

第6回技術士制度・試験講習会

(3)技術士二次試験への心構え・体験談

③記述試験の心構え・体験談

2016年2月6日

場 所:一般社団法人 原子力安全推進協会
第1、2会議室

溝口 真樹
技術士(原子力・放射線部門)

自己紹介

◆業務経歴

- 。1994年3月 工学部原子力工学科卒業
- 1994年4月～ 現在 医療機器、放射線測定器メーカーに勤務
国内原発・自治体向け特注放射線測定器のシステム
仕様まとめ、製品企画(計画)、システム提案(営業援助)
- 2008年～ 海外向け放射線測定器の市場調査、製品企画(計画)
- 2011年～ 国内/海外向け放射線測定器の市場調査、製品企画(計画) ☆国内と海外の兼任かけもち時代
- 2014年～ 海外向け放射線測定器の市場調査、製品企画(計画)、販売

◆資格経歴

- 1994年度 第1種放射線取扱主任者免状取得
- 2009年度 技術士第一次試験(原子力・放射線部門)合格
- 2010年度～ 技術士第二次試験(原子力・放射線部門)不合格
この間毎年、諦めずに受験!!
- 2014年度 技術士第二次試験(原子力・放射線部門)合格
※選択は放射線防護

試験の内容

問題の種類		概念	内容	試験方法	試験時間
「選択科目」に関する専門知識及び応用能力	専門知識	○「選択科目」で対象とする技術分野全般にわたる専門的な知識	・「選択科目」における重要キーワードや新技術等に対する専門的知識を問う。	600字詰用紙 4枚以内	2時間
	応用能力	○ これまでに習得した専門的知識や経験等に基づいて、与えられた条件に合わせて正しく問題点を認識し、必要な分析を行ない、適切な業務プロセスや留意すべき内容を説明できる能力	・「選択科目」に関係する業務に関し、与えられた条件に合わせて、専門的知識や実務経験に基づいて業務遂行手順が説明でき、業務上で留意すべき点や工夫を要する点等についての認識があるかを問う内容とする。		
「選択科目」に関する課題解決能力	課題解決能力	○ 社会的なニーズや技術の進歩に伴い、最近注目されている変化や新たに直面する可能性のある課題に対する認識を持っており、多様な視点から検討を行い、論理的かつ合理的に解決策を策定できる能力	・「選択科目」に係わる社会的な変化・技術に関係する最新の状況や「選択科目」に共通する普遍的な問題を対象とし、これに対する課題等の抽出を行わせ、多様な視点からの分析によって実現可能な解決策の提示が行えるか等を問う内容とする。	600字詰用紙 3枚以内	2時間

参考:平成27 年度技術士第二次試験受験申込み案内

合格基準

- <総合技術監理部門を除く技術部門>
“Ⅰ 必須科目”の得点が、60%以上、かつ“Ⅱ 選択科目”
及び“Ⅲ 選択科目”の得点が合計で、60%以上

参考:平成27 年度技術士第二次試験受験申込み案内

普段からの心構え・体験談

- ◆ 専門知識、応用能力、課題解決能力を問われるので普段からこれらの能力を養うことを意識した
- ◎ 原子力・放射線部門に関わるように世の中の動きをチェック、知識を増やすことを意識した
- ◎ 上記のことについて、単に知識として得るだけではなく、なぜ、このような考えに至ったか等、その物事の本質的な部分などを考えた（不明な点はとことん調べた）
- ◎ また、その中に登場する数値などがあれば、なぜそのようになったのかなど根拠について考えた（不明な点はとことん調べる）
- ◎ 普段の身の回りの物事を客観的に見て問題点などないか、その場合どう解決すべきかについて考えた
- ◎ 極力字を書く習慣をつけた（試験時にかなり書くため）

文章の書き方に関する勉強

◎日常業務の中で何かと文章を考えることは多い方であるが、記述試験のような文章とは異なるので、そのような文章をまとめるコツを掴む必要があると判断した

◆「技術士第二次試験の論理的攻略法
論文の書き方・文章のまとめ方（青山芳之氏著）」
にて学んだ

- ・問題（設問）に対する文章の構成、文章全体のまとめ方、考え方
- ・問題（設問）に対しての考えの進め方

◆模範解答のような他人が書く文章を読みあさった



情報収集元、参考にした図書

- ◆ ニュース、新聞(きっかけ程度)
- ◆ 日本原子力学会誌(「ATOMOS」)
- ◆ 日本原子力学会HP(「原子力・放射線部門」対策講座等)
- ◆ 日本保健物理学会誌(「保健物理」)
- ◆ 日本技術士会HP(過去問題etc.)
- ◆ ISOTOPE NEWS(日本アイソトープ協会)
- ◆ 原子力産業新聞(現在はWebですが)
- ◆ 原子力規制委員会HP
(関連法令、関連指針、関連ガイドライン、福島関連etc.)
- ◆ 放射線防護の基礎(辻本忠氏、草間朋子氏著)
- ◆ 原子力百科事典(ATOMICA)
- ◆ その他関連HP ※国内外の原子力、放射線情報についてアンテナを張っていた

