

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—

Learning and Growth of Japanese White-collar College Graduates (2):
Requirements for Technical Employees to Become Competent

*1 北條 陽子 / *2 藤本 雅彦

Abstract

This paper examines the process of experience-based learning and the growth of technical employees who are considered fresh graduates until they are acknowledged as competent. The data are based on semi-structured interviews held with ten technical employees in a Japanese polymer chemistry firm.

The following were the main findings: (a) A learning process is nonlinear, and a turning point arrives five to six years after the graduates enter a company and (b) the graduates' growth is dramatic through that turning point, which is accomplished by job rotations and customer negotiations. The results suggest that technical employees grow through routine experiences, which are triggers of single loop learning, and critical experiences, which are triggers of double loop learning.

1. はじめに

今日、組織の第一線の現場で活躍するホワイトカラーの仕事は、十数年前に比べるとますます複雑で高度な知識やスキルが要求されている。近年のITをはじめとする技術革新や経済のグローバル化が彼（女）らの仕事を大きく変容させたことが主な要因の一つであろう。こうした現場での仕事が質的に変化する中で、今日の日本企業の大卒ホワイトカラー（事務・技術・サービス職）はどのような経験や機会を通して、いかなる学習を行い、「一人前」の中堅社員として扱われて相応のパフォーマンスを発揮することができるようになるのであろうか。一人前の中堅社員として周囲に認められるためには、具体的にいつ頃、どこで、どのような経験を通して、何を、どのように学習するのであろうか。彼らの経験と学習のプロセスを理解することによって、今後の現場での人材育成の

あり方を考えるための有効なヒントが得られるのではないだろうか。

2009年より数年かけて、我々は大卒ホワイトカラーの主要な職種ごとにインタビュー調査を繰り返し、彼らの学習と成長のメカニズムを明らかにし、その促進要因および阻害要因を導出することにした。最初に、地方銀行員15名のインタビュー調査から、彼らが一人前の中堅社員として扱われるまでの学習と成長のプロセスとその促進要因および阻害要因を明らかにした。一般に金融機関の人材育成の仕組みは、新卒で入社後「10年で3回」といわれるような定期的な配置異動パターンが慣例的に存在し、人事異動という節目を通して彼らの役割期待が大きく変わるタイミングで飛躍的に成長することが明らかになった。とりわけ3回目の人事異動で配置される「恵まれた機会」（重要なポスト）が、優秀な一人前の中堅社員として成長するための大きな試練の場となってお

論文受理日：2011年1月13日

*HOJO, Yoko：東北大学大学院経済学研究科博士課程後期

(Doctoral Course, Graduate School of Economics and Management, Tohoku University)

*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)

り、その人事異動に先立つ2回目の所属組織での様々な評判や上司の評価が3回目の配属先に少なからず影響を与えていたのである（北條・小形・藤本, 2010）。

しかしながら、このように定期的な人事異動を中心とした構造的な人材育成の仕組みが一律的に機能する組織は、（中央官庁の一部の学卒などを除いて）むしろ例外的であろう。金融機関のように事業構造が長期的に安定した環境で、一律的に全社員が新卒で入社後に支店長を目指したキャリア・パスを描くことそのものが特異なのである¹⁾。たとえば製造業などでは、大卒ホワイトカラーは事務系と技術系でキャリア・パスは大きく異なるが、職種や配属先は多種多様であり、金融機関ほどキャリア形成のパターンが一律的に構造化されているとは限らない。そこで、2010年の調査では、製造業の研究開発者の学習と成長のプロセスをインタビュー調査することにした。

2. 研究開発者のキャリア形成に関する主な先行研究のレビュー²⁾

これまでの日本企業における大卒ホワイトカラーの特徴は、OJTを中心とした頻繁なローテーション異動を伴う長期的なキャリア形成の中で、変化や多様性への対応と深さに関する能力開発が要求されると指摘されてきた（小池, 1991）。すなわち、「おそい昇進」と「はば広い専門性」に象徴される、特定の職種や業務に限定されない長期的なキャリア形成とOJTの重視が特徴的である。

では、日本の製造業では主にどのようなセクションをローテーション異動しながらキャリアを形成するのであるか。一般的に、製造業の研究開発者が配属される主なセクションは、研究開発、製造、生産技術、技術営業、知的財産などが考えられるが、理科系の修士課程もしくは博士課程を修了した新卒の主な配属先は、研究開発セクションが大半である。

