

2. 電力

2020年の中国の電力消費は通年で前年比3.1%増となり、同年の実質GDP成長率である2.3%を上回る実績を示した。

中国の電力消費動向は経済の実態をよく反映する指標とされているが、その分析からは、2020年第1四半期（1～3月）には感染症対策による落ち込みが顕著であったものの、第2四半期以降は复工復産が進んだことを読み取ることができる。

あわせて、2020年9月以降中国が国際社会に向け宣言した二酸化炭素（CO2）排出削減に向けた一大目標への取り組みを先取りするかのように風力・太陽光発電の積極的な導入も進んだ。

2020年の動向および回顧

2020年の中国の四半期毎の電力消費の伸び率は、第1四半期から、マイナス6.5%、3.9%、5.8%、8.1%となっており、四半期毎の実質GDP成長率と同じ傾向を示している。

この動向をさらに詳しくみるため、図1および図2に、第二次産業と第三次産業の2019年および2020年各月の電力消費の伸び率推移を示す。なお、電力消費全体に占める割合は、2020年実績では、第二次産業が68%、第三次産業が16%となっている。このほかは、第一次産業が1%、家庭用が15%となっている。

第二次産業の電力消費は、2020年1月および2月は大きく前年実績を下回ったものの、3月には回復傾向を見せはじめ、4月には前年同月比で増加に転じている。その後、7月は長江流域を中心に発生した水害の影響もあり若干の落ち込みはあったものの、特に8月以降は前年同月比で10%にせまる高い伸びをみせている。

第三次産業の電力消費は、2019年は年間通して10%前後の伸びであったものが、2020年2月には大きく落ち込み、さらに3月には前年同月比でマイナス20%と大幅な減少となっている。前年同月比でプラスに転じるのは5月であり、それ以降も2019年の伸び率には及ばないレベルで推移している。第三次産業の回復のタイミングは第二次産業に比べ遅れるとともに、回復後の伸び率にも2019年の勢いはみられない。

以上のことから、中国の2020年第2四半期以降の経済活動の回復は、総体的に第二次産業が牽引役となったとの見方ができる。第二次産業の業種別にみると、セメントを含む建材部門と鉄鋼部門では第2四半期以降、生産量、電力消費量ともに急速な回復を示している。これは、复工復産の柱が大規模インフラ整備であったことを示唆している。

なお、家庭用の電力消費は、在宅機会が増えたことにより、第1四半期も前年同期比増で推移し、その後も比較的高い伸びとなっている。

図1： 第二次産業の電力消費伸び率の月次推移

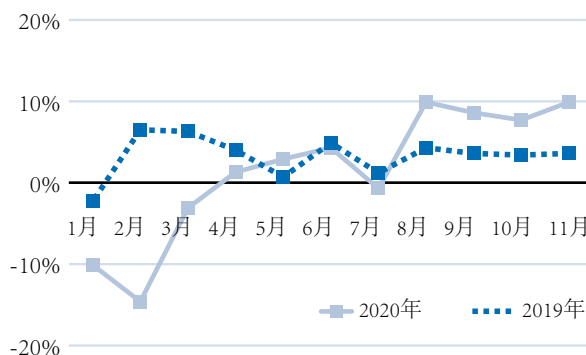
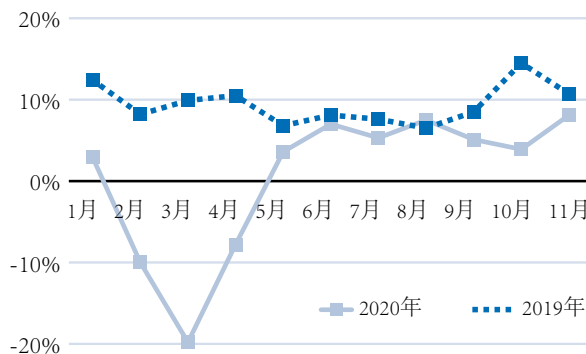


図2： 第三次産業の電力消費伸び率の月次推移



出所：中国電力企業联合会月次統計

なお、2020年12月には、浙江省、湖南省、江西省等で電力の供給制限が行われたと報じられている。この需給逼迫の理由については、経済活動の活発化で工業生産が前年実績をかなり上回るとともに、これらの地域が歴史的な寒波に見舞われたことによる暖房需要の急増などと説明されている。

中国の電源構成と新增設の動向

中国の発電設備容量は、2020年末時点で22億キロワット（日本の7倍以上）であり、そのうち10億8,000万キロワット（全体の49.1%）が石炭火力発電となっている。このほかの電源は、水力発電が16.8%、風力発電が12.8%、太陽光発電が11.5%、原子力発電が2.3%となっている。

