

# 技術士（森林部門）になろう！ 第一次試験対策編

技術部 製品開発グループ 朝倉 靖弘

## ■はじめに

技術士とは、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を認定する資格であり、その詳細については、林産試だより令和4（2022）年2月号で解説しました。林産試験場でも、複数の職員が技術士（森林部門）の資格を取得しています。では、技術士になるにはどうしたら良いのでしょうか。今回は、技術士になるための試験についてその概要を説明し、その中で最初に受験することになる第一次試験について解説します。みなさんも技術士になりませんか？

## ■技術士試験の概要

技術士になるには、まず修習技術者という立場になる必要があります。修習技術者になるには、

- ①大学や高等専門学校などの教育機関において、日本技術者教育認定機構（JABEE）が認定した教育課程（JABEE認定プログラム）を修了する
- ②技術士第一次試験に合格する

という二つの方法があります。JABEE認定プログラムは、全ての学校が実施している訳ではないので、在学校在学がこの制度を実施している場合は、将来的に技術士試験を受験する場合に有利ですので、履修しておくとも良いと思います。

技術士になろうとする人の多くが選ぶのが②の第一次試験を受験することでしょう。第一次試験の受験資格には制限がないので、誰でも受験可能です。過去には小学生が合格した例もあるそうです。また、修習技術者は登録することによって、「技術士補」の資格を得ることができます。

修習技術者は、技術士補として適切な指導技術士の下での実務経験か、優れた指導者の監督下の実務経験、もしくは専門分野に応じた実務経験を、それぞれ決められた年数以上積むことで第二次試験の受験資格を得ます。そして、第二次試験（筆記・口頭）に合格した後に、登録を行うことで「技術士」になることができます。なお、実務経験期間には、第一次試験合格前を含めることができるので、第一次試験合格後すぐに第二次試験に進める場合もあります。

## ■第一次試験の概要

ここからは第一次試験の概要について述べます。本稿では令和5年度の試験情報を元に示しますが、試験の日付や実施内容は毎年の変更がありますので、受験の際には日本技術士会のホームページの案内を確認してください。

第一次試験のスケジュールは概ね次のとおりになります。毎年6月中旬頃から受験申し込みが始まります。その後、11月頃に試験が行われます。試験は全国の12箇所（北海道は札幌市）で、マークシート形式で1日かけて実施されます。試験終了後、数日で正答が日本技術士会のホームページに記載され、次の年の2月下旬に合格発表が行われます。合格者は、日本技術士会ホームページで受験番号が公表されるとともに、官報に氏名が掲載されます。なお、第二次試験はその年の4月頃に受付が開始され、7月頃に試験が実施されます。

このように、第一次試験の合格発表から第二次試験まで5ヶ月くらいしか余裕がありません。そのため、合格発表を待たずに第二次試験の準備をするため、持ち帰り可能な問題用紙に自分の解答をメモしておき、公開された正答から合否を予想して、第二次試験準備の必要性の判断をする人が多いようです。

技術士の第一次試験は、以下の3科目があります。

- ・基礎科目:科学技術全般にわたる基礎知識
- ・適性科目:技術士法第四章（技術士等の義務）の規定の遵守に関する適性
- ・専門科目:20技術部門の中から1技術部門を選択

技術士は、その専門性によって21の技術部門が設定されています（表1）。このうち第一次試験の専門試験では、総合技術監理部門を除く20部門のうちの一つを選択して、その部門の専門知識に関する試験を受けます。部門は申込時に選択し、試験当日に変更は出来ません。また、第一次試験の合格基準は全ての科目での得点が50%以上です。科目合格制度はないので、1科目でも不合格であれば、翌年すべての科目を再受験する必要があります。なお、第一次試験と第二次試験の部門を揃える必要はなく、例えば第一次試験は建設部門、第二次試験は森林部門を受験して技術士（森林部門）になることも可能です。

表1 技術士の技術部門(令和6年現在)

機械部門	農業部門
船舶・海洋部門	森林部門
航空・宇宙部門	水産部門
電気電子部門	経営工学部門
化学部門	情報工学部門
繊維部門	応用理学部門
金属部門	生物工学部門
資源工学部門	環境部門
建設部門	原子力・放射線部門
上下水道部門	総合技術監理部門
衛生工学部門	

