

第 11 回技術士制度・試験講習会実施報告

技術士資格取得を目指す受験生を対象として「第 11 回技術士制度・試験講習会」を開催した。

今回は新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から初の Web 開催にて実施することとなった。1 月初旬からの参加募集となり募集期間は比較的短期間となったが、Web 開催ということで東京近郊以外の地域から参加申込された方も多く（海外からの参加もあり）、地理的（時間、移動コスト含む）制約が解消されたためか参加者は 34 名であった。また、Web 開催であったが、例年通り活発な質疑応答が行われた。

開催にあたり不慣れな Web 開催の中、講師等 16 名をはじめご協力、フォロー頂きました皆様に感謝を申し上げますとともに、当日の概要を以下の通り報告する。

日時：令和3年2月20日（土）13:30～17:00

場所：Web開催（Zoom）

主催：日本原子力学会、共催：日本保健物理学会

参加受講者：34 名（参加申込：40 名、欠席：6 名、出席率：85%）

講習内容（総合司会：竹内知輝技術士）

(1) 講習会開催にあたって

主催の日本原子力学会を代表し、教育委員会技術者教育小委員会 芳中一行委員長より「技術士資格取得の勧め、原子力学会における技術士制度への期待、試験制度の改正について」についてお話し頂いた。その中で技術士に原子力・放射線部門が追加された経緯、技術士に求められる社会的役割等のお話を頂いた。

また、共催の日本保健物理学会を代表し、橋本周理事より「技術士資格取得の勧め、保健物理学会における技術士制度への期待」についてお話し頂いた。その中で人材育成の重要性等についてお話を頂いた。

(2) 技術士制度・試験の紹介（試験受験申込書を含む）：成田慎太郎技術士

技術士法、技術士制度、技術士試験内容の変更の経緯等につき、令和 3 年度の第一次試験及び第二次試験のスケジュール、受験申込書の内容が紹介された。また、ご自身の経験を踏まえた留意点として、コンピテンシーの理解とアピールの重要性についてのお話も頂いた。

(3) 試験の傾向と対策：加藤邦男技術士

第一次試験については出題傾向（過去問題一定のパターンがあること等）と、その対策として日本原子力学会 HP の試験解説が役に立つことなどについてお話し頂いた。

第二次試験については、選択科目の選択に迷った場合は過去問題で解答できるかどうか判断の役に立つこと、受験申込書は口頭試験でコンピテンシーをアピールできるように記載すること、過去問題の繰り返し演習が重要であること、筆記試験解答時の留意事項（コンピテンシーの意識等）、口頭試験の準備方法（模擬試験の繰り返しの重要性、簡潔かつ漏れのない回答）等についてお話し頂いた。

(4) 技術士試験への心構え・体験談

①平野克彦技術士

第二次試験受験におけるご自身の体験談として以下が紹介された。

- ・受験申込書は3月中に作成する。
- ・日本原子力学会の試験解説や原子力白書が役に立つ。
- ・過去問からキーワードを拾い、600字にまとめる。
- ・インプット3割、アウトプット7割程度の比重がよい。
- ・コンピテンシーのアピールにはコツがある。
- ・モチベーションの維持が最大の難関である。
- ・筆記試験が終わったらその日のうちに論文を再現しておく。

②大崎将司技術士

第一次試験受験におけるご自身の体験談として以下が紹介された。

- ・日本原子力学会の試験解説や原子力白書が役に立つ。
- ・放射線取扱主任者の受験勉強が役に立つ。

第二次試験受験におけるご自身の体験談として以下が紹介された。

- ・技術士にもとめられる資質能力（コンピテンシー）を理解するところから始める。
- ・選択科目の範囲と出題傾向を把握する。
- ・国レベルの原子力施策（HOTな話題）を把握しておく（原子力白書やエネルギー基本計画）。
- ・技術士にもとめられる資質能力（コンピテンシー）に対応する解答方針（＝定型文）をあらかじめ整理しておく。
- ・問題で問われている事項を明確にする。
- ・筆記試験では改行を工夫すると、推敲時の修正の柔軟性が向上する。
- ・口頭試験では自分自身の経験を的確に回答できるように準備しておく。

(5) 全体質問：（各講師）

受講者からは受験勉強にあたって苦労した点は何か、第二次試験の筆記試験で解答するにあたりどこまで細かく記載すべきか、受験をしての感想はどうだったか、モチベーションを向上させるにあたりどのようにしてきたかといった教科書には出てこない技術士の方からしか聞けないような質疑などがあり、それに対して各講師より丁寧に回答して頂いた。

(6) 閉会挨拶：溝口真樹技術士

閉会の挨拶をすると共に講師からお話し頂いた体験談に基づく勉強のテクニック、モチベーション向上等について本日の講習会で得られたものを活用し、合格に繋げてほしいと技術士を代表して受講者へエールを送った。続いて、閉会後の個別質問・相談コーナーの説明を行った。

(7) 個別質問、相談コーナー

各講師に加え、河野繁宏技術士、小林哲朗技術士、八木理技術士、内海正文技術士、高橋優也技術士、井上賢紀技術士、竹内知輝技術士、川上尚志技術士、菊澤信宏技術士、溝口真樹技術士が担当した。

概要質問、選択科目（原子炉システム・施設、核燃料サイクル及び放射性廃棄物の処理・処分、放射線防護及び利用）の4つのブースに別れ（Zoomのブレイクアウトルーム機能を使用）、個別の質疑応答を行った。

こちら初めの試みではあったが例年と同様の対応ができた。また、利用されたのは全体の半数程度であったが、熱心な質疑応答が行われた。

各ブースでの主な質問は以下の通りであった。（これら以外にも多々あり）

- ・受験対策勉強のスケジュールについて
- ・受験勉強するにあたって参考となる書籍などについて
（原子力・放射線部門絡みの参考書が見当たらないため）
- ・時事問題に対する考え方について
- ・第一次試験の勉強方法について
- ・第二次試験の勉強方法、進め方について
- ・業務経歴票の書き方について
（業務経歴及び業務内容についてどのような点をポイントとして作成すべきか）
- ・記述試験における勉強方法について
（日常における勉強方法、論理展開のコツ）
- ・試験において出題に対しての解答の取り組み方について
（解答のコツや対処するためのポイントなど）
- ・口頭試験について
（新型コロナウイルスの影響でどのようになるのか（対面で実施？））
- ・技術士資格について海外での資格相互承認や活用について
- ・海外での日本の技術士資格の評価、認知度について
- ・会社において技術士資格の業務上のメリットについて
- ・勉強を続けるためのモチベーション及びその維持方法について
- ・技術士試験で難しかったのはどれか
（複数の技術士資格をお持ちの方に対するの質問）

