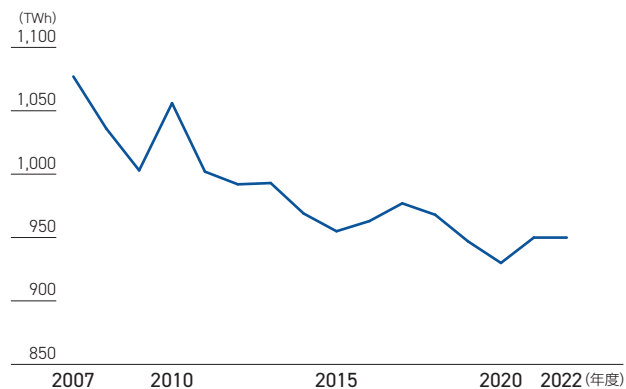


国内電気事業をとりまく環境

日本の電力需要

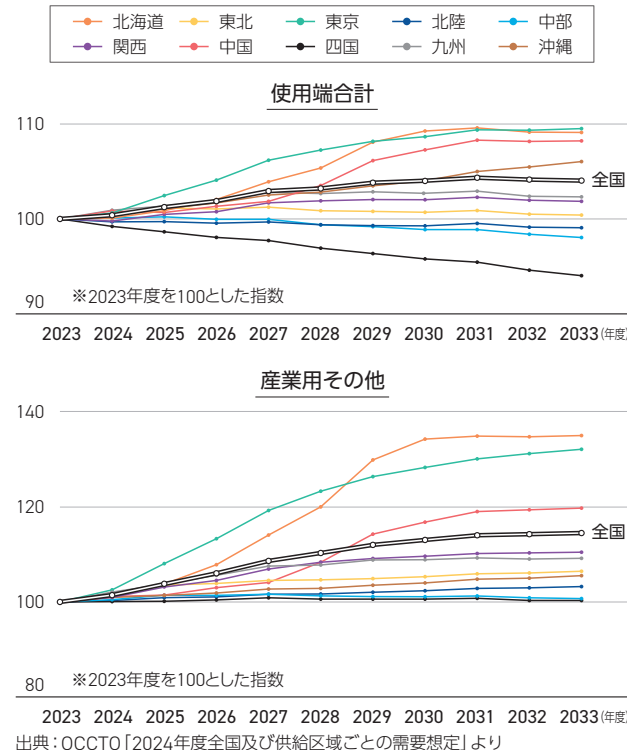
日本の電力消費は、わが国の経済成長に伴い、戦後ほぼ一貫して拡大基調にありました。また、工業部門の電力消費の増大のみならず、情報化の進展やエアコンの普及等、快適な生活へのニーズの高まりから、安定成長期・情報化社会を迎えた1990年代以降も電力需要は伸びを続けてきましたが、2011年に発生した東日本大震災を契機とした節電への取り組み・少子高齢化による人口減少を要因に、近年は需要の停滞・減少が予想されてきました。しかしながら、2024年1月に電力広域的運営推進機関(OCCTO)が公表した電力需要想定では、半導体工場・データセンターの新增設に伴う産業用電力の消費増加を背景に、将来的な電力需要の増加の絵姿が提示されました。

日本の電力需要



出典：資源エネルギー庁 電力調査統計より当社作成

需要電力量 エリアごとの推移



日本の電力供給

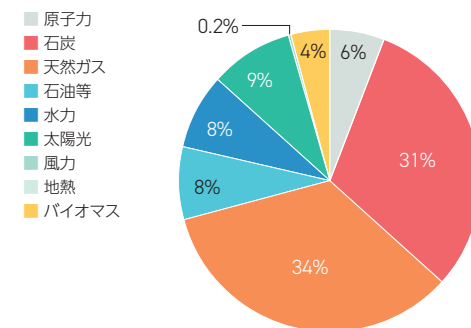
現状

日本の電力供給を担う発電設備は、従来、石炭火力発電・原子力発電・一般水力発電等の継続的な稼働が可能で発電単価が相対的に安価な電源がベースロード電源を担い、LNG火力／石油火力／揚水式水力等が、ミドル／ピーク電源として変動する需要に応じた電力供給を担ってきました。なお近年は再生可能エネルギーの大量導入に伴い、特に昼間の時間帯を中心として、再生可能エネルギーが電力供給の過半を占める状況に近づいてきました。

