

「震災後、日本はエネルギー安全保障の確保を目指す」

東日本大震災は、再生可能エネルギーが戦略的要素と実用的要素の両側面を持っている日本のエネルギー安全保障の現状に、疑問を投げかけた。

日本は世界第5位のエネルギー消費国である。しかし、極東の島国で自国に天然資源がほとんどなく、エネルギー安全保障の面ではOECD加盟国中最も脆弱である。地理的に孤立している為、隣国からの電力輸入が難しく、その結果、エネルギー資源を輸入に頼り経済と社会を発展させてきた。

「震災後、アストモスエネルギーは救援部隊の一員として、東北のエネルギー供給の再建に貢献しました。」

アストモスエネルギー代表取締役社長 増田幸

幸運なことに、最近まで原発の建設シェア3割を占め、原発保有数が米国・フランスに次ぎ世界3位であった結果、エネルギーの輸入依存の一部を相殺することができた。その後、2011年3月に東日本大震災が発生し、エネルギー関連のインフラが機能しなくなった。最も顕著なのは15メートルの津波が福島第一原発3号機の電源供給と冷却を不可能にし、原発事故を引き起こしたことである。

地震とそれによって生じた津波は、10.5GWの原発と12.4GWの火力発電所を崩壊させた。発電所の停止は、1日当たり150万バレル近くの原油精製能力に影響を与えた。震災直後、527万世帯の電力供給が途絶えた。震災は、地震大国における原発の潜在的な危険性に焦点を当て、政府は残りの原発を稼働停止するよう迅速に動いた。原発が日本のエネルギーに占める割合は1%以下に低下、地政学リスクのあるホルムズ海峡とマラッカ海峡を通る石油・石炭・ガスの輸入がこれに取って代わった結果、エネルギー安全保障は混乱を極めた。化石燃料がエネルギー源のほぼ全てを占め、電力価格の上昇と貿易赤字の拡大につながった。

「日本は自然災害から逃れることはできないが、その自然災害が原子力施設に影響を及ぼすことを予見していませんでした。原子力が非常に安全であるという自信があり、誰もこのような壊滅的な結果を予測することはできませんでした」とアストモスエネルギー増田社長が語った。

「震災時、アストモスエネルギーは福島の救援部隊の一員として、エネルギー供給の再建に尽力しました。」

2012年に新政権が発足、安倍晋三首相が選出され、震災前のエネルギーミックスの脆弱性を明らかにした。2014年第4次エネルギー基本計画では、原発停止から方針転換し、新たなエネルギー安全保障のビジョンを描いた。本計画では、原発再稼働の要件として安全性を重視し、新しく設置された原子力規制委員会（NRA）による厳格な規制と大規模な安全検査を実施した。

「日本のエネルギー構造には、原子力とガスのエネルギーが必要です。」と東京ガスの廣瀬道明社長は語る。「安倍首相の矢の一つは、戦略的な構造改革を目指すことです。エネルギー庁では、昨年電力小売の完全自由化が行われ、今年はガス部門の自由化が行われます。このようなエネルギー改革が私たちに新たな可能性と成長の機会を与えていると、私は信じています。」

現状を戻すことは容易ではない。当然ながら、原発再稼働にはまだ国民からの抵抗もある。しかし、温室効果ガスの排出量を2020年に1990年対比25%削減するとした2009年の第15回締約国会議（COP15）の公約を満たすためには、日本のエネルギーミックスを整理する迅速な対応が必要である。東アジア諸国は、原発の電源が寸断されたときに失われる電気を補うための革新が必要であり、一部の原発を再稼働するだけでなく、再生可能エネルギーの増加を目指している。

2012年には再生可能エネルギー導入促進のため、固定価格買取制度を導入した。政府の助成措置は、地熱・水力・風力・太陽光・バイオマスなどの再生可能エネルギーに、国内投資を誘引する一助となった。電力会社に対して、再生可能エネルギーで発電された電力を政府の定めた固定価格で購入することを義務付け、投資家に安定した利益を生んだ。

しかし、日本がCOP15の削減目標を達成するためには、業界をあげて更に多くのことに取り組む必要がある。日本は人口密度が高く山岳地帯も多い為、再生可能エネルギーの開発に利用できる土地の確保が難しく、地域間の可変的なエネルギーの融通にも取り組んでいる。

「政府が再生可能エネルギー比率22~24%の目標を達成するためには、太陽光は8~12%必要との見方が強いです。この実現には固定価格買取制度だけでなく、たとえばZEH（ゼロエネルギーハウス）などの政策によって推進される、自己消費モデルが必要です」とソーラーフロンティアのCEO、平野敦彦氏は述べている。同社は、世界最大の銅/インジウム/セレン化物（CIS）薄膜太陽エネルギーソリューション企業で、需要増加に伴い国内市場への太陽光パネルの販売を開始した。

