

健全性評価に係る中間取りまとめに当たっての原子力安全 保安院の考え方

平成 15 年 3 月

原子力安全 保安院

1. 基本的考え方

東京電力の原子力発電所における自主点検記録の不正、原子炉格納容器の漏えい率検査の不正は、国民の原子力安全への信頼を大きく損なう結果となった。

このため、定期事業者検査制度の導入や罰則の強化などを含む電気事業法及び原子炉等規制法の改正が昨年臨時国会で行われ、現在、その実施のため、検査体制の強化や具体的な基準の整備などを進めているところである。

また、当院は昨年以來、東京電力に対して、社内体制の刷新など再発防止対策の実施、自主点検記録の総点検、格納容器の漏えい率検査の再実施などを指示し、同社の社内体制を確認するため、特別の保安検査などを実施してきた。

そのような中で、自主点検記録等の不正問題を踏まえた東京電力の点検作業の結果、ひび割れが確認された炉心シュラウドや再循環系配管については、総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会の下に「原子力発電設備の健全性評価等に関する小委員会」を設置して検討・評価を行い、それを受けて当院として対応することとした。

今般、これまでの小委員会における7回にわたる審議結果を踏まえ、当院としての中間取りまとめを報告し、小委員会において概ね了承された。また、東京電力から再発防止対策の実施状況の報告もあったことから、こういった点もあわせて当院としての考え方を整理したところである。

2. 東京電力の再発防止策等

(1) 東京電力の社内体制等

東京電力は、3月7日に同社の再発防止対策の実施状況を当院に対して報告した。この報告で同社は、これまでの反省にたち、原子力部門の品質保証についてのトップマネジメントの関与、「原子力品質保証基本計画書」において責任と権限明確化、品質保証に関し、業務遂行に必要な規定、マニュアル類の整備、社長直属の監査部門設置、法務部門の強化、企業倫理に関する相談窓口の設置、原子力部門と他部門の人材や情報交流の活性化、規制当局への報告対象に該当しないような軽微な不具合情報の積極公開などの対策を取るとしている。これらについては、昨年11月～12月に当院が実施した特別の保安検査や事業者が実施した格納容器の漏えい率検査に際しての立入検査により、当院が同社の社内体制の問題点として確認し、同社に指摘した点に対して答える内容となっていると評価する。こうした社内体制の改善が達成・定着するには努力を要することから、当院としては、保安検査等を通じてその実施状況を継続的に確認し、その定着を確実なものとするとしている。

(2)東京電力による自主点検記録の総点検結果

東京電力による過去14年分の自主点検記録に関する総点検作業のうち、過去5年分については、昨年11月に中間報告が行われ、国への報告や情報提供において問題が認められた事案が2件あることなどが報告された。本年2月28日には最終報告が行われ、総点検の結果、技術基準違反や報告義務違反等の新たな不正、国に対して情報提供を行うことが望ましいと考えられる事案はなかったとしている。当院としては、総点検については、保安検査官による現地での確認などにより、事業者が適切に実施したことを確認している。

(3)格納容器の漏えい率検査の再実施

平成3年及び4年に不正が行われた福島第一原子力発電所1号機の格納容器漏えい率検査が再実施されるに当たり、当院は昨年11月6日から12月7日まで立入検査により、準備段階から監視を行った。当該機について、漏えい率の測定を行った結果、合格基準を満たすことを確認したが、立入検査においては、同社の検査実施体制において役割分担と責任体制が明確になっていないなどの問題点が明らかになったので、改善を行うよう求めた。

また、当院による立入検査などによる調査の結果、東京電力の他の原子炉においては不正はなかったものと判断しているが、念のため同社のすべての原子炉について、同様に準備段階から当院として立入検査による監視を行いつつ、漏えい率検査を順次実施することとしている。

3.設備の健全性評価

設備の健全性については、総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会に設置された「原子力発電設備の健全性評価等に関する小委員会」(委員長 佐藤一男 前原子力安全委員長)において、昨年11月以来7回開催して検討が行われた。その結果を踏まえ、当院として概ね次のとおり中間取りまとめを報告し了承された。

(1)健全性評価小委員会の評価結果

ひび割れの原因 :炉心シュラウド及び原子炉再循環系配管に認められたひび割れは、応力腐食割れによるものであった。

炉心シュラウドの健全性評価 :ひび割れ部分を除いた炉心シュラウドの残存断面積が、炉心シュラウドに必要とされる構造強度から導かれる必要残存面積を上回っているか否かを確認することにより評価する。ひび割れは時間と共に進展することから、現状及び5年後のひび割れの進展状況を予測して得られるそれぞれ

