

第 9 期技術士分科会検討報告（案）

I. はじめに（現状認識）

昭和 32 年に技術士法が制定されて以来、経済社会情勢や国際環境の変化等を踏まえ、昭和 58 年、平成 12 年の同法大幅改正を経た中で 60 年が経過し、技術士補は約 3 万 5 千人、技術士は約 9 万人の登録者となっている。

産業のグローバル化の中で、APEC エンジニア、IPEA 国際エンジニア（以下、「APEC エンジニア等」とする）に代表される国際的な技術者資格認定制度と、技術士資格との同等性を確保し、また、質が高く十分な数の技術者を育成、確保するという観点から、技術士法が平成 12 年に一部改正され、既に 15 年以上が経過している。この間、技術士試験や技術部門・選択科目の見直し等を経ながら、現行技術士制度は国内経済・産業社会の中で相応の役割を果たしてきたが、社会経済の構造、社会ニーズ、国際的な環境が大きく変化し、それらに応じて技術士制度の目指すべき方向性が改めて問われている。

技術士分科会では、第 6 期に技術士制度の問題点を整理し、これらの改善を図るために必要な検討課題や論点をまとめ（平成 25 年 1 月 31 日「今後の技術士制度の在り方に関する論点整理」）、これを踏まえた、第 7 期及び第 8 期の検討結果を平成 28 年 12 月に、「今後の技術士制度の在り方について」としてまとめた。

この検討において、「技術者キャリア形成スキーム（コアスキーム）（例）」（別紙 1）の例示や、技術士に求められる資質能力（コンピテンシー）（別紙 2）の制定、また、平成 31 年度から実施予定である、他の国家資格との乗り入れ、第二次試験の改訂など、具体的な方策を実行してきたところである。ただし、未検討の問題も残されており、第 9 期では、これまでの活動をもとにして、問題の整理を行った。

本報告書の内容は、文部科学省等の関係機関において、各部署の協力の元、順次実現を図ることを求めるが、その際、本制度の活用促進等の観点から、関係省庁の緊密な連携協力の下、制度の改善に取り組むことが重要である。

なお、本報告書の記述の中で、「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。

（別紙 1 「技術者キャリア形成スキーム（コアスキーム）（例）」）

（別紙 2 「技術士に求められる資質能力（コンピテンシー）」）

(基本的な考え方)

社会・経済の構造が日々大きく変化する「大変革時代」が到来し、国内外の課題が増大、複雑化する中で科学技術イノベーション推進の必要性が日々増大している。平成28年1月に閣議決定された「第5期科学技術基本計画」において、このような時代に対応するため、先を見通し戦略的に手を打っていく力（先見性と戦略性）と、どのような変化にも的確に対応していく力（多様性と柔軟性）を重視することを基本方針としている。また、このような変化に対して柔軟かつ的確に対応するための「基盤的な力の強化」が柱の一つとして挙げられ、科学技術イノベーションを支える人材力を強化することが最重要課題の一つであるとされている。科学技術イノベーション推進に当たっては、産業界とそれを支える技術者（エンジニア）は中核的な役割を果たしており、技術の高度化・統合化に伴い、技術者に求められる資質能力がますます高度化、多様化している社会的背景の中で、国民の信頼に応える、高い専門性と倫理観を有する技術者を育成・確保するために、技術士制度の活用を促進させることが必要である。

また多くの技術者が、キャリア形成過程において、実務経験を積み重ねて、専門的学識を深め、豊かな創造性を持って、複合的な問題を解決できる技術者になるために、技術士資格の取得を通じて、これらの資質向上を図ることが重要である。

さらに、国際的な環境の変化に対応し、国内のみならず、海外で活躍する技術者（グローバルエンジニア）が増加していることから、我が国の技術者の資質能力が、国際的に適切に評価されることが重要である。この観点から、国際エンジニアリング連合¹（IEA：International Engineering Alliance）におけるエンジニアリング人材に関する国際的な枠組みを踏まえ、技術士の国際的通用性を確保することを重視すべきである。

¹ エンジニアリング教育認定の3協定（ワシントン協定、シドニー協定、ダブリン協定）と、エンジニア専門職資格認定の4枠組み（APECエンジニア協定）、IPEA（国際エンジニア協定）、IETA（国際テクノロジスト協定）、AIET（国際テクニシャン協定）の加盟者で構成された連合組織。

