

第2章 電力

2023年の中国の電力消費は前年比6.7%増となり、実質経済成長率5.2%を上回る伸びを示した。このような旺盛な電力需要にこたえらるとともに、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。

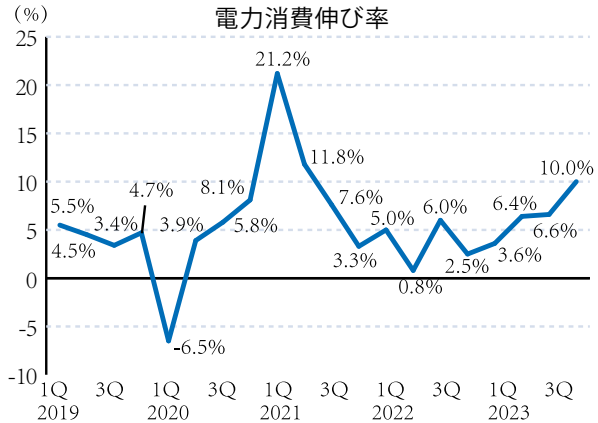
一方、エネルギー消費の伸び率は実質経済成長率を上回り、石炭の消費量も依然として増加していることから、第14次5年計画が掲げる省エネおよび二酸化炭素排出の目標達成には厳しさが増しており、関連施策の強化が進められている。

2023年の動向および回顧

2023年の電力需給動向

2023年の中国の電力消費量は9.22兆キロワット時で、実質経済成長率5.2%を上回る前年比6.7%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。

図1：実質経済成長率と電力消費伸び率の四半期推移（2019～23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（2022～23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。このような動向については、経済の回復にともなうものと説明されている。このうち第3次産業については、特に、新エネルギー車の急増によりEV充電のための電力消費量が通年で前年比78.1%増と大きく増加したことが例示されている。

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±%）

| | 2022 1Q | 2Q | 3Q | 4Q | 2023 1Q | 2Q | 3Q | 4Q |
|---------|---------|------|------|------|---------|------|------|------|
| 実質経済成長率 | 4.8 | 0.4 | 3.9 | 2.9 | 4.5 | 6.3 | 4.9 | 5.2 |
| 電力消費量総計 | 5.0 | 0.8 | 6.0 | 2.5 | 3.6 | 6.4 | 6.6 | 10.0 |
| 第2次産業 | 3.0 | △0.2 | 2.2 | △0.1 | 4.2 | 4.7 | 7.3 | 9.4 |
| 第3次産業 | 6.2 | 0.0 | 7.7 | 3.1 | 4.1 | 15.9 | 10.5 | 19.1 |
| 家庭用 | 11.8 | 7.0 | 19.8 | 14.9 | 0.2 | 2.6 | △0.5 | 2.3 |

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

一方、電力供給設備については、2023年末時点の総発電設備容量は29.20億キロワットに達し、2022年末と比較して13.9%増、3.56億キロワットの増加となっている。

このような設備の急拡大は、風力および太陽光発電設備の大規模導入が主要因となっている。2023年末の風力および太陽光発電の設備容量は、それぞれ4.41億キロワット、6.09億キロワットとなり、2022年末からそれぞれ、0.76億キロワット、2.17億キロワット増加している。2023年1年間の風力および太陽光発電の増加分合計は3億キロワットに迫るもので、これは日本の総発電設備容量に匹敵する巨大な規模となっている。また、2023年末の風力およ

び太陽光発電の設備容量の合計は10.51億キロワットに達しており、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」との目標は、大幅な前倒し達成が見込まれる。

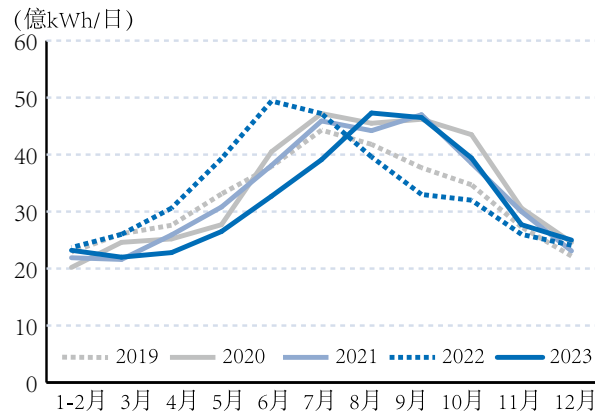
このように中国では再生可能エネルギーによる電源の大規模導入が進められているものの、電源の構成は依然として石炭火力発電が主要電源となっている。中国電力企業連合会が公表している分析報告のなかで、石炭火力の設備容量は「2023年末時点で全設備容量の39.9%にあたる11.6億キロワット」とされている。

2023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16.2%増、36.7%増と高い伸び率となっている。石炭火力の発電電力量の比率については「全発電電力量に占める比率が（減少傾向のなかで）6割に近接」とされている。

