

高経年化対策 – コンクリートの経年劣化評価 –



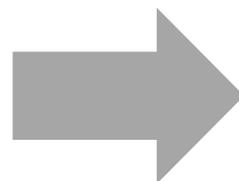
ワーキングの詳細
はこちらから

論点No.183

コンクリートの中性化※について、現在の劣化状況はどの程度なのか。

※中性化

空気中の二酸化炭素の作用を受け、コンクリート表面から徐々にそのアルカリ性を失うこと。中性化が進むと、中の鉄筋を保護する能力が失われ、水分及び酸素の作用により鉄筋腐食が発生する。



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

点検により、**現状は鉄筋が腐食し始めるところまで劣化していないことを確認していること、文献に基づき運転開始後60年の劣化を推定した結果においても、鉄筋が腐食する深さまで到達しないと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）

○現状の中性化深さ（劣化の進行具合）

- 鉄筋が腐食し始める中性化深さは、一般に屋外の雨が掛かる部分では表面から鉄筋までのコンクリート厚さ（かぶり厚さ）まで達したとき、屋内の部分ではかぶり厚さから20mm奥まで達したときとされている。
- 点検により確認した中性化深さの一例を下表に示す。**何れも閾値には達していない。**

対象 構造物	対象の部位 (例)	中性化深さ(mm) (特別点検時(2017年10月)時点)	閾値 (mm)	設計最小 かぶり厚さ (mm)
原子炉 建屋等	外壁(屋内面)	28.4	60	40
	内壁及び床	15.3		
	原子炉圧力容器ベドスタル 又はこれに準ずる部位	1.7		
	格納容器底部外基礎マット	1.1		
	使用済燃料プール	3.6		
タービン建屋外壁(屋内面)	39.6	60	40	
取水槽 気中帯(屋外)	10.3	64	64	

最も中性化が進行している部位

○運転開始後60年経過時点の中性化深さ推定値

- 調査時点及び運転開始後60年経過時点の中性化深さを、文献に基づき評価した。
- 推定値は、下表のとおり、**いずれも鉄筋が腐食し始める時点の中性化深さを下回っていることを確認した。**なお、屋外と屋内では評価上の閾値が異なるため、それぞれの代表部位で評価した。

	中性化深さ		閾値 (鉄筋が腐食し始める 時点の中性化深さ)
	測定値 (調査時点の運転開始 後の経過年)	推定値 運転開始後60年 経過時点の中性化深さ	
タービン建屋外壁 (屋内面)	39.6mm (38年)	50mm	< 60mm
取水構造物 (気中帯)	10.3mm (36年)	16mm	< 64mm