

甲 E 1 1 の 2 (甲 E 1 1 の 1 の和訳)

「 2.13. 基本安全原則の段落 3.31 は、次のとおり述べる。

“深層防護は、それらが機能し損なったときにはじめて、人あるいは環境に対する有害な影響が引き起こされ得るような、多数の連続しかつ独立した防護レベルの組合せによって主に実現される。ひとつの防護のレベルあるいは障壁が万一機能し損なっても、次のレベルあるいは障壁が機能する。…異なる防護レベルの独立した有効性が、深層防護の不可欠な要素である。”

5つの防護レベルがある。

- (1) 第1の防護階層の目的は、通常運転からの逸脱と安全上重要な機器等の故障を防止することである。この目的は、品質管理及び適切で実証された工学的手法に従って、発電所が健全でかつ保守的に立地、設計、建設、保守及び運転されるという要件を導き出す。これらの目標を満たすため、適切な設計企画と材料の選定、機器の製造と発電所の建設における品質管理、さらにその試運転に十分な注意が払われる。内的危険要因の可能性を低減する設計上の選択は、この防護階層での事故の防止に寄与する。設計、製造、建設及び供用中検査、保守及び試験に関わるプロセスと手順への注意、このような活動のための立入りの容易さへの注意、並びに発電所の運転の方法及び運転経験の利用方法への注意も払われる。このプロセスは、発電所の運転及び保守に対する要件と、運転行為及び保守行為に対する品質管理に対する要件を決定する詳細な分析により支えられる。
- (2) 第2の防護階層の目的は、発電所で運転時に予期される事象が事故状態に拡大するのを防止するために、通常運転状態からの逸脱を検知し管理することである。これは、想定起因事象が、それらを防止する

ための処置が取られたにもかかわらず、原子力発電所の運転寿命中に発生する可能性があるという事実を認識したものである。この第2の防護階層では、設計で特定の系統と仕組みを備えること、それらの有効性を安全解析により確認すること、さらにそのような起因事象を防止するか、さもなければその影響を最小に留め、その発電所を安全な状態に戻す運転手順の確立を必要とする。

- (3) 第3の防護階層では、非常に可能性が低いことではあるが、ある予期される運転時の事象又は想定起因事象が拡大して前段の階層で制御できないこと、また、事故に進展しうるかもしれないことが想定される。発電所の設計では、そうした事故が生じるものと仮定する。これにより、炉心損傷を防止したり、敷地外の防護措置が必要となる放射性物質の放出を防止したり、プラントを安全な状態に戻したりすることができる固有のおよび/または設計された安全機能、安全システムおよび手順が必要となる。
- (4) 第4の防護階層の目的は、深層防護の第3の防護階層が失敗した結果の事故の影響を緩和することにある。これは、そのような事故の進行を防止し、重大な事故の結果を軽減することによって達成される。重大な事故の場合の安全対策の目的は、限定された時間で限定された地域における保護措置のみを必要とすることであり、また敷地外の汚染を回避または最小化することである。初期の放射性物質の放出または大規模の放射性物質の放出に至る事象シーケンスは、「実質的に排除される」ことが要求される。
- (5) 最後となる第5の防護階層の目的は、事故状態に起因して発生しうる放射性物質の放出による放射線の影響を緩和することである。これには、十分な装備を備えた緊急時管理センターの整備と、所内と所外の緊急事態の対応に対する緊急時計画と緊急時手順の整備が必要で

ある。」