

提言6:原子力法規制の見直し

原子力法規制については、以下を含め、抜本的に見直す必要がある。

提言6 1)世界の最新の技術的知見等を踏まえ、国民の健康と安全を第一とする一元的な法体系へと再構築する。

【平成 24 年度までに講じた主な措置】

設置法により改正された原子力基本法において、原子力利用の安全の確保についての基本方針として、「国民の生命、健康及び財産の保護、環境の保全」等に資することが規定され、設置法及び改正された原子炉等規制法の目的として、「国民の生命、健康及び財産の保護、環境の保全」等に資することが規定された。

同時に、原子炉等規制法の改正において、東京電力福島原子力発電所の事故を受け、同事故の教訓や最新の技術的知見、IAEA 等の国際機関の定める規制基準を含む海外の規制動向等を踏まえた新たな規制を導入するため、①これまで想定してこなかった重大な事故の発生に伴う所外への放射性物質の異常放出といった災害の防止が含まれること、及び発電用原子炉設置者等が行うべき保安措置にシビアアクシデント対策も含まれることの明確化を行うなどシビアアクシデント対策の強化、②許可済みの原子炉施設等に対して、最新の知見を踏まえた新たな基準が定められた場合にも当該基準に適合させる制度を導入(バックフィット制度の導入)、③運転期間延長認可制度の導入(運転することができる期間を原則 40 年とし、特別な認可を受けることにより一回に限り延長することができる制度)、④電気事業法(昭和 39 年法律第 170 号)に基づく発電用原子炉施設についての規制を原子炉等規制法に移管する等発電用原子炉の規制に関する原子炉等規制法への一元化等の措置が講じられた。また、環境基本法(平成5年法律第 91 号)の改正において、同法第 13 条が削除され、放射性物質による大気の汚染、水質の汚濁及び土壌の汚染の防止のための措置についても、環境基本法の適用の対象とすることとされた。

なお、発電用原子炉の規制は、設置法の施行日から 10 月以内(平成 25 年7月 18 日まで)の政令で定める日から施行することとされており、新たな原子力規制制度策定に向けたスケジュールの表 20 のとおりである。

表 20 新たな原子力規制制度策定に向けたスケジュール

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ・平成 25 年4月 11 日: 発電用原子炉に係る新規制基準について、規則条文案を作成し、パブリックコメントを実施。 ・平成 25 年6月下旬から7月上旬: 発電用原子炉に係る新規制基準の公布 ・平成 25 年7月中旬: 発電用原子炉に係る新規制基準の施行 ・平成 25 年 12 月中旬まで: 核燃料施設等の新規制基準の施行 |
|---|

【平成 25 年度に講じた主な措置】

原子力規制委員会は、重大事故(シビアアクシデント)対策の強化や、最新の技術的知見を取り入れ既設の施設にも新規制基準への適合を義務づける制度(バックフィット制度)の導入等に伴い、原子炉等規制法に基づき規制基準を見直し、発電用原子炉については平成 25 年7月8日に、核燃料施設等については 12 月 18 日に、新たな基準を策定・施行した。

発電用原子炉については、検討課題ごとに検討チームを立ち上げ、設計基準の強化、シビアアクシデント対策等に関する基準、地震及び津波に対する設計基準等について議論を行った。その際には、国会事故調報告書等でこれまでに明らかにされた情報を踏まえ、海外の規制基準も確認しながら、世界で最も厳しい水準の新規制基準を策定した。新規制基準では東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の教訓を踏まえ、地震や津波に耐える性能の強化に加え、巨大地震や大津波により万一シビアアクシデントが発生した場合に対する十分な準備を取り入れた。なお、新規制基準では外部電源の強化(複数回線で異なる変電所等に接続)等の設備面の対策に加えてシビアアクシデント発生時の手順書や体制整備等を盛り込み、ハード・ソフト両面における対応を強化した(表 21)。

核燃料施設等については、取り扱う核燃料物質等の形態や施設の構造が多種多様であることから、それらの特徴を踏まえて施設ごとに基準を検討・策定することとした。基準の策定に当たってはIAEAの安全要件等に示された考え方を取り入れたほか、各国の規制基準を参考にし、世界で最も厳しい水準の規制基準の策定を行った。

表 21 新規制基準の基本的な考え方と主な要求事項

| | | |
|-------------------------------------|----------------|--|
| 共通原因による安全機能の一斉喪失を防止 (シビアアクシデントの防 | 大規模な自然災害への対応強化 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 地震・津波の想定手法を見直し ・ 津波浸水対策の導入 ・ 火山・竜巻・森林火災も想定 |
|-------------------------------------|----------------|--|

| | | |
|---|----------------------|---|
| 止) | 火災・内部溢水・停電などへの耐久力向上 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 火災対策の強化・徹底 ・ 内部溢水対策の導入 ・ 外部電源の信頼性向上 ・ 所内電源・電源盤の多重化・分散配置 ・ モニタリング・通信システム等の強化 |
| 万一シビアアクシデントが発生しても対処できる設備・手順の整備、テロや航空機衝突への対応 | 炉心損傷の防止 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 原子炉の停止対策の強化 ・ 原子炉の減圧対策の強化 ・ 原子炉への注水・除熱対策の強化 ・ 使用済燃料プールへの注水対策の強化 |
| | 格納容器の閉じ込め機能等の維持 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 格納容器の破損防止対策の強化 ・ 建屋等の水素爆発防止対策の導入 |
| | 放射性物質の拡散抑制 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 放射性物質の拡散抑制対策の導入 |
| | 指揮所等の支援機能の確保 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 緊急時対策所 |
| テロや航空機衝突への対応 | 原子炉建屋外設備が破損した場合等への対応 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 原子炉から100m離れた場所に電源車等を保管、更なる信頼性向上対策として常設化(特定重大事故等対処施設) |

【平成 28 年度に講じた主な措置】

《検査制度の見直し》

平成 28 年度第 5 回原子力規制委員会(平成 28 年 4 月 25 日)において、IRRS 報告書における原子力施設の検査制度に関する指摘に対し、実効性のある検査を実施できる仕組みとするために、原子炉等規制法を改正し、事業者の一義的責任が明確な制度とした上で、事業者による安全確保の取組の状況に応じて検査部門の判断で検査項目を選定することとするなどの対応方針を了承した。

これを踏まえ 5 月から、原子力規制委員会委員、原子力規制庁職員及び専門家から構成される「検査制度の見直しに関する検討チーム」を開催した。同チームでは、事業者の参加を得て公開の場で議論を進めた。8 月には中間取りまとめ(素案)を策定し、意見公募手続の実施及び原子炉安全専門審査会・核燃料安全専門審査会での検討を経て、11 月に検査制度の見直しに関して中間取りまとめを行った。

原子力規制委員会では、この中間取りまとめ等を踏まえて原子炉等規制法の改正準備を進め、平成 28 年度第 52 回原子力規制委員会(平成 28 年 12 月 28 日)にお

いて、法改正の骨子を了承した。平成 28 年度第 59 回原子力規制委員会(平成 29 年 2 月 1 日)において決定した「原子力利用における安全対策の強化のための核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律等の一部を改正する法律案」は、平成 29 年 2 月 7 日に閣議決定され、第 193 回国会に提出された。その後、3 月 23 日に衆議院本会議、4 月 7 日に参議院本会議において政府案のとおり可決され、4 月 14 日に公布された。

同法案では、より高い安全性の確保を目指して、事業者、規制機関双方の取組の強化する観点から、原子力施設の規制基準への適合性を確認する行為を、事業者が自ら実施するものとして義務付け、安全確保に係る事業者の一義的責任の徹底を図っている。また、規制機関が、事業者の保安活動全般を対象に、事業の許可・指定等から廃止措置の終了まで切れなく一貫して、時期、内容を限定することなく、包括的に監視・評価を行う仕組みを新たに設けるとともに、規制機関が検査結果を踏まえた評定を行い、以後の検査に安全の実績を的確に反映させる原子力規制検査に基づく監督の取組により、事業者が安全確保の水準の維持・向上に主体的に取り組むことを促している。そのほか、規制基準の策定に当たっては、原子力の安全に関する最新の知見を踏まえつつ、原子力施設の安全上の特性に応じ、基準の明確化に努める旨を明記している。

(関連白書等:原子力規制委員会年次報告)

【平成 29 年度に講じた主な措置】

《検査制度の見直し》

炉規法等改正法は平成 29 年 4 月 14 日に公布、一部施行された。

炉規法等改正法では、検査制度を見直し、より高い安全性の確保を目指して、事業者、規制機関双方の取組を強化する観点から、まず、原子力施設の規制基準への適合性を確認する行為を、事業者が自ら実施するものとして義務付け、安全確保に係る事業者の一義的責任の徹底を図っている。そして、規制機関が、事業者の保安活動全般を対象に、事業の許可・指定等から廃止措置の終了まで切れ目なく一貫して、時期、内容を限定することなく、包括的に監視・評価を行う仕組みを新たに設けている。その上で、規制機関が検査結果を踏まえた評定を行い、以後の検査に安全の実績を的確に反映させる原子力規制検査に基づく監督を行うことにより、事業者の主体的な安全確保の水準の維持・向上を促している。そのほか、規制基準の策定に当たっては、

原子力の安全に関する最新の知見を踏まえつつ、原子力施設の安全上の特性に応じ、基準の明確化に努める旨を明記している(これらの規定は、平成 32 年4月までの間に施行される予定。)

また、原子力施設の廃止措置に対応する規制整備として2つの改正事項を盛り込んだ。1点目として、原子力施設の高経年化が進んだ場合において、施設の稼働停止から廃止へのより円滑な移行を図るため、事業等の開始段階から事業等の廃止に伴う措置を実施するための方針(廃止措置実施方針)を作成・公表することを義務付けている。2点目は、廃棄物埋設に関する必要な規制の整備である。①原子力規制委員会が放射能濃度が一定の基準を超える第二種廃棄物の埋設事業(炉内等廃棄物等の中深度処分)並びに第一種廃棄物埋設事業に係る埋設地及びその周辺で保護する区域を指定し、当該区域内の土地の掘削を制限するほか、②第一種廃棄物埋設事業者が第一種廃棄物埋設の方法によって第二種廃棄物を処分することを妨げないこととするとともに、③現行の第一種廃棄物埋設事業に加え中深度処分についても坑道を閉鎖しようとするときは原子力規制委員会による閉鎖措置計画の認可等を受けなければならないこととしている。これらの規定については、平成 30 年 10 月1日から施行される。廃止措置実施方針については、炉規法等改正法において、施行時点で既に原子炉の設置許可等を受けている者は、施行日から起算して3か月以内に作成・公表しなければならないとしている。

(関連白書等:原子力規制委員会年次報告)

【平成 30 年度に講じた主な措置】

《検査制度の見直し》

平成 29 年4月 14 日に公布、一部施行された炉規法等改正法では、検査制度を見直し、より高い安全性の確保を目指して、原子力事業者、規制機関双方の取組を強化するため、まず、原子力施設の規制基準への適合性を確認する行為を、原子力事業者が自ら実施するものとして義務付け、安全確保に係る事業者の一義的責任の徹底を図っている。そして、規制機関が、原子力事業者の保安活動全般を対象に、事業の許可・指定等から廃止措置の終了まで切れ目なく一貫して、時期や内容を限定することなく包括的に監視・評価を行う仕組みを新たに設けている。その上で、規制機関が、検査結果を踏まえて、良好事例、劣化兆候、劣化事象等に準じた評定を原子力施設ごとに行った結果を、規制機関による当該施設に対するその後の監視・検査の継続又

は強化に反映させることにより、原子力事業者の主体的な安全確保の水準の維持・向上を促している。そのほか、規制基準の策定に当たっては、原子力の安全に関する最新の知見を踏まえつつ、原子力施設の安全上の特性に応じ、基準の明確化に努める旨を規定している(これらの規定は、令和2年4月までの間に施行される予定。)

