

会 報

第七十六號

平成八年三月

社 團 法 人 日 本 工 業 俱 樂 部

本誌専攻の件(207-1)

もので苦勞されている方々に、いささかなりともお役にたてれば光榮である。

(前田建設工業株式会社社長)

原子力技術—發達史序章



森 一久

ハフスタッド博士の告白

十年ほど前の或る春の日、私の部屋にS氏に腕を支えられて、八十歳すぎとみえる外人が入って来られた。「私はローレンス・ハフスタッドです」と言ってから、「被爆国の日本が、平和利用でアメリカ以上の実績を挙げておられることを知り、大変嬉しく、敬意を表しにきた」と、私の勤める椅子に身を埋められた。同氏は初代のアメリカ原子力委員会の原子炉開発部長とし

て著名だった人。「その後四十年間ついぞお名前を聞かないのは何故ですか」と尋ねる私に、

「あの頃(一九五〇年代初頭)、人類が折角発見した全く新たなエネルギーを利用するには、それらしく斬新な方法で、と考えたのは私だけじゃなかった。直接発電、冷却材にしてもナトリウム(既に百ワットの電灯を点けてみせていた)、有機物等々を比較検討して決めようと。……それが例のソ連の、『世界最初の原子力発電』で大騒ぎ。ソ連より大きい発電を早く、ということ、手っとり早く軽水炉で行けという声におしきられてしまった。自分はどうしても釈然としなくて、辞めて大学に戻ってしまったのです……」。

当時の雰囲気を想像し、何か博士のお気持ちを和らげたいと、「それにしても、軽水炉は運のいい炉ですよ。OPECが理不尽に暴れすぎ、石油の値段が何十倍になったり、皆が同じものを作るものだから(この型を中心に現在約四〇〇基、三・五億キロワットが運転、世界の全電力の六分の一を発電している)経済性も出て……」という私に、

「技術というものは、時に集団(国家や会社など)の衝動や感情で、方向を大きく曲げられることがある。

その結果の功罪は、歴史家の評価に待つほかないでしよう」。

博士は遠くを見るような眼で、優しく、「とにかく頑張ってくださいよ」という言葉を残して、辞去された。

私は、日本の核燃料リサイクル——プルトニウム利用や高速増殖炉開発など——に対する内外の批判が激しくなるとき、いつもこのハフスタッドさんとの話をいろんな角度から反芻して、自分の心を静め、頭の中を整理している。

「もんじゅ」事件の真因は……

昨年十二月、高速増殖炉「もんじゅ」（電気出力二十八万kWの原型炉）が、出力上昇試験中に冷却材のナトリウムの漏洩事故を起こした。当事者の動力炉・核燃料開発事業団（動燃）の情報開示の拙さに端を発し、放射能を伴わない比較的少量の漏洩にもかかわらず、大きな社会的批判を浴びた。その衝撃は、自殺者を出すほど激しいものだったが、動燃のみならず原子力関係者は、その悔恨に耐えつつ、核燃料リサイクル増殖炉—開発計画に対する社会の信頼を回復すべく、あらゆる努力を続けている。

いま事故原因の技術的な解明はほぼ終わり、ナトリウム配管に挿入されている温度計の一部に設計不良のものがあり、その鞘の部分が切損して空いた四ミリの孔からナトリウムが漏れたものと判った。今後このような事を見逃さないための、設計、製造、発注さらに技術の継承に至るまで、その体制の強化に努めなければならぬ。

海外の高速炉でのナトリウム漏洩件数
(アメリカを除く)

イギリス		
DFR (実験炉)	7件	
PFR (原型炉)	20件	
フランス		
Rapsodie (実験炉)	2件	
Phenix (原型炉)	23件	
Super-Phenix (実証炉)	3件	
ドイツ		
KNK-II (実験炉)	21件	
SNR-300 (原型炉)	1件	
旧ソ連		
BR-10 (実験炉)	19件	
BN-350 (原型炉)	15件	
BN-600 (原型炉)	27件	
合計	138件	

さてこの表にみるように、世界の二十数基の増殖炉で、過去四十年間に、米国を除き百三十八件のナトリウムの漏洩事故があり、日本だけ一件も起こしたことがなかった。「もんじゅ」のそれは、放射能のない二次系の比較的小規模のものであったにもかかわらず、何故こんな大きな「事件」になってしまったのか。

先ず外部つまり社会的には、核兵器に関連深いものとして、内外から厳しい管理を求められる再処理、プルトニウム、これを使う増殖炉、これらの開発担当組織たる「動燃」のとった挙動に対する不信感を、マスコミと地元自治体が露にしたことであろう。

次に、内部すなわち原子力側には、増殖炉の発展段階と日本の実績についての「思い込み」があったと思う。前述のように、人類がはじめて電灯を灯したのは高速炉で、軽水炉より馴染みは古い。そのためか、技術的に完成度の高いものと思われ勝ちで、増殖炉の導入時期の論戦は、いつも判で押したように「ウラン鉱石価格の上昇時期」や経済性との関連で戦わされた（日本にたいする批判も同様）。

その上、日本最初の高速増殖炉の実験炉「常陽」の、十八年にわたる無故障、無事故という輝かしい実績が、

皮肉なことに、今となっては仇となったと言わざるをえない。およそ世界には何百という原子炉が運転しているが、こんなに長期間の無事の記録をもつものは他にないのではないか。関係者の努力は讃えられていいけれども、こんな絶頂の成果というものは、多くの当事者のあまり意識しない仕組みや隠れた努力や偶然や幸運に支えられているもので、そのどの一つが崩れても、事態が一変してふしぎではないものである。それを日本の製造技術の優秀さの故と思ひ込み、ひたすらに外国の事故例や安全解析をお手本に、マニュアルを作り、結構多くのナトリウム火災実験もしていたのであった。しかしながら、今回のような事象にたいしては、当該関係者の側に何の心の準備も無かったのではないだろうか。それ故に、シナリオにない事態の出現に動転し、慌てて打つ手も、外部者への説明や回答も、次々とちぐはぐになってしまったのであろう。

およそ人間やその集団というものは、絶頂にあるとき、それを己が実力と思ひ込むのは仕方のないことだろうか。否、世に「名人」と言われる人はそうでないように見えるのだが……。いま日本で醜態を晒している、バブルの発生も同根だったが、それにしてもその

後始末も、例によって、外国の「事故例」を参考に、そのマニュアル通りに収拾を図ろうとしている。それで、果してうまく行くのだろうか。

……そんな事にまで、思いは走る昨今である。

(社団法人日本原子力産業会議専務理事)