

人の異動がもたらす効果
—技術者の能力開発とパフォーマンス—

宮本 大・田中 秀樹

The Effects of R&D Engineers' Job Rotation on
Human Development and R&D Performance

Dai Miyamoto / Hideki S. Tanaka

ITEC Working Paper Series

14-05

December 2014

人の異動がもたらす効果－技術者の能力開発とパフォーマンス－
**The Effects of R&D Engineers' Job Rotation on
Human Development and R&D Performance**

同志社大学 技術・企業・国際競争力研究センター
ワーキングペーパー14-05

宮本 大

同志社大学 経済学部 准教授

602-8580 京都府京都市上京区今出川通烏丸東入

Tel/Fax: 075-251-3380

E-mail: dmiyamot@mail.doshisha.ac.jp

田中秀樹

青森公立大学 経営経済学部 講師

030-0196 青森県青森市合子沢山崎 153-4

Tel/Fax: 017-764-1657

E-mail: hitanaka@bb.nebuta.ac.jp

キーワード：技術者、異動、能力開発、パフォーマンス、昇進・昇格

本文内容の専門領域：人的資源管理、労働経済学

著者（共著者を含む）の専門領域：労働経済学、人的資源管理論、産業社会学

要旨：

本論では、ある輸送用機械製造企業グループに所属する技術者の個票データを用い、能力開発およびパフォーマンスに対して、人事異動、ここでは社内と社外への異動に分け、より複合的な人事異動のあり方、そしてその効果を明らかにすることを主たる目的とする分析を行う。とりわけ、本論では、人的資本の蓄積過程における人事異動の役割に注目し、その効果の検証を行った。

その結果、得られた知見は以下の通りである。技術者の人事異動が個人の能力を高め、その結果としてパフォーマンスを高めるという効果が存在することが確認できた。次に、能力開発の側面について、社外異動は一般能力のみならず企業特殊能力も向上させ、バランスよく職務遂行能力を向上させていることも確認できた。しかし、その一方で、社内異動がバランスよく職務遂行能力を向上させていることを示す結果は検出できなかった。また、異動の量的な側面のみでの暫定的な結果として、社外異動は社内異動よりも幅広く職務遂行能力を向上させ、より高い効果をもたらすと考えられることも示唆された。パフォーマンス面については、直接的な成果指標である特許出願などは企業特殊および一般能力の向上が欠かせない一方、企業による評価が介在する昇進昇格は主として企業特殊能力によって高められていることが確認できた。

謝辞：

本研究は以下の助成を受けたものです。

・文部科学省私立大学戦略的研究基盤形成支援事業「持続的イノベーションを可能とする人と組織の研究」（平成 21 年～平成 25 年）

・JSPS 科研費 23530489

・JSPS 科研費 26780225

・本論文作成過程において、近畿大学・團泰雄先生から有益かつ貴重なコメントを頂戴した。ここに記して感謝申し上げます。

人の異動がもたらす効果－技術者の能力開発とパフォーマンス－

宮本大、田中秀樹

1. はじめに

本研究は、ある輸送用機械製造企業グループに所属する技術者の個票データを用い、能力開発およびパフォーマンスに対して、人事異動、ここでは社内と社外への異動に分け、より複合的な人事異動のあり方、そしてその効果を明らかにすることを主たる目的とする。

日本企業では、担当職務や職場の変更など配置転換やジョブローテーションと呼ばれる社内異動や、子会社や関連会社などへの出向などの社外異動といった人事異動が行われてきた。「雇用動向調査（厚生労働省）」では、その年ごとに理由別の企業への入職者数が把握でき、そのうち出向理由のものをみると、2000年代以降、2002年の19.1万人が最も多く、2008年の11.2万人が最も少ない。また2000年から2011年の12年間における年平均は14.9万人で、総入職者数に占める割合は2.3%であった¹。次にワークス研究所が行った「ワーキングパーソン調査2010」では、現在の勤務先における社内外の異動経験を聞いたところ、全正社員の48.0%、40代以上では約60%と半数以上が人事異動を経験していることが示されている²。こうした人事異動は様々な目的のもとで実施されている。たとえば従業員の教育訓練、業務量の変化に対応するための労働力調整、組織間の情報共有、そのほか従業員の職務適性の把握などがある³。

こうした様々な目的の中でも能力開発については小池による知的熟練に関する一連の研究が人事異動の効果に関する数多くの知見を示してきた。端的に言えば、職場の移動を伴う人事異動は、従業員の経験の幅を広げ、それが知的熟練の向上につながり、製造過程における欠陥率の削減や作業スピードの上昇など生産性の向上に寄与するというものである⁴。こうした先行研究は聞き取り調査を中心とした定性的な検証が多く、また対象は現業職が中心（一部、非現業職）であった。本研究は、技術者を対象とした定量的な検証という先行研究との違いがあり、従来の先行研究の知見の一般化へとつながるものと考えている。

次に、企業のイノベーションにおいて、革新的なプロダクトの創出や顧客の抱える問題を解決するソリューションなどの新たな価値の創造がこれまで以上に求められ、技術者の重要性が高まっている⁵。こうした状況を受け、近年、技術者の需要は世界的にも逼迫し、とりわけ先端産業において技術者不足が懸念されている⁶。特に日本では少子化の進展だけでなく学生の理系離れなどによつ

て新規技術者の供給が減少傾向にあり、市場から優秀な技術者を確保することの困難さは一層高まっている⁷。つまり、日本企業にとって、これまで以上に技術者を育成していくことが重要であり、さらには研究者や技術者の蛸壺化の問題なども考慮すると、社内外を異動することを通じた様々な経験を積むことによる育成のあり方の探索は今日的な課題であるといえよう。

本研究の構成は以下の通りである。次節では、具体的な検証点を議論し、分析枠組みを提示する。また 3 節では、分析に使用するデータを用いて人事異動の特徴を検討する。そして 4 節では人事異動の効果についての分析を実施し、結果を考察する。最後に 5 節では本研究の知見をまとめるとともに課題を述べ結語とする。

2. 分析の焦点

本研究は、従業員の能力開発を行い、人的資本を高めることでより高い生産性がもたらされ、その結果として個人の所得や企業の利潤が増加し、さらには社会の富の増大につながる、という人的資本理論を理論的な視座とする。本研究は特に人的資本の蓄積過程における人事異動の役割に注目し、その効果を検証しようとするものである。

日本企業では、人事異動が従業員の能力開発の一環として実施されてきた。日本企業が人事異動を重視する傾向は国際比較研究から確認できる。日独米の企業に対して、仕事を進めるうえで最も有効な能力開発についてたずねたところ、選択割合の高い上位 3 つの項目のうち 2 つは「職能内のいろいろな仕事を体験すること」および「特定の仕事を長く経験すること」と 3 か国とも同じであった。つまり従業員の能力開発は、ある仕事に対する職務遂行能力を高めるだけでなく、その仕事に関連した周辺の知識や能力を身につけることも大切であることが国境を越えて認識されている。しかし、残りの一つの回答は国によって異なり、アメリカでは「最終学歴の教育内容」、そしてドイツでは「独学や自費で受けた教育訓練」とどちらか言えば、企業外で得られる一般能力の蓄積が重視される。一方、日本では「他の職能の仕事の経験」があげられ、幅広い仕事経験を積むために人事異動が行われていることが示唆される。

