

長期エネルギー需給見通し小委員会（第6回会合）への意見
「ベースロード電源」比率について

2015年4月10日

高村ゆかり（名古屋大学）

1. 「ベースロード電源」比率の国際比較について（前回第5回会合の資料1「各電源の特性と電源構成を考える上での視点」のスライド7¹）

(1) 日本で定義する「ベースロード電源」の比率は、その推移をふまえて、特に、需給小委が議論している2030年、そして2040年と、主要国が「ベースロード電源」比率を低減させる国際的動向にあることをふまえて議論すべき

・国際エネルギー機関（IEA）のデータを見ると、次の図1、図2が示すように、欧州、米国ともに「ベースロード電源」比率は1990年以降低減している（なお、同じくIEAのデータでは、欧州の英国、フランス、ドイツもそれぞれ1990年から2013年に87%から58%、96%から90%、89%から65%と低減している）。

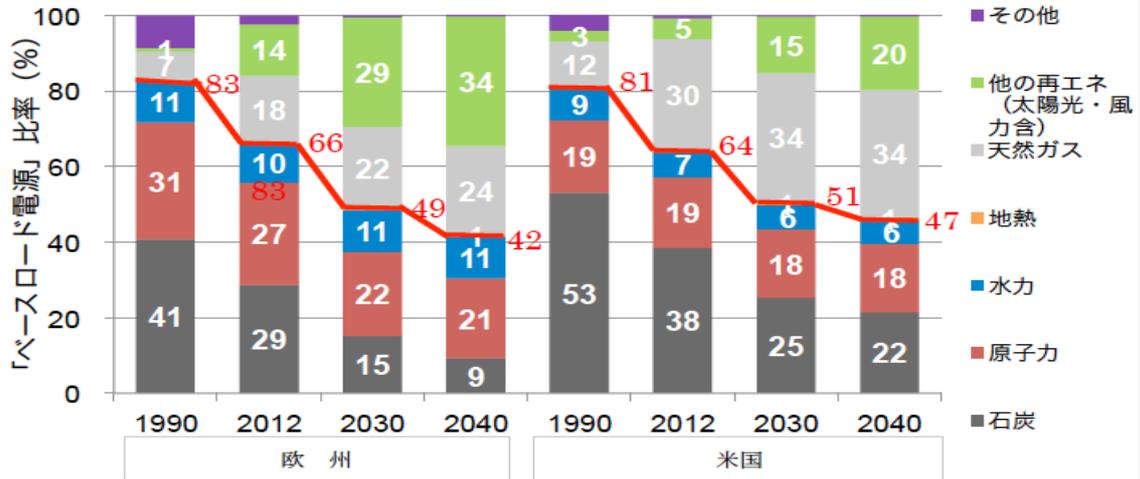
・欧州、米国、そして中国も、2030年、2040年と「ベースロード電源」の比率を低減させる見通しである。図1が示すように、欧州、米国ともに、2012年は6割の水準にあるものも、2030年までには5割前後になり、さらに2040年には4割台になる見通しである。World Energy Outlook 2014（IEA, 2014）が示すように、先進国における老朽化した原発の閉鎖とともに、温暖化対策としての石炭火力規制の強化がこうした傾向の背景にあると考えられる。図1が示すように、欧州では現在3割近い石炭火力が2030年には15%へと半減し、2040年には9%に減少する。米国でも現在の38%が2040年には半分近くになる。2030年、そして2040年に向けて、自給率の向上と安定供給、そして、温暖化防止をはじめとする環境性の観点から、天然ガスと、太陽光、風力を含むその他の再生可能エネルギーを拡大することによって、「ベースロード電源」比率を低減させる方向にあることがわかる。2030年の電源構成は、こうした国際的動向をよくふまえたうえで議論すべきである。

・加えて、これらの国々において、天然ガスや太陽光・風力などの再生可能エネルギーがベースロードを担う役割を果たし、今後さらに果たすことが想定され、変動電源の拡大を前提とし、それを系統的に安定的に取り込むダイナミックな電力システムの構築がめざされていることに留意すべきである。

1

http://www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic_policy_subcommittee/mitoshi/005/pdf/005_05.pdf

