分析レポート

海外経済金融

日本のシェールガスの輸入

～米国とカナダからの輸入可能性～

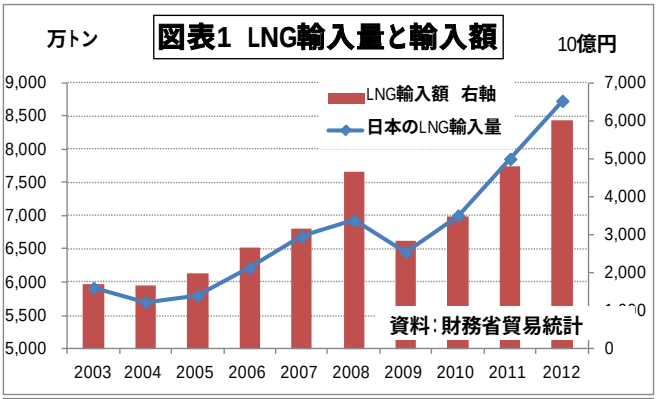
竹光　大士

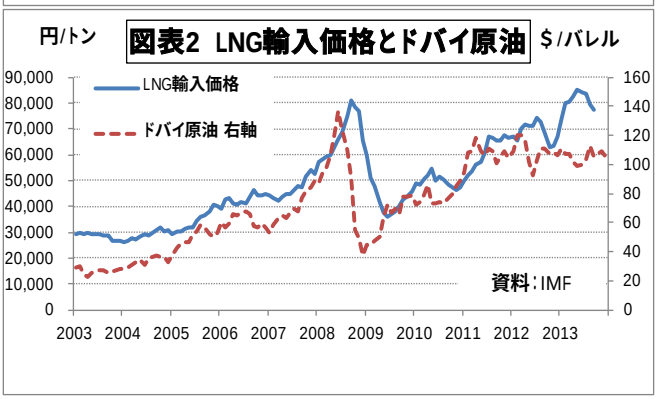
はじめに

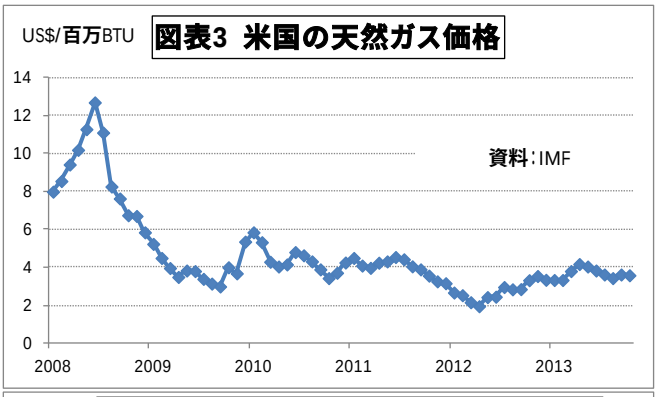
東日本大震災以来、原発の稼働停止等により、日本は火力発電の増加と共にLNGの輸入量(図表1)の増加を余儀なくされている。日本のLNG輸入量は2010年には7,001万トンであったものが12年には約8,725万トンに約25%増加している。これをLNG輸入額でみると10年の3兆4,710億円から、12年には73%増加して6兆30億円となっている。

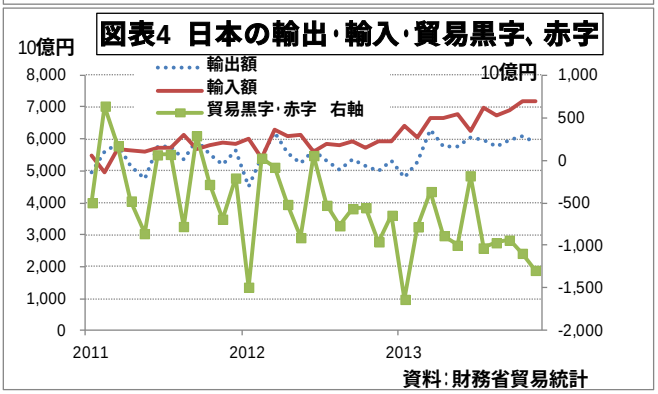
日本が輸入しているLNGの価格の8割弱は現在、原油価格にインデックスされる方式である[注1]。原油価格の高止まりとともに、LNG輸入価格(図表2)も高止まりしてきた。それに比べ米国の天然ガス価格(図表3)はシェール革命以降低位で推移している。ここで、米国から安価にLNGを輸入することが望まれるが、シェールガスの入手には、規制の存在やインフラの整備が必要なため、すぐには輸入できないのが現状である。

