

大規模損壊事象発生時の散水に係る放水設備について

令和 2 年 10 月 14 日

日本原子力研究開発機構

原子力科学研究所

【R2.9.28 審査会合コメント】

大規模損壊の際の施設へのアクセス性及び建家周辺の線量、それを踏まえて消火設備の仕様及び台数の妥当性を説明すること。

大規模損壊事象が発生した消火設備、消防車等を用いて原子炉建家に放水することにより、放射性物質の放散を可能な限り抑制することとしている。

外部消火栓及び消防車の仕様を表 1 に示す。また、外部消火栓の位置及び消防車がアクセスできる範囲について図 1 に示す。

設工認その 13 で申請した通り、JRR-3 原子炉施設の周辺には 6 基の外部消火栓が設置されており、そのうち 3 基は原子炉建家の近隣に設置されている。外部消火栓の設置基準において外部消火栓により防護できる範囲を示す水平距離は設置場所から 40m とされており、原子炉建家は 3 基の外部消火栓の水平距離に包含されるため、3 基の外部消火栓により原子炉建家全体に放水が可能である。また放水距離は 20～30m であり、原子炉建家周辺の線量が高い場合には、ある程度距離を取って放水することが可能である。

さらに、原子力科学研究所には消防車を 2 台配備している。原子炉建家周辺はアスファルト舗装されたエリアがあり、原子炉建家に接近することが可能である。放水距離は 30～40m であり、原子炉建家周辺の線量が高い場合には、ある程度距離を取って放水することが可能である。原子炉建家の高さは約 30m であり、ポンプの放水圧力を考慮すれば、建家屋根部への放水は十分可能である。また原子炉建家には屋根へ上る階段が設置されており、容易にアクセスが可能である。

以上のことから、大規模損壊事象発生時に外部消火栓及び消防車を用いた原子炉建家への散水が可能である。

なお、散水作業を行う場合は、APD を装着し、緊急時の放射線業務従事者等の線量限度である 100mSv を基準に作業者の被ばく線量を管理して放水作業を行うことで、過度な被ばくを防ぐこととする。また、原子炉建家周辺の空間線量が高い場合には、原子炉建家から可能な限り距離を取って放水を行うこととする。

表 1 外部消火栓及び消防車の仕様

設備	放水圧力	放水量	高圧放水圧力	高圧放水量
外部消火栓	0.59MPa	700L/min 以上	—	—
消防車①	0.85MPa	2.8m ³ /min 以上	1.4MPa	2.0m ³ /min 以上
消防車②	0.85MPa	2.0m ³ /min 以上	1.4MPa	1.4m ³ /min 以上

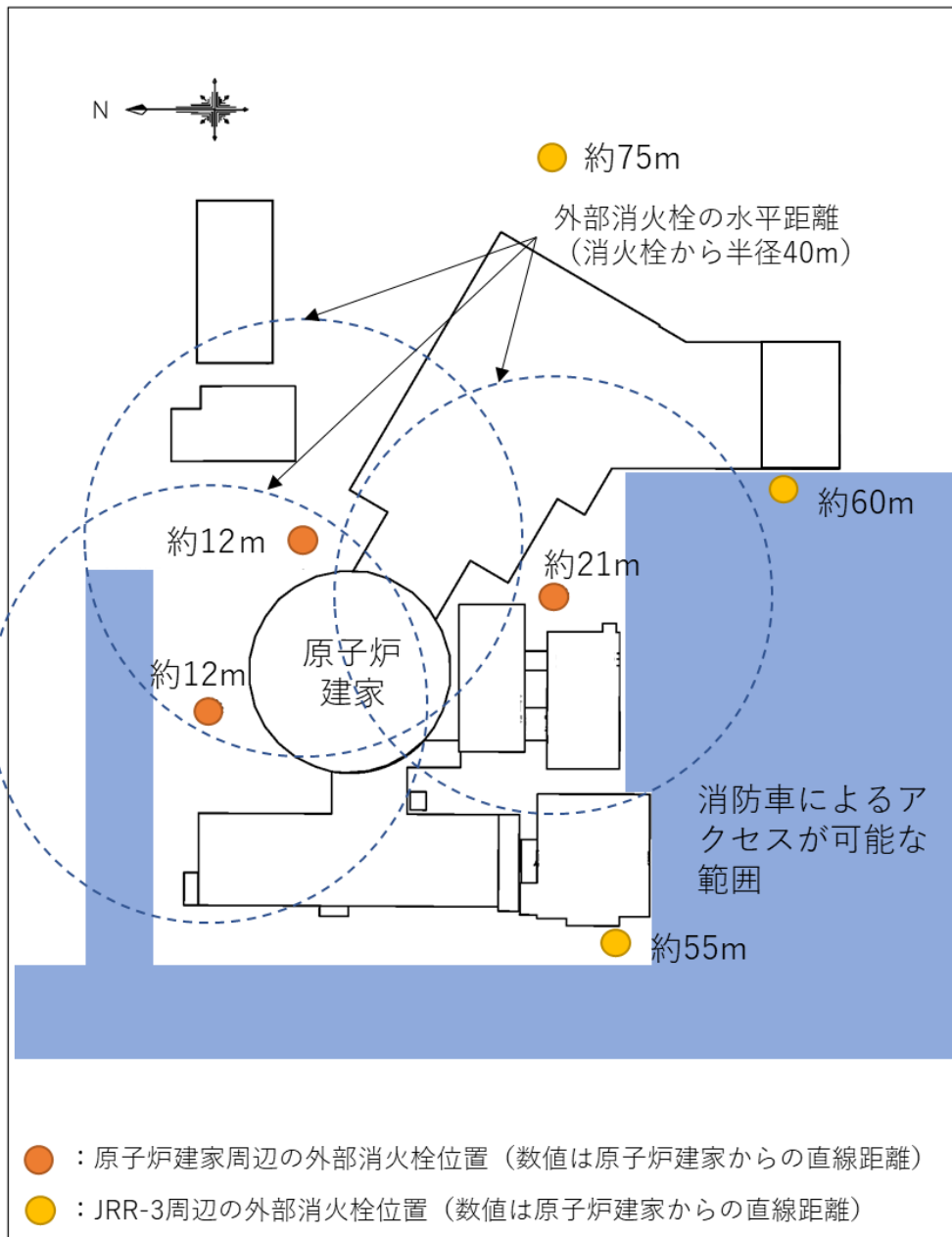


図 1 外部消火栓の位置及び消防車がアクセスできる範囲