

I A E Aに対する日本国政府報告書（抜粋）

6月報告書・・・「X II. 現在までに得られた事故の教訓」

9月報告書・・・「V I. 教訓（28項目）への取組み」

(13) シビアアクシデント対応の訓練の強化

< 6月報告書 >

シビアアクシデントが発生した場合に、原子力発電所における事故収束の対応や関係機関の的確な連携を実現するための実効的な訓練がこれまで十分には行われてこなかった。例えば、今回の事故において、発電所内の緊急時対策所と原子力災害対策本部・原子力災害現地対策本部との連携や、事故対応において重要な役割を担う自衛隊、警察、消防等との連携体制の確立に時間を要したが、こうした点も的確な訓練の実施によって未然に防止できた可能性がある。

このため、シビアアクシデント発生時に、事故収束のための対応、発電所の内外における状況把握、住民の安全確保に必要な人材の緊急参集などを円滑に行い、関係機関が連携して機能するため、シビアアクシデント対応の訓練を強化する。

< 9月報告書 >

シビアアクシデントが発生した場合における実効的な訓練はこれまで十分に行われてはこなかった。今回の事故においても、事前の訓練の実施によってよりの確な対応ができた可能性がある。このため、原子力安全・保安院の指示の下、事業者は、本年4月に、各発電所において、全交流電源喪失、海水系冷却機能の喪失、津波の襲来等を想定した緊急時対応訓練を国の立会の下に実施した。

また、国は、一次冷却材配管破断事故等に起因するシビアアクシデントの発生とその長期化・深刻化を想定した緊急時対応訓練の実施を事業者に求めていく。さらに、国においても、今回の事故のように複合災害と同時に発生するシビアアクシデントを想定した実践的な原子力総合防災訓練を検討し、地方自治体が行う訓練に対しては、国として必要な助言等の支援・協力を行っていく計画である。

(15) 緊急対応用資機材の集中管理とレスキュー部隊の整備

< 6月報告書 >

今回の事故では、Jヴィレッジを中心として、事故や被災対応の関係者、資機材を結集し懸命な後方支援を行っているが、事故当初は、周辺においても地震・津波の被害が発生していたため、緊急対応用資機材や事故管理活動を支援するレスキュー部隊

の動員を迅速かつ十分に行うことができず、現場での事故対応が十分に機能しなかった。

このため、過酷な環境下でも緊急時対応の支援が円滑に行えるよう、緊急対応用資機材の集中管理やこれを運用するレスキュー部隊の整備を進める。

< 9月報告書 >

今回の事故の発生当初では、地震・津波による被害が生じる中で、緊急対応用資機材の確保や事故管理活動を支援するレスキュー部隊の動員を十分に行うことができなかった。このため、原子力安全・保安院の指示の下、事業者は、緊急時対応資機材（電源車、ポンプ車）の整備・管理、運用する実施部隊の整備、瓦礫処理のための重機や高放射線量下での作業を防護するマスク、防護服等の整備とそれらの事業者間での共有化、相互融通の体制構築などを実施した。

また、ロボット、無人ヘリ、重機、除染機材、事故進展予測システム等の緊急時対応の資機材等の整備や自衛隊、警察、消防、海上保安庁等の訓練を通しての能力向上等を図ることなどを計画している。さらに、新しい安全規制組織においては、緊急事態に対応する専門官の設置などにより危機管理への対応の体制を強化することにしている。

(16) 大規模な自然災害と原子力事故との複合事態への対応

< 6月報告書 >

今回は、大規模な自然災害とともに原子力事故が発生したため、連絡・通信、人の参集、物資の調達等の面で極めて困難が生じた。また、原子力事故の長期化に伴って、本来は短期的措置として想定していた住民の避難等の措置も長期化せざるを得なくなっている。

