# 第２章
# 電力

**2024年の中国の電力消費は前年比6.8%増となり、実質経済成長率5.0%を上回る伸びを示した。2023年に続き、旺盛な電力需要にこたえるとともに、電力のグリーン化を加速するため、風力および太陽光発電を中心とする再生可能エネルギーの導入が急速に進んでいる。**

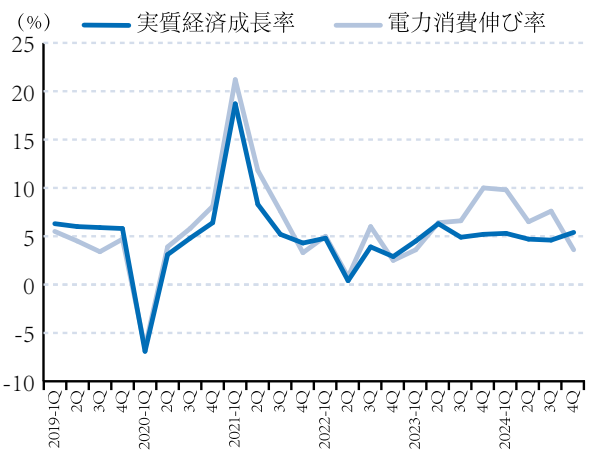
一方、電力消費量の伸び率は実質経済成長率を上回り、石炭の消費量も依然として増加していることから、第14次5カ年規画が掲げる省エネおよび二酸化炭素排出の目標達成が課題となっている。2024年の再生可能エネルギーによる電源の大量新増設、2025年の「エネルギー法」（以下、エネルギー法）の施行、新型電力システムの建設、全国統一電力市場の標準化と管理監督の強化など電力改革の深化に加え、中国国務院の「2024-2025年省エネ炭素削減行動プラン」実施による省エネ・炭素削減の効果が期待されている。

## 2024年の動向および回顧

### 2024年の電力需給動向

2024年の中国の電力消費量は9兆8,500億キロワット時で、実質経済成長率5.0%を上回る前年比6.8%の増加となっている。実質経済成長率と電力消費の伸び率の直近5年間の四半期推移を図1に示すが、両者は2023年第2四半期まではほぼ同調した動きをみせている。近年の乖離は、ハイテク製造や新エネ車の生産増によるEV充電、インターネットサービスでの消費増、気候変動の影響による夏季高温や冬季暖冬による電力消費需要の増減、前年同期比の反動増減などが一因となっている。

**図1：実質経済成長率と電力消費伸び率の四半期推移（2019～2024年、前年同期比±%）**




出所：国家統計局四半期統計および中国電力企業聯合会の公表統計より作成

次に、需要セクター別の電力消費伸び率の四半期推移（2023～2024年）を表1に示すが、2023年第3四半期から第2次および第3次産業の電力消費の高い伸びにより、全電力消費量の伸び率も実質経済成長率を大きく上回る傾向となっている。

第14次5カ年規画の始まった2020年以来、電力消費量の平均増加率は6.7%と、国民経済安定と電気化レベルの上昇により第一、二、三産業の電力消費量が安定的に増加した。

**表1：四半期毎の実質経済成長率とセクター別電力消費伸び率推移（前年同期比±%）**

| | 2023 1Q | 2Q | 3Q | 4Q | 2024 1Q | 2Q | 3Q | 1-9月 | 4Q | 1-12月 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 実質経済成長率 | 4.7 | 6.5 | 5.0 | 5.3 | 5.3 | 4.7 | 4.6 | 4.8 | 5.4 | 5.0 |
| 電力消費量総計 | 3.6 | 6.4 | 6.6 | 10.0 | 9.8 | 6.5 | 7.6 | 7.9 | 3.6 | 6.8 |
| 第2次産業 | 4.2 | 4.7 | 7.3 | 9.4 | 8.0 | 5.9 | N.A. | 5.9. | N.A. | 5.1 |
| 第3次産業 | 4.1 | 15.9 | 10.5 | 19.1 | 14.3 | 9.2 | N.A. | 11.2 | N.A. | 9.9 |
| 家庭用 | 0.2 | 2.6 | △0.5 | 2.3 | 12.0 | 5.5 | 17.8 | 12.6 | 3.8 | 10.6 |

出所：国家統計局四半期統計および中国電力企業聯合会の公表統計より作成、N.A.は数値未公表

一方、電力供給設備については、2024年末時点の総発電設備容量は33.5億キロワットに達し、2023年末と比較して14.6%増、過去最高の4.3億キロワットの増加となった。新エネルギー発電設備容量が14.5億キロワットを記録し、初めて火力発電設備容量の規模を超えた。

