者から運営・管理者への報告方法（体制）を記載すること。

注 2）各グリーンエネルギーCO_2削減事業のモニタリング責任者及び実施者については別紙１「本計画におけるグリーンエネルギーCO_2削減事業リスト」４．参照。

注 3）認定グリーンエネルギーCO_2削減計画から変更された点がある場合はその旨記載すること。なお、変更申請書を提出済の場合は、変更申請書提出後に変更した項目について記載すること。

（1）　グリーンエネルギーCO2 削減事業実施者（発電事業者）

【１】 毎月末または毎四半期末において、モニタリング実施者およびモニタリング責任者にて、日報・月報・メーター写真・検針票・その他関連資料など、グリーン電力発電電力量を算出するために必要となる資料を作成する。

【２】 毎月初めまたは毎四半期初めにおいて、メール・FAX・郵送などにより、グリーンエネルギー

CO2 削減事業実施者より運営・管理者へ報告する。

（2） 運営・管理者（証書発行事業者：日本自然エネルギー（株））

【１】 グリーンエネルギーCO2 削減事業実施者から受領したデータをもとに、各四半期のグリーン電力発電電力量を算出する。

【２】 算出したグリーン電力発電電力量について、検証機関による検証終了後、グリーンエネルギーCO2 削減相当量認証委員会事務局へ報告する。

なお、グリーン電力発電電力量の計量体制を様式３－２別紙添付に示す。

２．２ モニタリングの対象及び方法

注 1)「グリーン電力種別方法論」又は「グリーン熱種別方法論」の５．算定根拠に係るモニタリング方法に掲げられている記号と、それに係る定義、単位、モニタリング方法を記載すること。

記号	定義	単位	モニタリング方法
E_{BS}	バイオガス発電実施期間における系統への販売電力量	kWh	検定済み電力計による計測、発電月報による確認
E_{BG}	バイオガス発電実施期間におけるバイオマス発電発電電力量	kWh	検定済み電力計による計測、発電月報による確認
E_{BA}	バイオガス発電実施期間におけるバイオガス発電補機消費電力量	kWh	電力計による計測又は補機容量に稼働時間を乗じた値
F_B	発電に使用したバイオガス	MJ	燃料計による計測又は燃料供給会社からの請求書をもとに算定
F_T	発電に使用した燃料合計	MJ	燃料計による計測又は燃料供給会社からの請求書をもとに算定
$CEF_{electricity,t}$	バイオガス発電実施期間における電力の二酸化炭素排出係数	kgCO2/kWh	デフォルト値を利用 $CEF_{electricity,t} = Cmo \cdot (1-f(t)) + Ca(t) \cdot f(t)$ ここで、 t ：事業開始日以降の経過年 Cmo ： 限界電源二酸化炭素排出係数 Ca(t) ： t年に対応する全電源二酸化炭素排出係数 f（t）： 移行関数 $f(t) = \begin{cases} 0 & [0 \leqq t < 1年] \\ 0.5 & [1年 \leqq t < 2.5年] \\ 1 & [2.5年 \leqq t] \end{cases}$

