

放射線防護(外部被ばく)対策

三石耐火煉瓦株式会社

「原子力発電所周辺における防災対策の充実・強化」のイメージ



※内閣府「原子力発電所周辺における防災対策の充実・強化」
抜粋

退避施設に求められる要件

- 鉄筋コンクリート構造、鉄骨構造のコンクリート壁又はコンクリート壁相当の放射線遮蔽が可能な構造の施設であること

→外部被ばく対策

- 放射線防護に必要な気密性が確保できる構造の施設であること

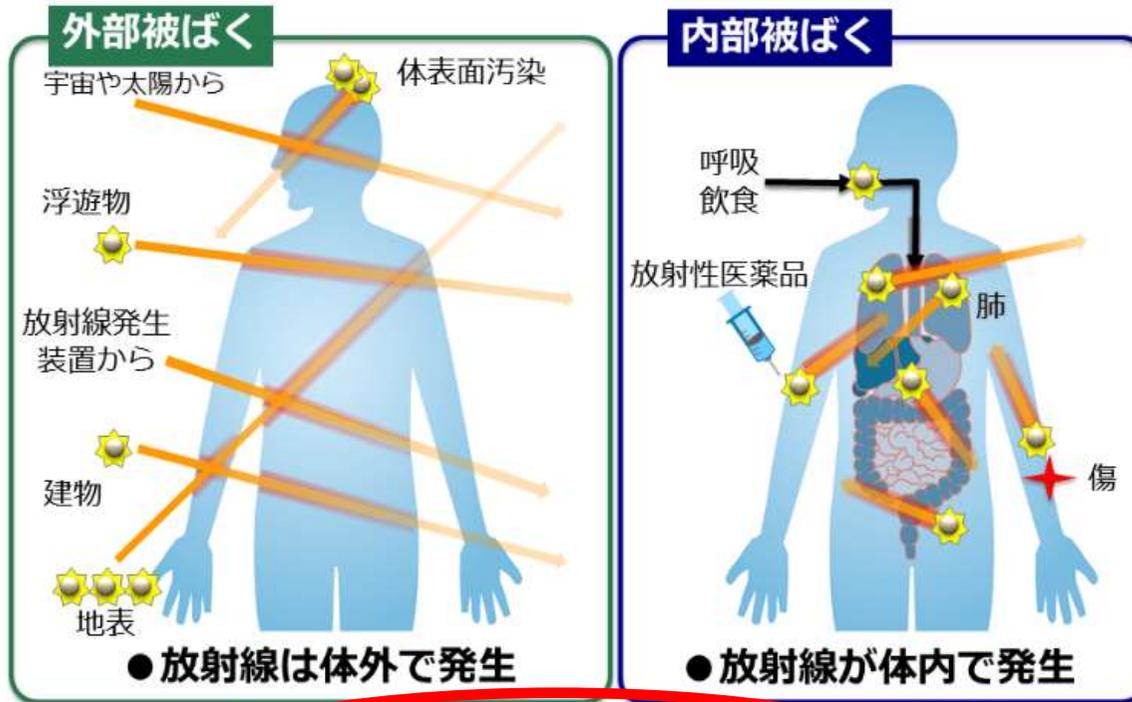
→内部被ばく対策

気密性・遮蔽性の確保

- ① α 線・ β 線の遮蔽（**内部被ばく対策**）
 - 陽圧化で放射性物質の侵入を防ぐ
（例）二重サッシ等で気密性確保+陽圧化装置
クリーンエアシエルター + 陽圧化装置
- ② γ 線の遮蔽（**外部被ばく対策**）
 - 遮蔽材による遮蔽
（例）開口部を遮蔽材で覆う
遮蔽の足りない壁の追加遮蔽

