

Title	質問票調査による企業内技術士の実態と課題の考察
Author(s)	鈴木, 敬一
Citation	年次学術大会講演要旨集, 38: 61-64
Issue Date	2023-10-28
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/19230
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

1 A 2 3

質問票調査による企業内技術士の実態と課題の考察

○鈴木敬一（鈴木技術士事務所）
kei_suzuki@star.cims.jp

1. はじめに

科学技術が高度化、複雑化する中、技術的実務能力に加え、職業倫理の厳格な順守を要件とする技術者の資格として技術士がある。技術士とは、「専門的学識」「問題解決」「マネジメント」「評価」「コミュニケーション」「リーダーシップ」「技術者倫理」という資質能力（コンピテンシー）を求められている。このように、複数の資質能力を求められている技術士だが、技術士を取り巻く状況について青年技術士交流委員会の竹内は、「技術士資格は名称独占資格であるが、一般に知名度が低いという現状がある。このため活躍のフィールドが少なく給与・所得が増えない(従って 資格価値も低い)という負のサイクルが存在する。」と述べている[1]。

一方、第5期科学技術基本計画（内閣府）には、「科学技術イノベーションは、企業等に在籍する多くの技術者によって支えられており、(中略)、技術士制度について、産業界での活用が促進されるよう、時代の要請に応じた見直しを行う」と記載されている[2]。

しかし、筆者は企業に勤務する一技術士として、企業内の技術士制度が依然として時代の要請に応じた見直しがなされていないと感じている。それゆえ、複数の資質能力を持つ企業内技術士の要件をVUCA時代に適応させる必要性がある。これを実現することにより、企業の経営戦略におけるタレントマネジメントやイノベーションマネジメントの側面から、企業内技術士の役割は、今後より一層期待されると推測している。

2. 目的

本研究の目的は、VUCA時代の技術士の要件に関する課題仮説の構築のために、質問票調査を実施し、回答結果を分析することである。

具体的には、次の2点である。1つ目は、調査結果の分析を通じて、企業に勤務する技術士が高度な専門知識だけでなく、技術士のコンピテンシーであるマネジメント能力やステークホルダーとの調整能力などのスキルが、資格取得後に向上していると実感しているかどうかを確認する。2つ目は、資格取得による勤務先からの評価と社内外の業務の満足度や、企業内技術士としてのやりがいを実感し、充実感を得ることができているかについて明らかにし、その実態について課題抽出を行い考察する。

3. 調査方法

本研究では、「企業内技術士に関するアンケート調査について」として実施した質問調査票を用いている。

質問調査票の依頼状の送付はEメールで行い、質問調査票はGoogle社の提供するFormを利用し回答を依頼した。質問調査票の送付は2023年3月5日から3月26日まで行い、回答は2023年4月21日を締め切りとした。質問調査票は1,750人に依頼し、回答数は476人、回収率は27.2%であった(476/1,750=27.2%)。

調査項目における変数の定義を表1に示す。調査結果は、記述統計による分析により検証を行う。また、勤務

表 1. 質問票調査の変数定義

観点	変数	変数定義	データタイプ
個人情報	年齢	例：41～45歳=45と定義	A
	技術士取得年	例：値=2023-取得年	A
取得後の見返り	昇進/昇格	なし=0、あり=1	B
	報奨金	あり以外=0、あり=1	B
	資格手当	あり以外=0、あり=1	B
取得後の能力向上	能力[業務能力]	非常に低下=1 ～ 非常に向上した=5	A
	能力[マネジメント能力]	非常に低下=1 ～ 非常に向上した=5	A
	能力[問題解決能力]	非常に低下=1 ～ 非常に向上した=5	A
	能力[技術者倫理]	非常に低下=1 ～ 非常に向上した=5	A
	能力[コミュニケーション能力]	非常に低下=1 ～ 非常に向上した=5	A
	能力[人脈形成]	非常に低下=1 ～ 非常に向上した=5	A
	能力[同僚・上司からの信頼]	非常に低下=1 ～ 非常に向上した=5	A
取得後の満足度	能力[取引先からの信頼]	非常に低下=1 ～ 非常に向上した=5	A
	満足度[社内での業務]	全く満足していない=1 ～ 非常に満足=5	A
	満足度[社外での業務]	全く満足していない=1 ～ 非常に満足=5	A
	満足度[やりがい]	全く満足していない=1 ～ 非常に満足=5	A
	満足度[充実感]	全く満足していない=1 ～ 非常に満足=5	A

