

## 第1節 原子力安全委員会のチェック機能の強化

原子力安全委員会は、規制行政庁が行う原子力安全規制のチェックを行う機関として、規制行政庁とは独立の組織として設置され、従来より、規制行政庁が行う設置許可等の安全審査の内容について、客観的・中立的な立場から二次的チェック（ダブルチェック）を行うことを通じ、原子力安全規制の実効性の確保に取り組んできました。

平成14年12月の「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」（以下「原子炉等規制法」）等の法律改正において、原子力安全委員会のダブルチェック機能を強化する観点から、規制行政庁から原子力安全委員会に対し、原子力施設に係る建設・運転に関する安全規制の実施状況についての定期的な報告（後続規制の実施状況の報告）等を行うこととされたほか、規制行政庁からの報告を受けて、原子力安全委員会が調査を行う際に、原子力事業者及び保守点検事業者がこれに協力することが義務付けられました。こうした法律改正は、原子力安全委員会のダブルチェック機能に対する国民の負託の大きさを反映したものとして、原子力安全確保に対する原子力安全委員会としての責任が制度的に強化されたものです。

この法律改正を受けて、原子力安全委員会は、同年12月19日に、「電気事業法及び核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律並びに原子力委員会及び原子力安全委員会設置法の改正に伴う原子力安全委員会の機能強化について」を原子力安全委員会決定し、規制行政庁が行う安全規制に対する監視・監査機能を強化することとしました。具体的には、原子力の安全規制においては、透明性の確保と国民への説明責任が優先されるとの観点から、今回の法律改正により新たに規定された後続規制の実施状況の報告に関しても、規制情報の迅速な公開を第一の原則として規制行政庁に求めるほか、原子力安全委員会として、客観的な立場から独自の調査・分析を行うこと、その際、実効性と有効性の観点から、当該調査・分析の安全上の重要性に照らした位置付けを行うこととし、また、建設・運転に関する安全規制のあり方を中心に、必要に応じ予め原子力安全委員会としての意見や見解を示すなど主体的に取り組む、との方針を示したところです。原子力安全委員会としては、この方針に立ち、今後、原子力安全規制のダブルチェック機関としての責任を十二分に果たしていく考えです。

## 規制調査の見直し

原子力安全委員会は、ウラン加工工場臨界事故（以下「JCO臨界事故」）を踏まえ、規制行政庁が行う建設・運転段階の安全規制に対して、監視・監査機能の強化をすることとし、平成12年度より「原子力安全委員会の当面の規制調査の実施方針について」（平成12年6月19日原子力安全委員会決定）に基づいて、「規制調査」を本格的に実施してきました。この規制調査では、原子力施設の設置許可後に規制行政庁が行う設計及び工事の方法の認可、使用前検査、定期検査及び保安規定の遵守状況の検査（保安検査）等の主要な安全規制、いわゆる後続規制の実施状況について規制行政庁から報告を受け、必要に応じて、原子力安全委員会委員自らの現地調査を含めて、規制行政庁の実施状況についての把握と確認を行ってきました。この調査活動は、後続規制に関する情報の透明性を保つとともに、我が国独自の多重補完的な安全規制体制による安全確保の向上に寄与してきたものと考えています。

この規制調査について、原子力安全委員会は、平成14年12月の法律改正等を踏まえて、平成15年3月3日に、規制行政庁による後続規制に対する監視・監査機能を強化することを内容とする新たな「規制調査の実施方針」を決定しました。（図表2-1-1規制調査の実施方針の概要参照）

この実施方針においては、今後の規制調査は、「国と事業者の責任が明確化され、科学的、技術的に合理的であり、かつ、透明性が確保された後続規制の制度が整備され、実効的に運用されること」を達成目標として、「規制行政庁が行う後続規制活動が適正かどうかを監視・監査し、不断の改善・向上を促す」ことを目的とし、次の基本原則に則って実施することとしました。

- (1) 後続規制の実施状況に関する情報は、適時に原子力安全委員会に報告・公開されることにより、常に透明性を確保することが必要であるとの視点から情報の公開を第一の原則として求める。
- (2) 後続規制に関する実施状況の評価に当たっては、客観的・中立的な立場から独自の調査分析を行う。
- (3) 建設・運転に関する安全規制のあり方を中心に、必要に応じてあらかじめ原子力安全委員会としての意見や見解を示すなどにより、効果的に監視・監査機能を果たす。

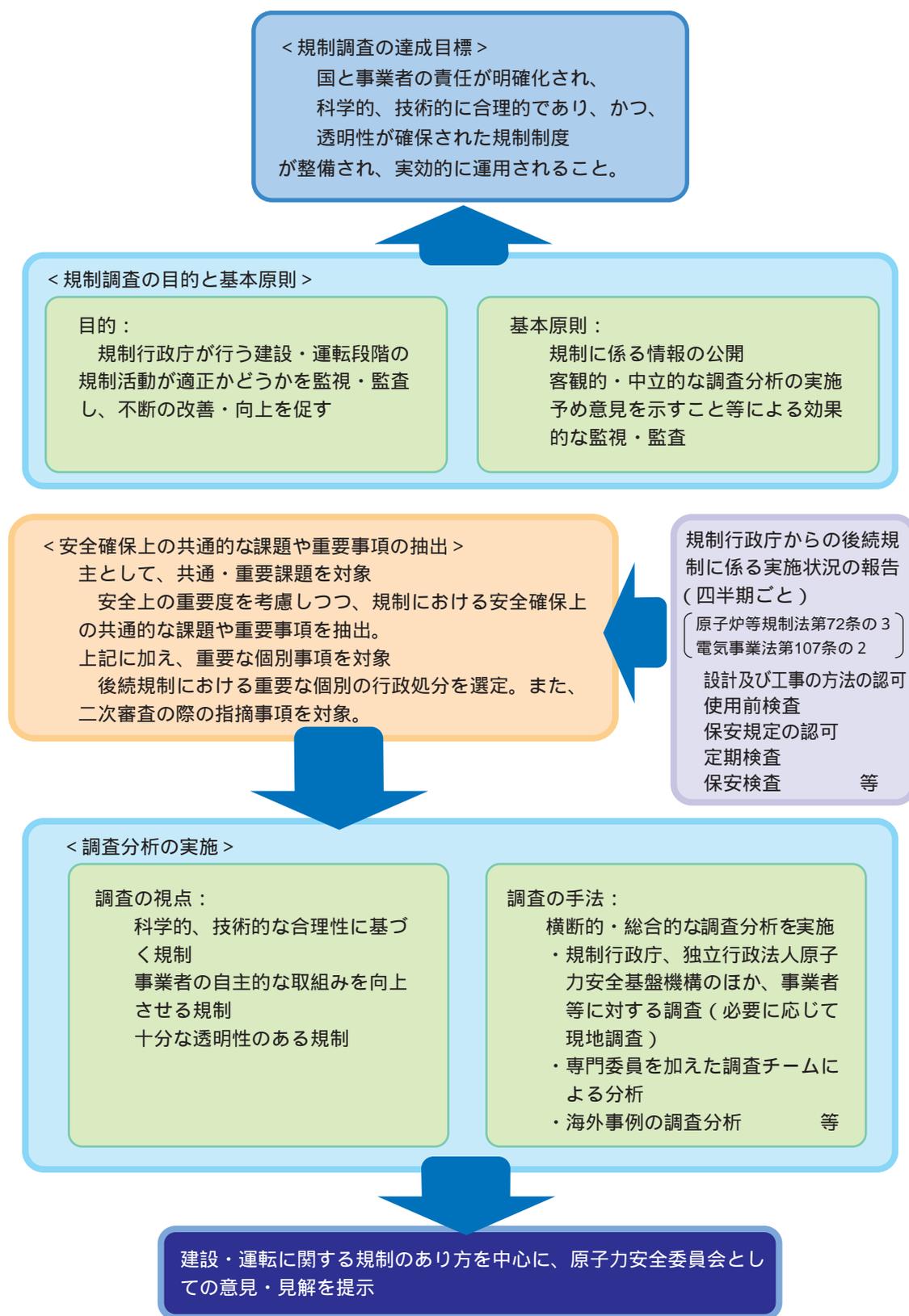
また、具体的な調査に当たっては、法律に基づく四半期ごとの報告内容等を踏まえつつ、次のように進めることとしました。

- (1) 主として、後続規制における安全確保上の共通的な課題や重要事項を抽出して、調査分析を行い、必要な意見や見解を示す。
- (2) これに加え、後続規制における重要な個別の行政処分や設置許可時の安全審査の際に指摘した重要事項に関して、調査分析を行い、必要な意見を示す。

このような考え方に沿って、同年4月より規制調査を実施しています。

原子力安全委員会は、この規制行政庁が行う後続規制を監視・監査する規制調査の効果的な実施を通じて、原子力安全委員会のダブルチェック機能の実効性の向上に努めていくこととしています。

図表2-1-1 規制調査の実施方針の概要



## 1. 新たな原子力安全規制に対する規制調査

経済産業省は、東京電力による自主点検記録の不正等を踏まえた平成14年12月の原子炉等規制法や電気事業法等の改正等を受けて、平成15年10月には、

定期事業者検査制度、

原子力施設事業者の安全確保活動における品質保証体制の整備、

施設を構成する機器・設備に応じた体系的な保守管理活動や原子力発電事業者が行う定期事業者検査においてひび割れ等が検出された場合の健全性評価、

原子力発電施設の工事計画の認可・届出を要する工事範囲の明確化や、原子力施設のトラブルに関する報告基準の明確化、

等に関する新たな原子力安全規制の制度化や見直しを行いました。

また、文部科学省は、

保安活動への品質保証の取入れにより信頼性の向上

高経年化した原子炉への定期的な評価の取入れ及び安全上の管理を必要とする設備の検査（施設定期自主検査）の強化による保守管理の充実

事故・故障等の報告基準の明確化による透明性の向上

を図ることを目的として、新たな安全規制の制度化や見直しを行っています。

原子力安全委員会は、このような規制行政庁による原子力安全規制制度の見直し状況を踏まえ、「規制調査の実施方針」に沿って、特に、新たに制度化された定期事業者検査制度と品質保証体制の整備について、制度の検討段階にて、制度のあり方や運用に当たって考慮すべき事項及び制度施行段階での実施状況等についても確認を行い、規制行政庁に必要な意見・見解を示すことを目的として規制調査を実施しています。

### (1) 実用発電用原子炉施設の定期事業者検査に関連する規制調査

平成15年4月21日に、次のとおり、この規制調査の実施を決定しました。

原子力発電施設における自主点検記録の不正等を踏まえ、平成14年12月に電気事業法が改正され、従来、事業者が実施していた自主点検の一部が定期事業者検査として義務付けられるとともに、事業者の検査の実施に係る体制について、独立行政法人原子力安全基盤機構（以下「原子力安全基盤機構」）が行う審査を受けることなどが定められ、平成15年10月より施行されています。

これらを踏まえ、原子力安全委員会では、平成15年3月3日に決定した規制調査の実施方針に基づき、新たに実用発電用原子炉施設に導入される定期事業者検査に関する規制を対象として、主として制度のあり方や運用に当たって考慮すべき事項や、制度施行後の実施状況等について、調査分析を行います。

### (実施状況)

この規制調査においては、平成15年7月28日に中間報告として、概要（図表2-1-2参照）のとおり、制度のあり方や運用に当たって考慮すべき事項について原子力安全委員会の意見を示すとともに、実施段階における規制の実効性と透明性等の観点から、制度施行後の

事業者が行う「定期事業者検査」、原子力安全基盤機構が行う「定期安全管理審査」及び経済産業省が行う「評価」について調査を行っています。

図表2-1-2 実用発電用原子炉施設の定期事業者検査に関連する規制調査(中間報告)の概要

### 実用発電用原子炉施設の定期事業者検査に関連する規制調査 (中間報告)

#### 1. 全体を通しての意見

定期事業者検査として、事業者の責任が明確化され、国（機構）が事業者の検査の実施体制を審査することにより、過度の規制強化に陥ることなく監視範囲を拡大するもので、基本的な枠組みは今般の東電不正問題の再発防止に向けた内容として適切と考える。

定期事業者検査の検査項目等について、民間規格を活用することは、最新知見の迅速な反映に有効であり、かつ事業者の自主性及び責任感を促す効果が期待できる。

#### 2. 制度の詳細に対する主な意見

##### (1) 規制の制度体系について

定期事業者検査と定期検査、保安検査との関係について、相互の位置付けを明確にした上で、規制資源の有効な活用を図り、全体として合理性の高い規制体系とすることが重要であり、今後の検査・審査の目的を踏まえ、あらかじめその位置付けを明確にすることにより、実施段階において現場に混乱が生じないように留意することが肝要である。

##### (2) 定期事業者検査、定期安全管理審査<sup>\*1</sup>の範囲、方法等について

民間規格の活用については、最新知見を迅速に反映するとの趣旨から、規格の改訂が適切な頻度で行われ、規制行政庁の評価及び承認が速やかに実施し得るような枠組みの構築が望まれる。