内部被ばくと外部被ばく

被ばくの経路 外部被ばくと内部被ばく



体が放射線を受けるという点は同じ

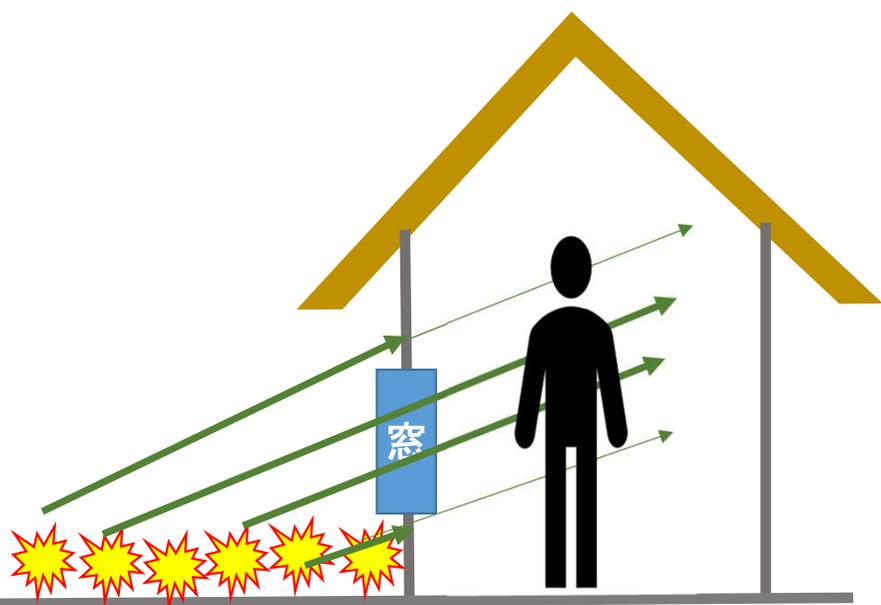
☀️: 放射性物質

※環境省「放射線による健康影響等に関する統一的な基礎資料(平成29年度版)抜粋

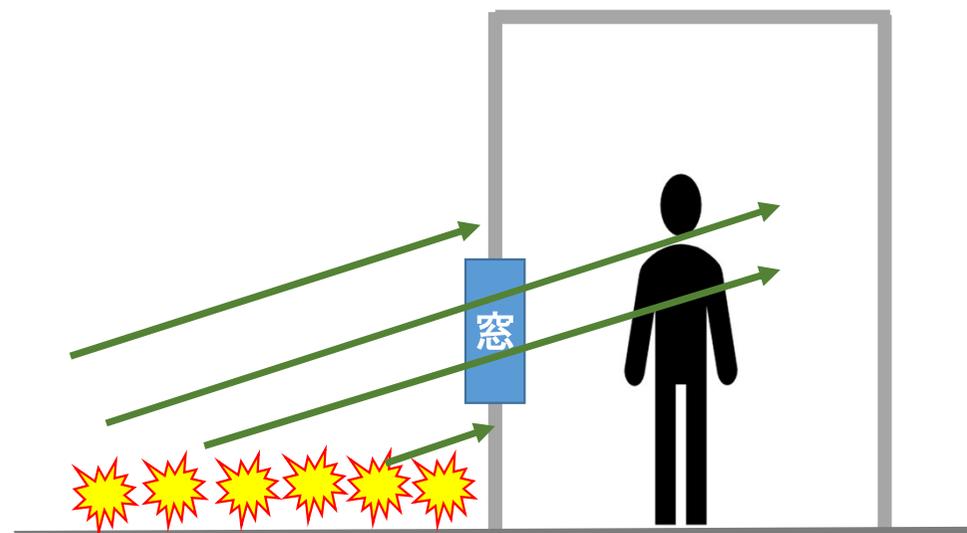
ガンマー線の透過イメージ



・木造・プレハブの場合



鉄筋コンクリートの場合

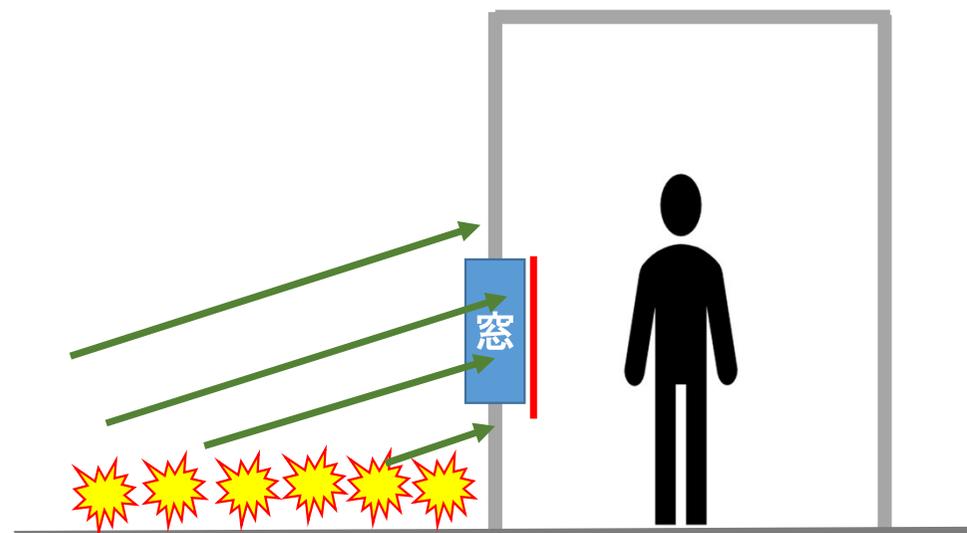
