

再エネ 100%を目指す需要家からの提言

～日本の電源構成における「2030年に再エネ比率 50%」の達成を目指し、
政策を総動員することを求めます～

2019年6月17日

RE100メンバー会

アスクル株式会社、イオン株式会社、株式会社エンビプロ・ホールディングス、
生活協同組合コープさっぽろ、コニカミノルタ株式会社、城南信用金庫、
積水ハウス株式会社、ソニー株式会社、大東建託株式会社、大和ハウス工業株式会社、
東急不動産株式会社、戸田建設株式会社、株式会社野村総合研究所、
富士通株式会社、富士フイルムホールディングス株式会社、芙蓉総合リース株式会社、
株式会社丸井グループ、株式会社リコー、ワタミ株式会社、Apple Inc.

主催(運営): 日本気候リーダーズ・パートナーシップ(JCLP)

協力: The Climate Group

私たちの課題認識・取組み背景

気候変動の脅威が顕在化・深刻化している

世界中で極端な猛暑、干ばつ、洪水などの異常気象が頻発し、2018年には世界で約6,200万人が被害を受けたとされますⁱ。日本でも、地球温暖化の影響がなければ2018年夏の記録的猛暑の発生確率はほぼ0%であったと報告されていますⁱⁱ。私たちは気候変動の物理的、社会経済的影響が年々悪化していくことへ危機感を強めており、早急に脱炭素化への行動が必要と考えます。

再エネの導入は、企業の競争力を向上する

このような状況のなか、世界の時価総額トップ20のうち約半数の企業を含むグローバル企業が、自らの事業で使用する電力を100%再生可能エネルギー(以下再エネ)で賄うことを宣言するRE100に参加し、事業の脱炭素化への取組みを進めています(2019年6月現在、RE100参加企業は179社)。また、多くの参加企業が、単に電力を再エネに転換するだけでなく、経済合理性を追求し他の電源よりも安く調達することや、再エネへの取組みを顧客と共有し支持を獲得する機会とするなど、競争力強化につなげていく動きも見られますⁱⁱⁱ。また、価格競争力のある再エネに投資をすることは、ESG投資への対応や炭素生産性^{iv}の向上などにもつながります。

再エネの社会的便益

再エネは基本的に温室効果ガスを出さず、一部を除き海外からの輸入に頼らない国産エネルギーです。また、普及とともに価格の低下が進み、かつ再エネ購入に伴う支出の多くは日本に還流され、経済を活性化させます。さらには、分散型電源としてのレジリエントな特性や、万一事故が起こった際の被害も比較的小さいなど、様々な社会的便益^vを有します。

私たちの提言の目的

RE100に参加する日本企業は、19社(2019年6月現在)に上ります。これら企業の日本での消費電力量は約13TWh(日本全体の消費電力量の1.4%)に相当し、購入金額は推計で1,300億円を超えています。また、他の大企業、中小企業、自治体などからも、参加希望を示す問い合わせが多数あり、再エネへの潜在的な需要は、上記よりもさらに大きなものとなっています。

私たちは、遅くとも2050年までに、自社で使用する電力を100%再エネに切り替えることを宣言しています。現状、日本の再エネの発電コストは他の電源方式よりも割高で、調達する選択肢も限られた状況にあります。これらの課題解決に向け、再エネ事業者の皆様とも協力し、様々な努力を行っています。

一方で、他の電源に比べ価格等で競争力のある再エネの実現と再エネの大規模な普及のためには、私たちだけでは乗り越えられない課題が多くあります。私たちは、エネルギー効率向上を前提に、自身の努力を継続しつつ再エネ需要を表明する仲間を増やす活動を継続していきますが、政府による適切で迅速な政策導入による再エネの事業環境整備は、私たちの活動を強く後押ししてくれるものと期待しています。そのような環境が実現すれば、私たちは再エネの調達を更に加速できます。

