

第 9 期技術士分科会検討報告の取りまとめについて

2年に亘って進めてきた第9期の技術士分科会、制度検討特別委員会及び国際的通用性検討作業部会の検討内容を今期の議論の報告書としてここにまとめ、これを来期の技術士分科会に引き継ぐ。事務局案として、以下の通り報告書の構成、内容等を提案する。

○第9期技術士分科会 報告書の構成 (案)

1. はじめに

技術士分科会としての制度に対する現状認識や基本的な考え方、前期までの技術士分科会での審議経緯等

2. 第9期技術士分科会における審議内容

(1) 概要

第9期技術士分科会として、どの論点を中心に議論を行っていたかなど、今期の議論の概要を示している。

(2) 審議経過

前期より継続して検討すべきとされた6つの項目（国際的通用性、普及拡大・活用促進、継続研さん（CPD）の在り方・更新制の導入、技術士補及び初期能力開発（IPD）の在り方、第一次試験の適正化、総合技術監理部門の在り方）ごとに、前期の議論概要や分科会及び各委員会での主な意見、今後実施すべき方策及び検討すべき事項等を今期の議論としてまとめて記載した。

3. 今後の検討の方針

来期以降の検討の手順と議論すべき課題の優先順等を示した。

4. 参考資料

来期以降に引き継ぐ過去の資料や、報告書の内容の補足資料等を添付予定である。

上記構成案の「2. 第9期技術士分科会における審議内容、(2) 審議経過」について、国際的通用性検討作業部会報告及び今期に開催した技術士分科会（第38回(H30.2.22開催)）、本委員会（第1～5回(H29.6.6～H30.6.13)）で出された主な意見等をもとに、上記の内容を事務局で取りまとめたものが、次ページ以降である。

※本資料中は、国際的通用性検討作業部会報告と同様、「エンジニア」は技術士と同等の技術能力、複合的な問題解決能力を持つ技術者を指し、「技術者」はエンジニアに加えテクノロジスト、テクニシャンを含む、技術的な業務を行う全般の技術者を指す、という定義で用語を使用している。

(2) 第9期技術士分科会における審議経過

今期の議論を、前期より継続して検討すべきとされた6つの項目(国際的通用性、普及拡大・活用促進、継続研さん(CPD)の在り方・更新制の導入、技術士補及びIPDの在り方、第一次試験の適正化、総合技術監理部門の在り方)ごとにまとめた。(項目にまたがる意見はいずれかに記載。)

各課題について、「今後の技術士制度の在り方について(H28.12.22)」を参考に記載した、前期の報告内容(枠内)、分科会及び各委員会での主な意見、今後実施すべき方策及び検討すべき事項等を整理した。

また、以下の内容のうち、今後実施すべき方策及び検討すべき事項は、現時点において実現性などの考慮が不足しており、制度への導入を目指す際には、更なる検討が必要である。

(1) 国際的通用性

近年のグローバル化に伴い、国際的な環境の変化に対応し、国内のみならず海外で活躍するエンジニア(グローバルエンジニア)の需要が増大。我が国のエンジニアが国際的にその資質能力を適切に評価され活躍することができるよう、技術士資格の国際的通用性を確保することが重要。

現在のAPECエンジニア、IPEA国際エンジニアの登録数の減少の流れを止め、APECエンジニア等の協定に加盟し続けるために、国際的通用性を視野に入れた技術士制度の検討は今後とも必要である。技術士の国際的通用性は、まずGA、PCを満たす制度にすること、そのうえで他国の対応する資格と同等のものとなることを目指すべきとされた。

1). APECエンジニア等について

・APECエンジニア等の登録審査事項を再検討する。

*海外業務に必要な知識・能力を求め、国際的に活躍しているエンジニアの称号に合う内容を問うか

*技術士試験の制度改革に合わせて、審査項目の削減ができないか 等

・APECエンジニアの登録者数は減少傾向にあるものの、海外での業務の際に、APECエンジニア等が自己PRのために活用できた、という声もある。他国では登録者数が増加しているケースもあるため、日本においても登録者数が増加するよう、取り組みを進めていくべき。

・APECエンジニア等に加盟する各国のPE制度が、加盟各国で同等の能力を持つエンジニアを登録する仕組みであるよう、新規加盟国の審査は、引き続き慎重に進めるべき。

・APECエンジニア等の国際的なエンジニアリング資格が、各国で自国の資格と同じように業務の中で活用されるように働きかける。(アメリカの原子力分野で、自国のPE資格が必要な業務をIPEA国際エンジニアが行うことができる実例がある。)

2). エンジニアの育成について

・技術士を国際的に通用する資格とする場合、英語力を問うべきかについて、最低限の英語要件を導入すべきという意見がある一方、英語力はエンジニアの資格要件とは別であり、特にAPECエンジニアは、CPDなど厳しい要件がある上にさらにこの要件を加えるのは難しいという意見もあった。

・海外業務を行う日本のエンジニアに必要な能力を広く学ぶことのできる機会の提供(CPDの活用や海外勤務経験者により研修、講習等が考えられる。)や、実際に海外業務を行うエンジニア同士の交流の場を設ける。

・他国のエンジニアを日本に受け入れる場合、日本で業務を行うために必要な知識や、技術士制度について学ぶ講習会等の機会を、協会や学会等で設ける。また、諸外国においても同様に、他国のエンジニアの教育の場が設けられるよう、働きかけるべきである。

・国内外を問わず、日本の企業等が雇用した他国のエンジニアの教育(上記の講習会等)を実施し、その教育を技術士資格保有者が担うことで、資格活用の中も広がる。

・他国の資格は、学歴要件が定められていることも多く、日本へ留学した学生が、帰国後、JABEE認定課程を修了していないという理由から、母国のエンジニア資格取得ができないという問題がある。そのため、そのような不利益を解消する取り組みを実施する必要がある。(留学先の日本の大学の課程がJABEE認定課程か否かを留学生に周知する。JABEE認定を受ける課程の拡大を目指すなど。)

3). 相互承認について

・相互承認の在り方や今後の方針について検討し、明確にする。

*各国との相互承認等により、お互いの資格を特別な追加審査なしで取得できるようにするか、各国が共通基準で認定するAPECエンジニア等の登録者を技術士と同等のエンジニアとして受け入れることで通用性を持たせるか。

*相互承認を進める場合、マルチ協定として進めるか、バイ協定として進めるか。

*相互承認で技術士の取得を認める場合、一時的な(期間限定、プロジェクト限定等)形態も承認方法として検討する。

*相互承認協定締結の手続きは不明確な点が多いため、その点を明確にして、手続きが加速するような取り組みを検討する。

- ・締結した二国間協定等が活用されるよう、相手国の資格取得のための手続き方法や活用事例、メリット等をHP等で紹介する。

4). その他

- ・技術士の英文表記について、国際的に通じる名称であるか検討が必要である。

- ・加盟国で共通の基準が定められているAPECエンジニアの登録や、ワシントンアコードの教育認定協定が他国のエンジニアの能力を平等に評価するために活用できるので、日本を含め、多くの国がこれらを採用するよう促し、認知度の向上、普及について協力して進める。