※データタイプは、A：量的変数、B：カテゴリ変数（0か1のダミー変数で設定）である

先により回答に差が発生する変数を抽出し、その結果から、企業に勤務する技術士の課題を抽出し、考察を行う。

調査の範囲は日本技術士会の部会や活動グループ、同会に登録されている企業内技術士会に所属する技術士及び、日本技術士会の名簿から連絡先が記載されている技術士とした。日本技術士会の名簿から直接依頼した技術士については、2019年1月1日以降に日本技術士会に登録されている技術士を対象とした。また、本研究では、特に製造業に所属する技術士の実態について着目するため、建設関連企業等に所属する技術士の回答を減少させる目的で、技術部門が建設部門のみの技術士は対象外とした。

その理由として、建設コンサルタントの登録要件として、常勤かつ専任の技術管理者を必要とし、技術管理者となるための条件として技術士資格を必要としており、他の技術部門に比べ、資格取得の目的が明確であると考えられるからである。

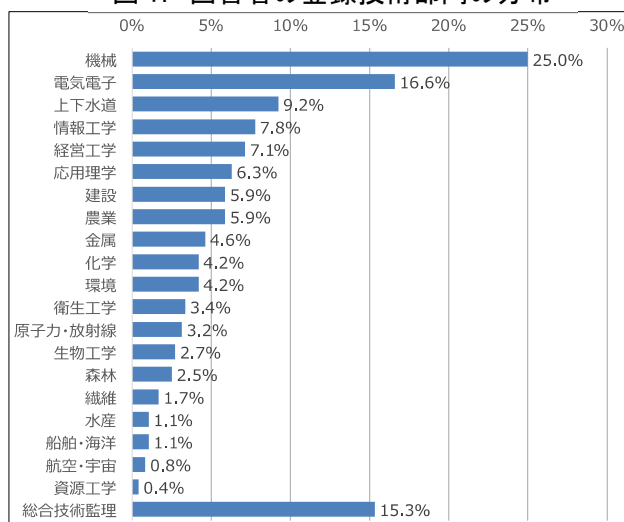
4. 調査結果

4.1 回答者の分布

各項目における回答者の分布について示す。図1は回答者の登録技術部門である。複数部門で登録をする技術士が含まれるため、延べ人数は614人となる。今回の質問票調査では、建設部門のみの技術士へ直接調査を依頼していないことから、技術士の半数以上を占める建設部門の回答者を5.9%に抑えた。また、総合技術管理部門を含む21部門全ての技術部門の技術士から回答を得られたことは、本研究の分析を行う上で非常に有用である。

勤務する業種の解答結果については、製造業の技術士が全体の46.6%を占め、その他、様々な業種に勤務する技術士から回答を得た。

図1. 回答者の登録技術部門の分布



4.2 基本統計量

調査対象とした変数についての基本統計量 (N=476) を表2に示す。

技術士二次試験合格の平均年齢が令和4年度の実績によると42.8歳となり、技術士は比較的年齢の高い人が取得する資格である[3]。そのため、「年齢」の平均が52.6歳と勤務先でも熟練と呼ばれる層の回答が多い。

続いて、「取得後の能力向上」については、中央値が全て4以上となり、資格取得後に自身の能力がおおむね向上したと実感している人が多い。

一方で、「取得後の見返り」については、資格取得による報奨金として、一時金が支給されるのが半数を超えたのみで、資格手当や、昇進/昇格に繋がらないことが明らかとなった。

さらに、「資格取得後の満足度」については、回答の分布から、技術士資格を取得したことによって満足度が向上したと実感している人は少なく、大半が満足できていない、または変化していないと感じていることが明らかとなった。

