
NPO法日本海洋深層水協会メールマガジン第 94 号 (2016 年 5 月 31 日)

NPO法人日本海洋深層水協会メルマガ編集チーム

当協会では、海洋深層水利用の最新動向や、各地のイベント、製品開発などの話題を、会員 および一般の 皆様に、より積極的にお知らせするために、メールマガジンを発行しています。 どなたでもご利用 いただけますので、配信をご希望の方は当協会HPの“メールマガジンの申込み”

http://www.npojadowa.net/DWScript/DWInfo_MailMgzn.htm からお申し込みください。 会員向けには、同時に 海洋深層水関連ニュースも配信しています。 読者の皆様に、メルマガやHPを通じて情報や話題を提 供したいと思われる方は、メールで npojadowa@npojadowa.net ま で、ご連絡ください。

「今、日本の電力需要と供給の状況は？」 —原発は本当にいらない!!—

筆者は 2011 年 9 月 21 日発行のメールマガジン第 38 号で、「原発はなくても大丈夫だよ！」という タイトルで、また、2013 年 7 月 31 日発行のメールマガジン第 60 号で、「今、日本の電力需要と供給 の状況は？ —原発は本当に必要なのか？—」として、東日本大震災後の電力需要と電力供給力の状 況を「エネルギー白書」を基に分析し、震災後の脱原発へ向けた電源構成をどのようにしていくべき か、私見を述べました。

そして、今回は、2016 年 5 月発行のエネルギー白書 2016 を基に、再生可能エネルギーの固定価格 買取制度 (FIT) などの政策や原油価格の大幅な変動を背景とした我が国の電力事情を再点検してみ ました。 その結論は「原発は本当にいらない!!」というものでした。

<電力の需要と供給の状況は？>

2014 年度の電力需要はどのような状況だ ったのでしょうか。

まず、最大電力需要ですが、図 1 に示す ように、2001 年に 1 億 8,270 万 kW の最大 値を記録した後、リーマンショックの影響 で 2009 年に 1 億 5,910 万 kW まで低下しま した。2010 年には一時回復したものの、2011 年の東日本大震災による原発事故を受けた 節電行動で 1 億 5,660 万 kW に低下し、その 後も省エネ・節電行動の定着により

2014 年度には 1 億 5,270 万 kW まで低下しています。

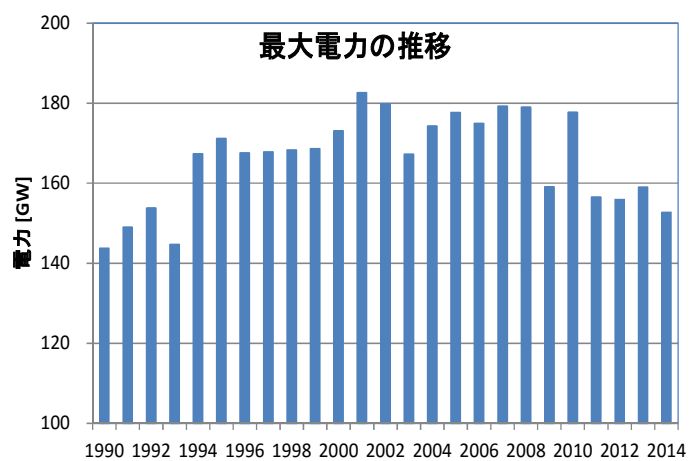


図 1 最大電力の推移

これに対して供給側の発電設備容量は図 2 に示すように、2007 年前後の停滞期を除いて年々増加 し、2014 年度には 2 億 5,767 万 kW となっており、2011 年度の 2 億 4,530 万 kW と比べて約 5%の増 加となっています。

この結果、新エネルギーと原子力を除いた電力予備率は 36%となり、これはメルマガ No.60 号で 示した 2010 年度の原子力を除いた予備率が 10%程度であったことから、2011 年以降に、電力各社が 原子力によらない電力供給源の大幅な増強を進めたことを示しています。

「エネルギー白書」のデータは、一般電気事業用(電力10社)のみの集計で、新電力の発電設備を含んでいませんが、それでも、わが国の電力供給は、すでに、原子力発電に頼る必要がない体制を整えているといえます。

