

アジア地域における原子力国際協力について

－ 論点整理の中間とりまとめ(案) －

国際協力WG

(背 景)

○ 地域の経済発展と相互依存関係

中国、韓国、台湾、東南アジア諸国などの近隣アジア諸国、地域においては、今後も急速な経済成長、社会発展が予想されている。今後、この地域は2010年にかけて、毎年6～7%の経済成長が期待されており¹⁾、世界経済の牽引車の役割を引き続き果たしていくものと考えられている。この経済成長が持続的、安定的に進むためには、①電力、交通などの産業基盤の充実、②エネルギー・環境問題が経済成長の制約とならないこと、③教育と人材育成をはかり将来の自立的な発展の道筋を作ること、④地域的な安定性が維持されていくこと、などの条件が満たされることが必要である。

アジア地域の経済・社会発展は、冷戦後のグローバル化した相互依存関係の中で進んでおり、この相互依存関係は、市場メカニズムによるところが大きい。同時に教育や、研究開発、制度面の整備とのバランスをとっていくことが重要と思われる。従って、前述の条件とあわせて、この相互依存関係を調整するための国際協力の枠組みも必要となり、原子力もその重要な一分野と考えられている。

○ 地域のエネルギー需要と原子力エネルギー、並びに各国の多様性

経済発展、人口増加に伴うエネルギー需要の増大については、2010年までの世界エネルギー需要増加分の約50%はアジア地域が占めることになるとの見通し²⁾がある。この需要の伸びのかなりの部分は、アジア地域外の石油資源に依存して充足されると同時に、多様なエネルギー供給源を確保することのニーズを高めることになる。エネルギー需要の増大に対応するため、各国は21世紀に向けて原子力発電を有力な電源開発の候補と位置づけており、既に韓国、台湾では電力供給の30～40%程度を原子力に依存し、中国、インドで導入が進められている他、東南アジア諸国でも今後の導入が検討されている。日本を除くアジア地域の原子力発電規模は、2010年には50GWを超え日本に並ぶ規模となると予想されており³⁾、日本を含めたアジア地域は北米、欧州地域と並び原子力エネルギー利用についての3極の一翼を担うことになる。また、この期間の新規原子力発電所建設の約1/3は、日本を除くアジア地域での立地と予想されている⁴⁾。

但し、現状の原子力開発利用に対する取組は、R1の産業利用や研究炉の利用しかない国から、すでに発電所を運転している国など、アジア地域の中でも多様であり、この取組及び開発利用レベルなど国情の違いを考慮した協力が重要となっている。

○ 原子力開発利用の基盤整備と今後の地域協力

我が国はこれまで、近隣アジア諸国に対して基礎科学・技術の向上、原子力に携わる人材の養成、原子力の研究・技術基盤の整備、原子力安全規制体制の整備、原子力安全文化の醸成など、長期的展望に立った制度・技術の両面からの継続的な協力、及び技術向上等に係る自助努力を支援する協力の施策を進めてきており、これらは対象国の原子力開発利用の健全な基盤を確立する上で重要な役割を担っていると考えられる。各国とも、21世紀中葉を視野に入れ、技術展望と人材育成には大きな関心と先進国からの協力への期待を有している。

原子力開発利用長期計画に記述されているように、近隣アジア地域及び開発途上国との国際協力の進展に伴い、従来からの人材交流・情報交流を中心とした協力に加えて、今後は原子力資機材等の我が国からの供給が活発になっていくものと予測されることから、我が国としても、安全確保と核不拡散にも配慮した上で、我が国の原子力産業の現状、相手国の要請、他の供給国との連携・協力等を踏まえ、総合的な取組の必要性について検討することが重要となっている。

なお、我が国の限られた国際協力の資金と人材を最大限に有効活用する観点からは、上記のような各国の国情に配慮しつつ、合理的・効率的な協力が求められている。

<出典>

1) IEA, WORLD ENERGY OUTLOOK, 1996

2) OECD/NEA&IAEA, URANIUM, 1995

(基本的スタンス)

