

Title	研究開発専門職のパフォーマンスを高める志向性の実証研究(人材問題(1),一般講演,第22回年次学術大会)
Author(s)	田路, 則子
Citation	年次学術大会講演要旨集, 22: 1102-1105
Issue Date	2007-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/7474
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

研究開発専門職のパフォーマンスを高める志向性の実証研究

田路則子(法政大学 経営学部&ビジネススクール)

1. 研究の目的

研究開発専門職のキャリア研究は、いわゆる「デュアル・ラダー」という昇進の梯子が2つある人事制度に則って議論されてきた。マネジリアル・ラダーは、管理職として昇進するキャリアパスのこと、テクニカル・ラダーは専門職のまま昇進し続けるキャリアパスである。前者に対応するポジションとして、日本では、課長、部長、所長、欧米では Project Manager、Director、Vice President 等の呼称がある。後者は、日本では主任研究員、主任技師、技師長、欧米では Senior Researcher、Senior Scientist、Senior Fellow、等になる。このラダーに適応させる形で、キャリア志向性は、大きく「マネジメント志向」と「テクニカル志向」に分けられた。(Allen & Kats, 1986)。この2つの志向性の枠組みは現在まで基本的概念として認知されてきた。

日本では、どのような志向に集約できるだろうか。マネジメントとテクニカルに大きく集約できるのだろうか。日本の人事制度に鑑みても、ラダーを登ることとキャリア志向とを直接結び付けて考えることは妥当ではないように思われる。なぜならば、マネジメント志向に対応するラダーであるプロジェクト・マネジャーとは、研究開発に従事するうちにミドル・エイジに達した時点で就任する課長職を意味する。本人が若年のうちからマネジリアル・ラダーを意識したり選択することはほとんどない。これは、学卒、修士卒、博士卒の間でほとんど差がない。最近では、学卒者は営業や技術サービスの職務に就くことが多いので、研究開発の部署に配属されることは少ないが、もしも、配属されれば、修士卒や博士卒と同様に扱われることが多い。

一方、米国の人事制度では、Ph.D を取得していない者は研究開発の現場ではテクニシャンとして扱われ、テクニカル・ラダーを登ることはできない (Allen & Kats, 1992)。したがって、マネジメント志向になることが多い。新卒のうちからプロジェクト・マネジャーの卵として養成されることもある。

そして、もうひとつの日米の差として、日本では、プロジェクト・マネジャーになっても、研究開発の前線からはずれない場合が多いことである。日本では、主任、課長、部長、所長とラダーを上がるにしたがい、仕事の内容は、次第に専門領域の研究開発からプロジェクト管理へとシフトしていく。つまり、日本の研究開発組織においては、人事制度の影響で、彼らがマネジメントを志向するか、適性があるかどうかに関わらず、年齢と共に組織の階層をのぼり、立場上管理職の役割を果たさなければならない(榊原, 1995; 今野, 1992; McCormich, 1995)。それゆえ、筆者は、組織の階層におけるポジシ的な意味合いの強いマネジメントという言葉にとらわれず、研究開発組織を円滑に動かすために、彼らがどのような役割を果たして組織に貢献すべきか、という観点から志向性について再考察した。

本研究の目的は、日本にフィットするキャリア志向性を抽出し、それとパフォーマンスの関係を調べることである。パフォーマンスは、技術パフォーマンスとマネジメントパフォーマンスの両面から考える。さらに、技術パフォーマンスには、論文、特許の数という定量的指標以外に、貢献認識の程度をたずねる定性的指標も用意した。

定量的技術パフォーマンス	論文、国際学会発表、特許、報告書
定性的技術パフォーマンス	個人の貢献認識の程度 (4つの質問項目)
マネジメントパフォーマンス	個人の貢献認識の程度 (4つの質問項目)

また、今回の調査では民間企業を対象にしたため、キャリア志向性とは別に、ビジネスを強く意識する程度を表す尺度を用意した。従来の調査インタビューの中で語られた言葉に、「適正な利益」、「新しいビジネスをやる」、「ビジネス規模」があり、事業創造を目標とし、事業規模と利益獲得を意識する姿勢を見せたサンプルがあった。そこで、ビジネスマインドを「適正な事業規模の確立と利益創出を成果として意識する姿勢」と定義して、質問項目を用意した。

