

グリーン電力調達の動向と課題 —非化石価値取引の詳細制度設計に向けた示唆—

A Review on Green Power Program Design in Japan under a Global Context

キーワード：非化石価値，グリーン電力調達，CDP，RE100

朝 野 賢 司 野 口 厚 子 谷 優 也

非化石価値取引市場が顕在化させようとしている、再生可能エネルギー(再エネ)の環境価値はどのように評価され、取引されるのか。本稿では、企業が再エネからの電力を自主的に購入するグリーン電力調達に関する動向と課題について、以下3点について整理した。第1に、従来、企業のグリーン電力調達は社会的責任(CSR)の枠組みで議論されてきたが、近年、投資家による企業評価として重視されてきている。国際的な企業に環境調達の情報開示を促す取り組みの中で、グリーン電力調達の拡大が極めて重要になっている。この情報開示の中では、サプライチェーンでの比率を示すことも求められており、わが国の国際的な企業にとってもグリーン電力の拡大は不可避な状況にある。第2に、今後、わが国でグリーン電力調達を量として確保しようとした場合、固定価格買取制度(FIT)の非対象電源の中では、水力発電や地熱発電、あるいはFIT等の買取期間が終了した電源の調達が有力な選択肢である。これが前述の国際的な情報開示の枠組みの中で、グリーン電力調達として認められるためには、再エネの発電量と消費量の精査、二酸化炭素削減価値の帰属と償却等のトレーサビリティの確立が不可欠である。しかし、第3に非化石価値取引市場の制度設計では、非化石証書は小売電気事業者の間で取引され、需要家への帰属はほとんど議論されてない。企業による環境取組が公開・比較評価され、その結果に応じて投資家から選択される時代を迎えている。国際的な枠組みとの整合性を図り、わが国企業が国内で手軽にグリーン電力調達を可能とする視点が望まれる。

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 非化石価値取引市場は企業のグリーン電力調達を促すか 2. わが国におけるグリーン電力調達 <ol style="list-style-type: none"> 2.1 再エネ直接購入 2.2 再エネみなし購入 3. 諸外国におけるグリーン電力調達 <ol style="list-style-type: none"> 3.1 現状整理 3.2 企業の環境取組と投資家選好 | <ol style="list-style-type: none"> 3.3 企業の環境情報開示 3.4 GHG Protocol Scope 2 Guidance 3.5 企業の環境取組と投資家選好 4. わが国におけるグリーン電力調達の課題と今後の展望 <ol style="list-style-type: none"> 4.1 再エネみなし購入は CDP に対応可能か 4.2 再エネ直接購入は CDP に対応可能か 4.3 非化石証書は CDP に対応可能か |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

1. 非化石価値取引市場は企業のグリーン電力調達を促すか

電力システム改革貫徹小委員会・市場整備ワーキング(以下「市場整備WG」)では、エネルギー供給構造高度化法(以下「高度化法」)に基づく「2030年における電気事業全体の非化石電源比率44%以上の目標達成のために、非化石価値取引市場の2017年度以降の創設を目指すことが概ね了承された。

同市場を創設する目的の1つは、固定価格

買取制度(以下、FIT)の対象電源や、FIT電源以外の非化石電源(原子力、大規模水力)による出力によって生ずる環境価値を市場で適切に評価することで、FITの国民負担の軽減を図ることにあるとされる。

では、再生可能エネルギー(以下、再エネ)の環境価値は、誰が、どのように評価し、取引されるのだろうか。考えられる需要家として挙げられるのは、グローバルなビジネス展開をおこなっている企業である。

2016年以降、米国・欧州の大企業では、自

らの消費電力における再エネ比率を2020年より前に100%とする等の野心的な目標を掲げる動きが広がってきている。例えばオバマ前大統領の論考 [1] で言及されているように、Google は2017年中に、ウォールマートは近年中に、再エネ比率を100%に高める目標を掲げている。欧州でも同様に、2016年の企業によるグリーン電力調達に契約量は前年比の約3倍に達したとされる [2]。