(8) その他

今回、初のWeb開催であったため、受講者に対して参加手順などの連絡が講習会開催直前となり、当日の資料の配布（配信）で手間取ったりしたが、アンケート結果（アンケート回収率：32%（34名中11名の回答）で少なかったが）ではWeb開催に対しては肯定的な意見が多かった。

新型コロナウイルス感染拡大防止から、今回はWeb開催となったが、これにより、全国からの参加が容易になったため、このような結果となったと考える。

Web開催を実際に行い、いくつか課題は見えてきたので、それらを整理、解決することで、今後、Web開催とする場合はより良いものとなっていくと考える。

(9) 謝辞

手探りで進めることとなってしまったWeb開催で且つ、休日にもかかわらずボランティアでご協力いただきました各技術士の皆様方に感謝、御礼申し上げます。

以上

第11回 技術士制度・試験講習会

技術士制度・試験の紹介

2021年(令和3年) 2月20日
成田 慎太郎 (技術士 原子力・放射線部門)

Contents

1. 技術士制度について

- (1) 技術士法
- (2) 技術士の定義
- (3) 技術士制度とは
- (4) 技術士に求められる資質能力

2. 試験について

- (1) 第一次試験
- (2) 第二次試験
- (3) 第二次試験 受験申込書について

1. 技術士制度について

(1) 技術士法

目的

技術士等の資格を定め、その業務の適正を図り、もつて**科学技術の向上と国民経済の発展に資する**ことを目的とする。(第一条)

主な沿革

昭和32年 技術士法制定(昭和32年 法律第124号)
昭和58年 技術士法 全面改正(昭和58年 法律第25号)
平成12年 改正(平成12年 法律第48号)

目次

第一章 総則 (第一条～第三条)
第二章 技術士試験 (第四条～第三十一条)
 第二章の二 技術士等の資格に関する特例 (第三十一条の二)
第三章 技術士等の登録 (第三十二条～第四十三条)
第四章 技術士等の義務 (第四十四条～第四十七条の二)
第五章 削除
第六章 日本技術士会 (第五十四条～第五十五条の二)
第七章 雑則 (第五十六条～第五十八条)
第八章 罰則 (第五十九条～第六十四条)
附則

(2) 技術士の定義 –技術士法における定義

技術士法 第二条

この法律において「技術士」とは、第三十二条第一項(*)の登録を受け、技術士の名称を用いて、科学技術（人文科学のみに係るものを除く。以下同じ。）に関する高等の専門的応用能力を必要とする事項についての計画、研究、設計、分析、試験、評価又はこれらに関する指導の業務（他の法律においてその業務を行うことが制限されている業務を除く。）を行う者をいう。

(*)第三十二条第一項

技術士となる資格を有する者が技術士となるには、技術士登録簿に、氏名、生年 月日、事務所の名称及び所在地、合格した第二次試験の技術部門（前条第一項の規定により技術士となる資格を有する者にあつては、同項の規定による認定において文部科学大臣が指定した技術部門）の名称その他文部科学省令で定める事項の登録を受けなければならない。

(2) 技術士の定義 -3大義務と2責務

義務

(信用失墜行為の禁止)

第四十四条 技術士又は技術士補は、技術士若しくは技術士補の信用を傷つけ、又は技術士及び技術士補全体の不名誉となるような行為をしてはならない。

(技術士等の秘密保持義務)

第四十五条 技術士又は技術士補は、正当の理由がなく、その業務に関して知り得た秘密を漏らし、又は盗用してはならない。技術士又は技術士補でなくなつた後においても、同様とする。

(技術士の名称表示の場合の義務)

第四十六条 技術士は、その業務に関して技術士の名称を表示するときは、その登録を受けた技術部門を明示してするものとし、登録を受けていない技術部門を表示してはならない。

責務

(技術士等の公益確保の責務)

第四十五条の二 技術士又は技術士補は、その業務を行うに当たっては、公共の安全、環境の保全その他の公益を害することのないよう努めなければならない。

(技術士の資質向上の責務)

第四十七条の二 技術士は、常に、その業務に関して有する知識及び技能の水準を向上させ、その他その資質の向上を図るよう努めなければならない。

(3) 技術士制度とは - 制度概要

日本技術士会 HPより抜粋

「科学技術に関する技術的専門知識と高等の応用能力及び豊富な実務経験を有し、公益を確保するため、高い技術者倫理を備えた優れた技術者」の育成を図るための、**国による資格認定制度（文部科学省所管）**です。

さらに、「技術士」は、「技術士法」により高い技術者倫理を備え、継続的な資質向上に努めることが責務となっています。

(参考)技術士法 第五十四条 第一項

その名称中に**日本技術士会**という文字を使用する一般社団法人は、技術士を社員とする旨の定款の定めがあり、かつ、**全国の技術士の品位の保持、資質の向上及び業務の進歩改善に資する**ため、技術士の研修並びに社員の指導及び連絡に関する事務を全国的に行うことを目的とするものに限り、設立することができる。

(3) 技術士制度とは –平成28年度報告書

平成28年12月 科学技術・学術審議会 技術士分科会報告書 「今後の技術士制度の在り方について」

<基本的な考え方>

- 社会・経済の構造が日々変化する大変革時代に置いて、科学技術イノベーション推進の必要性が増大。変化に対応した高い専門性と倫理観を有する**技術者の育成・確保のため、技術士制度の活用促進が必要**。
- 技術者のキャリア形成過程で、専門的学識と実務経験を有し、複合的な問題を解決できる技術者になるため、**技術士資格の取得を通じた資質向上が重要**。
- 海外で活躍する技術者(グローバルエンジニア)の増加によって、国際エンジニアリング連合(IEA)の枠組みを踏まえ、**技術士資格の国際的通用性の確保が非常に重要**。

<具体的な改善方策(方向性や今後検討すべき事項を含む)>

1. 技術者のキャリア形成過程における技術士資格の位置付け
- 2. 技術士に求められる資質能力(コンピテンシー)**
技術士試験の国際的通用性を確保する観点から、国際エンジニアリング連合(IEA)の「専門職として身に付けるべき知識・能力」(PC)を踏まえ、「技術士に求められる資質能力(コンピテンシー)」を策定
3. 第一次試験
4. 実務経験
- 5. 第二次試験**
技術士資格の国際的通用性を確保する観点から、IEAのPCを踏まえて策定された「技術士に求められる資質能力(コンピテンシー)」を念頭に置きながら、第二次試験の在り方を見直すことが適当
6. 技術部門・選択科目
7. 総合技術監理部門
8. 継続研さん(CPD)
9. 普及拡大・活用促進

