



LNG 輸出大国カタールの最新動向と 今後の期待される戦略

和光大学経済経営学部教授 大学院研究科委員長 岩間 剛一

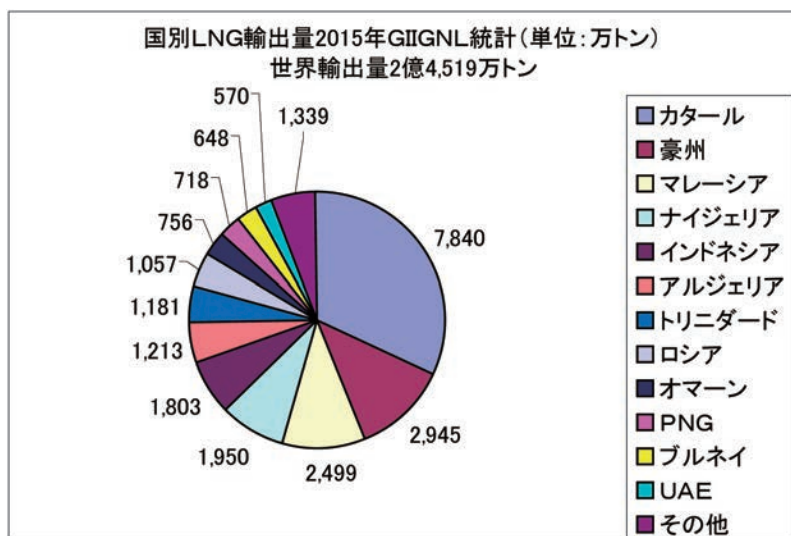
世界最大の LNG 輸出国カタール

カタールは、1974年に、ロイヤル・ダッチ・シェルによって発見された、世界最大級のノース・フィールド・天然ガス田を誇り、2016年12月時点において、年間輸出能力7,700万トンを超える、世界最大のLNG（液化天然ガス）輸出国となっている。GIIGNL（国際LNG輸入者協会）の統計においても、2015年に7,840万トンと、世界のLNG輸出量の32%を占めている（図表1）。

カタールは、ペルシャ湾沖合いに広がる、世界最大級の天然ガス田であるノース・フィールド・天然ガス田が、天然ガス生産の主力となっている。ノース・フィールド・天然ガス田は、構造的に、イランのサウス・パルス・天然ガス田とつながっており、両方の天然ガス田を合計すると、世界最大の天然ガス田を構成している。カタールは、21世紀に入って、天然ガス生産量を急速に増加させている（図表2）。

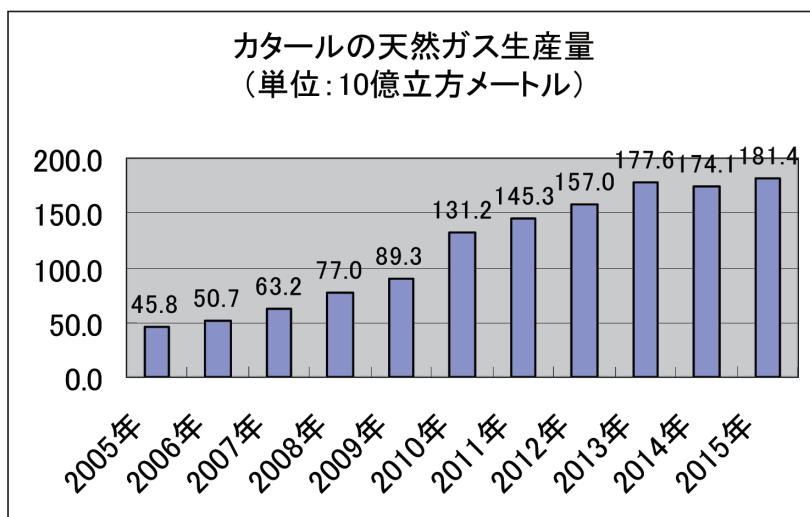
豊富に生産される、カタールの天然ガスは、1990年代から、ロイヤル・ダッチ・シェル、エクソンモービルをはじめとしたメジャー（国際石油資本）が手掛けた液化プラント

(図表1) 国別 LNG 輸出量2015年 (単位: 万トン)



出所：国際 LNG 輸入者協会統計

(図表2) カタールの天然ガス生産量 (単位: 10億立方メートル)



出所: BP 統計2016年6月

によりLNGとして輸出されており、カタールにとって、最大の輸出品目となっている。カタールからのLNG輸出量は、2015年において、世界のLNG貿易量における3分の1を占めている。

