

2020年8月12日

コンサルティングレポート

パンデミック禍でも再生可能エネルギーセクターの拡大促進政策は続く

日本における再生可能エネルギー由来の電力は調達から促進に変化する

社会システム共創部 チーフコンサルタント 青野 雅和

IEA(International Energy Association:国際エネルギー機関)は2020年3月に2020年のエネルギー需要は6%減少するとの推測を発表した。世界のエネルギー需要がこれほど減少することは過去70年間で前例がないとのことである。Covid-19パンデミック禍の収束後には、世界各国で社会的・経済的損害を修復するための行動が加速していくことが予測される。この中で、地球温暖化防止の取り組みが疎かになる危険もある。

本レポートではパンデミック禍の世界における電力需要の現況と再生可能エネルギーセクターの動向を紹介する。

<本レポートのサマリ>

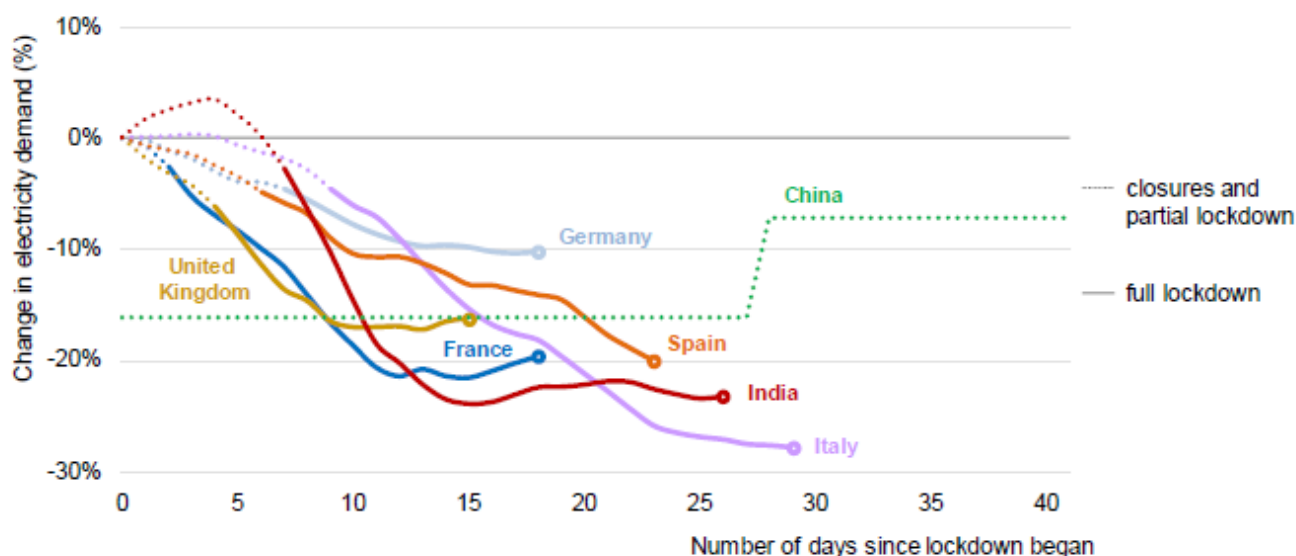
- ・ ロックダウン後、電力需要はイタリア-30%、フランス-20%、英国-16%まで減少した
- ・ 欧州の2020年1月～3月期の全電源における再生可能エネルギー比率は2019年比で増加
- ・ IEA(国際エネルギー機関)は2020年のエネルギー需要は6%減少すると予測。第1四半期の世界のエネルギー需要は3.8%減少したとのこと。4月中旬までのデータ分析では、完全なロックダウン実施国では1週間あたり平均25%のエネルギー需要が減少し、部分的なロックダウン実施国では平均18%の減少となっている
- ・ 石炭は-8%弱、天然ガスは-5%、石油は-9%、原子力は-2%強の減少となる中、再生可能エネルギー需要は約1%増加し、全ての再生可能エネルギー電源で電力需要が増加した。一方、再生可能エネルギーの燃料利用に関しては、バイオ燃料が輸送セクターの活動に影響され、減少傾向となると予測されている
- ・ IEAはパンデミック禍においては、これまで増加してきたエネルギー需要とCO2排出量の増加を相殺するほどエネルギー効率は改善されておらず、エネルギー需要が減少しているパンデミック禍では世界が気候温暖化防止目標を達成することが困難になっていると指摘する。エネルギー効率の改善が重要であると提言した
- ・ Covid-19パンデミック禍の中、洋上風力発電事業の入札は欧州では進んでいるが、ブラジル・米国では延期となっている。一方、欧州では同事業の停止は少なく、台湾・日本市場への対応も推進されている
- ・ 日本では、エネルギー供給強靱化法による再生エネルギー特措法の改正、再エネ海域利用法が施行され、再生可能エネルギー由来の電力は調達から促進に意識が変化している
- ・ 経済産業省「インフラ海外展開懇談会中間とりまとめ」でも、再生可能エネルギーが重要であるとの意識に変化し、海外への展開を視野に入れている。