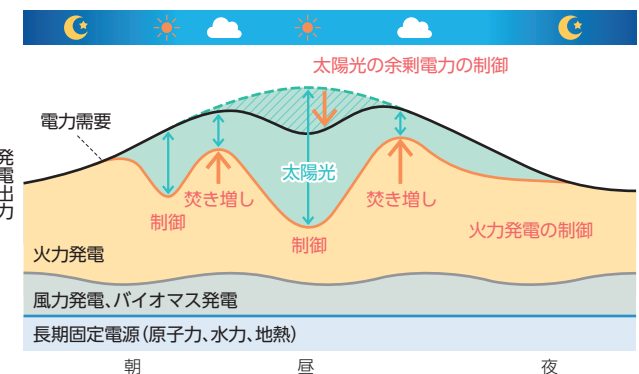
しかしながら、天候不順や夜間など太陽光発電による発電量が減少する時間帯においては、石炭火力を含めた火力電源が調整力を持つミドル電源として日本の電力供給の一翼を担っています。このため火力電源の稼働率は減少傾向にあるものの、依然として日本の電力の安定供給を支える供給力の観点では大きな役割を果たしています。特に再生可能エネルギーが一層拡大するにつれ、火力電源の持つ調整力は、より重要性が増しつつあります。

[P.50 石炭火力のミドル電源化に対する当社取り組み \(GENESIS松島\)](#)

日本の電源構成 (2022年度)



※端数処理のため、合計は100とはならない
出典：資源エネルギー庁 総合エネルギー統計より当社作成



国内電気事業をとりまく環境

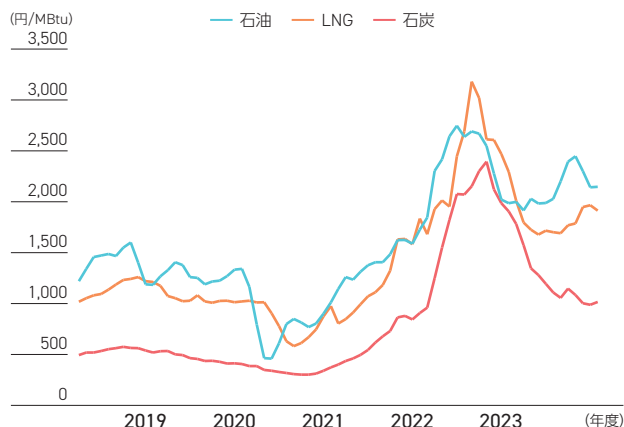
一方で2050年のカーボンニュートラル社会の実現に向けて、今後の火力電源はCO₂を排出しないゼロエミッション火力へのトランジションを要請されています。現在各社で取り組みが進む、水素・アンモニアの専混焼やCCS・CCUSの実装といったトランジション対応は、上流権益の開発を含めた大規模な設備投資と継続的な技術開発を必要とします。なおSC（超臨界圧）以下の非効率石炭火力発電所に関しては、2030年を年限としたフェードアウトの政府方針が示されています。

[P.49 火力電源のトランジションに向けた当社取り組み（火力7地点）](#)

[P.51 ブルー／グリーン水素・アンモニア製造に向けた当社取り組み](#)

上記の課題に加え、コロナ禍・ロシアによるウクライナ侵攻を端緒とした世界的な資源価格の混乱は、火力電源の燃料費高騰に大きく作用しました。前述の稼働率低下と燃料費の高騰は、事業者にとって火力電源の維持や新設を行うインセンティブを損なう状況にあります。

