

曖昧事例を題材にした授業実践における結果と分析

岩手県立宮古工業高等学校

電気電子科 山田 甲二

1 はじめに

本校では、第二種電気工事士の資格取得に向けての学習や、建材等に配線を施工する実習について、2年生次より取組みが始まる。基本的な技術や技能を身につけられる場面とはいえ、有資格者として実際の工事現場のように様々な場面を想定して、規則に沿った施工方法を習得するのは困難であるのが現状である。そこで、電気工事の作業現場を1人で任されることを前提に、もし想定外の建材が使用されていることが判明し、施工に必要な材料がない場合の対応方法や、行っても良い線引きを考えてもらうことにより、適切な状況判断や電気工事士としての心構えを身につけることを目標に、題材を設定した。

2 実践方法

<課題>

入社5年目、電気工事士のA君が、壁を貫通させて配線させようと、住宅の壁に穴を開けた。すると、壁がメタルラスで覆われていることが分かった。工事は当日中に完了させなければならないが、そのときの適切な対応について、適切な順に①～⑤の番号を並べかえてみましょう。

- ①お客様に相談の上工事を中止し、復元をせずに会社に戻ってから、上司の判断をあおぐ。
- ②会社に戻って防護管を準備し、その後再度現場での工事を再開する。
- ③壁に配線を通す穴を開けるが、防護管を通さずに配線する。
- ④持参していたPF管（合成樹脂製可とう電線管）を防護管として代用する。
- ⑤お客様に無断で工事をやめ、最初の状態に復元した上、誰にも相談せず自宅へ戻る。

- (1) 上記の課題を読み、適切な順番に並べ替える作業を各自行う。
- (2) 3～4人の班を3班作り、班長と書記、発表者（1～2名）を決める。その上で、各自の結果を基に話し合い、班としての意見をまとめた上で線引きを決定し、発表する。

3 教員側の予想と結果

今回の課題において、メタルラス壁への電気工事配線の施工においては、堅ろうな防護管で保護することが「電気設備に関する技術基準を定める省令」にて規定されていることから、防護管（一般的には塩化ビニル電線管を使用）を用いた施工がなされているかどうかが重要になるのではないかと、そして社会人として最低限の報告・連絡・相談（ホウレンソウ）も行われているかが判断基準になるのではないかと考え、以下のように想定した。

②

④

①

|

③

⑤

←最も適切

線引き箇所

最も不適切→

4 結果とその分析

各班で集約された結果は以下の通りとなった。

←適切である 不適切である→

1 班	②	①	⑤	④	③
判断のポイント： 施工を終えるかどうかよりも、安全に工事が行われ、法令に反していないかどうか線引きのポイントとなった。					
2 班	②	①	④	③	⑤
判断のポイント： 法令に反しているかどうか（特に③、④）、ハウレンソウなしでの中断は不適切ではないか（⑤）。					
3 班	②	①	④	③	⑤
判断のポイント： 法令に反しているかどうか（特に③、④）、ハウレンソウなしでの中断は不適切ではないか（⑤）。					

2, 3 班は法令やハウレンソウなど、ルールやモラルの観点から順番を決めた上で、線引きも行っている。しかし、1 班からは他の班や当方の順位決めで最も不適切と判断した⑤がちょうど3 番目に適切と判断したとの報告があった。理由として、⑤は道德上の問題点があるとはいえ、工事は結果として行われていないため、法令に反するようなことはなされていないと判断したとの発表があった。

5 まとめ

今回の授業実践をとおして、生徒に感想を書いてもらった所、以下のとおり意見が出てきたので、一部紹介したい。

- ・みんなからいろいろな意見が聞けて面白かった。
- ・仕事をする際には、人としての責任と社員としての責任の両方があると感じた。
- ・適切な判断が大事になる。電気工事の仕事は人命に関わることなので、判断ミスをしたくない。（5名）
- ・同じ意見でも人それぞれに理由が違ったりと、人それぞれに考え方が違うことを改めて感じた。
- ・安全を一番に考えて順位付けしたが、工事を完了させることも大事であると分かった。

今回の実践において、適切な状況判断が大事であるという点は多くの生徒が感じており、仕事を進めていく上で、適切な判断が何かを覚えていきたいという意欲も多く垣間見ることができた。また、安全面や法令遵守といった側面から、下位にくると想定していた⑤が中位に属するという判断をした班があったことに驚いた。仕事をする上で、最低限のモラルは守った上で仕事を進めなければならないという判断が優先すると当方は予想したが、工事が行われていないことで安全が保たれているため、適切に近

いという判断もあり、道徳的な側面も大事であるが、建物などの工作物の安全を確保するという側面を忘れてはならないことを気づかせてくれる意見だったと考える。

技術者倫理は、技術者として社会で働く上で常に必要に迫られるものであり、技術者としての倫理観をしっかりと身につけてこそ一人前に近づいていくのではないかと思われる。今後も曖昧事例の授業を取り入れながら、技術者としての倫理観を育てていきたい。