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。一般的に、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という（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などの中央研究所などに限定されており、現実には「開発者」もしくは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。

まず、研究開発者の実態をはじめて実証的に明らかにした研究は、Pelz and Andrews (1966) による米国の企業研究所、大学研究室、政府研究所などに所属する約1300名の科学技術者を対象とした定量的な実証研究（1958年～1960年）であるといわれている。この実証研究での科学技術者は、科学的な出版や特許が評価される「研究志向型」と新製品やより優れた製品や製造過程の開発が評価される「開発志向型」に区分されるが、パフォーマンスの高い有能な科学技術者とは、自己信頼と独立性が基本的に重要であり、「管理された自由」の中で「管理的創造性」を発揮し、異なる役割をもつ多くの人間との接触が多様性を喚起し、刺激やアイデアを交換するだけでなく批判や調整など様々な交流が不可欠であり、管理的業務に従事することからも利益を享受するという。そして、有能な科学技術者を育成するためには、最初の10年間で継続的な学習や自己実現の機会を提供することが極めて重要であると指摘した。

また、研究開発者などの専門性の高い人材のキャリア形成に大きな影響を与える個々人の志向性について、Gouldner (1957) は、所属組織とは別の学会などの外部集団に準拠する職業人としての「コスモポリタン」(Cosmopolitans) と、所属組織を準拠集団とする組織人としての「ローカル」(Locals) が別個に存在すると指摘した。一般にコスモポリタンは、所属集団への忠誠心は低いが専門的な役割スキルへのコミットメントは高く、転職の可能性が高く流動的であるという。逆に、ローカルは所属組織への忠誠心は高いが専門的な役割スキルへのコミットメントが低く、長く所属組織に留まる傾向があるという。その結果、組織に所属するコスモポリタンの専門職である研究開発者は、組織との相互依存関係によって、組織との間に葛藤と適応の問題に直面していると指摘

されてきた (Kornhauser, 1962)。

今日の研究開発者を取り巻く状況は、コスモポリタンとローカルを同時に要求されるということが、複数の研究者によって指摘されている。Hill & Turpin (1995) によれば、研究開発者の活動はクライアントなどの組織内外の説明責任が高まり、研究開発活動にはある程度のルーチン化と階層化が必然化すると同時に研究開発活動が集団化(チーム化)したことにより、ますます組織内部に目を向ける必要が高まった。また、三崎(2004)は、今日の日本企業においても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ことを実証的に明らかにしている。そして、藤本(2005)によれば、今日の研究開発者の仕事は、専門分野が細分化されて専門的知識・技能は特定分野に限定される傾向が強く、専門職といえども当該分野特有の専門知識・技能や社会的状況などの蓄積が不可欠であり、当該分野以外の専門知識・技能の転用は困難であり、日本企業の専門職も長期雇用慣行の中で転職に伴うスイッチングコストが高いため、従来型のコスモポリタンに特有の転職可能性は低く抑えられているという。つまり、一般的な日本企業の研究開発者は、自らの専門的知識やスキルを發揮する専門業務へのコミットメントを相応に維持しつつ、所属組織へのコミットメントや忠誠心を尊重して同一の企業組織の中で長期的なキャリアを形成している「コスモポリタンのローカル」(職業人的な組織人)であるといえよう。

こうした日本企業の研究開発者の特徴について、これまでに様々な国際的な比較研究がなされてきた。まず、榊原(1995)は、1983年から1984年にかけてコンピュータ企業の開発技術者のキャリアと組織に関する日米比較をした結果、幾つかの興味深い相違を発見した。日本企業では、新卒を中心に採用し、社内の教育研修を中心に育成し、キャリア形成に関してライン管理職志向が強く、会社がデザインした平均的なパターンが存在する。逆に、米国企業では、新卒と中途採用を併用し、入社後は社外の教育研修に参加することが多く、ライン管理職と専門職という二重の昇進

経路が提供され、個人のイニシアティブに従ってキャリアを形成するため平均的なパターンなどは存在しない。また、米国に比べると、日本企業では技術者の年齢による違いが大きく、時間の経過とともに均質化し「同形化」する傾向があり、hands-onの研究開発そのものからは卒業し、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と指摘している。

