

MIGA コラム「新・世界診断」

脱炭素のエネルギー転換時代に直面する中東産油国

布施 哲史

武蔵野大学国際総合研究所客員研究員



株式会社 INPEX ソリューションズ
企画調査部研究主幹

1982年北海道大学理学部卒。

同年にインドネシア石油株式会社（現株式会社 INPEX）に入社。

同社にて、インドネシア、アルジェリア、エジプト、イラン、イラク、ロシア、グリーンランド等の国・地域の石油・天然ガスの探鉱・開発プロジェクトに従事する。専門は石油地質学だが、2010年代以降は主にプロジェクト・マネジメントに従事する。

2019年11月より現職。

2018年より武蔵野大学国際総合研究所客員研究員を兼務する。

【脱炭素のエネルギー転換、IEAの2050年ネットゼロレポートの衝撃】

気候変動とエネルギー転換がメディアに載らない日はないこの頃、国際エネルギー機関（IEA）が5月に発表したレポート「Net Zero by 2050」が波紋を呼んでいる。このレポートは11月のCOP26の参考資料として、2050年までに二酸化炭素（CO₂）の排出量を実質ゼロにする「カーボンニュートラル」を達成するためのロードマップとして作られた。

ロードマップのシナリオが示すネットゼロの2050年は、世界のエネルギー需要は現在より約8%小さく、世界の乗用車販売は電気自動車（EV）となり、2035年までにガソリン乗用車の新規販売はなくなる。そして2050年の総エネルギー供給量の3分の2は、再生可能エネルギーによるものとなり、化石燃料の使用は大幅に減少し、2050年の石炭需要は今より90%減、天然ガス需要は55%減、石油需要は75%減になるとしている。この化石燃料需要の減少により、既に投資決定されているプロジェクトを除き、新たな油田・ガス田、炭鉱の開発は必要なくなるとして、石油・天然ガスの供給は少数の低コスト生産者に集中するとしている。

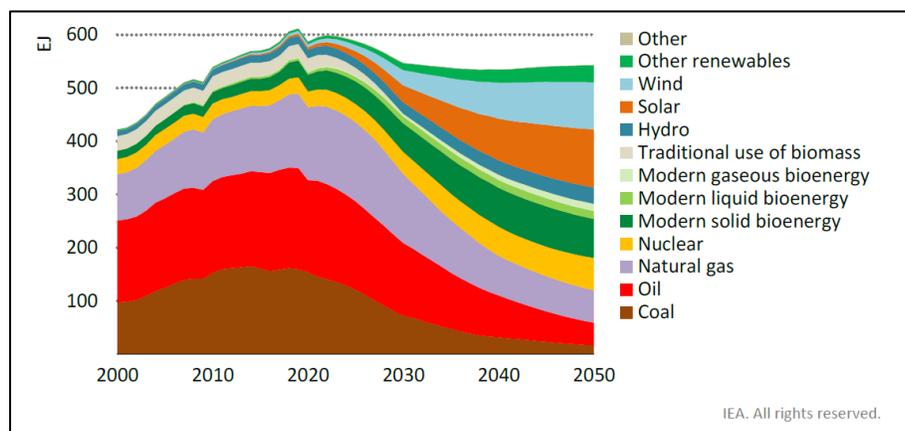


図1 Renewable and nuclear power displace most fossil fuel use in the NZE, and the share of fossil fuels falls from 80% in 2020 to just over 20% in 2050 (出典：IEA “Net Zero by 2050”)

「化石燃料需要の減少」、「不必要となる新たな油田・ガス田開発」、「石油収入の減少」は、世界の石油企業と産油国に衝撃を与えたが、サウジアラビアのアブドゥルアズィーズ・エネルギー大臣はこのロードマップについて、「ラ・ラ・ランドの続編だ(現実から遊離)」、「なぜそれを真剣に受け止めなければならないのか?」と語った。新型コロナウイルス流行で2020年に大きく落ち込んだ石油需要も、米国や中国の需要が回復し、ワクチン接種の進展が世界の石油需要回復につながるとして、IEAの6月の月次報告は、世界の石油需要は2022年末までにコロナ禍前の水準を回復して日量1億60万バレルまで伸びる、と予測した。原油価格は、7月に入って米国産WTI価格は約2年8か月ぶりに1バレル=74ドル台に、北海ブレント価格は1バレル=77ドル台に上昇した。現時点で石油需要は増加し、原油価格も上昇している。またサウジアラビアは原油生産能力を現行の日量1,200万バレルから1,300万バレルに増強するとした。今、目の前で起きているのは、「石油需要の増加」、「石油供給力増強」、「原油価格の上昇」である。IEAのロードマップはアブドゥルアズィーズ・エネルギー大臣の言うように「ラ・ラ・ランド」なのか?

