

湾岸諸国におけるカーボン・ニュートラル政策

保坂 修司*

石油時代の終焉

ペルシア湾岸産油国は 20 世紀、石油によって莫大な富を蓄積してきた。しかし、21 世紀に入って、地球温暖化の元凶として石油など化石燃料が槍玉に挙げると、湾岸諸国をめぐる状況は一変する。

もともと石油依存の危険性に気づいていた湾岸諸国は、気候変動という新しい状況に対応すべく脱石油のためのさまざまな取り組みを開始する。たとえば、UAE は 2006 年、再生可能エネルギーによるゼロエミッションを標榜するマスダル（アブダビ未来エネルギー会社）を設立した。また 2009 年には、発電能力の 7%を 2020 年までに再生可能エネルギーとする目標を明らかにした。さらに同年、再生可能エネルギー技術の実用化や知見の共有を目的とする国際機関、国際再生可能エネルギー機関（IRENA）の本部を首都アブダビに誘致している。

他方、サウジアラビアではアブドゥルアジーズ国王科学技術都市（KACST）やアブダッラー国王石油研究調査センター（KAPSARC）、アブダッラー国王原子力再生可能エネルギー都市（KACARE）を中心に再生可能エネルギー等新エネルギーに関する調査・研究が進められた。

ただし、この時期の、湾岸諸国のエネルギー政策は、気候変動対策というよりは、人口増に対応する各国のエネルギー消費の拡大を意識したものであった。再生可能エネルギーや原発の導入で、国内の石油・天然ガス消費を抑え、それらを輸出に回して歳入を増大させるという経済的なメリットが重視されていたのである。

湾岸産油国の「ビジョン」

21 世紀以降、GCC 加盟国はこぞって、石油依存を減らし、経済の多角化を目指す国家ビジョンを明らかにした。たとえば、サウジアラビアは 2016 年、実質的最高権力者であるムハンマド副皇太子（現皇太子、MbS）のイニシアティブで「サウジ・ビジョン 2030（SV2030）」という経済改革プロジェクトを開始した。ここでも再生可能エネルギーの役割が重視されているが、実際には SV2030 のテキストで地球温暖化や気候変動といった文言は用いられていない。そこで指摘されているのは、環境への配慮ではなく、急激な人口増に伴うエネルギー消費の拡大への対応だ。SV2030 では再生可能エネルギーの初期目標を 9.5 ギガワットにおいた。だが、その後、「サルマーン国王再生可能エネルギー構想」や「国家再生エネルギー計画」等のイニシアティブのもと、再生可能エネルギー発電量を 2030 年までに 58.7 ギガワットにまで上げ、全発電量の半分にまで拡大すると軌道修正した。

湾岸産油国の電源構成では従来、化石燃料がほぼ全量を占めてきた。しかし、これらの国は、日照時間が長いので、再生可能エネルギーとして最初に太陽光に着目したのは当然であった。それに次ぐのが風力や原子力である。

こうした流れを象徴するのが、2017 年 10 月に MbS の発表した「NEOM」である。紅海沿岸

*（一財）日本エネルギー経済研究所 理事 中東研究センター長

に建設される 2 万 6500 平方キロメートルの巨大都市 NEOM では電力の大半を太陽光や風力発電で賄うとされる。2021 年 1 月にはこの NEOM のなかで中核となる「The Line」と呼ばれる新規プロジェクトに着手するとの発表があった。The Line は、全長 170 キロメートル、人口 100 万人、自動車ゼロ、車道ゼロ、動力源はすべてクリーン・エネルギーで賄い、CO₂ 排出もゼロのエコシティを目指す。

また、UAE も 2017 年に、全エネルギー・ミックスの 50%をクリーン・エネルギーとし、エネルギー消費を 40%効率化するという新しいエネルギー戦略を発表した。さらに、両国ともこうした新しいエネルギー戦略に対応すべく、大規模な省庁再編を行っている。なお、サウジアラビアにおける再生可能エネルギーに関する最高意思決定機関は省庁横断的な「発電・再生可能エネルギーのためのエネルギー・ミックス問題最高委員会」となり、MbS が議長として全体を仕切ることになる。