(4) 技術士に求められる資質能力 –コンピテンシー[1]

専門的 学識

専門的学識を理解し応用する資質

- 専門とする技術分野全般にわたる専門的知識
- 法令等の精度及び社会・自然条件等に関する専門知識

問題 解決

複合的な問題解決に対応する資質

- 内容明確化、調査、発生要因・制約要因の抽出・分析
- 相反する要求事項、影響の重要度の考慮
- 複数の選択肢から合理的解決策の提案とその遂行
(必要性、機能性、技術的実現性、安全性、経済性等)

マネジ メント

人員・設備・金銭・情報等の資源配分をマネジメントする資質

- 品質、コスト、納期及び生産性の考慮
- リスク対応や成果物に係る要求事項の対応、充足

評価

結果や成果等を評価する資質

- 結果・成果並びに、その波及効果の評価、改善の適用展開

(4) 技術士に求められる資質能力 –コンピテンシー[2]

コミュニケーション

明確かつ効果的な意思疎通を行えるコミュニケーションの資質

- 口頭・文書等によるコミュニケーション（話すこと、書くこと）
- 多様な関係に対応：雇用者・上司、同僚、クライアント、ユーザ等
- 社会的・文化的多様性の理解・協調、海外業務では語学力

リーダーシップ

プロジェクト、事業、業務におけるリーダーシップの資質

- 明確なデザインと現場感覚、多様な利害調整等の取り纏め努力
- 海外業務では多様な価値観や能力を有する現地関係者と協力

技術者倫理

業務施行における技術者倫理に従った倫理的行動の資質

- 講習の安全、健康及び福利を最優先に考慮
- 社会、文化及び環境に対する影響を予見
- 地球環境の保全等、次世代にわたる社会の持続性の確保
- 技術士としての使命、社会的地位及び職責の自覚
- 関係法令等の遵守、業務及び責任範囲を明確化し責を負う

2. 試験について

注：本章に記載の情報は講習会時点のものであり、今後変更の可能性もあるため、必ず各自で公式情報(<https://www.engineer.or.jp/>)をご確認の上、申し込みください。

(1) 第一次試験

第一次試験（全て択一式）

- 受験申込書配布 : 令和3年6月11日-6月30日
- 受験申込受付 : 令和3年6月17日-6月30日
- 試験日 : 令和3年11月28日
- 合否発表 : 令和4年2月

科目	問題の種類（配点）	解答時間
I 基礎科目	科学技術全般にわたる基礎知識を問う問題（15点満点）	1時間
II 適正科目	技術士法第四章の規定の遵守に関する適性を問う問題（15点満点）	1時間
III 専門科目	当該技術部門に係る基礎知識及び専門知識を問う問題（50点満点）	2時間

(2) 第二次試験（総合技術監理部門除く）

筆記試験（全て記述式）

- 受験申込書配布 : 令和3年4月1日-4月19日
- 受験申込受付 : 令和3年4月5日-4月19日(*)
- 試験日 : 令和3年7月11日
- 合否発表 : 令和3年10月

(*)令和2年度試験受験者については5月13日まで受付
(令和2年度試験の合否発表を待つ受験者への配慮措置)

科目	問題の種類（配点）	解答時間
I 必須科目	「技術部門」全般にわたる専門知識，応用能力，問題解決能力及び課題遂行能力に関するもの（40点満点）	2時間
II 選択科目	「選択科目」についての専門知識及び応用能力に関するもの（30点満点）	3時間30分
III 選択科目	「選択科目」についての問題解決能力及び課題遂行能力に関するもの（30点満点）	

口頭試験

- 試験日：令和3年12月から令和4年1月までの間で、受験者に別途通知する日

試問事項（配点）	試問時間
I 技術士としての実務能力 (コミュニケーション、リーダーシップ：30点満点) (評価、マネジメント：30点満点)	20分
II 技術士としての適格性 (技術者倫理：20点満点) (継続研さん：20点満点)	

その他留意点

- ✓ **受験申込書の作成、必要書類の準備は余裕をもって**
準備に時間を要するものもあり、締め切り直前の準備はキケン・・・
 - 業務内容の証明のため公印(社印)が必要
 - 技術士一次試験の合格証番号がわからない場合は、技術士試験センターにFAXで問い合わせが必要(回答もFAXで来るらしい)
- ✓ **受験申込書の記載内容は口頭試験の準備に必須。**
必ず写しを取っておくこと
- ✓ **口頭試験の予定期間はスケジュールを確保**
筆記の合格通知まで試験日は知らされず、それでいて変更は不可

END

技術士制度・試験の紹介

2021/02/20

成田 慎太郎

(参考) 業務独占資格と名称独占資格

業務独占資格		名称独占資格
資格を有する者でなければ一定の業務活動に従事することができない		資格を有する者でなければその資格の呼称を利用することができない
有償業務 独占資格	報酬を得る業務(有償業務)のみが独占 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 弁護士 ✓ 行政書士 ✓ 弁理士 ✓ 公認会計士 等 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 社会福祉士 ✓ 精神保健福祉士 ✓ 介護福祉士 ✓ 保育士 ✓ 保健師 ✓ 公認心理師 ✓ 製菓衛生師 ✓ 調理師 ✓ 栄養士 ✓ 管理栄養士 ✓ 技術士 ✓ 技能士 ✓ マンション管理士 ✓ 土地区画整理士 ✓ 情報処理安全確保支援士
無償業務 独占資格	有償・無償に係らず業務が独占 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 税理士 ✓ 司法書士 ✓ 医師・歯科医師・看護師 等 	
行為 独占資格	業務に限らず行為そのものが独占 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 自動車等の運転免許 ✓ 建築士（設計・工事監理） ✓ 薬剤師（販売・授与目的の調剤）等 	

