

産学協働の広場

企業と大学の課題相談会

9月6日(水) 13:30~17:00 (@福岡国際センター 1階)

「産学協働の広場」とは、主に産の課題と学・官の新技术を産学官の研究者が共有する場として、春秋の講演会時に開催される産学協働研究会主催のイベントです。ここでは、2017年秋季講演会にて提示参加予定の課題を1つ紹介します。

秋季講演会でのイベント詳細は、産学協働研究会のホームページ <https://annex.jsap.or.jp/IAP/> をご参照ください。

技術者・研究者と彼・彼女らの働きがい 社会科学の観点から

田中 秀樹 (京都学園大学)

はじめに

私の専門領域は、経営学の中の「人的資源管理論」「組織行動論」と呼ばれる領域である。人的資源管理論とは、その名のとおりに、経営資源の1つであるヒト(人的資源)に関する企業の管理活動の研究である。そして、組織行動論とは「組織の中のヒトの心理・行動がどのように生じられて何に対していかなる影響を及ぼすのか?」を考える経営学と社会学にまたがる下位領域である。より具体的に述べると、組織行動論では、例えば、モチベーションやリーダーシップの特性などについての研究が進められている。では、なぜ専門が物理学ではない社会科学者の私が本誌に寄稿しているのか?

私の研究テーマは、「ヒトが働きがいを感じる人材マネジメント・組織マネジメントとはなにか?」を考えることで、とりわけ、「どのような人事制度・組織風土が働きを高める効果があるのか?」について、アンケートによる定量分析や企業ヒアリングをはじめとした事例分析を行っている。そして、私の研究対象は「技術者・研究者」の方々である。技術者や研究者を研究対象とする私が、技術者・研究者である読者が多い本誌を借りて、社会科学者の研究について述べたい。

問題の所存：なぜ、技術者・研究者なのか?

「なぜ、私が技術者・研究者の研究を始めたのか?」について述べる前に、彼・彼女らを取り囲む環境や働くうえで、マインドについてのデータを紹介しよう。まず、技術者および研究者の量的性質についての近年の政府統計データは下記のとおりである。平成22年度国勢調査によると、技術者¹⁾は約215万人、自然科学系研究者²⁾は約11万人(2013年発表時点)である³⁾。技術者・研究者の多くは企業で働いている。そして、日本全体で就業者の減少がみられる中、技術者・研究者(科学・技術人材⁴⁾)の減少幅は相対的に小さいこと、すなわち就業者に占める技術者・研究者の比率は上昇傾向にある¹⁾。

続いて、技術者・研究者の質的特性を見てみよう。これまでも技術者や研究者を取り上げた組織行動論・人的資源管理論における研究はいくつか存在する。なお、本稿における考察の主たる対象となる者は企業で働く技術者・研究者であることから、企業で働く技術者・研究者を対象とした研究のうち代表的な研究をいくつか取り上げる。正当な社会的評価を受けることや専門分野内での社会的地位

の高さなどが彼・彼女たちの内発的モチベーション⁵⁾を向上させる要因であること²⁾や、基礎研究領域に近い研究者は自社製品用に応用・特化した技術開発や製品改良といった、いわゆる企業特殊性が高い業務を行う研究者よりも職務に関与する意識が強い、すなわち、現在従事している職務への興味・愛着が強いこと、そして組織コミットメントが強い研究者ほど直接的に企業利益につながる特許を多く生む一方で、職務関与が強い研究者ほどアカデミックな成果が高い傾向があること³⁾などが明らかになっている。これらの研究の前提にもなっており、これら成果から示唆されているように、元来、研究者や技術者は仕事へのコミットの度合いが高く、仕事そのものが好きで内発的モチベーションも高い職種だといわれてきた。

しかしながら、技術者・研究者の経年的な意識の変化を追った研究⁴⁾において、技術者・研究者をはじめとする自然科学系人材の企業忠誠心・仕事のやりがい低下しつつあることが明らかにされている⁴⁾。サンプルが電機連合傘下の企業で働く技術者・研究者であることから2000年前後の同産業を揺るがした雇用風土の変化なども勘案したうえで見るべ

