

# 若手技術系人材のキャリアと「一人前」の研究 -日本企業の研究開発者の成長と学習のプロセス-

A Study on the Career and “Ichi-nin-mae” of Young Technical Employees:

The Process of Growth and Learning of Young Technical Employees Who Engage in Research and Development of Japanese Firms

北條 陽子\*<sup>1</sup> 藤本 雅彦\*<sup>2</sup>

## Abstract

This paper examines the process of growth and learning of young technical employees who have engaged in research and development of Japanese firms for at least 10 years. In order to investigate that, we conducted semi-structured interviews to 66 young technical employees of 5 Japanese manufacturer firms.

The following are the main findings: (a) the long-term learning process is structured and embedded through commitments to several projects, and there are a few turning points which make them grow up dramatically; (b) at the turning points, not only technical and specific knowledge and skills but also organizational knowledge and skills are required, and the most frequent learning is the attitude and stance to research and development; (c) at the first term (1-3 year) just after graduate from university, OJT by technical seniors and their managers is most effective, and especially high performers experience challengeable opportunities with task enlargement and task enrichment than non-high performers at the second year; (d) at the middle term (3-7 year) almost all young technicians experience challengeable opportunities and grow up, and especially high-performers experience them more frequently than non-high performers at the sixth and seventh years.

## キーワード

若手技術者、一人前、熟達化、組織社会化、学習と成長

## 1. はじめに

本稿の目的は、日本企業の若手技術者が自律的な「一人前」に成長するために必要な機会（出来事）をインタビューから抽出し、その機会から何を学ぶのかを分析することで、日本企業の研究開発者の学習と成長のプロセスを明らかにすることである。

今日の日本企業の研究開発は、技術者の仕事が高度で複雑になるにつれて、従来の人材育成の仕組みでは機能しないという懸念が高まっている。職場のOJTを中心とした人材育成は、上司や先輩との密接な関わりが必要だが、上司や先輩は大量の業務を抱えながら後輩を指導せざるを得ない状況で、人材育成機能に不具合が生じている。

そもそも、日本企業の若手技術者がパフォーマンスの高い「一人前」に成長するためには、いつ頃、どのような機会を通して、何を学習するのであろうか。彼らの現場での学習と成長のプロセスを考察することで、今後の若手技術者の育成方法が明らかになるとと思われる。

本稿の構成は以下の通りである。

まず、これまでに明らかにされてきた日本企業の技術者のキャリア形成の特徴を踏まえ、一般的なビジネスパーソンの学習と成長のプロセスに関する先行研究を検討する。次に、本調査の概要と半構造化インタビュー調査の分析方法について述べる。その後、分析結果を考察し、本調査から導出された、日本企業の大卒中堅技術者の人材育成のあり方について提示する。

論文受稿日：2014.9.30 論文受理日：2015.9.5

\*<sup>1</sup>HOJO, Yoko：東京農工大学 工学部

(Tokyo University of Agriculture and Technology)

\*<sup>2</sup>FUJIMOTO, Masahiko：東北大学大学院経済学研究科教授

(Professor, Graduate School of Economics and Management, Tohoku University)

## 2. 日本企業の技術者のキャリア形成と成長と学習のプロセス

### 2.1 日本企業の技術者のキャリア形成

一般に、製造業の技術者には研究開発をはじめとして製造、生産技術、知的財産管理などの様々な職能が存在するが、本研究では日本企業の研究開発に従事する正規雇用の若手技術者を対象とする。研究開発者は、大きく分けると「研究者」（基礎研究もしくは応用研究）と「開発者」（特定の製品開発）およびその中間に位置する「研究開発者」に区分される。一般に研究者には創造性が重視され、開発者には効率性が重視される傾向があるが、研究開発者には両者のバランスが要求される（福谷、2007）。日本企業では純粋な基礎研究に従事する研究者は、大手製造業の中央研究所などの一部に限定されており、現実には事業部門に所属する製品「開発者」もしくは事業部門からの要望に基づく応用研究も手掛ける「研究開発者」が大半を占めていると考えられる。

日本企業の研究開発者のキャリアの特徴については、これまでに様々な実証研究の蓄積がある。まず、日本企業の研究開発者のキャリア志向について、準拠集団と所属集団が異なる「コスモポリタン」（Gouldner, 1957）というよりも、準拠集団と所属集団が同一の「ローカル」に近く、「コスモポリタンのローカル（職業人的な組織人）」（藤本、2005）として同一組織の中で長期的なキャリアを形成する傾向がある。そして、ローカルとコスモポリタンという二重のロイヤルティは併存可能であり、両者が高いほど会社への貢献度としての昇格が早い（三崎、2004）。

実際に、日本のコンピュータ企業の開発者では、新卒採用者を社内教育センターに育成するが、ライン管理職志向が強く対人関係を中心とするマネジメント業務に深くコミットメントするようになる（榊原、1995）。大手電機メーカーと自動車メーカーの技術者のキャリア形成の平均的なパターンについて、①入社後は研修生として1～2年の研修期間を終了し、②2年目から8年目頃（30歳前後）まではアシスタント技術者として上級技術者の指示のもとで部分的なテーマの開発業務につき、③30

歳前後にようやく一人前として認められた技術者は、小プロジェクト・チームの責任者につき、部下の技術者に対して一定の管理権限をもち（9年目から15年目頃まで）、④16年目以降、こうした経験を積んだ後に課長レベルの地位につき、第一線開発管理者としてのプロジェクト・リーダーへと昇進していく（今野、1991）。製薬企業の研究者のキャリア形成は、入社後はテクニシャンや見習い研究者として上司や先輩の指導の下で専門的知識やスキルを形成し、次のステージで独立研究者として専門分野の知識やスキルを確立した頃から後輩の指導にも従事し、さらに次のステージで一人前の研究者として専門分野を深耕しながら研究実務全般の指導と、上司の指導の下でのテーマ単位の経営管理的職務と一部の労務管理を任される段階に成長する（尾川、2006）。

ところで、一人前とは、「一人に割り当てるべき分量。大人として扱われること。人並に芸などを習得したこと」（広辞苑）と定義されているが、「一人前」という言葉は職人の世界に由来しており<sup>1)</sup>、民俗学などで取り上げられてきた<sup>2)</sup>。近世の徒弟制社会においては、親方の庇護の下での丁稚奉公による年季が明けて営業の鑑札を貰い、同業者仲間の承諾を得て独立が認められることが「一人前」の証となっていた（小関、2006）。一人前になるための年季期間は、幾つかの歴史的変遷はあるが、明治以降は7年から10年程度と考えられてきた（西村、2001）。

今日、一流の芸術家やスポーツ選手になるためには約10年間で一万時間の練習が要求され、認知心理学の世界では「熟達の10年ルール」が実証されている（Sloboda, 1991）。日本企業における経験的学習に関する実証研究でも、この10年ルールは営業やコンサルタントなどの職業においても部分的に実証されている（松尾、2006）。今日のビジネスの世界でも、大卒ホワイトカラーは20歳代前半で就職し10年後の30歳半ば頃には中堅社員として一人前の扱いをされているという認識が一般的である。

そこで、本稿での一人前の中堅技術者とは、「大学を卒業後、所与の職務に関して10年程度の育成（修業）期間を通して精通し、自律的に活動可能

な自主裁量の余地が与えられ他者の援助に大きく依存せずに自己完結できる、管理職に昇進前の30歳代半ばの正規の研究開発者」と定義する。

## 2.2 ビジネスパーソンの成長と学習のプロセス

一般的なビジネスパーソンが仕事に従事しながら様々な知識・スキルや態度などを学習し成長していくプロセスに関する先行研究は、論者によって分類の方法は異なるが、本稿では経験学習を中心とする熟達化アプローチと組織社会化アプローチを中心にみていく<sup>3)</sup>。今日のビジネスパーソンが仕事に従事しながら成長するためには様々な学習が不可欠だが、その学習の大半は仕事経験や関係者との相互交流を通して生じる。とりわけ仕事経験が大人の学習の70%を占めると言われている(Morrison, 1992)。

新人が特定の仕事を通して学習しながら精通して一人前に成長するプロセスに関して Lave and Wenger (1991) は、アフリカの仕立屋の徒弟制における学習プロセスの観察によって、ゆるやかな条件の仕事の過程に従事しながら業務遂行に必要な技能を獲得していくという「正統的周辺参加」(Legitimate Peripheral Participation) モデルを提示した。新参者としての周辺の参加から古参者としての十全的参加への「学習のカリキュラムは実践への関わりに対する機会の中で展開」されるダイナミックな学習プロセスが存在しているという。

今日の一般的な大人の成長プロセスには、段階的な熟達化のプロセスが存在する。Dreyfus(1983)によれば、①ルールなどの基本的な業務遂行知識はあるが、現実的な状況と切り離されている「初心者」(novice)、②多少の経験を積むことによって直面する状況を把握して意思決定できる「上級ビギナー」(advanced beginner)、③様々な選択肢から自ら目標を設定し、計画を立てて具体的なアクションをとることができる「有能者」(competent)、④経験を通して顕著な状況を把握し、「包括的・全体的」に見ることができる「熟練者」(proficient)、⑤状況やアクションに関する膨大なレパートリーから直観的な判断ができる「専門家」(expert)へと熟達のレベルが段階的に上昇するという。

