



【主張】

中国の原子力戦略について、MIT テクノロジーレビューニュースを引用しながら述べてみたい。同レビューでは、中国は原子力離れが加速するとしているが、最新の情報によればそのようなことはない。むしろ、しっかりとした原子力戦略を有することが浮かびあがってくる。

中国は原発推進か脱原発か

MIT テクノロジーレビュー記事は本当か

MIT テクノロジーレビューに、中国の「原発離れ」が加速する、との記事がある。はたして中国は原発推進と脱原発のどちらを向いているのか。

結論は、中国は明らかに原発推進の戦略を進めている。まず、MIT テクノロジーレビューに記載されている内容の間違いを指摘し、現在中国が目指している原子力路線・世界戦略について記したい。

(崩壊寸前なのは、むしろ太陽光発電産業である。)

MIT テクノロジーレビュー

「中国がとどめを刺す可能性：

世界が原子力利用から遠ざかろうとしている中、原子力をもっとも推進していた中国がそのコストと安全性の問題に直面している。表向きは原発推進の立場を維持しているものの、原発大手さえも再生可能エネルギーへのシフトを始めている。原子力のテクノロジーは、中国が見放すことで終焉を迎えるかもしれない。」 (by Peter Fairley 2018.12.19)

としているが、現在中国では、国内で 43 基が運転中であり、14 基が建設中である。

2017 年に全世界で運転を開始した原子炉 4 基のうち 3 基は中国にあり、残りの 1 基は北京を拠点とする中国核工業集团公司 (CNNC) がパキスタンに建設したものである。

MIT テクノロジーレビュー

「中国では 2016 年後半以降、新たな原子炉は着工されていない。」

としているが、2017 年には高速炉実証炉 CFR600 (60 万kW) が着工している。確かに、2017 年は着工 1 基、運転開始 2 基と低調であったが、2018 年には、PWR 炉が 5 基運転開始している。

2017 年における着工・運転開始が少なかった理由は、中国がフランスの EPR 炉の設計をベースにし自主開発したと主張する「華龍一号」を戦力的原子炉と位置づけている為の戦略検討の期間と考えられる。「華龍一号」(PWR)初号機は、福建省の福清に 5 号機として 2015 年に着工している。工事は順調に進んでおり、2020 年の完成の予定となっている。予定通りに進めば、工期はわずか 5 年間である。

MIT テクノロジーレビュー

「公式見解では、中国は現在も原子力発電は不可欠と考えている。しかし実際には、原子力発電テクノロジーは消滅寸前だ。欧米諸国は「原子力はコストが高過ぎる」「国民は原発を望まない」という問題に直面している。こうした問題に中国の原子力分野も屈するだろうというのが中国政府関係者を含む専門家の見解だ。」

中国の国家原子力戦略目標

以下中国の原子力の専門家である日本テピア・テピア総合研究所の窪田氏の「中国の原子力拡大が鮮明に」の報告を基礎に中国が何を目指しどう実践しているか示したい。中国政府の計画では、2020 年時点で、原発が稼働中 5800 万 kW であり、建設中 3000 万 kW である。この 2020 年までの建設目標を達成するためには、今後 2020 年までに毎年 100 万 kW 級の原発 30 基建設を意味するので壮大な計画である。現在中国には、同時に 40 基の原発を建設できる能力があると見られているので建設能力は十分とみられる。[MIT テクノロジーレビュー](#)ではコストの問題にぶつかっているとしている。しかし、福島事故後、安全性を確保するため、それまでの第 2 世代改良型の採用を中止し、第 3 世代炉の採用に踏み切っている。これから建設されるユニットはすべて第 3 世代炉となる。上述のように第 3 世代炉は工期短縮で、コストの問題も改善されている。これからは、中国は自らの戦略的安全保障の観点から、アメリカとヨーロッパに依存する形ではなく中国国産と称する「華龍一号」を採用していく路線に転換する可能性が大きいとされている。これまで、AP1000、EPR で建設するとしていた炉をすべて「華龍一号」とするには契約上の問題等も想像されるが、中国は国家戦略上これらの問題を乗り越えていこうとしているのではないか。

中国の炉型戦略

中国は、国家にとって重要な技術分野において、対米・対西欧諸国の戦略として、明らかに技術立国として自国の力を示そうとしている。中国はご存知のように、種々の技術分野において欧米、日本から最新の技術を導入し、それらに一応改良を加え自国の製品として輸出しようとしている。そのいい例が新幹線である。日本などから輸入した新幹線を、少しだけ形を変え自国製として安さを武器に世界各国に売り出す作戦をとっている。アジア諸国への新幹線輸出で日本は競争に負けている。原発でも同様である。

原子炉の世界を具体的に見てみよう。中国は、アメリカの設計である AP1000 を、世界で初めて 2018 年 9 月 21 日に浙江省において山門原子力発電所として運転を開始した。ヨーロッパが設計した EPR についても、同様に 2018 年 12 月 13 日に広東省で台山原子力発電所として運転を開始した。アメリカもヨーロッパも自国で建設できない最新型原子炉を中国は両方とも世界に先駆け建設運転開始した。

中国で原子炉を採用する基準は、なんだろうか。世界各国と同様に、安全性と経済性である。安全性については、福島事故以降世界各国で事故の反省を踏まえ改良を加え安全上問題のないレベルにしている。

もう一つの課題は経済性である。経済性の最も重要な要素は建設工期である。中国での原発工期は西欧諸国に比べれば短いとは言え、AP1000 の初号機、EPR の初号機とも、着工から完成まで 9 年の期間を要している。これに対して、中国がフランスの設計をベースに自主開発した「華龍一号」(PWR)の初号機は福建省で福清 5 号機として 2015 年に着工し、工事が順調に進み、2020 年の完成の予定となっている。工期が 5 年間というのは、現在、中国で稼働中の第 2 世代改良型より短い工期である。このアドバンテージは非常に大きい。

中国の世界戦略

中国が、「一帯一路」構想の中で、原発の輸出を国家戦略と位置付けている。その戦略炉は、アメリカからの輸入炉、AP1000 ではなく、ヨーロッパからの輸入炉 EPR でもない、EPR を改良して中国製としたとされる「華龍一号」である。

輸入する側から見れば、中国は既に AP1000、EPR 建設・運転実績があり、かつ AP1000、EPR と比べて、建設工期は短いし「華龍一号」は建設費も安いとなれば採用しない条件はない。

中国の「一帯一路」構想の終着地であるイギリスにおいても戦略が実践されている。日立は英国の原

発プロジェクトから撤退するといった報道がなされるなかで、中国はフランス（電力公社）と進めているシンクリーポイント C 原発では具体的なステップとしてコンクリートの注入が行われたと言う。これまで述べたように、日本の原子力輸出戦略が行き詰まる中でも中国は戦略的な原発輸出を進めており、国内の原発も「華龍一号」を目玉として進めようとしている。中国が脱原子力と言うのはとんでもない誤解で、世界各国のエネルギー安全保障に欠かせない原子力を中国の技術で独占しようとしているのである。

MIT の発表している「脱炭素社会における将来の原子力」(MIT Future of Series, 2018) においても、原子力は不可欠なエネルギー源としている。このような MIT の正統な見方と比べてもここで取り上げた MIT テクノロジーレビュー論の見解は不見識といわざるを得ない。