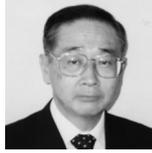


原子力ざっくばらん — ずばり苦言、提言

軽水炉建て替えの準備を怠りなく！



齋藤 伸三 (さいとう・しんぞう)

原子力発電の持続的な利用

世界的なエネルギー需要の増大は資源獲得競争を生み出し、化石燃料の大量消費は地球温暖化の深刻な悩みとなっている。このような状況下で、多くの国において積極的に原子力発電を新たにあるいは追加的に導入しようとしている。エネルギー資源小国のわが国は、過去40年にわたり着実に原子力発電の導入を進めて、現在、55基の原子力発電プラントが運転中で全発電電力量の約1/3を担っている。そして、原子力政策大綱や原子力立国計画では、2030年以降も、原子力発電は現状あるいはそれ以上の寄与をすべきであるとしている。運転中の55基のプラントの設備容量は4,960万kWであり、建設中2基、設置許可申請中4基を加え計画中のプラント数は13基で、これらを加え、当面廃止措置するプラントがないとすると2020年頃には原子力発電の総設備容量は6,680万kWとなる。わが国の人口低下や省エネ等により、今後エネルギー、電力需要が伸びないと仮定すると、2020年には原子力発電比率は、現在の約70%の設備利用率で約40%、設備利用率を80%に上げれば45%達成は十分可能となる。地球温暖化抑制の観点からもこの程度は維持すべきであろう。

原子力発電プラントの建て替え

一方、既設のプラント寿命を60年とすると2030年から2040年に20基が寿命を迎えることになる。この軽水炉建て替えに備えて、国は産業界と一体となって180万kWクラスの次世代軽水炉の開発を今年度から開始したが、180万kW1基と30万kW×6基の運転維持費等の相違を考えれば、初期の30万kW～50万kWクラスのプラントは50年程度経過した時点での建て替えも視野に入ってくる。しかし、既設プラントを廃炉にして、直ぐその跡地に新規プラントを建設することはできず、再利用には10年以上は要するであろうし、新規立地場所の確保からプラントの運転開始までには、過去の例から20年前後は要するであろう。このような状況を踏まえると、電気事業者は、現在、新潟県中越沖地震も含めた耐震対応で多忙を極めているところであるが、国の必要な支援も含め、早期に今後の長期にわたる原子力発電の具体策をまとめ、立地地域と緊密な対話を進め、社会に公表し理解を得ていく必要がある。核燃料サイクルの上流側及び下流側の課題も当然あるが、軽水炉の建て替えに絞って3点を提案したい。

1. 各電気事業者は、既設炉の廃炉以降も原子力発電継続の意思決

定を明確にし、早期にそのロードマップを提示する。

2. 既設原子力発電所所有地に余裕のある電気事業者は、既設炉の廃止措置と跡地の再利用も含めた新規の炉の建設を順次計画的に進める案を作成し、地域住民、自治体と計画を共有し、地域の理解と活力維持に努める。所有地に余裕のない場合でも既設炉の廃止措置後の計画を明確にし、地域と共有する。

中越沖地震で被害を蒙った新潟県は、「復興ビジョン策定専門家会議」で柏崎刈羽原子力発電所が廃止になった場合、原子力発電関係者約6,000人と地元企業の連鎖的失業者の増加により立地市村の人口は半減する可能性があり、税等の収入は大きく落ち込むと推定していることから、将来計画を地域住民、自治体と共有しておくことは肝要である。

一方、新規の炉の建設地を所有していない電気事業者は、早期に建設地の確保に努めるべきであることは言をまたない。

3. 建て替え炉は一層の低コスト化から180万kWクラスも視野に入れられているが、規模の大きな電気事業者にとっては、大型炉の新設は可能であろうが、規模の小さな電気事業者には単独では難しいであろう。この場合、中小型炉を建設するのか、大型炉を他社と共同運営するのか等もあらかじめ検討しておくべき課題となろう。

原子力発電所の定期検査間隔の延長見送り問題を嘆く



林 勉 (はやし・つとむ)

はじめに

1月31日の毎日新聞に、「原発、保安院が“定期検査の間隔延長”4月導入を見送り」の記事が掲載された。われわれは保安院の決意に大いに期待していただけにこの事態に失望した。保安院の提案する新制度は定検の間隔(運転期間)を現行の「13ヵ月以内」に加え「18ヵ月以内」「24ヵ月以内」の2種類を追加。電力会社などからの申請に基づいて国が原子炉ごとに個別審査し、どの間隔を義務づけるか決めるといふものである。原発の稼働率上昇につながるため電力業界などが要望していたものであるが、地元自治体の反発が強く引込めざるを得ないところに追い込まれたのが実情のようだ。

地元の反発はどのような物か

地元の反発には大きく2点ある。1点目は運転期間が長くなれば、定期検査作業が少なくなり、地元雇用問題に影響するという指摘である。これに対して電力会社は運転中もさまざまな作業があり、地元雇用には影響させないと説明しており、この点はじっくり説明することで地元理解取得が可能であろう。2点目は原発の耐震問題で揺れているこの時期に、13ヵ月以内でも問題があるのに24ヵ月まで延長し、不安を増大させることはとても受け入れられないという主

張である。これには大きな理解不足があると思われるので、この点につき私の見解を述べたい。

わが国の原子力発電所の性能

原子力発電所としての信頼性を検証する指標としては、1年間の1基当たりの計画外停止率が適当であろう。これが少なければ故障が少なく、性能が良いと判断される。2003年のデータでは、わが国は0.2回/基に対し、諸外国では0.8～3.1回/基となっており、世界の原子力大国の中で、際立って優れた結果となっている。このことは一般にはほとんど知られていない。一般の方は原子力トラブルが多く報じられるので、わが国の原子力は信頼性が低いという印象を持っているので、この点を正す努力が必要だ。

一方発電所の経済性指標としては設備利用率が適当であろう。この値が高いほど経済性が良い。米、独等は近年90%台の高い値を記録しているが、わが国は70%以下に低迷している。設備の性能がよければ、設備利用率も高いのが当然であるのにその逆になっているのは何故だろうか。

わが国の特殊性

わが国の場合原発を一旦止めると中々立ち上がれないという状況と検査項目が多く、停止期間が長くなっていることがある。この要

因はトラブルの度に国民の安全要求に規制当局が過度に反応し、規制が強化されてきたことが大きい。もう一つの理由は、諸外国では24ヵ月運転が当たり前のこととして行われているのにわが国では法的にこれが制限されていることにある。運転期間が長ければ設備利用率は大幅に向上する。この運転期間の延長を保安院が今回決断したのはこのような世界的常識を反映したことと、火力発電所や自動車の分野では技術進歩を取り入れて定期検査間隔を延長してきているのに原子力のみ制限されてきたことによる。それが出だしで躓くのは残念だ。

設備利用率低迷のつけ

わが国の原子力発電所は世界に伍して90%台の設備利用率を出すことは十分に可能であるのに70%以下に低迷しているのは国家的損失である。この20%の差を試算した結果によれば、この分を火力発電で賄うための発電コストアップは5,500億/年、CO₂発生量増加0.6億トン/年(わが国総排出量の5%)、CO₂排出権購入費1,000億/年となる。

まとめ

このような国家的損失は何のためか。国民の必要以上の安心要求のためであろう。わが国は今あらゆることに安心を求めすぎているのではないか。原子力関係者は一致協力してこのような不合理、無駄をなくすために、国民とりわけ地元の理解促進の努力をしなければならぬ。