



オバマ政権の環境・エネルギー政策（その7）

シェールガス革命を取り巻く政治情勢

2013/10/08

オバマ政権の環境・エネルギー政策

前田 一郎

環境政策アナリスト



シェールガスの生産拡大についてはこれまで随時述べてきたが、何といってもその直接意味するところは電源ミックスにおけるシェアを増大したことである。2012年4月には米国史上初めて天然ガスが発電の32%に達し、石炭火力による発電とほぼ同等になった。このことは国内の環境規制、他のガス生産国への影響、同じ頁岩層から採取されるタイトオイルの増産によるエネルギー自給政策などさまざまな意義をもっており、その増産の可能性は、「成長の限界」への挑戦ととらえる議論もみられる。

その一例が「フォーリン・アフェアーズ」2012年7月・8月号ビョルン・ロンボルグの「環境のデマ、昔と今」では、成長の限界の5つの要素、すなわち「人口」、「農業生産」、「天然資源」、「工業生産」、「汚染」のうち「成長の限界の見通しのうち三つの要因が甚だしく誤っており、他のふたつもそこそこに誤っていた。世界は資源がなくなっていないし、食料もなくなっていない、汚染が進行しているわけでもない。世界の人口と工業生産は持続可能に増加している」と論じ、見通しが間違っただけで理由として人類の発明を当てている。その例として「シェールガスが破碎技術で自由になり、アメリカのガス資源を過去6年で倍増することに役立っている。（略）これは今では人類の三分の一の食料に栄養を提供する、固定窒素を可能にした『ハーバーボッシュ法』に類似している」と述べている。要は、「成長の限界」の議論にも終止符を打ち、マルサスの「人口論」を否定したとされる「ハーバーボッシュ法」の現代版とも持ち上げている。この議論に対してはいろいろな見方はあるだろうが、少なくとも現在の米国の環境政策においてシェールガスが登場したことは大変大きな意味がある。特に2013年一般教書演説にあったように電力セクターにおけるシェールガスの役割は大きい。

米国環境・エネルギー政策への影響

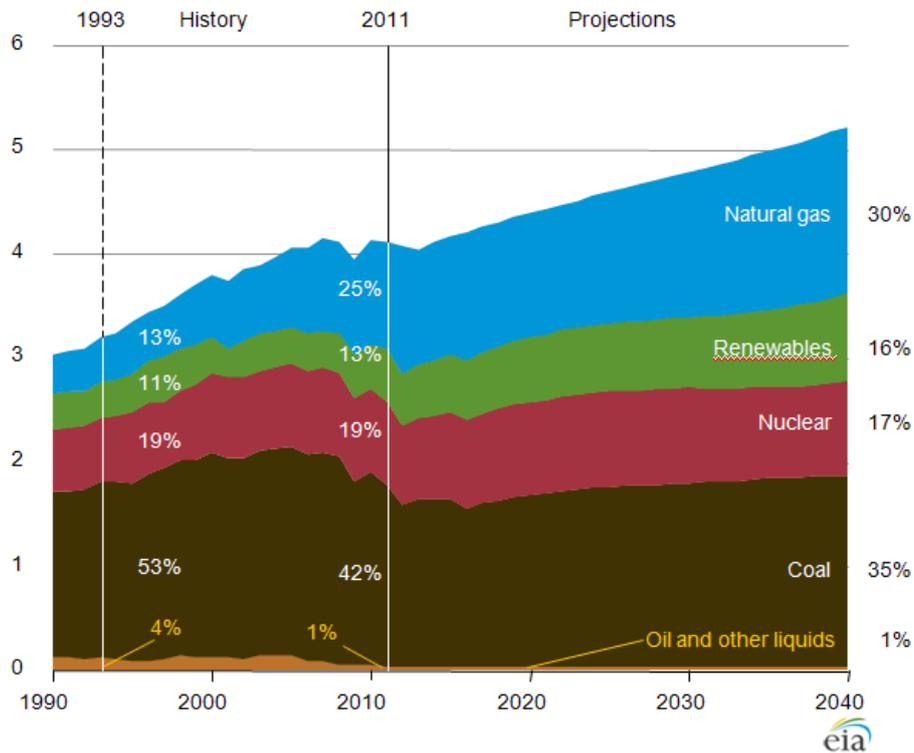
米国における天然ガス生産は1970年台初期にピークを迎え、下降曲線を辿っていたが、2005年にシェールガス生産の本格化に伴い、増産に転じた。2009年には本格生産が長期的に持続可能であるとの一般的コンセンサスがワシントンDCでも定着した。こうした増産はエクソンモービルのようなメジャー系ではなくチェサピークのような独立系の会社によって、そして連邦や州の公有地ではなく私有地からの生産によって支えられ、展開してきた。その結果、2008年には百万Btuあたり12ドルをつけていた価格も2011年後半、2012年前半にはヘンリーハブ価格において市場最安値の百万Btuあたり2ドルに低下した。さらにタイトオイル・コールベッドメタンなどの生産も拡大し、上記に示したようにシェールガス革命は環境・エネルギー政策における「ゲームチェンジャー」との評価を受けるに至っている。ちなみにエネルギー情報局によると2010年の「ウェットガス」の確認埋蔵量はテキサス、ルイジアナ、オクラホマ、コロラド州を中心に317.6兆立方フィート（以下Tcf）で2006年の65%に増加している。生産では2010年21.332Tcf、2011年には23Tcfと2006年に比してそれぞ