また、1997年から2000年にかけて実施された慶應義塾大学産業研究所調査の国際比較調査の結果によれば、日本企業の研究者のキャリアは、米国に比較すると年齢に比例して研究からマネジメントにシフトする傾向が顕著に見られる(村上, 2002)。そして、日本の研究開発者の能力限界年齢意識は、他国に比べると早く、40歳代前半にピークを迎えている。そして能力限界年齢の理由は、管理的業務の多忙と研究開発活動以外の多忙がどちらも過半数を超えており、とりわけ他国に比べて管理的業務の多忙の割合が高い(福谷, 2007)。同調査の結果から概して言えることは、諸外国に比較すると日本では開発研究者の転職率が最も低く、研究者の年齢限界の認識が最も強く(個人的な能力要因よりも業務的要因が強い)その限界年齢も早く、所属組織以外の外部とのコミュニケーションが比較的希薄である(石田, 2002)。

日本企業の技術者(主に開発者)のキャリア形成の実態について、今野(1991)は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に関する実証研究を行った。彼によれば、部門間異動(他部門への配置)は事務系に比べて少なく、初任配置された部門に長期間在籍する傾向があり、勤続7~10年目にかけて第1期の再配置が行われ、この時期に技術者の専門分野の見直しと確定が行われる。また、新卒で入社した技術者のキャリア形成の平均的なパターンについて、①入社直後は研修生として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つことになる(9年目か

ら15年目頃まで)。そして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という。

一方、大手企業の中央研究所などに勤務する研究者のキャリア形成は、最終的には研究所長のポストにつくことがメインストリームのゴールとなるが、大半は40歳代半ば頃から事業所への異動を筆頭にして、子会社の役員、大学教員、応用研究所、他社への転職などの選択肢に迫られるという(藤本, 2004)。

尾川(2006)は、日本の製薬企業の薬理部門に所属する研究者4名からの詳細なインタビューによって彼らの段階的な成長プロセスを明らかにした。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。また、入社7年目頃に研究者としてのキャリアを継続するか否かの分岐点があり、継続する場合、その時点からテーマリーダーに任命され、管理職研究者に向けた育成がなされているという。

これまでの先行研究から明らかにされた発見的な事実は、有能な研究開発者とは、狭い研究テーマに閉じこもって寡黙に研究に専念するというイメージとは異なり、多様な人間関係の中から新たな視点やヒントを習得しながら成長し、とりわけ学校を卒業してから10年間に継続的な学習や自己実現の機会が提供されることが非常に重要である。また、今日の日本企業の研究開発者は、「コスモポリタンのローカル」(職業人的な組織人)として同一組織の中で長期的なキャリアを形成するが、入社後7~10年後に最初の適性判定がなされて、30歳前後には一人前として組織的に認められる。その後は仕事に占める管理的業務の割合が大幅に増加することによって現場の第一線での研究開発を卒業し、第一線の研究開発者としての能力限界時期のピークを迎える40歳前後までには管理

職に昇進していく人材が少なくない³⁾。

こうした発見的な事実は、日本企業の研究開発者を中心とする研究開発者の外形的なキャリア形成パターンを明らかにしたもののだが、尾川(2006)の実証研究を除いて主に調査対象の情報源は質問紙調査による定量的研究と人事部や研究所長などからのインタビュー調査に限定されており、個々の研究開発者本人の視点から見た学習と成長のプロセスに関する内面的な情報が希薄である。つまり、個々人の研究開発者が、どのような経験を通過して、何を学習しどのように成長していくのか、という個人の目線からの内面的なキャリア形成のプロセスはほとんど明らかにされていない。今後は、より多くの研究開発者個人からのインタビュー調査によって、彼らの学習と成長のプロセスを明らかにする実証研究の蓄積が必要であろう。

3. 調査内容と分析方法

本稿の目的は、製造業における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。そこで、研究と開発のバランスを必要とする研究開発者を多く雇用する日本の大手化学素材メーカーA社を対象にした。

3.1 調査対象企業と人事制度の概要

A社は高分子化学を得意とする日本でも屈指の素材メーカーであり、約50年の歴史を持つ。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社の技術系社員は、近年の新卒入社の場合、大学院の修士課程もしくは博士課程の修了者に限定されており、8割が研究開発部門、2割が製造部門に配属されている。研究開発部門は、事業に直結した複数の研究所が中心であり、研究開発者は、顧客からの要求にしたがって応用研究と製品開発を担当することが多い⁴⁾。製品の特徴から、大型プラントによる大量生産が特徴の「石油化学系」と顧客ニーズへの細かい対応による少量多品種生産が特徴の情報通信製品の素材を中心とする「フ

