

関西電力株式会社美浜発電所3号機二次系配管事故について

16安委決第24号
平成16年10月21日
原子力安全委員会決定

平成16年8月9日の関西電力株式会社美浜発電所3号機二次系配管事故は、5名の方が尊い命を失い、また6名の方が負傷するという、きわめて残念で痛ましい事故であった。原子力に携わる者一人ひとりが、本事故が意味するところを深刻に受け止め、今回の事故を今後の原子力安全確保に向けた重い教訓としなければならない。

原子力安全委員会（以下、「当委員会」という。）では、事故直後の8月11日、委員等を現地に派遣するとともに、同月13日、原子力事故・故障分析評価専門部会の下に美浜発電所3号機2次系配管事故検討分科会（以下、「分科会」という。）を設置し、分科会において、事故の原因究明や再発防止に向けた取組及び中期的な観点からの今後の安全規制への反映事項等について検討を進めてきた。

原子力安全・保安院（以下、「保安院」という。）は、規制行政庁として、事故発生の原因及び再発防止対策等について調査等を行い、9月27日に、美浜発電所3号機二次系配管破損事故調査委員会において「関西電力株式会社美浜発電所3号機二次系配管破損事故に関する中間とりまとめ」を公表し、これまでの調査結果をまとめるとともに、これを踏まえ、同日、再発防止等に係る一連の対策を発表したところである。

当委員会は、本日、分科会より、保安院の中間とりまとめ等に係る評価及び分科会としての見解に関する中間報告を受けた。

分科会の中間報告では、保安院の中間とりまとめとそれを踏まえた対応に関し、次のような評価を行っている。

- (1) 保安院の中間とりまとめは、今後、速やかに規制行政庁として取り組むべき課題を明らかにするとの観点から、同院の事故調査委員会での議論をもとに、これまでの調査結果を中間的に整理したものであり、破損現象の技術的解明等にはなお調査期間を要するものの、再発防止に向けた取組を優先するとの立場から、このような中間とりまとめを速やかに公表したことは適切である。
- (2) 事故発生の直接的原因が関西電力株式会社の保守管理システムの欠陥にあったことを明らかにした上で、当面の改善策を具体的に示すなど、中間とりまとめの基本的方向性は妥当である。

(3) 保安院は、中間とりまとめを踏まえ、主要機器・配管の構造強度に係る計画的検査を省令改正により明確化し、配管管理指針を国の判断基準として位置付ける等、規制行政庁としての対策を発表しており、同種事故の再発防止に向けた当面の取組として適切である。

また、分科会の中間報告では、安全確保に係る品質保証体制の充実・強化、規制調査の活用、高経年化に対する予防保全の積極的な取組、事業者の安全文化の一層の醸成等の再発防止に向けた取組及び今後の課題について、現時点での見解を示している。

こうした分科会の検討にあたっては、原子力安全委員会委員もその議論に参画しており、ここで示された分科会の意見は、当委員会としても妥当と判断する。

以下、これらの経緯を踏まえた現時点での当委員会の見解及び当面の取組を示す。

1. 規制調査の強化

(1) 肉厚管理に係る規制調査

規制行政庁の検査制度は、シュラウドのひび割れ問題等を契機に、平成15年10月以降、技術基準適合性を直接検査するよりもむしろ、事業者の検査過程や体制の妥当性を監査するという、いわゆる監査型のものに移行しつつある。今回の事故が、点検リストへの記載漏れという事業者の検査体制の欠陥に起因していたことを勘案すれば、規制行政庁は、この監査型検査制度の徹底を図ることが重要である。

今回の保安院の対応により、二次系配管の肉厚管理の定期事業者検査の項目としての位置づけ及び規制行政庁による定期安全管理審査との関連がより明確にされる。当委員会は、本事故の重大性に鑑み、今後の規制調査において、肉厚管理に係る審査・検査の状況に特に重点を置いて調査することとし、その際、技術基準適合性に関する観点よりも、事業者の検査体制とそれに対する規制行政庁の審査・検査方法に着目して調査する。特に、事業者の検査体制における責任の所在等を、審査に当たる検査官が確認する際の指針等の整備状況など、監査型規制に必要な手続きの妥当性に関し、規制調査を行う。

(2) 保守管理システムの向上に係る規制調査

肉厚管理は、原子炉の保守管理システムの中の重要な項目のひとつである。この保守管理システムは、事業者の日常的な品質保証活動の一環として、安全確保の観点から常に見直され、向上して行くべきものである。この向上を目指す事業者の取組が規制行政庁によって奨励され、また、その過程が社会に対し透明さを有し、それを通じて事業者が社会に対する説明責任を果すことが重要である。当委員会としては、この観点から、保守管理システムの向上に係る規制行政庁の対応に特に着目して規制調査を行う。