- ・エンジニア制度構築の協力要請のある国に対して、資格制度の確立/普及の協力を、積極的に実施する。

- ・海外で活躍している日本のエンジニアが、技術士資格を持つことを目指すべきであり、そのために、エンジニアの年齢や経験等を知り、技術士試験で問う内容やレベルがそれらのエンジニアに合うようにすべきである。

- ・日本の技術士の部門の数自体は他国と同等で、一部の部門を産業別の区分で定めているが、他国の制度では技術の専門性に着目して区分している場合があるため、各部門に内包される技術内容の区分が日本と他国で異なっている部門あり、相手国の資格の専門性と照合させるときにうまくマッチせず、問題となっている。

(2) 普及拡大・活用促進 (国際的な資格の活用について)

資格の活用は大きく分けて3つ、公的機関や企業等での技術士及び試験の活用(人材育成及び事業の入札要件等での活用)、国際的な活用、他の国家資格との相互活用がある。それぞれ活用先を拡大するための検討を引き続き行うべき。

技術士は一部の部門は活用が進んでいるが、活用の程度は部門間の差が大きく、技術士が周知されていないこと等により十分な活用が行われていない部門が多くある。

資格の業務への直接的な活用が進んでいない部門は技術士相当の能力を持っていても資格を取得しない人が多いと考えられ、技術士制度の課題の一つであると言える。このように、制度改正を行っても、資格が活用されなければ、資格制度がしりすぼみになってしまうため、各省庁、各産業界、企業へのアピール等、積極的に各部門の活用を進めていく必要がある。

資格の活用を別紙1のとおり分類すると、大きく分けて2つ、資格そのものを専門技術分野に活用する場合(別紙1の(1))と、資格取得までの過程や取得後の研さんの過程を人材育成に利用する場合(別紙1の(2))とがある。資格の活用を進める際にはこの両方を、並行して進めるべきである。

1). 活用方策等（活用の種類ごとに分類、以下の番号は別紙1に対応）

(1) 専門技術分野に活用

①公的活用

・公的活用については、技術士が全省庁共通の資格制度だというスタンスで、各省庁と一緒に進めるべき。

A) 公的事業における活用

・建設部門は公的事業で技術士の活用が進んでいる。取得のメリットが目に見えれば技術士を目指すエンジニアも増えるはずなので、建設系の部門をはじめ、他の部門でも実際の業務に結び付く活用が拡大されるよう、各省庁等に働きかけるべきである。

B) 他の国家資格との相互活用

・技術系の資格が多く存在しており、各部門の関連業界で取得が奨励されている資格があるため、それらの資格との関係性（位置付けや違い）をはっきりさせるべき。また、位置付けを明確にしたうえで、相互活用ができるような他の国家資格とは乗り入れを進めていくべき。

②民間企業等の活用

A) 企業の技術力の高さを示す指標とする、B) 社内で特定の業務に技術士を活用

・今回のヒアリング調査によれば、技術士に求められる資質能力（コンピテンシー）（別紙2）は各企業でエンジニアに求められる資質と一致している部分があるため、資格登録者が、その一般にエンジニアに求められる能力を生かして活躍していることを周知していく。

・海外では、技術者がエンジニア、テクノロジスト、テクニシャンと分かれていて、定義や携われる業務が明確である。一方、日本はその区分が曖昧なので、エンジニアは何ができて、何を任せられる人なのかを明確にすることが重要である。

・企業及び、個人での資格活用の事例や資格取得のメリット（資格の持つ可能性等）を紹介する。

・女性技術士増加のため、まずそのベースとなる女性エンジニア及び理系の女子学生の増加が必須となるため、これをサポートする活動を行う。

・活躍している技術士の技術士資格が取り上げられず、他の資格保有者や企業に所属する方として報道されており、技術士個人の注目度が低い。技術士の活躍する姿が取り上げられ、技術士個人が注目されるような取り組みが必要である。

(2) 技術系人材育成に活用

・どのような技術者に受験してほしいかをより明確に提示し、技術士試験受験に対するハードルを下げる。（試験内容の難易度でなく、イメージ等で受験しにくい状況を改善する。）

①民間企業等 企業内の人材育成への利用

・各企業での実際の活用事例や資格取得に向けた取り組み等を紹介する。また、技術士が活用できると考えられる場面（現在社会的に課題となっている場面への技術士の活用例等）を具体的に提案していく。

・技術士のキャリア形成スキーム(コアスキーム)(別紙3)を用いて、技術士がエンジニアのキャリア形成の、また技術士の活用方法の目安として位置付けを提示していくとともに、技術士試験やIPD、CPDを活用して、そのキャリア形成を援助することで、若手技術者の資格取得を促す。そのため、キャリア形成スキーム(コアスキーム)の各ステージレベルの具体的なイメージを固める。

②大学等の教育機関 エンジニアとしての成長を促す、エンジニア人材の確保

・学部卒業後すぐに修習技術者となる(第一次試験合格及びJABEE認定課程の修了)インセンティブを高めるべく、修習技術者が一定の能力を持っていることを各企業等に周知し、採用等で活用されるよう働きかける。

・教授や学生の進路相談を受ける大学職員に自然科学系の有用なエンジニアリング資格としての技術士制度を学ぶ機会を作り、人材育成の手段とされ活用され、学生へ周知されるよう働きかける。(特にJABEE認定を受ける課程について、JABEE認定がどのようなものか、技術士資格取得までの仕組み等を説明できるようにする。)

(3) 国際的な資格の活用

・技術士等がドクターのように、国際的に認知され、当該分野の専門能力や資質の証明となるよう、高い技術力及び資質を保有することを周知する。

・国際的に資格を活用する意識が高まるよう、技術士やAPECエンジニア等の活用の好事例をHP等で紹介する。

・技術士やAPECエンジニア等の資格登録者が海外で活躍することにより認知度が向上すると考えられるため、資格登録者へ海外進出のサポートをする。

・海外の受注案件の要求項目は、経験年数を重視するものが多いが、日本のエンジニアが海外に派遣される業務において、経験年数に加えて、技術士資格などが評価され、資格保有者が派遣されやすくなるよう相手国に働きかける。

・技術士資格の国際的な周知を目的に、海外向けの紹介HP(日本技術士会、文部科学省)を作成する。

(3) 継続研さん(CPD)の在り方、更新制の導入

技術が高度化・統合化し急速に進化する中、全ての技術士が継続研さん(CPD)を通じて、知識及び技術水準の向上、資質向上を図り、資格の信頼性を確保することが重要である。

上記の観点から、技術士資格においても更新を行う制度の導入の検討が望ましい。なお、更新の方法やその条件、実施体制の在り方等の課題を、考慮して行う必要がある。

技術士が名称独占資格で信用を保ちステータスを維持し、技術の進歩に遅れを取らないためにも、研さんを積むことや、登録された技術士がどこで、どのような業務を行っているか確認することは重要である。また、作業部会での各国の資格調査に基づけば、要件等に差はあるものの、多くの国が1～5年ごとの更新を義務付けている。