こうしたこともあり、日本の貿易赤字(図表4)は拡大が続いている。日本の貿易収支は11年より赤字に転落し、13年11月には単月で1兆2,929億円の赤字となっている。貿易赤字は13年11月時点で17ヶ月連続となっている。図表5のように日本は現在、LNGをカタール、マレーシア、豪









ここに掲載されているあらゆる内容の無断転載・複製を禁じます

州等から輸入しているが、シェールガスの輸入が始まれば主要な調達先を多様化できると考えられる。安価な火力発電原料の調達が可能となれば貿易赤字の縮小に貢献する可能性がある。

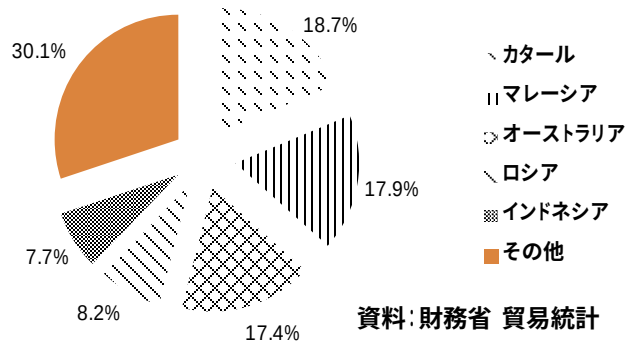
LNG と火力発電

ここで、LNG と火力発電についておさらいしたいと思う。福島第一原発事故後に原子力発電の割合が急低下し、それに火力が取って代わったことが図表 6 から分かる。火力発電において燃料 LNG 使用率は概ね 5 割(図表 7)で推移しており、その依存度の高さがうかがえる。

LNG 輸入による火力発電には、ガス田からのパイプラインでの搬送、液化、タンカーでの輸送、再ガス化、火力発電所への配送という作業が必要(図表 8)である。従って、輸出元には液化プラント、輸入元には再ガス化プラントが必要である。

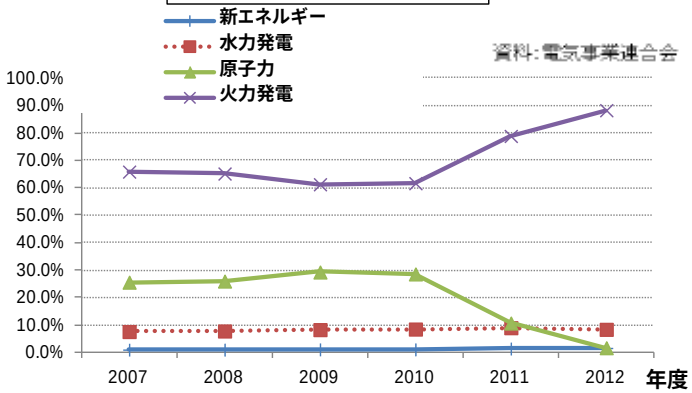
輸出用液化装置は 2013 年 9 月現在、米国で処理能力 2,591 万トンが申請中[注 2]。日本国内での再ガス化設備の

