

原子力安全委員会の当面の施策の基本方針について

22安委決第33号
平成22年12月2日
原子力安全委員会決定

I 趣旨

原子力安全委員会（以下「委員会」という。）の任務は、原子力の利用に当たり、安全の確保のための規制及びそれに関する政策、障害防止の基本等について、原子力技術や放射線防護等に係る高度な専門的知識に依拠して企画・審議・決定することにある。このため、安全審査において判断の指標となる安全審査指針類（種々の原子力施設に関する安全確保等に関する「基本的考え方」を含む。以下「指針類」という。）を策定し、規制行政庁の基本設計に対する審査の妥当性について審査することに加え、同庁が行う詳細設計から建設、運転、さらには廃止措置に至るまでの後続規制の妥当性について監査している。

我が国における原子力利用は、原子力発電を中心とする核燃料サイクルの確立、原子力施設の廃止措置、放射性廃棄物の処理・処分など、多面的な展開が図られている。一方、原子力安全規制については、ここ10年の間に規制行政庁が再編されるなど、体制の見直しが行われた。昨今、エネルギー問題や地球温暖化問題の認識から世界的に原子力利用増大の機運が高まる中、原子力安全規制に関しても国際的整合性や国際的説明性への配慮が不可欠となっている。委員会としては、このような、原子力利用に係る国内外の状況変化を踏まえつつ、国民の負託に応え、その責務を果たすべく、委員会自らが当面取り組むべき課題を整理して示すことが重要と考える。

委員会では平成16年9月に当面の施策の基本方針（以下「基本方針」という。）を定めているが、既に6年が経過した。この間、「原子力安全委員会の設立30周年を迎えて」（平成20年10月6日）や「環境の時代」に期待される原子力安全～この10年これからの10年」を特集した平成21年版原子力安全白書においても、今後考慮すべき重要項目等について記したところであるが、これらを踏まえて、今般、基本方針を改定し、次に掲げる3項目を基軸として委員会の活動を行うこととした。

- (1) 原子力安全の基本的考え方の提示
- (2) 原子力安全規制制度の運用のさらなる改善等
- (3) 原子力安全規制を支える環境整備等

基本方針のまとめに当たっては、委員会の場で、関係行政機関、事業者、有識者等から、原子力安全に関する現状と課題に関する意見等を聴取して参考とした。本基本方針に基づく今後の施策の実施状況についても、同様な形で外部の意見を参酌しつつ、その達成状況を評価、確認していくものとする。また、本基本方針自体も、原子力安全を巡る今後の内外の諸動向を踏まえ、必要に応じ適宜見直しを図るものとする。

II 当面の施策の基本方針

1. 原子力安全の基本的考え方の提示

(1) 原子力安全の基本原則の明文化

これまで委員会が策定した指針類は、いずれも原子力安全に関する基本原則を踏まえたものであるが、基本原則そのものは必ずしも明示されていない。基本原則を明文化することは、新たな指針類を策定する際に役立つのみならず、たとえば基本設計段階と運転管理段階における規制要求内容の関係を適切に整理して安全規制に役立てることができるものと考えられる。また、このような個別規制要求と基本原則との関係について、事業者と規制行政庁等の間で共通認識を持つことは、安全規制活動の実効性を高めるために特に重要であると考えられる。指針類には必ずしも書かれていない基本原則は、リスクの抑制水準を把握することなどによって、合理的に実行可能な限りの安全性の向上努力を継続すべきことなどである。委員会ではその重要性に鑑み、最も基本的な原則を明示した文書を策定することとする。

