

カーボンニュートラル実現には原子力のリプレース・新增設が不可欠

1. あいまいな政府のエネルギー基本計画改定の意向

菅総理は就任際し、2050年にCO₂排出量を実質ゼロとするカーボンニュートラル政策（CN政策）を公約とした。この実現に向けたグリーン成長戦略は、経済と環境の好循環を生み出すとして産業界から期待されている。エネルギー分野では、エネルギー基本計画の改定（第6次エネ基）に向けた検討が進められており、CN政策は改定の柱となろう。

第6次エネ基では「確立した脱炭素電源である原子力は安全性を大前提に一定規模を活用する」とすることが報じられているⁱ。その一方で、経産大臣は記者会見で「原子力のリプレース・新增設は想定していない」と述べているⁱⁱ。

現在再稼働を進めている原子力発電所の各号機（以下発電炉）は、2050年頃には運転期間が終了し廃炉となるので、2050年カーボンニュートラル実現には一定規模の原子力確保のためリプレース・新增設が不可欠である。新規発電炉建設には15年程度は要するので、今すぐにでも建設をスタートしないと間に合わない。

経産大臣は、どういうつもりで「リプレース・新增設を想定していない」と言ったのであろうか？リプレース・新增設なしでは一定規模の原子力は得られない。このようなあいまいな意向を聞くと、政府のCN政策遂行意欲に疑念を感じる。

2. カーボンニュートラル対策の展望

第6次エネ基では脱炭素電源である原子力の活用と、変動型再生可能エネルギー（太陽光と風力発電、変動型再エネ）の主力電源化、ならびに火力発電の脱炭素化を計画している。

変動型再エネの主力電源化には高機能蓄電池による電源安定化技術、火力発電の脱炭素化には二酸化炭素の分離捕集、再利用と貯留や、水素、アンモニアへの燃料転換技術に大きな期待を寄せている。これらの実現には技術革新が必要である。技術革新には夢があるが不確実性が多いので、幻想に終わる可能性も高い。

カーボンニュートラルを幻想に終わらせないためには、確実性の高いエネルギーを活用する必要がある。

原子力は新規制基準により安全性が強化されており、技術的に「確立した脱炭素電源」として最有力の選択肢である。原子力に加えて、実績のある高効率化石燃料発電技術の有効活用も欠かせない。

3. 再稼働は一時しのぎ・カーボンニュートラル実現には発電比率 30%を超える原子力が必要

東京電力福島第一原子力発電所の津波事故時（2011年3月11日）に稼働していた発電炉は54基であった（東海第一と浜岡1、2号の3基は2009年までに廃炉となった）。

この内現在稼働可能なのは、事故を起こした第一福島の6基をはじめ21基が廃炉となったので33基である。事故後約4割を廃炉にしたので、発電炉はすでに十分低減していると言ってもよいであろう。（図参照）

2030年には現在建設中の3基（大間、島根3号、東電・東通1号）も運転を開始すると想定すれば、2030年のエネルギーミックス計画に寄与できる発電炉は36基となる。

しかしながら再稼働炉33基は2030年代中頃から急速に運転期間を終了し廃炉となる。運転期間を40年間とすれば2050年、60年間に延長しても2070年にはゼロとなる。新增設がなければ今世紀後半に稼働しているのは3基のみで、これではとても「一定規模」とは言い難い。（表参照）

図 原子力総発電量の推移予測 万 kWh

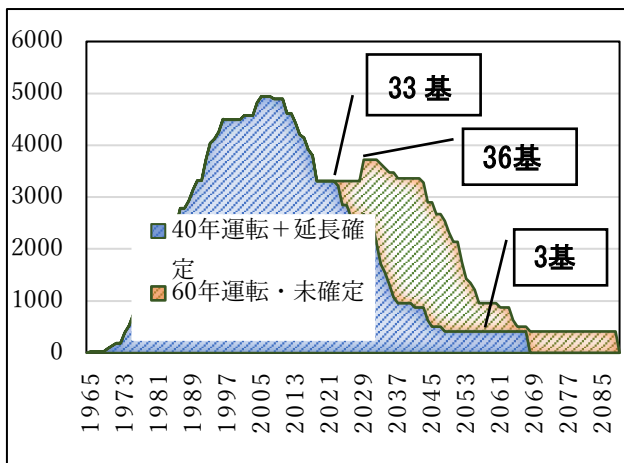


表 2030年以降の運転可能発電炉の基数予測

	2030年	2040年	2050年	2060年	2070年	2080年
40年運転	23	8	3	3	0	0
60年運転	13	24	20	5	3	0
合計	36	32	23	8	3	3

CN政策はCO₂排出量をゼロ（排出される二酸化炭素と吸収される二酸化炭素が同じ量）とするものである。2030年の排出量削減率26%を実現するための原子力発電比率20~22%を考えると、2050年には30%を超える原子力発電比率が必要であろう。この比率は電力需要と省エネルギー進展の程度、ならびに新規発電炉の出力規模にもよるが、30基を超える規模に相当する。

4. 年間1基のペースでリプレース・新增設の建設スタートを！

2030年代から60年代にかけて廃炉になる33基の発電炉をリプレースするには、この間に年間1基程度の新規発電炉を連続して建設し、運転を開始する必要がある。地域の合意形成、新規基準適合審査、建造、試運転の手順で進められる発電炉の建設期間には15年~20年程度が必要となる。2030年代から運転

を開始するためには、今すぐに計画に着手しなければ間に合わない。「新增設、リプレースは想定していない」などと言っている余裕はない。

着手が遅れば 2050 年 C N の実現が危ぶまれる。政府ならびに発電事業者とプラントメーカーなどの産業界には、直ちにリプレース・新增設着工の準備を開始することを期待する。

もしリプレース・新增設が進まないようであれば、運転期間を 80 年に延長し、時節到来を期すことも視野に入れておく必要がある。

5. おわりに

4 月 12 日に自民党の有志による「脱炭素社会実現と国力維持・向上のための最新型原子力リプレース推進議員連盟」（リプレース議連、会長稲田朋美議員）が発足した。菅総理の 2050 年 C O₂ 排出実質ゼロを意識し、今夏にも改訂される第 6 次エネ基でリプレース・新增設推進を明記することを目指すとしている。安倍元首相や甘利議員、額賀議員などが顧問に就任した。リプレース議連のご尽力でリプレース・新增設が進み、ここで述べた私の懸念が取越し苦勞に終わることを願っている。

その際、新たに建設される発電炉は安全性が向上する改良型の第 3 世代+（プラス）型炉（改良型 A B W R、A P W R など）もしくは第 4 世代炉としたい。そのうえで、継続的な技術改良により我が国の原子力技術の維持、発展をはかり、我が国が引き続き先進国として地球温暖化を抑制しながら、世界のエネルギー供給に貢献することを期待する。

なお、2030 年目標の 26% の更なる積み増しも取り沙汰されており、再エネ議連はその用意があるとも報じられている。その前にまずは再稼働を計画通りに進めることが先決である。これが進まないで 2050 年 C N 政策が揺らぐことになる。カギを握っている規制当局と事業者には一層の努力をしていただきたい。

i 2050 年における各電源の整理（案）、2050 年カーボンニュートラル実現に向けた検討、令和 2 年 12 月 21 日、第 35 回基本政策分科会資料、資源エネ庁 H P

ii 経産大臣記者会見、令和 2 年 11 月 15 日、経済産業省 H P