

## 10CFR50 Appendix A GDC2, GDC3 における概念の比較

GDC2：自然現象に対する防護の設計基準

GDC3：火災防護

10CFR50 Appendix A GDC2 原文

## 【防護対象】

GDC2 : the effects of natural phenomena

GDC3 : the probability and effect of fires and explosions

Structures, systems, and components important to safety shall be designed to withstand the effects of natural phenomena such as earthquakes, tornadoes, hurricanes, floods, tsunami, and seiches without loss of capability to perform their safety functions. The design bases for these structures, systems, and components shall reflect (1) Appropriate consideration of the most severe of the natural phenomena that have been historically reported for the site and surrounding area, with sufficient margin for the limited accuracy, quantity, and period of time in which the historical data have been accumulated, (2) appropriate combinations of the effects of normal and accident conditions with the effects of the natural phenomena and (3) the importance of the safety functions to be performed.

10CFR50 Appendix A GDC3 原文

Structures, systems, and components important to safety shall be designed and located to minimize consistent with other safety requirements, the probability and effect of fires and explosions. Noncombustible and heat resistant materials shall be used wherever practical throughout the unit, particularly in locations such as the containment and control room. Fire detection and fighting systems of appropriate capacity and capability shall be provided and designed to minimize the adverse effects of fires on structures, systems, and components important to safety. Firefighting systems shall be designed to assure that their rupture or inadvertent operation does not significantly impair the safety capability of these structures, systems, and components.

## 【防護方法】

GDC2 : withstand

GDC3 : minimize

### 10CFR50 Appendix A GDC2 和訳

**安全上重要な構造物、系統及び機器は**それらの安全機能を果たす能力を失うことなく、地震、竜巻、台風、洪水、津波及び静振（訳注：気圧や風などの変化により湖沼や湾内でみられる水の振動）のような**自然現象の影響に耐える**よう設計されなければならない。これらの構造物、系統及び機器のための設計基準は以下の項目を反映しなければならない。

- (1) 当該サイト及びその周辺においてこれまでに記録されている最も過酷な自然現象の適切な考慮（記録データの正確性、量及び収集期間といった制限事項に対して裕度を持たること）、
- (2) 通常時及び事故時の条件と自然現象の影響の適切な組み合わせ
- (3) 果たすべき安全機能の重要度

### 10CFR50 Appendix A GDC3 和訳

**安全上重要な構造物、系統及び機器は**、**爆発及び火災の影響並びにその可能性**を他の安全要求事項と調和して**最小限度**にするよう配置及び設計されなければならない。不燃性及び耐熱性材料はその施設の全体へ、特に格納容器や制御室のような区域で実行可能なところはどこへでも使用されなければならない。適切な容量と能力を有する火災感知系、及び火災消火系は安全上重要な構造物、系統及び機器に対する火災の悪影響を最小限度とするよう備えられ、設計されなければならない。火災消火系はそれらの破損、または意図しない作動がこれらの構造物、系統及び機器の安全機能を著しく損なわないことを確実にするよう設計されなければならない。

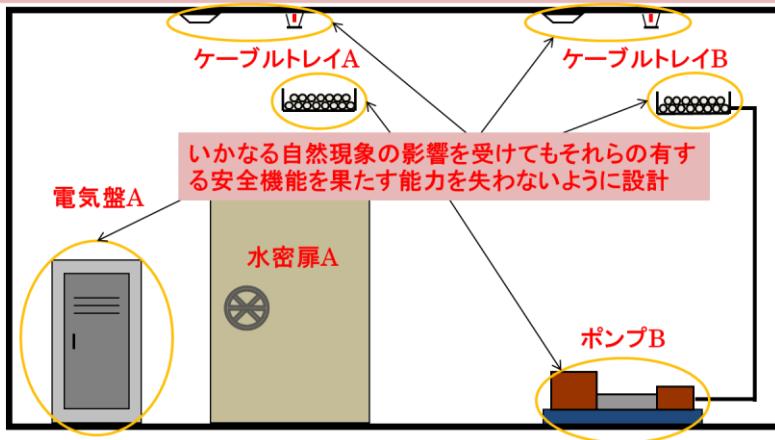
## GDC2 図解

### Requirements of GDC2

*Design bases for protection against natural phenomena*

自然現象(地震、竜巻、台風、洪水、津波、静振(気圧や風などの変化により湖沼や湾内でみられる水の振動))に対して以下の項目を反映し、その影響に耐えるよう設計する。

- ① 最も過酷な事例から考慮すべき要件をピックアップ
- ② 通常時及び事故時の条件と自然現象の影響の適切な組み合わせ
- ③ 果たすべき安全機能の重要度



## GDC3 図解

### Requirements of GDC3

*Fire protection*

火災現象(火災と爆発)の発生、その影響を最小限度とするよう設計する。

火災の影響を最小限度とするために  
適切な火災感知系、火災消火系を設置

火災消火系の破損 or 意図しない作動  
で安全機能を著しく損なわないよう設計