このため、大規模な自然災害と原子力事故が同時に発生したような場合の対応として、適切な通信連絡手段や円滑な物資調達方法を確保できる体制・環境を整備する。また、原子力事故が長期化する事態を想定して、事故や被災対応に関する各種分野の人員の実効的な動員計画の策定などの対応を強化する。

< 9月報告書 >

今回は、大規模な自然災害とともに原子力事故が発生し、複合災害となった。また、原子力事故が長期化したために、通信連絡手段や物資調達方法の確保、事故や被災対応に関する各種の支援人員の動員などにおいて支障を来した。このため、オフサイトセンターについて、衛星電話や非常用電源の整備、物資の備蓄を強化することなどにより、同センターの機能強化を図るとともに、オフサイトセンターの機能を移転せざるを得ない事態においても、直ちに代替施設が利用できるように代替資機材の整備などを計画している。さらに、複合災害への対応について関係省庁の即応体制や指揮命

令のあり方の見直しなどを府省横断的に検討していく。

(17) 環境モニタリングの強化

< 6月報告書 >

現在は、緊急時の環境モニタリングは地方自治体の役割としているが、地方自治体の環境モニタリング機器・設備等が地震・津波によって損害を受けたこと、緊急事態応急対策拠点施設から避難せざるを得なかったことなどから、事故当初、適切な環境モニタリングができない状況となった。これを補うため、文部科学省等が関係機関の協力を得てモニタリング活動を実施してきた。

このため、緊急時においては、国が責任をもって環境モニタリングを确实かつ計画的に実施する体制を構築する。

< 9月報告書 >

今回の事故当初においては、地方自治体の環境モニタリング機器・設備等が地震・津波によって損害を受けたことなどにより、適切な環境モニタリングができない状況となった。このため、現在、関係省庁、自治体及び事業者が行っている環境モニタリングの調整とその円滑な実施を行うため、政府部内に「モニタリング調整会議」を設置し、当面の取組みとして、「総合モニタリング計画」を策定した。本計画に基づき、航空機モニタリング、海域モニタリング、緊急時避難準備区域の解除に向けた放射線モニタリング等の実施や積算線量推定マップや放射線量等分布マップ等の作成に関係機関が連携して取り組んでいる。

また、緊急時においては、国が責任をもって環境モニタリングを确实かつ計画的に実施する体制を構築することとし、新しい安全規制組織に環境モニタリングの指令塔機能を担わせることとしている。

(18) 中央と現地の関係機関等の役割の明確化等

< 6月報告書 >

事故当初、情報通信手段の確保が困難であったことなどから、中央と現地を始め、関係機関等との間の連絡・連携が十分でなく、また、それぞれの役割分担や責任関係が必ずしも明確ではなかった。具体的には、原子力災害対策本部と原子力災害現地対策本部との関係、政府と東京電力との関係、東京電力本店と現場の原子力発電所との関係、政府内部の役割分担などにおいて、責任と権限の体制が不明確な面があった。特に、事故当初においては、政府と東京電力との間の意志疎通が十分ではなかった。

このため、原子力災害対策本部を始めとする関係機関等の責任関係や役割分担の見直しと明確化、情報連絡に関する責任と役割、手段等の明確化と体制整備などを進め

る。

< 9月報告書 >

事故当初、情報通信手段の確保が困難であったことなどから、中央と現地を始め、関係機関等との連絡・連携が十分でなく、また、それぞれの役割分担や責任関係が必ずしも明確ではなかった。このため、今回の事故対応においては、現地における事故対応の拠点として、Jビレッジや小名浜コールセンターを活用し現地における事故対応の拠点を構築した。また、中央においては、政府・東京電力統合対策室、被災者生活支援チームや放射性物質汚染対策室を設置するなど、関係機関が連携して取り組む体制を構築した。