IEAのNet Zero by 2050ロードマップはあくまでも一つのシナリオであり、そのシナリオが実現したとしても、それまでの道筋は直線的ではない。しかしながら長期的には石油需要は今より減少しゆき、再生可能エネルギーが増加してゆくという見通しは、エネルギー業界関係者の大方の見方となっている。この大きな流れの中で、世界の石油埋蔵量の半分を保有し産油量の約1/3を生産する、サウジアラビアをはじめとする中東産油国は、化石燃料需要の減少とともに衰退していくのだろうか? 岐路にある中東産油国の動きを見ていこう。

【中東産油国のエネルギー転換】

気候変動政策という今日的な課題を除いても、石油・天然ガス収入に国家収入の大部分を依存する「レンティア国家」である中東の湾岸産油国にとって、石油依存経済からの脱却と産業多角化は長年の課題であったが、その成果は不十分であった。

2008年のリーマンショック後の原油価格の大幅な変動は、産油国の財政と経済に大きな影響を及ぼし、この時期、湾岸協力会議（GCC）加盟6カ国は、それぞれが社会改革や持続可能な発展を指向する国家ビジョンや長期計画を策定している。これら「ビジョン」では、産業多角化とともに、自国の増加する電力需要を賄うため、再生可能エネルギー電源の導入が掲げられている。ただし当時のそれは、気候変動政策・CO₂排出削減が主な目的ではなく、輸出商品である石油・天然ガスの自国消費を減らし、輸出量を増やすことを目的としていた。

実はペルシャ湾岸とアラビア半島は、太陽光と風力による再生可能エネルギー資源に恵まれ、十分な太陽光発（および熱）電資源を持つ。風力発電については、クウェート、オマーン、サウジアラビアなどが非常に良い風力資源を持つ。

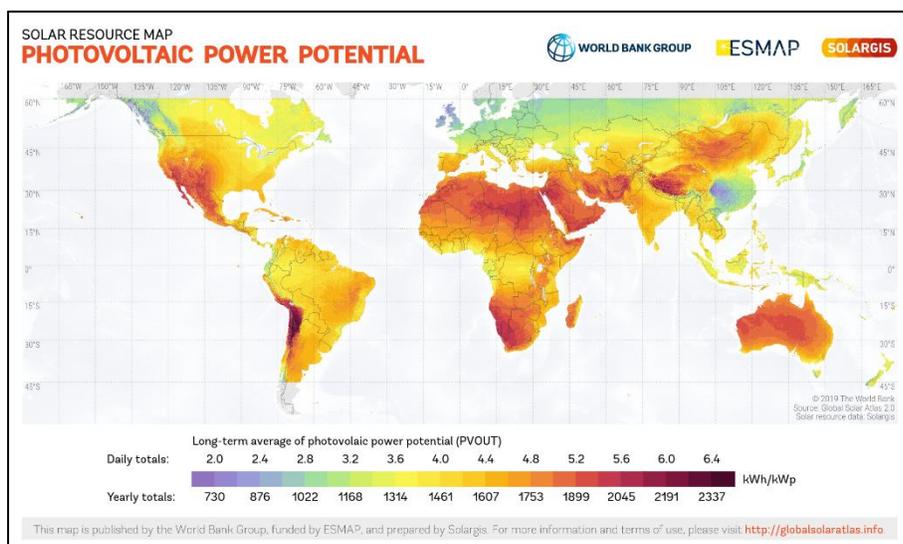


図2 Global Photovoltaic Power Potential Map (出典：Global Solar Atlas)

