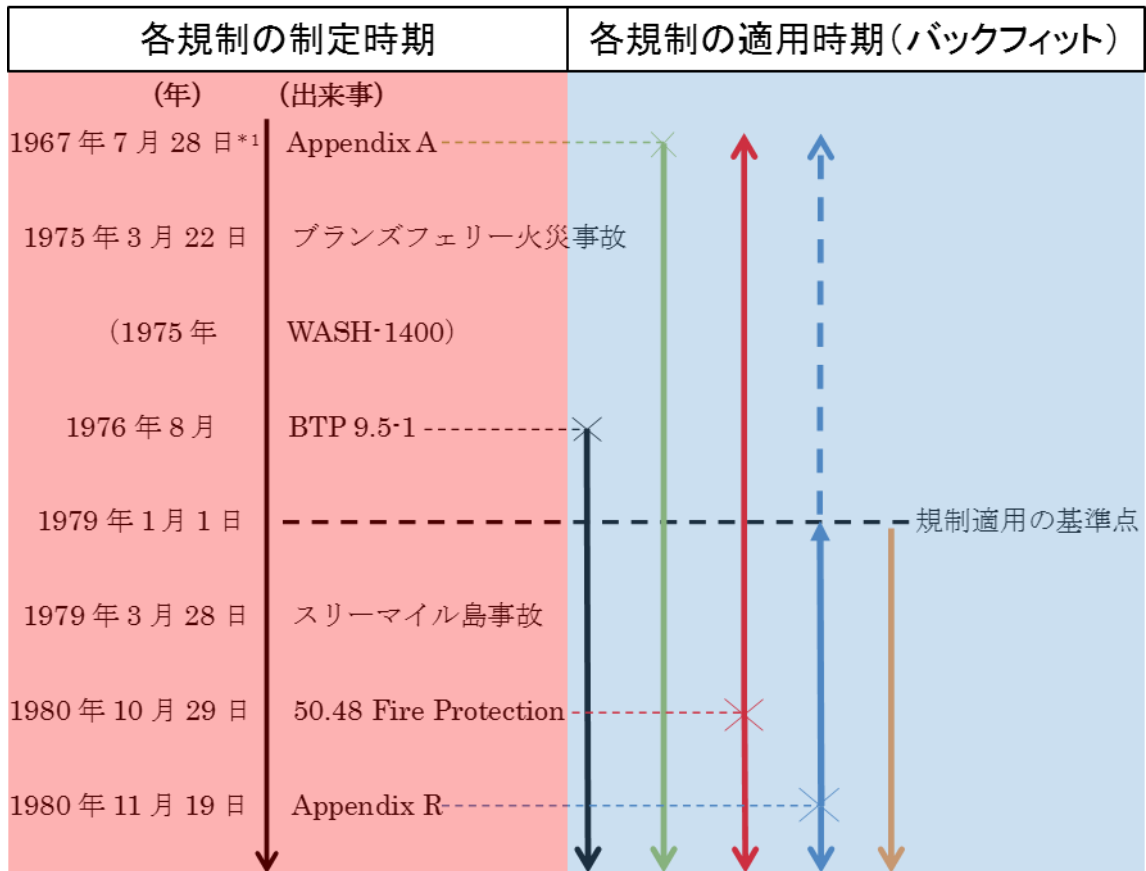


## 原子カプラントへの各規制とその適用時期の関係



- BTP 9.5-1 を適用
- Appendix A のすべての要件を適用
- 50.48 Fire Protection のすべての要件を適用
- Appendix R のすべての要件を適用
- - - - - Appendix R のすべての要件を適用 (ただし、条件付きで免除要件あり\*2)
- NUREG-0800 の 9.5.1 の指針に沿って審査
- × 連邦官報へ掲載された日

\*1…現行の Appendix A は AEC により 1971 年 2 月 20 日に定められたものであるが、上図では 10CFR50 Appendix A という表記が最初に使われた年月日 (ドラフト案) を記載

\*2…原則として Appendix R は、運転認可を得た時期に関係なくすべてのプラントに適用される (50.48 Fire Protection b(2)の要件に従い、1979 年 1 月 1 日以前に運転認可を得たプラントは、Appendix R のすべての要件が適用される)。ただし、1979 年 1 月 1 日以前に運転認可を得たプラントのうち、50.48 Fire Protection (b)(1)に記載された条件に当てはまるプラントは、個別要求である III.G、III.J、III.Oのみを適用される。

## 10 CFR Part 50.48 Fire Protection (抄訳)

(b)10CFR Part50 附則 R は、1979 年 1 月 1 日以前に運転許可を取得した原子力発電所のために、ある種の一般的問題に関して 10 CFR Part50 附則 A の指針 3 を満たすために必要な火災防護対策を定めている。

(1)III.G、III.J、III.O の要件を除いて、10CFR Part50 附則 R の規定は 1979 年 1 月 1 日以前に運転許可された原子力発電所に対して、以下の範囲では適用しない。