提言

日本の電源構成における「2030年に再エネ比率50%」の達成を目指し、政策を総動員することを求めます

1. 再エネの社会的便益の適切な評価と、それに基づく政策立案を求めます

- 日本の電力システムを考える上で、再エネの社会的便益を適切に評価するとともに、国全体でそれらを共有することを求めます。

2. 日本の電源構成について、「2030年に再エネ比率50%」を掲げることを求めます

- 気候変動への対応として、気温上昇が1.5度または2度を十分に下回る目標の達成には、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)による「1.5度特別報告書」などで示された数値を参照し^{vi}、「2030年時点の日本の電源構成における再エネ比率50%」という目標が必要と考えます。
- 国が明確かつ意欲的な方向性を示すことが、迅速かつ大規模な再エネ普及の前提になると考えます。

3. 他の電源に対して競争力を有する再エネを実現する環境整備を求めます

- 2030年における再エネ比率50%を実現可能とする送配電網整備を求めます。
- 導入ポテンシャルの大きい再エネ(風力発電等)の開発リスクを低減するために、中長期的視点に立った制度支援を求めます。
- 需要家と発電事業者の直接電力購入契約(PPA)等、再エネの調達手段の多様化を求めます。

結び

私たち RE100 メンバー企業に留まらず、個人、企業、自治体、教育機関、医療機関など^{vii}、より多くの人々が需要を示すことで、再エネへの投資拡大が続く好循環が形成されることを期待しており、引き続き積極的に呼びかけて行きます。

そして、需要家が電力事業者や政府と協力し、経済性とCO₂排出削減を両立させながら社会転換を進めていくことが、深刻な気候変動の進行を食い止める責任と役割を果たしていくものになると考えています。

以上

RE100 とは

世界で影響力のある企業が事業で使用する電力の 100%を再生可能エネルギーにすることにコミットする、企業協働イニシアティブ。再生可能エネルギーの活用は企業の排出削減目標の達成につながり、広範囲なエネルギーコスト管理を可能とするため、賢明なビジネス上の判断と言える。RE100 には、情報技術から自動車製造までフォーチュン・グローバル 500 企業を含む多様な分野から企業が参加し、その売上合計は 4 兆 5000 億米ドルを超える。企業が結集することで、政策立案者及び投資家に対してエネルギー移行を加速させるためのシグナルを送ることを意図する。

RE100 は [The Climate Group](#) が [CDP](#) とのパートナーシップのもとで主催。We Mean Business 連合の一部としても運営している。日本では 2017 年 4 月より、日本気候リーダーズ・パートナーシップ([JCLP](#))が、RE100 の地域パートナーとして日本企業の参加を支援している。2019 年 6 月現在、日本企業からは 19 社が参加している。

詳細は以下をご参照ください：www.RE100.org Twitter: #RE100



RE100 メンバー会とは

日本における再生可能エネルギーの普及を推進すべく、RE100 に参加する日本企業らが集まり、専門家や政策立案者等との対話を通じて、メンバー同士の協働や政策提言などの実施を検討する会合。参加者は、RE100 加盟企業、JCLP 会員、専門家等。主催：JCLP、協力：The Climate Group。

詳細は以下をご参照ください：<https://japan-clp.jp/archives/2755>

参考資料

再エネの社会的便益の適切な評価について

本文で記載したように、再エネは多面的な社会的便益を有します。一方で、現時点ではそれら多面的な便益は国民の間で必ずしも十分に認識されておらず、電源としての位置づけや政策的支援についても更なる議論が必要であると考えます。日本の電力システムを考える上で、これら社会的便益をきちんと評価するとともに、国全体でそれらを共有することを期待します。

望ましい日本の電源構成「2030年に再エネ比率50%」について

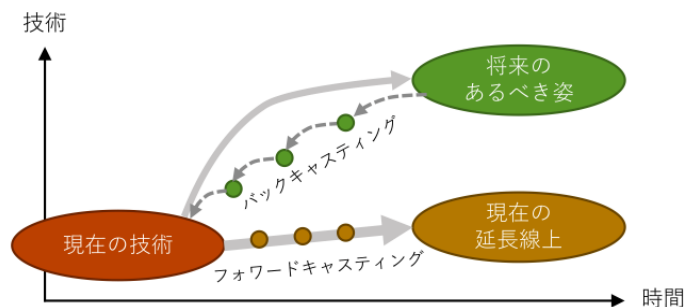
気候変動への対応や世界的な再エネの展開を踏まえれば、日本でも迅速かつ大規模な再エネの普及が必要です。そのためには、国が明確かつ意欲的な方向性を示すことが大前提であると考えます。

