

第3回講演会

開催日時： 平成 24 年 12 月 20 日（木）18：00～19：30
開催場所： 東京大学工学部 8 号館
講演題名： 中国の新原子力安全計画と今後の新規建設
講演者名： 永崎 隆雄 氏（日中科学技術交流協会 常務理事）

講演概要：

約 25 名の参加者を得て、日中科学技術交流協会の永崎隆雄氏の講演会を開催した。今回の講演では、以下の点について包括的に説明がなされ、これらに関して活発な質疑もなされた。

- ・ 福島事故後の中国の対応
- ・ 中国の新原子力安全計画
- ・ 中国の今後の新規計画

1. 福島事故後の中国の対応

福島第一原子力発電所事故後の中国の対応は迅速であった。国務院常務委員会は 2011 年 3 月 16 日、運転・建設中の全原子力施設の全面総点検の実施、並びに、新規原子力発電所の建設審査・許認可の一時停止を決定。総点検の結果を受けて、2012 年 10 月 24 日に新たに原子力安全計画と原子力中長期計画を公布。新規原子力発電所の建設審査・許認可を再開している。

2. 中国の新原子力安全計画

総点検では、まず原子力組織体制の評価を行い、安全法令・基準が整備されていること、企業と行政の分離、推進行政と安全規制の分離（推進は核安全局が、規制は国家原子能機構が担当）など組織体制が確立されていること、原子力事故時の緊急時管理体制が確立されていること、等が確認された。課題としては、原子炉の炉型が多種であり安全管理が困難であること、海外からの原子力技術の導入に依存してきたために原子力安全技術の研究開発能力と原子力安全規制の能力が不足していること、緊急時対応のソフト面の整備が不十分であること、などが抽出された。総点検では、次に、運転中と建設中の原子力施設について安全性を評価し、一部施設においてシビアアクシデント対策、洪水対策、津波対策、耐震性に問題があることを抽出した。

新しい原子力安全計画では、安全レベルの向上、放射線環境安全リスクの低減が目標として設定された。具体的には、原子力発電所の安全性向上、汚染管理の強化、緊急時対応能力の向上、安全規制能力の向上などの目標が挙げられ

ている。目標を達成するための方策としては、安全と品質を第一とすることを根本方針とし、福島第一原子力発電所事故の教訓を反映した原子力発電所の深層防護の強化を進めるなどの基本原則が確認された。

3. 中国の今後の新規計画

中国では海外から原子力技術を導入し国産化することが優先されてきた。現在、15基（12.4GW）の原子力発電プラントが運転中であるが、その内訳は国産炉が5基、海外からの導入炉が8基（仏4基、加2基、露2基）、導入国産化炉が2基。また、26基（29.2GW）が建設中であり、内訳は国産プラントが2基、海外からの導入炉が24基（仏18基、米4基）である。この内、第3+世代炉は、AREVA社EPR1600（2基）と東芝Westinghouse社AP1000（4基）が建設されている。

新規に申請する原子力発電プラントの安全要件として、第3+世代原子炉と同等の安全基準（炉心損傷確率CDF $<10^{-6}$ 炉年、早期大規模放出頻度LERF $<10^{-7}$ 炉年）を要求し、AP1000などの未検証の新型炉の導入速度を合理的に抑制すること、中国が知的財産権を有する原子力技術を開発すること等が決定された。

2012年10月に公布された原子力長期計画（2011-2020）では、原子力発電所の新規申請、着工の凍結を解除し、穏やかに正常な建設に復帰させること、AP1000については内陸部に12基建設する計画を中止し、沿岸部に少数建設することにとどめること、新規建設は世界最高安全水準の第3世代炉に限定すること、2015年までに58GW、2020年までに88GWの原子力発電容量を確保すること、などが計画されている。

質疑応答

Q: 日本企業の中国原子力事業への進出は、他国と比較して遅れていると思われるがその理由は何か。

A: これまでは日本国内の受注がある程度あったためと考える。今後、日本国内の原子力事業が停滞する場合、日本の原子力関連企業も中国での事業に積極的に参入せざるを得ないのではないか。

Q: 中国の原子力技術輸出に関する最近の動向をお聞かせ願いたい。

A: 中国は原子力技術の輸出に積極的に取り組んでいる。既にパキスタンに輸出している。また米国メーカと協力してエジプト、トルコ、仏国メーカと協力してイギリスにも輸出しようとしている。中国が原子力の輸出に成功するためには、品質管理の向上が課題となろう。

Q: 中国はロシアから高速炉BN800を導入しようとしているが、本当に高速炉サイクルを実用化しようとしているのか。

- A: 中国は海外技術を導入して、国内に技術移転することが基本的な戦略。そのため、コストを省みず原子力技術であれば何でも導入しようとしている。BN800 の導入もそのような動きの中で行われているものであり、高速炉サイクル実用化を目指しているものとは必ずしも言えない。
- Q: 内陸部で計画していた AP1000 の建設を中止した理由は何故か。
- A: 内陸部では冷却水を十分確保できないという理由で、反対運動が起きているため。

以上