次にそれぞれの試験の内容について解説します。

(1) 基礎科目

基礎科目は次の5つの分野(群)から出題されます。

- 1群：設計・計画に関するもの(設計理論, システム設計, 品質管理等)
- 2群：情報・論理に関するもの(アルゴリズム, 情報ネットワーク等)
- 3群：解析に関するもの(力学, 電磁気学等)
- 4群：材料・化学・バイオに関するもの(材料特性, バイオテクノロジー等)
- 5群：環境・エネルギー・技術に関するもの(環境, エネルギー, 技術史等)

問題は各分野につき6問出題され、そのうち3問ずつを選択回答します。すなわち全30問中15問を回答し、8問以上の正解で合格となります。

(2) 適性科目

技術士法、技術者としての倫理、環境問題等が問われます。出題された15問すべてを回答する必要がありますが、8問以上の正解で合格です。かつては特に対策をする必要は無く、一般常識があれば合格可能と言われていましたが、近年は難易度が大幅に上昇しているので、きちんとした対策が必要でしょう。特に技術士法の第四章(技術士の義務)については、技術士制度の根幹となる内容であり、毎年出題されることから十分理解しておくことが必要です。

(3) 専門科目(森林部門)

ここでは、専門科目のうち本誌の読者に関係の深い森林部門について解説します。

森林部門は、林業(7問)、森林環境(7問)、森林土木(砂防・林業工学)(14問)、林産(7問)の4つの分野から計35問出題され、そのうち25問を選択して回答し、13問正解で合格となります。基礎科目と異なり、分野による必要回答数は決まっていません。そのため、得意な分野を多く回答し、苦手な分野は必要最低限を回答する、ということが可能です。

■科目別勉強法

(1) 科目共通

技術士の第一次試験では過去問の再出題が多いと言われています。過去問そのままや、問題文の一部の数値や語句が異なっていたり、選択肢のうち正しいものと間違っているものが入れ替わっていたりという出題が多いのです。そこで、まず最初に過去問を最近のものから3~5年分くらいをやってみましょう。目を通すだけでも結構です。そして、試験問題になれてから、具体的な勉強に取りかかりましょう。なお、過去問題は日本技術士会のWebページにて、公開されています。

(2) 基礎科目・適性科目

基礎科目・適性科目は全部門で共通のため、参考書や過去問題の解説書が数多く出版されています。そのため、本稿では詳細を省きますが、参考書については是非、書店等で内容を確認してから購入してください。ネットの書評を参考にするのもよいと思いますが、過去問の量や問題解説の詳細度等が本によって異なりますので、自分に合ったものを選ぶことが大切です。

(3) 専門科目(森林部門)

森林部門の第一次試験対策の書籍は一般で入手できるものは見当たりませんでした。過去の受験者も独学で対策している人が多いようです。ここでは筆者が過去に受験者にアドバイスした内容を示します。

専門科目でも対策の基本は過去問題になります。公開されている5年分の過去問題について、その出題内容を整理したものを表2に示します(分野分けは筆者によるもの)。出題傾向が、毎年おおよそ一緒であることが判ると思います。従って、過去問を基軸として勉強を進め、枝葉を伸ばして行くのが効率的です。また、この表では過去問の再出題(微細な変更を含む)に色づけしています。毎年、4~6問が再出題されていることが判ります

参考書としては、森林・林業実務必携(朝倉書店)が林業・林産に関する幅広い分野について1冊にコンパクトにまとまっており、利用する人が多いようです。また、農業高校の林業分野の教科書を勧める人もいます。これは、森林科学、森林経営、林産物利用の3冊で構成されており、教科書取扱書店で購入することができます。各地の教科書取扱書店はネットで検索することが可能です。いずれにしろ、これらの本を頭から勉強するのは大変ですし、非効率です。過去問を解き、わからない部分を確認するための辞

書のように活用するのが良いでしょう。

もちろん、大学等で購入した教科書がある場合には、それらを活用してください。

また、森林・林業白書は受験年を含めて3～5年分の概要版を林野庁のホームページ等を活用して目を通しておく必要があります。基本的には、受験年の前年度発行の白書(令和6年度受験なら令和4年度 森林・林業白書(令和5年5月30日公表))から出題されますが、令和4年度の木材需給に関する問題のように受験当年公表の白書の内容から出題されたこともあるので、前年と当年の2年分の白書(できれば全文版も)は熟読しておくべきでしょう。また、林業に係る基本的な法律、制度等の整理、特に近年公布・改正されたものは整理しておきましょう。

繰り返しとなりますが、専門科目は分野による回答数の制限がありません。そこで、本誌の読者の大半であろう林産関係の皆さんは、林産分野を確実に得点できるようにして、残りは各自の比較的得意な分野に絞って対策を行うのが効率的だと思います。筆者の受験時には、専門性の高い森林土木は再出題問題のみ対策をして、他は勉強をしませんでした。