３　グリーンエネルギーCO_2削減相当量配分計画（実績）

３．１　グリーンエネルギーCO_2削減相当量保有予定者に関する情報

別紙２「グリーンエネルギーCO_2削減相当量配分計画（実績）」１．参照。

３．２　環境価値が除かれた電気価値・熱価値の帰属先に関する情報

別紙２「グリーンエネルギーCO_2削減相当量配分計画（実績）」２．参照。

No	1. 事業所に関する情報					2. 追加性に関する情報	3. グリーンエネルギーCO2削減相当量の算定に関する情報									4. モニタリング責任者及び実施者に関する情報		5. 認証申請期間	
	1．1 発電所名称	1．2 発電所所在地	1．3 型式	1．4 設備容量	1．5 運転開始（予定） 年月日	該当する追加性要件 （a）当該設備の建設における主要な要素 （b）当該設備のグリーン電力の維持に貢献 （c）当該設備以外のグリーン電力の拡大に貢献	3．1 発電電力量 EBG（kWh）	3．2 販売電力量 EBS（kWh）	3．3 補機消費 電力量 EBA（kWh）	3．4 自家消費 電力量 EBC（kWh）	3．5 バイオガス 燃料 FB（MJ）	3．6 燃料合計 FT（MJ）	3．7 バイオマス 比率 SB（%）	3．8 二酸化炭素 排出係数 CEFelectricity,t （kgCO2/kWh）	3．9 排出削減量 EMB（kgCO2）	4．1 モニタリング責任者	4．2 モニタリング実施者	5．1 開始日	5．2 終了予定日
1	森ヶ崎発電所	東京都大田区昭和島2丁目5番1号森ヶ崎水処理センター	バイオマス(下水汚泥消化)発電	3,200kW	平成16年4月	（b）当該設備のグリーン電力の維持に貢献	15,208,354	0	0	15,208,354	154,307,494	156,441,140	0.9863	0.521	7,814,999	[redacted]	[redacted]	平成30年4月1日	平成30年12月31日
								0							7,814,999				
														kgCO2→tCO2	7,814				

		3．1 発電電力量 EBG（kWh）	3．2 販売電力量 EBS（kWh）	3．3 補機消費 電力量 EBA（kWh）	3．4 自家消費 電力量 EBC（kWh）	3．5 バイオガス 燃料 FB（MJ）	3．6 燃料合計 FT（MJ）	3．7 バイオマス 比率 SB（%）	3．8 二酸化炭素 排出係数 CEFelectricity,t （kgCO2/kWh）	3．9 排出削減量 EMB（kgCO2）	認証可能電力量 認証対象電力量
森ヶ崎発電所	認証可能熱電力量	21,530,000	0	0	21,530,000	218,448,378	221,468,915	0.9863	0.521	11,063,455	21,235,039
	認証対象電力量（申請分）	15,208,354	0	0	15,208,354	154,307,494	156,441,140	0.9863	0.521	7,814,999	15,000,000

グリーンエネルギーCO_2削減相当量配分計画

グリーンエネルギーCO_2削減相当量（単位：tCO_2）	7,814
販売電力量（kWh）	0

注1）様式３－２別紙1「本計画におけるグリーンエネルギーCO_2削減事業リスト（実績）」3．１販売電力量、及び3．６排出削減量（tCO_2）の合計と一致させること。

注2)販売電力量（kWh）は、グリーン電力種別方法論の場合に記載すること。

1．グリーンエネルギーCO_2削減相当量保有予定者に関する情報		
1．１ 保有予定者名	1．２ 保有予定者住所	1．３ 保有予定量 （tCO_2）
三井物産プラントシステム株式会社	東京都港区東新橋一丁目９番２号	5,931
三菱自動車工業株式会社	東京都港区芝浦三丁目１番２１号	13
配分予定なし		1,870
	7,814	

2．環境価値が除かれた電力・熱価値の帰属先に関する情報		
2．１ 帰属先事業者名	2．２ 帰属先事業者住所	2．３ 帰属量 （kWh/MJ）
森ケ崎水再生センター	東京都大田区大森南5-2-25	15,000,000
	15,000,000	

種別方法論名称：バイオガス発電
発 電 所 名 称：森ヶ崎発電所

１．計量体制

計量体制（電力量の計量の管理体制）	
（1）計量器維持・管理	
責任者	実施者
[redacted]	[redacted]
（2）データの測定	
責任者	実施者
[redacted]	[redacted]
（3）報告書の作成	
報告書作成者	[redacted]
報告書最終承認者	[redacted]
報告書受領者（証書発行事業者）	[redacted]

２．モニタリング方法および提出書類

記号	定義	単位	モニタリング方法	提出書類
E_{BS}	バイオガス発電実施期間における系統への販売電力量	kWh	対象無し	対象無し
E_{BG}	バイオガス発電実施期間におけるバイオマス発電発電電力量	kWh	運転記録（プラント月報）にて確認	運転記録（プラント月報）
E_{BA}	バイオガス発電実施期間におけるバイオガス発電補機消費電力量	kWh	対象無し	対象無し
F_B	発電に使用したバイオガス	MJ	運転記録（プラント月報）にて確認	運転記録（プラント月報）
F_T	発電に使用した燃料合計	MJ	燃料の利用状況報告書にて確認。	利用状況報告書

