



台湾の原子力動向と日本



林 勉(はやし・つとむ)

東京大学数物系大学院修士課程修了。日立製作所原子力事業部長、同理事などを歴任。現在は「エネルギー問題に発言する会」代表幹事、原子力学会シニアネットワーク運営委員。

9月6、7日に台北で開催された台日科学技術フォーラム(主催: 亞東関係協会科学技術交流委員会)に招待され、講演とパネルディスカッションに参加する機会を得た。これは毎年、テーマを決めて行っているもので、今年は「東日本大震災の現実と将来」であった。このことがきっかけで台湾の原子力と我が国とのかわりについて考えてみたことについて、述べてみたい。

台湾原子力発電の導入経緯

台湾は我が国と同じくエネルギー資源に乏しく、そのほとんどを輸入に依存している。その中で原子力の重要性は高く、国民党政権下で早くから米国の協力を得て、アジアでは我が国について2番目に早く原子力の導入を行った。第一原発の金山1、2号機(BWR, 各63万6,000 kW)が1978、1979年、第二原発の国聖1、2号機(BWR, 各98万5,000 kW)が1981、1983年、第三原発の馬鞍山1、2号機(PWR, 各95万1,000 kW)が1984、1985年にそれぞれ営業運転を開始し、電力供給能力に大きく寄与した。これにより、1984年には原子力が火力を抑えて第1位の座を占め、1985年には総発電電力量の52.4%を賄うに至った。しかし、1985年以降は新規の原子力設備がないため、電源構成(発電電力量)に占める原子力発電の割合は、現状では19.3%にまで低下している。

台湾電力会社は1987年、電力需給バランスの面から第四原子力発電所(龍門)1、2号機(ABWR, 各135万 kW)の建設を計画し、1999年3月に1号機が、同年8月に2号機が正式に着工した。ところが2000年3月に行われた台湾総統選挙で、第四原子力発電所の建設中止を強く主張している民進党候補の陳水扁氏が当選し、行政院は工事の中断を宣言した。野党議員が大半を占める立法院(国会)は、行政院の決定を不服として、その後約4ヵ月間、両者による協議が行われ、2001年2月14日に行政院が建設再開を決定し、第四原子力発電所の建設は続行されることになった。しかし、撤去した設備と人員確保の問題や、発注できなかったための詳細設計の遅れなどが原因

で、本格的な工事の再開は2001年11月となった。その後も政治的混乱や品質問題、および工事管理能力の不足により建設工事が遅れ、完成までにはなお約3年を要する状況である。

第一、第二、第四原発は台湾の最北端近くに、第三原発は最南端近くに立地している。

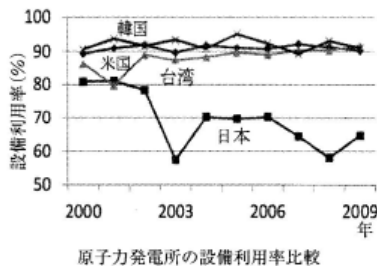
台湾原子力発電と日本との関係

台湾の第一、二原発は米国のGE社、第三原発は米国WH社が主契約者で、我が国メーカーは機器の一部を供給するという協力をした。第四原子力発電所については、我が国で完成した最新式のABWRに決定し、GE社の主契約のもとで、日立、東芝、三菱重工が分担してほとんどの機器を納入している。この中で我が国と台湾との原子力技術の本格的交流が行われ、台湾原子力技術の向上に大きく貢献してきた。しかしながら一方で、我が国の反原発グループが大挙して台湾に押しかけ、これに台湾メディアも加わり反原発の国民運動となり、第四原子力発電所の運転開始が大幅に遅れる一因となっているのは誠に残念なことである。

台湾原子力発電から学ぶこと

台湾原子力の設備利用率の高さは素晴らしい。第1図に示すように、韓国、米国に次ぐ世界一流の成績である。これに比較して我が国の低迷ぶりが際立っている。これは国富の莫大な損失になっている。その原因の一つとして我が国の原子力規制の硬直化が指摘されている。今回、原子力安全庁が設置され、推進と規制の分離が行われるが、この中で諸外国に負けない合理的かつ安全をきちんと担保できる規制のあり方も合わせて織り込むべきである。台湾の設備利用率が高い原因をきちんと評価して、我が国も学ばなければならない。