試験の傾向と対策

技術士（原子力・放射線部門）

加藤 邦男

目次

1. 自己紹介
2. 受験の動機
3. 1次試験
4. 2次試験（申込・業務内容の詳細）
5. 2次試験（筆記試験）
6. 2次試験（口頭試験）
7. 工夫など

1. 自己紹介

出身

- エネルギー量子工学専攻（放射線計測、核反応）

業務

- 軽水炉の安全解析（放射能・放射線）
- 特に放出放射エネルギー・線量評価、大気拡散

その他

- 4度目の受験で2019年度に合格（経験豊富？）
- 「原子炉システム・施設」を選択（理由は後述）

2. 受験の動機

外部環境

- 会社における資格取得、自己研鑽の推奨
- 取得前後の社内サポート（対策講座、CPD大会）

周囲の変化

- 上司自ら技術士取得を公言、昼休み・業務後に勉強
⇒部下に対する促しとして十分

自分の意識

- 放射線取扱主任者取得後、継続的な技術力向上を志向

3. 1次試験

- 基本的に複数年の過去問（一定のパターン有）
- 専門の解説は学会HP「技術士試験対策講座」

具体的対策

- 適正科目は工学倫理、コンプライアンス関連、知財関連の参考資料を確認
- 専門科目は「ATOMICA」、「原子力がひらく世紀」など
なお、放射線取扱主任者試験の勉強が大いに役立った

4. 2次試験（申込・業務内容の詳細）

- 名称だけを見て選択科目を決めない
- 受験申込み案内の「選択科目の内容」を把握
- 過去問の傾向の確認

注意点

- 選択科目の内容、過去問から自身に適しているか確認
- 可能なら同僚の技術士に意見を仰ぐ
 - ・ 下名の業務は線量評価、放射線防護
⇒ ただし、プラント設計の中の1コンテンツ
 - ・ 「放射線防護及び利用」ではなく「原子炉システム・施設」を選択
⇒ 放射線防護の過去問は部分的にしか回答できなかった（断片的知識）
原子炉システムは回答のイメージができた（知識不足だが概要は把握）

4. 2次試験（申込・業務内容の詳細）

- 申込書の業務内容の詳細に対して、口頭試験において後述の**コンピテンシー**について質問される
- 提出前に**有識者に添削してもらう**ことを推奨

具体的対策

- 自身の業務経歴を、技術士に求められるコンピテンシー（資質）*が備わっていると説明できるように記載
*：コミュニケーション、リーダーシップ、評価、マネジメント等
- 求められる成果を得るため、顧客・関係者との折衝、専門知識の発揮、最適な解決策提案、業務遂行上の工夫
- 対策サイト「**SUKIYAKI塾**」などが詳しい

5. 2次試験（筆記試験）

- 過去問での回答作成、自己採点の繰り返し
先輩技術士に見てもらえればベター
- Word等が便利だが、**手書き**もしておくこと（600字×9枚は苦しい。漢字が出てこない。）
- 背景に**コンピテンシー**が隠れている場合あり

必須科目

- 多面的な観点からの課題抽出、説明が求められる
- 広い知識が必要であり、業務等で目にするコンテンツを読み解き、時間をかけて身に着けるほかない

5. 2次試験（筆記試験）

選択科目Ⅱ－1（専門知識）

- 4 問題中 1 問を選択
- 特定のキーワードに対する説明を求められる
⇒それなりの深さが要求される
- 過去問から、**出題される分野**を把握しておく
⇒「原子炉システム・施設」なら、安全、防災、PRA、保全、
運転、廃止措置
⇒（私は）専門に近い分野以外は選択しえなかった
- キーワードを取り巻く**基礎知識の体系的な整理**が必要
⇒原子力規制委員会の各種検討会、エネルギー基本計画などから
原子力に関する課題、各分野の取り組みを把握

5. 2次試験（筆記試験）

選択科目Ⅱ－2（応用能力）

- 2問題中1問を選択
- 回答の大きな流れは小設問が誘導している
⇒検討すべき内容、留意点・工夫、調整方策
- 問われている事項を漏らさず回答すること
- 回答方針は一貫させ、前後の小設問で矛盾しないこと、
論理が飛躍しないこと
⇒前の小設問で記載した内容を後で拾っていくため、最初から
回答のつながりをイメージしておく必要あり
- 技術士に求められるコンピテンシーを絡めて回答
⇒コミュニケーション、リーダーシップ、評価、マネジメント等

5. 2次試験（筆記試験）

選択科目Ⅲ（問題解決能力及び課題遂行能力）

- 2問題中1問を選択、選択科目Ⅱ－2に近い
- 回答の大きな流れはⅡと同様、小設問が誘導
⇒課題抽出、解決策（着眼点、具体策）、効果とリスク
- 注意すべき点も同じ（一貫性、矛盾/飛躍しない）
- 専門に応じてどちらか1問に絞って準備する必要あり
⇒「原子炉システム・施設」の場合、プラント設計または運用。
前者は安全に関する出題が続くことから、安全が専門でなくても、安全の切り口から専門とする内容につなげられるように

