

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

大洗研究所（南地区）高速実験炉原子炉施設（「常陽」）

第 25 条（放射線からの放射線業務従事者の防護）に係る説明書

2020 年 2 月 3 日

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

大洗研究所高速実験炉部

1. 要求事項の整理
2. 要求事項への適合性
 - 2.1 放射線の被ばく管理に関する基本方針
 - 2.2 管理区域の設定
 - 2.3 放射線被ばく管理
 - 2.4 放射線管理施設
 - 2.5 線量率等の測定
 - 2.6 要求事項（試験炉設置許可基準規則第 25 条）への適合性説明

(別紙)

別紙 1 : 「炉心の変更」に関する基本方針

別紙 2 : 原子炉施設保安規定における管理区域及び立入禁止区域・立入制限区域の設定

別紙 3 : 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時における中央制御室での放射線被ばく

別紙 4 : 中央制御室の放射線監視盤の設置状況

原子炉施設保安規定における管理区域
及び立入禁止区域・立入制限区域の設定

原子炉施設保安規定において設定する管理区域を第1図から第20図に示す。このうち、第1図から第7図、第10図及び第14図に定める区域を立入禁止区域としている。ただし、第4図に定める炉上部ピットについては、原子炉起動から停止1時間経過までの間に限り立入禁止区域としている（別添1参照）。また、第5図に定める炉上部ピットの上部についても、運転計画書において、炉上部ピットを開放していることを特記した場合の原子炉起動から停止1時間経過までの間に限り立入禁止区域とする。また、作業等に伴い管理区域のうち、以下に定める区域が生じた場合は、当該区域を立入制限区域として設定する。

- (1) 外部放射線に係る線量率が、1ミリシーベルト毎時を超える場所
- (2) 放射性物質によって汚染された床等の表面密度が線量告示に定める表面密度限度を超える場所
- (3) 空気中の放射性物質の濃度（1週間平均）が線量告示別表第1第4欄又は別表第2第2欄に定める空気中の濃度限度の値を超える場所
- (4) 前3号に掲げるほか、施設管理統括者が汚染拡大防止又は被ばく制限をするため、必要があると認めた場所

なお、原子炉設置変更許可申請書では、「試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則」に基づき、原子炉施設に管理区域を定めるとともに、管理区域にあつては、放射線業務従事者等の立入り頻度、滞在時間等を考慮して、以下に示す立入区域の基準線量率を定めている。

立入区域の基準線量率

- A区域： 放射線業務従事者が常時作業する区域とし、基準線量率は $20\mu\text{Sv/h}$ 以下とする。
- B区域： 放射線業務従事者が常時作業する場所ではないが、機器、設備の点検、保守、燃料取扱作業等で必要に応じ時間を制限して立ち入る区域とし、基準線量率は $80\mu\text{Sv/h}$ 以下とする。
- C区域： 故障、修理等、必要な時以外には原子炉の運転中、停止中にかかわらず立ち入ることのないと考えられる区域とし、基準線量率は $320\mu\text{Sv/h}$ 以下とする。
- D区域： 原子炉の運転中、停止中にかかわらず立ち入ることのないと考えられる区域とする。

また、放射線遮蔽設計においては、放射線遮蔽評価の誤差を考慮して最悪の場合でも基準線量率を満足するように、更にその1/10を目標値とし、主要線源からの線量（率）がその値以下になるようにしており、設計及び工事の方法の認可申請書では、当該設計結果として、当該基準等を満足することを確認している。原子炉施設保安規定では、上記の方針及び設計結果に基づき、立入禁止区域や立入制限区域を具体的に定めている。

【以下、省略】