

## 検証結果報告書（実績）

平成 27 年 5 月 12 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

イヌイビル・カチドキ

（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：風力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	風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	①神奈川県横浜市神奈川区鈴繁町 8-1 ②秋田県鹿角市十和田大湯字田代平 ③静岡県静岡市葵区追手町 5 番 1 号 ④秋田県能代市浅内地内
事業の概要	①横浜市風力発電設備 ②田代平風力発電所 ③静岡市風力発電施設「風電君」 ④能代風力発電所
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	平成 26 年 4 月 1 日～平成 27 年 3 月 31 日
方法論	$E_{WC} = E_{WG} - E_{WS} - E_{WA}$ $E_{MW} = (E_{WS} + E_{WC}) \times CEF_{electricity,t}$

## 2. 検証結果

### ①横浜市風力発電設備

- 第2回目の実績申請（前回：1,000tCO<sub>2</sub>。H26.5.12 検証済）。
- 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	2,010,330kWh	H27.4.28	H26.4～H27.3	06W017-1404-1503-00000001A01 ～06W017-1404-1503-02010330A01
	2,010,330kWh	← 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、11 回目に該当。

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CO<sub>2</sub>削減相当量については、「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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、1,073,519kgCO<sub>2</sub> 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を横浜農業協同組合（保有予定量：25 t）及び株式会社京急百貨店（保有予定量：25 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、また系統への販売電力に付随する環境価値であることから全電源平均CO<sub>2</sub>排出係数（2014 年度）・送電端 0.534kgCO<sub>2</sub>/kWh を用い、また、種別方法論「P001 風力発電 4. グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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「P001 風力発電 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、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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実施期間：平成26年4月1日～平成27年3月31日間の実績</li> <li>・風力発電実施期間における販売電力量が対象</li> </ul> $E_{WG} = 562,771 + 480,101 + 486,283 + 624,778 = 2,153,933$ $E_{WS} = 525,253 + 448,094 + 453,864 + 583,126 = 2,010,337$ $E_{WA} = 0$ $E_{WC} = 0$ <p>※本設備は、横浜市「Y-グリーンパートナー」制度に基づき、年間の発電電力量を45口に分割し、1口100万円で協賛企業を募集するもの。電気価値は電力会社に売電し、環境価値を協賛企業に口数に応じたkWh(証書)にて割り当てている。H26年度は、3口について制度から離脱しており、この分については環境価値込みで電力会社に売却。したがって、年間発電電力量×42/45がグリーン電力の対象。なお、協賛契約期間はH19年4月から10年間である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・風力発電実施期間における排出削減量</li> </ul> $E_{MW} = (E_{WS} + E_{WC}) \times CE_{Electricity,t}$ $= (2,010,337 + 0) \times 0.534 = 1,073,519 \text{ kg-CO}_2$ <p style="text-align: right;">※小数点以下切捨て</p> <p>また、上記算定の根拠資料について、以下を確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>E_{WG}</math>：電力会社が発行する「グリーン電力受け入れ実績報告書」にて確認。</li> <li>・ <math>E_{WS}</math>：電力会社が発行する「グリーン電力受け入れ実績報告書」にて確認。</li> </ul> <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削減相当量は横浜農業協同組合及び株式会社京急百貨店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。</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>

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
- ・ 認証可能電力量の確認方法

【発電事業者作成・提出資料】

- ・ グリーン電力受け入れ実績報告書
- ・ 発電月報

## ②田代平風力発電所

- 第2回目の実績申請（前回：5,802tCO<sub>2</sub>。H26.5.12 検証済）。
- 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	3,032,864kWh	H26.8.18	H26.4～6	02W001-1404-1406-00000001A01 ～02W001-1404-1406-03032864A01
②	1,574,675kWh	H26.10.31	H26.7～9	02W001-1407-1409-00000001A01 ～02W001-1407-1409-01574675A01
③	2,969,138kWh	H27.3.10	H26.10～12	02W001-1410-1412-00000001A01 ～02W001-1410-1412-02969138A01
④	3,623,392kWh	H27.5.8	H27.1～3	02W001-1501-1503-00000001A01 ～02W001-1501-1503-03623392A01
	11,200,069kWh	← 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、33～36 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CO<sub>2</sub>削減相当量については、「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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 <sub>2</sub> 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"> <li>・ 排出削減量の実績は、様式3-2別紙1により、5,980,836kgCO<sub>2</sub>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をアサヒビール株式会社（保有予定量：1,605 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。</li> <li>・ 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 <math>f(t)</math> は2.5年以上であること、また系統への販売電力に付随する環境価値であることから全電源平均CO<sub>2</sub>排出係数（2014年度）・送電端 0.534kgCO<sub>2</sub>/kWhを用い、また、種別方法論「P001 風力発電 4. グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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。</li> </ul>
--	---

<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「P001 風力発電 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、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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実施期間：平成26年4月1日～平成27年3月31日間の実績</li> <li>・風力発電実施期間における販売電力量が対象</li> </ul> $E_{WG} = 3,032,864 + 1,574,675 + 2,969,138 + 3,623,392 = 11,200,069$ $E_{WS} = 11,200,069$ $E_{WA} = 0$ $E_{WC} = 0$ <ul style="list-style-type: none"> <li>・風力発電実施期間における排出削減量</li> </ul> $E_{MW} = (E_{WS} + E_{WC}) \times CE_{Electricity, t}$ $= (11,200,069 + 0) \times 0.534 = 5,980,836 \text{ kg-CO}_2$ <p style="text-align: right;">※小数点以下切捨て</p> <p>また、上記算定の根拠資料について、以下を確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>E_{WG}</math>：電力会社が発行する「グリーン電力受け入れ実績報告書」にて確認。</li> <li>・ <math>E_{WS}</math>：電力会社が発行する「グリーン電力受け入れ実績報告書」にて確認。</li> </ul> <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削減相当量は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。</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</p>	<p>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。</p>

