

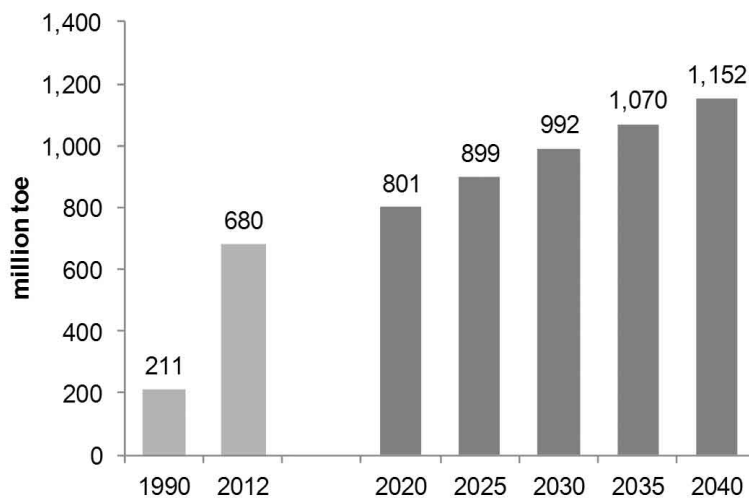
## 第5章 中東におけるエネルギー政策と需給

小林 良和

### 1. 石油・天然ガス事情

中東地域がエネルギーの供給源としてだけでなく、エネルギーの消費地としてもその重要性や影響力を高めてきている点は、近年よく知られるようになってきた事実である。近年の油価上昇に伴う域内の経済活動の拡大や人口の増大を反映し、そのエネルギー需要は近年急速な伸びを見せている。図1に示す通り、1990年から2012年にかけて、域内の需要は3倍以上に拡大し、今後も堅調に高い伸び率を続けていくことが予測されている。1990年時点では世界のエネルギー需要において2.4%を占めるにすぎなかった中東地域は、2012年にかけてアジア地域に次ぐエネルギー需要の増加を見せ、2012年時点では世界のエネルギー需要の5.1%を占め、2040年時点では同じく6.3%のシェアを占めるまでになると予想されている。

図1 中東地域におけるエネルギー需要

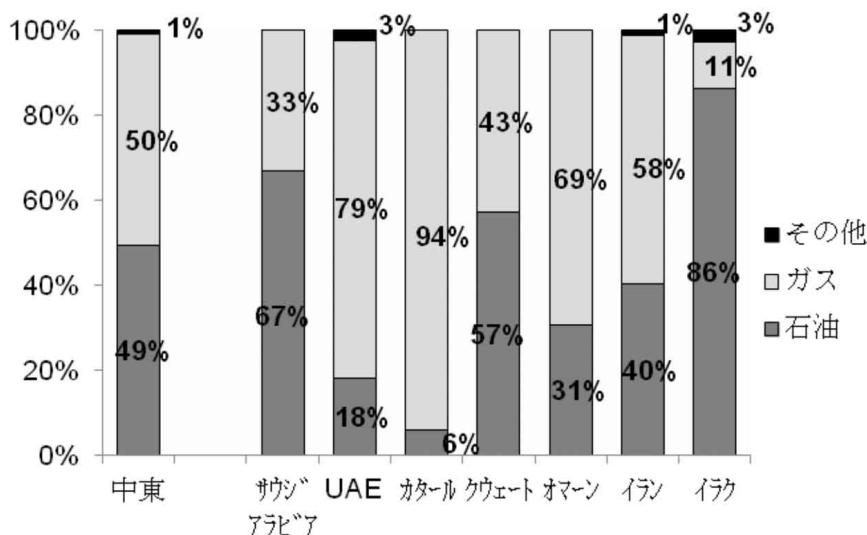


(出所) IEA、「World Energy Outlook 2014」、p.64 を基に筆者作成。

こうした中東地域におけるエネルギー需要のほとんどは、域内で生産される石油と天然ガスで賄われている。中東地域全体では、99%のエネルギー需要が石油または天然ガスで賄われており、各中東産油国についてみても、国によってそのシェアの構成は若干異なるものの、97%から100%のエネルギー需要が石油または天然ガスで供給されていることが分かる(図2)。従って、中東地域のエネルギー需給の問題とは、石油・天然ガス需給の問題に他ならず、そのエネルギー政策の主眼は、増加を続ける石油・天然ガス

