

岐阜高専学生のアンケート調査に基づいた測量に対する意識に関する一考察

岐阜工業高等専門学校 正 会 員 ○ 山川 奈巳
 岐阜工業高等専門学校 正 会 員 菊 雅美
 岐阜工業高等専門学校 学生会員 長屋 佑美

1. はじめに

岐阜工業高等専門学校環境都市工学科では、測量の習得を目的として、2～4年次に測量学、2・3年次に写真-1に示すような測量実習を実施している。ただし、本校の測量実習では、巻き尺やセオドライト、レベルといった基本的な機器を使用した測量に留まっている。一方、測量技術の進歩は著しく、3DレーザースキャナやUAV、GNSS測量などを用いた新しい技術が次々に提案され、実務に適用されている。実際の現場と実習内容がかけ離れることは、学生の測量実習に対する興味や関心、やる気の低下につながると危惧される。また、従来の測量実習では、学生が事前知識なく実習に臨むことで、教員の指導がないと進められず、やる気を損なう様子がみられた。測量実習を活性化させるためには、学生に測量に対する興味や関心を持たせ、学生が能動的に実習を進められるようになることが重要である。そこで、本研究では、現状の測量学・測量実習の方法を検討するにあたり、本校学生の測量学・測量実習に対する認識をアンケート調査により分析することを目的とする。

2. 調査概要

アンケートは、本校の測量・測量実習を受講中または受講済みの2～5年生172名を対象に2017年12月に実施した。アンケート項目として、「現在の測量の授業・実習内容が、現場で実際に使われていると思う技術」、「現在の測量の授業・実習で測量技術が



写真-1 測量実習 II の様子

身についているか」、「最新の測量技術に対する興味・関心度」を設けた。回答者は164名で、回収率は95.3%であった。

3. 測量の授業・実習に対する岐阜高専生の認識

(a) 実務で行われていると思う測量技術

現在の測量授業・実習内容が実際の現場で実施されていると思うか学生の認識を調査した。図-1に、学生が実際の現場で使われていると思う測量技術を示す。同図から、最新の測量技術である「GNSS測量」と「3次元測量」が上位を占めた。GNSS測量や3次元測量は、授業の中で紹介される程度であり、実習に関しては本校では行っていない。一方、授業・実習ともに多くの時間を設けている「三角測量」や「平板測量」は下位を占めており、学生は実習内容と実務の差を感じているものと考えられる。

(b) 測量技術の習得度と実習内容の改善に向けた学生の意見

図-2に示すように、「現在の授業内容で測量技術が身についていると思うか」に対する回答は、約6割の学生が、「十分身についている」、「ほぼ身についている」と答えたのに対し、「あまり身についていない」、「全く身についていない」と答えた学生が約4割に達した。「あまり身についていない」、「全く身についていない」と答えた4割の学生に、「どのような学習内容であれば測量技術が身につくか」と質問し