(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
- ・ 認証可能電力量の確認方法
- ・ 発電実績管理表

【発電事業者作成・提出資料】

- ・ グリーン電力受け入れ実績報告書



### ③静岡市風力発電施設「風電君」

- 第 3 回目の実績申請（前回：738tCO<sub>2</sub>。H26.5.12 検証済）。
- 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	250,000kWh	H26.8.18	H26.4～6	06W016-1404-1406-00000001A01 ～06W016-1404-1406-00250000A01
②	111,000kWh	H27.4.28	H26.4～6	06W016-1404-1406-00250001A01 ～06W016-1404-1406-00361000A01
③	120,000kWh	H27.4.28	H27.1～3	06W016-1501-1503-00000001A01 ～06W016-1501-1503-00120000A01
	481,000kWh	← 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、29 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CO<sub>2</sub>削減相当量については、「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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. 実施した検証手続の概要

排出削減量の実績及びグリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 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"> <li>排出削減量の実績は、様式 3-2 別紙 1 により、275,233kgCO<sub>2</sub> 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をユケン工業株式会社（保有予定量：14 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。</li> <li>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 <math>f(t)</math> は 2.5 年以上であることから全電源平均CO<sub>2</sub>排出係数（2014 年度）0.571kgCO<sub>2</sub>/kWh を用い、また、種別方法論「P001 風力発電 4. グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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。</li> </ul>
--	--

<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「P001 風力発電 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、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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実施期間：平成26年4月1日～平成27年3月31日間の実績</li> <li>・風力発電実施期間における自家消費電力量</li> </ul> $E_{WC} = E_{WG} - E_{WS} - E_{WA}$ $E_{WG} = 368,900 + 122,430 = 491,330$ $E_{WS} = 0$ <p>※ 全量自家消費のため、E<sub>WS</sub>発生なし。逆潮流なしを「自家用発電設備の系統連系に関する契約書」にて確認【設備認定時】</p> $E_{WA} = 7,130 + 2,180 = 9,310$ $E_{WC} = 491,330 - 0 - 9,310 = 482,020 \text{ kWh}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>・風力発電実施期間における排出削減量</li> </ul> $E_{MW} = (E_{WS} + E_{WC}) \times CE_{Electricity, t}$ $= (0 + 482,020) \times 0.571 = 275,233 \text{ kg-CO}_2$ <p style="text-align: right;">※小数点以下切捨て</p> <p>また、上記算定の根拠資料について、以下を確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ E<sub>WG</sub>：月報値にて確認。傍証として計量器写真。傍証との差異は妥当範囲と判断した。</li> <li>・ E<sub>WA</sub>：月報値にて確認。</li> </ul> <p>※ 月報には買電電力量と表示されているが、補機使用電力量を示している（設備認定時より）。傍証として計量器写真。傍証との差異については妥当範囲と判断した。</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削減相当量はユケン工業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。</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>

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
- ・ 認証可能電力量の確認方法
- ・ 発電実績管理表

【発電事業者作成・提出資料】

- ・ 風力発電運転月報
- ・ 発電・買電計器写真（傍証）

※ 月報には買電電力量と表示されているが、補機使用電力量を示している（設備認定時  
確認済）

#### ④能代風力発電所

- 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	4,983,201kWh	H26.7.15	H26.4～6	01W002-1404-1406-00000001A01 ～01W002-1404-1406-04983201A01
②	3,122,346kWh	H26.10.31	H26.7～9	01W002-1407-1409-00000001A01 ～01W002-1407-1409-03122346A01
③	12,460,511kWh	H27.2.12	H26.10～12	01W002-1410-1412-00000001A01 ～01W002-1410-1412-12460511A01
④	1,433,942kWh	H27.4.28	H27.1～3	01W002-1501-1503-00000001A01 ～01W002-1501-1503-01433942A01
	22,000,000kWh	← 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、29～32 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CO<sub>2</sub>削減相当量については、「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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．実施した検証手続の概要

排出削減量の実績及びグリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 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"> <li>・ 排出削減量の実績は、様式３－２別紙１により、11,748,000kgCO<sub>2</sub>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をソニー株式会社（保有予定量：534 t）及び日本ガイシ株式会社（保有予定量：1,068 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。</li> <li>・ 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 <math>f(t)</math> は 2.5 年以上であることから全電源平均CO<sub>2</sub>排出係数（2014 年度）・送電端 0.534kgCO<sub>2</sub>/kWh を用い、また、種別方法論「P001 風力発電 ４．グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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。</li> </ul>
--	---

<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「P001 風力発電 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、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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実施期間：平成26年4月1日～平成27年3月31日間の実績</li> <li>・風力発電実施期間における販売電力量が対象 <math display="block">E_{WG} = 4,983,201 + 3,122,346 + 12,460,511 + 11,013,860 = 31,579,918</math> <math display="block">E_{WS} = 4,983,201 + 3,122,346 + 12,460,511 + 1,433.942 = 22,000,000</math> <math display="block">E_{WA} = 0</math> <math display="block">E_{WC} = 0</math> </li> <li>・風力発電実施期間における排出削減量 <math display="block">E_{MW} = (E_{WS} + E_{WC}) \times CEF_{Electricity,t}</math> <math display="block">= (22,000,000 + 0) \times 0.534 = 11,748,000 \text{ kg-CO}_2</math> <p style="text-align: right;">※小数点以下切捨て</p> </li> </ul> <p>また、上記算定の根拠資料について、以下を確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>E_{WG}</math>：電力会社が発行する「グリーン電力受け入れ実績報告書」にて確認。</li> </ul> <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削減相当量はソニー株式会社及び日本ガイシ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。</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>