1. Covid-19 パンデミック禍でのエネルギー需要

(1) ロックダウン後の電力需要

図表 1 は欧州の英国、フランス、ドイツ、スペイン、イタリアに加え、インド、中国のロックダウン後の電力需要の変化を記録したIEAによるデータである。掲載された国全てにおいて電力需要が大幅に減少したことが見て取れる。イタリアはロックダウン後 30 日でなんと-30%まで減少している。スペイン、フランスは-20%、英国は-16%程度まで減少しており、インドでは 5 日で-20%まで減少している。

図表 1 各国のロックダウン後の電力需要の変化



(出所) IEA Global Energy Review 2020

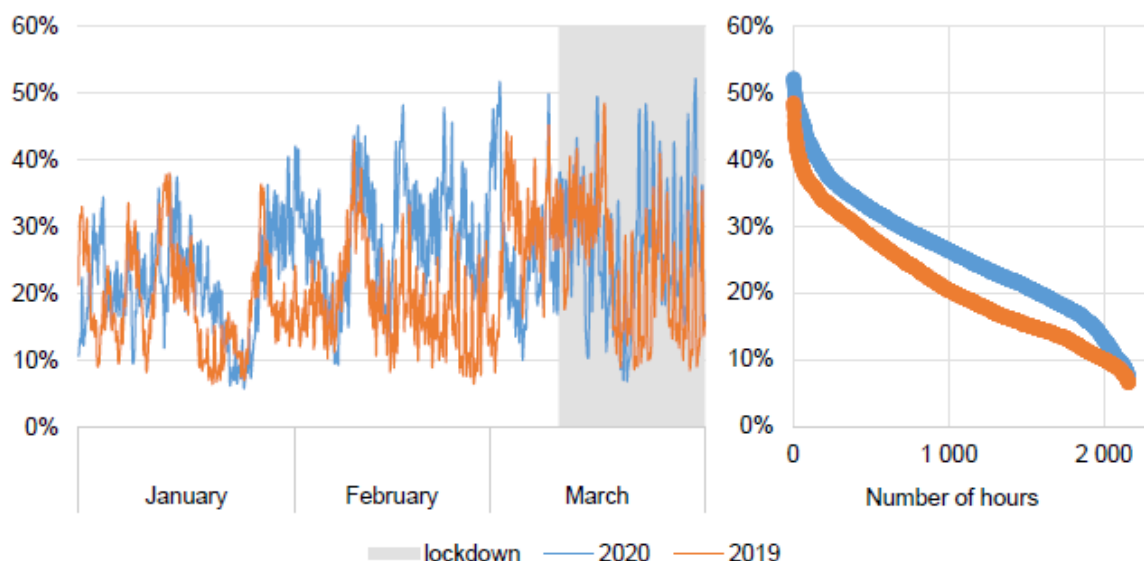
日本は欧米のようなロックダウンを実施していないため、ここまでの減少とはなっていないことが想定される。残念ながら本稿執筆段階では日本のデータは取得できていないが、近い将来に類似の情報が経済産業省等で公表されることを願う。

(2) 欧州の 1 月～3 月期の電力需要では再生可能エネルギー比率が増加

Covid-19 がパンデミックを引き起こす中、各国では電力需要が急減し、電力の供給過剰を引き起こさないよう、電源稼働が調整されることとなった。この際、欧州の各電力会社は需要のバランスをとるために最も安価かつ環境負荷の低い電源での調達を検討した。結果、風力発電等の再生可能エネルギー由来の電源の割合が増加することとなり、高価かつ環境負荷の高い石炭火力等の電源の割合は減少した。

図表 2 はフランス、イタリア、英国、スペイン及び欧州電力系統運用者ネットワークにおける太陽光発電と風力発電量の比率を示している。ロックダウンが実施される前は、再生可能エネルギーの電力全体におけるシェアには大きな変化はなかった。しかし、ロックダウンが実施された後は、再生可能エネルギーの需要シェアが向上した(図表 2 右図参照)。電力需要全体が減少する中、風力と太陽光の発電量が安定していたことが要因である。図表 2 左図の 2020 年の 1 月と 2 月の推移を見ると、2019 年よりも 2020 年の比率が上回っている時期があるのが見て取れる。その後、3 月後半では 2020 年の電力比率が 2019 年を上回っている。

図表 2 フランス、イタリア、英国、スペイン及び欧州電力系統運用者ネットワークにおける太陽光発電と風力発電の発電量比率の推移(2019、2020 年の 1~3 月を比較:右図横軸は発電時間を指す)



(出所)IEA based on RTE (France), Terna (Italy), Elexon (UK), Red Eléctrica (Spain) and ENTSO-E.

