

ポストコロナにおける中国のエネルギー消費

地球温暖化の危機を避ける、あるいは緩和するために、世界各国はクリーンエネルギー転換を推進している最中、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）のパンデミックが発生し、様々な不確実性をもたらした。感染症対策に伴い、経済活動の中断による需要の減少は、各エネルギー源に異なるインパクトを与えている。国際エネルギー機関（IEA）の最新分析によると、2019年と比べて、2020年における世界のエネルギー消費には、石油、石炭、天然ガスと原子力エネルギーがそれぞれ8.5%、6.7%、3.3%と4.5%減少するに対して、再生可能エネルギーのみが0.9%増加すると見込まれている。一方、エネルギーに関連する投資が2019年より約2割減少する中で、再開する経済活動は既存のエネルギーインフラに依存し、化石燃料消費のリバウンドを引き起こす可能性が否定できない。そのため、西欧諸国中心にグリーン・リカバリー政策を打ち出して、エネルギーのクリーン転換の加速を世界に呼び掛けている。本稿では、世界最大のエネルギー消費国であり、最初にCOVID-19の影響を受け、また一番早く経済回復を実現している中国について、エネルギー消費の動向を分析し、ポストコロナ時代のエネルギー転換を展望する。

国家統計局の発表によると、COVID-19の影響で、中国の2020年第1四半期の国内総生産（GDP）は、物価変動の影響を除いた実質で前年同期比6.8%減少し、1992年以降初めてのマイナス成長となった。しかし、4月以降の速やかな経済活動再開により、第2四半期のGDP実質成長率が3.2%とプラスに転じ、V字回復を実現した。また、10月19日に発表された第3四半期のGDP実質成長率は、さらに1.7ポイント上昇の4.9%であり、経済回復の加速は示された。これらの経済活動の動向に伴い、エネルギー消費も大きく変動した。

まず、総消費量は経済活動と同じ変動パターンを示した。一次エネルギーに関して、詳細な消費データはまだ明らかになっていないが、各種の公表を合わせてみると、第1四半期のエネルギー消費総量は前年同期比で2.8%減少し、特に石炭が7%弱、燃料油が13%近く落ち込んだ。4月以降徐々に回復し、総消費量は1-6月期に0.2%の減少に持ち直し、1-9月期に0.9%の増加になった。石炭は前年同程度に戻り、燃料油消費は再び増加傾向に入った。電力消費量も、変動の幅は大きかったが、エネルギー消費総量と同じ傾向を見せている（表）。

表 中国2020年のGDP成長率と電量消費の前年比増加率

	GDP 成長率	電力消費増加率				
		総消費	一次産業	二次産業	三次産業	民生
1-3月	-6.8%	-6.5%	4.0%	-8.8%	-8.3%	3.5%

4-6月	3.2%	3.9%	12.5%	2.8%	1.4%	12.2%
7-9月	4.9%	5.8%	11.9%	6.2%	5.2%	4.2%

(各種公表データにより作成)

次に、電力構成における原子力発電や再生可能エネルギー発電などのクリーン電力の割合の増加は続いている。図1は、前年同期と比べて、月別の総発電量と各電源の発電量の変動率を示している。水資源の年々変動の影響を受ける水力発電を除けば、ロックダウンなどのCOVID-19対策により電力需要が減少した第1四半期において、その減少分はほぼ火力発電により消化されていた。限界費用の低いクリーン電力は、天候の影響こそ受けて月別のばらつきが大きかったが、基本的に大幅に増加する傾向にあった。しかし、4月以降の需要回復に伴い、クリーン電力は引き続き伸びており、火力発電も同時に回復している。特に、5月には、水資源や天候の影響で再生可能エネルギー発電量が少なかったため、火力発電量の前年同期比増加率は、総発電量の増加率を上回っていた。また、クリーン電力の伸び率が大きいのが、電源に占める割合が小さい分、電源構成全体には劇的な変化はなく、過去の傾向にそって推移している(図2-5)。

