

### 技術士受験体験記

技術士（機械部門） 出口 智如

#### 1. はじめに

私は、2001年に博士前期課程（修士課程）の機械系の専攻を修了した後、約3年間メーカーで自動車部品の設計をした後、2004年に現在の勤務先である別のメーカーに転職しました。現在の勤務先では、設計部門で気体機械の設計に約5年間従事した後に、2009年に開発部門に異動しました。開発部門に異動してから2021年5月の現時点まで気体機械の空力関係の業務に従事しております。

2002年度に技術士試験第一次試験に機械部門で受験し、合格しました。技術士第二次試験の受験に必要な業務経験を積んだ後、2007年度に初めて技術士第二次試験を受験しました。部門は機械部門で、科目は流体力学、専門とする事項は流体機械で私は受験しました。最初の年は筆記試験で不合格となり、その後の試験は、口頭試験に3年連続で不合格となりました。そして、2011年度（平成23年度）にようやく技術士第二次試験に合格しました。

後述するように、口頭試験が不合格だった原因は次の二つと考えています。一つ目は、業務経験を交えて、技術士にふさわしい技術的な創意工夫を提示できなかった事。二つ目は質問に対し背景や自分の考え方を述べた上で簡潔に答えられなかった事です。2013年度（平成25年度）と2019年度（平成31年度）に技術士試験法が変わっておりますが、基本的な試験の内容や勉強の仕方は変わらないと思いますので、受験した経験と勉強法をご参考までに記載します。

#### 2. 第一次試験

2002年度に機械部門の技術士第一次試験を受験し、過去問が含まれる市販の問題集をもとに独習をして合格しました。第一次試験は市販の問題集をもとに勉強するのが良いと思います。マークシート形式（五肢択一式）で出題されるため、第二次試験よりも、第一次試験は独習しやすいと思われます。また、試験の内容が大学等の試験に近いので、早い時期に第一次試験を受験した方が良いと考えられます。

#### 3. 第二次試験の筆記試験

先に述べましたように、第二次試験の筆記試験の一回目（2007年度）は不合格でした。一回目の筆記試験の選択科目は合格しましたが、必須科目が不合格でした。必須科目に不合格となった大きな理由は、必須科目の試験内容の“選択した「技術部門」全般にわたる論理的考察力と課題解決能力”を私がよく理解できていなかった事だと考えていました。2007年度に第二次試験の試験内容が変わった事により、過去問はありませんでした。そのため、問題の予想が難しく、事前の対策が難しいと感じておりました。

記述式の回答を作成するときのコツは、自分のした業務を思い浮かべながら、問題に沿った回答を心がけることだと思います。また、一文の文字数が多くなると、言葉の関連性が分かりづらくなるため、一文の文字数を少なくした方が言葉の関連性が分かりやすくなります。そのため、一文は最長でも 75 文字以下にしておいた方がいいと思います。ただし、一文の文字数を減らすと、接続や文末の表現の関係で、文章全体の文字数が増える傾向にあります。そのため、一文の文字数を減らしたことにより、文章全体の文字数が増えて、文字数の制限により、文言を変える場合があります。

勉強は過去問が当時は少なかったので、予想問題を中心に勉強しました。独学だけでは厳しいと思い、通信教育や模擬試験を申し込みました。記述式の回答は、自分ではその回答の良否を判断する事が難しいため、技術士の方に添削してもらう方が良いと思います。勉強法は通信教育や模擬試験でも紹介されますので、それらを自分の出来る形で実践する事が合格への近道だと思います。

7 月まではパソコンによる記述式の回答を作成していました。ただし、図は手書きとパソコンでは大きさや作り方、出来栄えがかなり変わるため、手書きの練習を兼ねて、手書きで図を作っていました。その手書きで作った図をスキャナーでスキャンしてパソコンに貼り付けていました。2021 年の現在では、スキャナーを使うよりは、スマートフォンやタブレットのアプリを使って、スキャンをした方が簡便かつ安価かもしれません。

