

企業の管理者から見た技術士資格

矢部 好雄(やべ よしお)

技術士(衛生工学部門・総合技術監理部門)

平成元年登録 登録番号:21876

(講話日:平成31年4月27日、同年5月11日)

1.技術士の位置付け

故土光敏夫氏（元経団連会長）の言葉！

博士は学理を開発した学者に与えられる称号で、技術士は技術を産業界に応用する能力があると認められた技術者に与えられる称号である。この様に、技術士は技術分野における最高ランクの資格で、わが国の科学技術の発展に博士と技術士は車両の両輪となって寄与することが期待されている。ところが、医師、弁護士が業務の独占権を有する職業法的な資格なのに対し、技術士は一部を除いて独占権のない資格で企業における技術士の活用は不十分で、技術士の資格を不明瞭としている。しかし、最近の技術の高度化、細分化により技術者の高レベル化が要求され、公的な資格を持つ技術者が対処することを法的に定める様になってきている。このため、各企業において技術士を高級技術者の国家認定と捉え、技術士の資格取得を奨める傾向が強くなってきた。

2.技術士の社内評価

企業内では、技術士は以下の観点で評価されている。

- 1.技術士資格取得は、技術者として研鑽・努力した証しであり、自己技術レベルの客観的認定
- 2.技術士は課題解決の提案型（ソリューション提供）ビジネスにマッチした資格
- 3.技術士法の「技術士等の義務」（3大義務2責務）は、技術者倫理を担保するうえで有効 [信用失墜行為の禁止、秘密保持義務、公益確保の責務、名称表示の場合の義務、資質向上の責務]
- 4.技術士の英文名称（PE. J）は、東南アジア等の海外ビジネスで有効な事例も多い
- 5.実績や経験の積み重ねがものを言う社会インフラ系の事業分野では、技術者としての実力は技術士個々人の資質・技量に依存

3.企業における高度な技術者に期待される役割

倫理・公益の確保、自律且つ自立できることは当然として、事業分野にも依るが、高度な技術者に期待される役割は以下の事項と考える。

1. 不断のイノベーションや先進的な研究開発を図り、ビジネス展開ができる。
2. 関係事業・業務に関わる技術力の向上と技術基盤の整備が図れる。
3. 関係する学会・協会等の活動に積極的に参画し、これらの活動をリードできる。
4. 技術力・マネジメント力等と併せ幅広い教養を身に付け、企業内のみならず、顧客・学会・協会等社会から信頼される技術者となる。
5. グローバル ビジネス対応ができる。
6. IEC・ISO・ITU等の国際規格制定活動に参画し、戦略的に活動展開ができる。 [国際電気標準会議、国際標準化機構、国際電気通信連合等]
7. 経営的視点を持ち、技術開発・技術展開・新規事業展開等ができる。

4. ビジネス展開と技術士

ビジネス展開4つの技術・知識／共通目標：社会が目指す方向性（SDGs等）

① 実務経歴

- ・用途
ビル、工場、電気設備、
空調設備、通信設備
- ・調査・研究・開発
- ・計画・設計・監理
- ・施工管理・維持管理
- ・解体・除却
- ・技術士

② 管理能力

- ・社員教育
- ・役職研修（階層別）
部長、課長、係長
現場所長、主任
- ・マネジメント手法（PDCA）
品質、環境、安全
- ・技術士

③ 国家資格

- ・技術士
（職業法的資格）
- ・建築士
- ・施工管理技士
- ・電気工事士
- ・主任技術者
- ・情報処理技術者

④ 高レベル化

- ・博士、修士、学士
- ・学会・協会の賞受賞者
- ・知的財産権の保有者
- ・雑誌・書籍の著作者
- ・技術士

技術士の保有人数が技術水準のバロメーター！

業績

伝統

知名度



業績
目標

社
是

社会が目指
す方向性
（SDGs等）

知的財産

社則

標準

規格

法律

4. ビジネス展開と技術士(解説文)

企業のビジネス展開に当たっては・・・、

- ・まず、SDGsなどの社会が目指す方向性に沿ったものとして、企業理念である「**社是**」を構築します。
- ・次にその「**社是**」に準拠した中長期・年度の業績目標を設定します。
- ・その目標を達成するためには、社会のルールである企業運営法規や技術的法規などの「**法律**」、「**規格**」・「**標準**」、また、社内の行動ルールである「**社則**」、「**知的財産権**」などを遵守しながら、目標に進んで行く必要があります。
- ・ビジネス展開する人材は、自動車の「**4輪駆動**」と同様に、4つの技術・知識が求められます。