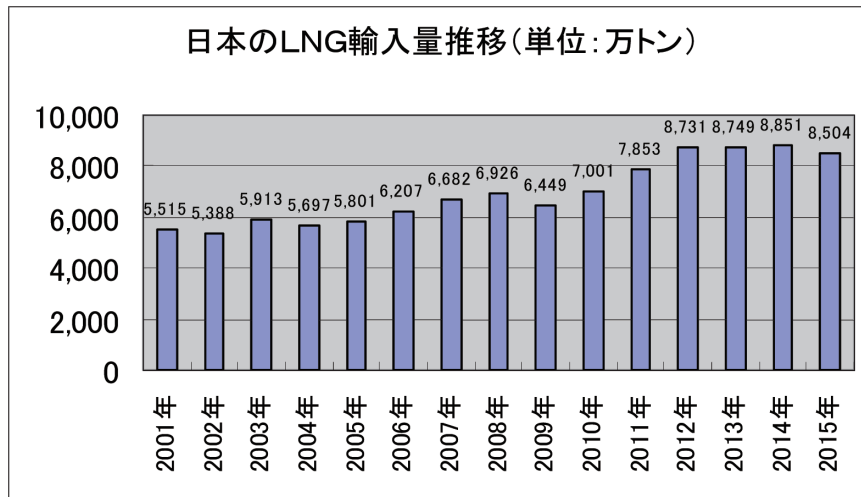
日本にとって極めて重要なカタールのLNG

東日本大震災に伴う福島第一原子力発電所の事故により、原子力発電所の稼働が停止し、電力不足に陥っていた日本にとって、石炭火力と並ぶ重要なベース電源（24時間稼働し、基幹となる電源）の役割を担っていた原子力発電を補う、重要な電源は、従来はミドル電源（季節的、時間的な電力需要の変動を調整する中間的役割の電源）であるLNG火力発電に求められた。そのため、日本のLNG輸入量は、東日本大震災以降に急速に増加し、東日本大震災前よりも年間2,000万トンも増加し、2014年、2015年と、年間9,000万トン近くに達している（図表3）。

ただし、2015年は、日本のLNG輸入量が減少した。2015年以降にLNG輸入量が減少に転じた理由としては、①2015年の夏の気温が、予想よりも低く推移したこと。②九州電力の川内原子力発電所が、再稼働したこと。③固定価格買取制度（FIT）の導入により、太陽光発電が普及し、夏場の昼間の電力需要ピーク時に、太陽光発電の発電量は増加し、LNG火力の負担を軽減させたこと。等が挙げられる。

このように、日本にとって、重要な電源の一つであった原子力発電の動向は、安定的な電力供給にとって、極めて大きな影響を与え、100万キロワット級の原子力発電所1基が稼働しないことによって、年間100万トンものLNGの消費量に影響を与える。現状においては、東日本大震災前には、発電量の3割を占め、国産エネルギーとして、54基に達する原子力発電所を稼働させていた資源エネルギー小国日本にとって、2016年12月時点に

(図表3) 日本のLNG輸入量 (単位: 万トン)

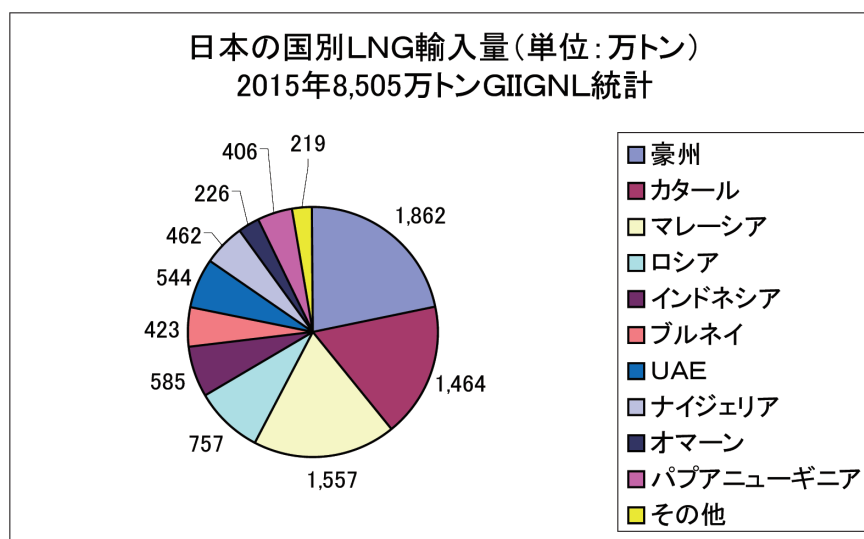


出所：財務省貿易統計

(注) 日本のLNG輸入量は、財務省の統計と国際LNG輸入者協会の統計では、熱量換算等により、若干の数値の相違がある。

において、九州電力の川内原子力発電所、四国電力の伊方電子力発電所の再稼働を実施したものの、それ以降の原子力発電所の再稼働、新設が不透明な状況において、2017年以降の日本の電力供給における安定化に大きな役割を果たすものは、LNG火力発電であることは間違いない。日本は、世界最大のLNG輸入国であり、LNG火力発電の確実な運用のためには、まとまったロットのLNGが必要であり、安定的かつ十分なロットのLNGを供給できるLNG輸出国は、カタール、豪州以外にはない。東日本大震災以降に、日本が猛暑の夏にも停電を起こさず、電力供給を安定化させ、国民生活に打撃を与えずにすんだことは、2016年時点においても、カタールに十分なLNG供給能力が存在し、カタールのLNG

(図表4) 日本の国別LNG輸入量 (単位: 万トン)



出所：国際LNG輸入者協会統計

が日本経済の持続的繁栄に貢献したことが大きい。日本は、豪州に次いで、カタールからの LNG 輸入に大きく依存している（図表4）。

ペルシャ湾の半島国家から発展したカタール

カタールは、サウジアラビアと接した、ペルシャ湾の半島国家であり、紀元前3000年頃からの遺跡が残っており、ペルシャ湾の真珠採取の生産地として知られていた。18世紀頃から、クウェートをはじめとしたアラビア半島の部族が移住し、クウェート王家サーニー家が代々にわたってカタールを統治し、現在に至っている（図表5）。

