

油価低迷によるアブダビ首長国のエネルギー政策の変化

戦略研究ユニット 国際情勢分析第1グループ 研究主幹 松本 卓

はじめに

今から3年前（2013年度）の油価が\$100/bblを超えていた時に、アブダビ首長国のエネルギー政策を俯瞰し、その進捗状況について調査を行った¹。その後、2014年8月から始まった油価下落によって、2016年1月末にはWTI、Brentともに一時\$30/bblを割り込み、長引く油価低迷によって産油国は未曾有の経済的な打撃を被ることになった。これに対処するためアブダビ首長国では、既に電気・水道・燃料油への補助金を削減するなど国民に負担を求める政策を実施するとともに、将来にわたってエネルギー分野にも影響を与えることになる様々な政策を実施あるいは検討を始めている。

そこで、昨今の油価低迷下におけるアブダビ首長国の各種情報を収集・分析し、それらをもとに、今後の同首長国のエネルギー政策等の舵取りの方向性を予測してみたい。

なお本レポートでは、UAEと表記する場合には7つの首長国の集合体である連邦国家を、アブダビやドバイと表記する場合には個別の首長国を指すこととする。

第1章 UAEの油価収入と経済構造

1－1 OPEC各国の代表油種価格の推移

まず、この数年で原油価格がどのように推移してきたかを見たのが図表1である。右端の欄には、2014年と2015年の下入価格とを対比した下落率を示している。

図表1 OPEC各国の代表油種の年平均価格の推移

| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | (\$/bbl) |
|---------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|----------|
| Algeria Saharan Blend | 80.35 | 112.92 | 111.49 | 109.38 | 99.68 | 52.79 | -47.0% |
| Angola Girassol | 79.53 | 111.57 | 112.21 | 109.14 | 99.19 | 52.76 | -46.8% |
| Ecuador Oriente | 72.82 | 101.03 | 102.76 | 97.74 | 87.31 | 44.94 | -48.5% |
| Iran Iran Heavy | 76.74 | 106.11 | 109.06 | 105.73 | 96.18 | 48.80 | -49.3% |
| Iraq Basrah Light | 76.79 | 106.17 | 107.96 | 103.60 | 94.45 | 47.87 | -49.3% |
| Kuwait Kuwait Export | 76.32 | 105.63 | 108.93 | 105.04 | 95.32 | 48.13 | -49.5% |
| Libya Ess Sider | 79.13 | 111.90 | 111.86 | 108.51 | 98.51 | 51.38 | -47.8% |
| Nigeria Bonny Light | 81.07 | 114.15 | 113.66 | 111.36 | 100.85 | 52.95 | -47.5% |
| Qatar Marine | 78.18 | 106.53 | 109.26 | 105.32 | 96.39 | 50.71 | -47.4% |
| Saudi Arabia Arab Light | 77.82 | 107.82 | 110.22 | 106.53 | 97.18 | 49.85 | -48.7% |
| UAE Murban | 79.94 | 109.77 | 111.76 | 108.21 | 99.45 | 53.87 | -45.8% |
| Venezuela Merey | 69.70 | 97.94 | 100.06 | 96.66 | 86.88 | 41.11 | -52.7% |
| OPEC Basket Price | 77.45 | 107.46 | 109.45 | 105.87 | 96.29 | 49.49 | -48.6% |
| United States WTI by OPEC | 79.42 | 94.99 | 94.10 | 97.96 | 93.26 | 48.73 | -47.7% |
| UK Dated Brent by OPEC | 79.60 | 111.36 | 111.62 | 108.62 | 99.08 | 52.41 | -47.1% |

出所：OPEC, Annual Statistical Bulletin 2015、OPEC月報2016年1月版より作成

¹ 2013年6月にIEEJホームページに掲載した「アブダビ首長国のエネルギー政策—アブダビ首長国が抱えるエネルギー問題と我が国への影響ー」

この表における WTI および Brent 價格は OPEC 集計によるため、米欧の原油先物市場による終値の集計値と微妙な差異が生じているが、この差は誤差範囲内といえる。

OPEC の集計によると、2015 年の WTI および Brent の平均価格は、2014 年と比較して 47-48% 下落している。一方で OPEC 各国の代表原油価格の下落率は、UAE の 45.8% 下落からベネズエラの 52.7% 下落とまちまちである。これは、各国の原油性状に違いがあるほか、輸出先の違いも考えられる。例えば UAE の下落率が低いのは輸出先がアジアを中心としており輸出競合国が少ないのに対し、ベネズエラの下落率が高いのは米国の原油生産増により米国の原油輸入量が減ったことにより輸出先を失ない、市況以上に値下げする必要があったためと見られる。

OPEC の 2015 年年報によると、2014 年の石油輸出額は OPEC 全体で 9,646 億ドルであったと発表されている。これが 2015 年には、指標となる WTI および Brent 原油が 47-48% 下落したことを考えると、OPEC 全体の石油輸出額は 5,000 億ドル程度まで下落すると推計される。中でも、価格下落率の大きい国ほど石油輸出額の下落が大きくなり、国家財政に与える影響も大きくなる可能性が高くなると考えられる。

OPEC 年報では、UAE の 2014 年の石油輸出額は約 1,080 億ドルと発表されているが、2015 年における同国の石油輸出額を想定してみることにする。

まず、過去の石油輸出額と原油生産量との相関の検証であるが、直近 3 年（2012-2014 年）の石油輸出額と同じ年の Murban 原油価格で割り戻すと、概ね 300 万 b/d となる。近年の同国の原油生産量が 290 万 b/d、このうち国内製油所への投入量が 50-60 万 b/d² あり、精製されて余剰となった石油製品 30 万 b/d が輸出される。この他に NGL や天然ガスから分離されるコンデンセートの生産もあるため、最終的な石油輸出量は $290 - 60 + 30 + \alpha$ (NGL 等) = 約 300 万 b/d となり、OPEC 年報における石油輸出額は、ほぼ実態を表していると見ることが出来る。

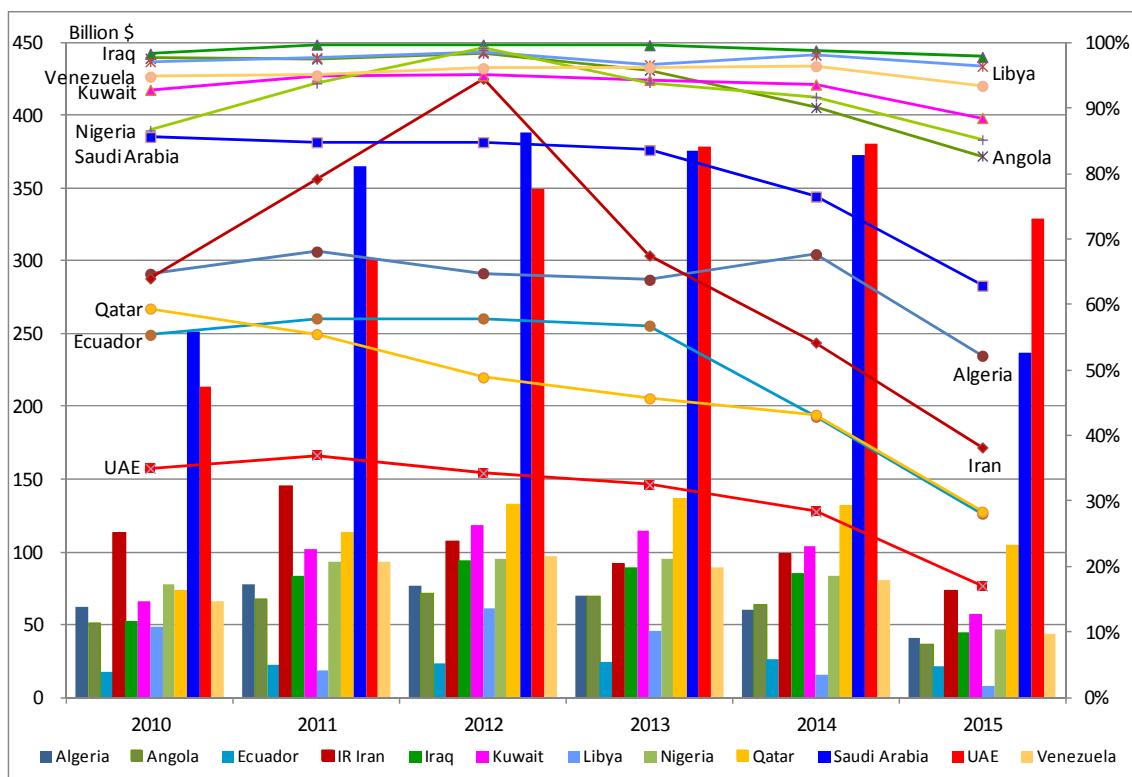
そこで、2014 年の実績に基づき 2015 年の石油輸出額を算出してみたい。前提として Murban 以外の原油も同原油と同じ 45.8% の下落率となり、各原油の輸出割合も 2014 年と同じだったとすると、584 億ドルへと半減することとなる。

1-2 OPEC 各国の輸出額に占める石油輸出額の割合

次に、OPEC 各国の輸出額ならびに輸出額に占める石油輸出額の割合を見たのが図表 2 である。棒グラフが輸出額（左目盛）、折れ線グラフが石油依存率（右目盛）を示している。

² 2015 年 2 月に Ruwais 製油所の処理能力増強（約 40 万 b/d）が完了し試運転に入った。その後、同年 11 月にフル稼働となった。

図表2 OPEC各国の輸出額ならびに輸出額に占める石油輸出額の割合の推移



出所：2010-2014年まではOPEC, Annual Statistical Bulletin 2015より作成
2015年は筆者の試算値より作成

- 2015年の作成前提であるが、石油以外の輸出額は2015年も継続することとし、
- OPEC統計による2014年の総輸出額から2014年の石油輸出額を差し引いた金額
 - OPEC統計による2015年の代表油種の下落率で2015年の石油輸出額を算出
 - 2015年の総輸出額=(A)+(B)で算出した。
 - 石油依存割合=(B)/(C)で算出した。

半数のOPEC加盟国が、1年を通して油価が低迷した2015年でも輸出における石油依存割合が80%を超えており、油価が高かった2011年から2013年にかけてはサウジアラビアも割合が高くなっている。なお、イランは核疑惑による禁輸措置で2013年から依存割合が減少している。

これに対し、依存度が小さいのはUAEとカタールである。ただカタールについては統計の目的の違いとも言えるのだが、OPEC統計の石油輸出額は正しく「石油」であり、天然ガスやLNG輸出は含まれていない。その結果、天然ガスの輸出も加えるとカタールも、輸出のエネルギー依存度が高い国に括ることもできる。

1－3 UAEの特異性

UAEでは2010年の輸出額に占める石油輸出の割合が30%台となっており、エネルギー資源の輸出割合はOPEC加盟国の中で最も低くなっている。これにはUAEの特異性が大きく関わっている。即ち、