人的資本理論によると、従業員の能力には、大きく分けて「企業特殊能力」と「一般能力」があるとされている。前者は教育訓練を受けた当該企業でのみ通用する能力であり、通常、社内での OJT 等を通じて獲得され、先の日本のケースに相当しよう。また後者は当該企業のみならず、どの企業においてもその価値が評価される能力で、企業の Off-JT や社外での教育訓練などによって獲得され、これは米や独のケースと考えられる。ただし実際の能力を企業特殊能力

と一般能力のどちらか一方に当てはめることは困難であり、この分類はあくまでも能力の相対的な傾向を表すものである。つまり、社内異動も社外異動も従業員の職務遂行能力を向上させるが、その際、社内異動は企業特種的な傾向を強め、一方、社外異動は一般的な傾向を強めると予想される。

では、人事異動の効果について検討するために、これまでの関連研究による知見をみていこう。まず社内異動について、Kusunoki and Numagami (1997)によると、異なる部署への異動は内部の仕事の進め方や情報を獲得することを通じて職務遂行能力を高め、特に大企業の多くがこうした企業内の人事異動を活用している。また小池 (2005)によると、従業員は企業内で一つの職務しか担当しないのではなく、通常、数年ごとに職場を移動 (異動) し、関連性の高い他の職務を担当することを通じて実務経験の幅を広げ、長期雇用のもと企業内キャリアを形成していくことを強調している。この関連職務を幅広く経験することで知的熟練が形成され、その結果、不確実性への対処能力が高まり、生産性が向上するという。さらに Lincoln and Ahmadjian (2001) では、人材の異動は企業内もしくは企業グループにおける従業員の社会化を促すメカニズムとして機能し、それは主として従業員が企業の戦力となるために必要な仕事の仕方を身につけていくためのものであり、人的資本理論の企業特殊能力の蓄積機会と捉えることができよう。

次に、企業外への異動は、日本特有の雇用慣行であり、そのほとんどが企業グループ内にある子会社や関連会社、もしくはサプライチェーン内で関係する会社への出向であることが指摘されている。またこうした出向の目的はいくつかに分類できる。一つは、親企業が企業グループ各社を一つの企業集団として統合させようとする「企業集団統合型」、二つは、経営・技術指導を行い、出向先企業を強化しようとする「出向先強化型」、三つは、出向者に幅広い職務や上位の職位を経験させるための教育訓練機会を提供する「教育訓練型」、そして四つには、出向元企業の若年・中堅層の昇進ポストを創出するために余剰となった中高年層を企業外へ排出する「従業員排出型」があり、このほかにも短期的な労働力調整のための出向が存在する。「従業員排出型」を除き、異動を経験する従業員は「企業集団統合型」と「出向先強化型」では経営や仕事内容に関わる情報を当該企業間で共有する機会を得て、そこではグループ内での暗黙的知識を利用できるようにする役割 (Ahmadjian and Lincoln 2001) やサプライヤーに対する技術・経営指導の役割 (宮本 2006) を果たすことなどが求められている。また「教育訓練型」では社外での教育訓練機会を得ることから職務遂行能力の向上が図られる。つまり社外異動は、社内異動の企業特種的な情報の獲得だけでなく、指導や情報共有、そして組織マネジメントの方法など一般的傾向の高いものまでを含む幅広い能力の蓄積機会と考えることができる。

さて、ここまでの先行研究の知見は主として現業職であるの技能職や一部非

現業職を対象とした議論であったが、技術者についても異動による能力開発への効果を示唆する先行研究がいくつか存在する。たとえば村上（2002、2003）は、研究職と開発職間の移動（異動）を中心とした技術者個人の専門領域内で複数の職務を経験させることで企業は技術者の職務遂行能力の形成を図ろうとしていることが指摘されている。また石田・守島（1999）、福谷（2007）は、企業や技術者自身が有効であったと評価する能力開発として部門を超えるローテーションが高く評価されるなど、異動を伴う能力開発は技術者においても重視されるという。さらに、小池（2005）は、不確実な問題をこなす度合いは生産現場よりも技術者のほうが高いと考え、異動による能力開発の効果はホワイトカラー職と呼ばれる、とりわけ技術系職種において高まると予測している。本研究では、こうした技術者に対しても効果が存在するのかを定量的な分析によって確認する。

最後に、技術者のパフォーマンスについて議論しておこう。本研究では二つの視点からパフォーマンスを検討する。まず一つは直接的な仕事の成果を個人のパフォーマンスとして捉える考え方である。技術者の場合、これは特許出願数と考えることが可能であろう。この特許出願は一般的な能力として認められる技術開発における専門知識のみならず、その企業特有の技術開発の進め方なども必要とされるであろう。つまり技術者には一般能力と企業特殊能力の双方が求められると考えられる。次に、仕事の結果だけでなく、パフォーマンスには結果以外の過程や個人の取り組み姿勢などを広く含めて考えるという視点もあると思われる。そうした幅広いパフォーマンスは企業が総合的に評価した結果を利用することで検討可能になると考え、ここでは昇進・昇格の早さを利用する。一般的に日本企業の昇進昇格は労働市場横断的ではなく、長期雇用に基づく企業内労働市場での競争となっている。それゆえ企業特殊能力は従業員の評価において相対的に重要な項目となる可能性が高い。企業グループ間を移動するゲストエンジニアの能力育成を分析した河野（2009）では、技術者の能力を向上させる良質な機会としての「企業間ネットワーク」の有効性が指摘されている。すなわち、企業内労働市場のみならず、企業間ネットワークを利用した社外異動が技術者の能力を向上させることが指摘されている。また、能力への評価の結果が昇進・昇格に多く影響を及ぼすことも指摘されている（福谷2013）。すなわち、社内・社外異動による能力向上、そして能力向上の結果が人事考課に反映されることで昇進・昇格につながると考えられる。そして、より高い能力向上を果たした者はより高い評価を受けることから、昇進・昇格が相対的に早くなると考えられる。よって、昇格・昇進の早さをパフォーマンスの代理指標として使用する。

