

グリーンエネルギーCO₂削減等計画書（実績）1 グリーンエネルギーCO₂削減計画（実績）1.1 グリーンエネルギーCO₂削減計画の名称木質バイオマス燃料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CO₂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CO₂削減事業リスト（実績）」1. 参照。1.3 グリーンエネルギーCO₂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
<input type="checkbox"/>	P001	風力発電
<input type="checkbox"/>	P002	太陽光発電
<input type="checkbox"/>	P003-1	バイオマス発電（鶏糞、バガス等）
<input type="checkbox"/>	P003-2	バイオガス発電
<input checked="" type="checkbox"/>	P003-3	木質バイオマス発電
<input type="checkbox"/>	P004-1	河川に設置する新設水力発電
<input type="checkbox"/>	P004-2	既設設備等に付加して設置される水力発電
<input type="checkbox"/>	P004-3	離島の河川に設置された既設水力発電
<input type="checkbox"/>	P005	地熱発電
<input type="checkbox"/>	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））
<input type="checkbox"/>	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））
<input type="checkbox"/>	H001-3	太陽熱（太陽熱利用セントラルシステム（給湯・暖房））
<input type="checkbox"/>	H002-1	バイオマス熱（木質バイオマス熱利用システム）
<input type="checkbox"/>	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））
<input type="checkbox"/>	H002-3	バイオガス熱
<input type="checkbox"/>	H002-4	バイオマス熱供給施設
<input type="checkbox"/>	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CO₂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CO₂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CO₂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CO₂削減事業リスト（実績）」3. 参照。

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

$$S_B = F_B \div F_T$$

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

記号	定義	単位
E _{BS}	木質バイオマス発電実施期間における系統への販売電力量	kWh
E _{BC}	木質バイオマス発電実施期間における自家消費電力量	kWh
E _{BG}	木質バイオマス発電実施期間における発電電力量	kWh
E _{BA}	木質バイオマ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	発電に使用した木質バイオマス燃料	MJ
F _T	発電に使用した燃料合計	MJ
E _{MB}	木質バイオマス発電実施期間における排出削減量	kgCO ₂
CE _F ^{electricity,t}	木質バイオマス発電実施期間における電力の二酸化炭素排出係数	kgCO ₂ /kWh

1. 5 グリーンエネルギーCO₂削減計画の認証申請期間

開始日 2024年4月1日

終了日 2025年3月31日

注) 各グリーンエネルギーCO₂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CO₂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CO₂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。

あり

(1) 石巻合板工業株式会社発電所

バイオマス発電実施期間における発電電力量のモニタリング方法の変更
(傍証としての計量器写真 → 傍証なし)

(2) 日本ノボパン木質バイオマス熱電供給設備

バイオマス発電実施期間における発電電力量のモニタリング方法の変更
(傍証としての計量器写真 → 傍証なし)

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CO₂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CO₂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CO₂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CO₂削減事業リスト」4. 参照。

注3) 認定グリーンエネルギーCO₂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}	木質バイオマ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}	木質バイオマス発電実施期間におけるバイオマス発電電力量	kWh	検定済み電力計による計測、発電月報による確認
E _{BA}	木質バイオマス発電実施期間におけるバイオマ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	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
CE _{F_{elect}} ricity,t	木質バイオマス発電実施期間における電力の二酸化炭素排出係数	kgCO ₂ / kWh	デフォルト値を利用 $CE_{F_{elect}ricity,t} = C_{m0} \cdot (1-f(t)) + C_a(t) \cdot f(t)$ ここで、 t：事業開始日以降の経過年 C _{m0} ：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 $f(t) = \begin{cases} 0 & [0 \leq t < 1 \text{年}] \\ 0.5 & [1 \text{年} \leq t < 2.5 \text{年}] \\ 1 & [2.5 \text{年} \leq t] \end{cases}$
--	--	--	---