の残存面積が、必要残存面積を上回っているか否かを確認することにより評価する。この手法により、現在まで炉心シュラウドのひび割れ状況が明らかになっている東京電力の原子炉 7基のうち6基の評価を行ったところ、5年後においても設備の健全性は維持されると判断され、直ちに修理をする必要はないが、適切な頻度で点検を行うべき、との評価結果を得た。

原子炉再循環系配管の健全性評価 :原子炉再循環系配管については、新しい材料 (SUS316 LC)に発生するひび割れについて超音波探傷検査結果と実測値に比較的大きな差異が見られ、今後改善された検査方法により従来¹の知見と同程度の精度が得られることが求められる。したがって、超音波探傷検査結果に基づき炉心シュラウドと同様の方法により健全性評価を行うためには、超音波探傷による検査方法等の改善を図り、また、データを蓄積し、改善された検査方法の信頼性を確認することが必要である。一方、検査の信頼性が確認されまでの間に対応する場合には、ひび割れの除去や配管の交換などにより対応することが適切である。

(2)原子力安全 保安院の対応

このような中間取りまとめを受け、当院としては、健全性が評価された炉心シュラウドについては、ひび割れの進展状況について事業者が適切な頻度で点検を行うよう求めることとする。なお、ひび割れの除去など修理等を行う場合には、法令に基づき必要な手続きを求めることとする。また、再循環系配管については、新しい材料 (SUS316 LC)のひび割れに対する検査手法の信頼性が確認されるまでは、法令に基づき必要な手続きを経た上で、ひび割れの除去や配管の交換などにより対応することが必要と判断する。

4.最後に

当院としては、これまでに道筋がつけられてきた様々な対策について、さらに確実なものとするため、今後とも、各種基準の整備や検査技術の実証、応力腐食割れのメカニズムのさらなる解明、データの収集・蓄積と情報の共有化の推進など様々な課題に取り組み、電力会社に対してもこうした取り組みが適切に行われるよう促していくこととしており、引き続き安全確保に万全を期すこととしたい。

また、このような安全確保の取り組みについて、地元の方々を始めとして、国民の信頼を確保できるよう、透明性の確保に努めるとともに、十分な説明責任を果たしていくこととしたい。

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の 一部改正並びに独立行政法人原子力安全基盤機構法について

平成 15 年 3 月
原子力安全・保安院

1. 電気事業法及び原子炉等規制法の改正

(注：電 = 電気事業法、炉 = 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律)

(1) 定期事業者検査 (電)

- ・事業者によって任意に実施されている現行の自主点検を法令上に「定期事業者検査」として位置づける。定期事業者検査は、安全上の技術基準が適用される原子力設備を対象として、事業者に定期に行うことを義務づけたもの。
- ・事業者は、定期的に原子力設備を検査して安全上の技術基準への適合性を確認し、その検査の結果を記録・保存することが義務づけられた。
- ・例えば、これまで自主点検の対象であった炉内構造物のシュラウドについても定期事業者検査の対象となり、その検査結果の記録の保存が義務づけられたことから、その内容が検証可能となる。

(2) 設備の健全性評価 (電)

- ・定期事業者検査時に発見されたひび割れ等の不具合について、事業者は、その進展を予測し、安全性の評価 (設備の健全性評価) を行い、その結果を記録・保存、報告することが義務づけられた。
- ・評価の手法は、安全水準を維持することを前提に、ひび割れ等の進展が安全性に与える影響を科学的・合理的な根拠に基づき評価するもので、今後国が民間規格の活用を含めて整備することとした。(省令事項)
- ・これにより、ひび割れ等の不具合に対する客観的な評価が行われることが担保され、設備が有すべき安全性を維持するための対策が適切に行われることを確保するものである。

(3) 定期事業者検査体制の審査 (電)

- ・定期事業者検査に係る事業者の実施体制 (組織・体制、検査の方法等) が適切なものかを独立行政法人原子力安全基盤機構が審査し、国はその審査結果に基づいて総合的に評定をし、事業者に評定の結果を通知することとした。
- ・これにより、事業者の定期事業者検査が的確に行われる体制を確保するとともに、その検査結果の適切性についての客観性を担保するものである。

(4) 保守点検の事業者からの報告徴収 (電) ・ (炉)