(i)1981 年 2 月 19 日の施行日(10CFR Part50 附則 R)以前に発行された NRC の火災防護安全評価報告が反映されている BTP APCS 9.5-1 の附則 A の規定を満たすと NRC 職員によって認められている運転許諾者により提案され、実施された火災防護対策。

(ii)1976 年 8 月に公表された BTP APCS 9.5-1 の附則 A の以前に発行された包括的な火災防護安全評価報告で NRC 職員によって認められた火災防護対策。

(2)附則 R により網羅されるすべての他の火災防護機能に関して、1979 年 1 月 1 日以前に運転許可を取得した原子力発電所は、特に III.G、III.J、III.O の要件を含む附則 R の適用要件を満たさなければならない。

## 10 CFR Part50 附則 A 指針 3 Fire protection (全訳)

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。

## 10 CFR Part 50 附則 R (抄訳)

本附則は、10CFR50.48 (b) で示される項目を除いて、1979年1月1日以前に運転を開始した原子力発電所に対して適用される。その種の施設に対する、ある種の一般的問題に関して、附則 A の Criterion 3 を満足するために要求される火災防護対策を示している。

### Ⅲ. 個別要求事項

#### G. 安全停止機能の火災防護

1. 安全停止系の SSC に対して、以下の目的で、火災による損傷を制限する火災防護機能を設置しなくてはならない。
  - a. 制御室から温態停止を達成し、維持するために必要な一系統は、火災による損傷を受けない。
  - b. 制御室から冷態停止を達成し、維持するために必要な系統を、72 時間以内に回復できる。
  
2. この節の G3 において用意されるものを除いて、高温停止を実施し、保持するために必要な多重システムが、ホットショート、開回路、地絡によって作動が妨げられたり、不作動に陥ることになる、ケーブルもしくは装置（関連する非安全系の回路を含む）が設置された場所では、多重システムの 하나가、火災による損傷を受けないように、格納容器の外側で、同じ火災領域の中にあるケーブル、装置に対して以下の措置のうち、いずれか一つを講じなくてはならない。
  - a. 冗長性のある系統のうち、ケーブル、機器及び関連する非安全回路は 3 時間の耐火機能があると定格された防火壁によって分離すること。一部が構造用鋼で形成されているもの、つまり鉄で支持されているものは同等の耐火性のある防火壁を提供するために防護されなければならない。
  - b. 冗長性のある系統のうち、ケーブル、機器及び関連する非安全回路は介在可燃物や火災の恐れのある場所から水平距離 20 フィート以上を保ち分離すること。加えて、火災感知器と自動消火システムが消火区域内に設置されなければならない。
  - c. 冗長性のある系統のうち、ケーブルの保護材、機器及び関連する非安全回路は、1 時間定格の防火障壁を有すること、加えて火災感知器と自動消火システムは、消火区域内に設置されなければならない。

格納容器内では、上記の火災防護対策のうち 1 つ、または以下に挙げられる火災防護対策の 1 つが提供されなければならない、

- d. ケーブル、機器、及び関連する非安全系のケーブルを、20ft 以上可燃物あるいは火災ハザードの介在がない状態に分離する。
  - e. 火災検知器及び、自動消火系を設置する。
  - f. ケーブル、機器、及び関連する非安全系のケーブルを、不燃性の放射エネルギー遮断材で分離する。
3. 以下の場合、代替または専用の停止機能、及びその関連する回路、検討中の区域、部屋、空間内にある機器または系統、ケーブルの 1 独立性は提供されなければならない、
- a. 高温停止に必要な機能を有する設備の防護が G.2 の要件を満たさない場合、
  - b. 同じ火災区域に位置する高温停止に必要なシステムの冗長性のある系統が、火災抑制活動や火災抑制システムの不注意な操作、または破損により損傷を受ける可能性がある場合、

加えて、火災感知器と自動消火システムは、それら区域内に設置しなければならない。

#### J. 非常用照明

少なくとも 8 時間のバッテリー電源と非常用照明ユニットは、安全停止装置の操作に必要な区域、並びにその接近ルート及び退出ルートのすべてに設けなければならない。

#### O. オイル回収装置

格納容器が通常動作時に不活性化されていない場合、原子炉冷却材ポンプは、油収集装置を備えなければならない。

オイル回収装置は、通常時または設計基準事故時に損傷により火災を引き起こすことが無いように、さらに、システムが安全停止地震に耐えることが保証されるように設計、取り付けなければならない。

このような収集装置は、原子炉冷却材ポンプ潤滑油系統内のすべての潜在的な加圧及び非加圧の漏れ部位から潤滑油を回収することができなければならない。

漏れを収集し、全体の潤滑油システムインベントリを保持することができる通気された密閉容器に排出されなければならない。

油の引火点特性が火災の逆火の危険性を提示した場合、通気口にフレイムアレスターが必要とされる。防護する漏出点には、原子炉冷却材ポンプにそのような特性が存在する、リフトポンプや配管、オーバーフローライン、潤滑オイルクーラ、油充填及びドレイン管とプラグ、油管上のフランジが付いた接続部、および潤滑油貯蔵器を含む必要がある。

ドレイン管は、最大規模の潜在的な油漏れを収容するのに十分な大きさでなければならない。