実現しはじめるプロジェクト

太陽光発電に関しては、2019 年、UAE のエミレーツ水電力公社（EWEC）が、当時単独の太陽光発電設備としては世界一となる 1.177 ギガワットのピーク発電量を有するヌール・アブダビ太陽光発電を稼働させた。また、サウジアラビアも 2021 年 4 月、同国初の実用規模（300 メガワット）の太陽光発電所、サカーカー太陽光発電所をオープンさせている。

太陽光以外でいうと、UAE は 2020 年 8 月、韓国企業連合の建設したバラカ原子力発電所 1 号機の操業を開始した。また、2011 年 6 月にはサウジアラビアの KACARE が 2030 年までに 16 基の原発建設計画を発表している。

さらに新型コロナウイルス感染が拡大しはじめた 2020 年以降は、石油需要の大幅な縮減等で湾岸産油国のエネルギー転換のスピードがさらに加速した。湾岸産油国でクリーンなエネルギーとしての水素への注目がさらに高まったのも偶然ではない。2020 年 9 月、サウジアラビアの国営石油会社サウジ・アラムコと日本エネルギー経済研究所は、サウジアラビアで天然ガスから CO₂ を分離回収して生産されたブルーアンモニアを日本に向けて輸送する実証実験を開始した。また、日本の経済産業省は 2020 年 1 月にアブダビ国営石油会社（ADNOC）と燃料アンモニアおよびカーボンサイクルに関する協力覚書に署名した。水素・アンモニア分野における日本と湾岸産油国のあいだの協力は急速に進みはじめたといえる。こうした水素・アンモニアをめぐる、湾岸諸国の協力関係は、日本のみならず、中国、韓国、米国、ドイツ、フランス等でも積極的に動いている。

なお、当初湾岸産油国は再生可能エネルギーから生産するグリーン水素やグリーンアンモニアを強調していたが、天然ガス等豊富な化石燃料から CCS（CO₂ 回収・貯留）、CCUS（CO₂ 回収・有効利用・貯留）を利用して生産するブルー水素、ブルーアンモニアへも傾注しはじめている。化石燃料の有効活用の意味からも湾岸諸国では CCS、CCUS の利用が早くから関心を集めていたが、なかでもサウジアラビアや UAE がこの分野で先進的な取り組みを進めているといえる。

循環炭素経済

2020 年 9 月にサウジアラビアを議長国として開催された G20 サミットではエネルギー相会合、首脳会合でそれぞれ循環炭素経済（CCE）のプラットフォームが強調され、その構成要素

たる「削減 (Reduce)」「再利用 (Reuse)」「再資源化 (Recycle)」「除去 (Remove)」が承認された。

これは、サウジアラビアが国際社会に向けて発信した、同国の脱炭素に向けたイニシアティブとも考えられる。さらに 2021 年 3 月、MbS は、サウジ・グリーン・イニシアティブと中東グリーン・イニシアティブを発表した。このなかでサウジアラビアは国内だけで 100 億本、中東全体で 400 億本の植樹を行うとともに、2030 年までに国内電力の 50%を再生可能エネルギーとし、CO₂を吸収する炭化水素技術を活用して 1 億 3000 万トンの CO₂排出を削減、中東における CO₂排出を 60%削減する野心的な目標を掲げた。

現在、中東においてはサウジアラビアと UAE が脱炭素で一頭地を抜いているようにみえる。しかし、それ以外の国ではカタルが省エネや再生可能エネルギーなどでいくつかのプロジェクトを掲げている程度、同じ湾岸産油国でもクウェートではまだ具体的な進捗は見えていない。また、イランやイラクは国内外で深刻な問題に直面しているため、カーボン・ニュートラルにまで手が回らないのが現状であろう。

2050 年ネットゼロ・ロードマップ

国際エネルギー機関 (IEA) は 2021 年 5 月、世界の CO₂排出を 2050 年までにネットゼロとするためのロードマップ (*Net Zero by 2050*) を発表した。このなかで IEA は 2050 年のネットゼロ達成のために必要な措置を挙げているが、そのなかには新規の化石燃料供給プロジェクトへの新規投資の即時停止など石油業界や湾岸産油国にとっては厳しい内容が含まれていた。サウジアラビアのアブドゥルアジーズ・エネルギー相は、この IEA のレポートを「(ハリウッド映画の)『ラ・ラ・ランド』の続編」と称し、まじめに検討する価値もないと断じた。これらは、裏返せば、このロードマップどおりに事態が進めば、産油国は立ちいかなるかもしれないという焦りの表れとも取れる。