カタールの人口は、統計により、いろいろな説があるものの、2015年時点において、人

（図表5）カタールの歴史

年	概要
紀元前3000年	真珠採取の産地として知られる
18世紀	アラビア半島から部族が来訪
19世紀	現在のカタール王家のサーニー家がアラビア半島から移住
1876年	オスマン朝の名目的な支配下におかれる
1916年	英国の保護領となる
1939年	ドハーン油田発見
1971年9月3日	独立達成
1972年	在カタール日本大使館設置（在クウェート大使兼任）
1974年	在カタール日本大使館建物建設
1974年	ノース・フィールド・天然ガス田発見
1978年	福田総理大臣訪問
1984年	ハリファ首長来日
1999年	ハマド首長来日
2005年	ハマド首長来日
2006年	日本カタール合同経済委員会発足，以後毎年開催
2007年	安倍総理大臣訪問
2009年	タミーム皇太子来日
2010年	世界最大の LNG 輸出能力7,700万トン
2013年	ハマド首長退位，タミーム首長即位，サーニー家継承
2013年	安倍総理大臣訪問

出所：各種新聞報道

(図表6) カタールの国家概況 (2016年)

面積	11,427平方キロ (秋田県よりやや狭い面積)
人口	226万人, うち本国人は30万人
首都	ドーハ
元首	シェイク・タミーム・ビン・ハマド・アール・サーニ
議会	首長が指名する35名の諮問評議会
外交	中東和平を重視し, 対米関係は親密

出所：外務省資料

口約226万人, そのうちカタール国籍の人口は13%に相当する30万人程度, 残りの200万人程度は, インド, フィリピン, ネパール, パキスタン, スリランカ, バングラデシュからの労働者が占めている (図表6)。カタールは, 天然ガス生産が本格化するとともに, 人口が急速に増加し, 都市化が進展し, 生活水準も向上している。

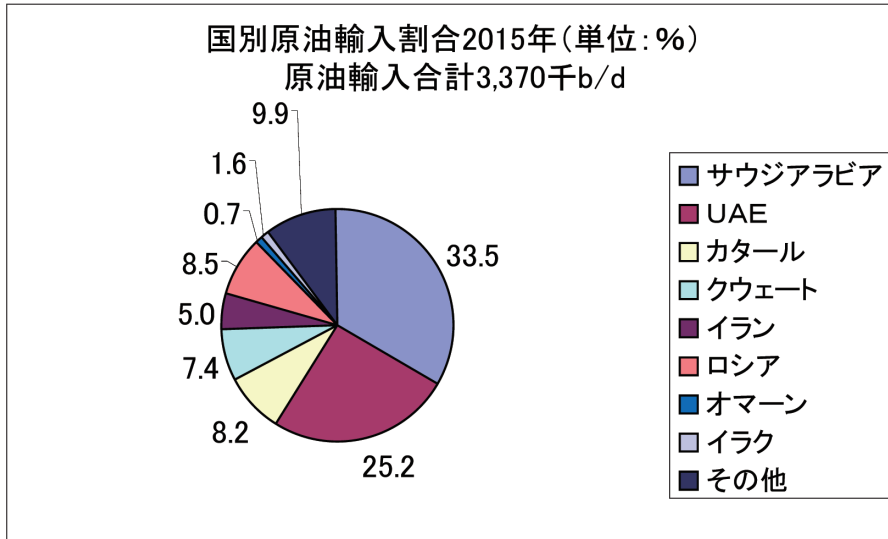
カタールの王家であるサーニー家による統治は, 「アラブの春」以降も, 安定している。1981年に設立された, サウジアラビア, クウェート, UAE, バーレーン, オマーンとともに加盟する, 穏健なスンニー派の湾岸協力会議 (GCC) の一員として, 中東和平への外交に力を入れている。安全保障面においては, 対米関係を重視し, 米国軍が駐留し, ペルシャ湾の安全保障の拠点となっている。

カタールは石油輸出国としても重要

カタールといえば, 日本にとっては, 世界最大の LNG 輸出国として知られているものの, 原油の安定供給先としても重要であることを忘れてはならない。カタールは, OPEC (石油輸出国機構) の加盟国としては, 原油 (Crude Oil) の生産量が多いとはいえないものの, 天然ガス生産に伴うコンデンセート (粗製ガソリン) の生産量が多い。カタールの原油は, 軽質で, 低硫黄の品質が良い原油である。日本にとって, カタールは, サウジアラビア, UAEに次ぐ, 3番目の重要な原油輸入先であり, 2015年には27万7,000b/d, 総輸入量の8.2%に相当する原油を輸入している (図表7)。

カタールは, 1940年代に陸上油田が発見され, ドーハの南方40キロメートルに存在するドハーン油田は, API40度の軽質原油を生産する。陸上油田の原油は, カタール・ランド原油とよばれ, カタール半島東側のメサイードから出荷される。沖合い油田にはアル・シャヒーン油田等があり, カタール・マリン原油とよばれ, 沖合いのハルル島から出荷されている。カタールは, 原油と並び, 原油に伴うコンデンセートが豊富に生産されており, NGL (天然ガス液) を含めた原油生産量は, 好調に推移している (図表8)。カター

(図表7) 日本の国別原油輸入割合 (%)