図表5 2012年LNG輸入元内訳



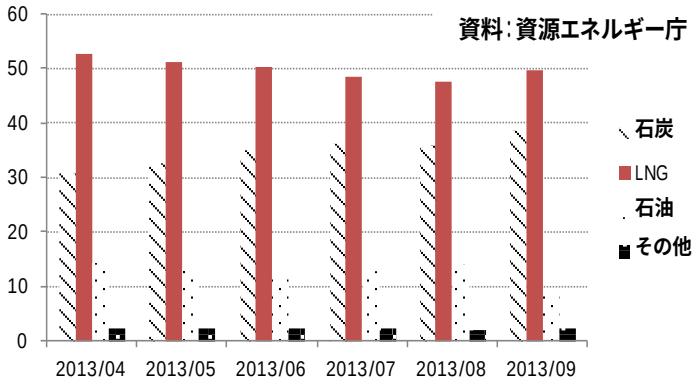
資料：財務省 貿易統計

図表6 電源別発電割合



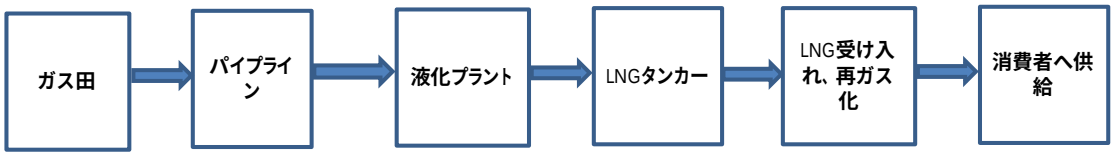
資料：電気事業連合会

図表7 25年度 火力発電燃料別割合



資料：資源エネルギー庁

図表8 ガスの採掘から輸入まで



資料：ブリティッシュコロンビア州「LNG」を参考に作成

ここに掲載されているあらゆる内容の無断転載・複製を禁じます

図表9　日本企業の保有している権益　　資料：各社IR資料より作成

権益を取得した会社	国・場所	取得比率	権益分予定年間生産量	生産時期
三菱商事	カナダ・ブリティッシュコロンビア	40%	900万トン	2010年代後半
三菱商事	カナダ・ブリティッシュコロンビア	30%	105万トン	2010年代後半
三井物産	米ペンシルベニア	16%	249万トン～320万トン	-
三井物産	米テキサス	7.5%	65万トン～79万トン	-
三井石油開発	米テキサス	5%	43万トン～53万トン	-
伊藤忠商事	米テキサス、オクラホマ等	25%	100万トン	-
住友商事	米テキサス	30%	-	生産中
住友商事	米ペンシルベニア	約30%	840万トン	一部生産中
国際石油開発帝石(82%、日揮18%)	カナダ・ブリティッシュコロンビア	40%	331万トン	-
中部電力・大阪ガス・東芝	米テキサス	10%	計660万トン	2017年
豊田通商	カナダ・アルバータ	33%	33.15万トン	生産中
双日	米テキサス	100%	14万トン	生産中
東京ガス	米テキサス	25%	35～50万トン	-
東京ガス+住友商事+関西電力	米メリーランド	100%(住友商事)	230万トン	2017年

能力は約 18,000 万トンであり、使われている能力は 49%である[注3]。シェールガスの流通に向けては輸出側における液化設備の設立が鍵となる。

シェールガス権益

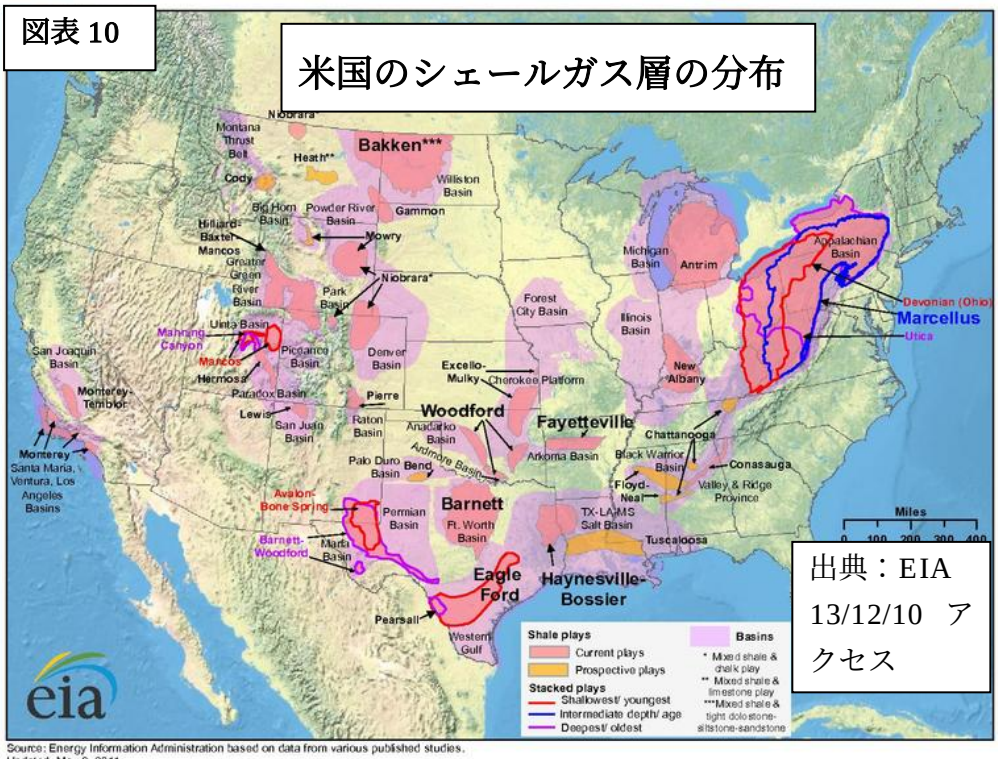
図表 9 から分かるようにシェールガスの調達候補地に日本企業は既に権益獲得という形で動き出している。現在、日本企業は米テキサス州及びカナダを中心に権益を獲得している。多くの権益で生産開始が 2010 年代後半となっているが、これは米国では液化プラントの建設、カナダではパイプライン及び液化プラントの建設が必要だからである。

