

令和3年度国内における  
温室効果ガス排出削減・吸収量認証制度の実施事業  
(グリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度運営事業)

事業報告書

令和4年3月

日本ユニシス株式会社

## 目次

<b>1 事業概要</b> .....	<b>1</b>
1.1 事業背景.....	1
1.2 事業目的 .....	2
1.3 事業内容 .....	2
<b>2 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の認定・変更</b> .....	<b>6</b>
2.1 申請を受けたグリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減計画 .....	6
2.2 グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減計画の確認 .....	12
2.3 グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減計画の認定 .....	14
2.4 グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減計画の公表用資料作成 .....	14
2.5 申請を受けた認定グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減計画の変更 .....	16
2.6 認定グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減計画の変更の確認 .....	18
2.7 認定グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減計画の変更の認定 .....	18
2.8 認定グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減計画の変更の公表用資料作成.....	18
<b>3 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の認証</b> .....	<b>19</b>
3.1 申請を受けたグリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量.....	19
3.2 グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量の確認.....	26
3.3 グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量の認証.....	31
3.4 グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量の公表用資料作成 .....	31
<b>4 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の管理</b> .....	<b>33</b>
4.1 2021年度事業実施に伴うグリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量管理情報の管理 .....	33
<b>5 検証機関の登録・管理</b> .....	<b>50</b>
<b>6 追加要件の承認の事前確認</b> .....	<b>50</b>
<b>7 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証委員会の運営及び制度の普及拡大に向けた方策に係る調査等</b> .....	<b>51</b>
7.1 グリーン電力のデフォルト値更新について.....	52
<b>8 専門委員会の運営及び制度の普及拡大に向けた方策に係る調査等</b> .....	<b>54</b>
8.1 専門委員会の運営 .....	54
8.2 グリーン熱のデフォルト値見直しの背景と結果概要.....	54
8.3 太陽熱(家庭部門)のデフォルト値の見直しにかかる根拠資料 .....	59
(1) 太陽熱設備によって代替される標準的な導入設備の検討.....	59
(2) 太陽熱設備によって代替される標準的な燃料の検討 .....	60
(3) 太陽熱設備によって代替される標準的な設備の効率の検討 .....	62
8.4 太陽熱(家庭部門・セントラル方式の集合住宅、業務部門)/バイオマス熱(業務・産業部門)のデフォルト値の見直しにかかる根拠資料 .....	64
(1) 太陽熱設備またバイオマス熱設備によって代替される標準的な導入設備の検討 .....	64

(2) 太陽熱設備またバイオマス熱設備によって代替される標準的な燃料の検討.....	64
(3) 太陽熱(家庭部門・セントラル方式の集合住宅,業務部門)/バイオマス熱(業務・産業部門)によって代替される標準的な設備の効率の検討.....	66
8.5 雪氷熱(業務/産業部門)のデフォルト値の見直しにかかる根拠資料.....	67
(1) 雪氷熱によって代替される標準的な導入設備の検討.....	67
(2) 雪氷熱設備によって代替される標準的な燃料の検討.....	69
(3) 雪氷熱によって代替される標準的な設備の効率の検討.....	70
<b>9 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証制度の普及促進.....</b>	<b>71</b>
9.1 ホームページの更新.....	71
<b>10 今後のグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証制度のあり方に関する検討.....</b>	<b>72</b>
10.1 卒 FIT 電源における非化石証書とのダブルカウント防止について.....	72
<b>11 関係資料の整理.....</b>	<b>73</b>
<b>参考資料 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.....</b>	<b>75</b>
グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量算定方法論.....	85
グリーン電力種別方法論.....	93
グリーン熱種別方法論.....	109

# 1 事業概要

## 1.1 事業背景

再生可能エネルギーの導入拡大をはかる取組の一つとして、2001 年度から民間事業者等の自主的な取組としてグリーンエネルギー証書制度が開始されている。グリーンエネルギー証書制度は、風力・太陽光・バイオマス等の再生可能エネルギーを変換して得られるグリーンエネルギー（グリーン電力およびグリーン熱を指す。以下同じ。）の導入を促進することを目的に、需要家、消費者等が再生可能エネルギーの普及拡大に貢献する仕組みとして整備されている。

2008 年 6 月 11 日には、総合資源エネルギー調査会新エネルギー部会グリーンエネルギー利用拡大小委員会報告書において、再生可能エネルギーの導入拡大を図る観点から、グリーンエネルギー証書制度の利用拡大策等が提言された。また、2010 年 6 月には、「第三次エネルギー基本計画」にて、2020 年までに再生可能エネルギーの一次エネルギー供給に占める目標数値を 10 パーセントと設定され、2011 年 3 月の東日本大震災を経て 2014 年 4 月に閣議決定された「第四次エネルギー基本計画」では、これまでのエネルギー基本計画を踏まえて示した水準を更に上回る水準の導入を目指すこととされた。

上記の総合資源エネルギー調査会新エネルギー部会グリーンエネルギー利用拡大小委員会報告書において、グリーンエネルギーの利用拡大に向けた検討課題の一つとして、グリーンエネルギー証書制度により削減された温室効果ガスの量を「地球温暖化対策の推進に関する法律」（以下、「温対法」という。）に基づく「算定・報告・公表制度」において、温室効果ガスの排出の抑制等の努力として活用できる制度を構築することが挙げられている（以下当該制度を「グリーンエネルギー CO<sub>2</sub> 削減相当量認証制度」という。）。本提言を踏まえて、2011 年 2 月 28 日に取りまとめられた新エネルギー等導入促進基礎調査事業（グリーン電力証書制度普及環境整備調査事業）調査報告書において、その基本的枠組みが示されている。

上記基本的枠組みを踏まえ、2011 年度より、本制度の運用主体としてグリーンエネルギー CO<sub>2</sub> 削減相当量認証委員会（以下「委員会」という。）が設置されグリーン電力種別方法論が策定された。このことで、グリーンエネルギー証書制度により削減された温室効果ガスの量が、温対法に基づく「算定・報告・公表制度」において、温室効果ガスの排出の抑制等の努力として活用可能となった。

また、2013 年度には、申請者からの要望によりグリーン熱種別方法論が策定され、上記同様、温対法に基づく「算定・報告・公表制度」において活用可能となった。2014 年度には、カーボンフットプリントを活用したカーボン・オフセット制度（経済産業省）への活用が、2017 年度より温対法に基づく「算定・報告・公表制度」において、電気事業者における排出係数の計算の際に活用可能となった。また、2019 年 11 月以降、10kW 未満の家庭用太陽光発電設備における固定価格買取制度（FIT）の買取期間が終了され、卒 FIT 電源が発生することから、当該環境価値の取り扱いについて、J-クレジット制度や非化石価値取引市場で議論されており、グリーンエネルギー CO<sub>2</sub> 削減相当量認証制度においても整理が必要である。

## 1.2 事業目的

本事業は、2011年2月28日に取りまとめられた新エネルギー等導入促進基礎調査事業(グリーン証書制度普及環境整備調査事業)調査報告書において、基本的枠組みが示され、2011年度から運用が開始された上述のグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証制度を厳格かつ中立的に運用するために設置された委員会を、引き続き適正かつ円滑に運営することを目的としている。

また、上記目的の下、本年度においては、グリーンエネルギー事業者やクレジット購入者向けに作成したグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証制度の広報資料の改訂や本制度のホームページ改修を通じて、本制度の認知度また利便性の向上を目指す。

## 1.3 事業内容

本事業では、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(以下「運営規則」という。)、及びその他委員会が定めるところに従い、以下の事業を実施した。

- (1) グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の認定
- (2) グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の認証
- (3) グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の管理
- (4) 検証機関の登録
- (5) 検証機関の管理
- (6) 追加要件の承認の事前確認
- (7) グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証委員会の運営及び制度の普及拡大に向けた方策に係る調査等
- (8) 専門委員会の運営及び制度の普及拡大に向けた方策に係る調査等
- (9) グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証制度の普及促進
- (10) 今後のグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証制度のあり方に関する検討
- (11) 関係資料の整理
- (12) (1)~(11)に掲げるものの外、当該制度に関する業務

これら(1)から(12)の事業はその性質から図 1 に示す、4つの事業群にまとめられる。

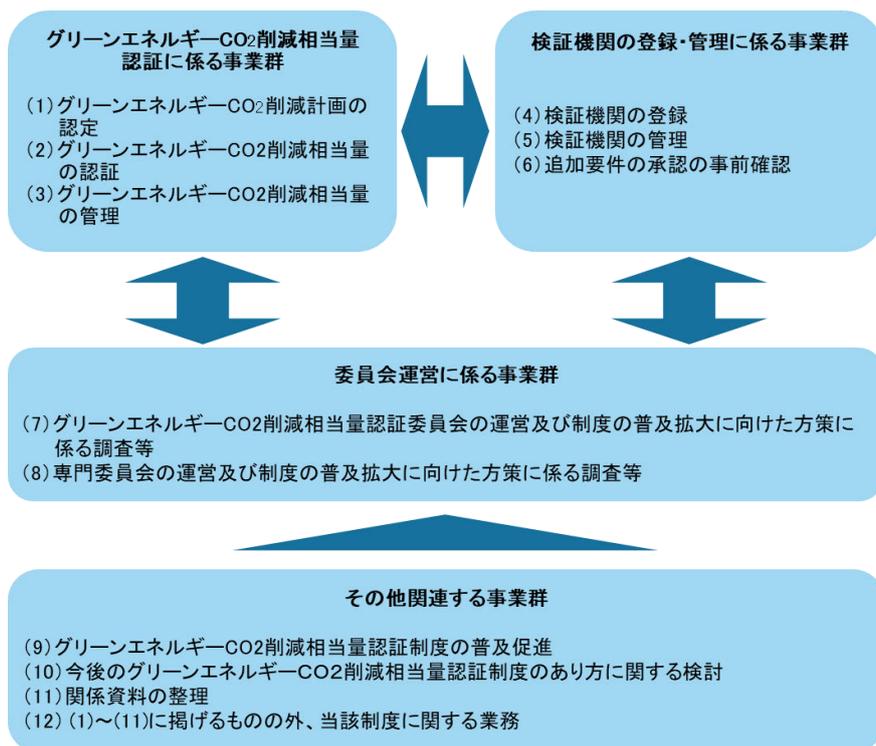


図 1 本事業における事業群

(1) グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の認定

- ① 認証委員会にて申請者から提出されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画について、その添付書類に不備がないかどうかの確認を行った。
  - ・ 第 30 回認証委員会 : グリーン電力種別方法論 1 件
  - ・ 第 31 回認証委員会 : グリーン電力種別方法論 12 件
  - ・ 第 32 回認証委員会 : グリーン電力種別方法論 8 件
- ② 検証機関が行ったグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画に係る検証が、運営規則第 5 章に定める手続に従って行われたものであり、かつ要件に適合しているかどうかの確認を行い、各要件に適合しているものについて認定を行った。
- ③ 認定されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画について、資源エネルギー庁ホームページ掲載用のデータを作成した。
- ④ 第 32 回認証委員会にて申請者から提出されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の変更(グリーン電力種別方法論 3 件)についてその添付書類に不備がないかどうかの確認を行った。
- ⑤ 検証機関が行った認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の変更に係る検証が、運営規則第 5 章に定める手続に従って行われたものであり、かつ要件に適合しているかどうかの確認を行い、各要件に適合しているものについて認定を行った。
- ⑥ 認定されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の変更について、資源エネルギー庁ホームページ掲載用のデータを作成した。

## (2) グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の認証

- ① 第30回認証委員会にて申請者から提出されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量21件(グリーン電力種別方法論19件、グリーン熱種別方法論2件)について、その添付書類に不備がないかどうかの確認を行った。
- ② 検証機関が行ったグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の認証に係る検証が、運営規則第6章に定める手続きに従って行われたものであり、かつ要件に適合しているかどうかの確認を行った。
- ③ 検証機関が作成した検証結果報告書の内容が、運営規則第6章に定める要件、認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画、及びグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量申請書の内容と照らし合わせて適正なものであるかどうかの確認を行った。
- ④ 上記③の確認の結果、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の認証を行って差し支えないと認められるものについては委員会において認証が行われ、その結果に基づき申請者に対し認証通知を発行した。
- ⑤ 認証されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量について、資源エネルギー庁ホームページ掲載用のデータを作成した。

## (3) グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の管理

削減相当量管理システムに認定されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画のデータ、及び認証されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量のデータを登録した。また、削減相当量管理システムの改修要件について検討を行った。

## (4) 検証機関の登録

2021年度においては、新規の検証機関の登録はなかった。

## (5) 検証機関の管理

一般財団法人日本品質保証機構より2021年度検証業務活動報告書の提出を受け、内容を確認した。

## (6) 追加要件の承認の事前確認

2021年度においては、新規の追加要件の提出はなかった。

## (7) グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証委員会の運営及び制度の普及拡大に向けた方策に係る調査等

- ① 委員会の開催日について、資源エネルギー庁及び各委員の日程調整を行った上で決定した。なお、認証委員会は3回(書面2回、オンライン1回)開催した。
- ② 委員会用の資料を準備し、内容に関して資源エネルギー庁及び環境省からの合意を得た上で委員へ配布した。
- ③ 資源エネルギー庁と相談の上、適宜、訪問や電話及びメールにて審議内容について説明

を行うとともに、問合せ等への対応を行った。

- ④ 審議期間後、書面回答用紙を回収の上、各委員からの回答に基づきグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の認定及びグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の認証結果をとりまとめるとともに、審議結果を資源エネルギー庁並びに委員に報告した。

(8) 専門委員会の運営及び制度の普及拡大に向けた方策に係る調査等

- ① 委員会の開催日について、資源エネルギー庁及び各委員の日程調整を行った上で決定した。なお、専門委員会は1回(書面)開催した。
- ② 委員会用の資料を準備し、内容に関して資源エネルギー庁及び環境省からの合意を得た上で委員へ配布した。
- ③ 資源エネルギー庁と相談の上、適宜、訪問や電話及びメールにて審議内容について説明を行うとともに、問合せ等への対応を行った。
- ④ 審議期間後、書面回答用紙を回収の上、各委員からの回答に基づきグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の熱種別方法論デフォルト値の更新結果をとりまとめるとともに、審議結果を資源エネルギー庁、専門委員並びに認証委員会に報告した。

(9) グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証制度の普及促進

本制度の認知度向上のため、制度概要パンフレットの改訂、資源エネルギー庁ホームページの改修を行った。

(10) 関係資料の整理

委員会事務局として各種提出書類を受け付けるとともに、委員会宛てに提出された書類及び委員会での配付資料を整理の上、ファイリングし、受託者において適切に管理した。事業完了時に、本事業報告書と併せて資源エネルギー庁担当官あてに送付した。

(11) 今後のグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証制度のあり方に関する検討

非化石証書等他環境価値との位置付けを整理し、本制度の信頼性担保の観点より、ダブルカウント発生の防止施策を検討し実行した。

(12) (1)~(11)に掲げるものの他、制度に関する業務

(1)~(11)に掲げるものの他、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証制度を取り巻く周辺動向の整理を行った。

## 2 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の認定・変更

申請者から提出されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画について、申請書類の確認等を行うとともに、委員会で認定されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画について、資源エネルギー庁ホームページ掲載用のデータを作成した。

また、申請者から提出された認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の変更について、申請書類の確認等を行うとともに、委員会で認定されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の変更について、申請者への通知を行った。

### 2.1 申請を受けたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画

2021年6月に開催された第30回認証委員会において申請を受けた削減計画は、申請者(証書発行事業者)1社から提出された、表1に示す計1件であった。なお、グリーン電力種別方法論では風力発電1件となっている。

2021年9月に開催された第31回認証委員会において申請を受けた削減計画は、申請者(証書発行事業者)2社から提出された、表2に示す計12件であった。なお、グリーン電力種別方法論では太陽光発電12件となっている。

2022年2月に開催された第32回認証委員会において申請を受けた削減計画は、申請者(証書発行事業者)2社から提出された、表3に示す計8件であった。なお、グリーン電力種別方法論では太陽光発電7件、木質バイオマス発電1件となっている。

表 1 第 30 回認証委員会にて申請されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画一覧(グリーン電力種別方法論)

認定番号	申請者	発電種別	発電所名称	発電所所在地	設備容量 (kW)	運転開始年月	追加性の根拠	検証機関
21-W-001	イーレックス株式会社	風力発電	留萌風力第 2 発電所	北海道留萌市	1600	1999 年 9 月	(b)当該設備のグリーン電力の維持に貢献	一般財団法人日本品質保証機構

表 2 第 31 回認証委員会にて申請されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画一覧(グリーン電力種別方法論)

認定番号	申請者	発電種別	発電所名称	発電所所在地	設備容量 (kW)	運転開始年月	追加性の根拠	検証機関
21-P-001	日本自然エネルギー株式会社	太陽光発電	太陽光発電プログラム1	全国各地	204,231.50	1997 年 3 月以降	(b)当該設備のグリーン電力の維持に貢献	一般財団法人日本品質保証機構
21-P-002	日本自然エネルギー株式会社	太陽光発電	太陽光発電プログラム2	全国各地	159,370.10	1997 年 9 月以降	(b)当該設備のグリーン電力の維持に貢献	一般財団法人日本品質保証機構
21-P-003	日本自然エネルギー株式会社	太陽光発電	グリットシェアジャパン蓄電池太陽光プログラム	東京都各地	3.40	2020 年 11 月以降	(b)当該設備のグリーン電力の維持に貢献	一般財団法人日本品質保証機構
21-P-004	株式会社 VPP Japan	太陽光発電	VPP Japan 発電所	千葉、神奈川、埼玉/群馬、茨城、山梨、長野、静岡、	4,813.90	2018 年 2 月以降	(b)当該設備のグリーン電力の維持に貢献	一般財団法人日本品質保証機構

認定番号	申請者	発電種別	発電所名称	発電所所在地	設備容量(kW)	運転開始年月	追加性の根拠	検証機関
				愛知、岐阜、 三重、奈良				
21-P-005	株式会社 VPP Japan	太陽光発電	VPP Japan 発電所②	埼玉、茨城、 長野、愛知、 東京	1,299.38	2019年 11月 以降	(b)当該設備のグリーン電力の維持に貢献	一般財団法人 日本品質保証 機構
21-P-006	株式会社 VPP Japan	太陽光発電	VPP Japan 発電所③	全国各地	144.00	2020年 3月 以降	(b)当該設備のグリーン電力の維持に貢献	一般財団法人 日本品質保証 機構
21-P-007	株式会社 VPP Japan	太陽光発電	VPP Japan 発電所④	千葉、群馬、 茨城、兵庫、 岡山、広島、 大分、熊本、 福岡	3,561.42	2020年 6月 以降	(b)当該設備のグリーン電力の維持に貢献	一般財団法人 日本品質保証 機構
21-P-008	株式会社 VPP Japan	太陽光発電	VPP Japan 発電所⑤	兵庫、埼玉、 千葉	2,440.00	2020年 7月 以降	(b)当該設備のグリーン電力の維持に貢献	一般財団法人 日本品質保証 機構
21-P-009	株式会社 VPP Japan	太陽光発電	VPP Japan 発電所⑥	埼玉、福岡、 大分、千葉、 愛媛、群馬、	1,861.40	2020年 8月 以降	(b)当該設備のグリーン電力の維持に貢献	一般財団法人 日本品質保証 機構

認定番号	申請者	発電種別	発電所名称	発電所所在地	設備容量(kW)	運転開始年月	追加性の根拠	検証機関
				東京、岡山、 広島				
21-P-010	株式会社 VPP Japan	太陽光発電	VPP Japan 発電所⑦	神奈川、栃 木、広島	443.33	2021年 3月 以降	(b)当該設備のグ リーン電力の維 持に貢献	一般財団法人 日本品質保証 機構
21-P-011	株式会社 VPP Japan	太陽光発電	VPP Japan 発電所⑧	愛知、山口、 広島、群馬、 和歌山	1,272.15	2021年 3月 以降	(b)当該設備のグ リーン電力の維 持に貢献	一般財団法人 日本品質保証 機構
21-P-012	株式会社 VPP Japan	太陽光発電	VPP Japan 発電所⑨	全国各 地	490.00	2020年 10月 以降	(b)当該設備のグ リーン電力の維 持に貢献	一般財団法人 日本品質保証 機構

表 3 第 32 回認証委員会にて申請されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画一覧(グリーン電力種別方法論)

認定番号	申請者	発電種別	発電所名称	発電所所在地	設備容量(kW)	運転開始年月	追加性の根拠	検証機関
21-P-013	日本自然エ ネルギー株 式会社	太陽光発電	エンシュー化成工業 太陽光発電所	静岡県 浜松市	275.00	2019年 10月	(b)当該設備のグ リーン電力の維 持に貢献	一般財団法人 日本品質保証 機構

認定番号	申請者	発電種別	発電所名称	発電所所在地	設備容量(kW)	運転開始年月	追加性の根拠	検証機関
21-B3-001	日本自然エネルギー株式会社	木質バイオマス発電	土佐グリーンパワーバイオマス発電設備	高知県高知市	6,300.00	2015年4月	(b)当該設備のグリーン電力の維持に貢献	一般財団法人日本品質保証機構
21-P-014	株式会社VPP Japan	太陽光発電	VPP Japan 発電所⑩	全国各地	3,927.93	2020年9月以降	(b)当該設備のグリーン電力の維持に貢献	一般財団法人日本品質保証機構
21-P-015	株式会社VPP Japan	太陽光発電	VPP Japan 発電所⑪	大阪府交野市	1,000.00	2021年6月	(b)当該設備のグリーン電力の維持に貢献	一般財団法人日本品質保証機構
21-P-016	株式会社VPP Japan	太陽光発電	VPP Japan 発電所⑫	全国各地	4,861.16	2020年6月以降	(b)当該設備のグリーン電力の維持に貢献	一般財団法人日本品質保証機構
21-P-017	株式会社VPP Japan	太陽光発電	VPP Japan 発電所⑬	全国各地	1,405.80	2021年2月以降	(b)当該設備のグリーン電力の維持に貢献	一般財団法人日本品質保証機構
21-P-018	株式会社VPP Japan	太陽光発電	VPP Japan 発電所⑭	岐阜県各地	495.00	2021年6月以降	(b)当該設備のグリーン電力の維持に貢献	一般財団法人日本品質保証機構

認定 番号	申請者	発電種別	発電所名称	発電所 所在地	設備容量 (kW)	運転開 始年月	追加性の根拠	検証機関
21-P-019	株式会社 VPP Japan	太陽光発電	VPP Japan 発電所 <sup>⑮</sup>	全国各 地	1,519.65	2021年 7月 以降	(b)当該設備のグ リーン電力の維 持に貢献	一般財団法人 日本品質保証 機構

## 2.2 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の確認

提出されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画ごとに書類の有無の確認及び記載事項等の確認を行った。なお、提出された書類は表 4 のとおりである。

また、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の確認を確実に実施するために、表 5 に示すチェックリストを使用し、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画ごとに内容の確認を行った。なお、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画ごとのチェックリストに関しては、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証委員会の配付資料とした。

表 4 提出書類一覧

様式番号等	書類名称	作成者
様式1-1	グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減計画認定申請書	申請者
様式1-2	グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減等計画書	
別紙1	グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減事業リスト	
別紙2①	グリーン電力要件チェックリスト	
別紙3	グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量配分計画	
様式2	検証結果報告書	検証機関
様式5(※)	グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量認証制度利用に伴う誓約書	申請者
その他	検証に利用した参考資料(グリーン電力発電設備認定申請書等)	申請者

※様式5は申請者1社につき1回のみ提出する書類である

表 5 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画チェック表(様式)

グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減計画認定申請チェック表				
申請機関名:		グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量認証委員会		
発電所名:		確認日:		
方法論:				
(1) 書類提出状況				
No	必要書類	提出書類	提出有無	事務局所見
1	削減計画認定申請書(様式1-1)			
2	削減等計画書(様式1-2)			
3	削減事業リスト(様式1-2別紙1 削減等計画書1.2の参考)			
4	グリーン電力要件チェックリスト(様式1-2別紙2削減等計画書1.4の参考)			
5	削減相当量配分計画(様式1-2別紙3 削減等計画書3.1および3.2の参考)			
6	検証結果報告書(写)(様式2)			
7	誓約書(様式5)			
8	検証に利用した参考資料			
(2) 申請書類チェック項目				
No	グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減計画の要件(運営規則)	確認内容	確認結果	事務局所見
1	事業が日本国内で実施されていること	様式1-2 別紙1にて、グリーンエネルギーを発生させる施設及びプロジェクトの関係主体が日本国内に所在していることにより確認する。		
2	方法論に基づいて実施されること	様式1-2 2.2にて、方法論に定められたグリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量の算定方法に適合していること、及び適用条件を満たしているか確認する。		
2-1	【①発電・熱生成方式】方法論に規定される再生可能エネルギーによるものであること	様式1-2別紙2 2-3-1発電方式又は熱生成方式の内容を確認する。		
2-2	【②発電電力量・熱量認証】発電電力量又は熱量の測定が的確に行われており、かつ以下のいずれかに該当すること [発電電力量の場合] ・電力事業者の系統に供給されている電力 ・所内で消費されている電力。但し発電に直接必要な発電補機での消費電力量、変圧器等の送電補機での消費電力量を除く [熱量の場合] ・熱供給事業者に供給されている熱量 ・補機類での消費を除く所内消費に供給されている熱量	様式1-2別紙2 2-3-2発電電力量又は熱量の内容を確認する。		
2-3	【③追加性】以下のいずれかに該当すること (a) 当該設備の建設における主要な要素であること (b) 当該設備のグリーン電力又はグリーン熱の維持に貢献していること (c) 当該設備以外のグリーン電力又はグリーン熱の拡大に貢献していること	様式1-2別紙2 2-3-3追加性の内容を確認する。		
2-4	【④環境価値の帰属】認証されたグリーン電力・熱の価値がグリーン電力・熱価値の保有予定者たる顧客に帰属することを示すこと	様式1-2別紙2 2-3-4環境価値の帰属の内容を確認する。		
2-5	【⑤環境への影響評価】生態系、環境等への影響について適切な評価・対策を行っていること。また、以下の内容について検証機関に報告していること ・環境への影響評価 ・個別の発電方式ごとに検証機関が定める環境モニタリング	様式1-2別紙2 2-3-5環境の影響評価の内容を確認する。		
2-6	【⑥社会的合意】環境への影響についての評価・対策を踏まえて立地に対して関係者との合意に達していること。また、その内容を検証機関に報告していること	様式1-2別紙2 2-3-6社会的合意の内容を確認する。		
3	検証機関の検証を受けていること	検証機関が作成した検証結果報告書により確認する。		
4	計画に掲げられた全てのグリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減事業が、J-クレジット制度に登録されていないこと	様式1-2の1.6でJ-クレジット制度への登録が「無」になっている(「有」の場合、重複排除の方法が記載されている)ことを確認する。		
5	グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減計画に基づく事業を実施する者と の合意に基づいて、適切に運営・管理できる体制を備えた者が申請者となり、運営・管理がなされるものであること	様式1-2の2.及び様式1-2別紙1の3の内容を確認する。		
6	グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減計画に基づく事業の適切かつ円滑な実施のために必要となる情報を記録・管理することとされていること	様式1-2の2.及び様式1-2別紙1の3の内容を確認する。		
7	記録・管理方法及び体制を示す文書(グリーンエネルギー運営・管理計画)が作成されていること	様式1-2の2.及び様式1-2別紙1の3の内容を確認する。		
8	グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減計画に基づく事業より生じるグリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量の配分予定先を示す文書(グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量配分計画)が作成されていること	様式1-2別紙3に、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、環境価値が除かれた電気価値・熱価値の帰属に関する情報、の記載があることにより確認する。		
9	その他委員会の定める事項に合致していること	委員会の定めた申請書類の様式を使用しているか等により確認する。		
10	モニタリングが方法論に定められた方法で行われていること	様式1-2の2.2に記載されたモニタリング方法が方法論と一致していることを確認する。		
総合評価			確認結果	事務局所見

## 2.3 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の認定

各認証委員会にて申請されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画は6名全員の委員より認定された。

- ・ 第30回認証委員会：グリーン電力種別方法論1件
- ・ 第31回認証委員会：グリーン電力種別方法論12件
- ・ 第32回認証委員会：グリーン電力種別方法論8件

## 2.4 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の公表用資料作成

各認証委員会において、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画が全て認定されたことから、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画ごとの公表用資料の作成を行った。

ここで、公表用資料は、運営規則及び委員会規程に基づき表6に示す資料を公表した。

公表用資料については、次の手順で作成・公表を行った。

- ① 2020年度の公表用資料にならない、事務局において個人情報等をマスキングした資料を作成
- ② 公表用資料を、事務局から資源エネルギー庁へ提出

表6 公表資料一覧

様式番号等	書類名称	作成者
様式1-2	グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減等計画書	申請者
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	
別紙2①	グリーン電力要件チェックリスト	
別紙3	グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量配分計画	
様式2	検証結果報告書	検証機関