様式４

検証結果報告書（実績）

2019 年 5 月 15 日

日本自然エネルギー株式会社
　代表取締役社長　福田　敦　殿

（住所）東京都千代田区神田須田町１－２５
JR 神田万世橋ビル
（名称）一般財団法人 日本品質保証機構
理事　　浅田　純男
印

一般財団法人日本品質保証機構は、日本自然エネルギー株式会社が作成した「グリーンエネルギーCO2 削減相当量認証申請書」（排出削減事業の名称：バイオガスを利用した発電による CO2 排出削減）について、「グリーンエネルギーCO2 削減相当量認証制度運営規則」に基づいて独立の立場から検証を行った結果、別添「検証結果概要書」のとおり、全ての点において適正であると認めます。

検証結果概要書

一般財団法人日本品質保証機構

１．グリーンエネルギーCO2 削減計画の概要

グリーンエネルギーCO2 削減計画名	バイオガスを利用した発電による CO2 排出削減
グリーンエネルギーCO2 削減計画申請者名	日本自然エネルギー株式会社
事業実施場所	東京都大田区昭和島２丁目５番１号森ヶ崎水処理センター
事業の概要	森ヶ崎発電所
グリーンエネルギーCO2 削減相当量の計画	「グリーンエネルギーCO2 削減相当量配分計画」段階では保有予定者は未定で申請がされていたが、今回実績報告においては、様式 3-2 別紙 2 の配分計画（実績）のとおり
事業期間	・2018 年 4 月 1 日～2018 年 12 月 31 日
方法論	$E_{BC} = E_{BG} - E_{BS} - E_{BA}$ $S_B = F_B \div F_T$ $E_{MB} = (E_{BS} + E_{BC}) \times S_B \times CEF_{electricity,t}$

２．検証結果

以下に示す実施した検証手続きの概要のとおり、本申請に基づく、グリーンエネルギーＣＯ２削減相当量については、「グリーンエネルギーＣＯ２削減相当量認証制度運営規則」に定める要件及び「方法論」並びに当機構が定めた「方法論に関する追加要件」に適合しているものと判断できる。

なお、詳細については「CO２削減相当量検証結果一覧表」に示す。

３．実施した検証手続の概要

排出削減量の実績及びグリーンエネルギーCO2 削減相当量配分計画が示され、かつ当該内容が運営規則及び方法論に適合していること	・ 排出削減量の実績は、様式３－２別紙１により確認でき、また、配分計画は、様式３－２別紙２により、排出削減相当量保有予定者及び保有予定量を確認でき、残りの実績量については配分予定なしを確認した。 ・ 排出削減量の算定において、事業開始日以降の経過年数が 2.5 年以上のため、方法論「３．２電力排出係数のデフォルト値の考え方」に基づき、移行関数ｆ（ｔ）は 2.5 年以上であること、また自家消費の電力に付随する環境価値であることから全電源平均ＣＯ２排出係数（受電端）を用い、また、種別方法論「P003-2 バイオガス発電　４．グリーンエネルギーＣＯ２削減相当量の算定方法」の計画に基づき算定されていることを確認し適合しているものと判断できる。
認定グリーンエネルギーCO2 削減計画、グリーンエネルギーCO2 削減相当量認証申請書のとおり確実に電力量又は熱量が算定され、かつ算定された電力量又は熱量に基づき方法論に従って正確にグリーンエネルギーCO2 削減相当量が算定されていること	種別方法論「P003-2 バイオガス発電　４．グリーンエネルギーＣＯ２削減相当量の算定方法」に基づき、計画申請時に提示されたモニタリング方法のとおり、申請者提出の資料により、別紙「CO２削減相当量検証結果一覧表」のとおり算定結果を確認した。 以上より、今回の実施期間における算定結果は、方法論に基づいて、正確にグリーンエネルギー削減相当量が算定されていると判断できる。
グリーンエネルギーCO2 削減相当量が適切に配分されていること	今回、グリーンエネルギーＣＯ２削減相当量の配分先は様式３－２別紙２により確認でき、適切に配分されているものと判断できる。なお、「配分予定なし」については、グリーン電力証書制度における証書販売と本計画の差異により生じるものであり、問題ないものと判断する。
各グリーンエネルギーCO2 削減事業が適切に管理され、モニタリング対象となる項目が正確に把握されていること	様式３－２グリーンエネルギーＣＯ２削減等計画書（実績）「２．グリーンエネルギー運営・管理計画（実績）」に基づき、様式３－２別紙１添付のとおり、計量体制が実施されていることが提出資料により確認ができ、モニタリング対象項目も提出資料により正確に把握されていることが確認できる。
認定グリーンエネルギー	今回は、認定グリーンエネルギーＣＯ２削減計画から変更された点は、なし。