企業によるグリーン電力調達に活用されているのが、いわゆる「グリーン電力プログラム」である。このプログラムでは、需要家は通常の電気料金に加えて電力消費量等に比例した額を自発的に支払い、小売電気事業者等がこれを再エネ設備により発電された電力の調達等に用いるものである [3][4]。従来から言われてきた小売市場の自由化に伴う需要家の電源選択行動の一環であると同時に、株式市場を通じた資金調達を容易にしていく投資家への対応策でもある (第3章で後述)。こうした背景を踏まえれば、諸外国と同様に、わが国の主要企業にも非化石価値取引によって電力需要に占める再エネ比率を高めることができれば、その費用負担を通じて賦課金負担を減らすことが可能になる。

しかし、「電力システム改革貫徹のための政策小委員会 中間取りまとめ」(以下、「中間取りまとめ」 [5])、およびワーキンググループでの資料 [6] で示された制度案をみると、非化石証書は小売事業者間のみで流通することを想定している。つまり、本誌別稿 [7] で論じたように、需要家への訴求手段は調整後排出係数の低減に位置づけられているが、わが国の枠組みでの低い排出係数を欲する需要家は限定的であるということ想定していない。したがって、小売電気事業者が需要家に非化石価値等を訴求することで、本当に将来的にFITの賦課金負担を減らせるのか疑問が残る。

本稿では、非化石証書は、第3章で後述す

る企業の環境調達に関する国際的な情報開示を行うCDP¹(詳細は3.3節に詳述)において活用できる枠組みとして、企業を中心とした需要家が再エネ比率を高める証書として使用できる制度上の整理が必要ではないのか、という問題意識に基づき、以下3点についてとりまとめる。まず現在のわが国におけるグリーン電力調達を整理した上で(第2章)、諸外国のグリーン電力調達が特に2015年のCDP Scope2の改訂によって大きく変容していることについて述べる(第3章)。最後に、これら国内外の動向を踏まえた上で、非化石価値取引市場の創設を見据えた今後のグリーン電力調達への課題と展望をとりまとめる(第4章)。

2. わが国におけるグリーン電力調達

わが国では、需要家がグリーン電力を調達できる手段は、再エネ直接購入と再エネみなし購入に大別され、計4種類に分類される。

再エネ直接購入とは、FIT等の買取期間終了後の電源(表1再エネ直接購入の(1))、あるいはそもそもFIT等の補助対象ではなかった水力発電等(表1同の(2))、原則として個別に特定できる発電源からの発電量について、小売電気事業者が調達し、需要家が購入する手法である²。

これに対して、再エネみなし購入とは、再エネ電気を「電気価値」と「環境付加価値」にわけた上で、後者を「グリーン電力証書」として小売電気事業者、または需要家が購入し、通常の電気と組み合わせることで、再エネ設備を自ら所有しなくとも、グリーン電力を使用しているとみなす購入形態である(表1再エネみなし購入の(1)と(2))。みなし購入の

¹ CDPは、以前はCarbon Disclosure Projectの略称とされていた団体で、現在は正式名称が「CDP」になっている。

² ただし、わが国では当該発電源からの発電量と需要家の消費量のトレーサビリティを確立できていないため、CO₂排出削減効果の二重計上を防いでいるのか等の批判もある。

表1 わが国におけるグリーン電力調達の国内における扱い

	手段	CO ₂ 排出係数 への反映	再エネ比率 への反映	供給力 上段：設備容量 下段：発電電力量
再エネ直接購入	(1)RPS・FIT終了電源	○	○	291万kW 116億kWh *1
	(2)100%グリーン電力メニュー	○	○	1,500万kW 587億kWh *2
再エネみなし購入	(1)グリーン証書付きメニュー ※(2)も実質同じ	検討中	○	41.5万kW 3.3億kWh *3

*1 出典：RPS管理システムウェブサイトおよび資源エネルギー庁資料より試算

*2 出典：電力調査統計（平成28年度）および電気事業便覧（平成28年度版）
ここでの設備容量と発電電力量のうち、水力発電については揚水を除いている。

*3 出典：グリーンエネルギー認証センターウェブサイト

対象電源は、原則として、FIT等の政策的な補助を受けていない電源からの出力、あるいは自家発自家消費された電力量である。

本章では、これら4つの国内のグリーン電力調達手法について、温対法におけるCO₂排出係数改善への寄与と安定的な供給量が期待できるか否かの2点から評価する（表1）。排出係数の概要については論文[7]を参照頂きたい。

