

中東3産油国の脱炭素戦略

～サウジ，UAE，カタール，見えてきた違い



日本経済新聞社 上級論説委員兼編集委員 松尾 博文

中東産油国が脱炭素への対応を急いでいる。石油・ガス資源の輸出で得る収入を最大化しつつ、エネルギー転換を乗り切るための体制づくりを本格化させている。脱炭素時代においても資源大国としての地位を守れるかどうかは国家の将来を左右する。サウジアラビア，アラブ首長国連邦（UAE），カタールの3カ国の戦略を追うと，その違いが見えてくる。

● COP28をどう読むか

不思議な会合だった。イスラエルとパレスチナ自治区ガザのイスラム組織ハマスの衝突を起点とする混乱が中東各地にひろがりつつあった2023年12月，UAEドバイで第28回国連気候変動枠組み条約締約国会議（COP28）が開かれた。

紅海でイエメンの親イラン武装組織フーシによる商船を狙った攻撃が相次ぎ，アラビア半島周辺の海域で高まる緊張とは無縁であるかのように，地球温暖化対策の道筋を話し合う会議には世界から8万人以上が集まった。

焦点となったのは，石油や天然ガスなど化石燃料の位置づけだ。産業革命前からの気温上昇を1.5度以内に抑える目標の実現には化石燃料の段階的廃止が必要と迫る先進国に対し，経済成長に化石燃料はまだ必要だと訴えるグローバルサウスや，減らすべきは温暖化ガスであって化石燃料ではないと主張する産油国が対立した。

会議は期限を延長した末，「化石燃料からの脱却（transition away）」を盛り込む文書に合意して閉幕した。奇妙なのは，激しくぶつかった先進国も産油国も，代表団は合意文書に満足して帰国したことだ。

合意文書を丁寧に読み解くとその理由が見えてくる。「化石燃料からの脱却」が出てくる第28条は8つの項目で構成する。再生可能エネルギーを3倍に，省エネルギー効率を2倍に引き上げることや，ゼロカーボン・低炭素燃料の利用，原子力の活用などを盛り込んだ。

加えて第29条は「移行燃料（transition fuel）はエネルギー安全保障を確保し，エネルギー転換を加速する」と書き込んだ。ここでいう移行燃料は天然ガスを指すとされる。メディアは化石燃料からの脱却や再生エネの3倍増ばかりに目を向けたが，実は脱炭素の実

現へ様々な手段を明記した。COPは全会一致を原則とする。どうにも読める玉虫色の文書からはCOPの苦悩が透けて見える。

COP28からまもなく、2024年1月にサウジアラビアの首都リヤドで開かれた国際会議に登壇したアブドルアジズ・エネルギー相は、第28条をレストランでのメニュー表のようにデザインした資料を大きく映し、「(気候変動問題は)アラカルトメニューのように、各国がそれぞれの国の事情に応じて解決の手段を選べばよい」と述べた。

化石燃料の排除という直線的なシナリオだけでなく、原発や水素の利用など脱炭素技術の開発・活用の明記は、カーボンニュートラル実現の現実解として「多様な道筋」を訴える日本の主張にも沿っている。

筆者紹介

日本経済新聞社上級論説委員兼編集委員
エネルギー問題、インフラ輸出、中東・アフリカ情勢などを担当。エネルギー、機械・プラント、商社などの業界や、経済産業省、外務省を担当。その間、イラン、エジプト、アラブ首長国連邦に駐在し、中東の動乱や産油国の石油戦略取材した。近著に「『石油』の終わり～エネルギー大転換」(日本経済新聞出版、エネルギーフォーラム賞優秀賞)、「ビジュアル解説 みんなで考える脱炭素社会」(日本経済新聞出版)ほか。和歌山大学経済学部客員教授。



ドバイで開かれたCOP28には8万人が参加した(松尾撮影)

●サウジ、生産能力拡張を中断

サウジ国有石油会社サウジアラムコの本社は同国東岸のダーランにある。小高い丘の広大な敷地に広がる本社の近くに「ダンマン7号井」の記念碑がある。ここで1938年にサウジで初めて原油が見つかった。アラムコは国づくりの出発点となったこの油井について敬意を込めて「繁栄の井戸」と呼ぶ。