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
- ・ 認証可能電力量の確認方法
- ・ 発電実績管理表

【発電事業者作成・提出資料】

- ・ グリーン電力受け入れ実績報告書

(添付資料)

- ・グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画実績報告書
- ・検証結果報告書 (写)

グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減等計画書（実績）1 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画（実績）1. 1 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の名称風力を利用した発電によるCO<sub>2</sub>排出削減1. 2 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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<sub>2</sub>削減事業リスト（実績）」1. 参照。1. 3 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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 checked="" 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 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CO<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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<sub>2</sub>削減事業リスト（実績）」3. 参照。

$$E_{WC} = E_{WG} - E_{WS} - E_{WA}$$

$$E_{MW} = (E_{WS} + E_{WC}) \times CEF_{\text{electricity,t}}$$



記号	定義	単位
Ews	風力発電実施期間における系統への販売電力量	kWh
Ewc	風力発電実施期間における自家消費電力量	kWh
EWG	風力発電実施期間における発電発電電力量	kWh
EWA	風力発電実施期間における発電補機消費電力量	kWh
EMW	風力発電実施期間における排出削減量	kgCO <sub>2</sub>
CEFelectricity,t	風力発電実施期間における電力の二酸化炭素排出係数	kgCO <sub>2</sub> /kWh

#### 1. 5 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の認証申請期間

開始日 平成 26 年 4 月 1 日

終了日 平成 27 年 3 月 31 日

注) 各グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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<sub>2</sub>削減事業リスト」 4. 参照。

注 3) 認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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 <sub>ws</sub>	風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、発電月報による確認
E <sub>wG</sub>	風力発電実施期間における 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 <sub>WA</sub>	風力発電実施期間における 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
CE <sub>F<sup>elect</sup> ricity,t</sub>	風力発電実施期間における 電力の二酸化炭素排出係数	kgCO <sub>2</sub> / kWh	デフォルト値を利用 $CE_{F^{electricity},t} = C_{mo} \cdot (1 - f(t)) + C_a(t) \cdot f(t)$ ここで、 t : 事業開始日以降の経過年 C <sub>mo</sub> : 限界電源二酸化炭素排出係数 C <sub>a</sub> (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CO<sub>2</sub>削減相当量配分計画（実績）

### 3. 1 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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<sub>2</sub>削減相当量配分計画（実績）」2. 参照。



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)
東北電力株式会社	仙台市青葉区本町一丁目7番1号 (電気供給先)	22,000,000
		22,000,000

[illegible]

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)
静岡市中島浄化センター	静岡県静岡市駿河区中島1711-1	482,020
		482,020



## 検証結果報告書（実績）

平成 27 年 5 月 12 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  
イヌイビル・カチドキ  
（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：太陽光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	太陽光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宮崎県宮崎市清武町大字加納丙 789-20 ②宮崎県東諸県郡国富町田尻 1815 番地
事業の概要	①ソーラーフロンティア宮崎メガソーラー ②ソーラーフロンティア国富メガソーラー
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	平成 26 年 4 月 1 日～平成 27 年 3 月 31 日
方法論	$E_{PC} = E_{PG} - E_{PS} - E_{PA}$ $E_{MP} = (E_{PS} + E_{PC}) \times CEF_{electricity,t}$

## 2. 検証結果

### ①ソーラーフロンティア宮崎メガソーラー

- 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	180,000kWh	H26.8.18	H26.4～6	10P273-1404-1406-000000001A01 ～10P273-1404-1406-00180000A01
②	180,000kWh	H26.10.31	H26.7～9	10P273-1407-1409-000000001A01 ～10P273-1407-1409-00180000A01
③	180,000kWh	H27.2.12	H26.10～12	10P273-1410-1412-000000001A01 ～10P273-1410-1412-00180000A01
④	180,000kWh	H27.5.8	H27.1～3	10P273-1501-1503-000000001A01 ～10P273-1501-1503-00180000A01
	720,000kWh	← 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、グリーン電力認証実績では、15～18 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CO<sub>2</sub>削減相当量については、「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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 <sub>2</sub> 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"><li>・ 排出削減量の実績は、様式3-2別紙1により、663,833kgCO<sub>2</sub>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をユケン工業株式会社（保有予定量：28 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。</li><li>・ 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 <math>f(t)</math> は 2.5 年以上であることから全電源平均CO<sub>2</sub>排出係数（2014 年度）0.571kgCO<sub>2</sub>/kWh を用い、また、種別方法論「P002 太陽光発電 4. グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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。</li></ul>
--	---