の消費をどう抑制していくかという点に置かれているということになる。

図2 中東各国におけるエネルギーミックス



(注) 「その他」には水力や原子力が含まれる。

(出所) IEA、「Energy Balances of non-OECD Countries 2014年版」を基に筆者作成。

こうした域内のエネルギー需要の増加は、大きく分けて2つの点で域内諸国にとって大きな問題となっている。一つは、これらの国々においては、石油や天然ガス、電力などのエネルギーは政府による補助金価格となっており、エネルギー需要が増大すれば、その分だけ政府の拠出する補助金が増大するという点である。サウジアラビアやUAEなどの中東産油国では、国内のガソリン価格が原油価格よりもかなり低い水準に置かれており（表1）、これが補助金の増大だけではなく、国民の省エネインセンティブを削ぐことで、間接的に国内のエネルギー浪費を促す要因になっているという側面もある。

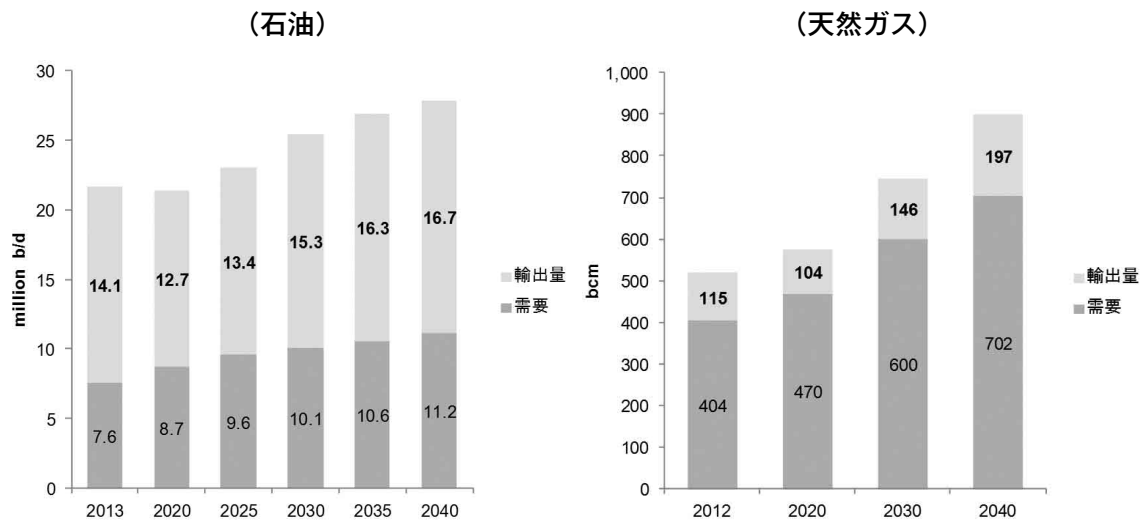
表1 中東産油国の国内石油製品価格（2013年時点）

	ガソリン (\$/bbl)	軽油 (\$/bbl)
サウジアラビア	22	11
UAE	71	98
カタール	41	45
イラン	48	6
イラク	61	55
国際価格（シンガポール）	119	123

(出所) OPEC「Annual Statistical Bulletin 2014」及びIEA「Monthly Oil Market Report」。

もう一つの問題としては、石油や天然ガスの輸出国にとっては、国内の需要が増大するにつれ、自国の石油や天然ガスの輸出収入が目減りする、同じく輸入国にとっては石油や天然ガスの輸入コストが増大していくという点である。この点につき、中東地域における域内需要と輸出量（域内生産量から域内需要量を差し引いたもの）の見通しを、それぞれ石油と天然ガスについて示したものが図3である。石油と天然ガスの双方とも、2020年にかけて輸出量が減少していくと予測されているが、これは米国のシェールガスやシェールオイルの増産に伴う国際市場における供給シェアの低下の影響もさることながら、国内の需要増加によって輸出に向けることができる供給量が目減りしていくという要因が大きい。