以来80年以上、サウジは世界に石油を送り出す心臓であり続けた。しかし、脱炭素というエネルギーの構造転換は石油大国にも変化を迫っている。

図表1 サウジアラムコの最近の下流部門投資

国名	年月	内容
サウジアラビア	2022年12月	仏トタルと東岸に新石化コンビナート建設決定
米国	2023年3月	潤滑油会社バルボリンのグローバル事業を買収
韓国	同	精製子会社Sオイルに石化の新設備を着工
中国	同	栄盛石化の株式10%を取得
中国	同	遼寧省に中国北方工業などと石化コンビナート着工
チリ	9月	石油製品販売会社エスマックスを買収
中国	10月	山東省の精製・石化会社の株式10%取得で交渉
パキスタン	12月	ガス&オイル・パキスタンの株式40%を取得

アラムコのニュースリリースをもとに松尾作成

アラムコは2024年1月30日、「政府の指示により」との注釈をつけて、原油の生産能力を日量1,200万バレルから1,300万バレルへ引き上げる拡張計画の中断を発表した。

アラムコの実産量は足元で1,000万バレルを下回る水準が続く。欧米や中国の景気の不透明感が増す一方、石油輸出国機構（OPEC）に加盟しない米国では最高水準の原油生産が続く。

OPECの盟主であるサウジは減産路線を主導し、OPECの枠組み以上に減らす「自主減産」も積極的に実施して原油価格を下支えしてきた。

原油市場におけるサウジの力の源泉は潤沢な生産量に加え、必要に応じて供給量を自在に増減させることができる余剰生産能力にある。この適量は200万～300万バレルとしてきた。

現状でサウジの余剰生産能力はすでにこの水準を超えている。先進国の多くで原油需要はすでに減少に転じている。新興国、途上国の需要はまだ底堅い。とはいえ、様々な予測があるもののいずれかの時に世界需要もピークを打ち、減少に転じるだろう。

アブドルアジズ・エネルギー相は増産計画の中断について、「（エネルギーの）移行を進めているためだ。アラムコは石油、ガス、石油化学、再生エネなどの分野で、すべき投資がある」と述べた。

言葉を裏付けるように、投資の軸足を変えつつある。原油需要の将来像が見通せないなかで、全体の生産能力増強は中断し、石油市場の調整役としての余剰生産能力を維持しつつ、①石油の収益を最大化する②石油以外の分野を伸ばす——方向へかじを切った。

●アジアと石油化学にかける。

キーワードは「アジア」と「石油化学」だ。2023年12月、ダーランの本社で取材に応

じたアラムコのモハメド・アルカタールニ下流部門社長は「アジアは巨大な市場だ。需要はまだ伸びる。我々の原油の80%はアジアに向かう」と語り、アジアを重視する姿勢を強調した。

アラムコは2023年に中国・栄盛石化（浙江省）の株式10%を246億元（約4,700億円）で取得した。日量48万バレルの原油を栄盛の石油精製・石化工場に供給する。一方、かつてアラムコが英シェルとサウジ東岸で運営していた合弁製油所について、シェルが撤退した後の株式を栄盛が取得する方向で交渉しているとの報道もある。

中国ではこのほか、国営兵器メーカーである NORINCO グループとも石化コンビナートの建設に着手した。韓国の精製子会社Sオイルでは蔚山工場に70億ドル（約1兆円）を投じて最新の石化設備を建設する。

アジアだけではない。仏トタルエナジーズとサウジ東岸に総額110億ドル（約1兆6,000億円）を投じて新たな石化コンビナートを整備する。

石化への傾斜にはエネルギー転換を意識する姿が浮かぶ。中国は世界最大の原油輸入国だが、中国政府の強力な政策による後押しもあり、電気自動車（EV）の導入が増える一方、石化原料としての石油需要は簡単に減らない。

石油の時代が終わるその日まで石油市場に君臨することを目指すサウジにとって、中国向けの安定的な供給の確保は不可欠だ。アルカタールニ下流部門社長は「(自動車などの)燃料から化学品へのシフトを意識している」と語ったうえで、「製油所を高度化し原油の5割以上を化学品に変えていく」と語った。

韓国Sオイルに導入する設備は、原油を精製してナフサをつくり、これを原料にエチレンや誘導品をつくる従来手法でなく、原油を直接、化学品に転換する「リキッド・トゥ・ケミカル」と呼ぶ技術を初めて使う。アルカタールニ社長は「製造工程における温暖化ガス削減にもつながる。400万バレルの原油を石化製品に変える大規模プログラムに着手した」と語った。