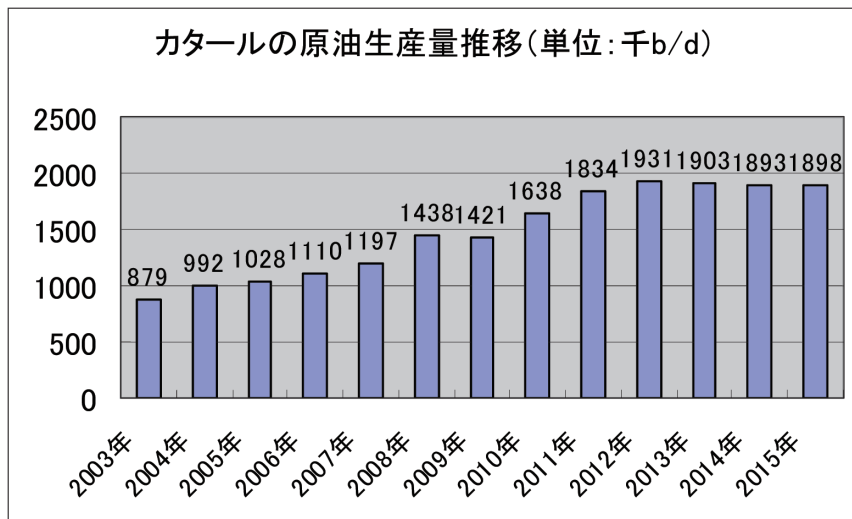


出所：資源エネルギー庁統計

ルの原油生産量の増加は、天然ガス生産に伴うコンデンセートの生産量の増加による
ところが多い。

カタールは、カタール国営石油企業である QP の会長をつとめている、テクノクラートの一人であるサダ・エネルギー産業大臣が、カタールの石油・天然ガス政策を指揮している。サダ・エネルギー産業大臣は、2016年に OPEC (石油輸出国機構) 議長をつとめ、2016年9月と11月における OPEC の協調減産合意において重要な役割を果たしている。OPEC は、2016年11月30日に開催された総会において、原油生産量を3,250万 b/d まで減産することに合意している。OPEC は、これまで、米国のシェール・オイルとの消耗戦を2年間にわたって続け、「価格よりも市場シェアを重視」する石油戦略をとり、IEA (国

(図表8) カタールの原油生産量 (単位: 千 b/d)



出所：BP 統計2016年6月

(図表9) OPECの原油生産実績 (単位: 百万 b/d)

OPEC 原油生産実績 IEA2016年11月10日 (単位: 百万 b/d)

加盟国	目標生産量	2016年9月 生産量	2016年10月 生産量	生産能力	余剰生産 能力
アルジェリア	1.20	1.12	1.12	1.12	0.00
アンゴラ	1.52	1.69	1.52	1.78	0.26
エクアドル	0.43	0.56	0.56	0.56	0.00
ガボン		0.21	0.20	0.22	0.02
インドネシア		0.74	0.74	0.74	0.00
イラン	3.34	3.68	3.72	3.75	0.03
イラク		4.49	4.59	4.60	0.01
クウェート	2.22	2.90	2.93	2.93	0.00
リビア	1.47	0.36	0.51	0.60	0.09
ナイジェリア	1.67	1.39	1.57	1.70	0.13
カタール	0.73	0.62	0.62	0.67	0.05
サウジアラビア	8.05	10.61	10.55	12.20	1.65
UAE	2.32	3.10	3.08	3.10	0.02
ベネズエラ	2.15	2.13	2.12	2.20	0.08
OPEC 合計	30.00	33.60	33.83	36.17	2.34

出所: IEA オイル・マーケット・レポート2016年11月10日

際エネルギー機関)によれば、2016年10月時点において、3,383万 b/d という、過去最高水準の原油生産を行っている(図表9)。

高度経済成長を達成したカタール

カタールは、もともとアラブ人の人口が少なく、国内における石油・天然ガス消費が限られていることから、将来的な石油・天然ガスの輸出能力は、大きいものが期待されている。また、カタールが輸出する LNG 価格は、原油価格に連動するものが、半分以上を占めており、「アラブの春」以降における原油価格上昇により、石油輸出収入、LNG 輸出収入は増加している。石油・天然ガス収入の増加と、カタールの本国人(National)の人口が少ないことから、石油・天然ガス収入は、名目 GDP(国内総生産)の5割を超え、歳入の7割~8割を占めている。カタールは、本国人が少ないうえに、石油・天然ガス収入が潤沢であることから、一人当たりの名目 GDP は、IMF(国際通貨基金)によれば、9万ドルを超える世界的に見ても、有数の豊かな国家である(図表10)。

(図表10) カタールの経済概況 (2016年)