以上のことから、更新制の導入についての検討は、国内的及び国際的な面で技術士制度にとって緊急に進めるべき案件であることが明確となった。

一方で、現在努力義務である研さんを、更新制度により義務化し、その中で制度を維持するためには、資格にさらなるメリットを創出していくことも必要である。

ヒアリング調査によると、更新制の導入については肯定的な意見が多いが、更新の要件や実際の運用方法については十分な検討を行い、資格保有者に無理の無い内容を定めることが求められている。更新制の導入に向けて検討すべき内容として挙げられたものは以下の通りである。

1). 更新の実施方法やその要件

・更新制の導入の際に、制度の実施方法として、更新要件を満たすことを資格保持の要件とするか、資格保持に影響せず、各技術士が更新要件を満たすか明確にするのみとするか、決める必要がある。(後者は、更新要件を満たしている人について加点するなど。資格の活用先が、必要に応じて「更新要件を満たす技術士であること」を要件とする必要がある。)

・他国では、名簿の公開と更新を併せて行う場合や、更新によらず、名簿を用いて研さんの有無やエンジニアとして活動しているか等を確認する方法も見られるため、技術士においても名簿の公開と更新制は併せて検討する。

・更新制導入の手続きが法改正を要するものである場合、実際の制度導入までに時間がかかる可能性があるため、スケジュール感等、計画的に検討を進める必要がある。

2). 研さん(CPD)を実施しやすい環境づくりのための制度に係る検討

・時間数のみにとらわれず、その内容を重視して検討を進めるべき。また、幅広い選択肢を与え、業務をしながら無理なく取得できるようなものにすべき。

・他国のCPDの内容や実施機関を調査し、日本の制度が他国と乖離の無いようにする。

- ・各CPD実施機関での実施基準を統一する。
- ・E-learning ツールの充実化等、地方及び海外などで実施できる環境を構築する。
- ・学会や大学など他機関と連携する。

(例) *技術士が抱える技術課題を大学で学生や教授と共にPBL (Problem Based Learning: 問題に基づく学習) やアクティブラーニングの課題として扱い、共に学ぶ仕組みなど、技術士と学生や教授との交流を増やす。

*学会は会員数の減少が課題であり、技術士のCPDと連携することで活性化することができれば、

お互いに良い関係が作れるはず。

- ・CPDにカウントできない“仕事に直接関わる内容”の定義を明確化及び緩和する。
- ・CPDの内容に、社内での若手エンジニアの指導教育を加える。
- ・社会人の学び直しの一環として、技術士のみでなく、エンジニア全体に対してコンピテンシーを上げるような内容とする。
- ・各技術士のCPD実績についての確認方法について検討する。

(4) 技術士補及びIPDの在り方 (若手エンジニアの育成)

第二次試験の受験要件は、4年間又は7年間を超える実務経験年数とすることが適当である。なお、技術士となるIPDを行う重要な時期であり、適切なIPDの実施のための支援の在り方等について、今後検討を行う必要がある。

技術士資格をエンジニア育成のために活用することを考えるとき、技術士補を活用しやすいものとする、IPD制度を充実させることは重要になる。

また、国際的には、例えば英国のCEngは、専門とする分野のエンジニア協会に入り、その協会がCPD等のサポートや、企業のプログラム・大学の課程の認定を行っており、エンジニア育成が一貫している。このように各国ではエンジニアの育成の一環としてIPDの制度が確立されつつあるので、日本も国際競争力を上げるため、エンジニアをどう育てるかを明確にし、IPD制度の在り方について検討を始める必要がある。

1). 技術士補

・第二次試験に活用されている割合は少ないが、技術士資格保有者等による4年間の指導で技術士補登録者が技術士の受験資格を得ることができる点をメリットとする受験者が存在するので、制度として今後も維持するため、より活用しやすい制度設計を考案する。検討する事例案：現状では部門が限られ指導技術士を探すのが困難であるため、その制限を緩和する。IPD制度を整え、修習技術者(補登録資格保有者)がIPDを受ける時に登録するような位置づけにする

・一次試験合格者はある程度の能力を持っている者が得る資格であること等を示し、活用を検討すべきである。

2). I P D制度

・I P D制度が整備されていないことが技術士試験合格者の平均年齢の高さに結び付いているのではないか。

・若手の技術士が資格取得を目指す場合、独自で学習するとかなりのお金が必要となり、特に若手には負担が大きいため、I P D段階の学習のための教材や講座、社内教育の充実化等公な学習ツールの作成で資格取得のための環境を整えることで、その負担が少しでも軽くなるようにする。

・社会人の学び直しという面も含め、I P Dの充実化のため、関係の学協会や大学、企業等と連携していけるとよい。

・修習技術者が技術士になるまでの過程がエンジニアの育成過程と一致しているという意見もあるため、技術士制度を人材育成に活用していく方策を拡大すべき。一方、一致しない部分があるという意見もあるため、その穴埋め(企業には無く技術士に求められる能力)を身に付けるサポートするようなI P D制度があるとよい。

3). その他

・合格者の平均年齢は米国、英国、台湾は日本と比較して、10～20歳若い。日本は海外に比べ、マネジメント能力を持つ、一人前のエンジニアになるまでの教育を受ける期間が長く、若手技術士が少ないため、技術士になる過程のトレーニング、メンタリングを整備し、より早くエンジニアを育成する仕組みを設け、今後業務の中心を担う20～30代など、ある程度若い年齢で資格を取得できるようにすべきではないか。また、若い技術者が技術士を目指すよう、活用先の拡大が必要不可欠である。

・各国では、学歴要件として、教育認定機関が指定する課程の修了が定められている国が多い一方、日本はJ A B E E認定課程の修了、若しくは第一次試験の合格が要件となっており、現状、第一次試験の合格者が大部分を占めている。J A B E E認定課程の修了が理想的だが、実態として一次試験の道も残るため、働きながらG Aを獲得する機会を、学会や大学等(E-learning等)で増やすべきである。

(5) 技術士試験の適正化

技術士資格が国際的通用性を有するものにするため、IEAのワシントン協定卒業生に対して期待される知識・能力を模範として、JABEEにおける認定基準等を参考に、第一次試験の在り方を見直している。専門科目については、GAに定義されるエンジニアリングに関する知識を踏まえ、大学のエンジニアリング課程の基礎的な専門知識を問う内容とする。また、専門科目を共通化(グループ化。「系」)することが望ましい。「系」の在り方等については、想定される受験者層や実際の試験実施方法等を勘案して、更に検討を進める。また、各科目の出題内容についても、更なる検討が必要である。(別紙4、5)

また、第二次試験及び技術部門、選択科目については、国際的通用性確保の観点から「技術士に求められるコンピテンシー」を念頭に置き見直しが進められ、第8期までに一定の議論が取りまとめられ、平成31年度以降の試験に反映される予定である。

第一次試験の大きくくり化については第7期の検討に基づき、GAを確認することを目的として、前期までにある程度議論が行われているので、専門科目をはじめ、基礎科目及び適性科目についても引き続き検討を行うべきである。

また、第二次試験については平成31年度より実施する新しい選択科目などによる試験の状況を見つつ、更にコンピテンシーベースの試験となるよう、検討を進める必要がある。

1). 第一次試験

・一次試験の活用については、IEAのGAに合うように教育のプログラムを作るよう大学側の対応を中心とし、一次試験合格者とJABEE認定が衝突しないようにすべき。

・一次試験の大きくくり化について、一次試験は技術士取得のための試験であるため、二次試験の部門との関係を見無視した制度設計は難しい。二次試験や関係する産業界の意見等を十分聞いて整理をすべきである。