れ 15.2%、24.3%増加している。

発電用のシェールガス利用は純粋に経済性で成り立っている。おおむね約 50%で推移してきた石炭火力のシェアは天然ガス発電の焼き増しによって低下し、2012 年には 38%となり、天然ガスは 2001 年の 17%に比して 30%に増え、石炭火力と天然ガス火力のシェアが同等になっている。天然ガス火力は発電市場自由化の折に相当量の規模で導入されていたが、その後の天然ガス価格（ヘンリーハブ取引価格）の高騰により、負荷率は低下していた。しかし、上記のとおり 2000 年代半ばからのシェールガス生産の本格化とそれに伴う価格の低下が発電事業者をして天然ガスへの志向を強めさせた。エネルギー情報局のアメリカエネルギーアウトルックによれば 2035 年には天然ガス生産は 28.7Tcf になると予測され、2040 年には 29.5Tcf とさらに増大の見込みである。同アウトルックによれば 2040 年の電源別の比率は天然ガスが 2011 年の 7.6Tcf から 9.5Tcf となり、全体の 30%を占め、石炭は 2022 年まで焼く 4900 万 kW の出力が廃止されるが、コール・トゥ・リキッドの需要もあり、2011 年 999 百万ショートトンから 2040 年には 1071 万ショートトンとなり、全体では 35%を占めるに至ると見られている。

1990 年～2040 年の米国電源構成

Figure 12. Electricity generation by fuel, 1990-2040
trillion kilowatthours per year



エネルギー情報局の 2013 年アメリカエネルギーアウトルック

このように天然ガスが増大するという見通しの中でも前々回述べたアルディーとキャスの議論にもあったように“All of the above”政策、すなわち天然ガスに加え他の電源も重要であるということが与野党を問わず語られる。つまり天然ガスの発電市場への大量導入に対しては一定の抑制的な議論もあるということだ。2013 年 2 月 15 日付けニューヨークタイムズにエネルギー問題では定評のある記者マシュー・ウォルドが「ニューイングランド 天然ガスの罠」という記事を書いた。そこで冬のニューイングランドがいかにエネルギー的に脆弱であるかを報じ