CO2 削減計画から変更された点（グリーンエネルギーCO2 削減事業の追加を含む。）について、運営規則及び方法論に照らし適切であること	

（添付資料）

・　３．の各項目の根拠資料

【検証機関作成資料】

・CO２削減相当量検証結果一覧表

【申請者作成資料】

・様式３－１、３－２、３－２別紙１、３－２別紙１添付、３－２別紙２

・　グリーン電力認証申請書

・　グリーン電力認証対象電力量報告書

・　認証可能電力量の確認方法

・　発電実績管理表

【発電事業者作成・提出資料】

・　E_{BG}：運転月報

・　E_{BA}：運転月報

・

資料1

CO2削減相当量検証結果一覧表

2019/5/15

	グリーンエネルギー認証					CO2削減相当量検証																							
										実績電力量									算定比率調整後 方法論電力量										
申請番号	グリーン認証申請番号	認証電力量	対象期間	認証シリアルNo.	電力量認証日	申請者	削減計画名称	発電種別	対象発電設備（CO2削減計画認定No.）	発電電力量（E_{BG}）	売電電力量（E_{BS}）	補機消費電力量（E_{BA}）	自家消費電力量（E_{BC}）	バイオマス燃料発熱量（F_B）	合計燃料発熱量（F_T）	バイオマス比率	実績電力量（方法論）	算定比率（認証電力量／実績電力量）	発電電力量（E_{BG}）	売電電力量（E_{BS}）	補機消費電力量（E_{BA}）	自家消費電力量（E_{BC}）	バイオマス燃料発熱量（F_B）	合計燃料発熱量（F_T）	バイオマス比率	CO2削減相当量認証申請電力量※	発電年度	排出係数	CO2排出削減量	配分量	配分先
実18-006	18-057	5,740,000 kWh	1804-1806	03B002-1804-1806-00000001A01 ～ 03B002-1804-1806-05740000A01	2018/7/20	日本自然エネルギー	バイオガスを利用した発電によるCO2排出削減	バイオガス発電	森ヶ崎発電所（12-B2-003）	15,208,354 kWh	0 kWh	0 kWh	15,208,354 kWh	154,307,494 MJ	156,441,140 MJ	98.63%	14,999,999 kWh	100.00%	15,208,355 kWh	0 kWh	0 kWh	15,208,355 kWh	154,307,504 kWh	156,441,150 kWh	98.63%	14,999,999 kWh	2018	0.521	7,814,999 kg	5,931 t 13 t 1,870 t	三井物産プラントシステム株式会社 三菱自動車工業株式会社 配分予定なし
	18-095	6,375,000 kWh	1807-1809	03B002-1807-1809-00000001A01 ～ 03B002-1807-1809-06375000A01	2018/10/19																								
	18-231	2,885,000 kWh	1810-1812	03B002-1810-1812-00000001A01 ～ 03B002-1810-1812-02885000A01	2019/1/24																								
				～																									

※ 環境価値の保有者確認のため、既に環境価値の保有者が決定済みであり、グリーン証書を発行している認証電力量・認証熱量を上限とする。（第19回認証委員会、参考資料2参照）