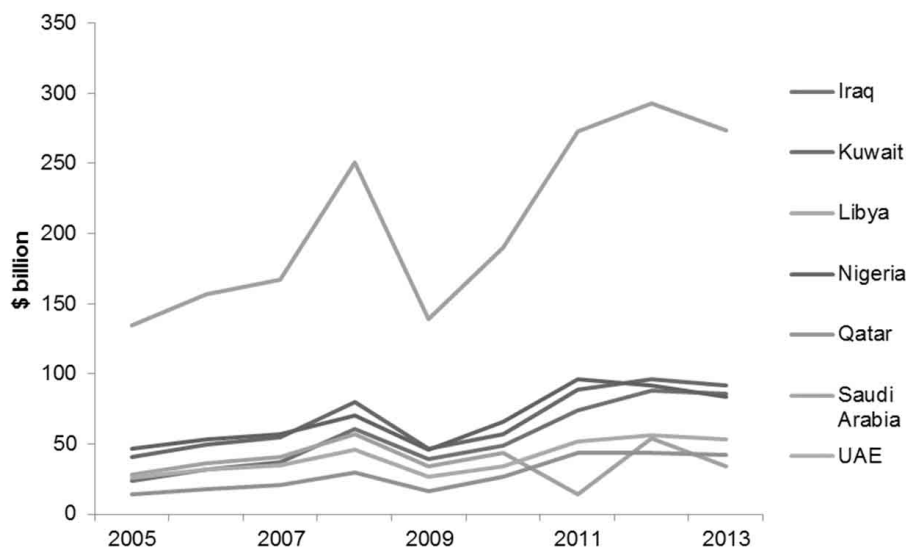
図3 中東地域の石油・天然ガス需要と輸出



(出所) IEA、「World Energy Outlook 2014」、p.98、p.124、p.127、p.139、p.149を基に筆者作成。

多くの中東産油国にとって、石油や天然ガスの輸出収入は政府歳入において大きなシェアを占めており、かような輸出収入の目減りは政府歳入にとって大きなインパクトをもたらす。また輸入国の場合であっても、中東域内におけるエネルギー供給の多くは国営会社によって担われていることもあり、そうしたエネルギー輸入コストの増大は、最終的な政府財政を圧迫する要因となる。このような政府財政への負担の増大は、各国における社会支出やインフラ整備に必要となる財源を圧迫させることにほかならず、場合によっては国内の政情不安定化の一因ともなりかねない。

図4 主要産油国の輸出収入の推移



(出所) OPEC、「Annual Statistical Bulletin 2014」、p.16、OPEC、「Annual Statistical Bulletin 2009」、p.14、OPEC、「Annual Statistical Bulletin 2008」、p.12 を基に筆者作成。

この輸出収入の目減り状況は既に現実の問題ともなりつつある。図4は、主要な産油国の石油の輸出収入の推移を示したものであるが、2012年以降、輸出収入は頭打ちの状態となっている。2014年夏以降の原油価格の下落を考えると2014年もこの輸出収入の傾向が続いていくことが確実視される。

こうした問題に対し、中東諸国が何の対策もとっていない訳ではない。一部の産油国においては表2に示すように、国内のエネルギー利用の効率化に乗り出している国もある。特にこの点で積極的なのがサウジアラビアであり、省エネルギーを専門に行う行政機関を設置し、また省エネルギーを推進するためのプログラムについても策定を行っている。