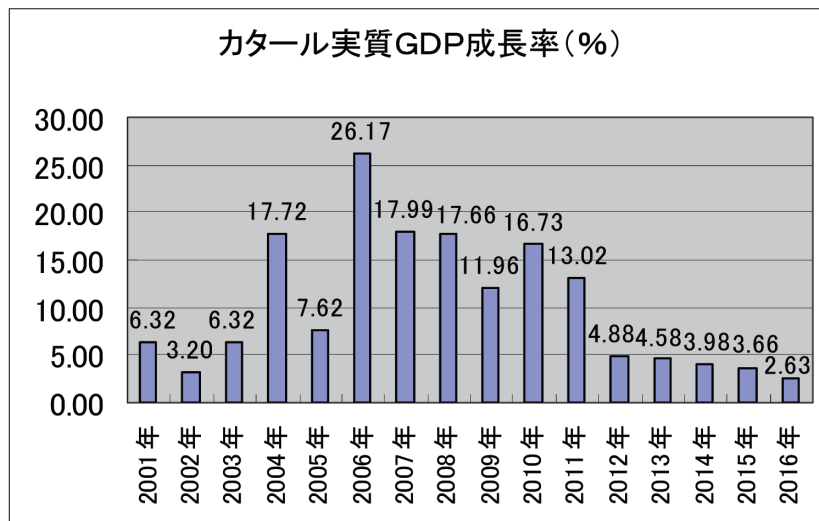
名目 GDP	2,101億ドル
一人当たり GDP	97,000ドル
実質 GDP 成長率	4.70%
歳入額	597.40億ドル
歳出額	556.74億ドル
輸出額	1,270億ドル
輸入額	304億ドル
輸出品目	LNG, 石油, 石油化学製品
輸入品目	自動車, 航空機部品等

出所：IMF 統計等

そのため、これまでの原油価格、LNG価格の上昇は、カタール経済と政府収入を成長させ、カタール経済は、これまで年率10%を超える高度経済成長を達成している（図表11）。

カタールは、好調な経済成長を梃子に、各種国際会議の主催を行い、数多くの国際交渉における主役をつとめ、国際社会にいろいろな発信を行っている。中東産油国における有力なテレビとして有名なアルジャジーラも、首都ドーハに拠点を持っている。21世紀の人類の課題となっている地球温暖化対策についても、COP18（第18回国連気候変動枠組み条約締約国会議）は、2012年にカタールの首都ドーハで開催されている。また、2022年には、カタールで、サッカーの世界・カップが開催されることが決定している。中東における、記念すべき最初のワールド・カップ開催となった。サッカーの世界・カッ

(図表11) カタールの実質 GDP 成長率 (%)



出所：IMF 統計

プ開催に向けて、都市整備が行われており、首都ドーハにおいては、2019年開業を目指し、総延長86キロの地下鉄建設事業を、日本の三菱重工業、三菱商事、日立製作所、近畿車輛が、事業総額3,800億円の受注に成功している。カタールの地下鉄は、空港、市街地、サッカー競技場を結び、ワールド・カップの観客動員、カタールの経済成長のインフラストラクチャーとしての役割を担い、2016年5月には、NEXI（日本貿易保険）が、自然災害、テロに対する保険をつけることを決定し、政策的な支援を行っている。

筆者紹介

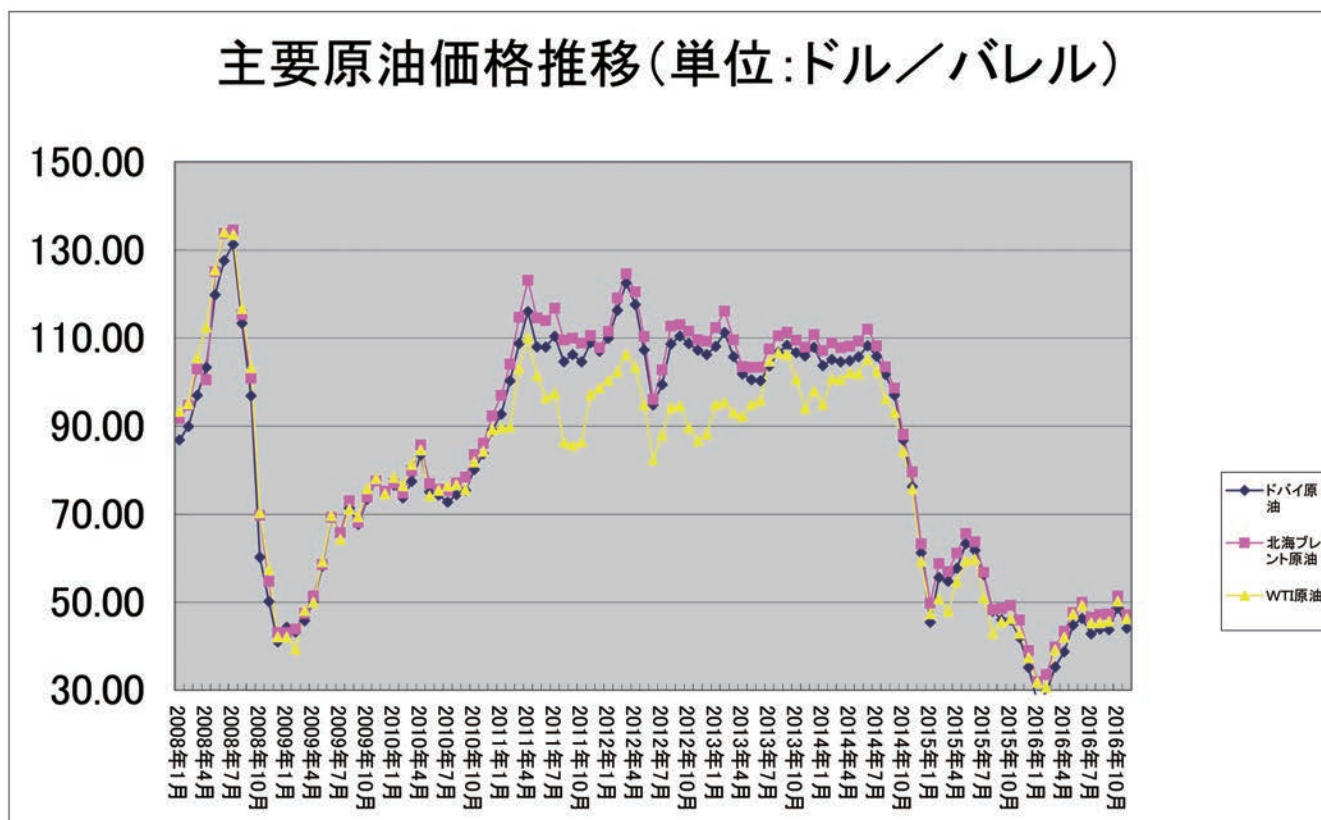
1981年東京大学法学部卒業、東京銀行（現三菱東京UFJ銀行）入行、東京銀行本店営業第2部部長代理（エネルギー融資、経済産業省担当）、東京三菱銀行本店産業調査部部長代理（エネルギー調査担当）。出向：石油公団（現石油天然ガス・金属鉱物資源機構）企画調査部（資源エネルギー・チーフ・エコノミスト）、日本格付研究所（チーフ・アナリスト：ソブリン、資源エネルギー担当）。2003年から和光大学経済経営学部教授（資源エネルギー論、マクロ経済学、ミクロ経済学）。東京大学工学部非常勤講師（金融工学、資源開発プロジェクト・ファイナンス論）、三菱UFJリサーチ・コンサルティング客員主任研究員、石油技術協会資源経済委員会委員長。