2. 世界のエネルギー需要の見通し

(1) 2020 年のエネルギー需要は 6%減少

IEA は 2020 年 4 月に Global Energy Review 2020¹を公表した。このレポートによれば、欧州、北米などのロックダウンの実施による 3 月の変化は非常に大きく、2020 年の第 1 四半期の世界のエネルギー需要は 3.8%減少している。4 月中旬までのデータ分析では、完全なロックダウン実施国では 1 週間あたり平均 25%のエネルギー需要が減少し、部分的なロックダウン実施国では平均 18%の減少となっている。IEA が把握している 30 カ国の 4 月 14 日までの毎日のデータは、世界のエネルギー需要の 3 分の 2 以上を占めており、ロックダウンの実施期間中に世界で大きくエネルギー需要が減少したことを示していると言える。同レポートが整理している各エネルギーの第 1 四半期の傾向を図表 3 に示す。

図表 3 2020 年の世界における第 1 四半期の傾向

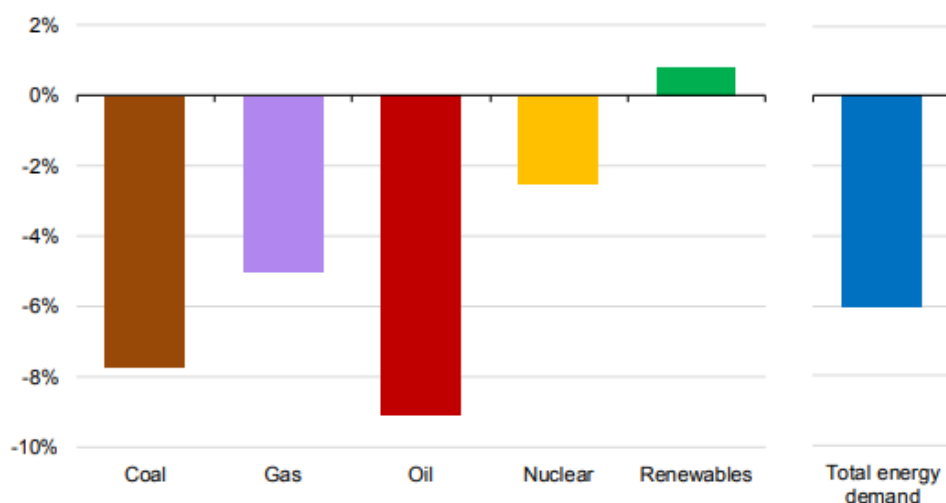
エネルギー	増減	影響の要因
石炭	約8%減少	- 中国における第1四半期のCovid-19の影響 - 安価なガスと他地域での再生可能エネルギーの継続的な成長 - 温暖な気候も石炭の使用抑制
石油	5%減少	- 世界の石油需要の60%近くを占める「移動体」の機会減少の影響 3月末までに、世界の道路による輸送は2019年の平均と比べ約50%減少、航空は60%減少
ガス	約2%減少	2020年の第1四半期に強く影響を受けなかったため、パンデミックのガス需要への影響はより穏やかで、約2%減少
再生可能エネルギー	1.5%増加	過去1年半以内の大規模な風力発電と太陽光発電の事業の出力が増加に起因

(出所)Global Energy Review 2020 より当社作成

¹ Global Energy Review 2020 <https://www.iea.org/reports/global-energy-review-2020>

また、同レポートでは 2020 年全体のエネルギー需要は前年比-6%になると予測している(図表 4 右側青色棒グラフ参照)。

図表 4 2020 年における一次エネルギーの需要変化予測(2019 年比)



(出所)IEA Global Energy Review 2020

内訳としては、石炭は-8%弱、天然ガスは-5%、石油は-9%、原子力は-2%強の減少となる(図表 4)。石炭の減少要因は、年間を通じて 5%近く電力需要が減少することと、中国の産業用および発電用の石炭需要が減少すると予測されることから、石炭火力の出力も 10%程度減少すると推察されている。また、天然ガスが 5%減少する理由は、2020 年通年で電力および産業用途での需要の減少が予測されるためである。

一方、上記の電源と比較して運用コストが低く²、多くの送電網に優先的にアクセス可能³な再生可能エネルギーの需要は増加すると予想されている。図表 3 における再生可能エネルギーの 1.5%の増加分は第 1 四半期では 100 GW を超える太陽光発電と約 60 GW の風力発電の新規に運用を開始した発電による増加分であり、図表 4 による 2020 年末までの再生可能エネルギーの増加予測は、2020 年内に運用開始するプロジェクトにより発電量が増加すると予測されている。

(2) 2020 年の再生可能エネルギー増加の内訳

図表 5 に「2018 年～2020 年の再生可能エネルギー由来の電力需要の年間増加率(2020 年は推測値)」を示した。全ての再生可能エネルギー電源における電力需要の増加を示している。2020 年は 2018 年と比較すれば増加率は少なくなる傾向にあるが、マイナス表示にはなっていない。特に風力発電は 2019 年比横ばいで約 12%の増加率を維持すると予測している。