最後の約一ヶ月は、手書きになれるために、手書きで記述式の回答を作っていました。インターネットから第二次試験の回答用紙をダウンロードできますので、それを活用していました。また、私は電車通勤でしたので、電車での移動時に、機械工学便覧の流体工学(旧版の A5 と新版の A4)と流体機械(新版の Y2)の試験に関係のある章を読んでいます。こういった勉強法は効果があったようで、一回目の筆記試験は不合格でしたが、二回目(2008 年度)から五回目(2011 年度)の筆記試験は合格しました。

筆記試験の受験回数が多い理由は先に述べたように、口頭試験で三回不合格になったためです。なお、筆記試験の回答内容に関して、口頭試験で質問が出る可能性があります。そのため、受験したその日に、自宅のパソコンを使って、筆記試験の記述内容を再現していました。

筆記試験の例年の開催時期は、7 月、8 月という暑い時期です。それに加えて、手書きで分量の多い記述式の回答を作成する必要があるため、かなり疲れると思います。そのため、前日は余裕を持って過ごし、水分補給用に飲料を持参する事をお勧めします。また、会場の冷房が効きすぎる場合があるので、冷房に弱い方は、薄手の長袖のシャツを持参された方がいいかもしれません。

#### 4. 第二次試験の口頭試験

先に述べましたように、第二次試験の口頭試験は、三回続けて不合格(2008、2009、2010 年度)で、四回目(2011 年度)でようやく合格となりました。当時は、技術士にふさわしいと思う業務 2 例を記載した技術的体験論文を提出し、それをもとに口頭試験を行

っていました。第二次試験の試験法に変更があったため、2020年度(令和2年度)の試験では、技術的体験論文がなくなっています。受験申込書に記載する“業務内容の詳細“が、技術的体験論文の代わりになっているようです。

これらの形式に違いはありますが、技術的体験論文もしくは業務内容の詳細で、技術的な創意工夫を記載できないと口頭試験での合格は難しいと思います。また、試験時間が限られているため、試験官の質問の意図を理解し、簡潔かつ的確に答える必要があります。これは、言葉で書くと簡単ですが、実践はかなり難しいものです。特に、試験官が、受験者の専門分野に精通していない場合は、受験者と試験官の意識のずれが起きやすいため、さらに難しくなると思います。

第二次試験の筆記試験同様に、口頭試験でも通信教育と模擬試験を申し込みました。その指導に基づき、想定問答集を作成し、技術的体験論文の発表の練習をしました。また、その想定問答集や発表の練習、技術士の義務と責務をICレコーダーに録音し、通勤時に聞いていました。それ以外に、通信教育や口頭試験の受験を通じて口頭試験で私が大事だと感じた内容を以下に示します。

技術的体験論文や業務内容の詳細に記載する業務は、受験者の技術的な創意工夫が分かり、その成果が社会的に役立つものである事を示せる内容がいいと思います。前者の技術的創意工夫は、技術士に必要とされる”科学技術に関する高等の専門的応用能力“に対応します。後者の社会的に役立つ業務は、技術士の責務である”公益確保“に対応します。一回目の口頭試験の技術的体験論文では、技術的な創意工夫や成果を十分に示せませんでした。これが一回目の口頭試験で不合格になった要因だと考えています。

また、口頭試験で回答する際は、背景や考え方を述べた上で、簡潔に答える必要があります。私が、口頭試験で不合格になった理由は、この二つの要因が大きいと考えています。文章で書くと簡単ですが、自分では気づかない場合が多いので、実践は難しいと思います。対策としては、技術士の方に口頭試験の模擬試験をしてもらい、改良点を教えてもらう事が考えられます。また、口頭で社外の人向けに説明するという意味では、形式に違いはありますが、学会等での社外向けの発表は口頭試験と同じです。そのため、学会等での社外向けの発表は、口頭試験の対策になると思います。

## 5. おわりに

技術士受験体験記という事で、私の技術士の受験に関する経験と勉強法を述べました。先に述べたように、私が受験した頃とは、試験方法が異なっておりますが、基本的な試験の内容や勉強の仕方は変わらないと思います。また、色々な技術士受験の模擬試験や通信教育がありますので、費用に余裕があるようでしたら、それらの利用をお勧めします。この技術士受験体験記が、技術士を目指す方にとって、お役に立てれば幸いです。

以上