



第7回 技術士制度・試験講習会

## (4) 試験の傾向と対策

2017/02/18

技術士(原子力・放射線)

齊藤 勇

# Contents

1. 試験で問われること、概要
2. 全体の傾向と対策
3. 二次試験 選択科目別傾向と対策
4. 最後に

# 1. 試験で問われること、概要

## 1-1 技術士試験の目的

技術士にふさわしいかどうか見極めること



技術士とは？

科学技術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、評価またはこれらに関する指導の業務を行う者

## 1-2 試験の概要

- 一次試験: 択一式
  - 科学技術全般にわたる基礎知識 15点
  - 技術士法第四章の規定の遵守に関する適性 15点
  - 当該技術部門に係る基礎知識及び専門知識 50点
- 二次試験
  - 択一式: 「技術部門」全般にわたる専門知識 30点
  - 記述式: 「選択科目」に関する専門知識及び応用能力 40点
  - 記述式: 「選択科目」に関する課題解決能力 40点
  - ※ 択一式の成績が合否決定基準以下の場合は、記述式の採点を行わない。
  - 技術的体験論文: 「専門とする事項」について実際に行った業務
  - 口頭: 受験者の技術的体験を中心とする経歴の内容と応用能力
  - 口頭: 技術士としての適格性及び一般知識 併せて60点

## 2. 全体の傾向と対策

## 2-1 全体の問題の傾向(一次試験、二次試験択一式)

- 技術士法第四章は大事(口頭試験まで関わります。合格してからも….)
- 原子力・放射線の分野を広く浅く問われる
- 確実に合格決定基準の点数が取れるように作戦を立てる。満点は不要。
- 過去問題の繰り返し出題が多い。

## 2-2 全体の問題の傾向(二次試験記述式)

- 平成25年度より試験の構成が変更になったため、選択科目の中身が一般化してきている。
- 福島第一原発事故の前後で出題傾向が以下が増える様に変化している。
  - (一般の方への)指導の問題
  - 事故関連の問題
  - 安全にかかわる問題
- 技術自慢の作文ではない。
- 回答は採点者に読んでもらえる文章・文字にする。



## 2-3 全体の問題の傾向(口頭試験)

- 平成25年度より試験の構成が変更になったため
  - 技術体験論文と口頭試験がシンプルになった。
- 論文と筆記試験の内容をメインに問われる。
- 技術士法第四章の内容は必ずどこかで問われる。
- 技術的体験論文は技術自慢ではない。
- ステークホルダー間で必要とされる技術士のパフォーマンスとは何か？

### 3.二次試験 選択科目別傾向と対策

## 3-1 原子炉システムの設計及び建設

- 第4世代原子力システムの問題が定期的に出題されている。
- 過去の事故に対する問いが定期的に出題されている。
- 福島第一原発事故以降はシビアアクシデント、安全設計(特に電気機能が多い)の問題が必ず入っている。

## 3-2 原子炉システムの運転及び保守

- 福島第一原発事故以降はリスク評価、原子力防災、ヒューマンエラー、事故に基づいて発行されたIAEA勧告にかかわる問いが出題されている。
- 原子炉の挙動・出力計算の問題は事故以前には出題されていたが最近は見かけない。

### 3-3 核燃料サイクルの技術

- 福島第一原発事故以降、核不拡散、テロ対策、廃炉・除染関連の問題が出題されている。
- 再処理、廃棄物処理に関する問題は必ず出題されている。
- ここ数年は核燃料サイクル全般とプューレックス法に関する問題は出ていない。

## 3-4 放射線利用

- 医療、農業における放射線利用が必ず出題されている。
- ここ数年はイメージングに関する問題が必ず出題されている。
- 放射線(と水、細胞)の相互作用の問題が定期的に出題されている。
- 福島第一原発事故の前後で出題の傾向に顕著な変化が無い。

## 3-5 放射線防護

- 定期的にICRP / IAEA 勧告に関連した問題が出題されている。
- 近年は防護量等の用語説明が頻繁に出題されている。
- 福島第一原発事故以降は放射線計測の指導・実務関連が必ず入っている。
- 遮蔽に関する問題は数年に一度程度ぐらい。

## 4. 最後に

## 4-1 技術士試験の改正予定

今後の技術士制度の在り方(H28.12.22)によると…

- 一次試験の専門科目を共通化し、5つ程度のグループにする
- 業務履歴票の記述内容を変更
- 二次試験筆記の必須科目を記述式の問題にする。
- 二次試験口頭の内容を変更。より実務に近い形になる。
- 二次試験の選択科目を再編成

- |                  |   |                             |
|------------------|---|-----------------------------|
| ● 原子炉システムの設計及び建設 | → | ✓ 原子炉システム・施設                |
| ● 原子炉システムの運転及び保守 | → |                             |
| ● 核燃料サイクルの技術     | → | ✓ 核燃料サイクル及び<br>放射性廃棄物の処理・処分 |
| ● 放射線利用          | → | ✓ 放射線防護及び利用                 |
| ● 放射線防護          | → |                             |

## 4-2 さいごに

高等の専門的応用能力を持つ人間であると認識してもらう為には…

- 高等な専門的応用能力について説明する必要がある。
- 高等な専門的応用能力を持つ人間同士なら多少の話だけで分かるが、その様な機会はほとんど無い
- 知らない人に説明する機会(=能力を求めている人)が殆どである。
- 知らない人にわかってもらえる説明が必要。

自分の技術の能力を必要な場所で発揮できる技術士に





END

(4) 試験の傾向と対策  
第7回 技術士制度・試験講習会

2017/02/18

技術士(原子力・放射線)

齊藤 勇