定期安全管理審査では、国内外の事故・トラブル情報の反映状況等、安全上重要な見落としがないような品質保証体制の確立等の確認が重要である。

評価<sup>\*2</sup>では、審査対象、指摘事項、是正状況等の内容を把握し、事業者が安全確保活動を改善する上で効果的な指導を行うことが肝要である。

##### (3) 定期事業者検査、定期安全管理審査等の透明性の確保について

得られた知見を今後の保全活動に活用させる観点から、健全性を評価する必要性が生じたものの検査記録を長期的に保存することが望ましい。

検査、審査、評価の記録のトレーサビリティ（記録の追跡可能性）を確保することに留意が必要である。

検査、審査、評価の結果が分かりやすく公開される仕組みを推進する等の主導的取組みを期待する。

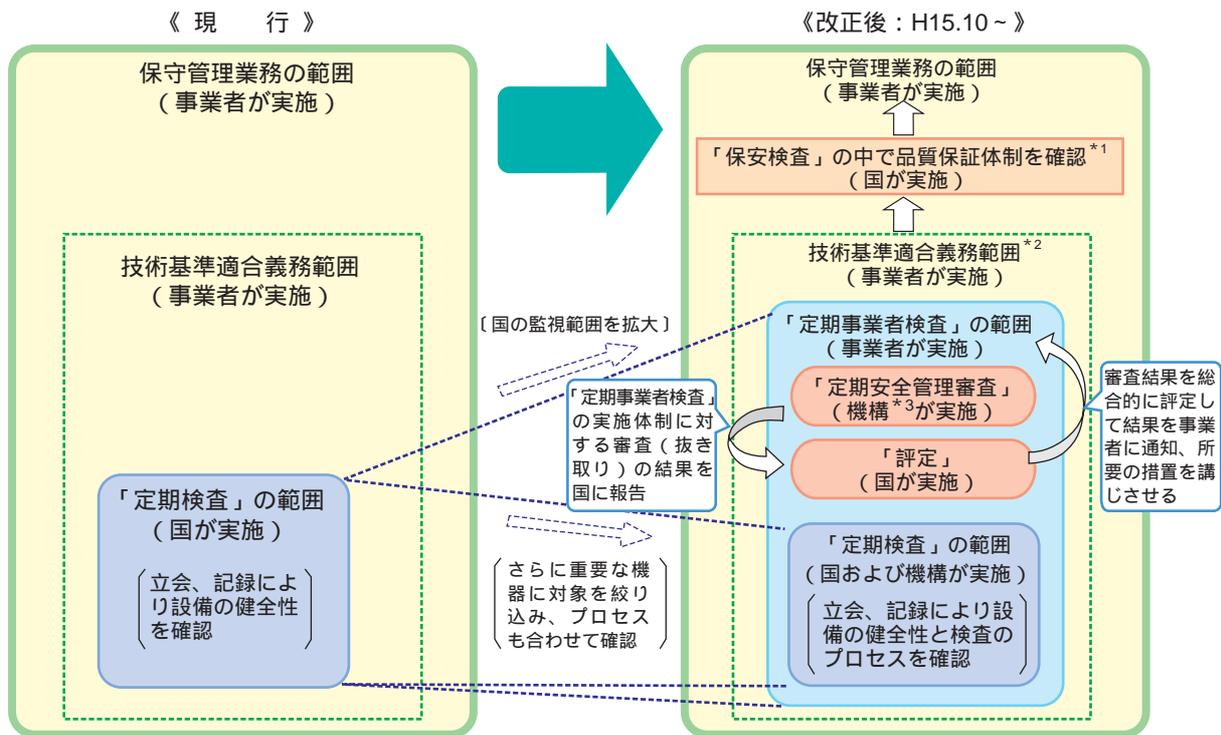
##### (4) 国と事業者の役割分担、その他の留意事項について

定期事業者検査の検査要領等は事業者自らが積極的に公開し、事業者の判断と責任

を明確に示すことが重要である。

審査の一貫性と透明性の観点から、国が審査の判断基準を明確に示すこと、原子力安全基盤機構においては、審査員の技術能力の維持向上に向けた教育プログラム整備が必要である。

- \* 1 : 定期安全管理審査：定期事業者検査を行う事業者の実施体制に対する審査（原子力安全基盤機構実施）
- \* 2 : 評価：原子力安全基盤機構が実施した定期安全管理審査の結果に基づく国の総合的な評価



- \* 1 : 保安規定に新たに品質保証体制に関する要求事項が記載され、保安検査の中でその遵守状況が確認される予定
- \* 2 : 消防法等他法令で規定されるもの等は「定期事業者検査」の対象外
- \* 3 : 原子力安全基盤機構（H15.10に新たに設置）

## (2) 運転段階の保安活動における品質保証に関する規制に係る規制調査

平成15年4月21日に、次のとおり、この規制調査の実施を決定しました。

規制行政庁においては、安全規制制度をより効果的かつ効率的なものとするよう改善に努めていく必要があるとの観点から、これまでの施設などのハード面に重点を置いた規制から品質保証活動などのソフト面の監査に重点を移した安全規制のあり方についての検討が進められてきました。その後明らかになった原子力発電施設における自主点検記録の不正等も踏まえて、規制行政庁においては、事業者が守るべき施設の安全運転上の重要事項を定めた保安規定に、事業者が確立して実施すべき品質保証活動に関する要求事項を定め、保安検査によりその遵守状況を確認するという新たな規制の導入に向けて、省令改正等の検討が進められています。

これらを踏まえ、原子力安全委員会は、平成15年3月3日に決定した規制調査の実施方針に基づき、新たに導入される原子力施設における運転段階の保安活動における品質保証に係る規制を対象として、その制度のあり方、運用に当たって考慮すべき事項、施行後の実

施状況等について、調査分析を行います。

### (実施状況)

この規制調査においては、平成15年9月25日に中間報告として、以下(図表2-1-3)のとおり、制度のあり方や運用に当たって考慮すべき事項について原子力安全委員会の意見を示すとともに、検査の実施状況等について、事業者の主体性を確保した運用になっているか、規制行政庁が行う監視・監査の実効性が確保されているか、国民に対する透明性が確保されているかなどの観点から調査を行っています。

図表2-1-3 運転段階の保安活動における品質保証に関する規制に係る規制調査(中間報告)の概要

#### 運転段階の保安活動における品質保証に関する規制に係る規制調査 (中間報告)

##### 1. 保安活動における品質保証に関する原子力安全委員会としての基本的な考え方について

事業者は、責任と役割を明確にした体系的かつ機能的な管理体制の構築が必要であり、改善・向上のための循環プロセスであるPDCAサイクル(P:計画、D:実施、C:評価、A:改善)を活用することが、安全性を維持・向上させる上で効率的であること。

事業者は主体的な取組みを重ね、品質保証活動の改善・向上を常に図るべきであること。

規制行政庁は、監視・監査の実効性の確保及び規制の透明性の確保について十分考慮することが必要であること。

##### 2. 調査全体を通しての意見

原子力安全・保安院により検討が進められている制度は、事業者の保安活動の継続的な改善が図られる仕組みを有していることなどから、全般的に、合理性、実効性が確保できるものと判断できる。

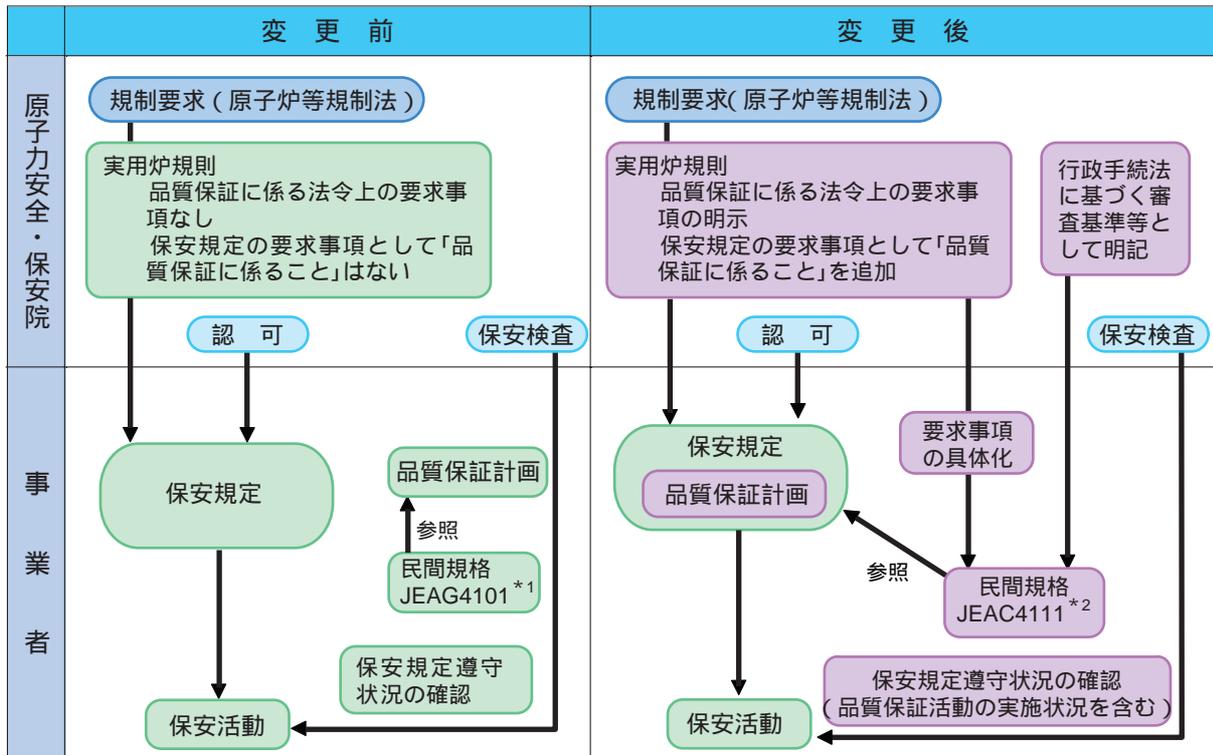
原子力発電施設以外の核燃料加工施設、再処理施設、試験研究用原子炉施設等に対しても、本報告の中で示した品質保証の基本的考え方は適用し得るものの、事業形態や施設規模が多様であることを踏まえ、それぞれの施設の特異性等も考慮した上で適切な規制とする必要がある。

##### 3. 主な個別意見

保安規定の認可においては、事業者が定めた品質保証計画が規制要求を満足しているだけでなく運用可能なものとなっているかについても審査することが必要である。

保安検査の結果得られた知見や外部の意見を踏まえて、品質保証活動を的確に監査するための判断基準に反映、見直しを図ることが必要である。

品質保証活動の監査を行う検査官の個々のニーズを踏まえ、能力向上のためのきめ細やかな教育・訓練が必要である。



\* 1 : (社) 日本電気協会「原子力発電所の品質保証指針」  
 \* 2 : 同「原子力発電所における安全のための品質保証規定」

運転段階の品質保証に係る規制体系(原子力発電施設の例)

## 2. 安全規制を巡る状況を踏まえた規制調査

原子力安全委員会は、「規制調査の実施方針」に沿って、その時点における原子力安全規制を巡る状況を踏まえ、原子力安全委員会として後続規制における安全確保上の共通的な課題や重要な個別事項について、法律に基づく四半期ごとの報告内容等を踏まえつつ選定し、安全確保の観点から、安全規制活動において考慮すべき事項や規制制度等が実効的かつ合理的な体系の下で効果的に運用されているかなどについて、規制調査を実施しています。

### (1) 日本原燃(株)六ヶ所再処理施設の試験運転段階における安全規制活動に関する規制調査

平成15年4月24日に、次のとおり、この規制調査の実施を決定しました。

六ヶ所再処理施設は、我が国最初の大型商用再処理施設であり、その施設の試験運転においては、これまでの知見・経験等を十分に踏まえるとともに、安全性の確保の観点から、施設の安全性を確認しながら慎重に進める必要があります。

また、原子力安全委員会においては、六ヶ所再処理施設の事業指定に係る安全審査の際に摘出した重要事項(平成4年12月10日)の一つとして、使用済燃料を用いた総合試験の目的・内容、試験中の安全確保の方法及び実施結果について、規制行政庁から処理方針の

報告を受け、調査審議を行うこととしています。

原子力安全委員会は、このような状況を踏まえ、六ヶ所再処理施設の試験運転段階（主として使用済燃料を用いた総合試験段階）における安全規制活動において考慮すべき事項について、再処理施設安全調査プロジェクトチームを設置して規制調査を実施します。

### （実施状況）

この調査においては、平成15年12月末までの3回のプロジェクトチーム会合の中で、六ヶ所再処理施設への安全規制のあり方の検討状況や事業者が行う試験運転段階における自主保安活動について調査を行うとともに、現地にも赴き化学試験の進捗や試験結果評価方法等の確認を行ってきています。



