

# 建築材料演習

○戸田善統，瀨崎ありさ

環境構造グループ

## 1 はじめに

本演習は，建築学科 2 年次後期に開講され，コンクリート工学の入門として，セメント，骨材，混和材料等のコンクリート用材料の種類・性質・試験，フレッシュコンクリートのワーカビリティ・初期性状，硬化コンクリートの力学的性質・物理的性質・耐久性等のコンクリートの特性，所要の性能を得るためのコンクリートの調合設計についての講義と，それに並行した実験や演習を通して実践的な知識を習得することを目標としている．

指導教員（工学部建築学科）：村上聖教授，武田浩二准教授，佐藤あゆみ助教

## 2 内容

以下に技術職員が支援した実験内容を記述する．

- ①実験 NO.1 高強度を競う：コンクリートについて予備知識がないことを前提に，高強度のコンクリートをつくるために，使用材料の選定，使用材料の混合割合，練り混ぜ方法等を想定し，コンクリートを作製する．また，作製したコンクリート供試体について後日強度試験を行い，高強度を競う．
- ②実験 NO.2 セメント試験：水セメント比，練り混ぜ水の種類，養生条件が圧縮強度に及ぼす影響について，各種モルタルを練り混ぜ，供試体を作製し，後日強度試験を行い，その影響について調べる．
- ③実験 NO.3 骨材試験：コンクリート材料である骨材（粗骨材は砕石 2005，細骨材は山砂）について，密度試験および吸水率試験などの各種試験を実施し，骨材の性質を調べる．
- ④実験 NO.4 フレッシュコンクリート試験：単位水量一定で水セメント比の異なる 5 調合のコンクリートを練り混ぜ，スランプ試験を実施し，各調合のフレッシュコンクリートの性状を調べる．また，圧縮強度試験用供試体の作製も行う．
- ⑤実験 NO.5 硬化コンクリート強度試験：フレッシュコンクリート試験時に作製した供試体を標準養生にて養生し，4 週圧縮強度試験を実施して各調合の硬化コンクリートの圧縮強度を調べる．

## 3 まとめ

本演習は，受講者数が 60 名程度と多く，実験内容もボリュームがあるため，受講者一人一人が，積極的に実験に参加しないと時間内に終了しない可能性もある．そのような状況もあり，受講者は，各実験項目全てにおいて積極的に取組み，実践的な知識を習得している．