Ⅱ. 第9期技術士分科会における審議内容

1. 第9期技術士分科会における審議概要

今期の技術士分科会では、前期までに議論された内容を踏まえ、継続検討すべきとされた国際的通用性、普及拡大・活用促進、継続研さん（C P D : Continuing Professional Development）の在り方・更新制の導入、技術士補及びI P D (Initial Professional Development : 初期能力開発)の在り方、第一次試験（及び第二次試験）の適正化、総合技術監理部門の在り方、の6項目について、今後どのように検討を進め、対応していくか明確にすることを目的として、議論を行った。

特に、国際的通用性については「国際的通用性検討作業部会」を設置し、活用促進・普及拡大については「制度検討特別委員会」の主要テーマとして、各種調査をもとに精力的に検討した。

上記の検討に資するため、現在の技術士資格の現状や問題点を浮き彫りにすることを目的として、ヒアリング調査と各国のエンジニア制度の調査を実施した。

まず、ヒアリング調査について、国際的通用性検討作業部会では、海外における技術士の活用状況や技術士資格所有者の国際的通用性への認識、国際業務で必要とされる資質能力などの把握するため、A P E Cエンジニアや海外業務を実施している企業、他国のエンジニア資格（米国P E及び英国C E n g）所有者を対象に実施した。制度検討委員会でも、若手技術士や、企業の人事及び企画経営担当者等を対象として調査を行い、両委員会で30名以上に聞き取り調査を実施した。その調査の概要を、別紙3に示している。

また、各国の資格制度については、日本技術士会の「技術士制度検討委員会」が作成した表をもとに、実際に各国のエンジニア資格の担当者に対しアンケート調査を行い、別紙4の通りまとめ、別紙5のとおり分析を行った。

これらの調査結果をもとに各委員会で議論を進め、上記の6つの項目ごとに、提言を取りまとめ、技術士資格の国際的通用性の確保のための継続研さん及び更新制度、資格の活用促進・普及拡大についての検討を優先事項とすること等、来期以降の検討・活動方針を決定した。

(別紙3 「ヒアリング調査結果概要」)

(別紙4 「各国のエンジニア資格との比較表」)

(別紙5 「技術士と他国のエンジニア資格との比較について」)

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、複数次項に関する意見はいずれかに記載した。

各事項について、「今後の技術士制度の在り方について（H28.12.22）」等に基づいた現状と問題点、その問題点に対する分科会及び各委員会からの提言（議論の内容）、それらに基づく今後の進め方の3項目を整理した。今期の審議では、関係者から意見を聴取し、要望の高い内容を問題点としてとらえ、この解決のためのより幅広い方策案を記載したものであり、以下の内容のうち、今後の進め方に関する部分について、新たな制度の導入を目指す際は、実現性等の詳細を更に検討する必要がある。

（1） 国際的通用性

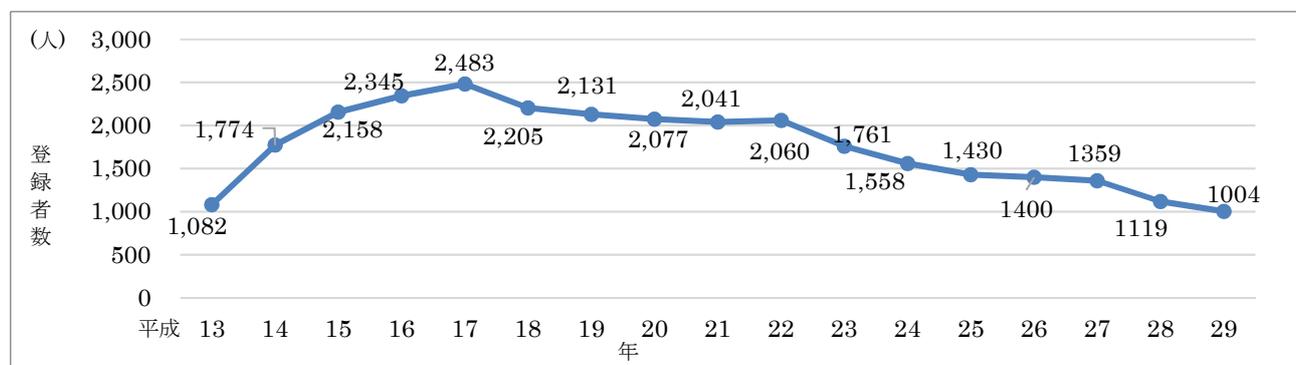
1) 現状と問題点

近年のグローバル化に伴い、国内のみならず海外で活躍するグローバルエンジニアの需要が増大し、実際に海外で業務を行う日本人エンジニアも多く存在する。また、今後各国のエンジニアの交流が増加する中で、一定の技術力を持ち、各国の業務に適応できるような、法や文化、言語等の知識のある他国のエンジニアの受け入れが必要と言える。