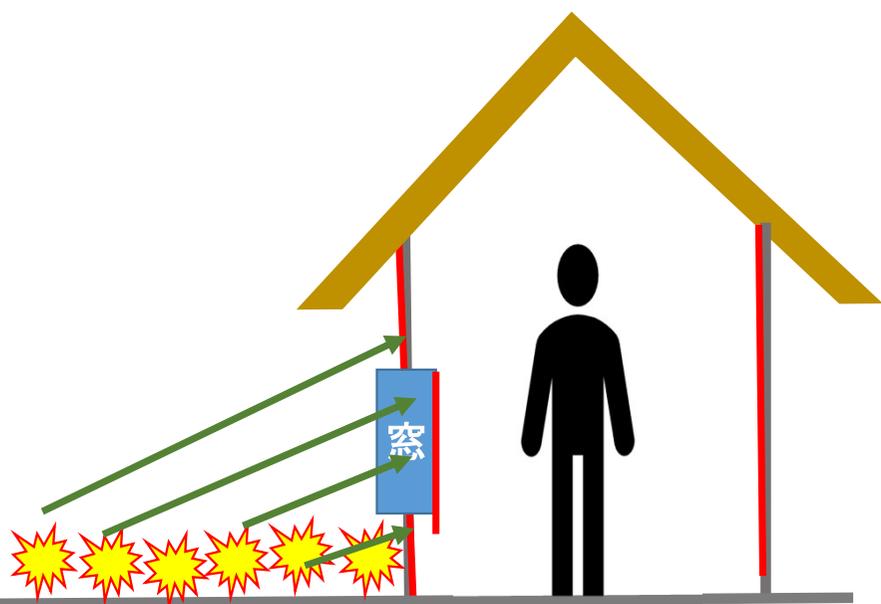


ガンマー線の遮蔽方法



・木造・プレハブの場合

鉄筋コンクリートの場合



— 赤線の部分を遮蔽材で遮蔽
※どの程度の遮蔽が必要かは遮蔽計算が必要です

遮蔽例(実例)

【開口部(窓部)の遮蔽】
伊方庁舎原子力災害対策施設



【壁の遮蔽】
大船中央病院リニアック室



遮蔽の際に顧慮すべき点

1. 遮蔽能力
2. 耐震性、免震
3. デザイン性
4. 施設の利便性を損なわない