以上の議論より、本研究の検証点をまとめ、分析枠組み（図1）を示しておく。

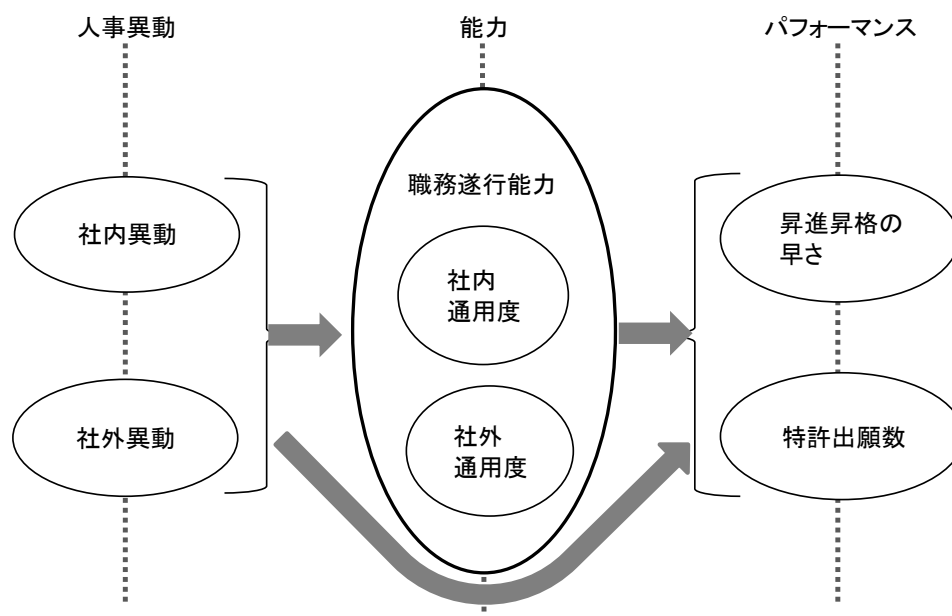
- (1) ここまでの議論は技術者においても有効である。

(2) 人事異動は人的資本の蓄積を促し、職務遂行能力を高める。社内異動は主として企業特殊能力を、社外異動は一般能力のみならず企業特殊能力も向上させる。

(3) 社外異動は社内異動よりも幅広い経験を積むことができ、その効果はより高い。

(4) 職務遂行能力の向上はパフォーマンスを高める。直接的な指標である特許出願には企業特殊および一般能力の双方が効果的である。一方、企業による総合的な評価を反映する昇進昇格は主に企業特殊能力がより効果的である。

図 1. 分析の枠組み概念図



3. データからみた技術者の人事異動

本研究で利用するデータは、ある日本の輸送用機械製造企業グループに属する技術者に対してイノベーション創出のための働き方に関するアンケート調査（2011年実施）によって収集されたものである。当該調査は企業調査と2つの個人調査（技術管理職・一般技術者）の計3つを実施しており、個人と所属する企業の回答をマッチングさせることで個人の働き方のみならず企業の属性や考え方などの幅広い情報を利用することができる。以下では、調査・研究、開発・設計、および生産技術を担当していた技術者1,612名の個票データを用いて分析を行う⁸。アンケート調査では、技術者の過去の異動経験についてたずね

ており、社内外の別とそれぞれの回数分かる。本研究ではこの情報を人事異動の変数として用いることから、社内外の異動回数という量的な側面についての検討ということになる。

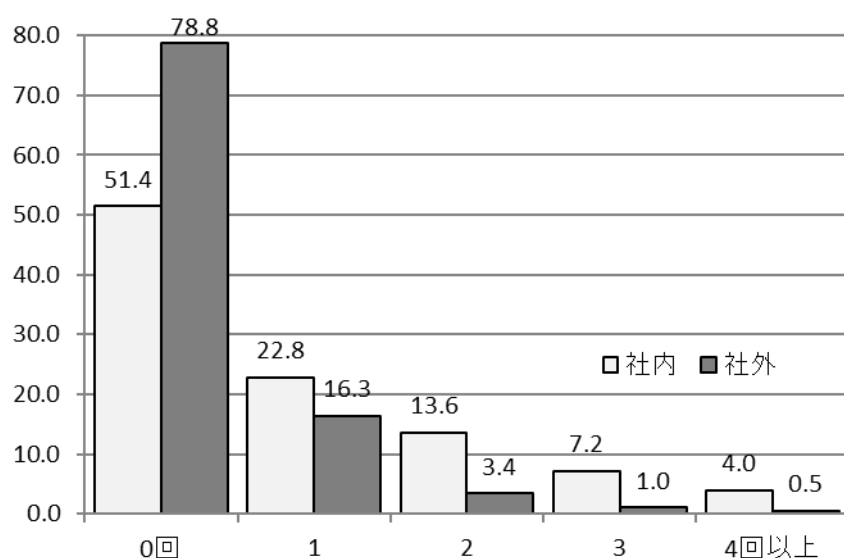
では人事異動について概観していこう。現在の企業において、49.4%（未経験者割合 50.6%）、すなわちほぼ半数の社員が、1 回以上の社内もしくは社外への異動経験がある（表 1 参照）。社内外の別でみると、社内異動経験者は 48.6%（同、51.4%）、社外異動経験者は 21.2%（同、78.8%）と社外異動経験は社内異動の半分以下の割合となっている（図 2 参照）。また平均回数は社内が 0.96 回、社外が 0.28 回で人事異動は平均約 1 回経験している状況であった。また分布は社内外とも人事異動未経験者が最も多く、回数を重ねるにつれて、経験者割合が低下している。

表 1. 人事異動の特徴

N=1,612	社内	社外
平均回数	0.96	0.28
標準偏差	1.32	0.63
最大異動回数	9	5
異動未経験割合*	50.6	

*異動未経験割合は、社内外ともに異動経験がないものの割合(%)

図 2. 人事異動回数の分布(%)



こうした人事異動は、勤続年数（年齢）が長いほど経験数も増えると考えら

れるが、勤続年数のほかにどのような要因が人事異動の実施に影響を及ぼすのであろうか。特に、技術者の人事異動と企業の教育訓練の方針との関係を見ることによって本研究が取り扱う人事異動における教育訓練の意味合いを検討する。ここでは人事異動の社内と社外の経験回数をそれぞれ被説明変数、所属企業の教育訓練の方針を説明変数とする。また被説明変数である異動の経験回数の分布が0回に偏っている点を考慮し、トービット・モデルによって分析を行った。

次に、企業の教育訓練の方針については、次のAとBの考え方のどちらに近いかを4段階の尺度で評価する回答を利用する。一つ目は、「A：長期的な視野に立った能力開発を行う、B：現職務に対応した能力開発を行う」、二つ目は、「A：従業員の能力開発は企業の責任で行うべきである、B：能力開発は、従業員の責任で、自主性を尊重すべきである」、三つ目は、「A：全社員を対象に教育する、B：社員を選抜して教育する」である。これらはいずれもAに近いほど人材を育成することに重きを置き、積極的に教育訓練にコミットする企業であると考えられる。本分析で使用するデータの特性として、開発・設計に従事する技術者が多いという特徴がある（付表1参照）。開発業務とは、「具体的かつ明確な製品イメージのもとに、研究の成果を引き継ぎ、又は、独自の研究から始まり、試作品の設計あるいは試作品の製作までの活動」（日本能率協会、1987）であり、作業は基本的にチームを基礎とした活動である（開本、2006）。すなわち、開発・設計業務ではチーム全体の能力向上が求められることから、メンバー全員の能力向上が求められると考えられる。そこで、本分析では、それぞれ「Aに近い」もしくは「ややAに近い」と回答した企業のダミー変数をつくり、それを「積極的に教育訓練にコミットする企業」を表す変数として利用した。

そのほか個人属性等をコントロールして分析した結果を表2に示した。まず、勤続年数は予想通り社内外ともに1次項の係数は正の値を示した。これは入社後、勤続年数とともに人事異動の経験回数が増えていくことを意味する。しかし社内外ともに2次項の係数は負の値をとり、勤続年数とともに経験回数の伸び率が低下していく。こうした勤続年数の影響は、人事異動が入社後の早い段階で実施され、徐々に実施傾向が弱まることを示し、企業が若年層ほど教育訓練を行うという人的資本理論の議論とリンクするものである。

次に企業の教育訓練方針の影響をみると、社内外の異動は長期的な視野に基づく教育訓練を行う企業ほど、また社内異動は、従業員の教育訓練は企業の責任と考える企業でも実施回数が多くなる傾向がみられた。この一連の結果は、社内外で多少の濃淡はあるものの、分析対象企業での人事異動は教育訓練の側面が意識されていることを反映すると考えられる。