2). 第二次試験

・コンピテンシーを明確に測ることを可能とするため、現在の試験方式の適正については、今回ヒアリングで出された意見等も踏まえ、引き続き検討を行う。

(例) *コンピテンシーベースで段階的に能力を測る。

*試験のみで測りにくい項目(コミュニケーション能力やマネジメント能力等)については、研修の受講等のIPDの実施で能力を判定する。

*筆記と口頭のそれぞれで測る項目を整理する。

*面接の時間を見直す。

*不合格者に対して不足する点をコンピテンシー等で示す。 など

・各企業で行っている技術者育成プログラムに対して認定を行うなど、技術者の育成を、技術士制度や試験にうまく整合させるような仕組みがあるとよい。

・技術士試験において、日本で働く他国のエンジニア等にも受験しやすいものとなるような工夫を行う。ただし、日本で業務を行うための能力（日本語のコミュニケーション能力等）の確認が損なわれないよう注意が必要である。

＊解答方法の柔軟化（英語解答やワープロの使用を認める）。

＊他国のエンジニアが技術士資格を取得し、母国で活用すれば、認知度も高まるはず。

＊日本で働く東南アジア等のエンジニアが、技術士を目指すような、現在の米国 P E や英国の C E n g のような資格とする。

3). 合格率について

・各国のエンジニア育成についての考え方には差異があり、技術士試験の合格率が 10%程度という、日本のエンジニア全体のレベルが低く、しっかりとトレーニングされていないと認識される場合がある（試験が難しいという認識につながらない）。そのため、合格率の向上（エンジニアの育成）については検討を進める必要がある。

・実際に、各国の技術士試験の合格率は、今回の調査でも 10%程度の国（日本、シンガポール、韓国、台湾）、30－50%の国（インドネシア、フィリピン）、60%以上の国（米国）と分かれており、資格認定の方式というよりも、各国の文化が大きく影響している。

・合格率の向上については以前から議論がなされているが、低い状態が続いている。試験で何を評価するのか、技術者育成の中で技術士資格をどのように位置付けるかを改めて整理、検討していく必要がある。

また、試験以外にも、技術士に相当する能力を持つエンジニアが受験していないことや、反対に技術士相当の能力を持つ人のみでなく、幅広い層の方が受験をしていることなど、合格率が向上に向かわない要因は多くあるため、色々な視点から検討を進めるべきである。

・合格率の向上を目指すとき、技術士資格は技術者として上位の管理者層の実力証明的な資格ではなく、現場第一線を任されている若いエンジニアが働きながら目指し、取得することのできる資格として、位置付けられると考えられる。この場合の技術士資格は、取得後 C P D 等を通じて生涯に亘り学び続け、成長するキャリア像を作り出す資格とする。

(6) 総合技術監理部門の在り方

技術士資格の21番目の部門である総合技術監理部門だが、位置付けや求められる内容等に関して様々な議論があり、今後の総合技術監理部門の在り方について、更に検討を深める必要がある。

総合技術監理部門は他の20部門と同じ1つの部門であり、他の部門並列の扱いだが、実際には他の部門より上の位置付けにとらえられている場合も多い。

このように、総合技術監理部門についてはこれまでも議論がなされ、様々な意見があるが、状況を整理するため、以下の項目について検討を行う必要がある。

- ・総合技術監理部門独自の技術分野や求められる能力（専門技術や業務能力、知識、経験等）は何か、整理する。
- ・どのような位置付け、役割にあるか。（国際的に対応する資格が無く、相互乗り入れの際にも障害となるため、国際的な説明についても考える必要がある）。
- ・総合技術監理部門の活用（基本的には他部門と併せて活用している）。
- ・上記で定めた位置付け等に合わせ、制度的に必要なものがあれば検討する。
- ・総合技術監理部門の在り方として、国際的通用性を持たせ、海外で活躍できる能力を持つ部門とする考え方もある。

(7) 今後実施すべき方策及び検討すべき事項のまとめ

(1)～(6)の中から、今後実施すべき方策及び検討すべき事項についてを抜粋し、整理した。

番号	分類	方策・検討項目	内容
1	国際的通用性	国際的通用性と技術士資格の関係について検討	国際的通用性を進める際に、技術士を国際的に活用できる資格とすべく制度改正を行うか、更なる研さんを積んだ技術士がAPECエンジニア等国際的な登録を行うことで国際的通用性を認めるか、方針を定める。
2		APECエンジニア登録者数を増加するような取り組み	国内のAPECエンジニア及びIPEA国際エンジニアの登録者数が減少しているため、国際的通用性推進のために登録者数が増加するような取り組みを検討する。
3		APECエンジニア等の登録審査事項を再検討する。	海外業務に必要な能力の問い方や、技術士試験の改革に合わせた要件の軽減等を検討する。
4		相互認証の在り方について検討し、その方針に合わせた方策を進める	相互認証をどのような形で進めるか(二国間協定という形で進めるか、APECエンジニアを国内で技術士を同等と認めていくか、マルチ協定かバイ協定か、協定を結ぶ場合、限定的なものにするか等)検討する。
5		相互認証や国際的なエンジニア枠組みの活用	各国における平等な技術士の評価のため、APECエンジニアやIPEA国際エンジニア等の国際的なエンジニア登録に各国の資格や教育機関の参加を促し、認知度向上の取り組みを行う。また、エンジニアの能力評価の基準が低下しないよう新規加盟国の審査は慎重に行う。
6		海外で業務を行う日本人エンジニアの育成	実際に海外業務経験のある技術士等から、海外業務に携わる際に求められる能力などを学ぶ講習会や交流会等の開催する。
7		外国人エンジニア及び学生の教育、サポート	・エンジニア:技術士資格や日本で業務を行うためのルール等を学ぶ機会を設ける。 ・学生:JABEE認定校の拡大や周知等、学歴要件が必須の国の留学生への対応を行う。
8		技術士の英文表記の検討	名刺等に英語で記載する表記の際の略称について、科目の記載含め検討する。
9		他国の資格の確立及び普及支援	エンジニア資格構築の協力要請のある国に対して、資格の制度確立/普及の協力を積極的に実施する。
10	活用促進・普及拡大	公的事業における活用	実際の業務に結び付く活用が拡大されるよう、各省庁等に働きかける。
11		他の国家資格との位置づけ、相互活用	多く技術系の資格の中での技術士の位置づけ(関係性や違い)をはっきりさせる。その上で、相互活用ができる他の国家資格と乗り入れを進める。
12		技術士の資質能力とその資質を生かせる活用方法のPR	技術士がどのような資質を持っていて、その資質をどのように生かすことができるかを、積極的に民間企業等にPRしていく。
13		技術士個人が注目され、活躍が技術士として取り上げられるよう何らかの取り組みを行う	技術士の活躍が技術士資格所持者として個人に注目されることが少ない。地位や認知度の向上のため、技術士の活躍する姿が取り上げられ、技術士個人が注目されるような取り組みが必要である。
14		技術士キャリア形成スキームの周知とそれに合うGA、PC獲得の援助	若手技術者の資格取得を促すこと等を目的として、各段階(IPD、CPD)に活用できる教材や講座を用意する。
15		学生に技術士資格を周知する	大学職員(教授や進路相談を受ける職員等)が技術士制度を学ぶ機会を作り、人材育成の手段として学生に周知されるよう働きかける。早い段階で修習技術者となることのインセンティブ(就職活動で活用できるなど)を高めるため、企業に制度の周知を行う。
16		技術士等の海外派遣支援	技術士及びAPECエンジニア等の国際的なエンジニア登録が、各国の事業において発注等で考慮されるよう働きかける。
17	活用事例の紹介	個人及び企業での実際の活用事例の紹介や、制度PRのためのホームページの作成など。	