(2) 安全目標の明確化とリスク情報活用に向けた検討

安全目標専門部会による「安全目標に関する調査審議状況の中間とりまとめ」（平成15年12月）においては、我が国の安全規制活動によって達成し得るリスクの抑制水準（以下「安全目標案」という。）を提案し、「将来、安全目標の適用経験が積み、かつ、リスク評価結果に対する信頼性が一層高まれば、個別施設の安全性を安全目標に照らして判断するような利用や、さらには、原子力施設の設計手法において安全目標が活用されることもあり得ると考えられる。」としている。また、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」の改訂に当たっては、安全規制要件と安全目標案との関係が議論された結果、同指針の解説において、「残余のリスク」を合理的に実行可能な限り小さくする努力を求めている。一方で、我が国において主に原子力施設の運転管理（保守保全等を含む。）においてリスク情報の活用が進展してきており、国際的にも安全規制活動におけるリスク情報の活用が進んでいる。これらを踏まえ、安全目標案の位置付けをより明確化するとともに、施設の設計から運転に至るまでの各段階におけるリスク情報の活用のあり方について、原子力安全の基本原則と関係付けた方針を示すこととする。

(3) 発電用軽水型原子炉施設におけるシビアアクシデント対策の高度化

原子力施設については、これを災害の防止上支障のないよう設計・建設・運転管理することが求められている。たとえば、発電用軽水型原子炉施設の基本設計段階では各種の事故（設計基準事象）を想定し、万一それらが発生したとしても、炉心は著しい損傷に至ることはなく、「周辺の公衆に対して著しい放射線被ばくのリスクを与え

ないこと」を確認している。それでもなお、同原子炉施設のシビアアクシデント（設計基準事象を大幅に超える事象であって、安全設計の評価上想定された手段では適切な炉心の冷却または反応度の制御ができない状態であり、その結果、炉心の重大な損傷に至る事象）に至る可能性は、極めて小さいもののゼロではない。委員会では平成4年に「発電用軽水型原子炉施設におけるシビアアクシデント対策としてのアクシデントマネジメントについて」を決定し、事業者による自主努力によるシビアアクシデントへの設計上及び運転上の対処を求め、それまでの対策によって十分低くなっているリスクをさらに低減してきた。その後現在までにおいて、シビアアクシデントに関する知見が充実してきたことを踏まえ、今後、発電用軽水型原子炉施設について合理的に実行可能な限りリスクを小さくすることを明確かつ体系的に求めるべく、シビアアクシデント対策の一層の充実を目指した方策について検討する。

（４）安全評価の高度化に向けた安全余裕の定量化

原子力施設の安全評価においては、保守的な想定や仮定に基づいて安全が確保され得ることを確認しているが、実際に建設・運転管理される原子力施設が具備することになる安全余裕を定量的に明らかにすることについては、現状において、安全評価の手段として採用されているわけではなく、また、安全評価の目的として求められているものでもない。この安全余裕を定量的に把握することができれば、より科学的合理性に基づいた安全規制活動が可能となるばかりでなく、事業者による設計や運転管理における自由度に対する過度な制限や新たな技術の導入に対する無用な障壁を排除できる可能性がある。今日では、技術の進展により種々の分野で詳細な解析の実施が可能になっていることから、異常事象の想定、運転状態の想定、解析手法、判断基準等における安全余裕の定量化を目指した長期的かつ大局的な視点での検討を国の開発側や事業者をも含むすべての関係者の参画を得て開始することにより、評価技術開発への努力を促し、得られた成果の安全評価の高度化への反映を目指す。

（５）放射線防護の考え方を踏まえた原子力施設の安全の考え方の高度化

指針類においては、従来からの放射線防護の考え方を基礎とし、種々の原子力施設の特性等に応じて、安全審査における判断基準としての一般公衆の放射線被ばくのめやす線量等を定めている。一方、国際放射線防護委員会（ICRP）勧告等では、防護の最適化（被ばくする可能性、被ばくする人の数、及びその人たちの個人線量の大きさは、すべて、経済的及び社会的な要因を考慮して、合理的に達成できる限り低く保たれるべきであること）を放射線防護の基本原則のひとつとして示し、事故時の安全評価において適用される線量規準は、その事故の発生確率を考慮することによって、リスク拘束値（最低限達成されるべきリスクの抑制水準）から導かれるべきであるとしている。今後の指針類の策定や改訂においても、放射線防護の考え方と齟齬を生じることがないように、専門家間の十分な共通理解の構築を図る必要があり、広く専門家を集めた議論を開始する。