今後は、原子力災害対策本部を始めとする関係機関等の責任関係や役割分担について、迅速かつ適確に対応を行うことができるよう見直すこととし、必要に応じて法令改正、マニュアル改定等の措置を講じることとしている。また、情報伝達を迅速かつ確実に行えるよう、連絡手段、経路等の連絡体制を見直すことを計画している。さらに、原子力災害時に用いるテレビ会議システムについて、政府関係機関と全ての電力事業者、原子力発電所を接続し、緊急時の指示と情報収集を確実かつ迅速に行えるように整備を進めることを計画している。

(19) 事故に関するコミュニケーションの強化

< 6月報告書 >

周辺住民等への情報提供については、事故発生当初、大規模震災による通信手段の被害等により困難が伴った。その後の情報連絡についても、周辺住民等や自治体に対して適切なタイミングで実施できないことがあった。さらに、周辺住民等にとって重要な放射線、放射性物質の健康への影響や、国際放射線防護委員会（ICRP）の放射線防護の考え方の分かりやすい説明も十分でなかった。また、国民への情報公表という点については、現在までは、正確な事実を中心に公表しており、リスクの見通しまでは十分には示してこなかったため、かえって今後の見通しに不安をもたれる面もあった。

このため、周辺住民等に対して、事故の状況や対応等に関する的確な情報提供、放射線影響等についての適切な説明などの取組みを強化する。また、事故が進行している中での情報公表について、今後のリスクも含めて示すことを情報公表の留意点として取り入れる。

< 9月報告書 >

特に今回の事故の当初においては、周辺住民等への的確な情報提供や放射線、放射性物質等についての分かりやすい説明、リスクの見通しまで含めた情報公表などにつ

いて、十分な対応がなされてこなかった。このため、周辺住民等に対しては、福島県の住民を中心として事故の状況や放射線による健康影響等について「ワンストップ相談窓口」を設置して相談に応じることなどを実施してきている。また、国民への情報公表については、原子力安全・保安院や原子力安全委員会など関係機関合同による定期的な記者会見などを実施してきている。

今後は、これまでの福島原子力発電所事故に関する情報公表等の実績や国内外の様々な事故におけるコミュニケーションの事例も踏まえながら、大規模な原子力事故における情報公表・提供等のあり方を検討して、基本的なマニュアルをとりまとめるとともに、それに基づき、関係者の情報公表・提供等に関する教育や訓練を実施することなどを計画している。

(20) 各国からの支援等への対応や国際社会への情報提供の強化

< 6月報告書 >

今回の事故の発生後、海外各国からの資機材等の支援の申出に対しては、支援を国内のニーズに結びつけていく政府部内の体制が整っておらず十分な対応ができなかった。また、低レベル汚染水の海水への放出について近隣国・地域への事前の連絡がなされなかったことなど、国際社会への情報提供が十分でなかった。

このため、事故時の国際的な対応に関して、事故対応に効果的な資機材の在庫リストを国際協力により作成しておくこと、事故時の各国のコンタクトポイントを予め明確にしておくこと、国際的な通報制度の改善を通じて情報共有の体制を強化すること、科学的根拠に基づく対応を可能にする一層迅速で正確な情報提供を行うことなど、国際的に効果的な対応の仕組みを国際協力を通じて構築すべく貢献する。

< 9月報告書 >

今回の事故の発生後、海外各国からの資機材等の支援の申出への対応、国際社会への情報提供などにおいて、十分に対応できないところがあった。このため、事故時に近隣国等に直ちに通報を行うため、近隣国等のコンタクト・ポイントを明確化した。今後、必要に応じて更新を行い、国際社会に対して常に迅速かつ正確な情報提供を行うことを確保していく。

また、事故時の国際的な対応に関して、事故対応時に効果的な資機材リストの作成、国際的な通報の仕方の整備等の情報共有のあり方を含め、IAEAの原子力安全行動計画の実施等を通じて国際的な原子力安全強化の取組みが進展してくものと考えられる。我が国はこのような国際的な取組みに積極的に貢献していく。