また、申請者に対し、削減計画ごとに次ページの図2に示す認定通知を送付した。

2021年 月 日

御中

グリーンエネルギーCO2削減相当量認証委員会事務局

グリーンエネルギーCO2削減計画の認定について

申請いただきましたグリーンエネルギーCO2削減計画について、グリーンエネルギーCO2削減相当量認証委員会での審査の結果、下記の通り認定しましたので通知します。

記

- 認定日                   :
  
- 削減計画名           :
  
- 認定番号及び発電所名称

以上

(お問合せ先) グリーンエネルギーCO2削減相当量認証委員会事務局

日本ユニシス株式会社

〒135-8560 東京都江東区豊洲1-1-1

電話 : 050-3132-4398

FAX : 03-5546-7846

E-mail : green-co2-redu@ml.unisys.co.jp

※本制度に係る事務局業務は、経済産業省資源エネルギー庁から  
日本ユニシス株式会社に委託しています。

図 2 削減計画認定通知の様式

## 2.5 申請を受けた認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の変更

2022年6月に開催された第32回認証委員会において申請を受けた認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の変更は、申請者(証書発行事業)1社から提出された表7に示す計3件(グリーン電力種別方法論3件)であった。なお、グリーン電力種別方法論はバイオマス発電(鶏糞、バガス等):1件、木質バイオマス発電:2件であり、変更対象項目は申請事業者であった。

表 7 第 32 回認証委員会にて申請されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画変更一覧(グリーン電力種別方法論)

認定 番号	申請者	発電種別	発電所名称	発電所 所在地	設備容 量(kW)	運転開始 年月	申請内 容	変更対象 項目	検証機関
16-B1-001	グリーン株式 会社	バイオマス発 電(鶏糞、バ ガス等)	南九州バイオマス宮之 城発電所	鹿児島県薩摩 郡	1,950	2006年 5月	届出内 容の変 更	申請事業 者の変更	一般財団 法人 日本 品質保証 機構
16-B3-001	グリーン株式 会社	木質バイオマ ス発電	兵庫パルプ工業株式会 社谷川工場発電所	兵庫県丹波市	18,900	2004年 10月			
16-B3-002	グリーン株式 会社	木質バイオマ ス発電	松江エヌエル工業発電 所	島根県松江市	1,170	1997年 12月			

## 2.6 認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の変更の確認

提出された認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の変更ごとに書類の有無の確認及び記載事項等の確認を行った。なお、提出された書類は表 8 のとおりである。

表 8 提出書類一覧

様式番号等	書類名称	作成者
様式9	認定グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減計画の変更申請書	申請者
様式2-2	検証結果報告書	検証機関
その他	計画認定時に提出された申請資料のうち変更となる項目を含む資料	申請者

## 2.7 認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の変更の認定

第 32 回認証委員会にて申請された 3 件の認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の変更は 6 名全員の委員より認定された。

## 2.8 認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の変更の公表用資料作成

2022 年 2 月に開催された第 32 回認証委員会において、認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の変更が全て認定されたことから、認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画ごとの公表用資料の作成を行った。

ここで、公表用資料は、運営規則及び委員会規程に基づき表 9 に示す資料を公表した。

公表用資料については、次の手順で作成・公表を行った。

- ① 2020 年度の公表用資料にならない、事務局において個人情報等をマスキングした資料を作成
- ② 公表用資料を、事務局から資源エネルギー庁へ提出

表 9 公表用資料一覧

様式番号等	書類名称	作成者
様式9	認定グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減計画の変更申請書	申請者
様式2-2	検証結果報告書	検証機関
その他	計画認定時に提出された申請資料のうち変更となる項目を含む資料	申請者

### 3 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の認証

申請者から提出されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の実績について、申請書類の確認等を行うとともに、委員会で認証されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量について、資源エネルギー庁ホームページ掲載用のデータを作成した。

#### 3.1 申請を受けたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量

2021年6月に開催された第30回認証委員会において認証申請を受けたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量は、申請者(証書発行事業者)4社から提出された表10に示す計21件(グリーン電力種別方法論19件、グリーン熱種別方法論2件)であった。

なお、2021年9月に開催された第31回認証委員会及び2022年2月に開催された第32回認証委員会において、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の認証申請はなかった。

表 10 第 30 回認証委員会にて申請されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証申請一覧(グリーン電力種別方法論)

認定番号 / 認定日 / 発電種別	計画名	申請者	発電所名称	発電所 所在地	設備 容量 (kW)	電力量 (kWh)	グリーンエ ネルギー CO <sub>2</sub> 削減 相当量 (tCO <sub>2</sub> )	運転開始 年月	適用する 排出係数 (kgCO <sub>2</sub> /k Wh)	検証機 関
12-W-006 2013/12/22 風力	風力を利用した発 電による CO2 排出 削減	横浜市	横浜市風力 発電設備	神奈川 県横浜 市	1,980.0	2,150,870	944	2007 年 3 月	0.439(2020 年度全電 源送電端 平均)	一般財 団法人 日本品 質保証 機構
16-B3-001 2016/08/31 木質バイオマス	木質バイオマス発 電によるグリーン電 力を使用した CO2 削減計画	グリーン 株式会 社	兵庫パルプ 工業株式会 社谷川工場 発電所	兵庫県 伊丹市	18,900.0	4,793,598	2,483	2004 年 10 月	0.518(2018 年度全電 源受電端 平均)	一般財 団法人 日本品 質保証 機構
16-B3-001 2016/08/31 木質バイオマス	木質バイオマス発 電によるグリーン電 力を使用した CO2 削減計画	グリーン 株式会 社	兵庫パルプ 工業株式会 社谷川工場 発電所	兵庫県 伊丹市	18,900.0	33,815,039	15,298	2004 年 10 月	0.461(2020 年度全電 源受電端 平均)	一般財 団法人 日本品 質保証 機構
17-B3-002 2017/03/16 木質バイオマス	木質バイオマス発 電を利用した電力 生成による CO2 排 出削減	サミット エナジ ー株式 会社	糸魚川バイ オマス発電 所	新潟県 糸魚川 市	50,000.0	55,391,645	25,535	2005 年 8 月	0.461(2020 年度全電 源受電端 平均)	一般財 団法人 日本品 質保証 機構

同 第 30 回認証委員会にて申請されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証申請一覧(グリーン電力種別方法論)(1/4)

認定番号 / 認定日 / 発電種別	計画名	申請者	発電所名称	発電所所在地	設備容量 (kW)	電力量 (kWh)	グリーンエネルギー CO <sub>2</sub> 削減 相当量 (tCO <sub>2</sub> )	運転開始 年月	適用する 排出係数 (kgCO <sub>2</sub> /kWh)	検証機関
17-B3-002 2020/08/14 木質バイオマス	木質バイオマス発電を利用した電力生成によるCO <sub>2</sub> 排出削減	サミットエナジー株式会社	糸魚川バイオマス発電所	新潟県糸魚川市	50,000.0	119,266,943	52,358	2005年8月	0.439(2020年度全電源送電端平均)	一般財団法人日本品質保証機構
12-W-008 2013/03/29 風力	風力を利用した発電によるCO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	ユーラス田代平ウインドファーム	秋田県鹿角市	7,650.0	100,000	43	2003年11月	0.439(2020年度全電源送電端平均)	一般財団法人日本品質保証機構
12-B1-008 2013/03/29 バイオマス(鶏糞、バガス等)	鶏糞・バガスを利用した発電によるCO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	ゆがふ製糖(株)バガス発電施設	沖縄県うるま市	1,800.0	2,051,001	1,019	2009年12月	0.497(2019年度全電源受電端平均)	一般財団法人日本品質保証機構
12-B1-011 2013/03/29 バイオマス(鶏糞、バガス等)	鶏糞・バガスを利用した発電によるCO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	宮古製糖(株)伊良部工場バガス発電施設	沖縄県宮古島市	920.0	2,053,000	1,020	2010年12月	0.497(2019年度全電源受電端平均)	一般財団法人日本品質保証機構

同 第 30 回認証委員会にて申請されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証申請一覧(グリーン電力種別方法論)(2/4)

認定番号 / 認定日 / 発電種別	計画名	申請者	発電所名称	発電所所在地	設備容量 (kW)	電力量 (kWh)	グリーンエネルギー CO <sub>2</sub> 削減 相当量 (tCO <sub>2</sub> )	運転開始 年月	適用する 排出係数 (kgCO <sub>2</sub> /kWh)	検証機関
12-B1-009 2013/03/29 バイオマス(鶏糞、バガス等)	鶏糞・バガスを利用した発電によるCO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	大東糖業(株)バガス発電施設	沖縄県南大東村	1,800.0	3,127,999	1,554	2012年4月	0.497(2019年度全電源受電端平均)	一般財団法人日本品質保証機構
12-B2-003 2013/03/29 バイオガス	バイオガスを利用した発電によるCO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	森ヶ崎発電所	東京都大田区	3,200.0	16,377,785	7,550	2004年4月	0.461(2020年度全電源受電端平均)	一般財団法人日本品質保証機構
17-B2-001 2017/12/22 バイオガス	バイオガスを利用した発電によるCO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	佐賀市下水浄化センター消化ガスコージェネ発電施設	佐賀県佐賀市	400.0	3,135,570	1,445	2011年2月	0.461(2020年度全電源受電端平均)	一般財団法人日本品質保証機構
12-B3-013 2013/03/29 木質バイオマス	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	日本自然エネルギー株式会社	日本ノボパン木質バイオマス発電所	大阪府堺市	6,500.0	30,015,721	13,837	2007年12月	0.461(2020年度全電源受電端平均)	一般財団法人日本品質保証機構

同 第 30 回認証委員会にて申請されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証申請一覧(グリーン電力種別方法論)(3/4)

認定番号 / 認定日 / 発電種別	計画名	申請者	発電所名称	発電所所在地	設備容量 (kW)	電力量 (kWh)	グリーンエネルギー CO <sub>2</sub> 削減 相当量 (tCO <sub>2</sub> )	運転開始 年月	適用する 排出係数 (kgCO <sub>2</sub> /kWh)	検証機関
18-B3-003 2019/03/19 木質バイオマス	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	日本自然エネルギー株式会社	新東海製紙(株)島田工場発電所第5号発電設備	静岡県島田市	20,600.0	16,282,000	8,434	2006年3月	0.518(2018年度全電源受電端平均)	一般財団法人日本品質保証機構
18-B3-003 2019/03/19 木質バイオマス	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	日本自然エネルギー株式会社	新東海製紙(株)島田工場発電所第5号発電設備	静岡県島田市	20,600.0	67,468,849	31,103	2006年3月	0.461(2020年度全電源受電端平均)	一般財団法人日本品質保証機構
12-B3-016 2013/03/29 木質バイオマス	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	日本自然エネルギー株式会社	銘建工業株式会社本社工場エコ発電所	岡山県真庭市	1,950.0	10,306,797	4,751	1998年3月	0.461(2020年度全電源受電端平均)	一般財団法人日本品質保証機構
18-B3-001 2018/12/29 木質バイオマス	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	日本自然エネルギー株式会社	高知おおよ製材株式会社エコ発電所	高知県長岡郡	240.0	386,000	191	2012年1月	0.497(2019年度全電源受電端平均)	一般財団法人日本品質保証機構

同 第 30 回認証委員会にて申請されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証申請一覧(グリーン電力種別方法論)(4/4)

認定番号 / 認定日 / 発電種別	計画名	申請者	発電所名称	発電所 所在地	設備 容量 (kW)	電力量 (kWh)	グリーンエ ネルギー CO <sub>2</sub> 削減 相当量 (tCO <sub>2</sub> )	運転開始 年月	適用する 排出係数 (kgCO <sub>2</sub> /k Wh)	検証機 関
17-B3-001 2017/12/22 木質バイオマス	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	日本自然エネルギー株式会社	セイホクバイオマス発電設備	宮城県石巻市	2,300.0	10,967,890	5,056	2005年8月	0.461(2020年度全電源受電端平均)	一般財団法人日本品質保証機構
12-B3-010 2013/03/29 木質バイオマス	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	日本自然エネルギー株式会社	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	4,700.0	21,476,868	9,900	2007年12月	0.461(2020年度全電源受電端平均)	一般財団法人日本品質保証機構
12-B3-015 2013/03/29 木質バイオマス	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	日本自然エネルギー株式会社	石巻合板工業株式会社発電所	宮城県石巻市	3,000.0	16,247,847	7,490	1998年5月	0.461(2020年度全電源受電端平均)	一般財団法人日本品質保証機構

同 第 30 回認証委員会にて申請されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証申請一覧(グリーン熱種別方法論)

認定番号 ・ 認定日 ・ 発電種別	計画名	申請者	熱設備名称	熱設備 所在地	設備 容量 (GJ/h)	生成熱量 (MJ)	グリーンエ ネルギー CO <sub>2</sub> 削減 相当量 (tCO <sub>2</sub> )	運転開始 年月	適用する 排出係数 (tCO <sub>2</sub> /GJ )	検証機 関
14-BB-001 2014/09/29 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))	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	日本自 然エネ ルギー 株式会 社	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	181.1	91,705,301	6,868	2007年11 月	0.0749(燃 料種:A重 油)	一般財 団法人 日本品 質保証 機構
17-BA-002 2017/08/28 バイオマス熱 (木質バイオマ ス熱利用システ ム)	バイオマス熱(木質 バイオマス熱利用 施設)を利用した 熱生成によるCO <sub>2</sub> 排出削減	日本自 然エネ ルギー 株式会 社	あわら温泉 4・5号木質 バイオマス 熱設備「ス ンリン・ナヘ ル」	福井県 あわら 市	2.2	5,576,000	410	2017年1 月	0.0736(燃 料種:灯 油)	一般財 団法人 日本品 質保証 機構

### 3.2 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の確認

提出されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証申請ごとに書類の有無の確認及び記載事項等の確認を行った。なお、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証申請ごとに提出された書類は表 11 のとおりである。

また、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証申請の内容確認を確実に実施するために、表 12 に示すチェックリストを利用し、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証申請ごとに内容の確認を行った。チェックリストに関しては、第 30 回グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証委員会の配付資料【資料 2-3】に示す。

表 11 提出書類一覧

様式番号等	書類名称	作成者
様式3-1	グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量認証申請書	申請者
様式3-2	グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減等計画書(実績)	
別紙1	グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減事業リスト(実績)	
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)	
様式4	検証結果報告書(実績)	検証機関
その他	検証に利用した参考資料(グリーン電力認証申請書等)	申請者

表 12 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証申請書チェック表(様式)

グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量認証申請書チェック表				
申請機関名:				グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量認証委員会
発電所名称:				確認日: 年 月 日
方法論:				
(1) 書類提出状況				
No	必要書類	提出書類	提出有無	事務局所見
1	削減相当量認証申請書(様式3-1) ※規定事項: 第6条2号(1)			
2	削減等計画書(実績)(様式3-2)			
3	削減事業リスト(実績)(様式3-2別紙1 削減等計画書(実績) 1.2、1.4、1.5、2.1の参考)			
4	削減相当量配分計画(様式3-2別紙2 削減等計画書(実績) 3.1および3.2の参考)			
5	検証結果報告書(写)(様式4)			
6	検証に利用した参考資料			
(2) 申請書類チェック項目				
No	グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減計画の要件(運営規則)	確認内容	確認結果	事務局所見
1	グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量は、認定削減計画に従って当該計画を実施した結果生じている。	・検証結果一覧表の対称発電設備(CO <sub>2</sub> 削減計画認定No.)と公開情報を探らし合わせ計画が存在することを確認。 ・検証結果概要書の1.グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減計画の概要の事業概要が上記公開情報と同じか確認。		
2	グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量が認定グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減計画に従って算定されている。	認定グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減計画書の内容と様式3-2の内容を照らし合せ確認する。 ・1.3方法論を確認する。 ・1.4の算定方法が方法論に合っているか確認。 ・様式3-2別紙1事業リストのタブ名が方法論と同じか確認。		
3	発電電力量の測定が的確に行われており、かつ、認定削減計画で定めた以下のいずれかに該当していること。 ・電力事業者の系統に供給されている電力。 ・所内で消費されている電力。但し発電に直接必要な発電機での消費電力量、変圧器等の送電機での消費電力量を除く。	検証結果概要書の内容を確認。 (計画段階で確認済) ・計画の変更の有無を確認。なければ適合。 ・変更あれば担当者に確認。		
4	認証申請期間が実施期間内であること。	様式3-2 1.5の認証申請期間が様式3-2別紙1.5(「認証申請期間」)を含まないかを確認する。		
5	申請されるグリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量が適切である。	様式3-2別紙1.3の内容を確認する。		
6	算定に用いられた二酸化炭素排出係数における超過率数の考え方が適切である。	様式3-2別紙1.3.5の内容を確認する。		
7	認証されたグリーン電力・熱の価値がグリーン電力・熱価値の保有予定量と同様に帰属することを示している。また、保有予定量が認証削減相当量を越えていないこと。	様式3-2別紙1様式3-2別紙2.1の内容を確認する。		
8	認証されたグリーン電力・熱における環境価値が除かれた電気価値の帰属先が示されている。	様式3-2別紙2.2の内容を確認する。		
9	グリーンエネルギー運営・管理体制について、認定削減計画からの変更があった場合、その旨の説明がなされていること。	様式3-2 1.6および検証結果報告書の内容を確認する。		
10	その他委員会の定める事項に合致していること。	委員会の定める申請書類の様式を使用しているか等により確認する。		
11	モニタリングが方法論に定められた方法で行われていること。	様式3-2 2.2に記載されたモニタリング方法が方法論と一致していることを確認する。		
12	検証機関の検証を受けていること。	検証機関が作成した検証結果報告書により確認する。		
総合評価			確認結果	事務局所見

第 30 回の認証委員会において申請を受けたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量について、チェック項目を重点的に確認し、記録した事務局所見を表 13 に示す。(※チェック表における「(2)申請書類チェック項目」No に該当する。)

表 13 第 30 回認証委員会に申請されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量に対する事務局所見の一覧(1/3)

整理 番号	発電所名称	事務局所見	
		No※	内容
1	横浜市風力発電設備	5	様式 3-2 別紙 1 の 3.に記されている数値が適正であることを、 検証に利用した参考資料をもとに確認した。
		7	様式 3-2 別紙 1 の 3.6 の内容、及び様式 3-2 別紙 2 の内容により確認した。
2	兵庫パルプ工業株式会社 谷川工場発電所(2018 年 度)	5	様式 3-2 別紙 1 の 3.に記されている数値が適正であることを、 検証に利用した参考資料をもとに確認した。
		7	様式 3-2 別紙 1 の 3.6 の内容、及び様式 3-2 別紙 2 の内容により確認した。
3	兵庫パルプ工業株式会社 谷川工場発電所(2020 年 度)	5	様式 3-2 別紙 1 の 3.に記されている数値が適正であることを、 検証に利用した参考資料をもとに確認した。
		7	様式 3-2 別紙 1 の 3.6 の内容、及び様式 3-2 別紙 2 の内容により確認した。
4	糸魚川バイオマス発電所 (自家消費)	5	様式 3-2 別紙 1 の 3.に記されている数値が適正であることを、 検証に利用した参考資料をもとに確認した。
		7	様式 3-2 別紙 1 の 3.6 の内容、及び様式 3-2 別紙 2 の内容により確認した。
5	糸魚川バイオマス発電所 (系統送電)	5	様式 3-2 別紙 1 の 3.に記されている数値が適正であることを、 検証に利用した参考資料をもとに確認した。
		7	様式 3-2 別紙 1 の 3.6 の内容、及び様式 3-2 別紙 2 の内容により確認した。
6	ユーラス田代平ウインドフ ーム	5	様式 3-2 別紙 1 の 3.に記されている数値が適正であることを、 検証に利用した参考資料をもとに確認した。
		7	様式 3-2 別紙 1 の 3.6 の内容、及び様式 3-2 別紙 2 の内容により確認した。
7	ゆがふ製糖(株)バガス発電 施設	5	様式 3-2 別紙 1 の 3.に記されている数値が適正であることを、 検証に利用した参考資料をもとに確認した。
		7	様式 3-2 別紙 1 の 3.6 の内容、及び様式 3-2 別紙 2 の内容により確認した。
8	宮古製糖(株)伊良部工場 バガス発電施設	5	様式 3-2 別紙 1 の 3.に記されている数値が適正であることを、 検証に利用した参考資料をもとに確認した。
		7	様式 3-2 別紙 1 の 3.6 の内容、及び様式 3-2 別紙 2 の内容により確認した。

同 第 30 回認証委員会に申請されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量に対する事務局所見の一覧(2/3)

整理 番号	発電所名称	事務局所見	
		No <sup>※</sup>	内容
9	大東糖業(株)バガス発電施設	5	様式 3-2 別紙 1 の 3.に記されている数値が適正であることを、 検証に利用した参考資料をもとに確認した。
		7	様式 3-2 別紙 1 の 3.6 の内容、及び様式 3-2 別紙 2 の内容により確認した。
10	森ヶ崎発電所	5	様式 3-2 別紙 1 の 3.に記されている数値が適正であることを、 検証に利用した参考資料をもとに確認した。
		7	様式 3-2 別紙 1 の 3.6 の内容、及び様式 3-2 別紙 2 の内容により確認した。
11	佐賀市下水浄化センター 消化ガスコージェネ発電施設	5	様式 3-2 別紙 1 の 3.に記されている数値が適正であることを、 検証に利用した参考資料をもとに確認した。
		7	様式 3-2 別紙 1 の 3.6 の内容、及び様式 3-2 別紙 2 の内容により確認した。
12	日本ノボパン木質バイオマス発電所	5	様式 3-2 別紙 1 の 3.に記されている数値が適正であることを、 検証に利用した参考資料をもとに確認した。
		7	様式 3-2 別紙 1 の 3.6 の内容、及び様式 3-2 別紙 2 の内容により確認した。
13	新東海製紙(株)島田工場発電所第 5 号発電設備	5	様式 3-2 別紙 1 の 3.に記されている数値が適正であることを、 検証に利用した参考資料をもとに確認した。
		7	様式 3-2 別紙 1 の 3.6 の内容、及び様式 3-2 別紙 2 の内容により確認した。
14	新東海製紙(株)島田工場発電所第 5 号発電設備	5	様式 3-2 別紙 1 の 3.に記されている数値が適正であることを、 検証に利用した参考資料をもとに確認した。
		7	様式 3-2 別紙 1 の 3.6 の内容、及び様式 3-2 別紙 2 の内容により確認した。
15	銘建工業株式会社本社工場エコ発電所	5	様式 3-2 別紙 1 の 3.に記されている数値が適正であることを、 検証に利用した参考資料をもとに確認した。
		7	様式 3-2 別紙 1 の 3.6 の内容、及び様式 3-2 別紙 2 の内容により確認した。
16	高知おおとよ製材株式会社エコ発電所	5	様式 3-2 別紙 1 の 3.に記されている数値が適正であることを、 検証に利用した参考資料をもとに確認した。
		7	様式 3-2 別紙 1 の 3.6 の内容、及び様式 3-2 別紙 2 の内容により確認した。
17	セイホクバイオマス発電設備	5	様式 3-2 別紙 1 の 3.に記されている数値が適正であることを、 検証に利用した参考資料をもとに確認した。
		7	様式 3-2 別紙 1 の 3.6 の内容、及び様式 3-2 別紙 2 の内容により確認した。

同 第 30 回認証委員会に申請されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量に対する事務局所  
見の一覧(3/3)

整理 番号	発電所名称	事務局所見	
		No <sup>※</sup>	内容
18	津別単板協同組合バイオ マスエネルギーセンター (電力)	5	様式 3-2 別紙 1 の 3.に記されている数値が適正であることを、 検証に利用した参考資料をもとに確認した。
		7	様式 3-2 別紙 1 の 4 の内容、及び様式 3-2 別紙 2 の内容によ り確認した。
19	石巻合板工業株式会社発 電所	5	様式 3-2 別紙 1 の 3.に記されている数値が適正であることを、 検証に利用した参考資料をもとに確認した。
		7	様式 3-2 別紙 1 の 3.6 の内容、及び様式 3-2 別紙 2 の内容に より確認した。
20	津別単板協同組合バイオ マスエネルギーセンター (熱)	5	様式 3-2 別紙 1 の 3.に記されている数値が適正であることを、 検証に利用した参考資料をもとに確認した。
		7	様式 3-2 別紙 1 の 3.6 の内容、及び様式 3-2 別紙 2 の内容に より確認した。
21	あわら温泉 4・5 号木質バ イオマス熱設備「スリン・ ナヘル」	5	様式 3-2 別紙 1 の 3.に記されている数値が適正であることを、 検証に利用した参考資料をもとに確認した。
		7	様式 3-2 別紙 1 の 3.6 の内容、及び様式 3-2 別紙 2 の内容に より確認した。

### 3.3 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の認証

第30回認証委員会にて申請された21件のグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量は、6名全員の委員より認証された。

### 3.4 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の公表用資料作成

2021年6月に開催された第30回認証委員会において、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証申請が全て認証されたことから、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証申請ごとの公表用資料の作成を行った。

ここで、公表用資料は、運営規則及び委員会規程に基づき表14に示す資料を公表した。

公表用資料については、次の手順で作成・公表を行った。

- ① 2020年度の公表用資料にならない、事務局において個人情報等をマスキングした資料を作成
- ② 公表用資料を、事務局から資源エネルギー庁へ提出

表14 公表資料一覧

様式番号等	書類名称	作成者
様式3-2	グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減等計画書(実績)	申請者
別紙1	グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減事業リスト(実績)	
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)	
様式4	検証結果報告書(実績)	検証機関

また、申請者に対し、削減計画ごとに次ページの図3に示す認証通知を送付した。

年 月 日

御中

グリーンエネルギーCO2 削減相当量認証委員会事務局

グリーンエネルギーCO2 削減相当量の認証について

申請のありましたグリーンエネルギーCO2 削減相当量について、グリーンエネルギーCO2 削減相当量認証委員会での審査の結果、下記の通り認証しましたので通知します。

認定日 : 年 月 日

削減計画名 :

グリーンエネルギー : tCO2  
CO2 相当量

シリアル番号 : XXXXXX-XXXXXX-XXXXXXXX ~ XXXXX-XXXXXX-XXXXXXXX

以上

図 3 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証通知

## 4 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の管理

### 4.1 2021 年度事業実施に伴うグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量管理情報の管理

認証されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量を管理するために認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画及び認証グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量を削減相当量管理システムに登録した。

2021 年度の本事業期間中のグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量管理情報の登録手順と内容はそれぞれ以下のとおりである。

#### (1)グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画認定

第 30 回認証委員会及び第 31 回認証委員会及び第 32 回認証委員会において認定された申請者のグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画について、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画のデータを削減相当量管理システムへ登録した。

#### (2)グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証

第 30 回認証委員会において認証された申請者のグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量について、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量のデータを削減相当量管理システムへ登録した。

なお、昨年度と同様、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量は 1t CO<sub>2</sub>ごとに管理することとし、シリアル番号は以下に示す要領で付番することとした。

グリーンエネルギーCO<sub>2</sub> 認証削減量を 1t ごとに識別するため、以下の英数字の組合せとする。

「AABBCCC-YYMMDD-XXXXXXXX」

ここで、各記号の意味は表 15 のとおりとする。

表 15 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量管理のためのシリアル番号の付番方法

項目	意味	記号	内容	桁数	英数
AABBCCC	削減計画 認定番号	AA	認定年度(西暦 2 桁)	2	数値
		BB	方法論	1~2	英+数
		CC	連番(001~)	3	数値
YYMMDD	削減量 認証日	YY	認証年(西暦 2 桁)	2	数値
		MM	認証月	2	数値
		DD	認証日	2	数値
XXXXXXXX	連番	XXXXXXXX	連番(00000001~)	8	数値

例えば、認定番号「20-XY-001」のグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画において、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量 1,000(t-CO<sub>2</sub>)が、2021年6月11日に認証された場合、付番されるシリアル番号は、次のとおりである。

20XY001-210611-00000001 ~ 20XY001-210611-00001000

### (3)口座開設

仙台小林製薬株式会社、株式会社関電工、株式会社ジーテクト、株式会社リケン、メルシヤン株式会社、三菱地所・サイモン株式会社、デジタルグリッド株式会社、セイコーエプソン株式会社、株式会社サンケイビル、ニチバンメディカル株式会社、ニチバン株式会社、東京都サービス株式会社、CKD 株式会社 の計 13 社から保有口座開設申請を受領したため、削減相当量管理システムに登録した。

### (4)削減相当量配分

2021年度に認証されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量においては、表 16 に示す通り計 52 件、118,596 tCO<sub>2</sub> のグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量が配分された。