近隣アジア地域における原子力開発利用の協力について、以下の事項に留意してとりまとめるものとした。

○原子力委員会の役割に鑑み、

- ・協力の理念、意義、目標
- ・協力に関する基本的考え方とその方向性
- ・関係機関との連携
- ・原子力委員会活動（アジア地域原子力協力国際会議等）

を視野に入れてとりまとめるものとした。

○これまで関係機関・委員会等で広範囲に議論されてきた経緯を踏まえ、かつ審議を効率的、集中的に行い、当面及び中長期的に主要な事項を中心にまとめるものとした。

○協力の範囲は、原則、原子力開発利用を行い、アジア地域原子力協力国際会議参加国である、近隣アジア諸国8ヶ国*を対象としてまとめるものとした。

*中国、韓国、タイ、マレーシア、ベトナム、インドネシア、フィリピン、オーストラリア

(論点整理の骨子)

1. 目的と意義

我が国の限られた国際協力の資金と人材を最大限に有効活用する観点からは、合理的、効率的な協力方策、施策の検討が必要となっており、そのためには、長期的な展望の下、国民の理解を得る観点からも協力の目的と意義を明確にする。

○先進国としての役割

- ・平和利用目的に限定した原子力の研究、開発、利用の政策を堅持する我が国は、今日に至る我が国の原子力開発利用の経験を今後の地域発展のために提供していく。
- ・地域の原子力の平和利用を推進する上において、国際的な核不拡散体制の維持・強化に貢献していく。

○国際依存度の高い国としての国際公共財の蓄積

- ・豊かな経済力と高度の科学技術をもつ我が国は、今日まで蓄積してきた原子力安全における経験を国際公共財として近隣アジア地域に還元し、地域の原子力開発利用の円滑な取り組みに貢献する。
- ・地域協力の推進により、我が国が蓄積してきた原子力の技術・経験を踏まえ、平和利用堅持、安全確保に向けたさらなる国際公共財を生み出していく。
- ・なお、こうした取り組みを通して、国際依存度の高い国として、我が国の原子力利用政策に対する国際的な理解を得ていくことも重要。

○安全確保

- ・原子力の安全に関する責任は原子力施設について所轄する国が負うという国際原則を地域に定着させる。
- ・諸外国（特に近隣諸国、我が国の資機材を用いた施設）の安全確保の状況は、我が国の原子力開発利用にも影響することから、次に関する協力が重要。
 - ・原子力安全水準の向上（安全技術の確保、規制体系の整備）
 - ・原子力安全文化の醸成
 - ・適当な教育・訓練を経た原子力人材の養成
 - ・緊急時等原子力防災対策の充実

○エネルギー安全保障及び環境

- ・国際社会が持続的、安定的な成長発展をするための一条件として、各国の必要とするエネルギー資源の安定的な供給維持に貢献。
- ・原子力エネルギーの開発導入は、使い勝手のよい石油、天然ガスの資源制約を中・長期的に緩和する主要な手段であり、地球的視野でエネルギー源の選択肢を多様化

していくことに貢献。

- ・原子力エネルギー利用は、二酸化炭素排出量が少なく地球温暖化防止に有効（地球環境保全）な方策の一つ。また、SOx、NOx等の大気汚染の原因となる物質も排出しないため、酸性雨等防止の観点からも有効。この観点から、地域における今後のエネルギー選択を検討することも重要。
- ・人類社会への貢献（上記のような地球的視野で原子力開発利用とその発展に取り組むことは、後世代に対する責務であり、原子力のような「技術集約型エネルギー」を利用するための共通の理解が重要）

2. 配慮すべき基本的事項及びその考え方

現行の原子力開発利用長期計画に挙げられている方針（①基盤整備に係る協力、②安全確保と核不拡散への配慮）等に基づき、協力にあたっての基本的な考え方を整理し、今後の協力取り組みの基点を指摘する。