また、原子力施設の廃止措置に対応する規制整備として2つの改正事項が盛り込まれている。1点目として、原子力施設の高経年化が進んだ場合に、施設の稼働停止から廃止へのより円滑な移行を図るため、事業等の開始段階から事業等の廃止に伴う措置を実施するための方針(以下「廃止措置実施方針」という。)を作成・公表することが原子力事業者には義務付けられている。平成30年10月1日に関係法令が施行されたことを受け、各原子力事業者は廃止措置実施方針を作成・公表した。各原子力事業者の廃止措置実施方針の公表状況は、原子力規制委員会のホームページにおいて掲載している。2点目として、廃棄物埋設に関する必要な規制の整備を進めるため、①放射能濃度が一定の基準を超える第二種廃棄物の埋設事業(炉内等廃棄物等の中深度処分)並びに第一種廃棄物埋設事業に係る埋設地及びその周辺で保護する域を原子力規制委員会が指定し、当該区域内の土地の掘削を制限すること、第一種廃棄物埋設事業者が第一種廃棄物埋設の方法によって第二種廃棄物を埋設することを妨げないこと、③現行の第一種廃棄物埋設事業に加え中深度処分についても坑道を閉鎖しようとするときは原子力規制委員会による閉鎖措置計画の認可等を受けなければならないことが定められている。

(関連白書等:原子力規制委員会年次報告)

【令和元年度に講じた主な措置】

《検査制度の見直し》

令和2年度からの新たな検査制度の施行に向けて、法令類の整備として、政令、関係規則及び内規等の改正・策定を行った。また、平成30年10月から代表プラントを中心に開始した新たな検査制度の試運用の対象を、令和元年10月からはあらゆる原子力施設に拡大し、検査の指摘事項に対する重要度評価やプラントの総合的な評定等をリスク重視で検査を行う考え方を規制側と事業者側との双方で共有しながら、制度全体の運用の確認を実施するなど最終的な準備を進め、令和2年4月1日の法施行を受けて本格運用を開始した。

(関連白書等:原子力規制委員会年次報告)

【令和2年度に講じた主な措置】

《新たな検査制度の本格運用》

新たな検査制度である原子力規制検査については、令和元年度までに実施した試運用等を踏まえ令和2年4月から本運用を開始した。

(関連白書等:原子力規制委員会年次報告)

提言6 2)安全確保のため第一義的な責任を負う事業者と、原子力災害発生時にこの事業者を支援する他の事故対応を行う各当事者の役割分担を明確化する。

【平成 24 年度までに講じた主な措置】

平成 24 年9月 19 日に施行された設置法により改正された原子炉等規制法において、原子力事業者の災害の防止に関する必要な措置を講ずる責務等が明確化された。また、原子力災害対策指針において、原子力事業者が、災害の原因である事故等の収束に一義的な責任を有すること及び原子力災害対策について大きな責務を有していることを明確化した。

また、原子炉等規制法の改正により、シビアアクシデント対策の強化が法定化された一方、原子力災害対策特別措置法に基づき原子力事業者が作成すべき原子力事業者防災業務計画等に関する省令により、原子力事業者の防災業務計画に、①緊急事対策所(重要免震棟等)、②原子力事業者災害対策支援拠点、③原子力施設事態即応センター、④原子力事業所内情報伝送設備の整備・運用など、原子力災害の発生に備えて原子力事業者が実施すべき事項を明確化した。

さらに、原災法の改正により、原子力事業者に対して、防災訓練の実施とその結果の原子力規制委員会への報告と、その要旨の公表が義務化された。これに対し、原子力規制委員会は、当該報告をした原子力事業者に対し、防災訓練の方法の改善等を命ずることができることとした。今後は、原子力規制委員会において、事業者の事故対応体制を継続的に確認し、改善を促していくこととしている。

また、原災法の改正により、原子力災害対策本部における役割分担が明確化された。具体的には、原災法第 20 条第2項及び第3項において、①技術的、専門的知見に基づいて行うオンサイト対応は、原子力規制委員会が行うこととされるとともに、②オンサイト対応に必要な機材調達やオフサイト対応全般は、本部長(内閣総理大臣)指示に基づき関係行政機関等が対応することとされた。さらに、平成 24 年 10 月に改正された原子力災害対策マニュアルにおいて、原子力事故発生時における原子力事業者の事故収束活動に関する情報収集や関係者間における情報共有及びこれに基づく原子力事業者の事故収束の取組を支援するための役割分担・手順などを明確化した。

今後も引き続き、原子力事業者における応急対策の整備状況を踏まえ、関係機関による当該対策への支援の在り方について、原子力規制委員会が関係機関等とともに

に検討を行うことが必要であり、各種訓練等を活用し、訓練結果の検証等を行った上で、原子力災害対策マニュアル等に反映することとしている。

【平成 25 年度に講じた主な措置】

事業者の責任については、改正原子炉等規制法や原子力災害対策指針において、原子力事業者が災害の防止に必要な措置を講ずる責務、原子力事故等の収束の一義的な責任を有することを明確化している。原子力災害対策本部における役割分担については、技術的、専門的知見に基づいて行うオンサイト対応は原子力規制委員会が行い、オンサイト対応に必要な機材調達やオフサイト対応全般は原子力災害対策本部長（内閣総理大臣）指示に基づき関係省庁が対応することとされている（原災法第 20 条第2項及び第3項）。今後、防災訓練の積重ねによる関係機関の連携性の向上、訓練の方法自体の見直し等を実施するとともに、防災訓練等を通じて抽出された課題・教訓を踏まえて原子力災害対策指針等を必要に応じて修正・改定することにより不断に更なる改善を図ることとしている。

【平成 26 年度に講じた主な措置】

事業者の責任については、原子炉等規制法や原子力災害対策指針において、原子力事業者が災害の防止に必要な措置を講ずる責務、原子力事故等の収束の一義的な責任を有することを明確化している。原子力災害対策本部における役割分担については、技術的、専門的知見に基づいて行うオンサイト対応は原子力規制委員会が行い、オンサイト対応に必要な機材調達やオフサイト対応全般は原子力災害対策本部長（内閣総理大臣）指示に基づき関係省庁が対応することとしている（原災法第 20 条第2項及び第3項）。今後、防災訓練の積み重ねによる関係機関間の連携性の向上、訓練の方法自体の見直し等を実施するとともに、防災訓練等を通じて抽出された課題や教訓を踏まえて原子力災害対策指針等を必要に応じて修正・改定することにより不断に更なる改善を図ることとしている。

【平成 27 年度に講じた主な措置】

事業者の責任については、原子炉等規制法や原災法において、原子力事業者が災害の防止に必要な措置を講ずる責務、原子力事故等の収束の一義的な責任を有することを明確化している。原子力災害対策本部における役割分担については、技術的、専門的知見に基づいて行うオンサイト対応は原子力規制委員会が行い、オンサイ

ト対応に必要な機材調達やオフサイト対応全般は原子力災害対策本部長(内閣総理大臣)指示に基づき関係省庁が対応することとしている(原災法第20条第2項及び第3項)。今後、防災訓練の積み重ねによる関係機関間の連携性の向上、訓練の方法自体の見直し等を実施するとともに、防災訓練等を通じて抽出された課題や教訓を踏まえて原子力災害対策指針等を必要に応じて改正等することにより不断に更なる改善を図ることとしている。

【令和元年度に講じた主な措置】

《原子力事業者の緊急時対応能力強化》

事業者の緊急時対応能力強化のため、実用発電用原子炉に加えて、核燃料施設等についても原子力事業者防災訓練の評価を開始した。また、訓練シナリオ開発ワーキンググループにおいて、令和元年度訓練実施方針に基づいた事業者の判断能力及び現場対応能力向上のための訓練を引き続き実施した。

(関連白書等:原子力規制委員会年次報告)

【令和2年度に講じた主な措置】

《原子力事業者の緊急時対応能力強化》

事業者の緊急時対応能力強化のため、実用発電用原子炉及び核燃料施設等の原子力事業者防災訓練の評価を引き続き実施した。また、訓練シナリオ開発ワーキンググループにおいて、訓練実施方針に基づいた事業者の判断能力及び現場対応能力向上のための訓練を引き続き実施した。

(関連白書等:原子力規制委員会年次報告)

提言6 3)原子力法規制が、内外の事故の教訓、世界の安全基準の動向及び最新の技術的知見等が反映されたものになるよう、規制当局に対して、これを不断かつ迅速に見直していくことを義務付け、その履行を監視する仕組みを構築する。

【平成 24 年度までに講じた主な措置】

設置法第1条の 的規定において、「原子力利用における事故の発生を常に想定し、その防止に最善かつ最大の努力をしなければならないという認識に立って、確立された国際的な基準を踏まえて原子力利用における安全の確保を図る」ことが規定されている。また、設置法第 24 条において、原子力規制委員会は、毎年、国会に対して所掌事務の処理状況を報告するとともに、その概要を公表しなければならない旨が規定されている。

また、平成 25 年1月9日の平成 24 年度第 22 回原子力規制委員会で原子力規制委員会の組織理念について議論し、「原子力に対する確かな規制を通じて、人と環境を守ること」を組織の使命として決定した。この使命を果たすため、独立性、実効性、透明性、専門性及び即応性に関する5つの活動原則を掲げた。また、原子力規制委員会は、毎年度、政策評価を実施し、政策の不断の見直しや改善を行うこととしており、同日に政策評価基本計画及び評価の対象となる施策を整理した政策体系を決定するとともに、同年3月 27 日の平成 24 年度第 34 回原子力規制委員会において平成 25 年度事後評価実施計画を決定した。

さらに、平成 25 年2月 13 日の平成 24 年度第 28 回原子力規制委員会で原子力施設の運転経験を規制に反映するための取組について議論し、原子力規制庁に「技術情報検討会」を設置し、原子力規制庁及び原子力安全基盤機構により、国内外のトラブル情報を抽出・分析し、規制への反映の必要性の有無等について確認・検討することを決定した。なお、情報の抽出に当たっては、原子力規制委員会のホームページ上に公開し、国内の原子力施設に反映すべき技術的課題について、広く一般からコメントを求めることとした。

なお、従来法令上明確な位置付けのなかった原子炉の設置許可の基準については、設置法により改正された原子炉等規制法において、東京電力福島原子力発電所事故の教訓や国際的な規制基準の動向等を踏まえ、シビアアクシデント対策も含めた基準を原子力規制委員会規則で定めることとされた。具体的には、①従来の設計基準の強化、②重大事故対策等に関する基準、③地震及び津波に対する設計基準の3

つの骨子案について、原子力規制委員会委員、外部有識者、原子力規制庁職員等から構成される検討チームを立ち上げ、公開の場で議論し、パブリックコメントに付した上で、平成 25 年4月3日の平成 25 年度第1回原子力規制委員会で骨子を確定させた(表 22)。その後、この骨子等を踏まえた関係規則、告示、内規の条文案を作成し、新しい規制制度の施行に向け、パブリックコメントの募集等を実施したところである。

表 22 発電用軽水型原子炉の新規制基準の骨子案(ポイント)

| 主な検討項 | 新規制基準骨子案 |
|-----------------------------------|---|
| 設計基準の強化 | 設計上考慮すべき自然事象として、竜巻、森林火災等を追加 火災防護対策の強化・徹底 安全上特に重要な機器の信頼性強化 外部電源の強化 熱を逃す系統の物理的防護 |
| 重大事故(シビアアクシデント)対策 (炉心損傷防止対策) | 通常操作による原子炉停止に失敗した場合の対策 原子炉冷却機能 / 減圧機能喪失時の対策 最終ヒートシンク喪失時の対策 サポート機能(電源・水等)の確保 |
| 重大事故(シビアアクシデント)対策 (格納容器破損防止対策) | 格納容器内雰囲気冷却・減圧・放射性物質低減対策(格納容器スプレイ) 格納容器の除熱・減圧対策(フィルタ・ベント) 格納容器下部に落下した熔融炉心の冷却対策 格納容器内の水素爆発防止対策 原子炉建屋等の水素爆発防止対策 使用済燃料貯蔵プールの冷却対策 |
| 意図的な航空機衝突などへの対策 | 意図的な航空機衝突などのテロリズムにより炉心損傷が発生した場合に使用できる施設(特定安全施設)の整備を要求 |
| 敷地外への放射性物質の拡散抑制対策 | 格納容器が破損に至った場合などを想定し、屋外放水設備の設置などを要求 |
| 津波に対する基準の厳格化 | 既往最大を上回るレベルの津波を「基準津波」として策定し、基準津波への対応として防潮堤等の津波防護施設等の設置を要求 |
| 高い耐震性を要求する対象の拡大 | 津波防護機能を有する施設等は、地震により浸水防止機能等が喪失しないよう、原子炉圧力容器等と同じ耐震設計上最も高い「S クラ |

| 主な検討項 | 新規制基準骨子案 |
|---------------------------------|--|
| | ス」とする |
| 活断層の認定基準の厳格化 | 耐震設計上考慮する活断層の認定において、必要な場合は中期更新世以降(約 40 万年前以降)まで遡って活動性を評価 |
| より精密な基準地震動の策定 | サイト敷地の地下構造を三次元的に把握 |
| 地震による揺れに加え、地盤の「ずれや変形」に対する基準を明確化 | S クラスの建物・構築物等は、その真下に活動性のある断層が無い地盤に設置 |

