

「原子力施設における建築物の維持管理指針・同解説（2024）」改定の概要

改定方針：最新の知見については技術的な有用性を検討した上で反映を判断するという基本的な考えに基づき、国内外の劣化事象、劣化要因等に関する最新の調査結果を基に記載の充実を図った。

主な改定箇所

章	頁	変更内容
1章	p9-p11	・法制度に関する記載の充実
2章	p24	・損傷の最小化に関する記載の充実
4章	p37	3)劣化機構 ①熱（高温）に関する記載を充実 ・化学的変質は、セメントペースト中のけい酸カルシウム水和物の脱水による変質であり、微細構造と強度が変化する。 <u>（100℃以下で十分な水分を保持している場合では、強度や化学的安定性が增大するという報告がある）</u>
4章	p38	3)劣化機構 ②放射線照射に関する記載を充実 ・高速中性子照射により原子のはじき出しが発生し、骨材の体積が増加する。体積増加の程度は、骨材の岩種や岩石を構成する鉱物によって異なる。 ・ガンマ線照射によりエネルギーが熱に変換されコンクリートが発熱するとともに、放射線分解により水素ガスが発生する。
4章	p38	3)劣化機構 ③中性化に関する記載を充実 ・構造部材の性能の低下は、中性化が鉄筋位置に到達しただけでは生じず、さらに水分供給を受けて腐食が進展して生じる鉄筋の断面減少や、腐食生成物による体積膨張によってコンクリートにひび割れが発生する段階になって生じる。 ・乾湿が繰返されると、乾燥時に中性化が進行し、高温時に鉄筋腐食が進行しやすくなる。 ・60℃程度の高湿環境にあるコンクリート構造物では中性化の進行が速く、含水率が高い状態では腐食電流が流れやすくなるが、そのような環境下でも乾湿繰返し作用を受けない限り、鉄筋が腐食し劣化する可能性は低いことが確認されている。
4章	p40	3)劣化機構 ⑥機械振動に関する記載を充実 ・繰返し載荷後の残留強度が、載荷応力や繰返し回数の組合せによっては、繰返し載荷を受けていない強度よりも増加する例が報告されている。
4章	p50	2)立地条件 ③化学的侵食を受ける立地 3)構造条件 ①主要な部位の形状 ・記載の充実

章	頁	変更内容
4章	p51- p52	b)着目する劣化要因の選定 ②中性化、④塩分浸透、⑤アルカリ骨材反応、⑦凍結融解 ・点検結果に複合的な影響が含まれていることを追記
6章	p78	解説表 6-2 コンクリートの強度低下、水分逸散 ・点検方法の「間接的な方法」に関する記載の充実 ・水分逸散の点検項目に密度を追加
6章	p84	解説表 6-6 熱（高温）、放射線照射 ・点検方法の「間接的な方法」に関する記載の充実
6章	p93	解説表 6-12 火災による熱 ・熱による強度低下の「点検項目」に関する記載を修正
7章	p96	・本章で扱う健全性評価を「一次評価」と呼ぶ旨追記
7章	p102	9)水分逸散 ・A1,A3の判断基準に、コンクリート密度の遮蔽要求値に関する記載を追記
7章	p102	10)火災により生じる劣化事象 ・A1,A3の判断基準の文言を「影響の有無」から「表層の被害の有無」に変更
7章	p106	解説表 7-3 及びその説明 ・中性子の判断基準を $1 \times 10^{19} \text{n/cm}^2$ に改定するとともに、その値は実機よりも照射速度の速い条件で実施された研究成果を参考に設定していること、使用骨材（岩種）によらない保守的な照射量であることを記載
8章	p113	解説図 8-2 ・一次評価および二次評価の基本的なフロー図を追加
8章	p113- p114	・二次評価を明記するとともに、二次評価の検討例を記載
9章	p117	解説表 9-1 ・対策と効果の確認の計画に、二次評価の記載を追記
付録 I.1	p166	付図 I.1-2-3 ・最新知見に差し替え
付録 II	全般	・PCCV の維持管理に関連のある法令・規格類についての最新知見を反映 ・本編の修正に合わせて記載を充実

以上