気候変動に関する政府間パネル(IPCC)による「1.5度特別報告書」は、気温上昇を産業革命以前と比較して1.5度以下に抑える為に2030年の再エネ比率を48%~60%(Higher overshootシナリオを除く)としており、国際エネルギー機関(IEA)による「世界エネルギー展望2018年版」における持続可能な開発シナリオ(気温上昇を産業革命以前と比較して1.7~1.8度以下に抑えるシナリオ)では、2030年の世界の電源構成における非化石電源の割合を61%(再エネ比率49%)としています^{vi}。これらで示された数値を参照すると、私たちは気候変動への対応として、1.5度または2度を十分に下回る目標の達成には、「2030年時点の日本の電源構成における再エネ比率を50%以上とする」という、バックキャストの考え方による目標が政府により示されることが重要だと考えます。すでにドイツ及び米国のカリフォルニア州やニューヨーク州のように、2030年に再エネ比率を50%以上にする目標を掲げている例も見られます。

今後、平均的な太陽光発電所のコストは2050年までに71%下がり、風力発電も2050年までには58%下がるとの予測^{vii}がBloomberg NEFより示されています。日本においても、再エネのポテンシャルが豊富にあること(P6図参照)、2020年代後半には新設の電源において太陽光発電が最も安価な電源になると予測されている^{ix}ことなどから、適切な政策を総動員すれば、再エネ比率50%以上は、物理的にも経済的にも達成可能な目標になり得ると考えます。この目標達成には、政府、電力事業者、需要家が一丸となった努力が必要と考えます。

【参考】バックキャストの考え方

意欲的な目標は時に「実現困難」と考えられがちですが、国際社会をリードする目標を将来のあるべき姿からバックキャストで設定し、あるべき姿になる為に何が出来るかを考え、そこに向かっていく強い姿勢と行動を示すことが、国際的なプレゼンスや競争力の確保に繋がります。



価格競争力を有する再エネを実現する環境整備について

他の電源に比べ価格などで競争力のある再エネの実現と、その大規模な普及に向けた重要な施策として、以下が挙げられます。

● 再エネ大量導入時代に対応できる送配電網へ

私たちは、再エネの大規模な普及に向け最も重要な課題の一つが、「再エネを送配電網につなげやすくすること」だと考えています。それは、私たち需要家が再エネをいくら欲しても、そもそも送配電網につながった再エネがなければ、オンサイト発電による自家消費にその手段を求めるしかなく、再エネの普及は限定的なものにならざるを得ないからです。

まず初めに、短期的には既存の送配電網を最大限活用するために、「日本版コネク&マネージ」*を早期にかつ全面的に展開し、実際に送電線に流れる電力を時々刻々計測して制御する「実潮流ベース」での系統運用管理への大胆な移行を期待します。さらに、欧州で運用されている制度のような、グローバルレベルの運用制度へ改善していくことを期待します。なお、これらは ICT を得意とする我が国の技術力をもってすれば十分に実現可能であると考えます。

次に、こうした既存の送配電網の活用に併せて、送配電網を経済合理的かつ継続的に増強していく仕組みも重要と考えます。一般に人口の少ないエリアには再エネの適地が多く、ここでは電力需要が小さいため変電設備や配電線の容量も小さいことが指摘されています。開発事業者が接続したくても配電線の能力が足りない場合、①上位の送電線レベルまで自ら接続線を引くか、②配電線レベルの設備増強のための極めて高い費用負担が求められ、その結果、事業が成り立たず開発自体を断念するケースも多々あると聞きます。海外では、送配電網の増強は送配電事業者が負担することが一般的になっています。現行のように開発事業者側に負担させる制度を見直すことで、より多くの再エネ開発を促すことにつながると考えます。

さらに、再エネ比率を大幅に引き上げたエネルギーミックスを前提に、電力の安定供給の観点も踏まえた地域間連系線の増強や、将来の洋上風力発電群を見据えた海底送電網の整備といった、日本全体を俯瞰した送配電網の再構築については、非常に長期間にわたることに加え、多大な投資を伴うことから、その費用負担の在り方も含め、早期に具体的な検討に着手すべきと考えます。