* 著書「資源開発プロジェクトの経済工学と環境問題」、「ガソリン」本当の値段」、「石油がわかれば世界が読める」、その他、新聞、雑誌等への寄稿、テレビ、ラジオ出演多数

昨今の原油価格の下落がカタール経済に及ぼす影響

現在のカタールにとって、最大の課題は、原油価格の下落と原油価格に連動するLNG価格の低下である。2014年6月まで1バレル107ドルに達していたWTI（ウェスト・テキサス・インターミディエート）原油価格は、2016年2月には1バレル26ドルまで下落

(図表12) 主要原油価格 (単位：ドル/バレル)



出所：NYMEX

(図表13) カタールの輸出額 (単位: 億ドル)



出所: IMF 統計

した (図表12)。LNG スポット (随時取引) 価格も、2014年2月に百万 Btu (ブリティッシュ熱量単位) 当たり20.5ドルという史上最高値から、2016年4月には百万 Btu 当たり5ドルまで下落している。その後、LNGスポット価格は、アジアにおける需給逼迫により、若干上昇しているものの、2016年12月時点において、百万 Btu 当たり7ドル程度にとどまる。

上述のように、石油・天然ガス収入は、国家歳入の7割～8割を占め、教育費をはじめとした国民への高度な社会保障の原資となっている。そのため、原油価格の下落は、国家の財政への打撃、国民への社会保障の低下をもたらす。2014年秋以降の原油価格の下落と LNG 輸出価格の低下は、カタールの輸出額の大きな減少をもたらしている (図表13)。

2016年時点においては、カタールの財政は以前と比較して苦しい状況にあるものの、もともとアラブ人の人口が少なく、社会保障への負担が小さいことから、財政的には、人口が多いサウジアラビア等と比較して余裕を持っている。しかし、カタールは、他の中東産油国と同様に、石油モノカルチャー経済からの脱却をめざし、観光、研究開発拠点等、原油価格の変動に左右されない経済構造の高度化を目指している。

カタールのインフラストラクチャー整備の今後

カタールは、2022年開催のサッカー・ワールドカップに向けて、インフラストラクチャー整備を行っており、天然ガス火力発電所、海水淡水化プラント、地下鉄建設等に注力している。カタールは、LNG輸出を原動力とした高度経済成長によって、アラブ人の人口が急速に増加し、電力需要、淡水需要が増大している。日本企業も、LNGプラントの保守、天然ガス火力発電所の建設をはじめとしたインフラストラクチャー整備事業に参画している (図表14)。

(図表14) 日本企業によるカタールのインフラストラクチャー整備事業 (2016年)

事業名	概要
地下鉄建設	三菱重工業、日立製作所等が2019年開業を目指しドーハの地下鉄建設
天然ガス火力発電所	東京電力と三菱商事が、240万キロワットの天然ガス火力発電所を受注
LNGプラント保守	千代田化工が、カタール国営石油企業とLNGプラントの改修・保守業務の契約
海水淡水化プラント制御	横河電機が海水淡水化プラントの制御システムを2016年1月に受注
海外発電事業	東京電力と中部電力のJERAが2016年11月にカタール国営企業と共同海外発電事業

