

iea

International
Energy Agency

エグゼクティブサマリー

Renewables

2020

Analysis and forecast to 2025

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY

The IEA examines the full spectrum of energy issues including oil, gas and coal supply and demand, renewable energy technologies, electricity markets, energy efficiency, access to energy, demand side management and much more. Through its work, the IEA advocates policies that will enhance the reliability, affordability and sustainability of energy in its 30 member countries, 8 association countries and beyond.

IEA member countries:

Australia
Austria
Belgium
Canada
Czech Republic
Denmark
Estonia
Finland
France
Germany
Greece
Hungary
Ireland
Italy
Japan
Korea
Luxembourg
Mexico
Netherlands
New Zealand
Norway
Poland
Portugal
Slovak Republic
Spain
Sweden
Switzerland
Turkey
United Kingdom
United States

The European Commission also participates in the work of the IEA

IEA association countries:

Brazil
China
India
Indonesia
Morocco
Singapore
South Africa
Thailand

Please note that this publication is subject to specific restrictions that limit its use and distribution. The terms and conditions are available online at www.iea.org/t&c/

Source: IEA. All rights reserved.
International Energy Agency
Website: www.iea.org



エグゼクティブサマリー

電力部門が再生可能エネルギーの強靭性を主導している

他のすべての燃料とは極めて対照的に、再生可能エネルギーの発電電力量は2020年に約7%増加する。世界のエネルギー需要は5%減少するが、長期契約、送配電網への優先接続、そして継続的な新規プラントの建設が再生可能エネルギー電気の高い伸びを下支えしている。これは、低調な経済活動による産業用途のバイオエネルギーや輸送用バイオ燃料の減少分を上回る規模である。最終的に2020年の再生可能エネルギー全体の需要は1%増加する。

大きく顕在化しつつある経済の不確実性にもかかわらず、再生可能エネルギーに対する投資意欲は依然として高い。2020年1~10月に入札にかけられた再生可能エネルギーの設備容量は前年同月比で15%増え、記録を更新した。また、中期的な再生可能エネルギー事業の健全な成長やファイナンスへの期待から、上場する再生可能エネルギーの設備製造業者やプロジェクトデベロッパーの株価は主要な株式市場指数やエネルギーセクター全体を上回った。2020年10月における世界の太陽光発電関連企業の株価は、2019年12月比で2倍以上値上がりした。

再生可能エネルギー電気はCovid-19に打ち勝ち、新規設備容量で新記録を樹立

2020年の再生可能エネルギーの設備導入容量は中国と米国に牽引され、前年比4%増の約200GWに到達する。風力発電と水力発電の高い伸びにより、再生可能エネルギーの設備導入容量は記録を更新する。また、再生可能エネルギーの新規導入容量は世界の全電源導入容量の約90%を占める。太陽光発電の導入容量は安定的に推移するが、これは個人や企業の投資優先順位の見直しによって屋上太陽光が減少する一方、大規模プロジェクトが急速な伸びを示し、それを補うためである。

再生可能エネルギー産業はCovid-19がもたらす諸課題に素早く適応した。IEAは2020年の再生可能エネルギーの設備導入容量を5月時点の予測値から18%上方修正した。2020年上半期はサプライチェーンの混乱や工事遅延によって再生可能エネルギープロジェクトの導入が減速したが、生産活動や建設工事は迅速に回復し、国境措置の緩和に伴って物流上の課題の多くは5月以降解消した。月別

導入容量に関する IEA のデータベースによれば、再生可能エネルギーの設備導入容量は 9 月にかけて過去の予測を上回り、欧州、米国、中国において迅速な回復がみられた。

2021 年、欧州とインドが再生可能エネルギーの急増を牽引

2021 年、再生可能エネルギーの設備導入容量は順調に増加し、前年比 10%増を記録する。この伸びは 2 つの要因によって促され、2015 年以降で最速の成長を示す。第一は、建設工事やサプライチェーンの混乱が生じた市場における遅延プロジェクトの稼働である。主要市場（米国、インド、複数の欧州諸国）の政府はすばやく支援措置を講じ、政策や入札で本来 2020 年末と定めていた運転開始期限の数カ月の延長を認めた。第二は、複数の市場において 2021 年も成長が見込まれることである。例えば、米国、中東、ラテンアメリカでは、堅調なコスト低減や継続的な政策支援のおかげで、Covid-19 以前に承認されたプロジェクトが数多く存在する。

2021 年のインドの再生可能エネルギーの設備導入容量は前年比で倍増し、全世界の再生可能エネルギーのさらなる拡大を牽引する。風力発電および太陽光発電の入札プロジェクトの多くは、Covid-19 に加えて契約交渉、土地調達の課題による遅延を経て、2021 年に稼働することが見込まれる。