表2. 基本統計量

観点	変数	平均	標準偏差	中央値 (メジアン)	最頻値 (モード)	標準偏差	分散	尖度	歪度	範囲	最小	最大
個人情報	年齢	52.6	0.50	55	55	10.83	117.3	-0.91	0.11	45	30	75
	技術士取得年	7.05	0.34	4	4	7.37	54.31	2.30	1.74	32	1	33
取得後の見返り	昇進/昇格	0.26	0.02	0	0	0.44	0.19	-0.80	1.09	1	0	1
	報奨金	0.51	0.02	1	1	0.50	0.25	-2.01	-0.05	1	0	1
	資格手当	0.22	0.02	0	0	0.42	0.17	-0.25	1.32	1	0	1
能力向上	能力[業務能力]	3.86	0.03	4	4	0.68	0.47	-0.86	0.19	2	3	5
	能力[マネジメント能力]	3.73	0.03	4	4	0.68	0.46	-0.84	0.40	2	3	5
	能力[問題解決能力]	3.91	0.03	4	4	0.69	0.48	-0.92	0.12	2	3	5
	能力[技術者倫理]	4.13	0.03	4	4	0.69	0.48	-0.92	-0.17	2	3	5
	能力[コミュニケーション能力]	3.69	0.03	4	3	0.70	0.48	-0.85	0.50	2	3	5
	能力[人脈形成]	3.89	0.03	4	4	0.75	0.56	-1.21	0.18	2	3	5
	能力[同僚・上司からの信頼]	3.80	0.03	4	4	0.73	0.53	-0.95	0.26	3	2	5
	能力[取引先からの信頼]	3.80	0.03	4	3	0.75	0.56	-1.14	0.35	2	3	5
満足度	満足度[社内での業務]	3.20	0.05	3	3	1.02	1.04	-0.24	-0.27	4	1	5
	満足度[社外での業務]	3.39	0.04	3	3	0.95	0.91	0.17	-0.21	4	1	5
	満足度[やりがい]	3.48	0.04	4	3	0.96	0.92	0.24	-0.46	4	1	5
	満足度[充実感]	3.46	0.04	3.5	3	0.97	0.95	0.23	-0.49	4	1	5

4.3 業種別の満足度

本調査では3項で述べた通り、建設部門の技術士の回答を可能な限り減らすことで、建設関連企業等に勤務する技術士の割合を減らすことを目的とした。しかし、他の技術部門でも技術管理者となることが可能なため、建設業や、主にコンサルタント会社に勤務していることが想定されるサービス業に勤務する技術士からも回答を得ている。

そこで、勤務先の業種が資格取得後の満足度に影響を与えるという仮説のもと、勤務先の業種別の満足度について分析を行い、その結果を図2から5に示す。

業種の比較については、全体(N=476)、製造業(N=222)、建設業(N=67)、サービス業(N=63)とした。

全ての結果について、製造業に勤務する技術士の満足度は全体よりも低く、建設業、サービス業に勤務する技術士の満足度は全体より高いことが明らかとなった。特に製造業とサービス業には、「やや満足している」以上の回答が、全てにおいて20%近い差がある。また、製造業の技術士は社内の業務における満足度とやりがい向上しているのは半数以下という結果となった。