3 グリーンエネルギーCO₂削減相当量配分計画（実績）

3. 1 グリーンエネルギーCO₂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CO₂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CO₂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. 追加性に係る情報 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										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 (2桁)		3.1 (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 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 木質バイオマス 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 CElectricity,t (kgCO2/kWh)	3.9 排出削減量 EMB(kgCO2)	3.10 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	18-B3-001	高知おとよ製材エコ発電所 (2022年度)	高知県長岡郡大豊町川口宇川口南2035番地1	抽気復水タービン	240kW	2013年10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	280,654	280,650	0	107,636	173,014	-	-	100.00%	0.439	75,953	75			2022年4月1日	2023年3月31日
2	18-B3-003	新東海製紙(株)島田工場発電所第5号発電設備 (2024年度)	静岡県島田市向島町4379番地	蒸気駆動式タービン発電機	20,600kW	2006年3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	91,931,880	91,931,880	1,826,871	3,180,144	86,924,865	888,586,000	1,484,786,000	59.85%	0.435	22,629,158	22,629			2024年4月1日	2025年3月31日
3	17-B3-001	セイホクバイオマス発電所 (2024年度)	宮城県石巻市潮見町2番地1	蒸気駆動式タービン発電機	2,300kW	2005年9月1日	自家消費	212392800123599000000	(b)当該設備のグリーン電力の維持に貢献	12,244,170	12,244,170	469,359	1,086,535	10,688,276	486,399,000	486,509,000	99.98%	0.435	4,648,330	4,648			2024年4月1日	2025年3月31日
4	12-B3-015	石巻合板工業株式会社発電所 (2024年度)	宮城県石巻市潮見町4番地3	蒸気駆動式タービン発電機	3,000kW	1998年5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	16,254,550	16,254,550	0	276,049	15,978,501	642,855,000	663,408,000	96.90%	0.435	6,735,177	6,735			2024年4月1日	2025年3月31日
5	12-B3-010	津別単板協同組合バイオマスエネルギーセンター (2024年度)	北海道網走郡津別町宇達美168番地	蒸気駆動式タービン発電機	4,700kW	2007年2月1日	自家消費	119829815001186000000	(b)当該設備のグリーン電力の維持に貢献	25,684,660	25,684,660	3,707,250	744,091	21,233,319	-	-	100.00%	0.435	9,236,493	9,236			2024年4月1日	2025年3月31日
6	12-B3-013	日本ノボパン木質バイオマス発電所 (2024年度)	大阪府堺市堺区築港南町4番地	蒸気駆動式タービン発電機	6,500kW	2007年12月1日	自家消費	6010124000006400010900	(b)当該設備のグリーン電力の維持に貢献	34,520,730	34,519,853	717,818	3,465,201	30,336,834	720,759,702	722,762,651	99.72%	0.435	13,159,572	13,159			2024年4月1日	2025年3月31日
7	19-B3-001	いわき大王製紙バイオマス発電 (2024年度)	福島県いわき市南台4丁目3番6号	抽気復水タービン型発電機	7,760kW	1997年8月1日	自家消費	02190000009000000011770	(b)当該設備のグリーン電力の維持に貢献	37,090,000	37,090,000	1,086,804	164,040	35,839,156	686,240,000	937,701,000	73.18%	0.435	11,409,253	11,409			2024年4月1日	2025年3月31日
																			合計	67,891				

※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 EBG(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。)

	認定可能熱電力量	認定対象電力量(申請分)	(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 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 木質バイオマス 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 CElectricity,t (kgCO2/kWh)	3.9 排出削減量 EMB(kgCO2)	認証可能電力量	
													認定対象電力量	認定対象電力量
高知おとよ製材エコ発電所 (2022年度)	280,654	280,650	280,654	280,654	0	107,636	173,014	-	-	100.00%	0.439	75,954	173,016	
新東海製紙(株)島田工場発電所第5号発電設備 (2024年度)	91,931,880	92,043,148	91,931,880	91,931,880	1,826,871	3,180,144	86,924,865	888,586,000	1,484,786,000	59.85%	0.435	22,629,158	52,021,054	52,021,054
セイホクバイオマス発電所 (2024年度)	12,244,170	12,243,361	12,244,170	12,244,170	469,359	1,086,535	10,688,276	486,399,000	486,509,000	99.98%	0.435	4,648,330	10,685,817	10,685,817
石巻合板工業株式会社発電所 (2024年度)	16,254,550	16,255,173	16,254,550	16,254,550	0	276,049	15,978,501	642,855,000	663,408,000	96.90%	0.435	6,735,177	15,483,167	15,483,167
津別単板協同組合バイオマスエネルギーセンター (2024年度)	25,684,660	25,684,660	25,684,660	25,684,660	3,707,250	744,091	21,233,319	-	-	100.00%	0.435	9,236,493	21,233,319	21,233,319
日本ノボパン木質バイオマス発電所 (2024年度)	34,520,730	34,519,853	34,520,730	34,520,730	717,818	3,465,201	30,336,834	720,759,702	722,762,651	99.72%	0.435	13,159,572	30,252,658	30,251,890
いわき大王製紙バイオマス発電 (2024年度)	37,090,000	37,091,175	37,090,000	37,090,000	1,086,804	164,040	35,839,156	686,240,000	937,701,000	73.18%	0.435	11,409,253	26,228,169	26,228,000