【平成 25 年度に講じた主な措置】

東京電力(株)福島第一原子力発電所における事故の原因を継続的に究明するための取組として、原子力規制委員会は、平成 25 年5月に「東京電力福島第一原子力発電所における事故の分析に係る検討会」を立ち上げ、これまで5回の検討会と4回の現地調査を実施した。今後も、中長期にわたる原子炉内の調査結果等も踏まえ、引き続き技術的な側面から調査を進めていくこととしている。

また、内外の事故の教訓を原子力法規制に反映させる観点から、昨年度に引き続き、「技術情報検討会」において、国内外の事故情報を収集し、中でも重要な情報を抽出し、分析を行うことを通じて、新たに規制へと反映することが必要な事項の有無について確認を行った。

「原子力規制委員会における安全研究の推進について」を平成 25 年9月に原子力規制委員会において決定し、独立行政法人日本原子力研究開発機構や独立行政法人放射線医学総合研究所が行う安全研究が、原子力安全規制等における課題に対応し、また、原子力安全規制等における優先度を踏まえたものとなるよう、原子力規制委員会とこれらの独立行政法人が常にその内容を調整していくこととした。

世界の安全基準の動向及び最新の技術的知見を原子力規制へと反映するため国際会議への参画や、情報交換等を積極的に行った。例えば、IAEA、経済協力開発機構/原子力機関(OECD/NEA)等の国際機関が開催する各種国際会議や原子力の安全に関する条約の会合等に参画し、海外の知見の取込み並びに原子力規制の取組状況等についての情報発信及び意見交換を積極的に行った。また、国際機関に対して原子力規制庁職員を派遣するなど海外との連携強化に努めた。この他、日米2国間委員会会合(平成 25 年 11 月4日開催)や日仏原子力規制当局間会合(平成 25 年9

月 12 日開催)等、各国との二国間協力の枠組みにおいて海外の原子力規制機関と原子力安全に関する情報・意見交換を行った。引き続き、各種国際会議への参画や海外の原子力規制機関との情報交換等を積極的に行い、海外の最新の知見を取り込んでいくこととしている。

なお、平成 17 年に、核物質防護に関する国際的取組強化のため、核物質の防護に関する条約の改正が IAEA の会合において採択された。平成 24 年の第2回核セキュリティ・サミットでは、締約国は改正の締結手続の加速化を強く要請されている。これを踏まえ、平成 26 年2月、条約の改正及びその国内担保法である放射線を発散させて人の生命等に危険を生じさせる行為等の処罰に関する法律(平成 19 年法律第 38 号)の一部を改正する法律案を国会に提出し、同法は4月 16 日に成立した。

原子炉安全専門審査会、核燃料安全専門審査会については、平成 25 年度第 41 回原子力規制委員会(平成 26 年2月5日)にて、調査審議事項、審査委員の任命を行うに当たっての透明性・中立性を確保するための要件等及び審査委員の選定方法を決定した。また、原子力規制委員会から両審査会に対して、まず、国内外で発生した事故・トラブル及び海外における規制の動向に係る情報の収集・分析を踏まえた対応の要否について助言を行うよう指示することを決定した。当該決定を踏まえ、平成 26 年度第4回原子力規制委員会(4月 16 日)において委員の任命について決定し、平成 26 年5月 12 日に原子炉安全専門審査会・核燃料安全専門審査会第1回合同審査会を開催した。

また、これまでの取組について国際的な標準に照らした評価を受けるため、平成 27 年末を目処に IRRS を、平成 27 年春までを目処に IPPAS を受け入れる予定であり、そのための準備を進めているところである。これらの結果を踏まえて継続的な自己改革を進めることとしている。

政策の不断の見直しや改善の取組については、原子力規制委員会は昨年度に引き続き政策評価を実施しており、平成 26 年3月 26 日には平成 26 年度事後評価実施計画を決定した。今後も毎年度事後評価実施計画を策定し、外部の有識者の意見も聴きながら政策評価を実施していく。また、適切な年度事業実施計画の策定、予算要求等の PDCA サイクルを確立することとしている。

原子力の安全については、リスクは決してゼロにはならないとの認識の下、残された

リスクを低減させる活動に規制当局と事業者の双方が継続的に取り組むことが重要であると考えており、今後も継続的に基準の見直しの検討等を行っていく予定である。

【平成 26 年度に講じた主な措置】

国内外の原子力施設における事故・故障情報から得られる教訓を原子力法規制に反映させる観点から、前年度に引き続き、「技術情報検討会」において、国内外で発生した事故・トラブル及び海外における規制の動向に係る情報の検討・整理を行った。これを踏まえて、平成 26 年度には、外部電源系の1相開放故障について、実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈の改正、実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈の改正など、必要な見直しを行った。

また、原子炉安全専門審査会、核燃料安全専門審査会については、原子力規制委員会から、国内外で発生した事故・トラブル及び海外における規制の動向に係る情報の収集・分析を踏まえた対応の要否について助言を行うよう指示を受け、平成 26 年度中に原子炉安全専門審査会及び核燃料安全専門審査会の合同審査会が4回開催され、検討・審議が行われた。各合同審査会の結果については、原子力規制委員会に報告がなされた。本合同審査会では、各国の運転経験を全般的に広く注視していくべきであるという指摘や、検討終了となった案件についても新情報が発見された場合等には再度対応を検討することが重要であるといった指摘があった。このような指摘を踏まえて、原子力規制庁において国内外で発生した事故・トラブル及び海外における規制の動向に係る情報の収集・分析業務を実施している。

さらに、世界の安全基準の動向及び最新の技術的知見を日本の原子力規制へと反映するため、IAEA、経済協力開発機構/原子力機関(OECD/NEA)などの常設委員会を含む各種会議、原子力の安全に関する条約の会合に参画するとともに、国際原子力規制者会議(INRA: International Nuclear Regulators Association)等に参加し、海外の知見の取り込みを行った。同時に、原子力規制の取組状況等についての情報発信及び意見交換等を積極的に行った。このほか、日米運営委員会(平成 26 年 12 月 8 日、平成 27 年 3 月 9 日開催)や日仏規制当局間会合(平成 26 年 10 月 1 日、2 日開催)、日中韓上級規制者会合(TRM: Top Regulators Meeting on Nuclear Safety among China, Japan, and Korea)など、各国との二国間協力の枠組みにおいて海外の原子力規制機関と原子力安全に関する情報・意見交換を行った。また、国際機関に対して原子力規制庁職員を派遣するなど海外との連携強化に努めた。

加えて、最新の科学的・技術的知見を蓄積するため、平成 25 年9月 25 日の平成 25 年度第 23 回原子力規制委員会において取りまとめた「原子力規制委員会における安全研究について」に基づき、国内外の研究機関と連携した安全研究を実施し、その成果として、規制基準、各種ガイド類並びに審査及び検査における判断のための技術的基礎・実験データ等を取りまとめた「NRA 技術報告」を3件公表するとともに、17 件の論文投稿、47 件の学会発表を行った。

なお、東京電力(株)福島第一原子力発電所における事故の原因を継続的に究明するための取組として、原子力規制委員会は、平成 25 年5月に立ち上げた「東京電力福島第一原子力発電所における事故の分析に係る検討会」における議論、現地調査等を踏まえ、平成 26 年 10 月8日の平成 26 年度第 31 回原子力規制委員会において、「東京電力福島第一原子力発電所 事故の分析 中間報告書」(平成 26 年 10 月8日原子力規制委員会決定。以下「中間報告書」という。)を取りまとめ、「NRA 報告」として公表した。中間報告書については、英語版を作成し、IAEA や OECD/NEA 等に送付するなど、国際社会への発信を行った。中間報告書では、国会事故調や東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会等の報告書において提起されている様々な課題、未解明事項等のうち、まずは、国会事故調報告書において未解明問題として、規制機関に対し実証的な調査が求められている以下の事項を対象に、これまでに得られているプラントデータ、解析、現地調査等により技術的な観点からの分析を行い、それぞれについて原子力規制委員会の見解を取りまとめた。

- 1 1号機での小規模漏えいの発生
- 2 1号機 A 系非常用交流電源系統の機能喪失
- 3 1号機原子炉建屋4階での出水
- 4 1号機において小規模漏えいの発生により逃し安全弁が不作動となった可能性
- 5 1号機非常用復水路の作動状況
- 6 3号機使用済燃料プール内の臨界の可能性及び白煙の発生
- 7 4号機原子炉建屋における水素爆発

例えば、1号機 A 系非常用交流電源系統の機能喪失については、国会事故調報告書が公表された後に新たに追加されたデータ、現地調査による損傷の有無等の確認等を踏まえ、津波による浸水であると考えられるとの見解を取りまとめている。

中間報告書を取りまとめる際には、原子力規制委員会は東京電力(株)から調査結果等について報告を受けており、東京電力(株)が行う今後の調査等において新たな事実が判明した場合には、速やかに公表・報告されることとなっている。

今後も、中長期にわたる原子炉内の調査結果等も踏まえ、引き続き技術的な側面から調査を進めていくこととしている。

原子力規制委員会は、原子力規制委員会が所管する原子力安全規制に関し、その許認可・検査等に係る法制度や関係する組織等も含む幅広い課題について総合的なレビューを行う IRRS を平成 27 年末をめどに受け入れる予定であり、そのための準備を進めているところである。また、原子力規制委員会は、平成 27 年2月 16 日から平成 27 年2月 27 日までの期間に、IPPAS のミッションを受け入れており、今後最終的に示される正式報告書の勧告事項や助言事項について、必要に応じ関係省庁と協議しつつ精査・検討し、既存の取組の継続的な改善の一環として適切な措置を講じることとしている。

また、原子力規制委員会は、設置法の任務を達成するため、各種のマネジメント要素を効果的に統合したマネジメントシステムを決定し、平成 27 年4月1日からの本格運用に向けて、組織理念に基づく中期目標(平成 27 年4月1日から5年間)、さらに中期目標に基づく平成 27 年度の年度重点計画について決定した。さらに、政策の不断の見直しや改善の取組については、前年度に引き続き、政策評価法に基づく政策評価を実施しており、平成 27 年2月には平成 26 年度事後評価実施計画及び平成 27 年度政策体系を決定した。今後も毎年度事後評価実施計画を策定し、外部の有識者の意見も聴きながら政策評価を実施していく。また、適切な年度事業実施計画の策定、予算要求などの PDCA サイクルを確立することとしている。

原子力の安全については、リスクは決してゼロにはならないとの認識の下、残されたリスクを低減させる活動に規制当局と事業者の双方が継続的に取り組むことが重要であると考えており、今後も継続的に基準の見直しの検討等を行っていく予定である。

【平成 27 年度に講じた主な措置】

《国際的な評価の受入れ》

IAEA では、加盟国の要請に基づき IAEA が実施する各種評価(レビュー)の一つとして、原子力規制に関する法制度や組織等を含む幅広い課題について総合的にレビューする総合規制評価サービス(IRRS)を実施している。平成 28 年1月 11 日から 22 日にかけて、IRRS ミッションチームが来日し、IRRS ミッションチームによるレビューが行われた。

