

Title	若手研究開発者の研究開発環境とモチベーションに関する質的研究
Author(s)	金間, 大介
Citation	年次学術大会講演要旨集, 27: 384-387
Issue Date	2012-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/11044
Rights	本著作物は研究・技術計画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 Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

若手研究開発者の研究開発環境とモチベーションに関する質的研究

○金間大介（北海道情報大学）

1. はじめに

現在、新興国をも含めた熾烈な競争環境下にある日本経済にとって、継続的な知識創造による競争力の維持・強化は重要な課題となっている。一方で、知識創造の源泉となる多くの研究開発の分野において、アジアや欧州諸国の激しい追い上げにあい、世界における日本の相対的な存在感は質・量ともに低下しつつある。そこで本研究では、大学や公的研究機関に所属する若手の技術系人材に着目し、彼らの研究開発に対する動機づけを分析した。若手研究者や技術者のモチベーションを規定する要因を明らかにし政策や経営に活かせば、各個人のモチベーションを高めることによって、組織や研究コミュニティ、さらには国や地域全体の活性化に貢献することができる。そこで実際に研究開発の最前線で仕事をしている若手研究開発者に対しインタビューを行い、どのような時に研究開発に対するモチベーションが向上し、より創造的なパフォーマンスを発揮できるのかを把握することを目的とした。リサーチクエスションとして次の3つの課題を設定し、若手研究開発者の動機づけ概念の形成を試みた。

課題1：若手研究開発者のモチベーションの向上・低下要因を明らかにする

課題2：モチベーションの向上・低下要因が若手研究開発者の仕事ぶりに与える影響を明らかにする

課題3：若手研究開発者のモチベーションを高める方策を探る

2. 先行研究

本研究では、外発的モチベーションと内発的モチベーションという2つの概念に焦点を置く。モチベーションに関する研究者の間では、外発的モチベーションはより支配的な要素を持ち、個人の創造性に対し正と負の両方の影響を与えると考えられている（Chen, Ford & Farris, 1999 ; Mangelsdorf, 2009）。例えば、欧州の多国籍企業に所属する研究者 1,544 人を対象とした研究では、給与、昇進機会、賞与の3つが最も影響力のあるモチベーションであるとした（Manolopoulos, 2006）。一方、Lee & Maurer (1997) は、研究者の報酬について、金銭や昇進などの外的報酬よりも、むしろ各研究者の意向に合ったキャリアプランや、将来の雇用の可能性を高めるような経験を積むための教育・訓練、および能力開発の場の提供を重視する必要性を強調している。

一方、内発的モチベーションは少なくとも外発的モチベーションと同等、あるいはそれ以上に研究者の知識創造活動を促進するのに有効であることを示唆する研究報告もある（例えば、Sauerman & Cohen, 2008）。内発的モチベーションの研究を長年続けた Deci & Flaste (1995) は、内発的モチベーションを向上させる最大の鍵として、自律性・有能感・関係性を挙げている。また、外的報酬は内発的モチベーションを阻害する可能性がある」と結論づけている。

本研究では、もう1つの注目すべき理論として、動機づけ一衛生理論を挙げる（Herzberg, Mausner, & Snyderman, 1959）。Herzberg らは、ピッツバーグ市内の約 200 名のエンジニアと会計士にインタビューし、仕事の上で経験した事柄のうち、職務満足度が際立って向上した例と、逆に職務満足度が顕著に低下した例を尋ねた。その結果、次の5つの要因—達成、承認、仕事そのもの、責任、昇進—が職務満足に大きく貢献しているとともに、これらの5要因は、職務に関する不満足を述べた時にはほとんど言

及されなかったことを見出した。一方、不満足要因として挙げられたのは、会社の政策や経営方針、管理、給与、対人関係、作業条件であり、これらが職務満足を招く事柄に出現することは極めて稀であったとしている（Herzberg, 1968）。これらの結果については、多くの追試により検証されている（例えば、Schwartz, 1963）。