日本原燃(株)六ヶ所再処理施設における現地調査  
（運転訓練施設（シミュレーター室）にて、運転員の訓練状況を確認：写真上下）

## (2) 核燃料加工施設の施設定期検査に関する規制調査

平成15年8月28日に、次のとおり、この規制調査の実施を決定しました。

核燃料加工施設においては、平成11年9月にJCO臨界事故が発生したことから、核燃料加工施設における施設定期検査等の実施を定めた原子炉等規制法の改正が行われ、平成12年7月から施行されています。

この施設定期検査については、原子力安全委員会の提言を受けて導入されたこと、制度施行後約3年を経過し実績が蓄積されてきたことから、設備の安全上の重要度を考慮しているか、加工施設の設備や操業形態の特徴を踏まえた検査内容となっているか、施設における一連の安全確保活動の一つとして有効に機能しているかなどの観点から、実効的かつ合理的な制度体系の下で効果的に運用されているかどうかを監査するとともに、必要に応じて改善・向上のための意見を示すため、核燃料加工施設の施設定期検査に関する規制調査を実施します。

### (実施状況)

この調査においては、規制行政庁及び事業者から施設定期検査に係る制度の詳細や運用状況、その他関連する安全確保活動の状況について聴取するとともに、施設定期検査に関連して、実際の設備や操業状況、安全確保活動の状況についても広く把握するため、一部加工事業者の協力を求めて2事業所の現地調査も含めて調査を行っています。



核燃料加工施設における現地調査  
(日本原燃(株)濃縮・埋設事業所 六ヶ所ウラン濃縮工場)

## (3) 溶接の検査に関する規制調査

平成15年8月28日に、次のとおり、この規制調査の実施を決定しました。

溶接に関する検査制度については、実用炉等発電用原子炉施設においては、溶接安全管理検査の制度が導入され、実用発電用原子炉施設以外の原子力施設においては、平成10年4月以降、指定検査機関が実施する溶接検査に立会項目を増やすなど、検査制度の見直し

が行われてきています。さらに、溶接安全管理検査の制度については、平成15年8月にこれまでの運用実績に鑑み、溶接安全管理検査の制度をより効果的、効率的なものとするために、民間製品認証を活用する制度の導入などの見直しが行われました。

溶接の検査制度が見直されてから約3年が経過し運用実績が蓄積されてきたこと、溶接安全管理検査と溶接検査という2つの制度が施行されていることから、原子力施設の溶接工事の特徴や実態を踏まえ、品質保証体制の確立や品質保証管理の徹底等の改善・向上が図られてきているか、合理性、透明性、実効性を有した検査制度となっているかなどの観点から、溶接に関する制度体系やその実施体制が実効的なものとなっているかを監査するとともに、必要に応じて改善・向上のための意見を示すために、溶接の検査に関する規制調査を実施します。

### （実施状況）

この規制調査においては、溶接安全管理検査における平成15年8月に実施された制度見直しの経緯と見直しの内容、溶接検査における制度の運用状況、同年10月より新たに溶接安全管理審査と溶接検査を実施することとなった原子力安全基盤機構への業務移行に伴う対応等について、規制行政庁等からの説明聴取を行うとともに、原子力安全基盤機構における審査と検査の実施状況を中心に調査を行っています。

#### （4）核燃料物質使用施設の保安検査に関する規制調査

平成15年10月9日に、次のとおり、この規制調査の実施を決定しました。

平成11年9月にJCO臨界事故が発生し、これを受けて、原子炉等規制法施行令第16条の2に該当する核燃料物質の使用者についても、保安規定の遵守状況の検査を受けることなどを定めた法令改正が行われ、平成12年7月から施行されています。

核燃料物質使用施設は、施設毎に使用目的、核燃料物質取扱量、使用形態等が異なり多様性に富んでいること、制度施行後約3年が経過し実績が蓄積されてきたことから、保安規定の遵守状況の検査の実施要領や判定基準の考え方等が各施設の安全上の重要度に応じて定められているか、災害防止のための措置等の安全確保に必要な事項が適切に確認されているかなどの観点から、保安規定の遵守状況の検査が実効的かつ合理的な制度体系の下で効果的に運用されているかどうかを監査し、必要に応じて改善・向上のための意見を示すため、核燃料使用施設の保安検査に関する規制調査を実施します。

### （実施状況）

この規制調査においては、代表的な使用施設として日本核燃料開発(株)及び核燃料サイクル開発機構東海事業所の現場調査を行い、施設や設備の使用状況や実際の保安活動等について確認を行うとともに、多種多様な使用施設の特徴を踏まえた保安検査のあり方等について調査を行っています。

### 3. 安全審査の際に指摘した確認すべき重要事項

原子力安全委員会は、「原子力安全委員会の行う原子力施設に係る安全審査等について」（昭和54年原子力安全委員会決定）に基づき、従来より、答申に際し、必要に応じ、原子炉等規制法の建設及び運転段階における規制において、行政庁が確認すべき重要事項を摘出し、規制行政庁に通知することとしています。この重要事項については、その処理方針に関し規制行政庁より報告を受け、必要に応じて原子炉安全専門審査会又は核燃料安全専門審査会において審議を行い、その結果を規制行政庁に通知することとしています。

平成15年においては、日本原子力発電(株)敦賀発電所（1号原子炉施設の変更）の重要事項と核燃料サイクル開発機構高速増殖原型炉もんじゅ（原子炉施設の変更）の重要事項について審議を行っています。

#### (1) 日本原子力発電(株)敦賀発電所（1号原子炉施設の変更）の重要事項

平成12年9月の日本原子力発電(株)敦賀発電所の原子炉の設置変更（1号原子炉施設の変更）許可後の段階における重要事項に対する報告（9×9燃料装荷炉心における最高断面平均線出力密度に対する制限の遵守状況の確認のうち取替炉心設計時に係るもの）について、平成15年6月に経済産業省から第28回定期検査時の取替炉心設計時に係る報告を受け、同年7月に第27回定期検査時の炉心設計時と同一の計算手法が用いられており炉心設計に依存する解析条件は安全側に設定されていること、今回の9×9燃料炉心設計に基づいて解析した最高断面平均線出力密度比は炉心内でも制限値が遵守されていることを確認し、報告された確認結果は妥当であると判断し、調査審議を終了しました。

なお、この重要事項については、これまで3回の経済産業省の報告内容と調査審議結果を踏まえ、今後の確認方法について、原子炉安全専門審査会において調査審議を行いました。その結果、経済産業省において最高断面平均線出力密度比に対する制限値の遵守に係る確認の方法と体制が確立していることが確認されたことから、平成15年9月、原子力安全委員会としては、この重要事項に関する今後の報告は不要としました。

#### (2) 核燃料サイクル開発機構高速増殖原型炉もんじゅ（原子炉施設の変更）の重要事項

核燃料サイクル開発機構高速増殖原型炉もんじゅの原子炉の設置変更（原子炉施設の変更）許可後の段階における重要事項に対する報告（空気雰囲気へのナトリウム漏えい対策に係る確認のうち床ライナ等の詳細設計にかかるもの）について、平成15年9月に経済産業省から報告（平成16年1月一部補正）を受け、安全審査の際の基本設計ないし基本的設計方針に係る考え方が、詳細設計段階において具現化されていることを確認し、平成16年1月、報告された確認結果は妥当であると判断し、調査審議を終了しました。

### 4. 規制行政庁より受けた後続規制の実施状況等の報告件数

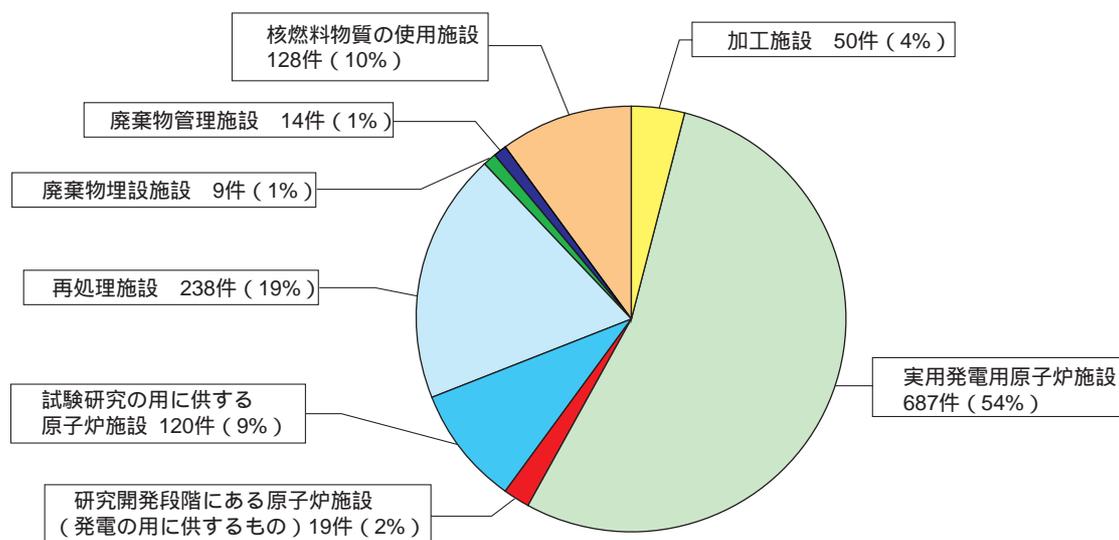
原子力安全委員会が規制行政庁より、平成15年に報告を受けた後続規制の実施状況は、1,265件（うち平成14年12月の法律改正に基づき報告を受けた実施状況（以下「うち法律に基づく実施状況等報告」）は1,083件）でした。この報告の施設別の報告案件数の割合、

安全規制別の報告件数の割合は、図表2-1-4、図表2-1-5のとおりです。さらに、平成12年・13年、14年及び平成15年の施設別の報告案件数、安全規制別の報告案件数の比較は、図表2-1-6、図表2-1-7のとおりです。

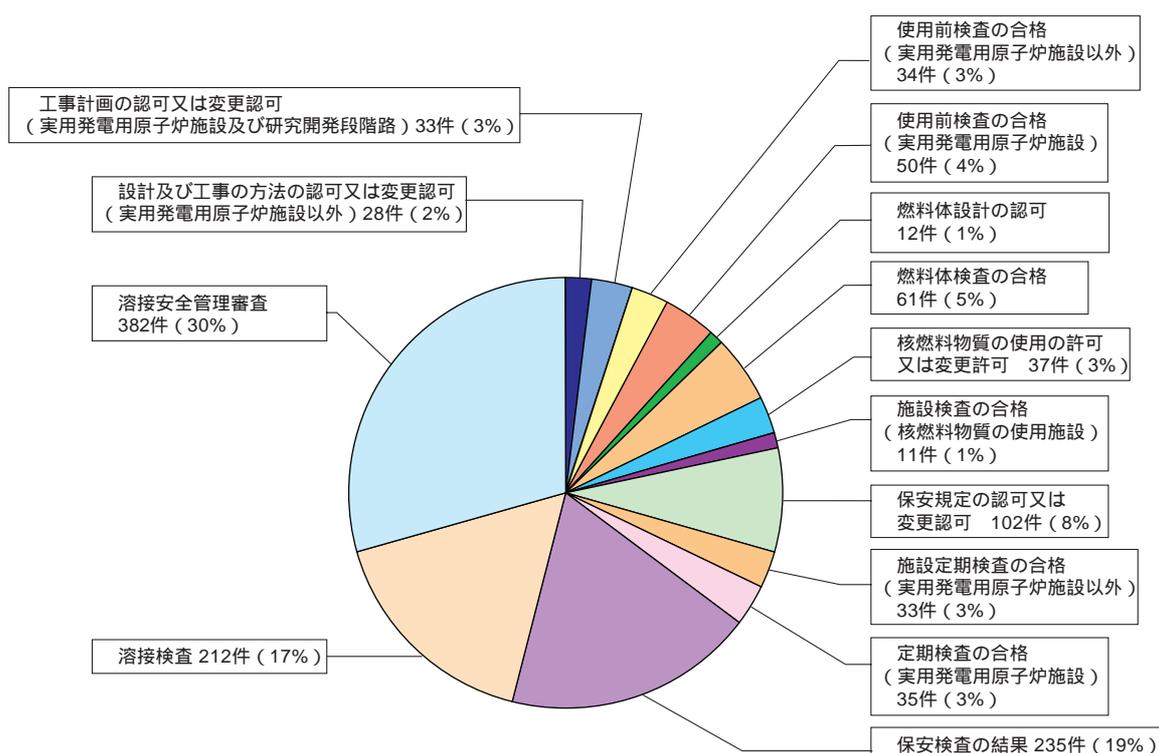
また、平成15年に報告を受けた放射線管理報告は6件（うち法律に基づく実施状況等報告は6件）、事故・トラブル報告件数は24件（うち法律に基づく実施状況等報告は18件）、立入検査結果報告は8件（うち法律に基づく実施状況等報告は8件）でした。

