

世界の再生可能エネルギーの展望

エネルギー転換 2050

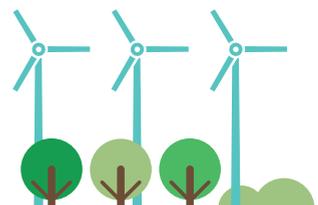
- ・ **新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の世界的流行により衛生、人道、社会、経済等、いずれの分野においても危機的状況が生じています。この状況に対処するためには、適切な社会、経済的施策を、弛みなく大規模に進めることが必要です。**各国が経済刺激策を模索する中、同時に各国政府は国民の健康と厚生 of 改善を図りつつ、持続可能性を確保し、レジリエンスを強化するという課題に直面しています。しかしながら、世界が社会の脱炭素化を押し進め、気候変動に関わる目標を一刻も早く達成しなければならない状況にあることには変わりはありません。
- ・ **ここで紹介する「エネルギー転換シナリオ」は、「より大規模な脱炭素化見通し」とあいまって、持続可能な低炭素社会を実現するための基盤を提供し、安定した長期的経済発展に寄与するものです。**また、雇用の増加、より高い経済成長、より清潔な生活環境、や厚生面での大幅な改善を保証します。この野心的な展望によると、世界のエネルギー関連二酸化炭素 (CO₂) 排出量に関しては2050年までに70%の削減が見込まれます。この削減量の9割以上は再生可能エネルギーの利用とエネルギー効率の改善によって実現されるでしょう。
- ・ **エネルギー転換による広範な社会経済の発展を推し進めるためには、社会の大規模な脱炭素化を促進する総合的な政策を推進することが鍵となるでしょう。**この包括的なアプローチでは、エネルギーの脱炭素化目標は経済、環境、社会の目標に沿ったものとなるでしょう。現在提唱されている欧州グリーンディールはその一例となるもので、クリーンエネルギーに対する国際的なサポートなどが盛り込まれています。2020年のコロナ危機後の経済刺激策は、多くの社会を同様の方向に進める可能性があります。
- ・ **究極の世界的気候目標はゼロエミッションです。**この展望では、2050年以降に二酸化炭素排出をさらに削減して、正味ゼロ、さらには完全なゼロにまでする方策も模索しています。水素と合成燃料、エンドユース部門の電化、先進型バイオ燃料及び炭素マネジメントは、革新的なビジネスモデル、構造改革、行動適応と並んで極めて重要となります。
- ・ **しかし、世界の二酸化炭素排出削減で残る最後の部分に関しては、その削減が最も困難で高額になります。**野心的なエネルギー転換を進めても、現在の世界の排出量の約三分の一は2050年時点でも依然として残り、エネルギー集約型産業、海運、航空業界では相当の排出が継続される見込みです。より大規模な脱炭素化見通しでは、こうした業界の排出をゼロにする方策に焦点を当てています。見通しが不透明な部分はまだまだ多く残されていますが、最後に残された部分の削減の60%は、再生可能エネルギー、グリーン水素、再生可能エネルギーによる電化によって達成されると推計されています。

低炭素投資のオプション

- エネルギー関連の二酸化炭素排出量は過去10年間年率1%で上昇しています。2020年にはコロナ危機と石油の低迷により排出が抑えられる見込みですが、回復基調に入れば、元の長期的な傾向に戻るでしょう。
- 「エネルギー転換シナリオ」では、パリ協定の掲げる今世紀の世界の気温上昇を「2°Cよりも十分低く」抑える目標の達成に十分な、気候変動リスクの少ない道筋を提示しています。また、再生可能エネルギーの導入目標のかさ上げによって、各国の気候変動に関する公約を継続的に更新し、より強化することにも役立つでしょう。
- エネルギーシステムの転換に関する本展望では、より高いGDP成長率を達成できることが示されており、現行の計画と比べ、今世紀半ばに2.4%高いGDP成長率が見込まれています。現在から2050年までの累積の便益は98兆米ドルに達し、これはエネルギーシステムの転換に要する追加投資をはるかに上回ります。
- エネルギー転換では実質的に投資の元は取れ、1ドルの投資に対して3から8ドルの見返りが得られると考えられます。「エネルギー転換シナリオ」を実行するためには、「現行計画に基づくエネルギーシナリオ」に比べて19兆米ドルの追加費用を要しますが、それにより得られる利益は2050年までの合計で少なくとも50兆米ドルと見積もられています。より大規模な脱炭素化見通しでは、排出の正味ゼロの実現にさらに16兆米ドルを要し、これが二酸化炭素排出完全ゼロの場合には追加費用が26兆米ドルに達します。このため、追加費用は合計で45兆米ドルとなりますが、エネルギー転換による累積の費用節減効果額は、追加費用を上回る62兆米ドルとなります。
- 持続可能なエネルギーの将来に加え、エネルギー転換は社会経済開発の新たな展開を約束します。本展望に示されるような、投資分野の重点が変化することによって、世界の再生可能エネルギーの分野での雇用は、2050年までに今日の水準の4倍に相当する4,200万人に増加するとみられます。エネルギー分野全体での雇用は2050年には1億人に達し、今日よりも4千万人増えるとみられます。エネルギー転換によって、経済全体での雇用は現行計画に比較して700万人増加します。環境や健康に対する恩恵、そして人々の厚生 of 広範な改善は、世界の隅々で実感されるでしょう。
- 人々の福利は、より早く、かつさらに大きく伸び、エネルギー転換シナリオの元では、2050年までに厚生指標は13.5%の伸びを示します。この伸びは主に大気汚染の軽減から来るもので、これによりあらゆる地域で健康の増進につながります。エネルギー転換は世界各地で人々の厚生を向上させることを約束しています。

