

今後の第二次試験の在り方について (修正案)

基本的な考え方

技術者は、高等教育機関等卒業後、民間企業、公務員、コンサルタント等（「民間企業等」）において、専門の技術分野に関する一定の基礎的学識を有しながら、特定の技術問題を解決できる技術者として日々研さんを積んでいる。実務経験を重ねる中で、専門的見識を兼ね備えて、両者を融合させた高等の専門的応用能力に基づき、様々な次元・性格の技術的問題に対応しなければならない。

国際エンジニアリング連合（IEA）が定めている「エンジニア」に相当する技術者は、資格取得段階において、複合的なエンジニアリング問題を技術的に解決できることが求められている。複合的な問題とは、広範囲な又は相対立する問題を含み、その問題を把握する時点において明白な解決策がなく、様々な面において重大な結果をもたらすものである。よって「エンジニア」は問題の本質を明確にし調査・分析することによって、創造的思考を通じて、その解決策を導出（提案）しなければならない。

技術士資格は、国際的通用性を確保するとともに、上記「エンジニア」を目指す技術者が取得するにふさわしい資格であるため、IEAの「専門職として身に付けるべき知識・能力」（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）（平成26年3月7日技術士分科会）」（「技術士コンピテンシー」）（別紙）を念頭に置きながら、第二次試験の在り方を見直した結果、以下とする。

1. 試験の目的

民間企業等において、複合的なエンジニアリング問題を技術的に解決することが求められる技術者が、問題の本質を明確にし調査・分析することによってその解決策を導出できる能力を確認することを目的とする。

2. 試験の程度

複合的なエンジニアリング問題や課題の把握から、調査・分析を経て、解決策の導出までの過程において、多様な視点から、論理的かつ合理的に考察できることを確認することを程度とする。

3. 試験における確認内容

1) 受験申込み時

受験申込者について、受験にあたって必要とされる実務経験年数が4年間又は7年間を超える年数であることを証明する「業務経歴票」に加え、従事した業務における複合的な問題にどのように関わってきたか、相反する要求事項を考慮してその解決策の提案にどのように関わってきたか~~技術的な内容、立場・役割、成果等が、技術士コンピテンシーに掲げる「問題解決」、「マネジメント」、「評価」、「リーダーシップ」等に関する素養や姿勢を備えていること~~を記載した「業務説明書」（仮称）の提出を求める。

なお、同説明書は後述の口頭試験における試問の際の参考にする。

2) 筆記試験

専門の技術分野の業務に必要な汎用的な幅広く適用される原理等に基づいた有機的・多元的な専門知識を確認する。

また、これまでに習得した知識や経験に基づき、与えられた条件に合わせて、問題や課題を正しく認識し、必要な分析を行い、業務遂行手順や業務上留意すべき点、工夫を要する点等について説明できる能力（応用能力）を確認する。

さらに、社会的なニーズや技術の進歩に伴い、社会や技術における様々な状況から、複合的な問題や課題を把握し、社会的利益や技術的優位性などの多様な視点からの調査・分析を

経て、解決策の導出にあたって論理的かつ合理的に説明できる能力（問題解決能力、課題遂行能力）を確認する。

なお、筆記試験の解答の一部は口頭試験における試問の際の参考にする。

3) 口頭試験

上記「業務説明書」及び筆記試験の解答の一部に基づき、公衆の福利等を最大限考慮し、社会や環境等に対する影響を予見し、次世代に渡る社会の持続性の確保に努めて倫理的に行動できること、多様な利害を調整できること、他の技術分野の関係者との間で明確かつ効果的に意思疎通できること、2)と同様の問題解決能力・課題遂行能力を確認する。

また、技術士資格取得後の資質向上の責務に鑑みて、これまでの自己研さん（IPD等）に対する取組姿勢や今後の継続研さん（CPD）に対する基本的理解も合わせて確認する。

4. 試験科目（筆記試験）

上記3. を踏まえて、現行の第二次試験筆記試験の試験科目を、以下の通りとする。

A) 必須科目（「技術部門」全般にわたる専門知識）

専門の技術分野の業務に必要な汎用的な幅広く適用される原理等に基づいた有機的・多元的な専門知識を確認する。

なお、断片的な知識を知っているかどうかのみを確認する問題になっていないか等、平成25年度及び26年度の試験問題の検証を踏まえて、技術部門にかかる業務に必要な汎用的・複合的な専門知識を理解しているかどうかを確認する問題とする。

B) 選択科目①（「選択科目」に関する専門知識及び応用能力）

これまでに習得した知識や経験に基づき、与えられた条件に合わせて、問題や課題を正しく認識し、必要な分析を行い、業務遂行手順や業務上留意すべき点、工夫を要する点等について説明できる能力を確認する。

