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

水力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
□	P004-3	離島の河川に設置された既設水力発電
□	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））
□	H002-3	バイオガス熱
□	H002-4	バイオマス熱供給施設
□	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。

$E_{HC} = E_{HG} - E_{HS} - E_{HA}$

$E_{MH} = (E_{HS} + E_{HC}) \times CEF_{electricity,t}$

記号	定義	単位
E_{HS}	水力発電実施期間における系統への販売電力量	kWh
E_{HC}	水力発電実施期間における自家消費電力量	kWh
E_{HG}	水力発電実施期間における発電発電電力量	kWh
E_{HA}	水力発電実施期間における発電補機消費電力量	kWh
E_{MH}	水力発電実施期間における排出削減量	kgCO2
$CEF_{electricity,t}$	水力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　　2019 年 4 月 1 日

終了日　　2020 年 3 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CO_2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_{PS}	水力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、RPS 減量届出書
E_{PG}	水力発電実施期間における水力発電発電電力量	kWh	検定済み電力計による計測
E_{PA}	水力発電実施期間における水力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
$CEF_{electricity,t}$	水力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。

様式3-2別紙1 事業リスト

No	認定番号	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	1．6 系統／自家消費	1．7 受電地点特定番号 （22桁）	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	（参考） 申請期間における 全発電電力量 （kWh）※1	3．1 発電電力量 EHG（kWh）	3．2 販売電力量 EHS（kWh）	3．3 補機消費電力量 EHA（kWh）	3．4 自家消費電力量 EHC（kWh）	3．5 二酸化炭素 排出係数 CEFelectricity,t （kgCO2/kWh）	3．6 排出削減量 EMH（kgCO2）	3．7 排出削減量 （tCO2）	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 （yyyy年m月d日）	5．2 終了予定日 （yyyy年m月d日）
1	13-H2-001	森ヶ崎水再生センター小水力発電施設 （2019年度）	東京都大田区昭和島2丁目5番1号	横軸プロペラ式水車	220	2005年6月1日	自家消費		(b) 当該設備のグリーン電力の維持に貢献	501,763	501,763	0	1,763	500,000	0.497	248,500	248	[redacted]		2019年4月1日	2020年3月31日
2														0		0	0				
3														0		0	0				
4														0		0	0				
5														0		0	0				
6														0		0	0				
7														0		0	0				
8														0		0	0				
9														0		0	0				
10														0		0	0				
11														0		0	0				
12														0		0	0				
13														0		0	0				
14														0		0	0				
15														0		0	0				
16														0		0	0				
17														0		0	0				
18														0		0	0				
19														0		0	0				
20														0		0	0				
21														0		0	0				
22														0		0	0				
23														0		0	0				
24														0		0	0				
25														0		0	0				
26														0		0	0				
27														0		0	0				
28														0		0	0				
29														0		0	0				
30														0		0	0				
																合計	248				

※1　申請期間における全発電電力量の内、一部の発電電力量について本申請の対象とするケースを考慮し、当該値を報告ください。

「申請期間における全発電電力量」=「グリーンエネルギーCO2削減相当量認証における申請発電電力量」の場合は、『3．1　発電電力量　EWG（kWh）』と同値を記載ください。

（同期間において、重複したグリーンエネルギーCO2削減相当量認証申請がなされていないか、チェックするために記載いただきます。）

		（参考） 申請期間における 全生成熱量 （MJHHV）※1	3．1 発電電力量 EPG（kWh）	3．2 販売電力量 EPS（kWh）	3．3 補機消費 電力量 EPA（kWh）	3．4 自家消費 電力量 EPC（kWh）	3．5 二酸化炭素 排出係数 CEFelectricity,t （kgCO2/kWh）	3．6 排出削減量 EMP（kgCO2）	認証可能電力量 認証対象電力量
森ヶ崎水再生センター小水力発電施設 （2019年度）	認証可能熱電力量	546,366	546,366	0	1,920	544,446	0.497	270,589	544,446
	認証対象電力量（申請分）	501,763	501,763	0	1,763	500,000	0.497	248,500	500,000