- ・原子力発電所を含む原子力事業者に対し報告徴収を行った場合において、原子力施設の安全確保上特に必要な場合には、当該原子力施設の保守点検を行った事業者に対しても報告徴収を行うことができるようにした。
- ・これにより、原子力事業者からの報告のみならず、保守点検を行った事業者に対しても検査データ等の報告徴収が確実に行うことができる。例えば、電気事業者に原子炉格納容器の検査データの報告を徴収した場合、保守点検を行う事業者からも検査データの報告を確実に徴収することができる。

(5) 原子力安全委員会の機能の強化 (電) ・ (炉) ・ (原子力委員会及び原子力安全委員会設置法)

- ・申告先として、主務大臣以外に原子力安全委員会を追加した。
- ・原子力安全委員会が申告について調査し、関係行政機関の長に対して必要な措置を講ずることを勧告することができることとした。
- ・原子力発電所、再処理施設等の原子力施設に関する工事計画の認可、使用前検査、定期検査、保安規定などの実施状況について、経済産業大臣等は、四半期に一度原子力安全委員会に報告し、その意見を聴いて、安全確保のための必要な措置を講じることとした。
- ・原子力発電所等の原子力設備を設置する者及びそれらの設備の保守点検を行う事業者は、原子力安全委員会が実地調査等を行う場合においては、当該調査に協力しなければならないこととした。
- ・このような対策により、ダブルチェック体制が強化され、より安全確保への取組が充実することとなる。

(6) 罰則の強化(電)・(炉)

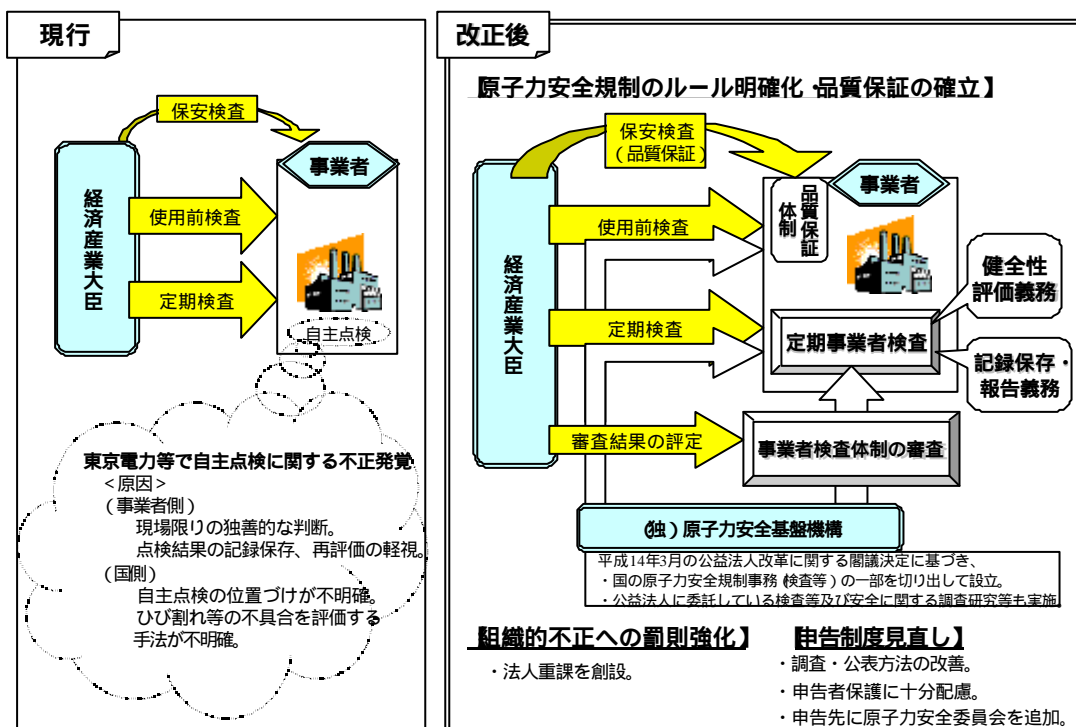
- ・組織的な不正を抑制するため、基準適合命令違反や国の検査忌避、報告徴収命令違反等の重大な違反事案について法人重課(罰金刑を100倍に重課)を導入するなど、罰則の強化を行う。
- ・これにより、事業者の法令遵守意識を高め、組織的な不正を未然に防止するとともに、重大な違反には相応の罰則をもって処することができる。

(罰則強化の例)