その後、平成 28 年4月 23 日(日本時間)、IAEA は IRRS 報告書を日本政府に提出

した。IRRS ミッションチームは本報告書において、原子力法規制の抜本的な見直しに関して「原子力規制委員会は、自然災害対応、重大事故対策、緊急事態に対する準備、及び既存施設へのバックフィットの分野において東京電力福島第一原子力発電所事故の教訓を日本の法的枠組みに迅速かつ実効的に反映させた」ことを良好事例の一つとして挙げた。

《原子力規制への最新の技術的知見の反映》

平成 25 年7月及び 12 月に施行された新たな規制基準等について、最新の科学的・技術的知見等を踏まえて、継続的に改善することとしており、平成 27 年度には、特定重大事故等対処施設等に係る経過措置規定について、その設置義務の適正かつ円滑な履行を確保するため、必要な見直しを行った。

《原子炉安全専門審査会及び核燃料安全専門審査会》

原子炉安全専門審査会及び核燃料安全専門審査会は、原子力規制委員会から、国内外で発生した事故・トラブル及び海外における規制動向に係る情報の収集・分析を踏まえた対応の要否について助言を行うよう指示を受けて開催されている。平成 27 年度は、原子炉安全専門審査会・核燃料安全専門審査会合同審査会が3回開催され、その結果については原子力規制委員会に報告がなされている。

原子力施設における火山活動のモニタリングに関して、巨大噴火の可能性に繋がる異常が検知された場合に、原子力規制委員会として原子炉の停止を求める等の対応を行う必要があることから、巨大噴火に関連した火山学上の知見や考え方の整理を行うべく、平成 27 年度中に、「原子力施設における火山活動のモニタリングに関する検討チーム」を計2回開催した。その後、平成 27 年8月 26 日の原子力規制委員会において、「原子力施設における火山活動のモニタリングに関する検討チーム提言取りまとめ」について報告を受け、この提言を踏まえ、平成 27 年 12 月 16 日の原子力規制委員会において、原子炉安全専門審査会の新たな調査審議事項として、原子炉施設の火山モニタリング結果の評価を追加する旨の決定をした。

また、平成 28 年3月 16 日に、原子力規制委員会は、同年1月にレビューを受けた IRRS において指摘された事項に対する原子力規制委員会の取組状況に対する評価や助言、特に検査制度の改善の基本的方向に対する助言を行うよう原子炉安全専門審査会及び核燃料安全専門審査会に指示することを決定した。そして、平成 28 年3月 25 日の第7回原子炉安全専門審査会・核燃料安全専門審査会合同審査会におい

て、新たな調査審議事項として「火山モニタリングの評価等」及び「IRRS レビュー対応への評価等」が原子力規制委員会から追加指示されたことが報告された。また、それに伴い、原子炉安全専門審査会は「原子炉火山部会」の設置を決定した。

《国際会議への参画等》

原子力安全に関する海外の最新の知見・経験を積極的に取り込むことで、世界の安全基準の動向及び最新の技術的知見を日本の原子力規制へと反映するとともに、原子力規制組織としての継続的改善に資するため、IAEA、経済 力開発機構/原子力機関(OECD/NEA)などの常設委員会を含む各種会議、原子力の安全に関する条約の会合に参画するとともに、国際原子力規制者会議(INRA: International Nuclear Regulators Association/平成 27 年5月7日～8日、9月 15 日開催)や日中韓上級規制者会合(TRM: Top Regulators Meeting on Nuclear Safety among China, Japan, and Korea/平成 27 年 10 月 21 日開催)等に参加し、海外の知見の取り込みを行った。同時に、原子力規制の取組状況等についての情報発信及び意見交換等を積極的に行った。このほか、日米運営委員会(平成 27 年 10 月 19 日、平成 28 年3月7日開催)や日仏規制当局間会合(平成 27 年9月9日、10 日開催)等、各国との二国間協力の枠組みにおいて海外の原子力規制機関と原子力安全に関する情報・意見交換を行った。また、国際機関に対して原子力規制庁職員を派遣するなど海外との連携強化に努めた。

《原子力安全研究の推進》

最新の科学的・技術的知見を蓄積するため、平成 27 年4月 22 日の平成 27 年度第 4回原子力規制委員会において取りまとめた「原子力規制委員会における安全研究について―平成 27 年度版―」に基づき、37 件の安全研究プログラムを実施した。その成果として、規制基準、各種ガイド類並びに審査及び検査における判断のための技術的基礎・実験データ等を取りまとめた「NRA 技術報告」を4件公表するとともに、13 件の論文投稿、33 件の学会発表を行った。

《東京電力(株)福島第一原発事故の分析》

東京電力(株)福島第一原子力発電所における事故の原因を究明するための継続的な取組として、原子力規制委員会は、平成 25 年5月に立ち上げた「東京電力福島第一原子力発電所における事故の分析に係る検討会」における議論、現地調査等を踏まえ、平成 26 年 10 月8日の平成 26 年度第 31 回原子力規制委員会において、

「東京電力福島第一原子力発電所 事故の分析 中間報告書」(平成 26 年 10 月 8 日原子力規制委員会決定。以下「中間報告書」という。)を取りまとめ、「NRA 報告」として公表した。中間報告書については、英語版を作成し、IAEA や OECD/NEA 等に送付するなど、国際社会への発信を行った。中間報告書では、国会事故調や東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会(政府事故調)等の報告書において提起されている様々な課題、未解明事項等のうち、まずは、国会事故調報告書において未解明問題として規制機関に対し実証的な調査が求められている7つの事項を対象に、これまでに得られているプラントデータ、解析、現地調査等により技術的な観点からの分析を行い、それぞれについて原子力規制委員会の見解を取りまとめた。

今後の検討の進め方としては、福島第一原子力発電所の調査、廃炉作業の進捗を踏まえ、必要に応じ検討項目を抽出することとしており、平成 27 年度においては、原子力規制庁において東京電力(株)等による調査の進捗状況について確認を行った。また、OECD/NEA による調査研究活動等に参加した。引き続き、中長期にわたる原子炉内の調査結果なども踏まえ、技術的な側面から調査を進めていくこととしている。

《IPPAS 及び IRRS の指摘への対応》(再掲)

平成 26 年度に受け入れた、IAEA の国際核物質防護諮問サービス(IPPAS: International Physical Protection Advisory Service)ミッションにおける報告書の勧告事項や助言事項への対応については、引き続き関係省庁と協議しつつ、継続的な改善に努めている。

また、平成 28 年1月 11 日から 22 日にかけて IRRS ミッションチームが来日し、IRRS ミッションチームによるレビューが行われた。

その後、平成 28 年4月 23 日(日本時間)、IAEA は IRRS 報告書を日本政府に提出した。IRRS ミッションチームは、本報告書において、「原子力規制委員会が検査の実性を向上させることが可能となるように、関連法令を改正すること」等、改善のための勧告・助言を行った。

原子力規制委員会は、IRRS 報告書の内容を踏まえて平成 28 年度第5回原子力規制委員会(平成 28 年4月 25 日)において、IRRS において明らかになった課題とこれらの課題への平成 28 年度の対応方針を取りまとめた。

【平成 28 年度に講じた主な措置】

《原子力規制への最新の技術的知見の反映》

IRRS による「定期的な規制要件及びガイドの見直し」に関する勧告を踏まえて、従来から実施している最新の科学的・技術的知見の規制への反映について整理し、収集・整理する情報の範囲とその体制、情報のスクリーニング及び規制基準への適用の考え方並びにこれらの手順等を取りまとめ、平成 28 年度第 45 回原子力規制委員会(平成 28 年 11 月 22 日)において了承した。

《原子炉安全専門審査会及び核燃料安全専門審査会》

「IRRS レビュー対応への評価等」に対応するため、7 月以降ほぼ毎月行い計 8 回の審査会(7 回は合同審査会)を開催した。なお、第 15 回原子炉安全専門審査会・第 14 回核燃料安全専門審査会合同審査会において、新たな調査審議事項として「検査制度の見直しによる新たな監視・評価の仕組みの運用に向けて、リスク情報の活用と安全確保の実績の反映を含めた監視・評価及び行政上の措置の具体的な在り方や、監視・評価に係る規制機関の体制整備の在り方及び原子力規制委員会が目指す安全の目標と新規制基準への適合によって達成される安全の水準との比較評価」が原子力規制委員会から追加指示されたことが報告された。

また、平成 27 年度に設置を決定した原子炉火山部会が開催された。

《国際会議への参画等》

IAEA、OECD/NEA などの常設委員会を含む各種会議、原子力の安全に関する条約の会合に参画するとともに、INRA(平成 28 年 5 月 9 日～10 日、9 月 27 日開催)や日中韓上級規制者会合(TRM: Top Regulators Meeting on Nuclear Safety among China, Japan, and Korea/平成 28 年 11 月 29 日開催)等に参加するとともに、米仏をはじめとする規制機関との対話を行い、海外の知見の取り込みを行った。また、WENRA(平成 28 年 10 月 26 日、27 日開催)で原子力規制委員会がオブザーバー加盟することを表明し、了承された。

《原子力安全研究の推進》

原子力規制委員会は、平成 27 年度以降の安全研究の分野を定めた、「原子力規制委員会における安全研究について—平成 27 年度版—」に基づいて、平成 28 年度も 9 研究分野 35 件の安全研究プロジェクトを実施した。

安全研究の成果として、規制基準、各種ガイド類並びに審査及び検査における判断のための技術的基礎・実験データ等を取りまとめた報告書を「NRA 技術報告」として公表している。平成 28 年度は 2 件を公表するとともに、13 件の論文投稿、43 件の学会

発表を行った。

また、これまでの安全研究の進捗等を踏まえ、実施すべき研究分野を見直すこととし、平成 28 年度第 19 回原子力規制委員会(平成 28 年7月6日)において「原子力規制委員会における安全研究の基本方針」を策定し、平成 29 年度以降を対象に「今後推進すべき安全研究の分野及びその実施方針」を原則として毎年度策定することとした。

《東京電力福島第一原子力発電所事故の分析》

東京電力福島第一原子力発電所における事故の原因を究明するための継続的な取組として、平成 28 年度においては、これまでに行った東京電力福島第一原子力発電所3号機及び4号機のオペレーティングフロアにおける線源調査の結果を取りまとめ、国際会議での発表等を行った。また、OECD/NEA による調査研究活動等に参加した。

《IRRS 及び IPPAS の指摘への対応》(再掲)

IAEA では、加盟国の要請に基づき IAEA が実施する各種評価(レビュー)の一つとして、原子力規制に関する法制度や組織等を含む幅広い課題について総合的にレビューする IRRS を実施している。

IRRS ミッションチームは平成 28 年1月 11 日から 22 日にかけて来日してレビューを行い、4月 23 日(日本時間)に IRRS 報告書を日本に提出した。

同報告書では日本の原子力規制が東京電力福島第一原子力発電所事故の教訓を取り入れて安全確保上必要な水準に達していることを前提に、その更なる改善が求められているもので、2つの良好事例とともに、13 の勧告と 13 の提言がなされた。良好事例の一つとしては「原子力規制委員会は、自然災害対応、重大事故対策、緊急事態に対する準備、及び既存施設へのバックフィットの分野において東京電力福島第一原子力発電所事故の教訓を日本の法的枠組みに迅速かつ実 的に反映させた」ことが挙げられている。

原子力規制委員会は、同報告書の取りまとめに先立ち、同年3月に IRRS において明らかになった課題について対応方針を取りまとめており、原子炉安全専門審査会及び核燃料安全専門審査会の評価及び助言も得つつ、対応を図っているところである。

また、平成 26 年度に受け入れた IAEA の IPPAS から示された勧告事項や提言事項を踏まえ、関係省庁と連携しつつ、関係する規則の改正等継続的な改善に取り組んでおり、平成 28 年度第 53 回原子力規制委員会(平成 29 年1月 11 日)において、