また、熟達の形態については、決まった手続きを素早く的確に手際よく実行できる「定型的熟達者」(routine expert)と、変化しうる状況のなかで一定の手続きがない課題に対して、柔軟に確実に対処できる「適応的熟達者」(adaptive expert)とに分けられる(波多野・稲垣, 1983)。この熟達形態を踏まえて楠見(2012, 2014)は、これまでの先行研究からホワイトカラーの成長プロセスを4段階に分類している。すなわち、①指導者からコーチングを受けながら、仕事の一般手順(スキル)やルールを一通り学習する「手続的熟達者」(1年目)、②仕事についての手続き的な実践知を蓄積し、決まり切った仕事であれば速く、正確に、自動化されたスキルによって自律的に仕事を遂行できる「定型的熟達者」(3~4年目)、③仕事に関する手続き的知識を蓄積し構造化することによって、仕事の全体像を把握して、直感的に似たような状況では過去の経験で獲得したスキルを柔軟に活用できる「適応的熟達者」(6~10年目)、④質の高い経験を通して獲得した暗黙知を駆使することによって、ハイレベルのパフォーマンスを効率よく、正確に発揮し、事態の予測や状況の直感的分析と判断が正確で信頼でき、新奇な難しい状況においても創造的な問題解決によって対処できる「創造的熟達者」へと段階的に成長するという。

では、ビジネスパーソンは、どのような仕事経験などの機会を通して成長が促進され、何故、結果的に約10年で一人前になる際に評価や昇進などの個人差が生じるのであろうか。

米国企業 AT&T における入社後のキャリア発達に影響する職務環境要因に関する実証研究では、入社時の潜在能力が高いほど入社後8年間でチャレンジャブルな仕事(重要で刺激的な業務や模範となる上司の存在)を割り当てられる可能性が高く、チャレンジャブルな仕事経験をした人材ほど昇進が早いことが明らかにされている(Bray, Campbell, Grant, 1974)。

日本でも、松尾(2006)による日本企業の営業、ITプロジェクトマネジャー、コンサルタントを対象にした調査研究によれば、彼らは主に挑戦的な仕事から学び、6~10年目での経験が熟達の鍵を握っているという。

また、楠見(2012)は、仕事経験による学習の促進要因として、「異動に伴う困難」(新たな責任、能力を周りに示す必要性)、「仕事の特徴」(変革の創造、思い責任、仕事の多様性、負担の大きさ)、「仕事上の障害」(困難な状況、サポートの欠如、難しい上司)を挙げている。また、個人差の要因として「挑戦性」(新たな経験に開かれた心、成長意欲、冒険心など)、「柔軟性」(環境への適応能力)、「類推」(新たな問題解決に過去の類似経験を活用と部下などにそれを伝達)を挙げている。さらに、日本の事務機メーカー153人を対象にした調査の結果では、40代で管理職に昇進した人は挑戦性、柔軟性、類推および他者管理の暗黙知が高く、30代で昇進を期待されている人は挑戦性、類推が高いことを明らかにしている。

つまり、入社後1年目までに仕事の基本的なルールや手順を習得し、3~4年目頃までに定型的な仕事であれば自分なりに工夫をしながら自律的に遂行できる定型的熟達者のレベルに達する。さらに6~10年目頃までに仕事の全体像を把握して、状況に応じて規則が適用でき、類推によって柔軟に様々な問題を解決することができる適応的熟達者のレベルに達する。特に6~10年目の時期に本人にとって困難で挑戦的な仕事の機会が与えられ、挑戦性と柔軟性を習得したビジネスパーソンほど、入社から約10年後には優れたパフォーマンスを発揮する一人前に成長する可能性が高くなるのである。

一般に熟達化の研究は、認知心理学をベースとする芸術やスポーツなどのエキスパートに関する研究蓄積が多く、ビジネスの世界でも個々人の仕事経験を中心とした研究に限定されるきらいがある。しかし、現実的なビジネスでの職場での学習は、個々人の仕事経験だけではなく、職場の中で役割遂行に伴う様々な関係者との相互交流を通して学習することが少なくない。

職業生活における経時的なキャリア発達のモデルについて Schein (1978) によれば、社会人としての最初の約10年間というキャリア前期の問題は「貢献領域の確立」であるという。すなわち、一人前になるまでに、自分は何ができて、所属する組織に対してどのように貢献できるのかを明らか

にすることが重要な課題なのである。そのためには、最初の上司を慎重に選抜し訓練することによって「最適な学習経験と挑戦的な仕事と良いフィードバックを提供」することが重要であると指摘している。

Louis (1980) の認知的意味生成モデルでは、入社直後の新人は何らかの変化と対比によって必然的に驚きを経験し、その経験を解釈し意味づけることによって組織的な適応行動が選択でき、期待や展望が開けるようになるという。その際、新人の組織における意味形成は、圧倒的に情報が不足しており、最初の経験や先輩・上司からの情報が大きなインパクトを与えるため、とりわけ職場の先輩・上司との関係構築は重要であると指摘されている。

また、Korte (2009) によれば、ある米国の大手企業に入社した新人エンジニア30名(新卒17名と中途13名、入社半年~1年半)と新人を受け入れたマネージャー6名に対する、クリティカル・インシデント法によるインタビュー調査の結果、個人的な学習能力ではなく、新人の職場の同僚や上司との関係構築が、組織社会化プロセスにおける第一義的なドライバーであり、組織ではなく職場(work group)が、組織社会化にとって第一義的なコンテキストになることを明らかにした。

日本においても、南(1988)らは、流通販売業において、新卒入社から3年後、7年後、13年後の観察データの分析調査の結果、入社時点での本人の潜在的な能力の高さと入社直後の上司との良好な垂直的交換関係が高水準のキャリア発達の主な規定要因であることを明らかにした。とりわけ入社直後の直属上司との間に良好な「垂直的交換関係」は、広範な役割自由度が保障される経験をもたらし、高い潜在能力は高い成長への動機づけによる挑戦を繰り返すことによって好業績を導き、再び直属上司との関係を深めるという「心理的成功サイクル」と「好業績サイクル」が機能しているという。

近年の日本におけるインタビュー調査を中心とした実証研究においても、新人は受動的に社会化される存在ではなく主体的に意味づけしようとしており、上司との良好な関係は、仕事への適応感

を生み出すという観点から非常に重要であることが指摘されている(大庭・藤原、2008)。そして、中原(2010、2012)の実証研究<sup>9)</sup>によれば、上司、上位者・先輩、同僚・同期などの異なるエージェントが、仕事の進め方や知識などの業務遂行に関する「業務支援」、フィードバックや振り返りなどの内省を促す「内省支援」、心の支えやプライベートな支援などの「精神的支援」を通して若手や中堅社員の能力向上を促進させている。業務支援の頻度は、上司が最も多く、上位者・先輩、同僚・同期に続く。内省支援の頻度は、上司に限らず上位者・先輩や同僚など多様なエージェントが関係する。精神的支援の頻度は、同僚・同期が最も多く、上位者・先輩が続く。また、能力向上に大きく相関する支援は、頻度は少ないが上司による精神的支援と同僚・同期による業務支援および3つのエージェントによる内省支援であった。

つまり、一人前に成長するまでの学習と成長のプロセスには、とりわけ入社直後の新人に対して上司や先輩との相互作用が極めて重要であり、その後も上司だけでなく先輩や同僚などの異なるエージェントによる「業務支援」、「内省支援」、「精神的支援」という様々な支援が影響しているのである<sup>9)</sup>。

では、こうした異なる組織社会化エージェントによる学習支援は、学習者の成長段階に従ってどのように変化するのであろうか。実際のビジネスパーソン<sup>10)</sup>の成長と学習のプロセスは、様々な仕事経験などの機会と、関係者との相互交流や職場を越えた経験や相互交流とが絡み合うダイナミックなプロセスを伴うはずである。一人前に成長するまでのプロセスにおいて、仕事経験などの機会による学習と社会化エージェントによる学習とはどのように関係しながら変化していくのであろうか。

### 3. 調査内容と分析方法

日本企業の研究開発者は、大学卒業後、約10年で一人前に成長するまでに、いつ頃(学習時期)、具体的にどのような成長の機会(成長の転機)を通して何を(学習内容)学びながら成長していく

のであろうか。「コスモポリタンのローカル」(職業人的な組織人)としての日本企業の研究開発者に共通する成長と学習のプロセスの特徴とはどのようなものであろうか。そして、昇進を期待されているパフォーマンスの高い一人前の研究開発者の成長と学習のプロセスは、標準的な研究開発者に比較してどのような特徴があるのだろうか。