なお、これら規制行政庁から報告された報告件名等については、「第2章 原子力安全委員会の活動状況 原子力安全委員会本会議における決定・報告等の状況」に示します。

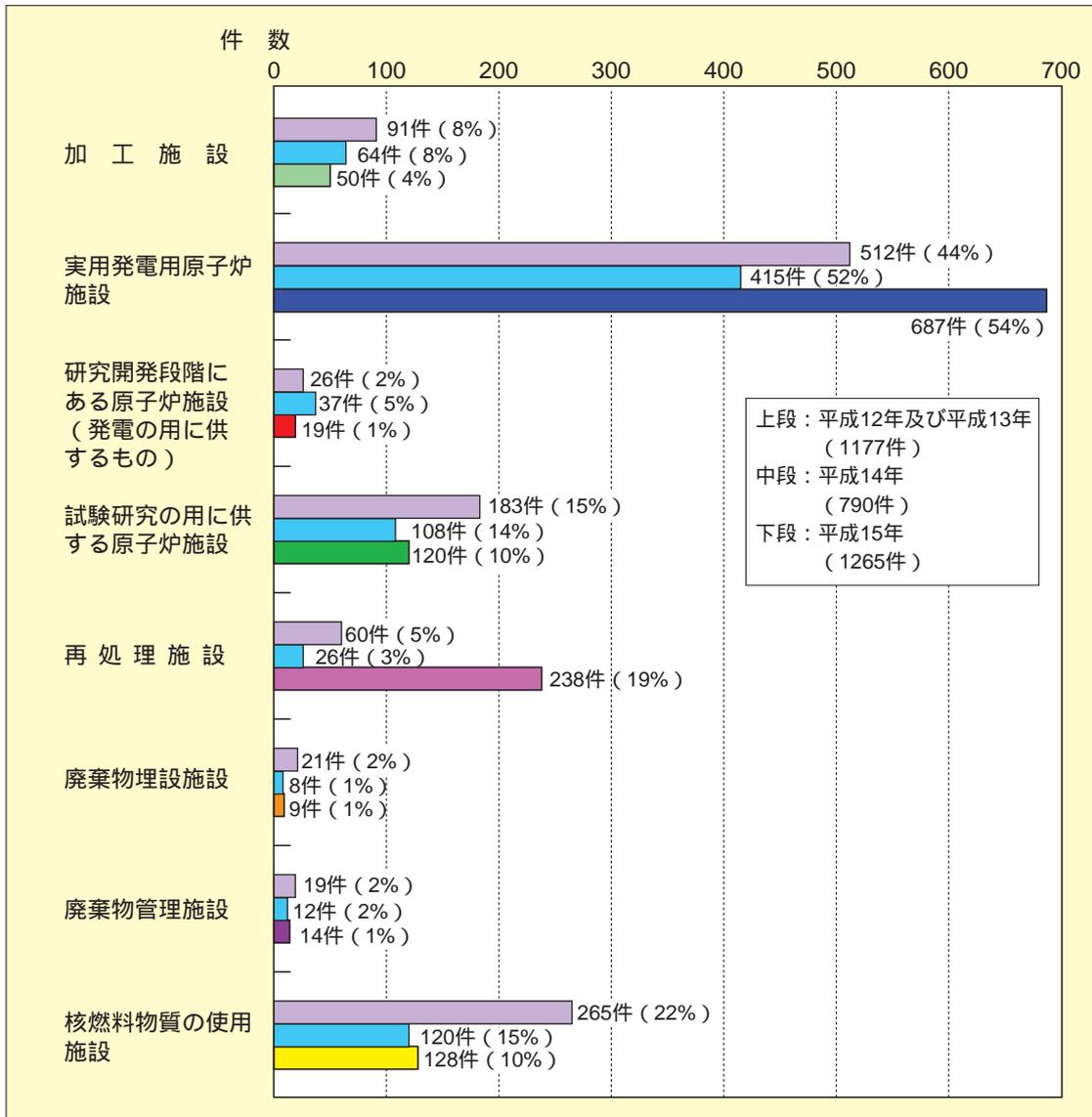
図表2-1-4 平成15年における施設別の後続規制の報告案件数の割合



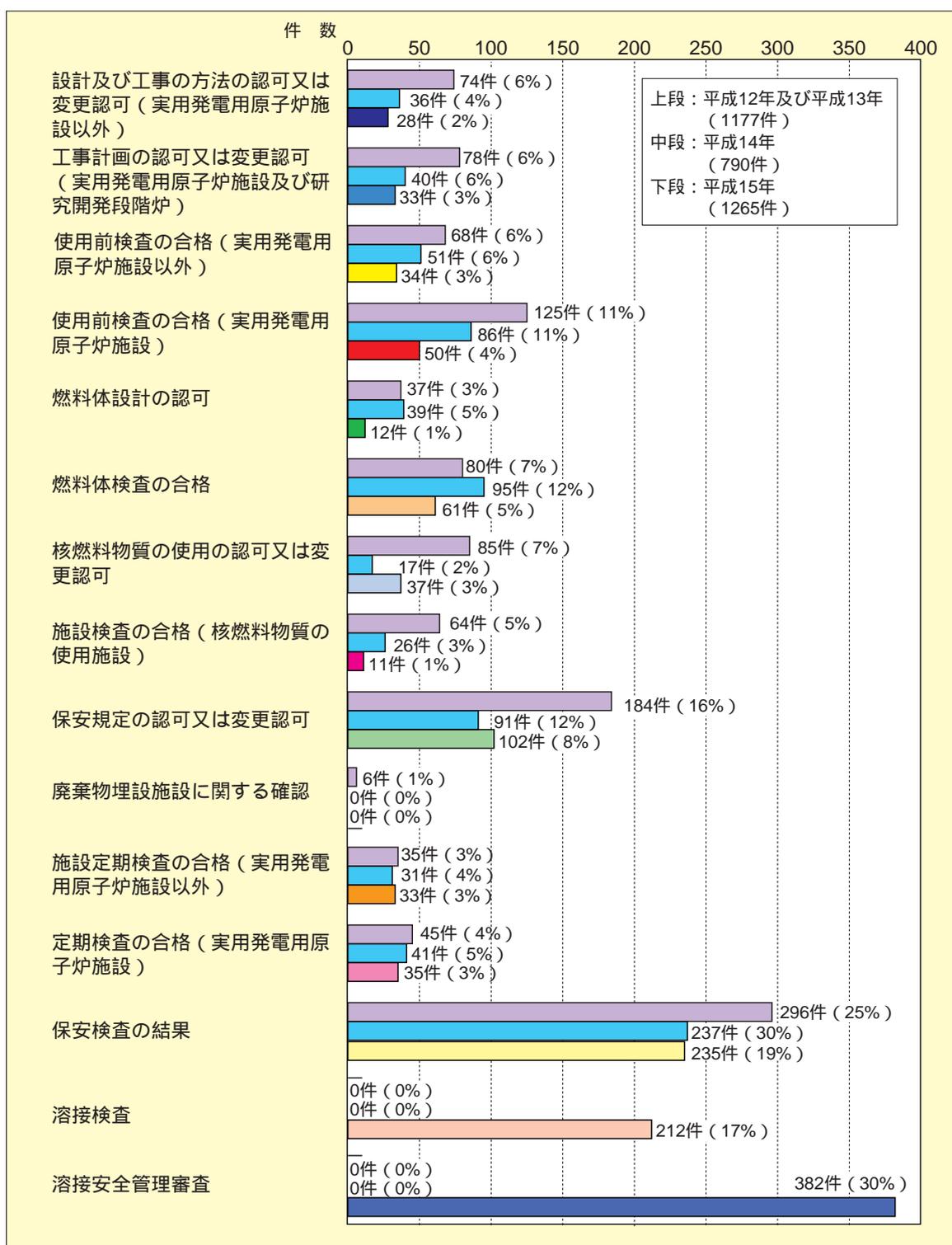
図表2-1-5 平成15年における安全規制別の後続規制の報告案件数の割合



図表2-1-6 各年における施設別の後続規制の報告案件数の比較



図表2-1-7 各年における安全規制別の後続規制の報告案件数の比較



### 原子力事業従業者からの申告受付

平成14年12月の原子炉規制法等の改正により、原子力事業従業者からの申告を文部科学大臣、経済産業大臣及び国土交通大臣に加え、原子力安全委員会においても受け付けることが可能となり、申告を受けた原子力安全委員会は当該申告案件について調査し、必要に

応じて関係機関の長に対して勧告できることとなりました。この制度の運用を開始した平成15年3月から同年12月までに合計3件の申告を受け付け、原子力安全委員会において調査を実施し、結果の公表を含めて処理しています。

従業者が法令違反を指摘する申告は、事業者の自主保安活動に緊張感を与えるものであり、原子力の安全確保において、社会の監視機能の一つとしてこのような申告制度を活用することは有効です。申告制度をより適切に活用する観点から、申告を受けた際には、申告者の保護を前提に、国が機動的、客観的な調査を行うよう努めることが必要です。

## 第2節 原子力安全規制の抜本強化

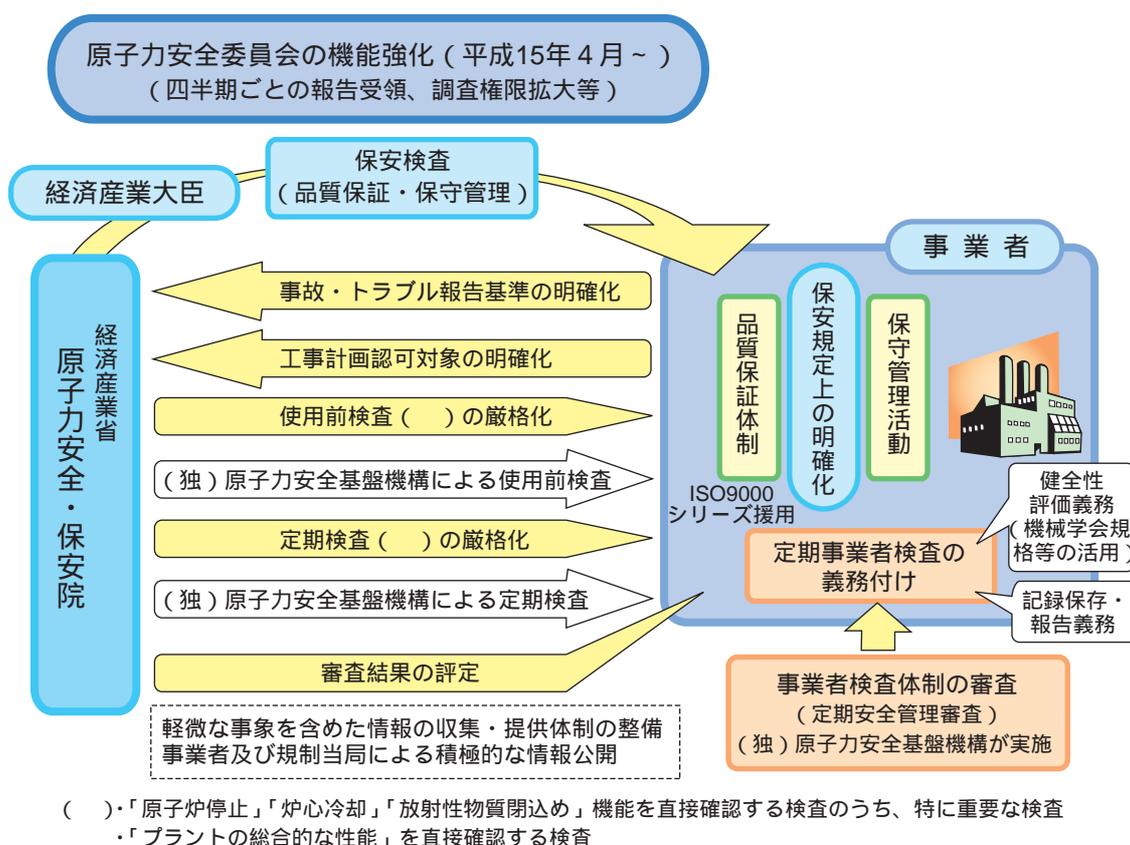
### 【原子力安全・保安院の取組み】

平成14年8月に東京電力(株)による原子力発電所の自主点検記録の不正等の問題が明らかとなり、国の安全規制に対する国民の信頼を大きく損なうこととなりました。その原因としては、事業者側において、限られた者の独善的判断が習慣化し、原子力部門以外からの十分な監査が及ばず、品質保証の体制が不十分であったこと、事業者が行っていた自主点検の法令上の位置付けが不明確であったことなどが挙げられます。さらに、事業者や国が国民への説明責任を十分果たしていなかったことも反省すべき点でした。経済産業省原子力安全・保安院（以下「原子力安全・保安院」）では、問題の再発防止に万全を期するとともに、国際的な水準の安全規制を実現するため、原子力安全規制の抜本的改革に取り組みました。平成14年12月に電気事業法及び原子炉等規制法の改正（平成14年法律第178号）並びに独立行政法人原子力安全基盤機構法（平成14年法律第179号）が国会で成立したことを受け、関連する政省令を改正し、平成15年10月1日には、新たな原子力安全規制を開始したところです。

