

振動機によるモルタル上昇時間の関係を求めた結果を図-1に示す。両者の間には非常に良い対応があり、スランブが小さくなるに従ってモルタル上昇時間は徐々に増加し、スランブが0 cm付近でモルタル上昇時間は急激に増加している。この結果から、スランブが測定される時間の範囲ならば、コンクリートの締固めは可能であると考えられる。

3. 2 スランブと空気量の経時変化の特徴

スランブと空気量の経時変化を図-2に示すが、スランブはいずれのケースでも早い段階から低下し、空気量もスランブほどではないが徐々に低下している。図には、締固め可能時間の限界の目安として、内部振動機によるモルタル上昇時間が10秒を超える時点を▽印で示しているが、この時点はスランブ値が0となる時点と良く一致している。また、スランブが測定される範囲での空気量の値は、練上り直後の値の概ね70%程度以上の値となっている。

3. 3 モンモリが凝結時間に及ぼす影響と超遅延剤の効果

図-2より、細骨材の違いによる凝結時間を比較すると、モンモリを含有しない細骨材Ⅰに比較して、モンモリを含有する細骨材では凝結時間が早くなっていることが分かる。また、これらの配合に超遅延剤を添加することによって、凝結時間を任意に調整できることが分かる。なお、G配合とA配合とを比較すると、A配合の方が超遅延剤の効果が大きい、これは超遅延剤の添加量をセメント量に比例して設定したためで、コンクリート中に含まれる超遅延剤の絶対量と凝結時間との関係を示すと図-3のようになり、両者の間には比較的良好な対応関係が認められた。

4. まとめ

モンモリを含有する骨材を用いたコンクリートの凝結時間の制御には超遅延剤の使用が有効である。

参考文献

- ・永山功，山下武宣，片平博，森田信吾：モンモリロナイト含有骨材を用いたRCD用コンクリートの凝結特性と超遅延剤の効果，土木学会第48回年次学術講演会講演概要集第5部，pp.944-945，1993

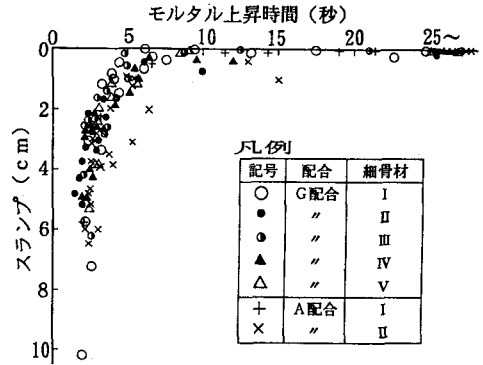


図-1 スランブと内部振動機によるモルタル上昇時間の関係

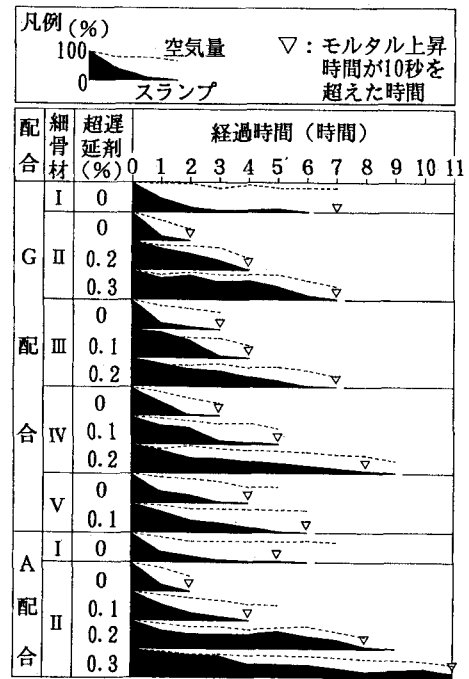


図-2 スランブと空気量の経時変化

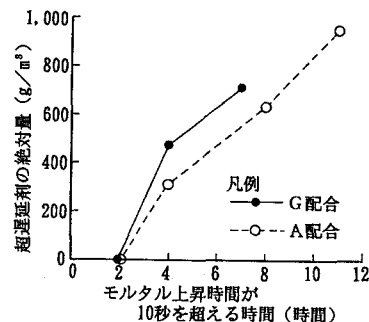


図-3 超遅延剤の絶対量と凝結時間の関係（細骨材Ⅱの比較）