過去に IPPAS ミッションを受け入れた国が、勧告事項や提言事項に対する対応の妥当性について、評価を得る機会である IPPAS フォローアップミッションの要請を受け入れることを決定した。

さらに、原子力規制委員会委員長は、平成 29 年 2 月に、国際アドバイザー（※米国、英国及び仏国の原子力規制機関のトップとしての豊富な経験を有する有識者を原子力規制委員会委員長が指名。）のメザーブ氏と面会し、国際アドバイザーからの助言や IRRS の指摘等を踏まえて新しい検査制度の導入を進めていることなどについて意見交換を行った。

（関連白書等：原子力規制委員会年次報告）

【平成 29 年度に講じた主な措置】

《原子力規制への最新の技術的知見の反映》

安全研究、審査等で得られた知見に基づき、有毒ガス防護、高エネルギーアーク損傷(HEAF)対策、降下火砕物対策、格納容器代替循環冷却系の設置等に係る規則等の改正を行い、規制基準の継続的改善を行った。

（原子炉安全専門審査会及び核燃料安全専門審査会）

原子力規制委員会は IRRS 報告書の勧告・提言に加え、IRRS で明らかになった課題の取組状況について、炉安審・燃安審にそのフォローアップを行うよう指示しており、平成 28 年度に引き続き、IRRS で明らかになった課題についての取組状況が原子力規制庁から炉安審・燃安審に報告されている。また、炉安審・燃安審が、平成 29 年度の審議において「IRRS ミッションへの今後の対応について」を取りまとめた。本件については、原子力規制庁から平成 29 年第 37 回原子力規制委員会（平成 29 年 9 月 13 日）にて、原子力規制委員会に報告を行った。

《国際会議への参画等》

原子力規制委員会は、IAEA や OECD/NEA 等の国際機関が主催する各種会合への出席や専門家等の派遣や、INRA（平成 29 年 5 月 17、18 日、9 月 19 日開催）、WENRA（平成 29 年 4 月 26、27 日、10 月 25、26 日開催）等の多国間の枠組み及び海外の原子力規制機関との二国間会合等への出席、その他、各種国際条約に基づく各種会合への参加等を通じて、海外の知見の取り込みを行った。

なお、平成 29 年は、日本が議長国となり、日中韓原子力安全上級規制者会合

(TRM:Top Regulators Meeting on Nuclear Safety among China, Japan, and Korea／平成 29 年 12 月 5、6 日開催) 第 10 回会合を東京で開催し、山中委員が議長を務めた。

また、OECD/NEA の原子力規制活動委員会 (CNRA:Committee on Nuclear Regulatory Activities) に新たに設置された安全文化ワーキンググループ (WGSC) の第 1 回会合 (平成 29 年 11 月 28～30 日開催) が開催され、当該ワーキンググループの議長に伴委員が選出された。

《原子力安全研究の推進》

「原子力規制委員会における安全研究の基本方針」に基づく安全研究プロジェクトの企画、実施及び評価、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 (JAEA: Japan Atomic Energy Agency) 安全研究センターとの人事交流、OECD/NEA 及び IAEA 国際共同研究プロジェクトへの参画並びに国内外のトラブル情報の収集・分析を通して、最新の科学的・技術的知見の蓄積を行った。蓄積された知見については、論文誌、国際会議プロシーディング、学会発表等により公表した。

《東京電力福島第一原子力発電所事故の分析》

東京電力福島第一原子力発電所における事故の原因を究明するための継続的な取組として、平成 29 年度においては、日本原子力学会で福島第一原子力発電所構内における線量分布測定と線量低減について、発表等を行った。

《IRRS 及び IPPAS の指摘への対応等》(再掲)

平成 28 年度に引き続き、炉安審・燃安審が、原子力規制委員会からの指示を受け、IRRS 報告書の勧告・提言に加え、IRRS で明らかになった課題の取組状況のフォローアップを行った。また、炉安審・燃安審は平成 29 年度の審議において、IRRS ミッションから汲み取るべき事項として、原子力安全文化の醸成、規制組織におけるマネジメントとリーダーシップ、人材発掘・育成等の統合的マネジメントを盛り込んだ「IRRS ミッションへの今後の対応について」を取りまとめ、原子力規制庁が平成 29 年度第 37 回原子力規制委員会 (平成 29 年 9 月 13 日) でその報告を行った。

加えて、原子力規制委員会は、IRRS 報告書の勧告・提言に対する対応状況等をレビューする「IRRS フォローアップミッション」を平成 31 年の夏以降に受け入れるべく、平成 29 年 8 月に IAEA に対し実施を要請し、IAEA から了解を得た。さらに、原子力規制委員会は、IRRS フォローアップミッションを実施する際に、参加の意向を有する関係省

庁と協力して陸上における放射性物質等の輸送に関する規制に対する評価も併せて受けられるよう IAEA に対し要請した。

また、平成 28 年度第 53 回原子力規制委員会(平成 29 年1月 11 日)で受け入れを決定したことを受け、我が国として、IAEA に対して「IPPAS フォローアップミッション」の実施を要請していたところ、IAEA からは、平成 30 年秋を目途に同ミッションを実施する用意がある旨の回答があった。その受入れに向けて、IAEA 及び関係省庁と調整しつつ準備を進めている。

さらに、原子力規制委員会委員長及び委員等は、平成 29 年度中随時に、天野 IAEA 事務局長、マグウッド OECD/NEA 事務局長を始めとする国際機関及び海外規制機関の関係者や国際アドバイザーと意見交換を行った。

(関連白書等:原子力規制委員会年次報告)

【平成 30 年度に講じた主な措置】

《原子力規制への最新の技術的知見の反映》

これまでに、安全研究、審査等で得られた知見に基づき、有毒ガス防護、高エネルギーアーク損傷(HEAF:High Energy Arcing Fault)対策、降下火砕物対策、火災防護、格納容器代替循環冷却系の設置等に係る規則等の改正を行い、規制基準の継続的改善を行った。

また、原子力規制委員会は、平成 29 年に開催した使用済燃料輸送・貯蔵兼用キャスク貯蔵に関する検討チーム会合の議論等を踏まえ、平成 30 年 12 月、兼用キャスクを用いた発電所サイト内での乾式貯蔵に関する基準の合理化のための規則等の改正案を審議し、意見公募手続の結果等を踏まえ、平成 30 年度第 66 回原子力規制委員会(平成 31 年3月 13 日)において、改正案を決定した。さらに、平成 30 年 11 月、気象庁が用いる竜巻の評価指標の変更を踏まえ、原子力発電所の竜巻影響評価ガイドの改正を行った。

加えて、原子力規制庁は、これまでに実施した新規制基準の適合性審査から得られた審査官の気づきなどの経験を踏まえ、規制基準等を見直しするためのプロセスを「審査経験を踏まえた規制基準等の見直しの流れ」として取りまとめ、平成 30 年度第 10 回原子力規制委員会(平成 30 年5月 23 日)において報告するとともに、このプロセスを踏まえた、見直しをすべき規制基準の事項を抽出し、報告した。このうち火災防護審査基準に係る事項については、平成 30 年度第 47 回原子力規制委員会(平成 30

年12月12日)において火災防護審査基準の一部改正案を示し、意見公募を行った後、平成30年度第59回原子力規制委員会(平成31年2月13日)において決定・施行した。

原子力規制庁は、国内外の事故・トラブル情報等の収集・整理、スクリーニング、必要な事項の規制への反映を実施している。スクリーニングを経て、規制対応を要するか否か等を検討する場である技術情報検討会を5回(平成30年4月16日、6月20日、9月12日、11月21日、平成31年2月4日)開催した。同検討会において、平成30年度中に議論が取りまとめられた事案については、いずれも規制対応を要しないものであることを確認した。また、平成29年度以前に規制対応を要すると判断された、蒸気ボイドによる余熱除去冷却系(RHR)ポンプの機能不全の可能性の件については、具体的な対応を検討するために被規制者と規制当局との担当者レベルでの技術的意見交換を平成30年度に2回実施し、被規制者による本件に係る対応計画等の聞き取りを行った。この意見交換を踏まえ、平成30年度第20回原子力規制委員会(平成30年7月18日)において、被規制者が提示した計画どおり実行していることを、今後、同庁の検査グループにおいて確認する等の対応方針について了承を得た。

《原子炉安全専門審査会及び核燃料安全専門審査会》

原子力規制庁は、国内外の事故・トラブルに係る情報のスクリーニング結果等について、炉安審・燃安審に報告(平成30年7月3日、11月1日、平成31年3月15日)し、両審査会から助言を受けている。

《放射線審議会》

放射線審議会は、東京電力福島第一原発事故に関連して策定された放射線防護の基準のフォローアップや、国際放射線防護委員会(ICRP:International Commission on Radiological Protection)2007年勧告の国内制度等への取り入れの進め方等の課題について審議し、第143回放射線審議会(平成31年1月25日)において、「東京電力福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえた緊急時被ばく状況及び現存被ばく状況における放射線障害防止に係る技術的基準の策定の考え方について」を取りまとめた。

《国際会議への参画等》

原子力規制委員会は、IAEA や OECD/NEA 等の国際機関が主催する各種会合へ

の出席や専門家等の派遣、INRA(平成30年5月16、17日、9月18日開催)、WENRA(平成30年4月25、26日、11月7、8日開催)等の多国間の枠組み及び海外の原子力規制機関との二国間会合等への出席、その他、各種国際条約に基づく各種会合への参加等を通じて、海外の知見の取り込みを行った。

なお、平成30年には、日中韓原子力安全上級規制者会合(TRM:Top Regulators Meeting on Nuclear Safety among China, Japan, and Korea/平成30年11月27日開催)第11回会合が慶州(きょんじゅ)(大韓民国)で開催され、我が国から原子力規制委員会の山中委員が出席した。

《原子力安全研究の推進》

原子力規制庁は、軽水炉照射材料健全性評価や電気・計装設備用高分子材料の長期健全性評価に係る安全研究を始めとした14研究分野26件の安全研究プロジェクトを、平成30年度に実施した。また、安全研究の成果として15件の論文誌への掲載、12件の国際会議プロシーディングの公表及び25件の学会発表を行った。

《東京電力福島第一原子力発電所事故の分析》

東京電力福島第一原子力発電所における事故の原因を究明するための継続的な取組として、平成30年度においては、事故の分析に係る国際的な調査研究活動等に参加した。また、日本原子力学会において福島第一原子力発電所原子炉建屋3号機オペレーションフロアや構内における線量分布測定について、発表等を行った。さらに、線量分布測定の結果を踏まえた線量低減対策について、第67回特定原子力施設監視・評価検討会(平成31年1月21日)において議論された。

《IRRS 及び IPPAS ミッションからの指摘への対応等》(再掲)

原子力規制庁は、原子力規制委員会からの指示を受け、IRRS で明らかになった課題を整理した。また、平成29年4月には、これらの課題への対応を含む、炉規法等改正法が公布された。政府においては、個々の課題への対応を進めるため、平成30年度に、平成29年度に引き続き、同法の段階的な施行に併せて、関連する政令、規則等の改正を順次実施するとともに、必要な検討を継続した。

さらに、原子力規制委員会から、炉安審・燃安審に対し、IRRS で明らかになった課題に対する委員会の取組状況の評価や助言を行うよう指示された。これを受けて、炉安審・燃安審では、平成30年度においても、原子力規制庁からの報告を受けて、

同委員会の取組状況についての審議が行われた。

加えて、原子力規制委員会は、平成 28 年1月に受け入れた IRRS ミッション報告書の勧告・提言に対するフォローアップミッションを令和元年の夏以降の適切な時期に受け入れるため、平成 29 年8月に、IAEA に対して IRRS フォローアップミッションの実施要請文書を発出し、了承された。原子力規制委員会は、同フォローアップミッションの実施に際し、参加の意向を有する関係省庁と協力し、放射性物質等の輸送に関する規制に対する評価を新たに実施することを IAEA に要請し、平成 30 年4月に了承を得た。平成 30 年度においては、同フォローアップミッションの受入れに向け、IAEA 事務局との間で必要な調整を行うとともに、IAEA の主催する放射性物質輸送に係るワークショップを受け入れ、勧告・提言等への対応状況及び新規評価項目の自己評価を実施するなどの活動を継続している。