第14次5カ年規画以来、非化石エネルギー発電設備容量は倍増し、年平均18.6%増加した。このうち、新エネルギー発電設備容量は同2.5倍、年平均26.7%増となる一方、化石エネルギー発電設備容量は15%増、年平均3.6%増に留まり、電力業界でのグリーン低炭素転換が着実に進展していることが分かる。

2024年末の風力および太陽光発電の設備容量は、それぞれ5.2億キロワット、8.9億キロワットとなり、その合計は14.1億キロワットであった。中国政府が掲げる「2030年に風力および太陽光発電の設備容量を12億キロワット以上に拡大する」目標値を2億キロワット上回って達成している。

電源の構成では、依然として石炭火力発電が主要電源となっているものの、中国電力企業聯合会が公表している分析報告では、石炭火力の設備容量は「2024年末時点で全設備容量の35.7%にあたる11.9億キロワット」となり、「2025年末には、3分の1まで下がる可能性がある」と

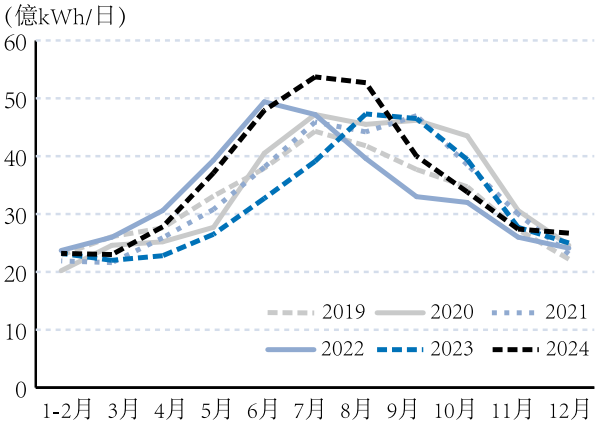
されている。

2024年の発電電力量の実績をエネルギー種別ごとにみると、風力および太陽光は設備容量の急拡大により、それぞれ前年比で12.5%増、43.6%増と前年に続き高い伸び率となった。火力発電量は前年比1.7%増となり、水力発電量は前年比4.9%減から2024年は同10.9%増に転じた。

図2に直近6年間（2019～2024年）の水力発電実績の月次推移を示すが、黒色点線で示した2024年の発電実績は、新規の大型水力発電所が投入されるなど設備容量が毎年拡大し、主要流域の水量改善で2024年5月から8月まで例年と比べ高水準で推移し、9月から11月までは前年水準を下回って推移した。

水力比率が8割に達する四川省および雲南省では、2022年の電力逼迫の経験から安定供給体制の整備が進められているが、四川省では夏季の高温により一部の地域で日系企業を含む地域電力制限が発生した。全国でも2024年第3四半期には、高温による冷房等の居民生活での電力消費が西南で39.2%増、華東区で29.2%増となった。第4四半期は暖冬により生活電力消費は緩慢になった。

**図2：水力発電実績の月次推移（全国　2019～2024年）**




出所：国家統計局月次統計データより作成

**表2：電力関係2024年統計速報**

| | 単位 | 2024年年間値 | 対前年伸び率（±%） | 備考 |
|---|---|---|---|---|
| 電力消費量 | 億kWh | 98,521 | 6.8 | 国家能源局1/20発表、全需要家の実績データ |
| 第2次産業 | 億kWh | 63,874 | 5.1 | |
| 第3次産業 | 億kWh | 18,348 | 9.9 | |
| 家庭用 | 億kWh | 14,942 | 0.6 | |
| 発電電力量 | 億kWh | 100,869 | 6.7 | 国家統計局「2024年国民経済・社会発展公報」2/28 |
| 火力 | 億kWh | 63,743.6 | 1.7 | うち、石炭火力未発表 |
| 水力 | 億kWh | 14,256.8 | 10.9 | 構成比14.1% |
| 原子力 | 億kWh | 4,508.5 | 3.7 | 構成比4.5% |
| 風力 | 億kWh | 9,970.4 | 12.5 | 構成比9.9% |
| 太陽光 | 億kWh | 8,390.4 | 43.6 | 構成比8.3% |

| | | 2024年年末値 | 対前年伸び率（±%） | 対前年増加（+億kW） | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|
| 発電設備容量 | 万kW | 334,862 | 14.6 | 4.28 | 国家能源局1/21発表 |
| 火力 | 万kW | 144,445 | 3.8 | 0.54 | |
| うち石炭火力 | 万kW | (約119,000) | 2.6 | 0.3 | 中電聯1/24発表、構成比35.7% |
| 水力 | 万kW | 43,595 | 3.2 | 0.14 | 揚水の2024年末設備容量0.58億kW |
| 原子力 | 万kW | 5,691 | 2.4 | 0.04 | |
| 風力 | 万kW | 52,068 | 18.0 | 0.79 | 陸上4.8億kW、海上0.41億kW |
| 太陽光 | 万kW | 88,666 | 45.2 | 2.77 | |