2. 調査概要

調査対象

技術分野：半導体デバイスと半導体製造装置の研究開発

所属：事業部の中の研究所や開発部署で研究開発に携わる人材とし、工場における生産技術担当者は除く。

年齢：20代後半～50歳

職位：管理職も非管理職も対象とする。また、外国人も日本人と同じ人事制度で雇用されていれば、対象とした。

配布方法：半導体デバイスメーカー大手5社と半導体製造装置メーカー大手4社に対して、研究開発部署に調査への協力を申し入れ、それぞれ2社と3社から協力を得られた。平成18年11月から19年1月末にかけて、職場にて調査票を配布した。その後、郵送にて回収を行った。

サンプル：N=110

半導体デバイスメーカー勤務のサンプル数 40

半導体製造装置メーカー勤務のサンプル数 70

基本属性

年齢

平均値：39.2歳

中央値：40.0歳

最低年齢：26歳

最高年齢：52歳

職位・職務

役職のない技術職が31名(28.2%)：研究員、技師、その他

役職のある技術職が46名(41.8%)：主任研究員、主任技師、リーダー

マネジメント職が25名(22.7%)：部長、課長・室長、マネージャー、リーダー

不明8名(7.3%)

最終学歴

高校・高専 1名(0.9%) 学部 43名(39.1%)

大学院修士 59名(53.6%) 大学院博士 5名(4.5%)

不明 2名(1.8%)

3. 分析結果

キャリア志向性は、因子分析により、マネジメント面で2つ、技術面で2つを抽出した。

マネジメント面の志向性

日本では、学歴に関わらず、新卒採用から研究開発の前線に立っているため、技術を評価し、人材の潜在力を見極める能力を磨くことができる。そこから抽出した新たな志向性は、研究開発を成功させるという使命に向かって、組織化に貢献する志向性である。次のような特徴がある。

①社内外のネットワークを利用して、プロジェクトに有益な知識やノウハウを探索する。

②チームを組織化していく上で欠けている能力や役割を発見し、メンバーに働きかけたり、コミュニケーションの活性化に尽力する。これを、オーガナイズ志向と名づける。

オーガナイズ志向：「知識創出や内外からの知識調達を促進して、知識を蓄積・統合するという研究開発活動の体系化によって組織に貢献しようとする志向」

もうひとつの志向性は、組織化に貢献する意欲にとどまらず、事業化に対する意識を強く示すものである。事業化のためには、社内の別組織である営業・マーケティング・製造と足並みを揃えなければならず、情報交換や連携が重要になる。また、リードユーザーのニーズをとらえて受注できるかどうかは、

ハイテクプロジェクトの場合は、営業よりも研究開発担当者の役割になる。したがって、事業化志向は次のように定義できる。

事業化志向 : 「他部署との連携や予算獲得、さらに顧客との交渉に努力して、研究開発活動を事業化につなげていくことを通じて組織に貢献しようとする志向」

技術面の志向性

米国では先行研究のとおり、非マネジリアルな志向としてテクニカル志向でうまく説明することができるが、日本では、研究開発に対する世界観に基づいたリサーチ志向とエンジニアリング志向という二つの志向性に分類できることが明らかになった。

リサーチ志向 : 「研究開発において、課題の根底にある現象や法則に興味を持ち、知識の創出を通じて技術に貢献しようとする志向」

エンジニアリング志向 : 「研究開発成果の事業化や量産化に興味を持ち、成果である試作品や生産技術の実現を通じて技術に貢献しようとする志向」

これら 2×2 の 4 つの志向性は、筆者が関わった先行研究の中で見出されたものである。半導体のコンソーシアムに属する日米の研究開発専門職者に対するインタビューを行い、どのような志向があるのかを導出していった（田路、月岡、藤井、藤村,2004；田路 2006）。しかし、いずれ、コンソーシアムに派遣された人材は民間企業に戻ることが前提であることや、そもそもマネジメント面での志向性は民間企業の中で見出されるものである。そこで今回は、半導体産業の民間企業に属する研究開発者を対象に定量調査を行ったのである。

パフォーマンスを高めるマネジメント面の志向性

今回の分析結果の中でもっとも興味深かったことは、マネジメント面の志向性が高いことが、マネジメントパフォーマンスだけではなく、技術パフォーマンスを高めることにつながっていることだ。マネジメント面の志向性が高いという定義は、オーガナイズ志向か事業化志向のどちらかの因子得点が、平均値以上であることである。したがって、マネジメント面の志向性が低いサンプルとは、まったく、マネジメント面をかえりみない人材ということになる。このような人材は、組織化や事業化にまったく関心がない層であり、どんなに技術面の志向性が高くても、技術パフォーマンスは高くない。この結果は、半導体分野の研究開発は、能力が飛びぬけて高い個人に頼るのではなく、チームのパフォーマンスを最大化しなければ達成できないような、複雑で統合的な知識融合を必要としていることを示しているのだろう。

