

Ⅳ-49 高炉セメントを用いたコンクリートの強度について

東京大学生産技術研究所 正員 丸安隆和

正員 小林一轉

正員 ○伊藤利治

高炉セメントを使用したコンクリートの圧縮強度および引張強度と水セメント比、材令および打込み温度との関係を調べるために実験を行なった。

使用した高炉セメントは、それぞれA種B種C種の3種類を用い、比較のため普通ポルトランドセメントも使用した。

水セメント比は35, 45, 55, 70%の4種とし、材令は1, 4, 8, 13週の4種、打込み温度は26℃、21℃及び10℃(以上いずれも平均温度)の3種とした。コンクリートは所定の温度で打込んだのち、たがちに20℃の恒温室中に持込み、脱型後は同じく20℃の恒温水槽中で養生を行った。

図-1~3は実験結果の1例を示したもので、水セメント比と28日圧縮強度との関係がセメントの種類によってどのように異なってくるかが打込み温度別に示したものである。これらの図より分ることは、水セメント比が70%のようなコンクリートの強度が低い所では、セメントの種類による強度の差がほとんど見られないこと、水セメント比が小さくなるに従って、セメントの種類による強度の差は大きくなるが、水セメント比が、35%程度に小さくなると、その差は再び小さくなる傾向があること、大体に於て打込み温度が低い場合に高い強度が得られ、その傾向は水セメント比が小さい場合に顕著に見られる事などである。

図-1 %と圧縮強度との関係
(打込み温度25℃~28℃)

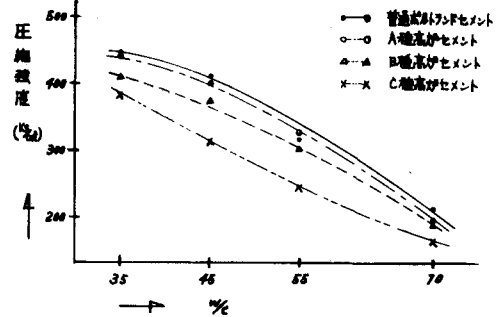


図-2 %と圧縮強度との関係
(打込み温度18℃~23℃)

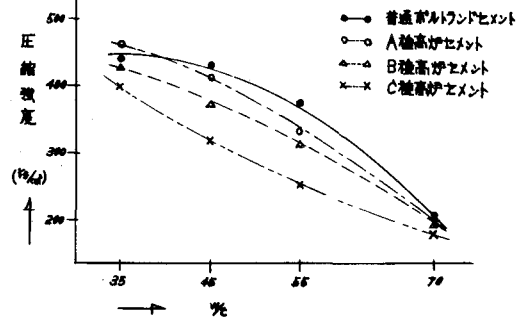


図-3 %と圧縮強度との関係
(打込み温度7℃~10℃)

