

# コンクリートコアの促進膨張試験



一般財団法人

日本建築総合試験所

コンクリートコアを高温、高湿および高アルカリ環境で養生し、潜在的なアルカリシリカ反応(ASR)を促進させます。

## コアの促進膨張試験とは

構造物から採取されたコンクリートコアを促進環境で養生させることにより、そのコンクリートがASRで膨張する可能性を推定する試験です。

実構造物の供用環境や使用方法が様々であることからその膨張挙動は複雑であり、限られた条件下で得られた試験結果は、あくまで将来の膨張の可能性を推定するための参考情報と考える必要があります。

そのため試験方法の選択に際しては、コンクリートに使用された骨材の岩種や、外来アルカリの影響などの情報を考慮して、適切に行うことが重要になります。

なお、従来カナダ法およびデンマーク法と呼ばれていた試験方法は、骨材試験の養生条件や判定基準を準用していましたが、試験内容をより明確にした試験方法(案)が、平成26年7月にJCI(公益社団法人 日本コンクリート工学会)から示されました。それらの試験方法を含め、各種試験方法の概要を下表に一覧します。



写真1 コアの長さ変化測定状況

## 試験方法の種類および概要

試験方法	試験体寸法	養生条件	試験期間	判定	その他
(1) 建設省 総プロ法	原則 直径 100 mm 長さ 250 mm	温度 40°C 湿度 95%以上	13 週間	膨張率 0.05%以上 「ASR の 可能性あり」	—
JCI-S-011 (旧: JCI-DD2 法 (修正案))	註) 直径が小さくなると、含有アルカリの溶脱により膨張しない可能性あり。	温度 20°C(解放) 温度 40°C(促進) 湿度 95%以上	膨張の 収束まで	なし	解放膨張: 既に ASR 反応で生じた膨張 促進膨張: 将来生じる可能性がある膨張
(2) アルカリ溶液 浸漬法	原則 直径 50 mm 長さ 130 mm	温度 80°Cの 1mol/L 水酸化ナトリウム溶液に浸漬	4 週間	なし	従来のカナダ法 チャートは骨材自身が溶解するため適用外
(2) 飽和 NaCl 溶液 浸漬法	註) 直径が大きくなると、アルカリが浸透せず膨張しない可能性あり。	温度 50°Cの飽和 NaCl 溶液に浸漬	13 週間	なし	従来デンマーク法 隠微晶質石英や微晶質石英を含む骨材には適さない

### 【参考文書】

- (1) 建設省総合技術開発プロジェクト、コンクリートの耐久性向上技術の開発報告書<第二編>/建設省、1988.11
- (2) ASR診断の現状とあるべき姿研究委員会報告書/公社)日本コンクリート工学会、2014.7