

## 9 月例会レジュメ

(H21.9/25 (金) 18:00～20:00 開催)

場所 技術士会荻手ビル5階 CD 会議室

参加者 33名 (講師を含む)

### 1. 講演

講演者： 宅間正夫氏 (日本原子力産業協会顧問、日本工学アカデミー理事)

演題： 原子力ー過去から未来へー (副題：原子力カルネサンスをどうとらえるか)

(1)はじめに (原子力カルネサンスとは)

・ルネサンスとは人々の心まで神、教会が支配していた時代から人間自身を解放したこと。「原子力カルネサンス」とは、単に、欧米を中心として停滞していた原子力開発が復活し始めたことではなく、必要性・安全性・経済性に基づく推進側主体の開発理念から、一般市民を巻き込んだ理念の共有への質的な変革である。

(2)今までの半世紀と今後の半世紀

これまで事業者・国・専門家が進めてきた体制は制度疲労を起こしている。開発の発端が軍事利用 (核兵器) であったため、人々の心に原子力に対する不安が根付いている。従来は「原子力開発を核 (兵器)」という言葉と結び付けるのを避けてきたが、今後の半世紀は、民族・宗教等による対立が深まり、原子力を進めるうえで核不拡散を切り離して考えることはできない。核兵器のもたらす不安の渦巻く世界を、原子力の平和利用により、すべての生命の持続性をもたらす世界へと変えていく地球規模の意義がある。

(3)社会の底流の変化と原子力

- ・「技術と専門家が牽引した社会」から「市民・生活者の思いや希望が重視される社会」へ
- ・「生産者論理 (主権) の社会」から「消費者倫理の社会」へ
- ・「男性・父性原理の世界」から「女性・母性原理の世界」へ

といった社会の動きを踏まえ、今後の原子力開発は次のことを念頭におくべき。

・原子力安全を考慮するうえで、これまでは人間を単なる生物として扱ってきたが、心を持った存在であることを認識する必要がある。

・理性から感性へ重点を移した PA を行う。

・市民の不安に対しては次のような対応を行う。

①市民一人一人が原子力を選択する責任を共有する。②専門家は市民が自分で判断できるようサポートする。③市民は、地域から国、世界へ原子力への視野を広げる。

(4)典型的な 20 世紀型である原子力産業からの脱皮

東電問題に関しては、事前に内部でも組織の問題点を認識していたが、被規制者としての国への過剰な配慮から改善が進まなかった。今後は、情報公開、透明性、住民共同参画を主体に、攻めの広報を行う。また、感性豊かな技術者をめざす、発注者、受注者は対等であるべき。

原子力は巨大で複雑なブラックボックスだが、太陽光、風力はわかりやすい。今後はスケールメリットを追求した大型炉からフィンランドの EPR のような中小型炉、モジュール化開発の重点が移る。アジアでは大型炉の導入は難しい国が多いが中小型炉なら可能。日本にとっても国際入札のチャンスが増える。量産化で経済性も向上する。

原子力界の人間が社会を知ること大切。テクノロジーは、古代ギリシャ語のテクネが語源であり、隠れたものを明らかにすること、人間が自然に働きかけ創造することである。

(5)経験からみた原子力についてのポイント

広義の深層防護とは、事故発生防止対策に加え、隔離の確保、アクシデント・マネジメントや防災計画を含む。以前は、防災対策は、国、自治体が主体となるとの認識であったが、中越沖地震以降は事業者も積極的に防災計画に参画することとなった。

TMI 事故はヒューマン・ファクターの重要性が認識された。チェルノブイリ事故では、安全文化



が、また、JCO 事故では、技術者、技能者、経営者の技術倫理がクローズアップされた。

WANO報告では、誤操作等の人的要因のトラブルが46%あり、また、運転・保守段階のトラブルの42%は設備の故障が原因とされているが、施設の設計、建設、運転・保守すべての段階で人間が関わっているため、併せて88%がヒューマン・ファクターに関するものである。電力会社では、原子力発電所の建設段階では社員の士気が高いが、運転・保守になると低下する。運転開始の段階では発電所は生まれたばかりの赤子であり、これを育てていくという意識が重要。

- ・原子力に関しては、国が推進役となっており本来の事業者と住民間の仲裁的立場にないため、マスメディアが仲介、監視の役割を持っている。しかし、マスメディアも商業主義であり、事故などマイナス情報ばかり報道する。プラス面も取り上げてもらうためには、経営層自らが情報発信することが必要。

#### (6)わが国の原子力開発の初期

- ・戦時中、陸軍、海軍はそれぞれ大学、研究所に委託して濃縮技術の開発を行っていたが、ものにならなかった。戦後、当初は研究者・学界は原子力に反対であり、工学者、技術者は関心が低かった。アイゼンハワーの **Atoms for Peace** 演説以降、中曽根議員の働きかけでようやく原子力開発がスタートした。

#### (7)原子力雷

- ・核実験時に発生するきのこ雲が雷雲となり雷が発生することが確認されている。

## 2. 意見交換

- ・中小型炉の日本への導入に関して：電力需要が伸びないなか、既設炉のリプレースにおいては中小型炉も採用の余地がある。

- ・技術者倫理の役割に関して：管理者、経営者になった場合の心構えが重要であり、学生の頃から動機付けしておくことが大切である。

- ・情報公開の取り組みの認知に関して：まだまだ情報公開に努めていることを周知する努力が足りない。東電の柏崎刈羽発電所では、一部の所員が長く地元に関する体制から、役職全員が太く短く関わるように改めた。

以上