この一方、水力の発電実績が前年比4.9%減と前年割れとなっていることが注目される。2023年の水力の発電実績は、同年前半の発電実績の大きな落ち込みが影響している。図2に直近5年間（2019～23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2023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ているにもかかわらず、7月までの各月の発電電力量が最低水準で推移したことが読み取れる。

水力比率が8割に達する四川省および雲南省でもこの傾向が顕著であり、両省では2022年の夏季に発生した電力需給逼迫の再来が懸念されたが、2022年の経験をもとに、省外からの緊急融通の準備に努めたことに加え、8月以降、水力発電実績が大きく回復したことから、2022年のような電力需給逼迫には至らなかった。

図2：水力発電実績の月次推移（全国 2019～23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2023年統計速報

| | 単位 | 2023年 年間値 | 対前年 伸び率 (±%) | 備考 |
|-------|------|--------------|--------------------|----------------------------|
| 電力消費量 | 億kWh | 92,241 | 6.7 | 国家能源局1/18発表、 全需要家の実績データ |
| 第2次産業 | 億kWh | 60,745 | 6.5 | |
| 第3次産業 | 億kWh | 16,694 | 12.2 | |
| 家庭用 | 億kWh | 13,524 | 0.9 | |

| | 単位 | 2023年 年間値 | 対前年 伸び率 (±%) | 備考 |
|------------|------|--------------|--------------------|----------------------------------|
| 発電電力量 | 億kWh | 94,564 | 6.9 | 国家統計局「2023年国民 経済・社会発展公報」 |
| 火力 | 億kWh | 62,657 | 6.4 | |
| うち 石炭火力 | 億kWh | (約57,000) | | 中電聯1/30発表では「全発電 電力量の6割に近接」と表現 |
| 水力 | 億kWh | 12,859 | △4.9 | |
| 原子力 | 億kWh | 4,347 | 4.1 | |
| 風力 | 億kWh | 8,859 | 16.2 | |
| 太陽光 | 億kWh | 5,842 | 36.7 | |

| | | 2023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 | 291,965 | 13.9 | 3.56 | 国家能源局 1/26発表 |
| 火力 | 万kW | 139,032 | 4.1 | 0.55 | |
| うち 石炭火力 | 万kW | (約116,000) | 3.4 | | 中電聯1/30発表、 構成比39.9% |
| 水力 | 万kW | 42,154 | 1.8 | 0.51 | 揚水の2023年末設 備容量0.51億kW |
| 原子力 | 万kW | 5,691 | 2.4 | 0.01 | |
| 風力 | 万kW | 44,134 | 20.7 | 0.76 | 陸上4.04億kW、 海上0.37億kW |
| 太陽光 | 万kW | 60,949 | 55.2 | 2.17 | |

出所：国家統計局、国家能源局、中国電力企業連合会発表資料より作成

電力市場動向

中国では、2002年以降進められた電力改革により、電気事業の形態は、発電と送配電が分離され、五大発電グループと二大電網公司を中心とする体制となっている。電力の取引についても徐々に市場化が進められ、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。各省に設けられている電力市場経由で取引される電力量の比率は、2023年の実績で61.4%に達しており、指令価格・数量による政府管理下の売電取引が残るのは水力、原子力などの一部となっている。また、市場化されていない小売り、すなわち、省ごとに政府により定められる料金表に基づく小売り電力料金が残るのは、家庭用および農業用電力のみとなっている。

なお現時点では、市場からの電力調達に直ちに移行できない工業・商業需要家のために、電網公司による代理買電が暫定的に実施されており、全電力消費の1割弱程度がこの制度によるものとなっている。代理買電による電力価格は、省ごとに毎月、事前に決定・公表されており、電力価格のひとつの指標となっている。

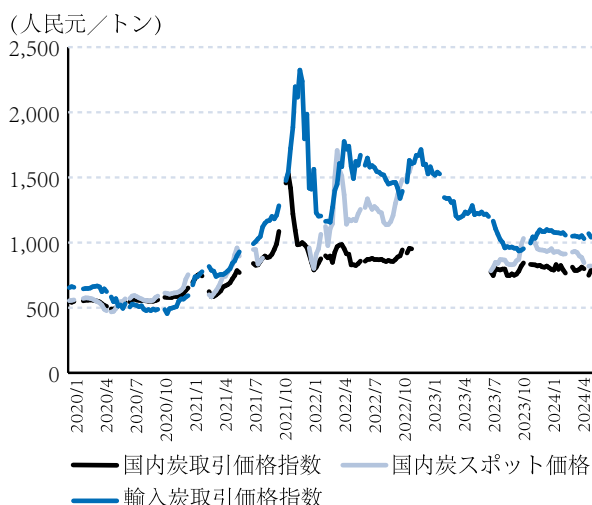
また、電力市場では風力、太陽光などのいわゆるグリーン電力を取引対象とする「グリーン電力取引」も行われている。「グリーン電力取引」の比率は2023年の実績では全