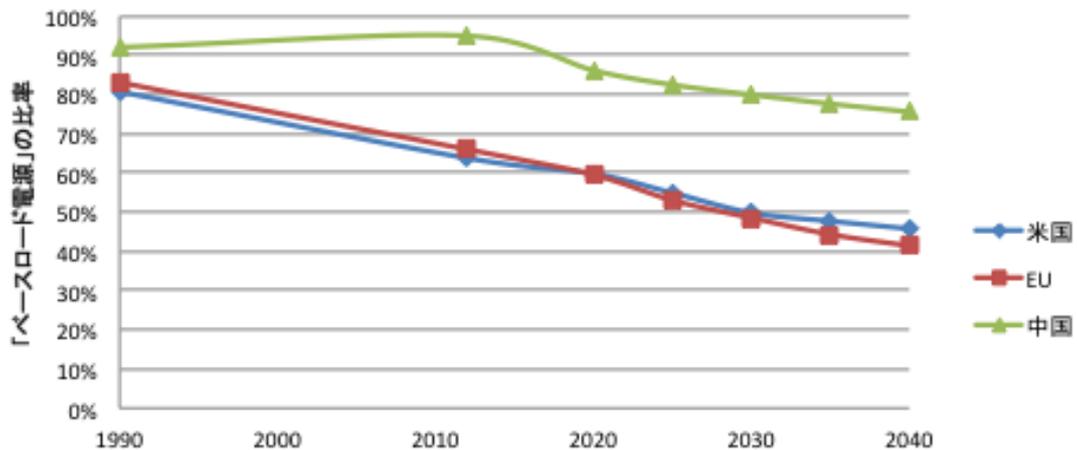
図1 欧米の「ベースロード電源」比率の推移（1990年-2040年）



注 2030年、2040年 の値は IEA New Policy シナリオの値

出典:IEA, World Energy Outlook 2014

図2 米国・EU・中国の「ベースロード電源」比率 (石炭+原子力+水力)の推移

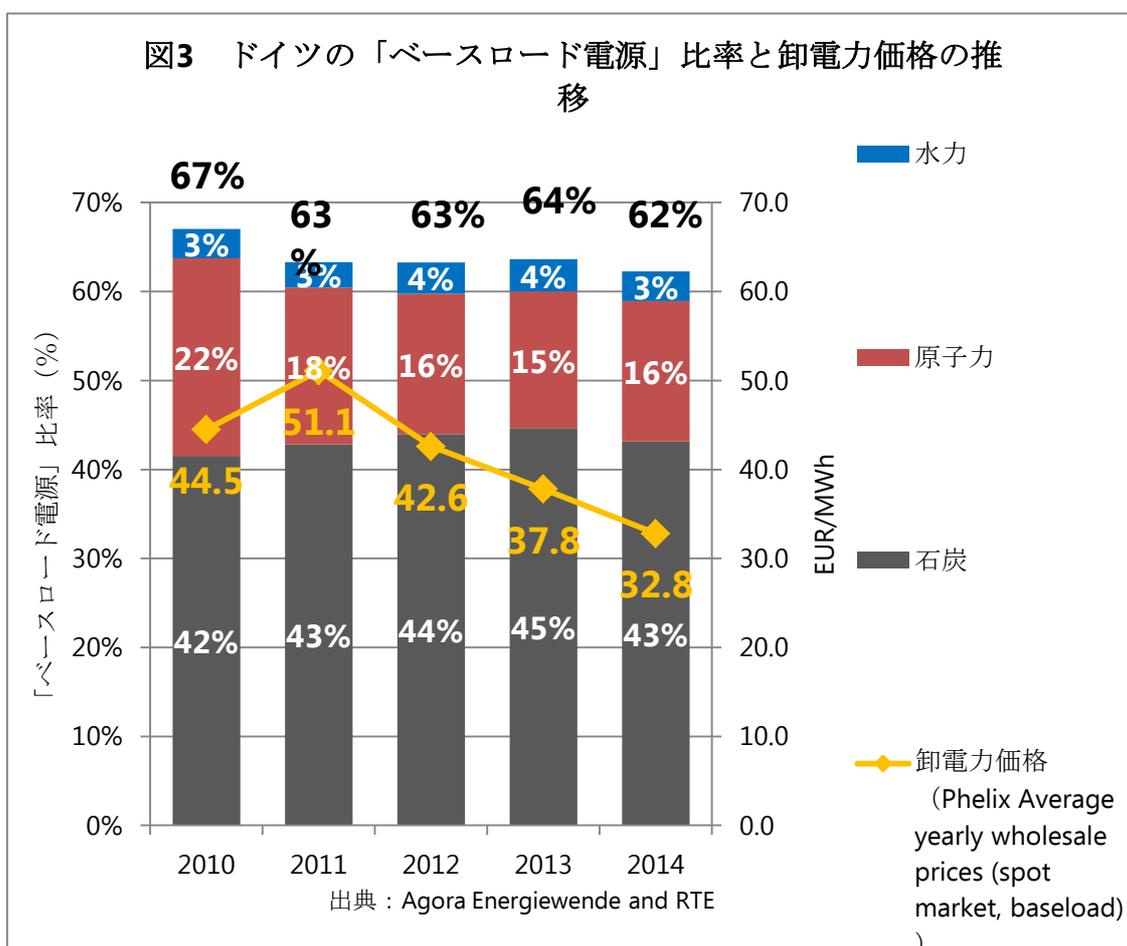


注 2030年、2040年 の値は IEA New Policy シナリオの値

出典:IEA, World Energy Outlook 2014

(2) 「ベースロード電源」比率と電気料金について（前回第5回会合の資料1「各電源の特性と電源構成を考える上での視点」のスライド8²⁾）

・電気料金は、エネルギーのみならず各国の様々な状況に応じて決定されており、「ベースロード電源」比率と一義的で明確な傾向があるかどうか慎重に検討すべきです。スライド8で「天然ガスの自給率が100%をこえる国はベースロード電源比率に天然ガス火力も含む」とされているが、天然ガスの自給率が100%を超える国の電気料金が低い傾向にあり、むしろ自給率との相関関係があるともいえる。また、次の図に示したように、「ベースロード電源」比率と電気料金の水準・推移とは対応していないと思われる事例もあり、「ベースロード電源」比率が高ければ電気料金が低い傾向にあるかどうかは慎重な検討が必要である。



以上

2

http://www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic_policy_subcommittee/mitoshi/005/pdf/005_05.pdf