(6) その他、基本的考え方の検討

原子力技術の多様な広がりや技術の進展、国際基準の整備等に伴い、安全確保のための新たな考え方を提示すべき分野が現れてきている。指針類の策定等による基本的な考え方の提示は委員会の使命のひとつであり、その重要性を勘案しつつ対処することが望まれている。具体的には、

- ① 放射性廃棄物処分に関する指針類の拡充
 - ② 防災指針への国際基準の取入れの検討
 - ③ 放射性物質輸送の課題整理
- などについて検討を進める。

2. 原子力安全規制制度の運用のさらなる改善等

(1) ダブルチェック機能の高度化に向けた検討

規制行政庁による規制活動の妥当性を確認するために行っているダブルチェックは、我が国の安全規制活動に対する国民の信頼を構築する観点からも、委員会の最も重要な任務であることは言うまでもない。このダブルチェックのひとつである規制行政庁が行った安全審査の妥当性に関する二次審査については、原子力施設の設計技術の定型化や新たな技術・知見の活用が増大等に対応した審査の重点化及び高度化の必要性が指摘されている。有限の規制資源の下で委員会の使命を着実に果たしていくため、特に二次審査のあり方について検討し、ダブルチェック機能の実効性の向上を図る。

(2) 指針類の策定・改訂等のあり方に関する検討

委員会ではこれまで多くの指針類を策定し、自らが行う安全審査（二次審査）等における判断の基礎として活用してきている。ただし、原子力安全に関わる新規技術の導入に当たっては、安全確保の具体的方策について委員会自らが提示すべきと求められる場合があり、現行の指針類における規定はそのような背景・経緯を反映しているものがある。一方で、国際原子力機関（IAEA）においては安全基準類の整備が進み、国際的にもこれらを参照する形で、各国における関係指針・基準類についての整合性に関する議論がなされている。また、多くの産業分野においては、国（政府機関）は基本的な規制要求事項のみを自ら策定する指針・基準類で規定し、規格等に関する技術的な詳細規定のレベルについては、国が策定した指針・基準類を踏まえた学協会等による民間基準を活用することによって、より機動的な安全規制活動の実現を目指す傾向が見られる。以上に鑑み、国内外の状況変化を踏まえつつ、今後の技術の進展や成熟に合わせた指針類の見直しを適時・適確に行っていく必要がある。指針類の策定・改訂等のあり方に関する今後の方針を審議するとともに、学協会等の関係機関との連携のあり方についても検討を開始する。

(3) 規制調査の充実

規制行政庁が行う後続規制を含む規制活動の科学的合理性、実効性及び透明性の向

上を促すことにより、事業者が行う安全確保レベルの向上を図るとともに、併せて、二次審査の際に摘出した重要事項（後続規制において安全確保上重要であるとの観点から当該規制行政庁が確認すべき事項）に関して、原子力施設の安全確保を確実なものとするべく、規制行政庁が行う安全規制活動の妥当性を確認するための規制調査活動を着実に実施する。さらに、その実施方法を継続的に改善し、規制調査の充実を図る。調査の実施に当たっては、必要に応じて前広に規制の改善の方向性などを検討し、委員会としての意見表明を行う。また、規制調査の結果なども踏まえ、科学的合理的な規制に資するため、後続規制を含む規制制度の運用の改善を提言する。

（４）次世代に導入が見込まれる原子炉等の安全規制上の考え方の整理

次世代軽水炉については、国の支援のもと国内メーカーが主体となり、先進技術を採用して高い安全性・経済性を有する国際標準炉とすることを目指した開発が進められている。また、高速増殖実証炉については文部科学省と経済産業省の連携により高速増殖炉サイクル実用化研究開発が実施されている。これらについては、開発段階において安全上の目標が設定され、これを達成するための基本的な考え方と、安全規制のあり方について、関係者間の合意形成を図ることが強く望まれる。このため、開発計画の進捗状況を踏まえ、まず安全確保についての開発側の考え方の提示を求め、これを参考として、必要に応じ、委員会としての考え方の整理を行う。

