

13 あとがき

本報告では、わが国で製造されている各種セメントを使用したコンクリートの性状を総合的に取りまとめた。特に、コンクリートの耐久性に関しては長期暴露した場合のデータを中心に整理した。要約は以下のとおりである。

コンクリートのフレッシュ性状については、単位水量を採り上げ、各種セメント毎に、水セメント比および練混ぜ温度を要因として整理した。

コンクリートの強度性状については、各種セメント毎に、水セメント比および養生方法が異なる場合のコンクリートの圧縮強度を整理した。また、初期の乾燥条件が圧縮強度に及ぼす影響もまとめた。さらに、さまざまな環境条件で長期暴露した場合の圧縮強度も追加した。

コンクリートの発熱性状については、各種セメントの断熱温度上昇に関する共通試験結果より、断熱温度上昇量に関する係数を、土木学会コンクリート標準示方書に示された値と比較して整理した。

コンクリートの収縮性状については、各種セメント毎に、コンクリートの乾燥収縮率を整理した。またその他要因として、コンクリートの配合条件、骨材種類、混和剤種類、前養生方法およびアジテート時間がコンクリートの乾燥収縮率に及ぼす影響もまとめた。さらに、長期暴露した場合の乾燥収縮率も追加した。

コンクリートのひび割れ抵抗性については、JIS A 1151「コンクリートの乾燥収縮ひび割れ方法」の試験方法を検討した実験結果より、コンクリートの配合条件、骨材種類、混和剤種類、前養生方法およびアジテート時間がひび割れ発生日数に及ぼす影響を整理した。

コンクリートの耐久性については、塩害、中性化および凍害を採り上げ、セメント種類毎に、水セメント比および初期の乾燥がこれらの性状に及ぼす影響を整理した。またいずれも長期暴露した場合の結果も追加した。

アルカリ骨材反応については、骨材種類、アルカリ総量および暴露環境条件を要因として整理した。また各種セメントのアルカリ骨材抑制効果をまとめた。

混和材料として高炉スラグ微粉末を、コンクリート用骨材として石灰石骨材を採り上げ、これらを使用したコンクリートの性状をまとめた。

本報告で取りまとめた結果は、社団法人セメント協会で実施した研究結果であり、限られた範囲から抜粋したものであるが、わが国のセメントの性能を評価するうえで、有効な資料として利用できるのではないかと考える。

なお本報告書では、舗装コンクリートなどは対象としておらず、すべての情報を網羅するまでには至っていない。また、社会情勢の変化や技術の進展に伴い、セメントに求められる性能も変化していく可能性がある。

これらの点を踏まえ、本委員会では、今後もセメント・コンクリートに関する研究を実施し、これらの情報をユーザーに提供していく予定である。最後に、巻末に本報告書で引用した委員会報告一覧を掲載した。ここで紹介した内容についてさらに詳細な実験データ等が記載されており、ご一読していただければ幸いである。