また、表 17 に示すよう、過年度認証済み未配分のグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量について配分計画書の提出を受け、重複がないことを確認したうえで、配分を行った。

表 16 2021 年度に認証され、配分されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量(グリーン電力種別方法論)(1/6)

配分先		配分元			
事業者名	配分量 (tCO <sub>2</sub> )	種別方法論 名称	計画名	申請者	発電所名称
京浜急行電鉄株式会社	113	風力	風力を利用した発電による CO2 排出削減	横浜市	横浜市風力発電設備
株式会社ファンケル	75	風力	風力を利用した発電による CO2 排出削減	横浜市	横浜市風力発電設備
横浜農業協同組合	37	風力	風力を利用した発電による CO2 排出削減	横浜市	横浜市風力発電設備
ENEOS株式会社	37	風力	風力を利用した発電による CO2 排出削減	横浜市	横浜市風力発電設備
横浜市	66	風力	風力を利用した発電による CO2 排出削減	横浜市	横浜市風力発電設備
株式会社SUBARU	388	木質バイオマ ス	木質バイオマス発電によるグリー ン電力を使用した CO2 削減計画	グリーンナ株式会社	兵庫パルプ工業株式会社谷 川工場発電所
小野薬品工業株式会社	1,391	木質バイオマ ス	木質バイオマス発電によるグリー ン電力を使用した CO2 削減計画	グリーンナ株式会社	兵庫パルプ工業株式会社谷 川工場発電所
ロイヤルホールディング ス株式会社	137	木質バイオマ ス	木質バイオマス発電を利用した電 力生成による CO2 排出削減	サミットエナジー株式会 社	糸魚川バイオマス発電所
野村不動産投資顧問株 式会社	157	木質バイオマ ス	木質バイオマス発電を利用した電 力生成による CO2 排出削減	サミットエナジー株式会 社	糸魚川バイオマス発電所

同 2021 年度に認証され、配分されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量(グリーン電力種別方法論)(2/6)

配分先		配分元			
事業者名	配分量 (tCO <sub>2</sub> )	種別方法論 名称	計画名	申請者	発電所名称
株式会社 SCREEN ホールディングス	498	木質バイオマス	木質バイオマス発電を利用した電力生成による CO2 排出削減	サミットエナジー株式会社	糸魚川バイオマス発電所
株式会社ヤマダ電機	4,883	木質バイオマス	木質バイオマス発電を利用した電力生成による CO2 排出削減	サミットエナジー株式会社	糸魚川バイオマス発電所
株式会社サンケイビル	1	木質バイオマス	木質バイオマス発電を利用した電力生成による CO2 排出削減	サミットエナジー株式会社	糸魚川バイオマス発電所
株式会社 SCREEN ホールディングス	761	木質バイオマス	木質バイオマス発電を利用した電力生成による CO2 排出削減	サミットエナジー株式会社	糸魚川バイオマス発電所
セイコーエプソン株式会社	9,381	木質バイオマス	木質バイオマス発電を利用した電力生成による CO2 排出削減	サミットエナジー株式会社	糸魚川バイオマス発電所
アサヒビール株式会社	43	風力	風力を利用した発電による CO2 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	ユーラス田代平ウインドファーム
エスペック株式会社	347	バイオマス (鶏糞、バガス等)	鶏糞・バガスを利用した発電による CO2 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	ゆがふ製糖(株)バガス発電施設
日本自然エネルギー株式会社	672	バイオマス (鶏糞、バガス等)	鶏糞・バガスを利用した発電による CO2 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	ゆがふ製糖(株)バガス発電施設

同 2021 年度に認証され、配分されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量(グリーン電力種別方法論)(3/6)

配分先		配分元			
事業者名	配分量 (tCO <sub>2</sub> )	種別方法論 名称	計画名	申請者	発電所名称
ジーテクト株式会社	120	バイオマス (鶏糞、バガス等)	鶏糞・バガスを利用した発電による CO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	宮古製糖(株)伊良部工場バ ガス発電施設
日本自然エネルギー株式会社	900	バイオマス (鶏糞、バガス等)	鶏糞・バガスを利用した発電による CO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	宮古製糖(株)伊良部工場バ ガス発電施設
株式会社SUBARU	155	バイオマス (鶏糞、バガス等)	鶏糞・バガスを利用した発電による CO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	大東糖業(株)バガス発電施設
日本自然エネルギー株式会社	1,399	バイオマス (鶏糞、バガス等)	鶏糞・バガスを利用した発電による CO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	大東糖業(株)バガス発電施設
ジーテクト株式会社	111	バイオガス	バイオガスを利用した発電による CO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	森ヶ崎発電所
株式会社SUBARU 東京事業所	1,311	バイオガス	バイオガスを利用した発電による CO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	森ヶ崎発電所
日本自然エネルギー株式会社	6,128	バイオガス	バイオガスを利用した発電による CO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	森ヶ崎発電所

同 2021 年度に認証され、配分されたグリーンエネルギーCO2 削減相当量(グリーン電力種別方法論)(4/6)

配分先		配分元			
事業者名	配分量 (tCO <sub>2</sub> )	種別方法論 名称	計画名	申請者	発電所名称
ジーテクト株式会社	143	バイオガス	バイオガスを利用した発電による CO2 排出削減	日本自然エネルギー株 式会社	佐賀市下水浄化センター消 化ガスコージェネ発電施設
日本自然エネルギー株 式会社	1,302	バイオガス	バイオガスを利用した発電による CO2 排出削減	日本自然エネルギー株 式会社	佐賀市下水浄化センター消 化ガスコージェネ発電施設
ピー・アンド・ジー株式会 社	2,957	木質バイオマ ス	木質バイオマス燃料を利用した発 電による CO2 排出削減	日本自然エネルギー株 式会社	日本ノボパン木質バイオマス 発電所
株式会社SUBARU 東 京事業所	655	木質バイオマ ス	木質バイオマス燃料を利用した発 電による CO2 排出削減	日本自然エネルギー株 式会社	日本ノボパン木質バイオマス 発電所
学校法人学習院	46	木質バイオマ ス	木質バイオマス燃料を利用した発 電による CO2 排出削減	日本自然エネルギー株 式会社	日本ノボパン木質バイオマス 発電所
アサヒビール株式会社	1,963	木質バイオマ ス	木質バイオマス燃料を利用した発 電による CO2 排出削減	日本自然エネルギー株 式会社	日本ノボパン木質バイオマス 発電所
日本自然エネルギー株 式会社	8,216	木質バイオマ ス	木質バイオマス燃料を利用した発 電による CO2 排出削減	日本自然エネルギー株 式会社	日本ノボパン木質バイオマス 発電所
ジーテクト株式会社	646	木質バイオマ ス	木質バイオマス燃料を利用した発 電による CO2 排出削減	日本自然エネルギー株 式会社	新東海製紙(株)島田工場発電 所第 5 号発電設備
日本自然エネルギー株 式会社	7,788	木質バイオマ ス	木質バイオマス燃料を利用した発 電による CO2 排出削減	日本自然エネルギー株 式会社	新東海製紙(株)島田工場発電 所第 5 号発電設備

同 2021 年度に認証され、配分されたグリーンエネルギーCO2 削減相当量(グリーン電力種別方法論)(5/6)

配分先		配分元			
事業者名	配分量 (tCO <sub>2</sub> )	種別方法論 名称	計画名	申請者	発電所名称
日本ガイシ株式会社	922	木質バイオマス	木質バイオマス燃料を利用した発電によるCO2 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	新東海製紙(株)島田工場発電所第5号発電設備
ピー・アンド・ジー株式会社	6,723	木質バイオマス	木質バイオマス燃料を利用した発電によるCO2 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	新東海製紙(株)島田工場発電所第5号発電設備
JFEプラリソース株式会社	8	木質バイオマス	木質バイオマス燃料を利用した発電によるCO2 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	新東海製紙(株)島田工場発電所第5号発電設備
日本自然エネルギー株式会社	23,450	木質バイオマス	木質バイオマス燃料を利用した発電によるCO2 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	新東海製紙(株)島田工場発電所第5号発電設備
セコム株式会社	1,267	木質バイオマス	木質バイオマス燃料を利用した発電によるCO2 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	銘建工業株式会社本社工場エコ発電所
ジーテクト株式会社	575	木質バイオマス	木質バイオマス燃料を利用した発電によるCO2 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	銘建工業株式会社本社工場エコ発電所
日本自然エネルギー株式会社	2,909	木質バイオマス	木質バイオマス燃料を利用した発電によるCO2 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	銘建工業株式会社本社工場エコ発電所
学校法人学習院	99	木質バイオマス	木質バイオマス燃料を利用した発電によるCO2 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	高知おおとよ製材株式会社エコ発電所
日本自然エネルギー株式会社	92	木質バイオマス	木質バイオマス燃料を利用した発電によるCO2 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	高知おおとよ製材株式会社エコ発電所

同 2021 年度に認証され、配分されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量(グリーン電力種別方法論)(6/6)

配分先		配分元			
事業者名	配分量 (tCO <sub>2</sub> )	種別方法論 名称	計画名	申請者	発電所名称
アサヒビール株式会社	1,063	木質バイオマス	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	日本自然エネルギー株式会社	セイホクバイオマス発電設備
日本自然エネルギー株式会社	3,993	木質バイオマス	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	日本自然エネルギー株式会社	セイホクバイオマス発電設備
アサヒビール株式会社	9,803	木質バイオマス	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	日本自然エネルギー株式会社	津別単板協同組合バイオマスエネルギーセンター
日本自然エネルギー株式会社	97	木質バイオマス	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	日本自然エネルギー株式会社	津別単板協同組合バイオマスエネルギーセンター
アサヒビール株式会社	2,301	木質バイオマス	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	日本自然エネルギー株式会社	石巻合板工業株式会社発電所
日本自然エネルギー株式会社	5,189	木質バイオマス	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	日本自然エネルギー株式会社	石巻合板工業株式会社発電所

同 2021 年度に配分されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量(グリーン熱種別方法論)

配分先		配分元			
事業者名	配分量 (tCO <sub>2</sub> )	種別方法論 名称	計画名	申請者	発電所名称
ヤマサ醤油株式会社	1,830	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))	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	日本自然エネルギー株 式会社	津別単板協同組合バイオマ スエネルギーセンター
日本自然エネルギー株 式会社	5,038	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))	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	日本自然エネルギー株 式会社	津別単板協同組合バイオマ スエネルギーセンター
ヤマサ醤油株式会社	219	バイオマス熱 (木質バイオ マス熱利用シ ステム)	バイオマス熱(木質バイオマス熱利 用施設 )を利用した熱生成による CO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株 式会社	あわら温泉 4・5 号木質バイ オマス熱設備「スンリン・ナヘ ル」
日本自然エネルギー株 式会社	191	バイオマス熱 (木質バイオ マス熱利用シ ステム)	バイオマス熱(木質バイオマス熱利 用施設 )を利用した熱生成による CO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株 式会社	あわら温泉 4・5 号木質バイ オマス熱設備「スンリン・ナヘ ル」

表 17 過年度認証済みであり再配分されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量(グリーン電力種別方法論)(1/7)

配分先		配分元			
事業者名	配分量 (tCO <sub>2</sub> )	種別方法論 名称	計画名	申請者	発電所名称
横浜市	209	風力	風力を利用した発電によるCO <sub>2</sub> 排出削減	横浜市	横浜市風力発電設備
横浜市	119	風力	風力を利用した発電によるCO <sub>2</sub> 排出削減	横浜市	横浜市風力発電設備
日本自然エネルギー株式会社	521	木質バイオマス	木質バイオマスを利用した発電によるCO <sub>2</sub> 排出削減	サミットエナジー株式会社	糸魚川バイオマス発電所
株式会社 SCREEN ホールディングス	304	木質バイオマス	木質バイオマスを利用した発電によるCO <sub>2</sub> 排出削減	サミットエナジー株式会社	糸魚川バイオマス発電所
日本自然エネルギー株式会社	11,928	木質バイオマス	木質バイオマスを利用した発電によるCO <sub>2</sub> 排出削減	サミットエナジー株式会社	糸魚川バイオマス発電所
日本ガイシ株式会社	777	バイオマス (鶏糞、バガス等)	鶏糞、バガスを利用した発電によるCO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	南国興産バイオマス発電設備
日本自然エネルギー株式会社	2,785	バイオマス (鶏糞、バガス等)	鶏糞、バガスを利用した発電によるCO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	南国興産バイオマス発電設備
ジーテクト株式会社(埼玉工場)	120	バイオマス (鶏糞、バガス等)	鶏糞、バガスを利用した発電によるCO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	南国興産バイオマス発電設備

同 過年度認証済みであり再配分されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量(グリーン電力種別方法論)(2/7)

配分先		配分元			
事業者名	配分量 (tCO <sub>2</sub> )	種別方法論 名称	計画名	申請者	発電所名称
ジーテクト株式会社(羽 村事務所)	155	バイオマス (鶏糞、バガ ス等)	鶏糞、バガスを利用した発電による CO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株 式会社	南国興産バイオマス発電設 備
株式会社SUBARU 東 京事業所	1,412	バイオマス (鶏糞、バガ ス等)	鶏糞、バガスを利用した発電による CO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株 式会社	南国興産バイオマス発電設 備
学校法人学習院(目白 キャンパス)	107	バイオマス (鶏糞、バガ ス等)	鶏糞、バガスを利用した発電による CO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株 式会社	南国興産バイオマス発電設 備
日本自然エネルギー株 式会社	3,594	バイオマス (鶏糞、バガ ス等)	鶏糞、バガスを利用した発電による CO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株 式会社	南国興産バイオマス発電設 備
学校法人学習院(目白 キャンパス)	149	木質バイオマ ス	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	日本自然エネルギー株 式会社	日本ノボパン木質バイオマス 発電所
日本自然エネルギー株 式会社	11,559	木質バイオマ ス	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	日本自然エネルギー株 式会社	日本ノボパン木質バイオマス 発電所
ジーテクト株式会社(埼 玉工場)	120	木質バイオマ ス	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	日本自然エネルギー株 式会社	銘建工業株式会社本社工場 エコ発電所

同 過年度認証済みであり再配分されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量(グリーン電力種別方法論)(3/7)

配分先		配分元			
事業者名	配分量 (tCO <sub>2</sub> )	種別方法論 名称	計画名	申請者	発電所名称
ジーテクト株式会社(羽 村事務所)	155	木質バイオマ ス	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	日本自然エネルギー株 式会社	銘建工業株式会社本社工場 エコ発電所
学校法人学習院(戸山 キャンパス)	24	木質バイオマ ス	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	日本自然エネルギー株 式会社	銘建工業株式会社本社工場 エコ発電所
日本自然エネルギー株 式会社	4,804	木質バイオマ ス	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	日本自然エネルギー株 式会社	銘建工業株式会社本社工場 エコ発電所
日本ガイシ株式会社	259	バイオガス	バイオガスを利用した発電による CO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株 式会社	森ヶ崎発電所
セコム株式会社	129	バイオガス	バイオガスを利用した発電による CO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株 式会社	森ヶ崎発電所
日本自然エネルギー株 式会社	545	バイオガス	バイオガスを利用した発電による CO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株 式会社	森ヶ崎発電所
ジーテクト株式会社(埼 玉工場)	120	バイオガス	バイオガスを利用した発電による CO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株 式会社	森ヶ崎発電所
ジーテクト株式会社(羽 村事務所)	155	バイオガス	バイオガスを利用した発電による CO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株 式会社	森ヶ崎発電所
株式会社SUBARU 東 京事業所	355	バイオガス	バイオガスを利用した発電による CO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株 式会社	森ヶ崎発電所

同 過年度認証済みであり再配分されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量(グリーン電力種別方法論)(4/7)

配分先		配分元			
事業者名	配分量 (tCO <sub>2</sub> )	種別方法論 名称	計画名	申請者	発電所名称
学校法人学習院(目白 キャンパス)	49	バイオガス	バイオガスを利用した発電による CO2 排出削減	日本自然エネルギー株 式会社	森ヶ崎発電所
日本自然エネルギー株 式会社	7,494	バイオガス	バイオガスを利用した発電による CO2 排出削減	日本自然エネルギー株 式会社	森ヶ崎発電所
日本ガイシ株式会社	745	木質バイオマ ス	木質バイオマス燃料を利用した発 電による CO2 排出削減	日本自然エネルギー株 式会社	石巻合板工業株式会社発電 所
メルシャン株式会社	279	木質バイオマ ス	木質バイオマス燃料を利用した発 電による CO2 排出削減	日本自然エネルギー株 式会社	石巻合板工業株式会社発電 所
日本自然エネルギー株 式会社	5,933	木質バイオマ ス	木質バイオマス燃料を利用した発 電による CO2 排出削減	日本自然エネルギー株 式会社	石巻合板工業株式会社発電 所
太平洋製糖株式会社	190	木質バイオマ ス	木質バイオマス燃料を利用した発 電による CO2 排出削減	日本自然エネルギー株 式会社	津別単板協同組合バイオマ スエネルギーセンター
日本自然エネルギー株 式会社	4,106	木質バイオマ ス	木質バイオマス燃料を利用した発 電による CO2 排出削減	日本自然エネルギー株 式会社	津別単板協同組合バイオマ スエネルギーセンター
学校法人学習院(目白 キャンパス)	141	バイオマス (鶏糞、バガ ス等)	鶏糞、バガスを利用した発電による CO2 排出削減	日本自然エネルギー株 式会社	石垣島製糖株式会社

同 過年度認証済みであり再配分されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量(グリーン電力種別方法論)(5/7)

配分先		配分元			
事業者名	配分量 (tCO <sub>2</sub> )	種別方法論 名称	計画名	申請者	発電所名称
日本自然エネルギー株式会社	1,348	バイオマス (鶏糞、バガス等)	鶏糞、バガスを利用した発電による CO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	石垣島製糖株式会社
ジーテクト株式会社(埼玉工場)	360	バイオガス	バイオガス発電を利用した電力生成による CO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	佐賀市下水浄化センター消化ガスコージェネ発電施設
日本自然エネルギー株式会社	1,026	バイオガス	バイオガス発電を利用した電力生成による CO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	佐賀市下水浄化センター消化ガスコージェネ発電施設
日本ガイシ株式会社	248	木質バイオマス	木質バイオマス発電を利用した電力生成による CO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	セイホクバイオマス発電所
ジーテクト株式会社(埼玉工場)	480	木質バイオマス	木質バイオマス発電を利用した電力生成による CO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	セイホクバイオマス発電所
ジーテクト株式会社(羽村事務所)	465	木質バイオマス	木質バイオマス発電を利用した電力生成による CO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	セイホクバイオマス発電所
株式会社SUBARU 東京事業所	352	木質バイオマス	木質バイオマス発電を利用した電力生成による CO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	セイホクバイオマス発電所
日本自然エネルギー株式会社	3,912	木質バイオマス	木質バイオマス発電を利用した電力生成による CO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	セイホクバイオマス発電所
太平洋製糖株式会社	254	木質バイオマス	木質バイオマスを利用した発電による CO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	日本ノボパンつくば工場木質バイオマス発電所

同 過年度認証済みであり再配分されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量(グリーン電力種別方法論)(6/7)

配分先		配分元			
事業者名	配分量 (tCO <sub>2</sub> )	種別方法論 名称	計画名	申請者	発電所名称
日本自然エネルギー株式会社	1,592	木質バイオマス	木質バイオマスを利用した発電によるCO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	日本ノボパンつくば工場木質バイオマス発電所
太平洋製糖株式会社	763	木質バイオマス	木質バイオマスを利用した発電によるCO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	新東海製紙(株)島田工場発電所第5号発電設備
ジーテクト株式会社(栃木工場)	828	木質バイオマス	木質バイオマスを利用した発電によるCO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	新東海製紙(株)島田工場発電所第5号発電設備
ジーテクト株式会社(群馬工場)	828	木質バイオマス	木質バイオマスを利用した発電によるCO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	新東海製紙(株)島田工場発電所第5号発電設備
株式会社SUBARU	310	木質バイオマス	木質バイオマスを利用した発電によるCO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	新東海製紙(株)島田工場発電所第5号発電設備
学校法人学習院(戸山キャンパス)	161	木質バイオマス	木質バイオマスを利用した発電によるCO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	新東海製紙(株)島田工場発電所第5号発電設備
日本自然エネルギー株式会社	21,335	木質バイオマス	木質バイオマスを利用した発電によるCO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	新東海製紙(株)島田工場発電所第5号発電設備

同 過年度認証済みであり再配分されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量(グリーン電力種別方法論)(7/7)

配分先		配分元			
事業者名	配分量 (tCO <sub>2</sub> )	種別方法論 名称	計画名	申請者	発電所名称
日本リテールファンド投資法人	70	太陽光	太陽光を利用した発電によるCO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	ソーラーフロンティア宮崎メガソーラー
日本自然エネルギー株式会社	201	太陽光	太陽光を利用した発電によるCO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	ソーラーフロンティア宮崎メガソーラー
日本リテールファンド投資法人	157	太陽光	太陽光を利用した発電によるCO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	ソーラーフロンティア国富メガソーラー
日本自然エネルギー株式会社	731	太陽光	太陽光を利用した発電によるCO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	ソーラーフロンティア国富メガソーラー
日本リテールファンド投資法人	221	太陽光	太陽光を利用した発電によるCO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	ソーラーフロンティア国富メガソーラー
日本自然エネルギー株式会社	944	太陽光	太陽光を利用した発電によるCO <sub>2</sub> 排出削減	日本自然エネルギー株式会社	ソーラーフロンティア国富メガソーラー

同 過年度認証済みであり再配分されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量(グリーン熱種別方法論)

配分先		配分元			
事業者名	配分量 (tCO <sub>2</sub> )	種別方法論 名称	計画名	申請者	発電所名称
ソニーグループ株式会社	5,979	木質バイオマス蒸気供給施設(熱電供給システム)	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	日本自然エネルギー株式会社	能代森林資源利用協同組合熱電供給設備
日本自然エネルギー株式会社	1,313	木質バイオマス蒸気供給施設(熱電供給システム)	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	日本自然エネルギー株式会社	能代森林資源利用協同組合熱電供給設備

#### (5) 保有事業者からの申請による償却／取消処理

グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量保有者である 12 事業者から申請を受け、表 18 に示す通り償却を実施した。

表 18 2021 年度に実施された償却

事業者名	償却量(tCO <sub>2</sub> )	償却日
花王株式会社	1,001	2021 年 6 月 24 日
日本ガイシ株式会社	2,951	2021 年 6 月 24 日
グリーンナ株式会社	10,000	2021 年 6 月 28 日
アサヒビール株式会社	15,173	2021 年 6 月 28 日
エスペック株式会社	912	2021 年 6 月 29 日
株式会社ジーテクト	5,381	2021 年 6 月 29 日
三菱自動車工業株式会社	475	2021 年 6 月 29 日
ヤマサ醤油株式会社	2,049	2021 年 6 月 29 日
メルシャン株式会社	279	2021 年 6 月 30 日
株式会社SUBARU	1,384	2021 年 7 月 1 日
セコム株式会社	1,396	2021 年 7 月 1 日
横浜市	541	2022 年 1 月 17 日
グリーンナ株式会社	19,290	2022 年 2 月 22 日

#### 5 検証機関の登録・管理

2021 年度において、新規の検証機関の登録はなかった。また、一般財団法人 日本品質保証機構より 2021 年度検証業務活動報告書の提出を受け、内容を確認した上で、2022 年度開催予定の第 33 回認証委員会の参考資料として委員へ配布予定である。

#### 6 追加要件の承認の事前確認

2021 年度において、新規の追加要件の提出はなかった。

## 7 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証委員会の運営及び制度の普及拡大に向けた方策に係る調査等

グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証委員会については、資源エネルギー庁及び環境省により選定された表 19 に示す 6 名の委員で構成されている。

表 19 認証委員会委員名簿

	氏名	所属・役職
委員長	山地 憲治	公益財団法人 地球環境産業技術研究機構 理事長
委員	秋澤 淳	国立大学法人東京農工大学大学院 生物システム応用科学府 学府長
	浅野 浩志	一般財団法人電力中央研究所 研究アドバイザー
	亀山 康子	国立研究開発法人国立環境研究所 社会システム領域 領域長
	深野 成昭	埼玉県 環境部 温暖化対策課 課長
	村井 秀樹	日本大学商学部 教授

(五十音順、敬称略)

認証委員会の開催日程及び議題は表 20 のとおりである。第 30 回、第 31 回、及び第 32 回認証委員会における配布資料(申請書類の一部を除く)を作成した。

表 20 認証委員会の開催日程及び議題

会議名	日時・会場	議題
第 30 回グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量認証委員会	日時:2021 年 6 月 書面開催	1. グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減計画の認定について 2. グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量の認証について 3. 今後のスケジュールについて
第 31 回グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量認証委員会	日時:2021 年 9 月 書面開催	1. グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減計画の認定について 2. グリーン熱デフォルト値の見直し、運営規則の改定について 3. 卒 FIT 電源における非化石証書とのダブルカウント防止について 4. 今後のスケジュールについて
第 32 回グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量認証委員会	日時:2022 年 2 月 オンライン開催	1. 特定計量制度のご説明 2. 2021 年度排出係数の算出報告 3. グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減計画／計画変更の認定について 4. 今後のスケジュールについて

## 7.1 グリーン電力のデフォルト値更新について

過年度に引き続き、運営規則におけるグリーン電力の算定に係るデフォルト値の更新を行った。

2021 年度は、下表(表 21)において定められる全電源平均二酸化炭素排出係数と限界電源二酸化炭素排出係数を併用していく。具体的には、発電所の運転開始直後から 1 年後までは限界電源二酸化炭素排出係数を、1 年後～2.5 年後までは限界電源二酸化炭素排出係数及び全電源平均二酸化炭素排出係数の平均値を、2.5 年後以降については全電源平均二酸化炭素排出係数を採用する。

以上の考え方を式で表すと、下記のとおりとなる。

$$CEF_{\text{electricity},t} = C_{\text{mo}} \cdot (1-f(t)) + C_{\text{a}}(t) \cdot f(t)$$

ここで、

t : 事業開始日以降の経過年

$C_{\text{mo}}$  : 限界電源二酸化炭素排出係数

$C_{\text{a}}(t)$  : t年に対応する全電源平均二酸化炭素排出係数

f(t) : 移行関数

$$f(t) = \begin{cases} 0 & [0 \leq t < 1 \text{年}] \\ 0.5 & [1 \text{年} \leq t < 2.5 \text{年}] \\ 1 & [2.5 \text{年} \leq t] \end{cases}$$

なお、各排出係数は年度ごとに設定し、当該申請の算定した電力量の期間が該当する年度の係数を適用するものとする。また、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量を算定するに当たっては、原則として移行限界電源方式を採用することとし、自家消費分については受電端、系統送電分については送電端の排出係数を用いる。

表 21 電気の二酸化炭素排出係数(単位:kg CO<sub>2</sub>/kWh)

	受電端	送電端
限界電源 CO <sub>2</sub> 排出係数(2013 年度)	0.55	0.51
限界電源 CO <sub>2</sub> 排出係数(2014 年度)	0.540	0.507
限界電源 CO <sub>2</sub> 排出係数(2015 年度)	0.540	0.507
限界電源 CO <sub>2</sub> 排出係数(2016 年度)	0.569	0.533
限界電源 CO <sub>2</sub> 排出係数(2017 年度)	0.475	0.465
限界電源 CO <sub>2</sub> 排出係数(2018 年度)	0.521	0.491
限界電源 CO <sub>2</sub> 排出係数(2019 年度)	0.534	0.509
限界電源 CO <sub>2</sub> 排出係数(2020 年度)	0.549	0.523
限界電源 CO <sub>2</sub> 排出係数(2021 年度)	0.573	0.546
全電源平均 CO <sub>2</sub> 排出係数(2013 年度)	0.510	0.476
全電源平均 CO <sub>2</sub> 排出係数(2014 年度)	0.571	0.534
全電源平均 CO <sub>2</sub> 排出係数(2015 年度)	0.570	0.532
全電源平均 CO <sub>2</sub> 排出係数(2016 年度)	0.556	0.518
全電源平均 CO <sub>2</sub> 排出係数(2017 年度)	0.534	0.517
全電源平均 CO <sub>2</sub> 排出係数(2018 年度)	0.518	0.488
全電源平均 CO <sub>2</sub> 排出係数(2019 年度)	0.497	0.474
全電源平均 CO <sub>2</sub> 排出係数(2020 年度)	0.461	0.439
全電源平均 CO <sub>2</sub> 排出係数(2021 年度)	0.443	0.422

