

「長期エネルギー需給見通し」を読んで

—これでは電気料金が上がり過ぎる—

はじめに

政府は、新しい「エネルギー基本計画(クリック_2014年4月に閣議決定)」に基づき、「エネルギー安全保障」、「環境適合性」、「経済効率性」について勘案した「長期エネルギー需給見通し(クリック_2015年7月16日)」を正式決定した。しかしながら、これは、「長期エネルギー需給見通し」ともにとりまとめることはしないものの、中長期(今後20年程度)のエネルギー需給構造を視野に入れて、エネルギー政策の基本的な方針をまとめており、特に、2018年～2020年までを、安定的なエネルギー需給構造を確立するための集中改革実施期間と位置付け、当該期間におけるエネルギー政策の方向を定めている。エネルギーミックスについては、各エネルギー源の位置付けを踏まえ、原子力発電所の再稼働、固定価格買取制度に基づく再生可能エネルギーの導入や国連気候変動枠組条約締約国会議(COP)などの地球温暖化問題に関する国際的な議論の状況等を見極めて、速やかに示すこととする。」との位置付けとしている。ここでは、「長期エネルギー需給見通し」とその策定に関与した委員から提出された意見などを紹介する。

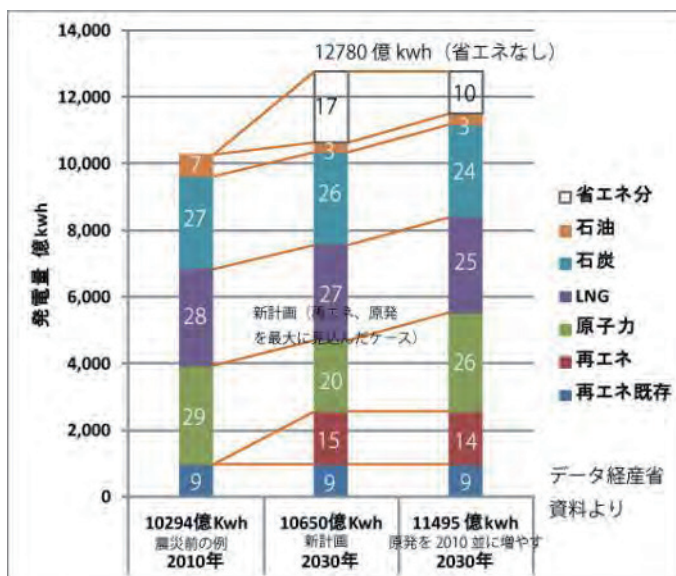
1. 長期エネルギー需給見通しの概要

前提として1.7%の経済成長を見込むとすると、単純計算では2030年度の電力需要は12,780億kwhとなるが、17%の省エネを見込み、10,650億kwhと想定している。再エネは既設の水力と合わせて24%とし、原発は20%に削減している。

エネルギー自給率は震災前の20%、震災後の6%から2030年度には24%に増えるが、先進国平均の30%以上には届かない。また、CO2排出量は、2013年度比で25%、電力由来のCO2排出量は2013年度比で34%削減できるとしている。

これを踏まえ、COP21においては2013年度を基準年(原発ゼロとなった年)として26%削減することを努力目標とすることと発表している。なお、米国は2005年度を、EUは1990年度を基準年としてそれぞれ26-28%、40%削減することを表明している。

参考のため、原発比率を2010年度並にした場合を右端に示す。発電量は750億kwh(100万KW原発10基分相当)増加するので、省エネが十分に進まない場合にも需要増加に対応できる。



2. 再生可能エネルギーの導入の考え方

2013年度の電力コストの水準を2030年度も維持する方針で再エネの導入を図る。2013年度の原発停止に伴う火力等の燃料費増加額9.2兆円を、2030年度には火力燃料費に5.3兆円配分し、残り約4兆円を再エネの買取費用に引き当てる。