現状、国際的に通用するエンジニア登録制度として、APECエンジニア等があり、専門分野について、国際的に一定の影響力を有するものとして活用されているが、その認知度の低さや活用が十分でない現状、登録及び更新のためのCPDの積み上げが負担となること等の理由により、APECエンジニア等の国内の登録者数は、年々減少傾向にある。

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、APECエンジニア等に登録し、活躍するとともに、国内での登録者を増加させるため、国際的通用性を視野に入れた技術士制度の検討は、今後の環境を整える、重要な課題である。

（参考）国内のAPECエンジニア登録者数の推移



（※）各年ともに4月時点（16, 18は6月時点、17, 20は7月時点）

2) 分科会及び各委員会からの提言（議論の内容）

技術士資格の国際的通用性について

- ・技術士資格が国際的通用性を持つ資格となるための目標として、技術士の試験合格者が、I E AのG A (Graduate Attribute:卒業生としての知識・能力)、P C (Professional Competency:専門職としての知識・能力) に示されているエンジニアとしての能力を有していることを、客観的に証明できる制度であること、また、技術士の資格が、他国の対応する資格と同等なものであることを、目指す。
- ・上記を満たした上で、さらに、海外で活躍する日本人のエンジニアが技術士資格を取得していることが通常の状態となることや、日本から世界に国際的なエンジニア像を提示し、相互承認に反映できるようになることを目指す。
- ・国際的通用性と言う際に、技術士を国際的に通用する資格とするか、更なる研さんを積んだ技術士がA P E Cエンジニア等の登録を行うことで国際的に通用するものとするか、検討を行った。その結果、技術士制度を国際的に通用する仕組みとすることを目指しつつ、A P E Cエンジニア等の活用についても促進する。
- ・技術士の英文表記²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。
- ・相互承認の在り方や今後の方針（マルチ協定かバイ協定³か、期間限定の形態とするか）について検討し、明確にする。
- ・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の明確化や、活用事例、メリット等の紹介をする。

A P E Cエンジニア等について

- ・A P E Cエンジニア等の登録審査事項⁴として、語学等海外業務に必要な知識・能力を問うか、制度改革に合わせて審査項目の削減ができないか等を、再検討する。
- ・A P E Cエンジニア等に加盟する各国のP E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。
- ・加盟国で共通の基準が定められているA P E Cエンジニアの登録や、ワシントン協定等の教育認定協定は、他国のエンジニアの能力を平等に評価し、能力のあるエンジニアを受け入れるため、活用することが期待される。日本含め、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。

² 現在技術士の英文表記については、平成13年1月1日の改称以降以下の通り定められている。
技術士:Professional Engineer (P.E.Jp) 技術士補:Associate Professional Engineer (As.P.E.Jp)
その他、各部門各科目についても英訳が定められている。また、コンサルティングエンジニアを職業とする者が広告、名刺等でコンサルティングエンジニア (Consulting Engineer, CE など) を名乗ることは問題ないとされている。(日本技術士会HPより)

³ マルチ協定は多国間での協定。バイ協定は二国間の協定。

⁴ 現在A P E Cエンジニア等の登録を希望する技術士に対し、P Cを満たしているか追加審査を行っている。本作業部会では、現在追加で審査している以下の項目が技術士資格を国際的に整合させるのに難しい点（現行のH30年度までの第二次試験のみでは測りにくい能力）と指摘している。その内容は、問題解決能力、評価力、マネジメント力、コミュニケーション能力、2年の責任ある立場での重要な案件への従事、年間50時間のCPD の6項目。

・APECエンジニアについて、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、取組を進めていく。

・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は、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という実例がある）。

エンジニアの育成について

・海外で業務を行う日本のエンジニアに必要な能力を広く学ぶ機会の提供（CPDの活用や海外勤務経験者による研修、講習等）や、海外で業務を行うエンジニア同士の交流の場を設ける。