¹⁾ ここでの「技術者」とは、日本標準職業分類大分類「B 専門的・技術的職業従事者」において「農林水産・食品技術者」「電気・電子・電気通信技術者(通信ネットワーク技術者を除く)」「機械技術者」「輸送用機器技術者」「金属技術者」「化学技術者」「建築技術者」「土木・測量技術者」「システムコンサルタント・設計者」「ソフトウェア作成者」「その他の情報処理・通信技術者」「その他の技術者」に該当する者を指す。各領域の詳細人数については、平成22年度国勢調査「抽出詳細集計(就業者の産業(小分類)・職業(小分類))」を参照されたい。

²⁾ ここでの「自然科学系研究者」とは、日本標準職業分類大分類「B 専門的・技術的職業従事者」において「自然科学系研究者」に該当する者を指す。なお、国勢調査では「大学教員」「その他の教員」は別分類であることに留意されたい。

³⁾ 研究者の定義を「大学(短期大学を除く)の課程を修了した者(又はこれと同等以上の専門的知識を有する者)で、特定の研究テーマをもって研究を行っている者」として「博士

課程大学院生」を「研究者」とカウントしている科学技術白書(平成27年)によると、研究者は約84万人存在するとされている。

⁴⁾ 文献1での呼称。

⁵⁾ 内発的モチベーションとは、対象やその行動への好奇心や関心など自分自身の内に存在し、それらに動機付けられる状態を指す。一方で、外発的モチベーションは金銭や物品などの外的報酬によって動機付けられる状態である。

きデータではあるものの、技術者・研究者の「仕事のやりがい」と「企業忠誠心」は、1994年と2005年を比較すると、他の職種の者（営業、製造、事務など）に比べて低下の度合いが極めて激しいという結果が示されている⁴⁾。すなわち、技術者・研究者の多くは企業への愛着と仕事への思いを冷ましつつあるといえる。また、あるデータによると、転職市場における技術者の需要¹⁶⁾はここ数年で急激に伸びており、他の職種と比べて、転職機会も高まっている^{17, 5)}という気になるデータもある。

相対的に対就業者比率が高まり、今後日本経済への貢献を果たしてくれるだろう技術者・研究者の仕事への思いが冷めていく状況を放置しておくことは、日本企業にとって極めて大きな懸念材料であることは明白である。前置きが長くなったが、このような背景を基に、私は、今後の日本経済のけん引役である技術者・研究者の働きがいを高めて創造性を向上させることができるのかについて研究を進めている。

これまで明らかにしたこと

体系化に向けて現在進行中ではあるものの、これまで私が行ってきた調査・分析の一部について紹介したい。「技術者・研究者の働きがい・創造性」に関するアンケート調査を基にした研究である。本研究では、事例分析を基に質問票を作成しweb調査を通じて、約1000名の研究開発従事者から回答を得た。なお、回答者の企業属性は自己申告であり、勤務先企業は把握できないという限界が存在する。これらの研究では、近年注目を浴びているポジティブ心理学の概念であり、「仕事に誇りを持ち、仕事にエネルギーを注ぎ、仕事から活力を得て生き生きとしている状態」⁶⁾と定義されるワーク・エンゲージメント(Work Engagement)という心理状態を測定する尺度を用いて「働きがい」の代理指標としている。

まず、「どのような人事制度・組織風土が技術者・研究者の働きがいを高める効果があるのか？」についての研究では、主に下記の点が明らかになった。キャリア支援や教育訓練を熱心に行うな

ど技術者たちにとって支援的な人的資源管理が自身の組織で行われていると技術者たちが知覚すると彼・彼女らのワーク・エンゲージメントが向上する可能性が示唆された⁷⁾。また、職場内外そして同職種・他職種問わずコミュニケーションにおける範囲・頻度が多いほど、技術者たちのワーク・エンゲージメントは向上する可能性¹⁸⁾も示唆された⁸⁾。加えて、リスクをとることを嫌わない(推奨する)組織風土があることや上司から自身が承認されていると感じることでワーク・エンゲージメントが向上する⁹⁾。一方で、リーマンショック後に見られた残業時間規制によって研究開発者・技術者が(時間内で終えられず)「仕事のやり残し」を感じることで、彼・彼女らの心理的安寧に負の影響を及ぼした可能性も示唆された⁹⁾。