<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「P002 太陽光発電 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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実施期間：平成26年4月1日～平成27年3月31日間の実績</li> <li>・太陽光発電実施期間における自家消費電力量</li> </ul> $E_{PC} = E_{PG} - E_{PS} - E_{PA}$ $E_{PG} = 322,690 + 280,350 + 269,290 + 290,250 = 1,162,580$ $E_{PS} = 0$ <p>※ 全量自家消費のため、E<sub>PS</sub>発生なし。逆潮流なしを「自家用発電設備の系統連系に関する契約書」にて確認【設備認定時】</p> $E_{PA} = 0$ $E_{PC} = 1,162,580 - 0 - 0 = 1,162,580 \text{ kWh}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>・太陽光発電実施期間における排出削減量</li> </ul> $E_{MP} = (E_{PS} + E_{PC}) \times CE_{Electricity, t}$ $= (0 + 1,162,580) \times 0.571 = 663,833 \text{ kg-CO}_2$ <p style="text-align: right;">※小数点以下切捨て</p> <p>また、上記算定の根拠資料について、以下を確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・E<sub>PG</sub>：発電量定期報告書にて確認。</li> </ul> <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削減相当量はユケン工業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。</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>

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
- ・ 認証可能電力量の確認方法
- ・ 発電実績管理表

【発電事業者作成・提出資料】

- ・ 発電量定期報告書

## ②ソーラーフロンティア国富メガソーラー

- 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	375,000kWh	H26.8.18	H26.4～6	10P392-1404-1406-00000001A01 ～10P392-1404-1406-00375000A01
②	375,000kWh	H26.10.31	H26.7～9	10P392-1407-1409-00000001A01 ～10P392-1407-1409-00375000A01
③	375,000kWh	H27.2.13	H26.10～12	10P392-1410-1412-00000001A01 ～10P392-1410-1412-00375000A01
④	375,000kWh	H27.5.8	H27.1～3	10P392-1501-1503-00000001A01 ～10P392-1501-1503-00375000A01
	1,500,000kWh	← 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、14～17 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CO<sub>2</sub>削減相当量については、「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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 <sub>2</sub> 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"> <li>・ 排出削減量の実績は、様式３－２別紙１により、1,346,503kgCO<sub>2</sub> 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：74 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。</li> <li>・ 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 <math>f(t)</math> は 2.5 年以上であることから全電源平均CO<sub>2</sub>排出係数（2014 年度）0.571kgCO<sub>2</sub>/kWh を用い、また、種別方法論「P002 太陽光発電 ４．グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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。</li> </ul>
--	---

<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「P002 太陽光発電 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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実施期間：平成26年4月1日～平成27年3月31日間の実績</li> <li>・太陽光発電実施期間における自家消費電力量</li> </ul> $E_{PC} = E_{PG} - E_{PS} - E_{PA}$ $E_{PG} = 712,226 + 629,263 + 493,230 + 523,430 = 2,358,149$ $E_{PS} = 0$ <p>※ 全量自家消費のため、E<sub>PS</sub>発生なし。逆潮流なしを「自家用発電設備の系統連系に関する契約書」にて確認【設備認定時】</p> $E_{PA} = 0$ $E_{PC} = 2,358,149 - 0 - 0 = 2,358,149 \text{ kWh}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>・太陽光発電実施期間における排出削減量</li> </ul> $E_{MP} = (E_{PS} + E_{PC}) \times CE_{Electricity, t}$ $= (0 + 2,358,149) \times 0.571 = 1,346,503 \text{ kg-CO}_2$ <p style="text-align: right;">※小数点以下切捨て</p> <p>また、上記算定の根拠資料について、以下を確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・E<sub>PG</sub>：発電量定期報告書にて確認。</li> </ul> <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削減相当量はアサヒグループホールディングス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。</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>

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
- ・ 認証可能電力量の確認方法
- ・ 発電実績管理表

【発電事業者作成・提出資料】

- ・ 発電量定期報告書

(添付資料)

- ・グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画実績報告書
- ・検証結果報告書（写）



グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減等計画書（実績）1 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画（実績）1. 1 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の名称太陽光を利用した発電によるCO<sub>2</sub>排出削減1. 2 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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<sub>2</sub>削減事業リスト（実績）」 1. 参照。1. 3 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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 checked="" 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 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CO<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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<sub>2</sub>削減事業リスト（実績）」 3. 参照。

$$E_{PC} = E_{PG} - E_{PS} - E_{PA}$$

$$E_{MP} = (E_{PS} + E_{PC}) \times CEF_{\text{electricity},t}$$

記号	定義	単位
E <sub>PS</sub>	太陽光発電実施期間における系統への販売電力量	kWh
E <sub>PC</sub>	太陽光発電実施期間における自家消費電力量	kWh
E <sub>PG</sub>	太陽光発電実施期間における発電発電電力量	kWh
E <sub>PA</sub>	太陽光発電実施期間における発電補機消費電力量	kWh
E <sub>MP</sub>	太陽光発電実施期間における排出削減量	kgCO <sub>2</sub>
CE <sub>F<sup>electricity,t</sup></sub>	太陽光発電実施期間における電力の二酸化炭素排出係数	kgCO <sub>2</sub> /kWh

#### 1. 5 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の認証申請期間

開始日 平成 26 年 4 月 1 日

終了日 平成 27 年 3 月 31 日

注) 各グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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<sub>2</sub>削減事業リスト」4. 参照。

注3) 認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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 <sub>PS</sub>	太陽光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 <sub>PG</sub>	太陽光発電実施期間における太陽光発電発電電力量	kWh	検定済み電力計による計測、発電月報による確認
E <sub>PA</sub>	太陽光発電実施期間における太陽光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
CE <sub>Electricity,t</sub>	太陽光発電実施期間における電力の二酸化炭素排出係数	kgCO <sub>2</sub> /kWh	デフォルト値を利用 $CE_{Electricity,t} = C_{mo} \cdot (1 - f(t)) + C_a(t) \cdot f(t)$ ここで、 t : 事業開始日以降の経過年 C <sub>mo</sub> : 限界電源二酸化炭素排出係数 C <sub>a</sub> (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CO<sub>2</sub>削減相当量配分計画 (実績)