新しい原子力安全規制の主な特徴は、次のとおりです。

- 1) 事業者が原子力安全の確保に組織的に取り組む「品質保証活動」について、原子力安全・保安院が保安検査等を通じて厳格にチェックします。
- 2) 従来の規制体系の中では位置付けが曖昧であった事業者による自主点検を、「定期事業者検査」として法律上明確に位置付け、その実施体制について、原子力安全基盤機構が定期安全管理審査を行い、この結果に基づいて原子力安全・保安院が評定を行います。
- 3) 「健全性評価制度」を導入し、定期事業者検査で発見されたき裂が構造健全性に及ぼす影響を評価する方法として、学会が公正・中立な立場で策定した維持規格を活用し、これに基づき原子炉設置者が設備の健全性評価を行うこととしています。
- 4) 工事計画対象の明確化、事故、故障等の報告基準の明確化、軽微事象も含めた情報の収集、提供体制の整備、定期安全レビューの保安規定への位置付けの明確化等のより高度な規制を行います。

図表2-2-1 平成15年10月からの原子力安全規制の概要



この他、原子力安全・保安院による原子力安全規制の実施状況を原子力安全委員会が厳正中立の立場からダブルチェックをする体制も抜本的に強化されました。

次に、平成15年に行った原子力安全規制の抜本的改革の具体的な内容について説明します。

### 1. 保安活動に関する品質保証ルール及び保守管理ルールの明確化

原子力施設の検査制度に関しては、これをより実効的なものとする観点に立ち、平成14年2月から総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会（以下「原子力安全・保安部会」）に設置された「検査の在り方に関する検討会」において検討が行われました。平成14年6月にはその見直しの方向を示した報告書「検査制度見直しの方向性について」（以下「原子力安全・保安部会報告」）が取りまとめられました。

原子力安全・保安部会報告においては、原子力施設における保安活動を体系的に実施することにより、保安活動の充実及び信頼性の向上を図るため、事業者の品質保証<sup>\*1</sup>を規制の中に位置付けることが適当であるとされました。また、事業者が、原子力発電所を構

\* 1：品質（＝原子力の安全）を確保するため、事業者の保安活動を体系的に管理する仕組み。事業者は品質保証の的確な実施により、自らの保安活動に確信を持つことが可能となるとともに、事業者が品質保証に関する説明責任を果たすことにより、国民の原子力に対する理解を得られるようになる。

成する設備、機器等の保守管理<sup>\*1</sup>を適切に実施し、常に改善努力を行う体制を確保する仕組みを規制体系に組み込むことが必要であるとの指摘がありました。

その後、同年8月に明らかとなった東京電力㈱による原子力発電所の自主点検記録の不正等の問題を契機に、原子力安全・保安部会の原子力安全規制法制検討小委員会において、問題の要因及び再発防止対策が検討され、同年10月の同小委員会の中間報告（以下「小委員会中間報告」）が取りまとめられました。

小委員会中間報告では、問題の背景として、同社の品質保証体制が機能していなかったこと、事業者による自主点検の法的な位置付けが不明確であることなどが指摘されました。このため、再発防止策の一環として、事業者の品質保証体制の充実に関する要求事項や、施設を構成する設備、機器等に応じて事業者が体系的な保守管理活動を実施することに関する要求事項を規制体系に位置付けるべきであるとの報告がなされました。

### 品質保証体制、保守管理活動の確立

事業者に対し、保安活動における適切な品質保証体制や保守管理活動の確立について、原子炉等規制法に基づく保安規定に記載することを要求。国は、保安検査においてその実施状況をチェック。

#### 品質保証体制の確立

##### 品質保証の目的

品質保証：品質（＝原子力の安全）を確保するため、事業者の保安活動を体系的に管理する仕組み

- ・事業者が自らの保安活動に確信を持つことが可能となる。
- ・事業者が品質保証に関する説明責任を果たすことにより、国民の理解を得ることが可能となる。

##### 品質保証活動のポイント

トップマネジメント（経営層）による実施  
品質保証の国際規格（ISO9001：2000）を基礎  
保安活動を計画、実施、評価し、改善するPlan-Do-Check-Actionサイクルをまわすことにより継続的な改善を実施  
社内の独立監査組織による全社的な監査の実施

##### 法令上の措置

原子炉等規制法に基づく保安規定に「品質保証活動」を記載  
国は、保安検査によって実施状況をチェック

#### 保守管理活動の確立

##### 保守管理の目的

- ・原子力発電設備が保有すべき性能や機能、安全水準等が維持されるよう、安全上の機能・重要度等に応じた適切な保守管理を実施

##### 保守管理活動のポイント

保守管理の実施方針及び保守管理目標を設定  
設備・機器等の分類及び保全対象範囲を設定  
保全対象設備・機器等に関する保全プログラムを策定  
保全活動の実施及び評価  
必要な補修、取替、改造等の是正措置を実施  
保全プログラム等の妥当性評価及び継続的改善

##### 法令上の措置

原子炉等規制法に基づく保安規定に「保守管理活動の実施」を記載  
国は、保安検査によって実施状況をチェック

これらを受け、原子力安全・保安院は、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（以下「実用炉規則」）等の改正（平成15年10月1日施行）を行い、事業者の品質保証体制

\* 1：原子力発電所の保全及びそれを実施するために必要な体制や教育等を含めた活動全般のこと。

及び保守管理活動を充実させるため、次に示すような規制上の体系を構築しました。

原子力安全・保安院は、実用炉規則等に、保安のために講ずべき措置として、品質保証及び保守管理に関する要求事項を定めるとともに、事業者の保安規定に記載すべき事項として、品質保証及び保守管理に関することを追加しました。具体的には、品質保証に関しては、事業者が講ずべき内容として、保安活動を行う際に品質保証計画を策定すること、品質保証計画に基づき保安活動の計画、実施、評価及び改善（Plan-Do-Check-Action）を行うこと、品質保証計画の改善を継続して行うことなどを要求事項として決めました。また、保守管理に関しては、事業者が原子炉施設の保守管理の方針や目標を定めること、保守管理の実施に関する計画を策定すること、その計画に従って保守管理を実施すること、この方針、目標及び計画を定期的に評価しその結果を方針、目標又は計画に反映させることなどを要求事項として決めました。

実用炉規則等に定められた規制に対する具体的な対応策として、学協会において、民間規格が制定されました。具体的には、社団法人日本電気協会が、品質保証の民間規格として「原子力発電所における安全のための品質保証規程（JEAC4111-2003）」を、保守管理に関する民間規格として「原子力発電所の保守管理規程（JEAC4209-2003）」を、それぞれ平成15年9月に制定しました。これを受けて、原子力安全・保安院は、当該民間規格の技術的妥当性を確認し、「検査の在り方に関する検討会」において専門家の意見等を聴取した上で、規制上の要求事項を満たす具体的な規格である旨を通達において示しました。

事業者は、により技術的妥当性が確認された民間規格を参照して、規制上の要求事項に適合した保安規定を策定し、改正後の実用炉規則に定められた期日（平成15年12月31日）までに、保安規定の認可申請を行いました。申請された保安規定の改正については、原子力安全・保安院において審査が行われており、平成15年度末頃を目途に審査が終了する見込みです。

原子力安全・保安院は、この保安規定を認可した後、保安検査の機会に、事業者の保安活動において品質保証及び保守管理活動が保安規定に従った形で実施されているかどうかを確認することとしています。

## 2. 定期事業者検査、定期安全管理審査、健全性評価

小委員会中間報告を踏まえて、平成14年の臨時国会で行われた電気事業法等の改正では、事業者に対し定期事業者検査の実施が義務付けられるとともに、規制機関が定期安全管理審査として定期事業者検査の実施体制を審査し、その結果に基づき総合的な評価を行う仕組みが新たに導入されました。

### （定期事業者検査）

定期事業者検査は、原子力発電設備が技術基準に適合しているかどうかを事業者自ら確認する検査として電気事業法に位置付けられ、電気事業法に基づく省令（電気事業法施行

規則)に、検査に際しての基本的な規制上の要求事項が定められています。この要求事項を満たす具体的な検査内容の設定に当たっては、学協会において策定された民間規格を活用することにより、最新の知見が迅速に反映できるようにしました。具体的には、原子力発電所の各設備の保守管理の内容を定めた「原子力発電所の保守管理規程(JEAC4209-2003)」や、設備の供用期間中検査(非破壊試験、漏えい試験)の方法や検査結果を踏まえた設備の健全性評価の手法を定めた「社団法人日本機械学会維持規格2000年版」\*<sup>1</sup>及び「同2002年版」\*<sup>2</sup>が策定されています。原子力安全・保安院は、これらの規格について、原子力安全・保安部会の原子炉安全小委員会及び関連するワーキンググループの意見を聴取するなどにより評価を行い、その内容が技術的に妥当であることを確認し、活用することとしました。

### (定期安全管理審査)

定期安全管理審査は、原子力安全基盤機構が定期事業者検査の実施体制を審査するとともに、原子力安全・保安院が当該審査の結果に基づいて総合的な評定を行うものです。原子力発電所の安全確保の水準は、設備の種類、規模、機能等のみで決まるのではなく、事業者の安全管理体制にも依存するものです。このことを踏まえ、規制機関が事業者の安全管理体制について審査を行い、定期事業者検査の信頼性、透明性を担保するとともに、事業者の安全確保の取組みを促すことにしています。定期事業者検査に当たって事業者には、科学的な知見や運転実績に基づく実効的な実施方針の下で、関係法令を遵守しつつ、適切な品質保証体制を構築し、継続的な改善に取り組むことが求められます。また、事業者の内部に、実施部門と独立した監査の仕組みを含む適切な体制が構築されることも必要です。このため、定期安全管理審査では、定期事業者検査を実施する事業者の組織、検査の方法、工程の管理、検査に係る教育訓練等が適切なものであるかどうかを審査します。

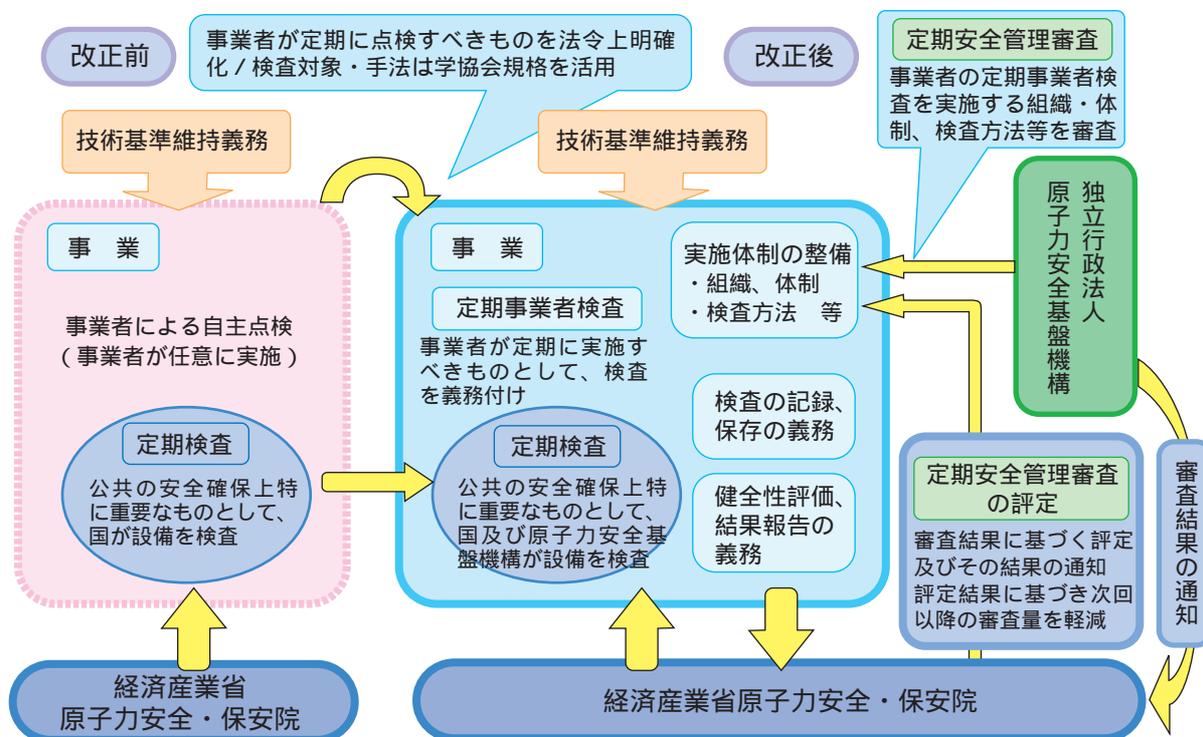
そして、原子力安全・保安院は、原子力安全基盤機構から報告される審査結果に基づき評定を行います。評定に当たっては3つの段階の評価水準を設け、例えば定期事業者検査の実施の際に審査基準への不適合事項がなく、事業者の品質保証体制が機能している場合には、これを良好なものであると評価することとしています。問題点がある場合には、その重要度に応じて2つの水準に分類して評価を示す方針です。評価の段階に応じ、次回の定期安全管理審査の実施項目を増減させるなどにより、事業者に対しインセンティブを与える規制を行い、定期事業者検査の信頼性・透明性を確保するとともに、事業者自らの安全確保の取組みを促そうとしています。