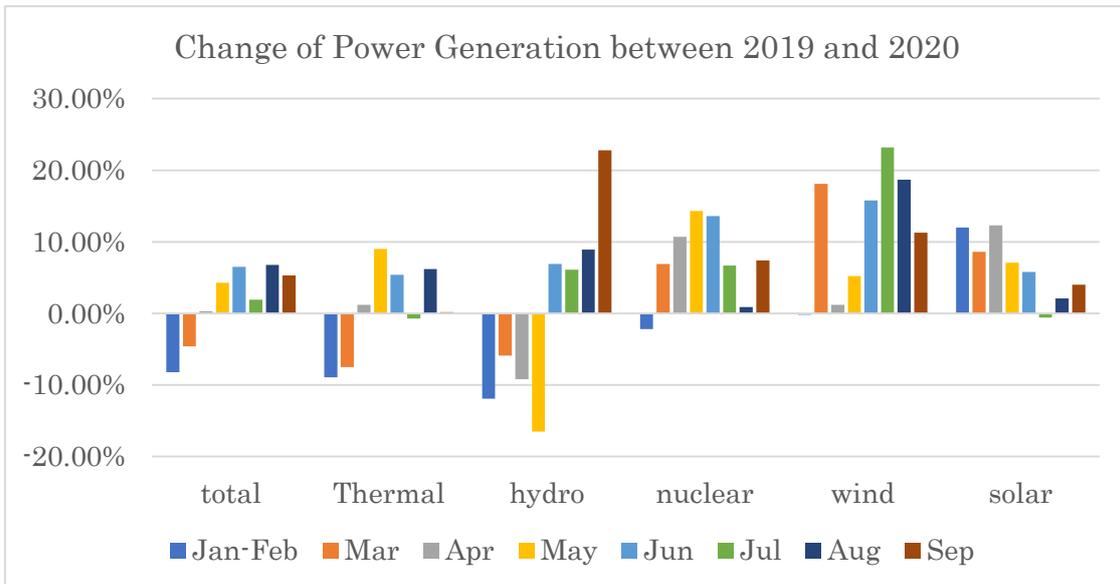


図1 2020年発電量の前年同期比 (国家統計局の月別エネルギー生産状況により作成)