- ①UAEは7つの首長国で構成された連邦国家であるが、各首長国は政治的独立性が高い。
- ②連邦国家樹立当時から、エネルギー資源の9割以上がアブダビ首長国に集中しているが、各首長国の輸出収入はそれぞれの首長国に帰属している。
- ③各首長国はUAE連邦予算への拠出義務を負っている。エネルギー資源を持たない首長国は経済的にも独立性を維持するため、非石油部門の産業を育成する意欲は高い。しかし現実には、アブダビによる経済的支援に依存せざるを得ない状態が長く続いた。
- ④その後、アブダビ首長国では豊富なエネルギー資源の開発がさらに進められる一方、ドバイ首長国では1980年代から脱石油政策（フリーゾーンを活用した貿易、不動産開発や販売、観光産業の育成、空港やホテル、道路などのインフラ整備）が進められた。その他の首長国では、現在も大きな収益をもたらす産業が育っていない。
- ⑤ここに、UAEは石油エネルギーを中心としたアブダビ首長国と、非石油ビジネスを中心としたドバイ首長国が「車の両輪」の働きをしながら UAEの経済を牽引することとなり、他のOPEC加盟国とは異なり石油輸出収入の割合が低くなっている。

OPEC統計、アブダビ商工会議所、ドバイ商工会議所のデータを使って、両首長国の輸出状況を数字で表してみたのが図表3である。

図表3 アブダビとドバイの石油・非石油の輸出額想定（2013年）

| | Total | Non-Oil | Oil | Million \$ |
|-----------|---------|---------|---------|------------|
| Total UAE | 378,660 | 255,687 | 122,973 | |
| Abu Dhabi | 259,224 | 142,400 | 116,824 | |
| Dubai他 | 119,436 | 113,287 | 6,149 | |

出所：OPEC, Annual Statistical Bulletin 2015、Abu Dhabi Chamber of Commerce, Annual Report 2014、Dubai Chamber of Commerce, Annual Report 2014より作成

最初に注意しておかなければならないのは、輸出額だけが国家の収入になるのではなく、特にドバイ首長国では流通（中継貿易）、観光、不動産などを核とする多くのビジネスが存在しており、ドバイ商工会議所の年次報告書によれば2014年1-9月の9カ月間だけでもAED9,880億（US\$2,690億）の非石油部門のトレードがあるとされている点である。

それを踏まえて、OPEC統計、アブダビ商工会議所、ドバイ商工会議所のデータを使った分析を試みることにする。

まず、両商工会議所の年次報告書では2013年の実績について言及しているため、OPEC統計においても2013年の実績を使うことにした。UAEでは石油資源の95%がアブダビに集中しているため、便宜的に石油輸出も生産量の95%をアブダビが輸出していると見做した。残りの4%をドバイが、1%をシャルジャが輸出しているとされているが、ここでは「ドバイ他」と一本で示すこととした。

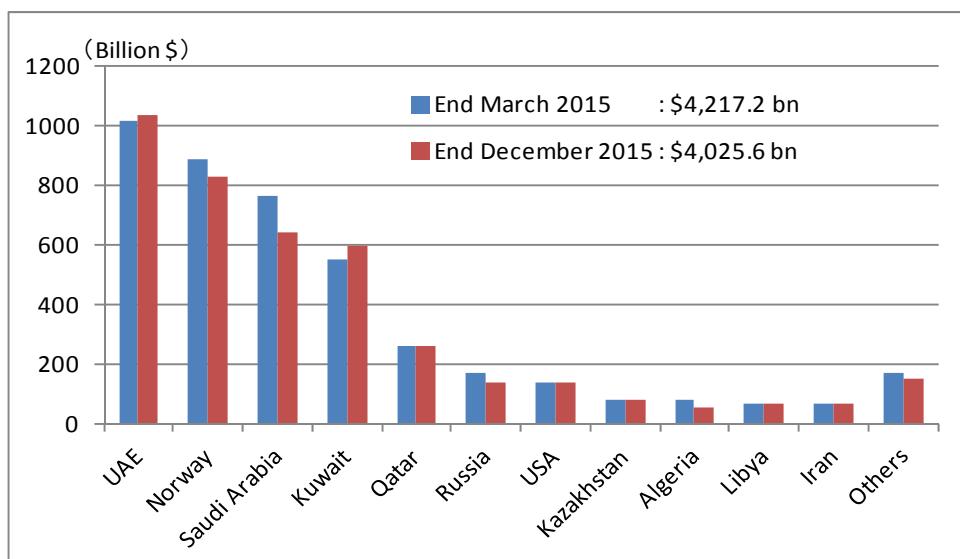
次に非石油の輸出額であるが、アブダビ商工会議所がAED5,230億(US\$1,424億)と記載しているため、これを採用し、残りをドバイ他の輸出と見做した。

この結果、輸出総額の3分の2はアブダビが関与し、残り3分の1をドバイ他が関与していると想定される。勿論、最初に述べたように、輸出額が全ての国家収入ではないのだが、アブダビだけで見ると石油輸出の割合は45%あることになる³。ここに、アブダビとドバイが「車の両輪」と表現した由縁がある。

1-4 政府系ファンドの状況

油価収入の減少が、各産油国の政府系ファンド(SWF)の資産残高に影響を与えていていると報道されているが、実際に残高がどのように変化しているのかを見たのが図表4である。

図表4 各国のSWF資産残高の変化



出所: Sovereign Wealth Fund Institute, SWF Ranking より作成

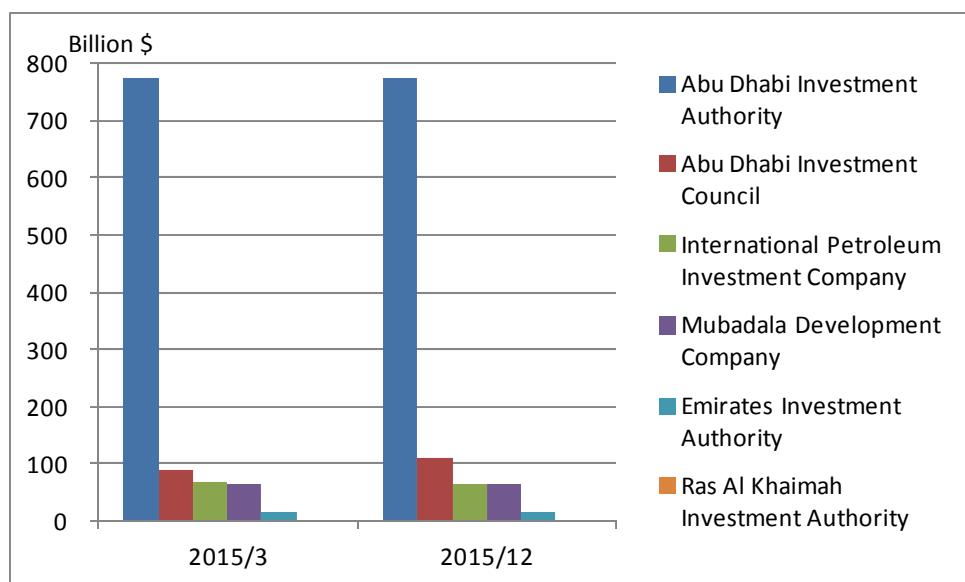
これは2015年3月末と2015年12月末における世界の石油・天然ガスを財源としたSWFの資産残高を示したものであるが、総額は2015年3月末の4兆2,172億ドルから12月末には4兆256億ドルへと1,916億ドル減少(▲4.5%)している。

³ アブダビ商工会議所の2014年の年次報告書によると、アブダビの石油・ガス部門の合計が2013年のGDPに占める割合を55%としている。

国別にみると、減少しているのはサウジアラビア（1,249億ドル減、▲16.4%）、ノルウェー（571億ドル減、▲6.5%）、ロシア（296億ドル減、▲17.5%）、アルジェリア（272億ドル減、▲35.2%）が主な国である。しかし、中には増加している国もある。クウェート（440億ドル増、+8.0%）、UAE（179億ドル増、+1.8%）が目立つ。

更に、各国のSWFはひとつではなく、複数のSWFが存在している国もある。UAEも複数あり、これを示したのが図表5である。

図表5 UAEの石油・天然ガスを財源としたSWFの残高



出所：Sovereign Wealth Fund Institute, SWF Rankingより作成

UAEには石油・天然ガスを財源としたSWFは6つあるが、そのうちアブダビに4つ、連邦政府とUAE北部のラス・アル・ハイマ首長国（RAK）にひとつずつある。

①Abu Dhabi Investment Authority (ADIA)

1976年3月設立。アブダビ政府所有。ADNOCおよび同社の関連会社からの石油配当金を原資とし、その70%がADIAに拠出される。ADIAの事業は、アブダビ国内の石油・石化部門以外への投資が対象。ADIAの資産残高は、ノルウェーの国家ファンドに次いで世界第2位である。

②Abu Dhabi Investment Council (ADIC)

2007年4月にADIAから分離して設立。ADIAへの配分後の残り30%が拠出される。資金は様々な金融商品が組まれ元本が増やされている。ADIAが対象とする投資よりも規模が小さい国内企業への支援が中心。

③International Petroleum Investment Company (IPIC)

1984年設立。アブダビ政府所有。アブダビ国外の石油・石化部門への投資（エネルギー企業買収、経営参画、インフラ建設）を対象に活動。

④Mubadala Development Company

2002年10月設立。アブダビ政府所有。アブダビ国内の航空宇宙、不動産、半導体、再生可能エネルギー、健康管理分野への投資ならびに子会社 Mubadala Petroleum を通して海外の石油・天然ガス部門への投資を対象に活動。

⑤Emirates Investment Authority

2007年11月設立。連邦政府所有。連邦政府関連機関（Etisalat、Du、Gulf International Bank、United Arab Shipping Company等）への支援。

⑥Ras Al Khaimah Investment Authority

2003年設立。RAK政府所有。RAKの産業支援。

①のADIAがUAEのSWFの中で最も歴史が長く、規模も他のアブダビのSWFと比較すると約7-12倍の資産残高を持ち、群を抜いている。

2015年3月末と12月末との間で資産残高の増減をみると、増えたのは②のADIC、減ったのが③のIPICであり、①のADIAと④のMubadalaには今のところ変化がない。各SWFの活動内容は明らかにされていないため、ADNOCからの石油配当金なのか、資産運用が上手くいったのか、大プロジェクトに資金を拠出したためなのか等の増減理由は不明である。なお、信用格付け会社 Fitch の報告書によると、①のADIAについてはアブダビ政府が原油安によりもたらされた財政赤字を補填するため、アブダビ財務局からの要請に基づき 2016年内に数十億ドルの資産を処分するとも報じられている。但し、2017年末までには政府が国内および外国通貨建ての債券を発行し、今後の財政赤字を補填することにしており、2017年末の資産は増加すると予想している⁴。