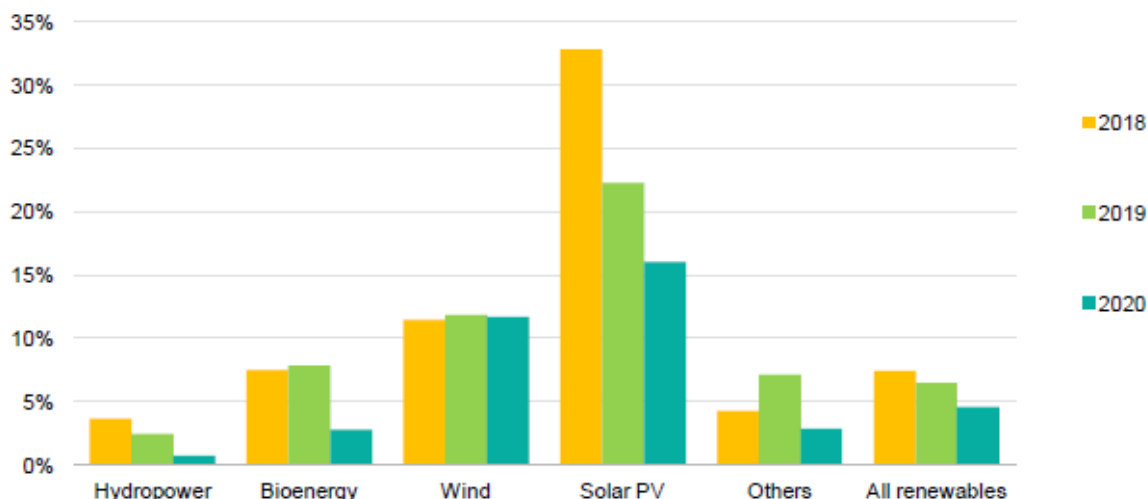
再生可能エネルギーセクターの約 90%は水力、風力、太陽光発電である。これら再生可能エネルギー由来の発電は天候が決定要因であるため、大幅な気候変動が無い限り 2020 年以降も発電量が大きく減少することは考えにくい。

² 大型の太陽光発電所や風力発電の電力価格は石炭火力や天然ガス火力発電を下回る。

³ ドイツ、イタリア、スペインでは送電網への優先接続が認可されている。

ただし、Covid-19 のパンデミックの影響を最も受けた地域もしくは今後も継続してロックダウンなどの経済の停止が起こりうる地域では、再生可能エネルギー電源の建設が大幅に減少し、これが再生可能エネルギー由来の電力需要に影響する可能性はあるだろう。

図表 5 2018 年～2020 年の再生可能エネルギー由来の電力需要の年間増加率(※2020 年は推測値)



(出所)IEA Global Energy Review 2020

(3) バイオ燃料の需要は減少傾向であるが医療用アルコール需要に期待

さて、再生可能エネルギーの電力需要は増加する可能性があると記載したが、一方で懸念されるのは再生可能エネルギーの燃料需要の減少である。再生可能エネルギーであるバイオ燃料の需要は減少となっている。トウモロコシ等の植物原料で製造されるバイオ燃料は、米国やブラジルではガソリンまたはディーゼル燃料と混合し自動車等の輸送燃料として利用されるため、コロナ禍による需要の減少の影響を直接受けている。バイオ燃料の利用は、こうした運輸セクターの石油需要との強い関連があるため、2020 年の Covid-19 収束が遅くなる場合には、需要は大幅に低下すると考えられる。

IEA のデータでは、米国のエタノール生産は 2 月末から 4 月上旬にかけて 50%近く減少している。同様にブラジル、EU のエタノールおよびバイオディーゼル生産施設は、国内および国際的な需要の低迷により生産量を削減している状況である。一方でバイオエタノールは Covid-19 感染防止の消毒剤としての需要が見込まれており、各国のエタノール工場は医療用アルコール(消毒剤)の需要への対応を試みている。

(4) エネルギー効率改善の鈍化に対する危惧

IEA は各国のリーダー、現大臣、元大臣、一流の企業幹部等 23 名⁴で構成されている「エネルギー効率に関する緊急行動のための世界委員会:GLOBAL COMMISSION FOR URGENT ACTION ON ENERGY EFFICIENCY(以下、世界委員会)」⁵において「RECOMMENDATIONS OF THE GLOBAL COMMISSION(図表 6 参照)」を公表した。同委員会は約 1 年前の 2019 年 6 月 24 日に設立されている。

⁴ 日本からは一般財団法人日本エネルギー経済研究所 理事長の豊田正和氏が委員となっている。

⁵ <https://www.iea.org/reports/recommendations-of-the-global-commission-for-urgent-action-on-energy-efficiency>