表2. 人事異動の要因分析(トービット・モデル)

説明変数	社内異動回数		社外異動回数	
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
勤続年数	0.276	0.033 **	0.219	0.039 **
勤続年数(2次項)	-0.004	0.001 **	-0.003	0.001 **
女性ダミー	0.365	0.434	-0.876	0.836
中途採用ダミー	0.032	0.197	-0.155	0.234
学歴ダミー: 大卒基準				
高卒	-0.760	0.249 **	-1.230	0.305 **
短大・高専卒	-0.612	0.299 *	-0.396	0.329
大学院卒	0.203	0.147	0.040	0.166
職責・役職ダミー: 担当者基準				
リーダー	0.138	0.168	0.485	0.190 *
課長	-0.024	0.241	0.195	0.265
部長	-0.818	0.371 *	-0.497	0.391
職務: 開発・設計基準				
調査・研究	0.251	0.310	0.179	0.340
生産技術	-0.107	0.149	-0.232	0.167
長期的な視野ダミー	0.274	0.130 *	0.746	0.144 **
企業責任ダミー	0.808	0.151 **	0.180	0.166
全社員対象ダミー	-0.046	0.165	0.049	0.183
サンプルサイズ	1374		1374	
疑似 R2	0.093		0.114	

注) **p < 0.01、*p < 0.05

そのほかの要因について、社内外の異動双方に対して、学歴が高いほど人事異動の経験が多くなり、元々の能力の高い人が人事異動の要員に選ばれる傾向がある。また職責・役職について、社内異動は管理職としての職責・役職が大きくなるにつれて行われな一方、社外異動は管理職前のリーダークラスにおいて行われる傾向が示された。このことは昇進の条件として子会社で上位職の経験を積ませることを目的とする社外異動が行われていることと整合的である⁹⁾。

4. 分析と考察

4.1 能力開発に対する効果

まず人事異動の変数は、3節で利用した社内外の異動回数と、そこから得られる異動経験の有無に関する情報を用いた異動経験ダミーを利用する。また社外異動とは、通常、出向等のある一定期間移動先で勤務する形態であるが、本研究で利用するアンケート調査では、出向のみならず「ゲストエンジニア」や「派遣」等の様々な呼称・形態を含めた「一時的な」他企業への異動の有無につい

でも聞いており、この回答結果を利用したダミー変数も社外異動変数として利用する。したがって、社外異動経験の有無については、前者を社外異動 A ダミー、後者を社外異動 B ダミーとする。

次に能力開発の成果として職務遂行能力を測る指標を設定する。調査では、技術者に対して 12 の能力や特性と、現在の仕事よりさらに高度な仕事をこなすための専門知識の主観的な保有状況について聞いている。まず 12 の能力・特性とは、「責任感」、「問題点の把握力」、「リーダーシップ」、「問題点の解決力」、「プロジェクト・研究テーマの企画・立案力」、「論理的・体系的思考能力」、「対外折衝調整力」、「後輩への育成意識」、「持久力」、「挑戦意欲」、「時間をやりくりする能力（時間内に仕事を終える能力）」および「意思疎通能力」であり、知的能力から仕事に対する態度や考え方など内容が多岐にわたる。調査では、これらの保有について「不足している」から「十分備えている」まで 4 段階で評価するよう求めている。また専門知識についても同様の 4 段階尺度での回答である。つまり利用データは客観的な能力等の保有を示すものではなく、技術者個人の主観であることに注意が必要である¹⁰。

今回の分析では、これら専門知識と 12 の能力・特性はいずれも仕事を行う上で必要であることから職務遂行能力として合成変数を作成する¹¹。変数の合成は、主成分分析を実施したところ、これら 12 の指標から成分は一つしか抽出できなかったため、この第一成分スコアを、技術者のもつ職務遂行能力水準を示す変数とする。さらに調査では技術者の職務遂行能力に関して社内外でそれぞれの程度通用するかを 4 点尺度でたずねている。つまり、先の指標は主観的な能力水準を示し、この社内通用度と社外通用度はそれぞれ職務遂行能力の「企業特殊性」と「一般性」の傾向を表すとする。

ここでは職務遂行能力と社内外の通用度を被説明変数として前者は OLS、後者は順序ロジットモデルによる回帰分析を行う。また、人事異動に関する説明変数としては、社内異動ダミー（以下、D）と回数、そして社外異動 AD、BD と回数を利用する。そのほか説明変数として勤続年数、女性、学歴、中途採用、職責・役職、職務、企業規模をコントロールする。分析結果は表 3 である。

まず、社外異動 BD は職務遂行能力および社内外の通用度を高める効果をもつが、社外異動回数は社外通用度に対してのみ正の効果を示した。しかし、社内異動の正の効果は検出されず、社外通用性が弱まる効果のみ示された。そのほか、コントロール変数について、勤続年数は正の効果をもち、勤続の経過とともに人的資本の蓄積が進み、職務遂行能力、さらには社内外への通用度が高まる。また、学歴や職責・役職はすべての能力指標に対して正の効果を示し、このことは元々の能力の違いを考慮してもなお社外異動は能力開発に対して効果があることを示唆する。

4.2 技術者のパフォーマンスに対する効果

ここでは技術者のパフォーマンスに対する効果について検証する。技術者のパフォーマンスとして「昇進・昇格の早さ」と「特許出願数」を取り上げる。調査では同年齢同職種の同期と比べて昇進・昇格は早いかを5点尺度（「1. かなり遅い」から「5. かなり早い」）でたずねており、この回答をそのまま被説明変数とする。また特許出願数は過去3年間で出願した特許数を利用する。昇進・昇格は順序ロジットモデル、特許出願数はトービット・モデルによって分析を行う。また、説明変数は先の人事異動変数に加え、職務遂行能力および社内外の通用度も利用する。そのほかコントロール変数は能力開発に関する分析と同じである。分析結果を表4-1、4-2に示した。

まず、昇進昇格について、社外異動回数は能力指標を考慮するしないにかかわらず正の効果が示された。このことから能力向上を通じて昇進昇格に寄与する経路以外にも社外異動は昇進昇格に影響を及ぼしていると考えられる。また同様に、社内異動Dや回数は直接的な負の効果が示唆される。さらに、能力指標について、職務遂行能力が高いほど昇進昇格が早まり、社内通用度も昇進昇格の早さを促す効果があることが示された。一方、社外通用度はその効果が検出されず、昇進昇格では企業特殊性がより効果的であるとする2節での議論と整合的な結果である。

次に、特許出願数は、社外異動回数の正の効果が検出された。また、職務遂行能力をいれると、その効果は消えてしまうが、社内外の通用度をいれた分析（モデル3）では依然として効果は残った。このことは社外異動回数が能力開発、とりわけ職務遂行能力を通じて特許出願に効果を及ぼしていると考えられるが、そのほか社外異動は弱いながらも直接的に特許出願へ寄与していることも示唆される。また、特許出願には職務遂行能力、社内外の通用度のすべてが正の効果を示した。