・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（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）を実施する際、その教育を技術士資格保有者が担うことで、資格活用場も広がる。また、諸外国においても同様に、他国のエンジニアのための教育の場が設けられるよう、働きかける。

・エンジニア資格取得に学歴要件⁵が定められている国からの留学生に対し、母国に帰国後資格取得の道が閉ざされないよう、留学先の日本の大学の課程がJABEE⁶認定課程か否かを留学生に周知するとともに、JABEE認定課程の拡大を図る等の対応を行う。

他国のエンジニア制度について

・エンジニア資格制度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。

・技術士の部門の数は他国と同等だが、その区分の基準が異なる（日本は産業別、他国は技術の専門性に着目している場合が多い）ため、一部部門に内包される技術内容にずれがあり、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しない問題があることから、その解決を図る。

⁵ 特にワシントン協定加盟国について、日本でいうJABEE認定課程を修了していないと学歴要件を満たすことができない。

⁶ 一般社団法人日本技術者教育認定機構。ワシントン協定に加盟しており、国内の大学等の課程の認定を行っている。

3) 今後の進め方

2) に記載した内容のうち、国際的通用性と技術士資格の関係、また、相互承認の在り方について検討を行い、今後の方針を定めるとともに、その方針に沿った対応方策を立案し、実施すること、他国のエンジニア資格制度確立及び普及の支援を行うことが優先事項であるとした。我が国において更新制度の導入を目指す傍ら、その負担増を埋めるような国際的な活用の拡大を目指すべきである。

※特に優先すべきとされた項目に◎を付している。

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の検討
		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国際的な登録を行うことで通用性を認めるか、方針を定める →技術士制度を国際的に通用する仕組みとすることを目指しつつ、APECエンジニア等の活用についても進めていく
2	APECエンジニア	APECエンジニア登録者数を増加するような取組の検討・実施
		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組を検討する
3	APECエンジニア	APECエンジニア等の登録審査事項の再検討
		海外での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	相互承認	◎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の実施
		相互認証をどのような形で進めるか(マルチ協定かバイ協定か、期間限定の形態とするか)を検討する
5	相互承認	相互認証や国際的なエンジニア登録の枠組みの活用
		<ul style="list-style-type: none"> ・各国において平等に技術士を評価するため、APEC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す。 ・APECエンジニア等の国際的なエンジニア登録制度の認知度向上の取組を行う ・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	エンジニア教育	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	エンジニア教育	外国人エンジニア及び学生の教育、サポート
		<ul style="list-style-type: none"> ・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	その他	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	その他	◎他国の技術者資格制度の確立及び普及支援
		文部科学省がリーダーシップを取り、エンジニア資格制度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

(2) 活用促進・普及拡大

1) 現状と問題点

技術士資格の活用方法を別紙6のとおり整理すると、大きく3つに分類することができる。1つ目は、資格そのものを専門技術分野に活用する場合(別紙6の(1))、2つ目は、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6の(2))、3つ目は、国際的な資格の活用(別紙6の(3))である。

建設系の部門では直接業務に結び付く、専門技術分野の活用が進んでいるため、それに伴い、資格が人材育成面でも活用されている。一方で、建設部門に比べ、他の部門では活用があまり進んでおらず、部門間におけるその差が大きくなっている。これまでもこの点については検討が行われてきたものの、状況は変化していない。また、活用が進んでいない部門では、技術士相当の能力を持っていても、資格を取得しないエンジニアが多いと考えられ、この点も大きな問題である。

制度改正を行っても、資格が活用され、メリットを感じて資格取得をするエンジニアがいなければ、資格制度がしりすぼみになってしまう。認知度向上及び活用先の拡大を目指し、各省庁、各業界、企業へのアピール等、様々な方法で各部門の技術士活用を積極的に進めていく必要がある。活用方法により活用先へのアプローチの仕方は異なるので、その点を考慮して検討を進めなければならない。

(別紙6 「技術士資格の活用について」)

2) 分科会及び各委員会からの提言(議論の内容)(〔 〕内は別紙6での分類。)

専門技術分野での活用〔(1)〕

・公的活用は、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。

〔①〕

・建設部門は公的事业で技術士の活用が進んでおり、技術士の登録者数でも全技術士約半数を占めている。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、他の部門でも業務に結び付く活用先の拡大のため、各省庁等に働きかける。〔①-A〕

・技術系の資格が多く存在しており、これらの資格との関係性(位置付けや違い)をはっきりさせ、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乗り入れを進める。〔①-B〕