本研究では、これらの研究成果を参考にしながら、主に大学や公的研究機関の若手研究開発者を分析の中心に据えた。

3. 研究方法

本研究では若手の研究者・技術者に対しインタビューを行い、直接彼らの研究開発活動に対するモチベーションを伺った。インタビューは4大学（A大学、B大学、C大学、D大学）ならびに1公的研究機関（E研究所）から選出された合計19名を対象とした。回答者の年齢層は28歳から41歳で、研究経歴は最も短い回答者で約1年、最も長い回答者で約11年であった。また、19名中17名が博士号の学位を取得しており、残りの2名は修士号を取得していた。回答者の専門分野は、材料工学（高分子化学、表面科学、材料強度設計、触媒化学など）が6名、コンピュータ・サイエンスならびに情報科学が4名、環境工学・都市工学が3名、電気・電子・光工学が3名、生命科学が3名であった。

本研究では、インタビュー方法として半構造化面接法を採用した。選出された回答者に対し、文書あるいは口頭にて本研究の趣旨を説明した上で、1人あたり平均約50分のインタビューを行った。インタビューで用意した質問は次の3問である。これらの質問項目は、Herzbergや他の研究者たちがHerzberg, Mausner, & Snyderman (1959)の研究結果を検証する際に活用したものを参考に作成した（Herzberg, 1968; Schwartz, 1963）。

質問1「あなたが研究開発を行うにあたり、強い充実感を感じたり、意欲が向上したときのことを教えてください」

質問2「そのような感情は、どのくらい継続しましたか？」

質問3「そのような感情は、あなたの仕事ぶりにどのように影響しましたか？」

次に、各回答者が叙述した事柄やストーリーを要約し、各カテゴリーにコード化する作業を行った。準備したカテゴリーは、Herzberg (1959), Locke & Latham (1984)を参考とした次の16項目である：「達成・課題の解決」「評価・承認」「仕事そのもの」「責任」「昇進」「成長の可能性」「目標の設定」「管理・監督」「所属組織の政策や経営方針」「作業条件」「他者との関係」「福利厚生」「職務保障」「給与」「個人生活」「勤務時間」。これらに、現在の研究開発環境の特殊性を考慮し、「競争的環境」を加えた。

4. 結果と考察

4. 1 どんな時モチベーションが向上（低下）したか？

質問1では、若手研究開発者に対し、顕著にモチベーションが向上（低下）した時の事柄について尋ねた。そしてその内容を要約し、17のカテゴリーにコード化した。その結果を図1に示す。

図1では、右側にモチベーションが向上したとされる事柄の件数を、左側にはモチベーションの低下が現れた事柄の件数を示している。モチベーションの向上がみられた事柄は合計48件で、モチベーションの低下がみられた事柄は合計20件であった。また、当初カテゴリーは17用意したが、「責任」「昇進」「所属組織の政策や経営方針」「他者との関係」「福利厚生」「個人生活」「勤務時間」の7項目に関する言及は一切なされなかった。

図1に示した結果から、各カテゴリーは2つのグループに別けて考えることができる。第1のグループは、モチベーション向上の要因となる頻度の高いグループである。第2のグループは、モチベーションの向上と低下につながったとする件数が同程度のグループである。