1つ目が「**実務経歴**」です。入社してから勤務年数分の経験業務が不可避です。技術士は実務経験を踏まえた資格ですから、実務経歴に間違いのないことを客観的に示すものです。

2つ目が「**管理能力**」です。「**社員教育**」で日常業務の遂行・管理を研修し、「**階層別研修**」で部長・課長と云った中間管理職研修により管理の能力を習得します。また、品質や環境と云ったマネジメント手法であるPDCA手法も必要になります。

技術士には「**総合技術監理部門**」がありますので技術士も管理能力があるものとされます。

3つ目が「**国家資格**」です。資格には技術士のように技術展開能力水準(一部を除き)を示すものと、建築士や電気主任技術者の様に業務を独占する職業法的資格があります。そのどちらも企業にとっては必要です。

4つ目が「**高レベル化**」です。学士は更に上の博士を目指し研鑽することや、学会・協会の活動をけん引したり、賞を受賞するため論文を創作したり、雑誌・書籍に業績を論文発表したり、特許や実用新案などの知的財産権を取得する活動を行うなどの高レベル化を図る必要があります。技術士資格も高レベル化に値しますので、保有人数がその企業の技術水準の高さを示すバロメーターであるとした認識が一般にあります。

・このように①項～④項までの全てに対し、技術士資格が何らかの形で貢献できることが解ります。

従って、部下に業務を任せるときに、技術士資格保持者である担当者であれば、**安心感**があります。

このようなビジネス展開の結果、企業は「**業績**」を揚げ、「**伝統**」や「**知名度**」を確保することができます。

5.プロジェクト管理と技術士

プロジェクト管理5つの要素！ 推進役は技術士が適任！

①経済性管理

- ・事業企画と事業計画
- ・品質管理
- ・工程管理
- ・原価管理
- ・設備管理

⑤社会環境管理

- ・環境アセスメント
- ・ライフサイクルアセスメント
- ・廃棄物管理
- ・環境アカウンタビリティ

プロジェクト 技術士

②人的資源管理

- ・人の行動と組織
- ・労働関係法と労務管理
- ・人的資源計画
- ・人的資源開発

④安全管理

- ・リスク管理
- ・労働安全衛生管理
- ・未然防止活動・技術
- ・危機管理

③情報管理

- ・通常時の情報管理
- ・緊急時の情報管理
- ・ネットワーク社会における情報管理
- ・情報セキュリティ

②人的資源管理の内容例（総合技術監理の一部）

3. 人的資源管理：人の活用：

3.1 人の行動と組織：

3.1.1 人の行動モデルとインセンティブ：行動モデル／①経済人②情緒人③管理人④複雑人／①X理論②Y理論、インセンティブ／①物理的、②評価的、③人的、④理念的、⑤自己実現

3.1.2 組織形態：ハード的／分業と調整の体系／①分業関係、②部門化、③権限関係、④伝達と協議の関係、⑤公式化／①職能別組織、②事業部制組織、③マトリックス組織

組織文化：ソフト的／組織風土・社風：価値観・信念・行動規範／①チャレンジャー型、②リーダー型、③分権管理型、④伝統的優良企業型、⑤ガリバー型、⑥トップ型、⑦フォワー型

3.1.3 リーダーシップ：PM理論／組織の目標達成・問題解決・維持、機能／①仕事の遂行、②遂行能力の維持・向上、③仕事や文化をつくる、④組織を代表する、⑤上位組織との連結

3.2 労働関係法と労務管理：

3.2.1 労働関係法の体系：27条：労働権／職業安定法・労働基準法・労働安全衛生法他、28条：団結権／労働組合法・労働関係調整法他

3.2.2 労働時間管理：労働時間／①週40時間、②36協定、③時間外25%以上割増、④育児休業制度、弾力化／①フレックスタイム制度、②変形労働時間制度、③みなし労働時間制度・裁量労働制度

3.2.3 賃金管理：総額管理／経営指標：労働分配率・平均賃金・付加価値労働生産性・労務比率、個別賃金管理／基本給・賞与・手当・所定外給与、基本給／職務給・職能給・属人給

3.2.4 労使関係管理：労働3権／団結権・団体交渉権・団体行動権、労働組合組織／企業別組合の単一組織化・ホワイトカラーとブルーカラーの同一内組織化・ユニオンシップ制、争議調整／斡旋・調停・仲裁

