

技術者の役割・未来 プロフェッションの確立と社会貢献

2021年3月4日

日本技術士会 会長 寺井和弘

プロフェッションとしての技術者像の確立に向けて

① プロフェッション（専門職業）の定義

社会が必要とする特定の業務に関して、高度な知的訓練と技能に基づいて独占的なサービスを提供するとともに、独自の倫理規定に基づいた自律機能を備えている職業

② 医師とエンジニアの比較

- ・医学教育は6年、工学教育も修士課程を加えると6年

→ 高度な知的訓練期間としては対等

- ・医療は人々の健康を通じて生命を守る。
- ・技術は人工物の信頼性と安全性を通じて命と生活を守る。

→ 社会が必要とする業務として対等

- ・
- ・
- ・
- ・ 大橋秀雄先生「日本機械学会誌 2020/1」参照

プロフェッションとしての技術者像の確立に向けて

③ 他の職業資格との比較

プロフェッションは「先生」と呼ばれている。

→ 医師、弁護士、公認会計士、弁理士、（技術士）

「先生」と呼称される意味とは？

→ 顧客が自らできないことをお願いするのが先生
いいかえれば代理人（Agent）としての職業

「先生」と呼称される職業の特徴

→ 社会的地位、業務独占権、Feeビジネス

（技術士は名称独占資格）



プロフェッションとしての技術者像の確立に向けて

④ 技術士資格保有者の現状

・技術士とは（技術士法第2条）

→ 技術士の名称を用いて、科学技術に関する高等の専門的応用能力を必要とする事項についての計画、研究、設計、分析、試験、評価またはこれらに対する指導の業務を行う者をいう。（名称独占資格）

・技術士登録者数

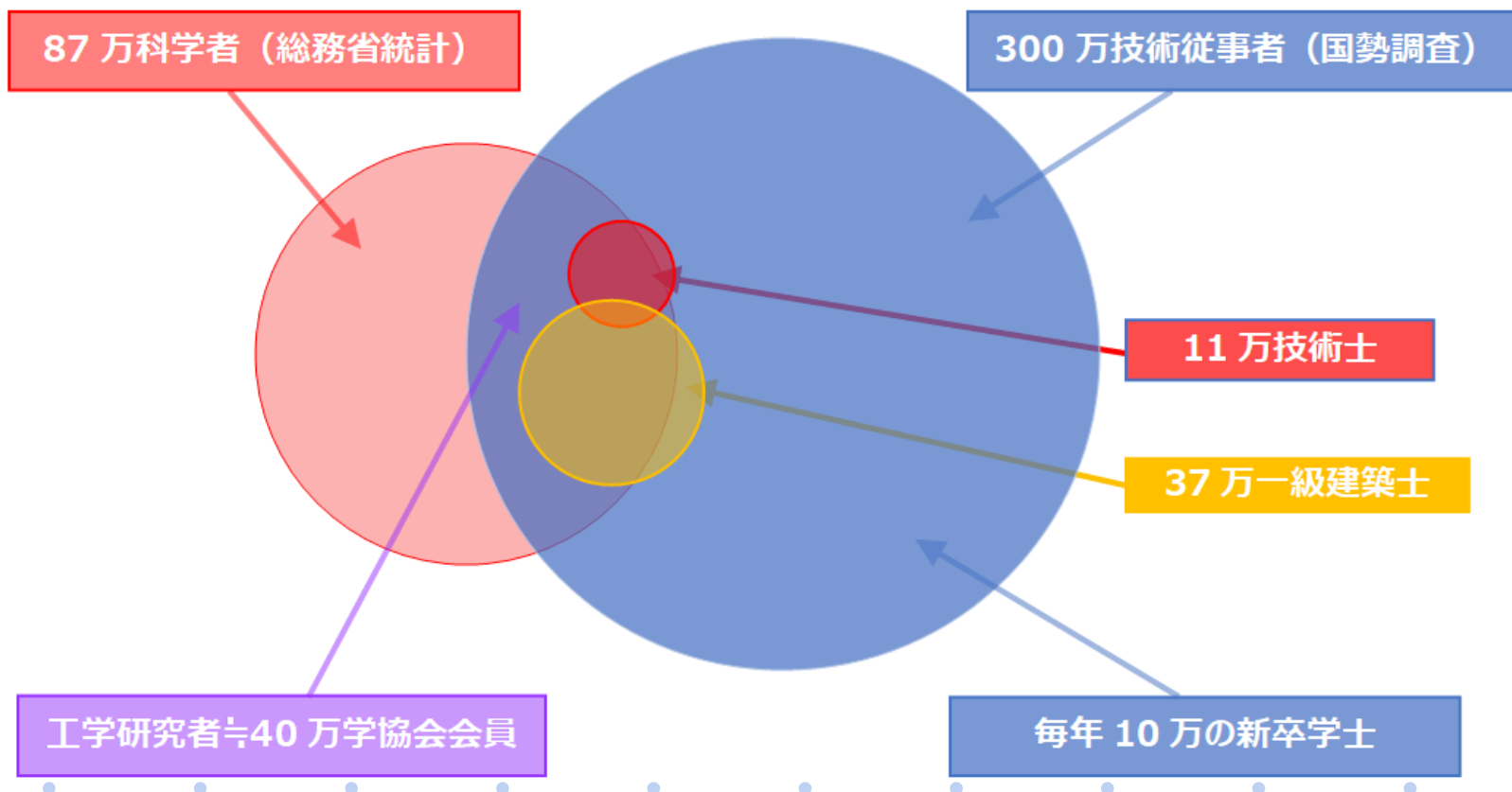
→ 部門別登録者数合計は11万人（重複あり）
300万人と推定される技術従事者の中では少数派