ライン系」に大きく分かれる。A社では入社後10年目までに3回の異動を経験させる「若手ジョブローテーション制度」が浸透しており、最初の配属部署から部門を越えての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。

A社の職能資格制度は、新卒入社後1年間の無級を経過すると、2年目以降は「社員」に格付けされる。「社員」の資格は、大卒での標準滞留年数は3年、修士卒は1年である。その後、標準的に3年程度で「主務」、「主事B」、「主事A」の順に昇格する。組織的には「主事B」が主任クラス、「主事A」が係長クラスに相当し、主事Aの研究開発者になると、サブテマリーダーの役割を担うことが多い(図表1)。

本稿の一人前の定義は、北條・小形・藤本(2010)に従って「所与の職務に関して、数年間の修行期間を通して精通し、主体的かつ自律的に活動することによって、他者に認められる成果を創出できること」とした場合、本稿の一人前の定義に合致する資格等級社員は「主事A」(管理職扱い手前)であると考えられた。また、人事部からのヒアリングにより、社内で一人前として扱わ

れる研究開発者は同じく「主事A」であることが確認された。

3.2 調査内容と分析方法

調査対象者は、2010年4月に主事Aに昇格した技術者の中から標準的な年数よりも早く昇格した優秀者10名とした。対象者の学歴は大学院修士課程修了者(9名)、博士課程修了者(1名)である。

対象者へ事前に配布した調査票には、異動歴や主な業務内容及び昇格時期の記入欄を設けた。この事前調査票の記入を依頼した理由は正確な異動履歴を把握する目的であるが、対象者が事前に仕事内容を振り返ることもでき、短いインタビュー時間を有効に活用することができた。

調査期間は、2010年6月22日から7月7日の中の5日間で行われた。当日は、A社の会議室で1時間から1時間半程度の半構造的インタビューを実施した。事前調査票を参照しながら、対象者には、入社動機から時系列に業務内容や仕事から学習したこと、仕事で一番成長したと思える経験とその理由、技術者として「板についてきた」時期と経験について語ってもらった。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書文化した。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まれ、コーディングを行い分析した。

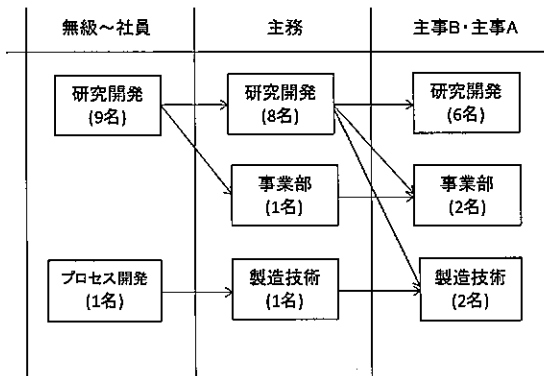
図表1 A社の職能資格制度の要件定義(非管理職のみ)

主事A	<ul style="list-style-type: none"> ■ 上司の概括的指示のもとに、単位組織の業務を統括し、具体的業務の立案遂行するとともに、社外者や関連部門との連携、十分な部下指導等ある程度の所属長代行業務が行えること。 ■ 上司の概括的指示のもとに、方針に沿って総合的に判断し、重要な企画・研究・折衝等の業務を遂行できる。または卓越した技術・技能を要する特定の専任業務を遂行できる。
主事B	<ul style="list-style-type: none"> ■ 上司の概括的指示のもとに、所属組織の実務を統括し関連部門、社外者との連携、十分な部下指導ができる。 ■ 上司の概括的指示のもとに、複雑・困難な企画・研究・折衝等の業務を遂行できる。または特に習熟した高度の専門技能を要する業務を遂行できる。
主務	<ul style="list-style-type: none"> ■ 所属組織の分担業務の責任者として、部門方針を踏まえた担当業務における重要課題を自ら見つけ出し、且つ具体的な実行案を策定し、社外者、関連部門との連携・協力・適切な部下指導ができる。 ■ 上司または上級者の要点的指示のもとに、複雑な判断業務を独自の判断で的確に遂行できる。
社員	<ul style="list-style-type: none"> ■ 上司又は上級者からの要点的指示のもとに、実務的知識・経験と規定マニュアル等に基づき、担当業務における課題又は自ら提案した日常業務における改善計画をほぼ独自の判断を入れて他者の協力を得ながら、正確、且つ納期遵守の上実行することができる。