しかしながら、省エネルギーは行政機関やプログラムの策定のみでは実現しない。実際に省エネルギーを進める前に、現状で、どの程度のエネルギーが利用されており、またそれがどの程度効率化したのかを測定できる統計データが正確かつタイムリーに整備されている体制が必要である。省エネルギーが実際に導入されているかをモニタリングするための体制や人材の育成も必要である。そして何よりもエネルギーを利用する国民一人一人に対し、効率的なエネルギー利用をすべきという意識が浸透している必要がある。中東地域においては、後述する通り、国内のエネルギー価格が低位に据え置かれているため、こうした行動形態の浸透は必ずしも容易ではないものの、まずは省エネ機器に関する規制の導入や、こうした規制の導入が比較的容易な公共機関に対する省エネ規制を導入する等といったような、実現可能な方策から少しずつ始めていくということが重要である。

表2 湾岸産油国における省エネルギーへの取り組み

国名	取り組み内容
サウジアラビア	<ul style="list-style-type: none"> <li>省エネルギーの推進を図る組織として2010年10月に、サウジアラビア省エネルギーセンター（SEEC）を設立。省エネ推進のためのラベリングシステムの整備や、省エネの啓発活動、省エネの度合いを測定するためのエネルギー需要統計の整備など推進。</li> <li>また別途エネルギー効率化プログラムを定め、データ収集による需要分析や技術分析を行い、エネルギー効率の指標設定や月次の関係者会議を開催することなどが盛り込まれている。</li> </ul>
UAE	<ul style="list-style-type: none"> <li>UAE連邦レベルでの省エネ政策は存在せず。2013年4月にDubai Integrated Energy Strategy 2030が公表され、2030年までに30%の需要削減目標が掲げられている。</li> </ul>
クウェート	<ul style="list-style-type: none"> <li>2007年から、国家省エネ・プログラム「タルシード」を開始。国内の水と電力使用の節約を推進。</li> </ul>

(出所) 各種報道資料を基に日本エネルギー経済研究所調べ。

石油・天然ガスの輸出収入が停滞しているとはいえ、2000年代の半ば以降の原油価格の高止まりによって、中東産油国の多くは潤沢な資金を国内に蓄積しており、足元の輸出収入の停滞によっても、即座に国内経済が深刻な影響を受けるといった事態にはならない。しかしながら、足元の原油価格の下落やシェール革命の進展に伴う輸出量の伸び悩み、国内の人口増加に伴う財政支出の拡大等、現在の状態がこのまま続いていけば、いずれ深刻な状態に陥ることは不可避である。そうした可能性をふまえ、より効率的なエネルギー利用形態への軟着陸を図るべく、中東産油国は、現時点で実施可能なことを積極的に進めていくことが肝要である。

## 2. 原子力エネルギー

上述の通り、今やほとんどの中東諸国にとって、伸び続ける国内のエネルギー需要をどう賄っていくかが大きな課題となっており、その中では、原子力エネルギーの導入が大きな関心を集めている。本項では、そうした中東諸国における原子力エネルギー導入機運が高まっている背景やその現状と課題、実際に原子力発電所の建設が始まっているUAEや、導入計画を打ち出しているサウジアラビアやトルコの状況を概観する。

### (1) 原子力エネルギー導入の背景

中東諸国がこぞって原子力エネルギーに関心を示すようになってきている背景には幾つかの要因がある。その最大の要因が、前項で述べたような国内エネルギー需要の増大と新規の代替エネルギー供給源の確保の必要性である。産油国であれば、原子力のよう

な代替エネルギー源を開発することで、国内消費に供されている石油天然ガスを輸出に振り向けることで、より多くの輸出収入を確保することができる。また非産油国であれば、国際エネルギー価格が高止まりする中で、エネルギーの輸入額を抑制することが可能となる。こうした代替エネルギーの開発としては、湾岸産油国を中心に原子力と合わせて再生可能エネルギーの導入も各国で進められている（表3）。