■さいごに

この林産試だよりは、令和6年11月初旬に発行されますが、今年の第一次試験は令和6年11月24日に実施されます。試験まで3週間となりますが、効率的に対策をすることで、今からでも十分合格を狙えますので、まだ何もしていないという人も諦めずに頑張ってください。皆さんの合格を祈ります。

表 2 技術士第一次試験の森林部門出題内容

問題番号	分野	令和元年	令和2年	令和3年	令和4年	令和5年
1	林業	森林計画・森林管理の制度	森林・林業基本計画	森林・林業白書(令和元年)	森林・林業基本計画	森林・林業基本計画
2		森林・林業白書(平成30年)	森林計画・森林管理の制度	森林計画制度	森林計画・森林管理の制度	森林計画制度
3		森林経営	森林の更新	森林・林業経営の指導原則	森林経営	保育作業
4		森林の生長量	育林	保育作業	育苗(苗木)	林分の混み合い度
5		樹木育種	森林経営	林分の混み合い度	育林	列状間伐
6		保育作業	伐期齢	苗木	林分材積	苗木
7		林分密度管理図	樹幹形状と丸太材積	各種主体による森林づくり、森林整備	木材需給(令和3年森林・林業白書)	森林の作業法(更新)
8	森林環境	樹木の競争	緑の回廊	持続可能な開発目標(SDGs)(令和元年林業白書(特集))	森林環境評価	森林風致
9		森林土壌	森林の土壌の生成作用	森林生態系	森林の気象被害	国際的な森林の整備・保全の取組
10		森林の気象災害	野生鳥獣管理	森林火災	森林生態系	森林の被害
11		世界の気候帯	森林生態系のかく乱、繁殖、更新	森林風致	森林土壌の生成作用	森林の植物
12		地球温暖化対策と森林	森林の被害	森林の土壌生成作用	森林保護の制度	森林土壌の理化学性
13		森林風致	環境影響評価と自然再生	地球温暖化対策と森林(令和元年森林・林業白書)	森林生態系のかく乱、繁殖、更新	森林生態系の物質循環
14		持続可能な森林経営	世界の森林帯	森林認証制度	森林の環境要素	環境評価と自然再生
15	砂防	保安林	保安林	治山事業	森林水文	森林水文
16		森林の浸食・崩壊	森林斜面の水分分布	森林の防災機能	産地治山計画	斜面崩壊
17		治山ダム	地すべり	土石流	地すべり	土石流
18		護岸工	山腹基礎工	山腹工事	溪流工事	治山ダム
19		土石流	治山ダム	斜面崩壊	表面崩壊	山腹工
20		防風林	海岸林	床固工及び護岸工	山腹工	海岸防災林造成
21		測量	森林土木事業	測量	測量	測量
22	林業工学	林内路網	林道規定	林道規定	林道規定	林道の土工
23		林道の設計	林道の視距	土量の変化量	林道の測量設計	森林作業道作成指針
24		林道の土工	森林作業道	林道の構造	林道技術基準(令和3年3月改正)	路網
25		チェーンソー及び伐倒作業	林業架線	林内路網(森林作業道作設指針:令和3年4月通知)	索張方式	ワイヤーロープ
26		林業機械	車両系集材機械	ワイヤーロープ	手持機械	車両系機械
27		伐出作業	伐出作業の生産性及び生産費	高性能林業機械	林業の生産性(令和2年森林・林業白書)	林業労働力(令和3年森林・林業白書)
28		林業作業のコスト	林業労働力(平成30年森林・林業白書)	伐出作業	造林・育林作業	生産性
29		林産	木材の化学成分	木材の組織・構造	木材の物理的性質	木材の形成(組織・構造)
30	木材の物理的・力学的性質		木材の物理的・力学的性質	木材の機械加工・接合	木材の乾燥	木材の物理的・力学的性質
31	木質材料		木質材料と木質構造	木材の性質・乾燥	木材の保存	木材の機械加工
32	木材の保存・耐久性		木材の機械加工	木質材料と木質構造	木質材料	木材の性質・乾燥
33	木材の乾燥		木材の改質と接着	木材の化学成分	木材の化学成分	木材の保存
34	木材用塗料		木材の化学成分	木材の改質と接着・塗装	木材の接着・塗装	木材の接着
35	木質バイオマスエネルギー		木材の炭化	木質バイオマスエネルギー	特用林産物	特用林産物