



平成16年3月26日
日本原子力発電株式会社

アクシデントマネジメント整備後 確率論的安全評価報告書の提出について

当社は、平成6年3月に通商産業省（当時）に提出した「アクシデントマネジメント検討報告書」に基づき、当社の東海第二発電所及び敦賀発電所において、アクシデントマネジメントの整備を進めてきましたが、平成14年5月に「アクシデントマネジメント整備報告書」を経済産業省に提出し、整備の完了を報告しました。

このとき、他の原子力発電事業者と共同で、代表原子力発電施設等（敦賀発電所1号炉を含む）を対象に整備したアクシデントマネジメント策の有効性を確率論的安全評価によって定量評価し、「アクシデントマネジメント整備有効性評価報告書」に取りまとめ、併せて提出しました。

（平成14年5月29日公表済み）

また、平成14年1月に経済産業省原子力安全・保安院から、代表原子力発電施設等以外の施設について、アクシデントマネジメント整備後の確率論的安全評価の実施依頼（「代表原子力発電施設等以外のPSA（アクシデントマネジメント（AM）導入後の評価）の実施依頼」NISA-133b-01-3）がなされており、これに基づき、当社プラントのうち評価対象プラントである東海第二発電所及び敦賀発電所2号炉に対して確率論的安全評価を実施しておりました。

この度、対象プラントのアクシデントマネジメント整備後の確率論的安全評価が完了したため、その評価結果を取りまとめ、本日「アクシデントマネジメント整備後確率論的安全評価報告書」として、経済産業省原子力安全・保安院へ提出しました。

今後とも、原子力発電所の安全性に対する社会のより一層の理解と信頼を得られるよう、継続して努力してまいります。

アクシデントマネジメント：

炉心が大きく損傷するおそれのある事態が万一発生したとしても、現在の設計に含まれる安全余裕や安全設計上想定した本来の機能以外にも期待し得る機能又はそうした事態に備えて新規に設置した機器等を有効に活用することによって、それがシビアアクシデントに拡大するのを防止するため、若しくはシビアアクシデントに拡大した場合にもその影響を緩和するために採られる措置をいう。

シビアアクシデント：

設計基準事象を大幅に超える事象であって、安全設計の評価上想定された手段

では適切な炉心の冷却又は反応度の制御ができない状態であり、その結果、炉心の重大な損傷に至る事象をいう。

以上

添付資料 アクシデントマネジメント整備後確率論的安全評価報告書の概要

(添付資料)

アクシデントマネジメント整備後確率論的安全評価報告書の概要

沸騰水型軽水炉（以下「BWR」という。）及び加圧水型軽水炉（以下「PWR」という。）を所有する国内の電力会社は、平成6年3月にとりまとめたアクシデントマネジメント検討報告書に示された整備方針に基づき、平成13年度までに全ての原子力発電所においてアクシデントマネジメントの整備を完了し、平成14年5月に経済産業省に整備結果を報告しました（1）。また、併せて整備したアクシデントマネジメントの有効性を定量的に確認する観点から、BWR及びPWRの型式毎に選定した代表炉等について、アクシデントマネジメント策を考慮した確率論的安全評価（以下「PSA」という。）を実施し、その結果をとりまとめ同省に報告しました（2）（3）。

本報告書は、原子力安全・保安院からの依頼に基づき、当社のプラントのうち、上記の有効性評価では代表炉等として選定されなかった当社プラントの東海第二発電所及び敦賀発電所2号炉に対しても代表炉と同様に、アクシデントマネジメント策を考慮したPSAを実施し、その結果をとりまとめたものです。

なお、確率論的安全評価は、原子炉施設の安全性を定量的に評価するために有効な手法であり、プラントで発生する可能性のある異常事象を想定し、その後の事象進展の確率を設備構成や故障率等をもとに推定、評価するものです。

評価の結果、アクシデントマネジメントの整備によって炉心損傷頻度は東海第二発電所で約9割、敦賀発電所2号炉で7割以上低減されています。また、格納容器破損頻度については東海第二発電所で9割以上、敦賀発電所2号炉で約7割低減されています。なお、具体的な炉心損傷頻度、格納容器破損頻度の評価結果については以下の表にまとめるとおりです。

- (1) 「アクシデントマネジメント整備報告書」（平成14年5月）
- (2) 「アクシデントマネジメント整備有効性評価報告書（BWR）」（平成14年5月）
- (3) 「アクシデントマネジメント整備有効性評価報告書（PWR）」（平成14年5月）

表：東海第二発電所及び敦賀発電所2号炉のPSA結果一覧表

対象炉	評価結果	炉心損傷頻度 (／炉年)		格納容器破損頻度 (／炉年)	
		AM 整備前	AM 整備後	AM 整備前	AM 整備後
東海第二発電所		2.0×10^{-7}	2.0×10^{-8}	9.5×10^{-8}	5.4×10^{-9}
敦賀発電所2号炉		8.4×10^{-7}	2.1×10^{-7}	1.2×10^{-7}	3.4×10^{-8}

(参考)

[アクシデントマネジメント整備の経緯]

- 平成4年 5月28日：原子力安全委員会は、我が国の原子力発電所は十分な安全性を有しているとした上で、一層の安全性向上のためアクシデントマネジメントの整備を奨励。
- 平成4年 7月28日：通商産業省（当時）は、電気事業者に対し、アクシデントマネジメントの整備を要請。
- 平成6年 3月31日：当社は、アクシデントマネジメントの整備方針を取りまとめ通商産業省（当時）に報告。
- 平成6年10月24日：通商産業省（当時）は、電気事業者報告書の技術的妥当性を検討し、検討結果を原子力安全委員会に報告。
- 平成6年11月24日：原子力安全委員会が設置した原子炉安全総合検討会は、通商産業省（当時）報告書の検討を開始。
- 平成7年11月30日：原子炉安全総合検討会は、通商産業省（当時）報告書の検討結果を原子力安全委員会に報告。
- 平成14年1月11日：原子力安全・保安院は、電気事業者に対して、代表原子力発電施設等以外のPSA（アクシデントマネジメント（AM）導入後の評価）の実施を依頼。
- 平成14年5月29日：当社は、経済産業省原子力安全・保安院に「アクシデントマネジメント整備報告書」及び「アクシデントマネジメント整備有効性評価報告書」を提出。
- 平成16年3月26日：当社は、経済産業省原子力安全・保安院に「アクシデントマネジメント整備後確率論的安全評価報告書」を提出。