（５）安全規制のあり方に関する議論の活性化

我が国の原子力安全の水準は国際的に見ても十分高い水準を維持しているものの、ここ 10 年の間に原子力安全規制の体制が大きく変化しているにもかかわらず、規制制度の基本的な骨格は変わっていない。このため我が国の規制制度には、国際的な動向と必ずしも合致してない面があることから、我が国の原子力安全の実態を世界に正しく伝えるとともに、世界と協調して一層高い水準の原子力安全を実現していくため、安全規制の国際的整合性に留意する。原子力利用のグローバル化が進む中で、規制制度の改革は喫緊の課題であり、委員会としても後続規制を含む安全規制活動全体の現状や今後の課題を把握し、規制制度のあり方を見据えた解決策について関係者間での検討を開始する。

3. 原子力安全規制を支える環境整備等

（１）関係者間の対話の積極的実施

原子力安全規制の実効性を向上させるためには、事業者が安全規制に係る規制行政庁の方針について正確に理解している必要があるばかりでなく、規制行政庁も事業者の意見をよく聞いて実効性を確認しながら安全規制活動を実施する必要がある。委員会としては、規制行政庁と事業者の対話が十分に行われていることを確認するとともに、自ら今まで以上に規制行政庁や事業者と対話し、委員会を含む関係者間の相互理解の促進に努める。

(2) パブリックコミュニケーションのあり方の検討

原子力安全規制に対して、原子力施設が設置されている地元をはじめとする公衆の信頼が構築されるためには、安全規制活動の透明性を高めるとともに説明責任を果たすことにより、公衆が自ら安全性について判断できる環境を整えること、公衆の意見を安全規制活動に活かす仕組みを工夫することなど、関係者の継続的努力が必要である。このため、委員会は、その役割に照らしたパブリックコミュニケーションのあり方等について広く検討するとともに、可能なものから実行する。

(3) 安全研究・人材育成のあり方の検討

委員会は国として行うべき安全研究について、「原子力の重点安全研究計画」として定めている。原子力安全規制を支える安全研究は様々な機関で実施されており、その研究成果はこれまでも我が国の安全規制活動に反映されるとともに、国際的にも活用され、安全確保のための科学技術的基盤を提供するなど貢献している。しかしながら、発電用軽水型原子炉施設を始めとする原子力技術の成熟に伴い、安全研究の必要性、中長期的研究課題等について、我が国全体として認識が共有されているとは言えない面があり、研究活動の縮小、研究施設等の基盤の衰退等の懸念がある。将来にわたって安全の確保と向上を図るためには、さまざまな科学技術的知見を統合して規制や設計、運転等に反映する能力や、安全上の課題を適確に把握して解決のための研究開発を企画・遂行する能力などの専門的能力を有する組織と人材の役割が特に重要であり、安全研究はこのような能力の開発と維持のためにも必要である。一方、新たな原子力利用の進展に対応した安全研究も必要となっており、開発側の計画との整合性を確保しつつ、安全研究の課題が我が国全体として適切に選定され、研究の実施体制が維持される必要がある。このような状況を踏まえ、本基本方針に沿って、安全研究や人材育成のあり方について、長期的・大局的視点で委員会の考え方の検討を開始する。

(4) 安全文化の定着に向けた恒常的な取組み

安全文化の重要な要素は、継続的な自己評価と改善努力である。この意味で、安全に係る活動が時間とともに進化しているか否かが、安全文化定着の指標となる。委員会は、このことが事業者のみならず規制行政庁及び委員会自身にも当てはまることを認識し、我が国全体としての安全文化醸成・維持のために努力する。

(5) 原子力新規導入国等への協力の充実

世界的に原子力利用を再評価する動きが拡大し、これまで原子力発電の経験がない国での新規導入計画が発表されている。我が国が実現している高い安全水準とこれまで蓄積してきた原子力安全確保の方策を活かし、委員会としてもこれらの国の求めに応じて積極的に対応する。また、国際的な安全基準の策定に積極的に関与するなど、安全確保に関する国際協力の一層の充実を図る。