

1. コンクリートの強度と温度について

セメント+水 \Rightarrow 水和反応による骨材と結びつきが固まる

コンクリート	セメント	水	骨材		空気
			細骨材(砂)	粗骨材(砂利)	



コンクリートの温度が
若く低いと
 \downarrow
コンクリートが凍る(お)
みよ(お)がる
 \downarrow
硬化力が失い、強度が
出なくなる。

環境温度に依存するコンクリートの強度発現

コンクリートの温度を 20°C 以上に保つ必要がある

2. コンクリート供試体の形状と圧縮強度

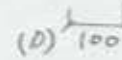
\downarrow より

圧縮強度を調べるために制作する試験体



(寸法効果)

寸法の大きい供試体の方が圧縮強度は小さい



供試体の耐荷力と交差するところ欠陥(空隙、マイクロクラック)の存在確率は供試体の体積・寸法の増大に比例して高くなるため。

(形状効果)

h/D が大きいほど圧縮強度は小さい

載荷軸と通交方向への変形が拘束されにくいため

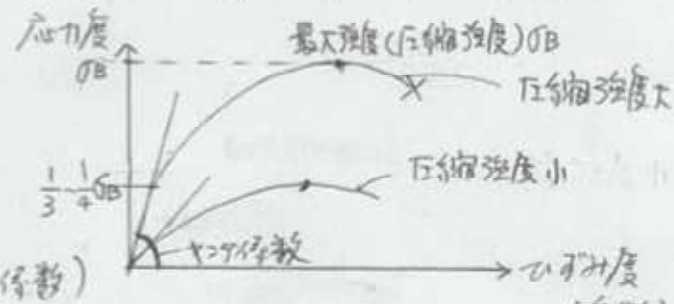
3. コンクリートの圧縮強度試験の荷重速度と強度

荷重速度(載荷速度)が速いほど圧縮強度は大きくなる

JISでは毎秒 $0.6 \pm 0.4\%$ 以上を規定している



4. コンクリートの強度とヤング係数



(ヤング係数)

- 最大強度の $1/3 \sim 1/4$ の応力の点と原点を結ぶ直線の勾配
- 強度の大きいコンクリートの σ が大きい

(変形)