平成 26 年度に政府が受け入れた IAEA の IPPAS ミッションで示された勧告事項や助言事項への対応状況等の確認を受けるため、政府は平成 30 年 11 月 26 日から約 2週間にわたり IPPAS フォローアップミッションを受け入れた。同フォローアップミッション最終日に提示された報告書案では、「前回のミッション以降、日本の核セキュリティ体制には顕著な改善がみられる。その体制は、強固で十分に確立されており、改正核物質防護条約の基本原則に従ったものである。」との見解が示された。

さらに、原子力規制委員会委員長及び委員等は、平成 30 年度中に、随時、原子力規制アドバイザーや、国際機関及び海外規制機関の関係者との意見交換を行った。

(関連白書等:原子力規制委員会年次報告)

【令和元年度に講じた主な措置】

原子力規制委員会は、最新の技術的知見等に基づき、令和元年度においては主として以下の規制制度の策定、見直し等を行った。

《大山火山の大山生竹テフラの噴出規模見直し》

大山生竹テフラの噴出規模等の新知見に係る報告聴取命令(平成 30 年 12 月 12 日)に対する関西電力の報告書に関する評価結果を踏まえ、既許可の関西電力の原子力発電所ごとの敷地における降下火砕物の最大層厚の設定が不相当であるとして、原子力規制委員会は、同社に対して、大飯発電所3号炉及び4号炉、高浜発電所1～4号炉並びに美浜発電所3号炉の設置変更許可申請を行うよう命令を発出すること

を決定した(令和元年6月19日)。

令和元年9月26日に原子力規制委員会は、同社から設置変更許可申請書を受領し、審査を実施している。

《津波警報が発表されない可能性のある津波への対応》

関西電力高浜発電所1～4号炉に係る関西電力からの評価内容等の聴取の決定(平成31年1月16日)に対する同社の報告書に関する評価結果を踏まえ、原子力規制委員会は、「隠岐トラフ海底地すべり」による津波については、取水路防潮ゲート開状態では、基準津波として選定される必要があることから、同社に対して設置変更許可申請が行われる必要があることを決定した(令和元年7月3日)。

令和元年9月26日に原子力規制委員会は、同社から高浜発電所1～4号炉の設置変更許可申請書を受領し、審査を実施している。

《震源を特定せず策定する地震動に関する検討》

令和元年度第24回原子力規制委員会(令和元年8月28日)において、震源を特定せず策定する地震動に関する検討チームの検討結果が報告され、「震源を特定せず策定する地震動(全国共通)」として取りまとめた標準応答スペクトルを規制へ取り入れることを決定した。

令和元年度第28回原子力規制委員会(令和元年9月11日)において、標準応答スペクトルによる評価に加えて、2004年北海道留萌支庁南部地震の地震動による評価を併せて求めること、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」及び「基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド」等を改正すること、並びに事業者が対応するために必要な期間等について、事業者から意見を公開の会合で聴取することを決定し、「震源を特定せず策定する地震動(スペクトル)の規制導入の経過措置に係る意見聴取会」を令和元年10月18日、12月24日の計2回開催した。

令和元年度第68回原子力規制委員会(令和2年3月4日)及び第73回原子力規制委員会(令和2年3月23日)において、事業者からの意見聴取結果を踏まえた基準の改正方針を審議した。標準応答スペクトルの見直し方法、対象の原子力施設、経過措置期間等の基本的な方針を決定し、設置許可基準規則解釈及び審査ガイド改正案の作成を指示した。

《特定重大事故等対処施設が法定の期限内に完成しない場合の手続》

令和元年度第5回原子力規制委員会(平成 31 年4月 24 日)において、特定重大事故等対処施設(以下「特重施設」という。)が法定の期限内に完成していない発電所原子炉施設については、設置者に対して使用の停止を求める方針を確認した。一方、第 36 回原子力規制委員会(令和元年 10 月 16 日)において、満了日には定期検査により使用を停止していることが確実な証拠によって明らかである発電用原子炉については、重ねて使用の停止を命ずることはしない方針等を了承した。

これを受けて、令和元年度第 39 回原子力規制委員会(令和元年 10 月 30 日)において、川内原子力発電所1号炉及び2号炉について、満了日には定期検査により使用を停止していることが九州電力から提出された資料により明らかであると言えることから、重ねて使用の停止を命ずることはしない方針を確認するとともに、今後、同様の案件については、事業者から提出された文書を速やかに原子力規制委員会に報告する形で処理する方針を確認した。

令和元年度第 61 回原子力規制委員会(令和2年2月5日)において、原子力規制庁から、関西電力から提出された高浜発電所3号炉及び4号炉の特重施設が法定期限内に完成しないことに対する同社の対応を記載した文書が報告された。

《国内外の事故・トラブル情報等の規制への反映》

原子力規制庁は、国内外の事故・トラブル情報等の収集・整理後に、スクリーニングを経て、規制対応を要するか否か等を検討する技術情報検討会を5回(平成 31 年4月 17 日、令和元年6月 19 日、9月4日、11 月 20 日、令和2年2月 26 日)開催し、令和元年度中に議論が取りまとめられた事案については、いずれも規制対応を要しないものであることを確認した。

《原子炉安全専門審査会及び核燃料安全専門審査会》

原子力規制庁は、国内外の事故・トラブルに係る情報のスクリーニング結果等について、炉安審・燃安審に報告(令和元年7月5日、12 月 23 日)し、両審査会から助言を受けた。

《放射線審議会》

放射線審議会は、国際放射線防護委員会(ICRP:International Commission on Radiological Protection)2007 年勧告の国内制度等への取り入れの進め方等の課題に

ついて審議を行い、「女性の放射線業務従事者に対する線量限度・測定頻度（「妊婦である放射線業務従事者に対する線量限度」を含む）に関する今後の審議の進め方に係る中間的な取りまとめ」及び「『実効線量係数・排気中または空気中の濃度限度・廃液中または排水中の濃度限度等、実効線量の使い方』に関する今後の審議の進め方に係る中間的な取りまとめ」を取りまとめた。

《国際会議への参画等》

原子力規制委員会は、IAEA や OECD/NEA (OECD Nuclear Energy Agency) 等の国際機関が主催する各種会合への出席や専門家等の派遣、国際原子力規制者会議 (INRA:International Nuclear Regulators Association) (令和元年5月 21、22 日、9月 17 日開催)、西欧原子力規制者会議 (WENRA:Western European Nuclear Regulators Association) (平成 31 年4月 10、11 日、令和元年 10 月 15、16 日開催)等の多国間の枠組み及び海外の原子力規制機関との二国間会合等への出席、その他、各種国際条約に基づく各種会合への参加等を通じて、海外の知見の取り込みを行った。

なお、令和元年には、日中韓原子力安全上級規制者会合 (TRM:Top Regulators Meeting on Nuclear Safety among China, Japan, and Korea) 第 12 回会合 (令和元年 11 月 28 日開催) が北京 (中華人民共和国) で開催され、日本から原子力規制委員会の伴委員が出席した。

《原子力安全研究の推進》

原子力規制庁は、軽水炉照射材料健全性評価や電気・計装設備用高分子材料の長期健全性評価に係る安全研究を始めとした 13 研究分野 24 件の安全研究プロジェクトを実施し、その結果をもって、原子力規制庁職員により、2件の NRA 技術報告の公表、1件の NRA 技術ノートの公表、23 件の論文誌への掲載、4件の国際会議論文発表及び 38 件の学会発表を行った。また、安全研究又は調査により得られた成果等で、規制基準、各種ガイド類、審査及び検査における判断の参考となる可能性のあるデータや情報を取りまとめた報告書の新たな区分として、「NRA 技術ノート」を新設した。

さらに、安全研究により優れた学術的な成果を創出したことが評価され、学会から4件の賞を受賞した。

《東京電力福島第一原子力発電所事故の分析》

東京電力福島第一原子力発電所における事故の原因を究明するための継続的な

取組として、原子力規制委員会は、令和元年度第 28 回原子力規制委員会(令和元年9月 11 日)において、現場環境の改善や廃炉作業の進捗等により、事故分析に必要な現場調査等が可能となったこと等を踏まえ、事故分析の実施方針及び体制について改めて整備し、令和2年内を目途に、中間的な報告書を取りまとめることとした。

また、令和元年度において、原子力規制庁による 18 回の現場調査で得られた情報等を基に、「東京電力福島第一原子力発電所における事故の分析に係る検討会」において原子炉格納容器耐圧強化ベントラインを通じた放射性物質等の放出経路などに係る検討を行った。なお、事故分析を進めるに当たっては、ATENA に対して、事故分析検討会への参画や事故分析に必要な情報の提供など、積極的な協力を求めた。

さらに、事故分析に係る作業と廃炉作業の整合を図るため、原子力規制庁、資源エネルギー庁、原子力損害賠償・廃炉等支援機構及び東京電力等が参画する「福島第一原子力発電所廃炉・事故分析に係る連絡・調整会議」を令和元年度より開催することとし、本年度は3回開催し、必要な調整等を行った。

事故分析に係る国際的な活動としては、平成 31 年1月に活動が開始された OECD/NEA/CSNI(Committee on Safety of Nuclear Installation)の調査研究活動(ARC-F)に参加し、事故シナリオ及び核分裂生成物の移行・拡散に係る解析の現状と課題について、参加者(12 か国(22 機関))と認識を共有した。

(関連白書等:原子力規制委員会年次報告)

【令和2年度に講じた主な措置】

原子力規制委員会は、最新の技術的知見等に基づき、令和2年度においては主として以下の規制制度の策定、見直し等を行った。

《震源を特定せず策定する地震動に関する検討》

令和元年度に引き続き、「震源を特定せず策定する地震動(全国共通)」として取りまとめた標準応答スペクトルを規制へ取り入れるため、令和2年度 50 回原子力規制委員会(令和3年1月 20 日)において規則の解釈等の改正案を審議し、意見公募手続を行った。

《IAEA の IRRS フォローアップミッション対応》

IRRS フォローアップミッションでの指摘を踏まえ、令和2年度第 49 回原子力規制委

員会(令和3年1月13日)において人的組織的要因を考慮した原子炉制御室等に関する審査及び検査のための評価ガイドについて審議し、意見公募を行った。同ガイドは今後、意見公募の結果等を踏まえ制定する予定である。

また、放射性物質の輸送に関し、IAEAの安全要件(IAEA輸送規則)の2018年版の取り入れ及びIRRSフォローアップミッションでの指摘に対応するため、意見公募の結果及び放射線審議会の答申も踏まえて、核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する規則、核原料物質の使用に関する規則及び放射性同位元素等の規制に関する法律施行規則並びに関係する告示等を改正し、令和3年1月1日に施行した。

《デジタル安全保護回路に係る共通要因故障対策に関する検討》

ソフトウェアの信頼性に起因する共通要因故障を排除するための規制要求の考え方等に関する諸外国及び国際機関の動向や、我が国におけるデジタル安全保護系の適用状況等の調査結果を受けて、設置した検討チームの報告書及びデジタル安全保護回路に係る共通要因故障対策に関して事業者が行うこととした自主的取組の内容に関する聴取結果を踏まえ、令和2年度第33回原子力規制委員会(令和2年10月21日)において、各事業者における自主的改善の取組の詳細について確認することとした。

《国内外で発生した自然現象に関する情報の収集・分析》

原子力規制委員会では、内閣府が公表した「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震モデル検討会」の概要報告(令和2年4月21日公表)について詳細データの提示を求める等の情報収集を行うとともに、規制対応の可否を検討した。また、福井県による「津波浸水想定について(令和2年10月30日公表)」を原子力規制委員会の技術情報検討会において情報共有した。このような国内外の自然現象に関して収集した情報について、外部の専門家の助言を求めるため、炉安審及び燃安審に「地震・津波部会(新規)」及び「火山部会(名称変更)」を設置した(令和2年12月15日)。