番号	分類	方策・検討項目	内容
18	継続更新研さん	更新要件や実際の運用法の検討	名簿の公開等も併せ、無理の無い内容となるよう、更新の実施方法について検討をする(制度として更新制の導入が可能かも検討が必要)。
19		CPD制度の見直し	CPDを実施しやすい環境づくりのため、CPD制度に係る検討を実施する(E-learning等のツールの充実やCPDに積算できる業務範囲の見直し、各CPD実施機関の基準の統一など)。
20	IPD技術士補	IPD制度の整備、充実化	若手の育成や社会人の学び直しという観点から、関係の学協会や大学、企業等と連携してIPDを充実させる。
21		エンジニアの育成方針を定める	エンジニアをどのように育成していくか、という方針を定め、技術士資格がそのサポートとなるようIPDやCPDをはじめとした制度の見直しを行う。
22		技術士補制度の見直し、活用	制度の位置づけや制度設計を実態に即した、活用のしやすいものとする。
23	技術士試験の適正化	第一次試験の大きくくり化についての検討を進める	IEAのGAに合うよう、また、第二次試験との関係や産業界の意見等も十分に聞き、見直しを行う。
24		第二次試験の在り方について検討する	コンピテンシーベースの試験となるよう、どのように各コンピテンシーを測るか、平成31年度試験の状況を見つつ引き続き検討を行う。
25		合格率についての検討を行う	試験の内容のみでなく、技術士になるまでの育成過程のツールの充実化や受験者層の拡大など、様々な観点から検討を行い合格率の向上を目指す。
26		外国人エンジニアが受験しやすい試験とする	日本で働く外国人エンジニアが技術士資格を取得することができるよう、試験の実施方法を検討する。(日本で働くための能力の確認が損なわれないよう注意が必要)
27	監理合部技術	総合技術監理部門の位置づけや求められる資質等の整理	総合技術監理部門独自の技術分野や求められる能力(専門技術や業務能力、知識、経験等)を整理し、位置付けを明確にする。この定めた位置付け等に合わせた制度的に必要な検討を行う。

技術士資格の活用について

(別紙1)

(1) 専門技術分野 に活用

① 公的活用

A) 公的事業における活用

直接業務に結び付く活用先の創出
→入札の要件に技術士を入れる
→関係省庁や自治体等への宣伝、調整等が必要

B) 他の国家資格との相互活用

専門資格と技術士の位置づけを明確にし、相互活用が可能な資格については相互乗り入れを行う
→試験や資格の整合性等が問われる

② 民間企業等 での活用

A) 企業の技術力の高さを示す指標とする

企業内に多数の技術士を抱えていることが、企業にとってのメリットとなる
→企業内及び事業の発注者等各業界の中で、技術士の認知とその資質の十分な理解が必要

B) 社内で特定の作業に技術士資格を活用

社内制度として技術士資格を活用

(2) 技術系人材育成 に活用

① 民間企業

企業内の人材育成への利用

技術士キャリア形成スキーム(コアスキーム)を例として、技術士を社内のエンジニアの育成に活用する
→ステージ1が技術士補、ステージ3が技術士で、30代で技術士資格を取得
→技術士のコンピテンシーは企業のエンジニアに必要な能力に合致

② 大学等の 教育機関

エンジニアとして成長を促す、エンジニア人材の確保

大学において、エンジニア教育の一環として技術士制度を紹介し、技術士資格の取得を促す
→エンジニアとしてキャリア形成をするために技術士資格が有効と周知

(3) 国際的な 資格の活用

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。

技術者キャリア形成スキーム(コアスキーム)(例)

この技術者キャリア形成スキーム(コアスキーム)は、技術者の生涯を通じたキャリアパスの観点から、技術者の段階(ステージ)に応じた共通的な資質能力等(コアコンピテンシー)について例示的に作成したものである。