これらのリサーチクエスチョンに関して、2010年6月から2013年3月までの約3年間、日本の製造業に勤務する30歳代半ばの研究開発者66名を対象として、クリティカル・インシデント法(Flaganan, 1954)による半構造化インタビュー調査を実施した<sup>9)</sup>。調査対象者が過去10年間の出来事と学習内容を全て思い出すことは困難であり、記憶の個人差が大きいため、彼らの記憶に強く残っている「成長の転機」に関する出来事(クリティカル・インシデント)に限定し、そこから何を学習し自分自身にどのような変化があったのかをインタビューした。インタビュー調査の内容について、グラウンデッド・セオリー(Glaser, Strauss, 1967)にもとづいてコーディングを実施した上で定量的および定性的な分析を行った。

#### 3.1 パイロット調査の概要と結果

2010年6月から7月にかけて、高分子化学を得意とする日本でも屈指の大手化学素材メーカーA社の技術者10名を対象にしてパイロット調査を実施した。A社は、設立当初は石油化学系事業が主体であったが、近年は他社と同様に、ディスプレイ材料、電子材料などの情報通信分野事業への多角化によって、高収益を維持しながら急成長している。A社では、技術革新だけでなく製品市場の変化にも迅速に対応するために、大半の研究開発者に研究と開発を同時に要求している。また、入社後10年目までに3回程度の異動を経験させる若手のジョブローテーションが制度化されて、最初の配属部署から部門を越えた異動が頻繁に行われている。1989年から正式に導入された本制度は、既存の石油化学系技術者をファイン系の新事業分野に積極的に配置転換することが契機の一つであったが、彼らの視野を拡大すると同時に本人の適性を見極めることによって長期的に人材を育成

することが最大の目的である。

パイロット調査でのインタビュー対象者は、標準的な年数よりも早く昇格した優秀者10名（大学院修士課程修了者9名、博士課程修了者1名）であった。インタビュー調査の内容は、まずA社に入社後、これまでにどのような業務に従事してきたのかをヒアリングし、これまでに自分が大きく成長した節目に相当する「成長の転機」となった出来事（クリティカル・インシデント）を語ってもらい、そこでは何を学習したのかを質問した。インタビュー内容は調査対象者の了承を得て、全てICレコーダーで録音され後日文書化した。その後、テキストデータは質的研究のための分析ソフトウェアに取り込み、コーディングを行いながら定量的および定性的に分析した。

このインタビュー調査を通して明らかになったことは、まず彼らの仕事の大半が特定の研究開発テーマを持つプロジェクトチーム（プロジェクトサイクルの期間は3～5年程度）の一員として仕事に従事し、彼らの成長プロセスに従ってプロジェクトチームの中での役割が周辺的な定型的業務からより中核的で重要な非定型的業務にレベルアップしていく。したがって、Lave and Wenger（1991）の「正統的周辺参加」モデルが今日の日本の製造業の職場でも有効に機能していることが確認された。

次に、彼らは入社後約10年間に通常の学習とは次元の異なる2回程度の「成長の転機」を経験し、その大半が5年目から6年目のキャリア中期に集中していた。このような成長の転機での出来事は、顧客との折衝（32%）が最も多く、組織を代表して顧客との交渉に必要な知識やスキル（プレゼンテーションスキルやコミュニケーションスキル）を学習し、結果的に組織的な視点の変化や視野が

拡大することが特徴的であった。次いで人事異動（25%）が多く、そこでは研究開発テーマ領域の変化に伴う未知の知識やスキルの獲得などを学習していた。また、上司との相互交流も成長の転機となることが少なくなかった。とりわけ1年目から3年目までのキャリア初期の段階では先輩や上司から仕事の進め方や専門的な知識やスキルを教えてもらいながら研究開発者としての心構えや考え方などの態度を習得していた。そして、7年目頃のキャリア後期からは管理業務という新しい業務のステージを経て一人前へと成長することが明らかになった<sup>7)</sup>。

### 3.2 本調査の概要と分析方法

本調査は2011年1月から2013年3月に実施された。日本の製造業4社に勤務する30歳代半ばの中堅の研究開発者56名を対象として、一人1時間程度の半構造的インタビュー調査を実施した。事前にそれぞれの調査対象企業の人事部との打ち合わせを実施し、本調査での一人前の定義を踏まえて各社の職能要件定義内容に従って調査対象者を選定した。調査対象者の内訳は、学歴は学士9名、修士45名、博士2名、男性が46名、女性が10名である。また、56名中の7名が中途採用者であった（表1）。

調査対象者へのインタビュー内容と手順は以下のとおりである。まず、実際のインタビューに先立って、人事部より対象者に事前調査票を配布してもらい、大学卒業後の職務経歴（配属・役職・職種）や職能資格等級歴について質問紙調査を行った。インタビュー当日は、その内容を踏まえて個別にインタビューを実施した。

具体的なインタビュー内容は、①入社動機と入社当初のリアリティ・ショック、②今日までの仕事内容の変遷、③これまでの職業生活における成

表1 本調査の対象企業とインタビュー対象者

調査年月	調査企業の業種	調査対象者の職種(主な業務内容)	対象者数
2011年1月	大手精密機械製造業	製品開発者(OA機器の製品開発)	12名
2011年7月	大手電機製造業	研究開発者(中央研究所での基礎・応用研究)	12名
2012年2月	大手製薬業	研究者(創薬研究所)および製品開発者(開発研究所)	20名
2013年3月	大手タイヤ製造業	製品開発者(タイヤなどの製品開発)	12名

出所)筆者作成

長の転機となった出来事（クリティカル・インシデント）とそこでの学習内容や自分自身の変化（学習内容）について、仕事上の経験での出来事、上司や先輩などの人との出会い、その他の自己啓発やプライベートな出来事の中で仕事上の成長の転機となった出来事について、それぞれ質問して答えてもらった。また、インタビューの最後に、大学卒業後から現在までの成長の転機となる節目を確認するために、入社時点を起点にして横軸に現在までの年数、縦軸に現在の成長度を100%として、自分自身の成長の軌跡（成長曲線）を記入してグラフ化してもらい、その結果についての感想をヒアリングした。

パイロット調査と同様に、事前に調査対象者に了承を得てICレコーダーに録音し、後日、録音した音声データを文書化した。それらのテキストデータはグラウンデッド・セオリーにもとづいてコーディングを実施した後に、定量的および定性的な分析を行った。なお、本調査では、調査対象者の人事考課（総合評価）が高く近い将来に昇進もしくは昇格を期待されて特に優れていると評価されている対象者「ハイパフォーマー」30名とそうでない標準的な対象者「ノン・ハイパフォーマー」26名との区分を人事部から提供してもらい、その相違について分析した。

## 4. 分析結果と考察

### 4.1 成長の転機の回数と時期の関係

本調査の全対象者56名による大学卒業後9年間

での成長の転機となったクリティカル・インシデントは全部で256件であり、一人当たり4.6回（仕事の転機2.0回、人の転機1.8回、その他の転機0.8回）である。

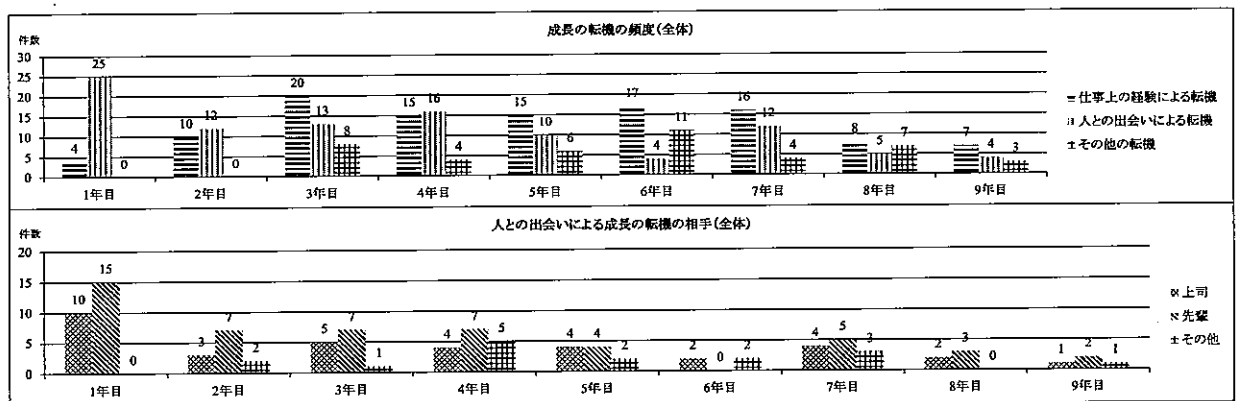
次に、成長の転機の回数を年代別に集計すると、最も成長の転機が集中する時期は3年目の41件（16.0%）で、次に4年目の35件（13.7%）であり、3年目から7年目の時期が大半（66.8%）を占めた。3つの転機が同時期に重複するケースが多く、一人あたり9年間で2~3回の成長の時期がある。