2021 年の EU の再生可能エネルギーの設備導入容量は急増する。これは主に、フランスやドイツで過去に入札された大規模太陽光発電や風力発電のプロジェクトが稼働を開始するためである。EU 大の 2030 年再生可能エネルギー導入目標の達成に向けた EU 諸国による政策、そして EU の復興基金による低コストのファイナンスや補助金がこの伸びを牽引する。中東、北アフリカ、ラテンアメリカの再生可能エネルギーの設備導入容量は、過去に競争入札されたプロジェクトの稼働開始によって 2021 年に回復する。

主要市場の政策の確実性が高ければ再生可能エネルギー導入は大きく拡大する

再生可能エネルギーは Covid-19 に対して強靱性を示すが、政策の不確実性に対してはそうではない。本予測の主要ケースによれば、主要市場におけるインセンティブ措置の終了や政策の不確実性により、2022 年の再生可能エネルギーの設備導入容量はわずかに減少する。中国では、2020 年に陸上風力発電や太陽光発電、2021 年に洋上風力発電に対する補助金が終了する。2021~25 年の政策的枠組は 2021 年末に発表される予定であり、中国の 2022 年以降の再生可能エネルギー導入ペースには不確実性が残る。米国の陸上風力発電向け生産税控除の終了

、インドの配電会社の資金繰り問題、ラテンアメリカの入札遅延も、2022 年の再生可能エネルギーの設備導入容量減少に影響を与える。特に、陸上風力の発電設備導入容量は全世界で 15%減少する一方、洋上風力発電設備の拡大は世界で加速し続ける。

各国が政策の不確実性に対処すれば、本報告書の加速ケースが示すように太陽光発電と風力発電の設備導入容量は 2022 年にさらに 25%拡大し、過去最大の 271GW に達する。この成長の 30%は中国によるものであり、太陽光発電の年間設備導入容量は約 150GW（わずか 3 年間で約 40%の成長）に達する。米国では、クリーン電力向けの追加的な施策が講じられれば太陽光発電と風力発電はさらに急速に普及し、電力部門の脱炭素化を加速する。

再生可能エネルギーは全世界で電力部門をリードする

コスト低減や継続的な政策支援が、2022 年以降の再生可能エネルギーの力強い成長を牽引する。Covid-19 は多くの困難をもたらしたが、再生可能エネルギーの拡大基調は変わっていない。足元では、既に多くの国で太陽光発電と陸上風力発電が発電設備を導入する最も安価な手段となっている。自然条件に恵まれ、安価に資金調達できる国では、風力発電と太陽光発電は既存の化石燃料発電と競合する。太陽光発電プロジェクトは今や歴史上最も安く電気を供給する。2025 年にかけて、再生可能エネルギー全体では世界の新規電源の導入容量の 95%を占める。

風力発電と太陽光発電の合計設備容量は順調に伸長し、2023 年にガス火力発電、2024 年に石炭火力発電の設備容量を上回る。2025 年までの再生可能エネルギーの導入容量のうち、太陽光発電は 60%、風力発電は 30%を占める。洋上風力発電はさらなるコスト低減によって年間の導入容量が急増し、2025 年には風力市場の 1/5 を占める。洋上風力発電の成長は、欧州から中国、米国といった多くのポテンシャルを有する新たな市場に広がっていく。急増する変動再生可能エネルギーの成長によって、安定的かつコスト効率的な電力システムへの統合のための政策の必要性が高まる。

2025 年、再生可能エネルギーの発電電力量は石炭を抜いて世界最大の電源となり、全世界の 1/3 の電力量を供給する。水力発電は依然として再生可能エネルギーの発電電力量の約半分を供給する。水力発電は圧倒的に大きな再生可能エネルギー源であり、風力発電、太陽光発電がその後に続く。

再生可能エネルギーのコストの継続的な低減により、投資の状況や政策の役割が変わりつつある。（入札や FIT といった政策的措置によらない）純粋に市場由来の再生可能エネルギーのシェアは足元では 5%以下だが、2025 年には 3 倍の

15%超に達する。このような再生可能エネルギーには長期電力契約あるいは卸電力市場価格に強く晒される発電設備、その他の契約によるものが含まれる。収入の長期安定性を確保する上で政策や規制枠組は引き続き非常に重要だが、競争による契約価格の低下が続く。今後5年間に新規導入される再生可能エネルギーの設備容量の60%が入札やグリーン証書スキームの対象になる。大手の石油・ガス企業による再生可能エネルギー電源への投資は、2020年から2025年の間に10倍に達する。