ここで、UAE最大のADIAとサウジアラビア最大のSaudi Arabian Monetary Agency (SAMA：サウジアラビア金融庁)の設立目的や活動範囲を比較することにより、なぜSAMAの資産残高が大きく減少したかを推測することができる。ADIAがADNOCの石油配当金を原資として活動しているのに対し、SAMAは同国の国家財政ならびに外貨準備高を管理する政府組織として国営石油会社 Saudi Aramco の原油売上代金を一元的に取り扱っている点にある。このため SAMA は、赤字財政の時には保有する資産を国家財政の赤字補填のために供出しなければならない立場にあるものと考えられる。したがって、現在の低価格がこのまま続くと SAMA の資産はあと数年しか持たず、サウジアラビアは破綻するとも噂されているのである。

この点、クウェートやカタールのSWFはInvestment Authorityとしての位置付けであり、

⁴ Bloomberg, 2016年2月3日

アブダビと同類の SWF であるため、国家財政を主管する財務局等からの要請がなければ赤字財政の救済として自己資産を供出するという補填は行っていないようである。

第2章 根幹となるアブダビ首長国のエネルギー政策

UAE では、1996 年 6 月に制定された連邦憲法において、各首長国が各々の天然資源の権利（所有権・処分権）を保有することが明文化されており、このため連邦全体を規定するエネルギー政策、石油・エネルギー関連法規はない。因みに UAE としてのエネルギー政策（主に石油政策）はアブダビ国営石油会社（Abu Dhabi National Oil Company : ADNOC）が作成し、アブダビ首長国政府（実体は最高石油評議会（Supreme Petroleum Council : SPC））が決定している。そして、UAE のエネルギー大臣が OPEC 等へ出席し、対外的に発言している。これまで UAE は OPEC の場でサウジアラビアの考えに沿った立場を取り続けている。

なお、ドバイ首長国では天然資源に対する権利は各首長国が保有するという連邦憲法を盾に、OPEC で採決された UAE に対する決定事項には縛られないとの姿勢を貫いている。

2-1 石油政策

アブダビ首長国では、1978 年に制定された炭化水素資源保護に関する法律に、①炭化水素資源の温存、②油田の寿命の可能な限りの延長、③輸出の最大化という基本政策が確立されている。

①炭化水素資源の温存

2008 年 11 月に公表された Abu Dhabi Economic Vision 2030 においても、原油は輸出用、天然ガスは国内利用（発電分野向け）に色分けし、石油輸出の最大化により歳入を確保したうえで、国内での天然ガス利用を促進するとしている。

②油田寿命の可能な限りの延長

新規油田の積極的な開発とともに、既存油田に増進回収法（enhanced oil recovery : EOR）を適用して回収率を向上させることで原油生産能力の増強を図っている。そのため、油田権益に外資を参入させ、EOR をはじめとする外資の原油生産・開発技術を積極的に活用している。

③原油輸出の最大化（石油収入の最大化）

国家収入に占める石油収入の割合が高いことから、原油輸出の最大化を達成するために OPEC 政策にしたがい、OPEC シェアに応じた生産能力を増強している。

これらの基本政策により進められている具体的な目標は、以下のとおりである。

- ・ 2017 年末までに原油生産能力 350 万 b/d の達成
- ・ EOR や Carbon Capture Storage (CCS) 技術の導入のため、権益期限を迎える主要な陸上・海上油田権益への積極的な外資導入

- ・安定的な原油輸出を行うための販路の確保と、付加価値の高い石油製品輸出を促進するための製油所能力の増強

2-2 天然ガス政策

アブダビ首長国では、天然ガス資源は 1976 年に制定された「ガス国有化法」によりアブダビ首長国政府が所有することになっており、ADNOC が政府を代表して天然ガス資源の生産、開発、販売を実施、監督している。外国企業との共同開発は、原則として ADNOC が最低 51% の利権を有する場合に限り可能としている。

1990 年以降の天然ガス生産では、沖合クフ層ガス開発、陸上ガス田開発 (OGD) 、アサブガス田開発 (AGD) を進め、約 20 億 cfd (約 0.566 億 m^3/d) の天然ガス増産を達成している。2009 年からは、陸上と海上、石油会社とガス会社、石油資源とガス資源を総合的に開発する Integrated Gas Development (IGD) に着手しており、総工費 110 億ドルをかけて 10 億 cfd (約 0.283 億 m^3/d) の天然ガス増産を 2013 年末までに完成させている。この他、2007 年からは天然ガス増産の手段として、硫黄含有率が高いサワーガス開発に着手している。

国内需要については、石油輸出最大化のために天然ガス利用を推進している。アブダビでの天然ガス需要の大半は、発電用を中心とした燃料であるが、経済成長や人口増加に対応するための発電所建設で天然ガス需要が急増しているため、今後はその対応が必要となっている。

これらの状況を踏まえて進められている具体的な目標は、以下のとおりである。

- ・将来的な発電・造水設備能力に見合う天然ガスの確保
- ・開発が困難とされるサワーガス開発 (Shah ガス田、Bab ガス田、Hail ガス田など) による 10 億 cfd (約 0.283 億 m^3/d) の天然ガス生産の推進と、そのための外資導入
- ・海外からの安定的な天然ガスの輸入 (Dolphin P/L を使った天然ガス輸入の增量、2018 年初頭に稼働予定で Fujairah に建設中の LNG 輸入基地) に向けたプロジェクトの推進
- ・これまで原油生産のため油層に圧入していた天然ガスに代わり、 CO_2 を使った CCS 技術の確立

2-3 環境・再生可能エネルギー政策と絡めた電力・水政策

アブダビ首長国では 2008 年 1 月、150 億ドルを投じて先進エネルギー技術（太陽光・太陽熱、風力、水素、CCS : CO_2 の地中貯留）を核とした、持続可能な社会の構築を進める経済開発プログラム (Masdar Initiative : マスダール計画) を立ち上げた。この計画では、石油収入を使って再生可能エネルギー分野の発展を目指し、長期的なエネルギー供給構造の変化への対応や自国の石油・天然ガス資源の枯渇への布石を打つことを目的としている。

経済成長と人口増加に伴って電力・水供給への対応が必要となってくるが、そのエネルギー源の大半を占める天然ガスへの依存を低減するため、再生可能エネルギーや原子力エ

エネルギーの導入が必要となってきた。このためアブダビ首長国政府は 2009 年 1 月、2020 年までに同首長国の電力需要の 25%を原子力で、7%を再生可能エネルギーとすることを目指すこととし、電源の多様化を図ろうとしている。

また、自国による電力の完全供給だけでなく、2001 年に設立された湾岸 6 カ国 (GCC) の電力系統連系プロジェクトの推進組織である GCC 連系当局 (GCC Interconnection Authority : GCCIA) の一員として、各加盟国間での系統連系を進め、緊急時の供給力不足に対応する電力融通が行える体制整備も進めている。UAE が関わるプロジェクトは、第 2 期の GCC 南部地域の接続 (UAE/オマーンの接続) と、第 3 期の GCC 北部と南部の接続 (UAE/サウジアラビアの接続) であり、前者は 2011 年 4 月に、後者は 2011 年 10 月に接続工事を完了している。当該電力系統の接続以降、これまで極めて少量であるがオマーン向けに電力を融通した実績がある。

これらの状況を踏まえて進められている具体的な目標は、以下のとおりである。

- ・発電・造水のためにエネルギー源としている天然ガス依存の低減
- ・太陽光・太陽熱を利用した発電の推進
- ・原子力発電の推進 (1.4GW/基の出力を持つ原子炉を 4 基建設し、初号機は 2017 年の運転開始を目指し、2020 年までに 4 基すべての完成を目標)
- ・その他のエネルギー源を利用した発電の開発・推進 (廃棄物発電など)
- ・GCC 加盟国間の電力系統の経済効率性の向上 (不要な供給予備力の減少、緊急時の電力融通など)

2-4 資源・エネルギー安全保障政策

アブダビ首長国における資源・エネルギー安全保障とは、前述したような計画に沿った資源開発とともに、開発した資源の安定的な輸出ということになる。

そこでアブダビ首長国では、有事の際にペルシャ湾内の航行に支障が生じることを懸念し、ホルムズ海峡の内側で生産する原油の輸出経路を確保するため、2012 年 7 月に陸上油田地帯からホルムズ海峡の外側に位置するフジャイラに通じる全長 370km、送油能力 150 万 b/d の原油パイプラインを完成させている。

また、石油・天然ガスの埋蔵量が豊富で生産も行っているため、供給セキュリティを目的とした自国内での備蓄はしていない。しかし、海外においては 2009 年 6 月に日本と、2011 年 3 月に韓国と、2013 年 3 月にマレーシア (その後、本計画の進捗は報道されていない) と、2016 年 2 月にインド (本件は話し合いが始まったばかり) と、相手国のタンクを利用した自国原油の貯蔵を進めている。

2014 年央からの油価下落の主因である供給過剰に対応するため、アブダビでは海外の備蓄用原油タンクを利用した自国産原油の貯油・販売という形で、新たな資源・エネルギー

安全保障を確保していくものと考えられる。

第3章 アブダビ首長国の経済政策やエネルギー政策ならびにエネルギー開発プロジェクトの現状

この章では、原油価格が下がり始めた2014年以降に発表された情報を俯瞰し、高油価時代と低油価時代で起きている状況の変化や方向性を探ることにする。

3-1 要人発言・首長令

①UAEのMazrouiエネルギー相は、同国（＝アブダビ）の石油・エネルギー政策を対外発信するスピークスマンとして、次の2点について繰り返し発言している。

【国外への発信】UAEは油価低迷下でも減産せず、市場シェア維持のため上流部門への開発投資を継続する⁵。

減産しないという表明は、これまでどおりアブダビの石油政策のもとOPECの一員としてサウジアラビアの石油政策に従つたものと考えられる。他方、開発投資を継続するという表明は、サウジアラビアも表明しているのだが、国際石油資本をはじめとする石油開発業界の投資意欲の減退により将来的な原油供給不安が囁かれている中で、供給不安の払拭とともに石油離れを防ぐこと、アブダビは石油開発に投資しても財政的に問題が無いとアピールすることが狙いであると推察する。

【国内への発信】燃料への補助金の削減・廃止を望む⁶。

最初の発言は、油価下落が始まる1ヶ月前に発信されている。即ち、時系列的には油価下落で国家財政が厳しくなってきたから出てきた政策ではないと推測できる。しかし、長引く油価低迷により真剣な検討が必要となり、実施に至ったことが分かる。詳細は次項の経済政策で述べる。

②アブダビ政府ならびにADNOC総裁の交代人事が2016年2月15日に首長令として公布された。

【アブダビ執行評議会：Abu Dhabi Executive Council（ADEC）】

ADECは同首長国の内閣に相当し、首長令で財務局局長のHamad Al Hurr Al Sowaidiとエネルギー庁長官のNasser Ahmed Khalifa Al Sowaidiが交代した。

⁵ Bloomberg, 2014年12月15日、Platt's Oilgram News, 2015年1月26日、MEED, 2015年1月28日-2月2日号、NHK, 2015年11月10日、Petroleum Argus, 2016年1月29日などに繰り返し掲載されている。

⁶ Hydrocarbon Processing, 2014年6月23日に初めて考えが示され、翌年8月から自動車用燃料油の補助金を廃止、The National, 2016年1月24日によると、電力・発電用の天然ガスの補助金の廃止が検討されている。