とはいえ、このロードマップでも石油消費量がゼロになるわけではない。2020 年の 9000 万 b/d から 2050 年には 2400 万 b/d へと減少するが、生産コストの低い石油が生き残ることが想定されており、したがって、湾岸産油国の石油のシェアは一時的に高まるとも考えられる。もちろん、石油の需要は大幅に減少するし、原油価格も 2050 年には 1 バレル=24 ドルに落ち込むと予想されており、これでは湾岸諸国がレントを維持するのは困難だ。

カーボン・ニュートラルに向けて

問題は、湾岸産油国がカーボン・ニュートラルに向けて進んだ場合、それぞれの体制が維持されうるかということである。湾岸産油国は、クウェートを除き、独裁君主体制であり、その意味では、政治・社会・経済における大規模な改革でも行政府はフリーハンドをもちやすい。しかし、行政府が自由に行動できるのは、もともと体制が石油の富を国民に分配してきたからである。すでに湾岸諸国では付加価値税の導入など国民に痛みを伴う改革を開始しており、財政基盤の脆弱なオマーンやバハレーンなどでは国民の不満も高まっている。体制が国民に対し豊かさを約束できなければ、体制が揺らぐ可能性も否定できない。

湾岸諸国は石油や天然ガス収入を維持するためにも、当面は化石燃料に対する投資を継続しなければならないのだが、EU タクソノミーなどで化石燃料に対する投資は急速に困難になりつつある。資金は中東内、あるいは中国などからしか期待できなくなり、西側離れが進み、ま

すます中国の影響力が拡大するだろう。

多くの中東諸国は、技術的には日本を含む西側諸国や中国などと連携しながら、カーボン・ニュートラルの目標を達成しようとしている。カーボン・ニュートラルに向けた独自のイノベーションはまだこの地域から生まれていない。当面、技術的先進国との関係は重要になってくる。

ただ、そのためには資金が必要だ。湾岸産油国の場合、石油や天然ガス収入で蓄積した豊富な資金量を背景に、脱石油や脱炭素のさまざまなプロジェクトを進めてきたのは上述のとおりである。しかし、化石燃料への依存から脱却するために、化石燃料を売らなければならないというのは大いなる矛盾であり、しかも、化石燃料を売るための条件は年々厳しくなっている。まさに湾岸産油国にとっては正念場であろう。

1930年代、湾岸地域の地場産業として湾岸の人びとを支えてきた天然真珠採取は崩壊の瀬戸際にあった。その危機を救ったのが石油であり、石油は天然真珠とは比較にならない莫大な富をこの地にもたらした。21世紀になり、その石油産業にも終わりが見えてきた。しかし、今のところ、湾岸諸国を根底から支えてきた石油産業を治癒する万能薬は、皮肉なことに石油以外に、見つかっていない。

サウジアラビアのアブドゥルアジーズ・エネルギー相は2021年6月、「サウジアラビアはもはや産油国ではない。エネルギー生産国である」と述べた。この言葉には、サウジアラビアとしての希望が含まれていると見るべきだろう。いずれにせよ、湾岸産油国が脱炭素への軟着陸に失敗した場合、中東全体が不安定化する恐れもあり、それを防ぐためにも、日本を含む先進国がこの地域と協力していくことは重要であろう。

執筆者紹介

保坂 修司（ほさか しゅうじ）

専門はペルシャ湾岸地域現代史、中東メディア論。中東研究センターでは、中東全体を見渡すほか、個人的に湾岸地域を中心とする現代アラブ諸国の政治・経済をフォローしながら、ジハード主義の思想や運動、中東メディア論、ゲームやマンガ等のポップカルチャーなど、日本ではあまり注意を向けられなかった分野も研究対象とする。執筆論文、著書、講演多数。趣味は日本全国油田・ミイラめぐり。2020年6月より現職。2021年4月、日本中東学会会長に就任した。