成長の転機をそれぞれの転機毎にみると、仕事上の経験による成長の転機は、3年目から7年目までが全体の7割を占めた。特に3年目に多くの転機が集中し（17.9%）、8年日以降は急激に減少した。また、その他の転機も3年日以降に見られ、6年目が最大となった。ところが、人との出会いによる成長の転機は、1年目から3年目までの時期に全体の約半数（49.5%）で、特に1年目は全体の4分の1（24.8%）を占めている（図1）。

つまり、全体傾向から見てきた特徴は以下の2点である。

第一に、「仕事上の経験」と「人との出会い」が成長の転機の大半（83.3%）を占めている。全体的に3年目と4年目に成長の転機を迎える頻度が最も高く、その後も7年目頃まではその傾向が続く。

第二に、仕事上の経験による成長の転機は、3年目から7年目までに大半（66.8%）が集中している。しかし、先輩や上司との出会いによる成長の転機は、1年目が最も高く、3年目までが全体の約



出所) 調査結果を基に筆者作成

図1 年次別の成長の転機の頻度グラフ

半数 (49.5%) である。

#### 4.2 パフォーマンス別に見た成長の転機の回数と時期の関係

次に、56名の対象者を人事部から得られた評価データに基づいてハイパフォーマー (30名) とノン・ハイパフォーマー (26名) に区分した。パフォーマンス別に分析すると、一人あたりの成長の転機の回数は、ハイパフォーマーが4.73件、ノン・ハイパフォーマーが4.38件で大きな差はない。

ところが、一人あたりの成長の転機の回数を時期別に比較すると、2年目から3年目と6年目から9年目に顕著な差が見られた。1年目では両者に違いが見られないが、2年目ではノン・ハイパフォーマーは、仕事と人の成長の転機が極端に少なくなり、3年目にはハイパフォーマーをやや上回るように挽回する。また、6年目から7年目ではハイパフォーマーの仕事の転機の回数は最も高くなり、8年目から9年目には仕事の転機の回数が急激に減少する。他方、同時期の6年目から9年目のノン・ハイパフォーマーにはこうした変化は見られず、仕事の転機の回数に大きな変化はみられない (図2)。

また、人との出会いによる成長の転機の回数を時期別に比較すると、1年目から3年目の間に顕著な差が見られた。

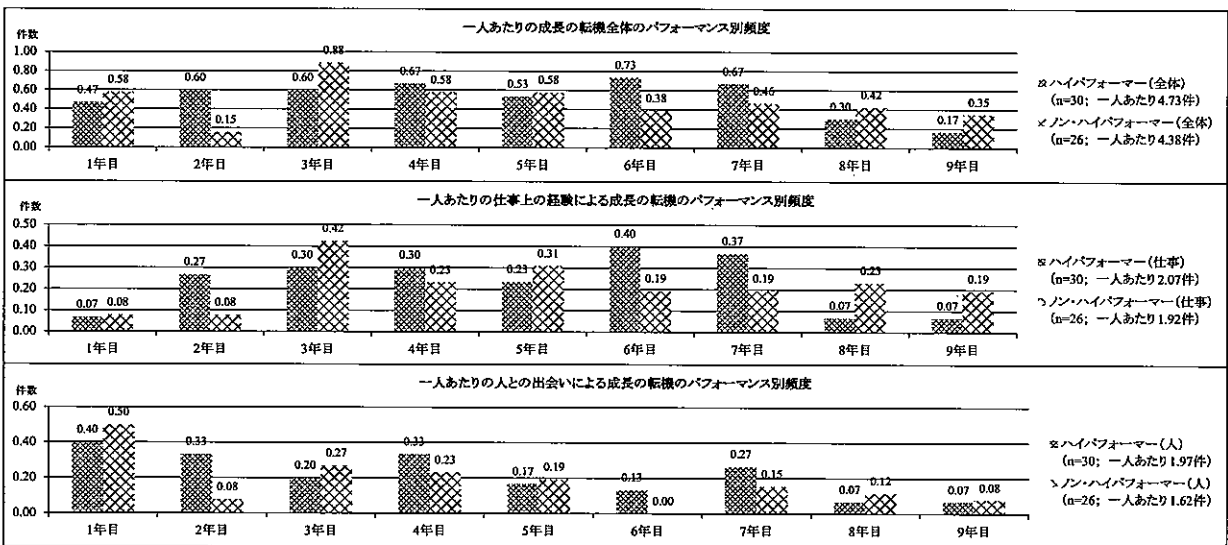
ハイパフォーマーは、6年目から7年目で仕事に

よる成長の転機の頻度が最も高く、ノン・ハイパフォーマーとの格差が生じ、その後8年目と9年目には急激に減少する。しかし、ノン・ハイパフォーマーにはこうした仕事による成長の転機の増減は見られず、6年目から9年目までは準線的に推移する。この時期においても、ノン・ハイパフォーマーに比べてハイパフォーマーは、8年目から9年目にかけての仕事上の経験による成長の転機を「先取り」する傾向が伺える。

#### 4.3 パフォーマンス別に見た人との出会いによる成長の転機と上司との関係

人との出会いによる成長の転機の相手をパフォーマンス別にみると、ハイパフォーマーが上司に出会う機会は1年目 (6件)、2年目 (3件) であり、入社後2年間に約半数が集中している。しかし、ノン・ハイパフォーマーが成長の転機となる上司に出会う件数は1年目 (4件) と3年目 (4件) で、2年目は全くない (表2)。

つまり、パフォーマンス別の分析結果では、2つの時期に特徴的な相違が見られた。第一に、ハイパフォーマーとノン・ハイパフォーマー共に1年目は、仕事上の経験による成長の転機を経験する機会は少ないが、先輩や上司との出会いによって成長の転機を迎える可能性が高い。しかし、2年目になると、ハイパフォーマーは、仕事上の経



出所) 調査結果を基に筆者作成

図2 一人あたりの成長の転機のパフォーマンス別頻度



験による成長の転機が増加し、上司による成長の転機の頻度も相対的に多い。しかし、ノン・ハイパーフォーマーは、仕事上の経験による成長の転機は少なく、人による成長の転機の可能性も急激に低下するが、3年目になると両者の成長の転機の回数が挽回してハイパーフォーマーを上回る傾向が見られる。要するに、2年目では、ノン・ハイパーフォーマーに比べてハイパーフォーマーは、仕事上の経験による成長の転機と上司による成長の転機を1年ほど「先取り」する傾向が伺える。

#### 4.4 成長の転機と学習内容の関係

一人前に成長するまでの9年間の成長の転機で

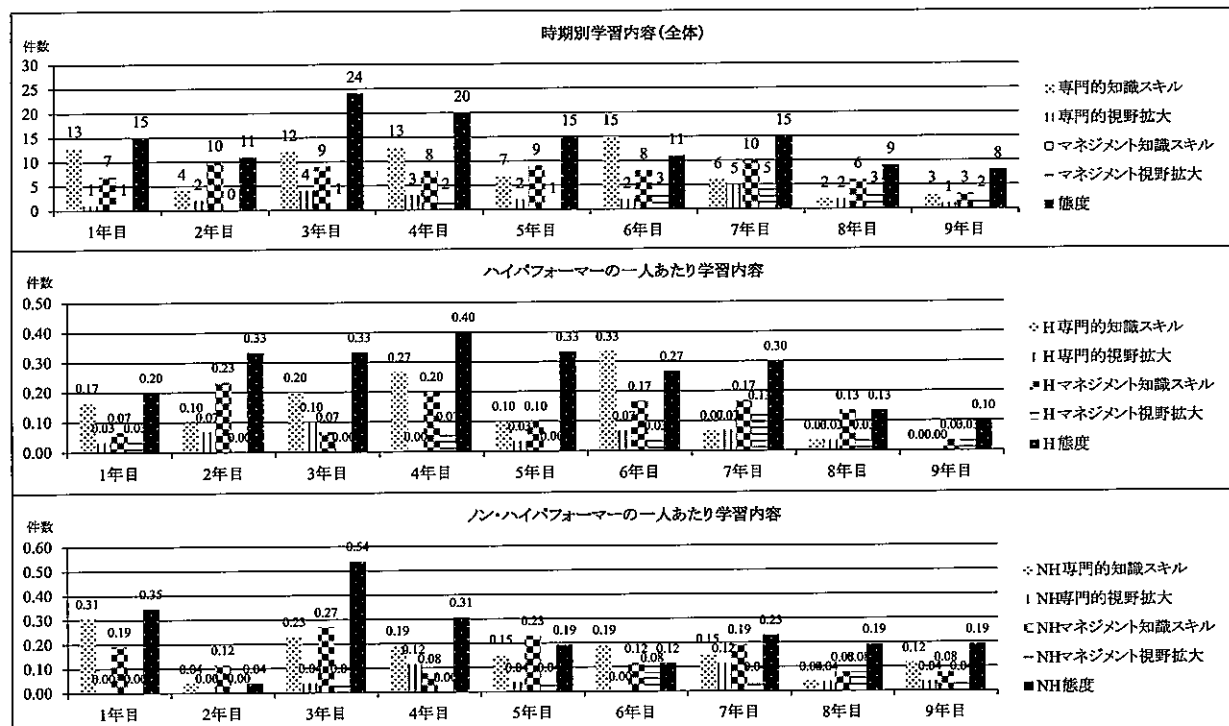
は、具体的に何を学習しているのでしょうか。256件のクリティカル・インシデントのインタビュー内容をコーディングした結果、合計313項目（仕事上の経験による成長の転機145項目、人との出会いによる成長の転機123項目、その他の成長の転機45項目）の学習内容が抽出された。一つの出来事から複数の学習内容が抽出される場合もあり、1件あたりのクリティカル・インシデントから平均1.22項目の学習内容が抽出された。

