

個人線量計について

浜岡原子力発電所の放射線管理

原子力発電所のように、作業場所に放射線があるような場所では、そこで働く人を放射線による障害から守るため、法令等によって働く人の受ける線量の測定・評価、健康管理等を行うよう義務づけられている。

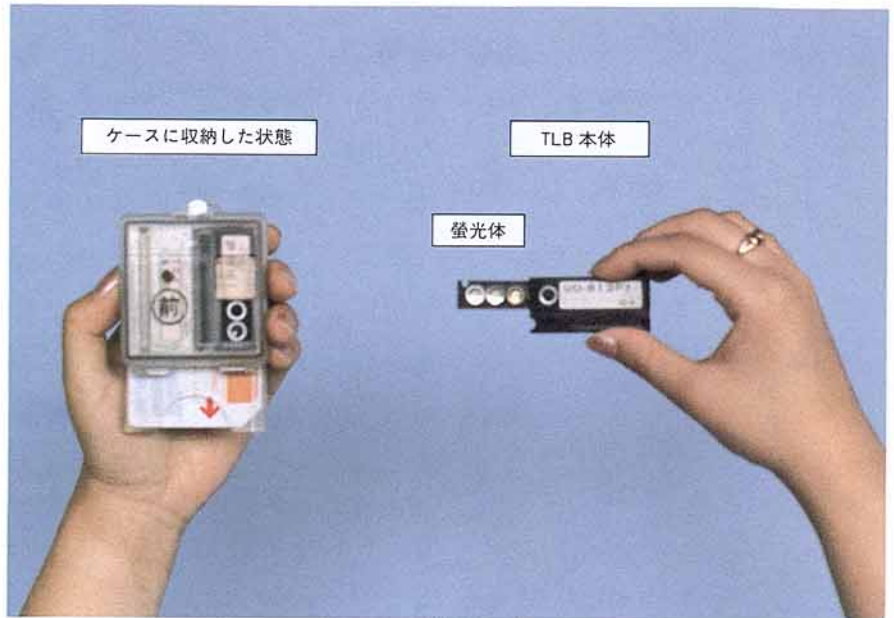
なかでも、個人の正確な線量の測定・評価は、線量を適性に管理し、働く人が不必要な放射線を受けないように綿密な作業計画を立てるために重要である。

働く人の受ける線量を測定する代表的な測定器には、熱蛍光線量計 (TLD)、フィルムバッジ (FB) 等がある。浜岡原子力発電所では TLD をバッジ型にしたもの (TLB) を使用し、個人の線量を測定している。

1 測定原理

TLB による放射線の測定原理はおよそ次のとおりである。自然界の物質の中には放射線を受けるとそのエネルギーを内部に蓄える性質を持ったものがあり、その物質を高温 (200~400℃) に熱すると光 (これを蛍光といい、蛍光を出す物質を蛍光体という) を発して内部に蓄えたエネルギーを放出する。この光の量が放射線を受けた量に比例するため、光の量を測定することにより放射線の量を知ることができる。

(第2図)



第1図 浜岡原子力発電所で使用している TLB

2 TLB に使用される 蛍光体材料

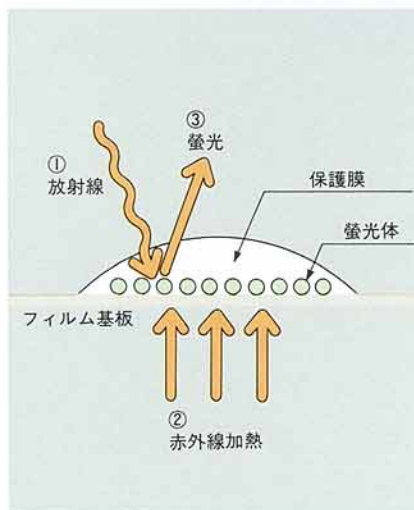
TLB に使用する蛍光体材料は、蛍光を安定にしかも大量に発する性質を持つ一方、人体に対する放射線の影響を知るという目的から放射線に対する性質が人体とほぼ同じである必要もある。

浜岡原子力発電所において使用している測定器はこのような条件を備えた第1表の左右の物質を組み合わせることにより、より正確な測定を可能にしている。

(原子力管理部 放射線安全課)

第1表 蛍光体材料

放射線に対する性質が人体と似ているが発光量が少ない蛍光体	放射線に対する性質が人体と似ていないが発光量が多い蛍光体
Li ₂ B ₄ O ₇	MgF ₂
BeO	CaF ₂
LiF	Na ₂ SO ₄
	CaSO ₄
	SrSO ₄
	BaSO ₄



第2図 測定原理