●水素やアンモニアにも備え

アラムコは2050年までに事業活動から出る温暖化ガスの実質ゼロ実現を表明している。その目標に沿って2035年までに5,200万トンの温暖化ガスを減らす。省エネや再生エネの導入により約半分を削減する絵を描く一方、約21%に相当する1,100万トンの二酸化炭素（CO₂）を回収し、地中に貯蔵する CCS 技術を使って減らす。

東部のウスマニヤ油田では原油の回収率向上につなげるために実際に回収した CO₂を油田に圧入している。アラムコは27年をめぐりに、石化産業の拠点である東岸ジュベイルに CO₂を900万トン回収するための拠点（ハブ）を独リンデなどとともに建設する。

脱炭素時代に資源輸出国として生き残るための手も打つ。アラムコは2030年までに最大

1,100万トンのブルーアンモニアを生産する考えを表明し、そのための水素製造とCO2回収能力の拡大が急務になっている。

アルカタール社長も「水素はエネルギー転換の道筋となる。これをアンモニアに変えて輸送手段に使うことでアジアの市場にも届けることができる」として、日本や韓国と協議していることを明らかにした。ただし、「問題はコストだ」と述べて、さらなる技術進展や政府支援と、長期安定的な引取契約の締結が離陸の条件だとの認識を示した。

一方で気になる動きがある。アラムコは2023年9月、米投資会社傘下の液化天然ガス(LNG)事業会社、ミッドオーシャン・エナジーの少数株式を取得した。出資比率は明らかではないが、投資額は5億ドル。年間300億ドル(約4兆5,000億円)超の投資を続けるアラムコからすればたいした額ではない。

しかし、アラムコのアミン・ナセル社長兼最高経営責任者(CEO)はこの投資がアラムコにとって初めてのLNGへの国際投資と指摘したうえで、「LNGは力強い成長が見込まれる」と発言した。契約に調印したナシル・アルナイミ上流部門社長は「世界をリードするLNGプレーヤーになる一歩」と語った。

天然ガス・LNGは移行期のエネルギーとして安定的な需要が見込まれるとされる。原油需要がスローダウンする一方、水素やアンモニアなど次世代燃料にはまだ時間がかかるなら、足元でLNGに本格的に注力するとの判断が浮上する可能性を否定できない。

● COP28で見た UAE の指導力

UAEドバイで開かれたCOP28は化石燃料の位置づけをめぐって紛糾したとはいえ、最終的に着地させたスルタン・ジャベル議長の手腕が光ったといえる。

UAEの産業・先端技術相と、アブダビ国営石油会社ADNOCのCEOをつとめるジャベル氏をめぐっては、会議前には環境団体などが議長としての資質に疑義を示す動きもあったが、いざ会議が始まれば事前には難航が予想されていた「損失と被害(ロス&ダメージ)基金の詳細について会議初日に合意を取り付けた。

再生エネの3倍増を目指す宣言には100カ国以上が参加し、石油・ガス産業による2030年までにメタン排出ゼロを目指す宣言などの有志国宣言を主導し、最終合意への道筋を整えた。

COP28の熱も冷めぬ2024年1月、ADNOCは2045年までの温暖化ガス排出の実質ゼロ実現に向けて、これまで150億ドル(約2兆2,500億円)としてきた、向こう5年の脱炭素投資を230億ドル(約3兆4,500億円)に引き上げることを決めた。

同時に2030年をめどに日量500万バレルとしてきた原油生産能力の増強時期を2027年に前倒しする。UAEの生産能力は足元で450~460万バレルとされ、OPECの減産合意の下で生産量は300万バレル程度に抑えられている。

サウジに次ぐ日量150万バレルの余剰生産能力があるとされる。世界の余剰生産能力はサウジ、UAEの2カ国にほとんどが集中する。しかし、増産計画を中断したサウジに対し、前倒しで増産を急ぐ2カ国の判断は対照的だ。

ADNOCの脱炭素戦略の柱はまず、政府系再生エネ会社マスダールを通じた再生エネの拡大だ。スルタン・ジャベル氏は2006年に創設されたマスダールの初代CEOに就任し、今も会長をADNOCのCEOと兼任する。ADNOCは22年にマスダールの再生エネ事業の24%、グリーン水素事業の43%の株式を取得。2社が連携を深める体制を整えた。

脱炭素を加速する国家戦略の下でマスダールは再生エネの発電能力を国内外で1億キロワットに拡大、再生エネをベースにつくるグリーン水素を年100万トン生産する。このうち半分をアブダビで生産、20万トンを国内需要に、30万トンを輸出する。