出所：各種新聞報道

カタールは、恒常的な電力需要の伸び、淡水需要の伸びに対応すべく、発電・海水淡水化事業を行っている。カタールの首都ドーハから20キロメートル南にウム・アル・ホール・パワー社を設立し、東京電力、三菱商事とカタール国営石油企業（QP）、カタール発電造水会社（QWEC）、カタール財団とともに、発電能力240万キロワットの天然ガス火力発電設備と、日量59万立方メートルの海水淡水化設備を2018年から稼働させる。総事業費3,000億円に達する、日本企業による、高効率コンバインド・サイクル火力発電技術を用いた、天然ガス火力発電・海水淡水化事業は、カタールのインフラストラクチャー整備に貢献するとともに、LNG調達をカタールに大きく依存する日本にとって、両国の関係強化に寄与する大きな意義をもっている。この事業には、国際協力銀行、三菱東京UFJ銀行、みずほ銀行、三井住友銀行が、総額25億ドルの協調融資を行うことを2016年1月に決定し、ファイナンス面からも、カタールの事業への日本による支援が行われている。

サッカーのワールド・カップをはじめとして、中東産油国においては、今後の経済発展の基礎として、インフラストラクチャー整備プロジェクトが相次いで構想されており、鉄道整備、水処理プラント、火力発電所をはじめとしたインフラストラクチャー投資が、一部の専門家から、最大400兆円に達するという見方もある。カタールの地下鉄建設も、カタールの経済発展にとって重要なインフラストラクチャーであり、ドーハ・メトロは、カタールにとって最初の公共交通機関といえる。2018年～2019年にかけて3路線、総延長86キロメートルの地下鉄を建設し、三菱重工業が事業全体を取りまとめ、三菱商事と近畿車輛が車両設計と輸出を担当し、日立製作所が車両基地の機器を担当する。都市部における地下鉄建設により、国民生活の利便性を向上させるとともに、交通渋滞の解消にもつながることが期待されている。サッカーのワールド・カップ開催に大きく役立つプロジェクトには、日本貿易保険が付保し、官民を挙げて、カタールのインフラストラクチャー整備を支援している。日本企業は、UAEのドバイにおいて、ドバイ・メトロの建設実績があ

り、ノウハウの蓄積により、外気温が50度を超える中東産油国における地下鉄建設プロジェクトが、今後も拡大することが見込まれる。

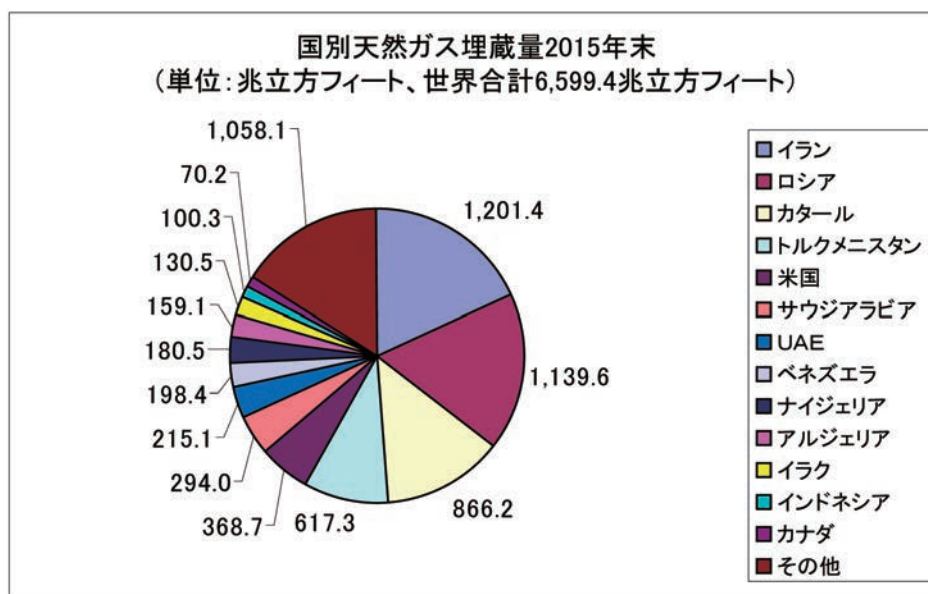
今後も潜在的可能性をもつカタールの未来

カタールは、ノース・フィールド・天然ガス田という、世界最大級の天然ガス田をもち、イラン、ロシアに次ぐ、世界第3位の天然ガス埋蔵量を誇っている（図表15）。

カタールの天然ガス埋蔵量は、866.2兆立方フィート、可採年数は135.2年に達する。カタールの天然ガスは、原油生産に随伴しない、非随伴ガスの割合が大きく、天然ガス生産量が、原油生産量の変動の影響を受けにくい。そのため、需要の変化に応じた安定的なLNG生産が可能であり、今後も持続的かつ大量のLNG輸出国としての地位を維持していくことが見込まれる。ノース・フィールド・天然ガス田は、天然ガス生産に随伴して、プロパンをはじめとしたLPガス、工業ガスとして重要なヘリウムを生産する。特に、カタールのプロパンをはじめとしたLPガスは、日本にとって、サウジアラビアを上回る、最大の調達先となっている（図表16）。

