

業務案内

骨材のアルカリシリカ反応性試験

はじめに

アルカリシリカ反応とは、骨材から溶解したシリカとセメントなどに由来するアルカリ金属との化学反応であり、生成されるアルカリシリカゲルは吸水膨張し、コンクリートにひび割れを生じさせます。

アルカリシリカ反応に関する試験は多種多様です。本稿では、主に新設建造物のコンクリート工事管理や、使用材料の品質管理を行ううえで、骨材の反応性を判定する「骨材のアルカリシリカ反応性試験」についてご紹介します。品質管理を行ううえで、骨材がコンクリート中でアルカリシリカ反応を起こす潜在性の有無を判定する基本的な試験です。

試験方法の概要

材料試験室では、JIS試験として化学法 (JIS A 1145)、モルタルバー法 (JIS A 1146)、迅速法 (JIS A 1804) を行っています。国内のコンクリート工事管理や生コン製造の品質管理として、化学法、モルタルバー法が広く利用されています。また、海外の規格試験である促進モルタルバー法 (ASTM C1260) も行っています。ASTM規格は、国際規格として認知されており、海外でのコンクリート工事管理に広く利用されています。

なお、骨材の反応性が「無害でない」と判定されても、コンクリート中のアルカリ総量を抑えることや、混和材、補修材を効果的に使用することなどで、アルカリシリカ反応の抑制対策を検討できます。

お客様のニーズに合わせた試験の実施

規格試験以外に、特記仕様や研究・開発目的のための試験についても、ご相談を承っております。

まずは、お気軽にお問合せ下さい。

例) 配合条件を変えて試験体を作製したい。

- ・養生温度を変えたい。
- ・もっと長い期間をかけて試験をしたい。
- ・混和材や補修材入りの試験体で試してみたい。

お問合せ先

試験研究センター 建材部 材料試験室

メール: info.zairyo@gbrc.or.jp

電話: 06-6834-0271

<JIS試験> 国産骨材の品質管理に実績あり

化学法 (JIS A 1145)	試験日数 2日間
溶解シリカ量Scとアルカリ濃度減少量Rcより判定	

モルタルバー法 (JIS A 1146)	試験日数 6か月間
材齢26週 (6か月) or 材齢13週の膨張率により判定	

迅速法 (JIS A 1804)	試験日数 3日間
相対動弾性係数により判定	

<ASTM試験> 海外で使用する骨材の品質管理に実績あり

促進モルタルバー法 (ASTM C1260)	試験日数 16日間
材齢16日の膨張率により判定	