・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)は各企業でエンジニアに求められる資質と一致する部分があるため、資格登録者がその能力を生かして活躍していることを周知していく。〔②〕

・技術士取得を目指すエンジニアの増加及び資格保有者の活用機会拡大のため、資格活用の事例や資格取得のメリットを紹介することで、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組を行う。〔②〕

・技術士の活用が考えられる場面(現在社会的に問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。〔②〕

技術系人材育成での活用〔（２）〕

- ・技術士制度が目指すエンジニア像をより明確に提示することで、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。)
- ・技術士のキャリア形成スキームと、エンジニアのキャリア形成が合致することを示し、技術士試験やIPD、CPDを活用して、エンジニアのキャリア形成を援助することで、若手エンジニアの技術士資格取得を促す。そのため、技術士のキャリア形成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。〔①〕
- ・学部卒業後すぐに修習技術者(第一次試験合格者及びJABEE認定課程の修了者)となる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。〔②〕
- ・教授や学生の進路相談を受ける大学職員にエンジニア資格として技術士制度を学ぶ機会を作り、人材育成の手段に活用され、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)。〔②〕

国際的な資格の活用〔（３）〕

- ・技術士等がドクターと同様に、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。
- ・ホームページを活用し、技術士資格の国際的な周知のための海外向けの制度紹介や、国際的に資格を活用する意識向上のための活用の好事例の紹介等を行う。
- ・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。

その他（認知度向上のための取組等）

- ・社会全体に対する認知度向上のため、メディアの活用（例：技術士がコメンテーターとして出演する等）も考えられる。
- ・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、エンジニアがどのような能力を持ち、どんな業務に携われるのか明確にする。
- ・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。

3) 今後の進め方

技術士制度にとって、活用促進・普及拡大は制度を維持するために最も重要な問題である。公的活用は、技術士の高度な専門的応用能力を直接業務に活かすための代表的な機会であることから、本分科会としても、当面は、日本技術士会が平成30年7月11日付で取りまとめた、「技術士制度改革について（提言）（中間報告その2）」に示されている要望項目について、関係省庁に働きかけを行っていく。

また、現在はキャリアとして技術士資格が取得されるようになってきているので、人材育成面の活用方策も促進する必要がある、資格の活用については、専門技術分野（業務）への活用、技術系人材育成の活用の両面を並行して進めていく。

特に、企業や大学等への活用促進を促す場合、中心となって進めていく担い手としては、企業等の技術士のコミュニティー、日本技術士会、本分科会や文部科学省等が考えられ、どの活用方策でどこが主体となるのかが不明確なので、来期はこの点を明確にし、実際に活用促進の働きかけを進めていくことを目指す。

※特に優先すべきとされた項目に◎を付している。

10	専門技術分野に活用	公的活用	◎公的事業における活用の促進
			実際に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の明確化、相互活用の実施	
			・他の技術系の資格と技術士資格との関係性（位置づけや差異）を明確にする ・他の国家資格と相互乗り入れを進める（8期の検討を参考にする）
12	民間企業等での活用	◎技術士の資質能力と、その資質能力を活かせる活用方法の紹介	
		・個人及び企業の資格の活用例を紹介する ・技術士がどのような資質を持っていて、その資質を企業の中でどのように生かすことができるか、様々な企業の実例をもとに、積極的に紹介していく	
13		認知度向上のための（技術士制度・個人が注目されるような）取組の検討・実施	
			技術士資格の認知度が向上するよう、HP等での資格の紹介やメディアを活用した社会に向けた情報発信を行い、認知度向上を目指す
14	技術系人材育成に活用	民間企業	◎技術士キャリア形成スキームの周知とそれに合うGA、PC取得の援助
			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	大学等機関	学生に対する技術士資格の周知	
		・大学職員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 ・インセンティブ（就職活動での活用）を高めるため、企業に制度を周知する	
16	国際的な資格の活用	技術士の海外派遣支援	
		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。	

(3) 継続研さん・更新制

1) 現状と問題点

技術が急速に高度化・統合化する中、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、継続研さんを通じて知識及び技術水準の向上、資質向上を図ることや、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、作業部会の各国の資格調査に基づけば、更新制と名簿の公開については、更新要件や年数（おおよそ1～5年ごと）等に差はあるものの、ほとんどの国が実施している。