(21) 放射性物質放出の影響の的確な把握・予測

< 6月報告書 >

緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム（SPEEDI）は、事故時の放出源情報が得られなかったため、本来の活用方法である放出源情報に基づく放射能影響予測を行うことができなかった。一方、文部科学省、原子力安全・保安院及び原子力安全委員会は、内部検討のため放出源等に関し様々な仮定をおいた上で試算を行っていた。放出源情報に基づく予測ができないという制約下では、一定の仮定を設けて、SPEEDIにより放射性物質の拡散傾向等を推測し、避難行動の参考等として本来活用すべきであったが、現に行われていた試算結果は活用されなかった。また、SPEEDIの計算結果については、現在は公開されているものの、当初段階から公表すべきであった。

このため、事故時の放出源情報が確実に得られる計測設備等を強化する。また、様々な事態に対応してSPEEDIなどを効果的に活用する計画を立てるとともに、こうしたSPEEDIの活用結果は当初から公開する。

< 9月報告書 >

今回の事故において、緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム（SPEEDI）については、その活用や計算結果の公開のあり方等において十分でないところがあった。このため、政府は、4月以降、SPEEDIの計算結果については公開し、さらに6月以降、福島第一原子力発電所における原子炉建屋開放に伴う環境への影響評価や、住民の外部被ばく線量の推定のために必要なモニタリングデータが十分取得できていない事故初期段階についてデータを補足するためにSPEEDIを利用し、その結果を迅速に公開している。

今後は、新しい安全規制組織がSPEEDIの運用を含めた環境モニタリングの司令塔機能を担うことになっており、それも踏まえてSPEEDIのより効果的な活用のあり方について見直しを進めていく計画である。

(22) 原子力災害時の広域避難や放射線防護基準の明確化

< 6月報告書 >

今回の事故において、事故発生当初、避難区域と屋内退避区域を設定し、周辺住民をはじめ、地方自治体、警察等の関係者の連携した協力により、避難や屋内退避は迅速に行われた。他方、事故の長期化に伴い、屋内退避期間も長期に及ぶこととなった。その後、計画的避難区域や緊急時避難準備区域を設定するに当たっては、ICRPやIAEAの指針を急ぎ活用することとした。なお、今回の事故で設定したこれらの防護区域の範囲は、防護対策を重点的に充実すべき地域の範囲とされていた8～10kmを大きく上回るようになった。

このため、今回の事故の経験も踏まえ、原子力災害時の広域避難の範囲や放射線防護基準の指針を明確化する取組みを強化する。

< 9月報告書 >

今回の事故の長期化に伴う広域避難や放射線防護の対応について、事前の原子力災害対応の基準等の整備が十分でないところがあった。このため、関係行政機関は、今回の事故を踏まえた放射線防護の基準等のあり方について検討を進めることにしている。また、原子力安全委員会は、防災対策を重点的に充実すべき地域の範囲（EPZ）のあり方も含めた原子力防災対策の指針の見直しを開始した。

我が国は、今回の事故の対応の経験を国際放射線防護委員会（ICRP）やIAEAの原子力防災や放射線防護の基準の検討に効果的に反映できるよう取り組むこととしている。

(23) 安全規制行政体制の強化

< 6月報告書 >

経済産業省原子力安全・保安院による一次規制機関としての安全規制、内閣府原子力安全委員会による一次行政機関の規制の監視、緊急時における関係の自治体や各省による環境モニタリングの実施など、原子力安全確保に関係する行政組織が分かれていることにより、国民に対して災害防止上十分な安全確保活動が行われることに第一義的責任を有する者の所在が不明確であった。また、現行の体制は、今回のような大規模な原子力事故に際して、力を結集して俊敏に対応する上では問題があったとせざるを得ない。