出所：国家統計局、国家能源局、中国電力企業聯合会発表資料より作成

## 電力市場動向と全国統一電力市場の形成

中国では、2002年以降進められた電力改革により、電力体制と電力市場の改革が進められ、2021年10月には工業・商業需要家の電力調達をすべて市場に移行する大幅な自由化が実施されている。2022年から2024年にかけて、電力市場の運営基本ルール体系の標準化や市場監督体制の強化が進められてきた。

電力網も整備され、数千キロに及ぶ「西電東送」の送電能力は3億キロワットを超え、電力市場では、省を跨ぐ広域の国家電網区域（北京）、南方電網区域（広州）、蒙西電網区域と各省（区・の市）の33電力交易中心（センター）が設置され、電力市場の取引が行われている。2023年末の全国電力市場累計登記経営主体数は前年同期比23.9%増74.3万戸となり、うち発電企業3.3万社、電力利用者70.6万戸、電売企業4,074社となった。2024年の全国各電力交易中心の累計組織市場交易電量は、6兆1,700億キロワットアワーで前年比9%増となり、電力量の比率は、同1.3%増の62.7%となった。

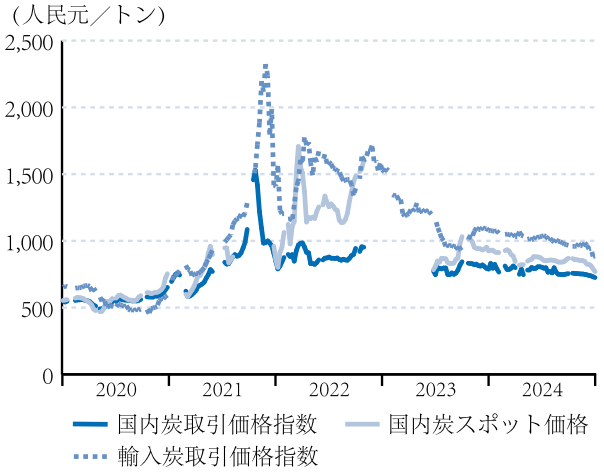
新エネルギー分野の電力設備容量の迅速な発展により、全国新エネルギー市場化交易電力量は6,845億キロワットアワーに達し、2023年の新エネルギー発電量の比率は47.3%を占め、一部の大型発電企業では5割を超えた。また、電力市場では風力、太陽光などのいわゆるグリーン電力を取引対象とする「グリーン電力取引」も行われて

いる。「グリーン電力取引」は2023年には約700億キロワットアワーで、全体の比率は1%程度となっているが、量的には急速に拡大している。一方、「グリーン電力証書取引」については、2023年に約350億キロワットアワーとこちらも急速に拡大している。

### 発電用石炭の動向と調整電源としての位置づけ

2021年秋に全国的に発生した電力需給逼迫は、発電用の石炭の供給不足と価格高騰が主要因であった。このため、2023年以降、石炭の供給と取引価格を安定させるための政策がとられ、需給と価格はおおむね安定した動きとなっている。図3に、近年の発電用石炭の取引価格指数の推移を示す。

**図3：発電用石炭の取引価格指数推移（2020～2024年）**




出所：中国電力企業聯合会発表「CECI指数」より作成、データ未公表時期を含む。

中国では近年「能源安全」すなわちエネルギー安全保障の強化が図られるなかで、2024年の石炭の国内生産は2023年に続き、史上最高の47.6億トンとなり前年比1.3%増となった。石炭輸入も5.4億トンとなり、伸び率は鈍化したものの前年比14.4%増となった。中国の石炭中心のエネルギー需給構造から、ステップ・バイ・ステップで改革を図るものの、当面は石炭のクリーン・高効率利用を強化し、石炭への依存、消費量の増加は避けられないとの現実的な対応がとられている。

2025年1月施行の「エネルギー法」では、石炭を含む化石燃料は今後も基盤として合理的且つ効率的な利用を行い、エネルギー供給システムにおける調整力として新たに位置づけられた。近年の再生エネルギー発電が急増する中で、電力の安定供給を図るための調整力として、揚水発電とともに石炭火力発電を活用することが明確になった。

### エネルギー消費および二酸化炭素排出のGDP原単位の動向

第14次5カ年規画では、エネルギーおよび環境に関して、単位GDP当たりのエネルギー消費量と二酸化炭素排出量、いわゆるGDP原単位を5年間でそれぞれ13.5%減、18%減とする目標が示されている。この目標達成のため、中国国務院は「2024-2025年省エネ炭素削減行動プラン」を2024年5月に発表しており、2024年の目標は、それぞれ2.5%前後、3.9%前後を削減するとしたほか、非化石エネルギー消費比率を18.9%前後、2025年は20%前後とするなど最大限努力するとした。具体的には、化石燃料消費の削減と再生可能エネルギーの利用促進、重点産業8分野での省エネ・炭素削減のための特別措置を実施する。