今回の福島事故のTBS取材班は台湾電力を訪れ、発電所の中まで詳細な調査を実施した。その成果は9月11日に放映された。この番組を作成するに当たって指導し



原子力発電所の設備利用率比較

た元東芝技術者の角南義男氏はこのTBS取材に同行したが、その報告で次のような重要な指摘をしている。

(1) 非常用電源と淡水源確保の考え方

台湾での非常用電源と淡水源に関する安全方針は4箇所の原子力発電で首尾一貫している。非常用DGは各号機に2台、さらに原子炉2ユニットに共通の共用DGおよび巨大なガスタービン発電機2台が用意されている。非常用水源は高所に置かれ、重力で供給できる。この一例として第一原発の金山発電所の例を示すと、津波想定高さ10.7mに対して発電所設置高さ11m、スイッチヤード設置高さ16m、非常用ガスタービン設置高さ22m、10万トン以上の人工貯水池の設置高さ62mとなっている。他の発電所も同様な考えで設置高さが設定されている。このような津波対策が設計段階から行われていることについて、我が国では反映されていなかったことは残念である。台湾から学ぶ姿勢に欠けていたのではないかなと思われる。

(2) 台湾電力の徹底した公開性

福島事故のTBS取材班は日本の原子力発電所の取材を申し入れたが、拒否され窮余の一策として台湾電力会社に申し入れ、快く許可してもらえたとのことである。取材した発電所ですべての要望に応じてくれ、現物を見ることができなかった物や場所については後日、写真を送ってくれたそうである。このような公開性は官から民間まで一貫した方針であり、それに沿って実施されているとのことである。もちろんテロ対策上の配慮はなされた上での判断であると思われるが、このような姿勢がメディアの正しい理解、ひいては国民の理解増進に役立つものであり我が国も大いに学ばなければならない。

(3) 徹底した質実剛健主義

我が国と比較して快適性を追求した贅沢施設(事務所、所長室、厚生施設等)は皆無であったとのこと。実質を重んじる風潮を原点に戻って学ばなければならない。

台湾原子力の悩み、日本原子力の悩み

これまで述べてきたように、台湾では優れた面も多く

あるが、大きな悩みも抱えている。それは第四原発が遅々として完成できないことである。来年1月には総統選挙があり、民進党主席の蔡英文候補者が当選するようなことになると、第四原発は永久に葬り去られる可能性もある。この時のエネルギー政策はどうなるのか、我が国と共通の悩みである。また台湾電力では福島事故に対する国民の不安を考慮し、運転許可年限の40年を超えるプラントについては廃炉にする方針を決めたとのことであり、このことは今後の我が国の原子力政策にも大きな影響を与える可能性がある。我が国では民主党政権下で「減原発」方針が明確に打ち出されており、その動きは台湾にも大きな影響を与えるであろう。エネルギー政策をめぐる両国でのこのような政治的混迷は政治ポピュリズムに起因している。行天豊雄氏は雑誌「選択」9月号の巻頭インタビューで、「ポピュリズムが世界経済を狂わす」と述べ、ポピュリズムの本質は「大衆の欲するところには従うが、大衆が真に必要なとすることには従わないということだ」と喝破している。両国の現状はまさにこの鋭い指摘の通りの状態になっている。この共通の問題を考慮した上での両国の交流が望まれる。

今後の日台技術交流のあり方

台湾との技術交流においては、これまで日本側から教えてあげるといふ姿勢が強く、台湾から学ぶという姿勢が少なかったのではないかなと思われる。前述したように台湾から学ぶことも多々ある。

冒頭に触れた「台日科学技術フォーラム」では、今後の両国の技術交流のあり方についても議論された。その時にこれからは世界の中で、アジアが重要性を増していくことは明確である。台湾は地政学的にはその中心に位置しており、重要な役割を果たせるとの認識の上で技術に優れた我が国との協調がWIN WINの関係を構築できるとの提案があった。これは重要な指摘であり、原子力においてもこのようなWIN WIN関係を築くべきである。

エネルギー問題は政治的ポピュリズムの犠牲にしてはならない。次世代を担う若者たちの問題である。9月10日にNHKが放映したマイケル・サンデイ教授の熱烈授業(究極の選択)に参加した米国、中国、日本の選抜された学生たちは、福島事故について真剣に討論した上で、原子力の賛否の問いに対して、圧倒的多数で賛成の意思表示をした。このことを重く受けとらなければならない。原子力学会のシニアネットワーク(SNW)では台湾の謝牧謙教授の支援を受け、清華大学の学生との対話活動を行っており、大きな成果を出しているが、今後は両国の学生たちがエネルギー問題は自分たちの問題としてとらえた真剣な交流も望まれる。

(2011年 9月23日記)