6. 2次試験（口頭試験）

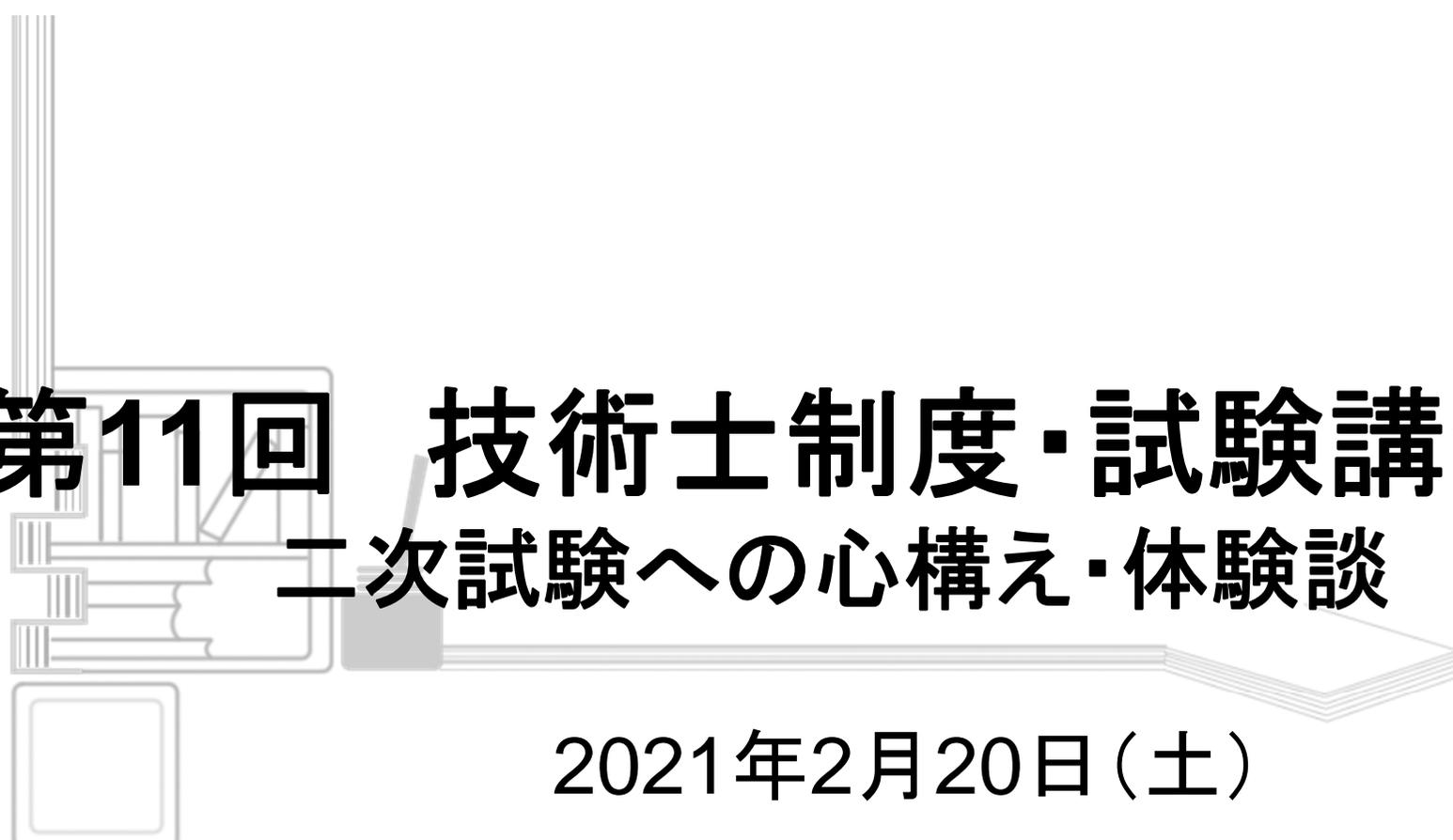
- 新形式になってから、技術的な事は問われていない様子
- コンピテンシーにかかわる内容を十分に把握
 - ⇒業務経歴（申込書）の具体的事例に対して**コンピテンシーに沿って説明**できるようにしておく
 - 例）リーダーシップを発揮したこと、コミュニケーションで失敗したこと、マネジメントをどう行ったか、利益相反事例・・・
 - ⇒**業務経歴を適当に書くと答えに窮する**可能性あり
- 模擬試験を繰り返しておく。特に時間の確認。
 - ⇒**しゃべりすぎで時間が不足する**
 - 1 設問 1～2分とし、時間オーバーは絶対に避ける
- **問われたことは漏らさず答える**
 - ⇒焦って質問を飛ばさないよう注意
 - ⇒趣旨に沿わないor応えてないと追加の質問がくる可能性あり、余計な時間がとられる

7. 工夫など

- PCを購入する際、タブレットPCを選んだ
⇒どこでも勉強できる。昼休み、業務後、試験の休憩時間
- 試験会場での居場所の確保
⇒勉強するため、食事するため・・・椅子の取り合い
⇒落ち着いて休憩できる場所は人気が高い
- 神戸在住のため口頭試験の際は前日泊
⇒試験時間までネットカフェ等で最後の確認
⇒試験会場（待合室）は落ち着かない・・・
- 4回受験してみても（合格のきっかけ）
⇒経験（年数）だけでは合格は難。自主的に知識の幅を広げる。
⇒今の仕事が設問だったら（課題、着眼点、対策、効果、リスク）
を意識することで試験対策にもなり、仕事の質も向上
⇒1発合格にはまとまった勉強時間が必ず必要。（仕事との両立）

ご清聴ありがとうございました。

4回も受験することのないよう頑張ってください。



第11回 技術士制度・試験講習会

二次試験への心構え・体験談

2021年2月20日(土)

平野 克彦

技術士(原子力・放射線部門、機械部門、総合技術監理部門)



目次

- 1. 自己紹介
- 2. 受験の動機・きっかけ
- 3. 技術士受験部門
- 4. 二次試験対策
- 5. 最後に

1. 自己紹介

業務経歴

1992年3月 工学部生体工学専攻 修了

1992年4月～ メーカーの研究所、福祉ロボットの研究に従事

2000年1月～ 工場に転属、原子炉機器の予防保全業務に従事

2011年12月～ 福島でのデブリ取出し関連業務に従事・・・現在

資格経歴

2013年度 技術士第一次試験(機械部門)合格

2014年度～技術士第二次試験(機械部門)不合格

この間毎年受験

2016年度 技術士第二次試験(機械部門)合格

2018年度 技術士第二次試験(総合技術監理部門)合格

2019年度 技術士第二次試験(原子力・放射線部門)合格

2. 受験の動機・きっかけ

- 保全の仕事から福島でのデブリ取出関連の業務に変わった後、関連分野の広さに驚きました。
- 現在携わっている仕事に対して、更に広く知見を深めたいと感じていました。
- 前年までで機械部門、総合技術監理部門を取得しましたが、実施した勉強方法にいまひとつ自信が持てず、納得のいく勉強方法を模索していました。

3. 技術士受験部門

- 【一次試験】
- 専門科目：機械部門
- 【二次試験】
- 部門：機械部門、総合技術監理部門
- 原子力・放射線部門
- 選択科目：原子炉システム・施設
- 専門とする事項：原子炉の廃止措置

4. 二次試験対策①試験までの流れ

1～4月	5月	6月	7月	8～10月	11月	12月
▼ 申込み			▼ 筆記試験	▼ 二次合格発表		▼ 口頭試験
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1月の(総監)口頭試験終了から(原子力・放射線部門)受験勉強を開始するも合格発表まで落ちつかない。</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">キーワード学習。 録音で暗記</div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">再現論文</div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">口頭試験対策 模擬口頭試験 ×3回</div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3月、受験申込書作成</div>						
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4月、申込みまでの日数は思ったよりも少ない</div>						
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3～6月: キーワード学習</div>						
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3～7月: 論文作成学習</div>						