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観点からで技術士制度にとって早急に検討を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する場合、資格にさらなるメリットを付与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。一方、否定的な意見として、継続研さんは技術士として業務を推進するうえで、不可欠なものであり、制度化は不要ではないかという意見等があった。

しかしながら、上記の事情から、日本の技術士資格について更新制度の導入が望ましいため、実施に向けた本格的な検討を進めることが必要である。

2) 分科会及び各委員会からの提言（議論の内容）

更新の実施方法やその要件

- ・更新制を導入する際に、その要件を満たすことを、資格保持の条件とするか、資格保持とは無関係で、研さんの確認を行うものとするか、定める必要がある。後者の場合は、更新要件を満たしている人に加点するなど、必要に応じて「研さんの要件を満たす技術士であること」を活用先が雇用の条件とする。
- ・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、名簿を用いた研さんの有無やエンジニア活動等の確認を行っているため、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ので、スケジュール、実現のための手順など計画的な検討を進める。

継続研さん（CPD）を実施しやすい環境づくりのための制度に係る検討

- ・研さん活動の時間数と共に、その内容を重視して検討を進める。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とする。
- ・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実施機関で実施基準を統一し、日本技術士会以外の学会等でのCPDにも対応できるようにする。

- ・ 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(大学との連携例：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)。
- ・ カウントできない“仕事に直接関わる内容”の定義を明確化し、その制限を緩和する。
- ・ 社内での若手エンジニアの指導教育を CPD の内容に加える。
- ・ 技術士のみでなく、エンジニア全体に対する内容とする。
- ・ 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。

3) 今後の進め方

更新制の必要性は 1) に記載の通りである。来期の技術士分科会では、継続研さん及び更新制について、検討が必要とされる多くの問題を、議論し、整理するため、作業部会等を設置し、法律専門家を交えた検討を経て、今後の方針（制度改革を実施する場合にはその内容等を含む）を示すことを目指す。

※特に優先すべきとされた項目に◎を付している。

	◎更新要件や運用方法の検討
17	名簿の公開等も併せ、無理の無い内容となるよう更新の方法について検討する（法令における更新制度の導入の可否、方法も含め、慎重に検討を進める）
	◎CPD制度の見直し
18	CPDを実施しやすい環境づくりのため、現在の制度を見直し、機会の拡大等を進める。特に、更新要件にCPD制度を使用する場合、上記の運用方法等の検討と並行して進める必要がある

(4) 技術士補・IPD

1) 現状と問題点

技術士資格をエンジニア育成に活用する場合、技術士補に関するIPD制度の充実は重要となる。

技術士補は第二次試験受験要件の実務経験年数を最短4年とすることで、より早い段階で技術士資格が取得できるよう導入したが、あまり活用されていないのが実情である。一方、例年1、2千人程度の技術士補の新規登録があるため、この制度をもっと活用できるよう、制度の位置づけも含めて改めて検討する必要がある。

また、IPD制度は、例えば英国のCEngは、専門とする分野の技術者協会に入り、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育成の一環としてIPDの制度が確立されつつある。また、第二次試験合格者の平均年齢の高さ⁷についても、IPDが整備されていないことが要因の一つと考えられる。以上より、日本においてもエンジニアの育成方針を明確にし、IPD制度の在り方について検討を始める必要がある。

(参考) 技術士第二次試験受験資格別受験申込者数の割合

受験資格別	平成28年度	平成29年	平成30年
「技術士補」として、指導技術士の下で実務経験4年以上 (法第6条第2項第1号関係)	1.4%	1.3%	1.2%
職務上の監督者の下での実務経験4年以上 (法第6条第2項第2号関係)	2.8%	3.4	3.8%
実務経験7年以上 (法第6条第2項第3号関係)	95.8%	95.3%	95.0%

2) 分科会及び各委員会からの提言（議論の内容）

技術士補制度について

- ・技術士による指導の下、技術士補登録者が4年間で技術士の受験資格を得ることをメリットとする受験者が存在するので、制度を維持し、より活用しやすい制度設計を考案する。
- ・より登録、活用しやすいものとなるよう、指導技術士や部門に関する制限の緩和や、また、IPD制度の位置づけ自体を見直し、修習技術者がIPDを受ける時に登録する制度とすること、エンジニア育成の中での活用の拡大等を検討する。