現行	改正後
技術基準適合命令違反(電) 罰金 300万円以下	3年以下の懲役と法人重加(3億円以下)を追加
運転停止命令違反(炉) 罰金 300万円以下 3年以下の懲役	法人重課(3億円以下)を追加
定期検査の忌避・妨害(電) 罰金 30万円以下	罰金 100万円以下 1年以下の懲役 法人重課(1億円以下)
保安検査の忌避・妨害(炉) 罰金 30万円以下	罰金 100万円以下 1年以下の懲役 法人重課(1億円以下)

2. 独立行政法人原子力安全基盤機構法の制定

原子力安全規制の見直し



(1) 設置の趣旨

本年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」において、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旨決定された。

このため、当該独立行政法人の設置のための法律を制定するとともに、関連する法改正を行う。

今回の原子力発電所の不正記録問題に関する再発防止策として導入される定期自主検査に係る審査等についても、本独立行政法人において実施する。

(2) 名称

独立行政法人の名称は「独立行政法人原子力安全基盤機構」とする。

(3) 目的

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する。

(4) 業務の範囲

原子力施設及び原子炉施設に関する検査等

< 一部を機構が実施 (申請受付・合否判定は国) >

- ・電気事業法に基づく使用前検査、定期検査等
- ・原子炉等規制法に基づく使用前検査、施設定期検査等

< 機構が実施 >

- ・電気事業法に基づく溶接安全管理審査等
- ・今般の再発防止策に盛り込まれた定期事業者検査に係る審査
- ・原子炉等規制法に基づく溶接検査等

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

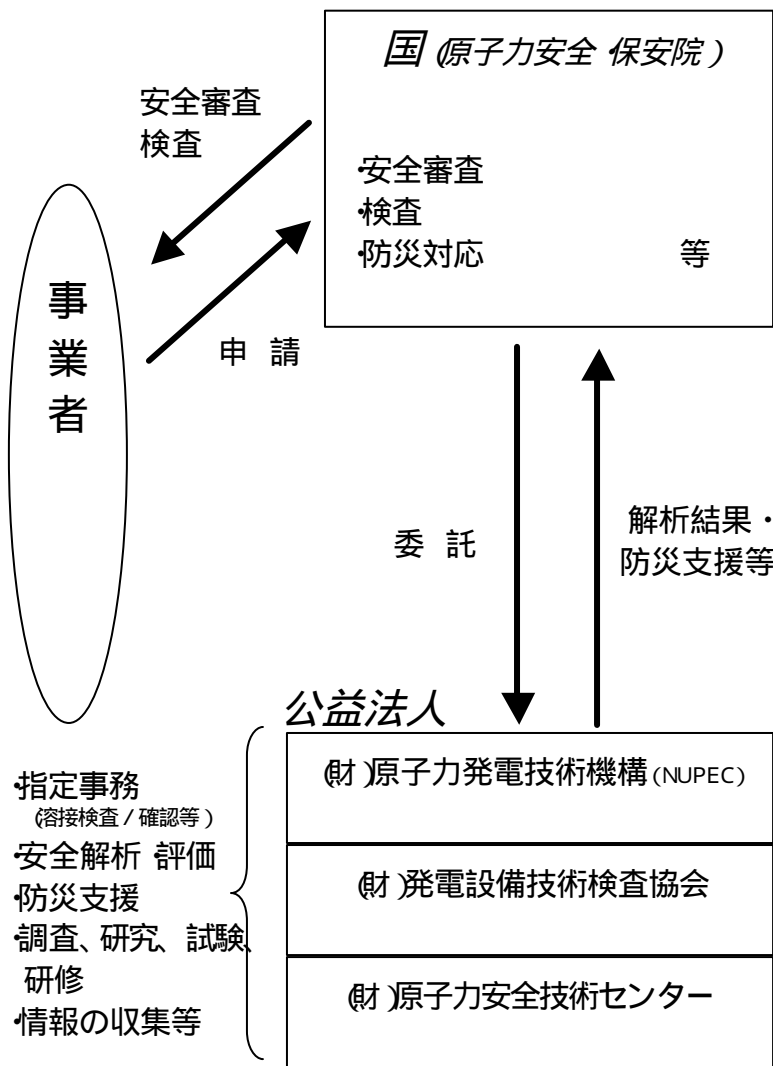
原子力災害の予防、拡大防止等

エネルギーとしての利用に関する原子力の安全の確保に関する調査、試験、研究等

独立行政法人原子力安全基盤機構の設置について

現在国が実施している検査のうち、材料や機器のスペック、検査データの妥当性など専門的技術的部分は独立行政法人へ移管して実施。独立行政法人へ一部を移管する検査についても、行政処分は今後とも国の名前でいい、国が責任を負う。

< 現行体制 >



< 改正後 >

