

尾本原子力委員会委員のタイ出張報告

平成23年9月13日

1. 目的

タイ原子力庁主催によりバンコクで開催の OAP(Office of Atoms for Peace)設立 50 周年国際会議に出席し、福島第一原子力発電所の事故に関する説明を行い、関係者と意見交換を行うこと

2. 出張期間

平成 23 年8月 31 日(木)～9月3日(土)

3. 報告

1) 概要

- ASEAN 諸国と米仏日露で合計 150 人が参加し、IAEA および各国における 3S(Safety, Security, Safeguard)の扱いに関して意見交換を行った
- ASEAN 諸国はラオス、カンボジア、ミャンマー、シンガポールを除いた諸国が原子力発電を計画するなか、福島事故後の世界の安全とセキュリティに関する動向を勘案しながら、ASEAN 諸国における安全規制と地域協力のあり方を模索中
- 殆どの ASEAN 諸国で規制当局が科学省に所属。原子力発電は無いまでも研究炉運用や放射線利用に当たって、利用促進と安全規制が機能分離はされていても同じ省庁に属することは問題と認識し始めており、IAEA 法務部門の協力と米仏韓などの例の参照により独立した規制当局へと法律を変える動きがでてきている。なお、その際には既に統合に近い形を取っている国を含め 3S 統合の考えで、将来は先進諸国のいくつか（米、仏、フィンランド、スウェーデン、韓など）とこれら新興国が統合形態に。一方、独、日、中とロシアは異なる形態

[註]勿論、例えば米国をとってもセキュリティに関する全ての機能が単一機関に統合されている訳ではなく、DoE 施設と認可された商業施設では、それぞれ NNSA と NRC が相補的に活動

- 体制変更の先端はフィリピンで既に独立した規制当局をつくる法案が国会に上程され、タイやベトナムがこれに続く動きを見せている。IAEA では原子力発電の為の国家インフラづくりにおいて初期は諸官庁による合議体が重要で phase II において規制当局が独立としているが、既に phase II に入っているタイやベトナムあるいは長い間原子力発電計画を有して来たフィリピンでは、今が分離独立の時期と考えている。この規制改革に当たって、以下の点で検討課題を抱えている様子で、日本が事故を踏まえてどのような方向に向かうのか注視している。
 - ✓ 専門家が少ない中で分離することが果たして旨く機能するものか
 - ✓ 安全とセキュリティとセーフガードのインターフェイスを考慮して 3S を一体化した独立規制組織にすべきか。一体化と言っても単純ではなく、内務省、外務省や経済産業省輸出管理部門などとの関係をどうすべきか
 - ✓ TSO (Technical Support Organization)をどうすべきか（そもそも存在しない中で新たに作るべきか、既にある原子力研究機関の一部を TSO にすべきか、あるいは NRC のように TSO の内部化を目指すべきか）
 - ✓ 原子力損害賠償を含めた法令をどうすべきか
- このなかで、韓国の KINS はこれら新興国に 3S レビューサービス IRISS (Integrated Regulatory infrastructure support service)の提供を開始した。なお、韓国は福島事故を受けて 7 月に規制機関の文部科学省からの独立を決めた
- FNCA での各国発表同様、ASEAN 諸国の中で原子力発電を計画している国では福島

事故によって計画を中断あるいは廃止する国はない

2) IAEA および個別国からの情報

IAEA

- 新興国の原子力発電を支援する安全基準案 DS424 が進捗し、12 のモジュール(立地、安全とセキュリティのインターフェイスなど)をつくり、それぞれを IAEA によるレビューサービスにリンクさせる方針
- セキュリティの政府組織ことにコーディネーション組織のありかたに各国様々な様態のあるところ、各国の良い慣行を集めて意見交換する会議を 10-11 月に企画
- 安全規制当局のネットワーク RCF (Regulatory Cooperation Forum) と地域安全ネットワーク (ANSN, FNRBA, ANNuR, FORO) 強化の方針
- IAEA 法務部門は新興国が原子力発電導入の step II 初期に優れた法制度を確立できるようにモデル案文を入れ Handbook of Nuclear Law を 2010 年に改定。2011 年には IAEA Nuclear Law Institute を開設し各国関係者の訓練を 11 月末に実施予定
- CSC 批准は未だ 4 カ国。多数の国の批准を期待して online calculator 作成

タイ

- タイは 1961 年に原子力委員会 AEC とその事務局として OAP を設置。OAP は原子力利用計画の立案、安全規制、セキュリティにおけるコーディネーション等の多面的な役割を果たしている。2002 年には核不拡散センターを OAP に設置
- タイは 30GWe の発電容量を有し、2020 年に原子力発電開始を想定し既に IAEA の milestone の phase II に入っていると考えているが、福島事故を受け計画を 3 年間遅らせる決定をした。その 3 年間は、(a) とりわけ立地地域における公衆の理解を確実にすること、(b) IAEA INIR ミッション (2010 年 12 月) における指摘事項に対処すること、(c) 規制当局の独立を含む法改正や原子力損害賠償法成立や各種条約の批准等法整備、の 3 つを達成することに当てられる

インドネシア

- 2025 年に 2% のエネルギー供給を原子力発電に依存するべきとの国家エネルギー政策のもと、Muria 半島のほか Bangka Island への立地を検討中
- 規制当局 BAPETEN は 1997 年原子力法にて 3S を扱うようになっているが、科学省に所属し研究機関 BATAN と同じ省に所属
- 最近、同国に設置するべき「実証済みの商業炉」の定義を「事故を起こしていないこと、少なくとも 3 年間運転しその間 75% 以上の稼働率を示すこと」と定めた