種別方法論名称： 既設設備等に付加して設置される水力発電
発 電 所 名 称： 森ヶ崎水再生センター小水力発電施設

１．計量体制

計量体制（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	モニタリング方法	提出書類
E_{PS}	水力発電実施期間における系統への販売電力量	対象無し	対象無し
E_{PG}	水力発電実施期間における水力発電発電電力量	システムから出力される発電運転月報にて確認	発電事業月報
E_{PA}	水力発電実施期間における水力発電補機消費電力量	補機定格出力に、発電期間（月数）を乗じる	対象無し

様式３－２別紙２

グリーンエネルギーCO_2削減相当量配分計画

発電所又は熱設備名称	森ヶ崎水再生センター小水力発電施設
認定番号	13-H2-001

グリーンエネルギーCO_2削減相当量（単位：tCO_2）	248
販売電力量（kWh）	500000

注1）様式３－２別紙1「本計画におけるグリ　ンエネルギ　CO_2削減事業リスト（実績）」販売電力量、及び排出削減量（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）
未配分		248
		248

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）
森ヶ崎水再生センター小水力発電施設	東京都大田区昭和島2丁目5番1号	500000
（認定番号：13-H2-001）	（発電所所在地）	
		500000

様式４

検証結果報告書（実績）

2025 年 10 月 14 日

日本自然エネルギー株式会社
　代表取締役社長　黒澤　達夫　殿

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

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：水力を利用した発電による CO2 排出削減、日付 2025 年 9 月 26 日）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」（2025 年 3 月 7 日経済産業省・環境省）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	水力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
事業の概要	森ヶ崎水再生センター小水力発電施設
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
申請期間	2019 年 4 月 1 日～2020 年 3 月 31 日
方法論	$E_{HC} = E_{HG} - E_{HS} - E_{HA}$ $E_{MH} = (E_{HS} + E_{HC}) \times CEF_{electricity,t}$

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、実績量については配分予定なしであることを確認した。 ・ 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、また自家消費分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「P004-2 既設設備等に付加して設置される水力発電　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「P004-2 既設設備等に付加して設置される水力発電　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、全量が「未配分」であるが、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CO2 削減計画から変更され	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。

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

・　発電実績管理表

・　電力量認証一覧

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

バイオマス熱木質バイオマス蒸気供給施設(熱電供給システム)を利用した熱生成による 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
□	P004-3	離島の河川に設置された既設水力発電
□	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））
□	H002-3	バイオガス熱
□	H002-4	バイオマス熱供給施設
□	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。

$Q_{WB} = Q_{BL} - (E_{PS} \times 9.484[MJ_{HHV}/kWh]^{*})$

$S_B = F_B \div F_T$

$EM_{WB} = Q_{WB} \times S_B \times (CEF_{fuel,BL} \div \varepsilon_{BL})$

記号	定義	単位
Q_{WB}	バイオマス熱生成実施期間における生成熱量から補機消費電力量を一次エネルギー換算した熱量を除いた熱量	MJ_{HHV}
Q_{BL}	バイオマス熱生成実施期間における流量計で計測した流量を比エンタルピーに乗じて算定された生成熱量から、当該熱量の生成過程において燃料以外で外部から投入された熱量、および明らかに利用されていないことが判明している供給蒸気の熱量を除いた生成熱量	MJ_{HHV}
E_{PS}	バイオマス熱生成実施期間における補機消費電力量	kWh
EM_{WB}	バイオマス熱生成実施期間における排出削減量	$kgCO_2$
$CEF_{fuel,BL}$	バイオマス熱生成実施期間における代替される燃料の単位発熱量当たりの二酸化炭素排出係数	$kgCO_2/MJ_{HHV}$
ε_{BL}	バイオマス熱生成実施期間における代替される熱源設備のエネルギー消費効率（高位発熱量ベース）	%
S_B	投入燃料に占めるバイオマス比率	%
F_B	バイオマス熱生成に使用したバイオマス燃料	MJ
F_T	バイオマス熱生成に使用した燃料合計	MJ