【アブダビ国営石油：Abu Dhabi National Oil Company (ADNOC)】

ADNOCは同首長国の原油・天然ガス部門の中核をなす組織で、UAE全体のエネルギー・経済・財政に強い影響力を持っている。この総裁Abdullah Nasser Al Sowaidiが交代した。

いずれの人物ともSowaidi家の出身で、政治的な権力争いが背景にあるとの見方もあるが、純粋にエネルギー・経済的に考察すると、油価低迷期の石油・エネルギー部門の不振を払拭し、アブダビ財政の立て直しを狙ったものとの解説も見られる。即ち、財務局局長はアブダビ国営エネルギー公社(TAQA)の会長を兼任しているが、同社は油価低迷の影響を受けて2015年に大きな損失を被っている。次に、同首長国のエネルギー政策と効率的な投資を調整する役目を担うため2014年3月に新設されたエネルギー庁であるが、その長官について、これまで目立った成果が報じられていない。最後にADNOCは2014年1月に陸上油田権益が満了し、その後の海外石油資本の導入に際して空白期間を生んだうえ、外資に開放する予定の権益40%のうち未だに22%が決まっておらず、2017年末までに350万b/dを保有するという原油生産能力の達成に黄色信号が灯っている。更に、天然ガス開発においてもBabサワーガス田開発に携わったShellが2016年に入って開発から手を引き、同開発計画が頓挫しそうになっている。このような状態から脱却するために、3つの要職の人事刷新を図ったというものである。特に、将来的なエネルギー戦略の見直しを迫られているADNOCの総裁には、石油・天然ガス・再生可能エネルギー分野をはじめビジネスに精通した人物(Sultan Al Jabil国務相)を充てることで、同首長国の成長を促そうとしたと分析されている⁷。

3－2 経済政策

①補助金制度の見直し

IMFによる試算では、燃料・電気・水道料金に対するUAEの補助金はAED464億(約126億ドル)とされている。このためIEAでは、補助金制度が存在する中東産油国やアジア・アフリカ諸国に対して、補助金によるエネルギーの無駄使いを無くし、CO₂排出量を抑制する政策のひとつとして、補助金の削減や撤廃を繰り返し提案していた。

【燃料油販売価格】

前述のとおり、UAEにおける燃料油への補助金削減や撤廃について、Mazrouiエネルギー相から最初の発言があったのは2014年6月であった。そして、その1ヵ月後に油価下落(\$100/bbl割れ)が始まり、2015年初には半値(約\$50/bbl)になってしまった。このため、この頃からUAEでは本格的な補助金削減の検討が始まり、2015年7月末に

⁷ 中東研究センター、JIMEニュースリポート、2016年2月16日

翌月1日からのガソリン・軽油への全面的な補助金撤廃が発表された⁸。この政策実施により、ガソリン・軽油の国内販売価格は国際価格連動となり、毎月価格を見直すことが始まった。

図表6 アブダビの国内製品価格の推移

(Dirham/bbl)

| | 2015/7 | 2015/8 | 2015/9 | 2015/10 | 2015/11 | 2015/12 | 2016/1 | 2016/2 | 2016/3 |
|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|
| 98オクタン | 1.83 | 2.25 | 2.07 | 1.90 | 1.81 | 1.79 | 1.69 | 1.58 | 1.47 |
| 95オクタン | 1.72 | 2.14 | 1.96 | 1.79 | 1.70 | 1.68 | 1.58 | 1.47 | 1.36 |
| 91オクタン | 1.61 | 2.06 | 1.89 | 1.72 | 1.63 | 1.61 | 1.51 | 1.40 | 1.29 |
| 軽油 | 2.35 | 2.05 | 1.86 | 1.89 | 1.87 | 1.83 | 1.61 | 1.37 | 1.40 |

出所：中東研究センター、国別定期報告（UAE），7-9月号および10-12月号、ならびにアブダビ・エネルギー庁ホームページ（<https://www.moenr.gov.ae/en/knowledge-center/petrol-prices.aspx>）より作成

IMFによる試算では、UAEは2015年の燃料油への補助金支出をAED68億（約18.5億ドル）削減できるとしていた⁹。しかし、更なる油価下落により2015年12月には国内販売価格は補助金が適用された時点の価格と同じか、それ以下にまで下がっている。更に2016年に入ってからは国際価格に連動させたため、補助金廃止後の現在のほうが安くなってしまったという逆転現象が生まれている。

【電気・水道料金】

アブダビでは、燃料油販売価格への補助金撤廃に先立ち、2015年1月から外国人向けを中心とした民生用の電気料金の補助金を削減した。UAE市民の世帯の電気料金は、これまでの1kWh当たり5フィルス（1.4セント）から10%引き上げられた。アブダビの人口の多くを占める外国人に対しての電気料金は、これまでの15フィルスから40%引き上げられた¹⁰。一方、水道料金についてはUAE市民に水の消費に対して料金の徴収を開始し、外国人は170%多く支払うこととなった。国営通信社は、アブダビとその他の湾岸経済は電気料金と水道料金を世界で最も低く抑制し膨大な補助金を支払ってきたが、政治的な不満を高めるリスクを考え、これを削減するのをためらってきた。しかし、4年ぶりのグローバルな石油価格の下落は政府が石油輸出から得ている膨大な剩余金を削減し、支出を抑制し、浪費を抑えるよう彼らを促した、と解説している。

【電力・発電用の天然ガス価格】

これは検討段階であるが、燃料油の国内販売価格に対する補助金の撤廃に続き、次は発電・造水部門で使用する燃料費に対する価格見直しに着手するという考えが報じら

⁸ 日経、2015年7月23日

⁹ The National、2015年10月7日

¹⁰ Emirates News Agency (WAM)、2014年11月13日

れている。具体的には、補助金の見直しというより、昔のままの契約によって定められていた発電・造水部門への天然ガスの卸価格の見直しを図りたいとしている¹¹。

②TAX制度の導入【付加価値税（VAT）・法人税】

2015年5月時点でGCC諸国は付加価値税（Value added Tax : VAT）の導入について、各國が独自にVATの導入案を起草することが確認され、各國はVAT導入の検討を始めた。VAT導入はGCC諸国が新たな歳入源を作り出す一策として急浮上してきたものである。併せてUAEではVATに加え、法人税の導入も検討している¹²。

UAE財務省は2015年7月、VATおよび法人税の導入のための法案作成を完了し、その草案について各首長国政府および連邦政府と協議中であると発表した。翌月17日には、GCC諸国との間で税率や控除に関する調整を行っているが最終的な合意ができず、発表が遅れていると報じられた。今後、草案が法律になるまでには時間要する可能性が高いと見られている¹³。

3-3 新たなエネルギー政策への舵取りの試み

①UAEエネルギー省内の5部門の創設

UAEのMazrouiエネルギー相は2014年9月22日、UAEエネルギー省内に5つの部門を創設すると発表した。新設の目的は、①エネルギーの節約と効率化の推進、②UAEの国際的組織への参加、③クリーンエネルギーと気候変化への対応、④組織作りと開発への着手、⑤危機管理としている。同相は、世界のエネルギー部門が直面している新たな挑戦に対して同省がさらに関わって行くとし、再生可能エネルギーや原子力といった新たなエネルギーを確固たるものにするために支援するとともに、その規制についても戦略的に関わって行く必要があると述べている。今後3年をかけて組織を作り、61のポストを用意している¹⁴。

その背景には、①UAEのエネルギー消費量が急増しており、エネルギー使用に際して節約・効率化が急務であること、②UAEでは国内需要（特に電力需要）を満たすエネルギー源として天然ガスに偏重しているため、電源の多角化を図ろうとしていることが挙げられる。電源の多角化については、アブダビでは2020年までに25%を原子力で、7%を再生可能エネルギーで賄うとしているほか、ドバイでも2030年までに12%を石炭で、12%を原子力で、7%を再生可能エネルギー（その後2015年1月にドバイ水電力庁は、2020年までに7%、2030年までに30%へと引き上げている¹⁵）で賄いたいとしている。

¹¹ The National, 2016年1月24日

¹² MEED, 2015年7月15-28日号

¹³ 中東研究センター、研究報告（2015年9月）

¹⁴ MEED, 2014年9月26日-10月2日号

¹⁵ Saudi Gazette, 2015年1月21日

②アブダビの国有会社の経営戦略に対する検討

アブダビには多くの国有会社が存在するが、原油安が財政を圧迫している中で国有会社の経営戦略を見直すことを発表している¹⁶。

- ・TAQA（半官半民）とIPIC（100%SWF）の戦略的提携、株式売却、資産処分を含む選択肢に関して、銀行と協議中である。TAQAとIPICは合わせて1,500億ドル以上の資産を持つとされている。
- ・Mubadala Development（100%SWF）はGEとの合併事業の大半を売却した後、更なる資産の処分を検討している。

ADNOCは2015年12月、海外進出を手がけるADNOC International Ltdを設立した¹⁷。資本金10億ドルでADNOCの100%子会社となる。アブダビには、ADNOCという国内エネルギー開発・生産・販売会社と、Mubadala、TAQA、IPICの3つの海外におけるエネルギー開発投資会社があるが、ADNOC International Ltdは国内外で活動できるとされている。一時、2015年6月にTAQAとMubadalaの石油部門の合併が画策されたが実現せず、その後油価の低迷で多額の赤字を出したTAQAを吸収する目的でADNOC International Ltdが設立されたとも言われている。

この他の、ADNOC、Mubadalaグループ、IPIC、TAQAならびに発電関連およびドバイのエネルギー関連の活動状況については、巻末の付録にまとめておく。

第4章 油価下落後の外国資本の動き

①ADCO利権に対するメジャーの動向

2014年1月にADCO権益は満期を迎えた。それまでの権益保有者は、国営石油会社のADNOCが60%、TOTAL、BP、Shell、ExxonMobilが各々9.5%、Partexが2%保有していた。権益失効後1年間はADNOCが100%の権益を保有した形で進んでいった。この間に水面下でADNOCはPartexを除く各メジャーとの間で協議を重ねていたようであるが、詳細は報道されていない。

ADNOCにとって最も重要な選定要因は、油田開発の技術力があることは勿論のこと、それに加えEOR技術とともにCO₂を用いたCCS技術に対する知見を有していることが挙げられていたとされている。この他に、参入する国際石資本の財務力や、共同開発であるためにマネジメント力も評価対象となっていたとされている¹⁸。当時の原油生産ではEORのために天然ガスを地中に埋め戻していたが、天然ガスの有効活用の観点から、有用な天然ガスを温存し、不要なCO₂を埋め戻す財源としたいとしていた。このため、Partexを除

¹⁶ 中東研究センター、中東動向分析、2015年10月30日

¹⁷ Mees、2016年1月8日

¹⁸ 2012年7月にIEEJホームページに掲載した「2014年に利権期限を迎えるADCO権益更改の行方」

くメジャーが技術面で有利と目されていたが、2014年央からの油価下落によってメジャーは原油開発投資に対する選択と集中を進めていく中で、ADCO利権への参入は採算性が低いと判断するようになっていった。