\* 1 : 日本機械学会が米国の機械学会の規格を基礎としつつ、我が国の研究成果を反映して策定した、原子力発電設備の欠陥評価に関する規格。原子炉圧力容器や再循環系配管など原子炉圧力バウンダリを構成する機器における欠陥の進展を破壊力学的な手法を用いて予測し、健全性を評価、判断するもの。(2002年版にも同一内容が規定)

\* 2 : 原子力発電設備の供用期間中の検査(非破壊試験、漏えい試験)の実施方法(試験箇所、頻度、試験方法など)と欠陥評価の方法を定めた規格。(2000年版を改訂したもの)

## 定期事業者検査制度の導入

従来自主点検とされていた設備について、定期事業者検査として法令上位置付け。当該検査の実施体制を原子力安全基盤機構が定期安全管理審査としてチェック。国が審査結果を評定。



### (健全性評価制度)

健全性評価制度は、原子力発電設備にき裂が生じた場合に、その設備の構造健全性を評価するための手法をルールとして明確にするものです。定期事業者検査において、き裂が発見された場合には、当該き裂の進展を予測し、設備の構造上の健全性を評価すること(健全性評価)を事業者に義務付けています。また、健全性評価の結果について、記録・保存をすることと原子力安全・保安院へ報告することも義務付けています。

健全性評価の手法は、き裂の進展が構造の健全性に与える影響を科学的・合理的な根拠に基づいて評価するものです。この評価の基準としては、原子力安全・保安院が技術的妥当性を確認した日本機械学会の維持規格を活用することとしています。これを用いて、事業者がき裂のある設備の構造上の健全性を客観的に評価し、設備が有すべき構造健全性を維持するために必要な対策が事業者によって適切に行われることを確保します。

#### 健全性評価の対象設備

原子炉圧力バウンダリ<sup>\*1</sup>を構成する機器(「発電用原子力設備の構造等の技術基準(告示501号)」に規定する第1種機器)に属する容器及び管。ただし、SUS316(LC)

\*1: 一次冷却設備に係る設備の損壊等に伴い自動的に弁が閉鎖されることにより圧力障壁を形成する部分。

材<sup>\*1</sup>を用いた再循環系配管等は除く。

炉心シュラウド（炉心支持構造物）

健全性評価の項目・方法に関する基本的な事項

検査により検出されたき裂について、形状・大きさをモデル化すること。

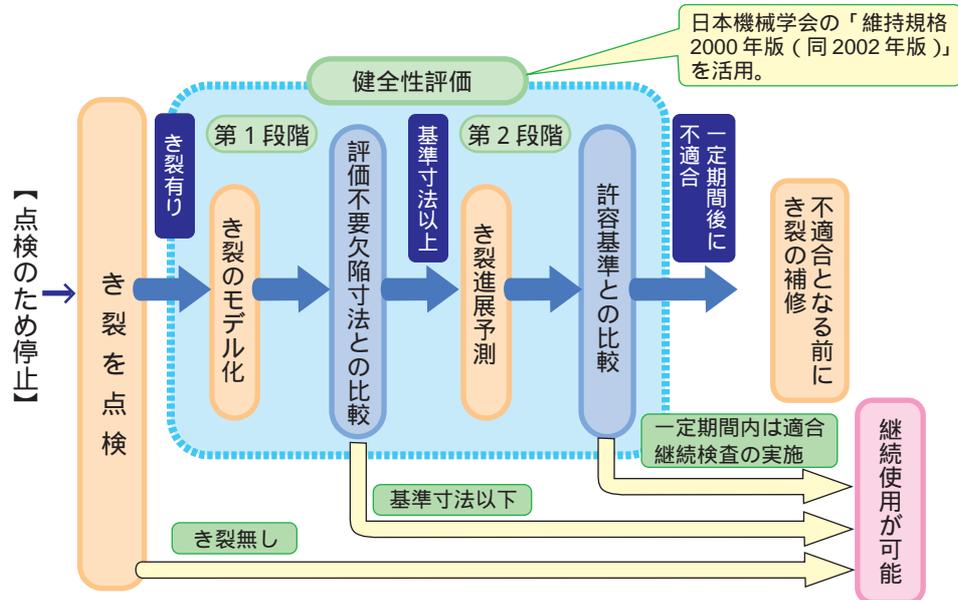
疲労き裂については評価不要欠陥寸法との比較による判定を行うこと。

応力腐食割れ（SCC：stress corrosion cracking）及び評価不要欠陥寸法を超える疲労き裂について、評価期間を設定し、その間のき裂の進展予測を行うこと。

評価期間末期におけるき裂の大きさと、破壊力学的手法に基づいて算定される許容基準との比較、評価を行うこと。

健全性評価の導入

定期事業者検査の際に健全性評価を実施し、その結果を国へ報告することを事業者に義務付け。  
 対象設備にき裂が発見された場合に、その設備の健全性を評価する方法を明確化。  
 対象設備：原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器、炉心シュラウド（SUS316L系材を用いた再循環系配管等については、検査精度の信頼性が確認できるまで除外。）  
 評価の方法：日本機械学会「維持規格2000年版」及び「同2002年版」について、技術的妥当性の評価を行った上で、これを信頼できる基準として活用。



なお、現在のところ、健全性評価の対象設備は前述のとおりですが、SUS316（LC）材を用いた原子炉再循環系配管等については、適用される超音波探傷試験方法の信頼性を確認した上で、対象設備に追加することを検討することとしています。

\* 1： ステンレス鋼の一つ。SUS316の炭素含有量を0.02%以下に抑えて耐SCC性を改善したSUS316材（耐食性に優れている鋼材）に、強度低下を防止するための微量な添加物を加えた鋼材。

### 3. 工事計画対象の明確化

原子力発電所に係る安全規制においては、原子炉等規制法に基づく原子炉設置（変更）許可手続きの中で設備の基本設計の審査を行い、電気事業法に基づく工事計画の認可、届出の手続きの際に、詳細設計の審査、確認を行っています。また、工事計画の手続きの対象となる機器等は、電気事業法施行規則の別表第二及び第三で規定しています。

小委員会中間報告では、不正事案の原因と背景に係る国側の要因の一つとして、「工事計画認可・届出対象となる工事内容の範囲が不明確であったため、事業者が修理工事についての国の認可の要否を誤って認識し、結果として事実を隠ぺいするという事態を招いた」ことが指摘されました。また、具体的な再発防止対策として、「規制制度の運用の明確化及び透明化」の中で「国の工事計画の認可・届出を要する工事の内容について、安全確保上の重要性から再検討・整理し、その範囲を明確化すべきである」と示されました。

この報告書を踏まえ、原子力安全・保安院では、認可、届出を要する工事の内容と申請書等に記載すべき事項について検討、整理を行い、電気事業法施行規則別表第二及び第三を改正しました。（平成15年10月1日施行）

改正の概要は、次のとおりです。

原子力安全委員会は、原子炉設置許可の審査の際に考慮すべき安全機能の相対的重要度を、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」（平成2年8月30日 原子力安全委員会決定）（以下「重要度分類指針」）で定めています。原子力発電施設の設置（新增設）の工事については、この重要度分類指針におけるクラス1～3の機能を有する機器等を原則として認可の対象としました。

既設の原子力発電設備については、建設時に認可を受けた工事計画との相違点に着目し、建設当初の設計から設計内容を変更する改造の工事や、機器等の性能や強度に影響のある修理の工事について、工事計画の認可又は届出を要することとしました。この場合も、機器等の安全上の重要度に応じ、例えば改造の工事の場合において、重要度分類指針におけるクラス1及び2の機能を有する機器等を認可対象とし、クラス3の機器等は届出とするなど、安全上重要な機器等に重点を置いた審査を行うこととしました。

規制の対象を明確にするため、機器等を、原子炉の種類毎（沸騰水型原子力発電設備 / 加圧水型原子力発電設備 / ナトリウム冷却型原子力発電設備）に明記しました。申請書本文に記載すべき事項も、対象となる機器等の特性を考慮し、原子力安全・保安院が当該機器等の性能、構造強度、耐震性を審査、確認する際に基本となる仕様に関する事項としました。

### 4. 事故、故障等の報告基準の明確化

原子力施設の事故、故障等についての国への報告は、従来より、原子炉等規制法に基づく省令及び通達に基づいて行われてきました。今般、小委員会中間報告において東京電力(株)による原子力発電所の自主点検作業記録の不正等の問題を招いた一因として、国に報告すべき事象に該当するかどうかを判断する基準が不明確だったことが指摘されました。こ

のため、原子力安全・保安院では、事故、故障等に関する報告基準を省令に一本化して明確化を図りました。原子力発電所の場合は、次の事項を報告対象としました。

#### 原子炉の停止及び原子炉の出力抑制

- ・原子炉の運転中における、原子炉施設の故障による原子炉の運転停止又は出力低下（運転上の制限から逸脱せず、故障の状況に変化がみられないものを点検するために停止する場合等を除く）があった場合。

#### 原子炉施設の故障

- ・原子炉施設を構成する安全上重要な機器等に技術基準不適合があるか又は安全を確保するために必要な機能を有していないと認められた場合。
- ・火災により安全上重要な機器等が故障した場合。
- ・保安規定に定められた運転上の制限から逸脱する原子炉施設の故障（軽微なものを除く）があった場合。
- ・運転上の制限から逸脱があり、かつ、保安規定で定められた措置が行われなかった場合。

#### 原子炉施設の故障等による影響

- ・原子炉施設の故障等による放射性廃棄物の計画外の排出、汚染されたものの管理区域内での漏えい及び被ばくがあった場合。

#### 放射線管理

- ・濃度限度を超える放射性廃棄物の排出、管理区域内漏えい、管理区域外漏えい及び線量限度を超えた放射線従事者被ばくがあった場合。

#### 人の障害

- ・原子炉施設の故障等が原因で、人の障害（入院治療が必要でない場合を除く）が発生した場合。

### 5. 軽微事象を含めた情報の収集、提供体制の整備

災害防止上支障のない軽微なトラブル（軽微事象）や、トラブルに至らない運転管理上の情報は、安全規制上は報告する必要がありません。しかし、これらの情報を事業者の組織内あるいは産業界で共有し、活用することは、より大きなトラブルの予兆を察知し、これを防止する上で重要です。

さらに、原子力は、その潜在的なリスクに対する懸念と高度かつ特殊な技術専門性から、一般社会からの受容性や理解は必ずしも高いものとはいえません。従って、原子力安全について、国民や地域住民から理解と信頼を得るためには、科学的・合理的な根拠に基づく安全性の判断について、十分な情報公開を行うことが必要です。安全上問題ないと判断した事象は公開しなくてよいという誤った認識は、社会の不信感を生むおそれがあります。

今回、新しい規制制度として、事業者による「自主検査」を法令により位置付けることとしました。その意味で、「自主検査」の重要性は増していますが、実際には、最近の我が国において「自主検査」の過程で明らかとなった事故、トラブルのほとんどは、災害防止上支障がない範囲のものです。

事業者にとっては、軽微事象についての情報を安全確保に役立てるため、積極的に収集し、保安活動の向上に組織的に活用していくことが重要となります。事業者も、産業界における情報の共有を積極的に進め、このような情報を公共の財として活用するよう検討を進めてきました。

その成果として、事業者は、法令に基づく原子力安全・保安院への報告が必要な事象に加え、法令上は報告を要しない軽微事象を含めて、安全に係る全ての情報の共有化と活用を図るため、全国の原子力発電所のトラブル及び運転管理情報をデータベース化し、インターネットで公開していくこととしています。

原子力安全・保安院としては、今後も引き続き安全情報の共有、活用に関する仕組みの充実が図られるよう、見守っていく考えです。

## 6. 定期安全レビューの保安規定への位置付けの明確化

軽水型原子力発電所の設置者は、資源エネルギー庁（当時）が平成4年に行った要請に基づき、原子炉の安全性を一層向上させる観点から、約10年毎に原子炉の設備や運転管理について、自主的にレビュー（定期安全レビュー）を行っています。また、平成11年以降は、定期安全レビューの一層の充実の観点から、運転開始後30年を迎える原子炉を対象として、高経年化に関する技術的評価及び長期保全計画の策定を行っています。これまでの間（平成15年12月31日現在）に、のべ40基の原子炉について定期安全レビューが実施され、また9基について高経年化に関する評価が実施されています。原子力安全・保安院は、これらの評価を含めた定期安全レビューに関しては、事業者から報告を受け、専門家の意見を聴取しながら、その内容の確認を行ってきました。

