

スリヘリ係数についても同様 $C = 350 \text{ kg/m}^3$ 以上にすると磨耗に対する抵抗性は急激に増大するが、さらに $C = 400 \text{ kg/m}^3$ 以上に単位セメント量を増加してもスリヘリ係数は殆んど変わらない。

(2) 混和剤による影響 各種の混和剤による比較試験を行なった結果をみると、単位セメント量の増加による強度増加は、特殊混和剤を使用した場合、 $C = 400 \text{ kg/m}^3$ 以上において、特に顕著であり、 $C = 600 \text{ kg/m}^3$ 、材令 28 日で 783 kg/cm^2 の高強度を得た。しかしこれも良質な骨材を選定することにより、さらに高強度のものを得ることができた。

スリヘリに対する効果は減砂剤を用いることによって、磨耗抵抗を増大させることができた。

特殊混和剤を用いた場合、強度はあるがスリヘリに対しての効果は少なく、また減砂剤を用いた場合は強度は特別に大きくないが、スリヘリに対する抵抗性が約 6 割も増大し、極めて大きいという特徴を示している。したがって実用に際してはその対象とする箇所によって使用方法を検討し、衝撃磨耗の多い場所、単なる磨耗のみと考慮される場所等に依じてそれぞれに適した混和剤を用いる等の配慮が必要である。

(3) 高速混練による強度増進効果について

コンクリートの混練に際して、高速ミキサーを使用し回転数を 180 RPM とすると、

同一配合のコンクリートに対して、強度は 12 % 程度増加できることを確認した。これはコンクリートの高速混練りが均質なコンクリートを作り、強度の増大に極めて効果のあることを示している。

以上の試験結果から 180 RPM 程度の回転数を有するミキサーで混練すると、 $C = 600 \text{ kg/m}^3$ で最高 940 kg/cm^2 の強度が得られており、これらの成果を現場試験によって確認するため、改修を要する 2, 3 のダム現場において試験コンクリートを打設し、一部では流下土砂による磨耗測定などを実施中である。

図-1 単位セメント量と圧縮強度の関係

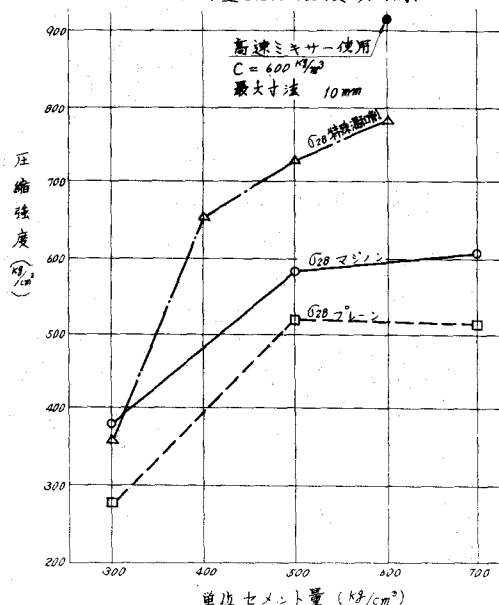


図-2 単位セメント量とスリヘリ係数の関係