こうした膠着状態が1年ほど続いていた最中、最初に同利権の獲得に動いたのがTOTALであった。TOTALは2015年1月、22億ドルとされるサインボーナスに同意してADCO権益の10%を獲得し、同権益を構成する主要油田のAsset Leaderとなった。続いて4月に日本が5%、5月に韓国が3%の権益を取得したが、BP、Shell、ExxonMobilは開発への資本投資 자체を大幅に削減しなくてはならない台所事情もあって、ADCO権益への参入に消極的となっていた。彼らはADCO利権に対してだけではなく、世界中で活躍していた開発現場からの撤退・縮小を行っている矢先であり、投資先の選択と集中を行っていた時期でもあったことから止むを得ない判断とも言える。ただ一部の情報によると、BPとShellはADNOCが提示したサインボーナスが高額であったことが参入を断念した最大の要因であったとも言われている。

ADNOCは、その後も暫くは交渉妥結を急がないとしてBP、Shell、ExxonMobilならびに権益更改当初に興味を示していた国際石油資本との話し合いを続けていたようであるが、2016年1月にADCO権益交渉の終結を宣言するとともに、今後は2018年に権益が満了するADMA-OPCOの権益更改に切り替えるとしている¹⁹。

②Bab サワーガス開発に対するShell等の動き

2013年4月にBab サワーガス田開発への権益を獲得したShellであったが、2015年2月に同ガス田開発の技術書類の入札開始後、油価低迷による投資削減という政策を先行させざるを得なくなった結果、徐々に入札作業の遅延が生じはじめ、2016年1月に突然Shellは同開発からの撤退を表明するに至った。この開発は、先行するShah サワーガス田開発よりも硫化水素(H2S)やCO₂の含有率が高く、技術的にも採算的にも商業生産に結び付けるにはハードルが高いとされていた。加えて、この開発には100億ドル以上の投資が必要とされていたが、ShellにとってはこれもADCO権益への参入断念と同様の理由で撤退したと見られている。

ShellのBab サワーガス田からの撤退を受け、既に2015年2月に生産を開始し、同年9月には10億cf/d(約0.283億m³/d)のフル生産に達したShah サワーガス田を操業しているOccidentalは、Bab サワーガス田開発の遅れを補うべく、Shah サワーガス田による25-50%の増産を検討中であると報じられている²⁰。なお、Occidental自身も2014年8月

¹⁹ Platt's Oilgram News, 2016年1月13日

²⁰ Zawya, 2016年1月25日

に Shah サワーガス田開発の権益を Mubadala グループに売却したいという意向を示していたが、2015年2月にサワーガス田からの生産開始に伴い、翌月に売却方針を撤回し、同年10月には生産能力10億 cfd（約0.283億m³/d）を達成している。Mubadalaへの権益譲渡案に関しては、ADNOC 管轄下の国内油ガス田開発に ADNOC グループ以外が関与できないという不文律を侵すものとして、国内外から注目されていた。

ADNOCはShellの撤退により天然ガス開発計画が大きく狂うとともに、今後の天然ガスの需給バランスにも影響を及ぼすため、穴の空いた天然ガスの不足分をどのように調達するか苦心の最中である。

③各国の国営・国有石油ガス会社の動き

油価下落によって、各国の国営・国有会社にも或る動きが見られる。即ち、アブダビの SWF への接近である。例えば、ロシアの Rosneft による Mubadala Development との東シベリアの生産・開発分野での共同開発の協議（2015年8月）、中国の CNPC による Mubadala Petroleum との原油・天然ガス開発の協同プロジェクト推進の合意（2015年12月）、メキシコの PEMEX による Mubadala Petroleum との原油・天然ガス探査・生産、エネルギー・電力関連インフラ整備事業について MOU の締結（2016年1月）などである。これらは、自己資金・技術不足をアブダビの SWF を使って補おうとする動きと見ることもできよう。

第5章 今後の舵取りの方向性

2016年2月22日にIEAが発表したMedium-Term Oil Market Report 2016によると、石油の需給バランスが改善に向かい始めるのは2017年を待たねばならないとし、これまで積み上がってきた原油在庫も勘案すると油価が改善するのは更に遅くなり、2020年を待たねばならないと予測している。これがもし予測どおりとなれば、すべての産油国が経済的に大きな痛手を被るのは必至である。

そこで、この章では油価の回復に4-5年かかるという前提で、アブダビが経済政策とエネルギー政策について、どのような舵取りするかを想定してみることにする。

①経済政策

【補助金制度の見直し】

補助金制度の見直しについては、既に燃料油への補助金の廃止、電気・水道料金への補助金の減額を実施済みであるが、現在検討中なのは発電・造水部門への天然ガス卸価格の見直しと付加価値税や法人税の導入である。

これまで、発電・造水という公益部門についても多額の補助金が注ぎ込まれてきたが、末端における電気・水道料金の値上げが進めば公益部門への補助金見直しも更に進むと考えられる。

UAEにおける補助金制度は、これまでの燃料油価格、電気・水道料金だけではなく、今後の財政悪化次第では医療費や授業料の自己負担増や年金支給減額などの社会保障の分野にも広がる可能性も秘めている。

他方で、燃料油への補助金廃止により販売価格は国際価格連動となり、足元の販売価格は補助金時代よりも安くなっている。しかし、今後油価が回復し石油製品の国際価格が上昇したとしても、補助金制度が復活しないように、健全な販売価格の育成に努める必要がある。

【付加価値税および法人税の導入】

本件については、UAE財務省が2015年7月に両税制を導入するための法案を作成済みで、UAE内の首長国政府間ならびにGCC諸国間で税率や控除に関する協議を行っているとされている。原油価格の下落により歳入が減少しており、新たな歳入源を作り出さなければならないのは各国とも同様である。UAEに限っては、そもそもアブダビ以外の首長国では油価収入など無いに等しいのであるが、これまで連邦国家の財政にはアブダビの油価収入に基づく拠出に依存していた面が強く、油価収入の減少はUAEにとっても間接的に影響があるという構図である。

このため、遅かれ早かれ付加価値税または法人税、あるいは両税制とも導入される時期は近いと考えられる。問題は、導入の時期と税率であるが、時期が後ろ倒しになればなるほど財政面に与える影響が深刻となり、税率が高すぎると外資の撤退も招きかねない。

法人税の導入と関連する制度のひとつとされているのが、外国企業がUAE国内で営業活動を行う際に適用されている「スポンサー制度」である。このスポンサー制度というのは、外国企業がUAE国籍の人（権力者が多い）に対して支払う上納金のようなもので、売上高が多いほど、権力者の力が強いほどスポンサー額は高いとされている。したがって、法人税とスポンサー制度の関連も議論する必要が生じてくるため、今後はその落とし所も焦点となっていくであろう。

②エネルギー政策

【省エネの推進】

補助金制度の見直しと並行して進められると考えられるのは、エネルギー消費の節約である。UAEでは一般家庭の電力・水の消費量が国際標準のほぼ倍となっており、この節約だけでも資源の温存、補助金の削減、温室効果ガス排出量の削減など良いことづくめである。まさにUAEでは2014年9月22日、今後3年かけて組織作りを行うとして新設された5部門があるが、設立目的のひとつに掲げられている「エネルギーの節約と効率化」を推進する部門の活躍が待たれる。

【国営会社政策の一本化】

- アブダビには、事業目的に沿って各種の国営会社、ファンド、半官半民の会社がある。
- ・ADNOC：国内の石油・天然ガスに関する活動全般を受け持つ。傘下に数多くの開発会社、天然ガス会社、製油所、製品流通、石油化学会社、肥料会社などを抱える。2016年1月には ADNOC International を設立し、海外でのエネルギー事業に乗り出すことになった。
 - ・IPIC：アブダビ国外の石油・石油化学企業の買収、経営参画および国内外のインフラ建設（原油パイプライン、製油所建設）に関して活動している。
 - ・Mubadala : Masdar を通して国内外の再生可能エネルギー分野等で活動している。また傘下の Mubadala Petroleum は海外での石油・天然ガス部門への投資・事業参画している。更に Dolphin Energy はカタールから 20 億 cfd (約 0.566 億 m³/d) の天然ガスをアブダビに輸入している。
 - ・TAQA：国内の発電事業に関与するかたわら、海外での原油・天然ガス開発事業に参入している。

このように、アブダビのエネルギー分野は各社が乱立しているように見えるが、そもそも 1971 年に設立された ADNOC がエネルギー分野全般を統括していた。その後、1984 年に SWF として IPIC が設立され、海外のエネルギー分野への投資を受け持つことになった。さらに 1998 年に TAQA が設立され、国内発電部門を主体としながら海外のエネルギー分野に参入し、2002 年には Mubadala が多方面の分野への投資会社として設立され、その傘下の会社が国内外の再生可能エネルギー分野や海外の天然ガス事業に参入した。

ここで重要なのは、最も後発の Mubadala Development だけが皇太子の系列で、その他は首長の系列ということである。しかし、2014 年 3 月に首長が心臓病により公の場に姿を見せる機会が減ってきた中で皇太子がその公務を代行するようになり、2016 年 2 月 15 日の首長令が発せられ、ADNOC 総裁の交代人事が公布されるに至った。その人事で総裁に就いたのが、Mubadala のエネルギー部門の CEO でもあるアル・ジャービル国務相である。同氏は石油・天然ガス・再生可能エネルギー分野をはじめビジネスに精通した人物であるため適任とされている。同氏は今後、皇太子の片腕として、油価低迷が続く中で乱立するエネルギー分野の会社統合を進めるとともに、2014 年 3 月に設立されていたエネルギー庁が役目として担っていたとされる「エネルギー政策の効率的な投資」を推進し、これらのエネルギー関連企業を統括していく存在になっていくのではないかと推察される。

【石油政策】

・原油生産能力

まず重要な数値目標としては、2017年末までに350万b/dの原油生産能力を保有するという点であるが、結論からすると少なくとも1-2年は遅れる可能性が高いであろう。その最大の理由として、ADCO油田権益の更改で計画していた外資への40%放出が達成できなかったことにより、技術面および資金面で苦しくなりそうだということが挙げられる。技術面では、天然ガスに代わりCO₂を地中に圧入するというCCS技術によってEORを進める計画であるが、権益に参入した外資にとっても、まだこの技術が確立していないためである。併せて、Bab油田の開発にはBabサワーガス田の開発が付帯しており、2016年1月にサワーガス田開発からShellが撤退を表明し、同社がADCO権益にも参入し、一体となるものと考えられていた開発主体が不在となつたことである。

資金面で言うなら、開発経費を用立てる外資が40%居る筈が18%しか居ないため、その分までADNOCが用立てる必要が出てくるのだが、油価の低迷でADNOCが潤沢な設備投資額を持っている訳ではないことである。現にADNOC傘下の開発会社に対して2015年の操業費ならびに設備予算を10-15%削減するよう指示しているが、この方針は2016年以降も続くと見て良いであろう。