インタビュー内容のコーディングの結果、具体的な学習内容の項目は、専門的知識スキル、専門的視野拡大、マネジメント知識スキル、マネジメント視野拡大、態度のカテゴリーに分類できた。

表2 人との出会いによる成長の転機の相手

ハイパーフォーマー	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	合計	構成比率
上司	6	3	1	2	2	2	2	1	1	20	34%
先輩	6	5	5	4	2	0	4	1	1	28	47%
その他	0	2	0	4	1	2	2	0	0	11	19%
総合計	12	10	6	10	5	4	8	2	2	59	100%
ノン・ハイパーフォーマー	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	合計	構成比率
上司	4	0	4	2	2	0	2	1	0	15	36%
先輩	9	2	2	3	2	0	1	2	1	22	52%
その他	0	0	1	1	1	0	1	0	1	5	12%
総合計	13	2	7	6	5	0	4	3	2	42	100%

出所) 調査結果を基に筆者作成



出所) 調査結果を基に筆者作成

図3 時期ごとの学習内容と一人あたりのパフォーマンス別頻度

最も頻繁に抽出された学習内容の項目は、自信、忍耐、主体性などの「態度」で128項目(40.9%)であった。次いで、専門的な仕事の進め方などの研究開発業務に直接関係する「専門的知識スキル」が75項目(24.0%)、対人関係スキルやコミュニケーションスキルなどの「マネジメント知識スキル」が70項目(22.4%)、研究開発上の視点が広がり「引き出しが増えた」などの「専門的視野拡大」が22項目(7.5%)、社内組織に関するマネジメント上の視野が拡大するなどの「マネジメント視野拡大」が18項目(5.8%)であった。

では、成長の転機の種別ごとに何を学習しているのでしょうか。

仕事上の経験による成長の転機では、「態度」(37.2%)の次に「マネジメント知識スキル」(23.4%)、「専門的知識スキル」(20.0%)、「専門的視野拡大」(11.0%)、「マネジメント視野拡大」(8.3%)を学習している。人との出会いによる成長の転機からは、「態度」(39.8%)の次に「専門

的知識スキル」(32.5%)、「マネジメント知識スキル」(22.0%)、「専門的視野拡大」(3.3%)、「マネジメント視野拡大」(2.4%)の順である。その他の成長の転機からは、「態度」(55.6%)の次に「マネジメント知識スキル」(20.0%)、「専門的知識スキル」(13.3%)、「マネジメント視野拡大」(6.7%)、「専門的視野拡大」(4.4%)の順である。(表3)

人との出会いによる成長の転機では、「専門的知識スキル」と「マネジメント知識スキル」を先輩から多く学習している。しかし、「態度」は上司(49.0%)から比較的多く学習する傾向である。これをパフォーマンス別にみると、態度学習にだけ相違が見られた。ノン・ハイパーフォーマーの方が「態度」を上司から(45.5%)よりも先輩から(50.0%)多く学習する傾向が見られる。(表4)

つまり、成長の転機における学習内容には、2つの特徴が見られた。

第一に、総じて仕事上の経験による成長の転機から比較的より多くのことを学習する傾向が見ら

表3 成長の転機と学習内容の関係

学習内容の項目	専門的知識スキル		専門的視野拡大		マネジメント知識スキル		マネジメント視野拡大		態度		合計
	件数	構成比率	件数	構成比率	件数	構成比率	件数	構成比率	件数	構成比率	
全体:n=56											
仕事上の経験による転機	29	20.0%	16	11.0%	34	23.4%	12	8.3%	54	37.2%	145
人との出会いによる転機	40	32.5%	4	3.3%	27	22.0%	3	2.4%	49	39.8%	123
その他の転機	6	13.3%	2	4.4%	9	20.0%	3	6.7%	25	55.6%	45
小計	75	24.0%	22	7.0%	70	22.4%	18	5.8%	128	40.9%	313
ハイパーフォーマー:n=30											
仕事上の経験による転機	15	18.8%	9	11.3%	21	26.3%	6	7.5%	29	36.3%	80
人との出会いによる転機	22	33.8%	3	4.6%	10	15.4%	3	4.6%	27	41.5%	65
その他の転機	1	4.5%	0	0.0%	4	18.2%	1	4.5%	16	72.7%	22
小計	38	22.8%	12	7.2%	35	21.0%	10	6.0%	72	43.1%	167
ノン・ハイパーフォーマー:n=26											
仕事上の経験による転機	14	21.5%	7	10.8%	13	20.0%	6	9.2%	25	38.5%	65
人との出会いによる転機	18	31.0%	1	1.7%	17	29.3%	0	0.0%	22	37.9%	58
その他の転機	5	21.7%	2	8.7%	5	21.7%	2	8.7%	9	39.1%	23
小計	37	25.3%	10	6.8%	35	24.0%	8	5.5%	56	38.4%	146

出所)調査結果を基に筆者作成

表4 人との出会いによる成長の転機の相手と学習内容の関係

人の転機の学習内容	専門的知識スキル		専門的視野拡大		マネジメント知識スキル		マネジメント視野拡大		態度		合計
	件数	構成比率	件数	構成比率	件数	構成比率	件数	構成比率	件数	構成比率	
全体:n=56											
先輩	24	60.0%	2	50.0%	16	59.3%	1	33.3%	18	36.7%	61
上司	7	17.5%	2	50.0%	5	18.5%	1	33.3%	24	49.0%	39
その他	9	22.5%	0	0.0%	6	22.2%	1	33.3%	7	14.3%	23
小計	40	100.0%	4	100.0%	27	100.0%	3	100.0%	49	100.0%	123
構成比率	32.5%		3.3%		22.0%		2.4%		39.8%	100.0%	
ハイパーフォーマー:n=30											
先輩	14	63.6%	2	66.7%	6	60.0%	1	33.3%	7	25.9%	30
上司	2	9.1%	1	33.3%	2	20.0%	1	33.3%	14	51.9%	20
その他	6	27.3%	0	0.0%	2	20.0%	1	33.3%	6	22.2%	15
小計	22	100.0%	3	100.0%	10	100.0%	3	100.0%	27	100.0%	65
構成比率	33.8%		4.6%		15.4%		4.6%		41.5%	100.0%	
ノン・ハイパーフォーマー:n=26											
先輩	10	55.6%	0	0.0%	10	58.8%	0	-	11	50.0%	31
上司	5	27.8%	1	100.0%	3	17.6%	0	-	10	45.5%	19
その他	3	16.7%	0	0.0%	4	23.5%	0	-	1	4.5%	8
小計	18	100.0%	1	100.0%	17	100.0%	0	-	22	100.0%	58
構成比率	31.0%		1.7%		29.3%		0.0%		37.9%	100.0%	

出所)調査結果を基に筆者作成

れるが、全ての成長の転機から最も多く学習する内容は「態度」であり、「専門的知識スキル」や「マネジメント知識スキル」がこれに続く。また、「専門的視野拡大」や「マネジメント視野拡大」の大半、および「マネジメント知識スキル」と「態度」も仕事上の経験による成長の転機によって学習される割合が比較的高い。

第二に、専門的およびマネジメントに関する知識スキルは上司よりも先輩から比較的多く学習し、態度はどちらかといえば上司から学習する傾向がある。ただし、ノン・ハイパフォーマーは態度学習を上司よりも先輩に依存する傾向が見られる。

#### 4.5 パフォーマンス別の成長の転機と学習内容の関係

パフォーマンス別に学習内容の構成比率を集計してみると、相対的にハイパフォーマーが上回る項目は、「態度」(43.1%)と「専門的視野拡大」(7.2%)および「マネジメント視野拡大」(6.0%)の3つであった。一方、ノン・ハイパフォーマーの方が上回る項目は、「専門的知識スキル」(25.3%)と「マネジメント知識スキル」(24.0%)であった。また、学習内容と成長の転機との特徴的な関係を見てみると、「マネジメント知識スキル」に関して、ハイパフォーマーは人の転機(28.6%)よりも仕事の転機(60.0%)から学習する傾向が強いが、ノン・ハイパフォーマーは仕事の転機(37.1%)よりも人の転機(48.6%)から学習する傾向が見られた。

つまり、ノン・ハイパフォーマーに比べてハイパフォーマーは、具体的な研究開発やマネジメント上の知識やスキルの学習よりも、態度学習や専門的およびマネジメント上の視野を拡大する傾向が見られる。また、マネジメント知識スキルは、人との出会いによる成長の転機よりも、仕事上の経験による成長の転機からより多くのことを学習している。

