

発電用原子炉施設の自然現象等による
損傷の防止に関する説明書

目 次

	頁
1. 概要	資9-1
2. 基本方針	資9-1
2.1 自然現象	資9-1
2.2 人為事象	資9-1
3. 外部からの衝撃への配慮	資9-1
3.1 自然現象	資9-1
3.2 人為事象	資9-2

1. 概要

本資料は、安全保護系ロジック盤の自然現象等の外部からの衝撃への配慮について説明するものである。「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（以下「技術基準規則」という。）」第5条（地震による損傷の防止）及びその「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（以下「解釈」という。）」については、資料5「耐震性に関する説明書」にてその適合性を説明するため、本資料においては、地震を除く自然現象等の外部からの衝撃による損傷の防止に関する設計が、技術基準規則第7条（外部からの衝撃による損傷の防止）及びその解釈に適合することを説明する。

なお、本工事は、平成28年3月23日付け原規規発第1603231号にて認可された工事計画（以下「既工事計画」という。）の資料2「耐震設計上重要な設備を設置する施設に関する説明書（自然現象への配慮に関する説明を含む。）」に示す設計方針を変更するものではない。また、落雷及び電磁的障害を除いた自然現象等に対しては、建屋で防護する設計としており、今回の工事が影響を与えるものではないため、既工事計画から変更はない。

2. 基本方針

2.1 自然現象

安全保護系ロジック盤は、外部からの衝撃による損傷の防止において、発電所敷地で想定される落雷に対して、自然事象そのものがもたらす環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条件においてその安全性を損なうおそれがある場合は、必要な機能が損なわれないよう、防護措置その他の適切な措置を講じる。

2.2 人為事象

安全保護系ロジック盤は、外部からの衝撃による損傷の防止において、発電所敷地又はその周辺において想定される電磁的障害により発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）（以下「人為事象」という。）に対して、必要な機能が損なわれないよう、防護措置その他の適切な措置を講じる。

3. 外部からの衝撃への配慮

3.1 自然現象

(1) 落雷

安全保護系ロジック盤は、落雷に対して、発電所の雷害防止対策として、原子炉格納施設等に避雷針を設け、接地網の布設による接地抵抗の低減等を行うとともに、雷サージ侵入の抑制を図る回路設計を行う設計とする。

3.2 人為事象

(1) 電磁的障害

安全機能を有する安全保護系ロジック盤は、発電用原子炉施設で発生する電磁干渉や無線電波干渉等により機能が喪失しないよう、計測制御回路を構成する安全保護系ロジック盤及びケーブルは、ラインフィルタや絶縁回路の設置により、サージ・ノイズの侵入による影響を防止するとともに、鋼製筐体や金属シールド付ケーブルの適用により電磁波の侵入を防止する設計とし、電磁的障害により安全保護系ロジック盤が安全機能を損なわない設計とする。