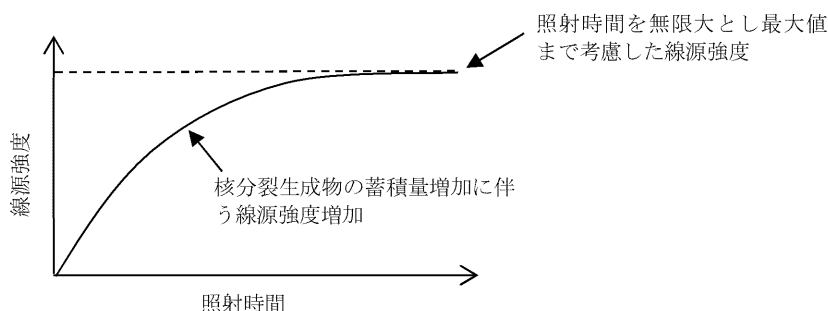


使用済燃料の設計用線源強度について

使用済燃料の設計用線源強度（以下「設計用線源強度」）は、遮蔽設計に使用済燃料の線源強度を考慮する場合に使用している線源強度であり、照射時間を無限大とし使用済燃料の核分裂生成物の蓄積量を最大まで考慮した線源強度である（下図参照）。



この評価に使用する主なパラメータは、照射時間（運転時間：無限）、出力密度、U-235の核分裂収率、核種の崩壊定数及び放出するガンマ線のエネルギーであり、燃料仕様に依るものではない。

設計用線源強度は、上記にて評価された単位出力密度当たりの線源強度を、出力密度で補正することによって、以下の式のとおり算出する。

$$\begin{aligned} & \text{設計用線源強度}(\text{MeV}/(\text{cm}^3 \cdot \text{s})) \\ & = \text{単位出力密度当たりの線源強度}^{(\text{注}1)}(\text{MeV}/(\text{W} \cdot \text{s})) \\ & \quad \times \text{平均出力密度}(\text{W}/\text{cm}^3)(110 \text{ kW}/\ell)^{(\text{注}2)} \end{aligned}$$

(注1)

(注2) 原子炉設置変更許可申請書 添付書類八(第3.4.1表)記載値は約105kW/ℓであるが、設計用線源強度算出においては保守側に110kW/ℓとしている。

なお、16条の補足説明資料の別添4「使用済燃料ピットの遮蔽能力について」において、設計用線源強度とORIGEN2コードで算出した55GWd/t燃料の線源強度を用いて使用済燃料ピットの水面及び遮蔽壁線量率計算を行い、設計用線源強度の包絡性を確認している。

以上

□□□□: 商業機密に係る事項のため、公開できません。