2017年秋の大会

倫理委員会セッション

災害に備えるために必要となる原子力関係者の倫理

Ethics of nuclear power stakeholders necessary to prepare for disasters

（1）新規制基準に基づく泊原子力発電所の安全性向上への取組み

(1) Safety Enhancement of Tomari NPP based on the New Regulatory Guide

*山田　篤

[1] 北海道電力株式会社　原子力部

1. はじめに

泊発電所では、平成２３年３月１１日の福島第一原子力発電所の事故後、従来の設計想定を超える大規模な地震・津波等の自然災害や全交流動力電源喪失等をもたらす多重事故が発生した場合でも炉心損傷の防止、原子炉格納容器の破損防止、放射性物質の拡散抑制・影響緩和ができるよう様々な安全対策を実施してきた。これらの安全対策においては、設備面での対策に加え、事故対応手順の整備、事故対応体制の強化、教育訓練の充実のような運用面での対策もまた欠かすことができない。本稿では、このような泊発電所の安全性向上への取組みについて紹介する。

2. 安全性向上への取組みについて

2-1. 設備面での対策

新規制基準においては、強化された耐震・耐津波対策や新設された火山・竜巻等への対策を含む設計基準事故対策の他、従来は事業者の自主的な取組みであった重大事故対策が要求事項として取り入れられている。重大事故対策では可搬型設備等の配備により、炉心損傷の防止、原子炉格納容器の破損防止、放射性物質の拡散抑制・影響緩和などに適切に対応できる手立てをとっている。

＜設計基準事故対策の例＞

- 基準地震動に耐える耐震補強、基準津波に耐え施設を守る防潮堤
- 竜巻による飛来物から重要な機器を守る防護ネット等の防護設備

＜重大事故対策の例＞

- 炉心損傷を防止するための、代替電源、可搬型の送水ポンプ
- 原子炉格納容器の破損を防止するための、水素爆発対策、代替スプレイポンプ
- 放射性物質の拡散抑制・影響緩和のための、放水設備、拡散抑制設備

2-2. 運用面での対策

設計基準事故あるいは重大事故が起こった場合に、年間を通して昼夜を問わず適切に所定の対策がとれるよう、あらかじめ事故対応手順を整備するとともに、事故対応体制の強化、事故対応要員が様々な環境下で技量を発揮できるよう教育訓練の充実を行っている。

2-3. さらなる安全性向上に向けて

当社は、福島第一原子力発電所のような事故を二度と起こさないという決意のもと、現状の規制基準への適合に満足することなく、泊発電所の安全対策の一層の向上に継続的に取組んでいく。

配管耐震補強

代替電源

可搬型の送水ポンプ

放水砲による放水訓練

*Atsushi Yamada

[1]Hokkaido Electric Power Co.,Inc.