3.3 人的資源計画：

3.3.1 職務分析：職務分析プロセス／①全体組織と各職務の適合の吟味、②職務分析情報の利用方法の決定、③分析される職務の選択、④意にかう職務分析技法の利用による資料収集

職務設計：組織の各構成員によって遂行される特定の課業ならびに責任を決定するプロセスである。また、各構成員が満足し、職務への意欲が高く、個々能力最大限発揮できるよう職務を設計する

3.3.2 雇用管理：雇用活動の展開／①従業員採用条件と選考の明確化、②従業員の資質・能力・意欲などと整合した適正配置、③従業員の公正適切な処遇、特徴／年功序列・終身雇用・企業別組合

3.3.3 従業員区分：グループ分け人事管理／雇用形態・総合職・一般職、総合職／管理職・専任職・専門職、上下の関係／部長―課長―係長―一般職、ブルーカラー：技能職、ホワイトカラー：総合職・一般職

3.3.4 人間関係管理：ホト実験：仮説は検証せず、作業能率向上／人々の感情・集団の雰囲気・集団規範、経営組織の二面性／技術的組織・人的組織、人的組織／公式組織・非公式組織

非公式組織の影響／①職場の行動規範の決定、②組織のパワー関係の決定、③職場の居心地の決定、④育成の環境の決定、モル・能率向上／コミュニケーション向上・不満の把握・悩みの解決

3.3.5 プロジェクト管理における人的資源：一つの目的・人の構成単位／誰にどの役割を担当させるかは最重要課題、特別な組織／タスクフォース・プロジェクトチーム、マネジャー：全責任を負う／計画・スケジュール・リソース

3.4 人的資源開発：

3.4.1 人的資源開発のプロセス：①必要性の決定、②方法の選択、③方法の選択、④メディアの選択、⑤プログラムの実施、⑥評価

3.4.2 教育訓練計画と教育訓練管理：従業員の4つの能力／課題設定能力・職務遂行能力・対人能力・問題解決能力、教育訓練計画／対象者・内容・方法・実施主体、管理／導入→展開→統制→

3.4.3 人事考課管理：客観性・公平性、①理念／透明性／公開：ルール・評価基準、加点主義：挑戦する意欲、②評価基準／能力と姿勢・業績、③評価の実施方法／二段階：1次評価・2次評価、

④評価の反映／ボーナス：姿勢・業績、昇給・昇進：能力

3.4.4 QCサークル：自主的運営：QC手法を活用・顧客満足(CS)の向上、人材育成・職場活性化／活動の理念：①無限の可能性を引き出す、②明るい職場をつくる、③体質改善・発展に寄与、

活動の特徴／①若年層の知識・熟練層の経験の融合・スキルの交流が促進、②重要課題への挑戦・開発モデル構築、有意義性／①学習の機会・学習能力、②技術・技能の習得と活用の機会、

③顧客価値の視点から質を追求・心と技を磨く

6.持続可能な社会の実現に向けて、社会が目指す方向性

社会共通の目標：SDGs他4つの方向性！ 技術士が牽引！



参考：SDGsの概要 1

SDGsとは「Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標）」の略称です。

- 2015年9月の国連サミットで全会一致で採択（A/RES/70/1）。
- 2030年までの17ゴール・169ターゲット。



人間の安全保障の理念を反映し、「誰一人取り残さない」が標語

先進国を含めた全ての国の目標、世界の共通言語

社会・経済・環境は不可分であり、統合的に取り組む

全てのステークホルダー（政府、企業、NGO、有識者等）が役割

モニタリング指標を定め、定期的にフォローアップ

2018

2030

活力ある社会の発展と地球の健やかな未来

Vision 2021 (2018年~2021年度)

- ・価値創造ストーリーの実践
- ・社会との共通価値の創造【CSV】

目指す社会像

レジリエントで
サステナブルな
社会

私たちの取り組みにおける道標（みちしるべ）

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

参考：SDGsの概要 2 17ゴール 169ターゲット



参考：SDGsの概要 3 No.13の目標

目標13 気候変動とその影響に立ち向かうため、緊急対策を取る

気候変動は、あらゆる大陸のあらゆる国に影響を与えています。気候変動は国家経済を混乱させ、生活に影響を与えることで、人々やコミュニティー、国々に莫大なコストを及ぼしています。その影響は現在よりも将来において、さらに大きくなっていきます。気象パターンは変化し、海面は上昇し、異常気象はますます激しくなり、温室効果ガスの排出量は現在、史上最高水準に達しています。対策を取らなければ、世界の平均気温は21世紀全体を通じて上昇し続け、その上昇幅は今世紀中に摂氏3度に達する公算が高くなっています。最も大きな影響を受けているのは、最貧層と最も脆弱な立場にある人々です。