4. 分析結果

今回の調査対象者の異動歴に注目すると入社時点における研究開発部門への所属は9名、プロセス開発が1名であった(図表2)。A社の場合、技術系として最初に配属される部署は、市場ニーズや個別の顧客からの要求に従って材料を開発もしくは改良する「研究開発」、開発された材料の量産化にあたり技術的検討を行う「製造技術」、効率的な設備のプロセスや運転方法を開発する「プロセス開発」の大きく3つに分かれる。これらの部署の中では「研究開発」に配属される人数が最も多いが今回の対象者も同様であった。部門間異動は、主務で2名、主事Bで2名の計4名が経験し、内訳は事業部への異動が2名、製造技術への異動が2名である。

図表2 調査対象者の異動歴



4.1 主な業務内容と学習プロセス

まず、インタビュー調査から得られた質的データをもとに、A社の職能制度に従って研究開発部門の主な業務内容と学習プロセスについて記述する⁹⁾(図表3)。

4.1.1 無級から社員(修士卒で1~2年目)

入社後の配属先では、先輩の指導の下で研究開発などの直接業務を担当する。上司や先輩の指示に従いながらのOJTによる学習が中心である。配属先での研究は大学や大学院での専門分野と異なる場合もあるが、基本的な作業手順は大学や大学院とほぼ変わらないようである。指示された材料のレシピに従って要求された特性を出すために試行錯誤の実験を繰り返し、それによって材料の知識が広がり、勘が養われていく。ここでは与えられた研究テーマを遂行することが中心で、個別課題の設定までは行わない。入社後1年を経過すると「社員」の資格が与えられる。

4.1.2 主務(3年目~6年目)

主務では、研究開発などの直接業務に加えて対外的な顧客対応の担当業務が多くなる。A社において顧客ニーズや要望を直接的に聞く研究開発業務は、技術革新のスピードが速い情報通信機器の素材を中心とするファイン系の研究開発者の特徴である。なかには「社員」の時期から顧客対応を行う人もいるが、本格的な顧客折衝を任せられ始め

図表3 資格別の業務内容と学習プロセス

	無級~社員	主務	主事B
主な業務内容	研究開発などの直接業務	研究開発などの直接業務と対外的な顧客対応など	対外的な顧客対応と社内の管理運営業務
役割	・与えられた研究テーマの遂行 ・個別課題設定はできない	・研究業務に対する裁量の余地が広がり、重要課題を発案し実行する力が求められる ・個別課題設定ができる	・企画・研究・折衝等の業務の遂行 ・後輩指導などの管理業務の割合が増加
主な学習の形態と内容	・研究業務について先輩からモデリング学習を行う ・実験を繰り返しながら、材料知識を増やす(材料の勘を養う)	・主体的な学習が多い ・顧客の求める納期によって仕事スタイルが変化する ・創造性を発揮するようになる	・上司からの報告書作成指導を通して、組織の考え方を学習 ・顧客対応の他に社内間での連携も要求され仕事のはばが広がる

るのはこの時期であり、顧客が求める納期に合わせた業務スケジュールを組むことを意識的に行うようになる。この業務スケジュールは担当商品によって異なるが、サイクルの早い商品の担当になると、研究業務の優先順位のつけ方が重要になる。この時期は、先輩や上司からのモデリングや直接的な教示は減少し主体的な経験学習が中心となる。重要課題を発案し実行していくことによって、研究業務に対する裁量の余地が増加していく。

4.1.3 主事B（7年目～9年目）

主事Bでは間接的な業務の割合が次第に多くなり、顧客対応の他にも社内の管理業務を担当するようになる。この管理業務とは、後輩指導の他に業務に関連する社内部門との連携や報告書作成等の業務を指す。自分が経験してきた研究開発業務については後輩指導を行い、上司からは社内外向けの報告書作成の指導を受ける。社員や主務と比較すると、管理業務の割合が高いことが特徴的である。また、社内の部門間での連携が必要な業務を担うことによって仕事の幅が広がり、研究だけではなく組織としての活動を経験的に学習しながら一人前へと成長していく。

4.2 成長のパターンと節目の学習

これまでに述べてきた成長と学習のプロセスは、決して一様に段階的で漸進的なものではない。インタビューでは、入社直後から今日に至るまでに様々な仕事を経験すると同時にそこから多種多様なことを学習してきたことが伺えたが、大きく成長を実感した節目となる学習経験が少なからず存在することも明らかになってきた。すなわち、個々人の成長と学習のプロセスには大きな濃淡があるのではないかとということである。