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　　2018 年 1 月 1 日

終了日　　2018 年 3 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（熱生成事業者）

【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、グリーン熱生成熱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式会社）

【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熱生成熱量を算出する。

【２】算出したグリーン熱生成熱量について、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１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
Q_{BL}	バイオマス熱生成実施期間における流量計で計測した流量を比エンタルピーに乗じて算定された生成熱量から、当該熱量の生成過程において燃料以外で外部から投入された熱量、および明らかに利用されていないことが判明している供給蒸気の熱量を除いた生成熱量	MJ_{HHV}	バイオマス熱生成実施期間における流量計で計測した流量を比エンタルピーに乗じて算定された生成熱量から、当該熱量の生成過程において燃料以外で外部から投入された熱量（蒸気供給先からの戻りの熱量、純水補給に伴う熱量、等）、および供給先の事業所が休業する等明らかに利用されていないことが判明している供給蒸気の熱量を除いた生成熱量を計測。比エンタルピーは、供給を行っている蒸気の温度及び圧力から日本機械学会が提供する蒸気表を基に算定
E_{PS}	バイオマス熱生成実施期間における補機消費電力量	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
$CEF_{fuel,BL}$	バイオマス熱生成実施期間における代替される燃料の単位発熱量当たりの二酸化炭素排出係数	$kgCO_2/MJ_{HHV}$	デフォルト値を使用 ・燃料の種類：灯油 二酸化炭素排出係数：0.0678tCO2/GJ ・燃料の種類：重油 二酸化炭素排出係数：0.0693tCO2/GJ なお、資源エネルギー庁『一般ガス事業者供給区域エリアマップ』により、都市ガス供給エリアに含まれていないことを確認。
ε_{BL}	バイオマス熱生成実施期間における代替される熱源設備のエネルギー消費効率（高位発熱量ベース）	%	2017年度デフォルト値を使用 ボイラーの設備効率98%（低位発熱量ベース）
F_B	熱生成に使用した木質バイオマス	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	熱生成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

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。

様式3-2別紙1 事業リスト

No	認定番号	1. 事業所に関する情報 1. 1 熱設備名称	1. 2 熱設備所在地	1. 3 型式	1. 4 設備容量	1. 5 運転開始 （予定） 年月日	1. 6 系統／自家消費	1. 7 受電地点特定番号 （22桁）	2. 追加性に関する情報 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. グリーンエネルギーCO2削減相当量の算定に関する情報 （参考） 申請期間における 全生成熱量 （MJHHV)※1	3. 1 生成熱量 QBL （MJHHV)	3. 2 補機消費 電力量 EPS（kWh）	3. 3 生成熱量から 補機消費電力量 を一次エネル ギー換算した値を 除いた熱量 QWB（MJHHV)	3. 4 代替される燃料の 単位発熱量あたり の二酸化炭素排 出係数 CEFuel BL （kgCO2/MJHHV）	3. 5 代替される熱設備 のエネルギー消費 効率 ε BL（%）	3. 6 バイオマス燃料 FB（MJ）	3. 7 燃料合計 FT（MJ）	3. 8 バイオマス比率 SB（%）	3. 9 二酸化炭素 排出係数 CEFelectricity,t （kgCO2/kWh）	3. 10 排出削減量 EMWB（kgCO2）	3. 11 排出削減量 （tCO2）	4. モニタリング責任者及び実施者に関する情報 4. 1 モニタリング責任者	4. 2 モニタリング実施者	5. 認証申請期間 5. 1 開始日 （yyyy年m月d日）	5. 2 終了予定日 （yyyy年m月d日）
1	17-BB-002	セイホクバイオマス熱電供給設備 （2017年度4Q）	宮城県石巻市湊見町2番地1	流動層ボイラー	70.0GJ/h	平成17年9月	自家消費	－	（b）当該設備のグリーン電力の維持に貢献	49,899,943	49,899,943	839,894	41,934,389	0.0693	0.92512	102,329,557	102,346,513	99.98%	0.0749	3,140,258	3,140	[redacted]	[redacted]	2018年1月1日	2018年3月31日
2													0					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!					
3													0					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!					
4													0					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!					
5													0					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!					
6													0					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!					
7													0					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!					
8													0					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!					
9													0					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!					
10													0					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!					
11													0					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!					
12													0					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!					
13													0					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!					
14													0					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!					
15													0					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!					
16													0					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!					
17													0					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!					
18													0					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!					
19													0					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!					
20													0					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!					
21													0					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!					
22													0					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!					
23													0					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!					
24													0					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!					
25													0					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!					
26													0					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!					
27													0					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!					
28													0					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!					
29													0					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!					
30													0					#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!					
																				合計	3,140				

