

(2) 研究発表③

「宮城県第二工業高等学校の第二種電気工事士養成施設について」

宮城県第二工業高等学校 電気科 教諭 廣岡 芳雄

1 はじめに（電気技術者の資格）

本校電気科は、第二種電気工事士養成施設（平成13年5月2日指定）になっており、養成講座修了者は卒業時に第二種電気工事士免状の取得ができる。全国的に高等学校で電気工事士養成施設の指定を受けているのは珍しい、今回は本校の養成施設の取り組みについて発表する。

全国の電気科では、電気技術者（電気主任技術者や電気工事士）の資格取得に向けた指導をしている。これらの資格は国家試験に合格することにより取得できるため、多くの学校で、国家試験に向けた指導をしている。

電気主任技術者は、発電所・変電所や工場・ビル等の電気設備の工事、維持、運用の保安の監督者に必要な資格で、第一種、第二種及び第三種電気主任技術者の区分がある。

電気工事士は、一般用電気工作物の電気工事の作業に従事するための資格で、第一種と第二種電気工事士とがあり、それぞれ従事できる電気設備の範囲（電圧、規模等）が法律により定められている。

資格によって合格率（難易度）は異なり、高校生で電気工事士の試験に合格する生徒数は多いが、電気主任技術者試験の合格者はきわめて少ない状況である。

そのため、ほとんどの電気科では電気主任技術者免状に係る学校等の認定（経済産業省）を受けており、電気科を卒業すると、実務経験によって第三種電気主任技術者が取得できる認定制度を利用している。

2 本校電気科の取り組み

本校電気科においても、他の工業高校電気科と同様に国家試験の合格を目指して、放課後に1時間(21:00～22:00)の受験対策講習会を実施している。

平成30年度の講習会日程は、

第二種電気工事士（上期）

筆記試験[6/3]（4/13～6/1）

技能試験[7/21]（6/4～7/20）

第一種電気工事士

筆記試験[10/7]（8/28～10/5）

技能試験[12/8]（10/8～12/7）

*[試験日]（講習期間）となっている。

筆記試験と技能試験に合格することで第二種電気工事士の免状を取得できる。

意欲のある生徒は、第二種電気工事士に合格後、さらに第一種電気工事士の合格を目指して講習会に参加する。

この国家試験の受験において、本校に入学する生徒の多くは、中学校において不登校傾向にあり、勉強（特に数学）を苦手としていることなどの理由から、筆記試験の合格が難しいことが多い。

3 電気工事士養成施設とは

電気工事士養成施設とは、経済産業大臣認定の第二種電気工事士養成施設の所要の課程の修了者へ、第二種電気工事士の免状の交付ができる制度である。（国家試験に合格しなくても、第二種電気工事士の免状が取得できる。しかし、単位不足あるいは技能照査で不合格となると、第二種電気工事士の資格は取得できない。）

電気工事士養成施設は平成29年9月1日現在で97施設が指定されている。大半が高等技術専門校などで高等学校は6校である。(高等学校ではカリキュラムとの併習困難などの理由で指定校は少ない。)

本校で、養成講座は1年生の7月から4年生の9月まで開設される。電気工事士養成施設の所要の課程を満たすために、放課後1時間(21:00~22:00)および夏・冬・春の休業期間に4時間(17:15~21:15)を確保して、授業以外に約330時間の養成講座を実施している。

4 養成講座の実習

実習では電線の接続や接地工事、配線工事などを学ぶ。

電線を保護する金属管の加工や碍子工事などの作業を行う。電気工事は電氣的に正しく接続されていることはもちろん、見た目の美しさも重要になる。

接地工事は、電気の感電事故防止のために必要な工事で、接地極とよばれる金属板を地上より75cm以下の深さに埋設する必要がある。この作業も実際に行うことで技能を習得させている。

これらの実習を経験することで、電気工事会社に入社後の仕事内容の理解ができ、不本意入社がなくなり早期離職しないことが期待できる。

残念ながら本校の技能照査において、技能不足のため途中で辞退する生徒もいるが、電気工事の欠陥による事故防止のため、技能不足の生徒に電気工事士の免状は発行できない。

5 電気科特別編入生

本校には電気科特別編入制度がある。これは社会人(一度高校を卒業した方)が、電気科の3年生に編入し、電気科の課程を2年間で修了し、電気科の卒業資格(電気主任技術者免状に係る学校等の認定)が取得できる制度である。

特別編入生の入学理由は様々であるが、勉強に熱心に取り組む姿勢が一般生徒の手本となっている。

入学理由

・実家が電気管理事務所を経営しており、その家業を継ぐために、電気主任技術者の資格が必要になったが、高校普通科の卒業で電気の知識がないため勉強したい。

・電気工事士になるため、専門学校などに通学して第二種電気工事士に合格したが、電気工事会社で仕事をする際に、知識不足・技能不足を感じたため。

「電気工事士の技能試験では、机上で実施できる単位作業により可否を判定しているため、実務で工事する内容にはほど遠いことや。国家試験に合格するためのテクニックだけを覚えているが、電気のことが理解できないまま、就職することに不安があるため。」

6 まとめ

「電気工事士の国家試験に合格すればいい」という考えもあるが、特別編入生の入学理由にあるように、実際に仕事をする上で、知識不足・技能不足がでてくる。

本校に入学する生徒の多くは、理解することに時間がかかり、勉強も実習も時間をかけた丁寧な指導が必要であるため、電気工事士養成施設のような教育も必要だと考える。

今後も生徒が電気工事士の知識・技能を身につけて卒業し、社会で活躍できるよう取り組んでいきたいと思います。

最後に、4年間で330時間におよぶ養成講座は、生徒はもちろん、教員側の負担も大きいのが現状である。養成講座に参加する生徒には部活動などの制約が発生する。

部活動顧問および他教科の先生方のご理解・ご協力により開設できていることに感謝します。