プロフェッションとしての技術者像の確立に向けて

科学技術系人材の量的構成

「技術者って誰？」大橋秀雄 日本機械学会誌 2020/1 参照



技術者の資質向上とプロフェッショナルコンピテンシーの獲得

① 技術者の資質を担保するもの

・技術士の資質向上の責務（技術士法第47条の2）

→ 技術士は常に、その業務に関して有する知識及び技術の水準を向上させ、その他その資質の向上を図るよう努めなければならない。（努力義務としての規定）

・プロフェッショナルコンピテンシー（IEAのPCとの同等性）

→ 専門的学識、問題解決、マネジメント、コミュニケーション
リーダーシップ、技術者倫理

→ 専門的学識とそれを使いこなす基盤が重要



技術者の資質向上とプロフェッショナルコンピテンシーの獲得

② 専門的学識とそれを使いこなす技術者としての基盤

- ・専門的学識はいわばアプリケーション

 - 絶えず新たなスキルのダウンロードが必要

 - 人材としての付加価値の源泉

- ・技術者としての基盤はいわばOS

 - PCにおける問題解決、マネジメント、コミュニケーション
リーダーシップ、技術者倫理

 - 絶え間ないメンテナンス（アップデート）が必要



技術者の資質向上とプロフェッショナルコンピテンシーの獲得

③ 他社との関わりの重要性を認識する

- ・IQ（知能指数）だけではなくEQ（心の知能指数）

- 環境に適応する能力

- 仕事に対するモチベーションを維持する能力

- 相手との壁を越えて多様性を活かす対話力

- 民主的で参加型のコミュニティを形成する能力

- ・マインドセット

- アウトプットを出していく上でのものの見方・考え方

- ・キャリアオーナーシップ

- キャリアは自ら作り上げるべきものだという認識

不確実な事象に対応する技術とは（防災を事例として）

① 近年の自然災害の特徴

- ・想定を超える外力（地震・津波・大型台風）
- ・パンデミック下の自然災害リスクの増大
 - 脆弱な国土を強靱化するという命題は正しいか？

② 脆弱⇔強靱

- ・設計外力を大きくした防波堤を築造
 - 設計外力を超える津波がきても粘り強く持ちこたえる

② 脆弱⇔反脆弱（外力によりパフォーマンスが向上）

- ・津波に対する防災システムの脆弱性を見極める
 - 反脆弱性を強化する（流域治水・グリーンインフラ）

不確実な事象に対応する技術とは（防災を事例として）

生態系を活用した防災・減災の概念



・生態系は外力に攪乱を受ける
・その後自律的に回復する

・その変動の度合いと回復力は
外力が大きいほど強い。

自然の持つ反脆弱性を
際立たせる技術が求められる。

「自然と人がよりそって災害に対応するという考え方（環境省平成28年3月発行パンフレットP-7）に追記」

日本技術士会の果たすべき役割

- ① 技術者としてのプロフェッション確立
 - ・コミュニティからアソシエーションへ
- ② 多様な技術分野のプラットフォーム機能の確立
 - ・地域の課題から地球規模の課題解決への貢献
- ③ 技術士制度を活用した人材育成への貢献
 - ・IPDシステムの確立
 - ・継続研さん活動の実効性向上
 - ・資格の国際通用性の確保