

実習における安全教育のアンケート結果の報告

実習工場技術班 田中 正浩

1. はじめに

私が所属する実習工場技術班では、工学部実習工場で工作機械を用いた実習を行っている。工作機械は使用方法を誤ると怪我につながるため、授業では各テーマの担当技術職員が授業中に安全に関する注意事項を説明している。そして、工学部機械工学科 2 回生を対象とした「機械製作実習」において、昨年度から授業のガイダンス後に、受講する学生全員を集めて、実習前に「安全教育」をスライドや写真、動画を用いて行っている。今回の報告は、その「安全教育」について受講した学生に対して行ったアンケート結果の報告及び今後の課題を考察する。

2. 機械製作実習の概要及び安全教育の目的

機械製作実習は工学部機械工学科 2 回生を対象に授業を行っている。授業の始めに、ガイダンス、安全教育を行い、その後、旋盤、フライス盤など計 5 テーマをローテーションで行う。1 グループあたりの学生数は 10 名程度であり、テーマごとに技術職員が一人担当している。授業中に各工作機械や溶接などについて注意事項など行っている。今回の「安全教育」の目的は事前に行うことで実習の内容をイメージしてもらい、授業を円滑に進めかつ学生自身の安全に対する意識の向上である。

3. 調査方法

3.1 対象とする授業及び学生について

毎年第 1・第 2 クォーターに工学部機械工学科で開講されている「機械製作実習」について、平成 29 年度の授業を受講した学生を対象とした。受講学生数は 95 人で、内 92 人から回答があった。また、今回のアンケートは、全授業終了後に行った。

3.2 内容

アンケートの内容は、旋盤やフライス盤などの工作機械及び溶接に関する「安全教育」について、設問を 5 題用意した。内容を以下に示す。

1. 安全教育の内容を理解できましたか。
(理解できた・やや理解できた・あまり理解できなかった・全く理解できなかった)
2. 授業内容で理解し易かった内容を選んでください。(スライド・写真・動画・その他)
3. 安全教育の内容が授業全体を通して役立ちましたか。(はい・いいえ)
4. 安全教育を受けて良かったと思う出来事がありましたか。(はい・いいえ)
5. 安全教育により実習の内容が危険な事だと認識できましたか。(はい・いいえ)

4. 調査結果

以下に設問別の結果を示す。今回は、内容を抜粋して報告する。

4.1 「1. 安全教育の内容は理解できましたか」

学生の授業理解度を設問 1 で確認した(図-1)。今回の結果より 9 割以上の学生が、理解できた・やや理解できたと回答している。記述欄には、「パワーポイントや写

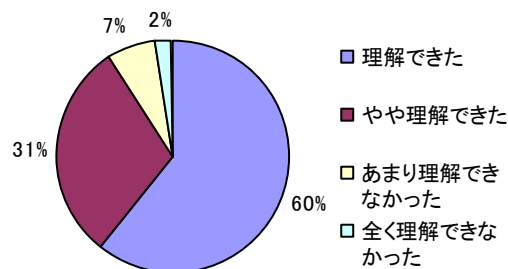


図-1 内容理解度 (設問1)

真などを使って分かり易く説明していたから」「冊子等で読むよりも実際に見て聴いたことでイメージがし易かった」といった意見があった。一方で、「まだ実際に使っているわけではないのでイメージがつかなかった」「実際にしたことが無かったのであまりピンとこなかった」などの実際に経験がないために内容がよく分からないという意見や、「安全教育をしたのが前過ぎて忘れていた」などの実習当日まで安全教育の内容を覚えていなかったという意見もあった。これらの意見は、理解できた・やや理解できたと回答した学生からもあった。筆者は、理解できたと回答した学生は実習の内容をイメージでき、授業前に思い出すことが出来たと考えていたので、実際の学生の理解度はアンケート結果と違う可能性も考えられる。

4.2 「2. 授業内容で理解し易かった内容を選んでください（複数回答可）」

学生にどのような媒体が効果的かを設問2で調べた（図-2）。今回の結果より、「動画」と回答した学生が多かった。記述欄には、「実際に見たことも無かったので動画での説明が分かり易かった」「実際の映像で注意すべき点が説明されていた」など、学生には動画での説明が好評であることが分かった。そして、「スライドでの解説→動画→スライドという流れで理解し易かった」という意見もあり、動画を入れることでその他の説明にも有効であると分かった。しかし一部の学生からの意見では、実際の作業風景が授業前に見られて良かったという意見があった。これは動画から安全に関する内容ではなく、実際に行う作業を見られたことで授業中に安全に関することに集中して授業を受けることが出来たのではないかと考える。

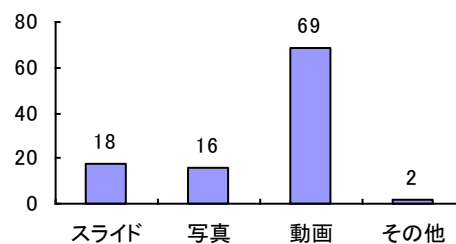


図-2 理解し易い媒体の分布（設問2）

4.3 「5. 安全教育により実習の内容が危険な事だと認識できましたか。」

危険性の認識度を設問5で確認した（図-3）。今回の結果より9割以上の学生が「はい」と回答した。記述欄には、「実際の事故事例も話してくれたから」などの事例が良かったという意見が多かった。この設問は、安全教育を行うための重要な設問であったので、大半の学生が授業の内容は危険であると認識していたことは、大変良かった。

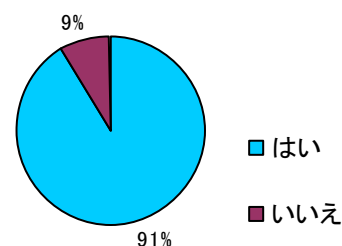


図-3 危険性の認識度（設問5）

5. アンケート結果の考察及び今後の課題

今回のアンケート結果より、授業前に安全教育を行うことは一定の効果があることが分かった。よって、現在行っている「安全教育」は継続すべきである。しかし、全体を通して今回気になった点がいくつかあった。設問1で述べたが、理解できたという学生が多かった反面、学生の思っている理解と筆者の思っている理解の違いがあるのではないかと考える。また、記述欄に「特に危険な場面がなかったから」などの意見が各設問の回答にあった。これは、学生の意識の違いが考えられる。基本的に全ての学生に同じ内容の実習をやっているため、危険と感ずる部分がどこかにあったのではないかと考える。その部分を危険と認識できていないことが、大きな危険に繋がってしまう恐れもある。また、「ケガがなかった」などの意見もあった。ケガがなかったから安全であったということではなく、危険なところが分かっていたからケガがなかったという方向に意識を向けるようにしていきたい。

安全教育は事前に行うより実際に工作機械の前で説明を行うことが、効果があることは確かであり、学生からもその様な意見があった。今後は、学生の危険に対する認識の違いなど事前教育ならではの内容を模索していきたい。

謝辞：本報告にあたり、ご協力いただいた関係各位にお礼申し上げます。