4. 二次試験対策②業務経歴表作成

- 出願期間は実は短期間、3月中には申込書は作成しておきましょう。
- 口頭試験の成功のかぎ、十分な検討が必要。
会社の先輩、通信添削を活用しましょう。
- 送付は簡易書留で送付する必要があります。
- 申込書は必ずコピーをとっておきましょう。
口頭試験の際に必要です。

4. 二次試験対策③筆記試験対策

(1) キーワード学習

- ・過去問にあたり、頻出ワードを洗い出す。
- ・キーワード内容を600字程度にまとめる。
- ・録音して隙間時間に学習。隙間時間の有効活用。

(2) 過去問学習

- ・原子力学会/技術士HPで過去問解説を読み込む
- ・解説を参考に過去問を解く。

(3) 解答を技術士の方に添削してもらおう。

- ・会社の先輩、通信添削の活用

(4) インプット3割、アウトプット7割くらいで学習する。

4. 二次試験対策④-1コンピテンシー

令和元年の試験から二次試験の評価項目が明確化され評価されるコンピテンシーの定義も明確になりました。

科目		評価項目
I 必須科目		技術士に求められる資質能力(コンピテンシー)のうち、 専門的学識, 問題解決, 評価, 技術者倫理, コミュニケーション の各項目
II 選択科目	専門知識	技術士に求められる資質能力(コンピテンシー)のうち、 専門的学識, コミュニケーション の各項目
	応用能力	技術士に求められる資質能力(コンピテンシー)のうち、 専門的学識, マネジメント, コミュニケーション, リーダーシップ の各項目
III 選択科目		技術士に求められる資質能力(コンピテンシー)のうち、 専門的学識, 問題解決, 評価, コミュニケーション の各項目

4. 二次試験対策④-2コンピテンシー

技術士に求められる資質能力(コンピテンシー)

資質能力	科目	
専門的学識	I、Ⅲ、 Ⅱ(-1,2)	・すべての問題で試される能力。
問題解決	I、Ⅲ	・個々の問題を解決し解決策によって生じるかもしれない新たなリスク問題を解決
マネジメント	Ⅱ-2	・設定された立場、状況で資源を配分しながら問題を解決
評価	I、Ⅲ	・業務遂行上の各段階における結果、最終的に得られる成果やその波及効果を評価、次段階や別の業務の改善
コミュニケーション	I、Ⅲ、 Ⅱ(-1,2)	・よくわかる文章を書く ・文章は短く、一文一意で書く
リーダーシップ	Ⅱ-2	・責任者の立場で部下の教育、外部との折衝、ステークホルダーとの調整
技術者倫理	I	・常日頃問題意識を持ってトレーニングする。
継続研さん		※ 筆記試験では求められない

4. 二次試験対策⑤役に立つ小物



ボイスレコーダー
キーワードとその
内容を覚えるの
に役立つ

OLYMPUS ICレコー
ダー Voice-Trek DS-
750

ソニー リニアPCMLレ
コーダーPCM-10

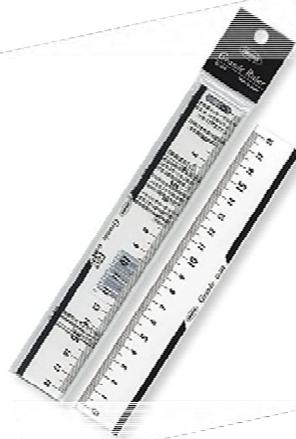
※新しいほうが音声
がよいです。



シャープペンシル
長時間書いても疲
れないものがお勧
め

コクヨ シャープペン 鉛筆
シャープ TypeMx 金属グ
リップ

・1.3mm 緑 PS-P501G-1P
・0.9mm 赤 PS-P500R-1P



タイトルに下線引く、
フローチャートを書
くのに役立つ

共栄プラスチック グラ
ンデ直線定規18cm
※



折り返し出来る
ルーズリーフバイ
ンダー電車内での
勉強に最適

コクヨ バインダー ノート
キャンパス スマートリ
ング B5 26穴 60枚収
容 ブルーグリーン ル
SP706BG
コクヨ(Kokuyo)

4. 二次試験対策⑥参考書



一般社団法人 Atomic Energy Society of Japan
日本原子力学会

<https://www.aesj.net/gijyutsushi>

「技術士試験対策講座」があります。
一番の参考書でした。



キーワード学習に欠かせません



論文のネタ満載です



技術士を目指す刺激
激になりました



勉強方法の参考に



論文の書き方が
細かく載っています

4. 二次試験対策⑦筆記試験当日

- 余裕を持って試験会場へ（前日出張先から直行もありました。）
- 当日、会場へ無事たどり着けたことがうれしい。（以前、体調不良で断念したこともありました。）
- 試験会場に、参考書も学習帳も持って行きましたが、何度も繰り返し読んだ参考書しか読み返しませんでした。
- 試験が終わったら、家に戻り次第、すぐに再現論文作成を。



8階総合受付:03-3780-0008 2019年12月13日(金)

フロア	会場	催事名	時間
12F	1201	株式会社ストラテジーアンドパートナー 様	14:00~
12F	1203	清手話教室	13:30~
11F	1104	株式会社LIFE CREATE 社内研修	11:00~
8F	キングススクエア	TSグループ 忘年会 会場	19:00~
8F	コンファレンスルームA	TSグループ 忘年会 控室	19:00~
8F	805	株式会社ベータシステム忘年会	19:30~
8F	808	年末システムMTG	14:00~
7F	グランドスクエア	TSグループ 首都圏会議 会場	16:00~
7F	707	家電に関するアンケート	09:00~
7F	720	ONE CAREER 就活アンケート@渋谷	13:00~
7F	773前	令和元年度技術士第二次試験受験者受付	08:00~

4. 二次試験対策⑧口頭試験対策

- 申込書の内容をよく読み返す。(経歴、業務詳細質問されます。昨年度私は業務詳細は質問されませんでした。)
- 技術士法と三義務二責務の暗記(昨年度、私は質問されませんでした。)

5. 最後に

- 最大の難関はモチベーションの維持です。いろいろな方法で試験まで維持ください。
- 勉強方法は様々です。自分に一番合う方法を探しましょう。方法を探すことが目的ではないので凝り過ぎには注意しましょう。
- あきらめずに何度も挑戦して合格を目指してください。(あきらめたら何も残らない)

技術士試験への心構え・体験談

技術士

(原子力・放射線部門 核燃料サイクル及び放射性廃棄物の処理・処分)

大崎 将司

1. 自己紹介

出身

- 工学系研究科 機械工学専攻課程 (材料工学)