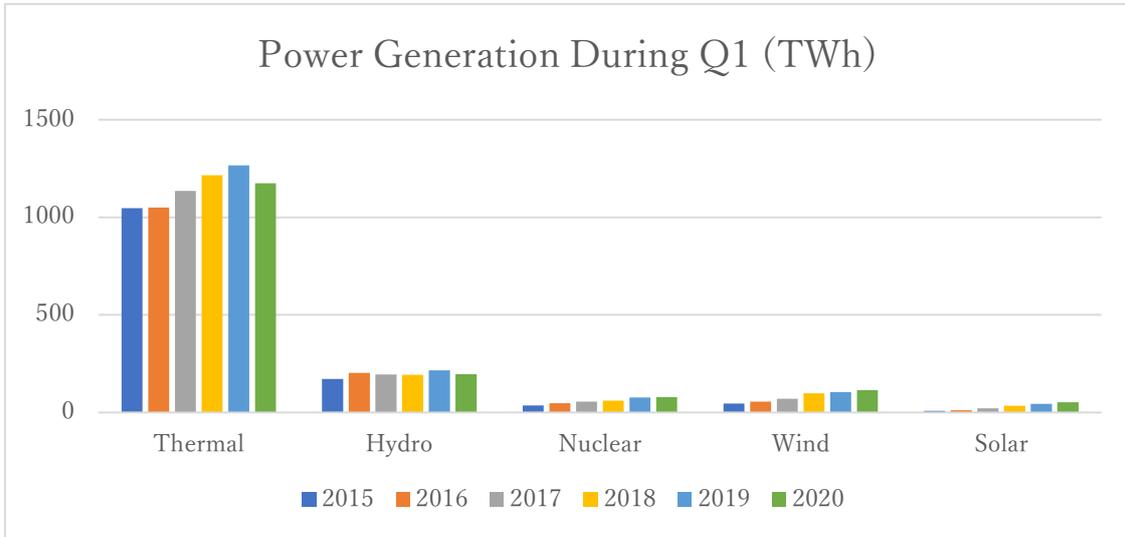


図2 第1四半期電源別発電量の推移（各種公表データにより作成）

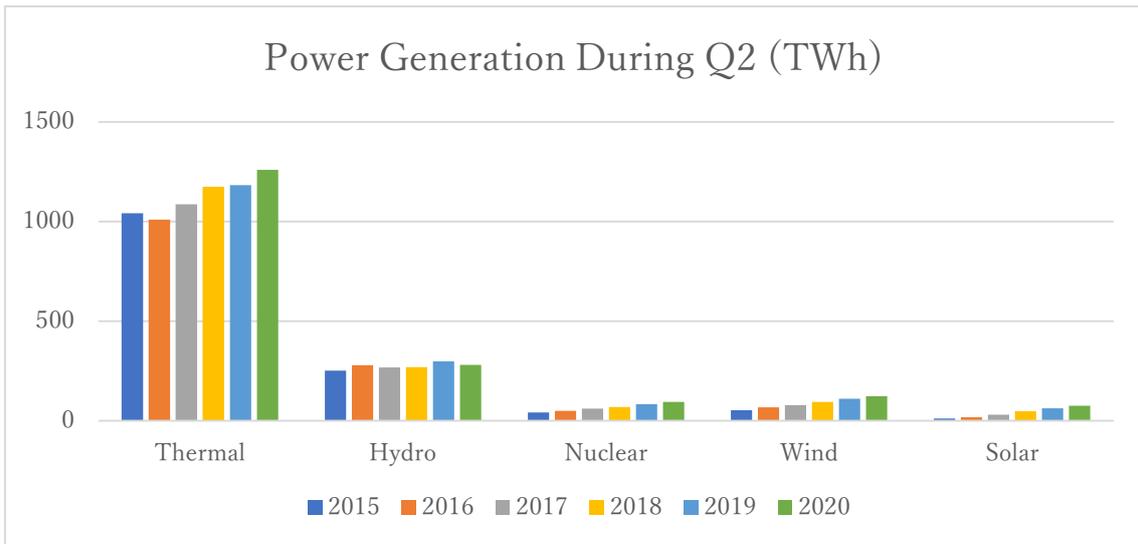


図3 第2四半期電源別発電量の推移（各種公表データにより作成）

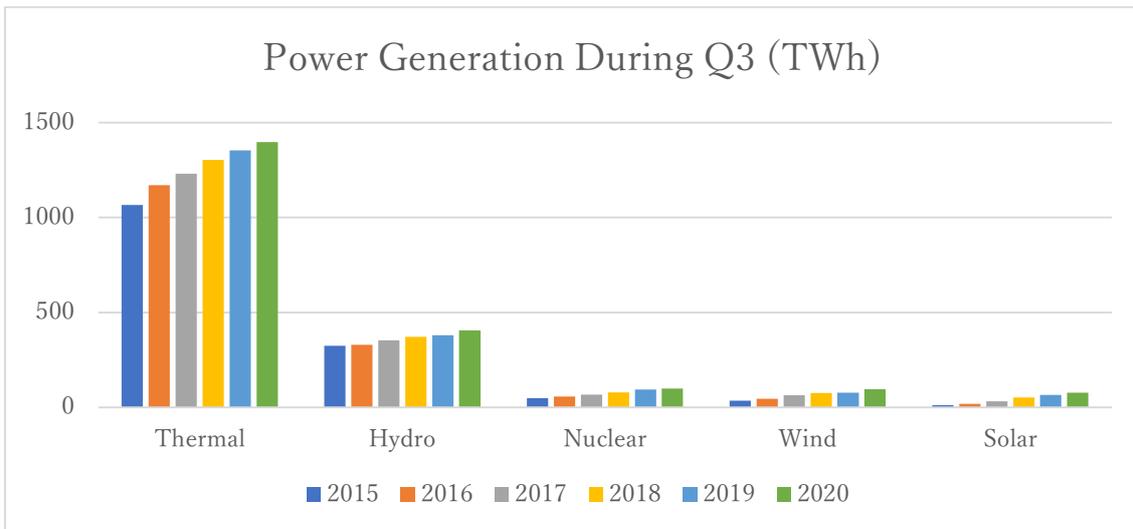


図4 第3四半期電源別発電量の推移（各種公表データにより作成）

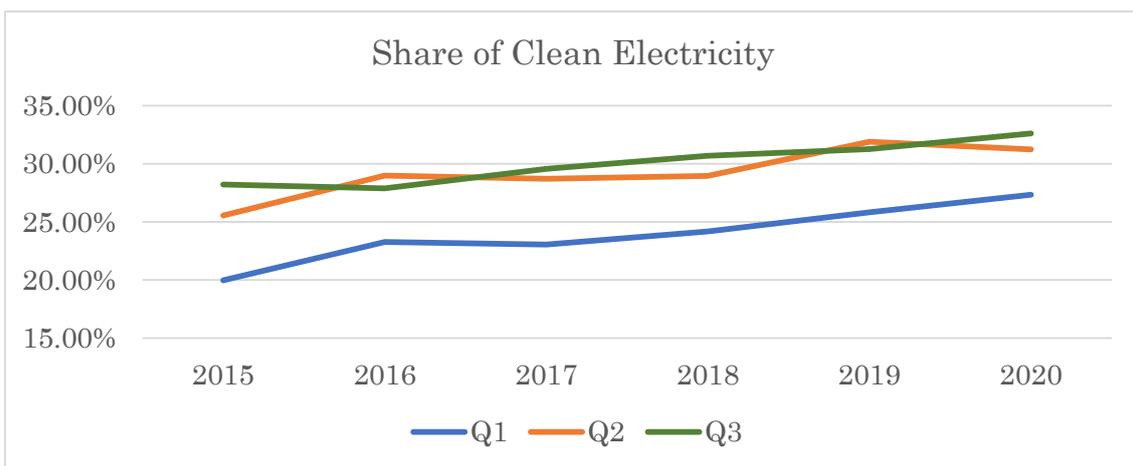


図5 クリーン電力が総発電量に占める割合の推移（各種公表データにより作成）

電源に占めるクリーン電力の割合は引き続き増加しているが、エネルギー消費総量と電力消費量とも、前年同期比で、GDP成長率を上回るペースで増加していた。2020年1-9月期のGDP成長率、エネルギー消費総量増加率と電力消費増加率は、それぞれ0.7%、0.9%と1.3%であった。産業間の回復具合の違い（1-9月期成長率：第一次産業2.3%、第二次産業0.9%、第三次産業0.4%）に起因するが、2000年代半ばに省エネ政策が積極的に推進されて以降、似ている傾向を示したのは2008-2009年の世界金融危機後の時期であった（図6）。同じく、大きなインパクトを受けた経済を回復する時期であり、ポストコロナにおけるクリーンエネルギー転換の状況を展望する前に、歴史を振り返ることとする。

