

“独学”による若手の「技術士」取得の 挑戦は無謀か？



和田 正寛*

取得した資格：技術士（上下水道部門（下水道）、建設部門（土質及び基礎）、
総合技術監理部門）

資格取得年度：平成29年度、令和元年度、令和5年度

1. 独学でも技術士取得は可能か？

多くの民間企業では、資格取得時の一時金、昇給等の優遇制度やセミナー受講費用の補助等、資格取得を目指す受験者へのサポート体制が充実しています。一方、公務員ではそのような支援が乏しく、特に金銭的な援助がないことから、“独学”による資格取得を考えられる方が多いと思います。独学で技術士を取得できるのか？と思われる方が多いと思いますが、答えはYESです。本稿では、私が独学で技術士を取得した体験とともに、独学についての私見を述べます*。

※決して独学を推奨するものではありません。

2. なぜ技術士を目指したか？

《上下水道部門（下水道）》

自分は下水道のことをどれほど知っているのか？そんな素朴な疑問と、更に見識を深めたい、と思ったことが、平成29年当時の受験の動機でした。

《建設部門（土質及び基礎）》

土質及び基礎に関する知識は、下水道のほか、道路、河川や造成等、多様な分野で必要とされます。近年、地震、豪雨の頻発化による地盤に関連した災害が多発しており、防災・減災の観点からも、地盤特性を把握することは、土木・建築に携わる技術者にとって必要かつ重要な能力であると思います。私は、大学時代から地盤工学を専門としていますが、地盤に関する見識を更に深めたいと思ったことが受験の動機です。

《総合技術監理部門（上下水道－下水道）》

目まぐるしく変化する時代のニーズに対応していくためには、中長期的な視点で業務全体を俯瞰的・総合的にマネジメントしながら、全体を最適化する技術（以下「総合技術」という。）が必要です。年齢を重ねるにつれ、その必要性を強く感じ、また、私は39歳になりましたが、早ければ数年後にマネジメントの役割を担うことになります。置かれた状況下において総合技術を活用し、適切にマネジメントできる技術者になりたいと思ったことが受験の動機です。

なお、試験の結果については、上下水道部門は初回で合格できたものの、建設部門で1回、総合技術監理部門で3回、計4回の試験で苦杯を喫しました。

3. 試験対策～何をすればよいか？～

1) 共通

(1) 業務経歴票～口頭試験を意識して～

受験申込の際には、720字以内の経験論文（業務詳細）の提出が必須ですが、これが合格レベルであるか否かで、筆記試験合格後の口頭試験に大きく影響します。そのため、口頭試験をイメージして、どのような質問を受けたいかを意識して記載することが重要です。

また、総合技術監理部門については、5つの管理（経済性、人的資源、情報、安全、社会環境）を記載することが望ましいですが、それが難しければ、少なくとも3つの項目を意識して記載するようにしてください。

*宇部市 土木建設部 下水道経営課 主任

(2)論文の書き方～第三者の意見を聞く～

論文は、論理的に根拠をもって記述することですが、論文を書くことに慣れていないと、自分では論述できているかどうか分からない場合があります。試験対策としては、自筆論文を第三者に確認してもらうことが有効な手段であると考えます。

では、自分はどうか？私は入庁後も大学院に長年在籍していたため、論文投稿の機会が何度かあり、その際に、指導教員から論文の書き方について指導を受けました。そのため、受験を決めた当時、既に論文の書き方の基礎は身に付いていると自負しており、独学で挑戦することにしました。既に文章力・論述に自信のある方は、独学も選択肢として考えてよいと思います。

(3)過去問を解く～必要なキーワードの蓄積～

過去問を解くことにより、論述に必要なキーワードを効率良くインプットすることができます。また、過去問を10年分解くと、類似問題に出会うことができます。

(4)出題傾向の分析～運も必要～

同試験においては、勉強した箇所が出題される「運」も必要と考えます。過去問のチェックも重要ですが、法律の改正が行われた場合には、それが出題される可能性が高いので、必ずチェックしてください¹⁾²⁾。

2) 筆記試験 (必須科目)

《上下水道部門・建設部門》

問われる内容は、①現状と課題、②その解決策、③解決策を実施した場合の新たなリスクと対応、④技術者倫理、必要な要件等、であり、これらを論述できるように対策することが必要です¹⁾²⁾³⁾。

《総合技術監理部門》

文部科学省HPにおいて、毎年12月頃に総合技術監理部門のキーワード集が公表されます。特に、新キーワードについては、択一式で高確率で出題されるため、必ず調べておく必要があります⁴⁾。

記述式について、総合技術監理部門では600字×5枚(計3,000字)の論述が必要で、内容としては、現時点、近い将来(5～10年程度)、遠い未来(20～30年程度)等、各時点の(想定される)制約下におけるリソース配分が求められます。同じ組織や事業であっても、時間のものさしが変われば、対策

も変わりますので、未来(各時代)にどのようなことが起こり得るのかを予測し、その各事象における解決策を記述できるようにしておく必要があります。

3) 筆記試験 (専門科目)