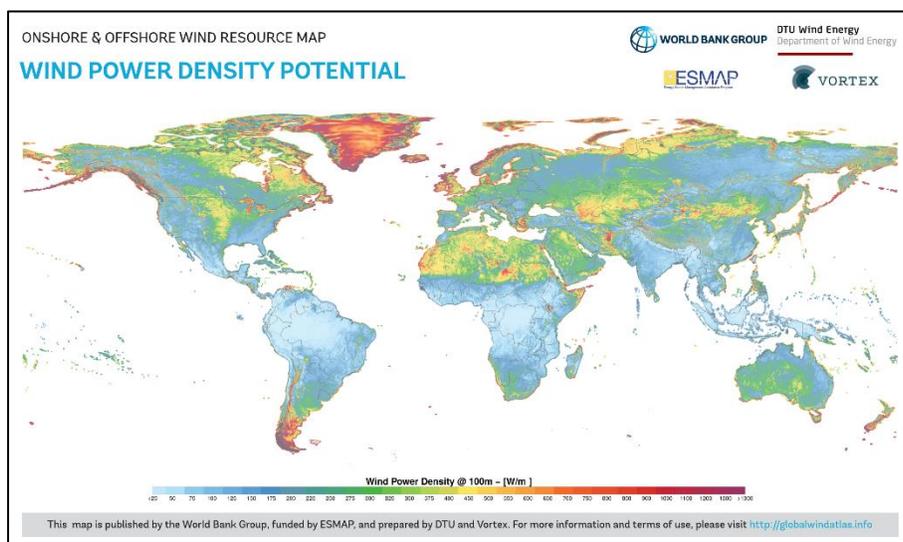


図3 Global Wind Power Density Potential Map (出典: Global Wind Atlas)

以下では、中東産油国の今日的なエネルギー転換の現状について、OPEC最大の産油国であるサウジアラビア、中東のエネルギー転換先進地として注目が集まるUAE、非OPEC産油国で独自のポジションを取るオマーンの3か国を取り上げる。

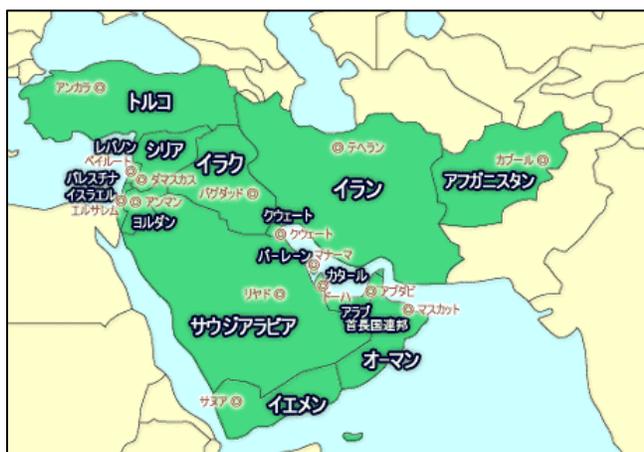


図4 中東諸国

表1 石油埋蔵量、生産量、消費量、可採年数

(2020年BP統計)	可採埋蔵量	2019年生産量	2019年国内消費量	可採年数
サウジアラビア	2,976億 bbls	1,183.2万 b/d	378.8万 b/d	68.9年
UAE	978億 bbls	399.8万 b/d	102.4万 b/d	67.0年
オマーン	54億 bbls	97.1万 b/d	29.5万 b/d	15.2年

表2 天然ガス埋蔵量、生産量、消費量、可採年数

(BP統計2020年)	可採埋蔵量	2019年生産量	2019年国内消費量	可採年数

サウジアラビア	6 兆 m ³	1,136 億 m ³ /y	1,136 億 m ³ /y	52.7 年
UAE	5.9 兆 m ³	625 億 m ³ /y	760 億 m ³ /y	96.0 年
オマーン	0.7 兆 m ³	363 億 m ³ /y	290 億 m ³ /y	18.3 年

表 3 2019年のエネルギー構成

(BP 統計 2020 年)	サウジアラビア		UAE		オマーン	
	(10 ¹⁸ J)	(%)	(10 ¹⁸ J)	(%)	(10 ¹⁸ J)	(%)
エネルギー総消費量	11.04	100.0	4.83	100.0	1.51	100.0
石油	6.92	62.7	1.95	40.4	0.61	40.4
ガス	4.09	37.0	2.74	56.7	0.90	59.6
石炭	-	-	0.10	2.1	0.01	-
原子力						
水力発電						
再生可能エネルギー	0.02	0.02	0.04	0.8	-	-
発電量	357.4 TWh		138.1 TWh		37.4 TWh	
CO ₂ 排出量	579.9 MMt		282.6 MMt		86.7 MMt	

表 4 2019年の電源別発電能力

(IRENA、2019 年)	サウジアラビア		UAE		オマーン	
	MW	%	MW	%	MW	%
非再生可能エネルギー	76,938	99.49	30,979	94.25	12,042	100
再生可能エネルギー	397	0.51	1,888	5.75	8	-
太陽光	394	0.51	1,885	5.75	8	-
風力	3	-	1	--		
バイオ			2	--		
総計	77,335		32,867		12,050	