そこで、まず、個々人の入社直後から今日までの様々な仕事を通して学習した内容（「通常の学習」）をインタビューデータの中から抽出して内容別に分類した。具体的には①研究開発の通常業務を「研究開発業務」、②通常業務の中でも会社外で顧客との打ち合わせや折衝を主体的に行う業務を「顧客対応」、③部門間異動や部門内の部署異動によって得たものを「人事異動」、④上司か

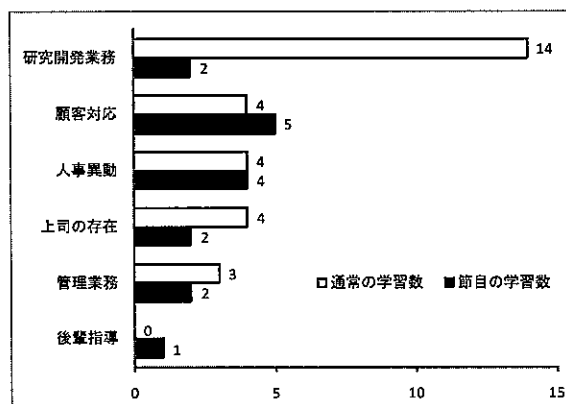
ら受けた影響を「上司の存在」、⑤後輩などへの指導によって得たものを「後輩や部下への指導」、⑥管理を伴う業務を「管理業務」という6つのカテゴリーに分けた。入社後の仕事の変遷に付随して語られた「通常の学習」は全部で29項目であったが、カテゴリー別にみると「研究開発業務」に関する内容が14項目と圧倒的に多い（図表4）。

次に、「通常の学習」とは別に、大きく成長したと実感した学習の契機となった出来事に関する「節目の学習」は16項目抽出された。この内容を分類すると、「顧客対応」（5項目）と「人事異動」（4項目）の学習が多いことが注目に値する。つまり、「通常の学習」は日常的な研究開発業務を中心として生じるが、「節目の学習」では顧客対応や人事異動などの、それまでとは異なる次元の仕事や状況に置かれた場合を中心として生じるということである。

また、こうした「節目の学習」経験は、入社後10年間で一度もしくは二度あり、節目がないと答えた人はいなかった。節目が一度の経験者と二度の経験者はちょうど半々の5名ずつであり、時期でみると入社後間もない頃には少なく、主務になった5年目および6年目に集中している（図表5）。

では、「節目の学習」では、具体的にどのような知識やスキルを学習し、どのような学習成果が見られるのであろうか。そこで、「顧客対応」と「人事異動」からの学習内容について詳細に分析した。

図表4 「通常の学習」と「節目の学習」の比較



図表5 「節目の学習」の時期と経験内容¹

	経験内容	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	節目の学習
研究開発業務	材料以外の開発(次工程を意識した開発)					1						2
	原料の内製									1		
顧客対応	顧客との意見交換や折衝		2			1	1					5
	外国メーカーとの折衝による修繕場体験						1					
後輩指導	上司に代わって後輩の面倒をみるようになった				1							1
上司の存在	上司が任せてくれるようになった					1						2
	上司が評価してくれた					1						
人事異動	製造や営業などの他部門へ異動			1		1	1					4
	部門内の異動									1		
管理業務	マネジメントができるようになった								1			2
	部下の人数が増え、より全体を見るようになった										1	
計		0	2	1	1	5	3	0	1	2	1	16

¹ 1 イベントのみ「上司の存在」と「人事異動」に重複した内容があったが、このイベントは2つの項目でそれぞれカウントした。

4.2.1 顧客対応による学習

顧客対応から得た学習をみると大きく2つに分類された。1つは「コミュニケーション能力」、「プレゼンテーション能力」、「顧客の要望をくみとる力」のように対人スキルの向上に関する内容である。

「丁度3年目に今までの先輩が、こぞって、いなくなってしまうと、それでお客さんのところに出向くようになったんですけれども。変わった点は、どうすればお客さんに良さを分かってもらえるとか、例えばどういう風にすれば説得力のある説明になるのかとか、そういう風な事を考えるようになりました。」(A氏)

