

核エネルギー！ 現場の底力

原子力発電の安全を支える人びとの誇りと使命感

藤沢久美

(シンクタンク・ソフィアバンク副代表)



再処理工場竣工に向けて働く作業員(青森県六ヶ所村)

資源小国の悲願

日本は、世界唯一の被爆国だ。そしてチェルノブイリ事故以降も、原子力発電を産業として残しつつづけてきた数少ない国でもある。世界の誰よりも原子力の恐ろしさを知っている日本が、なぜ、原子力発電を牽引する国への道を選んだのだろうか。

フトを始めたのは、石油ショックがきっかけだといわれている。石油価格の高騰が日本のエネルギー政策に大きな打撃を与え、石油依存型から、「ベストミックス」と呼ばれる石炭・天然ガス・水力・原子力などによる電源分散型の発電へと方針を転換した。

その過程において、アメリカやロシアでの原発事故が起きたが、その方針は変更されることはなかった。

なぜ、日本は原子力発電を縮小させなかったのか。その背景にあったのは、日

本が資源をもたない国として痛切に感じている弱みであった。いかにして、輸入依存度を下げるか。いかに国産のエネルギー源をもつか。その議論のなかで生まれてきたのが、国が原子力政策の基本方針に定めている「核燃料サイクル」だったのである。

これは原子力発電における使用済燃料を、再び燃料として活用する施策である。じつはウランを主体とした核燃料を原子力発電所で核分裂させると、新たにプルトニウムが生成されると、また、まだ使えるウランも残されている。これら再利用可能な核燃料を再び取り出そうというのが「核燃料サイクル」である。

この仕組みの導入によって生み出される燃料は「準国産燃料」と呼ばれ、軽水炉でのウラン資源の利用効率が向上するほか、将来、高速増殖炉でプルトニウムを利用することができれば、利用効率は現在の約六〇倍にも向上すると推測されている。まさに高速増殖炉までを見据えた核燃料サイクルは、資源小国である日

本にとつての悲願だったのである。

しかし、日本のエネルギーの根幹を担うとされている原子力発電は、いまだ国民的合意には至っていないように思う。メディアでの報道も、原子力について前向きな検討を推進するというよりも、安全性の問題などを中心に、消極的な報道が多いように感じる。われわれ国民の原子力発電に対するイメージも、おそらく「危険」や「不安」というものが多いのではないだろうか。国の方針と国民意識のあいだには、大きなギャップがあるようだ。

しかし、もはやギャップを放置しておくべき時期ではないのではないだろうか。エネルギー価格の高騰、地球温暖化の急速な悪化に直面し、新エネルギーへの移行を前提にしたとしても、その技術の確立までには時間を要する。そのいま、相変わらず批判的な見方をされることが多い原子力発電の現場では、安全性についてどのように考え、取り組んでいくのだろうか。青森県六ヶ所村の核燃料

ありえないものまで想定する

まず訪問したのは、六ヶ所村にある日本原燃の核燃料サイクル施設だ。ここは、核燃料サイクルの拠点として、すでに核燃料サイクルに必要なウラン濃縮工場、低レベル放射性廃棄物物理設センター、高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター、使用済燃料受入貯蔵施設の四つの施設が稼働している。

現在、操業前の最終段階の試験をしているのが再処理工場である。ここが、使用済燃料からウランとプルトニウムを抽出する核燃料サイクルにおいて中心的な役割を担う。そしてそれらの原料が、二〇一二年の竣工をめざしているMOX燃料(ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料)工場で純国産燃料として完成される流れとなる。

世界でも先進的な取り組みである当施

設には、世界各国からの見学者も多い。しかし、その見学ルールはきわめて厳しい。核燃料サイクル施設は、ウラン濃縮やプルトニウム精製という、核拡散防止の見地から外部に漏洩してはいけない技術を扱っているためである。テロ対策のため、建物の外観の撮影は基本的に禁止。出入り口などの場所を記録させないためである。施設のパンフレットの建物の写真にも扉がない。印刷時に消去されているのだ。当然、施設内で見学できる場所も制限されており、各部屋に通じる扉も、開閉のたびに本部と電話連絡での確認をとるといって徹底ぶりだった。

そもそも再処理工場内には、原子力の平和利用の番人であるIAEA（国際原子力機関）の査察団が、設備建設段階から常駐している。稼働後も、通常の原因の場合には年二、三回程度の査察であるのに対し、再処理工場には常駐する予定だということから、安全への取り組みが緩められることは考えられない。

また基本的な危機管理として、墜落、

転落などの物理的な一般災害、化学薬品による薬品災害、放射線災害については、施設の建設前から手が打たれている。それが、働く人や地域の環境を守るための事前シミュレーションだ。