サウジアラビアの再生可能エネルギー推進

サウジアラビアのムハンマド皇太子は、今年3月に産油国サウジアラビアの気候変動政策として、10年間で100億本の植林と再生可能エネルギー比率を50%まで引き上げる「Saudi Green Initiative」を発表した。昨年6月にもアブドゥルアズィーズ・エネルギー大臣が同様の再生可能エネルギー比率引き上げを発表しているが、最近のサウジアラビアは積極的に気候変動政策に取り組む姿勢を世界に見せている。アブドゥルアズィーズ・エネルギー大臣はまた「サウジアラビアはもはや産油国ではなく、エネルギー生産国である。サウジアラビアは(石油以外に)天然ガス、再生可能エネルギー、水素を含むすべてでグリーン・アンビシャスを持っている。」とも述べている。

サウジアラビアのクリーンエネルギー推進は、1970年代以前にはいくつかのパイロット計画で地域の先駆者ではあったが、その後進展はなく、2016年に「Saudi Vision 2030 (ビジョン 2030)」が発表されて、サウジの国内エネルギー消費が2030年までには3倍に拡大するとして、再生可能エネルギーの活用推進を掲げ、再生可能エネルギーによる発電能力目標を、「当初目標 9.5GW、2023年目標 27.3GW、2030

年目標 58.7GW」としている。2017年に再生可能エネルギー発電施設入札 Round-1 が開始されたが、その後省庁再編があり、再生可能エネルギー開発を主導する機関も二転三転したことで、Round-2 入札が行われたのは2019年となった。現時点で具体的に進行している再生可能エネルギー発電事業は9件、3,670MWで、その内現在稼働しているのは Round-1 の Sakaka 太陽光発電所（300MW、2.34 セント/KWh）のみであり、同じ Round-1 の Al-Jandal 風力発電所（400MW）はまだ建設中である。

International Renewable Energy Agency (IRENA)によれば、現在サウジアラビアの再生可能エネルギー発電能力は397MWであり、全発電能力の0.5%に留まる。「2030年までに再生可能エネルギー比率を50%まで引き上げる」とする目標への道のりは遠い。

サウジアラビアのエネルギー転換を表すものに、ムハンマド皇太子が提唱して推進に力を入れている、エネルギー需要を100%再生可能エネルギーで賄う、スマートシティ NEOM の建設がある。2万6,500平方キロメートルという広大な土地に、太陽光や風力など再生可能エネルギーを電力源とするゼロ・エミッション都市を建設する。

UAE の再生可能エネルギー推進

IRENA の本部が置かれた UAE では、2017年に「Energy Strategy 2050」が発表され、2050年までに電源構成の50%をクリーンエネルギーとする目標を定めた。その内訳は、太陽光発電などの再生可能エネルギーで44%、原子力で6%となっており、残りは天然ガス38%とクリーンコール（低CO₂排出石炭火力発電）12%となっている。

UAE の大量な炭化水素埋蔵量は自国に安価な電気を長期にわたって供給するに十分だが、アブダビ首長国に偏在し、アブダビ以外の首長国はエネルギー不足に直面している。そのアブダビにしてもガス資源は不足しており、カタールからパイプラインでガスを輸入している。以下に、UAE の二大首長国であるアブダビとドバイについて見ていく。

アブダビ：

アブダビは、2007年発表の「プラン・アブダビ2030（Plan Abu Dhabi 2030）」と2008年発表の「アブダビ経済ビジョン2030（Abu Dhabi Economic Vision 2030）」という2つの長期国家目標を掲げ、経済の多角化と都市開発に取り組んでいる。

アブダビは2000年代初頭から再生可能エネルギー導入に取り組み、着実に前進させてきている。アブダビ政府系投資会社 Mubadala Development Company の完全子会社である Masdar は、2006年にアブダビ

市の東に再生可能エネルギーを利用したゼロ・エミッションのエコシティを目指す、Masdar City の建設を始めた。2030年の完成を目標としている。

アブダビの再生可能エネルギー・プロジェクトとして最初のものは、2013年に稼働を開始した当時の世界最大規模の発電能力となる100MWを誇った「Shams-1」太陽熱発電所である。その後2019年には1,177MWの、単体の太陽光発電所としては世界最大規模となる「Noor Abu Dhabi」太陽光発電所が操業を開始した。またアブダビは2020年に、「Al Dhafra Solar PV project」と呼ばれる5つのコンソーシアムによる太陽光発電所、合計発電能力2GWの電力購入契約を締結した。