バイオ燃料は COVID-19 によって過去 20 年間で初の減少に転じる

バイオ燃料産業は Covid-19 の影響を強く受けた。2020年の全世界の輸送用バイオ燃料生産量は2019年の最高記録を12%下回る。過去20年間で初の年間生産量の減少であるが、これは輸送用燃料需要の低下と化石燃料価格下落によるバイオ燃料の経済的魅力の低下によるものである。米国とブラジルのエタノール、欧州のバイオディーゼルの生産量が前年比で最大の低下を示した。

燃料需要の回復と主要市場における力強い政策があれば、2021年の生産量の回復と2025年にかけての持続的成長を達成しうる。この場合、中国とブラジルのエタノール、米国と東南アジアのバイオディーゼルと水素化植物油の生産量は最大の伸びを示す。

再生可能エネルギー熱は需要ショックの影響を受ける

Covid-19 パンデミックに起因する経済活動の低下により、産業部門の熱需要は民生部門以上に低減する。このため、再生可能エネルギー、特に産業部門におけるバイオエネルギー利用は影響を受けるが、Covid-19による再生可能エネルギー熱の短期的需要への直接的な影響は限定的である。産業部門と民生部門における熱利用の電力需要は世界的に減少しているが、発電電力量に占める再生可能エネルギーの増加により、再生可能エネルギー電気の熱に関する需要は2020年に両部門で増加する。

今後5年間、再生可能エネルギー熱のシェアは概ね横ばいで推移する。2025年の再生可能エネルギー熱の需要は、産業部門よりも民生部門における熱需要の伸びにより、2019年比で20%増加する。しかし、産業部門に牽引される形で熱市場全体が拡大するため、2025年の世界の熱需要に占める再生可能エネルギーの割合は12%にとどまる。非再生可能エネルギー由来の熱需要が大きく変わらなければ、2025年の熱由来のCO2排出量は2019年比で2%減にとどまる。

近年の政策動向は再生可能エネルギー利用を急速に拡大させる可能性がある

クリーンエネルギーに重点を置いた経済刺激策は、直接的または間接的に再生可能エネルギーの導入を下支えする。これまで各国から発表されたエネルギー関連の総額 4,700 億ドルに及ぶ経済刺激パッケージは、そのほとんどが短期的な経済支援を目的としたものであり、クリーンエネルギーに重点を置いた経済成長を目的とするものは約 1,080 億ドルである。これらの刺激策は、再生可能エネルギーに対する直接的な追加的財政支援、または建築物、送配電網、電気自動車、低炭素水素などへの間接的支援によって再生可能エネルギーの導入を下支えする。EU の経済復興計画もこれに該当し、3,100 億ドルの気候変動対策への支出を含むことが見込まれる。

輸送部門は Covid-19 による影響が深刻であるため、輸送用の再生可能エネルギー燃料への支援はとりわけ有望である。もっと支援できるし、支援すべきである。例えば、Covid-19 を受けて政府支援を得た世界の航空会社 30 社のうち、環境条件の縛りを受けたのは 2 社、持続可能な航空燃料の 2%混合義務が課されたのは 2 社だけである。

主要市場におけるネットゼロ排出目標によって再生可能エネルギーの導入は加速する。EU や複数の欧州諸国に続き、最近アジアの主要 3 カ国が（日本と韓国が 2050 年までに、中国が 2060 年までに）ネットゼロ排出の達成を宣言した。これらの宣言の効果を正確に評価するのは時期尚早であるが、これらの野心的目標は再生可能エネルギーの普及をあらゆる部門で一層加速し、世界の再生可能エネルギー市場に多大な影響を及ぼす。

Japanese Translation of Renewables 2020 Market Report (Executive Summary)

本文書の原文は英語である。IEAは本和訳が原文に忠実であるようあらゆる努力をしているが、多少の相違がある可能性もある。

No reproduction, translation or other use of this publication, or any portion thereof, may be made without prior written permission. Applications should be sent to: rights@iea.org

This publication reflects the views of the IEA Secretariat but does not necessarily reflect those of individual IEA member countries. The IEA makes no representation or warranty, express or implied, in respect of the publication's contents (including its completeness or accuracy) and shall not be responsible for any use of, or reliance on, the publication. Unless otherwise indicated, all material presented in figures and tables is derived from IEA data and analysis.

This publication and any map included herein are without prejudice to the status of or sovereignty over any territory, to the delimitation of international frontiers and boundaries and to the name of any territory, city or area.

IEA. All rights reserved.

IEA Publications

International Energy Agency

Website: www.iea.org

Contact information: www.iea.org/about/contact

Typeset in France by IEA - December 2020

Cover design: IEA

Photo credits: ©Shutterstock