もうひとつ、生産能力の目標達成が危うい理由は、アブダビの主力操業会社であるADMA-OPCOの権益満期が2018年に迫っていることである。新たな権益構成が不明な状態で、現在の権益保有者が開発投資を行っても2018年までに投資額を回収できる見込みは低いのである。したがって、新たな権益構成が確定しない限り、権益保有者が巨額な投資を決断しづらい状況なのである。

・油田権益の更改

ADCO権益の更改に続き、2018年に満期を迎えるADMA-OPCOの権益については現在、BP、TOTAL、日本のINPEXが権益を持っているが、更改に際してサインボーナスが高額で外資が全滅するという可能性もある。そこで2015年1月に発表されたZADCO権益の延長と同じように、ADMA-OPCO権益も現状のまま権益を延長するという手法も考えられる。勿論、更改でも更新でも延長でも、ある程度のサインボーナスは必要になると思われる。

何れにしても、ADCOの轍を踏まないよう満期を迎える前に決着をつけ、生産能力の目標達成を図るものと考えられる。

・原油・石油製品の販路確保

近年の原油供給過剰によって、アブダビの原油・石油製品が今後とも安定的に輸出できるという保証は無い。そこで販路を確保するために使われる手法が「海外での備蓄タンクの活用」である。既に、日本、韓国では実施されており、マレーシアとインド

では協議中といったところである。将来の石油需要の増加を睨んで、アジア各国では国家備蓄が整いつつあるため、このプロジェクトに乗る形での販路確保を図ることが考えられる。即ち、タンク設備は消費国で建設（場合によってはアブダビの SWF による資金活用もある）、中身の原油はアブダビが供給というスキームである。

また、新興国の中には製油所の整備が遅れている国もあり、これらの国には石油製品のタンクを使ったスキームを提案する必要がある。現在、フジアイラに存在する製品タンク群を応用することも一策となる。

そのためには、原油・製品のどちらでも輸出可能な体制の確保が必要となり、フジアイラで進めている製油所建設の利用方法を精査する必要も生じてこよう。

【天然ガス政策】

・Bab サワーガス田開発への施策

同サワーガス田開発は 2013 年 4 月に Shell が落札し、100 億ドルを投じて 10 億 cfd(約 0.283 億 m³/d) の高硫黄ガスを産出し、ここから 5 億 cfd (約 0.142 億 m³/d) の天然ガス、NGL、コンデンセートを生産するというプロジェクトであったが、2016 年 1 月に Shell は開発からの撤退を表明した。ADNOC にしてみると、先行していた Shah サワーガス田開発でも当初、開発に携わっていた ConocoPhilips が撤退を表明し Occidental が引き継いだため、当初計画に対して生産開始が数年遅れたという苦い経験がある。

今回は、Shah の時よりも経済環境が悪く、また硫黄の市況も悪化しているため、採算を確保するのは非常に難しい状況になっている。併せて、Bab 油田との一体開発の必要があるとされており、技術的には Shah より更に難しいとも言われている。

このため、ADCO 権益保有者と同じ外資が参画することが好ましいと言えるのだが、TOTAL しかいないのが現状で、果たして TOTAL が参入を決断するか否かであろう。場合によっては、TOTAL へ ADMA-OPCO 権益に対する優遇と引き換えに、Bab への参入を促すという策を講じることも考えられる。

・Bab サワーガス田開発の遅延または中止に対する当面の施策

Bab の開発が遅れるのは間違いない。一方で、天然ガスの需要が増えるのも間違いない。そこで、そのギャップを埋める策を講じる必要が出てくる。

A) 対策のひとつに、Shah の操業に携わっている Occidental が 25-50%の増産を検討しているとされており、アブダビにとって是非とも実現して欲しい対策である。

B) 次に IPIC がフジアイラで進めている Emirates LNG による輸入である。当初計画は 2014 年とされていたが現在では 2018 年と目されており、4 年ほど遅れているが、この設備完成で LNG を輸入できるようになれば、これも対策となる。

C) また、Dolphin Pipeline によってカタールから輸入している天然ガスであるが、現

時点ではカタールがモラトリアムを宣言しており、天然ガスの増量は期待できない状況にある。しかし Dolphin Energy は 2015 に 3 基のコンプレッサーを追加設置し、輸入量の増量に対応できるよう準備を済ませており、今後の交渉が待たれている。

D) 更に、ドバイでは独自に浮体式の LNG 受入設備を 2010 年から傭船しており、同船が 2015 年 4 月からドック入りするため新規の浮体式 LNG 受入設備を米国 Excelerate Energy 社から 10 年契約している。ドック明け後、ドバイが 2 船体制にするか不明であるが、アブダビが 1 船を借用するというスキームも考えられる²¹。

E) 最後に、日本がアブダビから 25 年契約で輸入している LNG 契約 (430 万 ton/年) が 2019 年に満了するが、この更新ができないという日本にとって最悪のシナリオも考えられる。

【発電・造水政策】

・再生可能エネルギー導入促進の施策

既に Masdar がパイロット・プラントを作つて進めている太陽光発電による造水設備であるが、近い将来に実用化されるものと考えられる。発電については 2013 年 3 月に 100MW の太陽熱発電 Shams-1 が稼働しており、天然ガスに依存しない発電・造水が進められている。

アブダビでは、2020 年までに電力需要の 25%を原子力で、7%を再生可能エネルギーとすることを目指しており、この目標に向けて着実に施策を講じていくと考えられる。

・電源構成の多様化に向けた施策

2016 年 3 月現在、アブダビでは石炭火力による発電所建設計画はない。しかし、隣国ドバイでは、2030 年までに発電能力の 12%を石炭に依存するという計画の元、2020 年から 2021 年にかけて 1,200MW の石炭火力発電所の建設を進めている。

アブダビにおける天然ガス確保が難しくなってきている現在、今後の発電能力の拡大に向けて電源構成の多角化は避けて通れない道であり、現在アブダビが掲げている 2020 年までの電源構成目標 (25%を原子力で、7%を再生可能エネルギーでという目標) を見直し、石炭に依存する目標が掲げられる可能性もある。

おわりに

油価の下落と長期化は、UAE の為政者に対して、これまで産油国では手をつけることが出来ないとされてきた補助金制度の見直しを迫るとともに、潤沢な石油収入により不要となっていた各種税金についても導入の検討を迫り始めている。

エネルギー分野においても、油価低迷の長期化は国際石油資本にとって油・ガス田開発

²¹ Reuters, 2016 年 2 月 5 日、ADNOC は Excelerate Energy 社から 2016 年下半期に受入能力 100 万 ton/年の浮体式 LNG 受入設備の提供を受け、操業を開始すると伝えられている。これが、ドバイが傭船していたドック明けの設備であるかは不明である。

への投資の削減を余儀なくさせ、また油価下落による石油収入の減少は産油国にとっても開発投資の見直しが必要となり、最終投資判断を難しくさせている。このため、発電分野では主たる電源構成を成す天然ガスへの開発投資の遅れにより、必要とされるエネルギー源の確保が厳しくなり、その打開策としても再生可能エネルギーの導入促進や電源の分散化を促しつつあるとともに、省エネ政策の導入の必要性が再認識されつつある。

このような状況下で、わが国も独自に持つソフトパワーを使って産油国を支援したり、独自の経験に基づいて産油国に提案したりすることが重要になってこよう。だが、全てをOECD諸国と同じ基準で論じることは慎まなければならない。なぜなら、彼らにも歴史や宗教観に基づく独自性や主体性といったアイデンティティーがある訳で、これを無視して押しつけてはいけない。第5章で今後の舵取りの方向性の一端を予測したが、わが国では彼らの判断を尊重しつつ、何が出来るかを考える必要があろう。

油価の下落は産油国経済を圧迫していくのだが、UAEならびにアブダビ首長国がこの難局を乗り切る策を講じ、実行していくことで、より活発な経済活動を進めていくことができる国として発展し続けることを願いたい。

以上

お問い合わせ : report@tky.ieej.or.jp

巻末付録

第3章に関連して、主なアブダビの国有会社の活動状況について纏めておく。

1. ADNOC グループの活動

①経営全般

【油田権益の外資への放出】

ADNOC はアブダビの陸上油田を操業する ADCO 権益のうち、これまでどおり 40%を国際石油資本へ放出しようとしていた。これは、ADCO の油田開発に際して導入しようとする開発技術を外資に求めたためとされている。しかし、従前の権益の満期を迎える2014年1月においても新規の権益構成は確定しておらず、そればかりか2014年央からの油価下落と相俟って交渉は難航していった。特に ADNOC が要求したサインボーナス額が国際石油資本に参入を躊躇させた理由とされている。その後の原油価格の低迷により、2016年3月末時点でも40%を放出する計画のうち18%しか放出先が決まっていない。2016年1月にADNOCは、ADCO利権交渉を終結し、2018年に権益の満期を迎える海洋油田（ADMA-OPCO が操業するウムシャイフ油田やザクム油田等）についての交渉準備を始めると発表している²²。当面、原油市況が復活する兆しへ見えず、この場合 ADNOC は戦術を柔軟にしないと、EOR や CCS 技術の導入のための陸上・海上油田権益への外資導入は、今後も難航することが予測される。

【原油生産能力 350 万 b/d の達成と操業費等の削減】

ADNOC が 2009 年に打ち出した「2017 年末までに原油生産能力 350 万 b/d の達成」について、ADNOC は一貫して当初計画からの変更はないと発言している²³。唯一例外は Mazroui エネルギー相が発言した「2019 年への遅延が見込まれる」という報道である。その真意は、2017 年末までに実際に 350 万 b/d を生産するという意味ではないからであると説明している²⁴。

ADNOC の対外的な発言と対照的に 2015 年 5 月、ADNOC 奉下の操業会社に対して 10-15% の操業費の削減を要請している²⁵。そして 2015 年 10 月には、操業費ならびに設備投資に対し当初予算の 25% に相当する総額 1 億ドルを超える削減を実施中であると報じられている²⁶。その一方で ADNOC には原油生産能力の増強のため、2014 年末に 69 基だった掘削リグを 2017 年までに 122 基へと増やす計画があり、Abu Dhabi National Drilling

²² Platt's Oilgram News, 2015年1月13日

²³ Mees, 2014年11月14日、PIW, 2015年1月12日、Platt's Oilgram News, 2015年10月6日

²⁴ Petroleum Argus, 2015年6月5日

²⁵ The National, 2015年5月25日

²⁶ Platt's Oilgram News, 2015年11月6日

Company に 5.4 億ドルで 14 基のリグを発注している²⁷など、見方によっては整合性に欠ける動きも見られている。

こうして現時点で緊縮財政を敷いている ADNOC であるが、Mazroui エネルギー相の 2014 年 11 月はじめの発言によると「これまでアブダビでは原油・天然ガスの生産拡大のため 700 億ドルを投資してきた」とされているが、ADNOC は 2015 年 4 月「海上油田の生産能力を高めるために今後 5 年間で 250 億ドルを投資する」「今後の Bab サワーガス田開発に 100 億ドルを投資する」との発言がみられる²⁸など、操業費の削減を進めながら原油生産能力の 350 万 b/d 達成しなければならないという、マネジメントにとつても現場にとつても非常に厳しい目標が課せられている。

