

鉄筋コンクリート構造演習

○戸田善統，池崎智美，友田祐一

環境建設技術系

1 はじめに

本演習は，建築学科 3 年次前期に開講され，コンクリートの調合設計，鉄筋の加工・配筋，鉄筋コンクリート梁および作製（コンクリート打設），コンクリートや鉄筋の素材試験，鉄筋コンクリート梁の曲げおよび曲げ解析など，演習，実験により，鉄筋コンクリート構造の知識について理解することを目的とする。

指導教員（工学部建築学科）：村上聖教授，武田浩二准教授，山口信助教，佐藤あゆみ助教

2 内容

以下に技術職員が支援した演習，実験内容を記述する。

- ①コンクリートの試し練り：事前に行った調合設計を基にコンクリートを練り混ぜ，フレッシュコンクリート試験（スランプ試験，空気量試験）を実施。
- ②鉄筋加工・組立：鉄筋（異形棒鋼および丸鋼）を主筋とあばら筋に加工し，組立（配筋）を実施。
- ③鉄筋コンクリート梁の作製：決定した調合により，コンクリートを練り混ぜ，鉄筋コンクリート梁および強度試験用供試体を作製（コンクリート打設）。フレッシュコンクリート試験も実施。
- ④鉄筋の素材試験：鉄筋コンクリート梁に使用した鉄筋（異形棒鋼および丸鋼）の引張試験を実施。
- ⑤コンクリート 4 週強度試験：標準養生を行ったコンクリート供試体の圧縮および引張強度試験を実施。
- ⑥コンクリート素材試験：鉄筋コンクリート梁と同条件で養生（現場湿布養生）したコンクリート供試体の圧縮および引張強度試験を実施。
- ⑦鉄筋コンクリート梁の曲げ載荷実験：鉄筋コンクリート梁の曲げ載荷実験を実施。

3 まとめ

本演習は，選択科目であり，“実験室のスペースやスタッフの都合上，少人数指導としたいので，意欲のある学生の受講を希望します”と補足説明がされているため，受講者は少数である。少人数であるため，受講者一人一人が，コンクリートの試し練りから鉄筋コンクリート梁の曲げ載荷実験まで，実験室で実施する各種作業に長時間取り組むため，多くの経験を積むことが出来，必然的に鉄筋コンクリート構造に対する理解度も高まる。また，実験では，コンクリートミキサー，万能試験機など，危険を伴う機器も多く使用するため，安全教育（安全管理）を徹底している。よって，安全意識や危機管理能力が高まることも期待出来る。