

アジア太平洋地域における原子力開発の政策的必要性と課題

Policy Necessity and Problems for Nuclear Energy Development in Asia Pacific Region

入江一友*
Kazutomo Irie

1. アジア太平洋地域の経済成長とエネルギー需給

(財)日本エネルギー経済研究所『アジア／世界エネルギーアウトック 2009』の「レファレンスケース」に基づき、アジア太平洋地域主要国の経済成長とエネルギー需給の見通しを概観してみれば、発展途上国ではベトナムの年平均 6.3%を筆頭に、4~5%台の経済成長が見込まれ、先進国でも、1~2%台の成長を見込んでいる。

一次エネルギー消費は、途上国ではベトナムの年平均 5.9%を先頭に、中国やその他の ASEAN 諸国が 2%~4%台の伸びを示すと見込まれている。先進国では、韓国で 1.5%、オセアニアで 0.9%の伸びが見込まれるが、低成長の日本だけは-0.1%の微減傾向となるとされる。中でも、電力需要の伸びが堅実であり、各国とも一次エネルギー消費を上回り、途上国で 3~6%程度、先進国でも 1~2%程度の電力需要の伸びが見込まれている。

2. エネルギー輸入依存の拡大

アジア太平洋地域諸国は、他地域に比べればエネルギー資源、特に石油資源には恵まれていない。BP 統計によれば、2008年のアジア太平洋地域では石油の純輸入量が 7.4 億トン近くに及ぶ。特に中東への依存が高く、石油総輸入に占める中東からの輸入は約 6割に達している。

3. 地球環境問題の制約

「レファレンスケース」ではアジアの二酸化炭素(CO₂)排出量が 2007年 107億トンから 84億トン増大して、2035年には 191億トンに達すると見込んでいる。このうち、中国は 60億トンから 98億トンへと 1.6倍となり、東南アジアを中心とする「その他アジア」諸国も 21億トンから 50億トンへと 2.3倍に増えると見込まれる。中国・東南アジア諸国も今後何らかの制約を課され、上記のような排出増大がそのままでは認められなくなる可能性がある。

4. 原子力開発の必要性

アジア太平洋地域諸国は、今後、エネルギー輸入依存の拡大や地球環境問題の制約に直面して、エネルギー政策上様々な方策に取り組む必要があるが、原子力開発も一つの有力な方策となる。

「レファレンスケース」でも、中国は原子力発電の設備容量・発電量を 2007年から 2035年の間に約 9倍に拡大すると見込まれ、韓国・日本も原子力発電を相当拡大すると見込まれている。東南アジアでは、ベトナム・マレーシア・タイが原子力発電を開始すると推測している。

エネルギー輸入依存、とりわけ石油輸入依存との関係では、アジア諸国の主力電源は石炭火力であって石油火力の比重は低く、原子力発電がベース電源向けであることを考え合わせると、原子力発電は石油火力発電よりは石炭火力発電を代替するものといえよう。しかし、輸送部門においては、鉄道電化を通じてディーゼル油需要を代替する部分があり、電気自動車の普及により自動車用のガソリンやディーゼル油の需要を代替することも将来的には期待できる。

地球環境問題の制約との関係で言えば、原子力発電が幾分なりとも石炭火力発電を代替することで、電力分野における CO₂ 排出量の抑制に直接寄与しうる。

5. 原子力開発の課題と解決の方向性

原子力開発を実現するためには様々な課題があり、特に原子力発電を新規導入するベトナム・マレーシア・タイ諸国では困難な課題が浮上するであろう。これら新規導入国では、何よりも建設、運転、安全規制、核不拡散の各面で原子力開発を行う基盤を備えなければならず、自力では困難であり、先進国からの協力が必要となる。

原子力の先進国には、これら各面で協力していく必要が生じるが、その形態としては、利害調整の容易性、通信交通コストの小ささ、地域経済活動の統合の進展などの理由から、近隣の先進国からの地域協力が中心になると予想される。

* (財)日本エネルギー経済研究所研究理事・東京大学大学院工学系研究科原子力国際専攻客員教授
〒113-0032 東京都文京区弥生 2-11-16 東京大学工学部 12 号館
e-mail irie@n.t.u-tokyo.ac.jp