【日本との関係】

2014 年 11 月、ADNOC と日本は 2009 年 6 月に締結した石油共同備蓄プロジェクトの備蓄量を 60 万 k1 から 100 万 k1 に増量して継続することに合意した²⁹。

2015 年 4 月、INPEX は ADNOC との間で ADCO 権益の 5% を取得した³⁰。

2016 年 1 月、JBIC および日本の銀行団は ADNOC に対して 4 回目となる 33 億ドルの協調融資の貸付契約に調印した³¹。

②原油開発状況

【ADCO】

ADCO の陸上油田は Bu Hasa、Bab、Asab 等の大型油田の他に Al Dhabiya、Shah、Mender、Qusahwira など多くの中小油田から成り立っており、それぞれの油田で開発計画が存在している。2014 年以降の主な油田開発には、Bab 拡張、Al Dhabiya 開発第 3 フェーズ、Mender 新規開発がある。2014 年 11 月に EPC 契約のための入札を始めた Bab 拡張は、当初予算では 20 億ドルの投資額であったが、その後 30 億ドルに見直され、技術書類評価の遅れや仕様変更をしているため、2015 年 12 月時点で工事入札が白紙となっている³²。Al Dhabiya 開発第 3 フェーズも価格入札まで済んでいるようであるが、落札者は発表されていない。2 万 b/d の生産を目指す Mender 新規開発は 2015 年 5 月、中国 CPECC との間で 3.3 億ドルをかける共同開発が契約され³³、2017 年末の生産能力目標の達成に寄与できるかどうかという状況である。

²⁷ PIW, 2015 年 6 月 8 日、Platt's Oilgram News, 2015 年 6 月 9 日

²⁸ The National, 2015 年 4 月 21 日および MEED, 2015 年 4 月 29 日-5 月 5 日号

²⁹ METI, 2014 年 11 月 11 日

³⁰ INPEX, 2015 年 4 月 27 日

³¹ JBIC, 2016 年 1 月 18 日

³² MEED, 2015 年 12 月 9 日-15 日号

³³ MEED, 2015 年 5 月 20 日-26 日号

【ZADCO】

ZADCO の海上油田は主に Upper Zakum 層の開発になるが、2014 年 1 月に ZADCO の権益が既存の外資（ExxonMobil と INPEX）のまま 2041 年まで延長されたことで、開発は順調に進んでいる模様である。2015 年 8 月段階で Upper Zakum 油田の 75 万 b/d から 2017 年に 100 万 b/d への増産計画は着々と進行していると報じられている³⁴。

【ADMA-OPCO】

ADMA-OPCO の海洋油田は、主に Lower Zakum 油田と Umm Shaif 油田から生産される原油に加え、小油田では 2014 年 10 月に生産を開始した Umm Al Lulu 油田³⁵、2015 年 2 月に生産を開始した Nasr 油田³⁶から生産される原油とで構成されている。同油田権益は 2018 年に満期を迎えるため、現時点で進められている開発活動は予算 5 億ドルの Umm Shaif 油田の集油ネットワーク工事程度であり、2016 年の生産目標は 70 万 b/d とほぼ現状並みとされている³⁷。

③天然ガス開発状況

【GASCO と ADGAS】

両社は共同で 2015 年 2 月、Integrated Gas Development (IGD) の天然ガス処理施設拡張プロジェクト (IGD-E) を 16 億ドル、工期 40 カ月で NPCC と Technimont に発注した。この拡張により、天然ガス生産量が 10 億 cfd (約 0.283 億 m³/d) から 14 億 cfd (約 0.396 億 m³/d) に増加する³⁸。

【Shah サワーガス開発】

Shah サワーガス田の 40% 権益を持つ Occidental は 2014 年 8 月、権益の 4 分の 3 を Mubadala Petroleum に売却すると発表していたが、2015 年 3 月に方針転換し、継続保有することとした。ADCO 権益への参入も視野に入れた判断だとされている。Shah ガス田からのサワーガス生産は 2015 年 2 月に始まり、同年 9 月にはフル生産 (10 億 cfd : 約 0.283 億 m³/d) に達している。後述の 2016 年 1 月における Shell の Bab サワーガス田開発からの撤退を受け、Occidental は Shah サワーガス田からの 25-50% の増産を検討しており、1-2 年で判断を下すとしている³⁹。

【Bab サワーガス開発】

2013 年 4 月に Bab サワーガス田開発に参入する権利を得た Shell は、2015 年 2 月から

³⁴ Mees, 2015 年 8 月 21 日

³⁵ INPEX, 2014 年 10 月 17 日

³⁶ INPEX, 2015 年 2 月 5 日

³⁷ Platt's Oilgram News, 2015 年 12 月 9 日

³⁸ Reuters, 2015 年 2 月 10 日、MEED, 2015 年 2 月 18 日-24 日号

³⁹ Zawya, 2016 年 1 月 25 日

技術書類審査を行っていたが、油価低迷による投資削減により2015年8月に撤退の検討を始め、2016年1月に同プロジェクトからの撤退を決定した⁴⁰。これによりアブダビの天然ガス供給計画が大きく狂うことになった。現在アブダビでは、当プロジェクトで予定されていた10億cfd（約0.283億m³/d）を、どのように補填するか（Dolphin Pipelineを経由したカタールからの天然ガス増量やEmirate LNGからの供給等）が検討されている。

2. Mubadala グループの活動（石油・天然ガス分野）

Mubadala グループは、Mubadala Development が頂点となり、石油・天然ガス、再生可能エネルギー、不動産、航空宇宙等の分野に進出している投資会社である。まず、石油・天然ガスの資源開発分野の子会社 Mubadala Petroleum を中心に活動状況を見ることにする。

①海外との提携・活動

【ロシア Rosneftとの提携】

Mubadala Development は2014年5月、ロシアのRosneftとの間に生産・開発分野での協同に合意し、2015年8月に両社は東シベリアの2油田（Tass Yiriakh油田、Verkhnechonskoye油田）の共同開発で協議を始めている⁴¹。

【ソマリアとの提携】

Mubadala Petroleum は2014年7月、ソマリア石油省との間に同国での石油・天然ガス開発協力に調印した⁴²。

【中国 CNPC および中国開発銀行との提携】

子会社 Mubadala Petroleum は2015年12月、中国のCNPCとの間に原油・天然ガス開発の協同プロジェクトを進めることで合意し、併せて中国開発銀行とともに50億ドルずつを拠出し、協同戦略投資基金を設立した⁴³。

【メキシコ PEMEXとの提携】

Mubadala Petroleum は2016年1月、メキシコのPEMEXとの間に原油・天然ガス探査・生産、エネルギー・電力関連インフラ整備事業についてMOUを締結した⁴⁴。

【その他】

この他 Mubadala Petroleum は、2010年前後からリビア、タンザニア、カザフスタン、

⁴⁰ Platt's Oilgram News, 2016年1月19日

⁴¹ Mees, 2014年5月30日およびReuters, 2015年8月24日

⁴² Mees, 2014年7月18日

⁴³ Gulf Business, 2015年12月14日およびMubadala PR, 2015年12月18日

⁴⁴ RIGZONE, 2016年1月19日

バーレーン、ベトナム、タイ、マレーシア、インドネシアでの開発を手掛けており、一部は生産に至っているプロジェクトもある⁴⁵。

②Emirate LNG

Mubadala Petroleum は、後述 International Petroleum Investment Company (IPIC) との合弁事業として、UAE で高まる電力需要に呼応する天然ガス不足に対処するため、インド洋に面したフジアイラに LNG 受入・貯蔵および再ガス化施設を建設しようと 2012 年に Emirates LNG を設立している。

当初計画では、最終的には年間 900 万トン (12 億 cfd : 約 0.340 億 m³/d) の LNG 受入能力を持つ浮遊式の設備を、総額 20 億ドル規模で建設する予定で、第 1 フェーズとして年間 450 万トンの処理能力を持つ設備を 2014 年末までに完成させ、LNG をアブダビ水電力庁 (ADWEA) のフジアイラにおける IWPP に供給する予定であった。

その後に設計変更があり、現時点では全ての設備は陸上に建設されることになっており、第 1 フェーズとして年間 900 万トンの処理能力で 2018 年までに稼働させる計画となっている。最終的には年間 1,500 万トンの処理能力まで引き上げる計画である。このため、投資総額は 30 億ドル以上へと増加している。

現在進捗中のプロジェクトでは、2014 年 10 月に入札書類の技術審査が行われ、2015 年 2 月に価格入札が実施され、同年 6 月に受入基地の建設工事を受注する落札者の最終決定段階を迎えているとされているが、その後の油価下落等でプロジェクト資金の銀行保証に時間を要している模様である。

③Dolphin Pipeline (Dolphin Energy)

Mubadala Development は、2000 年に Total および Occidental とともに Dolphin Energy を設立している。同社は、カタールのラスラファンからアブダビのタウィーラを結ぶ全長 370km の天然ガスパイプライン建設を 2007 年に完了し、最大 32 億 cfd (約 0.906 億 m³/d) の送ガス能力を持つ設備を運転している。しかし、能力に対して現在の契約量は 20 億 cfd (約 0.566 億 m³/d) であり、アブダビはカタールに対して再三、契約量の増量を打診しているが、カタールはモラトリアムを宣言していて増量は達成できていない。このような環境下、Dolphin Energy は 2015 年に 3 基のコンプレッサーを追加設置し、輸入量の増量に対応できるように準備しているが、輸入量には変化がない。

3. Mubadala グループの活動（再生可能エネルギー分野）

続いて、再生可能エネルギー分野の子会社 Masdar の活動状況を見ることにする。

⁴⁵ Mubadala Petroleum HP, Project map より

①海外との提携・活動

Masdar は、これまでにも英国やセイシェルでの風力発電、モーリタニアでの太陽熱発電を展開しているが、同社の CEO である Dr. Ahmad Belhould 氏はエジプト、ヨルダン、モロッコなど MENA 地域での積極的な投資計画を発表している⁴⁶。同氏によると、中東北アフリカ地域におけるエネルギー需要は 2030 年までに現在の 2 倍に達し、同地域には再生可能エネルギーの積極的な導入が必要となっている。このため同社は、太陽光や風力に焦点を当てた再生可能エネルギーを同地域に導入していきたいと述べている。

また、2014 年 12 月にはフィジー、ツバルなど南太平洋の 4 地域で 5,000 万ドルを投じて 1.8MW の太陽光発電プラント建設を発表している⁴⁷。

②CCS (carbon capture storage) 技術導入への支援

Masdar ではアブダビのエネルギー政策の根幹をなす「原油輸出の最大化」と「発電・造水のための天然ガス確保」を同時に満たすために CO₂ 使う技術を確立しようとしている。これまで油田の油層圧を上げるために圧入していた天然ガスに代えて、CO₂ を圧入しようというものである。その結果、天然ガスは発電用にまわすことができ、併せて原油生産量を増加させることができる。