再生可能エネルギー以外では、2020年8月にバラカ原子力発電所1号機が稼働した。計画の4機すべてが完成すれば総発電能力は5.6GWとなる。

ドバイ：

ドバイの再生可能エネルギー推進は、2009年のドバイ金融危機により一時停滞したが、2015年に再生可能エネルギー活用戦略「Dubai Clean Energy Strategy 2050」を作成して、2050年までにクリーンな供給源からエネルギーの75%を生産することを目指した。また2030年までに太陽エネルギー(25%)、原子力発電(7%)、クリーンコール(7%)、ガス(61%)を含むエネルギーミックスを作るとしている。この柱となるのは、再生可能エネルギー・プロジェクト「Mohammed bin Rashid Al Maktoum Solar Park」であり、第5期までの計画のうち既に第1期～第3期が稼働している。太陽光発電所として2013年に第1期分13MW、2017年に第2期分200MW、2020年に第3期分800MWの合計1,013MWが稼働済みとなっている。建設中の第4期分(太陽光発電と集光型太陽熱発電の複合型)950MWと第5期分900MWがあるが、最終的には2030年までに能力を5GWに拡大する計画となっている。

UAEの再生可能エネルギー・プロジェクトの特徴として、その売電単価の低さがあげられる。ドバイの「Mohammed bin Rashid Al Maktoum Solar Park」では第4期契約が1.6953セント/KWhと発表された。これはアブダビでも同じで、2020年の「Al Dhafra Solar PV project」では契約価格は1.35セント/KWhとなり、これは世界最安値である。

UAEは、その自然条件を生かして、再生可能エネルギーの導入を着実に進めている。またUAEは、「最初にネットゼロ宣言をする産油国」となるのではないかとされている。

オマーンの再生可能エネルギー推進

オマーンは「Oman Vision 2020」と「Oman Vision 2040」を行う中で経済を多様化し、再生可能エネルギーへの投資を増やすとともに、観光産業の振興による投資・消費の増加などの課題に取り組んでいる。

非 OPEC の産油国であり、他の GCC 産油国と比べて石油・天然ガスの可採埋蔵量が小さく、可採年数が短いオマーンでは、新たなエネルギー源の検討は必須のことであった。一方でオマーンの日射量は世界最大クラスであり、オマーンの総電力需要を上回る太陽エネルギー賦存量があるとされる。また南部海岸及び北部山間部の風力エネルギー賦存量も多い。オマーンはこれを活かしてエネルギー源の多様化を目指し、2030年までに電力需要の30%を再生可能エネルギー・プロジェクトから得るという目標を掲げ、太陽光21%、風力6.5%、廃棄物エネルギー2.5%とし、残りの70%はガス火力発電所を利用している。

オマーンで現在稼働している再生可能エネルギー・プロジェクトは、2019年に稼働した50MWの「Dhofar」風力発電所、2020年に稼働した105MWの「Amin」太陽光発電所がある。また建設中のもとしては500MWの「Ibri II」太陽光発電プロジェクトがある。オマーン電力水調整会社(OPWP)は2019年に、Ibri IIも含めて2050年までの3,050MWの再生可能エネルギー開発計画を発表した。この計画の通りに再生可能エネルギー開発を進められるかどうか、オマーンの本気度が試される。

【新たなエネルギー、「水素」への取り組み】

2050年ネットゼロを目指す上で、燃やしてもCO₂を発生させない水素が究極のクリーンエネルギーとして注目されている。水素は、長距離輸送用燃料、合成炭化水素燃料、化学品や鉄鋼生産などを脱炭素化するオプション、再生可能エネルギー資源からの電力の貯蔵及び輸送手段、化学工業用の原料などとしての利用が考えられる。

水素は常温では気体であり、単体として自然界にはほとんど存在せず、水や炭化水素などの「化合物」として存在することから、これらから水素を分離して製造しなければならない。水素を製造する方法は主に①石油や天然ガスに含まれるメタンなどの炭化水素を水蒸気と反応させて水素とCO₂に分離する、②石炭を蒸し焼きにして水素と一酸化炭素の混合物である石炭ガスをつくる、③水に電流を流して水素と酸素に分離する、方法がある。現在、水素は肥料製造や半導体加工、石油化学工業など産業分野で使われているが、これらの水素のほとんどは、天然ガスなどの炭化水素から作られており、その製造過程でCO₂が排出される。最近の区分ではこれは「グレー水素」に区分される。同じ工程でも発生したCO₂を回収・貯蔵して大気中に放散せず製造した水素は「ブルー水素」とよばれ、CO₂の回収・貯蔵技術を

CCS (Carbon dioxide Capture and Storage) という。再生可能エネルギーで得た電気を使って水を電気分解して得た水素は、製造工程で CO₂ を出さず、「グリーン水素」と呼ばれる。

呼び名	製造方法	二酸化炭素
グレー水素	炭化水素を改質して水素を分離	大気中に放出
ブルー水素	炭化水素を改質して水素を分離	回収して貯蔵
グリーン水素	再生可能エネルギーで水を電気分解して水素を分離	発生しない