< 電源構成の変化は？ >

図2に示したように2014年度末の発電設備容量の電源構成はLNG火力28.5%、石炭火力15.9%、石油等火力17.3%、水力19.0%、原子力17.5%、新エネ等1.9%となりました。2014年度では2011年度と比べて、原子力が9.9%減少、石油火力が6.4%減少したのに対して、LNG火力が12.9%増加、石炭火力が3.1%増加、水力が2.1%増加、新エネルギーは9.55倍(955%)と大幅な増加となっています。

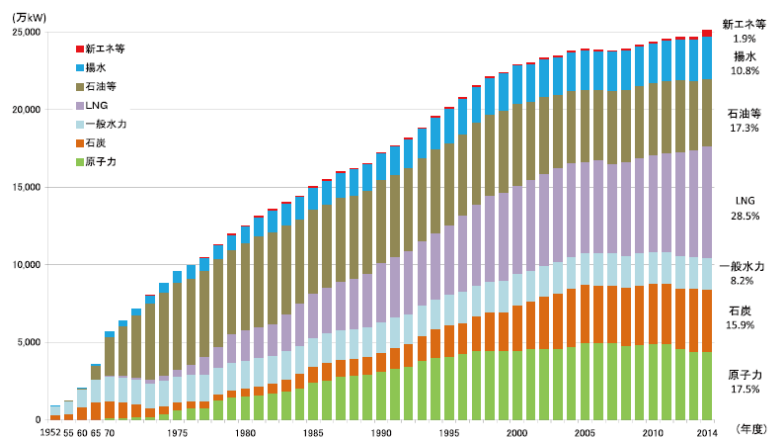


図2 発電設備容量の推移

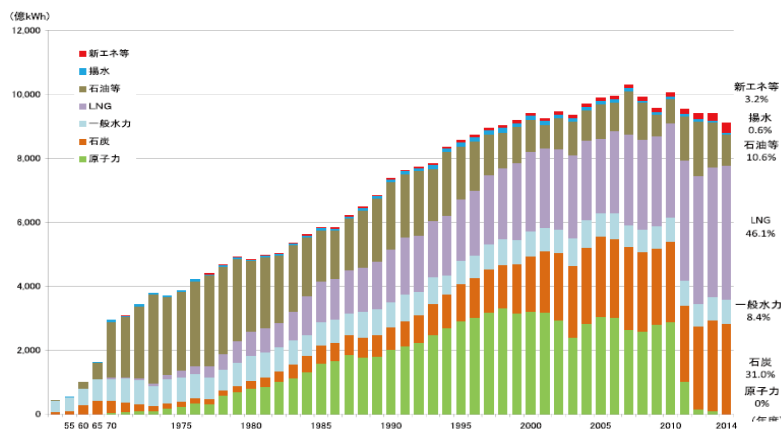


図3 電源別の発電量の推移

一方、発電電力量で見た場合はどうでしょうか？我が国の総発電量は図3に示すように、2007年度の約1兆200億kWhをピークに漸減傾向が続いており、2014年度には9,100億kWhで、ピーク比で-10.8%の減少となっています。

電源構成別の発電量をみると、2014年度は、LNG火力46.1%、石炭火力31.0%、石油等火力10.6%、水力9.0%、新エネ等3.2%、原子力0.0%となり、一般電気事業用においても、初めて再生可能エネルギー(水力+新エネルギー)による発電量が、石油火力による発電量を上回りました。

< 電気料金は？ >

図4に電気料金と原油価格の変化を示します。2011年から2014年までの3年間は100US\$/バレルを超えるような原油価格の高騰が続き、この影響を受けてLNG価格も上昇し、その結果として2014年度の電力料金は1990年前後(平成元年当時)の水準まで上昇しました。

一方、米国のシェールオイル、サウジアラビア・イラクなどの産油国による供給過剰が続いているため2014年後半から原油価格が急落して2016年には30US\$/バレルの水準