表3 中東諸国における再生可能エネルギー導入への取り組み

国名	取り組み内容
サウジアラビア	<ul style="list-style-type: none"> <li>国内の再生可能エネルギー及び原子力の平和利用に関連する科学技術・研究・産業の持続的開発を進める行政機関としてアブダラー国王原子力・再生可能エネルギー都市（KACARE）を2010年4月に創設。</li> <li>KACAREは2032年時点の電源ミックスとして発電容量ベースで石油・天然ガス火力が60.5GW（全体の49%）、太陽熱が25GW（同20%）、太陽光が16GW（同13%）、原子力・地熱・廃棄物等が21GW（同17%）としている。</li> </ul>
UAE	<ul style="list-style-type: none"> <li>2008年1月に、アブダビ首長国政府が、再生可能エネルギー技術を中心に持続可能な社会の構築を進める経済開発プログラムとして150億ドルを拠出して「マスタール計画」を設置。アブダビ首長国政府は2020年までに同首長国のエネルギー供給の7%を再生可能エネルギーとする目標を設定。</li> </ul>
カタール	<ul style="list-style-type: none"> <li>カタール政府は2020年までに1,800MWを再生可能エネルギーで供給し、2024年にはエネルギーの20%を再生可能エネルギーで賄う目標を設定。</li> </ul>
クウェート	<ul style="list-style-type: none"> <li>クウェート電力水利省が、2020年までに電力需要の10%を再生可能エネルギーで供給する目標を設定。</li> </ul>

（出所）各種報道資料を基に日本エネルギー経済研究所調べ。

しかし、このうち再生可能エネルギーについては、出力が安定しない、供給規模が小さいなどといった問題が存在する。出力面については、太陽光や風力や気候条件によってその発電量が左右されることもあり、その利用率は他の電源に比べて低いことは広く知られている。電力の需給を考える上では、発電の「能力」ではなく、その能力に利用率を乗じた発電「量」こそが重要であり、その点では一度稼働を開始すれば8割程度の利用率が期待できる原子力発電には、再生可能エネルギーよりも一日の長があることは否めない。

供給規模についても、現在中東地域において計画されている原子力発電所の発電容量が1,000MWクラスであるのに対し、例えば、現在世界最大級の太陽光発電プロジェクトである米国のIvanpah Solar Electric Generating Systemの容量は392MWと半分以下の

規模である。加えて、Ivanpah の場合は 3,500 エーカー（約 1,400 ヘクタール）という広大な土地を利用しており、中東においてもこれほどの大規模な土地を消費地に近いところに確保しなければならないという立地面での課題は避けられない<sup>1</sup>。このような事情から、中東地域においては、既存の石油火力発電所や天然ガス火力発電所をそのまま代替できるような、安定的かつ大規模なベースロード電源として原子力発電に大きな注目が集まるようになってきている。

このようなエネルギー需給面での要請が、中東諸国が原子力に関心を寄せる最大の要因であるが、それだけではなく、国の産業競争力を高めるという産業政策の観点から、原子力発電に関心を高めているという側面もある。特に湾岸産油国においては、国内に原子力発電の設計や建設、運営を行うことができる能力を蓄積することを通して、高度な科学技術の習得とそれによる産業構造の分散化を図りたいという意図があるとされている。こうした国では、原子力発電所の建設が、いわば石油・天然ガス依存からの脱却のシンボルとしてみなされているのである。

また、産業競争力や分散化の観点では、国内産業の育成を図るために、安価な電源供給を確保したいという意向も産油国を中心に存在する。発電コストは、その発電所が設置される地理的条件や気候的条件に大きく左右されるが、米国のエネルギー情報局によると、一般的な太陽光発電のコストが、11 セント /kWh ~ 20 セント /kWh 程度とされる中で、原子力発電については、その使用済み燃料の処理コストをどう見るかという問題は残るものの、8 セント /kWh 程度であるとみられている<sup>2</sup>。低コストの電源を確保することが、製造業を中心とする石油天然ガス以外の産業の育成を促し、産業構造の分散化を図る上では重要であり、原子力発電はそうしたエネルギーコスト面での競争力の確保にも資すると期待されているのである。