図2. 社内での業務における満足度

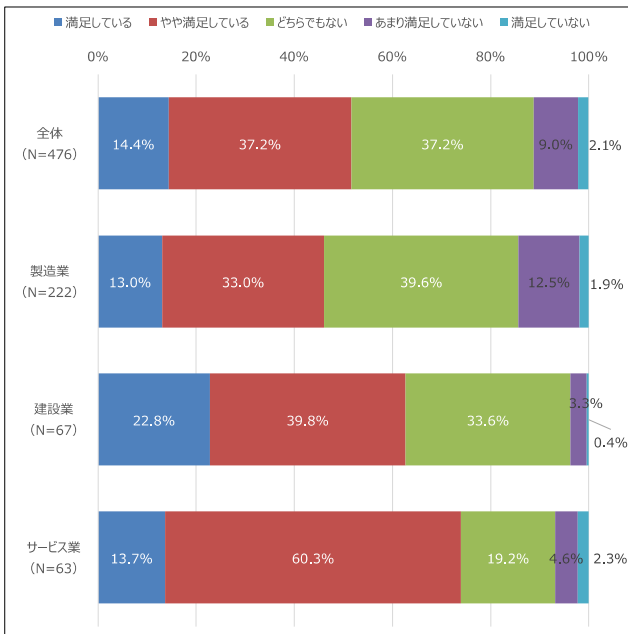


図3. 社外での業務における満足度

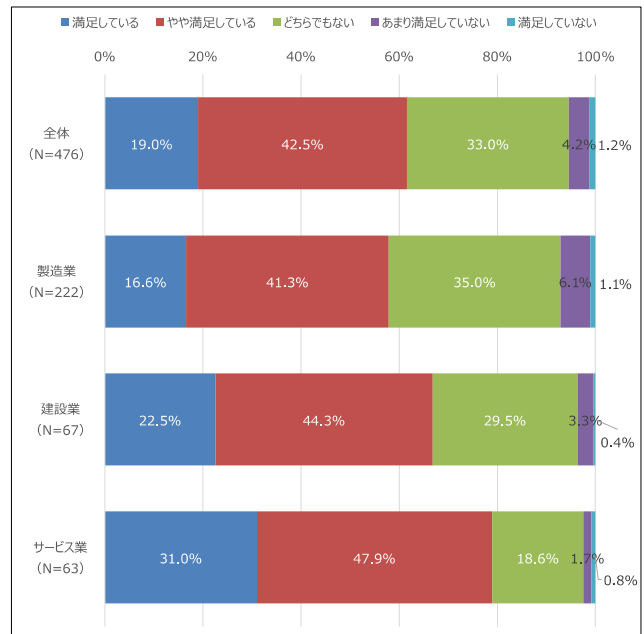


図4. 技術士としてのやりがい

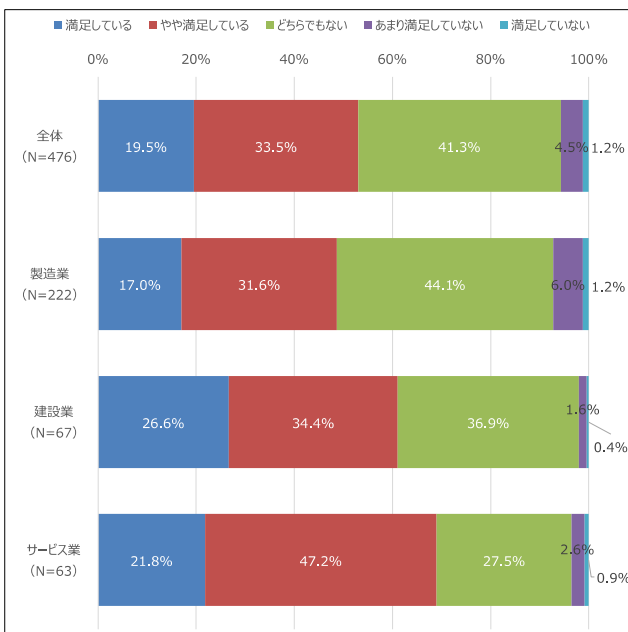
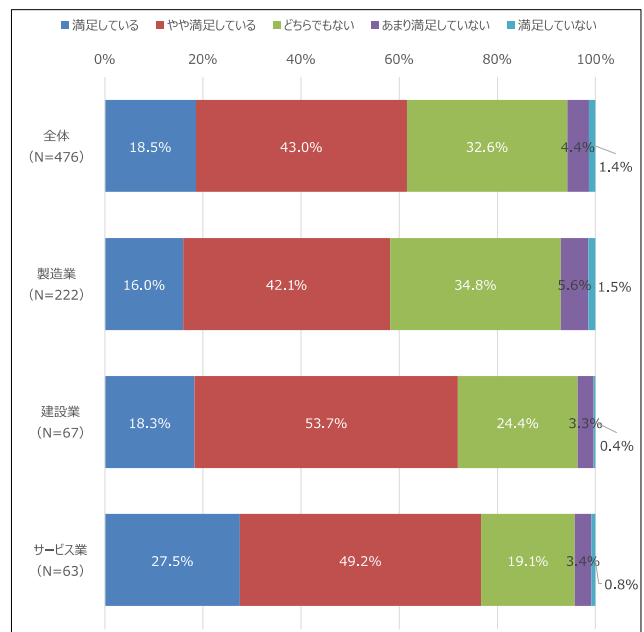