同委員会の名誉委員長であるアイルランドの Leo Varadkar 首相は「この重要な時期に、エネルギー効率の重要性は衰えていない。どちらかと言えば、この訴求はかつてないほど強力で緊急性の高いものである」と述べている。IEA は増加するエネルギー需要と CO2 排出量の増加を相殺するほどエネルギー効率は改善されておらず、世界が気候温暖化防止目標を達成することが困難になっていると指摘している。

さらに、同氏は、世界各国で経済活動が再開していく過程において、エネルギー効率が改善されることが新たなエネルギー雇用を生むことに繋がり、世界の温室効果ガスの排出の削減にも大きく寄与すると強調している。

図表 6 RECOMMENDATIONS OF THE GLOBAL COMMISSION

1. 経済的、社会的、環境的なメリットのために、分野横断的なエネルギー効率化アクションに優先順位を付ける
2. エネルギー効率に関する雇用の可能性を引き出すために行動する
3. エネルギー効率ソリューションの需要を増やす
4. 行動の拡大というより広い視野の中で資金に焦点を合わせる
5. デジタル革新を活用してシステム全体の効率を向上させる
6. 公共部門は模範を示すべきである
7. 社会のあらゆる部分に関与する
8. より効果的な政策のために行動洞察⁶を活用する
9. 国際協力を強化する
10. エネルギー効率向上の野心は世界的に

(出所) GLOBAL COMMISSION FOR URGENT ACTION ON ENERGY EFFICIENCY
/ RECOMMENDATIONS OF THE GLOBAL COMMISSION

3. 海外における風力発電事業推進(入札)の動向

GWEC(Global Wind Energy Council: 世界風力エネルギー協会)によれば、2020 年 1 月から 4 月までの間に、合計 3.35GW の風力発電容量分(陸上・洋上の合算)が入札され、その内訳は欧州では 2.1 GW、アジアでは 1.2 GW であった。世界の 2019 年の導入発電容量が 60.4GW⁷であるため、前年導入分の約 5%に相当する入札が第 1 四半期で決定したこととなる。2019 年の同時期では 5 GW 近くの容量が入札されている状況と比較すれば大幅に減少した結果となった。この要因は、Covid-19 パンデミックの可能性がある。実際、ブラジル、中国、米国などでは洋上風力発電事業の入札が延期されている。ブラジルでは 2020 年にすべての入札を延期することが決定し、コロンビアはエネルギー需要の低下により、2020 年は新規の入札を実施する見込みはないとのことである。

対照的に、計画通りに入札を継続している市場もある。世界第 4 位の陸上風力発電市場であるインドでは 2020 年 3 月 7 日に 2 GW の風力エネルギー容量の入札が発表され、投資を促すために入札価格の上限規制が削除された。また、風力発電の主力市場である欧州では、フランスで 1.7 GW の再生可能エネルギー発電に関する 5 回目の入札を開催し、この容量の 750 MW 分を陸上風力事業に割り当てることとなり、同入札では多くの参加者が応じたとのことである。イタリアでは、2 月に再生可能エネルギーの入札が行われ 495 MW の風力発電事業が決定した。ドイツでは 2020 年に予定されている 7 つのうち 2 つの再生可能エネルギーの入札を実施したが、双方の入札

⁶ 行動洞察: 消費者行動及び意思決定を理解するための洞察であり、経済学、心理学、神経経済学、マーケティング科学などの分野での多面的な研究が含まれる。

⁷ GWEC(Global Wind Energy Council) 発表データ

において陸上風力発電の応札が不足し、利用可能な 1,200 MW のうち、落札された容量は 674 MW とされている。

風力発電としては新興市場であるリトアニアでは初となる再生可能エネルギーを対象とした入札が開催され、風力発電容量は 75 MW となった。ギリシャでは、2020 年 4 月に 2 回目の参加した風力と太陽光発電の入札により、153 MW の風力発電容量が落札され、ギリシャのマケドニア地域の鉦山地域であるプトレマイダで建設される 200 MW の太陽光発電プロジェクトでは 0.04911€ (5.92 円:6/24 の通貨レート)/kWh となる記録的安価での落札となった。このように欧州では入札は継続して推進しているものの、Covid-19 のパンデミックの影響により、入札において計画されている電力容量を満たしていない国もあることが見受けられる。

4. Covid-19 パンデミック禍の中における洋上風力発電事業者の動向

日本では再生可能エネルギー事業は「再生可能エネルギーの固定価格買取制度(以下、FIT 制度⁸)」により各電源の電力価格は、政府が毎年一定のものとして定めている。一方で、前述したように欧州や中国、ブラジル等では事業者が電力価格を応札し、入札によって価格と事業者が決定され、発電所が建設され、運用を開始していく流れとなっている。

本章では欧州で石炭火力発電の発電単価よりも安価になり、化石燃料由来の発電の代替電源として市場が拡大している洋上風力発電事業者の動向について紹介する。

パンデミック禍の中で、洋上風力発電事業各社は、それぞれ異なる事業展開を示している。図表 7 に主な洋上風力発電事業者の Covid-19 のパンデミックの影響を掲載した。アジアでは台湾が最も大きい市場であり、また、Covid-19 への対応も迅速であったことから、各社は同市場へは積極的展開を見せている。