2024年は再生可能エネルギーによる電源が設備容量比率で56%に高まり、水力の実績が回復している。2024年から2025年にかけて実施される「2024-2025年省エネ炭素削減行動プラン」による電力をはじめ各産業分野でのグリーン・低炭素化の推進によって、エネルギー消費量と二酸化炭素排出量のGDP原単位の削減が大きく進むことが期待されている。

## 中国政府への改善要望

2024年の政府活動報告では、「生態文明建設を強化し、グリーン・低炭素化を推進する」を10大重点任務の1つに掲げ、2024年7月には中国共産党の第20期中央委員会第3回全体会議での「生態文明の体制改革の深化」を決定するとともに、中共中央、国務院より「経済社会発展のグリーン転換の全面的加速に関する意見」が出され、2030年までに非化石エネルギー消費比率約25%などの顕著な成果達成を目指すとされた。

2025年1月1日からは「エネルギー法」（以下、エネルギー法）が施行され、エネルギー安全保障の強化と低炭素でグリーンな転換を確保するとともに、エネルギー利用効率の向上を促進し、カーボンピーク・カーボンニュートラル（3060目標）を着実に推進する法的根拠が備わったことは評価できる。

日本企業としては、電力の安定供給の確保とともに、こうしたグリーン転換の取り組みの一端を担い、積極的に貢献できることを要望する。新型電力システム建設の加速、全国統一電力市場の標準化など電力改革の深化にあたっては、補助金政策や優遇制度の透明性と公平性を要望する。また、合理的な価格によるグリーン電力調達をさらに多様・容易にする市場システムの整備を要望する。

### ＜建議＞

**①電力安定供給の確保**

2024年8月下旬には、四川省の一部の地域で猛暑などによる電力需要の増加と水力発電の稼働低下に伴い、昼間の工場稼働を停止し、夜間に切り替えを推奨する電力供給制限が実施されるなど、一部の進出日系企業の生産活動にも影響を与えた。

「エネルギー法」では、2021年の電力供給不足の原因となっていた石炭、石炭火力発電についても揚水発電による蓄電とともに、安定的なエネルギー供給にむけた調整電源に位置付けたほか、水素エネルギーの開発、利用、産業発展を促進するとした。

気候変動による異常気象の影響など電力の安定供給が確保できない事態の再発を防ぐためにも、中央・地方政府の電力事業管理部門および関連する事業者は、新型電力システム建設の加速や電力網の相乗的な建設強化、負荷追従性に優れ環境にも優しいガス火力発電の利用拡大、省外電力の購入、蓄電等により、より広域的且つ機動的な電力需給バランス調整への取り組みを強化し、電力ユーザー企業へのより安定した電力提供の実現を要望する。

あわせて、電力の供給制限を発動せざるを得ない緊急時には、電力ユーザーの安全確保および不合理な経済的損失の回避のため、供電当局から、十分な時間的余裕をもって電力ユーザーに対する事前の連絡および説明の徹底、発電機のリースなど緊急対応を要望する。

**②グリーン・低炭素エネルギー転換への貢献**

2023年から再生可能エネルギーのグリーン電力証書取引の全面促進、全範囲化に取り組んでいるほか、2024年1月から全国温室効果ガス排出削減取引市場を開始、新型電力システムの建設を加速するなど、グリーン・低炭素エネルギー転換に向けた改革を推進している。

中国国内での経済活動の一端を担う日本企業としては、中国が進めるこれらのグリーン・低炭素エネルギーへの転換に向けた取り組みに積極的に貢献できることを強く希望している。

再生可能エネルギー投資、エネルギー効率向上に向けた高効率設備導入などにより電力分野でグリーン・低炭素エネルギー転換を積極的に進める企業に対して、透明性が確保された制度のもと、補助金政策や税制優遇などの措置が公平に適用されることを要望する。

**③電力市場取引の透明性、公平性の確保**

電力市場改革による電力小売りの自由化がされて以降、電力市場経由での電力調達が可能となったことにより、電力ユーザーがそれぞれのニーズに適合した電力を調達できる選択肢が広がったことは高く評価できる。

全国電力統一市場発展計画によると、2025年には初歩的な全国統一電力市場が設立され、基本的設計が完成し、基本的な取引ルールと技術基準が統一される。2029年までに全国電力統一市場の基礎システムルールの統一、公正で統一的な市場監督、高水準の市場設備が整備され、2035年までに全国電力統一市場が完成するとされ、電力市場改革の継続的な深化が期待される。

ついては、電力市場の取引ルールおよび運営の標準化による透明性、公平性が確実に保証されるとともに、合理的な価格によるグリーン電力調達をさらに多様・容易にする市場システムの整備を要望する。