※1 申請期間における全生成熱量の内、一部の生成熱量について本申請の対象とするケースを考慮し、当該値を報告ください。
「申請期間における全生成熱量」=「グリーンエネルギーCO2削減相当量認証における申請生成熱量」の場合は、「3. 1 生成熱量 QBL（MJHHV)」と同値を記載ください。
（同期間において、重複したグリーンエネルギーCO2削減相当量認証申請がなされていないか、チェックするために記載いただきます。）

		（参考） 申請期間における 全生成熱量 （MJHHV)※1	3. 1 生成熱量 QBL （MJHHV)	3. 2 補機消費 電力量 EPS（kWh）	3. 3 生成熱量から 補機消費電力量 を一次エネル ギー換算した値を 除いた熱量 QWB（MJHHV)	3. 4 代替される燃料の 単位発熱量あたり の二酸化炭素排 出係数 CEFuel BL （kgCO2/MJHHV）	3. 5 代替される熱設備 のエネルギー消費 効率 ε BL（%）	3. 6 バイオマス燃料 FB（MJ）	3. 7 燃料合計 FT（MJ）	3. 8 バイオマス比率 SB（%）	3. 9 二酸化炭素 排出係数 CEFelectricity,t （kgCO2/kWh）	3. 10 排出削減量 EMWB（kgCO2）	3. 11 排出削減量 （tCO2）	認証可能熱量 認証対象熱量
セイホクバイオマス熱電供給設備 （2017年度4Q）	認証可能熱量	61,801,978	61,801,978	1,040,224	51,936,494	0.0693	0.92512	126,737,000	126,758,000	99.98%	0.0749	3,889,265	3,889	51,926,106
	認証対象熱量（申請分）	49,899,943	49,899,943	839,894	41,934,389	0.0693	0.92512	102,329,557	102,346,513	99.98%	0.0749	3,140,257	3,140	41,926,000

種別方法論名称：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））
発 電 所 名 称：セイホクバイオマス熱電供給設備

１．計量体制

計量体制（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	モニタリング方法	提出書類
Q_{BL}	バイオマス熱生成実施期間における流量計で計測した流量を比エンタルピーに乗じて算定された生成熱量から、当該熱量の生成過程において燃料以外で外部から投入された熱量、および明らかに利用されていないことが判明している供給蒸気の熱量を除いた生成熱量	以下の計算式にて算出。 ①蒸気供給点比ｴﾝﾀﾙﾋﾟｰ×②蒸気供給点流量 －③ﾎﾞｲﾗｰ給水点比ｴﾝﾀﾙﾋﾟｰ×④ﾎﾞｲﾗｰ給水点流量 ①蒸気供給点比ｴﾝﾀﾙﾋﾟｰ DCS運転記録のﾀｰﾋﾞﾝﾊﾞｲﾊﾟｽ蒸気圧力とﾌﾟﾛｾｽ蒸気温度から、1999日本機械学会蒸気表を用いて算出。ﾀｰﾋﾞﾝﾊﾞｲﾊﾟｽ蒸気圧力はDCS運転記録における稼働日の月平均値(小数点第4位切上)を求め、これに標準大気圧(0.101325MPa)を加算した絶対圧力の数値(小数点第3位切上)とする。ﾌﾟﾛｾｽ蒸気温度は、DCS運転記録における稼働日の月平均値(小数点第2位切捨)とする。なお、稼働日はDCS運転記録における主蒸気圧力が4MPa以上の場合とする。 ②蒸気供給点流量 DCS運転記録における抽気蒸気流量（積算）とする。 ③ﾎﾞｲﾗｰ給水点比ｴﾝﾀﾙﾋﾟｰ DCS運転記録のﾎﾞｲﾗｰ給水温度を飽和水温度と	DCS運転記録

