

尾本原子力委員会委員の UAE 出張報告

平成 23 年 6 月 7 日

1. 目的

5月30日(月)～6月1日(水)にアラブ首長国連邦ドバイで開催の原子力発電に関する国際会議(Nuclear Power World MENA 2011)に出席し、日本において原子力発電が進められた背景および福島第一原子力発電所の事故に関する説明等を行った。また、アブダビにおいて、政府関係者等と事故に関する意見交換を行った。

2. 日程

5月28日(土)	東京/成田発 →
5月29日(日)	アブダビ着 ドバイへ移動
5月30日(月)	MENA 国際会議 出席
5月31日(火)	MENA 国際会議 出席 アブダビへ移動
6月1日(水)	政府関係者らとの意見交換 アブダビ発 →
6月2日(木)	東京/成田着

3. 報告

1) MENA は中東および北アフリカの原子力発電導入を検討している国と先進国の関係者が意見を交換する国際会議で、今回は2日間にわたり GCC (中東・ペルシャ湾岸地域における地域協力機構 Gulf Cooperation Council) 諸国(クウェート、サウジアラビア、バーレーン、UAE、カタール、オマーン)における原子力への取り組みと課題、福島事故と原子力に伴う 3S(Safety, Security, Safeguard)+損害賠償の4つのリスクなどについて論議がされた。北アフリカ諸国の政治状況から、今回はスーダンだけ参加でエジプトを含み当該地域からの参加なし。

2) GCC 諸国の原子力への取り組み状況と課題

GCC 諸国全体で 72GWe(2010年)より年間 10%の電力需要増を予測。国の補助金によって発電原価よりも安い価格で需要家に電力が提供されてきており、政府負担を考えると sustainable ではない。これを踏まえた GCC 諸国に共通する電力政策は(1)電力の民営化,(2)発電源の多様化,(3)地域内の送電線連携の拡大,(4)需要管理(DSM)と効率化である。

原子力発電は多様化のオプションの一つであるが、これを推進するには(1)国際協力,(2)長期計画策定,(3)燃料供給保障,(4)安全の確保の4つが GCC の課題と認識されてきている。GCC は 2006 年に原子力発電検討の取り組みを開始し 2007 年より IAEA の支援の下で淡水化を含めた計画を検討。具体計画を進めるにあたっては(1)共同開発を進めるのか単独かの決断,(2)3S と損害賠償の仕組みづくり,(3)廃棄物処理処分政策,(4)人材育成が重要課題と

されている。

GCC 個別国の状況：

- サウジアラビア:40GWe の現状から 40 年後には 3 倍の電力消費増加に至ると予測し、発電源の多様化を図りつつ、この需要にこたえる方策を考える中で、原子力と再生可能エネルギーの役割に期待。2006 年の GCC 決定のもと、原子力発電追求の計画に変更はなく、2010 年には原子力発電と再生可能エネルギーを担う母体 KACARE を設立した。2011 年には立地点、スケジュール、原子力政策を発表する予定。福島事故によっても政策は揺るがないとしている。
- UAE: 25GWe の現有設備はガス発電が主力であるが、ピーク時の電力不足問題がある。現在 2017 年の運転開始にむけて韓国製 APR1400(1.4GWe x 4)の許認可レビュー中。福島事故によっても政策は揺るがないとしているが、各種の運転経験に対する評価と対応の一部として申請者である ENEC に福島事故に関する評価と対応方針を求めているところ。
- オマーン：原子力発電は安全と廃棄物に関してよく吟味すべきとの立場であるが、一方、再生可能エネルギーは、通常の火力に比較して 4 倍の費用がかかるものと考えている。露と原子力協定締結。

3) ヨルダン(GCC 加盟を希望)：国内資源を生かした原子力発電による電力を周辺に輸出したいとの考えから、早期に原子力発電を導入(2018 年運転開始)の意向。仏・日、加、露の 3 つの中から原子炉を選択し、GDF, Rosatom などに運営を求めている。福島事故に鑑み国内に批判的な意見がでてきていることが MENA 会議の発表でも表れた。マスコミ調査では原子力発電に関する公衆意見が事故で大きく揺れたことを示しているとの紹介があった。