Masdar のねらいは、CO₂ の地中貯留によって持続可能な社会の構築を進めることにあり、このプロジェクトで Masdar が受け持つのは CO₂ の確保と圧入油田までの持ち届けとされており、受け取った CO₂ を実際に油田に圧入するのは陸上油田の操業会社 ADCO とされている。因みに ADNOC が ADCO 油田権益に外資を導入したいとしている技術面での最大の目的は、CO₂ を使った圧入技術を ADCO の原油生産の増加技術として確立させることにある。

2015 年 10 月、Masdar の Clean Energy 部門の取締役 Yousif Al Ali 氏はアブダビ市近郊の Mussafah で 2016 年に操業を開始する Emirates Steel から排出される純度 98% の CO₂ を集め、総延長 50km のパイプラインを建設して ADCO 油田まで運ぶ計画を進めていると発表した⁴⁸。併せて同氏は、各地の発電所等から排出される CO₂ がパイプライン網によって油田に運ばれ、原油生産のための EOR に CO₂ が使われるようになることを期待すると述べている。

但し、今回の発表では、Emirates Steel から排出される CO₂ の総量、ADNOC または ADCO に売り渡す CO₂ の価格、納入が開始される時期などについては言及されておらず、実行されるまでにはまだ時間がかかるものと見られている。

⁴⁶ Clean Technica, 2016 年 1 月 5 日

⁴⁷ PV Magazine, 2014 年 12 月 30 日

⁴⁸ Power Engineering, 2015 年 10 月 6 日

③UAE 国内の再生可能エネルギー計画

Masdar は 2013 年 3 月にアブダビの南西 120km のマディナ・ザイードで 6 億ドルを投じて 100MW の太陽熱発電 (Shams-1) を完成させている。その後、同規模の Noor-1 の建設計画を進めており、約 40 社が建設計画に興味を示している中、入札準備が進んでいる⁴⁹。この他 Masdar では、太陽光発電を使った造水設備のパイロット・プラントを建設し、同プロジェクトの推進を検討している⁵⁰。

4. IPIC の活動

①Fujairah 製油所建設

IPIC は現在、2017 年末完成予定でフジャイラに精製能力 20 万 b/d の製油所を投資総額 35 億ドルで建設する計画を持っている。本プロジェクトは、当初計画では精製能力 40 万 b/d で計画されたが、後に下方修正されて現在に至っている。

現行計画は 2013 年 9 月に技術書類の入札が行われ、2014 年 7 月に締め切ったが、その後の度重なる設計変更で、技術審査は 2016 年に入っても終了していない模様である。

その背景には、2015 年初にルワイス製油所の拡張を終え、石油製品の輸出が激増しており、近隣ではサウジ、クウェート等で新設製油所が稼働・建設計画が始動しているため、フジャイラの地理的条件の優位性以前に、石油製品の需給バランスが問題となっていると考えられる。併せて、油価の急激な下落により資金調達が難しくなってきている⁵¹とも考えられる。

5. TAQA の活動

Abu Dhabi National Energy company (TAQA) は、アブダビ水電力庁 (ADWEA) をはじめとするアブダビ政府が株式の 75%を保有している半官半民のエネルギー会社である。

①経営状態

TAQA の海外での活動は北海油田への参入が主力である。

TAQA は 2015 年 5 月、油価下落による売上高減少のため、2015 年の資本支出を対前年比で 40%削減し 10 億ドルとすると発表した⁵²。更に 40%の経費削減を行っているにも拘らず 2015 年 1-9 月の累計損失が 1.58 億ドルに達したとも報じられた⁵³。

前述の ADNOC International Ltd 設立は、本件への対策であるともされている。

⁴⁹ MEED, 2015 年 4 月 29 日-5 月 5 日号

⁵⁰ MEED, 2014 年 12 月 12 日-18 日号

⁵¹ MEED, 2015 年 1 月 14 日-20 日号

⁵² Platt's Oilgram News, 2015 年 5 月 14 日

⁵³ MEED, 2015 年 11 月 18-24 日号

6. 発電関連プロジェクト

①ENEC（原発建設関係）

UAEでは2008年11月に原子力利用の検討を開始し、2009年にUAE原子力法が制定されている。そして同年、原子力エネルギー公社(NEC)と原子力規制機関(FANR)が設立されている。原子力発電所の建設はNECの指揮下で進められており、2009年12月に韓国企業連合が204億ドルで1.4GW×2基を受注し、更に2基が追加され2017年から2020年まで毎年1基ずつ稼働していく計画である。

2016年1月現在、発電所の建設は1号機が82%、2号機が62%、4号機まで含めた全体では56%が完了していると発表されている⁵⁴。

②ADWEA (Mirfa)

現在ADWEAが進めている最大のプロジェクトは、首都アブダビの西120kmに位置し2017年に稼働予定のMirfa IWPP Plantである。同プラントはフランスGDF Suezにより総工費15億ドルで建設され、1,600MWの発電容量および日量52.5百万ガロンの脱塩造水能力を持つ。

同プロジェクトは2014年7月、両社間で25年の電力・水の売買契約が締結され、同年10月に財務条件が合意されている。GDF Suezの発表によると、Mirfaプロジェクトは2015年2月に建設を開始し、建設期間は約2年とされている⁵⁵。

本プロジェクトは、2020年までに電気・水の需要が2013年比で倍増すると見られている中、4基の原発建設とともに重要なプロジェクトと位置付けられている。

なお、UAE State of Energy Report 2015によると、1日の一般家庭の電力使用量は20-30kWh、水使用量は550lであり、国際的な標準家庭の使用量(15kWh、170-300l)と比較すると、ほぼ倍となっている。このためアブダビでは、2015年1月から電気・水道料金の値上げ(補助金の減額)を実施し、使用量の節約が進むことを期待している。

7. ドバイのエネルギー関連の活動

ここまでエネルギー立国のアブダビを見てきたが、商業・貿易立国とされるドバイではどのような動きをしているのであろうか。全てではないが、その一部を見てみる。

①エネルギー開発

ドバイの国営石油であるEmirates National Oil Company(ENOC)は2015年5月、英国のDragon Oilの買収に動き出した。この時点でENOCは既に53.9%を所有する筆頭株主であったが、時価総額36億ポンドの残りの株式46.1%を16.9億ポンド(約26億ドル)で

⁵⁴ Nucleonics Week日本語版、2016年1月21日

⁵⁵ MEED、2014年10月10-16日号およびThe National、2014年12月27日

買収し、完全子会社化するというものであった⁵⁶。最終的な買収額は、資産価値を40億ポンドと見做し、残りの株式総額は18億ポンド（約28億ドル）となった。Dragon Oilはトルクメニスタンをはじめイラク、アルジェリア、エジプト等に権益を持ち、トルクメニスタンだけでも10万b/d近くの原油を生産している。

ENOCのサイフ・アル・ファラーシCEOによると、今回の買収は「我々の戦略的ビジョンは国際市場でのプレゼンスを拡大し、探鉱・生産のポートフォリオを確立し、石油・ガス会社のリーダーとなること」としている。その背景は2つあると考えられる。ひとつは油価下落で会社資産価値が下がったため、株価も下がってきており、ENOCにとって値頃感が出てきたこと、もうひとつは一時40万b/dの生産を行っていたドバイ原油が4万b/dまで減少し、十分なエネルギー資源を持たないドバイとしてDragon Oilの探鉱・開発・生産技術を使ってドバイ国内での原油・天然ガス生産を実現したいと考えていることである。

②発電所建設計画

【Hassyan clean coal independent power project】

Dubai Electricity & Water Authority (DEWA)は2013年8月、2020年までに石炭火力発電所の建設を計画している。総発電容量は1,200MWとされ、2014年9月に入札を開始し、同年11月26日までに8社に対して提案書の提出を求めた⁵⁷。このうち4社の技術審査が通過し、2015年5月に価格案が開札された。最安値はサウジアラビアのAcwa Powerが提示し、1,200MWに対する買電単価は5.177¢/kWh、1,800MWに対する単価は4.998¢/kWhであった⁵⁸。

2015年10月、同石炭火力発電所はフランスAlstomおよび中国Harbin Electricが建設し、サウジアラビアのAcwa Powerと米国NRG Energyが操業する体制となっており、総工費18億ドルのうち14億ドルにローンが組まれている。600MW×2基が建設され、1号機は2020年3月、2号機は2021年3月に運転が開始される予定となっている⁵⁹。

【Mohammed bin Rashid al-Maktoum Solar Park (2nd Phase)】

DEWAはまた、Mohammed bin Rashid al-Maktoum Solar Parkに太陽光発電プラントの建設(2nd Phase)を計画している。2014年7月に実施された当初入札での容量は100MWとされていたが、同年11月に開札した価格入札でサウジアラビアのAcwa Powerは5.98¢/kWhという安値に加え容量を200MWへと倍増する提案をしたことから、DEWAは2015年1月に容量倍増を決定し、Acwa Powerからの買電単価も5.85¢/kWhへの値下げに成功した。Acwa Powerは2015年3月に25年間の売電契約を締結し、計画では当

⁵⁶ Platt's Oilgram News, 2015年5月22日

⁵⁷ MEED, 2014年9月12-18日号

⁵⁸ MEED, 2015年5月6-12日号

⁵⁹ Power Engineering, 2015年10月13日

初予定どおり 2017 年の操業開始となっている⁶⁰。

DEWA の Managing Director である Al Tayer 氏によると、同社では総工費 120 億ドルを投じ、同 Solar Park において 2030 年には 1,000MW 太陽光発電設備を持つことを計画していると発表した。その後 2015 年 2 月には、2030 年までに設備容量を 2,600MW に上方修正すると発表している。

【Mohammed bin Rashid al-Maktoum Solar Park (3rd Phase)】

さらに DEWA は 2015 年 4 月、800MW の太陽光発電プラントの建設 (3rd Phase) の計画を発表した。この時点での計画では、2018 年には操業を開始するとして、2015 年 8 月までに入札を開始したい考えであった⁶¹が、少々遅延している。

2015 年 11 月に応札適格者が選定されており、2016 年 1 月現在では 800MW の建設に関して 3 つのフェーズで入札が進んでいる模様である⁶²。

- Phase-A : 基本提案 (200MW)
- Phase-B : 基本提案 (200MW) + 追加案 (300MW)
- Phase-C : 基本提案 (200MW) + 追加案 (300MW) + 再追加案 (300MW)

【M Station 拡張】

DEWA は 2015 年 2 月 19 日、約 4 億ドルで既設の発電所 M Station の拡張工事を Siemens に発注したと発表した。これにより発電能力は、2,060MW から 2,700MW に拡大する。拡張プロジェクトは 2018 年 4 月 30 日までに完了させる予定である⁶³。

お問い合わせ : report@tky.ieej.or.jp

⁶⁰ Gulf News, 2015 年 1 月 15 日

⁶¹ MEED, 2015 年 4 月 8-14 日号

⁶² LEXOLOGY, 2016 年 1 月 19 日

⁶³ JIME, 中東動向分析, 2015 年 2 月 27 日