また、加工事業者及び再処理事業者も、原子力安全・保安院が平成13年に行った要請に基づき、軽水型原子力発電所の設置者と同様に、定期安全レビューに着手しています。

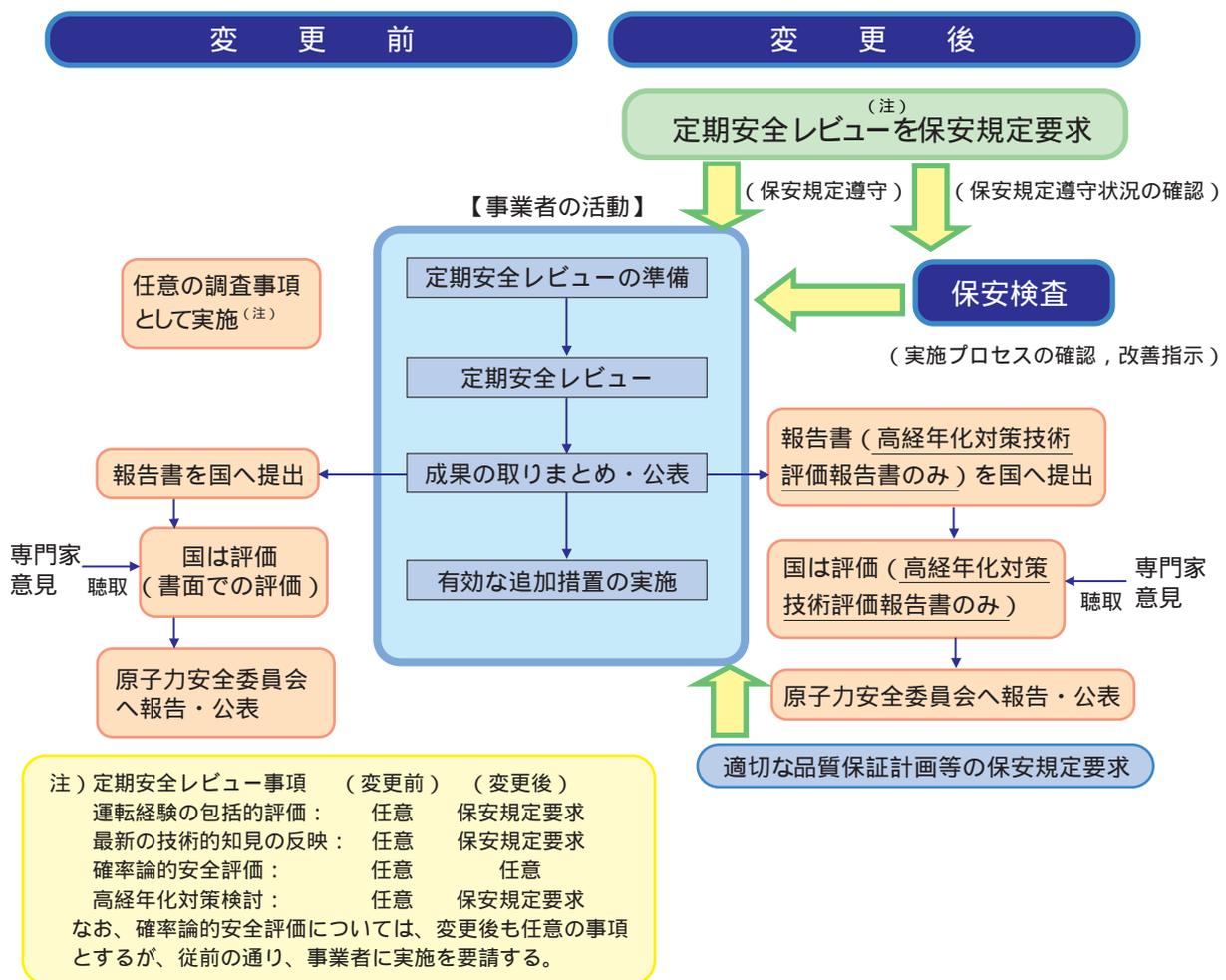
これらの定期安全レビューは、国の要請に基づき事業者が任意に行ってきたものですが、原子力安全・保安院は、今般の原子力安全規制見直しの一環として、定期安全レビューの規制上の位置付けを明確化することが必要であると判断しました。このため、実用炉規則等を改正し、「原子力施設の定期的な評価」として定期安全レビューを実施することなどを保安規定に記載すべき事項とすることにより、事業者に定期安全レビューの実施を義務付けました。

実用炉規則等においては、定期安全レビューの際に実施すべき事項として、原子力施設における保安活動の実施状況の評価（運転経験の包括的評価）及び原子力施設に対して実施した保安活動への最新の技術的知見の反映状況の評価（最新の技術的知見の反映）を行うことを定めています。具体的には、運転経験の包括的評価として、品質保証活動、運転管理、保守管理、燃料管理、放射線管理、環境モニタリング、放射性廃棄物管理、事故、故障等発生時の対応及び緊急時の措置等の経験が、運転経験にどのように反映されているかを評価することが求められています。また、最新の技術的知見の反映としては、安全研究の成果や、国内外の原子力施設の運転経験から得られた教訓、技術開発成果が、どのように反映されているかを評価することが求められています。

また、高経年化に係る技術的評価に当たっては、安全機能を有する設備、機器等について、工学的に想定される経年変化事象の影響を分析し、その設備、機器等に施されている現状の保全活動が、その経年変化事象の顕在化による設備、機器等の機能喪失を未然防止できるかどうかについて評価することを要求しています。

以上のように改正された実用炉規則等に基づき、全ての軽水型原子力発電所設置者から原子力安全・保安院に対し、保安規定変更認可申請が行われています（平成15年12月31日現在）。原子力安全・保安院は、平成15年度末頃を目途にこれらの認可を行うことができるよう審査する方針です。認可後は、保安検査の機会を活用し、事業者が保安規定に従って定期安全レビューを実施しているかを確認することとしています。

また、高経年化に係る技術評価が行われた原子炉に関しては、事業者から評価に関する報告の提出を受けた後、原子力安全・保安院は、専門家の意見を聴取しつつ、事業者が実施した評価について検討するとともに、保全計画の策定状況を確認することとしています。



## 独立行政法人原子力安全基盤機構の発足

### 1. 独立行政法人原子力安全基盤機構の設立について

原子力安全基盤機構は、原子力安全行政の基盤的業務を実施する専門機関として、原子力施設及び原子炉施設に関する検査等を行うとともに、原子力施設及び原子炉施設の設計に関する安全性の解析及び評価等を行うことにより、エネルギーとしての利用に関する原子力の安全の確保のための基盤の整備を図ることを目的として、平成15年10月、約400名の体制により発足しました。

原子力安全基盤機構の設立の契機となったのは、平成14年3月の閣議決定「公益法人に対する行政の関与の在り方の改革実施計画」でした。この決定の中で、これまで委託等により実施していた、国が行うべき原子力安全行政事務については、「原子力安全規制の被規制者からの独立性、中立性の確保を図りつつ、原子力安全規制のさらなる効率的かつ的確な実施を図るため、原子力安全規制の実施を目的とする独立行政法人を設置し、国の原子力安全行政部門の事務の一部及びこれに関連する公益法人への委託実施事務を当該独立行政法人に移管して実施する。」とされたことを受けて設立されました。

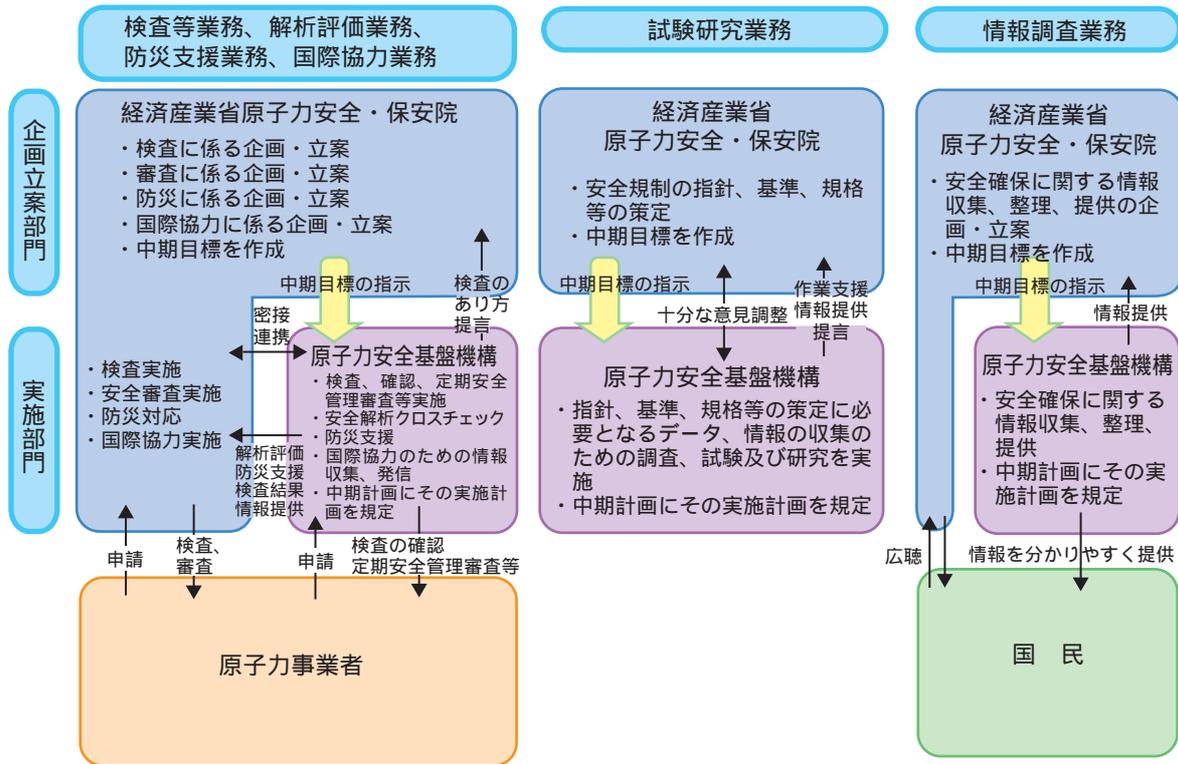
その後、平成15年10月に開始された改革後の原子力安全規制の中で、原子力安全基盤機構は、新たに導入されることとなった定期安全管理審査の実施主体としても位置付けられています。国民の安全確保という重要な役割の一翼を担い、原子力安全・保安院と連携し、その業務を公正・中立かつ厳格に実施することが求められています。



### 2. 原子力安全基盤機構と経済産業省原子力安全・保安院との役割分担について

これまで原子力安全・保安院が自ら実施してきた検査や、委託により実施してきた安全規制に係る試験研究等については、その実施主体として原子力安全基盤機構が設立されたことに伴い、次のような実施体制となりました。

経済産業省原子力安全・保安院及び原子力安全基盤機構の役割分担



3. 原子力安全基盤機構の業務の概要について

原子力安全基盤機構の業務は「独立行政法人原子力安全基盤機構法」において定められています。より具体的には、「独立行政法人通則法」(平成11年法律第103号)に基づいて経済産業大臣が原子力安全基盤機構に対し指示する中期目標、原子力安全基盤機構が中期目標を達成するために定める業務実施に係る中期計画において明らかにされています。

これによれば、原子力安全基盤機構の業務は大きく次の分野に分けられます。

原子炉等規制法及び電気事業法に基づく検査等業務を実施すること。

事業者が行った安全解析の妥当性を確認するなど、原子炉施設等の安全性に関する解析、評価を行うこと。

国が行う防災業務を支援するために、緊急事態応急対策拠点施設(オフサイトセンター)の整備及び維持管理、緊急時対策支援システムの管理運用、防災訓練の実施支援並びに原子力防災対策に関する調査研究を行うこと。

国が安全規制を的確に実施するために必要となるデータ、技術的知見を収集するため、調査、試験及び研究を実施すること。

国内外の関連施設の運転に係る情報の収集、整理及び分析を行うこと並びに原子力安全に係る情報の提供を行うこと。

原子力安全に係る二国間及び多国間の国際協力に参画するとともに、情報の収集及び提供、技術者交流等関係業務を実施すること。

原子力安全基盤機構には、原子力安全行政の基盤的業務を実施する機関として、これらの業務を科学的・合理的に行うことを旨としての確に実施し、また、専門機関としてのポテンシャルを活用して、原子力安全規制行政の高度化に貢献することが使命として与えられています。また、原子力安全確保に関する情報を積極的に発信、提供することにより、原子力の安全確保を確実にすることと原子力安全に関する国民の信頼を構築することも期待されています。