さらには、中東諸国の中には、地政学的な関心から原子力発電に関心を示している国があるという見方も存在する。これは、既に国内では原子力発電所を稼働させ、現在独自の原子力エネルギー技術確立すべくウラン濃縮活動を進めてきたイランに対する対抗力の確保を図るというものである。こうした見方は、中東諸国自身というよりは、欧米の安全保障関係者の間で広く共有されているものであるため、どの程度の信頼性や信憑性があるかは定かではない。しかし、サウジアラビアを始めとする中東諸国がイランの核開発計画に強い懸念を有していることは確かであり、今後の原子力エネルギー導入を図る上での主要な要因ではないにしても、それを後押しする要因の一つとなっていることは事実であろう。

## (2) 原子力エネルギー導入の現状と課題

次に、中東地域における原子力エネルギー導入の現状と課題について見ていきたい。

まず中東地域において既に稼働を開始している原子力発電所としては、イランにおいて2011年9月にブシェール原発が稼働を開始している。この原子力発電所は元々イラン革命前に独 Siemens の設計によって計画されていたものであるが、1979年のイラン革命以後、その計画が長らく頓挫したのち、ロシアの国営原子力企業 Rosatom の協力によって稼働を開始したものである。この他、イランにおいては独自の原子力エネルギー技術の開発を図るべく、ウランの濃縮計画が進められていることは既に述べたとおりである。

実際に建設が開始されている案件としては、UAE の案件があり、2012年11月に、韓国の韓国電力公社が中心となって、現在、一号機の建設を進めている。また、サウジアラビアでは、まだ着工された原子力発電プロジェクトはないものの、上掲の表3においてふれたとおり、原子力の平和利用に関連する科学技術・研究・産業の持続的開発を進める行政機関としてアブダラー国王原子力・再生可能エネルギー都市（KACARE）が2010年4月に創設されており、原子力発電の発電容量に関する具体的な導入目標も設定されている。この両国の状況については、後述する。

この他、オマーン、カタールなど原子力発電所建設に関心を示す国はいくつかあるも、本稿執筆時点（2015年1月）では目立った進展は見られない。なお、クウェートについても当初原子力の導入計画があったものの、東日本大震災に伴う福島第一原子力発電所の事故を受けて2011年7月に計画を撤回している。

このような中東地域における原子力発電の導入状況であるがその実現には多くの解決すべき課題が存在する。その一つは巨額の建設費用である。UAE で進められている原子力発電の建設では、競争的な入札を行った結果の発注であったものの、一基あたり36億ドルという巨大な建設費用が想定されている。こうした建設費用は、潤沢な石油収入を持つ UAE などの湾岸産油国であれば負担し得るかもしれないが、それ以外の国々では、実際の導入における最大の制約要因になると考えられる。また、欧州などで進められている実際の新設案件の状況を見ると、建設期間の長期化やコストオーバーランの可能性も否定できない。こうした建設費用の問題は、中東地域に限ったものではないものの、原子力の導入に当たっては間違いなく最大の課題の一つである。

その次の課題は、中東諸国における低い電力価格の設定と投資回収の可能性である。例えば、現在建設が進められている UAE では、家庭用の電力価格が1kWhあたり0.8セント、産業用が4.1セントとなっており、上述の原子力発電コストを大きく下回っている。こうした電源開発においては、その発電された電力の引き取り量と引き取り価格は別途合意されるのが基本的なパターンであり、必ずしもその逆ザヤ状態を投資企業が負担するとは限らない。しかしながら、末端の電力価格が低位に抑えられている以上、国内で誰かがこの逆ザヤを負担しなければならず、持続可能な電源開発であるとはいえない。この国内におけるエネルギー価格の据え置きの問題は、第6章で改めて検討するが、



実際には短期的な解決は難しく、原子力発電のような大型の電源の導入を進めていく上では、その課題の一つであり続けることになる。

第三に、安全性をどう高めていくかという問題もある。この安全にはいわゆる「safety」の問題と「security」の問題の二つがあるといえる。前者の安全問題については、しかるべき安全装置の設置だけではなく、発電所の運転員等の従業員教育も非常に重要になってくる。原子力発電が普及していない中東地域においては、エンジニアや運転員など、原子力発電所を安全に運転していく上での人材供給が必ずしも十分ではない。当面は原子力発電の導入を手掛ける外資企業がそうした人材を供給しつつ、国内でも大学や研究機関における原子力工学科の設置を進めていく等の人材育成を進めていく必要があるが、こうした対応は短期間でできるものではないため、導入国の側においても腰の据えた対応が必要になってこよう。