- 注1) 排出係数は、限界電源排出係数(受電端・送電端)については、「小規模電源の導入等により代替される系統電力の排出係数の計算結果について(小規模電源導入等による代替系統電力排出係数ワーキンググループ)」の考え方を基に「電力調査統計(資源エネルギー庁)」、「2020年版 電気事業便覧(資源エネルギー庁)送配電損失率」等の値より算定。  
全電源平均 CO<sub>2</sub> 排出係数(受電端)については「2021年度調査票(電気事業低炭素社会協議会)」から引用。全電源平均 CO<sub>2</sub> 排出係数(送電端)、については同「2021年度調査票」、「2020年版 電気事業便覧(資源エネルギー庁)送配電損失率」を基に算定。
- 注2) 限界電源 CO<sub>2</sub> 排出係数及び全電源 CO<sub>2</sub> 排出係数は、国内認証排出削減量及び海外認証排出削減量等を反映していない値を用いている。
- 注3) 実際の発電期間に適用される係数を記載。具体的には「電気事業における環境行動計画」の数値で最新の値(当該数値は年度の途中で公表されるので、年度開始時点で公表されているもの)を記載している。

## 8 専門委員会の運営及び制度の普及拡大に向けた方策に係る調査等

### 8.1 専門委員会の運営

グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証制度専門委員会については、資源エネルギー庁及び環境省により選定された表 22 に示す 4 名の委員で構成されている。

表 22 専門委員会委員名簿

	氏名	所属・役職
委員長	秋澤 淳	国立大学法人東京農工大学大学院 生物システム応用科学府 学府長
委員	加藤 正宜	一般財団法人ベターリビング サステナブル居住研究センター
	倉阪 秀史	千葉大学大学院 社会科学研究院 教授
	平野 聡	国立研究開発法人産業技術総合研究所 福島再生可能エネルギー研究所 所長代理

委員会開催日程及び議題は表 24 表 23 の通りである。第 6 回専門委員会における配布資料を作成した。

表 23 専門委員会の開催日程及び議題

会議名	日時・会場	議題
第 6 回グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量専門委員会	日時:2021 年 8 月 書面審査	1. グリーン熱種別方法論 デフォルト値の見直しについて

### 8.2 グリーン熱のデフォルト値見直しの背景と結果概要

2013 年度の専門委員会において、申請者からの要望によりグリーン熱種別方法論が策定され、温対法に基づく「算定・報告・公表制度」において活用可能となった(図 4)。

- グリーン熱証書は、グリーン電力証書と同様、国内のグリーンエネルギー拡大への貢献が期待されるとともに、地球温暖化対策の一つとして推進されるべき仕組みであるが、①電力に比べて熱の利用に関して一般消費者がイメージしづらい、②一般消費者に馴染みの薄い単位「メガジュール」を使用している等の理由から、グリーン電力証書に比べ、普及量はごくわずかに留まっている。
- 2011年度に創設されたグリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度により、グリーン電力証書については、そのCO2排出削減価値が国によって認証され、温対法に基づく『温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度』において活用することが可能となった。
- このため、グリーン熱証書のCO2削減相当量認証により、当該証書をCO2削減効果「トン-CO2」として使用することが可能となり一般消費者への訴求効果が高まることから企業のニーズが高まっており、証書発行事業者からグリーン熱種別方法論を要望する意見書が提出された。
- 同意見書を受け、2013年度開催の本専門委員会において**専門的見地からグリーン熱証書からのCO2排出削減相当量への算定方法について検討を行い、方法論を設定**した。
- 運営規則の規定に則り、2年ごとにデフォルト値の見直しを行うことから、2019年度開催の本専門委員会において2017年度同様に、デフォルト値の見直しを行った。
- 尚、本専門委員会については、2019年10月実施の第27回グリーンエネルギーCO2削減相当量認証委員会にて、開催の報告・承認を頂いているものである。

図 4 グリーン熱デフォルト値の見直しの背景

以上のような背景の元、燃料の排出係数等及びトップランナーあるいはそれに準じる設備効率を一意にとりまとめたデフォルト値について、運営規則にあるよう、原則として2年に1回見直しを行うこととなっている。本年度が2年目に該当する為、見直しを行った。(図5)。

- グリーン熱の算定に係るデフォルト値については、燃料の排出係数等及びトップランナーあるいはそれに準じる設備効率を一意に取りまとめたものを用いている。
- 運営規則では、原則として2年に1回見直しを行うこととなっており、前回の設定が2017年度であることから、本年度が2年目に該当する。

<本制度運営規則、グリーンエネルギーCO2削減相当量算定方法論、3.2各種別方法論で使用するデフォルト値の考え方、(2)グリーン熱の算定に係るデフォルト値>より、下記抜粋。>



以下に関して情報を収集し、デフォルト値の見直しを行う。

- 代替される熱設備
- 代替される燃料
- 代替される熱設備のエネルギー消費効率

<運営規則 該当箇所>

(2)グリーン熱の算定に係るデフォルト値

燃料の排出係数等及びトップランナーあるいはそれに準じる設備効率を一意にとりまとめたデフォルト値を別表2に定める。

デフォルト値の使用については、新設・既設の熱設備を更新する場合に分けて以下のとおり設定する。

- 新設の場合、デフォルト値を使用する。
- 既設の熱設備を更新する場合、代替される熱設備の個別に燃料種と設備効率を証明することで実態に即した数値もしくはデフォルト値を使用することとする。

なお、電力の排出係数については、3.2(1)グリーン電力の算定に係るデフォルト値を使用する。**デフォルト値の見直しについては、原則2年に1回見直しを行うこととする。**

図 5 グリーン熱デフォルト値の見直しの目的

各デフォルト値の見直し結果を以下に示す。見直しにかかる根拠資料については、8.3～8.5節に詳細を記載する。

ガス給湯器を代替する太陽熱のデフォルト値の見直しを行ったが、変更はなかった(表 24)。

表 24 ガス給湯器を代替する太陽熱のデフォルト値見直し結果

<該当方法論> 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)【家庭部門】 ※変更点を青字にて記載

	旧		新	
	検討結果	設定理由	検討結果	設定理由
代替される熱設備	ガス給湯器	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓更新前と同様の出典より、ガス及び石油給湯器の出荷台数が全体の88%であることを確認。</li> <li>✓更新前と同様の出典より、給湯向けエネルギー消費量について、ガスが68%と最も多く消費されていることを確認。</li> </ul>	ガス給湯器	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓更新前と同様の出典より、ガス及び石油給湯器の出荷台数が全体の<b>85%</b>であることを確認。</li> <li>✓更新前と同様の出典より、給湯向けエネルギー消費量について、ガスが<b>71%</b>と最も多く消費されていることを確認。</li> </ul>
代替される燃料の排出係数	(都市ガスエリアに含まれる場合)都市ガス	✓更新前と同様の出典より、都市ガス普及率の全国平均が68%であることを確認。	(都市ガスエリアに含まれる場合)都市ガス	✓世帯当たりの給湯に用いるエネルギー消費量において、都市ガスが <b>48%</b> と最も多く消費されていることを確認。
	(都市ガスエリアに含まれない場合)LPガス	✓更新前と同様の出典より、家庭における給湯燃料について状況に変更がなく、LPガスの消費原単位が小さいことを確認。	(都市ガスエリアに含まれない場合)LPガス	✓更新前と同様の出典より、家庭における給湯燃料について状況に変更がなく、都市ガスエリアに含まれない場合は、LPガスの消費原単位が小さいことを確認。
デフォルト値	<b>94%</b> (高位発熱量ベース)	✓更新前と同様の出典より、設備効率について、94~95%未満の割合が最も伸び率が高く、今後主流になると想定されることから、94%とする。	<b>94%</b> (高位発熱量ベース)	✓更新前と同様の出典より、設備効率について、94~95%未満の割合が最も伸び率が高く、今後主流になると想定されることから、94%とする。

ボイラーを代替する太陽熱・バイオマス熱のデフォルト値の見直しを行ったが、変更はなかった(表 25)。

表 25 ボイラーを代替する太陽熱・バイオマス熱のデフォルト値見直し結果

<該当方法論> 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)【業務部門】、H001-3太陽熱利用セントラルシステム(給湯・暖房)、H002-1木質バイオマス熱利用施設、H002-2木質バイオマス蒸気供給施設(熱電供給システム) ※変更点を青字にて記載

	旧		新	
	検討結果	設定理由	検討結果	設定理由
代替される熱設備	ボイラー	✓更新前と同様の出典より、業務用給湯設備の出荷台数についてボイラーが全体の97%を占めることを確認。	ボイラー	✓更新前と同様の出典より、業務用給湯設備の出荷台数についてボイラーが全体の <b>96%</b> を占めることを確認。
代替される燃料	(都市ガスエリアに含まれる場合)都市ガス	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓更新前と同様の出典より、業務部門におけるガス消費比率が52%であることを確認。</li> <li>✓産業部門においては、一定割合消費され排出係数が低い都市ガスとする。</li> </ul>	(都市ガスエリアに含まれる場合)都市ガス	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓更新前と同様の出典より、業務部門におけるガス消費比率が<b>48%</b>と最も多く消費されていることを確認。</li> <li>✓産業部門においては、一定割合消費され排出係数が低い都市ガスとする。</li> </ul>
	(都市ガスエリアに含まれない場合)業務部門は灯油、産業部門はA重油	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓更新前と同様の出典より、業務部門における石油消費比率が28%であることを確認。</li> <li>✓産業部門においては、前回同様、木材・木製品産業以外の申請可能性も加味し、産業部門全体の統計値を確認。</li> <li>✓結果一定割合消費され、業務形態によらず供給可能な燃料種である、A重油とする。</li> </ul>	(都市ガスエリアに含まれない場合)業務部門は灯油、産業部門はA重油	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓業務部門における給湯用エネルギー消費量において、ガスに次いで石油の比率が<b>40%</b>と高いため、保守性を担保する観点から灯油とする。</li> <li>✓産業部門においては、一定割合消費され、業務形態によらず供給可能な燃料種である、A重油とする。</li> </ul>
デフォルト値	<b>98%</b> (低位発熱量ベース)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓更新前と同様の出典より、出荷統計に占める蒸気ボイラーの割合が95%と確認。</li> <li>✓更新前と同様の出典より、ボイラー効率について確認し、前回と同様98%とする。</li> </ul>	<b>98%</b> (低位発熱量ベース)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓更新前と同様の出典より、出荷統計に占める蒸気ボイラーの割合が95%と確認。</li> <li>✓更新前と同様の出典より、ボイラー効率について確認し、前回と同様98%とする。</li> </ul>

また空冷ヒートポンプチリングユニットを代替する雪氷熱のデフォルト値の見直しを行ったところ、冷却成績係数が4.5へと変更となった(表26)。

表26 空冷ヒートポンプチリングユニットを代替する雪氷熱のデフォルト値見直し結果

<該当方法論>H003熱交換冷水循環式雪氷エネルギー施設

※変更点を青字にて記載

	旧		新	
	デフォルト値	設定理由	デフォルト値	設定理由
代替される熱設備	空冷ヒートポンプチリングユニット	✓更新前と同様の出典から、熱源設備出荷台数に占めるチリングユニットの割合が86%であること、また主要方式が空冷式であることを確認。	空冷ヒートポンプチリングユニット	✓更新前と同様の出典から、熱源設備出荷台数に占めるチリングユニットの割合が <b>88%</b> であること、また主要方式が空冷式であることを確認。
代替される燃料	電力	✓更新前と同様の出典より、産業部門において状況に変更がなく、主に電力が導入されていることを確認。	電力	✓産業部門において、電気式のチリングユニットが主に導入されていることを確認。
デフォルト値 代替される設備のエネルギー消費効率	冷却成績係数(COP)4.4とする。	✓販売市場の上位3社の最新カタログにある352機種の効率を抽出・整理し、JIS規格と同様の冷却時冷水出口温度7°CのCOP4.4を新設時における標準的な効率と設定	冷却成績係数(COP) <b>4.5</b> とする。	✓販売市場の上位3社の最新カタログにある <b>284機種</b> の効率を抽出・整理し、JIS規格と同様の冷却時冷水出口温度7°CのCOP <b>4.5</b> を新設時における標準的な効率と設定

デフォルト値の使用については、新設・既設の熱設備を更新する場合に分けて以下のとおり設定する。

- ・ 新設の場合、デフォルト値を使用する。
- ・ 既設の熱設備を更新する場合、代替される熱設備の個別に燃料種と設備効率を証明することで実態に即した数値もしくはデフォルト値を使用することとする。

以上の検討結果を表27に示す。

表27 グリーン熱種別方法論のデフォルト値

※ 更新項目を青字にて記載

種別方法論の名称	代替される熱設備	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	代替される熱設備のエネルギー消費効率 デフォルト値
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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)</li> <li>● 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)【家庭部門】</li> </ul>	ガス給湯機	「都市ガス供給エリア」に含まれている場合は、 <b>都市ガス</b> のCO <sub>2</sub> 排出係数を使用する。 「都市ガス供給エリア」に含まれていない場合は、 <b>LPガス</b> のCO <sub>2</sub> 排出係数を使用する。	家庭用ガス給湯機の設備効率は <b>94%</b> (高位発熱量ベース)とする。
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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)【業務部門】</li> <li>● 太陽熱利用セントラルシステム(給湯・暖房)</li> <li>● 木質バイオマス熱利用施設</li> <li>● 木質バイオマス蒸気供給施設(熱電供給システム)</li> </ul>	ボイラー	「都市ガス供給エリア」に含まれている場合は、 <b>都市ガス</b> のCO <sub>2</sub> 排出係数を使用する。 「都市ガス供給エリア」に含まれていない場合は、業務部門は <b>灯油</b> を、産業部門は <b>A重油</b> のCO <sub>2</sub> 排出係数を使用する。	ボイラーの設備効率は <b>98%</b> (低位発熱量ベース)とする。
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 熱交換冷水循環式雪氷エネルギー施設</li> </ul>	空冷ヒートポンプチリングユニット	電力のCO <sub>2</sub> 排出係数を使用する。	空冷式チリングユニットの冷却成績係数(COP) <b>4.5</b> とする。

- 注1) 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は、別表3の値を適用する。電力については3.2(1)グリーン電力の算定に係るデフォルト値を使用する。
- 注2) 「全国の都市ガス供給エリア」は、一般社団法人日本ガス協会の『ガス事業者検索』(<https://www.gas.or.jp/jigyosya/>)、あるいは自治体やガス事業者への問い合わせ等により把握を行うこととする。
- 注3) 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)が家庭で使用される場合は、代替される熱設備をガス給湯機とし、業務で使用される場合は、代替される熱設備をボイラーとする。

また、燃料種別の二酸化炭素排出係数、単位物質あたりの高位発熱量から低位発熱量への換算係数を表 28 に示す。なお、電力の排出係数については、運営規則におけるグリーン電力の算定に係るデフォルト値を使用する。

表 28 燃料種別の二酸化炭素排出係数・単位物量あたりの高位発熱量から低位発熱量への換算係数

燃料の種類	二酸化炭素排出係数 (高位発熱量ベース) 単位:tCO <sub>2</sub> /GJ)	単位物量あたりの 高位発熱量から 低位発熱量への換算係数
都市ガス	0.0498	0.911
液化石油ガス(LPG)	0.0590	0.927
灯油	0.0678	0.939
A 重油	0.0693	0.944
B・C 重油	0.0715	0.949
原料炭	0.0898	0.950
一般炭	0.0905	0.950
無煙炭	0.0935	0.967
コークス	0.1078	0.987
石油コークス	0.0931	0.985
コンデンセート(NGL)	0.0674	0.937
原油	0.0685	0.941
ガソリン	0.0671	0.939
ナフサ	0.0667	0.938
軽油	0.0685	0.940
天然ガス	0.0509	0.912
液化天然ガス(LNG)	0.0495	0.910
コークス炉ガス	0.0403	0.796
高炉ガス	0.0964	0.953
転炉ガス	0.1408	0.955

- 注1) 排出係数(高位発熱量ベース)は、温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧の値を引用。
- 注2) 換算係数は、「エネルギー源別標準発熱量・炭素排出係数の改訂案について - 2013 年度改訂標準発熱量・炭素排出係数表 -」(独立行政法人経済産業研究所)の値を引用。

注3) 高位発熱量(総発熱量)から低位発熱量(真発熱量)へと換算する場合には、高位発熱量に上表の燃料種別の換算係数を乗じて、換算することができる。逆に、低位発熱量から高位発熱量へと換算する場合には、低位発熱量を上表の換算係数で除して、換算することができる。

注4) 天然ガスは、国内で産出される天然ガスで、LNG を除く。

単位については、グリーンエネルギーCO2削減相当量の単位は二酸化炭素換算 kg とし、小数点以下を切り捨てとする。

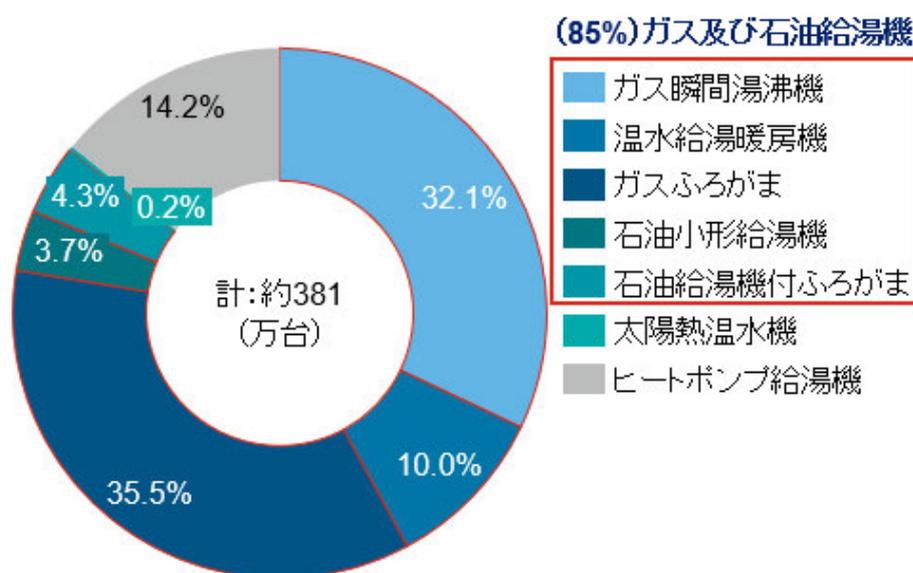
方法論は、委員会の定めるところにより公表するものとする。また、変更又は廃止した場合も同様に、遅滞なく公表するものとする。

### 8.3 太陽熱(家庭部門)のデフォルト値の見直しにかかる根拠資料

太陽熱(家庭部門)のデフォルト値の見直しについては、太陽熱設備によって代替される標準的な導入設備、標準的な燃料、標準的な設備の効率について検討を行った。

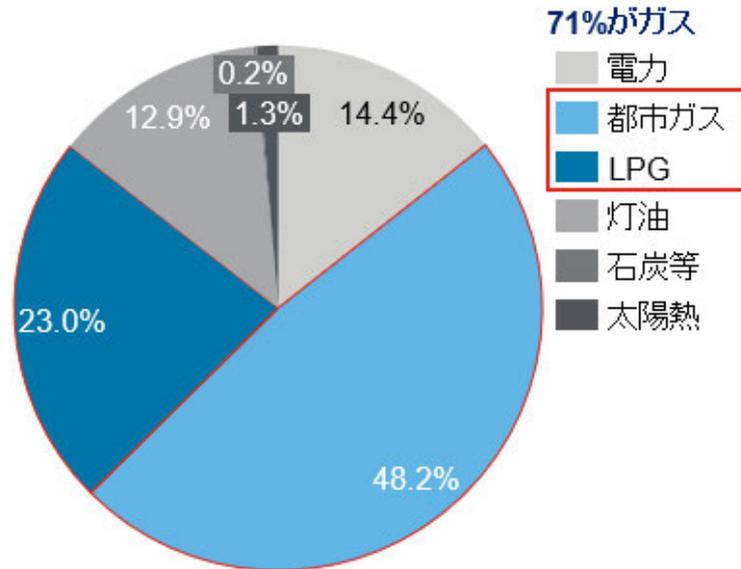
#### (1) 太陽熱設備によって代替される標準的な導入設備の検討

家庭用給湯設備においては、ガス及び石油給湯機の出荷台数が全体の 85%(ガス給湯器は 77%)を占めている(図 6)。また、家庭部門世帯当たり用途別エネルギー源別エネルギー消費量(給湯)において、ガスが 71%と最も多く消費されている(図 7)。以上を踏まえ、標準的な家庭用給湯設備は、ガス給湯器とする。



※(一社)日本ガス石油機器工業会「ガス石油機器の出荷実績見込と予測(2016~2021年)」  
 (一社)ソーラーシステム振興協会「太陽熱温水器出荷実績(都道府県別・2004~2020年)」  
 (一社)日本冷凍空調工業会「家庭用ヒートポンプ給湯機(エコキュート)国内出荷実績(2001~2020年)」を基に作成

図 6 家庭用給湯設備の出荷台数(2020 年度)



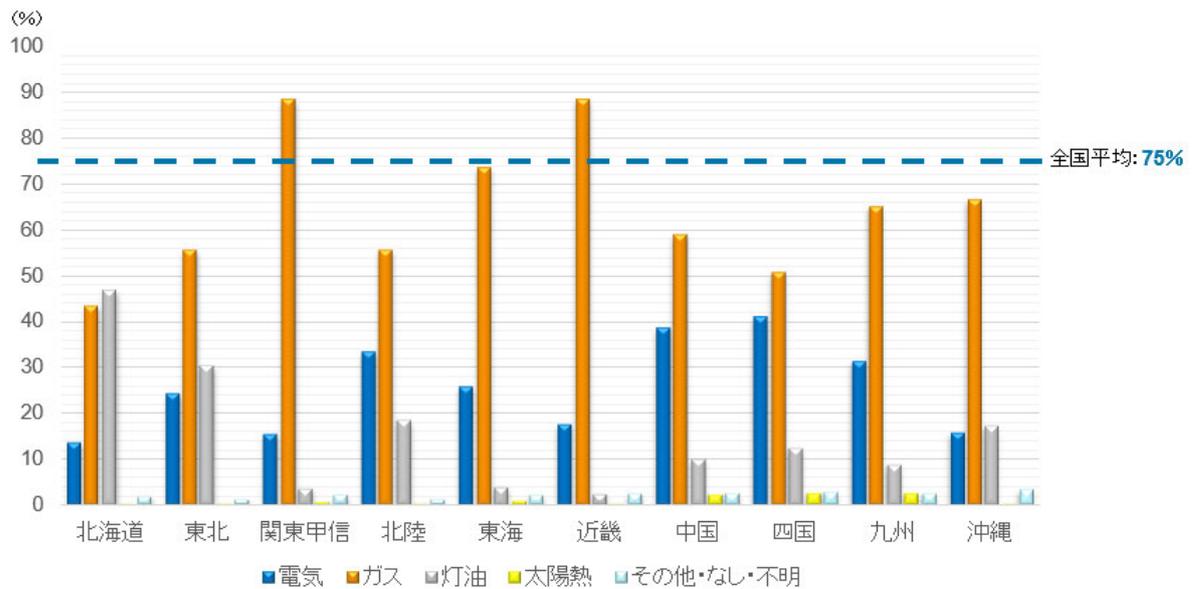
※ 石炭等は、石炭、練豆炭、薪、木炭、熱、その他の合計

※ (財)日本エネルギー経済研究所  
「エネルギー・経済統計要覧<2021年版>」を基に作成

図 7 家庭部門世帯当たり用途別エネルギー源別エネルギー消費比率：給湯（2019 年度）

## (2) 太陽熱設備によって代替される標準的な燃料の検討

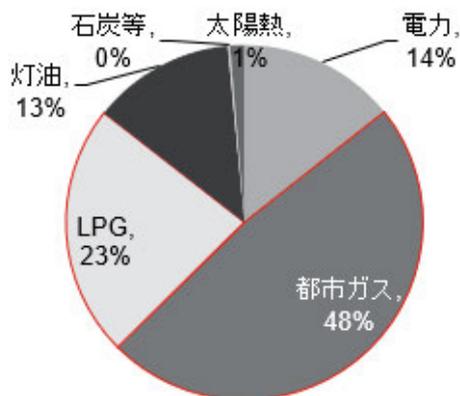
家庭用における給湯用燃料としての電気・ガス・灯油の使用割合は、地域によって異なる。ガス普及率の全国平均は 75%で、三大都市圏を中心に多くの地域で普及していると言える。(図 8)。



※ (環境省)「平成31年度 家庭部門のCO2排出実態統計調査」を基に作成

図 8 地方別 利用給湯器・給湯システムの燃料普及率 - 世帯数（2019 年度）

燃料種の設定方法としては、保守性を担保する観点からエネルギー種別消費原単位が低い燃料を優先し、「都市ガス供給エリア」では都市ガス、「都市ガスが供給されていないエリア」においてはLPガスとする(図9)。なお、「全国の都市ガス供給エリア」は、『全国の都市ガス供給事業者リスト(一般社団法人日本ガス協会)』をもとに、自治体やガス事業者を確認することで正確に把握が可能である(図10)。既設で灯油を利用している場合は、「個別に燃料種を証明することで実態に即した設定」を可能とする(表29)。



※(財)日本エネルギー経済研究所  
「エネルギー・経済統計要覧<2021年版>」を基に作成

図9 家庭部門世帯当たり用途別エネルギー源別 エネルギー消費量:給湯(2019年度)



※一般社団法人日本ガス協会のホームページより抜粋(2021年7月時点)

図10 都市ガス供給エリアの例(山梨県)

表29 太陽熱(家庭部門)によって代替される標準的な燃料の設定方法

【燃料の設定方法】	
<ul style="list-style-type: none"> <li>新設は、デフォルトを使用する。</li> <li>既設は、原則、個別に燃料種を証明することで実態に即した設定を行うこととするが、デフォルトを使用することも可能とする。</li> </ul>	
デフォルト	「都市ガス供給事業エリア」に含まれている場合は、都市ガスとする。
	「都市ガス供給事業エリア」に含まれていない場合は、LPガスとする。

### (3) 太陽熱設備によって代替される標準的な設備の効率の検討

2010年6月10日に社団法人日本ガス石油設備工業会、日本ガス体エネルギー普及促進協議会が「エコジョーズ化宣言 2013」を表明し、「2013年3月までに、ガス設備メーカー<sup>1</sup>が生産する全ての<sup>2</sup>ガス給湯器を潜熱回収型ガス給湯器「エコジョーズ」に切り替える」ことを決定した。2010年以降、ガス給湯機におけるエコジョーズの出荷台数は増加しており(図 11)、温水給湯暖房機が占める割合は2019年には67%となっていることから(図 12)、保守性を担保する観点より潜熱回収型ガス給湯器とする。

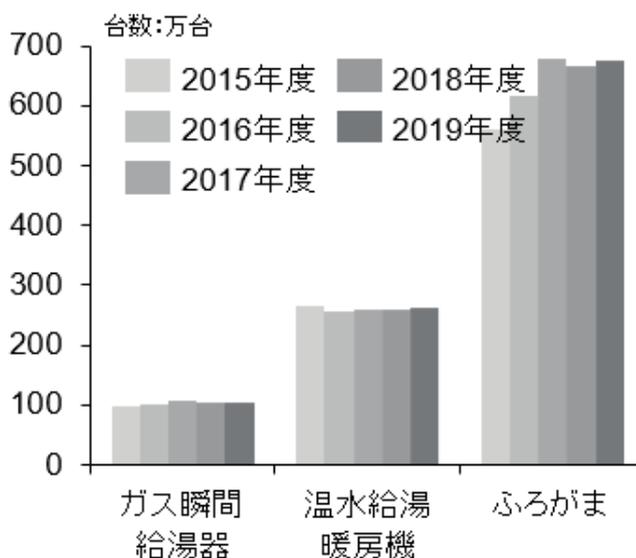


図 11 家庭用給湯設備におけるエコジョーズの出荷台数推移

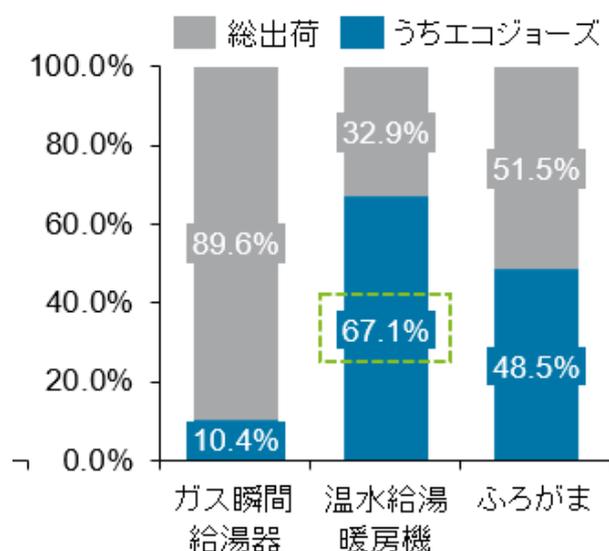
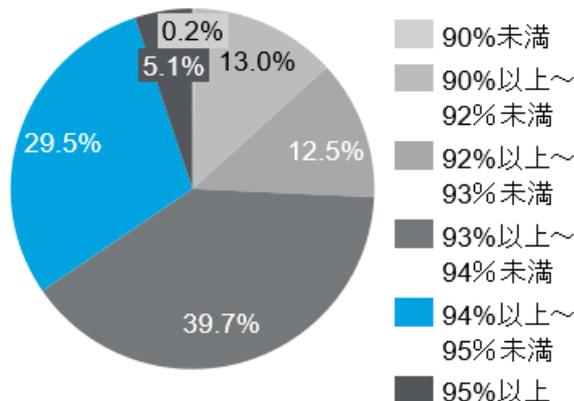