表にその内訳を示す。太陽光が半分以上の年間2.3兆円を占めている。リスクが少なく利益が確実な太陽光発電には買取価格が高い37円～40円/kwhの予約が集中しており、2015年度から買取りが始まるとすると2030年度までに50兆円以上が参入業者に支払われることになる。またその太陽光発電システム導入費用は欧米の2倍程度高くなっている。そのため、再エネの導入量については、買取り申込時期を優先するのではなく、ベース・ロードになる地熱・水力が現状では立地の制約や導入リスク等で申込みが遅れていることを勘案して、その課題克服を待ってこれ等のベース・ロード電源導入を優先すべきとし、残りを太陽光、風力に配分すべきとの声が強い。また、一部の事業者は、大型ソーラを規制の少ない50kw以下に分割分譲して、環境や安全性などを無視した無責任な開発をしており、地元の反発を招いている例もある。(詳しくは [①山梨県北杜市の例](#) [②ルール作りの必要性をクリック](#))



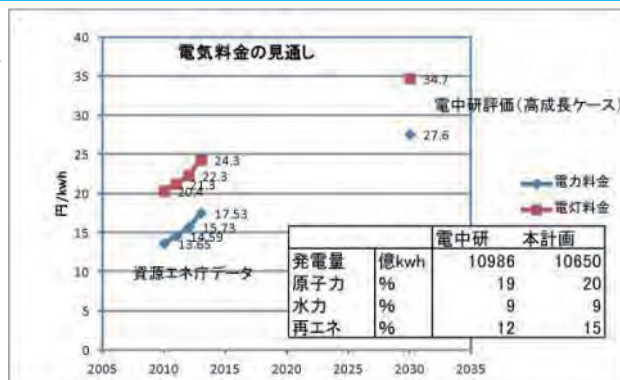
再生可能エネルギーへの電力コストの配分

3. 電気料金はどうなるのか

この「長期エネルギー需給見通し」では、電気料金は原発が停止した為に料金が安い2013年度を下回るという前提で計画されているが、2030年度に予想される電気料金は示されていない。それは、成長率や為替変動などによって燃料価格が大幅に変動するから容易に算定できないのであろう。電力中央研究所ではこれらパラメータを変動させた場合の評価を行っており、本計画に比較的近い電力、電灯料金の評価例を紹介する。[詳しくはこちらをクリック](#)

この評価例では、電灯料金 (Kwh当たり) は2012年度の23.5円が2030年度には34.7円に、電力料金は16.5円が27.67円に上昇する。電気料金は震災前の2010年度の水準に戻して欲しいとの声が強いが、遙かに高い料金になってしまうだろう。産業用の電力料金27.6円/kwhは欧州に比べて大幅に高く輸出産業各社は国際競争には勝てなくなるの目に見えている。また家庭の電気料金もこのようにいつまでも高止まりすることを許容できるのであろうか。

電力料金を震災前に戻すためには、少なくとも前図の削減目標の9.7兆円を半分程度にする必要がある。原発の占める割合を2010年度よりさらに増やして火力燃料費を削減し、これを原資に再エネの導入を促進することによってのみ電力料金の低減が可能となるであろう。