IPDの在り方

- ・IPDの言葉自体認知度が低く、この取組の重要性の周知は難しいが、現在教育の分野でも社会人の学び直しとして、PCに含まれるような内容である、マネジメント能力や問題解決能力等に関する能力開発はニーズがあり、実際にその取組が各大学や研究機関等で動き始めている。技術士制度においても、技術者全体に向けたIPD制度を整えるべく、具体的な議論を進めるとともに、既にある同様の教育制度について調査する。

⁷ 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

・ I P D制度の必要性についての議論が進んでいるのに対し、幅広い分野がある中で、I P Dをどのような方法で実施し、どんな内容とするのかが明確になっていない。既存の大学の講座等との連携も取りやすくするため、この点を明確化する。

・資格取得のため独自で学習することは、特に若手には負担が大きいため、社会人の学び直しの観点から関係の学協会や大学、企業等と連携して、I P D段階の教材や講座、社内教育の充実化等、公な学習ツールの作成により学習環境を整備し、負担の軽減を図る。

・修習技術者が技術士になるまでの過程が企業のエンジニアの育成過程と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(企業の育成過程では求められず、技術士に求められる能力)を身に付けるサポートすることをI P D制度に盛り込む。

・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ための教育を受ける期間が長いため、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できる仕組みを設け、今後業務の中心を担う20～30代など、早い段階で資格を取得できるようにする。

その他

・各企業で行っている技術者育成プログラムに対し、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を検討する。

・I P D以前の問題ではあるが、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、日本ではJ A B E E認定課程の修了者も近年増加傾向にあるが、第一次試験の合格者が大部分を占めている。今後も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)で増やすことを目指す。

3) 今後の進め方

I P D制度の重要性、必要性は明確になっているものの、具体的な議論や働きかけが行われていないので、I P D制度の整備、充実化については優先的に検討を進める必要がある。

※特に優先すべきとされた項目に◎を付している。

19	◎ I P D制度の整備、充実化
	各国の制度や国内のI P D段階の教育制度等を調査する I P D制度を用いて教育すべき内容や実施方法を検討し、具体化する I P D制度の実施に向け、各大学等との連携や制度の整備を進める
20	エンジニアの育成方針を定める
	エンジニアをどの様に育成していくか方針を定め、技術士資格がそのサポートとなるようI P D等の制度の構築及び見直しを行う
21	技術士補制度の見直し、活用
	これまでの検討から問題点は明確になってきているため、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べく検討を進める

(5) 技術士試験の適正化

1) 現状と問題点

技術士資格を国際的通用性を有するものとするため、I E Aのワシントン協定卒業者に対して期待される知識・能力を模範として、J A B E E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が、これまでの検討内容は、別紙7、8のとおりである。

専門科目は、G A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、若手のエンジニアにも受験し易い環境を整えるため、専門科目を共通化し、「系」にまとめる作業を第7期から推進してきたが、「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、更に検討を行う必要がある。また、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。

第二次試験及び技術部門、選択科目は、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を進め、第8期までに一定の議論を取りまとめ、平成31年度以降の試験に反映の予定である。

合格率の向上には、以前から議論がなされているが、試験の内容や受験者層等、様々な要因が考えられ、海外に比べて低い状態が続いている。

(別紙7 「今後の第一次試験の在り方について」)

(別紙8 「技術士第一次試験専門科目の適正化について」)

2) 分科会及び各委員会からの提言(議論の内容)

試験の適正化

・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前提であるため、二次試験の部門との関係を見直した制度設計は難しく、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る。

・コンピテンシーを明確に測るため、試験の適正化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。

＊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、研修の受講等のI P Dの実施で能力を判定する。

＊筆記試験と口頭試験それぞれで測る項目の整理や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。 等

・技術士が他国のエンジニアにも目指され、彼らが受験しやすい試験となるよう、解答方法の柔軟化(英語解答やワープロの使用を認める)等が可能か検討する。ただし、この場合、日本で業務を行うための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。

合格率の向上

- ・各国のエンジニア育成についての考え方は差異があり、技術士試験の合格率10%程度は、試験が難しいという認識ではなく、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ことから、合格率の向上(合格率が低い要因)については検討を行う⁸。
- ・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。
- ・合格率の向上について検討する際、技術士は取得後、CPD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であって、現場の第一線を担うエンジニアが取得し、活躍するためのものとしての位置付けを明確化する。(試験のレベルではなく、質が他国と異なっており、試験の在り方を含めた検討が必要である。)
- ・合格率向上の具体的な方策として、不合格者に対する成績通知の内容の見直しの中で、コンピテンシーベースで不足点を明確にするなどの次回受験に向けたサポートを行うことを検討する。