米国からの輸入計画

まずは米国の状況を見てみたい。図表 10 から分かるように米国のシェールガスは米国中西部、テキサス等を含む南部、そして北東部に集中している。なお、米国内はガスパイプライン網がめぐらされており、ガスの輸送に問題はない。

一方、米国は原則、FTA を結んでない国々へのシェールガスの輸出を原則禁止しているが、米政府は 13 年に米テキサス州の中部電力・大阪ガス・東芝の案件と米メリーランド州の東京ガス・住友商事・関西電力の

図表 10



出典：EIA 13/12/10　アクセス

ここに掲載されているあらゆる内容の無断転載・複製を禁じます

2 件の日本向け輸出を許可しており、17 年以降最大で 890 万トンの LNG が日本に輸出される予定である。

ただし、米政府が輸出量を制限することが有り得る。これには米国の製造業に安価なガスを供給したいとの意図がある。米国は巨大消費地が採掘場の近くにあり、米国製造業にガスを提供するインセンティブもあるため、今後輸出の認可は政治的な動きに左右される可能性が高いと言える。しかし、充実したパイプライン網等のインフラがあるため、輸出環境が整えば日本企業がさらなる権益を獲得する余地が広まるであろう。

カナダからの輸入計画

一方、カナダからの輸入にはパイプライン建設が必要である。日本への輸送日数は 10 日と言われており、米国からの 20 日より短くて済む。カナダはシェール革命以降、米国向けに輸出していた天然ガスの市場を失っており、国内人口も多くないため、シェールガスを売却する市場を欲していると考えられる。三菱商事は 2013 年 2 月にカナダ政府の輸出許可を受けており[注 4]、輸入量は少なくとも日本の年間輸入の約 1 割に当たる 800～900 万トンとなる見通し。パイプライン延伸がネックになってくるが、米国南部から天然ガスを運ぶより短い期間で輸送でき、これは有利な条件である[注 5]。なお、経済産業省はカナダ産シェールガスの早期輸出についてカナダ・ブリティッシュコロンビア州と定期協議をひらくことを決めており、今後の展開が注目される。

シェールガス受け入れに向けての動き

国内海運会社はLNG船を大量発注しており、2020 年までの発注数は 90 隻にのぼり、現在より 5 割増える見込みである[注 6]。液化したシェールガスの日本への輸入体制が整えられてきている。また、東京電力は今後 10 年間で調達するLNGの半分に相当する 1 千万トンをシェールガス等安価なガスに置き換えていく方針を固めている[注 7]。このため、今後権益の拡大等に乗り出していくことが考えられる。

シェールガスの輸入は、燃料輸入先の多様化を意味し、既存の輸入先との価格交渉力を高める他、日本のエネルギー安全保障にとって望ましいことであると考えられる。ただし、2010 年代後半までは、長期契約に基づき高価なガスの輸入を余儀なくされる可能性が高く、再生エネルギーの奨励等、代替エネルギーの確保も求められよう。

<参考文献>

注 1　EIA (2012)「International Gas Pricing- A Challenge to Economic Modelling」

注 2　Congressional Research Service (2013)「U.S. Natural Gas Exports: New Opportunities, Uncertain Outcomes」

注 3　International Gas Union (2013)「World LNG Report 2013 Edition」

注 4　日経新聞 (2013/09/22)「カナダ産シェールガスで協力　日加首脳が確認へ」

注 5　毎日新聞 (2013/09/26)「シェールガス　輸入最大 900 万トン　カナダと合意」

注 6　日経新聞 (2013/11/28)「LNG 船　特需 2 兆円　北米シェール輸出に対応」

注 7　産経新聞 (2013/11/30)「東電、シェール専用タンク　富津火力内に 2 基新設」

ここに掲載されているあらゆる内容の無断転載・複製を禁じます