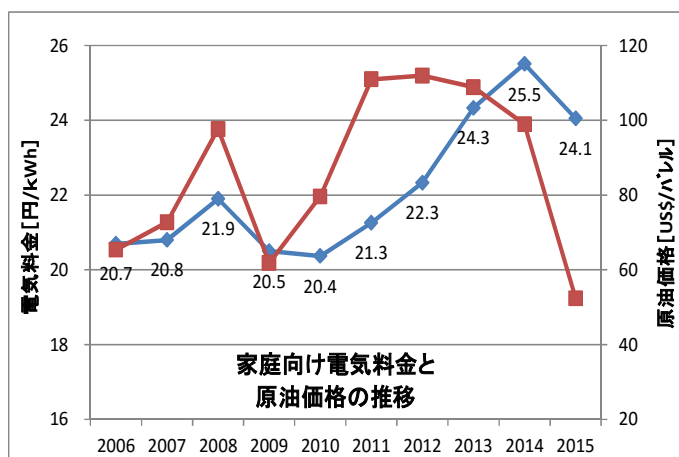


図4 電気料金と原油価格

まで低下しており、これに伴い、原子力発電が稼働していなくても電力料金が下がってきています。
 (輸入燃料価格は3～5ヶ月前の平均値を用いるため、燃料価格の変動が電気料金に反映されるまでには数カ月程度の期間がかかります)

このように、わが国の電力料金は原油価格の変動の影響を大きく受けることから、また、中・長期的にみると、今後の中国や新興国の需要増加によって、原油価格は上昇すると予想されることから、やはり、原油やLNGなどの燃料消費を抑制すること、すなわち、再生可能エネルギーの導入の一層の推進が必要ということになります。

<再生可能エネルギーの導入状況は？>

2014年度末における我が国の再生可能エネルギーの導入状況(一般電気事業以外の新電力や個人での設置も含む)は、図5に示すように既に運転を開始したものの累積で約3,900万kWに達しました。

特に、太陽光発電は2014年度だけで900万kWを超え2013年度の700万kWを超えと並んで、2年連続で中国に次ぐ世界第2位の導入量となりました。また、再生可能エネルギー関連の投資額は約4兆円(343億ドル)となり、前年に引き続き世界第3位の市場規模となっています。

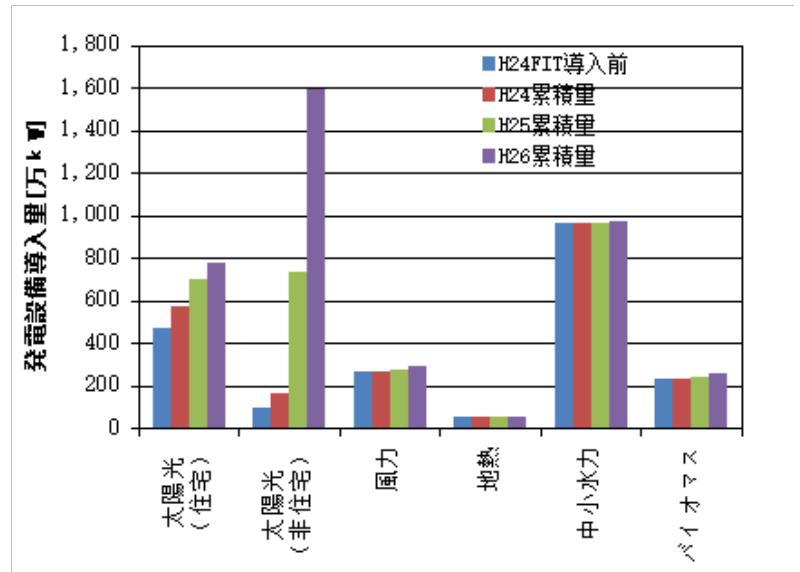


図5 我が国の再生可能エネルギーの導入状況

また、2014年度末までにFITの対象として認定された再生可能エネルギー設備で、今後稼働する予定のものが約6,000万kWあり、この6割が実際に稼働するとして、各発電設備の稼働率を考慮すると、100万kW級原発6基分に相当する再生可能エネルギーによる発電量が供給されることとなります。そして、再生可能エネルギーの導入は、今後も続きます。

さて、ここまでくると、「原発は本当にいらぬ!!」と実感できるのではないのでしょうか。

そして、海洋エネルギーについては、海洋温度差発電や潮流発電などについて、世界各国で技術開発が進められており、次世代を担うエネルギーとしての期待がかけられています。

海洋エネルギーも早く、脱原発の前線に参加したいものです。

(Nio)

参考資料

- ・「平成27年度エネルギーに関する年次報告」(エネルギー白書2016)、資源エネルギー庁、平成28年5月
- ・平成27年度供給計画の取りまとめ、電力広域的運営推進機関、平成27年6月
- ・電気料金水準、資源エネルギー庁、平成27年11月
- ・世界経済のネタ帳：http://ecodb.net/pcp/imf_group_oil.html