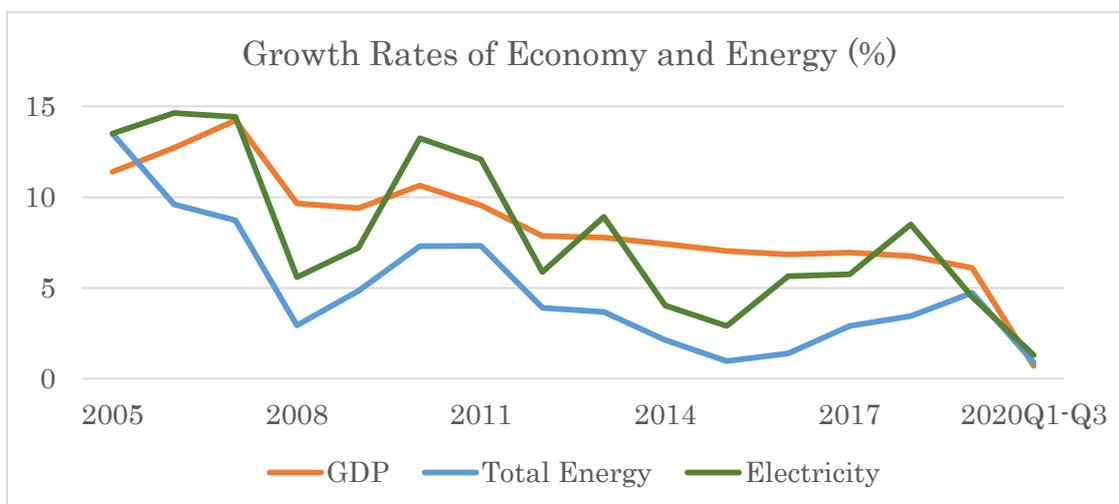


図6 経済とエネルギー消費増加率の推移（各種公表データにより作成）

2008年9月に発生した世界金融危機の影響により、二桁を続けていた中国のGDP成長率は、2008年第4四半期と2009年第1四半期に、それぞれ6.8%と6.1%に大きく落ち込んだ。世界的不景気の中で内需を拡大し、経済成長を回復するために、当時の中国政府は2010年にかけて、“4兆元投資計画”を実施した。四川省で起きた大地震の震災復興の1兆元を除けば、残り資金の75%超は、鉄道、道路、空港、保障型住居、農村インフラなどの建築、インフラ整備事業に投資された。これらの建設ラッシュを受けて、鉄鋼とセメントの生産量は、2009-2011年平均でそれぞれ10.4%と14.5%の伸び率で増加した。多消費産業活動の拡大によって、エネルギー消費総量と電力消費量も大幅に増加した。エネルギーと電力弾性値は、それぞれ2008年の0.30と0.58から、2009年の0.51と0.77、2010年の0.69と1.24、さらに2011年の0.77と1.26へ急激に増えた。その間、原子力や再生可能エネルギーなどのクリーンエネルギー供給も増えつつあったが、需要の増加に満たさなため、石炭中心の化石燃料の消費量も大きく伸びた（図7と8）。特に2011年に、徐々に増加していたクリーンエネルギーとクリーン電力の割合は、いったん落ちたことになった。つまり、大規模投資の経済刺激策は、クリーンエネルギー転換のプロセスを遅らせた。