表3 能力開発への効果

被説明変数：職務遂行能力 (OLS)						
	モデル1		モデル2		モデル3	
	Coef.	s.e.	Coef.	s.e.	Coef.	s.e.
勤続年数	0.013	0.00 **	0.014	0.00 **	0.013	0.002 **
高卒D	-0.134	0.04 **	-0.128	0.05 **	-0.131	0.044 **
短大・高専卒D	-0.119	0.05 *	-0.127	0.05 *	-0.118	0.050 *
大学院卒D	0.055	0.03 *	0.059	0.03 *	0.054	0.027 *
担当者D	-0.268	0.04 **	-0.246	0.05 **	-0.265	0.044 **
リーダーD	-0.061	0.04	-0.047	0.04	-0.061	0.037
社内異動D	-0.012	0.03	-0.023	0.03		
社外異動AD	-0.009	0.03				
社外異動BD			0.066	0.03 *		
社内異動回数					-0.002	0.010
社外異動回数					0.006	0.020
調整済みR2	0.198		0.201		0.198	
サンプルサイズ	1517		1423		1517	
被説明変数：社内通用度 (順序ロジットモデル)						
	モデル1		モデル2		モデル3	
	Coef.	s.e.	Coef.	s.e.	Coef.	s.e.
勤続年数	0.057	0.01 **	0.055	0.01 **	0.058	0.010 **
高卒D	-0.454	0.20 *	-0.409	0.20 *	-0.453	0.195 *
短大・高専卒D	-0.455	0.22 *	-0.483	0.23 *	-0.463	0.221 *
大学院卒D	0.354	0.12 **	0.331	0.12 **	0.355	0.120 **
担当者D	-1.338	0.20 **	-1.278	0.20 **	-1.332	0.197 **
リーダーD	-0.521	0.17 **	-0.472	0.17 **	-0.521	0.165 **
社内異動D	0.027	0.11	-0.014	0.11		
社外異動AD	0.045	0.14				
社外異動BD			0.234	0.12 +		
社内異動回数					-0.032	0.043
社外異動回数					0.115	0.090
疑似R2	0.093		0.092		0.094	
サンプルサイズ	1534		1439		1534	
被説明変数：社外通用度 (順序ロジットモデル)						
	モデル1		モデル2		モデル3	
	Coef.	s.e.	Coef.	s.e.	Coef.	s.e.
勤続年数	0.047	0.01 **	0.043	0.01 **	0.048	0.010 **
高卒D	-0.276	0.20	-0.245	0.20	-0.281	0.201
短大・高専卒D	-0.197	0.22	-0.247	0.23	-0.207	0.224
大学院卒D	0.341	0.12 **	0.311	0.13 *	0.336	0.121 **
担当者D	-1.178	0.20 **	-1.123	0.20 **	-1.159	0.196 **
リーダーD	-0.393	0.16 *	-0.334	0.17 *	-0.392	0.164 *
社内異動D	-0.184	0.11	-0.223	0.11 +		
社外異動AD	0.139	0.14				
社外異動BD			0.302	0.12 *		
社内異動回数					-0.089	0.043 *
社外異動回数					0.169	0.089 +
疑似R2	.084		.080		.085	
サンプルサイズ	1531		1437		1531	

注) +; p<0.10, *; p<0.05, **; p<0.01

女性D、中途採用D、職務D、企業規模は省略

表4-1 パフォーマンスへの効果1: 昇進昇格(順序ロジットモデル)

	モデル1		モデル2		モデル3	
	Coef.	s.e.	Coef.	s.e.	Coef.	s.e.
勤続年数	-0.159	0.011 **	-0.170	0.011 **	-0.169	0.011 **
高卒D	0.933	0.197 **	1.065	0.200 **	1.030	0.200 **
短大・高専卒D	0.068	0.217	0.157	0.221	0.144	0.218
大学院卒D	0.189	0.121	0.153	0.122	0.157	0.122
担当者D	-3.121	0.214 **	-2.958	0.217 **	-2.978	0.217 **
リーダーD	-1.917	0.174 **	-1.888	0.176 **	-1.857	0.176 **
社内異動D	-0.205	0.113 +	-0.194	0.114 +	-0.202	0.114 +
社外異動AD	0.182	0.140	0.173	0.141	0.158	0.141
職務遂行能力			0.695	0.117 **		
社内通用度					0.356	0.093 **
社外通用度					-0.039	0.094
疑似R2	0.078		0.084		0.084	
サンプルサイズ	1503		1481		1494	
	モデル4		モデル5		モデル6	
	Coef.	s.e.	Coef.	s.e.	Coef.	s.e.
勤続年数	-0.161	0.011 **	-0.172	0.012 **	-0.170	0.012 **
高卒D	0.864	0.201 **	0.988	0.205 **	0.946	0.204 **
短大・高専卒D	0.045	0.223	0.134	0.227	0.119	0.224
大学院卒D	0.181	0.125	0.143	0.126	0.153	0.126
担当者D	-3.188	0.222 **	-3.044	0.225 **	-3.061	0.224 **
リーダーD	-1.972	0.179 **	-1.953	0.182 **	-1.920	0.181 **
社内異動D	-0.176	0.114	-0.167	0.115	-0.175	0.115
社外異動BD	0.112	0.124	0.073	0.125	0.085	0.124
職務遂行能力			0.688	0.121 **		
社内通用度					0.361	0.096 **
社外通用度					-0.069	0.097
疑似R2	0.080		0.086		0.086	
サンプルサイズ	1410		1389		1402	
	モデル7		モデル8		モデル9	
	Coef.	s.e.	Coef.	s.e.	Coef.	s.e.
勤続年数	-0.155	0.011 **	-0.165	0.012 **	-0.164	0.012 **
高卒D	0.908	0.197 **	1.038	0.200 **	1.003	0.200 **
短大・高専卒D	0.036	0.218	0.128	0.221	0.112	0.218
大学院卒D	0.190	0.121	0.157	0.122	0.160	0.122
担当者D	-3.107	0.214 **	-2.944	0.217 **	-2.970	0.217 **
リーダーD	-1.916	0.175 **	-1.886	0.177 **	-1.858	0.176 **
社内異動回数	-0.157	0.043 **	-0.150	0.044 **	-0.152	0.044 **
社外異動回数	0.221	0.090 **	0.198	0.091 *	0.192	0.091 *
職務遂行能力			0.689	0.117 **		
社内通用度					0.353	0.092 **
社外通用度					-0.047	0.094
疑似R2	0.081		0.086		0.086	
サンプルサイズ	1503		1481		1494	

注) +; p<0.10、*; p<0.05、**; p<0.01

女性D、中途採用D、担当領域D、企業規模は省略

表4-2 パフォーマンスへの効果2: 特許出願数(トービットモデル)