		し、1999日本機械学会蒸気表を用いて算出。ﾎﾞｲﾗｰ給水温度は、DCS運転記録における稼働日の月平均値(小数点第2位切捨)とする。なお、稼働日はDCS運転記録におけるﾌﾟﾛｾｽ蒸気圧力が4MPa以上の場合とする。 ④ﾎﾞｲﾗｰ給水点流量 DCS運転記録におけるﾎﾞｲﾗｰ給水流量（積算）とする。	
E_{PS}	バイオマス熱生成実施期間における補機消費電力量	DCS運転記録より補機使用電力量を確認	DCS運転記録
S_B	投入燃料に占めるバイオマス比率	投入木質発熱量／（投入木質発熱量＋投入燃料発熱量）により算出する。投入木質発熱量の算定に用いるﾊﾞｲｵﾏｽ発熱量は、試験報告書等の値から「{低位発熱量（dry）×（1-水分率）－2,500×水分率}×ﾊﾞｲｵﾏｽ投入量」により算出する。	燃料チップ・A重油在庫表

様式３－２別紙２

グリーンエネルギーCO_2削減相当量配分計画

発電所又は熱設備名称	セイホクバイオマス熱電供給設備
認定番号	17-BB-002

グリーンエネルギーCO_2削減相当量（単位：tCO_2）	3140
販売熱（MJ）	41926000

注1）様式３－２別紙1「本計画におけるグリ　ンエネルギ　CO_2削減事業リスト（実績）」販売電力量、及び排出削減量（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）
みなとみらい二十一熱供給株式会社	神奈川県横浜市中区桜木町一丁目1番地45	3
未配分		3137
		3140

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 （MJ）
セイホク株式会社	宮城県石巻市潮見町2番地1	41926000
（認定番号：17-BB-002）	（発電所所在地）	
		41926000

様式４

検証結果報告書（実績）

2025 年 10 月 10 日

日本自然エネルギー株式会社
　代表取締役社長　黒澤　達夫　殿

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

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：バイオマス熱（木質バイオマス蒸気供給施設（熱電供給システム））を利用した熱生成による CO2 排出削減、日付 2025 年 9 月 26 日）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」（2025 年 3 月 7 日経済産業省・環境省）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	バイオマス熱（木質バイオマス蒸気供給施設（熱電供給システム））を利用した熱生成による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	宮城県石巻市潮見町２番地１
事業の概要	セイホクバイオマス熱電供給設備
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
申請期間	2018 年１月１日～2018 年３月 31 日
方法論	$Q_{WB} = Q_{BL} - (E_{PS} \times 9.484[MJ_{HHV}/kWh]^{*})$ $S_B = F_B \div F_T$ $EM_{WB} = Q_{WB} \times S_B \times (CEF_{fuel,BL} \div \varepsilon_{BL})$

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、「グリーン熱種別方法論（H002-2 バイオマス熱）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、既設であることから「方法 A」を選択してデフォルト値を用いていること、また、「グリーン熱種別方法論（H002-2 バイオマス熱）　５．算定根拠に係るモニタリング方法」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	「グリーン熱種別方法論（H002-2 バイオマス熱）」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、一部が「未配分」であるが、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CO2 削減計画から変更された点（グリーンエネルギー	変更なし。

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

・　実績管理表_熱（パス：green）.xlsx

・　電力量認証一覧_熱.xlsx