天然ガスからつくるブルー水素やアンモニアの生産計画も進む。ADNOCはアブダビ南西のルワイスで、オランダの肥料大手OCIグローバルやADNOCなどが出資するファーターティグローブ、韓国のSGエナジー、三井物産とブルーアンモニアの生産計画に着手した。

操業開始は2026年を計画している。ADNOCは23年末にOCIからファーターティグローブ株式を買い取り、出資比率を36.2%から86.2%に引き上げた。

ブルー水素・アンモニアの生産には、製造段階で原料となる天然ガスからのCO₂の回収・処理が欠かせない。ADNOCはCO₂を貯留・再利用するCCUSの能力を1,000万トンまで高める計画だ。2003年9月にはガス処理プラントがあるハブシャンで年150万トン进行处理するCCUSプロジェクトへの投資を決めた。海上ガス田でもガス生産の際の温暖化ガス排出をゼロにするためのCCUSプロジェクトを計画する。

また、東京ガスと大阪ガスが24年1月には、マスダールとINPEXが進めるEメタン製造に向けた調査に参加を決めた。Eメタンはゼロカーボン水素とCO₂を合成させて都市ガスの主原料であるメタンをつくる合成燃料だ。

石油・ガス生産の温暖化ガス排出の削減と並行して、ブルー水素の生産やCO₂の回収・貯留・利用、再生エネを使ったグリーン水素の供給を一体で進めるための事業体制を構築し、脱炭素燃料の供給に向けた外資との連携をぬかりなく進めている。

アブダビのエネルギー戦略の司令塔であるスルタン・ジャベルCEOは「革新的な成長やパートナーシップ、国際的な好機に優先的に取り組むことで、我々の活動を成長させる」と語り、エネルギー転換に率先して取り組む姿勢を強調した。

ただし、既存の石油・ガス生産の増強の手を緩めているわけではない。原油生産能力の500万バレルへの増強の前倒しには、原油需要の将来が不透明となるなかで原油資産を早期に現金に換え、投資や産業育成を通じて将来の国づくりにいかしたいとの思惑は否定できない。

さらにADNOCはルワイスに近く新たなLNG生産設備の建設を正式決定するとみられている。原料ガス供給のためのガス田開発にも取り組む。ガスの時代が続くかもしれないとの見方が浮上するなかで、エネルギー供給国としての地位を守るための投資も実行する。

●カタールの存在感を支える LNG

ガザをめぐる混迷が続くなかで、カタールが存在感を高めている。ハマスやイスラエルとのパイプを持つカタールに仲介者の役割を世界中が期待する。ガザの衝突だけでない。2021年のアフガニスタンからの米軍撤収後にイスラム組織タリバンが復権した際にも、タリバンとの接点を持つカタールに世界各国が橋渡しを求めた。

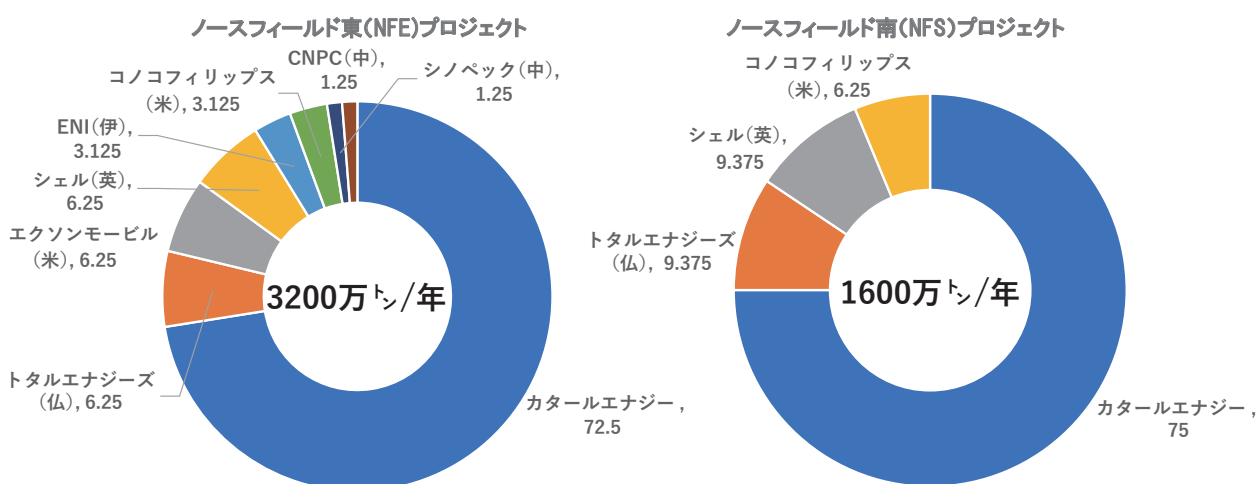
ペルシャ湾の小国が国際政治の世界で発揮する存在感を支える経済的基盤が、ノースフィールドガス田で産出する天然ガスと、これを使って加工するLNGである。ロシアによるウクライナ侵攻に伴い、欧州がガス不足に陥る危険に見舞われた2021～22年には、カタール産LNGが不足の解消に貢献した。