2.1 再エネ直接購入³

(1)RPSやFITの買取期間終了電源の購入

第1の方法は、RPS（Renewable Portfolio Standards）やFIT等の買取制度に基づく買取期間が終了した電源の調達である。具体的には、2009年から開始された住宅用の太陽光発電（Photovoltaics, 以下PV）に対しての10年間の買取期間終了後、FIT以前に実施されていたRPSの買取期間終了後⁴、あるいは2012年より開始されたFIT買取期間終了後の電源に対して、買取期間終了後もなお、小売電気事業者が自主的に買取を行い、再エネ比率の高い電気（＝非化石電力）の料金メニューを設定し、

³ 非化石価値取引市場が導入された場合、全ての非化石電源について、電気と環境価値の分離（アンバンドリング）が予定されている。これに伴い、排出係数も実排出係数ではなく、調整後排出係数が用いられる予定である。

⁴ RPS電源はFITへの移行が認められていたが、移行電源の買取義務は2023年から順次終了する。

需要家はその料金メニューを契約する手法である。

この手法によるグリーン電力調達では、現行の制度では温対法上の実排出係数⁵はゼロとなる（脚注3を参照）。

しかし、あくまで買取期間が終了した電源が対象となるため、対象電源に限られることから、十分な供給量を確保するのは困難である。

(2)100%グリーン電力メニューの購入

第2の方法は、FITやRPS等の対象電源ではない水力発電や地熱発電等の調達である。わが国ではFIT以外の再エネ電源由来のメニューは本稿執筆時点（2017年1月17日時点）で存在しないが、例えば旧一般電気事業者の発電事業者が保有するFIT対象外の水力発電に特化したグリーン料金メニューがあれば、需要家はまとまった量の再エネ電気を安定的に調達することができる。

上述の再エネ直接購入の2つの方法は、相対取引の場合、現行の制度では電気とゼロエミ価値⁶が一体となって供給されるため（脚注

⁵ 実排出係数とは、CO₂排出量を電気事業者の販売電力量で除した値。これに対して、調整後排出係数とは、実際の排出量から温室効果ガス排出抑制を行った実績を控除して算出された係数である。詳細は文献[7]参照のこと。

⁶ 非化石価値取引制度における非化石証書がもつ環境価値は次の3つで構成されている[5]。①非化石価値（高度化法上の非化石比率算定時に非化石電源として計上できる価値）、②ゼロエミ価値（温対法上のCO₂排出係数が0kg-CO₂

3を参照), 需要家にも非常にわかりやすい。また, 小売電気事業者の販売電力量あたりのCO₂排出量を示す指標である実排出係数が低減されるため(脚注3を参照), 需要家は電力購入契約を通じてCO₂排出削減を図ることができるというメリットがある。

2.2 再エネみなし購入

わが国では, 2000年11月に, 「日本自然エネルギー株式会社」が企業・団体等の大口需要家向けに, グリーン電力証書を販売する事業を開始した。このスキームでは, まず需要家が日本自然エネルギー社に再エネによる発電の実施を委託し, 次に同社が再エネ発電事業者に再委託を行って, 発電実績をグリーン電力証書として需要家に発行することになる。具体的には, 以下2つのグリーン電力証書調達の手段が適用される。

(1) グリーン電力証書付電気の購入

第1の方法は, 通常の電気にグリーン電力証書が付加された電力商品を購入することである。既にこのタイプの料金メニューを設定している小売電気事業者も存在しており, 電気供給量に応じて再エネ比率が30%, 50%, 100%といった電力メニューがある。電気の契約のみでグリーン電力証書が入手できるという簡便さもあり, 徐々に需要が伸びている。

(2) 需要家自らのグリーン電力証書の購入

第2の方法は, 需要家自らグリーン電力証書の購入契約をし, 小売電気事業者から購入した電気と併せてグリーン電力とみなすものである。電気とグリーン電力証書の2本の契約が必要という手間はあるが, 購入量や再エネ電源種を比較的自由に選択できる。