(あくまで私が思う)有効な対策を示します。

《上下水道部門(下水道)》

①「下水道施設計画・設計指針と解説ー前編・後編ー」(日本下水道協会)を熟読する。

②国土交通省HPに掲載されているガイドライン・マニュアルを熟読する。

将来、上下水道部門(下水道)の受験を考えている方は、日本下水道事業団が主催する「下水道技術検定」の受験をお勧めします。特に、第1種には記述問題もあり、筆記試験の対策にも役立つため、これらを受験し、段階的に技術士の取得を目指していくのも一つの手です。

《建設部門(土質及び基礎)》

①道路土工指針(盛土工、切土・斜面安定工、擁壁工、軟弱地盤対策、仮設構造物等)を熟読する。

②各土質試験、調査方法を理解する⁵⁾。

4) 口頭試験

(1)試験官に“ボールをすぐ返す”

口頭試験の採点方法は加点方式ですので、試験官からたくさん質問を受ける必要があります。そのため、聞かれたことだけに回答(長々と説明しない)し、すぐに試験官にボールを返すようにしてください。総合技術監理部門については、解答の際に、5つの管理の視点で答えることに留意してください。

(2)Q & Aの作成と回答の訓練

参考書⁶⁾⁷⁾をもとに、予想されるQ & Aを作成しました。私の経験上、100～150問程度(総合技術監理部門200問程度)作成しておけば、ほぼ想定内の質問を受けます。Q & Aを作成した後は、実際に声に出して回答する練習を何度も行いました。

実際の口頭試験では、頭で理解していても、思うように答えられない場合があります(私は、初受験時、緊張で頭が真っ白になりました)。一度でもいいので、模擬試験の受講や同僚に模擬面接をしてもらおうと、余裕をもって試験に臨めると思います。

4. 合格に近づくためのコツ

1) “知っている”とは？

インプットしたことをアウトプットできなければ、“知っている”とは言えません。つまり、記述できません。筆記試験の対策では、やはり、アウトプットする練習が必要です。私はWordで答案を作成した後、その答案を何度も見返し、書く練習ではキーワードのアウトプットに重点を置きました。

2) 日常の中の“なぜ？”調べる習慣を

人間は忘れる生き物であり、せっかく覚えたことも復習しなければ、記憶が定着しません（エビング・ハウスの忘却曲線参照）。ここで大切にしたいのは、日常の中の“なぜ？”です。これは、記憶する絶好の機会であり、調べる必要がある際に調べたことは記憶を定着させやすいので、“なぜ？”を調べる習慣化が大切であると考えます。

3) 何でも試す～聴覚とスキマ時間の活用～

私は聴覚を使った学習にも力を入れました。その方法は、自身の声を録音し、これを通勤時や運動時（散歩、ジョギング等）に聞き流すだけです（効果は不明）。そのほか、対策資料をPDF形式にしてスマートフォンに保存し、スキマ時間を活用して復習しました。

4) 意識～楽しむ・諦めない～

“知好楽”という言葉があるように、勉強（学び）を楽しむことが大切です。そうすることで、学習の効率が向上します。あとは、“決して無理と思わない”ことが大切です。前出のとおり、私は4回の不

合格を経験し、“成功するまで諦めない”、その気持ちが合格に結びついたのでと思います。

5. 最後に皆さまへ

私は、比較的早い段階で技術士を取得しましたが、本稿執筆時点（令和6年12月時点）で、全国での技術士の最年少合格は25歳（受験時）のようです。受験資格さえあれば、合格のチャンスは十分にあると思いますし、また、どのような結果であっても、受験を通じて自身のレベルアップにつながりますので、若手の方も積極的に挑戦してほしいと思います。

長くなりましたが、本稿が、技術士を目指される方への一助となれば幸いです。以下、私が使用した参考書です。

- 1) 鹿島出版会：技術士試験 傾向と対策 CEネットワーク編【3部門とも】
- 2) 日経BP：日経コンストラクション【3部門とも】
- 3) 杉内正弘：技術士二次試験「建設部門」必須科目論文対策キーワード（最新版）【建設】
- 4) 福田遵：技術士二次試験「総合技術監理部門」標準テキスト（第3版）【総合技術監理】
- 5) 総合土木研究所：地盤と建築をつなぐー地盤品質判定士をめざしてー 2021.6【建設】
- 6) 杉内正弘・福田遵：技術士二次試験「口頭試験」受験必修ガイド（第6版）【3部門とも】
- 7) 新技術開発センター：技術士二次試験実務経験証明書・口頭試問ペア実例集

【著者紹介】 和田 正寛（わだ まさひろ）

昭和60年生まれ。平成21年4月宇部市役所下水道部下水道建設課（現下水道整備課）うち半年間福島県いわき市災害派遣。平成27年3月山口大学大学院理工学研究科システム設計工学系専攻博士課程修了。平成30年4月都市整備部道路整備課。令和4年4月山口県建設技術センターへ派遣（2年間）。令和6年4月より現職。

出題 石田 和雄 九段

詰将棋

9 8 7 6 5 4 3 2 1

一 飛 皇

二 將

三 王

四 銀

五 持駒

六 角

七 金

八 桂

九

先手

〔ヒント〕
初手が肝心。

〔あなたの棋力は？〕
5分……………初段
10分……………1級
(解答は80頁)

