

エグゼクティブサマリー

風力発電と太陽光発電は記録的だが、石炭と排出ガスも同様に記録的

風力発電と太陽光発電が世界の電力の10分の1を占めるに至ったが、石炭を置き換え、炭素排出量を削減するためには、世界の電力移行の成長率を非常に高く維持する必要がある。

昨年は太陽光発電が23%、風力発電が14%増加した。これらを合わせると、世界の発電量の10%を超えることになる。2021年の世界の発電量は、すべてのクリーン電力源を合わせると38%となり、石炭火力発電(36%)を上回った。

地球温暖化による気温上昇を1.5度以内に抑える道筋をつけるには、風力発電と太陽光発電を2030年まで毎年20%の高い複合成長率で維持する必要がある。これは過去10年間の平均と同じ成長率である。

これはもう十分に可能なことだ。風力発電と太陽光発電は、平準化されたベースでは最も低コストの電力源であり、高い水準で送電網へと統合される事例が世界的に増え続けているのだ。現在、50カ国が自国の電力の10%以上を即効性の高いこうした資源から賄い、3カ国が40%以上をこのような発電で賄っていることから、これらの技術が成果を出していること明らかである。

米国、ドイツ、英国、カナダなどの政府は、クリーン電力に強い自信を持っており、今後10年半以内に送電網を100%クリーン電力に移行させる計画を立てているほどだ。しかし、石炭がまだ高騰し、電力需要が増え続けている今、炭素集約型送電網を持つすべての政府は、同じように大胆に、かつ野心を持って行動する必要があると言える。

01

クリーンな電力源として急成長中の風力発電と太陽光発電は、世界電力の10分の1を占めるようになった

風力と太陽光による発電量は、2020年の9.3%から2021年には初めて世界の10分の1(10.3%)を超え、パリ協定が締結された2015年と比較して2倍のシェア(4.6%)となっている。2021年の世界の発電量は、すべてのクリーン電力源を合わせると38%となり、石炭火力発電(36%)を上回った。

現在、50カ国が風力発電と太陽光発電の10%の目標を越えており、2021年だけでも新たに中国、日本、モンゴル、ベトナム、アルゼンチン、ハンガリー、エルサルバドルの7カ国が誕生している。オランダ、オーストラリア、ベトナムの3カ国は、過去2年間だけで、総電力需要の8%以上を化石燃料から風力・太陽光発電に移行した。

02

クリーン電力を上回る高い需要成長

電力需要は回復し、絶対値において過去最大の伸びを示した。2020年から2021年にかけては1,414TWhと、これは世界の電力需要に新たにインドを1つ追加したようなものだ。2021年は5.4%増と、2010年以降で最も速い需要成長となった。多くの先進国は、2020年の落ち込みの後、新型コロナウイルス感染症流行前の水準へと回復した。しかし、実質的な成長はアジアにあり、その大部分は経済成長の好景気によるもので、中国が最大の伸びを示し、2021年の需要は2019年よりも13%高かった。

風力と太陽光による発電量は過去最高を記録したものの、2021年の世界の電力需要の増加のうち、風力と太陽光で賄われた分はわずか29%だった。その他のクリーン電力は成長がなく、原子力発電と水力発電のレベルは2年間変わっていない。そのため、残りの需要成長分は化石燃料で賄われた。2021年の電力需要成長の59%は石炭火力発電だけで賄われた。

03

石炭火力発電が過去最高を記録

2021年の石炭火力発電量は9.0%増の10,042TWhとなり、過去最高を更新し、2018年に出した前回の新記録を2%上回った。これは少なくとも1985年以降で過去最大の上昇率であり、これにより世界の電力に占める石炭火力発電の割

合は36%となった。

2021年には、中国(9%増)、インド(11%増)、インドネシア、カザフスタン(6%増)、モンゴル(13%増)、パキスタン(8%増)、フィリピン(8%増)など、電力需要が旺盛なアジア全体で石炭火力発電の新記録が達成された。2021年、米国、EU、日本の石炭火力発電は、2020年と比べて強い回復を見せたが、2019年の水準を下回ったままである。世界の石炭火力発電に占める中国のシェアは、2019年の50%から2021年には54%にまで上昇した。

石炭は記録的な増加を示したが、世界のガス発電量はこれに及ばず、2021年にはわずか1%の増加にとどまった。2021年の世界の電力の62%は化

燃料によるもので、2020年の61%から上昇し、2012年以降初めて化石燃料の割合が上昇した。

04

電力セクターの二酸化炭素排出量は過去最高を記録

電力セクターの二酸化炭素排出量は、2018年にそれまでの記録を3%上回り、過去最高を記録した。2021年には7%増加(7億7800万トン)し、2010年以来最大の割合で増加し、絶対的な増加量も過去最大となった。この7%の上昇は、2020年のわずか3%の減少に続くもので、二酸化炭素排出量は新型コロナウイルス感染症発生前よりも高い水準に達している。



「風力発電と太陽光発電の到来が実現しました。既存のエネルギーシステムを再構築するプロセスが始まったのです。こ

の10年間は、世界的な排出量の増加を逆転させ、気候変動に取り組むために、電光石火の速さでこれらを展開する必要があります。」

「石炭と電力での二酸化炭素排出量が再び過去最高を記録したとはいえ、世界的な電力転換が順調に進んでいることを示す明確な兆候があります。風力発電と太陽光発電は、これまでになく多くの送電網に追加されています。しかも、これは数か国だけでなく、世界中に広がっています。風力発電や太陽光発電は、化石燃料の廃止に必要なクリーン電力の大部分を供給することが可能であり、同時にエネルギー安全保障の強化にも貢献することが期待されています。

しかし、ロシアのウクライナとの戦争の中でガス価格の高騰が続くと、石炭に回帰する恐れがあり、世界で気温上昇を1.5度以内に抑えるという気候目標が脅かされることとなります。

クリーンな電力は今、壮大な規模で構築する必要があります。リーダーたちは、100%クリーンな電力にどれだけ早く移行する必要があるかという課題に目覚めたところだと言えます。」

[Dave Jones](#)

グローバルリード(エンバー)