次に、ワーク・エンゲージメントがもたらすアウトカムについては、以下の点が明らかになった。技術者・研究者のワーク・エンゲージメントが向上することで、彼・彼女らの定着意思が向上する可能性が示唆され⁷⁾、アイデア創発・アイデア共有行動といった創造的職務行動を促進させる可能性を示唆する結果⁸⁾が得られている。

これまでの研究の限界

体系化途上の研究であるがゆえに、本研究には限界も多数存在する。まず、定量分析におけるサンプルの問題として、企業属性や部署の特性などが把握できていない(ウェブ調査では企業規模や業務領域などは自己申告制である)ことから、分析において設けることができる統制条件が確保できず、より深く考察することがやや困難であることが挙げられる。いうまでもなく、研究開発の方法・組織体制は会社・部署・製品・サービスごとに異なる。それらを踏まえ、個別組織から得たデータを蓄積したうえで、そこで初めて一般化可能な真理を導きだすことができよう。次に大きな限界といえるのが、個人特性と働きがい(やそれに付随する心理・行動)を考察するうえで個人人のキャリア(専門領域や学歴、異動など)が与える影響を明らかにできていない点である。個人の心性や行動を考えると、本人のキャリアおよびそれによって培われ

てきたものは看過できないはずである。この点については個別事例研究による方法をとることも視野に入れて、今後の研究を進めたい。

今後の方向：若干の願いも含めて

紙幅の関係上、私が何を考え、何を明らかにしたいかについておおまかに記すことができなかつたが、「どのような人事制度・組織風土が技術者・研究者の働きがいを高める効果があるのか？」についてどのような研究を行っているかについて若干は伝えることができただろう。今後は、前述した限界や新たな研究課題を克服し、この研究を体系化する必要がある。

その際、技術者・研究者である皆様にアドバイスや御協力をいただきたい。組織全体でのデータ収集にご協力いただける場合は、フィードバックとして組織の状況をレポートさせていただくことも可能である。「社会科学」と「自然科学および企業・研究者・技術者」との間における産学連携の1つとして、「自然科学系組織・従業員調査」と「社会科学系の進展」という相互互恵的なスタイルがあることも皆様の心に留めていただければ幸いである。

文献

- 1) 中田喜文、宮崎悟：日本労働研究雑誌 NO.606, 30 (2011).
- 2) 関本浩矢：研究開発の組織行動(中央経済社, 2006).
- 3) 義村敦子：研究開発人材のマネジメント、石田英夫編著、p.63 (2002).
- 4) T. Fujimoto and Y. Nakata: Asian Bus. Manag. 6, Suppl. 1, S57 (2007).
- 5) 永沼早央梨：日本銀行ワーキングペーパーシリーズ No. 14-J-3, p.1 (2014).
- 6) アーノルド・B・バックナー、マイケル・P・ライター編、島津明人総監訳：ワーク・エンゲージメント(星和書店, 2014).
- 7) 田中秀樹：日本労働学会全国大会研究報告論集 46, 251 (2016).
- 8) 田中秀樹：経営行動科学学会第19回年次大会(2016).
- 9) T. Fujimoto, S.T. Tanaka, and S. Xia: Journal of Japanese Management, 1, 27 (2016).

田中 秀樹 (たなか ひでき)

京都学園大学経済経営学部准教授、博士(政策科学)。人的資源管理論・組織行動論専攻。研究テーマは研究者・技術者の働きがいを高める人材マネジメント。
hideki-t@kyotogakuen.ac.jp

¹⁶⁾ 転職支援サイトDODAの2017年3月時点での転職求人倍率は、技術系(IT/通信)8.08倍、技術系(電気/機械)4.72倍、技術系(メディカル)2.82倍である。

¹⁷⁾ 文献1で、情報技術系以外の技術者の転職経験率は低

いことが指摘されており、文献5では、その要因として技術者・研究者は相対的に高学歴・大企業勤務者が多いことから転職による賃金面での損失を防ぐために転職しない可能性も指摘されている。

¹⁸⁾ 因果の方向性(すなわち、「ワーク・エンゲージメントが高いがゆえにコミュニケーションの充実を図る可能性」)については今後の検討課題である。