3) 今後の進め方

積み残しになっている第一次試験の適正化は、優先的に検討を実施すべきであり、外国人エンジニアが受験しやすい試験方法を検討も進めてくべき項目の1つである。

第二次試験の適正化は来年度(平成31年度)以降の新試験制度の状況を踏まえ、必要に応じて検討を行う。合格率の向上は、レベルを下げて合格者を増やすのではなく、IPDの充実化など、様々な施策実施の結果として、合格率が向上するはずであり、重要な問題ではあるものの、優先的に検討すべき項目ではないと考えられる。

※特に優先すべきとされた項目に◎を、優先的に進めていくべきとされた項目に○を付している。

22	◎ 第一次試験の適正化
	専門科目の大きくくり化について第7期の検討に基づき、IEAのGAに合うよう前期までに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、二次試験との関係や産業界の意見も考慮して、検討を行う
23	○ 外国人エンジニア(主に外国人留学生)が受験しやすい試験方法の検討
	日本で働く外国人エンジニアにも技術士資格が取得しやすいよう試験の実施方法を検討する
24	第二次試験の適正化
	平成31年度以降の試験の様子を見つつ、コンピテンシーベースの試験となるよう必要に応じて検討を行う
25	合格率の向上
	技術士になるまでの育成ツールの充実化や受験者層の拡大等、他の問題への施策が実施された結果、合格率が向上すると考える

⁸ 参考：今回の調査に基づく各国の技術士試験の合格率は、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)。

(6) 総合技術監理部門

1) 現状と問題点

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、他の部門と並列の扱いだが、実際には他の部門より上の位置付けと、捉えられている場合も多く、位置付けや求められる内容等に関して様々な議論がある。状況を整理するため、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。

2) 分科会及び各委員会からの提言（議論の内容）

総合技術監理部門の位置づけ

- ・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）は何かを整理する。
- ・総合技術監理部門の位置付け、役割については、諸外国には総合技術監理部門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、国内のみでなく、国際的にどのように説明するかについても検討する。（総合技術監理部門の在り方を、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。）
- ・総合技術監理部門と他部門を併せて活用することを検討する。
- ・上記で定めた位置付け等に合わせ、制度的に必要な改善があれば検討する。

3) 今後の進め方

総合技術監理部門の在り方については、これまでも検討が先延ばしにされているため、優先的に着手する必要がある。

そのため、作業部会等を設置し、総合技術監理部門の資質能力及び、分野的な位置づけを明確化し、その資質能力を測定するための方法を示すことを目指す。その結果、制度的に必要なものがあれば整える。

※それぞれ、特に優先すべきとされた項目に◎を付している。

26	◎ <u>総合技術監理部門の資質等の整理</u>
	・ <u>総合技術監理部門の資質能力について明確化する</u>
	・ その資質を測るための、 <u>適切な部門の位置付けや能力判定方法を検討する</u>
	・ 制度的に必要なものがあれば、 <u>実行に向けた制度面の検討を行う。</u>

3. 当面重点的に取り組むべき課題

今期の検討内容を踏まえ、当面は、「2. 第9期技術士分科会における審議経過」で述べた(1)～(6)の事項の中で、以下の、「特に優先すべきとされた項目(◎が付されたもの)」を中心に、制度改善の詳細な検討や、関係機関との調整等を進めるべきである。

(1) 国際的通用性 関連

- ◎国際的通用性と技術士資格の関係についての検討
- ◎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の実施
- ◎他国の技術者資格制度の確立及び普及支援

(2) 活用促進・普及拡大 関連

- ◎公的事業における活用の促進
- ◎他の国家資格との位置づけの明確化、相互活用の実施
- ◎技術士の資質能力と、その資質能力を活かせる活用方法の紹介
- ◎技術士キャリア形成スキームの周知とそれに合うGA、PC取得の援助

(3) 継続研さん・更新制 関連

- ◎更新要件や運用方法の検討
- ◎CPD制度の見直し

(4) 技術士補・IPD 関連

- ◎IPD制度の整備、充実化

(5) 技術士試験の適正化 関連

- ◎第一次試験の適正化

(6) 総合技術監理部門 関連

- ◎総合技術監理部門の資質等の整理