このため、原子力安全・保安院を経済産業省から独立させ、原子力安全委員会や各省も含めて原子力安全規制行政や環境モニタリングの実施体制の見直しの検討に着手する。

< 9月報告書 >

これまで、原子力の利用と規制についての行政組織が一体であることや、原子力安全確保に関係する行政組織が一元化していないことなどにより、災害を防止し、国民の安全を確保することに第一義的責任を有する者の所在が不明確であった。このような体制を見直し、原子力安全に関する規制体制を強化することは迅速に行う必要がある。

このため、政府は、本年8月15日の閣議において、「原子力安全規制に関する組織等の改革の基本方針」を決定し、新たな安全規制組織を整備することとした。具体的には、これまでの国際社会における議論を踏まえつつ、「規制と利用の分離」の観点から、原子力安全・保安院の原子力安全規制部門を経済産業省から分離・独立させ、

原子力安全委員会の機能も統合し、環境省の外局として「原子力安全庁（仮称）」を設置すること、原子力安全規制関係業務を一元化することにより規制機関の機能向上を図ること、原子力安全庁（仮称）が円滑な初動対応を行えるよう危機管理専門の体制を整備すること、業務の的確な遂行のため官民を問わず質の高い人材の確保に努めることなどを推進し、2012年4月に原子力安全庁（仮称）を設置することを目指す。また、8月26日には、新組織設置のための必要な法案作成などを行うため、「原子力安全規制組織等改革準備室」を立ち上げた。

(24) 法体系や基準・指針類の整備・強化

< 6月報告書 >

今回の事故を踏まえて、原子力安全や原子力防災の法体系やそれらに関する基準・指針類の整備について様々な課題が出てきている。また、今回の事故の経験を踏まえ、IAEAの基準・指針に反映すべきことも多く出てくると見込まれる。

このため、原子力安全や原子力防災に係る法体系と関係する基準・指針類の見直し・整備を進める。その際、構造信頼性の観点のみならず、システム概念の進歩を含む新しい知見に対応する観点から、既存施設の高経年化対策のあり方について再評価する。さらに、既に許認可済みの施設に対する新法令や新知見に基づく技術的な要求、すなわち、バックフィットの法規制上の位置づけを明確にする。併せて、関係するデータを提供することなどにより、IAEAの基準・指針の強化のため最大限貢献をする。

< 9月報告書 >

今回の事故を踏まえて、原子力安全や原子力防災の法体系及び関係する基準・指針類の整備について様々な課題が出てきている。また、今回の事故の経験を踏まえ、IAEAの基準・指針に反映すべきことも多く出てくると見込まれる。このため、事故から得られた知見を基に、新たな安全規制の仕組みの導入（バックフィット等）、安全基準の強化、複雑な原子力安全規制法体系の整理を含め、原子力安全や原子力防災の法体系・基準等の見直しを進める計画である。また、今回の事故の解析に基づき、原子炉の基本設計等に関する詳細な評価や、炉型と事故要因との関係の検証を行うとともに、原子炉設計の技術進歩を踏まえ、最新の技術と比較しつつ、既設炉の安全性・信頼性に関する評価を進めていく計画である。また、今回の事故から得られた我が国の経験・知見を、IAEAの基準・指針の検討に積極的に提供していくこととしている。

(25) 原子力安全や原子力防災に係る人材の確保

< 6月報告書 >

今回のような事故においては、シビアアクシデントへの対応を始め、原子力安全、

原子力防災や危機管理、放射線医療などの専門家が結集し、最新、最善の知見を活かして取り組むことが必要である。また、今回の事故の収束に留まらず、中長期的な原子力安全の取組みを確実に進めるため、原子力安全や原子力防災に係る人材の育成が極めて重要である。

このため、教育機関における原子力安全、原子力防災・危機管理、放射線医療などの分野の人材育成の強化に加えて、原子力事業者や規制機関などにおける人材育成活動を強化する。