	モデル1		モデル2		モデル3	
	Coef.	s.e.	Coef.	s.e.	Coef.	s.e.
勤続年数	0.059	0.065	0.012	0.066	0.011	0.065
高卒D	-5.735	1.446 **	-5.267	1.463 **	-5.567	1.445 **
短大・高専卒D	-1.933	1.417	-1.359	1.426	-1.548	1.401
大学院卒D	0.879	0.719	0.730	0.723	0.500	0.711
担当者D	-2.509	1.196 *	-1.397	1.227	-0.787	1.201
リーダーD	-0.510	0.991 +	-0.373	1.001	0.125	0.982
社内異動D	0.021	0.687	0.043	0.690	0.103	0.679
社外異動AD	1.234	0.828	1.207	0.829	1.167	0.816
職務遂行能力			4.034	0.714 **		
社内通用度					1.789	0.547 **
社外通用度					1.233	0.541 **
疑似R2	0.039		0.043		0.047	
サンプルサイズ	1519		1495		1519	
	モデル4		モデル5		モデル6	
	Coef.	s.e.	Coef.	s.e.	Coef.	s.e.
勤続年数	0.067	0.069	0.014	0.071	0.011	0.065
高卒D	-6.248	1.532 **	-5.780	1.551 **	-5.567	1.445 **
短大・高専卒D	-2.294	1.516	-1.591	1.525	-1.548	1.401
大学院卒D	0.766	0.769	0.599	0.773	0.500	0.711
担当者D	-2.997	1.273 *	-1.917	1.304	-0.787	1.201
リーダーD	-0.686	1.048	-0.608	1.058	0.125	0.982
社内異動D	0.306	0.714	0.328	0.717	0.103	0.679
社外異動BD	-0.268	0.773	-0.462	0.775	1.167	0.816
職務遂行能力			4.353	0.761 **		
社内通用度					1.789	0.547 **
社外通用度					1.233	0.541 *
疑似R2	0.037		0.042		0.047	
サンプルサイズ	1427		1404		1519	
	モデル7		モデル8		モデル9	
	Coef.	s.e.	Coef.	s.e.	Coef.	s.e.
勤続年数	0.029	0.066	-0.016	0.068	-0.019	0.066
高卒D	-5.472	1.440 **	-5.035	1.456 **	-5.316	1.439 **
短大・高専卒D	-1.903	1.415	-1.339	1.424	-1.518	1.398
大学院卒D	0.848	0.717	0.694	0.720	0.473	0.708
担当者D	-2.560	1.193 **	-1.463	1.224	-0.847	1.198
リーダーD	-0.616	0.990	-0.464	1.000	0.017	0.980
社内異動回数	0.335	0.255	0.351	0.257	0.383	0.252
社外異動回数	0.968	0.530 +	0.878	0.534	0.863	0.522 +
職務遂行能力			3.989	0.712 **		
社内通用度					1.769	0.545 **
社外通用度					1.251	0.539 *
疑似R2	0.039		0.044		0.048	
サンプルサイズ	1519		1495		1519	

注) +; p<0.10、*; p<0.05、**; p<0.01

女性D、中途採用D、担当領域D、企業規模は省略

4.3 考察

能力開発およびパフォーマンスに対する分析結果より、人事異動の効果をまとめると図2のようになる。

まず社外異動からみると、能力開発面では職務遂行能力の水準を、そして社内外の通用度をも高める。先の議論の通り、社外異動には能力向上に対して幅広い効果をもつことが確認できる。また職務遂行能力と社内外の通用度を通じて特許出願に、職務遂行能力と社内通用度を通じて昇進昇格のパフォーマンスに寄与することが示された。また社外異動は能力向上を経由せずに直接、昇進昇格の早さに寄与する効果も示唆される。これは先述したとおり、優秀な人材が将来の昇進のために社外で上位職の経験を積むことが昇進の条件になっている、たとえば慣例的な昇進経路としての社外異動の効果を示している可能性がある。また特許出願に対しても直接的な効果が示唆され、この点については今後、より詳細な検討が必要であるものの社外異動を経験した技術者のうち94.4%が良い経験だったと評価し、そのうちの29.5%が他社の技術者との技術交流ができたことを最も評価しており、社外経験が外部との情報交換ネットワークを構築し、それを利用することでより高い成果を生み出している可能性を指摘しておこう。

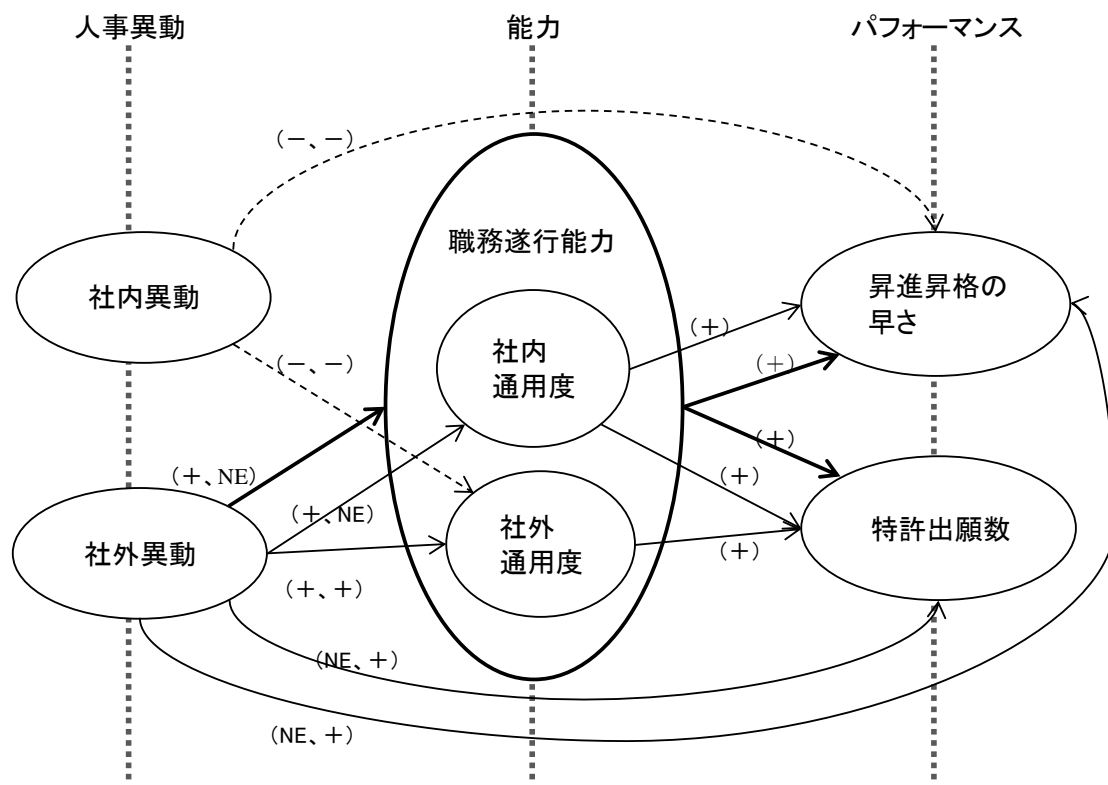
次に、社内異動は、要因分析において教育訓練に重きを置く企業で実施される傾向がみられたにもかかわらず、能力およびパフォーマンスに対する正の効果は検出されなかった。逆に社外通用度に対して負の効果が、また昇進昇格の早さにも直接的に負の効果が示唆された。これに関連して佐藤（2002）によると、社内異動は、教育訓練的な要素のほかに個人の職務適性を見出すことや個人の能力に応じた担当職務とのマッチングを図る目的もあることが指摘されている。この場合、能力が低いゆえに異動させられ、ある意味、部署をたらいまわしされているなどのケースもあり、ここでの結果には、能力の向上と逆の影響が表れる可能性がある。

5. まとめ

本研究は、ある輸送用機械製造企業グループに所属する技術者を分析対象として、能力開発およびパフォーマンスに対して、社内異動と社外異動がそれぞれどのような効果をもつのかを明らかにしてきた。

得られた知見は以下の通りである。人事異動が個人の能力を高め、その結果パフォーマンスを高めるという効果は技能職だけでなく、技術者においても存在することが確認できた。次に能力開発の側面について、社外異動は一般能力のみならず企業特殊能力も向上させ、バランスよく職務遂行能力を向上させて