項目	ステージ1	ステージ2	ステージ3	ステージ4	ステージ5
	高等教育機関卒業後、技術者としてスタートする段階	技術士(プロフェッショナルエンジニア)となるための初期の能力開発(IPD)を行う段階	技術士(プロフェッショナルエンジニア)となる段階	継続研さん(GPD)や実務経験を通じて技術士(プロフェッショナルエンジニア)としての資質能力を向上させる段階	
技術者像	<ul style="list-style-type: none"> 専門の技術分野に関して、一定の基礎的学識を有し、特定の技術問題を解決できる技術者 自らの専門技術分野を自覚し、不足する技術に関して上司から指導・助言を受け、その技術を積極的に獲得する技術者 	<ul style="list-style-type: none"> 専門の技術分野に関して、基礎的学識に加え、実務経験に基づく専門的見識を有し、両者を融合させた应用能力のもとに、複数の技術問題を解決できる技術者 自らの専門技術分野を自覚し、不足する技術に関して積極的に・自覚的に獲得する技術者 	<ul style="list-style-type: none"> 専門の技術分野に関して、実務経験に基づく専門的学識及び高等の専門的应用能力を有し、かつ、豊かな創造性を持って複合的な問題を発見して解決できる技術者 ステージ1・2の技術者を的確に指導できる技術者 	<ul style="list-style-type: none"> 専門の技術分野に関して、豊富な実務経験に基づく専門的学識及び高等の専門的应用能力を有し、かつ、豊かな創造性を持って複合的な問題を発見して解決できる技術者 隣接する複数の技術分野を通して、これらの分野全体を俯瞰(ふかん)できる技術者 ステージ1～3の技術者を的確に指導できる技術者 国内トップレベルの技術者 国際的にも通用する技術者 	<ul style="list-style-type: none"> 専門の技術分野に関して、豊富な実務経験に基づく専門的学識及び高等の専門的应用能力を有し、かつ、当該分野にかかる大規模かつ重要なプロジェクトの責任者として事業を遂行できる技術者 ステージ1～4の技術者を的確に指導できる技術者 国内トップレベルの技術者 国際的にも通用する技術者
業務の性格・内容 業務上の立場	<ul style="list-style-type: none"> 専門の技術分野に関して、明示された特定の業務を、基本的な技術者倫理を修得し、組織の基準や上司の指示・命令に基づき、確実かつ効率的に遂行する。 	<ul style="list-style-type: none"> 専門の技術分野に関して、明示された特定の業務は自ら、広範な業務は上司の協力を仰ぎながら、技術者倫理を持って確実かつ効率的に遂行する。 	<ul style="list-style-type: none"> 専門の技術分野に関して、複合的な問題を発見し、専門的学識及び高等の専門的应用能力、確固たる高い技術者倫理を持って、これらの問題を調査・分析し、解決策を提示し、確実かつ効率的に遂行する。 	<ul style="list-style-type: none"> 専門の技術分野に関して、複合的な問題を発見して、専門的学識及び高等の専門的应用能力、確固たる高い技術者倫理を持って、これらの問題を調査・分析し、解決策を提示し、確実かつ効率的に遂行する。 隣接する複数の技術分野を通して、技術経営的な視点で、業務全体を俯瞰(ふかん)し、業務の効率性、安全確保、リスク低減等に関する総合的な分析・評価を行い、これに基づく最適な進捗管理、維持管理等を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 専門の技術分野に関して、専門的学識及び高等の専門的应用能力、確固たる高い技術者倫理を持って、技術経営的な視点で、当該分野にかかる大規模かつ重要なプロジェクトに対する解決策を提示し、責任者として確実かつ効率的に遂行する。
業務上の責任・権限	<ul style="list-style-type: none"> 専門の技術分野に関して、明示された特定の業務を遂行した結果に対する責任を有する。 当該分野にかかる製品を構成する特定の要素の品質を保証する。 	<ul style="list-style-type: none"> 専門の技術分野に関して、明示された特定の業務を遂行した結果に対する責任を有する。 当該分野にかかる製品を構成する複数の要素の品質を保証する。 	<ul style="list-style-type: none"> 専門の技術分野に関して、複合的な業務を遂行した結果や成果に対する責任を有する。 当該分野にかかる製品全体の品質を保証する。 	<ul style="list-style-type: none"> 専門の技術分野に関する複合的な業務、隣接する複数の技術分野にかかる業務の責任を有する。 当該分野にかかる製品全体のコスト・品質の総合性能を保証する。 	<ul style="list-style-type: none"> 大規模かつ重要なプロジェクトにかかる技術分野に関する業務の最終的な責任を有する。 当該分野にかかる製品全体のコスト・品質の総合性能を保証する。
業務上必要な能力 (対外的な関係を含む)	<ul style="list-style-type: none"> 専門の技術分野におけるコア技術を理解できる。 一定の基礎的学識を修得し、上司の指導・助言の下、担当業務を支障なく遂行できる。 自己啓発に努める。 対外的な相手(顧客等)との打合せでは、相手の要求を理解できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 専門の技術分野におけるコア技術及び要素技術を理解できる。 基礎的学識を修得し、上司の協力の下、主体的に担当業務を確実に遂行できる。 自己啓発に努める。 対外的な相手(顧客等)との打合せでは、単独で対応し、顧客に対して、問題解決案を提案できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 専門の技術分野における担当業務において、自らの創意工夫によって主体的かつ確実に遂行できる。 複合的な問題を発見して、分析・調査し、解決策を提示し、指導できる。 専門の技術を通して、技術とヒト・カネ・情報・設備等の関係を理解できる。 自己啓発に努める。 対外的な相手(顧客等)との打合せでは、責任者又はキーパーソンとして対応し、問題を総合的に考えて、複数の問題解決案から最適な解決策を、顧客に提案できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 専門の技術分野における担当業務において、自らの創意工夫によって主体的かつ確実に遂行できる。 複合的な問題を発見して、分析・調査し、解決策を提示し、指導できる。 専門の技術を通して、技術とヒト・カネ・情報・設備等の関係を理解できる。 自己啓発に努める。 対外的な相手(顧客等)との打合せでは、責任者又はキーパーソンとして対応し、問題を総合的に考えて、複数の問題解決案から最適な解決策を、顧客に提案できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 専門の技術分野における担当業務において、自らの創意工夫によって主体的かつ確実に遂行できる。 複合的な問題を発見して、分析・調査し、解決策を提示し、指導できる。 総合的な技術力を持った、大規模かつ重要なプロジェクトのリーダーを務めることができる。 自己啓発に努める。 対外的な相手(顧客等)の複合的なニーズに対して、最適な問題解決案を提案し、顧客から信頼を受けることができる。

