

# 測量学 II

## Surveying II

非常勤講師 田中 義之

e-mail: tanaka-y@yamazaki.co.jp

非常勤講師 小川 喜信 研究室:

e-mail: ogawa@aikousen.ac.jp

### 授業内容

**概要** 前期開講の「測量学 I」では、測量の基本である位置決定の測量法までを学んだため、それらを基礎に地図作成のための測量法、道路建設や河川改修工事のための測量作業法を習得する。さらに最新の測量技術の概要と原理を学ぶ。「測量学 I」と「測量実習 I・II」の実技をもって測量の基本技術が習得できる。

### 授業予定

- 1回 建設技術者が測量を学ぶ意味を示し、講義の全体像とポイント、学習の進め方などを説明する。
- 2回 平板測量は現場で直接に地図を描く方法である。平板測量の概要、使用する器材について説明する。
- 3回 平板測量により正確に地図を描くための平板の標定法、作業方法について説明する。
- 4回 平板測量による高さ（標高）と距離（水平距離）の測定方法について説明する。
- 5回 路線測量は道路・鉄道などの線状構造物の建設で必要となる。路線測量の作業工程を説明する。
- 6回 路線測量の曲線（線形）の種類、平面曲線の記号、名称、計算式について説明する。
- 7回 路線測量における単曲線の設置法、障害物がある場合の単曲線の設置法について説明する。
- 8回 路線測量における緩和曲線の概要とクロソイド曲線の設置法について説明する。
- 9回 路線測量における緩和曲線の間接点の設置法について説明する。
- 10回 河川測量は河川改修工事などに実施される。河川測量の概略を説明する。
- 11回 写真測量は地図作成を目的とする。写真測量の作業工程、写真縮尺など基本事項を説明する。
- 12回 写真測量における実体視、実体図化機の原理、標定法について説明する。
- 13回 新しい測量方法である V L B I 測量、GPS 測量の概要と原理について説明する。
- 14回 リモートセンシング、GIS などの新技術の概要と原理について説明する。
- 15回 定期試験

### 教科書

『最新測量学（第2版）』石井一郎他（森北出版）

### 参考書

『図解土木講座測量学（第2版）』（技報堂）

### 学習到達目標

- ① 前期開講の「測量学 I」と同様に測量が人間の社会活動にどのように関わり、建設にどのような役割を果たしているのか。測量とはどのような技術なのか、建設技術者に必要な測量の基本技術を身につける。
- ② 「測量学 I」から引き続いて、測量技術の基礎知識と基本原理を正しく修得して、測量実習でその知識と技術をさらに確実にすることで、建設技術者に必要な測量の基本技術を身につける。

### 授業の方法と特徴

- ① 聴くだけでなく、**計算機を使っての実務計算演習や、最新の測量機器なども実物を持ち込んで理解を助ける**測量技術を習得するためには、実務計算演習や測量実習が欠かせない。しかし、基礎知識なくしての実習は成果を得にくい。時間の制限からも、実習以外において測量の基本原理と基礎知識をしっかり修得しておくことが、最小の測量実習でその効果を上げることになるのは言うまでもない。その意味で、実務計算演習を効果的に取り入れて、また実習では使用することのなかったその他の機器も教室に持ち込んで理解の助けにする。
- ② **小テストの実施**  
講義の特に重要な内容について、小テストを行うことにより、ポイントを確実に理解できるようにする。

### 成績評価の方法

レポート、小テスト、及び定期試験による総合評価を行う。成績評価の配分はレポート30%、小テスト30%、定期試験40%程度を目安とする。レポート未提出や小テストを受けない場合は不合格の対象になる。

### 教員からのメッセージ

- ① 授業では理解を助けるために実務計算演習や、実物の機器を持ち込んで説明を行う。講義の板書にも図が多くなるので、座席は前に詰めて着席すること。ノートは他の教科とは分離し、配布プリントを綴じておく。
- ② レポートの課題は理解を助けるための補助手段であり、自分で十分に理解して、自分なりに仕上げてみることで成果が上がるものである。