

会員彼は

# 東京電力 福島第一原子力発電所訪問記

会員 福島靖男

今から14年ほど前の2011年3月11日(金)14時46分、東北地方三陸沖を震源とするM9.0の巨大地震が発生した。直後に海底の地殻変動による大津波が発生、日本列島の太平洋沿岸の県を襲い死者・行方不明者2万2千人余り(震災関連死を含めて2026年3月1日現在)を出す大惨事となった。

この震災で発生した大津波により、福島県双葉町と大熊町の沿岸に所在する「東京電力福島第一原子力発電所(以下福島第一)」は全電源を喪失、ステーションブラックアウトの状態となった。そして、原子炉は制御不能、核燃料ペレットが原子力压力容器の底に落ち、炉心溶融、いわゆるメルトダウンが始まった。溶融した燃料集合体

の高熱により压力容器の底に穴が開き、压力容器の外側にある原子炉格納容器に漏れ出し、水と化学反応を起こし水素が発生した。この結果原子炉1、3、4号機が水素爆発を起こし、原子炉建屋・タービン建屋など周辺施設が大破、大量の放射性物質が大気に放出される事態を引き起こし、ピーク時には周辺住民16万人以上が避難する騒ぎとなった。放射能は東北・関東地方に及ぶ広範な地域を汚染、大きな社会問題となった。その後除染が進み多くの地域で避難の解除が進んだが、現在でも帰還困難区域が存在している。

これが福島第一の事故状況だが、私がかねてより事故後の原発の状況を見学したいと思ひ、幾度か見学の可能性

を探ったが一般人の訪問はなかなか許されず、その情報はメディアの報道に頼るしかなかった。2025年の11月ようやく見学の許可が下り、福島第一を訪問することになった。一行40名は午前8時に観光バス1台で東京を出発、一路常磐自動車道を北上した。車中、東京電力提供の劇映画「Fukushima 50」を鑑賞。映画は地震の発生から原子炉のメルトダウンまでの詳細が描かれている大作で、渡辺謙演ずる福島第一の吉田昌郎所長と東電本社・政府との緊迫したやり取り、事故対応に当たる所員の機敏な活動など俳優陣の熱演で、津波の被災後原発内でのようなことが起こっていたかが理解できた。

11時過ぎには、近隣の「Jヴィレッジ」で昼食をとり、午後1時半「東京電力廃炉資料館」に到着した。ここで見学にあたり種々の注意事項があり、入所には厳しい本人確認と持ちものチェックがありスマホはもちろん飲食物やタバコも禁止、見学の証拠となる写真は東電が撮影した集合写真1枚だけとなった。



見学を終えた訪問団

資料館での座学は1時間ほど続き、燃料デブリの取り出し作業、核燃料の安定冷却、汚染水対策、処理水対策、発電所内の空間線量の説明などを見学ルートの説明があったが、廃炉作業はこれから30〜40年続き、1日の作業員の数に4200人ほどと聞きびっくりした。

いよいよ福島第一に向かったが、見学開始までにはまだいくつかの関門があった。まず、再度の本人確認、靴の

履き替え、金属探知機を通過、最後に線量計の装着などがありようやく発電所内に入った。午後3時にマイクロバスで所内の見学に出発、途中目に入ったのは立ち並ぶ膨大な数のタンク群だった。1000基を超えるそうだが、1〜3号機のデブリを冷却した汚染水と浸水する汚染された地下水を貯蔵するタンクで、その隣にはその汚染水から大半の放射性物質を除去する「多核種除去設備」(ALPS)が設置されている。ご存じのように23年8月に処理水の海洋放出が始まったので、タンク群は減りつつあるようだ。

午後3時10分には高さ33メートルのグリーンデッキに到着、事故当時は運転停止中だった原子炉5、6号機を眼下に見下ろし、処理水排出の仕組みの説明を受け排出口などを遠望した。遙か太平洋を望み、穏やかな海面をフェリーがゆっくりと航行していた。次いで、グリーンデッキから歩いて移動、水素爆発で破損した原子炉1号機から4号機を眼前にした。福島第一の原子炉はすべて米国ゼネラルエレクトロニッ

ク(GE)社製の沸騰水型軽水炉で、いちばん古い1号機は1971年に運転を開始している。破損した原子炉の見学が最終目的だったが、骨組みだけとなった建屋の無残な姿を目の当たりにして感無量だった。各原子炉は廃炉に向け放射能の飛散を防ぐため、大型カバーで囲う作業が進んでいるようだが、各原子炉には巨大なクレーンが1機ずつ立っているのが印象に残った。

すでに事故から15年を経ており、新聞・テレビなどによる記事や映像の記憶もあり既視感があったが、実物は圧倒的な存在感で迫ってきた。ここで記念撮影をしたのが唯一の訪問の証となった。ここでの線量はさすがに高く、50 $\mu$ Sv(マイクロシーベルト)を示した。所内の見学は1時間半ほどで終わり事務所に戻ったが、線量計の数値は0・1 $\mu$ Svと低く被曝はなかった。

かつて福島第一は森に囲まれた静かな環境だったそうだが、今の所内は木々が姿を消し、発電機の残骸など機材が至るところに積み重なっており、多くの作業員が行き交っていたが、絶える

