

コンクリートコアの促進膨張率試験

国内の主要インフラである橋梁・トンネルなどのコンクリート構造物の老朽化が進む中、構造物の耐用年数の延長や長期供用のため、維持管理方針の策定が必要になっています。

コンクリート構造物の劣化現象の一つであるアルカリ骨材反応が生じると、コンクリートに膨張が生じ、亀甲状のひび割れ等の劣化現象が発生することで、コンクリート構造物が劣化していきます。そこで、採取コアの促進膨張率試験を行うことで、今後の程度膨張が進行するかを推定することが可能です。

促進膨張率試験は、実構造物から採取したコンクリートコアにコンタクトゲージ用のステンレス鋼球を接着したステンレス製バンドを巻き付け、促進養生を行い、コンタクトゲージを用いて膨張量を測定する試験方法です。

当機構では、コンクリートコアの促進膨張率試験方法のJCI-DD2法およびアルカリ溶液浸漬法を公益社団法人 日本コンクリート工学会が2014年7月に発行した「ASR診断の現状とあるべき姿研究委員会」報告書に記載されている試験方法に基づいて実施いたします。

試験の流れ



当機構が実施可能な促進膨張率試験方法および各試験方法の概要

試験方法	供試体寸法	養生条件	養生期間*	膨張率の判定基準
建設省 総プロ法	直径: 100mm 長さ: 250mm	温度40℃湿度95%以上	13週間	0.05%以上[ASRの可能性あり]
JCI-DD2法	上記の供試体寸法以外はご相談ください。	解放: 温度20℃, 湿度95%以上 促進: 温度40℃, 湿度95%以上	膨張率が一定値に収れんした時	本文に判定基準なし
アルカリ溶液 浸漬法	直径: 50mm 長さ: 150mm	温度80℃に保たれた1mol/L水酸化ナトリウム溶液に浸漬	4週間	本文に判定基準なし
カナダ法	上記の供試体寸法以外はご相談ください。		2週間	0.10%未満[無害] 0.20%超[潜在的有害] 0.10%~0.20%の間[無害と有害骨材が両方含まれる]

* 養生期間の延長につきましてはご相談下さい。

当機構が実施している膨張率試験の内、カナダ法については、ASTM C 1260を基に促進膨張率試験を行いますが、本来ASTM C 1260の試験方法は、レディーミクストコンクリートに使用する骨材の反応性を判定するための試験であり、残存膨張性を測る試験ではないことにご注意ください。

お問い合わせ窓口

一般財団法人 日本品質保証機構

中部試験センター 営業課
〒481-0043 愛知県北名古屋市沖村沖浦39
TEL0568-23-0113(直) FAX0568-23-1191(直)
URL <http://www.jqa.jp>

当機構は、下記の構造物試験も実施しております。

- ・圧縮試験(φ 50~125)
- ・塩化物イオン測定
- ・静弾性係数試験
- ・配合推定試験
- ・中性化深さ試験
- ・アルカリシリカ反応性試験
- ・その他