近年, 再エネ100%での事業運営を目指す国際イニシアチブ「RE100」⁷に参加表明している

／kWhであることの価値), ③環境表示価値(小売電気事業者が需要家に対しその付加価値を表示・主張する権利)。

⁷ RE100については下記webサイトを参照のこと。

外資系企業の日本法人等がCO₂削減の目的で再エネ比率を高める動きが見られるが, 多くの企業がこの手段をとっている⁸。

これら「再エネみなし購入」の2つの方法では, 電気と環境価値(グリーン電力証書)が別々に供給あるいは調達され, 入手したグリーン電力証書は小売電気事業者の実排出係数には反映されず⁹, 需要家側で温室効果ガスが排出削減に利用される。

また, 表現の方法に一定の制限¹⁰はあるものの, グリーン電力証書という発電証明をもって環境価値の表示は可能である。

ただし, グリーン電力証書の発行可能量は多いとは言えない。これはグリーン電力証書の対象が, FIT等の政策的な補助を受けていない電源からの出力, あるいは自家発自家消費された電力量に限られる等による。表2にわが国の主要なグリーン電力証書販売団体を示すが, 最大の日本自然エネルギー株式会社ですら, 年間約3億kWh程度の発行可能量に過ぎない。そのため, 安定的な量の確保という点には難点がある(表1)。

3. 諸外国におけるグリーン電力調達

3.1 現状整理

海外では, 再エネ由来等のグリーン電力を企業が積極的に利用する機運が高まってきている。自社施設に再エネ由来発電設備を設置し自家消費するケースのほか, グリーン電力

<http://there100.org/>

⁸ 例えば, 表4にあるように, Novo Nordisk A/Aは, 2014年における再エネ比率73%を, 2020年までに100%にすることを掲げている。

⁹ グリーン電力証書の排出係数への反映は今後, 国により議論される予定である。

¹⁰ 制約とは以下のことを指す。「当社が平成××年に本社ビルで使用した電力の××%をグリーン電力で賄っています」という表記が可能であるが, 何らかの制度において権利行使を行った場合(例えば東京都の排出権取引制度に使用した等), その旨記載することが義務づけられている。これはダブルカウントの防止である。

表2 わが国の主要なグリーン電力証書の発行団体と保有量

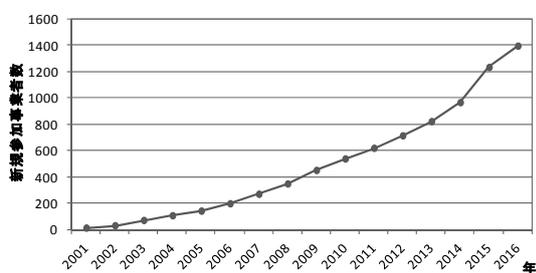
発行団体	日本自然エネルギー	ネクストエナジー・アンド・リソース	東京都環境公社
保有量	3億kWh/年程度	4.7千万kWh/年程度	1億kWh程度 (2016年度販売量)
電源種別	太陽光・風力・小水力・バイオマス	太陽光・風力・小水力・地熱・バイオマス	東京都内家庭用太陽光

出典：各発行団体Webサイト等をもとに筆者作成

発電事業者との電力購入契約（PPA）や証書購入契約等の外部調達によるケースが進んでいる。

図1に、EPA（United States Environmental Protection Agency，米国環境保護庁）が2001年から開始したGreen Power Partnership事業の参加事業者の推移を示す。同事業は、米国内での再エネ利用の拡大を目的とし、EPAが参加事業者を支援するものである。アメリカ国内に閉じた情報ではあるが、グリーン電力調達への関心は、年々拡大してきていることが確認できる。

それでは、企業によるグリーン電力利用の高まりの理由は何か。グリーン電力の調達価格が安価で通常の系統電力価格より価格優位性がある等、需要家が積極的（能動的）に利用したい動機もある。一方で、パリ協定等の国際的枠組みや各国政策といった外部環境の変化への対応等、受動的な要因に起因してグリー



注) 本図はEPA所管のGreen Power PartnershipホームページのGreen Power Partner Listよりみずほ情報総研(株)にて作成 (2016年12月8日時点)