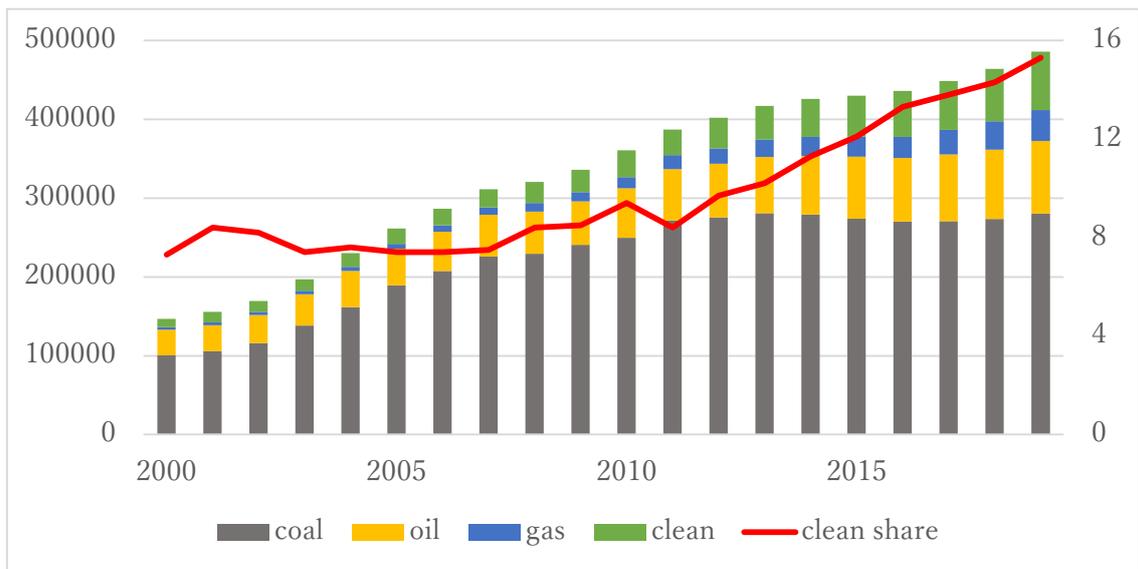


図7 中国の一次エネルギー別消費量（左軸：石炭換算トン）とクリーンエネルギーの割合（右軸：％）の推移（国家統計局のデータにより作成）

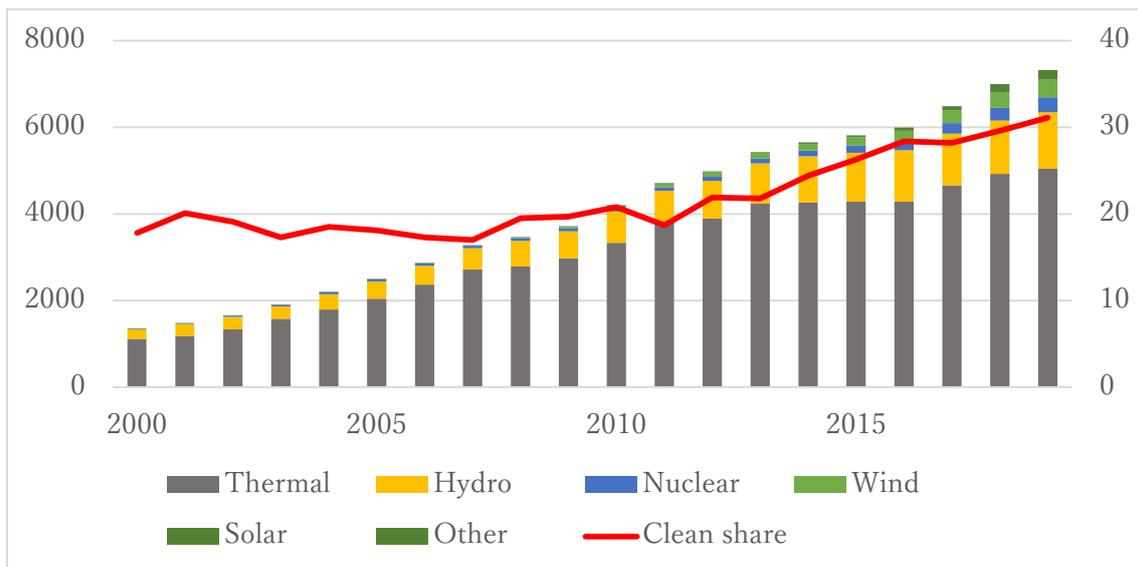


図8 中国の電源別発電量（左軸：TWh）とクリーン電力の割合（右軸：％）の推移（国家統計局のデータにより作成）

では、今回のコロナショックからの経済復興は、今後1、2年にかけて、前回と同じことを引き起こすのだろうか。中央政府の政策から見ると、その可能性が低い。5月に開催された全人代において発表された「政府活動報告」には、経済復興策の方針は示された。中央政府による大規模な投資計画は立たれていなく、2兆元規模の財政出動は主に民生の保障に集中するとされた。また、地方債と中央予算を合わせて4.35兆元の投資計画はあるが、主

な投資先分野は、情報ネットワーク、次世代移動通信、データセンター、電気自動車チャージ施設などの新型インフラ建設であり、エネルギー多消費の素材産業の生産拡大につながる。しかし、産業別の統計データは、少しではあるが、異なる傾向を示している。例えば、第3四半期の粗鋼生産量は、前年比で10.3%増加した。落ち込み後のリバウンド需要とはいえ、近年に見ない高い増加率である。また、1-9月期の72.2GWの新設発電整備には、石炭火力は22.7GW、天然ガス火力は5.1GW、合わせて4割近くを占め、風力と太陽光発電合計の30.8GWに匹敵する規模となっている。再生可能エネルギー電力を優先に利用する政策は実施されるが、このような電力投資は、将来の電源構成への影響が無視できないだろう。

こうした状況の中で、習近平国家主席は、9月22日に開催された国連総会の一般討論でビデオ演説を行い、二酸化炭素排出量を2030年までにピークアウトさせ、2060年までに実質排出ゼロのカーボンニュートラルを目指すと表明した。この宣言は、様々な議論を引き起こしているが、ポストコロナにおいて、2009-2011年の轍を踏まずに、クリーンエネルギー転換を推進できる政策環境を整える狙いは、少なくとも筆者は読み取れる。

了