

巻・頭・言

技術とコスト

重工メーカー、大手エンジニアリング会社の下命のもとで、原子力発電に伴う廃棄物処理の設計に携わってきた。そのような折の3・11の東京電力福島原発事故である。「原発操業不能」のニュース。理由は「電源がない(機能しない)」とのこと。「原子力発電所に電源がない」は大変異様に受け止めた。設計技術者としては、「if」のバックアップ構築が基本的な思想である。非常用発電設備は1号機よりも2号機は高い位置に3号機は更にと設計思想が変わって行ったにも拘らず、古い設備には手をつけず「放置」したのは何故だろうか。

1～5号機の原子炉格納容器は、米ゼネラル・エレクトリックが開発した「マークI」である。その安全分野の責任者だったGE技術者(ブライデン・バウさん)は世界中の約20基の安全性や発電効率を点検、改良する部署の責任者だった。1975年「マークI」の欠点に気づいた。(格納容器の圧力耐性が低いなど)社内はもちろん、米原子力規制委員会(NRC)と電気事業者にもその事実を知らせ、稼働停止を進言した。格納容器内の圧力を逃がす「ベント」の取付などの改良は施されたが、「停止すれば、GEの原発事業は終わる」「事故の確率は低く、稼働停止には時間もコストもかかる」などの理由により進言は封印された。だが、事故は起こった。その結果が、放射能汚染である。

大津波ですべての電源が破損し、原子炉冷却装置が機能不全に陥った。地震の多い海岸、非常用電源の低い位置、場所、マークIの欠陥など複合的な要因が重なって事態を悪化させたとブライデン・バウさんは指摘している。

東京大学地震研究所の都司嘉宣(ツジヨシノブ)著の「千年震災」によると、日本は世界の中でも古くから文書のかたちで地震記録がある国と称されている。

1000年以上もの地震の記録が、活字になり膨大な史料集となっているそうである。しかしながら、

岸 明 仁(きし あきひと)
技術士(機械/総合技術監理部門)

労働安全コンサルタント
公益社団法人 日本技術士会北海道本部
道央技術士会代表幹事



国内では研究対象とならず、安全神話の影に埋もれてしまった。

平和な日本、1000年に一度は過去の話、コストが安けりや何でもあり、そのような風土は技術者のモラルさえ蝕んでしまったのではないのでしょうか。

日本の担当省庁、原子力保安院、日本原子力学会は、原子力の安全性にどのような関わりを持ち、どのような機能を果たしたのだろうか。

MIT(マサチューセッツ工科大学)の原子力工学部の名物教授トムソン氏は、原子力の安全に関しての講義の中で「開発技術者としての知識を云々するよりも、当該原子炉を自分の家の裏に作る、という前提で物事を考えよ」と指導したそうである。優秀な学生が多く卒業したが、企業のコストの壁に打ち勝つことは出来なかった。資本主義社会の利益追求の壁は厚く、教育とは何かを考え直す絶好のチャンスではないだろうか。

つい先近、岩手県が今回の震災津波の再建案として海岸10ヶ所の計画堤防の高さを発表した。その中で津波痕との高さが比較されていた。過去の被災記録を考慮したことは評価できる。しかし、数値のみを見るに野田村、陸前高田の津波痕の60数%の計画値が気になるのは、筆者のみであろうか。技術的に限界なのか、コストバランスの影響なのか、いずれにしても最優先は住民の命と、財産の保護であることに前提を置き、住民の目線で妥協なく、現時点で最善策をとるべきである。

今回の震災の津波については、最大クラスで発生頻度は低いと判断し、避難路整備等で生命を守る方針とあるが、田老町の結果はどうだったのか。地震、津波という自然現象に誰が発生しないと断言できるのか。決してコストが優先されることなく技術的な知見と共に、その結果「想定外」として、将来に禍根を残すことのない様我々技術士は、強く提言していく必要があろう。