常温で気体の水素は輸送や保管が難しく、高圧で気体を圧縮するかマイナス 253°C で液体にして輸送・保管する必要がある。そこで最近注目されているのが、水素からアンモニア(NH₃)を製造し、アンモニアを水素のキャリアとして使う方法である。アンモニアも常温では気体だがマイナス 33.3°C で液化し、また 20°C の常温でも 8.5 気圧まで加圧すれば液体となり、水素より格段に保管・輸送が容易になる。アンモニアは水素のキャリアとして使えるほかに、直接燃やして発電に使うこともできる。クリーンエネルギーとしてのアンモニアは、その原料となる水素の由来から、「ブルーアンモニア」と「グリーンアンモニア」と呼ばれる。

この水素及びアンモニアが、石油・天然ガスに代わる輸出エネルギー商品として、中東産油国で注目され、その導入ブームが起きている。中東産油国には、「ブルー水素」を作る原料の炭化水素と、排出された CO₂ を CCS で地下貯蔵する場となる老朽油ガス田の貯留層が豊富に存在する。また「グリーン水素」製造でも、豊富な再生可能エネルギー資源を使ったコストの安い電力が存在する。

世界の水素需要は 2019 年時点で 7,500 万トンあるが、その用途は製油所の精製用途と肥料製造（アンモニア）がほとんどであり、発電、運輸、熱利用等の新規需要の市場規模は極めて小さい。現在の日本と EU の水素需要は、それぞれ 200 万トンと 830 万トン程度だが、2030 年以降に増加し、2050 年には日本は 2,000 万トン、EU は 5,760 万トン（内、新規需要が 4,760 万トン）に拡大する予測がある。また IEA の持続可能開発シナリオでは、世界の水素需要は 2070 年までに 5 億 2,000 万トンに大きく増加するとしている。逆に言えば、水素の新規需要は、2030 年以前では見込めない。

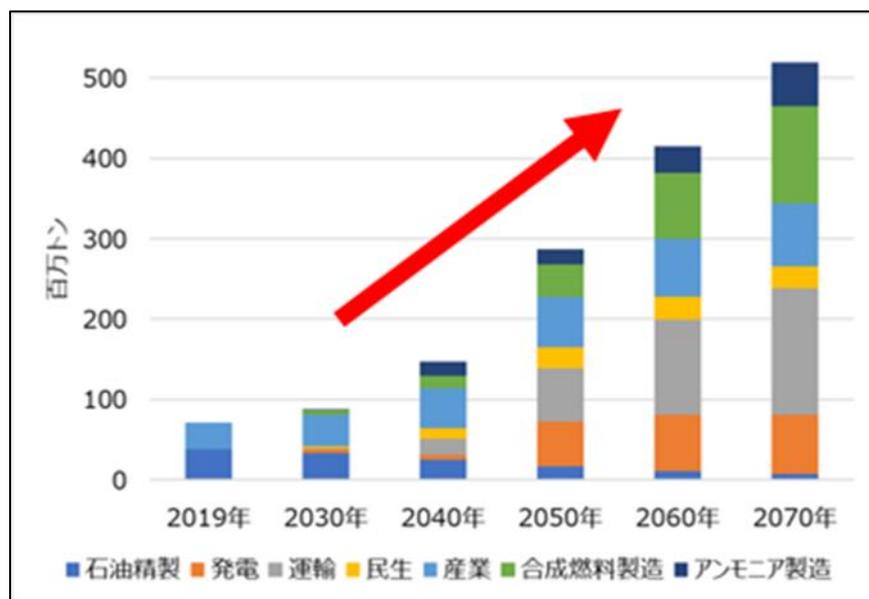


図5 Global hydrogen demand by sector in the Sustainable Development Scenario, 20190-070 (出典: IEA, Energy Technologies Perspectives 2020)

サウジアラビアの水素プロジェクト

サウジアラビアでは昨年来いくつかの水素・アンモニアプロジェクト計画が発表されている。NEOMでは、昨年7月に、米 Air Products 社、サウジアラビアの ACWA Power 社と NEOM 社によるグリーン水素製造設備の建設計画が発表された。4GW 規模の太陽光発電所と風力発電所からの再生可能エネルギーを使って、日量 650 トンの水素を製造し、グリーンアンモニアとして年間 120 万トンを輸出する、総額 50 億ドル規模の計画であり、2025 年稼働を目標としている。サウジアラビアは、NEOM をテクノロジーとグリーンエネルギーの世界的な拠点とするという野心を持っている。

