

## 論文内容要旨

報告番号	甲 先 第 <b>268</b> 号	氏 名	山田 悠二
学位論文題目	硬化コンクリートの品質向上を目指したフレッシュコンクリートの施工性能における種々の定量的評価方法に関する研究		
<p>内容要旨</p> <p>十分なコンクリート構造物の構造・耐久性能を得るためには適切な構造・材料設計と、適切な施工を行うことが根底にある。しかしながら近年、コンクリート分野を取り巻く状況の大きな変化から、施工面ではより高度な技術が求められる。</p> <p>材料面においては、フレッシュコンクリートの施工性能をコンシステンシーを表す指標であるスランプ値により評価してきた。従来より、良い施工を行うためには、良質な骨材を使用し、なるべくスランプ値を小さくして材料分離を生じ難くしたコンクリートを用いるという概念が定着している。しかし近年では、コンクリート構造物の鋼材量の増加などから、必ずしもスランプを小さくすることが有利にはならない。また、産業副産物由来の材料の利用拡大や混和剤の発展から、コンクリートの構成材料は多様化している。また、配合条件や構成材料が全く異なっても同一スランプ値を有するコンクリートを製造可能な現状となった。</p> <p>一方で、同一スランプのコンクリートであっても施工性能、特に振動条件下での挙動は異なることが示唆されるように、静的条件下で行われるスランプ試験は、振動や鉄筋などによる流動の拘束といった、外力が作用する実際の施工環境に対応しきれていない。このため、スランプのみで施工性能評価を行ってしまうと、鉄筋配置が厳しい箇所では充填不良に伴う初期欠陥が生じるリスクが高まる。従って、フレッシュコンクリートの施工性能を、外力作用下での流動挙動や材料分離特性として評価する必要がある。</p> <p>年々、高度・複雑化するコンクリート構造物の構造設計や工法に対し、材料に対する信頼性の向上が求められる。信頼性の高いフレッシュコンクリートとするためには、スランプにより一義的に施工性能を評価するのではなく、施工環境に応じた品質評価を定量的に行い、その結果に基づいて配合設計・施工方法の見直しを図るというサイクルの構築が必要である。</p> <p>これらの背景に対し本研究では、フレッシュコンクリートの施工性能、特に充填性を評価できるような種々の試験方法を各種配合条件・材料を用いたコンクリートに対して実施し、その施工性能を明らかにすることと共に、種々の試験方法の適用性を確認することを主眼として検討を行った。また、充填不良のようなコンクリート構造物の構造性能に影響を及ぼす欠陥だけでなく、構造物の美観・表層品質を損なう初期欠陥である表面気泡についても、その除去方法に関する検討や、気泡除去およびコンクリート表面の締固めが表層品質に与える影響について検討した。</p>			