図1 Green Power Partnership
参加事業者数の推移

ン電力を調達することもありうる。本章では、受動的な要因のなかでも、近年特に大企業の再エネ利用の拡大を後押しする要因の1つとなっている、企業が投資家等から受けている“外圧”に焦点を当てて記述する。

3.2 企業の環境取組と投資家選好

近年、欧米の機関投資家を中心に、ESG投資が拡大している。ESG投資とは、企業の環境（Environment）、社会（Social）、企業統治（Governance）情報を考慮した投資判断を行う手法のことである。株式の長期保有におけるリスク管理の観点から、投資先選定にあたっては非財務情報も含めた企業評価が重要となっている。

ESG投資の拡大に大きく寄与したのは、国連環境計画の金融イニシアチブ（UNEP FI¹¹）である。2006年にUNEP FIにより提唱された「国連責任投資原則（PRI）」は、投資分析と意思決定のプロセスにESGの課題を組み込むこと等を宣言するものであり、2016年12月13日現在、機関投資家を中心に1624社が署名している。

また、投資ポートフォリオのCO₂排出量を毎年測定・公開することを公約とする「The Montreal Carbon Pledge (MCP)」¹²、投資ポートフォリオの脱炭素化を推進する機関投資家による

¹¹ 1992年に創設された、国連環境計画（UNEP）と銀行等の金融機関による自主的な協定に基づく組織。環境保護・社会の持続可能性に配慮した金融事業を進める調査等を実施している。

イニシアチブ「Portfolio Decarbonization Coalition (PDC)」等、投資のグリーン化を進める動きも盛んである。

この状況を受け、投資家の支持を得るための環境取組の1つとして、グリーン電力利用を進める企業が増加したものと考えられる。

3.3 企業の環境情報開示

前述の通り、投資家は、企業の環境情報を投資判断の材料としている。では、投資家は、環境情報を如何にして取得しているのか。

「CDP」は、企業による環境取組の開示及び評価を行う主要なスキームの1つである。国際的な企業の環境情報開示プログラムであるCDPは、世界の大企業に対して気候変動等に関する環境取組実績や戦略を問い、その回答をもとに企業評価を行い、各社の回答及び企業評価結果を公開している。

CDPの特徴は、CDP自体が投資家の依頼に基づいて代理で質問しているという点にある。投資家に代わり、企業の取組を質問票(表3)によって明らかにし、各社の回答を整理・評価することで、投資家による企業比較を容易にしている。

2016年より欧米企業によるCDPへの回答は有料化されたが¹²、引き続き多くの企業が回答を寄せている。このことから、企業にとって、CDP質問票への回答は単なる外部要求ではなく、投資家の評価向上のための手段という認識があるものと考えられる。

2013年より、CDPの質問票のなかに温室効果ガスの「削減目標」(表3のCC3)や「低カーボンエネルギーの消費量」(表3のCC11)等、グリーン電力に関する質問が追加された。これを受け、自社評価の向上を目的とする企業

¹² 下記の国々に本社を置く企業が有料化対象。オーストリア、ベネルクス、カナダ、デンマーク、フィンランド、フランス、ドイツ、アイルランド、イタリア、ノルウェー、ポルトガル、スペイン、スウェーデン、スイス、英国、米国。

表3 CDP質問票項目

モジュール	No.	項目	概要
マネジメント	CC1	ガバナンス	気候変動に関するマネジメント体制等
	CC2	戦略	事業戦略における気候変動考慮等
	CC3	削減目標及び活動	削減目標、他者の削減に寄与する製品・サービス、削減活動等
	CC4	コミュニケーション	CDP以外の気候変動情報開示等
リスクと機会	CC5	気候変動リスク	気候変動による事業活動のリスク等
	CC6	気候変動機会	気候変動による事業活動の機会等
排出量情報	CC7	排出量算定方法	Scope1, 2 排出量算定に用いた基準・方法論、温暖化係数、排出係数等
	CC8	排出量データ	排出量総量 (Scope1, Scope2)、不確実性、外部検証等
	CC9	Scope 1 排出量内訳	国別 Scope1 排出量、その他の分類による Scope1 排出量等
	CC10	Scope 2 排出量内訳	国別 Scope2 排出量、その他の分類による Scope2 排出量等
	CC11	エネルギー消費	エネルギー消費量、低カーボンエネルギー消費量、発電量等
	CC12	排出量実績	Scope1, 2 排出総量の前年比較、排出量の売上高原単位等
	CC13	排出量取引	排出量取引制度への参加有無、排出権の創出購入実績等
	CC14	Scope 3 排出量	Scope3 排出量、外部検証、バリューチェーン協働等