アンモニアについては、昨年に9月にサウジアラムコと日本エネルギー経済研究所が共同で、サウジアラビアで製造したブルーアンモニアを日本へ輸送する実証実験を行っている。運ばれたブルーアンモニアは、IHI でガスタービン燃料としての混焼実験が行われた。

その後今年になって、サウジアラビアはドイツ及びアジア各国と、水素・アンモニアに関する協議を進めている。3月にはドイツと両国間の協力促進を目的とする基本合意文書を交わした。日本とは、3月に ENEOS と、水素及びアンモニアのサプライチェーン構築に向けた協業検討に関する覚書を締結し、また韓国の現代重工業と、水素及びアンモニア関連業務協約に関する覚書を締結している。3月に北京で開催された中国開発フォーラムでは、サウジアラムコの新CEOは、ブルー水素及びブルーアンモニア、

合成燃料、CCUS（Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage）といった分野で、アラムコは中国と協力する予定だと述べた。

NEOM のナドミ・ナセル CEO はグリーン水素の輸出について「アジア向け水素の主要供給者になる」と述べ、またアブドゥルアジーズ・エネルギー大臣は2月、「グリーン水素を、欧州にパイプラインで輸送することさえ可能」と発言した。製造した水素は輸出用としてサウジアラビアの新たな収入源にしたい考えだ。

しかし、サウジアラビアでは立ち上がっている水素・アンモニアプロジェクトはない。サウジアラムコのアル・コウェイターCTO は、「世界市場の需要発展を考えれば、それは2030年までには起こらない。」としている。

UAE の水素プロジェクト

ドバイでは、ドバイ電気・水庁（DEWA）、Expo 2020 Dubai、Siemens Energy の3社により、Mohammed bin Rashid Al Maktoum Solar Park で作られた電気を用いた、中東地域では初の「グリーン水素」製造のパイロット・プラントが、5月から稼働を始めた。

アブダビでは今年1月、政府系投資会社 Mubadala Investment、ADNOC 及びアブダビ政府系持ち株会社 ADQ の3社が、アブダビ水素同盟の発足に向けて覚書を締結した。またアブダビは、水素・アンモニアに関して外国政府・企業と多くの覚書を交わしている。今年1月に ADNOC と日本の経済産業省は、燃料アンモニア及びカーボンリサイクルに関する協力覚書を締結し、4月には水素協力に関する覚書に署名した。覚書では、水素政策の情報交換等に向けた協力を行うこととしている。また今月7月に ADNOC は INPEX、JERA 等とクリーン・アンモニア生産事業の事業化可能性共同調査の契約を結んでいる。日本以外にも、ADNOC は3月に韓国の SG Energy と覚書を締結し、また4月に、マレーシア国営石油ガス会社 Petronas、Masdar の2社と水素技術を含むエネルギー事業提携で合意した。ADNOC 以外では、3月に Mubadala Investment は、イタリアの天然ガス輸送大手 Snam SpA と水素プロジェクトへの投資や共同開発に向けた覚書を締結した。

こうした覚書に締結以外で ADNOC は、今年5月にブルーアンモニア生産設備プロジェクトに着手することを発表した。操業開始は2025年を目標にしており、年間およそ100万トンの生産を予定している。ADNOC 以外にも、5月にアブダビ港湾局配下の Khalifa Industrial Zone Abu Dhabi（KIZAD）は、KIZAD 内に設置される800MWの太陽光発電所を電源として、4万トンのグリーン水素から20万トンのグリーンアンモニアを製造する、グリーンアンモニア製造施設の建設を発表した。

オマーンの水素プロジェクト

今年5月に、オマーン国営石油会社 OQ は、香港に拠点を置く再生可能水素開発会社 InterContinental Energy 及びクウェート政府系の再生可能エネルギー投資企業 EnerTech と共に、世界最大級のグリーン水素製造プラントの建設計画を発表した。25GW の風力および太陽エネルギーを電源とする総額 300 億ドルのグリーン水素プロジェクトは、2028 年にアラビア海に面したアル・ウスタで建設が開始される予定で、2038 年までにフル稼働する計画である。この施設は、年間 180 万トンのグリーン水素と最大 1,000 万トンのグリーンアンモニアを生産することを目指し、これらはヨーロッパとアジアに輸出される。