実際に発電した電力量の実績でみると、2020年1年間では、石炭火力が60.8%、水力が17.8%、原子力が4.8%となり、設備容量の比率を上回っている。

一方、風力、太陽光はそれぞれ6.1%、3.1%と設備容量の比率を大きく下回っている。これは、気象状況により出力が変動する特性を反映したものとなっている。なお、2015、16年頃に顕著であった“棄風・棄光”問題は、送電網の積極的な整備により現時点ではおおむね解消されている。

石炭火力発電は、図3および図4に示すように、近年その比率が低下しているものの、依然として主要な電源となっている。

図3: 発電設備容量ベースの電源比率の推移

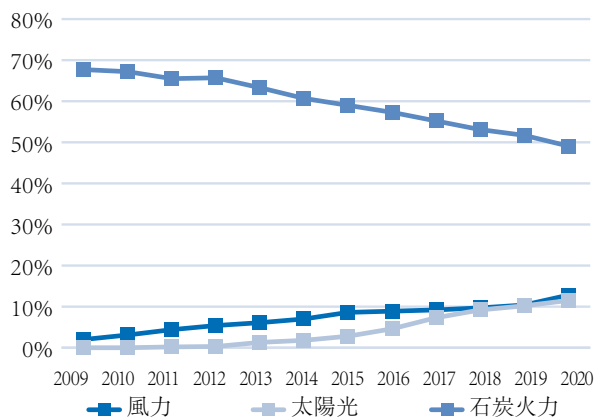
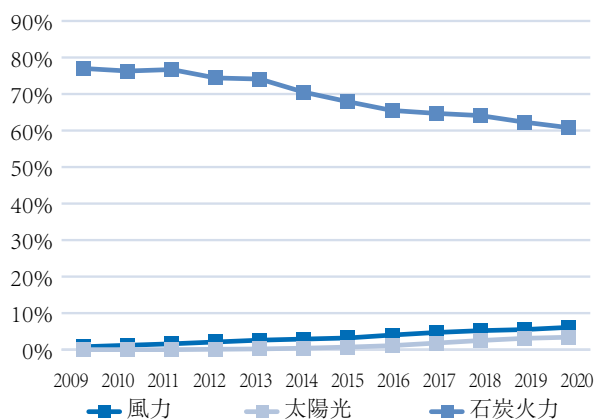


図4: 発電電力量ベースの電源比率の推移



出所: 中国電力企業聯合会の電力年度統計各年版

中国では近年、毎年1億キロワットを超える新設電源の投入が続いているが、2020年の新增設電源の総設備容量は1億9,100万キロワットとなり、これまでの最高を記録している。その内訳は、風力が7,200万キロワット、太陽光が4,800万キロワット、石炭火力が4,100万キロワットとなっている。風力と太陽光の合計1億2,000万キロワットは、これまでの最大値である2017年の7,100万キロワットを大きく上回っている。

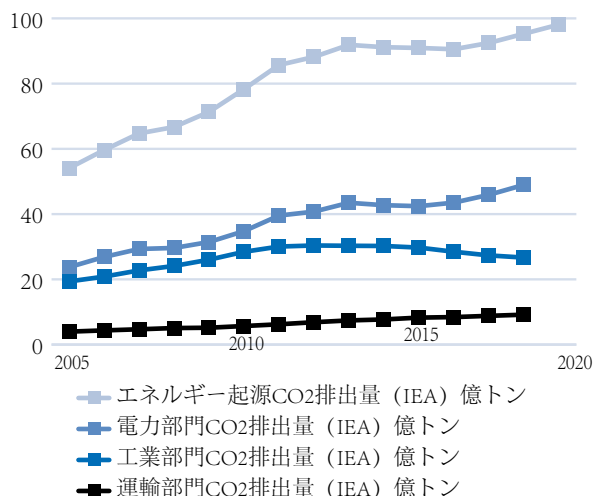
電力分野でのCO2排出削減への取り組み

2020年9月の国連総会では、習近平国家主席がビデオ演説で①「2030年より前のCO2排出量のピークアウト到達」、②「2060年より前のカーボンニュートラル実現」を明らかにしている。さらに、12月には地球温暖化対策に関する国連会合（世界気候サミット）で③「2030年のCO2排出原単位を2005年比で65%以上削減する」とともに④「2030年の風力・太陽エネルギー発電の設備容量を12億キロワット以上とする」と宣言している。このうち、①と③は従来の目標の前倒し、②と④は全く新しい目標となる。

中国のCO2排出量について、国際エネルギー機関（IEA）による試算結果を図5に示すが、総排出量は増加傾向にあり、その約半分は電力部門からの排出となっている。また同図が示すように、部門別では工業部門からの排出は2012年がピークとなりその後は減少に転じている。一方、電力部門