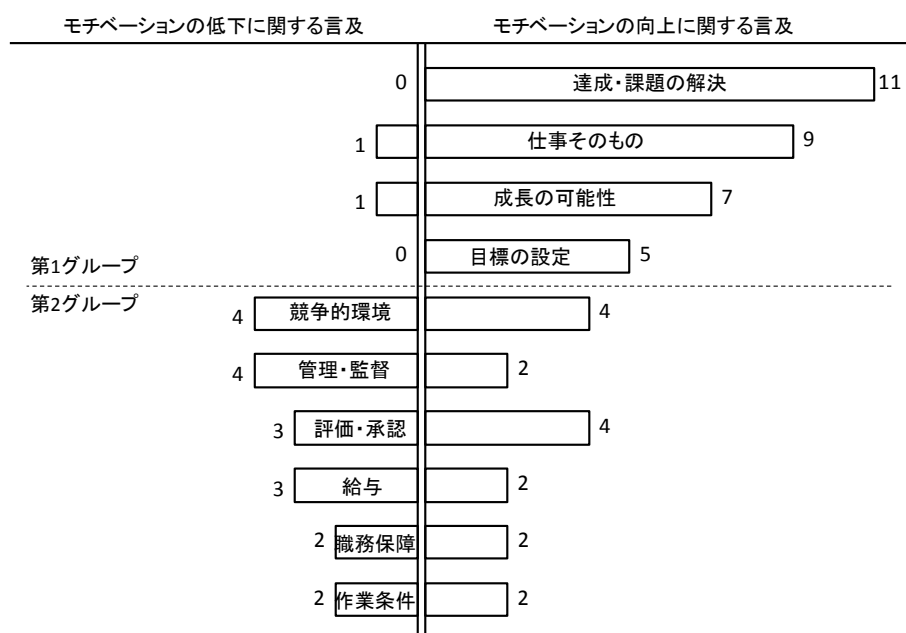


図1 カテゴリーごとに見たモチベーションの向上（低下）に関する事柄の言及数

4. 2 モチベーションの向上（低下）要因の仕事ぶりに対する影響

質問3では、質問1で述べられた事柄が、回答者のその後の仕事ぶりにどのように影響したのかを尋ねた。その結果、ここでも第1グループと第2グループの間で差異が見られた。その差異は、大きく別けて次の2点に集約される。

第1の差異点は、研究開発活動の過程に関係している。第1グループに挙げられた要因は、新しい方法論の活用（達成・課題の解決）、誰も挑戦していないようなテーマへのチャレンジ（仕事そのもの）、自分の専門とは異なる分野（知識）へのアクセス（成長の可能性）、新しい人的ネットワークの構築（成長の可能性）、自律的な研究テーマや方法論の提案（仕事そのもの）などを試みるきっかけとなったとする回答が多く得られた。一方、第2グループでは、より精度の高い成果の追求（評価・承認）、他者にさがけた研究成果の発表（競争的環境）、時間の短縮（職務保障）、より多くのデータが得られる研究手法の選択（競争的環境）、注目度の高いテーマへの参入（職務保障）、より統率された方法論の活用（管理・監督）、仮説検証型の方法論の多用（管理・監督）等につながったとする言及が多く聞かれた。

すなわち、第1グループの各カテゴリーに関する要因によって高められたモチベーションは、新しい研究手法やテーマへのチャレンジを促す傾向にあり、それを実行するのに必要な知識やネットワークへのアクセスも同時に促進させる効果があった。それに対し第2グループの各要因は、研究を効率化させ、無駄を排除させようとする力が作用していた。

そして第1グループと第2グループを隔てるもう1つの差異点は、モチベーションの強さに関係する。質問2に対する回答結果から浮かび上がってきたように、第1グループの要因は、比較的長期間にわたって継続していた。ただしそれは、質問3の回答結果によると、絶えず強いモチベーションを継続しているわけではなく、むしろ穏やかで緩やかな感情として長期的に保持されていた。したがって、モチベーションの強さそのものは、あまり大きくないと言える。一方、第2グループでは、第1グループとは逆に高まったモチベーションは比較的短期間しか継続されないものの、その強度は大きく、緊張感をもたらすものであったという言及が目立った。

以上の結果を表2と図2にまとめた。ここまで分類してきた2つのグループは、明らかにその性質を異にしている。第1のグループの各要因は、基本的に研究開発の内容に対する興味や自分自身の知識・能力の向上、あるいはそれらの相互関係にモチベーションの源泉がある。一方で第2グループの各要因は、全て何らかの研究開発環境の変化に起因している。そこで第1のグループを「内発的動機づけ要因」、第2のグループを「研究開発環境要因」と名付けた。