種別方法論名称：木質バイオマス発電

発電所名称：石巻合板工業株式会社発電所

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
██████████ ██████████ ██████████ ██████████	██████████ ██████████ ██████████ ██████████
(2)データの測定	
責任者	実施者
██████████ ██████████ ██████████ ██████████	██████████ ██████████ ██████████ ██████████
(3)報告書の作成	
報告書作成者	██████████ ██████████ ██████████ ██████████
報告書最終承認者	██████████ ██████████ ██████████ ██████████
報告書受領者(証書発行事業者)	██████████ ██████████

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 _{BS}	木質バイオマス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 _{BG}	木質バイオマス発電実施期間におけるバイオマス発電電力量	発電電力量メーターにて確認	電力・エネルギー月報 (傍証) 発電電力量メーター写真
E _{BA}	木質バイオマ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	補機定格出力に、月日数を乗じる(24時間稼動とみなす)	対象無し
F _B	発電に使用した木質バイオマス	月報(ボイラー・タービン保安日誌)にて確認。 バイオマス発熱量(木屑)については、分析結果報告書等の値から「{低位発熱量(dry) × (1-水分率) - (2,500 × 水分率)} × バイオ	ボイラー・タービン保安日誌

		マス投入量」により算出。	
F _T	発電に使用した燃料合計	<p>月報（ボイラー・タービン保安日誌）にて確認</p> <p>RPF発熱量については、分析結果報告書等の値から「{低位発熱量（dry）×（1－水分率）－（2,500×水分率）}×RPF投入量」により算出。</p> <p>A重油発熱量については、試験成績表等の値から「低位発熱量×A重油投入量×比重」により算出。</p>	ボイラー・タービン保安日誌

種別方法論名称：木質バイオマス発電

発電所名称：津別単板協同組合バイオマスエネルギーセンター

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
■■■■ ■■■■ ■■ ■■	■■■■ ■■■■ ■■ ■■
(2)データの測定	
責任者	実施者
■■■■ ■■■■ ■■ ■■	■■■■ ■■■■ ■■ ■■
(3)報告書の作成	
報告書作成者	■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■
報告書最終承認者	■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■
報告書受領者(証書発行事業者)	■■■■ ■■■■ ■■■ ■■

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 _{BS}	木質バイオマス発電実施期間における系統への販売電力量	電気事業者に提出している実績(検針)票にて確認	検針票
E _{BG}	木質バイオマス発電実施期間におけるバイオマス発電電力量	運転記録(月報)およびメーター写真にて確認	ボイラ運転管理報(月報) 発電電力量メーター写真
E _{BA}	木質バイオマ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	補機定格出力に、運転監視画面に表示される運転時間を乗じる	発電起動盤の稼動時間写真
F _B	発電に使用した木質バイオマス	対象無し(バイオマス比率100%)	対象無し
F _T	発電に使用した燃料合計	対象無し	対象無し

F _B	発電に使用した木質バイオマス	<p>燃料の利用状況報告書にて確認。</p> <p>バイオマス発熱量については、分析結果報告書等の値から「{ 低位発熱量 (dry) × (1-水分率) - (2,500×水分率) } × バイオマス投入量」により算出。</p>	利用状況報告書
F _T	発電に使用した燃料合計	<p>燃料の利用状況報告書にて確認。</p> <p>助燃剤発熱量（都市ガス/大阪ガス）については、大阪ガスのデータ（45MJ/Nm³ × 低位換算0.90）を利用。</p>	利用状況報告書

検証結果報告書（実績）

2025年5月16日

日本自然エネルギー株式会社
代表取締役社長 加藤 圭輝 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
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：木質バイオマス燃料を利用した発電によるCO2排出削減、日付2025年4月28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」（2023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	木質バイオマス燃料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	① 宮城県石巻市潮見町4番地3 ② 北海道網走郡津別町字達美168番地 ③ 大阪府堺市堺区築港南町4番地
事業の概要	① 石巻合板工業株式会社発電所 ② 津別単板協同組合バイオマスエネルギーセンター ③ 日本ノボパン木質バイオマス発電所
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
申請期間	2024年4月1日～2025年3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. 実施した検証手続きの概要

<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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「P003-3 木質バイオマス発電 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。
<p>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</p>	<p>種別方法論「P003-3 木質バイオマス発電 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。</p> <p>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。</p>
<p>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</p>	<p>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。</p>
<p>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</p>	<p>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。</p>
<p>認定グリーンエネルギーCO₂削減計画から変更され</p>	<p>石巻合板工業株式会社発電所、日本ノボパン木質バイオマス熱電供給設備に発電電力量のモニタリング方法の変更あり。別途、計画変更の申請書にて内容確認を行う</p>

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	ている。
--	------

（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
- ・ 電力量認証一覧