図表 7 主な洋上風力発電事業者の Covid-19 のパンデミックの影響

	企業名	内容
積極的展開 プラス要因	デンマークの大手風力デベロップャーØrsted A/S	2020年の第1四半期の営業利益(EBITDA)が68億デンマーククローネ(9億1,200万ユーロ)で、前年同期と比べて33%増加していると2020年4月末に公表
	オランダのファウンデーションメーカーSif Netherlands B.V.	秋田能代とサンナゼールの洋上風力発電所向けにそれぞれ日本とフランスのモノパイル基礎の生産を開始
	英国The Crown Estate	オフショアウィンドリースラウンド4のInvitation to Tender(ITT)ステージ1を開始
	リクルート会社のAtlas Professionals B.V.	洋上風力の拡大に重点を置く台湾の台北にオフィスを開設
	オランダの風力発電デベロップャーJan De Nul nv	109.2 MWの台湾電力の洋上風力発電のフェーズ1プロジェクトのために韓国で製造されたジャケット基礎を台湾に輸送
	東京ガス株式会社	浮体式風力発電技術を持つPrinciple Powerに2,200万ドル以上を投資
消極的展開 マイナス要因	スウェーデンのエネルギー会社Vattenfall AB	オランダのHollandse Kust(noord)洋上風力発電所の入札に参加しないことを決定
	オランダのHolding Van den Oord BV	世界中で約500人の従業員を解雇する予定
	デンマークのEnerginet	Kriegers Flak洋上風力発電所の送電網の運用に関連するソフト運用を8月末まで延期
	デンマークのVestas Manufacturing AS	プロジェクトの一部を即時に停止し、約400人の従業員を解雇。MHI Vestas Offshore Wind A/Sから洋上風力発電プロジェクトを行っていたViborg工場は閉鎖

(出所)各企業発表より当社作成

⁸ FIT: Feed in Tariff

ちなみに、台湾では4つある原子力発電の内、3つの原子力発電所が2025年までに運転を順次停止していくことから、代替の主力電源の一つとして風力発電の建設が推進されている。第1原子力発電所は運転期限の40年を超えて廃炉措置に入り、稼働中の第2及び第3原子力発電所も25年までに順次運転期限を迎える。第4原子力発電所は1999年に建設が開始され約20年以上を経過しているが、度重なる事故や住民反対から未だ建設できていない。

陸上・洋上風力発電推進の2025年までのロードマップ「Thousand Wind Turbines Project」が2012年6月3日に公表され、2025年までの陸上風力発電導入目標として1.2GW、洋上風力発電の目標として5.5GWを掲げている。こうした目標値の約70%に相当する3.8GW分の事業7件の発電事業運営の入札が2018年4月に行われた。落札者は20年間の発電事業の運営を展開することができる。

この入札に対して、欧州の有力デベロッパーが応札し、7件中5件に欧州勢が占める形となった。エネルギー会社ではデンマークのØrsted A/S、カナダのNorthland Power Inc、ドイツのwpd AG、またファイナンサーもデベロッパーとして参加しており、デンマークの年金ファンド傘下のCopenhagen Infrastructure Partners、オーストラリアの投資銀行Macquarie Groupが落札者となった。これら洋上風力発電事業のデベロッパーは2021年～2022年に運用(発電)開始を予定しており、図表7にも記載したように、Covid-19のパンデミック禍の中においてもファウンダーションの生産が進められている。

日本企業ではMHI Vestas Offshore Wind A/Sや日立製作所が風力発電システムのサプライヤーとして参画しており、2019年以降JERA、中国電力、四国電力等のエネルギー事業者が洋上風力発電事業に出資を行っている他、港湾でのクレーンや洋上の工事に係る船舶の提供等のサプライチェーンに関わる企業も出てきている。

5. 日本の再生可能エネルギー政策動向

(1) エネルギー供給強靱化法による再生エネルギー特措法の改正

2020年6月5日、電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法(以下、再エネ措置法)の改正を含む「エネルギー供給強靱化法⁹」が成立し、同年6月12日に公布された。

今回の再エネ措置法の改正で「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」から「再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法」へと法律名が改正された。「調達」から「促進」へより積極的な方針にシフトしている。また、これまで一律にFIT制度で支えてきた再生可能エネルギー電源を、競争電源と地域活用電源に大別し、事業用太陽光発電と風力発電は競争電源として、FIP制度(フィード・イン・プレミアム)に移行させる。

FIT制度は再生可能エネルギー電源の普及のために推進された制度で、使用電力に比例した「再生可能エネルギー発電促進賦課金(再エネ賦課金)」を、送電会社が再生可能エネルギー発電業者から買い取る費用に上乗せして、再生可能エネルギー発電事業者に支払う制度を指す。この制度により、発電設備の高い建設コストも回収の見通しが立ちやすくなる。再生可能エネルギー発電事業が事業として展開しやすくなる様、政府が促した制度である。

