

コンクリートコア供試体の圧縮強度試験



一般財団法人

日本建築総合試験所

コンクリート構造物から切り取ったコア供試体の圧縮強度を求めます。

コンクリートコア供試体による圧縮強度とは

コンクリートは、圧縮方向の力に強い反面、引張方向の力には弱いので、鉄筋コンクリート構造では、圧縮力に主として抵抗するよう設計されます。圧縮強度は、コンクリートにとって最も基本的かつ重要な力学的特性値で、コンクリートの強度といえば、通常、圧縮強度を意味します。

コンクリートコアによる圧縮強度試験では、実際の構造体中の各部分から切り取ったコア供試体により、その構造体コンクリートの強度を直接的に確認することができます。既存構造物の耐久性診断や耐震診断、あるいは新設の構造体に打ち込まれたコンクリートの検査などの目的で、試験を実施します。

構造体として打ち込まれたコンクリートの強度試験をコア供試体で行った場合、設計基準強度との関係において、「材齢が28日の供試体の圧縮強度の平均値が設計基準強度の値に10分の7を乗じた数値以上であり、かつ、材齢が91日の供試体の圧縮強度の平均値が設計基準強度の数値以上であること」が要求されます(建設省告示第1102号参照)。

コンクリートコア供試体の圧縮強度試験

・コンクリート構造物からのコアの切り取り

コアドリルを用いて円柱形のコアを切り取って採取します。コンクリートの強度が低い場合、採取時にコア供試体が損傷してしまう恐れがあるので注意が必要です。コアの切取位置は、コンクリートの打継ぎ面や型枠際、鉄筋位置を避けるようにします。



コンクリートコアの切り取り状況

・コア供試体の寸法

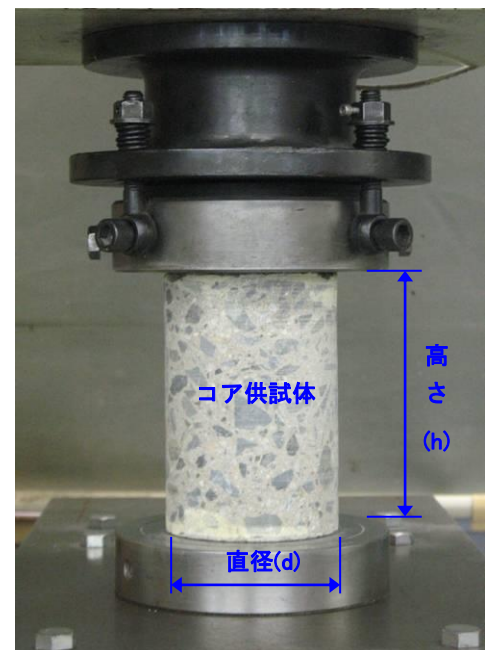
直径(d)は一般に粗骨材の最大寸法の3倍以下にならない寸法とします。高さ(h)と直径との比(h/d)は1.90~2.10とし、どのような場合にも1.0以下にならないよう採取、整形します。

・圧縮強度

コア供試体に圧縮力を載荷した際の最大荷重を求め、その供試体の断面積で除して圧縮強度を算出します。高さ(d)と直径との比(h/d)が1.90より小さい場合には、試験で得られた圧縮強度に補正係数を乗じて直径の2倍の高さをもつ供試体の強度に換算した、補正圧縮強度を算出します。

・その他の試験項目の実施

静弾性係数や中性化深さ、コンクリート中に含まれる塩化物量などを圧縮強度試験に用いるコアと同一の供試体を用いて測定することができます。



コア供試体の圧縮試験状況

【引用または関連規格】

- ・JIS A 1107「コンクリートからのコアの採取方法及び圧縮強度試験方法」
- ・JIS A 1108「コンクリートの圧縮強度試験方法」