マレーシア

- 安全規制 AELB とセキュリティ・セーフガード部門を科学技術イノベーション省 (MOSTI) に設置
- 専門家は 50 人程度であるなか、原子力における 45 にのぼる各種の国際的な取り決めや基準を満たしてゆく上での人材不足に悩んでいる。福島事故で日本の安全規制がどう変質してゆくか興味深く見守る

フィリピン

- 規制を独立させる法案を国会に上程中

- 2008 年 IAEA ミッションの勧告に従い、コアグループを形成し、法制化、IAEA 基準の国内取り入れ、人材育成の課題に取り組んでいる
- セキュリティ確保につき米国 DoE およびオーストラリアの ANSTO と協力関係

ベトナム

- 科学省傘下の VARANS が安全とセーフガードを扱う。セキュリティについて法的に明確な責任が VARANS に負わされてはいないものの、国際機関等との協力を実施
- 将来は法的な位置づけが明確になり VARANS がセキュリティも扱う予定であるが人材不足。国際的な調和を果たす事が国内でも国民の信頼を得る事に繋がると考えこれに努力（現在の課題と問題点を政府関係者が正直に説明）
- 立地と設計に関する国内基準を 2011 年に定め、運転規制や緊急時計画に関するそれは 2012 年を予定など法整備中

ラオス、カンボジア、シンガポール

- 各国とも、商業原子力発電を今は考えていないが、それ以前に放射線利用の促進および規制を行うシステムと人材がいらないことに苦慮
- 原子力技術室を政府内に設立(2005)。IAEA 加盟(1958)であったが、核兵器開発疑惑の指摘と査察要求に反発し脱退(2003)後再加盟(2009)の歴史。規制システムと人材が不足。周辺国での事故による国境を越えた放射性物質の飛散を憂慮（カンボジア）
- 放射線利用に関する規制機関が無く、IAEA と 3S を包括する立法につき協議中（ラオス）
- 科学省の下に大臣を委員長とする原子力委員会と規制機関としての原子エネルギー局が存在。国内に核物質なし（ミャンマー）

仏

- 規制当局 ANS は独立性を有し 3S 統合型で議会に報告の責務。8 部門 450 人で構成、予算規模は 68M Euro。セキュリティとセーフガードは輸送放射線源部に設置。基本機能は、米国同様に基準策定、ライセンス、検査(I&E)、緊急時計画への寄与、国民との情報共有
- セキュリティに関しては、首相府に直結の SGDSN(General Secretariat for Defence and National Security)が内務省や ASN など省庁間のコーディネーション機能を有し TSO である IRSN が技術支援を行う。ASN、IRSN とともに IRSN が検査の準備段階での技術的な検討には係るものの権限と言う点で検査の実施には否定的
- 発電所では、サボタージュに関しては 2 種類の脅威とこれに応じた結果の許容基準を定義(設計ベースの DBT と beyond DBT)し、防護に 3 原則適用（領域設定、真相防御、タイムリーネス）。DBT において、国際テロ集団と Penlly 発電所で発生したような Greenpeace 侵入の 2 つのプロセスを想定。セキュリティ演習は各発電所で年間 4-6 回実施
- IRSN (TSO)は、400 人 80M Euro/年の規模。ANS に統合しない理由は、ASN 委員長の意図の反映であるが、TSO 予算が幾つかの省庁に跨っており、ANS への統合で省庁から移転可能性にも懸念があった模様
- 新興国支援のために EC レベルで設置の ICSN (Instrument of Cooperation for nuclear safety)の協力

ロシア

- EU の動きに倣いストレステストを3分野について5月より開始。その中で、研究炉安全における人的要因についての関心が高まっている

韓国

- 福島事故を受けて安全規制当局を組織変更し、文部科学省(MOST)から大統領に報告する省レベルの機関である原子力安全委員会(9人の委員)とこれへの諮問機関を10月末に発足させるべく法令改正済。8部門440人のスタッフ110M\$を予定。3S 統合組織である
- TSO として KINS (安全) と KINAC (セキュリティ・セーフガード)は従前どおり
- 福島事故を受けて発電所への特別検査を自然災害・SBO+最終ヒートシンクからの隔離・シビアアクシデントマネジメントの3つの観点で実施し水素燃焼装置 PAR の設置など50の改善措置を決定
- KINS は2008年のINSS(International Safety School)設置に引き続き、2011年には新興国の安全インフラ構築支援のためのレビューミッション IRISS(Integrated Regulatory Infrastructure Support Service)を開始し、安全評価などを支援

セキュリティサミット2012

- 韓国外務省のサブシェルパより、同国で2012年3月開催のセキュリティサミットに関して、1)2010 サミット開催の新たな環境(福島事故を受けて原子炉事故と放射線に対する公衆の関心が高いこと等)、2)議論の方向性(2010年以降の進展評価、政治声明から具体策へ、プライオリティの考慮、新たな自主的な活動への期待)と3)課題(3S 相互のインターフェイスの在り方、安全とセキュリティの両者を勘案した設計のアプローチ、INTERPOL 参加、核犯罪学、地域協力と IAEA の役割など)につき分析と考え方が示された

以上