一方、FIP制度では発電した電気は卸電力取引市場での売買や電力購入者との相対取引となり、発電事業者と電力を購入する側との当事者間での自由な電力の売買を行う制度となる。FIP制度の主な特徴としては2つある。まず、発電した電気を市場で販売すること。次に、発電量によって割増金(プレミアム分)を受け取ること

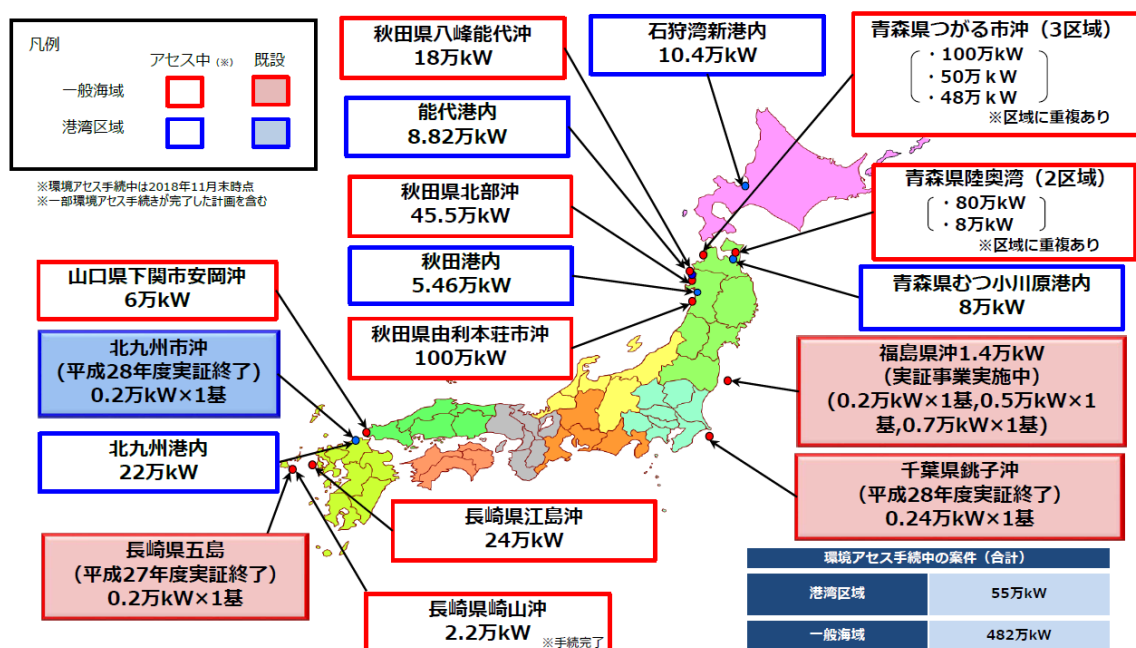
⁹「強靱かつ持続可能な電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律」

が可能なことである。予め決めた基準価格（FIP 価格：政府もしくは入札で決定する）と市場価格平均などから決めた「参照価格」の差額がプレミアムとして設定される。

(2) 「再エネ海域利用法」の施行

日本においては 2019 年 4 月には「再エネ海域利用法」が施行され、洋上風力発電の特定地域での事業が具体的に進められる環境が整いつつある。

図表 8 洋上風力発電の導入状況及び計画



(出所)経済産業省

この法律では、指定エリアの開発事業者を公募で選定し、最大 30 年間にわたって洋上風力発電事業が行えることを認めている。現在は長崎県五島市沖が促進区域、秋田県能代市、三種町及び男鹿市沖、秋田県由利本荘市沖、千葉県銚子市沖の 3 地域が有望地域とされ、その他 7 地域が準備段階に進んでいる区域と認定されている(図表 8 参照)。今後、促進区域では事業者公募が進められることとなる。6 月 24 日には長崎県五島市にて 12 月 24 日までの公募が開始された。台湾市場と同様に欧州のデベロッパーやサプライヤーの注目を集めている。台湾の洋上風力発電事業を落札しているカナダの Northland Power Inc は自然電力株式会社と 2019 年 11 月に合弁企業を設立し、デンマークの Ørsted A/S やノルウェーの Equinor ASA も既に日本法人を設立している。

(3) 経済産業省「インフラ海外展開懇談会中間とりまとめ」における再生可能エネルギーに対する意識

経済産業省は、今後のインフラシステム輸出推進のあり方を検討する「インフラ海外展開懇談会中間とりまとめ」¹⁰を 2020 年 5 月 21 日に公表した。再生可能エネルギーを重要視した記載となっている。