さらに、時期別に学習内容の項目の頻度を見ると、3年目(50項目)が最も多く、次いで4年目(46項目)、7年目(41項目)、6年目(39項目)、1年目(37項目)、5年目(34項目)となり、3年目

から7年目と1年目に多くのことを学習していることが伺える。ところが、パフォーマンス別に時期ごとの一人当たりの学習内容の項目数を見てみると、とりわけ2年目と6年目に比較的顕著な差が生じている。一人当たりの学習内容全体に関して2年目ではハイパフォーマー(0.73)に対してノン・ハイパフォーマー(0.19)であり、6年目ではハイパフォーマー(0.87)に対してノン・ハイパフォーマー(0.50)であった。

2年目でのハイパフォーマーの仕事上の経験による成長の転機となった具体的なインシデントは、「海外メーカーとの共同開発」、「研究成果発表」、「事業部からの依頼研究をほぼ一人でこなした」、「研究業務」、「学会での発表や論文投稿」、「大きなテーマの主担当になる」だった。こうした経験から学習した内容は、態度(45.5%)、マネジメント知識スキル(31.8%)、専門的知識スキル(13.6%)、専門的視野拡大(9.1%)である。具体的には「コミュニケーション力」、「相手の立場を考慮ようになった」、「プレゼンテーションスキル」、「主体性」、「仕事に対する取組姿勢」、「仮説や勉強の重要性」、「認められることで自信がつく」、「視点が変わる」、「自信がつく」、「工場や他部門との連携」、「態度(タフになった)」であった。

また、先輩や上司などから学習した内容は、「仕事への取り組み姿勢」、「プレゼンテーションスキル」、「仕事の進め方」、「取組姿勢」、「自発性」、「研究知識スキル」、「断らない姿勢」などであった。

2年目からですね。1年目はどちらかというと比較的勉強みたいところで、あんまり全体をっていうことはやらなかったですね。2年目からは、自分で計画を、今年はこのことをやりますっていう計画、研究計画書みたいなやつを提出して仕事をするようになったので、そこでちゃんと仕事をやるようになったという感じですかね。(OA製品開発者)

2年目の夏くらいからやった合成法の開発なのでですけど、先ほどお話ししたとおり、自分で何かいい方法はないかと自分で考えたことがうまくいったということで、少し自信にはなったかなと。

(医薬開発者)

つまり、一般に1年目では上司や先輩の指導の下で半定型的な仕事が与えられ、「手続的熟達者」のレベルに到達することが求められ、2年目もその延長線で他律的な仕事が継続する可能性が高い。ところが、ハイパーフォーマーは、2年目になると、本人にとって挑戦的な仕事の機会が与えられ、主体的な取り組み姿勢などの態度や専門性や対人関係などのマネジメント上の知識スキルを深め「定型的熟達者」のレベルにいち早く達する傾向が見られる。

次に、6年目でのハイパーフォーマーの仕事上の成長の転機となった具体的なインシデントは、「生産対応で製造の考え方を知る」、「社外との共同研究」、「後輩の指導（指導員として後輩の指導にあたる）」、「他部署との交流」、「立ち上げ」、「学会での発表や論文投稿」、「部署異動」、「研究業務」、「大学への派遣」、「顧客との折衝」、「プロジェクト」などであった。こうした経験から学習した内容は、専門的知識スキル（38.5%）、態度（30.8%）、マネジメント知識スキル（19.2%）、専門的視野拡大（7.7%）、マネジメント視野拡大（3.8%）である。具体的には「製造の考え方を理解」、「設計の視野が広がる」、「プレゼンテーションスキル」、「新たな専門知識（特許）」、「研究の進め方（ノウハウ）」、「他部署との関係性」、「何もないところから作り出す」、「生産での経験を活かす研究」、「仕事に対する自覚の変化」、「知識や技術の習得」、「人を動かす」、「人とのかわりかで刺激を受ける」、「提案や説得できるようになった」、「他分野の知識や考え方を知る」、「コミュニケーション力」などであった。

5年目6年目あたりの所で、薬理とかの方とコミュニケーションをかなり取るようになって、実際薬作りをしてるってことに対して面白さっていうのが大分出てきた時で、さらに動態の話をよく聞いてもらえるようになった、それに左右して合成展開が動いていくとかっていうのも出てきた時期だったので、そこは面白みを感じてやり始めた所で、より視野が広まったのかなっていう、合成

を説得するためにはこういうデータが必要で。(医薬創薬研究者)

人を見るようになりました。自分のことしか見えていなかった中で、試験の中の一部でしかなかったところが全体を見る人になったので、どうやったら試験が効率的に動くかだったり、どうやったらちゃんと評価できるかだったりを含めて計画書を作成して、実際に評価をして、最後に報告書を書いてという。試験もそうですが、人の動きとしての全体を見なければいけないということが一番大きな出来事でした。(医薬開発研究者)

つまり、ハイパーフォーマーは、6年目になると、周囲への影響力が大きく重要で中核的な仕事の機会が与えられ、研究開発に関する専門的な知識スキルを深めて専門分野に関する視野を拡大すると同時に、組織的なマネジメントに関する視野が拡大し仕事の全体像を把握して状況に応じて柔軟に様々な問題を解決することができる「適応的熟達者」のレベルに達するための仕事の機会が与えられる。

## 5. 考察のまとめとインプリケーション

インタビュー対象者56名の業種や研究開発テーマは多種多様なものだが、幾つか共通する特徴が見られた。まず、入社直後のリアリティ・ショックを体験している研究開発者はほとんどいなかった。対象者の大半が大学院の修了者であり、大学院の研究室での研究分野と入社後の研究開発分野との関連性が高く、入社前のイメージと入社後の現実とのギャップが少ないといえる。

入社後は、幾つかの研究開発プロジェクトに参加することが一般的であり、そのサイクルは製品開発プロジェクトでは1年半から2年程度の場合もあれば、基礎研究や応用研究などでは3年から5年程度の長期間もあり、取り組むテーマによって多様である。いずれにしても幾つものプロジェクトに参加しながら、プロジェクトの中で補助的で周辺の半定型業務から中核的で十全的業務へと経験を積み重ねる。そして、研究開発者が一人前に

成長するまでの9年間に、一人当たり2~3回の成長の転機の時期を経験する。

### 5.1 若手技術者の成長の機会と学習のパターン

こうした成長の転機は「仕事上の経験」と「人との出会い」が大半を占めているが、「仕事上の経験」の方がやや多い。全体的に3年目と4年目に成長の転機を迎える頻度が最も高く、その後も7年目頃まではその傾向が続く。仕事上の経験による成長の転機は、3年目から7年目までに大半が集中するが、先輩や上司との出会いによる成長の転機は、1年目に迎える頻度が最も高く、3年目までに全体の約半数が集中する。また、先輩が成長の転機をもたらす頻度は、上司の1.5倍ほど多い。

総じて仕事上の経験による成長の転機から比較的多くのことを学習する傾向が見られるが、最も多い学習内容は「態度」であり、専門的およびマネジメント上の「知識スキル」がこれに続く。また、専門的およびマネジメント上の「視野拡大」の大半、および「マネジメント知識スキル」と「態度」は、仕事上の経験による成長の転機によって学習される割合が比較的高い。そして、専門的およびマネジメントに関する知識スキルは、上司よりも先輩から比較的多く学習し、態度はどちらかといえば上司から学習する傾向がある。

つまり、入社後1年目から3年目頃までは、先輩や上司から薫陶を受けながら仕事の進め方や取り組み姿勢を学習する傾向が顕著である。その後、3年目から7年目にかけて成長の節目となる挑戦的な仕事の機会を与えられ、技術者としての専門的な視野を拡大すると同時に組織的なマネジメントに関する視野を拡大し、一人前に成長していくという典型的なパターンが見られる。

### 5.2 若手技術者の学習と成長のプロセスおよびパフォーマンス別の相違

1年目では、ハイパフォーマーとノン・ハイパフォーマー共に先輩や上司から指導を受けながら、あらかじめ手順やルールが決められた半定型的な作業を与えられ、仕事上の経験による成長の転機を経験する機会はほとんどない。しかし、先輩や上司との出会いによって初めての成長の転機

を迎える可能性が高く、彼らから最も多くのことを学習する。上司よりも先輩から学習し成長する機会が多いが、どちらかといえば先輩からは専門的知識スキルなどを学習し、上司からは仕事に対する姿勢や態度を学習する傾向がある。