● 燃料輸入単価の推移

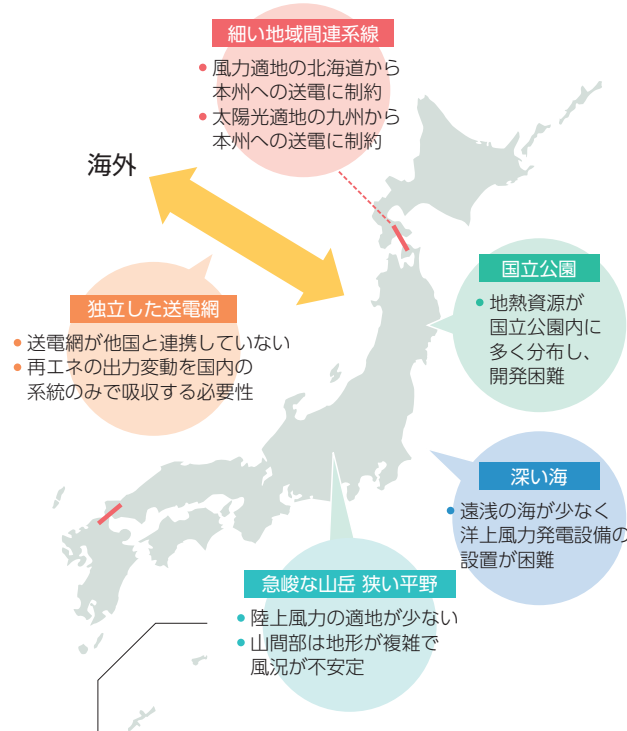


※各種燃料価格は財務省貿易統計のCIF価格を1Btu=252Calで換算

また再生可能エネルギーに関しては、遠浅の海が少なく山がちな国土の日本においては今後の拡大に地理的な制約が存在します。地域住民の理解を踏まえた有望地点の早期開発と、既存地点の有効活用が今後の再生可能エネルギー拡大のカギを握ります。また大規模で安定的な再生可能エネルギーとして活躍が期待される洋上風力発電に関しては、発電が有望なエリアと大需要地を結ぶ送電網の容量制約等により、至近数年での開発余地は限定的です。

[P.45 再生可能エネルギー開発に向けた当社取り組み](#)

[P.52 電力ネットワーク強化に向けた当社グループ取り組み](#)



今後の見通し

将来的な電力需要増加への対応とカーボンニュートラル社会実現の両立を目指して、各種制度整備が進展しつつあります。

供給力の確保を目的とした制度としては、2024年より長期脱炭素電源オークションの入札が始まりました。本制度は、脱炭素電源に対して原則20年間の固定費水準の容量収入を保証するもので、新規電源投資の予見性向上に寄与します。対象となる脱炭素電源は、再生可能エネルギーのほか、原子力発電所、将来的な脱炭素化を見越した火力電源などが含まれます。

[P.44 長期脱炭素電源オークション制度](#)

また将来的なカーボンプライシングを償還財源としたGX経済移行債の発行により、水素・アンモニア、CCS・CCUSに対する制度整備も進んでいます。水素・アンモニアの利用に関しては、既存の化石燃料との値差補填を目的としたサプライチェーン支援と、国内での複数産業利用を目指した貯蔵設備等の拠点整備支援が計画されています。CCS/CCUSに関しては、2030年までの事業開始を目途としたファーストムーバーに対する手厚い公的支援が予定されています。

[P.44 水素・アンモニア、CCSに関する政策動向](#)

再生可能エネルギーの適地と大需要地を結ぶ電力系統の増強に関しては、2023年3月に「広域連系系統のマスタープラン」が策定され、日本全国でHVDCの敷設を含めた系統の増強・新設が計画されています。同プランの実施に当たっては、数兆円規模の投資が必要と予想されており、資金調達環境の整備や完工リスク対応、収益スキームの策定などが検討されています。

[P.44 広域連系系統のマスタープラン](#)