

平成 29 年度 都市設計製図：RC 橋脚の耐震設計（吉川、TA（M2 森近＋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 3*4 限)

回	月日	内 容	場 所	備 考	
☆課題 1：橋脚基部の断面解析					
1	9/25	授業説明：上部工/下部工	情報基盤センター		
2	10/02	班分け⇒課題 1 の概要説明	情報基盤センター		
3	10/09	断面特性の算定：断面レイアウト/配筋	12M教室 (1号館 PC 演習室)		
4	10/16	断面特性の算定：断面レイアウト/配筋		UC-Win/Section 使用	
5	10/23	計算書作成：M- ϕ 関係、耐力計算		UC-Win/Section 使用	
6	10/30	設計計算書完成：全 6 頁+設計条件一覧		課題 1 提出:	
☆課題 2：RC 橋脚の耐震設計(その 1)					
7	11/13	概要説明：性能設計/道路橋示方書			
8	11/20	断面特性の算定：課題 1 を用いる			UC-Win/Section, 許容応力計算ソフト (エクセルソフト)
9	11/27	設計計算書の作成：道路橋示方書 V に準拠			
10	12/04	設計計算書の作成			
11	12/11	設計計算書完成：全 16 頁程度			課題 2 提出:
☆課題 3:RC 橋脚の耐震設計(その 2)					
12	12/18	概要説明：耐震補強/配筋のグレードアップ			
13	1/15	断面特性の再算定： 設計計算書完成：全 20 頁程度			UC-Win/Section, 許容応力計算ソフト
14	1/22	性能設計のまとめ			課題 3 提出

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(Forum8)による断面解析
- ・M- ϕ 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：課題 1 (30%) + 課題 2 (30%) + 課題 3 (40%)