図 12 2019年家庭用給湯設備におけるエコジョーズの出荷台数割合

<sup>1</sup>2013年3月31日迄に一部の製品を除き、全てのメーカーが製造ベースで高効率給湯器にする。

<sup>2</sup>商用電源(家庭用コンセント等)で運転する新しいタイプの給湯器が対象。給湯能力16号以上の屋外設置型強制排気式(RF式)、屋内設置型強制給排気式(FF式)が対象。既築集合住宅の取替や特定物件用など取り付けが困難なもの(バランス型ふろがまや小型湯沸かし器等)については、従来品の製造も継続。

それらについて、省エネ型製品情報サイト(高位発熱量ベース)の設備効率は、94%~95%未満が29.5%と、93%~94%未満の39.7%に次いで高い割合である(図13)。



※(一社)日本ガス石油機器工業会「潜熱回収型ガス給湯器一覧」。「省エネ型製品情報サイト」を基に作成(高位発熱量ベース)

図13 省エネラベリング制度・エネルギー消費効率(ガス)別対象機種数の割合

ここで前回、前々回調査時分布と今回調査時分布の比較を、図14に示す。エネルギー消費効率94%~95%未満の割合について、2015年度の12%から2021年度には30%へと増加しており最も伸び率が高い。よって、今後エネルギー消費効率94%以上の機種が主流になると想定されるため、保守性を担保する観点からデフォルト値は94%とする(表30)。

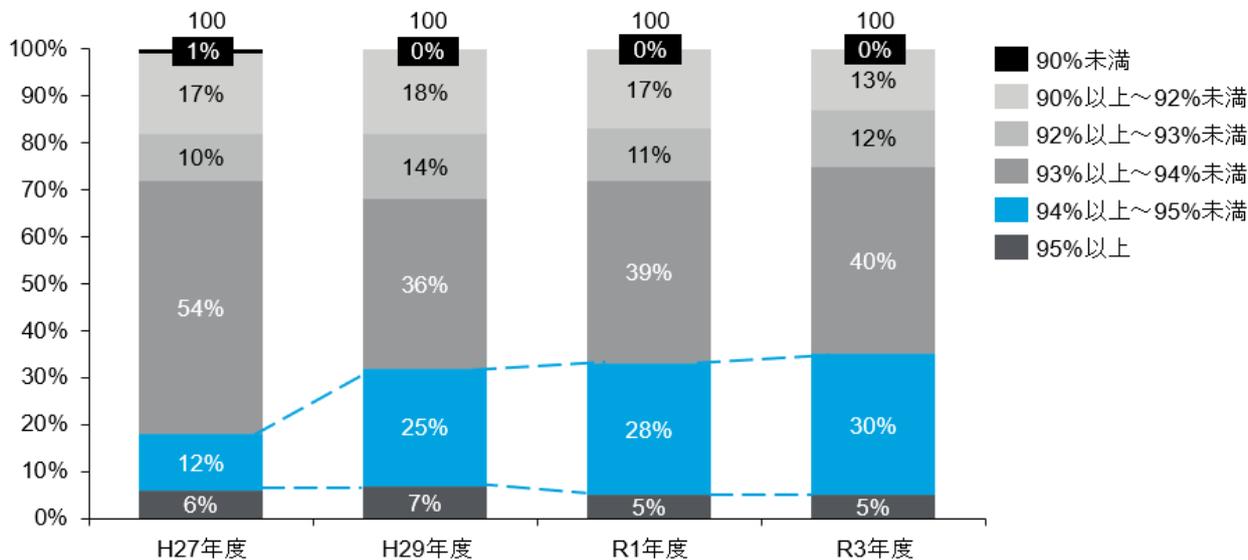


図14 省エネラベリング制度・エネルギー消費効率 対象機種の効率割合の比較

表30 太陽熱(家庭部門)によって代替される標準的な設備効率の設定方法

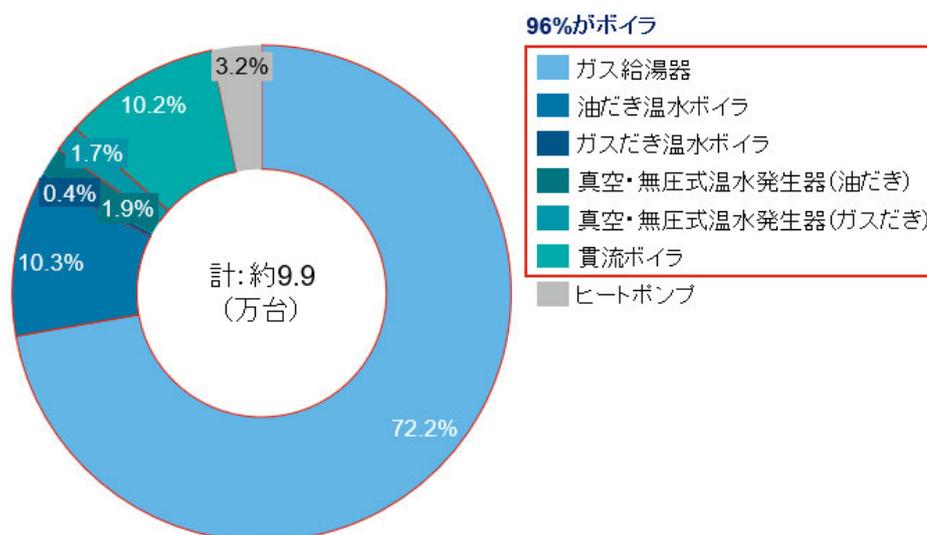
【設備効率の設定方法】	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 新設は、デフォルトを使用する。</li> <li>• 既設は、原則、個別に設備効率を証明することで実態に即した設定を行うこととするが、デフォルトを使用することも可能とする。</li> </ul>	
デフォルト	家庭用ガス給湯機の設備効率は94%(高位発熱量ベース)とする。

#### 8.4 太陽熱(家庭部門・セントラル方式の集合住宅、業務部門)/バイオマス熱(業務・産業部門)のデフォルト値の見直しにかかる根拠資料

太陽熱(家庭部門・セントラル方式の集合住宅、業務部門)/バイオマス熱(業務・産業部門)のデフォルト値の見直しについては、太陽熱設備またバイオマス熱設備によって代替される標準的な導入設備、標準的な燃料、標準的な設備の効率について検討を行った。

##### (1) 太陽熱設備またバイオマス熱設備によって代替される標準的な導入設備の検討

業務用給湯設備の出荷台数のうち 96%がボイラーとなっていることから(図 15)、標準的な業務用給湯設備はボイラーと想定する。蒸気製造用途については、一般的にボイラーと想定される。なお、グリーンエネルギー証書が対象としている設備が、木質バイオマス熱利用施設(木質バイオマスボイラー等)また木質バイオマス蒸気製造設備であることから、産業における加熱用途のうち、蒸気製造用途について検討を行った。

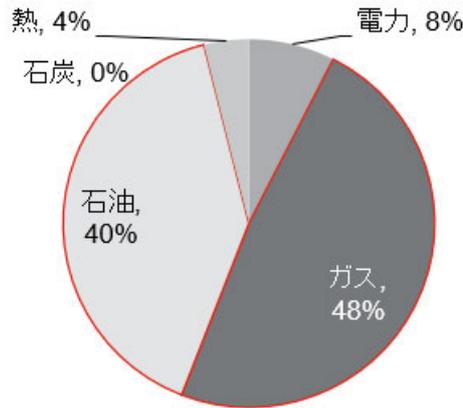


※(一社)日本ガス石油機器工業会「ガス石油機器の出荷実績見込と予測(2016~2021年)」  
 (財)ヒートポンプ・蓄熱センター「ヒートポンプ・蓄熱システムデータブック2020」

図 15 業務用給湯設備の出荷台数(2018年度)

##### (2) 太陽熱設備またバイオマス熱設備によって代替される標準的な燃料の検討

まず業務部門について検討を行った。業務部門における床面積当たりの給湯用エネルギー消費量をみるとガスの比率が48%と最も多いこと(図 16)、また保守性を担保する観点から「都市ガス供給エリア」は、ガスのうち排出係数が低い都市ガスとする。なお、「都市ガス供給エリア」は、『都市ガス供給事業者リスト(一般社団法人日本ガス協会)』をもとに、自治体やガス事業者に問い合わせることで正確に把握が可能である(図 17)。エネルギー消費量が多いガスに次いで石油が28%を占めていることから(図 16)、「都市ガスが供給されていないエリア」は保守性を担保する観点から石油系燃料として灯油とする(表 31)。



※ (財)日本エネルギー経済研究所  
「エネルギー・経済統計要覧<2021年版>」を基に作成

図 16 業務部門床面積当たり用途別エネルギー源別エネルギー消費量：給湯（2019 年度）



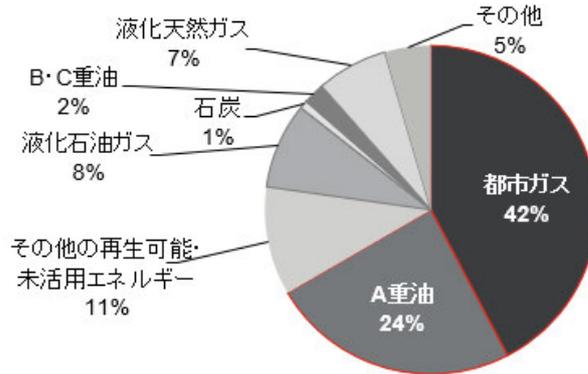
※一般社団法人日本ガス協会のホームページより抜粋(2021年7月時点)

図 17 全国の都市ガス供給事業者リストの例(山梨県)

表 31 太陽熱設備またバイオマス熱設備によって代替される標準的な設備効率の設定方法(業務部門)

【燃料の設定方法】	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>新設は、デフォルトを使用する。</li> <li>既設は、原則、個別に燃料種を証明することで実態に即した設定を行うこととするが、デフォルトを使用することも可能とする。</li> </ul>
デフォルト	「都市ガス供給事業エリア」に含まれている場合は、都市ガスとする。 「都市ガス供給事業エリア」に含まれていない場合は、灯油とする。

次に産業部門について検討を行った。産業部門(製造業・非製造業)の生産ボイラー・発電ボイラー用途においては、一定の消費量があり、かつ排出係数が低い都市ガスをデフォルト燃料とする(図 18)。「都市ガス供給エリア」は、業務部門と同様に『都市ガス供給事業者リスト(一般社団法人日本ガス協会)』をもとに、自治体やガス事業者を確認することで正確に把握が可能である。一方「都市ガスが供給されていないエリア」については、一定量の消費量があり、業種によらず購入可能な燃料種であることを勘案し、A 重油とする(図 18)。なお、既設において代替される燃料が石炭、B・C 重油等の場合は、実態に即した申請を希望する事業者が、個別に燃料種を証明することで申請可能とする(表 32)。



※1 資源エネルギー庁ホームページ「令和元年度エネルギー消費統計調査」統計表を基に作成

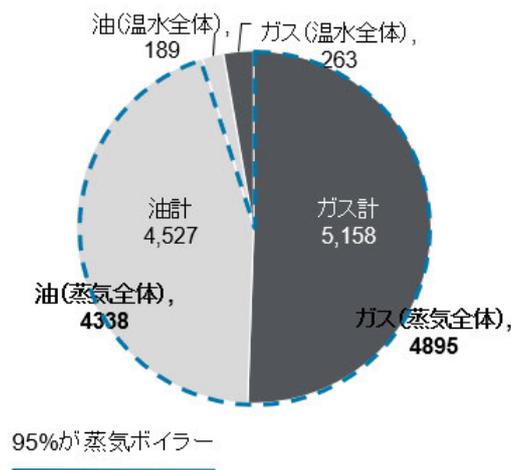
図 18 製造業・非製造業における生産ボイラー・発電ボイラー用(エネルギー多消費型産業を除く<sup>3)</sup>)

表 32 太陽熱設備またバイオマス熱設備によって代替される標準的な設備効率の設定方法(産業部門)

【燃料の設定方法】	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>新設は、デフォルトを使用する。</li> <li>既設は、原則、個別に燃料種を証明することで実態に即した設定を行うこととするが、デフォルトを使用することも可能とする。</li> </ul>
デフォルト	<p>「都市ガス供給事業エリア」に含まれている場合は、都市ガスとする。</p> <p>「都市ガス供給事業エリア」に含まれていない場合は、A重油とする。</p>

(3) 太陽熱(家庭部門・セントラル方式の集合住宅、業務部門)/バイオマス熱(業務・産業部門)によって代替される標準的な設備の効率の検討

出荷統計をみると蒸気ボイラーが 95%を占めており(図 19)、設備効率は 90%以上(低位発熱量ベース)の割合が多い(表 33)を踏まえ、保守性を担保する観点より、潜熱回収型を除く中で最大効率となる 98%とする(表 34)。



※ 社団法人日本ボイラ協会「ボイラー年鑑 2020年版」を基に作成  
注)ボイラ効率は、全て低位発熱量ベース

図 19 簡易・小型貫流ボイラーの出荷統計(ガス・油)(2017 年度)

<sup>3</sup> 石油等消費動態統計の対象である、エネルギー多消費型産業(「パルプ・紙・板紙製品」、「化学工業製品」、「化学繊維製品」、「石油製品」、「窯業・土石製品」、「ガラス製品」、「鉄鋼製品」、「非鉄金属地金製品」及び「機械器具製品」を製造する 9 業種)を除く。

表 33 ボイラー仕様比較

	前田鉄工所		サムソン	川重冷熱工業			日本サーモエナー	ヒラカワ		三浦工業		
	簡易貫流蒸気ボイラ SAJシリーズ	小型貫流蒸気ボイラ SAC-Pシリーズ	小型貫流蒸気ボイラ	ウィルヒートシリーズ (小型貫流ボイラ)	イフリートフェルサ (大型貫流ボイラ)	川崎KDボイラ	NTEC EQシリーズ	小規模炉筒煙管式ボイラ MPミニ	小型貫流ボイラ HKM	小型貫流蒸気ボイラ SQ	小型貫流蒸気ボイラ SI	高圧貫流蒸気ボイラ
燃料種 (ガス・油)	ガス・油	ガス・油	ガス・油	ガス・油	ガス・油	ガス・油	ガス・油	ガス・油	ガス・油	ガス	油	油
熱出力 (kW)	63~188	313~1253	-	453~1,881	1,881~3,806	-	1,254~3,761	-	470~1,880	940~1,881	940~1,567	1,881~4,389
ボイラー効率 (%)	87~88	90以上	98	99	98	88~94	96~98	88~92	95~97	98	95~97	98
実際蒸発量 (kg/h)	100~300	500~2,000	1,000~3,000	1,258~2,516	2,516~5,031	4,000~20,000	1,676~5,030	750~2,000	750~3,000	1,500~3,000	1,500~2,500	3,000~7,000
常用圧力 (MPa) min~max	0.78~0.98	0.98	0.98~1.96	0.98	0.49~0.89	0.78~3.20	0.98~1.96	1.96	-	0.98	0.98	1.57~1.96

表 34 太陽熱(家庭部門・セントラル方式の集合住宅,業務部門)/バイオマス熱(業務・産業部門)によって代替される標準的な設備効率の設定方法

【設備効率の設定方法】	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・新設は、デフォルトを使用する。</li> <li>・既設は、原則、個別に設備効率を証明することで実態に即した設定を行うこととするが、デフォルトを使用することも可能とする。</li> </ul>	
デフォルト	ボイラーの設備効率は98% (低位発熱量ベース)とする。

## 8.5 雪氷熱(業務/産業部門)のデフォルト値の見直しにかかる根拠資料

### (1) 雪氷熱によって代替される標準的な導入設備の検討

冷水製造用途としては、グリーン熱証書及び本制度で対応する設備としては、雪氷熱のみが該当する。なお、風量・冷熱量のモニタリング精度の観点から直接熱交換冷風循環方式や自然対流方式<sup>4</sup>は除外し、熱交換冷水循環方式のみを対象とする。冷水製造用設備の出荷台数や出荷比率について従来と大きく変更がないことから、設備利用用途や標準的な導入設備については前デフォルト値見直しから変更しないものとする(表 35)。

表 35 冷水製造用設備の利用用途および標準的な導入設備<sup>4</sup>

	家庭	業務	産業	
			農業	工場
雪氷熱設備の導入可能性について(用途等)	・大規模が前提である設備であるので、家庭での導入はあまり考えられない。	・主に空調用途で一般的に導入される。	・貯蔵用倉庫、農業ハウスに導入されることが多い。	・工場、冷蔵倉庫等に導入されることが多い。
標準的な導入設備について	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>・導入設備の傾向は無い。</li> <li>・雪国でも都市ガスが無ければ、電気式エアコン、チリングユニット、灯油焚きの吸収式冷凍機もありえる。</li> <li>・市場に流通している空調設備の一般的な傾向から判断するしかない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・農業用倉庫等は郊外に設置されており、都市ガス供給エリアではないことから、エアコン(電気式)が多い。</li> <li>・ただし、大きな農業用倉庫であると電気式のチリングユニット、灯油焚きの吸収式冷凍機を入れている場合があり、状況に応じて判断が必要となる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・導入設備の傾向は無い。</li> <li>・雪国でも都市ガスが無ければ、電気式エアコン、チリングユニット、灯油焚きの吸収式冷凍機もありえる。</li> <li>・市場に流通している空調設備の一般的な傾向から判断するしかない。</li> </ul>

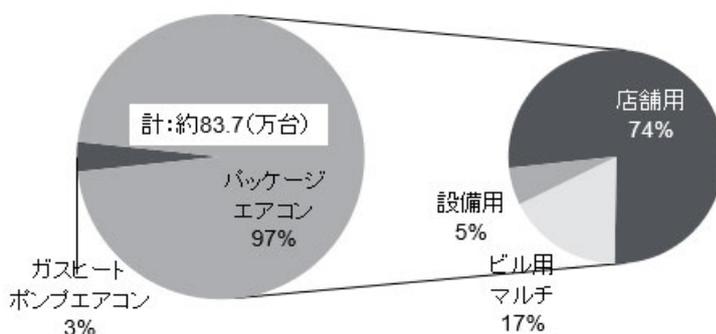
<sup>4</sup> 酒蔵や米蔵等の産業部門の貯蔵用途は、自然対流方式が主流であり、本制度の対象外である。

業務部門における空調方式は、個別分散方式（業務用エアコン）と、セントラル方式に分類される。個別分散方式（業務用エアコン）の代表的な設備としては、パッケージエアコンとガスヒートポンプエアコンがあげられ、パッケージエアコンが国内出荷台数の 97%を占めている（図 20）。

業務・産業部門においてセントラル方式で用いられる熱源設備としては、チリングユニット、吸収式冷凍機、ターボ冷凍機があげられ、チリングユニットが国内出荷台数の 88%を占めており、その中でも空冷式チリングユニットが最も多い（図 21）。

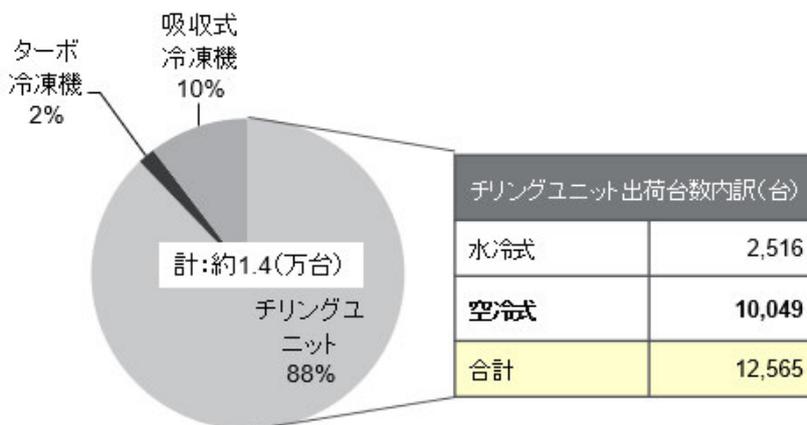
産業（貯蔵庫等における農業・工業用空調）についてはパッケージエアコン、またはチリングユニットが主に導入されていると考えられている。

本方法論では冷房・冷蔵全般ではなく冷水製造用途のみを対象としていることからパッケージエアコンは対象外となる。上記の点を踏まえ、代替される標準的な雪氷熱の設備としては、空冷式チリングユニットが想定される。



※(一社)日本冷凍空調工業会  
「業務用エアコン(パッケージエアコン)出荷実績(1986~2020年)」  
「ガスエンジンヒートポンプエアコン(GHP)出荷実績(2005~2020年)」

図 20 業務用エアコン(パッケージエアコン・ガスヒートポンプエアコン)の出荷台数(2020年度)

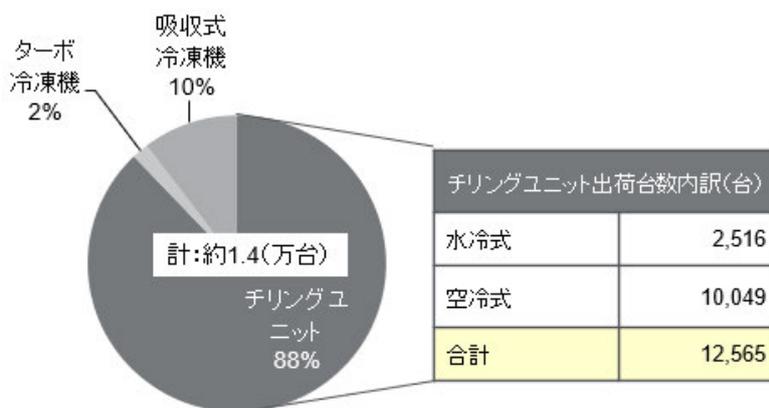


※(一社)日本冷凍空調工業会「チリングユニット出荷台数(2018~2020年)」  
「吸収式冷凍機出荷実績(1994~2020年)」  
「ターボ冷凍機出荷実績(1994~2020年)」

図 21 業務・産業用 冷温水製造設備の出荷台数(2020年度)

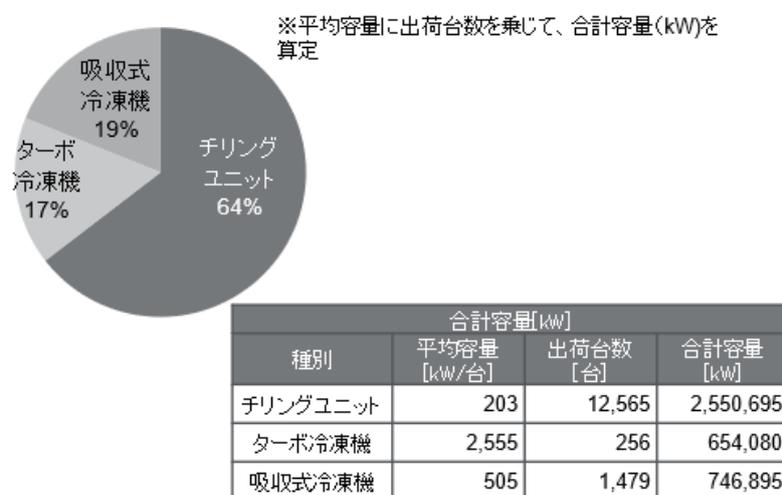
## (2) 雪氷熱設備によって代替される標準的な燃料の検討

業務・産業部門におけるセントラル方式で用いられる熱源設備としては、チリングユニット、吸収式冷凍機、ターボ冷凍機があげられ、電気式のチリングユニットが国内出荷台数の 88% (図 22)、合計容量の 64% (図 23) を占めており、その中でも空冷式チリングユニットが最も多い。以上を踏まえ、代替される燃料(動力エネルギー)は電力とする(表 36)。



※(一社)日本冷凍空調工業会「チリングユニット 出荷台数(2018~2020年)」  
「吸収式冷凍機出荷実績(1994~2020年)」 「ターボ冷凍機出荷実績(1994~2020年)」

図 22 業務・産業用 冷温水製造設備の出荷台数(2020 年度)



※(一社)日本冷凍空調工業会「チリングユニット 出荷台数(2018~2020年)」  
「吸収式冷凍機出荷実績(1994~2020年)」 「ターボ冷凍機出荷実績(1994~2020年)」

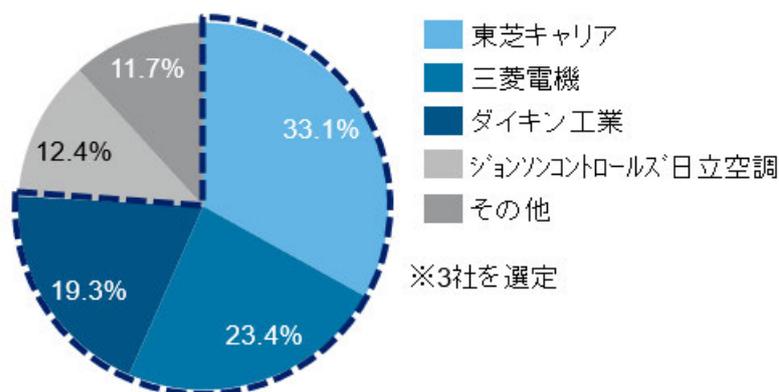
図 23 業務・産業用 冷温水製造設備の合計容量(2020 年度)

表 36 グリーン熱によって代替される標準的な燃料

【燃料の設定方法】	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 新設は、デフォルトを使用する。</li> <li>• 既設は、原則、個別に燃料種を証明することで実態に即した設定を行うこととするが、デフォルトを使用することも可能とする。</li> </ul>	
デフォルト	冷水製造用設備の燃料(動力エネルギー)は電力とする。

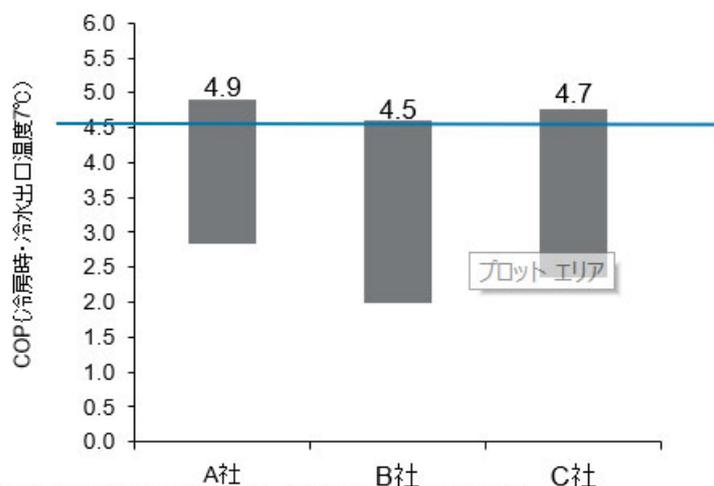
### (3) 雪氷熱によって代替される標準的な設備の効率の検討

産業用のチリングユニットにおいて、販売市場の上位3社(図24)のカタログに掲載されている、284機種について、出口温度はJIS規格と同様の7度とし、その効率を抽出・整理した。各メーカーの効率の分布を元に、全メーカーが対象となり得る最高効率を新設時における標準的な効率と設定する(図25)。なお、本効率は、環境省による「ASSET事業」のL2-Tech認証製品一覧の空冷ヒートポンプチリングユニットの水準COP数値4.0(冷暖房平均・出口温度7度)、および東京都による「優良特定地球温暖化対策事業所の認定基準」空冷チリングユニットの定格COPの認定水準3.9よりも高水準となっているが、保守性を担保する観点から4.5とする(表37)。



※富士経済研究所「ヒートポンプ温水・空調市場の現状と将来展望2019」を基に作成

図24 産業用チリングユニットの販売シェア



※各社のカタログ値を基に作成。小数点第2位以下は切り捨て。

図25 産業用チリングユニットの標準的な効率の考え方

表37 グリーン熱によって代替される標準的な設備効率の設定方法

【設備効率の設定方法】	
新設は、デフォルト値を使用	
既設は、下記いずれかの方法を使用	方法1: 個別に設備効率と燃料種を証明することで実態に即した設定 方法2: デフォルト値を使用
デフォルト	空冷式チリングユニットの冷却成績係数(COP) 4.5とする。

## 9 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証制度の普及促進

### 9.1 ホームページの更新

2021年度の認証委員会に基づき、以下のホームページ更新を実施した。

1. 認証委員会の配布資料および議事公開(図 26)
2. グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画認定一覧・削減相当量認証一覧・配分一覧の掲載(図 27)
3. その他必要な書面等の更新

グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証委員会の開催状況及び配布資料等

- + ● [第31回グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証委員会 配布資料](#)
- + ● [第30回グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証委員会 配布資料](#)

委員名簿 (PDF形式: 70KB)

議事次第 (PDF形式: 50KB)

資料1-1 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画認定 申請一覧 (PDF形式: 58KB)

資料1-2 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画認定 申請書 (PDF形式: 1,176KB)

資料1-3 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画認定 申請チェック表 (PDF形式: 132KB)

資料2-1 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証 申請一覧 (PDF形式: 145KB)

資料2-2 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証 申請書 (PDF形式: 12,174KB)

資料2-3 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証 申請チェック表 (PDF形式: 391KB)

資料4 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証制度 今後のスケジュールについて (PDF形式: 64KB)

参考資料1 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証制度 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 (PDF形式: 894KB)

参考資料2 配分計画 (実績) の変更について (PDF形式: 813KB)

図 26 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量 認証委員会ページ

2021年度

Search:

認定番号	認定年月日	発電種別	計画名	発電所名称	設備容量(kWh)	申請者	発電所所在地	事業実施期間	検証機関	関係資料
21-W-001	2021年6月11日	風力発電	風力を利用した発電によるCO <sub>2</sub> 排出削減	留萌風力第2発電所	1600	イーレックス株式会社	北海道留萌市	計画認定日～	一般財団法人 日本品質保証機構	<a href="#">グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画 検証結果概要書 (PDF: 1,176KB)</a>
21-P-012	2021年9月17日	太陽光発電	太陽光を利用した発電によるCO <sub>2</sub> 排出削減	VPP Japan 発電所⑩	490	株式会社VPP Japan	全国各地	計画認定日～	一般財団法人 日本品質保証機構	<a href="#">グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画 検証結果概要書 (PDF: 1,860KB)</a>

図 27 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量 計画認定一覧ページ

## 10 今後のグリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度のあり方に関する検討

### 10.1 卒 FIT 電源における非化石証書とのダブルカウント防止について

2019年11月以降、10kW未満の家庭用太陽光発電設備における固定価格買取制度(FIT)の買取期間が終了され、卒FIT電源が発生している。卒FIT電源に係る非FIT(卒FIT含む)非化石証書は、2019年11月発電分(系統逆潮分)より証書化の対象とされている一方で、グリーン電力証書化の要望も頂いていた。その中で、以下の理由から重複排除の仕組みづくりが必要であり、申請書類(図28)より重複有無を確認している。

- ・ 卒FIT電源の登場による申請件数の増加が想定されること
- ・ (非化石価値取引市場を含め)複数の制度間での申請が想定されること

申請書種名	様式1-2:グリーンエネルギーCO2削減等計画書	様式1-2別紙2D:グリーン電力要件チェックリスト	様式2-1:検証結果報告書 様式2-2:検証結果報告書	様式1-2別紙1:事業リスト 様式3-2別紙1:事業リスト																																				
記載事項	「関連制度との重複排除確認」に関する項目	非化石価値取引市場の環境価値との重複排除	非化石価値取引市場の環境価値との重複排除	発電地点特定番号(22桁)																																				
イメージ図	<p>1.6 J-クレジット制度への申請又は登録の有無 1.7 非化石価値取引市場への申請又は登録の有無</p> <p>1.7 非化石価値取引市場への申請又は登録の有無 申請中(申請済) <input type="checkbox"/> 登録済 <input type="checkbox"/> 申請・登録なし <input type="checkbox"/></p> <p>注)申請中(申請済)及び「登録済」のどちらかを選択した場合、ほとんどの場合、重複も併存するものも記載すること。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>基準の概要</th> <th>適合説明</th> <th>関係法令表での該当番号・備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2-3-4 環境価値の帰属</td> <td>認証されたグリーン電力の価値がグリーン電力価値の購入者たる顧客に帰属することを示さなければならない。</td> <td></td> <td>(同上) J-クレジット制度、非化石価値取引市場等の環境価値の譲渡に係る制度との重複がないこと。</td> </tr> </tbody> </table>	項目	基準の概要	適合説明	関係法令表での該当番号・備考	2-3-4 環境価値の帰属	認証されたグリーン電力の価値がグリーン電力価値の購入者たる顧客に帰属することを示さなければならない。		(同上) J-クレジット制度、非化石価値取引市場等の環境価値の譲渡に係る制度との重複がないこと。	<p>3. 実施した検証手続の概要 計画に掲げられた全てのグリーンエネルギーCO2削減事業が、J-クレジット制度及び非化石価値取引市場に登録されていないこと</p>	<p>1. 事業所に係る情報</p> <p>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 発電地点特定番号(22桁)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">1. 事業所に係る情報</th> </tr> <tr> <th>1.1</th> <th>1.2</th> <th>1.3</th> <th>1.4</th> <th>1.5</th> <th>1.6</th> <th>1.7</th> </tr> <tr> <th>発電所名称</th> <th>発電所所在地</th> <th>型式</th> <th>設備容量</th> <th>運転開始(予定)年月日</th> <th>系統/自家消費</th> <th>発電地点特定番号(22桁)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	1. 事業所に係る情報							1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	発電所名称	発電所所在地	型式	設備容量	運転開始(予定)年月日	系統/自家消費	発電地点特定番号(22桁)							
項目	基準の概要	適合説明	関係法令表での該当番号・備考																																					
2-3-4 環境価値の帰属	認証されたグリーン電力の価値がグリーン電力価値の購入者たる顧客に帰属することを示さなければならない。		(同上) J-クレジット制度、非化石価値取引市場等の環境価値の譲渡に係る制度との重複がないこと。																																					
1. 事業所に係る情報																																								
1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7																																		
発電所名称	発電所所在地	型式	設備容量	運転開始(予定)年月日	系統/自家消費	発電地点特定番号(22桁)																																		

図 28 「関連制度との重複排除の確認」に関する項目を追記した申請書

非化石証書と重複し得る卒FIT電源(系統潮流分)について、2021年度におけるCO2削減計画認定では約10万設備の申請(図29)を受け付けており、従来以上に本制度における信頼性の担保が必要となった。

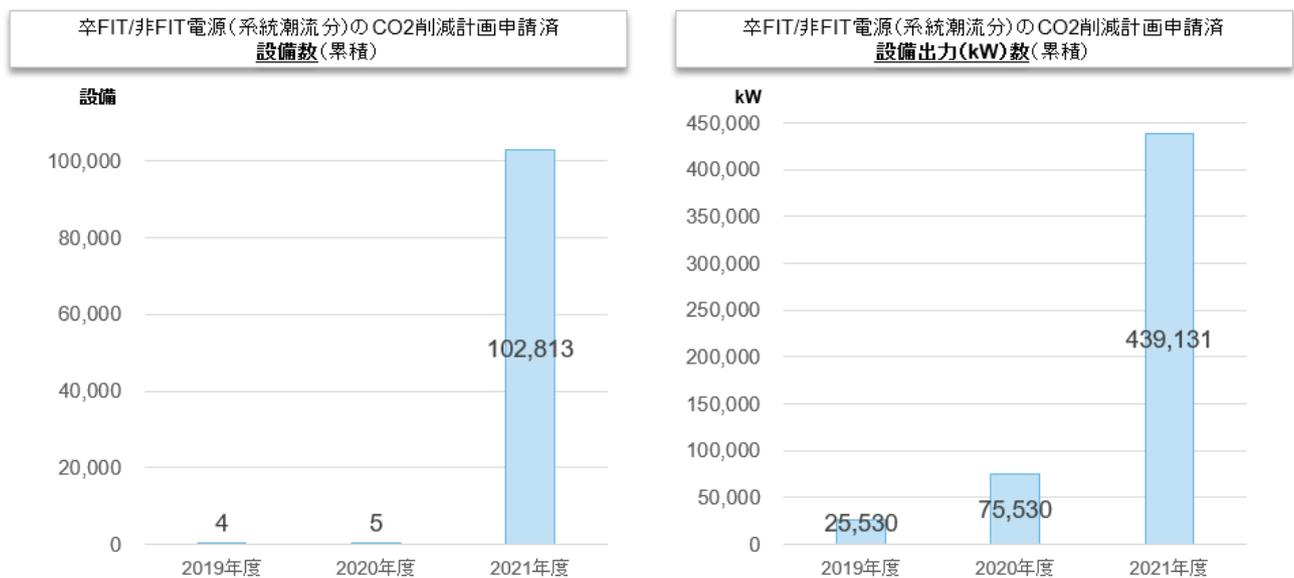


図 29 削減計画認定申請における卒FIT電源(系統潮流分)の申請設備数及び設備出力(kW)数推移

こうした状況下に基づき、グリーン電力証書の設備認定又は電力量認証時に、「受電地点特定番号」に基づき非 FIT 非化石証書の認定者へ重複有無を確認いただくことで、卒 FIT 電源(系統潮流分)の本制度における信頼性を担保することとした(図 30)。

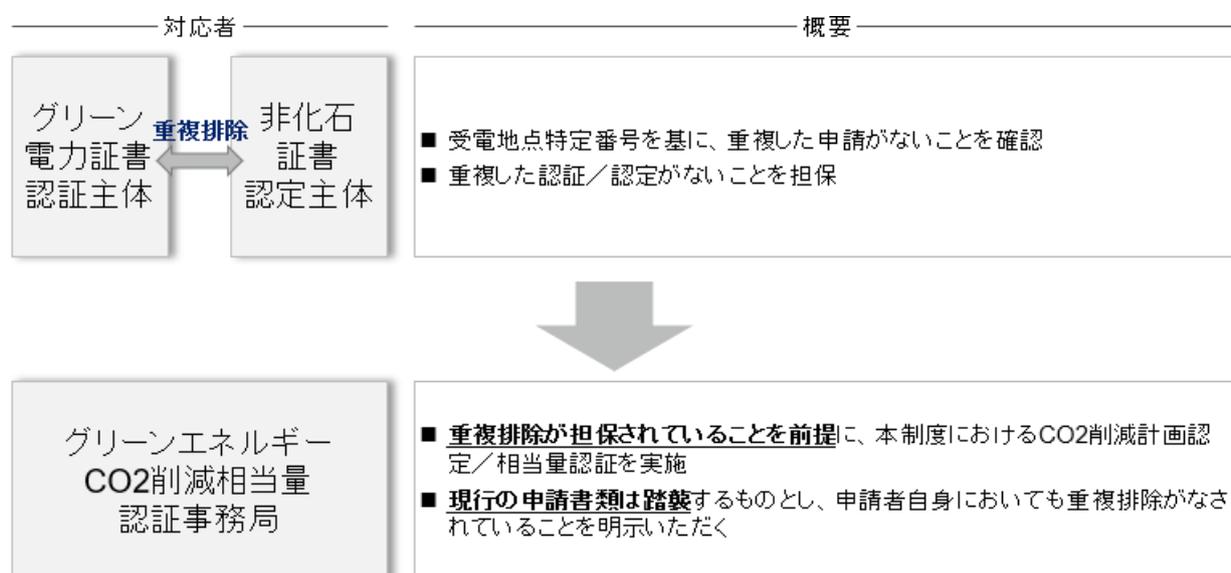


図 30 グリーン電力証書及び非化石証書のダブルカウント防止に向けた認証フロー

併せて、2019 年度および 2020 年度の本制度における CO2 削減計画認定／相当量認証において、非化石証書とのダブルカウントが発生していないことを確認した。

## 11 関係資料の整理

委員会事務局として申請者等から委員会宛に提出された各種提出書類を受け付けるとともに、委員会での配付資料を整理の上、ファイリングし、受託者において適切に管理した。また、事業完了時には、本事業報告書と併せて資源エネルギー庁担当官宛に送付した。

なお、本業務において申請者や検証機関から委員会へ提出された書類を表 38 に示す。

表 38 提出書類

提出者	書類名	書類の概要	受理件数
検証機関	2021 年度業務活動報告書	2021 年度に実施した削減計画申請 削減相当量認証申請書に関する検証業務の報告	1
申請者	グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減計画の認定申請書 (グリーン電力種別方法論)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画認定申請書【様式1-1】</li> <li>・グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減等計画書【様式1-2】</li> <li>・グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業リスト【様式1-2別紙1①】</li> <li>・グリーン電力要件チェックリスト【様式1-2別紙2】</li> <li>・グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量配分計画【様式1-2別紙3】</li> <li>・検証結果報告書(写)【様式2】 ※検証に要した書類一式を添付</li> <li>・誓約書【様式5】</li> </ul>	5
	グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減計画の認定申請書 (グリーン熱種別方法論)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画認定申請書【様式1-1】</li> <li>・グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減等計画書【様式1-2】</li> <li>・グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業リスト【様式1-2別紙1②】</li> <li>・グリーン熱要件チェックリスト【様式1-2別紙2】</li> <li>・グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量配分計画【様式1-2別紙3】</li> <li>・検証結果報告書(写)【様式2】 ※検証に要した書類一式を添付</li> <li>・誓約書【様式5】</li> </ul>	0
	グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減相当量の認証申請書 (電力、熱)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証申請書【様式3-1】</li> <li>・グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減等計画書(実績)【様式3-2】</li> <li>・グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業リスト(実績)【様式3-2別紙1】</li> <li>・グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量配分計画(実績)【様式3-2別紙2】</li> <li>・検証結果報告書(実績)(写)【様式4】 ※検証に要した書類一式を添付</li> </ul>	4
	グリーンエネルギーCO <sub>2</sub> 削減計画の変更申請書	<ul style="list-style-type: none"> <li>・変更申請書【様式9】</li> <li>・検証結果報告書【様式2-2】</li> </ul>	1
	検証機関の登録	<ul style="list-style-type: none"> <li>・検証機関登録申請書【様式8】</li> <li>・誓約書【様式5】</li> </ul>	0

## 参考資料

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

## 第1章 総則

### 1. 目的

本規則は、グリーンエネルギーに基づくCO<sub>2</sub>削減相当量の認証及びグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の活用による再生可能エネルギーの普及拡大を通じて国内のCO<sub>2</sub>排出削減に寄与するため、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量に係る認証制度の運営のために必要なグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証委員会の業務、組織、その他の事項及び検証機関の業務その他の事項を定めるとともに、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の方法論、手続その他の運営のために必要な事項を定める。

本認証制度は、経済産業省資源エネルギー庁及び環境省により実施される。

### 2. 用語の定義

#### (1) グリーンエネルギー

本規則において、「グリーンエネルギー」とは、「グリーン電力種別方法論・グリーン熱種別方法論について（以下「方法論」という。）」3. 各種別方法論に共通の事項中「3. 1 方法論」で定める要件を満たすグリーン電力及びグリーン熱をいう。

#### (2) グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量

本規則において、「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量」とは、第6章に基づき、グリーンエネルギー量をCO<sub>2</sub>削減相当量としてグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証委員会が認証したものをいう。

#### (3) グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証委員会

本規則において、「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証委員会」とは、第2章に基づき設置された委員会をいう。

#### (4) グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画

本規則において、「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画」とは、グリーンエネルギーの利用によりCO<sub>2</sub>排出量の削減を行う事業に係る計画をいう。

#### (5) 検証機関

本規則において、「検証機関」とは、第4章に基づきグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証委員会の登録を受け、次に掲げるものが本規則に定める要件及び方法論に適合しているかについて検証を行う法人をいう。

① グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画

② グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量

#### (6) 申請者

本規則において、申請者とは、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証委員会に対してグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の認定及びグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の認証の申請を行い、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画に基づく事業の運営・管理を担う者をいう。

#### (7) グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量保有予定者

本規則において、「グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量保有予定者」とは、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量を購入する法人をいう。

#### (8) 認定

本規則において、「認定」とは、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証委員会が検証機関の検証結果を基に、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画に基づく事業が、本規則及び方法論に従い適切に行われるものであると確認することをいう。

#### (9) 認証

本規則において、「認証」とは、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証委員会が検証機関の検証結果を基に、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量が、本規則及び方法論に従って適切に計算された量であると確認することをいう。

#### (10) 配分

本規則において、「配分」とは、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画に基づく事業より生じるグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の配分予定先を示す文書（グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量配分計画）に沿って、保有予定者の口座にグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量を発行することをいう。なお、「配分」をもって、「調整後温室効果ガス排出量をする方法（平成二十九年三月三十一日経済産業省・環境省告示第四号）」に定める「移転」が行われたとみなすものとする。

#### (11) 追加要件

本規則において、「追加要件」とは、検証機関が検証を行うに当たって必要な細則を定めたものをいう。

## 第2章 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証委員会

### 1. 役割

経済産業省資源エネルギー庁及び環境省は、グリーンエネルギーに基づくグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証事業の運営のために必要な規則の策定、方法論の承認、検証機関の登録、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の認定、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の認証・管理等を行うグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証委員会（以下「委員会」という。）を置く。

### 2. 業務

委員会は次に掲げる業務を行う。

- (1) グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の認証の対象となる方法論の承認
- (2) グリーンエネルギー量をCO<sub>2</sub>削減相当量に換算するための換算係数の決定
- (3) グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の認定
- (4) グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の認証・管理
- (5) 検証機関の登録・管理
- (6) (1)～(5)に掲げる業務及び管理の執行に必要な細則又は解釈基準の制定
- (7) グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の用途その他本制度の在り方に関する基本的な事項に係る検討
- (8) 上記に掲げるもののほか、本規則その他に基づき委員会に属せられた業務

### 3. 組織

- (1) 委員会の庶務は、経済産業省資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部及び環境省地球環境局において処理する。
- (2) 委員会は、学識経験者及び有識者のうちから経済産業省及び環境省が指名する委員6人以上13人以内で組織する。
- (3) 委員の任期は1年とし、再任は、これを妨げない。
- (4) 委員会に委員長を置き、委員の互選により選任する。
- (5) 委員長は会務を総理し、委員会を代表する。
- (6) 委員会に、特別の事項を調査審議させる必要があるときは、臨時委員を置くことができる。
- (7) 臨時委員は、その者の任命に係る特別の事項の調査審議が終了したときは、解任されるものとする。

#### 4. 運営

- (1) 委員会は、年2回以上開催するものとする。
- (2) 委員会は、委員長が出席し、かつ、現に存在する委員の総数の3分の2以上の出席がなければ、会議を開き、議決することができない。
- (3) 委員会の議事は、出席した委員の過半数で決し、可否同数のときは、委員長の決するところによる。
- (4) 委員会への出席が困難な委員は、書面の提出により、委員会の議決に加わることができる。この場合、当該委員の数を委員会の議決に加わった出席委員の数に加える。
- (5) 委員会の開催に当たり、委員長は議決権を有する委員に対し、委員会議案について特別の利害関係あるいは直接的関与がないか確認を行い、利害関係のある委員はその場で自ら申請しなければならない。当該関係・関与が認められる場合、若しくは委員本人から申し出がある場合、その委員は当該議案に関する議決権を持たないものとする。その際の議決は、残りの出席委員の過半数の賛成によって決定する。
- (6) 上記に定めるもののほか、議事の手続その他委員会の運営に必要な事項は、委員長が委員会に諮って定める。

#### 5. 専門委員会の設置

委員会は、その活動を円滑に遂行するために、専門的見地から助言を得ることを目的として専門委員会を設置することができる。専門委員会は、委員会で承認を受けた専門委員が、委員会の決定に基づき活動を行う。

#### 6. 委員会の議事の公開

委員会の議事は、原則として公開する。ただし、特別の事情により委員会が必要と認めるときはこの限りではない。

### 第3章 専門委員会

#### 1. 専門委員会の組織

- (1) 専門委員会を設置する場合には、本規則において、その活動内容・権限等について規定するものとする。
- (2) 委員は各専門委員会に参加することができる。
- (3) 専門委員は、原則として委員会での承認を得た有識者等により構成されるものとする。
- (4) 各専門委員長及び専門委員の任期は、原則1年とし、再任は、これを妨げない。
- (5) 各専門委員会の人数及び構成その他必要な事項は、別に定めるものとする。

### 第4章 検証機関

#### 1. 役割

委員会は、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画及びグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量が本規則に定める要件及び方法論に適合するかどうかの確認（以下「検証」という。）を、委員会の登録を受けた者（以下「検証機関」という。）に行わせるものとする。

#### 2. 業務

検証機関は次に掲げる業務を行う。

- (1) 申請されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画が本規則に定める要件及び方法論に適合しているかどうかの確認
- (2) 申請されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量が本規則に定める要件及び方法論に適合しているかどうかの確認
- (3) 方法論に関する追加要件の作成及び公開
- (4) 上記に掲げるもののほか、申請されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画が総合資源エネルギー調査会新エネルギー部会グリーンエネルギー利用拡大小委員会答申「グリーン・エネルギーの利用拡大に向けて」（平成20年6月11日）で定められたグリーン電力証書ガイドラインに適合するかどうかの確認。
- (5) 上記に掲げるもののほか本規則及び委員会その他が検証機関の業務として定める業務

### 3. 要件

検証機関は、業務の公平性、中立性及び透明性を確保するため、以下に掲げる要件を満たすものでなければならない。

- (1) 検証業務を的確かつ円滑に実施するに足る経理的基礎及び技術的能力を有すること
  - ① 経理的基礎に係ること
    - ・債務超過の状態にないこと
    - ・検証業務を的確かつ円滑に実施するために必要な資力を有していること
  - ② 技術的能力に係ること
    - ・グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証制度について十分な理解を有するとともに、検証業務を行うために十分な知識や経験を有する者を必要な数有していること
- (2) 特定の者に支配されていないことその他検証業務の実施が不公正になるおそれがないこと
  - ・検証業務の実施に係る組織及び検証業務の手順が次に掲げる事項に適合するよう整備されていること
  - ・特定の者が不当に差別的に取り扱われないような体制が整備されていること
  - ・検証業務において知り得た秘密について、当該秘密の性質に応じてこれを適切に保持するための取扱いの方法を定めていること

### 4. 登録

- (1) 検証機関の登録に係る申請
  - ① 検証機関の登録は、委員会の定めるところにより、検証業務を行おうとする者の申請により行う。
  - ② ①の申請に当たっては、第4章3.に規定する要件に該当する者であることを証明する書類を添付するものとする。
- (2) 検証機関の審査及び登録
  - ① 委員会は、(1)により登録の申請をした者が、第4章3.に掲げる要件のすべてに適合しているかの審査を行い、適合すると認められる場合には、その登録を行うものとする。
  - ② 登録は、検証機関登録簿に、次に掲げる事項を記載するものとする。
    - イ) 登録年月日及び登録番号
    - ロ) 登録を受けた者の氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名
    - ハ) その他委員会が定める事項
  - ③ 委員会は、登録検証機関（①の登録を受けた検証機関をいう。）が不正な手段により登録を受けたときは、登録を取り消すことができる。

(3) 公表

委員会は、新たに検証機関を登録したとき、(2) ②ロ) 又はハ) の事項に変更があった場合又は(2) ③に規定する登録の取消しをした時は、委員会の定めるところにより、その旨を公表するものとする。

5. 検証機関の管理

- (1) 検証機関は毎年度の検証業務に関する活動報告書を作成し、翌年度5月までに委員会に提出する。
- (2) 委員会は、検証機関が検証業務を適切に行っていないと認めるときは、当該検証業務を停止させることができる。
- (3) 委員会は、活動報告書を審査し、本規則に照らして不適切な検証業務が行われ、当該不適切な検証業務が当該検証機関の責に帰すと認められ、かつ、それが故意に基づくものと認められる場合には、当該検証機関名の公表又は当該検証機関の登録の取消しを行うことができる。

第5章 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画

1. グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の要件

認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画(2. に定めるところにより委員会の認定を受けたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画をいう。以下同じ。)は、申請されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画が次に掲げる要件のいずれも満たすものでなければならない。

- (1) 事業が日本国内で実施されること。
- (2) 方法論で定める要件を満たすグリーンエネルギーで構成されていること
- (3) 方法論に基づいて実施されること。
- (4) 2. (2) ①に基づき検証機関による検証を受けていること。
- (5) 計画に掲げられた全てのグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業が、J-クレジット制度に登録されていないこと。
- (6) グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画に基づく事業を実施する者との合意に基づいて、適切に運営・管理できる体制を備えた者が申請者となり、運営・管理がなされるものであること
- (7) グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画に基づく事業の適切かつ円滑な実施のために必要となる情報を、記録・管理することとされていること
- (8) (7) の記録・管理方法及び体制を示す文書(グリーンエネルギー運営・管理計画)が作成されていること
- (9) グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画に基づく事業より生じるグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の配分予定先を示す文書(グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量配分計画)が作成されていること
- (10) その他委員会の定める事項に合致していること。

2. グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の認定手続

(1) グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の作成

- ① グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の申請者は、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画を作成し、本規則その他委員会で定めるところにより、これを委員会に提出して、その認定を受けることができる。
- ② ①の申請に当たっては、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画実施者、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>

削減相当量保有予定者及び環境価値が除かれた電気価値ないし熱価値の帰属先の名称も併せて記載することとする。

- ③ ①の申請に当たり、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の申請者は、グリーン電力種別方法論又はグリーン熱種別方法論に分類される種別に従ってグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減事業を一つの計画に組み込み申請を行うものとする。

(2) グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の検証

- ① グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の申請者は、委員会で定めるところにより、当該申請に係るグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画が本規則の定める要件及び方法論に適合しているかにつき、検証機関の検証を受けるものとする。
- ② 検証機関は、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画が 1. ((4) を除く。) に掲げる要件のすべてに適合しているか否かについて報告書を作成し、遅滞なく申請者に交付する。

(3) グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の認定

- ① (2) ②の報告を受けた委員会は、申請に係る計画が不認定の場合にあっては、申請書を受理した日から原則 10 週間以内に、その理由を添えて不認定の通知を発しなければならない。
- ② 委員会が申請書を受理した日から原則 10 週間以内に不認定の通知を発しなかった場合は、当該グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画は認定したものとみなす。

(4) 認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の公開

委員会は、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画を認定したときは、当該計画の内容について、委員会の定めるところにより、遅滞なく公開する。

(5) 認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の変更

- ① 認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の申請者は、認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画に変更がある場合、速やかに、認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の変更申請書を作成し、本規則その他委員会で定めるところにより、これを委員会に提出して、その認定を受けることができる。
- ② 認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の申請者は、委員会で定めるところにより、当該申請に係る認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の変更申請書が本規則の定める要件及び方法論に適合しているかにつき、検証機関の検証を受けるものとする。
- ③ 検証機関は、認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の変更申請書が 1. ((4) を除く。) に掲げる要件のすべてに適合しているか否かについて報告書を作成し、遅滞なく申請者に交付する。
- ④ 認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の申請者は、(5) ①の変更申請書及び(5) ③の報告書を、本規則その他委員会で定めるところにより、これを委員会に提出して、その認定を受けるものとする。なお、申請者に関する軽微な変更(担当者氏名・連絡先等)については、(5) ②の検証及び(5) ③の報告書は不要とする。
- ⑤ (5) ③の報告を受けた委員会は、申請に係る計画の変更が不認定の場合にあっては、変更申請書を受理した日から原則 10 週間以内に、その理由を添えて不認定の通知を発しなければならない。
- ⑥ 委員会が変更申請書を受理した日から原則 10 週間以内に不認定の通知を発しなかった場合は、当該グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の変更申請書は認定したものとみなす。
- ⑦ 委員会は、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の変更申請書を認定したときは、当該変更の内容について、委員会の定めるところにより、遅滞なく公開する。

## 第6章 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の認証

### 1. 要件

委員会が認証を行うグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量は、次に掲げる要件のいずれも満たすものでなければならない。

- (1) グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量が認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画に従って当該計画を実施した結果生じていること。
- (2) グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量が方法論及び認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画に従って算定されていること。
- (3) 2. (2) 及び (3) に基づき検証機関の検証を受けていること。
- (4) その他委員会の定める事項に合致していること。

### 2. グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の認証手続

#### (1) グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量申請書の作成

認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画申請者（申請したグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画が認定された者をいう。以下同じ。）は、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を示すグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量申請書を作成し、当該申請書が本規則の定める要件及び方法論に適合しているかにつき、検証機関の検証を受けるものとする。

#### (2) 排出削減量の実績確認

検証機関は、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>削減相当量申請書のとおり確実に電力量又は熱量が算定されているか及び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かどうか検証を行い、検証結果報告書を作成する。検証の結果、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量申請書が本規則の定める要件及び方法論に適合しないと認める場合には、認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画申請者に対してグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量申請書の修正を求めるものとする。

#### (3) グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量配分計画の確認

検証機関は、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量が適切に配分されているかの実績に関する検証を行い、(2) の内容と合わせて検証結果報告書を作成し、委員会に報告する。

#### (4) グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の認証

① 認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画申請者は、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量申請書（検証機関から修正の求めがあった場合は修正後のグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量申請書）を委員会に提出し、当該グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量申請書に係るグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量を記載した書面の交付を求めることができる。