また、マネジメント面での 2 つの志向性である、事業化志向とオーガナイズ志向の両方が高いと、マネジメントパフォーマンスのみならず、定量的・定性的両方の技術パフォーマンスを最大化することが確認できたことも、興味深い。チームの組織化という内部のマネジメントと、他部署との連携や顧客との交渉という外部のマネジメントの両方に尽力する人材が、パフォーマンスを最大化していることになる。

年齢や職位の影響

今回は、年齢や職位の影響も考慮している。紙面の関係で詳しく説明できないが、次のことを挙げておきたい。

事業化志向は、昇進して職位が上がると強くなる。一方、オーガナイズ志向にはそのようなことは見られない。年功制を反映して、年齢と職位には正の相関が見られるものの、年齢と事業化志向は相関していない。つまり、年齢が上がっても、管理職ポスト（課長、主任技師、主任研究員）につかない者は、事業化志向が低いということになる。

ビジネスマインドも、上記の事業化志向と同じ結果が得られた。年齢が上がっても、管理職ポストにつかない者は、ビジネスマインドが低い。

矛盾しない技術と商業の両面での成功

技術面の 2 つの志向性であるリサーチ志向とエンジニアリング志向ともに、ビジネスマインドと正の相関があった。つまり、科学への貢献と商業的成功への関心の両方を持っていることがわかる。

技術を追求することによって科学への貢献を意識しつつも、商業的成功に関心を示さないという傾向が Allen&Katz (1992) によって指摘されたが、今回には見られなかった。

調査の限界に関する考察

リサーチ志向が高くなると、ビジネスマインドも高くなるという正の相関関係が見られたことについては、今回のサンプルに本社部門の中央研究所 (Central Lab, Corporate lab) が含まれていなかったことが影響していると考えられる。今回のサンプルのように、事業部の中で基礎研究や応用研究に携わる人材は、収益性や事業規模の目標が明示され、各自のミッションにもそれらが織り込まれており、意識しやすいのではないだろうか。今後の課題として、本社部門の中央研究所のサンプルに対して調査を行う必要があるだろう。

定性的パフォーマンスの指標が、個人の貢献認識の程度によって測定されていることは客観的ではないという批判はありうるが、上司や同僚からの評価を調査票に織り込むことは、調査先からの全社的なサポートが必要になるため、不可能に近い。今回は質問票の設計を行う前に、5 社中 3 社に対して、2 ～ 3 名のハイパフォーマーへのキャリア・インタビューを実施しており、質問項目の検討をしてきた。さらに、信頼性を高めるために、各企業の回答者のうちから抜粋して、分析結果のレビューを行った。分析結果の解釈については、妥当であるという同意が得られた。また、回答者は客観的に自己を評価しているであろうと評価できた。というのは、110 のサンプルのうち 30 が、マネジメント面の志向性が 2 つとも低いという結果にレビュアーは驚きつつも、かなり客観的に自己を評価している結果だろうというコメントが得られたからである。

本調査は、科学技術研究費補助金 基盤研究 C (平成 17～18 年度) 「ハイテク産業における研究開発エンジニアのキャリア志向性に関する研究」により支援を受けている。

参考文献

- Allen, T. J. and Katz, R. (1986) "The dual ladder: motivational solution or managerial delusion", *R&D Management* Vol.16, No.2, pp.185-197.
- Allen, T. J. and Katz, R. (1992) "Age, education and the technical ladder", *IEEE Transaction on Engineering Management*, Vol.39, No.3, pp.237-245.
- McCormick, K. (1995) "Career paths, technological obsolescence and skill formation: R&D staff in Britain and Japan". *R&D Management*, 25, pp.197-211.
- 今野浩一郎 (1992) 「技術者の労働市場と求職行動 ―日米英独の国際比較―」『日本労働研究雑誌』, 393 号, 13-23 頁。
- 榊原清則 (1995) 『日本企業の研究開発マネジメント ―“組織内同形化”とその超克―』千倉書房。
- 田路則子, 月岡亮, 藤井博, 藤村修三 (2004) 「研究開発専門職のキャリア志向性の再検討」(ルネッサンスプロジェクト Discussion paper Series No.04-10) 経済産業省
- 田路則子 (2006) 「半導体産業におけるミドルエンジニアの役割とキャリア志向性」赤門マネジメントレビュー 5 巻 12 号, pp.729-743