業務

- 燃料サイクル関連施設・機器の遮蔽設計・安全評価
- 特定原子力施設の廃炉に伴う遮蔽設計・安全評価

勤務地

- 神戸

2. 受験の動機

- 学生時代より技術士資格の取得を強く推奨されていた技術系資格の最高峰なので必ずチャレンジせよ と
- 出張が多く、膨大な移動時間を活かして何かやってみよう
- 社内でも技術士等の公的資格の取得が推奨されており、業務を通じた得た知識での活用として有効な資格と考えた
- 活用だけでなく、入社から一貫して携わっている燃料サイクル関連業務の知識を準備の中で向上させたいとの思い
- 名刺栄え

2

3. 1次試験

- 基礎科目、適正科目は過去問を市販テキストで数年分
- 専門科目は学会の解答と解説を数年分
- 放射線取扱主任者の知識は専門科目に役に立った

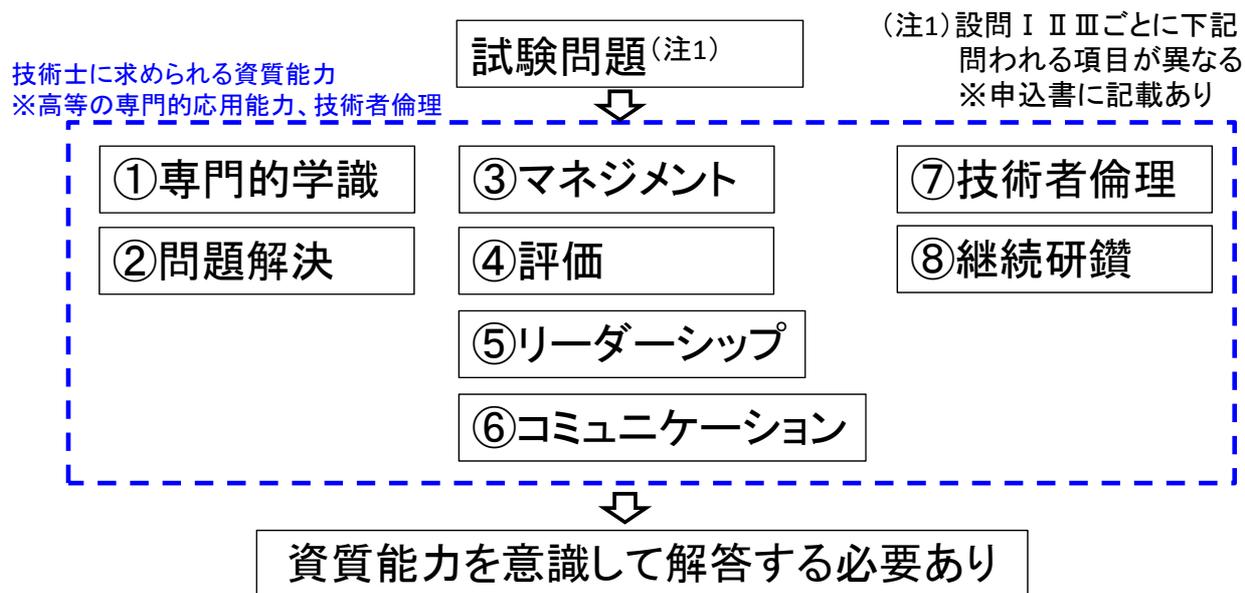
(所感)

- 私は旧制度での受験だが、最近の受験者の声を整理しても一次試験は上述の勉強で合格できている模様
- 基礎科目は学生～入社後間もない方が有利と思われる (3科目で最難関との声もあり)
- 適正科目(技術士法の理解、資質能力等)は二次試験準備にも役立つ (理由は後述)

3

4. 2次試験（筆記試験）

(1) 準備1（試験を知る）



⇒まずは技術士に求められる資質能力とは何かを理解する

4

4. 2次試験（筆記試験）

(1) 準備2（情報収集）

- 選択科目の範囲と出題傾向を把握する

20. 原子力・放射線部門	選択科目の内容
20-1 原子炉システム・施設	原子炉物理、原子炉及び原子力発電プラントの設計、製造、建設、運転管理及び保守検査並びに品質保証、安全性の確保・向上、高経年化対策、過酷事故対策、原子力防災、核セキュリティ、原子炉の廃止措置（過酷事故後の措置を含む。）、核融合炉その他の原子炉システム・施設に関する事項
20-2 核燃料サイクル及び放射性廃棄物の処理・処分	核燃料の濃縮及び加工、使用済燃料の再処理、輸送及び貯蔵、放射性廃棄物の処理及び処分、保障措置、核セキュリティ、核燃料サイクルシステムの安全性の確保・向上、過酷事故対策及び廃止措置並びに原子炉の過酷事故後の燃料・放射性廃棄物の処理及び処分その他の核燃料サイクル及び放射性廃棄物の処理・処分に関する事項
20-3 放射線防護及び利用	放射線の物理、化学及び生物影響、計測に関する事項 遮蔽、線量評価、放射性物質の取扱い、放射線の健康障害防止及び被曝低減その他の放射線防護に関する事項 工業利用、農業利用、医療利用、加速器その他の放射線利用に関する事項

※申込書より

⇒項目をブレイクして、各項目ごとに日々の業務や新聞等で得た情報を蓄積していく

※深い必要は無しと思われる。収集した情報に対して技術士の資質能力を意識して解決策や見解を一緒に整理すると訓練になる。

1F事故関連は現在の廃止措置対応含め出題される傾向。

5

4. 2次試験（筆記試験）

必須科目で出題

選択科目で出題

(1) 準備3（情報収集）

- 原子力施策を把握する（つまりホットな話題）

※サイクル

①原子力白書 ⇒抜粋

原子力利用に関する現状
及び取組について整理

【特集】：原子力分野を担う人材の育成

原子力利用を進める海外各国での政府、研究機関や産業界で取り組まれている人材育成政策、特に、**大学・産業界での取組等を調査し、我が国の今後の取組において参考とすべき情報を整理。**

【本文】

- 第1型 「福島の着実な復興・再生と教訓を真摯に受け止めた**不断の安全性向上**」
- 第2型 「地球温暖化問題や国民生活・経済への影響を踏まえた**原子力のエネルギー利用の在り方**」
- 第3型 「**国際潮流**を踏まえた国内外での取組」
- 第4型 「**平和利用と核不拡散・核セキュリティの確保**」
- 第5型 「原子力利用の前提となる**国民からの信頼回復**」
- 第6型 「**廃止措置及び放射性廃棄物への対応**」
- 第7型 「**放射線・放射性同位元素の利用の展開**」
- 第8型 「原子力利用の**基盤強化**」

