

(科目コード : 8903820124CC)

【改訂】第14版(2014-08-01)

【科目】地盤工学

【科目分類】専門科目 【選択・必修の別】必修

【学期・単位数】通年・2単位

【対象学科・専攻】環境都市 4年

【担当教員】前期：森田 年一

後期：森田 年一

### 【授業目標】

クーロンの土圧論とランキンの土圧論を理解し、主働土圧と受働土圧の計算ができる。

各種の構造物に作用する土圧の計算ができる。

構造物基礎にかかる力学的メカニズムを理解し、極限支持力等の計算ができる。

斜面崩壊のメカニズムを理解し、斜面安定問題について安全率の計算ができる。

### 【教育方針・授業概要】

本科目の総授業時間数は45時間である。

土圧、地盤の支持力、斜面の安定、地盤内応力と接地圧について学習する。演習を数多く解くことにより、地盤特有の力学的問題に対する解決方法を習熟することが大切である。

### 【教科書・教材・参考書等】

教科書：土質力学第8版：河上房義：森北出版：4-627-46058-4

参考書：地盤工学第2版：澤孝平編著：森北出版：4-627-40662-9

### 【授業形式・視聴覚・機器等の活用】

実務との関連を強く意識して、授業を行う。授業内容により、プロジェクタを使用する場合がある。

### 【メッセージ】

授業内容と実務で行われている設計・施工との関連を意識して授業に臨むこと。真摯な態度で授業に臨むことを期待する。

### 【事前に行う準備学習】

前回の学習内容を整理しておくこと。

### 【成績評価方法】

[前期]中間試験：25%、期末試験：25%

[後期]中間試験：25%、期末試験：25%

### 【達成目標】

	達成目標	割合	評価方法
1	クーロンの土圧論とランキンの土圧論を理解し、主働土圧と受働土圧の計算ができる。	25 %	中間試験、期末試験で評価する。
2	各種の構造物に作用する土圧の計算ができる。	25 %	中間試験、期末試験で評価する。
3	構造物基礎にかかる力学的メカニズムを理解し、極限支持力等の計算ができる。	25 %	中間試験、期末試験で評価する。
4	斜面崩壊のメカニズムを理解し、斜面安定問題について安全率の計算ができる。	25 %	中間試験、期末試験で評価する。

### 【本校の学習・教育目標】

(B-2) 基礎工学科目の学習を通して、工学の基本を身に付ける

### 【JABEE評価】

(d) 該当する分野の専門技術に関する知識とそれらを問題解決に応用できる能力(分野別要件)

工学(複合融合・新領域)分野の分野別基準

(d-1) 基礎工学の内容は、(1)設計・システム系科目群、(2)情報・論理系科目群、(3)材料・バイオ系科目群、(4)力学系科目群、(5)社会技術系科目群からなり、各群から少なくとも1科目、合計最低6科目についての知識と能力

**【授業計画】（地盤工学）**

回数	授業の主題	内容	レポート	宿題
第1回	土圧（1）	土圧の種類		
第2回	土圧（2）	主動状態		
第3回	土圧（3）	受働状態		
第4回	土圧（4）	クーロンの土圧論		
第5回	土圧（5）	ランキンの土圧論		
第6回	土圧（6）	擁壁に作用する土圧の算定		
第7回	土圧（7）	矢板壁に作用する土圧の算定		
第8回	前期中間試験			
第9回	土圧（8）	山留め壁に作用する土圧の算定		
第10回	土圧（9）	埋設管に作用する土圧の算定		
第11回	地盤の支持力（1）	基礎の分類		
第12回	地盤の支持力（2）	基礎形式の選定		
第13回	地盤の支持力（3）	浅い基礎の支持力		
第14回	地盤の支持力（4）	全般せん断破壊に対する基礎の極限支持力		
第15回	地盤の支持力（5）	局部せん断破壊に対する基礎の極限支持力		
第16回	地盤の支持力（6）	全般せん断破壊に対する極限支持力公式の拡張		
第17回	地盤の支持力（7）	粘土地盤の極限支持力		
第18回	地盤の支持力（8）	基礎の沈下		
第19回	地盤の支持力（9）	深い基礎の支持力		
第20回	地盤の支持力（10）	静力学的な極限支持力		
第21回	地盤の支持力（11）	動力学的な極限支持力		
第22回	地盤の支持力（12）	群杭の支持力		
第23回	後期中間試験			
第24回	斜面の安定（1）	限界平衡法		
第25回	斜面の安定（2）	応力解析法		
第26回	斜面の安定（3）	無限長斜面・すべり面の安定解析		
第27回	斜面の安定（4）	地震時の斜面安定解析		
第28回	斜面の安定（5）	安全率の解釈		
第29回	地盤内応力と接地圧（1）	自重や各種の荷重による地盤内応力		
第30回	地盤内応力と接地圧（2）	基礎構造物の接地圧		