### 3. 1 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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<sub>2</sub>削減相当量配分計画 (実績)」2. 参照。





## グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量配分計画

グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量(単位:tCO <sub>2</sub> )	1,346
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<sub>2</sub>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<sub>2</sub>)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<sub>2</sub>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 <sub>2</sub> )
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	74
配分予定なし		1,272
		1,346

## 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

[illegible]

## 検証結果報告書（実績）

平成 27 年 5 月 12 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

イヌイビル・カチドキ

（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宮城県石巻市潮見町4番地3 ③秋田県能代市鹹渚字亥の台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石巻合板工業株式会社発電所 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26年4月1日～平成27年3月31日
方法論	$E_{BC} = E_{BG} - E_{BS} - E_{BA}$ $S_B = F_B \div F_T$ $E_{MB} = (E_{BS} + E_{BC}) \times S_B \times CEF_{\text{electricity},t}$



## 2. 検証結果

### ①日本ノボパン木質バイオマス発電所

- 第2回目の実績申請（前回：17,658tCO<sub>2</sub>。H26.5.12 検証済）。
- 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	4,101,001kWh	H26.9.4	H26.4～6	08B043-1404-1406-00000001A01 ～08B043-1404-1406-04101001A01
②	7,328,426kWh	H26.11.17	H26.7～9	08B043-1407-1409-00000001A01 ～08B043-1407-1409-07328426A01
③	4,039,333kWh	H27.2.12	H26.10～12	08B043-1410-1412-00000001A01 ～08B043-1410-1412-04039333A01
④	3,926,800kWh	H27.3.4	H26.10～12	08B043-1410-1412-04039334A01 ～08B043-1410-1412-07966133A01
⑤	3,208,608kWh	H27.4.28	H27.1～3	08B043-1501-1503-00000001A01 ～08B043-1501-1503-03208608A01
	22,604,168kWh	← 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、22～25 回目に該当。特段問題なく承認済。
- 認証可能電力量確認方法の変更申請（バイオマス比率算定のために用いるバイオマス等の発熱量について、固定価格買取制度で定める算定方式への変更：平成 26 年 11 月 17 日付承認）は、過去 1 回実施され、今回の電力量認証申請においても反映されていることを確認。

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CO<sub>2</sub>削減相当量については、「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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 <sub>2</sub> 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"> <li>・ 排出削減量の実績は、様式3-2別紙1により、19,831,120kgCO<sub>2</sub>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：2,969 t）およびアサヒビール株式会社（保有予定量：7,618 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。</li> <li>・ 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、</li> </ul>
--	--

	<p>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 <math>f(t)</math> は 2.5 年以上であることから全電源平均 CO<sub>2</sub> 排出係数 (2014 年度) 0.571kgCO<sub>2</sub>/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 CO<sub>2</sub> 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>
<p>認定グリーンエネルギー CO<sub>2</sub> 削減計画、グリーンエネルギー CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> 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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実施期間：平成 26 年 4 月 1 日～平成 27 年 3 月 31 日間の実績</li> <li>・木質バイオマス発電実施期間における自家消費電力量 <math display="block">E_{BC} = E_{BG} - E_{BS} - E_{BA}</math> <math display="block">E_{BG} = 9,697,069 + 9,980,749 + 9,191,899 + 10,291,839 = 39,161,556</math> <math display="block">E_{BS} = 249,112 + 213,822 + 115,966 + 161,355 = 740,255</math> <math display="block">E_{BA} = 842,386 + 874,448 + 837,994 + 891,137 = 3,445,965</math> <math display="block">E_{BC} = 39,161,556 - 740,255 - 3,445,965 = 34,975,336 \text{ kWh}</math> </li> <li>・燃料投入に占めるバイオマス比率 <math display="block">F_B = 186,164 + 173,072 + 176,013 + 192,651 = 727,900 \text{ GJ}</math> <math display="block">F_T = F_B + 1,204 + 2,121 + 1,338 + 457 = 7,33.020 \text{ GJ}</math> <math display="block">S_B = F_B \div F_T = 727,900 / 7,33.020 = 0.9930</math> </li> <li>・木質バイオマス発電実施期間における排出削減量 <math display="block">E_{MB} = (E_{BS} + E_{BC}) \times S_B \times C E F_{\text{electricity,t}}</math> <math display="block">= (0 + 34,975,336) \times 0.9930 \times 0.571 = 19,831,120 \text{ kg-CO}_2</math> <p>※ <math>E_{BS}</math> (系統への販売電力量) = 0：グリーン電力認証対象外のため</p> </li> </ul> <p>また、上記算定の根拠資料について、以下を確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>E_{BG}</math>：運転月報ならびに発電電力量計器写真より確認。</li> <li>・<math>E_{BS}</math>：電力会社検針票より確認</li> <li>・<math>E_{BA}</math>：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。</li> <li>・<math>S_B</math>：利用状況報告書により確認 <math display="block">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})</math> <ul style="list-style-type: none"> <li>・バイオマス発熱量⇒バイオマス発熱量×投入量</li> <li>・都市ガス発熱量⇒都市ガス発熱量×都市ガス使用量</li> </ul> </li> </ul> <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>

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
- ・ 認証可能電力量の確認方法
- ・ 発電実績管理表

【発電事業者作成・提出資料】

- ・ E<sub>BG</sub>：運転記録ならびに発電電力量計器写真
- ・ E<sub>BS</sub>：電力会社検針票
- ・ E<sub>BA</sub>：運転時間表示画面
- ・ S<sub>B</sub>：燃料の利用状況報告書