<p>(ものづくり)製品に対する品質、コスト及び生産性に関する姿勢</p>	<p>・特定の製品について、上司の指導・助言の下、製造工程の構築、開発作業を担当し、仕様性能を達成するとともに、コスト低減、品質保証の作業を合わせて担当できる。</p>	<p>・新製品について、上司の指導・助言の下、製造工程の構築、開発作業を担当し、仕様性能を達成するとともに、コスト低減、品質保証の作業を合わせて担当できる。</p>	<p>・自らが、性能、コストを満足し、当該製品の先進的な製造工程を構築する他、品質を保証した新製品の開発作業を行うとともに、部下の作成した手順書の承認作業を行うことができる。</p> <p>・従来にない、品質、コスト、性能を保証する新製品の開発を提案できる。</p>	<p>・自らが、性能、コストを満足し、当該製品の先進的な製造工程を構築する他、品質を保証した新製品の開発作業を行うとともに、部下の作成した手順書の承認作業を行うことができる。</p> <p>・従来にない、品質、コスト、性能を保証する新製品の開発を提案できる。</p> <p>・他者が製造した製品の品質に関して照査することができる。</p>	<p>・従来にない、品質、コスト、性能を保証する新製品の開発を提案できる。</p> <p>・他者が製造した製品の品質に関して照査することができる。</p>
<p>活躍のイメージ</p>	<p>・明確に定められた仕様を満たす製品の製造・開発を補助する技術者</p>	<p>・明確に定められた仕様を満たす製品を製造・開発する技術者</p> <p>・大まかに定められた仕様を満たす製品を製造・開発する技術者</p>	<p>・ものづくりの複数の過程(マーケティング、製品企画、デザイン、設計、生産、販売、アフターサービス等)において、明確なデザインと現場感覚を持った技術者のリーダー</p> <p>・複合的な要求を満たす製品を製造・開発する技術者</p> <p>・海外で技術業務ができる(APECエンジニア、IPEA国際エンジニア)</p> <p>(参考)APECエンジニアの審査要件 ・自己の判断で業務を遂行する能力があること ・少なくとも2年間の重要なエンジニアリング業務の責任ある立場での経験を有していること</p>	<p>・ものづくりの複数の過程(マーケティング、製品企画、デザイン、設計、生産、販売、アフターサービス等)において、明確なデザインと現場感覚を持った技術者のリーダー</p> <p>・複合的な要求を満たす製品を製造・開発する技術者</p> <p>・国内トップレベルの技術者</p> <p>・海外で技術業務ができる(APECエンジニア、IPEA国際エンジニア)</p> <p>(参考)APECエンジニアの審査要件 ・自己の判断で業務を遂行する能力があること ・少なくとも2年間の重要なエンジニアリング業務の責任ある立場での経験を有していること</p>	<p>・ものづくりの複数の過程(マーケティング、製品企画、デザイン、設計、生産、販売、アフターサービス等)において、明確なデザインと現場感覚を持った技術者のリーダー</p> <p>・複合的な要求を満たす製品を製造・開発する技術者</p> <p>・技術分野(業界)トップレベルの技術者</p> <p>・海外で技術業務ができる(APECエンジニア、IPEA国際エンジニア)</p> <p>(参考)APECエンジニアの審査要件 ・自己の判断で業務を遂行する能力があること ・少なくとも2年間の重要なエンジニアリング業務の責任ある立場での経験を有していること</p>
<p>公務員の活躍イメージ (建設部門) 【上:国家公務員】 【下:地方公務員】</p>	<p>・採用後、地方支分部局において、建設にかかる調査、計画、設計、工事等の過程を担当し、上司の指導・助言の下、発注者として受注者との交渉等を行う。 ・一定期間の業務を経て、本省において、上司の指導・助言の下、建設にかかる制度・予算等の政策形成・企画調整等を行う。</p> <p>・採用後、地方公共団体又はその出先機関において、事業の計画・施工・管理等を担当する。 ・現場にて、受注者や工事業者等とのやりとりの中で、業務に必要な知識を身に付ける。</p>	<p>・地方支分部局において、建設にかかる調査、計画、設計、工事等の過程を包括的に担当し、発注者として受注者との交渉等を行い、自らの判断に基づき、決定する。 ・本省において、建設にかかる制度・予算等の政策形成・企画調整等を行う。</p> <p>・地方公共団体又はその出先機関において、事業の計画・施工・管理等を担当する。 ・現場にて、受注者や工事業者等とのやりとりの中で、業務に必要な知識を身に付ける。 ・後進の指導を的確に行う。</p>	<p>・地方支分部局において、監督技術者・照査技術者として、建設にかかる調査、計画、設計、工事等の過程を包括的に担当し、自らの判断に基づき決定するとともに、受注者に対して指導する。 ・本省において、建設にかかる制度・予算等の政策形成・企画調整等を行う。</p> <p>・地方公共団体又はその出先機関において、事業の計画・施工・管理等を担当する。 ・現場にて、受注者や工事業者等とのやりとりの中で、業務に必要な知識を身に付ける。 ・後進の指導を的確に行う。</p>	<p>・地方支分部局の管理責任者として、建設にかかる包括的な判断・決定を行う。 ・本省において、建設にかかる制度・予算等の政策形成・企画調整等を行う。</p> <p>・地方公共団体又はその出先機関において、事業の計画・施工・管理等を担当する。 ・後進の指導を的確に行う。</p>	<p>・地方支分部局の管理責任者として、建設にかかる包括的な判断・決定を行う。 ・本省において、建設にかかる制度・予算等の政策形成・企画調整等を行う。</p> <p>・地方公共団体又はその出先機関において、事業の計画・施工・管理等を担当する。 ・後進の指導を的確に行う。</p>
<p>コンサルタントの活躍イメージ (顧客ニーズに対する姿勢等)</p>	<p>・明確に定められた顧客の専門分野の依頼内容について、指導者の助言の下、製造工程の構築、仕様性能を達成する設計/開発作業とともに、コスト低減、品質保証の作業を担当し、指導者の補助ができる技術者</p> <p>・コンサルタント業務を推進する知識と経験を体得する技術者</p>	<p>・明確に、もしくは大まかに定められた顧客の高度な専門分野の依頼内容について、製造工程の構築、仕様である性能を達成する設計/開発作業とともに、コスト低減、品質保証の作業を担当し、解決策の提案により顧客を満足させる技術者</p> <p>・当該作業を通じて、コンサルタント業務を推進する知識と経験に裏付けられた技術を体得する技術者</p>	<p>・大まかに定められた顧客の複雑な専門分野の依頼内容について、現状の製造工程の仕様である性能、コスト、品質を分析評価し、問題点の指摘と改善策の提言を行い、これを実行できる技術者</p> <p>・更なる顧客ニーズに対して、マネジメント、戦略に関して、その改善策を提案できる技術者</p> <p>・複数個の専門技術を有し、複雑な問題を分析評価し、この解決策を提示し顧客ニーズに応え、さらにこの提案した解決策を実行できる技術者</p> <p>・顧客満足度の高い技術者</p> <p>・育成した高度な専門技術により顧客開拓ができる技術者</p> <p>・コンサルタントとして独立できる技術者</p>	<p>・大まかに定められた顧客の依頼内容及び複雑な専門分野の問題について、高度な専門技術により製造工程の仕様性能、コスト、品質を分析評価し、問題点の指摘と改善策の提言を行い、これを実行できる技術者</p> <p>・更なる顧客ニーズに対して、マネジメント、戦略に関して、その改善策を提案しこれを実行できる技術者</p> <p>・複数個の専門技術を有し、複雑な問題を分析評価し、この解決策を提示し顧客ニーズに応え、さらにこの提案した解決策を実行できる技術者</p> <p>・顧客満足度の高い技術者</p> <p>・育成した高度な専門技術で更なる顧客開拓ができる技術者</p> <p>・国内トップレベルのコンサルタント技術者</p> <p>・コンサルタントとして独立し活躍する技術者</p>	<p>・顧客の複雑な専門分野の依頼内容について、複数の分野に亘る高度な専門技術により製造工程の仕様性能、コスト、品質を分析評価し、問題点の指摘と改善策の提言を行い、これを実行し、顧客の要望に応える技術者</p> <p>・更なる顧客ニーズに対して、マネジメント、戦略に関して、その改善策を提案しこれを実行する技術者</p> <p>・複合的な問題を発見して、分析・調査を行い、解決策を提示して、指導できる技術者</p> <p>・若手の技術者を指導/育成することができる技術者</p> <p>・コンサルタントとして独立し活躍する技術者</p>

今後の第一次試験の在り方について

基本的な考え方

技術士制度の活用を促進させるためには、技術士に求められる資質能力（コンピテンシー）の具体化を図り、産業界を中心に各方面に働きかけることによって、技術士資格に対するニーズを高め、その取得者を増加させることが必要である。

また、本資格が国際的通用性を有するものにするため、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）を踏まえて、第二次試験の在り方を中心に見直すことが重要である。

本制度では、第二次試験の受験にあたって、技術士補となる資格を有することが前提となることから、今回、IEAの「卒業生として身に付けるべき知識・能力」（GA）を模範にした上で、日本技術者教育認定機構（JABEE）における認定基準等を参考にしながら、今後の第一次試験の在り方を見直すこととする。

1. 目的・程度

国際的通用性を踏まえて、大学のエンジニアリング課程（工学のみならず、農学、理学等に係る技術系を含む）により習得すべき能力を確認することを目的とする。

IEAのGAを模範にししながら、大学のエンジニアリング課程修了程度を試験の程度とする。

2. 対象者

文部科学大臣が指定した課程の修了者（JABEE認定課程修了者）を除く、全ての者

（年齢、学歴、業務経歴等による制限なし）

3. 試験科目（問題の種類、内容）**（1）基礎科目**

科学技術全般、具体的には数学、自然科学、工学基礎にわたる基礎知識に関するものに加えて、エンジニアデザイン能力やプロジェクトマネジメント能力に関する基本的知識に関するもの

（2）適性科目

技術士等の義務の遵守に関する適性、具体的には技術者倫理、チームの一員として役割を果たす能力、社会との効果的なコミュニケーションを行う能力、生涯を通じて継続学習に取り組む心構えと能力

（3）専門科目

技術部門（技術分野）に係る基礎知識及び専門知識

なお、大学のエンジニアリング課程におけるカリキュラムの推移に応じた「専門科目の範囲」の適正化を経て、複数の技術部門の間で共通する基礎的な専門知識を踏まえてその内容や構成を共通化（大きくくり化）することが適当である。