円滑な転換に向けた協調

- **相互に関連するエネルギーと気候の目標を達成するには、国を超えた地域レベルでの目標を強化することが不可欠です。**再生可能エネルギー、エネルギー効率及び電化は、地域及び国レベルでの排出の大幅な削減に向けた行動の明確な重点分野となります。エネルギー転換の道筋は様々ですが、全ての地域で再生可能エネルギーの利用割合が高くなり、東南アジア、南米、欧州連合、サハラ以南アフリカでは、2050年までに全エネルギー利用の70~80%に達すると見られます。同様に、暖房や運輸などのエンドユース部門での電化は全ての地域で増加し、東アジア、北米、ヨーロッパの多くの国で50%を越える見られます。
- **世界レベルでのメリットは明確である一方で、エネルギー転換の構造的な影響や労働市場への影響は、区域、雇用形式、業界によって異なります。**再生可能エネルギー、エネルギー効率、その他の転換に関連する業界が成長するにつれて、それ以外のエネルギー雇用は減少します。しかし、公正な転換に向けた正しい戦略を実行することにより、個人や地域社会に対する雇用喪失の影響は最少限に抑えられます。
- **社会経済的起点が異なる地域において、エネルギー転換はそれぞれ異なるものとなります。**各地域での影響の違いは、化石燃料その他の一次産品への依存度、既存の産業生産性、テクノロジー選択の変化、国内でのサプライチェーンの深度や多様性に起因します。地域や国でのエネルギー転換計画、制度的構造、機能と政策の意図などもそれぞれ異なるので、2050年には異なる結果を生むでしょう。
- **脱炭素化を急速に進めるには、今までにない政策の取組や投資が必要です。**2019年に発足した気候投資プラットフォームは、パリ協定の目標に合わせたクリーンエネルギーの導入を目指しています。地域投資フォーラムは適切な条件を作り出し、資金へのアクセスを改善し、利益の上がるプロジェクトを準備することを助けるでしょう。
- **世界のエネルギー転換を、壊滅的な気候変動を回避できるうちに完了させるには、国際協力をさらに強化することが不可欠です。**その目的は、各国政府やその他の機関が野心的な政策を幅広く採用することを後押しすることであり、これら全てが各国民の決意を強め、一人残らずその恩恵に浴するようになる必要があります。
- **究極的には、気候変動の脅威を緩和できるか否かは、策定する政策、その実施スピード、つぎ込むリソースの程度にかかっています。**将来的には、投資の意思決定は包括的な低炭素経済の構築という目標へどれだけ適合するかにより評価されるでしょう。これを満たさないものは社会の変革的脱炭素化の妨げとなってしまいます。



シナリオと見直し:

- **現行計画に基づくエネルギーシナリオ** – 現行の計画その他の計画された目標及び政策に基づくものであり、パリ協定に基づく自国が決定する貢献 (Nationally Determined Contributions、NDC) を含みます。
- **エネルギー転換シナリオ** – 気候変動の目標の達成のために十分早く再生可能エネルギー利用を拡大しエネルギー効率を向上させる、野心的だが現実的な道筋を示します。
- **より大規模な脱炭素化見直し** – エネルギー関連及び産業過程での二酸化炭素排出をさらに削減するための方策を検討したものであり、排出量をゼロにまで削減する可能性も見通しています。
- **社会経済的分析** – マクロ経済モデル (E3MEモデル) を使った、一貫的、世界的、定量的なフレームワークの中で、エネルギーシステムと経済を関連付けたものです。

刊行物の詳細

ここで紹介した所見は以下の刊行物からの抜粋です。

IRENA (2020)、**世界の再生可能エネルギーの展望: エネルギー転換 2050**

(**Global Renewables Outlook: Energy transformation 2050**)、

国際再生可能エネルギー機関 (International Renewable Energy Agency)、アブダビ。

ISBN 978-92-9260-238-3 (2020版、原文英語)

© IRENA 2020

次からダウンロードできます: www.irena.org/publications

詳細について、またはご意見は、info@irena.orgまでご連絡ください。

IRENA について

国際再生可能エネルギー機関 (IRENA) は世界のエネルギーシステムの転換促進に関する国際協力の主要プラットフォーム、知識の宝庫、政策・テクノロジー・資料・財務知識の集積所、行動の推進者として機能しています。IRENAは2011年に国際組織として設立され、バイオエネルギー、地熱、水力、海洋、太陽、風力エネルギーなどあらゆる形の再生可能エネルギーの幅広い受け入れと持続可能な利用を推進しており、持続可能な開発、エネルギーへのアクセス、エネルギー安全保障、低炭素経済の成長と繁栄を追求しています。 www.irena.org

免責事項

本発行物および含まれる内容は「現状のまま」で提供されています。本発行物内の内容の信頼性について、IRENAはその実証のためにあらゆる適切な手段を取っています。しかしIRENAまたはその職員、代理人、データまたは内容を提供したその他の第三者は、明示または黙示にかかわらず、いかなる保証も提供せず、本発行物またはその内容を使用することによるいかなる結果に対しても責任を負いません。

本発行物に含まれる情報はIRENA加盟国の視点を必ずしも代表するものではありません。特定の企業またはプロジェクトや製品が言及されている場合、それは言及されていない同様の性質のものよりそれらをIRENAが支持または推奨していることを示唆するものではありません。本発行物の内容において採用されている呼称や表現は、いかなる地域、国、領土、都市、区域、その管轄の法的地位に関する、または辺境や境界の設定に関するIRENAの意見を示唆するものではありません。