

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"/>	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"/>	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 平成 25 年 4 月 1 日

終了日 平成 26 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。

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
EBS	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
EBG	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
EBA	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	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
FB	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
FT	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
CEFelectricity,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	kgCO2/ kWh	デフォルト値を利用 $CEFelectricity,t = Cmo \cdot (1-f(t)) + Ca(t) \cdot f(t)$ 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 $f(t) = \begin{cases} 0 & [0 \leq t < 1\text{年}] \\ 0.5 & [1\text{年} \leq t < 2.5\text{年}] \\ 1 & [2.5\text{年} \leq t] \end{cases}$

(上記モニタリング方法による提出書類は様式3-2別紙添付の通り)

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。

No	1. 事業所に関する情報					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								4. モニタリング責任者及び実施者に関する情報		5. 認定申請期間		
	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		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 木質バイ 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)	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	日本/ポバン木質バイオマス発電所	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	平成19年12月	(b)当該設備のグリーン電力の維持に貢献	39,086,976	788,199	3,465,289	34,833,488	825,842,000.000	830,185,000	0.9940	0.510	17,658,488	[redacted]	[redacted]	平成25年4月1日	平成26年3月31日
2	津別単板協同組合バイオマスエネルギーセンター	北海道網走郡津別町字達美160番地	蒸気駆動式タービン発電機	4,700kW	平成19年12月	(b)当該設備のグリーン電力の維持に貢献	26,924,630	2,354,832	883,032	23,686,766	-	-	1.0000	0.510	12,080,250	[redacted]	[redacted]	平成25年4月1日	平成26年3月31日
3	能代バイオマス発電設備	秋田県能代市鍼洲字亥の台2番地6	蒸気駆動式タービン発電機	3,000kW	平成15年2月	(b)当該設備のグリーン電力の維持に貢献	17,540,770	1,921,820	1,237,537	14,381,413	-	-	1.0000	0.510	7,334,520	[redacted]	[redacted]	平成25年4月1日	平成26年3月31日
									0										
									0										
									0										
									0										
									0										
									0										
									0										
									0										
									0										
									0										
									0										
									0										
									0										
									0										
									0										
									0										
									0										
									0										
									0										

5,064,851 kgCO2→tCO2 37,073,258
37,073

グリーンエネルギーCO₂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)	17,658
販売電力量(kWh)	788,199

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CO₂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(tCO₂)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)
アサヒグループホールディングス株式会社	東京都墨田区吾妻橋1-23-1	3,095
アサヒビール株式会社	東京都墨田区吾妻橋1-23-1	8,530
配分予定無し		6,033
		17,658

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)
日本ノボパン工業株式会社	大阪府堺市堺区築港南町4番地 (発電所所在地)	34,833,488
		34,833,488

検証結果報告書（実績）

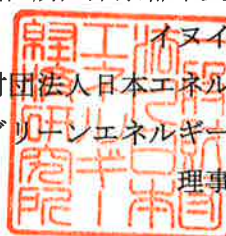
平成26年5月/2日

日本自然エネルギー株式会社
代表取締役社長 寺腰 優 殿

（住所）東京都中央区勝どき 1-13-1

（名称）一般財団法人日本エネルギー経済研究所
（グリーンエネルギー認証センター）

理事長 豊田 正和



一般財団法人日本エネルギー経済研究所（グリーンエネルギー認証センター）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）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

一般財団法人日本エネルギー経済研究所
(グリーンエネルギー認証センター)

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大阪府堺市堺区築港南町4番地 ②北海道網走郡津別町字達美168番地 ③秋田県能代市臈淵字亥の台2番地6
事業の概要	①日本ノボパン木質バイオマス発電所 ②津別単板協同組合バイオマスエネルギーセンター ③能代バイオマス発電設備
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	平成25年4月1日～平成26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

①日本ノボパン木質バイオマス発電所

- 初回の実績申請。
- 本事業のグリーン電力発電電力量の認証電力量、認証日、対象期間、認証シリアルナンバーは以下のとおり。

	認証電力量	認証日	対象期間	認証シリアルナンバー
①	6,271,683kWh	H25.8.30	H25.4～6	08B043-1304-1306-00000001A01 ～08B043-1304-1306-06271683A01
②	6,500,000kWh	H25.11.18	H25.7～9	08B043-1307-1309-00000001A01 ～08B043-1307-1309-06500000A01
③	6,283,355kWh	H26.3.14	H25.10～12	08B043-1310-1312-00000001A01 ～08B043-1310-1312-06283355A01
④	3,742,304kWh	H26.5.9	H26.1～3	08B043-1401-1403-00000001A01 ～08B043-1401-1403-03742304A01
	22,797,342kWh	← 合計		