もう一つのサイトのセキュリティの問題についても、安全な運転管理と同様に重要な課題として取り組む必要がある。湾岸産油国においてはこれまでもエネルギー関連資産がテロ攻撃の対象とされたことがあり、原子力発電所が、テロ攻撃の対象となる可能性があるため、欧米や日本などにおけるセキュリティ対策をさらに拡充させたものが必要となろう。

最後の課題が不拡散問題への対応である。UAE のケースでは、燃料となるウランの濃縮や使用済みの燃料の処理はいずれも国外で行われることになっている。こうしたモデルが他の原子力発電の導入国でも踏襲されるかどうか注目される。原子力の導入国にとって、その関連技術の習得が重要な目的であれば、ウランの濃縮を国内で実施することに関心を示す国もあると考えられるが、不拡散という観点では、後述する UAE のケースが一つのモデルとして普及することが望ましいといえるだろう。言い方を変えれば、ウランの濃縮を国内で実施するということになれば、現在イランの活動が域内の政治的な緊張関係を高める要因となっていることから想像できるように、現在の域内主要国間の疑心暗鬼や外交的な対立をさらに加速させることにつながる事が確実である。そうした事態を招かないような形での原子力発電の導入が求められよう。

### (3) 各国の導入状況：UAE

次に、現在、中東地域において、原子力の導入が進められている国々の情勢について概観していきたい。まず UAE で最初に原子力発電の導入計画が表面化したのは、2008 年であった。同年 4 月に、UAE 政府は原子力政策大綱を発表し、原子力発電の導入意向を世界に示した。その後、2009 年 10 月に原子力法を制定し、また核関連活動の監視機関（Federal Authority for Nuclear Regulation: FANR）を設置することで国内の原子力政策に関する行政機関を整備した。なおこの一連の法整備を進める中で、UAE 国内でのウラ

ン濃縮や使用済み燃料の再処理を禁止することを決定した。その後は、国内における原子力発電の事業主体として Emirates Nuclear Energy Corporation (ENEC) を設立し、現在に至っている。主要国との間での原子力協定の締結を立て続けに進めており、フランス(2008年)、日本(2009年)、韓国(2009年)、米国(2009年)、英国(2010年)などと合意を交わしている。

実際の原子力発電所の建設案件については、ENECが、日立/GE連合、Arevaを中心とするフランス企業連合、韓国電力公社(KEPCO)を中心とする韓国企業連合の3陣営を対象に合計4基の原子力発電設備の設計・建設・運転業務の発注先の選定を進めた。その結果、2009年12月27日に韓国企業連合に対し、2基分2,800MWの建設に関し、受注総額204億ドルで発注を決定した。この受注に関しては、フランス企業連合はサルコジ大統領、韓国企業連合はイ・ミョンバク大統領自らがトップセールスに乗り出すなど、激しい受注合戦が繰り広げられたが、韓国企業の提示した経済性や人材育成も含めた運転面でのアフターケアがUAE側に高く評価されたとされている。なお、初号機は2012年11月に着工し、2017年の運転開始を計画。2020年までに4基の完成を目標としている。

#### (4) 各国の導入状況：サウジアラビア

湾岸産油国では、UAEについて導入計画が進んでいるサウジアラビアであるが、その導入計画は主として導入主体の設立を通して本格化し始めたといえる。サウジアラビアは2010年4月に原子力エネルギーと再生可能エネルギーの導入を図るべく、アブドゥッラー国王原子力再生可能エネルギー都市を設立し、2010年6月にはPoyry社(フィンランド・スイス)をサウジアラビアにおける再エネルギー・原子力計画作成のためのコンサルタントとして採用する等、本腰を入れて原子力の導入検討を始めた。これと併せて主要国との原子力協定の締結も進めており、2011年にフランス、2011年にアルゼンチン、2011年に韓国、2012年に中国と合意しており、現在、ロシア、米国、チェコと協議中であるとされている。