なお、断片的な知識を知っているかどうかのみを確認する問題になっていないか等、平成25年度及び26年度の試験問題の検証を踏まえて、選択科目にかかる業務に必要な汎用的な専門知識及び応用能力を確認する問題とする。

C) 選択科目②（「選択科目」に関する課題解決能力）

社会や技術における様々な状況から、複合的な問題や課題を把握し、多様な視点からの調査・分析を経て、解決策の導出にあたって論理的かつ合理的に説明できる能力を確認する問題とする。

5. 試験方法・時間・配点等

上記3. 及び4. を踏まえて、現行の第二次試験の試験方法（筆記試験は択一式／記述式、出題数・回答数、口頭試験は試問諮問事項）、試験時間、配点、採点等の具体的な内容については、今後検討する。

なお、「必須科目」と「選択科目①」については、これらの役割分担を見直した上で、技術部門と選択科目の違いを踏まえた専門知識の確認にあたって、択一式・記述式のいずれによる方法が適当なのか、合わせて検討する。

6. その他

第二次試験全体を通じた受験者の負担や確認内容のバランスを考慮して、現行制度に比べて、筆記試験にかかる負担軽減を要るが増加しない方向で検討する。

また、上記2. の試験の程度（レベル、難易度）については、年度間、技術部門間又は選択科目間のばらつきが生じないように、現行の試験問題に関する不断の検証を行い、その結果を適宜反映する。

技術士に求められる資質能力（コンピテンシー）

平成26年3月7日
科学技術・学術審議会
技術士分科会

技術の高度化、統合化等に伴い、技術者に求められる資質能力はますます高度化、多様化している。

これらの者が業務を履行するために、技術ごとの専門的な業務の性格・内容、業務上の立場は様々であるものの、（遅くとも）35歳程度の技術者が、技術士資格の取得を通じて、実務経験に基づく専門的学識及び高等の専門的応用能力を有し、かつ、豊かな創造性を持って複合的な問題を明確にして解決できる技術者（技術士）として活躍することが期待される。

このたび、技術士に求められる資質能力（コンピテンシー）について、国際エンジニアリング連合（IEA）の「専門職としての知識・能力」（プロフェッショナル・コンピテンシー、PC）を踏まえながら、以下の通り、キーワードを挙げて示す。これらは、別の表現で言えば、技術士であれば最低限備えるべき資質能力である。

技術士はこれらの資質能力をもとに、今後、業務履行上必要な知見を深め、技術を修得し資質向上を図るように、十分な継続研さん（CPD）を行うことが求められる。

専門的学識

- ・技術士が専門とする技術分野（技術部門）の業務に必要な、技術部門全般にわたる専門知識及び選択科目に関する専門知識を理解し応用すること。
- ・技術士の業務に必要な、我が国固有の法令等の制度及び社会・自然条件等に関する専門知識を理解し応用すること。

問題解決

- ・業務遂行上直面する複合的な問題に対して、これらの内容を明確にし、調査し、これらの背景に潜在する問題発生要因や制約要因を抽出し分析すること。
- ・複合的な問題に関して、相反する要求事項（必要性、機能性、技術的実現性、安全性、経済性等）、それらによって及ぼされる影響の重要度を考慮した上で、複数の選択肢を提起し、これらを踏まえた解決策を合理的に提案し、又は改善すること。

マネジメント

- ・業務の計画・実行・検証・是正（変更）等の過程において、品質、コスト、納期及び生産性とリスク対応に関する要求事項、又は成果物（製品、システム、施設、プロジェクト、サービス等）に係る要求事項の特性（必要性、機能性、技術的実現性、安全性、経済性等）を満たすことを目的として、人員・設備・金銭・情報等の資源を配分すること。

評価

- ・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し、次段階や別の業務の改善に資すること。

コミュニケーション

- ・業務履行上、口頭や文書等の方法を通じて、雇用者、上司や同僚、クライアントやユーザー等多様な関係者との間で、明確かつ効果的な意思疎通を行うこと。
- ・海外における業務に携わる際は、一定の語学力による業務上必要な意思疎通に加え、現地の社会的文化的多様性を理解し関係者との間で可能な限り協調すること。

リーダーシップ

- ・業務遂行にあたり、明確なデザインと現場感覚を持ち、多様な関係者の利害等を調整し取りまとめることに努めること。
- ・海外における業務に携わる際は、多様な価値観や能力を有する現地関係者とともに、プロジェクト等の事業や業務の遂行に努めること。

技術者倫理

- ・業務遂行にあたり、公衆の安全、健康及び福利を最優先に考慮した上で、社会、文化及び環境に対する影響を予見し、地球環境の保全等、次世代に渡る社会の持続性の確保に努め、技術士としての使命、社会的地位及び職責を自覚し、倫理的に行動すること。
- ・業務履行上、関係法令等の制度が求めている事項を遵守すること。
- ・業務履行上行う決定に際して、自らの業務及び責任の範囲を明確にし、これらの責任を負うこと。