建設前に、あらゆる災害を想定して施設設計を行なう。作業現場での事故の想定から、地震などの天災、そして、近隣の自衛隊・米軍施設の航空機が万一墜落した場合など、起こる確率はそうとうに低いと考えられるものも含めて想定し、施設の強度や設備が設計されている。「考えうるものは究極まで考えたいうえで設備をつくっている」と再処理工場で品質管理を担当する朝日隆一氏はいう。

また、このシミュレーションについては驚くべきは、詳細に加えて、時間軸の長さだ。たとえば、低レベル放射性廃棄物埋設センターでは、地下に埋めた廃棄物の放射能の影響を三百年先までシミュレーションしているという。

これほど長い時間軸で環境への影響を検討している技術は、原子力以外にどの守っていれば大丈夫と思ったら大間違い。限りなくゼロに近づけることが求められます」という。

英仏の再処理工場における海洋への放射能量は、いまだ日本と同程度だが、核種にもよるが三桁から四桁多い時代があったという。「フランスなどは、放出放射能量の管理においては、日本のように細かくなく、どちらかといえばおらか」だと、放射線管理部長の野田喜美雄氏も語る。

放射能漏れも、英仏などでは法律で定められた規制値以内であれば問題はないとされ、メディアも取り上げない。だが日本では、それが法定内の値であろうと、放射能が漏れた段階でメディアは大々的に取り上げる。

「可能なかぎり下げようというのが日本の考え方」（野田氏）だそう。聞けば聞くほど、現場の努力が伝わってきた。帰る際、「こんなに努力されているのだから、もっと自信をもって発信されてはどうですか」と聞いてみた。

程度あるのだろうか。工場廃棄物や農業用肥料、化学薬品など、どれもが原子力ほど神経質にシミュレーションは行なわれていないだろう。

それは、裏を返せば、原子力の危険性を誰もが認知していることの表れだとも考えられる。化学薬品などのシミュレーションの徹底が社会から強く求められるのは、むしろ危険性が未知数であるがゆえなのではないだろうか。

もちろん、シミュレーションそのものは、あくまでも想定されたデータによる計算結果であり、シミュレーションを行なっているから完璧な安全設計が行なわれているとはいえないが、技術面での安全担保がそうとうのレベルであることは、十分に感じ取れる。

諸外国と何が違うか

さて、こうした徹底したシミュレーションを基に設備をつくっても、事故は起こる。そのほとんどが、人災だ。現場でも「事故は起こる」という前提

「自信をもっているのと、外に自信を示すのとは、だいぶ違います。胸を張るよりは、しっかりと周りの人と会話をしながら、認めていただけのように、まずは謙虚であることのほうがいいと思うのです」

そこには、胸に秘めた誇りと高い使命感があるように感じた。

人災を防ぐ意識改革

続いて、東通原子力発電所での印象も記しておきたい。

誰もが不安に感じる、「人災」について、ここでも現場の方々に尋ねてみた。過去のトラブル隠蔽や、原子力のプロから見れば「ありえない作業」による東海村の臨界事故など、どれもが技術ではなく、人によって起こっている。これは昨今の食品の偽装とも通じるものだが、結局、安全を担保するのは、その仕事に携わる人たちの意識と行動だ。実際に現場で働く人びとは、どのような意識で働いているのだろうか。

で、教育が行なわれている。作業の安全を担保するためのさまざまな研修プログラムが実施されている。日常の作業においても、計画どおりの実行を厳守すること、何かあれば必ず作業を止めて相談することなどが徹底されている。とくに、報告・連絡・相談などのコミュニケーションは、東海村の臨界事故の教訓からも重視されている。

さらに施設内には、制御室と同様の設備をもったシミュレーションルームがある。計画外の出来事に対して的確な対処や判断を可能にすべく、ここではさまざまな事態を想定しての訓練が行なわれている。施設設計と同様に、現場での教育や訓練においても徹底した取り組みが実施されている印象を受けた。

じつは、同じく再処理工場が稼働しているフランスには、このような訓練用のシミュレーターはないのだという。こうした安全に対する取り組みについて、朝日氏は「海外とは全然違いますね。日本のほうが厳しいです。ルールを

半日をかけて施設の見学と現場で働く人びととの懇談を終え、発電所をあとにするとき、じつは、いささか胸が熱くなっていた。それは、安全と信頼に対する現場の人びとの真摯な姿に心を打たれたからだ。

案内された発電所のなかにはきわめて整備されていて清潔だった。「外から見ても、なかから見てもきれいであることを徹底しています」と案内してくれた東北電力広報担当の岩井仁志氏はいう。筆者は数多くの企業や工場を訪問しているが、清潔さや整理整頓は事故を起こさないためのもっとも重要な要素で、清潔さや整理整頓が不十分な企業や工場では、事故が起きる確率がきわめて高いといわれている。