ことのない汚染水の処理、何よりも880トと言われる原子炉の底に溜まった「燃料デブリ」の取り出しなど、これから30年も40年も続くのかと思うと、感慨を新たにした。

帰りは、国道6号線を南下。道の両側には商店やコンビニなども点在しているものの、来るときには気づかなかったが、よく見ると、人けのない廃墟が続いており、ここが「帰還困難区域」であることを思い知らされた。帰りはただひたすら常磐自動車道を南下、午後8時30分には現実に戻った。

ところで、我が国の原子力平和利用は1955年に制定された「原子力基本法」に始まり、翌年には茨城県東海村に「日本原子力研究所（原研）」、および「原子燃料公社（原燃）」が設立され、原子力発電の研究が開始された。そして66年には「東海発電所」が営業運転を開始し、我が国における原発元年となった。

その後、原発は燃料が廉価であること、CO<sub>2</sub>を出さないことなどもあり、原発の建設は全国に広がり、最盛

期には17か所・54基の原発が稼働しており、事故直前の2010年には電力の30%近くを担っていた。前述の福島第一は1971年に営業開始以来、事故を起こしたことはなく首都圏に電力を送り続け、87年には地元小学生の応募作品である「原子力明るい未来のエネルギー」の標語が地元の双葉町の商店街入り口に掲げられ（現在は撤去）、平和の電力であることが強調された。

しかし、1979年に米国のスリーマイル島原発で放射能漏れ事故が起き、86年にはソ連（当時。現ウクライナ）のチェルノブイリ原発の爆発事故でその危険性が表面化した。その悲惨な状況はノーベル文学賞を受賞したスベトラーナ・アレクシエービッチの著書『チェルノブイリの祈り』に詳しい。我が国においても美浜原発の配管破損事故や高速増殖原型炉「もんじゅ」のナトリウム漏れなど重大事故が頻発、99年には東海村の核燃料加工施設「JCO」で、あろうことかウラン燃料の濃縮中、掌中で臨界に達するという前代未聞の事故が起こった。こ

の工場ではウラン濃縮作業がバケツと柄杓により行われるという、最先端産業である原子力関連企業にあるまじき実体が暴露された。

その後、原発の増加により必然的に使用済み核燃料も増加、それまで外国に依存していた再処理を国内で行う必要が生じ、93年に青森県の六ヶ所村に再処理施設の建設が決定した。しかし、相次ぐトラブルでいまだに稼働できない状況が続いており、核廃棄物は各原発の敷地内に集積している。そのためか、原発は「トイレのないマンション」とやゆされる始末で核廃棄物の処理が大きな問題となっている。このように原子力発電の技術はいまだ十分に確立されたとは言えない状況だ。

元々、日本列島は狭隘な国土の上に地下には四つのプレートが重なり、地上ではフォッサマグナや中央構造線が走るひび割れた不安定な島であり、地震や火山噴火も多く、原子力発電所の建設には不向きではないかと言われていた。しかし、エネルギー小国の我が国にとってはこのような地学的な不都

合にもかかわらず、政府の原発推進の姿勢は変わっていない。新しい「第7次エネルギー基本計画」では「特定の電源や燃料源に過度に依存しない」との姿勢で2040年度の電源構成目標値は、再生可能エネルギーが4〜5割となっているが、原子力発電も2割程度を見込んでいる。福島第一の事故以降、「原子力規制委員会」は原発の設置と再稼働について審査基準を格段に強化し、多くの原発は稼働が停止されており、現時点で24基が廃止、14基が再稼働、電源構成比は8・5%（2023年）となっている。

さて、このような状況の中で今後、「原子力の平和利用」をどのように推進すべきなのだろうか。私は「核エネルギー」開発については忌避感を持っているわけではない。昨今の状況では現在の産業は多大な電気エネルギーを必要としており、われわれの生活も電気エネルギーの使用を基本に成り立っている。これらの電力需要を賄うには、多様なエネルギー源を活用する必要があり、原発への依存の是非も検討しな

ければならないのではないだろうか。ここで私が最も懸念するのは福島第一の事故以来、大学や研究機関での原子力工学や核物理学研究の規模縮小があり、現場では原子炉の運転停止から技術の継承が途絶えつつある。もとより、原子力産業は多くの研究成果と技術の集積の上に成り立っている巨大産業であり、報道によれば原発は1千万点もの部品からなり、その研究と技術の蓄積・継承が必須であると思われる。

ここで過去の例を見れば、「三菱航空機」が推進した国産ジェット旅客機（MRJ）の開発失敗がある。我が国は敗戦により、航空機の開発を連合国から禁止され、多くの技術の集積であるジェット旅客機は国家プロジェクトにもかかわらず完成を見なかった。卑近な例では衛星打ち上げロケット「H3」の開発にも言えることで、今回の打ち上げ失敗で宇宙開発の分野で我が国は他国に後れを取っていることは明白である。

このように研究と技術を集積し、継承していく巨大プロジェクトでは、研

究・開発の中断や遅れを生ずると、追いつくことが難しいことがわかる。エネルギー小国の日本にとって核エネルギーの開発は間違いなく国家プロジェクトであり、福島第一のデブリの取り出し、廃炉の手順、使用済み核燃料の再処理など課題は山積していることから、事故の教訓は次世代核エネルギーの研究・開発の糧にするべきではないだろうか。

### みんなの写真館への投稿をお待ちします

裏表紙（表4）に掲載する写真、図画を募集しています。写真、図画はいずれも表題を付けてください。また写真については表題だけではなく、300字程度の説明文を付けてください。

国内・海外旅行、思い出のショット、さまざまな記念写真、日常生活のひとこま……、テーマは問いません。原稿をメール、または郵送で事務局へお送りください。