体の1%程度となっているが、量的には急速に拡大している。なお、「グリーン電力証書」は、実態の電力取引とはリンクしておらず、取引も電力市場とは別の「中国グリーン電力証書取引プラットフォーム」で行われるなど、「グリーン電力取引」とは異なるシステムとなっている。

発電用石炭の動向

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、2022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落ち着い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年～）



出所：中国電力企業聯合会発表「CECI指数」

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、2023年の石炭の国内生産は史上最高の46.6億トンとなり前年比2.9%増となった。石炭輸入も4.7億トンとなり、前年比61.8%の大幅な増加となっている。このように、国内での石炭供給と消費は依然として増加を続けている。

石炭をめぐる政策については、2022年10月の中国共産党大会での政治報告中の関連部分、『我が国のエネルギー賦存に立脚し、「確立が先・廃止は後」という方針を堅持し、二酸化炭素排出量のピークアウト行動計画に沿って実施する。エネルギー革命をさらに推進し、石炭のクリーン・高効率利用を強化し、新型エネルギー体系の計画・整備を急ぐ』が示すように、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。

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%減の目標が示されている。

しかしながら、2021年から2023年までの当初3年は、エネルギー消費の面で消費総量とともに石炭の消費量が増加を続ける一方、経済成長率は目標を下回る状況にあり、両原単位の削減実績は目標ペースを下回っている。このため、2025年の目標達成が厳しいものとなっていると見ざるを得ない。

このように2025年に向けた見通しが厳しいことを受け、エネルギー、電力関係の統計速報の発表にあたっては、これらに関連する実績や指標についての言及は少なく、EV導入関連の実績、風力・太陽光発電の急速な拡大や、再生可能エネルギーによる電源が設備容量比率で50%を上回ったことなどが強調されている。

なお、前項で紹介したように、2023年の特殊要因として、水力発電実績の落ち込みが影響したことも確かで、2024年以降、水力の実績が回復すれば、風力・太陽光の大量新增設の効果も加わり、二酸化炭素排出原単位の削減が大きく進むことも期待できる。

在中国日系企業が直面している問題および中国政府への改善要望

在中国日系企業は電力ユーザーとして、かつて電力不足が定常的に発生していた時期には、電力供給の確保に加え、頻発する停電への対応に苦慮していた。しかしながら、その後の電力需給状況の改善により、かつての量的な電力確保から電力供給の質、コスト面など供給メニュー選択肢の多様化に関心が移ってきている。特に近年、地球環境問題に対する意識の高まりを受け、中国国内で活動する日本企業は電力のユーザーとしての立場からも、グリーン電力の積極的な活用など、中国が進める低炭素社会実現に向けた取り組みの一端を担うことを希望している。

また、近年、電力需給は安定した状況が続いていたが、2021年秋の石炭不足に起因する電力需給逼迫に続き、2022年8月には四川省を中心に酷暑と渇水による大規模な電力不足が発生し、生産活動に支障を来す事態も発生した。このため、電力供給に関連する当局および企業には、電力の安定供給に向けた取り組みのさらなる強化を希望している。

<建議>

① 電力安定供給の確保

2021年9月に発電用石炭の供給不足と価格高騰により全国的な規模で発生した電力需給の逼迫を受け、2022年政府活動報告では、中国国内における経済活動と国民生活の安定のために電力供給を保障するとの方向性が明確に示された。

しかしながら、2022年8月には、四川省を中心として水力発電の大幅な稼働低下による電力需給逼迫が再び発生している。最も電力需給が厳しくなった期間、四川省内の工業企業には、「電力を市民に譲る」方針のもと、全面的な生産活動の停止を余儀なくされた。

このような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、より広域的か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、供电当局から、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を徹底するよう要望する。

② 社会のグリーン化に向けた電力ユーザーの貢献

中国が国際社会に向け宣言した「3060目標」の達成に向け官民が積極的に再エネ電源の導入などの取り組みを進めていることは、地球環境問題に対する中国の責任感と貢献の実績を示すものと高く評価できる。

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化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。

2023年政府活動報告には、「グリーン発展支援のための政策および金融手段を整える」との方針が示されているところ、電力制限に対応するための発電機リースや再生可能エネルギー導入、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化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、補助金などの優遇政策が公平に適用されることを要望する。

③ 電力ユーザーの選択肢拡大の継続

2021年10月、工業・商業分野の電力ユーザーへの電力小売りが「石炭火力卸電力の市場化推進のための通知」（发改価格〔2021〕1439号）により自由化され、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。

については、電力市場の取引ルールおよび運営の透明性、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。