

## 63歳からの受験活動

### はじめに

2010年3月に還暦を迎えたのが契機となり技術士試験にチャレンジを開始し、64歳の誕生日に技術士登録証を受け取ることができました。会社生活最後の1年間は企業内技術士として活動し、2015年5月から技術士事務所を開設し現在に至っています。技術士の2次試験にチャレンジする過程で「電気技術の理解を深めるのに有効」とのアドバイスを受け、第2種電気主任技術者（以下電検2種と記す）へのチャレンジを並行して開始いたしました。技術範囲が広く苦労しましたが2019年2月（69歳）に合格し、さらに2020年9月にはエネルギー管理士にも合格できました。今回の会報では2013年から1次試験を含め通算7年間の受験継続のモチベーション維持方法などを記録し、今後の自己研鑽のエネルギーとしたいと思います。

### 1. 受験の動機

電気主任技術者として再就職を目指すわけではないのに受験を始めた理由は下記です。

- ①技術士2次試験チャレンジ中に、「電気技術の理解に役に立つ」と勧められたこと
- ②会社生活後半はマネジメント業務が増えて、技術的問題への関与が薄れたことのジレンマ解消
- ③電気に関する技術を電気分野以外の方に判り易く伝えられるようになりたかったこと（第3種は1973年に取得したが実務での活用機会が少なく理解度も低下傾向）

私達の学生時代には電気の分野は「強電」、「弱電」、「情報」などに区分され、その後マイクロコンピュータの出現により「ソフトウェア技術」があらゆる分野に浸透してきました。そして大学・高専の学科名も「電気工学」から「電気情報」、「電子制御」、「情報工学」など多岐にわたり、電気技術は各種の社会インフラシステムや産業分野、医療分野などとも密接な関係を築いています。

このような時代に「電気電子部門」の技術士として仕事をするにあたり、電気の基礎をさらに深く理解しておく必要を感じていました。併せて1970年に時計会社へ入社した時の体験も影響しています。入社と同時に研修所で「トランジスタ回路」の講師を命ぜられ、冷や汗をかきながら解説しました。当時は周囲が機械系の技術者ばかりでしたので、電気工学科出身なら電気分野のすべてが判っていると受け止められていたのです。

どんな分野でも専門外の方に説明することは難しいことで、自ら基礎を十分理解した上で説明しなければ伝わりません。幸いにも教科書が残っており、世の中には参考書も溢れていますので勉強すれば良いのですが、日常の業務多忙により勉学のモチベーションをなかなか保てませんでした。そこで国家資格取得を目標とすることにより、「合格しなくても受験勉強で得た基礎知識は残る」との思いから、電検2種へのチャレンジを開始いたしました。

注釈：技術士試験の専門科目と電検2種の試験の相違点（いずれも2次試験は記述式）

技術士：論文形式（理論、技術動向、社会的課題）で、専門的学識及び高等の専門的応用能力を問われる（文章の論理性、伝達力と迅速性も必要）

電検2種：技術理論に基づく計算問題と論説問題で構成され、計算過程の明記と正確性、迅速性を問われる

## 2. 諦めなかった背景

1次試験は科目別合格（3年間）が認められますが2次試験はそれがなく、1次合格の年度を含めて2年以内に合格しないと1次試験からやり直しです。最初に1次試験を2年かけて合格したのち2次試験をクリアできず、2014年から2019年までの6年間（2年＊3サイクル）を要しました。合格しなかったのは技術的な理解不足の他に、制限時間内での回答能力不足、電卓の操作ミスによる計算間違いなどが原因です。しかし不思議なことに嫌になって諦めるということはありませんでした。それは以下の理由です。

①毎年、理解が深まることの実感と喜び

②「受験を楽しめ」とのアドバイスの実践

③後輩の資格取得の紹介記事からの刺激（静岡新聞 NEWS 2018/1/10）

「親の介護をしながら65歳で司法試験合格 2017年12月司法修士修了」

これには感銘を受け「70歳までに合格！」と机に貼り、自分を叱咤激励しました。

## 3. モチベーションの維持

モチベーションの維持方法としては、品質改善や改革推進における「進捗の見える化」を行いました。受験勉強は過去問題や応用問題を繰り返し解いて、弱点の克服と応用力の育成を行います。過去問題と言っても2次試験は既出の問題がそのまま出題されることはありませんでした。時間はどんどん過ぎていきますので、なんとなく勉強を続けていると一気に試験日が近くなり焦ります。

「見える化」とは進捗を記録し事実を自分の目にさらすことです。11月末に2次試験が終了すると一旦休止し、年末に次年度の大まかな計画を立てて新年から再スタートしました。エクセルシートの縦軸に過去問題番号（問題集の分野別）、横軸は日付けを記入し、

対象となる問題番号ごとに、間違っただポイント、理解不足内容、点数、回答所要時間などを記入すると弱点が浮かび上がってきました。

問題を繰り返し解いていくうちに別の楽しみが湧いてきました。各種の問題集を使っていると、同じような問題でも解法が異なります。特に交流系の問題はいろいろな解法があります。ベクトル図、複素計算、三角関数、行列式、単位法など様々です。公式も暗記するのではなく、公式の導入過程を覚えると楽しさが倍増しました。近年はパワーエレクトロニクス関係の問題も多く出題されます。いろいろな回路方式が出てくると、問題の対象以外の部分の電圧波形や電流波形を考えるのも応用力アップにつながり面白くなりました。

このようにいろいろな手法で問題を解くことにより新しい発見に出会い、知らぬ間に受験を楽しんでいた訳です。

#### 4. 成果

「成果は何か？」と問われても今のところ特筆すべきものは浮かびません。しかし電気に対する「モヤモヤ」は少し晴れたような気がします。当面は現役の後輩社員の中で業務上必要と思われる方に対して、「若くて頭が回るうちにチャレンジした方が楽だよ」と言いながら、具体的な受験克服のアドバイスができるようになったことが成果かもしれません。

動機③の「判り易い解説力」という点に関しては、今年からお世話になっている会社の方々からの電気に関する質問や疑問点に関し、少しは判りやすく解説できるようになった気がします。

関連情報として下記の電気学会のURLに上手な説明があります。中学生や高校生向けのようですが、各章の末尾に行くと特色ある表現が現れ参考になります。ご興味のある方は一度ご覧ください。私も説明方法の勉強に利用しています。

・「電気の知識を深めようシリーズ Vol1～7」(無料でダウンロード可)

参考URL：<http://www.ieej.org/denki/>

さらなる成果としては、次の課題を探してチャレンジするステップに入ったことです。手始めとして、2020年度の「エネルギー管理士試験」にチャレンジし合格できました。エネルギー問題も重要な課題であり、電検2種の1次試験+αの勉強で可能だと思いますので業務上で関係する方には「エネルギー管理士取得」をお勧めします。

そしていまや“2050年【カーボンニュートラル】”やSDGsにおいて“エネルギーの普遍性とクリーン化”が唱えられており、電気エネルギーの利用方法にも大きな関心が寄せられています。そのような社会のニーズに貢献できるよう、資格チャレンジで得た知識と技術を活かしていきたいと思う次第です。以上