注) 本表はCDP「Guidance for companies reporting on climate change on behalf of investors & supply chain members 2016」[11]よりみずほ情報総研(株)にて作成

がグリーン電力調達を進めているものと考えられる。

3.4 GHG Protocol Scope 2 Guidance

CDPによる気候変動に関する2016年質問票から、企業の電力消費に伴う温室効果ガス排出量の考え方が変更された。これは、Scope 2 排出量の概念が再整理され、グリーン電力の調達による排出量の削減が明確に認められたことによる。本節では、Scope 2 排出量の概念整理に関して記述する。

企業の直接的排出量を指すScope 1 排出量に対し、Scope 2 排出量は企業が電力や熱等を使用することによって生じる間接的な温室効果ガス排出量を指す。これは、事業者による温室効果ガス排出量の算定及び報告の手法開発を目的とする国際組織GHG Protocol Initiativeにより開発された考え方であり、デファクトスタンダードとして国際的に利用されている。

2015年1月に発行されたGHG Protocol Scope 2 Guidance(以下、Scope 2 ガイダンス)[12]

により、従来用いられてきた Scope 2 排出量の考え方は再整理され、2つの考え方に基づく Scope 2 排出量を算定、報告することが求められるようになった。この2つの考え方が、「Location-Based method」と「Market-Based method」である。

「Location-Based method」は事業者が接続している“グリッドにおける”電力の平均的排出量、「Market-Based Method」は事業者が“契約している”電力の排出量を算定する方法である。Scope 2 ガイダンスの発行以前は、「Location-Based method」と「Market-Based method」のいずれの方法も整理されておらず、企業によって Scope 2 排出量の考え方は異なっていた。中には、Scope 2 排出量が小さく見えるように、都合よく算定の考え方を定める企業も存在したようである。Scope 2 ガイダンスの整理により、各企業が共通の考え方にに基づき比較されるようになったことは、企業によるグリーン電力調達への動機付けになっている。

また、Scope 2 排出量の考え方が変更されたことで、CDP の質問は変化していないにも関わらず回答内容が変化する企業も多数見られた。特に、CC3「削減目標及び活動」の「削減量及び削減理由」に関する質問（表3）である。従来、設備更新等に伴う省エネルギー化に関する記述が多かったが、グリーン電力の調達等による削減が記述されるようになった。Market-Based Method の整理により、グリーン電力の外部調達や証書の償却等が削減活動として Scope 2 排出量の削減手法の1つとして認められたことで、温室効果ガス排出量の少ない企業としての評価を求め、グリーン電力調達が進み始めたと考えられる。

3.5 企業の環境取組と投資家選好

企業評価を行うのは、CDP 及び投資家だけではない。顧客による商品選好に当たって、環境取組を含めた「企業の評判」が動機にな

り得る。少なくとも、企業側はその可能性を踏まえて環境取組を推進していることが、CDP の回答から明らかになっている。

例えば、大手 IT 企業である DELL は、環境取組を通じた「企業の評判」を、ビジネスチャンスと捉えているようだ。CDP が公表する DELL の回答「CDP Climate Change 2016 Information Request DELL inc. [13]」によれば、2度目標に整合した温室効果ガス排出量削減目標の設定及び削減の推進により、持続可能な IT 事業者としてのリーダーシップを示すことが製品のブランド価値醸成の鍵であり、製品需要の機会となり得る旨を述べている。

同じく大手 IT 企業である Apple は、環境取組を含めた「企業の評判」の変化を、DELL とは逆にリスクとして捉えている。「CDP Climate Change 2016 Information Request Apple inc. [14]」によれば、気候変動への対策を行い、それらを積極的に発信していかなければ、気候変動に対する責任を果たしていない企業として様々なステークホルダーに誤解され、商品販売の売上げが悪化する可能性がある旨を述べている。また、その対策として、再エネの導入を進めていることを記述している。