4. 専門科目の適正化にあたって

（観点）

- ① JABEE認定基準（共通基準及び個別基準）等を参考にしながら、大学のエンジニアリング課程の内容を踏まえること。
- ② 学术界や産業界等のニーズによってその範囲が著しく偏らないこと。

5. 試験方法・配点等

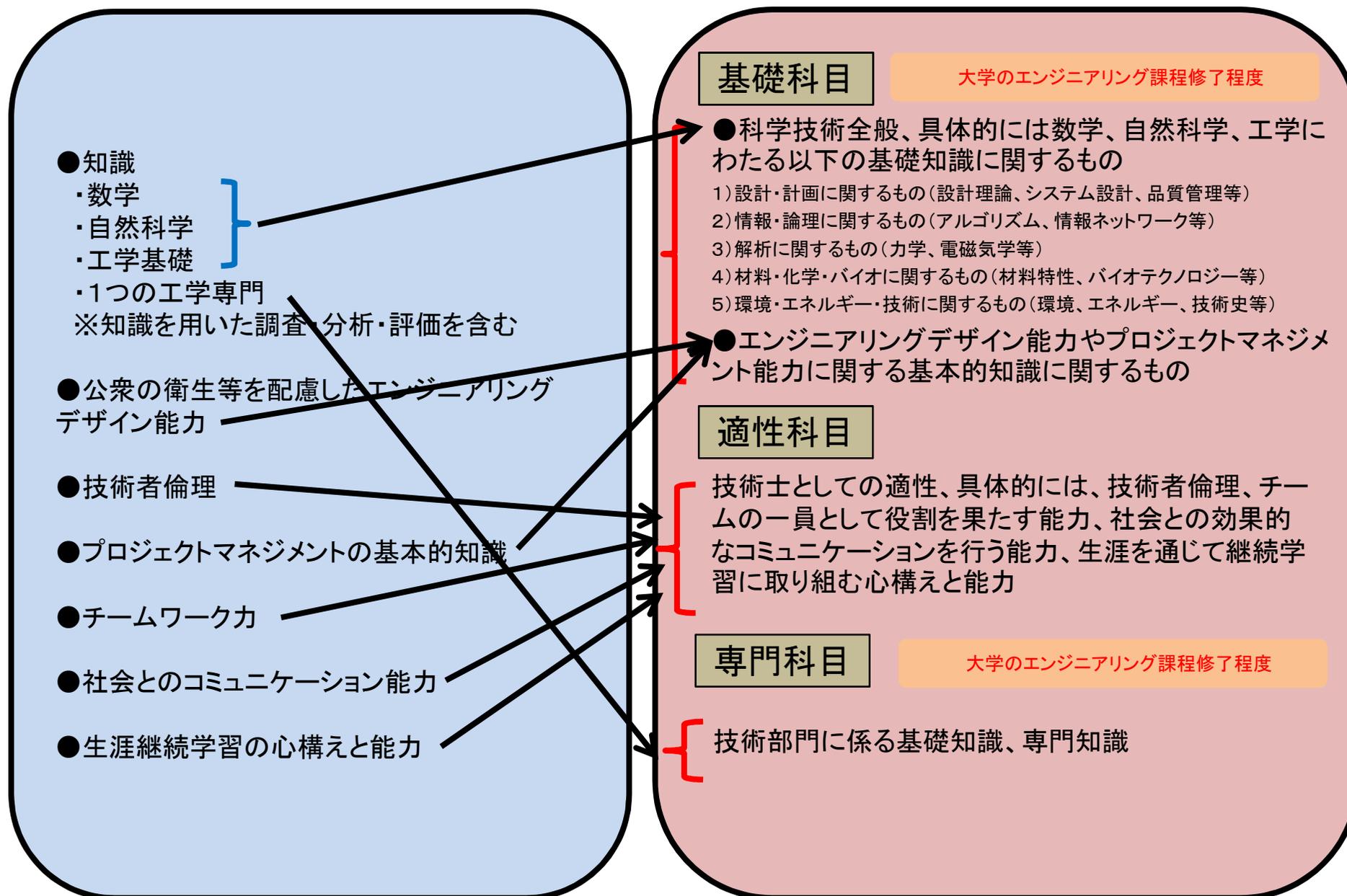
筆記の方法により行う。

なお、今後の第二次試験の在り方との相違を念頭に置きながら、第一次試験の詳細な出題内容及び評価方法（形式（択一式／記述式）、出題数・回答数、配点等）については検討する。

(参考)

IEA GAのポイント

今後の第一次試験 科目別役割分担



技術士第一次試験専門科目の適正化について

(検討の目的)

技術士第一次試験は、技術士となるのに必要な科学技術全般にわたる基礎的学識及び技術士法第4章の規定の遵守に関する適性並びに技術士補となるのに必要な技術部門についての専門的学識を有するかどうかを判定することを目的としている。

同試験の専門科目は、当該技術部門にかかる基礎知識及び専門知識に関するものであり、同科目の試験の程度は、大学のエンジニアリング課程修了程度としている。

同科目の「専門科目の範囲」は、このようなエンジニアリング課程におけるカリキュラムの推移に応じて適正化を図ることが重要であり、このたび、現行の「専門科目の範囲」の見直しを行う。

(検討の経緯)**第1回作業部会：H26/6/5**

- ・適正化の方法について議論

第2回作業部会：H26/10/2

- ・事前作業を踏まえて、技術部門ごとの「専門科目の範囲」(案)を検討
- ・「専門科目の範囲」(案)の分類結果、5～7程度のグループ(系)への大きくくりが可能

第3回作業部会：H26/11/17

- ・事前作業を踏まえて、「専門科目の範囲」(案)を、5つの系へ類型化
- ・系ごとの「技術部門」「専門科目の範囲」「知識項目(例)」を検討

第4回作業部会：H27/1/19

- ・事前作業を踏まえて、5つの「系」(案)を決定
- ・系ごとの「専門科目の範囲」の名称・数を再検討、修正
- ・「専門科目の範囲」が関連する技術部門を再検討、修正
- ・「知識項目(例)」として記入すべき項目の性格・数を検討

第13回制度検討特別委員会：H27/1/23

- ・5つの「系」、系ごとの「技術部門」「専門科目の範囲」(案)を決定

(検討の結果)

- 上記の適正化作業を踏まえて、複数の技術部門の間で共通する基礎的な専門知識(「専門科目の範囲」)があり、第一次試験の専門科目の内容や構成を共通化(大きくくり化)することが適当である。
- 大学学部教育の教育課程のカリキュラムにおいて、基礎専門力が重視され、学科編成の大きくくりが進む中で、基礎専門分野を確実に学修した受験者が、第一次試験に取り組みやすくなり、技術士資格の取得につながるものと考えられる。
- 第一次試験の目的を維持しながら、試験の程度(難易度)の安定化を図るだけでなく、試験実施上も効率的に運営できるものと考えられる。

(今後の予定)

「系」の在り方については、中間報告において検討した考え方を踏まえ、想定される受験者層や実際の試験方法等を勘案してさらに検討を進める。