¹⁰ 経済産業省が開催している審議会・研究会の 1 つ

図表 9 経済産業省「インフラ海外展開懇談会中間とりまとめ」の目次

1 現状と課題	(1) エネルギー市場の拡大・多様化、一層のデジタル化を踏まえた電力化進展の見通し	① 世界市場の拡大、7割はアジア太平洋地域に集中。特に現下のコロナ禍により電力安定供給の要請が拡大する可能性
		② 進む再生可能エネルギー（再エネ）発電シフト、エネルギー転換・脱炭素化の流れ
		③ 再エネも含め、資源・エネルギーの賦存量には偏りが存在
		④ 電源種別コストでは、再エネ発電は大幅低下傾向であるものの、系統側のコスト等まで勘案する必要あり。石炭を産出するASEANでは当面石炭火力発電がコスト競争力を有する
		⑤ 分散型システムの拡大、ベンチャーの台頭等世界中でエネルギービジネスの多様化が進む
	(2) 地球規模課題への対応	① 安価かつ信頼できるエネルギーアクセスの実現、気候変動対策など、SDGsの達成にエネルギーは大きく関与
		② ESG投資の流れ加速と国際的枠組みの必要性
	(3) インフラ輸出における日本の役割と国際動向	① 新興国メーカーの台頭により日系機器メーカーの優位性が変化
		② 日本はインフラ投資を巡りAPEC・G20原則等の国際取り決めに主導
		③ 各国のエネルギー政策においては化石燃料発電を引き続き重視し、日本の信頼度の高い技術に期待する国も存在
		④ 電力インフラ開発を巡る包括的な政府間協力の進展、インフラの質の高さの追求
		⑤ コロナ禍により新興国の財政が悪化する可能性
2 日本が目指すべき対応の方向性	(1) 横断的な取組の方向性	
	(2) 拡大する再エネ市場とそれに伴う系統の柔軟性確保ニーズへの対応	① 再エネ発電への日本の貢献の重要性
		② 地熱発電用タービン等再エネ領域で日本メーカーに競争力がある分野
		③ 洋上風力発電、地熱発電等期待されるユーティリティ企業の積極的な海外展開
		④ 高い系統運用技術等を生かした「消費者向けのソリューション」ビジネスへのシフト
	(3) 既存の技術を活用した各国の事情に応じたSDGs達成のサポート強化	① 各国のエネルギー転換・脱炭素化の努力へのエンゲージメントの重要性
		② ガス火力発電には調整電源として堅調な需要がありバリューチェーン全体を通じたインフラ整備も含め日本の技術にも強み
		③ 日本の優れた石炭火力発電技術の活用
		④ 既設火力発電等プラントの運営効率化
	(4) 実用化に向けた新たなソリューション型ビジネスや革新的技術への対応	① 水素の活用の可能性
		② エネルギー転換・脱炭素化技術としての二酸化炭素回収貯留（CCS）・カーボンリサイクルの適用可能性
		③ 原子力の利用
		④ 需要サイドの効率化、省エネ、マイクログリッドの取組
		⑤ IT技術を用いた新しいビジネスモデルの展開
		⑥ 革新的技術の確立に向けた更なる取組

(出所) 経済産業省「インフラ海外展開懇談会中間とりまとめ」

図表 9 は「インフラ海外展開懇談会中間とりまとめ」の目次である。この中の赤字表記は「新型コロナ禍」「再生可能エネルギー」に関する掲載である。日本政府としても、再生可能エネルギーの市場が拡大していく傾向にあることを認識していることが読み取れる。日本が目指すべき対応の方向性として、世界において拡大する再生可能エネルギー市場への対応をしていくことが掲げられ、「洋上風力発電」「地熱発電」が挙げられている。

6. 重要な電源として拡大する再生可能エネルギー

欧州では 2018 年 12 月に制定された改正再エネ指令において EU 加盟国全てで 2030 年までに再生可能エネルギー割合として最低 32%を達成することを目標としており、今後も積極的に拡大されるであろう。この影響は日本の再生可能エネルギーセクターの事業者にも及ぶ。

加えて、新型コロナ禍後も、石炭火力事業への世界の主要銀行の融資停止等の ESG 投資としての判断やパリ協定での温室効果ガスの排出抑制の動きは進むと予測される。従って、再生可能エネルギーは更に主力電源へと拡大していくと想定される。

— ご利用に際して —

- 本資料は、信頼できると思われる各種データに基づいて作成されていますが、当社はその正確性、完全性を保証するものではありません。
- また、本資料は、執筆者の見解に基づき作成されたものであり、当社の統一的な見解を示すものではありません。
- 本資料に基づくお客様の決定、行為、及びその結果について、当社は一切の責任を負いません。ご利用にあたっては、お客様ご自身でご判断くださいますようお願い申し上げます。
- 本資料は、著作物であり、著作権法に基づき保護されています。著作権法の定めに従い、引用する際は、必ず出所：三菱UFJリサーチ&コンサルティングと明記してください。
- 本資料の全文または一部を転載・複製する際は著作権者の許諾が必要です。当社までご連絡ください。