4. 「長期エネルギー需給見通し」に対する主な意見

- (1) 2030年度には、再エネ15%、原発25%超、火力60%程度を目指すべき。再エネ比率は20%を目指し革新的技術開発をすべき。再エネはベース・ロード電源となる地熱と一般水力を導入し、その他の再エネについてはコスト低減の研究をすべき。過去のトレンドを踏まえ、エネルギー需要は増えないとするのは、非現実的想定である。(経団連)
- (2) 当面は震災以前の電力価格の水準に早急に戻し、中長期的には更にこれを低下させ、且つ その水準を維持することを大前提すること。現行の基本計画でベース・ロード電源と位置付けられた原発や石炭火力を一定程度維持、さらに、出力が安定な水力、地熱を積極的に導入し、ベース・ロード電源の比率を欧米並みに6割にまで高める、一次エネルギー・ベースでの自給率は2割以上に高めるべきである。(鉄鋼、自動車、機械、電子等の工業会)
- (3) 「可能な限りの原子力依存度の低減」の考え方の前提として、「①再エネ拡大のための原資の供給(コストダウン)」「②再エネや火力だけではなし得ないようなエネルギー安全保障の強化(自給率の向上やポートフォリオ構築等)」「③二酸化炭素の排出削減への貢献」の3つを基本に置くべきである。そもそも、国民の多くが「再エネの拡大によって原子力を代替できる」と理解してきたことが混乱を招いてきた。(山名元氏:原子力損害賠償・廃炉支援機構副理事長、京大名誉教授)
- (4) 世界的に見れば、各国とも原子力発電の活用等によりエネルギー安全保障を高める努力を継続しており、今後もその趨勢は変わらない。原発の再稼働を含め、あらゆる施策を総動員し、25%程度の自給率は確保すべきである。(増田寛也氏:野村総研、東大教授)
- (5) 電力コストは、震災前の水準以下を実現するため、安全性の確保を大前提に、既存の原子力発電所の利用率向上や新增設の検討をすべきである。(高橋恭平氏 昭和電工会長)

5. 日本独自の技術開発

日本に適合する自然エネルギーの開発は、出来合いの技術だけで解決することはできない。総合的な技術開発力を必要とする再エネの開発に経産省を中心に取り組んでいるので、ここでNEDOが実施している将来技術を紹介する

「海流発電」

黒潮などの巨大なエネルギーを利用して、安定的な電源を大規模に構築する研究に着手している。対向回転する双発式のタービン・発電装置を海底に係留して海中に風のよう浮遊させる。ゆっくりとした海流で低回転作動型の発電機を回す仕組みである。

(クリック 豊富な黒潮エネルギー)

「洋上風力発電」

世界最大級の7000kwの風力発電機を、スコットランド沖での実証試験を経て福島県沖に設置する。歯車式の増速機や周波数変換機を使わず、風車のエネルギーを油圧に変換して10回/分の回転を100倍に増速して発電機を回す仕組みである。故障が少なく保守がし易い構造となっている。

その他洋上でのプラントホームの技術開発も行っている。(クリック 日本の総合技術)

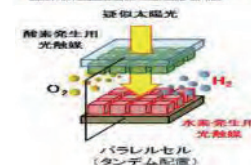
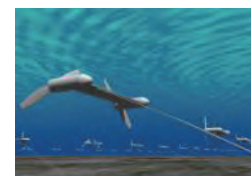
「太陽光を用いた人工光合成による水素製造」

太陽エネルギーを利用した光触媒による水からの水素製造で、世界最高レベルの太陽エネルギー変換効率2%を達成した。今後、2021年度末にエネルギー変換効率10%の達成を目指す。

(クリック 太陽光から直接水素)

「バイオ燃料の開発」

微細藻類は植物栽培に適さない土地で育成でき、食糧生産と競合しない。多くの藻類のうち油脂生産能力に優れる5種の微細藻類の屋外での大規模培養(1000㎡程度の池)の実証試験を実施している。2020年度までに微細藻類屋外大量培養から油脂回収までの一貫生産技術を確立し、2030年度までに藻油の商用規模大量生産を目指している。(クリック 畑で栽培)



結び

今回の「長期エネルギー需給の見通し」は「エネルギー安全保障」、「環境適合性」、「経済効率性」という目標を持っている。これは、全く同意できる。しかし、現在の案をそのまま2030年度まで続けると仮定して、試算を基に推定すると2030年度の電気・電灯代は相当に高くならざるを得ないようである。電気代の高騰を防ぐには、原発の再稼働を強力に推進するとともに、再エネの技術革新の更なる加速を図る必要がある。集中改革期間中にそのような政策を打ち出し、次の見直しの時に反映できるようにしたいものである。(吉村 元孝 記)