【拡大する中東産油国の上流事業】

化石燃料需要が劇的に減少する 2050 年ネットゼロのシナリオにおいても、エネルギー転換は一足飛びには進まず、長い漸進期間がある。2050 年に石油需要が今の 1/4 に、天然ガス需要が今の半分になったとしても、石油・天然ガスは重要なエネルギー資源であり続け、その化石燃料の「少数の低コスト生産者」となるのは中東の産油国に他ならない。まして 2050 年ネットゼロ・シナリオが実現せず、深刻な需給ギャップが起こる時、中東産油国の重要性はさらに増す。世界のメジャーが化石燃料から再生可能エネルギーへと投資の組み換えを進める中で、中東産油国はエネルギー転換への投資とともに、従来の炭化水素資源への投資も拡大している。メジャーの一角である TotalEnergy のパトリック・ピャネ CEO は、「グリーンであるためにはブラックが必要だ」と語り、脱炭素化（グリーン）に向けた投資のためには、現在の収益の柱である化石燃料（ブラック）で利益を確保する必要性を強調した。中東産油国の化石燃料資源への投資はこれを体現する。

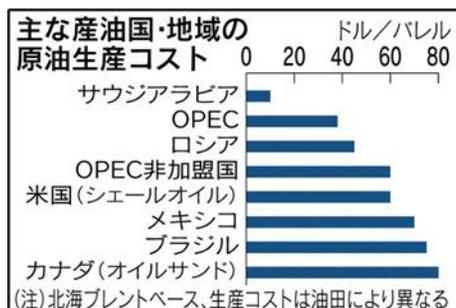


図 6 (出典：日本経済新聞)

サウジアラビアの上流事業拡大

サウジアラビアは、原油生産能力を現行の日量 1,200 万バレルから 1,300 万バレルに増強するようサウジアラムコに指示しており、ナセル CEO は、100 万バレル増強事業は「数年にわたって行われる」と述べている。またサウジアラムコは、埋蔵量 200 兆立方フィートと言われるジャフラ・シェールガス田の開

発に着手する。このガスは発電及び海水淡水化プラントの燃料として使用され、国内の石油消費を下げ、その分の石油を輸出用に回すことが計画されている。

UAEの上流事業拡大

UAEでは2020年に生産能力を日量400万バレルまで拡大し、更に2030年までに500万バレルまで増強する計画に着手しているが、達成目標を2030年から2025年に前倒ししようとしている。またADNOCはガス自給のため、高濃度硫化水素を含むガス田の開発を進めている。更に最近、複数の外国石油会社と陸上及び海上の探鉱区で新たに石油契約を締結している。アル・ジャベールCEOは、多くのメジャーが石油・ガス事業から撤退している中でも、ADNOCの生産能力拡大を進めると語っている。UAEの積極的な上流事業拡大をみて、UAEは需要ピークが訪れる前に石油収入を最大化することを優先目標にしているのかもしれない、との指摘がある。

オマーンの炭化水素事業拡大

オマーンは、上流事業としてカザン・ガス田、ガズィール・ガス田などのタイトガス層の開発と、新たな探鉱契約の締結による新規油ガス田の発見に努めている。また下流事業では、自国の石油・ガス資源の付加価値を高めるため、既存の製油所、LNG施設に加えて、総額8億2,600万ドルを投じて、イエメン国境に近いサララフリーゾーンに、年間30万トンのLPGを生産するガス処理プラントを建設している。またさらに、オマーン南部のドゥクムに日量23万バレルの処理能力を持つ製油所を建設している。

以上見てきたように、サウジアラビア、UAE、オマーン共に、再生可能エネルギー、水素（アンモニア）、炭化水素に投資を行っている。その中でもUAEは、時代の流れを先取りして着実に変化している。一方でサウジアラビアは、最近エネルギー転換に対する積極性と本気度が見え、変化の緒に就いたといえる。化石燃料資源保有量を考えれば、オマーンこそエネルギー転換に取り組まなければならない切実な事情がある。問題はそのため資金であり、オマーンは石油収入の低迷と続く財政赤字から、GCCで唯一「個人所得税」の導入を計画している。

【引き続きエネルギー供給の中心地であろうとする中東】

エネルギー転換において、「2050年ネットゼロ」がそのとおりに実現できるかどうかについては多くの議論があるが、エネルギー企業と産油国は、漫然とこれまでと同じ投資を続けていくわけには行かず、「化石燃料需要は減少する」ことを前提にして、事業のポートフォリオと投資の優先順位の再構築を迫られている。生き残るカギは、どのエネルギー源にせよ、採算性の良い良質の資産を確保することにあ

2021年7月12日

る。低コストの炭化水素資源と低コストの再生可能エネルギー資源を有する中東産油国は、再生可能エネルギー発電事業、水素製造事業、炭化水素事業と全面展開が可能な位置にあり、エネルギー転換の時代に引き続きエネルギー供給の中心地であろうとしている。