## ②石巻合板工業株式会社発電所

- 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	2,250,000kWh	H29.9.4	H26.4～6	10B121-1404-1406-00000001A01 ～10B121-1404-1406-02250000A01
②	2,250,000kWh	H26.11.17	H26.7～9	10B121-1407-1409-00000001A01 ～10B121-1407-1409-02250000A01
③	2,250,000kWh	H27.2.26	H26.10～12	10B121-1410-1412-00000001A01 ～10B121-1410-1412-02250000A01
④	2,250,000kWh	H27.5.8	H27.1～3	10B121-1501-1503-00000001A01 ～10B121-1501-1503-02250000A01
	9,000,000kWh	← 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、15～18 回目に該当。特段問題なく承認済。
- 認証可能電力量確認方法の変更申請（バイオマス比率算定のために用いるバイオマス等の発熱量について、固定価格買取制度で定める算定方式への変更：平成 26 年 11 月 17 日付承認）は、過去 1 回実施され、今回の電力量認証申請においても反映されていることを確認。

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CO<sub>2</sub>削減相当量については、「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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 <sub>2</sub> 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"> <li>・ 排出削減量の実績は、様式 3－2 別紙 1 により、9,998,875kgCO<sub>2</sub> 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大日本印刷株式会社（保有予定量：55 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。</li> <li>・ 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CO<sub>2</sub>排出係数（2014 年度）0.571kgCO<sub>2</sub>/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CO<sub>2</sub>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。</li> </ul>
--	---

<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、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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実施期間：平成26年4月1日～平成27年3月31日間の実績</li> <li>・木質バイオマス発電実施期間における自家消費電力量</li> </ul> $E_{BC} = E_{BG} - E_{BS} - E_{BA}$ $E_{BG} = 4,601,610 + 4,190,350 + 4,719,800 + 4,639,250 = 18,151,010$ $E_{BS} = 0$ $E_{BA} = 93,039 + 94,061 + 94,061 + 92,016 = 373,177$ $E_{BC} = 18,151,010 - 0 - 373,177 = 17,777,833 \text{ kWh}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料投入に占めるバイオマス比率</li> </ul> $S_B = F_B \div F_T = 797,536 / (797,536 + 11,839) = 0.9850$ <ul style="list-style-type: none"> <li>・木質バイオマス発電実施期間における排出削減量</li> </ul> $E_{MB} = (E_{BS} + E_{BC}) \times S_B \times CEF_{\text{electricity},t}$ $= (0 + 17,777,833) \times 0.9850 \times 0.571 = 9,998,875 \text{ kg-CO}_2$ <p>※ <math>E_{BS}</math>（系統への販売電力量）＝0：グリーン電力認証対象外のため</p> <p>また、上記算定の根拠資料について、以下を確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>E_{BG}</math>：電力エネルギー月報ならびに発電電力量計器写真より確認。</li> <li>・<math>E_{BA}</math>：定格容量×稼働時間：定格容量については42.6kWを設備認定時に確認済。稼働時間については、ボイラー・タービン保安日誌より確認。</li> <li>・<math>S_B</math>：<math>S_B</math>：ボイラー・タービン保安日誌より確認</li> </ul> $S_B = \text{バイオマス発熱量} / (\text{バイオマス発熱量} + \text{投入化石燃料発熱量})$ <ul style="list-style-type: none"> <li>・バイオマス発熱量⇒バイオマス発熱量×投入量×（1－水分率）</li> <li>・化石燃料発熱量⇒A 重油発熱量×A 重油使用量 + RPF 発熱量×RPF 使用量×（1－水分率）</li> </ul> <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削減相当量は大日本印刷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。</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</p>	<p>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。</p>

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

【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<sub>BG</sub>：電力エネルギー月報ならびに発電電力量計器写真
- ・ E<sub>BA</sub>：ボイラー・タービン保安日誌
- ・ S<sub>B</sub>：ボイラー・タービン保安日誌

### ③能代バイオマス発電設備

- 第 2 回目の実績申請（前回：7,334tCO<sub>2</sub>。H26.5.12 検証済）。
- 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	3,517,893kWh	H26.8.21	H26.4～6	07B006-1404-1406-00000001A01 ～07B006-1404-1406-03517893A01
②	3,559,714kWh	H26.10.31	H26.7～9	07B006-1407-1409-00000001A01 ～07B006-1407-1409-03559714A01
③	3,534,136kWh	H27.2.13	H26.10～12	07B006-1410-1412-00000001A01 ～07B006-1410-1412-03534136A01
④	3,387,558kWh	H27.4.24	H27.1～3	07B006-1501-1503-00000001A01 ～07B006-1501-1503-03387558A01
	13,999,301kWh	← 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、27～30 回目に該当。特段問題なく承認済。
- 認証可能電力量確認方法の変更申請（固定価格買取制度移行に伴う認証可能電力量の確認方法の変更：平成 25 年 8 月 26 日付承認）は、過去 1 回実施され、今回の電力量認証申請においても反映されていることを確認。

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CO<sub>2</sub>削減相当量については、「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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 <sub>2</sub> 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"> <li>・ 排出削減量の実績は、様式 3－2 別紙 1 により、7,993,600kgCO<sub>2</sub> 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ソニー株式会社（保有予定量：2,569 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。</li> <li>・ 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 CO<sub>2</sub> 排出係数（2014 年度）0.571kgCO<sub>2</sub>/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CO<sub>2</sub>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。</li> </ul>
--	---