※特集に記載された人材育成以外にも、研究開発の方向性や各機関の連携による知識基盤構築に向けた取組等について記載。

②エネルギー基本計画

- 原子力政策：位置づけ、政策の方向性
- 原子力政策の再構築：**福島**の復興再生に対する**取組み**、安全性向上、**使用済燃料処理（高レベル廃棄物含む）**、**放射性物質の減容化**、再処理・プルサーマル、1F立地自治体との信頼関係 等

6

4. 2次試験（筆記試験）

(1) 準備まとめ

ここまでの準備は時間がかかる

- 日々の業務や新聞で得た知識を少しずつ負担の無い範囲で蓄積することが有効と思われる
初めて聞いた事項など、調べるクセを付けるのが良い
- これから1次試験を受ける方、2次試験受験資格のない方も早めに始めることが望ましい
- 原子力に係る知識や情報を幅広く把握することに繋がるため、業務にも役に立つ

7

4. 2次試験（筆記試験）

(2) 試験対策

解答の練習、自分の中の定型文を準備する

①(1)で整理した内容に対して、課題挙げ、解決策、リスク等につき抽出、整理する(練習)。(技術士の資質能力を踏まえる)

②問題を問わず事前準備できるものは準備しておく

- 設問形式は、課題を挙げさせ解決策を問う方式、マネージャーとしての対応を問う方式等、ある程度決まっております。前述に示した資質能力が問われる
- 資質能力に対して解答方針(=定型文)を整理しておくことが有効

例) マネジメント ⇒ 業務計画書を作成し適切なリソース準備、工程立案等……

リーダーシップ ⇒ 安全設計、経済性の相反性の解決等調整……

技術者倫理 ⇒ 公衆の安全を最優先に考慮した設計により信頼を得て……

進めることが原子力、エネルギー施策の持続的発展に必要……

※それぞれの資質能力の概要は申込案内に記載あるが、自身の解釈で説明できるようにしておくことが重要

8

4. 2次試験（筆記試験）

(3) 試験

① 問われている事項を明確にする(問題該当部に下線を引くなど)

② まずは箇条書きで解答する事項を空欄に列記する

③ 説明の展開(流れ)を整理する(課題⇒対策⇒リスク等の流れに一貫性を持たせるため)

④ 問いに少しでも技術者倫理等の専門的学識以外を聞いている文言があれば、前述で準備した定型文をフル活用

⑤ 力の限り書く 小さなテクニックとして適宜改行して余白を作ることで見やすくなることに加え、見返した際に文言やちよつとした文章追記したい場合に有効となる

⑥ 膨大な手書き作業の留意点、①腕の体力、②説明文の物量感、③漢字 ……手書きの訓練もやっておくことが望ましい

9

4. 2次試験（筆記試験）

答案作成の留意点

- I 必須科目、選択科目（Ⅱ 1,2、Ⅲ）で評価項目が異なる ※申込案内参照
- 例えば、
I 必須科目：専門的学識、問題解決、評価、コミュニケーション、技術者倫理
⇒問に対して専門的学識だけに限らず、他資質能力踏まえた解答とする
- 一般論に限らず、自身の考える工夫すべき事項、課題・リスク、対策を書く
最適解である必要はなく一貫した考えであればよいと思われる
- 箇条書き、表、フロー図を使った方がスッキリする場合は使う（私も使いました）

10

5. 2次試験（口頭試験）

試験当日

- 問われた内容
※：冒頭、業務経歴等については事前に確認済みである点告げられた
※：コンピテンシーの内、③マネジメント、④評価、⑤コミュニケーション、
⑥リーダーシップ、⑦技術者倫理、⑧継続研鑽をダイレクトに聞かれた

⇒○業務を通じてコミュニケーション・リーダーシップを発揮した事例は？
⇒セクションの中であなたは具体的にどのようなマネジメントをしているか？
⇒これまでの業務を通じて倫理に関する事案はあったか？
⇒これまでどう自己研鑽に取り組んだか？また今後はどう取り組むか？
⇒自身の強みの業務と弱みの業務は？また弱みの業務を今後どう研鑽するか？
- 17分ほど、あっという間で少々物足りなく感じる
- 回答に対して更Q“具体的にどのように対処したか？”、“所属セクションの中でどのようなポジションで対応したのか、配下人員は？”など具体的に問われる
- 時間が余ったからなのか試験の一環なのか、雑談のような質問が最後に到来（自社の過去の製品に対する批判など・・・）、誠実に答えるべきと思われる
- 質問と回答した内容は試験後すぐに記録する（要すれば今後活かすため）

11

5. 2次試験（口頭試験）

留意点整理

- 資質能力のうち“専門的学識、問題解決”以外、及び業務経歴を踏まえ実施すると申込案内にある（逆に言うと専門的学識等は筆記で確認済）
 - ⇒業務経歴は詳しい技術事項というより、その業務を通じてどのように資質能力（リーダーシップ等）を発揮したか具体的に説明できるようにする
 - ⇒業務の中で直面した倫理問題を説明できるようにする（なければ昨今の倫理問題等より説明・・・自社の昨今の問題があればより説明しやすい）
 - ⇒継続研鑽は、具体的にやっていることを説明できるようにする（○学会投稿、○特許出願、○講習会参加・・・） また担当業務を踏まえ得意・不得意技術を明確にした上で、それらに対する研鑽活動を説明できるようにする
- 全般につき、教科書どおりの回答より、自身の実際の立場・実施している事項を具体的に説明できることが重要（試験の中で更Qで深堀りされる）
- 前述のとおり、資質能力の各項を正しく理解する必要あり

12

6. 心構え

「技術士に求められる資質能力(コンピテンシー)」を意識する

- ①専門的学識、②問題解決、③マネジメント、④評価、⑤コミュニケーション、⑥リーダーシップ、⑦技術者倫理、⑧継続研鑽
- 日常業務において資質能力を意識して取組む、また新聞を読む際も専門的学識を広めるつもりで
- これらを意識して日々の業務に取組み、知識を積み重ねることが、2次試験の準備になる
- これから一次試験という方も、二次試験の準備は日々の業務等の積み重ねのため、早めに取り組むべき（二次試験の準備は業務にも活きる）

13

ありがとうございました。