② 委員会は、①の申請が1.に掲げる要件のすべてに適合していると認めるときは、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量を記載した書面を認定グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画申請者に、申請書を受理した日から、原則として10週間以内に交付するものとする。ただし、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画申請者がグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画減事業の設備導入のために国又は地方自治体から補助金を受けている場合、当該設備導入に係る補助金の補助割合を勘案して、委員会は当該グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画事業に係る追加性の判断及びグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の認証を行うことができる。

#### (5) グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の公開

委員会は、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量を認証したときは、当該認証に係る情報について、委員会の定めるところにより、遅滞なく公開する。

## 第7章 グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の管理

### 1. グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の管理

委員会は、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量を認証した場合は、委員会で定めるところにより、当該グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量に係る保有者、その量、認証を受けた日等を保有口座に管理・記録する。

### 2. グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の償却・取消し

委員会は、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の保有者から保有するグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の全部又は一部について、その償却又は取消の申請があった場合は、委員会の定めるところにより償却又は取消し手続を行い、その事項を管理・記録する。

## 雑則

### 1. 申請書類の様式

委員会は、本規則に基づく委員会による認定、認証又は登録その他の手続のために必要となる申請書類についてその様式を定める。

## 附則

### 1. 施行期日

本規則は、2012年1月19日より施行する。

## 附則（2013年12月27日改定）

### 1. 施行期日

本規則は、2013年12月27日より施行する。

## 附則（2015年5月27日改定）

### 1. 施行期日

本規則は、2015年5月27日より施行する。

## 附則（2015年10月23日改定）

### 1. 施行期日

本規則は、2015年10月23日より施行する。

## 附則（2016年6月3日改定）

### 1. 施行期日

本規則は、2016年6月3日より施行する。

## 附則（2017年6月7日改定）

### 1. 施行期日

本規則は、2017年6月7日より施行する。

## 附則（2017年12月22日改定）

### 1. 施行期日

本規則は、2017年12月22日より施行する。

附則（平成 2018 年 3 月 16 日改定）

1. 施行期日

本規則は、2018 年 3 月 16 日より施行する。

附則（2019 年 3 月 19 日改定）

1. 施行期日

本規則は、2019 年 3 月 19 日より施行する。

附則（2019 年 10 月 31 日改定）

1. 施行期日

本規則は、2019 年 10 月 31 日より施行する。

附則（2021 年 6 月 11 日改定）

1. 施行期日

本規則は、2021 年 6 月 11 日より施行する。

附則（2021 年 9 月 17 日改定）

1. 施行期日

本規則は、2021 年 9 月 17 日より施行する。

附則（2022 年 2 月 16 日改定）

2. 施行期日

本規則は、2022 年 2 月 16 日より施行する。

## グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量算定方法論

### 1. はじめに

グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量算定方法論（以下「方法論」という。）は、グリーン電力種別方法論、グリーン熱種別方法論（これらを総称して、以下「種別方法論」という。）、及びこれらに共通する事項について規定したものである。なお、用語は運営規則に定める用語の定義に従うものとする。

### 2. 種別方法論の構成

種別方法論は次のような構成としている。

#### (1) 種別方法論番号

当該種別方法論の識別番号を記載している。

#### (2) 種別方法論の名称

当該種別方法論の名称を記載している。

#### (3) 適用条件

当該種別方法論を適用することができる条件を示したものである。申請されたグリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画が当該適用条件を満たしている場合に限り、当該種別方法論を適用することが可能となる。

#### (4) グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定方法

当該種別方法論を適用する場合における排出削減量の算定式を定めるものである。

#### (5) 算定根拠に係るモニタリング方法

当該種別方法論を適用する場合において、4. の算定式中の記号の定義とこれらの数値が正しいものであるかどうかのモニタリング方法（確認方法）を定めるものである。

### 3. 各種別方法論に共通の事項

#### 3. 1 方法論

##### (1) 意義

委員会は、グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減計画の認定を円滑に行うために、(2) 及び(3) に定める共通の方法論を定めるとともに、グリーンエネルギー量をCO<sub>2</sub>削減相当量に換算するための換算係数及びグリーンエネルギーの技術ごとに認証を受けるための要件を定めたグリーン電力種別方法論及びグリーン熱種別方法論を承認して公表する。

検証機関は、(2) 及び(3) に定める共通の方法論及び種別方法論について認証を行うための追加要件を記載した文書を委員会に提出し、委員会はこれを公表するものとする。

##### (2) グリーン電力の要件

###### ① 発電方式に関する要件

グリーン電力の発電方式は、以下の条件を全て満たす再生可能エネルギーによるものとし、詳細は別途委員会が定める方法論（グリーン電力種別方法論）によるものとする。

(a) 石油・石炭・天然ガス等の化石燃料による発電でないこと。

(b) 原子力による発電でないこと。

(c) 発電過程における温室効果ガス及び硫黄酸化物・窒素酸化物等有害ガスの排出がゼロか、または著しく少ないこと。

上記の条件を満たす発電方式は、当面、以下のものとする。

- (i) 風力発電
- (ii) 太陽光発電
- (iii) バイオマス発電
- (iv) 水力発電
- (v) 地熱発電
- (vi) 化石燃料・バイオマス混焼発電

②発電電力量認証に関する要件

発電電力量の測定が的確に行われており、かつ以下のいずれかに該当するものとする。

- (a)電気事業者の系統に供給されている電力
- (b)所内で消費されている電力。ただし発電に直接必要な発電補機での消費電力量、変圧器等の送電補機での消費電力量を除く。

③追加性要件

追加性要件を満たすには、以下のいずれかに該当しなければならない。

- (a)グリーン電力の取引行為が、当該設備の建設における主要な要素であること。
- (b)グリーン電力の取引行為が、当該設備のグリーン電力の維持に貢献していること。
- (c)グリーン電力の取引行為が、当該設備以外のグリーン電力の拡大に貢献していること。

④環境価値の帰属に関する要件

認証されたグリーン電力の価値がグリーン電力価値の保有予定者たる顧客に帰属することを示さなければならない。

⑤環境への影響評価に関する要件

生態系、環境等への影響について適切な評価・対策を行っていること。また、以下の内容について検証機関に報告をしなければならない。

- (a)環境への影響評価
- (b)個別の発電方式ごとに検証機関が定める環境モニタリング

⑥社会的合意に関する要件

前項の評価・対策等を踏まえて立地に対して関係者との合意に達していることとし、その内容について検証機関に報告をしなければならない。

(3) グリーン熱の要件

①熱生成方式に関する要件

グリーン熱の生成方式は、以下の条件を全て満たす再生可能エネルギーによるものとし、詳細は別途委員会が定める方法論（グリーン熱種別方法論）によるものとする。

- (a)石油・石炭・天然ガス等の化石燃料による熱生成でないこと。
- (b)熱生成過程における温室効果ガス、および硫黄酸化物・窒素酸化物等有害ガスの排出がゼロか、または著しく少ないこと。

上記の条件を満たす熱発生方式は、当面、以下のものとする。

- (i) 太陽熱
- (ii) バイオマス熱利用
- (iii) 雪氷エネルギー利用

②熱量認証に関する要件

熱量の測定が的確に行われており、かつ以下のいずれかに該当するものとする。

- (a)熱供給事業に供給されている熱量

(b)所内のグリーン熱供給地点で供給されている熱量。但し、熱生成に直接必要な補機での消費エネルギーを除く。

なお、熱量の計量方法は下記のいずれかに該当するものとする。

- ・ 検定済み積算熱量計での計量
- ・ 検定済み積算熱量計に準じた積算熱量計（検定済み積算熱量計を生産しているメーカーによる品質保証書が付いているもの等）での計量
- ・ 経済取引として実施されている熱取引（契約条件で状態監視が義務付けられ、流量計で金銭決済が行われている熱取引）での計量

### ③追加性要件

追加性要件を満たすには、以下のいずれかに該当しなければならない。

- (a)グリーン熱の取引行為が、当該設備の建設における主要な要素であること。
- (b)グリーン熱の取引行為が、当該設備のグリーン熱の維持に貢献していること。
- (c)グリーン熱の取引行為が、当該施設以外のグリーン熱の拡大に貢献していること。

### ④環境価値の帰属に関する要件

認証されたグリーン熱の価値がグリーン熱価値の保有予定者たる顧客に帰属することを示さなければならない。

### ⑤環境への影響評価に関する要件

生態系、環境等への影響について適切な評価・対策を行っていること。また以下の内容について検証機関に報告をしなければならない。

- (a)環境への影響評価
- (b)個別の熱発生方式ごとに検証機関が定める環境モニタリング

### ⑥熱設備の確認

熱設備が提出されたシステム図通りに設置されているかを担保するため、必要な手続きを行わなければならない。

### ⑦社会的合意に関する要件

⑤の評価・対策等を踏まえて立地に対して関係者との合意に達していることとし、その内容について検証機関に報告をしなければならない。

## 3. 2 各種別方法論で使用するデフォルト値の考え方

### (1) グリーン電力の算定に係るデフォルト値

別表1において定められる全電源平均二酸化炭素排出係数と限界電源二酸化炭素排出係数を併用する。具体的には、発電所の運転開始直後から1年後までは限界電源二酸化炭素排出係数を、1年後～2.5年後までは限界電源二酸化炭素排出係数及び全電源平均二酸化炭素排出係数の平均値を、2.5年後以降については全電源平均二酸化炭素排出係数を採用する。ただし、限界電源排出係数が、全電源排出係数よりも低い場合には、限界電源排出係数として全電源排出係数を用いることとする。

以上の考え方を式で表すと、下記のとおりとなる。

$$CE_{Electricity,t} = C_{mo} \cdot (1-f(t)) + C_a(t) \cdot f(t)$$

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平均二酸化炭素排出係数

f(t)：移行関数

$$\begin{cases} f(t) = 0 & [0 \leq t < 1 \text{年}] \\ f(t) = 0.5 & [1 \text{年} \leq t < 2.5 \text{年}] \\ f(t) = 1 & [2.5 \text{年} \leq t] \end{cases}$$

なお、全電源平均二酸化炭素排出係数は年度ごとに設定し、当該申請の算定した電力量の期間が該当する年度の係数を適用するものとする。

(別表 1)

電気の二酸化炭素排出係数 (単位：kgCO<sub>2</sub>/kWh)

	受電端	送電端
限界電源 CO <sub>2</sub> 排出係数 (2013 年度)	0.55	0.51
限界電源 CO <sub>2</sub> 排出係数 (2014 年度)	0.540	0.507
限界電源 CO <sub>2</sub> 排出係数 (2015 年度)	0.540	0.507
限界電源 CO <sub>2</sub> 排出係数 (2016 年度)	0.569	0.533
限界電源 CO <sub>2</sub> 排出係数 (2017 年度)	0.475	0.465
限界電源 CO <sub>2</sub> 排出係数 (2018 年度)	0.521	0.491
限界電源 CO <sub>2</sub> 排出係数 (2019 年度)	0.534	0.509
限界電源 CO <sub>2</sub> 排出係数 (2020 年度)	0.549	0.523
限界電源 CO <sub>2</sub> 排出係数 (2021 年度)	0.573	0.546
全電源平均 CO <sub>2</sub> 排出係数 (2013 年度)	0.510	0.476
全電源平均 CO <sub>2</sub> 排出係数 (2014 年度)	0.571	0.534
全電源平均 CO <sub>2</sub> 排出係数 (2015 年度)	0.570	0.532
全電源平均 CO <sub>2</sub> 排出係数 (2016 年度)	0.556	0.518
全電源平均 CO <sub>2</sub> 排出係数 (2017 年度)	0.534	0.517
全電源平均 CO <sub>2</sub> 排出係数 (2018 年度)	0.518	0.488
全電源平均 CO <sub>2</sub> 排出係数 (2019 年度)	0.497	0.474
全電源平均 CO <sub>2</sub> 排出係数 (2020 年度)	0.461	0.439
全電源平均 CO <sub>2</sub> 排出係数 (2021 年度)	0.443	0.422

注4) 排出係数は、限界電源排出係数(受電端・送電端)については、「小規模電源の導入等により代替される系統電力の排出係数の計算結果について(小規模電源導入等による代替系統電力排出係数ワーキンググループ)」の考え方を基に「電力調査統計(資源エネルギー庁)」、「2020年版 電気事業便覧(資源エネルギー庁)送配電損失率」等の値より算定。

全電源平均 CO<sub>2</sub> 排出係数(受電端)については「2021年度調査票(電気事業低炭素社会協議会)」から引用。全電源平均 CO<sub>2</sub> 排出係数(送電端)、については同「2021年度調査票」、「2020年版 電気事業便覧(資源エネルギー庁)送配電損失率」を基に算定。

注5) 限界電源 CO<sub>2</sub> 排出係数及び全電源 CO<sub>2</sub> 排出係数は、国内認証排出削減量及び海外認証排出削減量等を反映していない値を用いている。

注6) 実際の発電期間に適用される係数を記載。具体的には「電気事業における環境行動計画」の数値で最新の値(当該数値は年度の途中で公表されるので、年度開始時点で公表されているもの)を記載している。

(2) グリーン熱の算定に係るデフォルト値

燃料の排出係数等及びトッランナーあるいはそれに準じる設備効率を一意にとりまとめたデフォルト値を別表 2 に定める。

デフォルト値の使用については、新設・既設の熱設備を更新する場合に分けて以下のとおり設定

する。

- ・ 新設の場合、デフォルト値を使用する。
- ・ 既設の熱設備を更新する場合、代替される熱設備の個別に燃料種と設備効率を証明することで実態に即した数値もしくはデフォルト値を使用することとする。

なお、電力の排出係数については、3. 2 (1) グリーン電力の算定に係るデフォルト値を使用する。

デフォルト値の見直しについては、原則 2 年に 1 回見直しを行うこととする。

(別表 2)

グリーン熱種別方法論のデフォルト値

種別方法論の名称	代替される熱設備	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	代替される熱設備のエネルギー消費効率
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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)</li> <li>・ 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) 【家庭部門】</li> </ul>	ガス給湯機	「全国の都市ガス供給エリア」に含まれている場合は、都市ガスの CO <sub>2</sub> 排出係数を使用する。	家庭用ガス給湯機の設備効率は 94% (高位発熱量ベース) とする。
		「全国の都市ガス供給エリア」に含まれていない場合は、LP ガスの CO <sub>2</sub> 排出係数を使用する。	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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) 【業務部門】</li> <li>・ 太陽熱利用セントラルシステム (給湯・暖房)</li> <li>・ 木質バイオマス熱利用施設</li> <li>・ 木質バイオマス蒸気供給施設 (熱電供給システム)</li> </ul>	ボイラー	「全国の都市ガス供給エリア」に含まれている場合は、都市ガスの CO <sub>2</sub> 排出係数を使用する。	ボイラーの設備効率は 98% (低位発熱量ベース) とする。
		「全国の都市ガス供給エリア」に含まれていない場合は、業務部門は灯油を、産業部門は A 重油の CO <sub>2</sub> 排出係数を使用する。	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 熱交換冷水循環式雪氷エネルギー施設</li> </ul>	空冷ヒートポンプチリングユニット	電力の CO <sub>2</sub> 排出係数を使用する。	空冷式チリングユニットの冷却成績係数 (COP) 4.5 とする。

注 4) 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は、別表 3 の値を適用する。電力については 3. 2 (1) グリーン電力の算定に係るデフォルト値を使用する。

注 5) 「全国の都市ガス供給エリア」は、一般社団法人日本ガス協会の『ガス事業者検索』 (<https://www.gas.or.jp/jigyosya/>)、あるいは自治体やガス事業者への問い合わせ等により把握を行うこととする。

注 6) 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) が家庭で使用される場合は、代替される熱設備をガス給湯機とし、業務で使用される場合は、代替される熱設備をボイラーとする。

(別表3)

燃料種別の二酸化炭素排出係数・単位物量あたりの高位発熱量から低位発熱量への換算係数

燃料の種類	二酸化炭素排出係数 (高位発熱量ベース) 単位：tCO <sub>2</sub> /GJ)	単位物量あたりの 高位発熱量から 低位発熱量への換算係数
都市ガス	0.0498	0.913
液化石油ガス (LPG)	0.0590	0.927
灯油	0.0678	0.939
A 重油	0.0693	0.944
B・C 重油	0.0715	0.949
原料炭	0.0898	0.950
一般炭	0.0905	0.950
無煙炭	0.0935	0.967
コークス	0.1078	0.987
石油コークス	0.0931	0.985
コンデンセート (NGL)	0.0674	0.937
原油	0.0685	0.941
ガソリン	0.0671	0.939
ナフサ	0.0667	0.938
軽油	0.0685	0.940
天然ガス	0.0509	0.912
液化天然ガス (LNG)	0.0495	0.912
コークス炉ガス	0.0403	0.796
高炉ガス	0.0964	0.953
転炉ガス	0.1408	0.955

注5) 排出係数(高位発熱量ベース)は、温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧の値を引用。

注6) 換算係数は、「エネルギー源別標準発熱量・炭素排出係数の改訂案について - 2013年度改訂標準発熱量・炭素排出係数表 -」(独立行政法人経済産業研究所)の値を引用。

注7) 高位発熱量(総発熱量)から低位発熱量(真発熱量)へと換算する場合には、高位発熱量に上表の燃料種別の換算係数を乗じて、換算することができる。逆に、低位発熱量から高位発熱量へと換算する場合には、低位発熱量を上表の換算係数で除して、換算することができる。

注8) 天然ガスは、国内で産出される天然ガスで、LNGを除く。

### 3. 3単位について

グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の単位は二酸化炭素換算 kg とし、小数点以下を切り捨てとする。

### 4. 公表

方法論は、委員会の定めるところにより公表するものとする。また、変更又は廃止した場合も同様に、遅滞なく公表するものとする。

## グリーン電力種別方法論

### 風力発電

種別方法論番号

P001

種別方法論の名称

風力発電システム

適用条件

本方法論は、次の条件の全てを満たす場合に適用することができる。

- ・ 風力発電システムにより発電した電力を電気事業者の系統に供給または所内で消費すること。
- ・ グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量算定方法論 3. 各種別方法論に共通の事項 3. 1 方法論 (2) グリーン電力の要件に定める要件を満たすことを示す誓約書及びチェックリストを提出すること。
- ・ 周辺環境に及ぼす影響評価の報告書もしくは情報を提出すること。
- ・ 検証に求められる情報を提出すること。

グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定方法

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

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

記号	定義	単位
$E_{WS}$	風力発電実施期間における系統への販売電力量	kWh
$E_{WC}$	風力発電実施期間における自家消費電力量	kWh
$E_{WG}$	風力発電実施期間における発電電力量	kWh
$E_{WA}$	風力発電実施期間における発電補機消費電力量	kWh
$E_{MW}$	風力発電実施期間における排出削減量	kgCO <sub>2</sub>
$CEF_{\text{electricity,t}}$	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

算定根拠に係るモニタリング方法

グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定のために必要となる、モニタリング項目及びモニタリング方法例を下表に示す。

記号	定義	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	検定済み電力計による計測、RPS 減量届出書
E <sub>WG</sub>	風力発電実施期間における風力発電電力量	検定済み電力計による計測
E <sub>WA</sub>	風力発電実施期間における風力発電補機消費電力量	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>electricity,t</sup></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	デフォルト値を使用 $CE_{F^{electricity,t}} = C_{mo} \cdot (1-f(t)) + C_a(t) \cdot f(t)$ 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 $f(t) = \begin{cases} 0 & [0 \leq t < 1\text{年}] \\ 0.5 & [1\text{年} \leq t < 2.5\text{年}] \\ 1 & [2.5\text{年} \leq t] \end{cases}$

## P002 太陽光発電

種別方法論番号

P002

種別方法論の名称

太陽光発電システム

適用条件

本方法論は、次の条件の全てを満たす場合に適用することができる。

- ・ 太陽光発電システムにより発電した電力を電気事業者の系統に供給または所内で消費すること。
- ・ グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量算定方法論 3. 各種別方法論に共通の事項 3. 1 方法論 (2) グリーン電力の要件に定める要件を満たすことを示す誓約書及びチェックリストを提出すること。
- ・ 周辺環境に及ぼす影響評価の報告書もしくは情報を提出すること。
- ・ 検証に求められる情報を提出すること。
- ・ 遠隔検針によるデータ収集システムを通じて計量値等の確認を行う場合には、検証機関の定める太陽光発電遠隔検針システム基準に適合していることを示す文書を提出すること。

グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定方法

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

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

記号	定義	単位
$E_{PS}$	太陽光発電実施期間における系統への販売電力量	kWh
$E_{PC}$	太陽光発電実施期間における自家消費電力量	kWh
$E_{PG}$	太陽光発電実施期間における発電電力量	kWh
$E_{PA}$	太陽光発電実施期間における発電補機消費電力量	kWh
$E_{MP}$	太陽光発電実施期間における排出削減量	kgCO <sub>2</sub>
$CEF_{\text{electricity,t}}$	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

算定根拠に係るモニタリング方法

グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定のために必要となる、モニタリング項目及びモニタリング方法例を下表に示す。

記号	定義	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	検定済み電力計による計測、RPS 減量届出書
E <sub>PG</sub>	太陽光発電実施期間における太陽光発電電力量	検定済み電力計による計測
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	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	デフォルト値を使用 $CE_{Electricity,t} = C_{mo} \cdot (1-f(t)) + C_a(t) \cdot f(t)$ 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 $f(t) = \begin{cases} 0 & [0 \leq t < 1\text{年}] \\ 0.5 & [1\text{年} \leq t < 2.5\text{年}] \\ 1 & [2.5\text{年} \leq t] \end{cases}$

P003-1. バイオマス発電（鶏糞、バガス等）

1. 種別方法論番号

P003-1

2. 種別方法論の名称

バイオマス発電（鶏糞、バガス等）システム

適用条件

本方法論は、次の条件の全てを満たす場合に適用することができる。

- ・ バイオマス発電（鶏糞、バガス等）システムにより発電した電力を電気事業者の系統に供給または所内で消費すること。
- ・ グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量算定方法論 3. 各種別方法論に共通の事項 3. 1方法論 (2) グリーン電力の要件に定める要件を満たすことを示す誓約書及びチェックリストを提出すること。
- ・ 周辺環境に及ぼす影響評価の報告書もしくは情報を提出すること。
- ・ 検証に求められる情報を提出すること。

グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定方法

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

$$S_B = F_B \div F_T$$

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

記号	定義	単位
E <sub>BS</sub>	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 <sub>BC</sub>	バイオマス発電実施期間における自家消費電力量	kWh
E <sub>BG</sub>	バイオマス発電実施期間における発電電力量	kWh
E <sub>BA</sub>	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 <sub>B</sub>	投入燃料に占めるバイオマス比率	%
F <sub>B</sub>	発電に使用したバイオマス燃料	MJ
F <sub>T</sub>	発電に使用した燃料合計	MJ
E <sub>MB</sub>	バイオマス発電実施期間における排出削減量	kg CO <sub>2</sub>
CEF <sub>electricity,t</sub>	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	kg CO <sub>2</sub> /kWh

算定根拠に係るモニタリング方法

グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定のために必要となる、モニタリング項目及びモニタリング方法例を下表に示す。

記号	定義	モニタリング方法
E <sub>BS</sub>	バイオマス発電実施期間における系統への販売電力量	検定済み電力計による計測、RPS 減量届出書
E <sub>BG</sub>	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	検定済み電力計による計測
E <sub>BA</sub>	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	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>	発電に使用したバイオマス燃料	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	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> <sup>electricity,t</sup>	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	デフォルト値を使用 $CE_{F}^{electricity,t} = C_{mo} \cdot (1-f(t)) + C_{a}(t) \cdot f(t)$ 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 $f(t) = \begin{cases} 0 & [0 \leq t < 1 \text{年}] \\ 0.5 & [1 \text{年} \leq t < 2.5 \text{年}] \\ 1 & [2.5 \text{年} \leq t] \end{cases}$

## P003-2. バイオガス発電

### 1. 種別方法論番号

P003-2

### 種別方法論の名称

バイオガス発電システム

### 適用条件

本方法論は、次の条件の全てを満たす場合に適用することができる。

- ・ バイオガス発電システムにより発電した電力を電気事業者の系統に供給または所内で消費すること。
- ・ グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量算定方法論 3. 各種別方法論に共通の事項 3. 1方法論 (2) グリーン電力の要件に定める要件を満たすことを示す誓約書及びチェックリストを提出すること。
- ・ 周辺環境に及ぼす影響評価の報告書もしくは情報を提出すること。
- ・ 検証に求められる情報を提出すること。

### グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定方法

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

$$S_B = F_B \div F_T$$

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

記号	定義	単位
E <sub>BS</sub>	バイオガス発電実施期間における系統への販売電力量	kWh
E <sub>BC</sub>	バイオガス発電実施期間における自家消費電力量	kWh
E <sub>BG</sub>	バイオガス発電実施期間における発電電力量	kWh
E <sub>BA</sub>	バイオガス発電実施期間における発電補機消費電力量	kWh
S <sub>B</sub>	投入燃料に占めるバイオマス比率	%
F <sub>B</sub>	発電に使用したバイオガス燃料	MJ
F <sub>T</sub>	発電に使用した燃料合計	MJ
E <sub>MB</sub>	バイオガス発電実施期間における排出削減量	kgCO <sub>2</sub>
CEF <sub>electricity,t</sub>	バイオガス発電実施期間における電力の二酸化炭素排出係数	kgCO <sub>2</sub> /kWh

算定根拠に係るモニタリング方法

グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定のために必要となる、モニタリング項目及びモニタリング方法例を下表に示す。

記号	定義	モニタリング方法
E <sub>BS</sub>	バイオガス発電実施期間における系統への販売電力量	検定済み電力計による計測、RPS 減量届出書
E <sub>BG</sub>	バイオガス発電実施期間におけるバイオガス発電電力量	検定済み電力計による計測
E <sub>BA</sub>	バイオガス発電実施期間におけるバイオガス発電補機消費電力量	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>	発電に使用したバイオガス	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	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> <sup>electricity,t</sup>	バイオガス発電実施期間における電力の二酸化炭素排出係数	デフォルト値を使用 $CE_{F}^{electricity,t} = C_{mo} \cdot (1-f(t)) + C_{a}(t) \cdot f(t)$ 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 $f(t) = \begin{cases} 0 & [0 \leq t < 1\text{年}] \\ 0.5 & [1\text{年} \leq t < 2.5\text{年}] \\ 1 & [2.5\text{年} \leq t] \end{cases}$

### P003-3. 木質バイオマス発電

#### 1. 種別方法論番号

P003-3

#### 種別方法論の名称

木質バイオマス発電システム

#### 適用条件

本方法論は、次の条件の全てを満たす場合に適用することができる。

- ・ 木質バイオマス発電システムにより発電した電力を電気事業者の系統に供給または所内で消費すること。
- ・ グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量算定方法論 3. 各種別方法論に共通の事項 3. 1 方法論 (2) グリーン電力の要件に定める要件を満たすことを示す誓約書及びチェックリストを提出すること。
- ・ 周辺環境に及ぼす影響評価の報告書もしくは情報を提出すること。
- ・ 投入される木質系バイオマス燃料に関する情報を提出すること。
- ・ 検証に求められる情報を提出すること。

#### グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定方法

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

$$S_B = F_B \div F_T$$

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

記号	定義	単位
E <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
E <sub>BC</sub>	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 <sub>BG</sub>	木質バイオマス発電実施期間における発電電力量	kWh
E <sub>BA</sub>	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 <sub>B</sub>	投入燃料に占めるバイオマス比率	%
F <sub>B</sub>	発電に使用した木質バイオマス燃料	MJ
F <sub>T</sub>	発電に使用した燃料合計	MJ
E <sub>MB</sub>	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 <sub>electricity,t</sub>	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

算定根拠に係るモニタリング方法

グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定のために必要となる、モニタリング項目及びモニタリング方法例を下表に示す。

記号	定義	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	検定済み電力計による計測、RPS 減量届出書
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電力量	検定済み電力計による計測
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	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	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	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<sup>electricity,t</sup></sub>	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	デフォルト値を使用 $CE_{F^{electricity,t}} = C_{mo} \cdot (1 - f(t)) + C_a(t) \cdot f(t)$ 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 $f(t) = \begin{cases} 0 & [0 \leq t < 1 \text{年}] \\ 0.5 & [1 \text{年} \leq t < 2.5 \text{年}] \\ 1 & [2.5 \text{年} \leq t] \end{cases}$

## P004-1. 河川に設置する新設水力発電

### 1. 種別方法論番号

P004-1

### 種別方法論の名称

河川に設置する新設水力発電システム

### 適用条件

本方法論は、次の条件の全てを満たす場合に適用することができる。

- ・ 河川に設置する新設水力発電システムにより発電した電力を電気事業者の系統または所内で消費すること。
- ・ グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量算定方法論 3. 各種別方法論に共通の事項 3. 1 方法論 (2) グリーン電力の要件に定める要件を満たすことを示す誓約書及びチェックリストを提出すること。
- ・ 周辺環境に及ぼす影響評価の報告書もしくは情報を提出すること。
- ・ 検証に求められる情報を提出すること。

### グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定方法

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

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

記号	定義	単位
E <sub>HS</sub>	水力発電実施期間における系統への販売電力量	kWh
E <sub>HC</sub>	水力発電実施期間における自家消費電力量	kWh
E <sub>HG</sub>	水力発電実施期間における発電電力量	kWh
E <sub>HA</sub>	水力発電実施期間における発電補機消費電力量	kWh
E <sub>MH</sub>	水力発電実施期間における排出削減量	kgCO <sub>2</sub>
CE <sub>F</sub> <sup>electricity,t</sup>	水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

算定根拠に係るモニタリング方法

グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定のために必要となる、モニタリング項目及びモニタリング方法例を下表に示す。

記号	定義	モニタリング方法
E <sub>HS</sub>	水力発電実施期間における系統への販売電力量	検定済み電力計による計測、RPS 減量届出書
E <sub>HG</sub>	水力発電実施期間における水力発電電力量	検定済み電力計による計測
E <sub>HA</sub>	水力発電実施期間における水力発電補機消費電力量	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</sub> <sup>electricity,t</sup>	水力発電実施期間における電力の二酸化炭素排出係数	デフォルト値を使用 $CE_{F}^{electricity,t} = C_{mo} \cdot (1 - f(t)) + C_a(t) \cdot f(t)$ 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 $f(t) = \begin{cases} 0 & [0 \leq t < 1 \text{年}] \\ 0.5 & [1 \text{年} \leq t < 2.5 \text{年}] \\ 1 & [2.5 \text{年} \leq t] \end{cases}$

## P004-2. 既設設備等に付加して設置される水力発電

### 1. 種別方法論番号

P004-2

#### 種別方法論の名称

既設設備等に付加して設置される水力発電システム

#### 適用条件

本方法論は、次の条件の全てを満たす場合に適用することができる。

- ・ 既設設備等に付加して設置される水力発電システムにより発電した電力を電気事業者の系統または所内で消費すること。
- ・ グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量算定方法論 3. 各種別方法論に共通の事項 3. 1 方法論 (2) グリーン電力の要件に定める要件を満たすことを示す誓約書及びチェックリストを提出すること。
- ・ 周辺環境に及ぼす影響評価の報告書もしくは情報を提出すること。
- ・ 検証に求められる情報を提出すること。

#### グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定方法

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

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

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	kgCO <sub>2</sub>
$CEF_{\text{electricity,t}}$	水力発電実施期間における電力の二酸化炭素排出係数	kgCO <sub>2</sub> /kWh

算定根拠に係るモニタリング方法

グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定のために必要となる、モニタリング項目及びモニタリング方法例を下表に示す。

記号	定義	モニタリング方法
E <sub>PS</sub>	水力発電実施期間における系統への販売電力量	検定済み電力計による計測、RPS 減量届出書
E <sub>PG</sub>	水力発電実施期間における水力発電電力量	検定済み電力計による計測
E <sub>PA</sub>	水力発電実施期間における水力発電補機消費電力量	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</sub> <sup>electricity,t</sup>	水力発電実施期間における電力の二酸化炭素排出係数	デフォルト値を使用 $CE_{F}^{electricity,t} = C_{mo} \cdot (1-f(t)) + C_a(t) \cdot f(t)$ 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 $f(t) = \begin{cases} 0 & [0 \leq t < 1 \text{年}] \\ 0.5 & [1 \text{年} \leq t < 2.5 \text{年}] \\ 1 & [2.5 \text{年} \leq t] \end{cases}$

## P005. 地熱発電

### 1. 種別方法論番号

P005

種別方法論の名称

地熱発電システム

適用条件

本方法論は、次の条件の全てを満たす場合に適用することができる。

- ・ 地熱発電システムにより発電した電力を電気事業者の系統に供給または所内で消費すること。
- ・ グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量算定方法論 3. 各種別方法論に共通の事項 3. 1 方法論 (2) グリーン電力の要件に定める要件を満たすことを示す誓約書及びチェックリストを提出すること。
- ・ 周辺環境に及ぼす影響評価の報告書もしくは情報を提出すること。
- ・ 検証に求められる情報を提出すること。

グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定方法

$$E_{GC} = E_{GG} - E_{GS} - E_{GA}$$

$$EMG = (E_{GS} + E_{GC}) \times CEF_{\text{electricity,t}}$$

記号	定義	単位
E <sub>GS</sub>	地熱発電実施期間における系統への販売電力量	kWh
E <sub>GC</sub>	地熱発電実施期間における自家消費電力量	kWh
E <sub>GG</sub>	地熱発電実施期間における発電電力量	kWh
E <sub>GA</sub>	地熱発電実施期間における発電補機消費電力量	kWh
E <sub>MG</sub>	地熱発電実施期間における排出削減量	kgCO <sub>2</sub>
CEF <sub>electricity,t</sub>	地熱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

算定根拠に係るモニタリング方法

グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定のために必要となる、モニタリング項目及びモニタリング方法例を下表に示す。

記号	定義	モニタリング方法
E <sub>GS</sub>	地熱発電実施期間における系統への販売電力量	検定済み電力計による計測、RPS 減量届出書
E <sub>GG</sub>	地熱発電実施期間における地熱発電電力量	検定済み電力計による計測
E <sub>GA</sub>	地熱発電実施期間における地熱発電補機消費電力量	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</sub> <sup>electricity,t</sup>	地熱発電実施期間における電力の二酸化炭素排出係数	デフォルト値を使用 $CE_{F}^{electricity,t} = C_{mo} \cdot (1 - f(t)) + C_a(t) \cdot f(t)$ 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 $f(t) = \begin{cases} 0 & [0 \leq t < 1 \text{年}] \\ 0.5 & [1 \text{年} \leq t < 2.5 \text{年}] \\ 1 & [2.5 \text{年} \leq t] \end{cases}$

# グリーン熱種別方法論

## H001-1 太陽熱

### 1. 種別方法論番号

H001-1

### 種別方法論の名称

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）

### 適用条件

本方法論は、次の条件の全てを満たす場合に適用することができる。

- ・ 強制循環式給湯用ソーラーシステム（単独供給方式）により生成した熱量が熱供給事業に供給または所内のグリーン熱供給地点で供給されていること。
- ・ グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量算定方法論 3. 各種別方法論に共通の事項 3. 1 方法論 (3) グリーン熱の要件に定める要件を満たすことを示す誓約書及びチェックリストを提出すること。
- ・ 周辺環境に及ぼす影響評価の報告書もしくは情報を提出すること。
- ・ 社会的合意に関する第三者機関の認定書類を提出すること。
- ・ 検証に求められる情報を提出すること。

### グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定方法

本方法論は、熱設備を新設する場合は、算定方法Aを使用する。既設の熱設備を更新する場合は、算定方法Aあるいは算定方法Bを選択することができる。

#### 【算定方法A】

$$Q_{ST} = Q_{BL} - (E_{PS} \times 9.484 [\text{MJ}_{\text{HHV}} / \text{kWh}]^*)$$

$$EM_{ST} = Q_{ST} \times (CE_{\text{fuel, BL}} \div \epsilon_{BL})$$

#### 【算定方法B】

$$EM_{ST} = \{Q_{BL} \times (CE_{\text{fuel, BL}} \div \epsilon_{BL})\} - (E_{PS} \times CE_{\text{electricity, t}})$$

記号	定義	単位
$Q_{ST}$	太陽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値を除いた熱量	$\text{MJ}_{\text{HHV}}$
$Q_{BL}$	太陽熱生成実施期間における生成熱量	$\text{MJ}_{\text{HHV}}$
$E_{PS}$	太陽熱生成実施期間における補機消費電力量	$\text{kWh}$
$EM_{ST}$	太陽熱生成実施期間における排出削減量	$\text{kgCO}_2$
$CE_{\text{fuel, BL}}$	太陽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	$\text{kgCO}_2 / \text{MJ}_{\text{HHV}}$
$\epsilon_{BL}$	太陽熱生成実施期間における代替される熱設備のエネルギー消費効率（高位発熱量ベース）	%
$CE_{\text{electricity, t}}$	太陽熱生成実施期間における電力の二酸化炭素排出係数	$\text{kgCO}_2 / \text{kWh}$

\*受電端投入熱量については、「2013年度以降適用する標準発熱量・炭素排出係数一覧表（資源エネルギー庁総合政

策課)」から引用。申請時には各年度の最新値を適用のこと。

#### 算定根拠に係るモニタリング方法

グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定のために必要となる、モニタリング項目及びモニタリング方法を下表のいずれかに該当するものとする。

記号	定義	モニタリング方法
Q <sub>BL</sub>	太陽熱生成実施期間における生成熱量	貯湯槽への給水及び給湯ボイラーへの給水の温度差と給湯ボイラーへの給水への温水流量を計測
E <sub>PS</sub>	太陽熱生成実施期間における補機消費電力量	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>fuel, BL</sup></sub>	太陽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	新設は、デフォルト値を使用 既設の熱設備を更新する場合は、下記いずれかの方法を使用 方法1：個別に燃料種を証明することで実態に即した設定 方法2：デフォルト値を使用
ε <sub>BL</sub>	太陽熱生成実施期間における代替される熱設備のエネルギー消費効率（高位発熱量ベース）	新設は、デフォルト値を使用 既設の熱設備を更新する場合は、下記いずれかの方法を使用 方法1：個別に設備効率を証明することで実態に即した設定 方法2：デフォルト値を使用
CE <sub>F<sup>electricity, t</sup></sub>	太陽熱生成実施期間における電力の二酸化炭素排出係数	デフォルト値を使用 $CE_{F^{electricity, t}} = C_{mo} \cdot (1 - f(t)) + C_a(t) \cdot f(t)$ 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 $f(t) = \begin{cases} 0 & [0 \leq t < 1 \text{年}] \\ 0.5 & [1 \text{年} \leq t < 2.5 \text{年}] \\ 1 & [2.5 \text{年} \leq t] \end{cases}$

## H001-2 太陽熱

### 1. 種別方法論番号

H001-2

### 種別方法論の名称

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）

### 適用条件

本方法論は、次の条件の全てを満たす場合に適用することができる。

- ・ 強制循環式給湯用ソーラーシステム（複数供給方式）により生成した熱量が熱供給事業に供給または所内のグリーン熱供給地点で供給されていること。
- ・ グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量算定方法論 3. 各種別方法論に共通の事項 3. 1 方法論 (3) グリーン熱の要件に定める要件を満たすことを示す誓約書、チェックリスト、及びグリーン熱設備確認書を提出すること。
- ・ 周辺環境に及ぼす影響評価の報告書もしくは情報を提出すること。
- ・ 検証に求められる情報を提出すること。

### グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定方法

本方法論は、熱設備を新設する場合は、算定方法Aを使用する。熱設備を更新する場合は、算定方法Aあるいは算定方法Bを選択することができる。

#### 【算定方法A】

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

$$EM_{ST} = Q_{ST} \times (CEF_{fuel,BL} \div \epsilon_{BL})$$

#### 【算定方法B】

$$EM_{ST} = \{Q_{BL} \times (CEF_{fuel,BL} \div \epsilon_{BL})\} - (E_{PS} \times CEF_{electricity,t})$$

記号	定義	単位
$Q_{ST}$	太陽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値を除いた熱量	$MJ_{HHV}$
$Q_{BL}$	太陽熱生成実施期間における生成熱量から貯湯タンクによる熱損失分を除いた熱量	$MJ_{HHV}$
$E_{PS}$	太陽熱生成実施期間における補機消費電力量	kWh
$EM_{ST}$	太陽熱生成実施期間における排出削減量	kgCO <sub>2</sub>
$CEF_{fuel,BL}$	太陽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>
$\epsilon_{BL}$	太陽熱生成実施期間における代替される熱設備のエネルギー消費効率（高位発熱量ベース）	%
$CEF_{electricity,t}$	太陽熱生成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

\*受電端投入熱量については、「2013年度以降適用する標準発熱量・炭素排出係数一覧表（資源エネルギー庁総合政策課）」から引用。申請時には各年度の最新値を適用のこと。

算定根拠に係るモニタリング方法

グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定のために必要となる、モニタリング項目及びモニタリング方法を下表のいずれかに該当するものとする。

記号	定義	モニタリング方法
$Q_{BL}$	太陽熱生成実施期間における生成熱量から貯湯タンクによる熱損失分を除いた熱量	貯湯槽への給水及び給湯ボイラーへの給水の温度差と給湯ボイラーへの給水への温水流量の計測による熱量を合算。なお、貯湯タンクによる熱損失分を控除する必要がある場合には、貯湯タンクの熱ロスを算定
$E_{PS}$	太陽熱生成実施期間における補機消費電力量	電力計による計測又は補機容量に稼働時間を乗じた値
$CEF_{fuel,BL}$	太陽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	新設は、デフォルト値を使用 既設の熱設備を更新する場合は、下記いずれかの方法を使用 方法1：個別に燃料種を証明することで実態に即した設定 方法2：デフォルト値を使用
$\epsilon_{BL}$	太陽熱生成実施期間における代替される熱設備のエネルギー消費効率（高位発熱量ベース）	新設は、デフォルト値を使用 既設の熱設備を更新する場合は、下記いずれかの方法を使用 方法1：個別に設備効率を証明することで実態に即した設定 方法2：デフォルト値を使用
$CEF_{electricity,t}$	太陽熱生成実施期間における電力の二酸化炭素排出係数	デフォルト値を使用 $CEF_{electricity,t} = C_{mo} \cdot (1-f(t)) + C_a(t) \cdot f(t)$ 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 $f(t) = \begin{cases} 0 & [0 \leq t < 1 \text{年}] \\ 0.5 & [1 \text{年} \leq t < 2.5 \text{年}] \\ 1 & [2.5 \text{年} \leq t] \end{cases}$

## H001-3 太陽熱

### 1. 種別方法論番号

H001-3

### 種別方法論の名称

太陽熱利用セントラルシステム（給湯・暖房）

### 適用条件

本方法論は、次の条件の全てを満たす場合に適用することができる。

- ・ 太陽熱利用セントラルシステム（給湯・暖房）により生成した熱量が熱供給事業に供給または所内のグリーン熱供給地点で供給されていること。
- ・ グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量算定方法論 3. 各種別方法論に共通の事項 3. 1 方法論 (3) グリーン熱の要件に定める要件を満たすことを示す誓約書、チェックリスト、及びグリーン熱設備確認書を提出すること。
- ・ 周辺環境に及ぼす影響評価の報告書もしくは情報を提出すること。
- ・ 検証に求められる情報を提出すること。

### グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定方法

本方法論は、熱設備を新設する場合は、算定方法Aを使用する。熱設備を更新する場合は、算定方法Aあるいは算定方法Bを選択することができる。

#### 【算定方法A】

$$Q_{ST} = Q_{BL} - (E_{PS} \times 9.484 [\text{MJ}_{\text{HHV}} / \text{kWh}]^*)$$

$$EM_{ST} = Q_{ST} \times (CE_{\text{fuel, BL}} \div \epsilon_{BL})$$

#### 【算定方法B】

$$EM_{ST} = \{Q_{BL} \times (CE_{\text{fuel, BL}} \div \epsilon_{BL})\} - (E_{PS} \times CE_{\text{electricity, t}})$$

記号	定義	単位
$Q_{ST}$	太陽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	$\text{MJ}_{\text{HHV}}$
$Q_{BL}$	太陽熱生成実施期間における給湯と暖房の生成熱量から蓄熱槽による損失分を除いた熱量	$\text{MJ}_{\text{HHV}}$
$E_{PS}$	太陽熱生成実施期間における補機消費電力量	kWh
$EM_{ST}$	太陽熱生成実施期間における排出削減量	$\text{kgCO}_2$
$CE_{\text{fuel, BL}}$	太陽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	$\text{kgCO}_2 / \text{MJ}_{\text{HHV}}$
$\epsilon_{BL}$	太陽熱生成実施期間における代替される熱設備のエネルギー消費効率（高位発熱量ベース）	%
$CE_{\text{electricity, t}}$	太陽熱生成実施期間における電力の二酸化炭素排出係数	$\text{kgCO}_2 / \text{kWh}$

\*受電端投入熱量については、「2013年度以降適用する標準発熱量・炭素排出係数一覧表（資源エネルギー庁総合政策課）」から引用。申請時には各年度の最新値を適用のこと。

算定根拠に係るモニタリング方法

グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定のために必要となる、モニタリング項目及びモニタリング方法を下表のいずれかに該当するものとする。

記号	定義	モニタリング方法
Q <sub>BL</sub>	太陽熱生成実施期間における給湯と暖房の生成熱量から蓄熱槽による損失分を除いた熱量	給湯と暖房熱量を計測。なお、熱量の算定に蓄熱槽による損失分を控除する必要がある場合には、蓄熱ロスの算定
EPS	太陽熱生成実施期間における補機消費電力量	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 <sub>fuel, BL</sub>	太陽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	新設は、デフォルト値を使用 既設の熱設備を更新する場合は、下記いずれかの方法を使用 方法1：個別に燃料種を証明することで実態に即した設定 方法2：デフォルト値を使用
E <sub>BL</sub>	太陽熱生成実施期間における代替される熱設備のエネルギー消費効率（高位発熱量ベース）	新設は、デフォルト値を使用 既設の熱設備を更新する場合は、下記いずれかの方法を使用 方法1：個別に設備効率を証明することで実態に即した設定 方法2：デフォルト値を使用
CEF <sub>electricity, t</sub>	太陽熱生成実施期間における電力の二酸化炭素排出係数	デフォルト値を使用 $CEF_{electricity, t} = C_{mo} \cdot (1 - f(t)) + C_a(t) \cdot f(t)$ 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 $f(t) = \begin{cases} 0 & [0 \leq t < 1 \text{年}] \\ 0.5 & [1 \text{年} \leq t < 2.5 \text{年}] \\ 1 & [2.5 \text{年} \leq t] \end{cases}$

## H002-1 バイオマス熱

### 1. 種別方法論番号

H002-1

### 種別方法論の名称

木質バイオマス熱利用施設

### 適用条件

本方法論は、次の条件の全てを満たす場合に適用することができる。

- ・ 木質バイオマス熱利用施設により生成した熱量が熱供給事業に供給または所内のグリーン熱供給地点で供給されていること。
- ・ グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量算定方法論 3. 各種別方法論に共通の事項 3. 1 方法論 (3) グリーン熱の要件に定める要件を満たすことを示す誓約書、チェックリスト、及びグリーン熱設備確認書を提出すること。
- ・ 周辺環境に及ぼす影響評価の報告書もしくは情報を提出すること。
- ・ 投入される木質系バイオマス燃料に関する情報を提出すること
- ・ 検証に求められる情報を提出すること。

### グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定方法

本方法論は、熱設備を新設する場合は、算定方法Aを使用する。熱設備を更新する場合は、算定方法Aあるいは算定方法Bを選択することができる。

#### 【算定方法A】

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

$$S_B = F_B \div F_T$$

$$EM_{WB} = Q_{WB} \times S_B \times (CE_{F_{fuel, BL}} \div \epsilon_{BL})$$

#### 【算定方法B】

$$S_B = F_B \div F_T$$

$$EM_{WB} = \{Q_{BL} \times S_B \times (CE_{F_{fuel, BL}} \div \epsilon_{BL})\} - (E_{PS} \times S_B \times CE_{F_{electricity, t}})$$

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給湯と暖房の生成熱量	$MJ_{HHV}$
$E_{PS}$	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>
$CE_{F_{fuel, BL}}$	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設備のエネルギー消費効率（高位発熱量ベース）	%

S <sub>B</sub>	投入燃料に占めるバイオマス比率	%
F <sub>B</sub>	熱生成に使用したバイオマス燃料	MJ
F <sub>T</sub>	熱生成に使用した燃料合計	MJ
CE <sub>F</sub> <sup>electricity,t</sup>	バイオマス熱生成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

\*受電端投入熱量については、「2013年度以降適用する標準発熱量・炭素排出係数一覧表（資源エネルギー庁総合政策課）」から引用。申請時には各年度の最新値を適用のこと。

#### 算定根拠に係るモニタリング方法

グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定のために必要となる、モニタリング項目及びモニタリング方法を下表のいずれかに該当するものとする。

記号	定義	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生成熱量	木質バイオマスボイラー熱から給湯と暖房熱量を計測
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	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</sub> <sup>fuel,BL</sup>	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	新設は、デフォルト値を使用 既設の熱設備を更新する場合は、下記いずれかの方法を使用 方法1：個別に燃料種を証明することで実態に即した設定 方法2：デフォルト値を使用
ε <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設備のエネルギー消費効率（高位発熱量ベース）	新設は、デフォルト値を使用 既設の熱設備を更新する場合は、下記いずれかの方法を使用。 方法1：個別に設備効率を証明することで実態に即した設定 方法2：デフォルト値を使用
F <sub>B</sub>	熱生成に使用した木質バイオマス	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	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> <sup>electricity,t</sup>	バイオマス熱生成実施期間における電力の二酸化炭素排出係数	デフォルト値を使用 $CE_{F}^{electricity,t} = C_{mo} \cdot (1-f(t)) + C_a(t) \cdot f(t)$ 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 $f(t) = \begin{cases} 0 & [0 \leq t < 1年] \\ 0.5 & [1年 \leq t < 2.5年] \\ 1 & [2.5年 \leq t] \end{cases}$

## H002-2 バイオマス熱

### 1. 種別方法論番号

H002-2

### 種別方法論の名称

木質バイオマス蒸気供給施設（熱電供給システム）

### 適用条件

本方法論は、次の条件の全てを満たす場合に適用することができる。

- ・ 木質バイオマス蒸気供給施設（熱電供給システム）により生成した熱量が熱供給事業に供給または所内のグリーン熱供給地点で供給されていること。
- ・ グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量算定方法論 3. 各種別方法論に共通の事項 3. 1 方法論 (3) グリーン熱の要件に定める要件を満たすことを示す誓約書、チェックリスト、及びグリーン熱設備確認書を提出すること。
- ・ 投入される木質系バイオマス燃料に関する情報を提出すること
- ・ 周辺環境に及ぼす影響評価の報告書もしくは情報を提出すること。
- ・ 検証に求められる情報を提出すること。

### グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定方法

本方法論は、熱設備を新設する場合は、算定方法Aを使用する。熱設備を更新する場合は、算定方法Aあるいは算定方法Bを選択することができる。

#### 【算定方法A】

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

$$S_B = F_B \div F_T$$

$$EM_{WB} = Q_{WB} \times S_B \times (CE_{F_{fuel, BL}} \div \epsilon_{BL})$$

#### 【算定方法B】

$$S_B = F_B \div F_T$$

$$EM_{WB} = \{Q_{BL} \times S_B \times (CE_{F_{fuel, BL}} \div \epsilon_{BL})\} - (E_{PS} \times S_B \times CE_{F_{electricity, t}})$$

記号	定義	単位
Q <sub>WB</sub>	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 <sub>HHV</sub>
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>
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
EM <sub>WB</sub>	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>
$\mathcal{E}_{BL}$	バイオマス熱生成実施期間における代替される熱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
$CEF_{electricity,t}$	バイオマス熱生成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

\*受電端投入熱量については、「2013年度以降適用する標準発熱量・炭素排出係数一覧表（資源エネルギー庁総合政策課）」から引用。申請時には各年度の最新値を適用のこと。

### 算定根拠に係るモニタリング方法

グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定のために必要となる、モニタリング項目及びモニタリング方法を下表のいずれかに該当するものとする。

記号	定義	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（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	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	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	新設は、デフォルト値を使用 既設の熱設備を更新する場合は、下記いずれかの方法を使用 方法1：個別に燃料種を証明することで実態に即した設定 方法2：デフォルト値を使用
$\mathcal{E}_{BL}$	バイオマス熱生成実施期間における代替される熱設備のエネルギー消費効率（高位発熱量ベース）	新設は、デフォルト値を使用 既設の熱設備を更新する場合は、下記いずれかの方法を使用 方法1：個別に設備効率を証明することで実態に即した設定 方法2：デフォルト値を使用
$F_B$	熱生成に使用した木質バイオマス	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	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> <sup>electricity,t</sup>	バイオマス熱生成実施期間における電力の二酸化炭素排出係数	<p>デフォルト値を使用</p> $CE_{F}^{electricity,t} = C_{mo} \cdot (1 - f(t)) + C_a(t) \cdot f(t)$ <p>ここで、</p> <p>t:事業開始日以降の経過年</p> <p>C<sub>mo</sub>: 限界電源二酸化炭素排出係数</p> <p>C<sub>a</sub>(t): t年に対応する全電源二酸化炭素排出係数</p> <p>f(t): 移行関数</p> $f(t) = \begin{cases} 0 & [0 \leq t < 1 \text{年}] \\ 0.5 & [1 \text{年} \leq t < 2.5 \text{年}] \\ 1 & [2.5 \text{年} \leq t] \end{cases}$

## H003 雪氷エネルギー

### 1. 種別方法論番号

H003

### 種別方法論の名称

熱交換冷水循環式雪氷エネルギー施設

### 適用条件

本方法論は、次の条件の全てを満たす場合に適用することができる。

- ・ 熱交換冷水循環式雪氷エネルギー施設により生成した熱量が熱供給事業に供給または所内のグリーン熱供給地点で供給されていること。
- ・ グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量算定方法論 3. 各種別方法論に共通の事項 3. 1 方法論 (3) グリーン熱の要件に定める要件を満たすことを示す誓約書、チェックリスト、及びグリーン熱設備確認書を提出すること。
- ・ 周辺環境に及ぼす影響評価の報告書もしくは情報を提出すること。
- ・ 検証に求められる情報を提出すること。

### グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定方法

本方法論は、熱設備を新設および更新する場合、算定方法Bを使用する。

#### 【算定方法B】

$$EMC = \{Q_{BL} \times (CEF_{fuel,BL} \div \epsilon_{BL})\} - (E_{PS} \times CEF_{electricity,t})$$

記号	定義	単位
$Q_{BL}$	雪氷熱生成実施期間における生成熱量	MJ <sub>HHV</sub>
$E_{PS}$	雪氷熱生成実施期間における補機消費電力量	kWh
$EMC$	雪氷熱生成実施期間における排出削減量	kgCO <sub>2</sub>
$CEF_{fuel,BL}$	雪氷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>
$\epsilon_{BL}$	雪氷熱生成実施期間における代替される熱設備のエネルギー消費効率（高位発熱量ベース）	%
$CEF_{electricity,t}$	雪氷熱生成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

\*受電端投入熱量については、「2013年度以降適用する標準発熱量・炭素排出係数一覧表（資源エネルギー庁総合政策課）」から引用。申請時には各年度の最新値を適用のこと。

算定根拠に係るモニタリング方法

グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量の算定のために必要となる、モニタリング項目及びモニタリング方法を下表のいずれかに該当するものとする。

記号	定義	モニタリング方法
$Q_{BL}$	雪氷熱生成実施期間における生成熱量	雪氷エネルギー熱からの冷房熱量を計測
EPS	雪氷熱生成実施期間における補機消費電力量	電力計による計測又は補機容量に稼働時間を乗じた値
$CEF_{fuel,BL}$	雪氷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	新設は、デフォルト値を使用 既設の熱設備を更新する場合は、下記いずれかの方法を使用 方法1：個別に燃料種を証明することで実態に即した設定 方法2：デフォルト値を使用
$\epsilon_{BL}$	雪氷熱生成実施期間における代替される熱設備のエネルギー消費効率（高位発熱量ベース）	新設は、デフォルト値を使用 既設の熱設備を更新する場合は、下記いずれかの方法を使用 方法1：個別に設備効率を証明することで実態に即した設定 方法2：デフォルト値を使用
$CEF_{electricity,t}$	雪氷熱生成実施期間における電力の二酸化炭素排出係数	デフォルト値を使用 $CEF_{electricity,t} = C_{mo} \cdot (1-f(t)) + C_a(t) \cdot f(t)$ 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 $f(t) = \begin{cases} 0 & [0 \leq t < 1\text{年}] \\ 0.5 & [1\text{年} \leq t < 2.5\text{年}] \\ 1 & [2.5\text{年} \leq t] \end{cases}$

(様式 2)

## 二次利用未承諾リスト

### 報告書の題名

令和 3 年度国内における温室効果ガス排出削減・吸収量認証制度の実施事業（グリーンエネルギーCO<sub>2</sub>削減相当量認証制度運営事業）

### 委託事業名

令和 3 年度国内における温室効果ガス排出削減・吸収量認証制度の実施事業

### 受注事業者名

日本ユニシス株式会社

頁	図表番号	タイトル
61	図10	都市ガス供給エリアの例（山梨県）
65	図17	全国の都市ガス供給事業者リストの例（山梨県）