図5. 技術士としての充実感



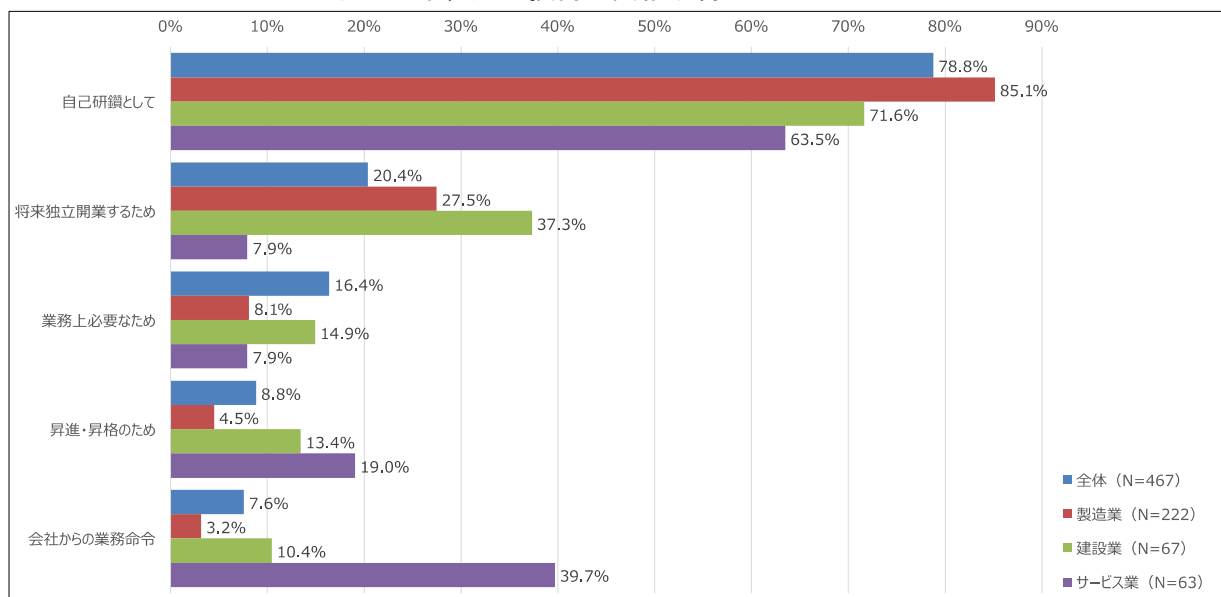
4.4 技術士取得のモチベーション

勤務先の業種により満足度が変化することが明らかとなり、その要因を、質問票調査の技術士資格取得のモチベーションに関する回答から分析し、その結果を図6に示す。

製造業に勤務する技術士は、自己研鑽や将来独立開業すると回答したのが全体平均を超え、昇進/昇格や会社命令や業務上必要という回答が全体平均以下となっていることから、将来の自己実現をモチベーションに資格取得を目指したと考えられる。

その一方で、建設業やサービス業は、昇進/昇格するための条件や、業務として必要に迫られ、資格取得を行なっていると考えられる。

図6. 業種別の技術士資格取得のモチベーション



5. 考察

本研究の調査結果から、技術士資格を取得することで、勤務先を問わず自身の能力が向上していると、その多くが実感していることが明らかとなった。しかし、勤務先の業種別で見ると、資格取得後の勤務先からの評価や満足度に変化が現れている。

このように、技術士資格が活かされる業種は限定的であり、特に製造業に勤務する者においては、自己実現のための資格取得に留まってしまっている。

これまで技術士の会報や学会誌などで、技術士の資格活用法として様々な提言がされてきていた。例として、公的資格としての活用や国際資格としての活用などが多く挙げられるが、未だ具体的に活用できている事例として非常に少ないのが現状である。

本調査の分析結果より、製造業においては、技術士の取得が昇進・昇格や資格手当につながっていないことから、企業は技術士に対する評価が低いと考える。また、技術士資格自体の認知度が低いことも要因と考える。それ故、資格の活用が企業内で十分にできておらず、業務の満足感や、やりがいなどに繋がらないと考える。

従って、製造業界の企業の多くでは依然として技術士資格が時代に見合った見直しが行われていないことが課題になっていると考える。複数の資質能力を持つ企業内技術士の要件を VUCA 時代に適応させ、より一層活躍できる環境構築を行うため、本研究で明らかとなった課題仮説をもとに、技術士の「あるべき姿」の構想に向けて仮説検証を継続する。

参考文献

- [1] 竹内将人, “青年技術士交流委員会での活動を通して見えてきた資格活用の道筋”, IPEJ Journal, Vol.662, No.2, (2022)
- [2] 内閣府, “第5期科学技術基本計画”, (2016)
- [3] 日本技術士会, “令和4年度技術士第二次試験統計”, (2023)