

# 電気保安体制の強化に向けた電気工事士技能講習の実施

○松田樹也<sup>A)</sup>，須恵耕二<sup>A)</sup>

<sup>A)</sup>電気情報技術系

## 1 はじめに

昨年、第二種電気工事士免状を取得した我々は[1]、電気を扱う職務に活かすだけでなく、学生の資格取得支援となる技能講習会の開催を立案した。その審議において、研究室レベルでの実験装置開発と設置・配線施工の安全性を向上させるために、より身近な場所に専門資格を持った技術職員がいて指導に当たる事が必要、との工学部長の要望があった。特別の予算立てを受けて、資格取得を希望した技術部職員対象の技能試験対策講習会を実施した。その概要と成果、今後の取組みについて報告する。

## 2 第二種電気工事士について

「第二種電気工事士」は、電気工事士法で定められた、低圧（DC750V 以下，AC600V 以下）の電圧を受電する場所での配線、一般用電気工作物の設置・変更に従事する為の国家資格である。その試験は、筆記と技能（実技）に分かれ、筆記合格者のみ技能試験へ進む事が出来る。受験機会は年に1度（上期・下期の択一）で、最終合格率は44.1%（平成23年度上期）である[2]。毎年10万人が受験志願する電気技術者の登竜門的な資格であり、受験費用は1万円程だが、技能試験の為の工具、練習用部材等を一通り揃える必要があるため、一から始める資格取得には5万円ほどかかる。

## 3 技能講習会の概要

技能試験では、年度初めに公表される候補問題13題中の1題が施工条件を定めて出題され、その回路を40分以内に完成させなければならない。設問の回路図から、施工設計図にあたる複線図を起して施工し、ミスがないかの確認までを時間内で落ち着いて済ませるには、十分な練習が不可欠である。無資格施工の助長をしないため、講習会受講は、本年度の受験申込をした者のみとした。実施内容は表1のとおり。

表1. 実施した講習会（平成24年度）

日時	実施した講習
4月6日 9:00～17:00	技能講習会（第1回）
4月13日 9:00～12:00	技能講習会（第2回）
4月17日 9:00～12:00	筆記試験アドバイス講座
4月20日 9:00～12:00	技能講習会（第3回）
4月27日 9:00～12:00	技能講習会（第4回）
6月8日 9:00～12:00	技能講習会（第5回）
6月15日 9:30～12:00	欠席者向け補講（技能講習会） ※他日程でも数回実施
7月20日 10:00～12:00	技能試験模試

### 3.1 資格取得の支援体制

技術部に電気工事士を増やすという学部長の方針により、工具一式および工事用部材（各 5 セット）、電線や接続部品等の消耗品、教材 DVD についての予算が付いた結果、受験者は受験費用の自己負担のみで済んだ。

### 3.2 技能講習会

技能講習会は、公表問題 13 題を全て一回ずつ製作して貰った。工具の使い方、部材の組み付け方、ケーブルの結線方法等を各問題毎に指導し、1 題出来上がる毎に作品の正誤確認と改善点の指導を行った。

電気が専門外の職員も複数いたので、講習会は筆記試験日よりも前に開始し、電気工事の実際のイメージを掴んで貰う事から入った。しかし、筆記試験合格が技能試験受験の絶対条件なので、技能については一度中断して筆記試験の学習を優先する時期を設け、筆記試験終了後に再開した。どの受講生も、後半には各々取り組む事が出来るようになったが、誤配線や施工条件ミス、時間不足等の問題解消には自主練習が必要である事を強調し、いつでも自分で練習出来る環境を整えておいた。

### 3.3 筆記試験アドバイス講座

電気が専門ではない受講生の為に、電気理論の基礎的な考え方を中心としたアドバイス講座を行った。筆記試験対策には過去問題の繰り返し学習が一番だが、計算問題は暗記では解けないので、試験問題の出題傾向に沿った基礎理論と計算方法を中心に説明した。

### 3.4 技能試験模試

技能試験では、「あがり」や不安から施工ミスをしやすい。そこで、昨年の受験体験に基づいた試験当日の一連の流れを含めた「技術部技能試験模試」を本番 1 週間前に実施した（図 1）。本番と同様の会場設定、事前説明、部材確認作業、想定問題用紙を用意した。この模試の経験によって、一発勝負の技能試験でも心理的余裕が出来たらしく「模試を受けられて本当に良かった」と受講生にとっても好評であった。



図 1. 模試の様子



図 2. 課題を製作する職員



図 3. 模擬試験の作品

## 4 実施の成果と今後の展望

受講生 6 名は、全員見事に本年度上期で合格を果たした。これを受けて、工学部の研究室配属学生等を対象とした「電気安全講習会」を、来る 10 月 5 日に実施する予定である。電気取り扱い上の諸注意、電気工事士免状の有無による工事可否の事例明示、無資格でも可能な工事を行う場合の注意点、学内で見受けられた（衛生管理者の巡視データを基にした）改善事例の紹介等を予定している。電気安全講習会は毎年実施して、学部内の電気安全意識の啓蒙を行う計画である。また、技術部の電気工事士を今後の相談窓口として紹介し、身近な場所で専門的な助言と施工確認を行える体制を整えていく。「電気の卒業なのに、工事一つ出来ない」「電験三種取得者なので施工も出来るようになりたい」という学生の声もある。当初の企画であった学生の資格取得支援にも繋げていきたい。

## 5 謝辞

講習会の実現は、里中忍 工学部長の後押しを受けて大きく進展した事を、この場を借りて深謝します。

### 参考文献

- [1] 「第二種電気工事士の資格取得報告」, 須恵耕二 松田樹也, 平成 23 年度熊本大学工学部技術部年次報告集 pp.182-184 平成 24 年 6 月
- [2] 一般財団法人電気技術者試験センター 「試験実施状況の推移 (第二種電気工事士)」  
<http://www.shiken.or.jp/situation/s-construction02.html>