当センターが定める「グリーン電力認証事務取扱要領（2. 認証の手順 2-2 発電電力量の認証）」に基づき、当センター内で書面審査を複数回実施し、提出された発電実績を確認する書類により、申請された認証対象電力量は妥当であると判断し、承認に至った。

- 本事業は、グリーン電力量認証実績では、18～21 回目に該当。特段問題なく承認済。

上記ならびに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」並びに当センターが定めた「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。

3. 実施した検証手続きの概要

排出削減量の実績及びグリーンエネルギーCO ₂ 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	<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、17,658,488kgCO₂であることが確認でき、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名は、今回の排出削減相当量実績量をアサヒグループホールディングス株式会社（保有予定量：3,095 t）およびアサヒビール株式会社（保有予定量：8,530 t）に配分、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年以上であることから全電源平均CO₂排出係数（2013年度）0.510kgCO₂/kWh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。
--	---

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「P003-3 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、以下のとおりであることを申請者提出の資料により算定結果を確認した。

- ・実施期間：平成 25 年 4 月 1 日～平成 26 年 3 月 31 日間の実績
- ・木質バイオマス発電実施期間における自家消費電力量

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

$$E_{BG} = 9,466,769 + 9,987,549 + 9,389,099 + 10,243,559 = 39,086,976$$

$$E_{BS} = 284,920 + 164,185 + 148,951 + 190,143 = 788,199$$

$$E_{BA} = 811,642 + 876,204 + 886,306 + 891,137 = 3,465,289$$

$$E_{BC} = 39,086,976 - 788,199 - 3,465,289 = 34,833,488 \text{ kWh}$$

- ・燃料投入に占めるバイオマス比率

$$F_B = 15,222 + 16,450 + 17,056 + 19,139$$

$$+ 168,047 + 191,318 + 198,176 + 200,434 = 825,842 \text{ GJ}$$

$$F_T = F_B + 1,019 + 980 + 1,064 + 1,280 = 830,185 \text{ GJ}$$

$$S_B = F_B \div F_T = 825,842 / 830,185 = 0.9940$$

- ・木質バイオマス発電実施期間における排出削減量

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

$$= (0 + 34,833,488) \times 0.9940 \times 0.510 = 17,658,488 \text{ kg-CO}_2$$

※ E_{BS} (系統への販売電力量) = 0 : グリーン電力認証対象外のため

また、上記算定の根拠資料について、以下を確認

- ・ E_{BG} : 運転月報ならびに発電電力量計器写真より確認。
- ・ E_{BS} : 電力会社検針票より確認
- ・ E_{BA} : 定格容量×稼働時間：定格容量については 439.2kW を設備認定時に確認済。稼働時間については、運転時間表示画面の写真より確認。
- ・ S_B : 利用状況報告書により確認

$$S_B = \text{バイオマス発熱量} / (\text{バイオマス発熱量} + \text{都市ガス発熱量})$$

・バイオマス発熱量⇒バイオマス発熱量×投入量

※バイオマス発熱量：①木屑 18,900kJ/kg (設備認定時数値)

②チップ 19,300kJ/kg (設備認定時数値)

年 1 回の測定・報告数値は傍証の取扱い

バイオマス投入量：利用状況報告書により確認。

・都市ガス発熱量⇒都市ガス発熱量×都市ガス使用量

※都市ガス発熱量：45MJ/Nm³ (設備認定時数値)

都市ガス使用量：利用状況報告書により確認。

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削減相当量はアサヒグループホールディングス株式会社およびアサヒビール株式会社に配分されていることが、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	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。

（添付資料）

- ・ 3. の各項目の根拠資料

【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
- ・ 認証可能電力量報告書
- ・ 認証可能電力量の確認方法
- ・ グリーン電力証書取得予定者報告書
- ・ 発電実績管理表

【発電事業者作成・提出資料】

- ・ E_{BG}：運転記録ならびに発電電力量計器写真
- ・ E_{BS}：電力会社検針票
- ・ E_{BA}：運転時間表示画面
- ・ S_B：燃料の利用状況報告書