<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、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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実施期間：平成 26 年 4 月 1 日～平成 27 年 3 月 31 日間の実績</li> <li>・木質バイオマス発電実施期間における自家消費電力量</li> </ul> $E_{BC} = E_{BG} - E_{BS} - E_{BA}$ $E_{BG} = 4,283,740 + 4,290,160 + 4,254,820 + 4,232,530 = 17,061,250$ $E_{BS} = 464,350 + 424,470 + 420,940 + 539,190 = 1,848,950$ $E_{BA} = 301,497 + 305,976 + 299,744 + 305,782 = 1,212,999$ $E_{BC} = 17,061,250 - 1,848,950 - 1,212,999 = 13,999,301 \text{ kWh}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料投入に占めるバイオマス比率</li> </ul> $S_B = F_B \div F_T = 1$ <ul style="list-style-type: none"> <li>・木質バイオマス発電実施期間における排出削減量</li> </ul> $E_{MB} = (E_{BS} + E_{BC}) \times S_B \times CEF_{\text{electricity,t}}$ $= (0 + 13,999,301) \times 1 \times 0.571 = 7,993,600 \text{ kg-CO}_2$ <p>※ <math>E_{BS}</math> (系統への販売電力量) = 0：グリーン電力認証対象外のため</p> <p>また、上記算定の根拠資料について、以下を確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>E_{BG}</math>：発電所運転月報ならびに発電電力量計器写真より確認。</li> <li>・<math>E_{BS}</math>：電力会社宛ての検針結果より確認</li> <li>・<math>E_{BA}</math>：定格容量×稼働時間：定格容量については 194.765kW を設備認定時に確認済。稼働時間については、発電稼働記録より確認。</li> <li>・<math>S_B</math>：電力会社宛てのバイオマス比率報告書にて確認</li> </ul> <p>※ なお、バイオマス比率 100%であることは設備認定時に確認済み（今回実施期間における発電事業者からのバイオマス比率報告書も確認済み）</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削減相当量はソニー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。</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>



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
- ・ 認証可能電力量の確認方法
- ・ 発電実績管理表

【発電事業者作成・提出資料】

- ・ E<sub>BG</sub>: 発電所運転月報ならびに発電電力量計器写真
- ・ E<sub>BS</sub>: 「検針結果」および「バイオマス比率」報告書
- ・ E<sub>BA</sub>: 発電稼働記録
- ・ S<sub>B</sub>: 「検針結果」および「バイオマス比率」報告書

(添付資料)

- ・グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画実績報告書
- ・検証結果報告書（写）

グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減等計画書（実績）1 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画（実績）1. 1 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>排出削減1. 2 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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<sub>2</sub>削減事業リスト（実績）」1. 参照。1. 3 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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 <sub>2</sub>
$CEF_{\text{electricity},t}$	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 <sub>2</sub> /kWh

## 1. 5 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の認証申請期間

開始日 平成 26 年 4 月 1 日

終了日 平成 27 年 3 月 31 日

注) 各グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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<sub>2</sub>削減事業リスト」 4. 参照。

注 3) 認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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 <sub>BS</sub>	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 <sub>BG</sub>	木質バイオマ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 <sub>BA</sub>	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 <sub>B</sub>	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 <sub>T</sub>	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 <sub>F<sub>elect</sub></sub> 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 <sub>2</sub> /kWh	デフォルト値を利用 $CE_{F_{electricity},t} = C_{mo} \cdot (1-f(t)) + C_a(t) \cdot f(t)$ ここで、 t：事業開始日以降の経過年 C <sub>mo</sub> ：限界電源二酸化炭素排出係数 C <sub>a</sub> (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CO<sub>2</sub>削減相当量配分計画（実績）

#### 3. 1 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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<sub>2</sub>削減相当量配分計画（実績）」2. 参照。









[illegible]

## 検証結果報告書（実績）

平成 27 年 5 月 7 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  
イヌイビル・カチドキ  
（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熱生成による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	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	秋田県能代市臈沢字亥の台2番地6
事業の概要	能代森林資源利用協同組合熱電供給設備
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
事業期間	平成26年4月1日～平成27年3月31日
方法論	$Q_{WB} = Q_{BL} - (E_{PS} \times 9.63 [MJ_{HHV}/kWh]^{*})$ $S_B = F_B + F_T$ $EM_{WB} = Q_{WB} \times S_B \times (CE_{F_{fuel, BL}} + E_{BL})$

## 2. 検証結果

- 第2回目の実績申請（前回：482tCO2。H26.5.12検証済）。
- 本事業のグリーン熱量の認証状況は以下の通り。

	認証熱量	認証日	対象期間	認証シリアルナンバー
①	40,975,000MJ	H26.9.4	H26.4～H26.6	H11B010-1404-1406-00000001C03 ～H11B010-1404-1406-40975000C03
②	38,304,000MJ	H26.11.7	H26.7～H26.9	H11B010-1407-1409-00000001C03 ～H11B010-1407-1409-38304000C03
③	39,844,000MJ	H27.3.10	H26.10～H26.12	H11B010-1410-1412-00000001C03 ～H11B010-1410-1412-39844000C03
④	14,210,000MJ	H27.4.24	H27.1～H27.3	H11B010-1501-1503-00000001C03 ～H11B010-1501-1503-14210000C03
	133,333,000MJ	← 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、提出された熱量実績を確認する書類により、申請された認証対象熱量は妥当であると判断し、承認に至った。
- 本事業は、グリーン熱量認証実績では、11～14回目に該当。特段問題なく承認済。