よりクリーンでレジリエント(強靱)な経済へと一気に歩を進められる手ごろで普及可能な解決策は、すでに利用できるようになってきました。再生可能エネルギーを利用したり、排出量を削減し、適応への取り組みに資するその他幅広い措置を採用したりする人々が増える中で、変革のペースも速まってきます。しかし、気候変動は国境に関係のないグローバルな課題です。気候変動は、国際レベルでの調整を要する解決策と、開発途上国の低炭素経済への移行を支援するための国際協力をともに必要とする問題なのです。

気候変動の脅威へのグローバルな対応を強化するため、各国はパリで開かれた国連気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP 21)でパリ協定を採択しましたが、この協定は2016年11月に発効しています。すべての国はパリ協定で、地球の気温上昇を摂氏2度未満に抑えるよう努めることで合意しました。2018年4月現在、175の締約国がパリ協定を批准していますが、気候変動対策のための第1回国内適応計画を提出した開発途上国も10カ国に上ります。

7.技術士資格と手当・報奨金の一例

合格すれば昇進試験も早まることも？ 手当・報奨金が貰える！ ダブルで美味しい！

A社(手当タイプ:給料に上乗せ型)

IT系企業に評価される資格例	手当金額	期間
基本情報技術者	5,000円	2年
応用情報技術者	10,000円	2年
情報セキュリティスペシャリスト	10,000円	3年
ITストラテジスト	15,000円	3年
システムアーキテクト	15,000円	3年
ネットワークスペシャリスト	15,000円	3年
データベーススペシャリスト	15,000円	3年
エンベデッドシステムスペシャリスト	15,000円	3年
ITサービスマネージャ	15,000円	3年
プロジェクトマネージャ	30,000円	4年
システム監査技術者	30,000円	4年
全商簿記2級	5,000円	1年
全商簿記1級	10,000円	2年
中小企業診断士	30,000円	4年
技術士	30,000円	4年

B社(報奨金タイプ:一括払い型)

IT系企業に評価される資格例	報奨金
ITパスポート	0円
基本情報技術者	30,000円
応用情報技術者	50,000円
情報セキュリティスペシャリスト	80,000円
ITストラテジスト	80,000円
システムアーキテクト	80,000円
ネットワークスペシャリスト	80,000円
データベーススペシャリスト	80,000円
エンベデッドシステムスペシャリスト	80,000円
ITサービスマネージャ	80,000円
システム監査技術者	120,000円
プロジェクトマネージャ	120,000円
中小企業診断士	150,000円
技術士	200,000円

技術士になって！

- 社会貢献！
- 中核技術者！
- 人生を豊かに！

そのためには、
技術士資格試験を
受験しよう！

活躍の場を大きく広げる国家資格！

「技術士を目指そう」説明会

「技術士」取得を目指そうとお考えのみなさまへの説明と取得までを支援するために、京都大学大学院工学研究科、京都大学技術士会（京大同窓会所属）が連携して説明会・相談会を無料にて開催します。

「やってみようかな」とお考えの方！思った今がチャンスです。

技術士とは…

世界に通用するプロの技術者

「技術士」という国家資格を知っていますか？科学技術に関する高度な知識と応用能力が認められた技術者で、科学技術の応用業務に携わる技術者に与えられる権威のある国家資格です。産業経済、社会生活の科学技術に関するほぼ全ての分野（21の技術部門）をカバーし、科学技術と経済の発展に内外で貢献しています。あなたも技術士を取得して活躍の場を拡大しませんか？

技術士取得は今から！

技術士にはこんなに活躍する場がある

プロの技術者、「技術士」資格の分野として、操縦部門をはじめ21部門があります。「技術士」の資格を取得すれば、企業の中はもちろん、独立したコンサルタントとしても、また社会的な活動要請に対しても一定の信頼や評価を得ることができます。最高の技術者資格を得て、世界で活躍できる技術者を目指すあなたに、最短で国家資格を取得するためのガイドをします。

技術士を目指したい人、どういう資格か知りたい方、大学生のあなた、みんな葉まれ！まずは技術士一次試験を目指して頑張ろう。

いまがチャンス！あなたの活躍の場を広げましょう。

参加費

無料

日時

2015年4月10日（金）18:15～20:15

会場

京都大学 梅キャンパス 301号学生ホール



主催：京都大学大学院工学研究科
共催：京都大学技術士会 關西地区 事務局