カタールのエネルギー戦略の指揮を執るのがサアド・カアビ・エネルギー担当国務相兼国営カタールエナジーCEOだ。カアビCEOは2月末、LNGの生産能力を1,600万トン上積みし、1億4,200万トンに引き上げる計画を表明した。

カタールは1996年にLNGの生産を開始し、輸出国に加わった。2010年には生産能力が7,700万トンに到達し、今日では米国、オーストラリアと並ぶ世界最大級の生産国の一角を占める。現在は2段階の大規模増産計画に着手、2026～28年ころには1億2,600万トンに高まる。これに1,600万トンを加えれば、生産能力は2010年比で85%増える。

脱炭素の潮流の下で急速に拡張して大丈夫なのか。カアビCEOは「少なくとも50年は天然ガスをめぐって大きな将来性が存在する。技術的に増産できるならいつでも」と需要の拡大に強い自信を示した。

図表2 カタールのLNG増産計画に参加する外資の権益比率（%）



各種発表をもとに松尾作成

●相次ぐ超長期の契約

カアビ CEO の言葉を裏付けるように、カタールの増産を見込んだ超長期の引き取り契約が相次いでいる。

まず、中国石油化工集団（シノペック）と中国石油天然気集団（CNPC）の中国国有の2社がカタールとの間で、拡張する LNG 生産事業の権益の取得と、年間400万トンの引き取り契約を交わした。エネルギー関係者は生産開始から27年という長い契約期間に驚いた。

以後、27年はカタールとの大型契約において定型になっていく。仏トタルや英シェルが350万トン、伊 ENI は100万トンと、メジャー（国際石油資本）が交わした調達契約はいずれも27年にわたって引き取る。これらの契約は欧州の荷揚げ港まで明記されている。仮に生産が26年に始まっても契約が終了するのは2053年だ。欧州連合（EU）がカーボンニュートラルの目標とする2050年を超える。

中国勢や欧州メジャーとともに、増産プロジェクトでの液化事業権益を取得した米コノコフィリップスは200万トンと15年間にわたりドイツに供給する。脱炭素に向けてまい進する欧州においても天然ガスが一定比率必要とする現実を浮き彫りにする。

カタールエナジーはバングラデシュなど新興国向けの供給も増やす。こうした契約群のなかに日本の姿はない。2021年末にJERAの大型契約が終了して以降、新たな契約を結べていない。脱炭素の先行きに不確実性が残るなかで、カタールとの関係の再構築は重要な課題と言わざるを得ない。

●湾岸で活況呈する投資

サウジやUAEなどペルシャ湾岸のアラブ6カ国で構成する湾岸協力会議（GCC）のプロジェクト投資は大きく伸びている。中等情報誌 MEED によると、2023年のプロジェクト投資は合計2,050億ドル（約30兆7,500億円）と前年比88%増えた。過去10年でも最大だ。

このうちサウジが920億ドル（約13兆8,000億円）、UAE が780億ドル（約11兆7,000億円）と2国で8割を超える。カタールは190億ドル（約2兆8,500億円）だったが、LNG の新たな増産計画の始動に伴う投資が見込まれる。

新型コロナウイルス禍からの経済回復下で、歳入を支える原油価格が上昇したことが影響したとみられる。しかし、巨額の数字からは、脱炭素の潮流が加速するなかで、産油国は投資をためらうことなく、むしろ脱炭素時代に備えたエネルギー産業の脱皮や産業育成に積極的に資金を投じ、国民の支持をつなぎとめる構造改革に向けた急ぐ姿が浮かんでくる。これらの投資が形となる10年後の中東湾岸の姿は大きく変わることは間違いない。

*本稿の内容は執筆者の個人的見解であり、中東協力センターとしての見解でないことをお断りします。