図 2. 人事異動の効果



注：異動効果は(経験、回数)の順で効果を示す。なおNEは効果検出できなかったことを示す。

いる。一方で、社内異動は予想の効果を検出できなかった。また異動の量的な側面のみの暫定的な結果として、社外異動は社内異動よりも幅広く職務遂行能力を向上させ、より高い効果をもたらすと考えられる。さらにパフォーマンス面について、直接的な成果指標である特許出願などは企業特殊および一般能力の向上が欠かせない一方、企業による評価が介在する昇進昇格は主として企業特殊能力によって高められていたことから、総じて社外異動は効果的であるといえるが、社内異動自体が効果的かどうかについては本研究では明らかとはならなかった。

最後に、研究の課題と展望を述べて結語とする。まず、課題については数多くの問題が本研究には残されているが、その中でも重要な点をいくつか示しておく。まず、逆の因果関係の問題である。本研究では人事異動の結果、能力が高まり、そしてパフォーマンスが向上するという因果関係を想定して議論してきたが、人事異動の要因分析でみたように能力の高い人が人事異動に選ばれている。つまり、本研究の結果は単にこの関係が表れているに過ぎないという可能性である。確かに各分析では勤続年数、学歴、職責・役職等で企業内における能力の高さを人事異動変数とは別にコントロールしているが、利用しているデータがクロスセクションデータであるために逆因果の識別には限界がある。

また、本研究における職務遂行能力の水準と傾向（企業特殊性や一般性）は、社内および社外通用性を完全に分けて取り扱っている。しかし、現実には、水準と傾向、社内と社外などは互いに関係している可能性が高い。そのほか、本研究の分析結果では、社外異動が能力向上に対して幅広い効果を持つ一方で、社内異動はそれほど効果が得られなかったが、モデルの整合性を含め、なぜそのようなようになったのかという解釈の部分をもより深く検討する必要がある。

次に、この研究分野の展望として、近年、日本では大企業を中心として研究開発活動のグローバル化が進展し、グローバルネットワークを活用したイノベーションの創出が一つのトピックとなっている¹²。社外異動の効果の考察でも述べたように研究開発活動におけるネットワークの活用は人材育成と相まって重要な視点である。そして、より幅広く効果的な人事異動の効果を考えるためには、本研究で取り上げた輸送用機械製造企業グループだけでなく、そのほかの産業や企業グループにおいて検証することも大切である。いずれも今後の研究の方向性を示すものである。

¹ 雇用動向調査（2010年）における出向とは「常用労働者のうち、企業間の契約又は企業の命令に基づき、他の企業の指揮命令を受けて勤務するために企業間を移動した者（在籍、移籍を問わない）をいう。」と定義されている。また、入職における出向理由とは、二つの意味があり、一つは他社からの出向による入職、そしてもう一つは自社で出向に出していたものが復帰するという入職である。文中の数値は、これら二つの理由による入職者の合計である。

² 分析対象は正社員、サンプルサイズは6,860人。

³ 仁田・久本（2008）など。

⁴ 小池・猪木（2002）や小池（2005、2008）など。また知的熟練とは仕事上の不確実性に対処するスキルのことを指し、知的熟練の蓄積が変化や問題が生じたときに素早くそれらを把握し、解決することにつながる。また不確実性とは、変化や問題のことをいい、変化とはおこる事柄の性質はわかっても、変動の大きさや時期が分からないことであり、問題とは、この変化に加え、生じる事柄の性質もわからないことと定義される。

⁵ そしてもう一つ、日本は天然資源が乏しいがゆえに、グローバル競争環境を勝ち抜いていくためには人的資源の質を高め、イノベーションを創出していくことが重要であり、その中心的な役割を果たしている技術者に焦点を当てることにより重要であると考えている。

⁶ ManpowerGroup（2012）、マンパワーグループ（2013）など。

⁷ 川口（2009）。

⁸ 人事異動のデータを除き、使用データの基本統計量や分布はすべて巻末の付表にまとめている。

⁹ 松繁（1995）。

¹⁰ Dunning and Kreuger（1999）によると、主観的評価指標は未熟練について

の回答が過大評価される傾向が強く、分析結果の信頼性に懸念が生じることが指摘されている。本研究では客観的な能力指標についての質問が設定されていないため、この点を十分認識したうえで主観指標を用いる。この問題については今後の検討課題とする。

¹¹ これら 13 の指標について、信頼性分析の結果、 α 係数は 0.902 であった。

¹² 岩田 (2007)、浅川 (2011)。

【参考文献】

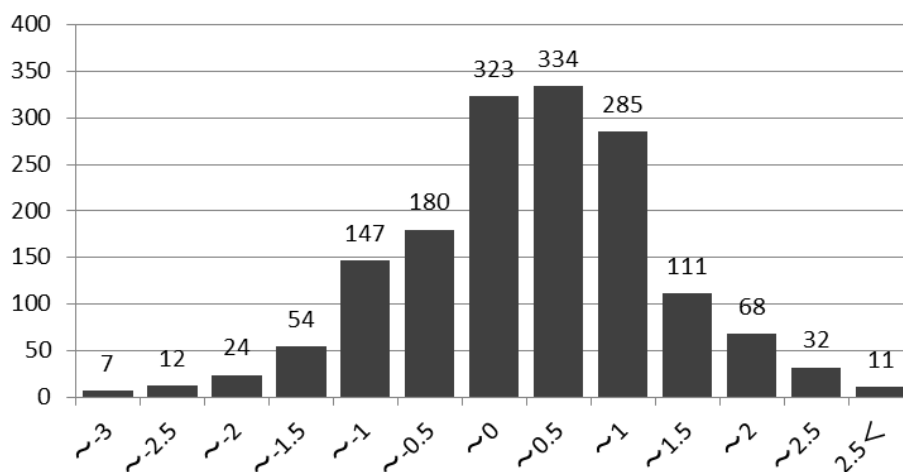
- 浅川和宏 (2011) 『グローバル R&D マネジメント』慶応義塾大学出版会
- 石田英夫・守島基弘 (1999) 「研究開発マネジメント」『組織行動研究』第 29 号
- 稲上毅 (2003) 『企業グループ経営と出向転籍慣行』東京大学出版会
- 今田幸子・平田周一 (1995) 『ホワイトカラーの昇進構造』日本労働研究機構
- 岩田智 (2007) 『グローバル・イノベーションのマネジメント』中央経済社
- 川口健一 (2009) 「日本の技術力を支える技術者の未来」中田喜文・電機総研編『高付加価値エンジニアが育つ 技術者の能力開発とキャリア形成』日本評論社、pp.145-162
- 小池和男 (2005) 『仕事の経済学 (第 3 版)』東洋経済新報社
- 小池和男 (2008) 『海外日本企業の人材育成』東洋経済新報社
- 小池和男・猪木武徳編著 (2002) 『ホワイトカラーの人材形成—日米独の比較』東洋経済新報社
- 高年齢者雇用開発協会 (1985) 『高齢化社会における人事管理の展望』
- 河野英子 (2009) 『ゲストエンジニア 企業間ネットワーク・人材形成・組織能力の連鎖』白桃書房
- 佐藤博樹 (2002) 「キャリア形成と能力開発の日独米比較」小池和男・猪木武徳編著『ホワイトカラーの人材形成—日米独の比較』第 10 章、東洋経済新報社
- 永野仁 (1989) 『企業グループ内人材移動の研究』多賀出版
- 仁田道夫・久本憲夫 (2008) 『日本的雇用システム』ナカニシヤ出版
- 日本生産性本部 (1990) 『英国の技術者・日本の技術者—技術者のキャリアと能力開発』
- 日本生産性本部 (1991) 『米国の技術者・日本の技術者—技術者のキャリアと能力開発』
- 福谷正信 (2007) 『研究開発技術者の人事管理』中央経済社
- 福谷正信 (2013) 『技術者人事論』泉文堂
- 松崎和久 (2010) 「日本企業のグループ経営と人材戦略」『経営論集』(明治大学)、57 (1・2)、pp.269-291