《放射線審議会》

放射線審議会は、令和2年度に総会を4回開催し、その中で、放射線審議会の眼の水晶体の等価線量限度の見直し等に係る意見具申のうち、眼の近傍における線量測定・評価に係る事項に対して通達等に対応するとしていた関係行政機関の通達の

発出状況等対応状況のフォローアップを行うとともに、国際放射線防護委員会 (ICRP:International Commission on Radiological Protection)2007 年勧告の国内制度等への取り入れの進め方等の課題について審議を行い、「放射線業務従事者に対する健康診断に関する今後の審議の進め方に係る中間的な取りまとめ」を作成した。

《国際会議への参画等》

コロナ禍の影響により海外との往来は行われず、また、予定されていた会合の延期や中止等の判断がなされたが、対面の会議に代わるテレビ会議の活用により新たなコミュニケーションの機会が促進され、多くの必要不可欠な意見交換や議論等が行われた。

令和2年度は、原子力規制委員会は、IAEA や OECD/NEA (OECD Nuclear Energy Agency) 等の国際機関が主催する各種会合への出席や、国際原子力規制者会議 (INRA:International Nuclear Regulators Association) (令和2年9月開催)、西欧原子力規制者会議 (WENRA:Western European Nuclear Regulators Association) (令和2年11 月開催) 等の多国間の枠組み及び海外の原子力規制機関との二国間会合等への出席、その他、各種国際条約に基づく各種会合への参加等を通じて、海外の知見の取り込みを行った。

なお、令和2年度に日本での開催を予定していた日中韓原子力安全上級規制者会合 (TRM:Top Regulators Meeting on Nuclear Safety among China, Japan, and Korea) 第13 回会合は翌年に開催を延期することで合意された。

《原子力安全研究の推進》

令和2年度において、原子力規制庁は、実機材料等を活用した経年劣化評価・検証に係る安全研究を始めとした 12 研究分野 21 件の安全研究プロジェクトを実施し、その結果をもって、原子力規制庁職員により、2件の NRA 技術報告の公表、3件の NRA 技術ノートの公表、20 件の論文誌への掲載、3件の国際会議論文発表及び 29 件の学会発表を行った。

さらに、安全研究により優れた学術的な成果を創出したことが評価され、学会から2 件の賞を受賞した。

《東京電力福島第一原子力発電所事故の分析》

東京電力福島第一原子力発電所における事故の原因を究明するための継続的な

取組として、令和2年度においては、計 11 回の現場調査を実施するとともに、「東京電力福島第一原子力発電所における事故の分析に係る検討会」において、原子炉格納容器からの放射性物質等の放出又は漏えい経路・箇所、原子炉建屋における水素爆発の詳細分析、原子炉冷却のために機能すべき機器の動作状況等に係る検討を行った。その検討結果については、「東京電力福島第一原子力発電所 事故の調査・分析に係る中間取りまとめ」として取りまとめた。

さらに、事故分析に係る作業と廃炉作業の整合を図るため、原子力規制庁、資源エネルギー庁、原賠機構、東京電力等が参画する「福島第一原子力発電所廃炉・事故分析に係る連絡・調整会議」を令和2年度は3回開催し、必要な調整等を行った。

事故分析に係る国際的な活動としては、平成 31 年1月に活動が開始された OECD/NEA/CSNI(Committee on Safety of Nuclear Installation)の調査研究活動 (ARC-F)に参加し、原子炉建屋等の内部調査や事故進展解析の結果等の概要について、参加者(12 か国(24 機関))と認識を共有した。

(関連白書等:原子力規制委員会年次報告)

提言6 4) 新しいルールを既設の原子炉にも遡及適用すること(いわゆるバックフィット)を原則とし、それがルール改訂の抑制といった本末転倒な事態につながらないように、廃炉すべき場合と次善の策が許される場合との線引きを明確にする。

【平成 24 年度までに講じた主な措置】

平成 25 年7月までに施行予定の改正原子炉等規制法においては、許可済みの原子炉施設等に対して、最新の知見を踏まえた新たな基準が定められた場合にも、当該基準に適合させる制度である、いわゆるバックフィット制度が盛り込まれている。

平成 25 年3月 19 日の平成 24 年度第 33 回原子力規制委員会において、継続的な安全向上が重要であるとの認識の下、バックフィットを繰り返し実施することを念頭に、この制度を定着させ、混乱なく運用できるようにするための基本的な方針が議論された。この中で、新たな規制基準の導入の際には、基準への適合を求めるまでに一定の施行期間を置くことを基本とし、今回のように規制の基準の内容が決まってから施行までが短期間である場合は、規制の基準を満たしているかどうかの判断を、事業者が次に施設の運転を開始するときまでに行うこととした。

【平成 25 年度に講じた主な措置】

設置法により改正された原子炉等規制法が平成 25 年7月8日に施行され、既に許可を得た原子力施設に対しても新規制基準への適合が要求される、いわゆるバックフィット制度が適用されることとなった。

発電用原子炉については、新規制基準の施行に先立ち、新規制基準の施行時点で稼働中のプラント(大飯3・4号機)について、新規制基準をどの程度満たしているかについて確認した。平成 25 年7月3日には、大飯3・4号機の現状について、直ちに安全上重大な問題が生じるものではないとの評価を取りまとめた。その際、新規制基準の要求事項をその時点で満たしていない部分については適切に対策を講じる必要があることを指摘するとともに、地震対策に関しては敷地周辺の断層の連続を考慮した地震動評価、地下構造の詳細な把握等が新規制基準への適合性審査の際に引き続き対応すべき課題である旨を指摘した。

全ての原子炉施設等は例外なく新規制基準に適合する必要がある、平成 25 年度中に申請のあった 10 か所の原子力発電所、合計 17 基の発電用原子炉について事業者からの設置変更許可申請等に対する新規制基準への適合性についての審査を

実施しているところである(平成 26 年5月 20 日に新たに申請を受領し、申請は、11 か所の原子力発電所、合計 18 基となった。)。なお、シビアアクシデント対策を含む新規制基準についてはハード・ソフトを一体的に確認することが合理的であることから、設置変更許可、工事計画認可及び保安規定変更認可に係る申請について並行的に審査を実施することとした。

発電用原子炉については、平成 25 年度において 100 回の審査会合及び8回の現地調査を実施するとともに、申請書の申請内容に関して事実確認をするためのヒアリングも順次行って適合性審査を進めた(表 23)。平成 26 年2月 19 日には、平成 25 年度第 43 回原子力規制委員会において、原子力発電所の設計の前提となる基準地震動及び基準津波高さがおおむね確定し、かつ、他に重大な審査上の問題が無い原子力発電所については、審査における指摘事項等を反映させた申請書の補正を提出させ、「審査書案」を作成していくことを決定した。特に加圧水型原子炉・沸騰水型原子炉それぞれの中で最初に審査書案の作成作業に取りかかるものについては、後続の審査の模範となるような十分に質の高い審査書案を作成するべく、担当チームの枠を超えた共同作業を行うなどにより、審査チームの総力を結集して取り組むこととした。

その後、平成 26 年3月 13 日の平成 25 年度第 46 回原子力規制委員会において、現在審査中の発電用原子炉のうち、基準地震動及び基準津波高さを確定できる目途がつき、かつ他に重要な審査上の問題がないと考えられる九州電力(株)川内原子力発電所の1号機及び2号機について、申請の補正と審査書案の作成の準備を開始することとした。

他の発電用原子炉についても、引き続き審査を行うこととしている。

表 23 事業者からの申請並びに審査会合及び現地調査の状況(発電用原子炉)

| 申請者 | 対象発電炉 | 受領日 | 審査会合及び 現地調査の 実施回数(回) (平成 26 年4月1日現在) | |
|----------------|-----------------------|-------------------|---|------|
| | | | 審査会合 | 現地調査 |
| 北海道電力(株) | 泊発電所 (1・2号炉) | 平成 25 年 7月8日 | 22 | |
| 北海道電力(株) | 泊発電所 (3号炉) | 平成 25 年 7月8日 | 50 | 1 |
| 関西電力(株) | 大飯発電所 (3・4号炉) | 平成 25 年 7月8日 | 41 | 1 |
| 関西電力(株) | 高浜発電所 (3・4号炉) | 平成 25 年 7月8日 | 41 | 2 |
| 四国電力(株) | 伊方発電所 (3号炉) | 平成 25 年 7月8日 | 43 | 1 |
| 九州電力(株) | 川内原子力発電所 (1・2号炉) | 平成 25 年 7月8日 | 52 | 1 |
| 九州電力(株) | 玄海原子力発電所 (3・4号炉) | 平成 25 年 7月12日 | 40 | 1 |
| 東京電力(株) | 柏崎刈羽原子力発電所 (6・7号炉) | 平成 25 年 9月27日 | 3 | 1 |
| 中国電力(株) | 島根原子力発電所 (2号炉) | 平成 25 年 12月25日 | 4 | |
| 東北電力(株) | 女川原子力発電所 (2号炉) | 平成 25 年 12月27日 | 3 | |
| 中部電力(株) | 浜岡原子力発電所 (4号炉) | 平成 26 年 2月14日 | 2 | |
| 日本原子力発電 (株) | 東海第二発電所 | 平成 26 年 5月20日 | — | — |

※一度の審査会合開催で、複数の案件の審査を行うこともある。

※日本原子力発電(株)東海第二発電所については、平成 26 年度に申請されたもの。

【平成 26 年度に講じた主な措置】

設置法により改正した原子炉等規制法により、いわゆるバックフィット制度が原則化

されている中で、規制基準については、安全研究の実施や国内外の情報の収集・分析等により得られた最新の科学的・技術的知見、IAEA 等の基準の見直しに係る動向、新規制基準に係る適合性審査の実績等を踏まえて継続的に見直すこととしている。

なお、新規制基準に対応すべくなされた申請については、平成 25 年7月 10 日及び同年 12 月 25 日に原子力規制委員会においてそれぞれ了承された「新規制基準施行後の設置変更許可申請等に対する審査の進め方について」及び「核燃料施設等の新規制基準後の適合確認のための審査の進め方について」に基づき、原子力規制委員会委員が原則として出席する審査会合を、平成 26 年度に、実用発電用原子炉については計 113 回、核燃料施設等については、原子力規制庁が原則として行う審査会合を含め、計 40 回開催し、審査を実施した。

その中で、九州電力(株)川内原子力発電所1・2号炉、関西電力(株)高浜発電所3・4号炉については、設置変更許可申請書に対する審査の結果の案に係る経済産業大臣及び原子力委員会への意見聴取並びに科学的・技術的意見の募集を実施した。それらの結果を踏まえて審議した結果、両申請に対し、設置変更許可処分を行った。九州電力(株)川内原子力発電所1号炉については、平成 27 年3月 18 日に工事計画を認可し、同月 30 日から使用前検査を開始した。

【平成 27 年度に講じた主な措置】

《新規制基準への適合性審査》

設置法制定時に改正した原子炉等規制法により、いわゆるバックフィット制度が原則化されている中で、規制基準については、安全研究の実施や国内外の情報の収集・分析等により得られた最新の科学的・技術的知見、IAEA 等の基準の見直しに係る動向、新規制基準に係る適合性審査の実績等を踏まえて継続的に見直すこととしている。

なお、新規制基準に対応すべくなされた申請については、平成 25 年7月 10 日及び同年 12 月 25 日に原子力規制委員会においてそれぞれ了承された「新規制基準施行後の設置変更許可申請等に対する審査の進め方について」及び「核燃料施設等の新規制基準後の適合確認のための審査の進め方について」に基づき審査することとしており、原子力規制委員会委員が原則として出席する審査会合を、平成 27 年度には、実用発電用原子炉については計 132 回、核燃料施設等については、原子力規制庁が原則として行う審査会合を含め、計 55 回開催し、審査を実施した。

その中で、四国電力(株)伊方発電所3号炉については、設置変更許可申請書に

対する審査の結果の案に係る経済産業大臣及び原子力委員会への意見聴取並びに科学的・技術的意見の募集を実施した。それらの結果を踏まえて審議した結果、平成27年度第19回原子力規制委員会(平成27年7月15日)において、設置変更許可処分を行った。九州電力(株)川内原子力発電所2号炉については平成27年5月22日、関西電力(株)高浜発電所3号炉については同年8月4日、関西電力(株)高浜発電所4号炉については同年10月9日、また伊方発電所3号炉については平成28年3月23日に工事計画の認可を行った。