ている。ニューイングランド ISO（独立系統運用事業者）は 2012 年 52%を天然ガス火力に依存していた。最近の天然ガス価格の低下により、石炭・石油などの電源の退役が続いているところに雪嵐が到来した。ニューイングランドは熱源を天然ガスに多くを依存しており、急に天然ガスの供給が絞られ、価格はこれまで百万 Btu あたり 4 ドルで推移していたものが、ボストン近郊のポイントで 31.2 ドルに急上昇した。これにつれて卸売電気料金もそれまで 3~5 セント/kWh で推移していたものが、20 セント/kWh に跳ね上がった。ニューイングランドは完全に自由化しているので卸売価格はそのまま小売価格に転嫁される。つまり、ニューイングランドのような地域はひとつのエネルギー源に依存しすぎているので電力・熱供給ともに同時に影響を受けることになるのだ。「ひとつのソフトドリンクにみんなで多くのストローをさしているようなもの」（地元コンサルタント ウィリアム・ショート）というのが現状であり、さらに問題なのはニューイングランド 6 州およびロングアイランド州の天然ガスの輸送能力が脆弱であり、それは中西部にも広がろうとしている点を同紙は指摘している。さらに退役する石炭・石油火力の代替は天然ガス火力に置き換わる予定となっている。この点がこれから問題点を提起するものとみられる。ひとつとしてはスポットの卸売電力価格は天然ガス価格によって決まっている。ニューイングランドの場合、電力卸売価格が上昇したのもこのためである。

また、天然ガスについてみると、なるほど全米全体としては天然ガス供給余剰が生じている、しかし、地域によってはニューイングランドのようにパイプラインのインフラが整っていない。LNG で輸入も考えられるが、わざわざ高い欧州から LNG で輸入することもないだろう。上院エネルギー・天然資源委員会ワイデン委員長（民主）は「LNG としての輸出解禁を前進させる前に判断する」ために根拠としてニューイングランドの価格高騰を注目している。こうした州をまたいだパイプラインインフラの形成およびターミナルに関する責任は連邦エネルギー規制委員会（FERC）なので状況は一層複雑である。地域的にみるとこれをいかに克服するのが難しいかがよく分かる。天然ガスの全米的なグラッド状況とは別に地域ごとにみるとインフラがかならずしも十分ではないところも多いだけに LNG 輸出に疑問が生じる可能性がある。そういう意味では 2013 年初冬のニューイングランドの状況は注目に値する。



エネルギー・環境関連記事には定評のあるニューヨークタイムズ マシュー・ウォルド記者
 ニューイングランドがいかにエネルギー的に脆弱かを報ずる

LNG 輸出に関するオバマ政権の姿勢

米国国内にはシェールガスの輸出に対する反対論は根強い。エネルギー情報局年間エネルギー見通し（アウトック）では米国の LNG 輸出を 2016 年日量 6 兆立方フィートから始まり、2017 年には日量 45 兆立方フィートに拡大すると見ており、その積み出し港はメキシコ湾岸とアラスカである。2013 年エネルギー見通しでは

2012 年見通しに比して 69%も増加している。ところが気をつけなければならないのはエネルギー情報局は単なる統計局であり、政治的な背景を持たないことになっている。現在、ホワイトハウスは米国 LNG 輸出について政治的に問題なしとみなしている。そのホワイトハウスの判断はエネルギー省が「公益に合致している」という結論を出すことに委ねている。現状では米国と FTA を締結している国に対してはそのままエネルギー省は認可を出さなければならないし、FTA を締結していない国に対しては「公益に反している」ということを見出されない限り輸出認可を出さなければならないとされている。「公益」は経済性、エネルギーセキュリティ、環境影響といった要因から判断される。そしてエネルギー省への申請はプロジェクトそのものへの要求事項を満たす必要がないという意味で申請者にとってコストも時間も比較的にかからない。ただし、エネルギー省のプロセスは上記の判断基準からして高度に政治的である。

これに対して連邦エネルギー規制委員会は前章で述べたとおり LNG 施設に関する許認可を担当する。したがってエネルギー省に比べ連邦エネルギー規制委員会は申請者にとってコストも時間もかかる。その代わりに政治性はないプロセスである。もう一点はエネルギー省の許可は米国政府が個別のプロジェクトにコミットしたり、個別プロジェクトが商業的に成功するために支援するという意味を意味しない。一方、プロジェクト側は連邦エネルギー規制委員会、他の連邦機関、州機関、他の地域機関の必要事項を満たすための努力を傾注しなければならない。逆に言えばエネルギー省の承認が得られても成功するとは限らないのである。

