

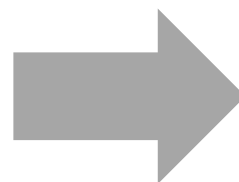
高経年化対策 –コンクリートの経年劣化評価–



ワーキングの詳細
はこちらから

論点No.182

コンクリート劣化状況を確認するための試験に用いる試料は、劣化が想定される場所から採取しているのか。また、試料のばらつきは考慮しているのか。



第17回ワーキング
(2020.10.21) で議論

ワーキングチーム検証結果

試料は、熱や放射線、塩分などの劣化要因の影響が大きい場所から採取していること、試料はばらつきを考慮し、1か所につき3個採取して評価していることを確認。

ワーキングチーム検証結果（抜粋）

○コンクリート構造物の試料の採取箇所

- コンクリート構造物の強度評価用の試料（コア）の採取箇所は、下表に一例で示す通り、劣化要因の影響が大きい場所を選定している。

対象 構造物	対象の部位 (例)	劣化要因							選定した点検箇所
		熱	放射線 照射	中性化	塩分 浸透	アルカリ 骨材反応	機械 振動	凍結 融解	
原子炉 建屋等	外壁	○	○	○	○	○	–	–	塩分浸透の点検箇所
	内壁及び床	○	○	○	–	○	–	–	中性化深さの点検箇所
	原子炉压力容器ベ スタル又はこれに準 ずる部位	○	○	○	–	○	–	–	熱及び放射線照射の評価箇所
	格納容器底部外 基礎マット	–	–	○	–	○	–	–	アルカリ骨材反応の点検箇所
	使用済燃料プール	○	○	○	–	○	–	–	中性化深さの点検箇所
	タービン架台	○	○	○	–	○	○	–	機械振動の評価箇所
	排気筒基礎	–	–	○	○	○	–	–	アルカリ骨材反応の点検箇所

○：影響有、–：影響無 ■：主要な劣化要因

○試料のばらつきの考慮

- コアの採取は、ボーリングマシンで削孔し、切断加工するため、物性値にばらつきが生じる可能性がある。
- そのため、国内の基準等では、試料を3個程度採取して試験を実施し、その平均値を評価することが望ましいとされており、日本原電においても同様の方法を採用している。
- 圧縮強度試験の結果及び標準偏差の一例は下表のとおり。

対象 構造物	対象の部位 (例)	圧縮強度 (N/mm ²)	標準偏差 (N/mm ²)	設計基準強度 (N/mm ²)
原子炉 建屋等	外壁	51.1	1.190	22.1
	内壁及び床	50.0	8.132	
	原子炉压力容器ベ スタル又はこれに準 ずる部位	39.3	4.455	
	格納容器底部外 基礎マット	44.6	1.686	
	使用済燃料プール	49.7	1.893	
	タービン架台	37.0	2.061	22.1
	排気筒基礎	24.9	0.903	22.1