その他多くの企業が、CDP の質問票に対し、環境取組に伴う「Reputation（評判）」によるリスクあるいは機会に関する記述をしている。このことから、企業が環境取組に対して、営利的な価値（ないし営利目的での価値）を見出していることがわかる。Scope 2 排出量の削減、再エネ由来電力の発電及び消費の推進を通じた企業の評判の醸成を目的とし、グリーン電力調達を進めていると言えよう。

4. わが国におけるグリーン電力調達の課題と今後の展望

4.1 再エネみなし購入はCDPに対応可能か

第3章で明らかにしたように、CDPにおいて、

グリーン電力証書を再エネ比率として示すことができるか否かが企業にとって最も重要になっている。では、第2章で示した「再エネ直接購入」と「再エネみなし購入」は、CDPにおいて再エネ比率として利用することが出来るのだろうか。前者は次節(4.2節)で後述するが、後者の「再エネみなし購入」については次のように整理できる。

これまでCDPにおいて、わが国のグリーン電力証書はその存在自体認識すらされていないと理解されてきたが[15]、2016年のCDPにおいてソニー等が同証書を使用していることが明らかになった(表4)。

CDPのScope2で使用可能な各国の発電証明等を取りまとめた、文献[15](p.23)には、"CDP is currently unaware of any of such systems in Japan"と記載されていた。このため、CDPにおいてわが国のグリーン電力証書が再エネ比率としてカウントされるためには、グリーン電力証書の認証機関であるグリーンエネルギー認証センターが認証基準の英語版を策定し、CDPに示す必要があると同センターの関係者等には理解されてきた。ただ、CDPは質問票を企業に送付し、その回答を開示するプロジェクトであり、その内容を精査することは一切しない、いわば申請主義にある。大企業であるほど回答送付時に監査事業者の承認を経るこ

とが慣例になっているため、これが虚偽記載を予防する強力なインセンティブとなる。

筆者らがソニー等の関係者にヒアリングした結果によると、こうしたCDPの枠組みではわが国のグリーン電力証書も十分に使用可能であると判断された模様である。ソニーと同様の判断の下に、2016年のCDPでは外資系の日本法人もグリーン電力証書をCDPに使用しており、今後は日本企業も追随するものと思われる。

4.2 再エネ直接購入はCDPに対応可能か

これに対して、現時点では「再エネ直接購入」は発電証明がないため、CDPにおいて排出係数の「精度が低い」ものとして扱われる。CDPでは排出係数の精度について、精度が「高い」から「低い」として扱っている(表5)。諸外国の発電源証明や再エネ証書は精度が「高い」と扱われており、わが国のグリーン電力証書もここに位置づけられる。他方で、わが国の小売電気事業者が自らの需要家を開示する実調整後の排出係数は精度が低いと位置づけられている。したがって、再エネ直接購入は「精度が低い」として扱われることになる。

4.3 非化石証書はCDPに対応可能か

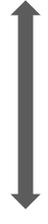
しかし、非化石価値取引制度が導入された

表4 ソニー等のCDPにおける再エネ目標とグリーン電力証書の利用

	Sony Corporation	Novo Nordisk A/S
対象とするエネルギー種別	全エネルギー	電力
基準年	2015	2014
基準年の再エネ割合(%)	4.25%	73%
目標年	2020	2020
目標年の再エネ割合(%)	4.70%	100%
調達方針	太陽光パネルの設置等とグリーンエネルギー証書の活用	RE100に参加表明し、2020年までに目標達成

出典：各社CDP報告およびRE100のwebサイトより作成

表5 CDPにおける排出係数の精度

排出係数	指標となるものの例	精度
発電証明・証書や発電源が特定できる契約書に基づく係数	<ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギー証書 (REC) <米国、カナダ、オーストラリア等> 発電事業者宣言書 <英国> 発電源証明 (GO) <EU> RECやGO等の証書が発行されている電力購入契約書 (PPA等) その他Scope2に適合する証書 ※グリーン電力証書 	高  低
電力購入契約書 (PPA) に基づく係数	<ul style="list-style-type: none"> 電源トラッキング・システム対象外の化石燃料による契約書 証書が発行されないが電力商品を証明する契約書 発電源が特定できない契約書 	
小売電気事業者の係数	<ul style="list-style-type: none"> 通常料金プログラム (国が公表する排出係数) ※温対法の実排出係数・調整後排出係数 再生可能エネルギータリフプログラム 任意型グリーン料金プログラム 	