原子力の導入目標についても明確な数値目標を設定しており、電源構成に占める原子力の比率については、地熱や廃棄物発電も含めた数値目標として、発電容量ベースで2032年時点で21GW(全体の17%)としている。こうした目標を達成するために、2030年までに16基を建設することが計画されている。そのうち最初の2基は2022年までに建設し、2基を2030年までに建設する計画を有している。こうした原子力発電の建設のために、2011年11月にWorley Parsonsが発電所の立地調査のために採用され、2014年5月にJubail、Rabuk、Jizanが候補地として特定されている。また2014年に入っては、独立規制機関としてSaudi Arabian Atomic Regulatory Authority(SAARA)を設置している。

しかし、本稿執筆時点（2015年1月）では、サウジアラビアの原子力発電所の建設・運営を行う企業は未定であり、今後はこの企業選定の時期が注目されている。

#### （5）各国の導入状況：トルコ

トルコにおいては、これまで何度も原子力電源開発計画が打ち出されてきたが、未だ実現されていない。最初の原子力開発計画は1968年に地中海の沿岸都市 Akkuyu で計画されたが実現せず、その後、1997年にターンキー契約で全額融資という条件で国際入札が行われたが実現せず、2009年12月の入札も中止された。

しかし、その後2010年代に入り、実際の原子力発電所の建設計画が2件、動き始めている。まず、2010年5月にロシアの Rosatom が上述の Akkuyu に原子炉4基（出力4,000MW）の建設を受注し、その金額は200億ドルに上った。建設開始は2015年内で、稼働開始は2020年を予定している<sup>3</sup>。

次に2010年12月には、日本とトルコとの間で原子力協力の覚書が締結された。ここでは、トルコにフランスからのアプローチもあったとされるが、トルコは日本との交渉を優先した。2011年3月に発生した東日本大震災による福島第一原子力発電所の事故の影響もあり、両国間での交渉が進まず、日本は一旦優先交渉権を失ったが、その後も交渉を続けた。2013年5月、日本への優先交渉権授与が発表され、三菱重工と Areva 連合が事実上、原子力発電所建設の受注を内定した。発電所の建設場所は Sinop（黒海沿岸の都市）になる予定であり、稼働開始は2023年が予定されている<sup>4</sup>。

この他、2010年3月には韓国電力公社（KEPCO）とトルコ国営電力会社（EUAS）が共同宣言を発表し、両社は発電所建設立地の特定、工期、費用等について共同調査を実施する計画を明らかにした。2010年6月、Gül 大統領が訪韓し、韓国とトルコ原子力発電事業の包括的な協力に関する覚書を締結し、同年8月の共同調査終了後に政府間協定の交渉を開始すること等が盛り込まれたが、結局最終合意には至っていない。

#### （6）まとめ

上述の通り、中東における原子力発電の導入には十分な必要性や根拠がある一方で、解決すべき課題も多くある。現時点では、UAE などのような資金面で制約の少ない湾岸産油国において導入が進んでいるが、ウラン濃縮や使用済み燃料等の取り扱いをどうするかなどといった問題が解決されれば、隣国のサウジアラビアにおいても導入が進む可能性がある。他方、こうした中東諸国における原子力発電の導入は、域内の政治的な対立を再燃させる可能性もあり、今後はできるだけ、燃料の扱いにおいては UAE 型のモデルを採用する等、政治的な要素を排した形で進められていることが望ましい。

— 注 —

- 1 NRG Energy 社ホームページ (<http://investors.nrg.com/phoenix.zhtml?c=121544&p=irol-newsArticle&ID=1899656>) 2015年1月5日アクセス。
- 2 Energy Information Administration 「Levelized Cost and Levelized Avoided Cost of New Generation Resources in the Annual Energy Outlook 2014」
- 3 Middle East Economic Survey、2014年12月5日
- 4 Middle East Economic Survey、2014年12月5日