ところが、2年目になると、ノン・ハイパフォーマーに比べてハイパフォーマーは、仕事上の経験による成長の転機と上司による成長の転機を1年ほど前倒して「先取り」する傾向がある。独自のアイデアや工夫を積み重ねながら、仕事の一部を任されるなどの主体的な仕事によって成長する機会が与えられ、上司などからの薫陶を受ける機会<sup>9)</sup>が豊富な人材とそうでない人材に分かれる傾向が見られるのである。ハイパフォーマーほど、この時点で仕事上の経験を通して成長の転機を迎える可能性は高く、上司からの影響を強く受けながら定型的な仕事であれば自分なりに工夫をしながら自律的に遂行できる「定型的熟達者」のレベルへ早く達する機会が与えられる。しかしながら、標準的なノン・ハイパフォーマーには、こうした主体的に取り組むような挑戦的な仕事の機会が与えられる可能性が低く、1年目の延長線にあるような先輩や上司の指示にしたがう他律的な半定型的な仕事が続く可能性が高い<sup>10)</sup>。

そして、3年目頃から7年目頃まで、大半の人材がそれまでの先輩や上司の指導にしたがう他律的な学習から、自らの創意工夫を重ねながら主体的に取り組む仕事の機会が与えられ、仕事の進め方の「型」(モデル)を確立して、自分なりに仕事の見通しを立て始められるようになる時期に達すると考えられる。異なる研究テーマを担当したり、人事異動や大学へ留学したりするなどの経験を積み、小規模なプロジェクトなどを担当して顧客や協力会社などの他社や工場などの他部署との調整などが求められる。最も頻繁に仕事上の経験による成長の転機を迎えて著しく成長する時期でもある。本人にとって多様で挑戦的な仕事の機会が与えられることで、専門技術の深耕と同時に組織的な役割が拡大し、大半が「定型的熟達者」のレベルに達して半人前に成長する。

この時期には、多様な職務遂行が要求され、特定の研究テーマの探求を通して専門的な技術を深

掘りすると同時に組織的な役割も拡大する。この時期には技術的な専門分野の深耕と同時に組織的な視野も拡大し、他部署との連携などによる幅広い経験的学習の機会が与えられ、自らの問題意識にもとづく主体的な学習が大幅に増える。概して、この時期までに当該組織の中での研究開発者としての仕事への取組み姿勢や態度が習得されてアイデンティティがほぼ確立し、専門技術分野に関する視野も拡大し自己効力感や自信も大きくなる。

ところが、ノン・ハイパフォーマーに比べてハイパフォーマーは、6~7年目で仕事による成長の転機の頻度が最も高く、8年目から9年目にかけての仕事上の経験による成長の転機を前倒して「先取り」する傾向が伺える。ハイパフォーマーは、この時期に研究開発に関する専門的な知識スキルを深めると同時に、仕事の全体像を把握して状況に応じて柔軟に様々な問題を解決する仕事の機会が与えられる。すなわち、ハイパフォーマーは、より早く「適応的熟達者」のレベルに達するための仕事の機会が与えられる可能性が高い。

この時期には、責任者やテマリーダーとして製品開発や研究テーマ全般へのコミットメントとマネジメントなどが求められ、社内外との連携や調整などの組織的な管理業務の割合が増加し、それまでとは次元の異なる多様な経験的学習によって組織的な視野が大幅に広がる。組織的な役割がますます拡大し、担当プロジェクトのテマリーダーや責任者としてのマネジメントが要求され、製品開発や研究プロジェクトへの全般的なコミットメントなどが求められる。技術専門的な知識スキルだけでなく組織的でコンセプチュアルなスキルが要求され、それまでとは次元の異なる組織的な視野拡大を伴う経験的学習が増加する。

つまり、入社後2~3年目と6~9年目の時期に共通して、パフォーマンス別に顕著な相違が見えてくる。本人にとって成長の転機となるような初めての非定型的で挑戦的な仕事は、標準的には3年目以降に経験する機会が多いが、ハイパフォーマーは2年目頃にこうした仕事を先取りして経験する傾向がある。そして、専門的な視野拡大や組織的なマネジメントに関する視野拡大を伴う挑戦的な仕事は、標準的には8~9年目に経験すること

が多いが、ハイパフォーマーは6~7年目にこうした仕事を先取りして経験する傾向が見られる。

こうした特徴は、挑戦的な仕事の獲得による学習と成長のスピード競争の問題でもあると考えられる。これまでの日本企業におけるホワイトカラーの昇進構造の実証研究では、入社5年目頃までは一律に年功的に昇進・昇格するが、その後の課長昇進までの期間は昇進・昇格のスピードに差が生じ、管理職以降の昇進・昇格はトーナメント型に変遷する「重層型昇進構造」(今田・平田、1995)であることが明らかにされている。入社5年目以降の昇進・昇格スピード競争は、入社後6~7年目以降の挑戦的な仕事獲得による学習と成長のスピード競争という意味でも今回の調査結果とは整合的だが、既に入社後2~3年目でも挑戦的な仕事獲得による学習と成長のスピード競争がはじまっているのである。

要するに、日本企業では熾烈な昇進・昇格競争の原理が働いているだけでなく、入社後2~3年後には熾烈な学習と成長のスピード競争の原理が働きはじめ、さらに6~7年目以降の学習と成長のスピード競争を制して顕著なパフォーマンスを挙げた技術者が昇進・昇格スピード競争を制することになると考えられる<sup>11)</sup>。

### 5.3 若手技術者の育成に関するインプリケーション

最後に、高いパフォーマンスを発揮できる一人前の中堅技術者を育てるためには、入社後間もない頃に構造化された仕事サイクルの中で規範的なモデルとなる先輩や上司の下で業務遂行に必要な知識・スキルを確実に習得させるだけでなく、2年目の早い時期から半定型的な仕事においても主体的な創意工夫を要求しながら、いつまでも新人扱いをせずに本人にとって成長の転機となるような挑戦的な機会を提供し、仕事に対する基本的な取組姿勢などの態度を確実に習得させることが重要であろう。また、2年目までに成長の転機となるような上司との出会いは、本人の成長にとって重要な意味を持つことから、若手技術者の配属先を慎重に見極めることが肝要であろう。

そして、3年目頃からは多様で挑戦的な仕事の機会を与え続けることが重要である。とりわけ半

一人前となる6年目から7年目にかけて周囲への影響力が大きく中核的で挑戦的な仕事経験の機会を与え、研究開発に関する専門的な知識スキルを深めるだけでなく専門分野に関する視野を拡大させると同時に、組織的なマネジメントの視野を拡大させて全体像を把握して状況に応じて柔軟に様々な問題を解決する能力を習得させることが肝要であろう。

#### 付記

この調査研究は、日本学術振興会の科学研究費補助金の助成（基盤研究（C）課題番号22530391：日本企業の大卒ホワイトカラーの「一人前」の研究）を受けて行われたものである。また、本稿の一部は「人材育成学会第11回年次大会」において報告し、会場から貴重なご指摘を頂戴した。この調査にご協力いただいた各社人事部をはじめとしてインタビューにご協力いただいた方々に心より感謝申し上げる。そして、2名の匿名レフェリーのご指摘とアドバイスに深く感謝申し上げたい。

#### 引用文献

- Bray, D. W., Campbell, R. J., Grant, D. L. (1974) *Formative Years in Business*, John Wiley & Sons. (最上潤訳『企業は人をどう変えるか』ダイヤモンド・タイム社、1974年)
- Dreyfus, S. E. (1983) "How Expert Managers Tend to Let the Gut Lead the Brain," *Management Review*, Vol.72, No.9, 56-61.
- 藤本昌代 (2005)『専門職の転職構造 組織準拠性と移動』文真堂
- 福谷正信 (2007)『研究開発技術者の人事管理』中央経済社
- Gagne, R. M. (1977) *The condition of learning Third Edition*, Holt, Rinehart and Winston. (金子敏、平野朝久訳『学習の条件 第三版』学芸図書、1982年)
- 玄田有史・堀田聰子 (2010)「『最初の三年』は何故大切なのか」佐藤博樹編著『働くこと学ぶこと 能力開発と人材活用』ミネルバ書房
- Glaser, B. G., Strauss, A. L. (1967) *The discovery of grounded theory : strategies for qualitative research*, Aldine de Gruyter. (後藤隆ほか訳『データ対話型理論の発見』新曜社、2006年)
- Gouldner, A. W. (1957) "Cosmopolitans and Locals: Toward an Analysis of Latent Social Roles" *Administrative Science Quarterly*, Vol. 2, No. 3 (Dec., 1957), 281-306.
- Gundry, L. K. & Rousseau, D. M. (1994) "Critical Incidents in Communicating Culture to Newcomers: The Meaning is the Message," *Human Relations*, Vol.47, No. 9, 1063-1088.
- 波多野諄余夫・稲垣佳世子 (1983)「文化と認知」坂元昂編『現代基礎心理学 第7巻 思考・知能・言語』東京大学出版会
- 北條陽子・藤本雅彦 (2011)「大卒ホワイトカラーの学習と成長 (2) 研究開発者が一人前の中堅社員になるための要件」『人材育成研究』(第6巻第1号) 人材育成学会、69-80
- 堀田聰子 (2010)「『初職非正社員』は不利なのか」佐藤博樹編著『働くこと学ぶこと 能力開発と人材活用』ミネルバ書房
- 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
- 今野浩一郎 (1991)「技術者のキャリア」小池和男編『大卒ホワイトカラーの人材開発』東洋経済新報社
- 笠井恵美 (2009)『サービス・プロフェッショナル』プレジデント社
- Korte, F. Russell (2009) "How Newcomers Learn the Social Norms of an Organization: A Case Study of the Socialization of Newly Hired Engineers," *Human Resource Development Quarterly*, Vol.20, No. 3, 285-306.
- 小関智弘 (2006)『職人ことばの「技と粋」』東京書籍
- 楠見孝 (2012)「実践知の獲得」金井壽宏・楠見孝編『実践知：エキスパートの知性』有斐閣 34-57
- 楠見孝 (2014)「ホワイトカラーの熟達化を支える実践知の獲得」組織学会編『組織科学』Vol.48, No.2, 6-15
- Lave, J. and Wenger, E. (1991) *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*, Cambridge