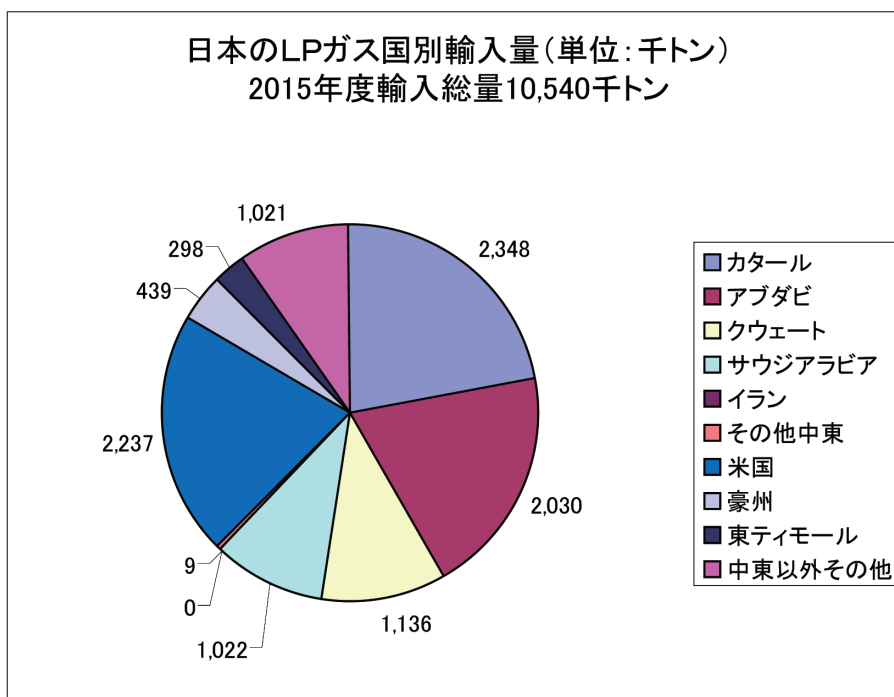
LPガスは、日本にとっては、都市ガスの燃料である天然ガスと並び、全国2,400万世帯に供給されている。特に、LPガスは、国土に平野が少ない日本においては、都市ガス供給面積は5%しかなく、残りの山間部、丘陵地帯等における調理、冷暖房等の重要なエネルギーとなっている。今後も、東南アジアにおける、石油に代わるエネルギーとしてLPガスは大きく期待されており、カタールのLPガスは、米国のシェール・ガスに随伴するLPガスと同様に、重要なエネルギーと考えられる。

（図表15） 国別天然ガス埋蔵量（単位：兆立方フィート）



出所：BP 統計2016年6月

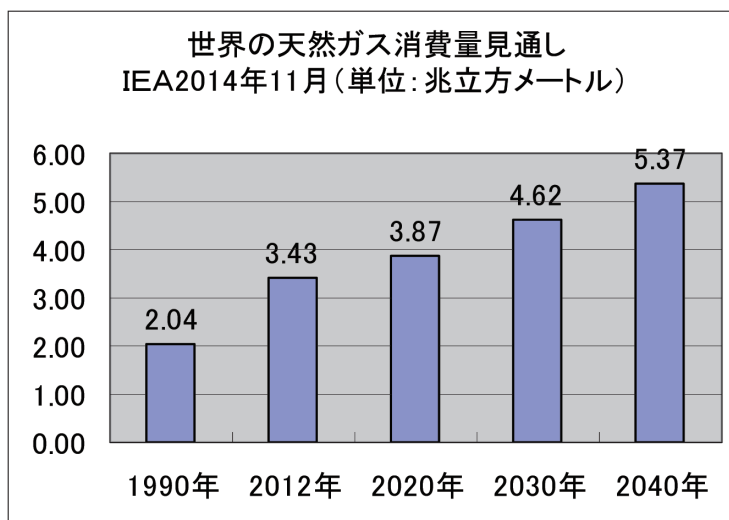
(図表16) 日本のLPガス国別輸入量 (単位：千トン)



出所：日本 LP ガス協会統計

世界的には、21世紀は、「環境の世紀」として、天然ガスの時代とよばれている。天然ガスは、燃焼時の炭酸ガス排出量が、石炭の半分程度、天然ガスを液化したLNGには、硫黄分、窒素分がほとんど含まれていない。環境特性の優れたエネルギーであり、地球温暖化対策の有力な切り札といえる。さらに、船舶の硫酸化物排出規制が強化されており、北海を航行する船舶等も、LNGを燃料とする船が増加している。日本の造船企業も、LNG燃料船の建造を行っている。世界の天然ガス消費量は、IEAの見通しによると、現在の年間3兆立方メートル超から、2040年以降には6兆立方メートルへと増加することが見込ま

(図表17) 世界の天然ガス消費量見通し (単位：兆立方メートル)



出所：IEA 統計

れている（図表17）。

今後の天然ガス需要の増加に対して、安定的かつ十分なロットのLNG、生ガスを供給できる有力国の筆頭にカタールは挙げられる。特に、カタールは、政治的に安定しており、親日的な国家であって、LNG供給の安定性が将来的にも強固である。カタールからのLNGの安定的供給は、日本のエネルギー安全保障に寄与するだけでなく、天然ガス需要の伸びが著しいアジア大洋州地域の安全保障にもつながる。この2年間における原油価格の低迷により、石油収入、LNG収入が減少し、カタール経済と財政は、やや厳しい状況となっている。しかし、短期的な原油価格とLNG価格の乱高下に一喜一憂することなく、将来的なLNG需要の増加に備えた、LNGプラントの建設をはじめとして、カタールの産業構造の高度化、国づくりに貢献することを通じて、来るべき「天然ガスの世紀」に、カタールが中心的な地位を維持するべく、日本も官民を挙げた協力が期待されるのである。

* 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。