< 9月報告書 >

今回のような事故の対応において、原子力安全や原子力防災に係る人材の育成が極めて重要であることが改めて認識された。このため、新しい安全規制組織においては、研修等の強化により規制に係る高度な人材の確保に努めることを基本方針の一つとし、職員の質の向上や国際協力も視野に入れた研修機関として、国際原子力安全研修院（仮称）を設立することを検討する。また、産学官の関係機関の協力により設立された「原子力人材育成ネットワーク」の取組みをさらに推進することなどによって、原子力安全・危機管理、放射線医療などの分野の人材育成の強化を進めていくこととしている。

(27) リスク管理における確率論的安全評価手法（PSA）の効果的利用

< 6月報告書 >

原子力発電施設のリスク低減の取組みを体系的に検討する上で、これまでPSAが必ずしも効果的に活用されてこなかった。また、PSAにおいても大規模な津波のような稀有な事象のリスクを定量的に評価するのは困難であり、より不確実性を伴うが、そのようなリスクの不確かさを明示することで信頼性を高める努力を十分に行ってこなかった。

このため、今後は、不確かさに関する知見を踏まえつつ、PSAをさらに積極的かつ迅速に活用し、それに基づく効果的なアクシデントマネジメント対策を含む安全向上策を構築する。

< 9月報告書 >

原子力発電施設のリスク低減の取組みを体系的に検討する上で、これまでPSAが必ずしも効果的に活用されてこなかった。このため、原子力安全・保安院及び原子力安全基盤機構（JNES）において、PSAの活用を前提に法令や基準等の改正案の検討に着手している。また、津波PSAについては、日本原子力学会において、ガイドラインの作成を進めている。さらに、PSAに基づく効果的なアクシデントマネジメント対策を含む安全向上策を構築する計画である。

(28) 安全文化の徹底

< 6月報告書 >

原子力に携わる全ての者は安全文化を備えていなければならない。「原子力安全文化」とは、「原子力の安全問題に、その重要性にふさわしい注意が必ず最優先で払われるようにするために、組織と個人が備えるべき統合された認識や気質であり、態度である。」(IAEA)とされている。これをしっかりと我が身のものにするには、原子力に携わる者の出発点であり、義務であり、責任である。安全文化がないところに原子力安全の不断の向上はない。

しかし、今回の事故に照らし、我が国の原子力事業者は、組織も個人もともにその安全確保に対して第一義的な責任を負う者として、あらゆる新知見に対して目を凝らし、それが自らのプラントの脆弱性を意味するか否かを確認し、プラントの公衆安全に係るリスクが十分低く維持されているとの確信に影響があると認めるときには、安全性向上のための適切な措置を講じることに真摯に取り組んできたかを省みなければならない。

また同様に我が国の原子力規制に携わる者は、組織も個人もともに国民のために原子力安全の確保に責任を有する者として、安全確保の上でわずかな疑念もないがしろにせず、新しい知見に対して敏感にかつ俊敏に対応することに真摯に取り組んできたかを省みなければならない。

このため、今後は、原子力安全の確保には深層防護の追求が不可欠であるとの原点に常に立ち戻り、原子力安全に携わる者が絶えず安全に係る専門的知識の学習を怠らず、原子力安全確保上の弱点はないか、安全性向上の余地はないかの吟味を重ねる姿勢をもつことにより、安全文化の徹底に取り組む。

< 9月報告書 >

今回の事故において、改めて原子力安全の根幹である安全文化の徹底が強く認識されたところである。このため、今回の事故への様々な対応もよく精査し、原子力事業者や安全規制に携わる者が組織や個人の両方において、新しい知見の把握などに真摯に取り組む姿勢の再構築を図ることとしている。

原子力安全文化をそれぞれの組織と個人がしっかりと我がものとするには、原子力安全に携わる者の出発点であり、義務であり、かつ責任である。安全文化がないところに原子力安全の不断の向上はないことを、今後の我が国の安全確保の原点にすることを改めて様々な形で確認し、実現していくこととしている。