

平成 26 年度 都市設計製図 : RC 橋脚の耐震設計 吉川,TA (M1 新倉+吉川研卒論生)

1. 設計対象

- ・単柱式鉄筋コンクリート橋脚(道路橋下部構造)の耐震設計計算
- ・準拠：道路橋示方書・同解説：IV 下部構造編， V 耐震設計編(日本道路協会)

2. 演習計画(月曜日 1・2 限)

回	月日	内容	場所	備考
☆課題 1 : 橋脚基部の断面解析			多目的演習室	
3	10/06	概要説明 : RC 橋脚の断面特性	多目的演習室	台風襲来のため休校
4	10/13	断面特性の算定 : 断面レイアウト/配筋	多目的演習室	
5	10/20	計算書作成 : $M-\phi$ 関係、耐力計算	多目的演習室	UC-Win/Section 使用
6	10/27	計算書作成 : 文書作成	多目的演習室	
7	11/10	設計計算書完成 : 全 6 頁+設計条件一覧	多目的演習室	課題 1 提出: ※切: その週の水曜日 15 時
☆課題 2 : RC 橋脚の耐震設計(その 1)				
8	11/17	概要説明 : 性能設計/道路橋示方書	多目的演習室	
9	11/24	断面特性の算定 : 課題 1 を用いる	多目的演習室	UC-Win/Section,
10	12/01	設計計算書の作成 : 道路橋示方書 V に準拠	多目的演習室	許容応力計算ソフト (エクセルソフト)
11	12/08	設計計算書の作成	多目的演習室	
12	12/15	設計計算書完成 : 全 16 頁程度	多目的演習室	
代講	12/17(水)3,4 時限 : 設計計算書完成 : 全 16 頁程度		多目的演習室	課題 2 提出 15 時まで
☆課題 3:RC 橋脚の耐震設計(その 2)				
13	12/22	概要説明 : 耐震補強/配筋のグレードアップ	多目的演習室	
14	1/14(水)	断面特性の再算定 : 設計計算書完成 : 全 16 頁程度	多目的演習室	UC-Win/Section, 許容応力計算ソフト
15	1/19	性能設計のまとめ, 筆記テスト(予定日)	多目的演習室	課題 3 提出

*筆記テスト : 講義/演習内容に関する試験を実施する。

3. 課題内容

課題 1 : 橋脚基部の断面解析

- ・代表(基部)断面の配筋決定, UC-win/Section(市販アプリケーション)による断面解析
- ・ $M-\phi$ 関係, 曲げ耐力 M_u と終局曲率 ϕ_u の算定

課題 2 : RC 橋脚の耐震設計(その 1)

- ・現在の設計基準を満たさない既設橋脚の耐震設計計算
- ・許容応力度法, 地震時保有水平耐力法による設計計算

課題 3 : RC 橋脚の耐震設計(その 2)

- ・現在の設計基準を満たすように配筋を変更する (グレードアップ)
- ・再度、地震時保有水平耐力法による設計計算

4. 成績評価 : 当初の説明の通り