● 開発リスクの低減(特に風力発電について)

再エネの普及の観点における日本の特徴的な課題として、日本の全消費電力量を十分に賄えるだけの圧倒的な導入ポテンシャルを有し、大量導入によるコスト低減効果が期待できる風力発電の導入実績が非常に少ないことが挙げられます。

風力発電の導入が進まない最大の課題は、中長期的な政策・制度が不透明であること、そして政策・制度的に開発事業者の負担となる面が多いことから、開発事業者の開発リスクが高いことです。前者については、前述の通り、国が高い目標を掲げ中長期的に安定した市場が見込まれることを示し、民間事業者が長期的な視点に基づいた継続的な投資を行える環境を整備することが重要です。後者については、陸上風力発電及び洋上風力発電それぞれの課題があります。

陸上風力発電に関しては、前述の系統連系制約に関する課題に加え、事業実施の際の環境影響評価(環境アセスメント)の対象規模要件が諸外国と比べて厳しく、かつ所要期間が長期(4~5年程度)にわたり、開発事業者が様々なリスクや多大な費用負担を背負わなければならないことが課題として挙げられます。また、農用地区域は本来有望な導入エリアにもかかわらず厳格な開発規制により導入が進んでいないことも課題として挙げられます。

図：風力発電のポテンシャル

		(TWh)
日本の消費電力量/年		978
風力	導入ポテンシャル (※1)	3,294
	導入可能量 (※2)	771
	実績発電量 (※3)	11
太陽光 (非住宅系)	導入ポテンシャル (※1)	131
	導入可能量 (※2)	63
	(※住宅含む) 実績発電量 (※3)	65
地熱	導入ポテンシャル (※1)	86
	導入可能量 (※2)	37
	実績発電量 (※3)	2
水力	実績発電量 (※3)	80

※1 導入ポテンシャル：種々の制約要因による設置の可否を考慮したエネルギー資源量
 ※2 導入可能量：事業収支に関する仮定条件を設定した場合に、具現化が期待されるエネルギー資源量
 ※1、2にて、太陽光、風力、地熱の設備利用率をそれぞれ10%、20%、70%と仮定
 ※3 実績発電量：2018/3～2019/2の発電量

データソース：
 ・ 電力消費量：エネルギー白書2018、資源エネルギー庁
 ・ ポテンシャル：環境省：「平成22年度 再生可能エネルギー導入 ポテンシャル調査」(2011)
 ・ 発電量：電力調査統計(2017、2018)、資源エネルギー庁

洋上風力発電に関しては、開発しようとする区域内での漁業組合との交渉、環境アセスメントや系統接続などを開発事業者が実施しなければならないルールになっており、開発事業者にとって負担が大きいことが課題として挙げられます。一方、欧州諸国(例：オランダ、ドイツ、デンマーク)では、政府が開発区域の長期計画を示すとともに、前述の諸手続きを政府主導で行い、事業者の開発リスクを低減し、公平な事業環境を整備した上でオークションシステムを導入するといった「セントラル方式」により、洋上風力発電の大規模普及と大幅な発電コストの低減が実現しています。日本では、「海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律」が2019年4月1日から施行され、「促進区域」では最長30年間にわたり、発電用に占有できるようになるなど、一定の進展がみられましたが、欧州諸国の「セントラル方式」のような、開発事業者の開発リスクを大きく低減する政策へと更なる深掘りが必要です。

今後、自然破壊につながらないよう配慮しつつ、開発事業者の開発リスクの低減を後押しする政策が導入され、参入事業者が増え、再エネが大規模に普及し、結果的に再エネ価格も低下するといった好循環が形成されることを期待します。

● 需要家と発電事業者の直接電力購入契約(PPA)について

海外においては多くの企業が、「コーポレート PPA」と呼ばれる方法により再エネの直接調達を行っています。PPA(Power Purchase Agreement)とは、発電事業者と需要家が電力の長期購入契約を結ぶもので、企業が長期契約の買い手となることで、FIT 制度に頼らず発電所を開発する手法です。