確かに、日本は再生可能エネルギーが伸びている。経済産業省の最新データによれば、2016年のエネルギーに占める太陽光発電の割合は4.3%と、2015年の2.7%から増加している。再生可能エネルギー合計では14.2%を占めており、電力小売自由化と、2020年4月に発送電分離が始まるにつれて、より大きな成長が期待される。日本は現在、革新的でスマートな政策立案を通じて、震災により失われたエネルギー安全保障の回復に努めている。多様で競争力のある自家発電市場の出現に伴い、燃料の輸入依存を見直し、その過程で環境性を高めることで、温暖化対策への国際的コミットメントを満たすことができる。

「エネルギーミックスにガスを。」

日本は、LNGとLPGの消費を増やしエネルギーの多様化を図る。

日本の首都 東京は、世界最大のLNG（-260° Fで液状に冷却された天然ガス）輸入国であり、世界需要の35%を毎年消費している。2011年の福島原発事故によって原発が稼働停止したことに起因し、現在LNGは発電原料の44%を占めており、その大半はマレーシア、オーストラリア、湾岸諸国から輸入している。米国のシェール革命によって、日本は調達ソースをさらに多様化させ、同時にエネルギーコストを下げることもできるまたとないチャンスである。ブルームバーグ・ニュー・エナジー・ファイナンスの試算によると、2040年までに少なくとも14億6,000万トンのLNG供給契約が結ばれている。LNGの世界的な供給増加によってバイヤーは交渉力を得ており、日本は既存の供給契約を見直し、一部の取引制限が独禁法に抵触していないか確認し始めている。アナリストらは、これが6,000億ドル以上の契約の再交渉につながる可能性があると予測している。

日本政府は同国の健全なガス市場を維持するために、規制緩和にも取り組んでいる。同国最大のガス事業者であり、1969年に国内で初めてLNGを輸入した東京ガスの社長 広瀬道明氏は、「規制緩和は、多くの企業にガス業界に参入するための扉を開き、競争を増やすだろう」と語る。2011年の震災以降、日本では原発の代替策への関心が高まっており、調達ソースの多様化を含むLNGバリューチェーンの強化に向けた取り組みが数多く行われている。

日本は、今年初めにシェールガスを米国から初めて輸入し、安倍晋三首相はプロパンガスとして知られているLPGも含めて米国からのエネルギー輸入量をさらに増やすことを検討している。「LPG業界が成長しているのがわかります」とアストモスエネルギー社長の増田幸氏は語る。2006年に設立された同社は、23隻のLPG船を運航し、世界最大のLPGトレーダー・輸入業者に成長した。「歴史的には、中東諸国が供給量の90%を占める主要サプライヤーであったが、現在日本の輸入構成は変化しており、約30%が米国から来ています」とし、シェール革命後に新たなパートナーシップを構築していることを付け加えた。「パナマ運河拡幅によって、米国からの供給という新たな選択肢が生まれました。我々は調達ソースを多様化することができ、地政学リスクを減らし、交渉力を高めるために、オーストラリアとアフリカとも新たな取引を模索している」と述べた。同国の計画は、好条件で安価にLNGを輸入するだけでなく、エネルギーミックスの比率を増やすことで、安価なLPG価格を活用した新たな方法を模索することができる。そして民間企業はこれを実現させるための努力をしている。

アストモスはLPGの成長の可能性を、日本国内と将来的には世界各国で見込んでいる。

「私たちは船舶燃料分野で、新しいLPG需要創造を計画しています。LPGは重油に比べて硫黄分を90%削減することができ、タンク、バージ、ターミナルの建設に必要な投資が少

なくてすむため、輸送燃料としての驚異的な可能性を秘めていると考えています。ニッチ市場の中で、主要なエネルギー源になる可能性があります。」

「工業向けのLPG利用は、他のエネルギーと比較して少ない」としながらも、燃料タンクを建設することができない島など、特定地域での市場シェアを得るためにLPG発電機の可能性も見据えている、と増田社長は語る

一方、ジャパングスエナジーは、石油からLPGへの燃料転換によってエネルギー安全保障を強化している。「特に産業部門や商業部門におけるLPGの需要増を目指しています」と同社社長の吉田正俊氏は語る。「人々はすでに新しい選択肢と代替エネルギーを検討し始めているので、この動きに基づいてLPGの利点について教育をして、意識を高めることを目指しています。」