と運輸部門からの排出は引き続き増加しており、今後の目標達成のためには両部門での対応が重要となる。

図5: 中国のCO2排出量の推移（単位：億トン）



出所: IEAデータベース

電力部門での対応は、2030年に向けては、CO2を排出しない非化石エネルギー電源、特に風力・太陽光発電の積極的な導入拡大に加え、火力発電の熱効率向上が柱となる。電力関係の研究所が発表している将来予測によれば、現状想定している取り組みを継続することにより、2020年代後半には電力部門のCO2排出のピークアウトは可能との見通しを示している。

一方、2060年のカーボンニュートラル実現については、これまでの想定を大きく超えるレベル・規模の対策の上積みが必要と考えられている。エネルギー供給構造の最適化、上/下流を通じた効率向上、需要家の省エネ、CO2の回収/利用（CCS/CCUS）に加え、CO2吸収源（森林・海洋など）対策、クリーン開発メカニズム（CDM）などのあらゆる手段を総動員しての対応となろうが、どの対策が本命となり重点が置かれるかは、まさにこれから“走りながら考える”こととなるのではないかとみている。

次期5カ年計画の注目点

電力分野に関連する次期5カ年計画では、風力・太陽光発電の導入目標がまず注目される。2030年12億キロワット以上の目標が先行して示されているがこれは、2021年から10年間、平均毎年6,700万キロワットの増設を続けることを意味している。

これは、増設容量のみに着目すればこれまでの実績に照らして不可能な数字とはいえないが、技術的には電力システム全体、すなわち送電網およびバックアップ電源の増強とのバランスが必要であり、その一方、電力コストの上昇を招かないことも求められる。これらがどのように整合された計画となるかが重要となる。

コスト面については、風力・太陽光発電からの売電を固定価格買取（FIT）による支援から競争入札制へ移行、さらには補助金廃止の方向性がうたがわれており、その具体的展開が焦点となる。

このほか、2030年以降のCO2排出削減を支えるべき新たな技術イノベーションとして期待される蓄電技術、水素エネルギー利用、新エネルギー車の開発導入などについて、どのような方向性が示されるかが注目されている。

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、かつて電力不足が表面化していた時期には、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、近年大幅に改善された電力需給状況のもと、かつての量的な電力確保から電力供給の質、コストおよび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、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。

このため、電力ユーザーとしては、電網企業による電気料金の引き下げに加え、配電・小売事業の自由化の進展による電力の供給元およびその料金プログラムの選択肢の拡大が継続されることを引き続き強く希望するほか、電力ユーザーとしての地球環境問題への取り組みに対するインセンティブ制度の導入も希望したい。

とともに売電に対する補助金の廃止など、電力コストへの影響も考慮した政策運営は高く評価できる。

今後、さらなる電力市場の拡大・活性化等の政策展開により、ユーザーの電力コスト負担がさらに低減されるよう要望する。

③電力供給品質の高度化の継続

電力発展第13次5カ年計画に基づき進められた配電網の高度化の進展により、中国における電力供給が質・量ともに改善が進んだことは、電力ユーザーの立場から評価できる。特に、2020年末からの最大級の寒波による電力需要の急増に対しても、大きな混乱が生じなかったことは、中国の電力インフラの水準が大きく向上していることを示している。

今後は、局所的な事故停電、瞬時停電の発生防止などのさらなる電力供給の品質向上とともに、電力供給業者とのコミュニケーションの活性化など電力ユーザーへのサービス向上を要望する。

<建議>

①低炭素社会実現に向けた電力ユーザーの貢献

中国が2030年までの二酸化炭素排出のピークアウト、さらに2060年までのカーボンニュートラル実現の目標を世界に向けて宣言したことは極めて重要な意義を持っており、この目標に向けた中国の行動は地球環境問題に対する取り組みへの大きな貢献となる。

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、中国が進める低炭素に向けた取り組みの一端を担うことを希望している。

については、二酸化炭素フリー/低炭素電力を調達する際の選択肢と自由度の拡大、グリーン証書などによる認証システムの確立に加え、積極的に低炭素化に向け貢献する企業に対して税制面での優遇などのメリット付与政策を導入することを要望する。

②電力ユーザーの電力コスト負担低減の継続

一般工業・商業用電気料金の2年連続しての平均10%の引き下げに続き、2020年は商工業者に対して電気料金の5%割引が実施されたことは、電力ユーザーの負担低減の観点から大いに評価できる。

加えて、電力供給システムの低炭素化を進めるうえで、風力・太陽光発電のコスト引き下げ促進