2011 年 5 月にエネルギー省はサビン・パス液化施設の条件的承認を行った。ここで提起された重要な問題点は、行政上・政治上の先事例を有していなかったためエネルギー省が LNG 輸出許可に当たって「政策基準」を設けるための必要な分析を行ったかどうかであった。その以来、エネルギー省は FTA 非締結国向け LNG 輸出許可に先立って増大する LNG 輸出の国内影響のポテンシャルについて分析を開始している。そして 2012 年 1 月エネルギー情報局は、「増大する天然ガス輸出の国内市場への効果」という名前の分析レポートを発表した。第一部は米国ガスは現在審査中の申請をエネルギー省がすべて承認したら価格上昇が起きるかもしれないと示唆したものであった。第一部に続き、エネルギー省は包括的にそのマクロ経済に対する影響に関する分析を始め、2012 年春には公表の予定であったが、大統領選挙後の 2012 年末に公表は延期された。このレポートでは複数の輸出シナリオを想定して米国は LNG 輸出を許可することによってネットの経済的利益を得るという見通しが得られた。さらにひとつひとつのシナリオにおいても LNG の輸出が増加すればするほどネットの経済的利益は増加すると分析され、LNG 輸出支持者からは賛同を持って迎えられた。しかしながら LNG 輸出反対派からは LNG 輸出によるネットの経済的利益よりも国内利用によるネットの経済的利益の方がおおいという批判が突きつけられ、天然ガスの増大によって経済的利益の最大化を図るオバマ政権として懸念事項となった。

その後の手続きとして最初のコメント受付をしたのちコメントのレビューと LNG 輸出プロジェクト申請プロジェクトのケースバイケースのレビューに入った。エネルギー省は連邦エネルギー規制委員会の事前申請手続きに入った案件から審査に入る。エネルギー省の審査する順番は以下のとおりであった。1. フリーポート LNG(テキサス)、2. レークチャールズ、LLC(ルイジアナ)、3. ドミニオンコーヴポイント(メリーランド)、4. フリーポートエクспанション、5. キャメロン LNG(ルイジアナ)、6. ジョーダンコーヴ(オレゴン) 7. LNG デベロップメント(オレゴン)、8. シェニエールマーケティング(テキサス)、9. エクセラレート(テキサス)。その結果 2013 年 5 月にフリーポートプロジェクトがエネルギー省によって非 FTA 向け LNG 輸出(日量 14 億立方フィート今後 20 年間)として 2 番目の認可を得た。サビンパスプロジェクトから丸 2 年かけてオバマ政権は慎重に対応したことになる。エネルギー省は 2 番目に掲げたレークチャールズ以降ケースバイケースで処理を進めていくとしている。同時に連邦エネルギー規制委員会は CE FLNG(ルイジアナ)、サザン LNG(ジョージア)、ガル

フ LNG (ミシシッピ)、サビーンパス拡張 (レイジアナ)、マグノリア LNG (レイジアナ) の事前申請の処理を進めている。

このエネルギー省の決定にはいくつかのワシントン特有な政治的取引があった。そのひとつがすでに述べたモニーツ教授のエネルギー省長官指名人事であった。彼は LNG としての輸出に前向きであると本人も周りも認めていた (本人は LNG 輸出に政治的なバリアーを設けるべきではないと常にコメントしていた)。その指名がまったく関係ない取引 (サウスキャロライナ州の MOX 工場への予算問題) で一時棚上げになっていた。共和党側からの嫌がらせというよりも留保の意思表示であった。結果的には共和党側も指名に合意した。より重要なことはオバマ政権は大変慎重に政治的コンセンサスを構築するよう進めてきたことだ。フリーポート、レークチャールズ、キャメロンなどのプロジェクトのように政治面でほとんど問題がないプロジェクトもあるが、一方でドミニオンコーヴ、ジョーダンコーヴなどのメリーランドやオレゴンのプロジェクトのように地元で環境面での反対が多いものもある。こうした声が議会を通じて上がってくることに十分目配りをしなければならないからだ。