4) 福島事故に関しては出張者のほかパキスタン原子力規制委員会委員長からもプレゼンテーションがなされ、多数の質問が広い領域に亘ってあったが、出席者によって知識と理解のレベルに甚だしい差異があった。緊急時計画を含む安全に関するインフラ形成の重要性、自然および人工的なハザードによる共通原因故障に対して注意深く取り組む必要がある、損害賠償スキーム構築が重要といった共通認識は形成されたと思われる。別の損害賠償スキームに関するセッションでも、福島事故による影響が論議された。CSC の重要性指摘の他、Price-Anderson 法の第二階層（産業界全体による賠償）を更に地域に延長した地域損害賠償制度構想も議論された。日本の損害賠償スキームが事故を機会にどう変わってゆくのか参加した関係者（弁護士やコンサルタントが多数）が大変注目しているのがよく判った。

5) 会議では、その他にも再生可能エネルギーの役割、核不拡散問題、廃棄物やサイクル政策なども論議された。そのいくつかを取り上げると：

- 核不拡散問題を解決する技術など無く、リスクマネジメントの問題として処理されるべき。この観点からシステムテックはアプローチが必要で、個別技術の弱点がその部分だけ取り出されて議論されても意味がない。いずれ世界は再処理と高速炉利用を考

えねばならないが、Pu 需要に応じた分だけ再処理し Pu バンクを利用する構想を今から進めるべき(UKAEA)

- 核不拡散とセキュリティの観点からは、燃料の高燃焼度化を進め使用済燃料は早期にプール貯蔵からセキュリティ上容易な集中乾式貯蔵施設に移すよう政策にすべき。この過程で、当面 Pu 需要が無い間は国際的な集中乾式貯蔵施設で受け入れ貯蔵後に発生国に返還する仕組みも考慮されるべき(UKAEA)
- サイクル政策と廃棄物処分は原子力計画の早いうちから検討すべきなのに、多くの国で遅れがみられる。小さな原子力発電計画しか有さない小国が廃棄物処分場を形成するには難かしさがあることも考慮して、GCC など地域の枠組みでの取り組みも検討に値する (IAEA)
- 事故の教訓の反映等で原子力の資本費は 10,000US\$/KWe に高騰し再生可能エネルギーに競合できなくなる。廃棄物処分費用も考える必要がある。アラブ世界は原子力導入を見直して天然ガス利用に回帰し再生可能エネルギーを増やしてやってゆくべき。GHG 問題は先進国の問題でアラブ世界の問題ではない。(これについては、事実を無視している、アラブ世界の一人あたりの GHG 放出量は先進国以上で問題などの反論があった) (ヨルダン)
- ヨルダンの総輸入額の 21.4%、GDP の 12%がエジプトからの天然ガス輸入に充てられる中で、電力市場の自由化、供給セキュリティの向上、多様化、国内資源活用をいかに図るかが重要。具体的には、国内資源であるウランの利用に置き換えることと併せて国内にオイルシェールがあるかどうか探査することがJordanの電力会社の大きな課題。更に将来原子力発電による電気を周辺国に売却することによる経済的利益も期待。(ヨルダン)

6) FANR (規制当局) と ENEC (原子力発電会社) それぞれで 2-3 時間ずつの説明と討議を行い、前者では政府機関および大学を中心に約 80 名の参加があった。質問は多義に亘り、MENA 会議出席者に比して専門的な知識の深さが伺われた。専門的質問の多くは元 IAEA の職員で FANR で働いている専門家からであったが、UAE 職員からも緊急時の病院の役割などいくつか良い質問が出され、"Emiratization"の進んでいることを伺わせた。ENEC では、原子力プロジェクトが韓国の BOO 契約にて進められていることから、韓国人の参加が目立ち質問の多くは彼らから出された。ENEC からは、別途原子力プロジェクトの進捗状況の説明を受けた。UAE 西部でサウジに近い場所にあり地震発生の確率は低いとされる Braka 原子力発電所現地での準備は進み建設事務所が完成している。周辺 60km には町は無いとのこと。

以上