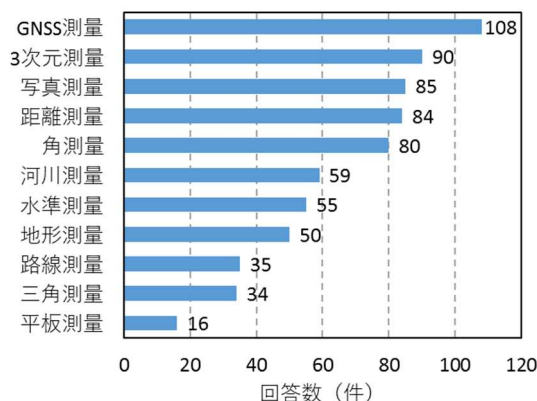


図-1 実際の現場で使用されていると思う技術を開いた質問に対する回答

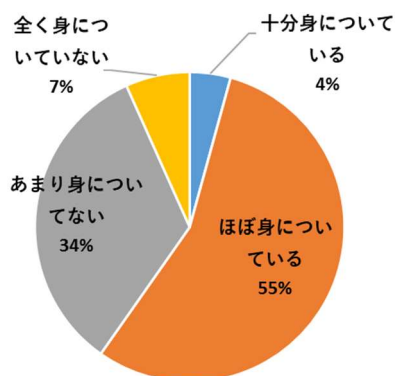


図-2 授業・実習内容が身につくか聞いた質問に対する回答

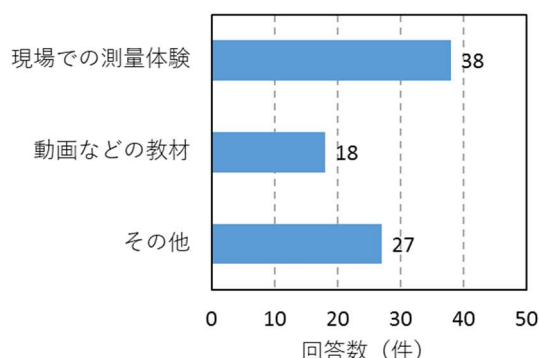


図-3 どのような授業内容だと測量技術が身につくか聞いた質問に対する回答

たところ、図-3 のように、「実際の現場で測量を体験する」ことや、「動画など教材で事前学習をする」ことを多くの学生が希望した。環境都市工学科では、様々な授業において、建設現場の見学機会を多く設けている。測量実習でも、実際の現場にて測量体験をさせていただくことで、測量への興味が高まるものと考えられる。また、動画などの事前学習教材は、本校の水理実験においてすでに導入されており、実験内容を事前に理解するのに役立つことが明らかになっている。そのため、測量実習においても、事前に測量内容を自主学習できる教材を希望している学生が多くなったと考えられる。その他の意見においても、「実習前の事前説明をしっかりとほしい」、「事前レポートが必要である」という意見があり、実習を行う前に予備知識として、事前学習することを学生が希望していることがわかった。

(c) 最新の測量技術に対する興味・関心度

最新の測量技術に対する学生の認知度を調査した。「知っている最新の測量技術」を聞いた質問への回答結果を図-4 に示す。一番多く回答が得られた測量技術は UAV で、回答者の 90.9% が認識していた。

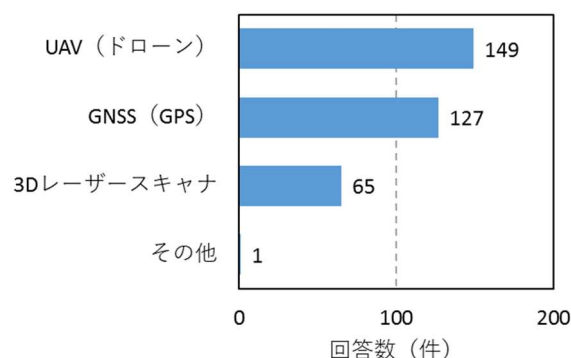


図-4 知っている最新の測量技術を聞いた質問に対する回答

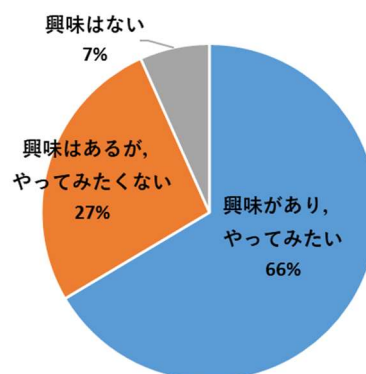


図-5 最新の測量技術に興味はあるか聞いた質問に対する回答

回答は選択式の複数回答可となっており、選択肢の中の技術 3 つ全てを知らなかった学生は 3 名だけであった。UAV および 3D レーザースキャナについては授業・実習で扱っていないものの、広く認識されていることがわかった。

図-5 は、質問「最新の測量技術に興味はあるか」に対する回答の結果である。同図から、9 割以上の学生が最新の測量技術に興味を持っており、6 割以上の学生が最新の測量技術を実際にやってみようとしたと答えた。自由記述欄でも、「測量実習の授業で UAV を使ってほしい」との意見や、ICT を活用した授業を希望する意見があった。以上から、学生の学習意欲を高めるためにも、現在実施している平板測量や三角測量に費やす時間を見直し、最新の測量技術について実習を行うことの必要性が明らかとなった。

今後、企業に対して実際に実務で実施されている測量技術や、採用する高専生に求める測量能力についてアンケート調査を行う予定である。

参考文献: 1) 菊 雅美・渡邊和也: LMS を用いた水理実験のための教材開発, 土木学会第 72 回年次学術講演会概要集, CS1-002, pp. 3-4, 2017.