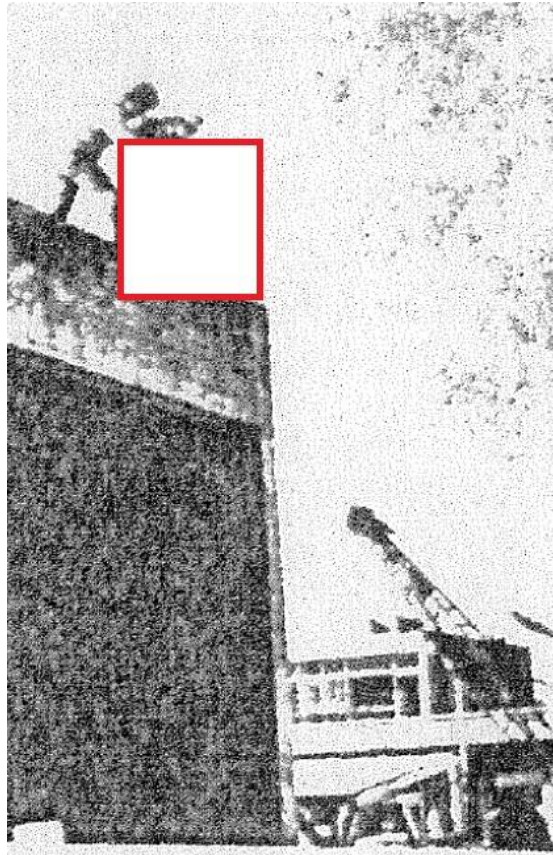
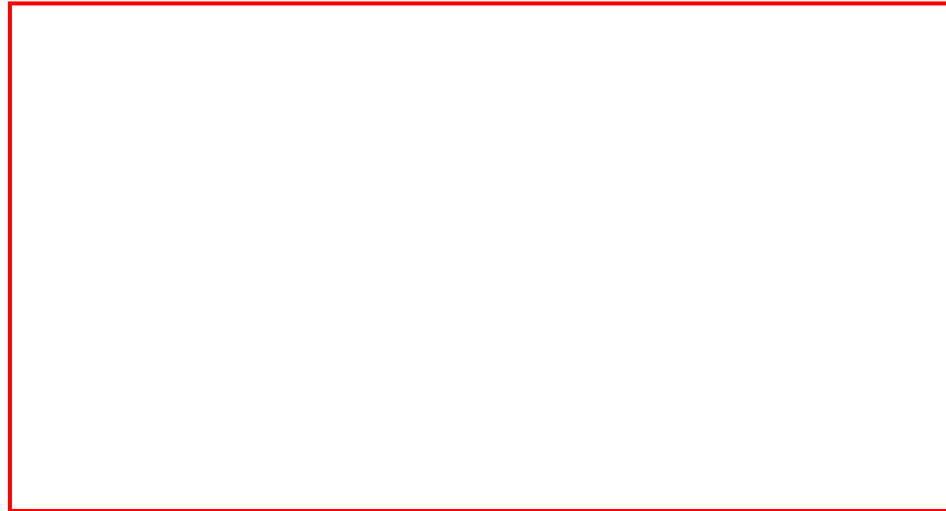


バードケージの落下時の変形について



落下前



落下後 軽水減速炉心用バードケージ



は核物質防護情報のため非開示



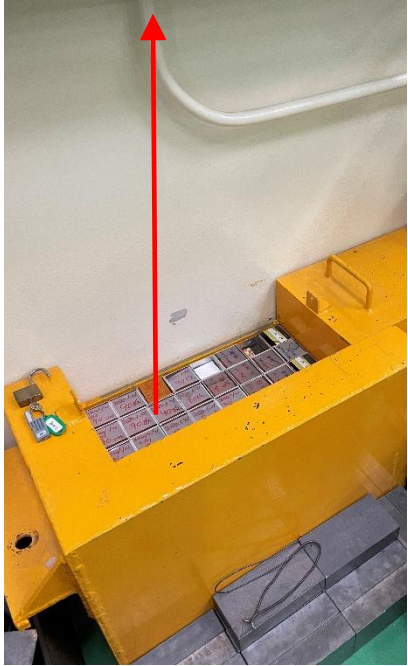
落下後 固体減速炉心用バードケージ

バードケージを約6 mの高さからコンクリート床面に落下させる試験を行った。内部ボックス本体の変形はなく外枠が数cm程度変形する結果となった。

今回製作する燃料貯蔵棚におけるバードケージの床面からの最大高さは [redacted] である。

トリウム貯蔵庫、燃料貯蔵棚の耐震重要度Cクラス分類について

燃料上面より2.7 m
位置で測定



1. トリウム貯蔵庫について

トリウム貯蔵庫がCクラス相当の地震力を超える地震により移動、転倒した場合には遮蔽扉が開放しトリウム燃料板が貯蔵場所で散逸することが想定される。

トリウム燃料を約270 kgを貯蔵する既設のトリウム燃料貯蔵庫の燃料上面から2.7 m位置でのガンマ線の測定値は約 $10 \mu\text{Sv/h}$ である。貯蔵するトリウム燃料の全量は441 kgであるため、この重量に換算すると2.7 m離れた位置で約 $17 \mu\text{Sv/h}$ の線量となる。

敷地境界におけるトリウム燃料からの線量は、敷地境界までの距離を短めに見積もって100 mとすると建屋、空気による遮蔽がなくとも約 $0.02 \mu\text{Sv/h}$ となる。地震後速やかに遮蔽を施すことにより発生事故あたり $50 \mu\text{Sv}$ 以下にすることができCクラスに分類できる。

2. 燃料貯蔵棚について

燃料貯蔵棚で貯蔵するバードケージは地震により落下しても外枠が変形する程度であり内部ボックスや燃料の損傷には至らず臨界安全性にも影響しない。バードケージは無限に配列した状態で浸水しても臨界にはならないため、地震による臨界事故の発生のおそれはない。バードケージに収納するウラン燃料は低線量であり、建屋、空気による遮蔽がなくとも敷地境界における発生事故あたりの線量は $50 \mu\text{Sv}$ を超えることはなくCクラスに分類できる。