過去の出題傾向(放射線防護)

	平成26年度(現行試験制度)	平成25年度(現行試験制度)	平成24年度	平成23年度
II-1-1	ヨウ素131及びセシウム137の実効半減期	放射線防護の目標を達成するための3つの原則の解説	1.放射性セシウムの特徴, 測定, 被ばく, 低減措置の現状と課題	1.レムカウンターの構造
II-1-2	過剰相対リスクと過剰絶対リスクの評価と、一般の方に放射線リスクを説明する際の留意点	自然放射線と人工放射線の解説	2.放射線関連施設設計の際の放射線防護上の項目, 計算方法, 除染	2.クリアランスレベルの定義と設定趣旨, 運用等
II-1-3	確定的影響, 確率的影響の観点からの吸収線量, 実効線量, 等価線量, 1cm線量当量の説明	離散座標法とモンテカルロ法の概要と数値計算結果を設計適用する場合の注意点	3.食品に含まれる放射性セシウムの「新たな基準」, 他国との比較, 課題と対策	3.福島第一事故における放射線防護
II-1-4	内部被ばくの測定方法の比較	放射線管理区域に係る管理項目と基準値の概説	4.食品からの被ばく, 人体への影響, リスク等	4.ICRP活動内容, ICRP新勧告, 福島第一事故との関係
II-2-1	放射線防護の専門家として一般の方に自然放射線量及び追加線量を説明する	放射線防護の3原則, 放射線レベル高箇所での作業計画時の留意点		
II-2-2	Ge半導体検出器を用いて原子力発電所事故直後の土壌測定を行う場合の留意点	放射線測定器の取り扱いや測定法に関する適切な助言, 指導		
III-1	場の線量と個人線量の差異及び帰還住民の放射線管理上の課題	被ばくの一元管理の必要性和課題, 除染作業も含めた現状の被ばく管理システムの問題点と解析方法		
III-2	規制対象外のウランを使用する際の事業者としての自主管理について	放射線の危険性に関する一般公衆の理解の現状, 中長期的な方策		

出題傾向を予想しての勉強

- ◆過去の出題傾向を見てある程度絞った勉強をしようと考えた
 - ・平成23年度以降、福島に少しでも付随するような問題が多く出題されているように見えた(人により見方は違うと考えるが)
 - ・しかし、やはり幅が広い
(比較的タイムリーな話題も多いようであったが)



結論: 自分の得意分野である放射線防護を踏まえた計測技術を軸に勉強
ただし、福島に付随する事項は外せない

☆全般的に勉強はしたが、福島に付随するような事項については小さな情報も見逃さないようにしようと決意

追込み時の心構え・体験談

＜日常業務に追われスロースタートであった＞

- ◆ 実はキーワードをノートなどに書いてまとめるなどの整理は行わなかったが、とにかく情報となりそうな資料をファイルに整理していた(そこにメモ書き)
追込み時にこれらについて再度、読みあさり、その内容について前述の普段からの心構えに沿って再度考えた
- ◆ 本当の追込みは2weeks前くらいから、直前(1week前)からは更に加速させた(直前の追込みは8時間/日)
※幸いにも会社の夏季休暇と重なったが、追込みの勉強をしつつ、気分転換で近場にも出かけたりにしていた
- ◆ 勉強場所は自宅以外(図書館など)も試したが、自分は結局、自宅で行った(なぜか一番集中できた 自分に合ったところが一番)
- ◆ 体調管理に気を付けた(どんな試験も共通と思うが)

当日の心構え・体験談

- ◆ 昼休みは試験会場で食事を取り、少しだけ勉強もした
(ゆとりをもった)
- ◆ 試験開始後、一度、深呼吸した後に問題をじっくり見て自分に最適な問題を選択、時間配分を意識し記述(当たり前)
- ◆ 全体の回答イメージ(大枠、構成)を考え、問題用紙の余白に大項目を軽くメモをし、記述した
(当然、この時に今まで勉強してきたことを総動員)
- ◆ 回答は制限文字数いっぱいでもとめきることを目標にした
(結果として9割程度のものもあったと思うが)
- ◆ 当然であるが、わかりやすい表現、適度な漢字の使用、採点される方が読める文字で書くことを意識して書いた
(読み手を意識して文章を書くことが重要と思った)
- ◆ 最後まで心を折らず、諦めずに考えて書いた

最後に

- ・普段から専門知識、応用能力、課題解決能力を養うという意識を持ち
- ・試験に対してのモチベーションを下げずにキープし
- ・心が折れそうになっても諦めずに
がんばってチャレンジして下さい。