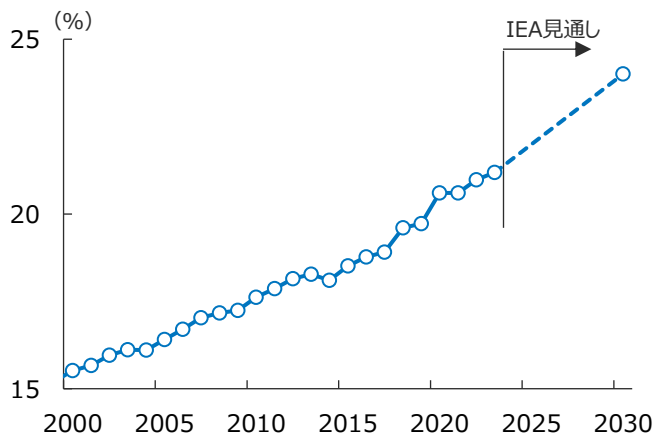


「電力の時代」に向けて、わが国に求められる産業・エネルギー構造改革

- (1) 世界的にエネルギー需給構造が変化。需要面では電力シフトが加速。これまでもIT産業の発展や家電の普及等でエネルギー消費に占める電力の割合（電化率）は上昇してきたが、今後は、冷房や電気自動車（EV）、AI等の普及で電力需要が一段と増加する見通し（図表1、2）。国際エネルギー機関（IEA）は「電力の時代」が到来すると指摘しており、各国では「電力の時代」に競争力を持つ産業の育成や十分な電力の確保が重要に。
- (2) 供給面では再生可能エネルギー（再エネ）が急増。設備コストが低下するなか、稼働までのリードタイムが短い太陽光発電中心に導入が加速、世界の発電量に占める再エネの割合は上昇（図表3）ウクライナ・中東危機に伴う化石燃料の供給不安等でエネルギー安全保障の観点でも選択肢に。
- (3) また、気候変動対策としても、電力は燃料に比べて脱炭素化しやすく、産業等の電化を進めつつ、再エネ発電を強化することは有効。本年11月の国連気候変動枠組条約第31回締約国会議（COP31）では、議長国トルコが電化率を2035年までに35%に引き上げる目標を議論する姿勢。
- (4) わが国も「電力の時代」に向けた変革が重要に。政府は、戦略分野としてAI・半導体や情報通信、次世代発電技術等を掲げて「電力の時代」の競争力強化を図る。一方、わが国は立地制約等から電源増強のハードル高（図表4）。今後は、小規模な再エネ等も活用して電源を確保しつつ、蓄電所の増強や省エネ、電源余力を踏まえた産業立地の推進など、限られた電源の有効活用も重要に。

(図表1) 世界の電化率の推移



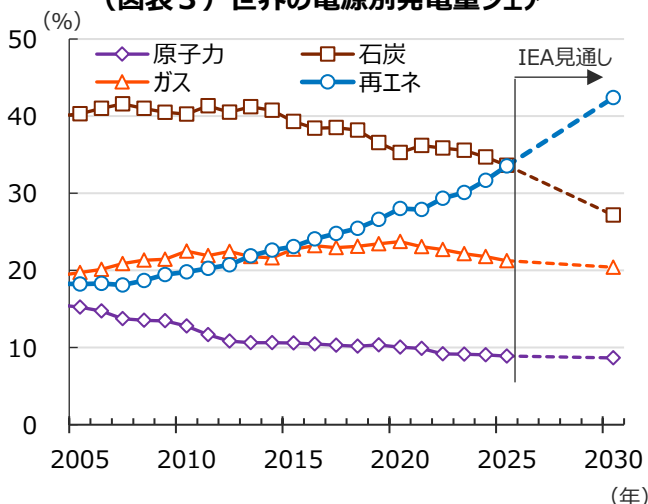
(資料) IEA「World Energy Balances」等を基に日本総研作成
(注) 2030年はIEA予測。

(図表2) 今後の主な電力需要 (IEAシナリオ)

用途	2025→35年 電力需要増加幅 (IEAシナリオ)	主な要因
冷房	+1,600TWh (STEPS)	・地球温暖化による気温上昇 ・エアコン価格の低下 ・新興国の所得上昇によるエアコン普及
EV	+1,450TWh (STEPS)	・EVのコスト競争力向上 ・新車販売シェアは25% (25年) →53% (35年)
AI	+815TWh (Base case)	・AI向けデータセンター増加 ・AIIエージェント等の高負荷用途拡大

(資料) IEA等を基に日本総研作成
(注) STEPSは公表済み政策シナリオ (Stated Policies Scenario)。
Base caseはIEA「Energy and AI」における標準的な予測のシナリオ。

(図表3) 世界の電源別発電量シェア



(資料) IEA「World Energy Outlook」等を基に日本総研作成
(注) 2030年はIEA予測。再エネは水力を含む。

(図表4) わが国における電源増強の制約

電源	特徴	主な制約
風力発電	・広大な土地・海域が必要 ・大型風車の設置 ・風況で発電量に差	・発電に適した立地が限られる ・居住地が近く、既存の産業からの反発や景観悪化の問題など
太陽光発電	・広大な土地が必要 ・日照条件で発電量に差	・大規模な発電設備に適した立地が限られる ・居住地が近く、光害や景観悪化の問題など
ガス火力発電	・燃料の大量貯蔵が難しく、継続的な燃料供給が必要	・燃料輸入、貯蔵に適した沿岸部に新設可能な立地が限られる ・液化天然ガスの輸入が必要。割高で、価格・為替変動や供給不安のリスクあり
原子力発電	・安全性の確保が大前提 ・周辺住民の理解獲得が難しい	・人口密度が高く、地震リスク等もあり、新設可能な立地が限られる

(資料) 日本総研作成

【ご照会先】調査部 上席主任研究員 大嶋 秀雄 (oshima.hideo.j2@jri.co.jp , 090-9109-8910)

本資料は、情報提供を目的に作成されたものであり、何らかの取引を誘引することを目的としたものではありません。本資料は、作成日時時点で弊社が一般に信頼出来ると思われる資料に基づいて作成されたものですが、情報の正確性・完全性を保証するものではありません。また、情報の内容は、経済情勢等の変化により変更されることがあります。本資料の情報に起因してご閲覧者様及び第三者に損害が発生したとしても執筆者、執筆にあたっての取材先及び弊社は一切責任を負わないものとします。