また東通原子力発電所では、地域の人がことから信頼され、親しまれる発電所をめざすために、発電所の建設中から必ず行なっていることがあるという。それは、全職員で東通村二九集落の全戸を年二回訪問し、発電所の現状報告を行な

りさせていただいたが、職員の方々は一律に真摯に丁寧に答えてくださった。そして、彼らの口から何度も繰り返し出た「信頼回復」という言葉からは、現場がどれほど一連の事故や報道に胸を痛め、その改善に努めているかを、痛いほど感じた。

「安全の問題はすべて、最終的には自分たちに戻ってくる話ですのぞ」とある職員がいった。たしかにそうだ。事故が起きたときに最初に被害を受けるのは、現場で働く人びとだ。彼らもまた、自らを守るためにも安全をおさなりににはできない存在だ。

こうした現場の人びとの安全に対する意識や取り組みは、六ヶ所村の施設でも同様だった。

総じて問題点として感じたのは、「表現」の方法だ。ひと言でいえば、「まじめ」。そのため、あらゆることを正確に伝えようと努力される。だが、それが逆にわれわれ一般人に不安を与えることがあることも否定できない。たとえば、農

うことだ。現在の訪問軒数は二七〇〇軒に上る。訪問先で地域の人びとから「頑張ってくださいね」といわれると、自分たちの責任の重さを痛感するとともに、安全意識も高まるという。

さらに、原子炉の運転にかかわる主要な職務を含め、多くの青森県出身者を配置している。これもまた、自らの住む地域への責任と認識を高める原動力につながっている。

一人ひとりの職員が、原子力発電所で働くことの責任の重さを痛感することは、軽率な行動を防ぐうえでも重要だ。併せて、安全のためのポイントが記載されたポケットブックの全員携行や毎朝の安全標語の唱和など、安全に関する徹底した意識付けによって、さらなる安全担保への努力が日々行なわれている。

安全の担保から安心の担保へ

もう一つ、安全のために必要なことは、社内・外とのコミュニケーションであろう。さまざまな隠蔽問題でも、コミ

作物や魚介類などへの放射能の影響を日々管理している環境管理センターでも、正しく伝えようと細かな数値や含有放射性物質の詳しい状況を説明してくださる。しかし、われわれの耳に残るのは、放射性物質が空気中や水中へ放出されていることや再処理施設の放出量が原子力発電所よりも多いということぐらいで、結局、不安だけが残る。

しかし実際には、こうした外部に出る放射能の量は、日常生活で受けている放射能よりもはるかに少ない量だ。

いかに伝えるか。これは安全の担保と同様に必要な、安心の担保に不可欠な業界の課題といえるだろう。安全性を声高に叫んでみても、依然として国民の一部に根強く残る不安感は簡単にはぬぐえない。信頼の失墜は一瞬でも、回復は簡単ではない。各地の発電所の現場での努力が全国に届くように、継続的な取り組みが必要だろう。

また、原子力発電単体での発信だけでなく、これから世界的に推進される新

ユニケーション不足が原因だったことも多かったはずだ。

東通原子力発電所では、「コミュニケーションの充実による情報の共有」を発電所の目標の一つに掲げている。社内はもとより、外部の協力会社とも十分な意思疎通が図られるよう、会議の場や、日常の付き合いを通じて、意識を高めてきた。その結果、お互いに何でも意見をいやすい職場風土が築かれてきているという。

またトラブル時の情報の公開については、地元自治体と策定したルールに基づき、速やかにプレス発表したり、ホームページで公表する方針としている。トラブルに至らない軽微な事象も、ホームページで公表する徹底ぶりだ。

「トラブルには発電所自身が機敏に反応し、情報公開について積極的な姿勢が根付いています」と東通原子力発電所の岩井氏は力強く語った。

依然続く原子力発電に関する不安の声や疑惑の声について、失礼な質問もかな

エネルギーを含めたベストミックスのあり方と原子力発電の役割が、もつとわかりやすく発信されてもいい。現場が信頼を得るために尽くしている努力が伝わらないのは歯がゆい思いがする。

帰りに職員の方にいわれた言葉はいまも耳に残っている。

「安全に運転し、安全に止め、安全に点検する。それを積み重ねて、安全が安心になつて発電所として世間から認知され、運転を続けていくことができるようにと考えつづけています。とにかく安全第一でやっておりますので」

その言葉のあと、われわれの車が見えなくなるまで、手を振ってくれた職員の方々。その姿を思い出すたびに、現場の人びとが安全に、そして安心して働ける環境をつくることこそが、安心と信頼を生み出す原点なのではないかという思いが湧き上がる。そして、そのことが業界を牽引する人びとに十分に認識されているかが、じつは大切な課題なのではないか。その思いが心に強く残った。