世界で PPA による企業の再エネ調達は増加しており、Bloomberg NEF が発表しているレポートによれば^{xi}、2018 年に 21 カ国で 121 の企業がコーポレート PPA を新規に契約し、その容量は 13.4GW で、2016 年に比べて約 3 倍に急伸しています。積算量では 32GW にまでなっています。

これは、サステナブル経営を標榜する RE100 企業などが、積極的に再エネの確保を進めている事によりますが、再エネが他の電源に比べても低コスト化していることや、長期間価格を固定できることから、卸電力市場の価格変動リスクを回避できるメリットもあり、普及が拡大しています。

日本の RE100 企業は 19 社(2019 年 6 月現在)まで増えており、これら企業を中心に再エネ調達の機運が高まる中、コーポレート PPA は再エネの直接調達の有力な選択肢になると期待できます。

PPA は需要家自身の発電事業投資への機会を与え、再エネ開発の活性化に繋がります。また、需要家主体の再エネ開発によって、適切なコスト低減インセンティブが働き、さらなる低コスト化も期待できます。それにより、FIT 制度に頼らない、再エネの自立的拡大フェーズにシフトさせていくことが、国民負担の低減の観点からも望まれます。

日本で PPA を可能にするためには、需要家が発電事業者から直接電力を購入するための仕組みが必要です。そのためには、出力変動の大きな再エネと需要との間で需給調整する役割が求められます。例えば欧州では需給調整責任会社(BRP:Balancing Responsible Party)が存在し、独立した需給調整を行うサービス事業者も BRP の一翼を担っているため、PPA の組成がしやすくなっています。日本でも、このような再エネの直接利用を実施しやすい仕組みを整備するために、制度変更を行っていくことが望ましいと考えられます。

ⁱWorld Meteorological Organization, State of the Climate in 2018 shows accelerating climate change impacts.

ⁱⁱ気象研究所、東京大学大気海洋研究所、国立環境研究所、気象業務支援センター、平成 30 年 7 月の記録的な猛暑に地球温暖化が与えた影響と猛暑発生の将来見通し。

ⁱⁱⁱThe Climate Group、アップルなど RE100 参加企業 4 社、米国の再エネ開発プロジェクトに参画。

The Climate Group、グーグル、DSM など RE100 参加企業 4 社、オランダの風力発電所と長期電力購入契約を締結。

Anheuser-Busch InBev、バドワイザー、ボトルへの再エネ 100%記載で、毎日 4,000 万人の顧客との脱炭素コミュニケーションを目指す。

^{iv}炭素投入量(二酸化炭素やフロンなどの温室効果ガス排出量)あたりの付加価値。

^v社会的便益(ソーシャル・ベネフィット)とは、利益(プロフィット)と異なり、一部の企業や個人が得るものではなく社会全体(地球市民、国民、地域住民)にもたらされるもの。

^{vi}気候変動に関する政府パネル(IPCC)による「1.5 度特別報告書」は、気温上昇を産業革命以前と比較して 1.5 度以下に抑える為の 2030 年の再エネ比率を、48%~60%*としている(*Higher overshoot シナリオを除く)。国際エネルギー機関(IEA)による「世界エネルギー展望 2018 年版」における持続可能な開発シナリオ(気温上昇を産業革命以前と比較して 1.7~1.8 度以下に抑えるシナリオ)では、2030 年の世界の電源構成における非化石電源の割合を 61% (再エネ比率 49%)としている。

^{vii}日本の業種別消費電力量において「学校教育」「医療業」「社会保険・社会福祉・介護事業」「水道業」は 10~16 番目前後に位置する(平成 29 年度エネルギー消費統計調査、石油等消費動態統計より)。

^{viii}Bloomberg NEF、New Energy Outlook 2018。

^{ix}Bloomberg NEF、「再エネ調達、日本での選択肢」(2019 年 2 月自然エネルギー財団主催「RE-Users サミット 2019」発表資料)。

^x既存の電力系統を効率的かつ最大限に活用するために、先行する欧州の事例を参考に進められている系統運用のルール(接続(コネク)ト&管理マネージ)。

^{xi}Bloomberg NEF, Corporate Clean Energy Buying Surged to New Record in 2018, January 28, 2019.