2. ヒューマンエラー対策の具体化

再発防止に係る対策を考える上で、点検項目のリストへの記載漏れやチェック漏れ等のヒューマンエラーは常に起こりうるとの認識が必要である。保安院の中間とりまとめでは、点検リストの作成及び統一的管理の必要性を、品質保証及び保守管理面での対応の第1項目に掲げ、その具体的な対策として配管系統図の電子化等により保守管理上の点検を確実にを行うシステムの構築の必要性を指摘している。当委員会は、これまでも規制調査等で同主旨の指摘を行ってきており、事業者はこのようなシステムの構築に優先的に取り組むべきと考える。

保安院においては、中間とりまとめの指摘に従って、ヒューマンエラーによる問題発生の防止の観点から、このような具体的な対策への積極的な取組を事業者に対して広く求めていくことが必要である。

3. 事業者による安全確保活動の透明化の徹底

安全確保の第一義的責任は事業者が担っており、安全に直接関わる重要な保守管理・点検業務は、基本的には、すべて事業者の責任の下で行うべきであるとの認識が事業者に不可欠である。このような認識の下、当委員会は、平成15年6月、事業者に対し原子力安全に係る情報の透明性の一層の向上と、説明責任の完遂を改めて求めるため、「原子力安全に係る透明性の確保に向けた電気事業者の取組みについて」を決定している。

本事故の発生原因が、事業者の保守及び運転管理体制の不備にあったことを踏まえ、当委員会は、ここに改めて事業者に対し、原子炉施設における運転管理段階の安全確保に万全を期すために、原子力発電所の保守及び運転管理における請負業者等を含めた、すべての安全確保活動の透明性の確保と追跡可能性の確保が図られる体制を一層強化するよう求める。

4. 安全文化の醸成

安全確保のための活動は、形式的なものに終わらせてはならない。その組織的な活動は、状況に安住した瞬間から崩壊が始まること、それを防ぐのは、トップから現場作業員に至るまですべての者が、現状を不断に問い直す姿勢を持つことによってのみ可能であることを、すべての原子力関係者は再認識すべきである。このため、当委員会は、安全文化醸成に係る事業者のトップマネジメントのみならず、請負業者をも含むすべての責任者との安全文化意見交換会を速やかに実施し、安全文化の徹底と醸成に努めることとする。

5. 高経年化への対応

我が国の多くの原子炉施設が運転開始後20年以上を経過していることから、事故発生の原因となった肉厚管理問題への対応も含め、高経年化への対応に係る安全研究を重点的に推進し、その成果を共有することが重要である。そのため、当委員会は、国内外でこれまで実施されてきた高経年化への対応に関する様々な研究成果等について原子力安全研究専門部会の下で検討し、安全規制等に反映すべき事項等を摘出するとともに、重点安全研究として実施すべき研究課題については、関係機関等の協力を得て、安全研究の推進を図る。

なお、肉厚管理については、今回の事故と同類の事例が発生した当時、我が国でも、事業者自らが管理指針を策定したにもかかわらず、その重要性に対する意識が時間の経過とともに薄れ、風化してしまったことが事故発生の一因であった。このことを踏まえ、本事故に関するもののみならず、安全確保に係る国内外の知見を、原子力に携わる者で共有し、常に水平展開を図る姿勢が重要である。そのため、当委員会は、本事故の原因となった減肉現象に限らず、高経年化等に係る事例等について、安全確保の観点から安全規制に反映させるべき事項等について検討する。

6. 従業者の安全の確保

原子炉施設の安全確保は、原子力という特殊性に鑑み、放射線障害の防止の観点から、多重の防護が行われるよう体系付けられている。このことは、原子力以外の一般の施設と同様、従業者の労働災害分野共通の安全確保策の重要性を何ら減ずるものではない。むしろ、事業者は、一般の労働災害への対応についても、原子炉施設の中での災害であることを認識し、他の施設にも増してより高い意識を持って、安全確保対策を取るべきものである。

本事故は、原子炉施設における労働災害、とくに請負業者の従業者の安全確保への取組の重要性を再認識させるものである。施設の運転管理に責任を有する事業者自らが、原子炉施設全体のリスクの所在について明確にするとともに、従業者の安全を確保するという基本に係る取組状況を再点検し必要な対策を行うべきである。

併せて、本事故の経緯を踏まえ、被災者に対する応急医療措置等の過程で、必要な情報が適切に伝わるよう体制を整えることが重要である。

以上の観点から、当委員会としても、事業者における取組が適切になされているかを注視し、必要に応じ報告を求める等の対応を行っていくこととする。