審査の進め方については、審査全体を効率的に進める工夫にも取り組んでおり、審査会合の前に事実確認等のために行う事業者ヒアリングについては議事要旨を作成・公開すると共に、審査会合の議事録を公開し、審査会合が終わった後には事業者との面談を実施して指摘事項等を整理し、お互いの認識を共有している。また、適合性審査の結果のみならず主な論点等も併せてまとめた審査書を作成するとともに、平成27年11月11日にはこれまでの審査結果を踏まえ、適合性審査で確認すべき事項を整理し、約1,800ページにわたる「伊方発電所3号炉の新規制基準適合性審査の視点及び確認事項」を公表するなどの取組を実施している。BWRのプラント側の審査については、柏崎刈羽原子力発電所6、7号炉、島根原子力発電所2号炉、女川原子力発電所2号炉、浜岡原子力発電所4号炉について、合 での審査会合を実施する等の審査の効率化を図ってきた。更に審査を効率的に進めるため、平成27年8月6日の審査会合において、プラント側の審査を集中的に進める対象として柏崎刈羽原子力発電所6、7号炉を選定し、審査を実施した。その後、耐震設計方針の審査を開始したところ、東京電力(株)は、耐震強度の評価について従来とは異なる手法等を用いる方針であることが判明し、同社による資料の準備に相当の時間を要することが見込まれた。一方、耐震設計方針等の一部項目を除き、柏崎刈羽原子力発電所6、7号炉の審査資料が整理されてきており、それらを他のプラントの審査の際にひな形として活用していくことが可能となることから、平成27年度第62回原子力規制委員会(平成28年3月23日)において、地震・津波の審査状況及び資料の準備状況を勘案しつつ、他のプラントの審査を進める方針とした。

さらに、川内原子力発電所1号炉及び2号炉並びに高浜発電所3号炉及び4号炉に係る使用前検査において、認可された工事計画に従って工事が行われているかどうか等を確認し、川内原子力発電所1号炉については平成27年9月10日に、川内原子力発電所2号炉については平成27年11月17日に、高浜発電所3号炉については平成28年2月26日に使用前検査合格証を交付した。

【平成 28 年度に講じた主な措置】

《原子力規制への最新の技術的知見の反映》(再掲)

原子力規制委員会は、IRRS における課題「定期的な規制要件及びガイドの見直し」に関する勧告を踏まえて、従来から実施している最新の科学的・技術的知見の規制への反映について整理し、収集・整理する情報の範囲とその体制、情報のスクリーニング及び規制基準への適用の考え方並びにこれらの手順等を取りまとめ、平成 28 年度第 45 回原子力規制委員会(平成 28 年 11 月 22 日)において了承した。

(関連白書等:原子力規制委員会年次報告)

【平成 29 年度に講じた主な措置】

《原子力規制への最新の技術的知見の反映》(再掲)

安全研究、審査等で得られた知見に基づき、有毒ガス防護、高エネルギーアーク損傷(HEAF)対策、降下火砕物対策、格納容器代替循環冷却系の設置等に係る規則等の改正を行い、規制基準の継続的改善を行った。

(関連白書等:原子力規制委員会年次報告)

【平成 30 年度に講じた主な措置】

《原子力規制への最新の技術的知見の反映》(再掲)

これまでに、安全研究、審査等で得られた知見に基づき、有毒ガス防護、高エネルギーアーク損傷(HEAF)対策、降下火砕物対策、火災防護、格納容器代替循環冷却系の設置等に係る規則等の改正を行い、規制基準の継続的改善を行った。

また、原子力規制委員会は、平成 29 年に開催した使用済燃料輸送・貯蔵兼用キャスク貯蔵に関する検討チーム会合の議論等を踏まえ、平成 30 年 12 月、兼用キャスクを用いた発電所サイト内での乾式貯蔵に関する基準の合理化のための規則等の改正案を審議し、意見公募手続の結果等を踏まえ、平成 30 年度第 66 回原子力規制委員会(平成 31 年 3 月 13 日)において、改正案を決定した。さらに、平成 30 年 11 月、気象庁が用いる竜巻の評価指標の変更を踏まえ、原子力発電所の竜巻影響評価ガイドの改正を行った。

加えて、原子力規制庁は、これまでに実施した新規規制基準の適合性審査から得られた審査官の気づきなどの経験を踏まえ、規制基準等を見直しするためのプロセスを

「審査経験を踏まえた規制基準等の見直しの流れ」として取りまとめ、平成 30 年度第 10 回原子力規制委員会(平成 30 年5月 23 日)において報告するとともに、このプロセスを踏まえた、見直しをすべき規制基準の事項を抽出し、報告した。このうち火災防護審査基準に係る事項については、平成 30 年度第 47 回原子力規制委員会(平成 30 年 12 月 12 日)において火災防護審査基準の一部改正案を示し、意見公募を行った後、平成 30 年度第 59 回原子力規制委員会(平成 31 年2月 13 日)において決定・施行した。

原子力規制庁は、国内外の事故・トラブル情報等の収集・整理、スクリーニング、必要な事項の規制への反映を実施している。スクリーニングを経て、規制対応を要するか否か等を検討する場である技術情報検討会を5回(平成 30 年4月 16 日、6月 20 日、9月 12 日、11 月 21 日、平成 31 年2月4日)開催した。同検討会において、平成 30 年度中に議論が取りまとめられた事案については、いずれも規制対応を要しないものであることを確認した。また、平成 29 年度以前に規制対応を要すると判断された、蒸気ボイドによる余熱除去冷却系(RHR)ポンプの機能不全の可能性の件については、具体的な対応を検討するために被規制者と規制当局との担当者レベルでの技術的意見交換を平成 30 年度に2回実施し、被規制者による本件に係る対応計画等の聞き取りを行った。この意見交換を踏まえ、平成 30 年度第 20 回原子力規制委員会(平成 30 年7月 18 日)において、被規制者が提示した計画どおり実行していることを、今後、同庁の検査グループにおいて確認する等の対応方針について了承を得た。

《原子力施設等に係る規制の厳正かつ適切な実施》

原子力規制委員会は、平成 30 年度に、発電用原子炉については、日本原子力発電東海第二発電所の設置変更許可、工事計画の認可及び運転期間延長の認可を行った。また、九州電力川内原子力発電所1号炉の特定重大事故等対処施設の設置に係る工事計画の認可を行った。さらに、核燃料施設等については、JAEA の JRR-3及び放射性廃棄物の廃棄施設等の設置変更の許可や、同機構の再処理施設に対して廃止措置計画の認可を行った。

《核セキュリティ対策の強化》

平成 26 年度に政府が受け入れた IAEA の IPPAS ミッションで示された勧告事項や助言事項への対応状況等の確認を受けるため、政府は平成 30 年 11 月 26 日から約 2週間にわたり IPPAS フォローアップミッションを受け入れた。同フォローアップミッショ

ン最終日に提示された報告書案では、「前回のミッション以降、日本の核セキュリティ体制には顕著な改善がみられる。その体制は、強固で十分に確立されており、改正核物質防護条約の基本原則に従ったものである。」との見解が示された。(再掲)

また、個人の信頼性確認制度については、平成 29 年 11 月から実用発電用原子炉施設等で運用を開始し、平成 31 年 3 月には、試験研究用等原子炉施設、使用施設等の未実施施設に対しても同制度を導入するため、関係規則等を改正した。

さらに、サイバーセキュリティについては、平成 30 年 10 月に原子力施設の情報システムに係る妨害破壊行為等の脅威を決定し、原子力事業者に提示した。

(関連白書等:原子力規制委員会年次報告)

【令和元年度に講じた主な措置】

《原子力施設等に係る規制の厳正かつ適切な実施》

原子力規制委員会は、令和元年度において、実用発電用原子炉については、主に以下の措置等を行った。

- ・ 東北電力女川原子力発電所に係る新規制基準に適合するための設置変更の許可
- ・ 関西電力美浜発電所に係る新規制基準に適合するための保安規定変更の認可
- ・ 九州電力玄海原子力発電所3号炉及び4号炉の特重施設の設置に係る設置変更の許可
- ・ 関西電力大飯発電所3号炉及び4号炉の特重施設の設置に係る設置変更の許可
- ・ 関西電力高浜発電所3号炉及び4号炉等の特重施設の設置に係る工事計画の認可
- ・ 九州電力川内原子力発電所の特重施設の設置に係る保安規定変更の認可
- ・ 申請のあった全ての発電所についての地震時の燃料被覆材の放射性物質の閉じ込め機能に係る設置変更の許可
- ・ 申請のあった全ての発電所についての内部溢水による管理区域外への漏えいの防止対策に係る設置変更の許可
- ・ 東北電力女川原子力発電所1号炉、関西電力大飯発電所1号炉及び2号炉並びに九州電力玄海原子力発電所2号炉の廃止措置計画の認可

また、核燃料施設等については、原子力規制委員会は原子力規制庁から主に以下の報告等を受けた。

- ・ 日本原子力研究開発機構原子力科学研究所原子炉安全性研究炉(NSRR)についての新規制基準適合性に係る設計及び工事の方法に対する認可(以下「設工認」とい

う。)における消火設備の申請漏れ(令和元年度第 23 回原子力規制委員会(令和元年8月 21 日))

- ・ 試験研究用等原子炉施設の設工認等申請漏れの再発防止策及び試験研究用等原子炉施設の設工認等の審査の合理化について(令和元年度第 50 回原子力規制委員会(令和元年 12 月 25 日))

さらに、令和元年度第 58 回原子力規制委員会(令和2年1月 19 日)において、原子力施設に係る審査全般の改善策について了承した。

《核セキュリティ対策の強化》

政府は、平成 26 年度に受け入れた IAEA の IPPAS ミッションで示された勧告事項や助言事項への対応状況等の確認を受けるため、平成 30 年度に IPPAS フォローアップミッションを受け入れ、平成 31 年4月に報告書を受領した。また、令和元年 12 月に他国の例を参考としつつ、原文(英語)の報告書から、核物質防護措置の具体的内容や個別施設のレビューを除いて公開した。同フォローアップミッションにおける勧告事項等への対応状況について、令和元年度第 48 回原子力規制委員会(令和元年 12 月 16 日)に報告を行った。

(関連白書等:原子力規制委員会年次報告)

【令和2年度に講じた主な措置】

《実用発電用原子炉及び核燃料施設等の主な措置等》

原子力規制委員会は、令和2年度において、実用発電用原子炉のバックフィットに係る審査については、主に以下の措置等を行った。

- ・関西電力美浜発電所3号炉の特重施設の設置に係る設置変更の許可
- ・関西電力高浜発電所1～4号炉の津波警報等が発表されない可能性のある津波への対応に係る設置変更の許可並びに設計及び工事の計画の認可
- ・東京電力ホールディングス柏崎刈羽原子力発電所7号炉の新規制基準適合に係る設計、工事の計画及び保安規定変更の認可
- ・九州電力玄海原子力発電所3号炉及び4号炉の特重施設の設計及び工事の計画の認可
- ・関西電力高浜発電所3号炉及び4号炉の特重施設の設置に係る保安規定変更の認可

- ・四国電力伊方発電所2号炉の廃止措置計画の認可
- ・関西電力高浜発電所1号炉及び2号炉の新規制基準適合に係る保安規定変更の認可(津波警報等が発表されない可能性のある津波への対応に係る保安規定変更の認可を含む)

また、核燃料施設等については、主に以下の措置等を行った。

- ・日本原燃株式会社再処理施設、MOX 燃料加工施設及び廃棄物管理施設並びにリサイクル燃料貯蔵株式会社リサイクル燃料備蓄センターの事業変更の許可
- ・原子力機構大洗研究所(北地区)高温工学試験研究炉(HTTR)の設置変更の許可

(関連白書等:原子力規制委員会年次報告)