○安全確保への重点

・自己責任原則

原子力活動を実施する（許可を受けた）者とこれを所轄する国が一義的な責任を持つことを十分に認識させるとともに、原子力施設における事故は国境を越えて影響を及ぼすおそれがあることから、地域相互間で原子力の安全確保を大前提として協力していく。

・安全文化の醸成

我が国は原子力開発利用の豊富な経験があることから、原子力の導入の初期段階にある国、今後導入を進めようとしている国に対して積極的に安全確保のための技術や人材協力を進めるが、各国が自国で原子力安全の向上に主体的に取り組めるようにモチベーションを高めるべく安全文化の醸成を促していく。

・安全のワンセット供給（ソフトウェアとハードウェア）

近隣アジア地域の諸国・地域からの引き合いに応じて我が国から原子力発電関連資機材等の輸出を行うに当たっては、資機材の輸出にあわせて、運転管理技術、定期検査制度等の安全関連システム等のソフトウェアの移転を行うことにより、地域の原子力施設の安全水準を高めていく。

・一貫性協力（基礎から実用）

R1・放射線、研究炉の利用といった原子力開発の基礎段階から、原子力発電施設の運転、維持管理という実用段階まで、相手国の安全確保体制を整えるための一貫した人材育成、規制体制の整備、技術移転等の協力を行う。

○基盤整備への重点

・総合科学技術としての原子力

原子力は裾野の広い技術であることから、原子力周辺の基礎科学、産業技術等の向上のための人材養成や技術体系の整備に協力する。

- ・人材育成

原子力開発は長期に渡るものであり、また、効果的な協力のためには信頼関係を深めることが重要であることから、長期的継続的な人材養成が基盤として不可欠。また、開発利用の段階に応じて、研究者の能力向上、発電所の運転者訓練等、必要なレベルに応じた適切な育成プログラムを進める。

- ・研究基盤・技術基盤

各国が自立的に原子力分野での実績を積んでいくようになるためには、その国の技術向上に係る自助努力を支援し、中長期的に研究開発能力の向上を図ることが重要であり、そのため研究基盤、技術基盤の整備に取り組む。

○核不拡散への配慮

- ・NPT体制とIAEA保障措置

原則としてNPTに加入し、IAEAのフルスコープ保障措置を受け入れている国に対して原子力協力を行うとの観点。

- ・ロンドン・ガイドライン

原子力資機材・技術の移転に際しての国際的ガイドラインであるロンドン・ガイドラインを今後とも遵守する。

○信頼感の醸成への配慮／透明性の向上

- ・我が国の原子力開発利用政策の発信・理解促進

我が国の平和利用に限定した原子力政策の理解の促進を図るために、我が国の原子力政策、状況の情報を積極的に地域に対して発信していく。

- ・各国におけるパブリック・アクセプタンス

パブリック・アクセプタンスは地域共通の課題となっており、我が国は原子力先進国としてその経験から、原子力に対する信頼性の理解を促すための情報提供を進める。

3. 協力の進め方

近隣アジア地域の原子力開発利用協力の検討にあたっては、上述の基本的な考え方に加え、現行の原子力開発利用長期計画にも述べられている「国情に応じた長期的継続的な協力」といったような近隣アジア地域の特性に関する様々な視点による考慮が必要である。効果的、効率的な協力を実施するためには、これらを総合的に考慮することが重要。

○国情に応じた長期的継続的な協力

原子力開発・利用段階に応じた協力
政治的、経済的環境を考慮した協力

○時間軸に配慮した協力

短期的成果と長期的成果
取り組みの容易な事項と長期的な取り組みが必要な事項

○国際的制度と二国間協力

現行の条約と国際機関の役割と期待
二国間協力、地域協力で補完すべき事項

○対話の促進及びネットワーク育成

政策対話の重要性
相互理解の増進
情報伝達メカニズム（研修者、留学生のフォロー体制等）

○効率的・効果的協力

資金源の効果的活用
国（官・民）全体の連携、協力及び官民の役割分担

○協力、支援のための我が国の体制

人材の育成（原子力関係者OBの活用等）
制度の整備

4. 重点分野及び具体的施策

近隣アジア諸国の原子力開発計画の状況等を踏まえ、これまでの原子力国際協力専門部会等関係委員会や本ワーキング・グループの議論をもとに、重点的に取り組む協力の分野、及びその施策を明らかにする。