- University Press. (佐伯胖、福島真人訳『状況に埋め込まれた学習』産業図書、1993年)
- Louis, M. R. (1980) "Surprise and Sense Making: What Newcomers Experience in Entering Unfamiliar Organizational Settings" *Administrative Science Quarterly*, Vol.25, No.2, 226-251.
- 松尾睦 (2006)『経験からの学習—プロフェッショナルへの成長プロセス』同文館出版
- 南隆男 (1988)「キャリア開発の課題」三隅二不二ほか編『組織の行動科学』福村出版
- 三崎秀央 (2004)『研究開発従事者のマネジメント』中央経済社
- 百瀬賢志 (2010)「集中的な仕事への取り組みとその能力開発効果」佐藤博樹編著『働くこと学ぶこと 能力開発と人材活用』ミネルバ書房
- Morrison, R. F. (1992) "What Enhance or Inhibit Learning a New Job? A Basic Career Issue," *Journal of Applied Psychology*, Vol. 77, No. 6, 926-940.
- 中原淳 (2010)『職場学習論 仕事の学びを科学する』東京大学出版会
- 中原淳 (2012)『経営学習論 人材育成を科学する』東京大学出版会
- 西村浩一 (2001)「諸職の一人前と徒弟制度の民俗慣行」『東洋学園女子短期大学紀要』第36巻
- 大庭さよ・藤原美智 (2008)『「学び」の場から『働き』の場へ —ある一企業社員のインタビュー調査より—』『カウンセリング研究』Vol.41, No.2
- 尾高煌之助 (1993)『職人の世界・工場の世界』リポート
- 尾川信之 (2006)「企業内研究者の人材育成 一人前の研究者に向けたキャリア」小池和男編『プロフェッショナルの人材開発』ナカニシヤ出版
- 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
- Schein, E. H (1978) *Career dynamics: matching individual and organizational needs*, Addison-Wesley. (二村敏子、三善勝代訳『キャリア・ダイナミックス』白桃書房、1991年)
- Sloboda, J. A. (1991) "Musical expertise," Ericsson, K. A., Smith, J. eds. *Toward a general theory of expertise*, Cambridge University Press, 153-171.

○ ○ ○

- 1) 一人前の職人の要件とは、「(1) 労働手段 (道具、小設備) が私有されること (場合によっては、労働手段を私有する手工業主であることも)。(2) 職人の「腕」(技能の高低) は、生産物の出来栄やサービスの成果によって客観的に測定でき、その結果によって職人の社会的評価が決まること。(3) 生産技術は職人に体化 (embodied) して蓄えられ、したがって技能の習得のためには数年間の修業を要すること (ふつう徒弟制度が制度化されている)。(4) 仕事の方法に関しては、作業員 (職人) 本人に大幅の自主裁量権があること」をいう (尾高、1993)。
- 2) 民俗学における一人前という概念は、「法律的に明記されたものではなく、一つの民俗現象として長い世代にわたって繰り返されてきた民俗慣行である」。また、修行開始から10年程度で一人前として扱われるまでに4段階程度の技能レベルが慣行的に決められていた (西村、2001)。
- 3) 中原 (2012) は、経営組織における学習研究のアプローチについて、体系的に5つに分類している。組織社会化:「個人が組織の役割を想定するのに必要な社会的知識や技術を習得し組織の成員となっていくプロセス」、経験学習:「現場での業務経験の積み重ねと、その内省をともなった学習」、職場学習:「職場において、人が、仕事に従事し経験を深めるなかで、他者、人工物との相互作用によって生起する学習」、組織再社会化:「ある組織において組織社会化を済ませ、仕事に熟達した個人が、新たな組織に再参入する過程において生じる学習・変化を扱う概念」、越境学習:「組織に勤める個人が、組織外に出て行う学習」。本稿では、大学卒業後10年程度の新卒を中心とする若手技術者を対象とするため、キャリア初期の職場での社会的関係を重視する職場学習を含む組織社会化アプローチと個々人の仕事上の経験学習に関係する熟達化アプローチを中心にしてレビューする。
- 4) 中原 (2010、2012) はここでの研究アプローチに関して、「職場学習」と呼び、一般的な組



織社会化とは区別している。

5) 日本での最近のキャリア初期（学校卒業後3年間）に関する調査によれば、最初の3年間で仕事が自分に向いているという適職体験は、①職業能力の自己評価を高め、②商業継続を促進し、③稼得水準も向上させ、個別に相談する体制が整備された職場で「必死になって」働き続けることによって適職感覚経験を獲得しやすくなる傾向がある（玄田・堀田、2010）。また、「必死で働いた」経験は自己能力評価や所得などにプラス効果を与えるが、上司や同僚との一対一でのコミュニケーション、「相談」「指導・アドバイス」の機会があればあるほど意味がある（百瀬、2010）。そして、最初の3年間の仕事上の成長経験（仕事上の目標となる人物との出会い、指導の経験、仕事の達成経験、仕事適職経験）はその後のキャリア形成に大きな意味を持ち、こうした成長経験をj得るには、就業形態よりも職場での能力開発充実度が重要である（堀田、2010）。つまり、キャリア初期における入社直後の3年間で適職を体験し、必死で働き、先輩や上司の支援などの能力開発が充実されていることがその後の高水準なキャリア発達に大きな影響を与えるということを示唆している。

6) Gundry and Rousseau (1994) は、米国の電子部品メーカー12社に新規採用された20~39歳の大卒白人男性149名を対象として「その会社で働くとはどういうことなのか」を知るきっかけとなったクリティカル・インシデントとそこから得た教訓を調査し、組織参入当初は、組織内での社会的インタラクション、組織が提供するセミナー、成果報酬のイベントなどから肯定的な組織規範を学習し、1年を越えると制約ルールなどの否定的な組織規範の学習が増えることを明らかにした。日本でもこうした具体的な仕事経験の内容とそこから学習した教訓の調査研究は存在する。笠井（2009）は、保険営業職や客室乗務員などのサービス・プロフェッショナルの仕事経験に関して、3つの成長段階に従って、14種類の経験を明らかにした。しかしながら、日本の研究開発者に関する具体的な経験とそこからの学習に関する調査研究は見当たらない。

かった。

7) この調査結果は、北條・藤本（2011）「大卒ホワイトカラーの学習と成長（2）—研究開発者が一人前の中堅社員になるための要件—」『人材育成研究』第6巻第1号にて公表したものである。

8) Gagne (1977) によれば、一般的な人間の学習には、①「言語情報」（宣言的知識）：事実や観念を言語化して述べたり記述したりすること、②「知的技能」（スキル）：「M」と「m」を区別する「弁別」、物体の「面」を同定する「概念」、主語と述語の関係を一致させる「ルール」など、③「認知的方略」（視点や視野）：頭を使う方法などの問題解決の技能、④「運動技能」：たとえば8の字を描いてスケートすること、⑤「態度」：行為の選択に影響を与える傾向や価値観、という5つの成分に区分される。この調査研究では、①「言語情報」（宣言的知識）と②「知的技能」（スキル）を合わせると「知識スキル」に相当するが、研究開発業務に専門的な知識スキルとマネジメントに関する知識スキルとに分類された。また、③認知的方略に相当するのは、「視野拡大」だが、研究開発業に直接関係する専門的な視野拡大とマネジメント上の視野拡大に分類された。

9) 中原（2010、2012）によれば、上司からの支援は、絶対量は比較的少ないながらも本人の能力向上に大きく関係しているという。

10) 人事部からのヒアリングによれば、新規事業開発室などに配属された新人などの若輩技術者について、業務内容が曖昧で構造化されておらず、職場の先輩や上司が本人にとって適切な仕事をアサインすることが難しく、いつまでも補助的な仕事を任される可能性が高いという。その結果、本人が仕事の見通しを立てることも困難となり、なかなか仕事に自信をもって主体的に行動することができないという。したがって、新人などの若輩の若手技術者にとって、曖昧で構造化されていない業務に従事することは、学習と成長の阻害要因の一つになるのではないかと考えられる。

11) 実際に、人事部からのヒアリングでは、今回

の調査におけるハイパフォーマーの評価に関して、大半が近い将来に管理職に昇進する予定で

あることが確認されている。