-
- 松繁寿和 (2005) 「電機 B 社大卒男子従業員の勤続 10 年までの異動とその後の昇進」 橘木俊詔・連合総合生活開発研究所編『昇進の経済学 なにが「出世」を決めるのか』 東洋経済新報社、pp.153-177
- マンパワーグループ (2013) 『深刻な人材不足の到来—持続可能なワークフォース確保のための対策』
- 宮本大 (2006) 「企業グループ内労働移動と個別企業の成果との関係 - ある製造グループ企業の出向に関する実証分析」 ITEC Working Paper Series: 06-09
- 村上由紀子 (2002) 「研究者のキャリアと研究成果」 石田英夫編『研究開発人材マネジメント』 第 3 章、慶應義塾大学出版会
- 村上由紀子 (2003) 『技術者の転職と労働市場』 白桃書房
- ワークス研究所 (2010) 「ワーキングパーソン調査 2010」
- Ahmadjian, L. C., and Lincoln, R. J. (2001) “Keiretsu, Governance, and Learning: Case Studies in Change from the Japanese Automotive Industry”, *Organization Science*, Vol.12, No.6, pp.683-701.
- Barney, J. B. (2002) *Gaining and Sustaining Competitive Advantage*, 2nd ed., New Jersey; Prentice Hall.
- Dunning, D. and Kreuger, J. (1999) “Unskilled and unaware of it: how difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments,” *Journal of Personality and Social Psychology*, 77 (6), pp.1121–1134.
- Kusunoki, T and Numagami, T. (1997) “Intrafirm Transfers of Engineers in Japan” in Goto, A. and Odagiri, H. Eds., *Innovation in Japan*, Oxford; Oxford University Press, pp.173-203.
- Lincoln, R. J. and Ahmadjian. L. C. (2001) “Shukko (Employee Transfers) and Tacit Knowledge Exchange in Japanese Supply Networks: The Electronics Industry Case” in Nonaka, I. and T. Nishiguchi. Eds., *Knowledge Emergence – Social, Technical, and Evolutionary Dimensions of Knowledge Creation*, New York; Oxford University Press, pp.247-269.
- Manpower Group (2012) *2012 Talent Shortage Survey Research Results*.
- Pfeffer, J. (1998) *The Human Equation: Building Profits by Putting People First*, Boston; Harvard Business School Press (佐藤洋一監訳 (1998) 『人材を生かす企業—経営者はなぜ社員を大事にしないのか?』、トッパン)

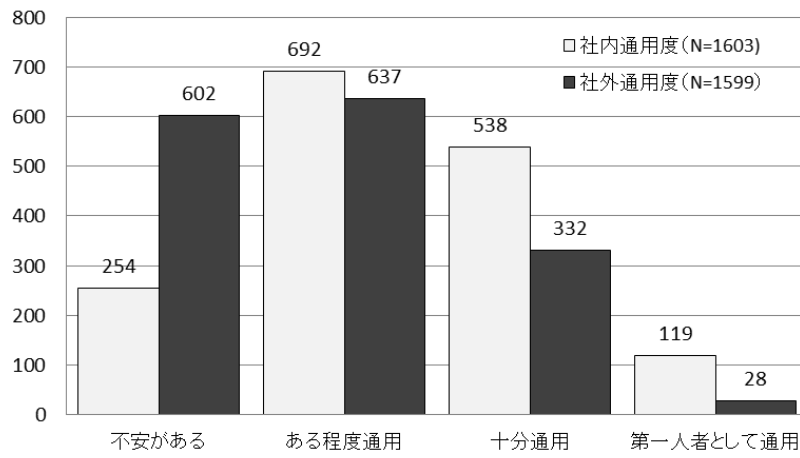
付表1. 記述統計量

	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差
勤続年数	1605	0	40	11.71	8.28
女性ダミー	1610	0	1	0.03	0.16
中途採用ダミー	1611	0	1	0.20	0.40
高卒ダミー	1609	0	1	0.09	0.29
短大・高専ダミー	1609	0	1	0.06	0.23
大卒ダミー	1609	0	1	0.48	0.50
大学院卒ダミー	1609	0	1	0.37	0.48
担当者レベルダミー	1606	0	1	0.45	0.50
リーダーレベルダミー	1606	0	1	0.35	0.48
課長ダミー	1606	0	1	0.17	0.37
部長ダミー	1606	0	1	0.04	0.19
調査・研究ダミー	1612	0	1	0.05	0.22
開発・設計ダミー	1612	0	1	0.71	0.46
生産技術ダミー	1612	0	1	0.25	0.43
長期的な能力開発志向ダミー	1391	0	1	0.60	0.49
企業責任による能力開発ダミー	1391	0	1	0.72	0.45
全社員教育志向ダミー	1391	0	1	0.21	0.40
企業規模(正社員数)	1560	100	69125	23132.1	23533.5
職務遂行能力(成分スコア)	1588	-3.54	2.59	0.01	1.00
社内通用度	1603	1	4	2.33	0.83
社外通用度	1599	1	4	1.87	0.80
昇進・昇格の早さ	1573	1	5	2.68	0.91
成果:特許出願数	1587	0	160	1.99	6.27

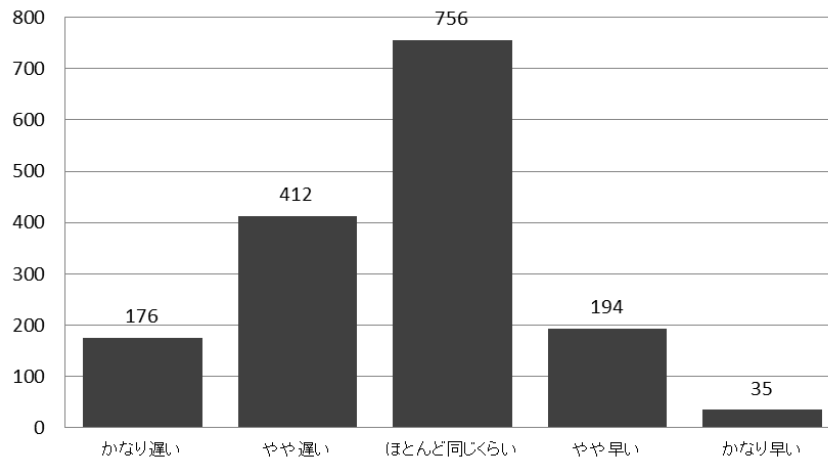
付表2. 職務遂行能力の分布(N=1,588)



付表3.社内外の通用度の分布



付表4. 昇進昇格の早さの分布 (N=1,573)



付表5. 特許出願数の分布 (N=1,587)