表2 モチベーションの研究開発環境要因と内発的動機づけ要因

	研究開発環境要因	内発的動機づけ要因
関連するカテゴリー (質問1)	「競争的環境」「評価・承認」「職務保障」「作業条件」「給与」「管理・監督」	「達成・課題の解決」「仕事そのもの」「成長の可能性」「目標の設定」
時間的効果 (質問2)	短・中期的 「競争的環境」「評価・承認」:1ヵ月程度 「職務保障」「作業条件」「給与」「管理・監督」: 3日～1週間程度	長期的:3ヵ月程度
仕事ぶりに対する影響 (質問3)	強い、目標達成までのスピードの向上、効率化、無駄の排除、リスクの最小化、(短期的な)生産性の向上、高精度化、データ量の増加、緊張感、仮説検証型研究	弱い、オリジナリティの重視、新しい方法論の活用、異分野の知識へのアクセス、新しいネットワークの構築、リスクテキング、探索型研究

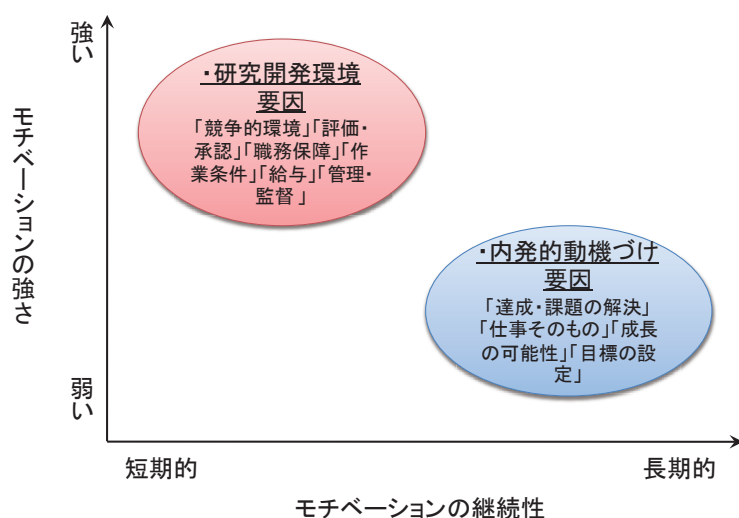


図2 研究開発環境要因と内発的動機づけ要因におけるモチベーションの強さと継続性の関係

<参考文献>

- Chen, C. C., Ford, C. M. & Farris, G. F. 1999 Do rewards benefit the organization? The effects of reward types and the perceptions of diverse R&D professionals. IEEE Transactions on Engineering Management, 46, 47-55.
- Deci, E. L. & Flaste, R. 1995 Why we do what we do: The dynamics of personal autonomy. Putnam Adult. (桜井 茂男訳 1999 人を伸ばす力: 内発と自律のすすめ 新曜社)
- Herzberg, F., Mausner, B. & Snyderman, B. 1959 The motivation to work. New York; John Wily & Sons. (Reprint version 1993. New Jersey: Transaction Publishers.)
- Herzberg, F. 1968 One more time: How do you motivate your employees? Harvard Business Review, January 1968, 53-62.
- Locke, E. A. & Latham, G. P. 1984 Goal setting: A motivational technique that works. Englewood Cliffs. (松井 資夫・角山 剛訳 目標が人を動かす: 効果的な意欲づけの技法 ダイアモンド社 1984)
- Mangelsdorf, M. E. 2009 Motivated to innovate: R&D employees who find intellectual challenge motivating tend to be more productive. MIT Sloan Management Review, 50, 24.
- Manolopoulos, D. 2006 What motivates R&D professionals? evidence from decentralized laboratories in Greece. The International Journal of Human Resource Management, 17, 616-647.
- Sauermann, H. & Cohen, W. M. 2008 What makes them tick? Employee motives and firm innovation. NBER Working Paper, No. W14443.
- Schwartz, M., Jenusaitis, E. & Stark, H. 1963 Motivational Factors Among Supervisors in the utility industry. Personnel Psychology, 16(1), 45-53.