(1) 21世紀初頭に向けた当面の施策

①原子力発電

近隣アジア諸国において、原子力発電の開発状況等は各々に異なるため、これらに応じた国・地域別の対応を行う必要がある。また、総合エネルギー調査会原子力部会中間報告書等も踏まえ、既存の国際機関、民間レベルの協力内容を十分把握した上で、今後さらに充実が期待されている分野を明らかにし、その中で政府の果たすべき役割を明確にしていく必要がある。

(ア)既に原子力発電所を有し、海外からの導入計画が積極的に進められている国

(イ)一定の技術水準及び大型発電所の運転経験を有しており、今後、我が国とも連携を取りながら地域内の協力を発展させるために積極的な役割を果たすことが期待される国

(ク)将来のエネルギー・オプションとして原子力発電の導入を検討しており、今後具体的な計画の進展に伴い、技術全般の向上、規制体制等の基盤整備、人材育成等が必要となる可能性を有する国

(エ)その他

②放射性廃棄物の管理

アジアにおける原子力利用の進展に伴い、放射性廃棄物管理の問題が顕在化してきており、原子力発電を行っている国のみならず、放射線利用に伴うR1廃棄物等が問題となっている国も見られる。処理処分を含む放射性廃棄物問題では、技術的側面のみならず、社会的、倫理的側面も重要であり、我が国の役割を認識した上で、情報発信、情報交換、人材育成等の支援を行っていくことが必要となっている。

③研究炉、放射線、R1

近隣アジア地域においては、これまでR1生産を含む研究炉及び放射線利用の分野において各種の協力活動が実施されており、相手国の安全基盤の確立、研究、技術レベルの向上に貢献してきている。今後も、安全水準の向上、安全文化の醸成、技術レベルの向上、産業利用の拡大等に資するため、我が国のイニシアティブによる施策を展開する

ことが重要である。なお、放射線利用に関しては、既に商業利用段階にあるものも多く、政府の果たすべき役割の範囲に留意する必要がある。

④共通的基盤的事項

(7)人材育成

近隣アジア諸国では、R I ・放射線利用から発電に至るまで、原子力の開発利用が急速に進んでいるが、これに従事する人材は一部の国を除き十分とは言えない。特に、近年これら諸国においては、原子力発電所の導入の機運が高まっており、運転員、中堅技術者、規制担当者等多数の人材の養成・訓練が急務となっている。このため、既存の研修活動及び人材のネットワークを今後、一層充実していくことが求められている。

(4)パブリック・アクセプタンス、透明性向上及び信頼感醸成

原子力P Aに関する国際的な環境は、年々厳しくなっており、途上国における原子力開発利用の推進にとっても近年大きな問題となっている。また、チェルノブイリ原発事故等他国、他地域で起きた事象も各国の国内世論に大きな影響を及ぼすため、我が国のP Aに関する経験や情報を地域内の各国に提供することが求められている。また、我が国の原子力政策、原子力関連活動の状況について積極的に情報を発信するとともに、近隣アジア諸国と双方向の情報交流を進めることが、地域の原子力活動の安全性の向上、信頼感の醸成に有効。

(2) 21世紀中葉を見通した中長期的施策

アジア地域における原子力開発利用は、今後益々進展することが見込まれ、欧米における原子力発電が停滞する中で、世界の原子力発電の大きな割合を占めることが予想される。エネルギー供給の確保は地域的な安定をもたらす前提条件である一方、エネルギー問題は益々グローバルとなっており、原子力の開発利用にあたっては、国際情勢を巡るさまざまな環境の変化をも視野に入れることが求められる。