出典:文献[12]より作成

場合、CDPで対応可能とする方策も考えられる。

まず前提として、非化石価値取引制度においては、再エネ直接購入とみなし購入は、両者とも再エネ由来の非化石証書が当該電源の発電事業者に初期配分される。ここで小売電気事業者が非化石証書のもつゼロエミ価値が償却された場合、当該事業者の調整後排出係数が低減されることになる。

しかし、本稿で論じたように、わが国の調整後排出係数がどれだけ低くなるろうとも、これを電源選択の基準としている需要家はほとんどいない。そこで、国際的な温室効果ガス算定・報告基準であるGHGプロトコルに基づいて、非化石証書の「ゼロエミ価値」を反映した排出係数を算定すべきである。具体的には、①非化石証書を、欧州の発電源証明と同様に、発電源別にみた当該期間の発電量等をトラッキング可能とした上で、GHGプロトコルに対応した排出係数を算定し、②この排出係数が適用された電気料金メニューを企業等の需要家が選択可能とする等の方策が考えられる(本誌別稿[7])。

以上みてきたように企業もその環境取組を公開され、評価され、比較され、その結果に応じて選択される時代を迎えている。非化石証書の持つ発電証明とゼロエミ価値を生かし

たグリーン電力の調達、この時代への適合策として、更に拡大していくべきである。したがって、CDP等の関連制度との整合性を図り、わが国企業が国内で手軽にグリーン電力や証書を調達できる仕組みが望まれる。

【参考文献】

- [1] Obama, B.(2017) The irreversible momentum of clean energy. Science, DOI: 10.1126/science.aam6284
- [2] BNEF(2016), Corporate PPAs, guarantees of origin and grid parity
- [3] 田頭直人(2005)「米国のグリーン電力プログラムの設計に関する考察」, 電力中央研究所報告 Y04013.
- [4] 田頭直人・馬場健司(2006)「家庭用需要家のグリーン電力プログラムの設計に対する意識分析ー電力量保証型を対象にー」, 電力中央研究所報告, Y05016.
- [5] 第5回電力システム改革貫徹のための政策小委員会(2017)「資料5-2 中間とりまとめ(案)」, 2017年2月9日
- [6] 第2回市場整備WG(2016)「資料3 非化石価値取引市場について」, 2016年11月9日
- [7] 朝野賢司・野口厚子(2017)「非化石価値取引市場によってFITと自由化の整合性は図れるのか?」電力経済研究 No.64, pp.35-47
- [8] 第10回総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会 再生可能エネルギー導入促進関連制度改革小委員会「資料4 再生可能エネルギーの最大限の導入拡大に向けて」, 平成29年1月25日
- [9] 電力調査統計(平成28年度), 資源エネルギー庁
- [10] 電気事業便覧(平成28年度版), 日本電気協会
- [11] CDP(2016) Guidance for companies reporting on climate change on behalf of investors & supply chain members

2016

- [12] GHG Protocol (2015) GHG Protocol Scope2 Guidance
- [13] CDP (2016) CDP Climate Change 2016 Information Request DELL inc.
- [14] CDP (2016) CDP Climate Change 2016 Information Request Apple inc.
- [15] CDP(2015) Accounting of Scope 2 emissions -Technical notes for companies reporting on climate change on behalf of investors & supply chain members 2015

朝野 賢司 (あさの けんじ) *

電力中央研究所 社会経済研究所

野口 厚子 (のぐち あつこ) *

電力中央研究所 社会経済研究所

谷 優也 (たに ゆうや) **

みずほ情報総研株式会社

環境エネルギー第2部

* 第1章, 第2章, 第4章については, 電力中央研究所が担当し, 文責を負う。

** 第3章については, みずほ情報総研株式会社が担当し, 文責を負う。