#### 【文部科学省の取組み】

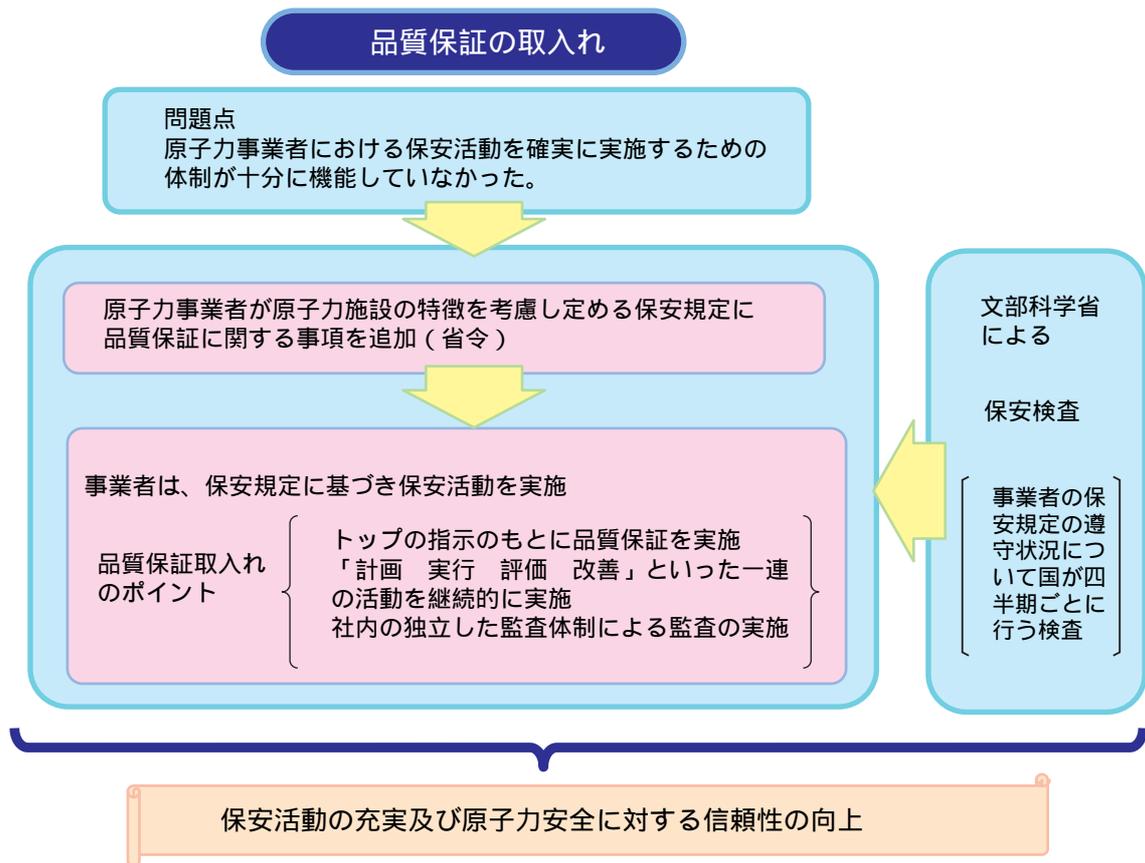
試験研究用原子炉施設及び核燃料物質の使用施設等の安全規制を実施している文部科学省においても、品質保証の取入れ、事故・故障等の報告基準の明確化、定期的な評価等の取入れを内容とする関係省令の改正に取り組んでいます。

#### 保安活動への品質保証の取入れ

原子力発電所の自主点検記録の不正等において、一連の問題の背景として、原子力事業者が行う保安活動の体系的な実施体制が十分に機能していなかったことが指摘されていることも鑑み、文部科学省は、保安活動への品質保証取入れに関して、外部有識者による、研究炉等安全規制検討会において検討を行ってきました。その結果を踏まえつつ、試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則（以下「試験炉規則」）及び核燃料物質の使用等に関する規則（以下「燃料使用規則」）の改正を行い、原子力事業者の品質保証体制の充実を図るため、以下に示すような規制上の体系を構築しました。

文部科学省所管の原子力施設においては、施設毎に規模、構造等が大きく異なっていることから、原子力事業者が個別の事業の内容や形態を勘案しつつ定める保安規定に記載すべき事項として、試験炉規則及び燃料使用規則に品質保証に関することを追加しました。具体的には、原子力事業者が講ずべき内容として、品質保証計画を策定すること、職務及び組織に関する事項、品質保証計画に基づき品質保証活動の実施、評価（監査を含む）及び品質保証計画の継続的な改善（Plan-Do-Check-Action）を行うこと並びに品質保証活動の実施に必要な文書及び記録を明確にすることを要求事項として決めました。

また、品質保証計画については、所管の原子力施設の多様性に加えて、品質保証活動が自主的な活動であることを鑑み、原子力事業者が、試験炉規則及び燃料使用規則の内容及び原子力施設の個別の事業の内容等を踏まえた上で自ら定める事としました。



### 事故・故障等の報告基準の明確化

文部科学省の所管する原子力施設の事故・故障等についての国への報告は、従来から、原子炉等規制法に基づく省令及び通知に定められた基準に基づいて行われてきました。今般、原子力発電所における点検をめぐる不正等の一因として、国に報告すべき事象に該当するかどうかの判断基準が不明確だったことが指摘されましたが、試験研究炉においても、事故・故障等の報告の判断基準を明確にすることで的確な報告が期待できることから、報告基準を省令に一本化することとしました。

試験研究用の原子炉施設の場合は、試験炉規則を改正し、以下のような点について明確化を図りました。

#### 原子炉の停止

- ・原子炉の運転中において、原子炉施設の故障により、原子炉の運転が停止したとき又は原子炉の運転を停止することが必要となったとき（原子炉施設の故障の原因が明らかであり、かつ、原子炉の運転に支障が生じるおそれがないときを除く。）

#### 原子炉施設の故障

- ・原子炉施設の安全を確保する上で重要な機器及び構造物の故障により、原子炉施設の安全を確保するため必要な機能を有していないと認められたとき（ に掲げる場合を除く。）

#### 原子炉施設の故障等による影響

- ・原子炉施設の故障により、気体状の放射性廃棄物の排気施設又は液体状の放射性廃棄物

の排水施設による排出の状況に異状が認められたとき。

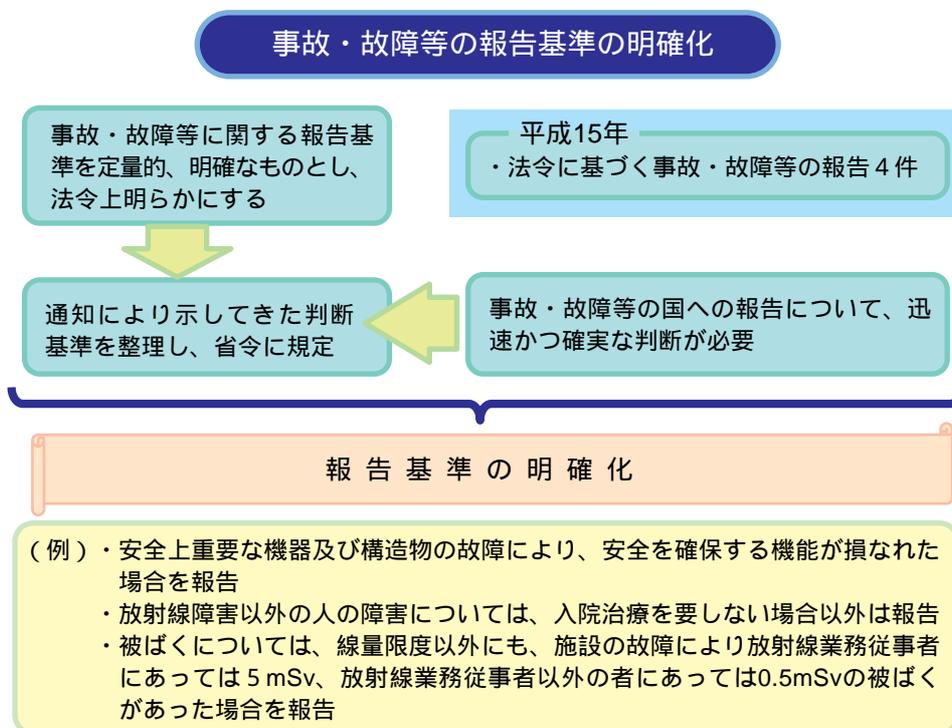
#### 放射線管理

- ・原子炉施設の故障により、核燃料物質等が管理区域内で漏えいしたとき。ただし、次のいずれかに該当するとき（漏えいに係る場所について人の立入制限、かぎの管理等の措置を新たに講じたとき又は漏えいした物が管理区域外に広がったときを除く。）を除く。
  - イ 漏えいした液体状の核燃料物質等が当該漏えいに係る設備の周辺部に設置された漏えいの拡大を防止するための堰の外に拡大しなかったとき。
  - ロ 気体状の核燃料物質等が漏えいした場合において、漏えいした場所に係る換気設備の機能が適正に維持されているとき。
  - ハ 漏えいした核燃料物質等の放射エネルギーが微量のときその他漏えいの程度が軽微なとき。
- ・原子炉施設の故障により、管理区域に立ち入る者について被ばくがあったときであって、当該被ばくに係る実効線量が放射線業務従事者にあつては5ミリシーベルト、放射線業務従事者以外の者にあつては0.5ミリシーベルトを超え、又は超えるおそれのあるとき。

#### 人の障害

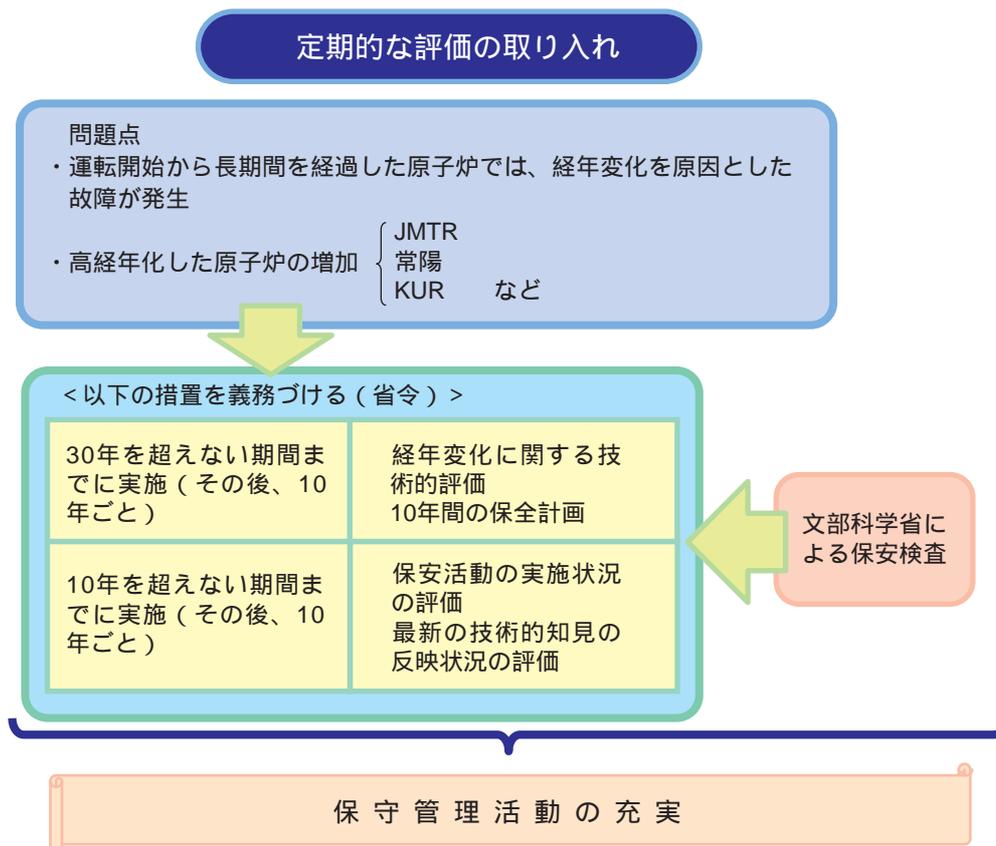
  - ・原子炉施設に関し人の障害（放射線障害以外の障害であつて入院治療を必要としないものを除く。）が発生し、又は発生するおそれがあるとき。

また、核燃料物質の使用施設においても、同様に燃料使用規則の改正を行い、事故・故障等の報告基準の明確化を図っているところです。



試験研究炉への定期的な評価の取入れ等

施設の定期的な評価の導入については、文部科学省所管の試験研究炉についても、運転開始から、長期間経過した原子炉が多数を占めており、従来から、軽水型原子力発電所の設置者による自主的な定期安全レビューの実施及び経済産業省の動向等を考慮し、研究炉等安全規制検討会等において検討されてきました。文部科学省所管の試験研究炉においては、施設毎に規模、炉型、運転形態等多種多様であることから、施設の特性に応じた定期安全レビューを行うことが求められます。また、多くの施設が、運転開始から長期間を経過している現状にあることから、高経年化に対する評価の実施も求められています。以上のことを踏まえ、試験炉規則を改正し、運転中の原子炉施設に対し、定期的な評価の実施を義務付けました。具体的に実施すべき事項として、原子炉施設における保安活動の実施状況の評価、原子炉施設における保安活動への最新技術的知見の反映状況の評価、経年変化に関する技術的な評価及びその評価に基づく保全計画の策定を定めています。また、原子力施設に係る保安活動の充実を図るため、施設定期自主検査の項目に「保安上特に管理を必要とする設備」の性能維持を確認する検査を追加し、保安規定に記載すること等を義務付けました。



なお、原子力事業者においては、所定の経過措置期間内（平成16年3月31日）に、品質保証の導入、定期的な評価の導入など今般の省令改正に係る保安規定の変更認可申請を行う予定です。また、申請された保安規定の変更については、文部科学省において審査を行

うこととしています。

文部科学省は、保安規定の認可後に、保安検査において、原子力事業者の保安活動における品質保証活動の実施状況、定期的な評価を実施状況等について、確認することとしています。