- 認証可能熱量確認方法の変更申請（温度、圧力の平均値算定の際の端数処理およびエンタルピー算定に用いる水の比熱の扱い見直しに伴う認証可能熱量の確認方法の変更：平成 25 年 2 月 15 日付承認）は、過去 1 回実施され、今回の熱量認証申請においても反映されていることを確認。

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CO<sub>2</sub>削減相当量については、「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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

<p>排出削減量の実績及びグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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"> <li>・ 排出削減量の実績は、様式3-2別紙1により、11,549,407kgCO<sub>2</sub>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ソニー株式会社（保有予定量：9,706 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。</li> <li>・ 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） 5. 算定根拠に係るモニタリング方法」に基づき、既設であることから「方法 2」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） 4. グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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。</li> </ul>
<p>認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>削減相当量が算定されていること</p>	<p>「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、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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実施期間：平成 26 年 4 月 1 日～平成 27 年 3 月 31 日間の実績</li> <li>・ バイオマス熱生成実施期間における排出削減量</li> </ul> $EM_{WB} = Q_{WB} \times S_B \times (CE_{fuel,BL} + \epsilon_{BL})$ <p>ここで、</p> $Q_{WB} = Q_{BL} - (E_{PS} \times 9.63 [MJ_{HHV} / kWh] \times)$ $= (245,785,974 - 39,869.338 - 3,188,834) - (4,577,580 \times 9.63)$ $= 202,727,802 - (4,577,580 \times 9.63)$ $= 158,645,706 MJ_{HHV}$ <p>燃料投入に占めるバイオマス比率</p> $S_B = F_B \div F_T = 1$ <p>グリーン熱種別方法論のデフォルト値</p> <p>①代替される熱量の単位発熱量当たりの排出係数 <math>CE_{fuel,BL}</math></p> <p>⇒本設備は「全国の都市ガス供給エリア」に含まれていない地域に立地しているため、灯油の CO<sub>2</sub> 排出係数 <u>0.0678tCO<sub>2</sub>/GJ</u>（高位発熱量ベース）を用いる</p>

	<p>②代替される熱設備のエネルギー消費効率 <math>\epsilon_{BL}</math></p> <p>⇒ボイラーの設備効率 98%（低位発熱量ベース）を用いる</p> <p>※高位発熱量ベースの設備効率は、換算係数 0.95 を乗じて <u>93%(0.931)</u></p> <p>したがって、</p> <p>二酸化炭素排出係数 <math>CE_{fuel,BL+\epsilon BL}=0.0678/0.931=\underline{0.0728}</math></p> <p><math>EM_{WB} = Q_{WB} \times S_B \times (CE_{fuel,BL+\epsilon BL})</math></p> <p><math>=158,645,706 \times 1 \times 0.0728</math></p> <p><math>=11,549,407 \text{ kg-CO}_2</math></p> <p>また、上記算定の根拠資料について、以下を確認。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>Q_{BL}</math>：蒸気関係稼働記録、運転日報ならびに発電稼働記録より確認。</li> <li>・ <math>E_{FS}</math>：定格容量×稼働時間から算定</li> </ul> <p>定格容量については 735kW を設備認定時に確認済。稼働時間については、発電稼働記録より確認。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>S_B</math>：電力会社宛てのバイオマス比率報告書にて確認</li> </ul> <p>※ なお、バイオマス比率 100%であることは設備認定時に確認済み（今回実施期間における発電事業者からの使用バイオマス量報告も確認済み）</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>
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>今回、グリーンエネルギーCO2 削減相当量はソニー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。</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>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>
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	<p>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。</p>

（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
- ・ グリーン熱認証申請書
- ・ グリーン熱認証対象熱量報告書
- ・ 認証可能熱量の確認方法
- ・ グリーン熱証書取得予定者報告書
- ・ 熱生成実績管理表

【発電事業者作成・提出資料】

- ・ Q<sub>BL</sub>：蒸気関係稼働記録
- ・ E<sub>PS</sub>：発電稼働記録

(添付資料)

- ・グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画実績報告書
- ・検証結果報告書（写）



グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減等計画書（実績）1 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画（実績）1. 1 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>排出削減

1. 2 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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<sub>2</sub>削減事業リスト（実績）」1. 参照。

1. 3 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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 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 checked="" 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CO<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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<sub>2</sub>削減事業リスト（実績）」3. 参照。

$$Q_{WB} = Q_{BL} - (E_{PS} \times 9.63 [\text{MJ}_{\text{HHV}} / \text{kWh}]^*)$$

$$S_B = F_B \div F_T$$

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

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 <sub>2</sub>
$CEF_{fuel,BL}$	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 <sub>2</sub> /MJ <sub>HHV</sub>
$\epsilon_{BL}$	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<sub>2</sub>削減計画の認証申請期間

開始日 平成 26 年 4 月 1 日

終了日 平成 27 年 3 月 31 日

注) 各グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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<sub>2</sub>削減事業リスト」 4. 参照。

注 3) 認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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
Q <sub>BL</sub>	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 <sub>HHV</sub>	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 <sub>PS</sub>	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に乗じた値
CE <sub>F<sub>fuel</sub>, BL</sub>	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 <sub>2</sub> /MJ <sub>HHV</sub>	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：0.0678tCO <sub>2</sub> /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。
E <sub>BL</sub>	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)	%	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 <sub>B</sub>	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 <sub>T</sub>	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

(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CO<sub>2</sub>削減相当量配分計画（実績）

#### 3. 1 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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<sub>2</sub>削減相当量配分計画（実績）」2. 参照。

11,549.407
11,549

[illegible]