A氏は3年目から顧客対応を行なったが、それまでは、研究開発業務中心で社内の先輩とのやりとりが多く、顧客対応を経験することにより社外の顧客を意識した、わかりやすい説明を意識するようになったという。これは実際に顧客と対面することによって製品化前のサンプル(材料)のプレゼンテーションという具体的なスキルを身につけることを意識するようになった例である。

二つ目は、顧客対応によって得た視野の変化で

ある。具体的には、「(顧客が求めるタイミングに対応できる)研究業務のスピード」、「(顧客のスピードに対応するための)業務の優先順位づけ」、「研究業務が実際にビジネスで活用されている事を実感する」、「(材料を製造販売して利益を得るといふ)材料メーカーの立場がわかる」、「(外国メーカーとの対応から)研究開発に対する文化の違い」である。

「やはり、さっきも、何回も言っていますけど、外に出ていくときですね。2年目のときもそうですし、5年目、6年目という(時期に)お客さん(の所)に出ていくというの、やはり違ったと思います。仕事をしているんだという実感というか、やはり、外に出ていくことで、外に対して自分は、自分たちがやったことが、それで何かが動くというのを目の当たりにするというのが、もちろん、実験した結果を持って上司が外に出て行って、仕事が進んでいるという、その結果を聞くのも事実なんですけれども、自分で見るという場が、一番大きく成長した気がしますね。お客さんなんか、もちろん自分の、一人のことでお客さんがものすごく動くわけではないにしろ、自分の持っていった、作った資料でお客さんと話をし、それをもとにお客さんが何か動いて、それがその次につな

がっていくというのを、直接そのお客さん、担当の人たちと話をしながらやれるっていうのが、そういう経験がやはり、大きいなと思っています。」(B氏)

「特に私の場合は1年目からどういう意味で、対お客さんという意味で勉強させていただきました。本来(の)、物(を)作って売ってお金を得るという企業理念がよくわかりますよね。お客さんに材料を売っているっていう、材料メーカーの立場は非常によく分かりますよね。本当に会社の中で、基礎研究で閉じこもってやっていると、そういう所は見えてこないですから。」(C氏)

ここでの顧客対応から得られる内容は、単なるコミュニケーションスキルの習得だけではなく、B氏やC氏の研究業務に対する意識の変化である。このように、顧客対応は、企業における研究開発の意義やビジネス活動の本質(顧客満足の充足)についても考えるきっかけを与えている。

4.2.2 人事異動による学習

人事異動による学習は、部門を越えた異動による「部門間異動」と同部門内の異動による「部門内異動」に分類された。人事異動を「大きく成長した経験」と答えたインタビューは4名いたが、その内の3名は「部門間異動」から得た学習である。ここで学習した内容は、「研究開発から事業サイドに移動する中で、色々な人と会っていくのが自分としては合っていると感じた」、「自分の行っているテーマが、製造にきて役立つということが実感できた」、「研究では得られない経験や知識が入った」というように、今までの経験とは異なる新しい視点や知識を獲得して視野が拡大したことに言及している。

「やっぱり営業に来た時ではないでしょうか？ やっぱり色々な経験をできたということで。ずっと研究にいるよりはいろんな知識も入りますし。まあ、環境がそうさせたというのものもあるかもしれませんが、転機とすればそこが一番大きいんじゃないでしょうか。」(C氏：研究開発部門から事

業部門への部門間異動を経験)

「視野が間違いなく広がりましたね。簡単に安全第一とか言いますが、やはり安全を第一にするための中身、日々現場の方がどんな安全活動をしているのかとか、環境を守る意味でもいろんな取り組みをしています。そういうものが具体的に見えましたので、製造に入り込んで。あとは、何が変わったと言うと、難しいのですが、工場の運営が見えましたね。まだそんなに見えてないのですが、実際は。見えた気がしましたので、やりがいをさらに感じられるようになったというのが、かっこいい言い方をするとですね。製造現場で、物を作っているのだから、っていうのが若干でも感じられるようになりました。」(D氏：製造プロセスから製造部門への部門間異動を経験)

次に「部門内異動」による学習では、「部門間異動」と比較すると新しい視点を獲得するところまでは至っていない。しかし、研究分野が変化することによって材料知識の広がりを語っている。

「分野が変われば求められる材料も変わってきますし、自分が今まで知っていた材料の範囲が広がるのは良いと思いますね。今までの常識が通用しないっていう点が多いので、また新たな価値観がでてくるって(いう)のが良いと思いますね。[研究者にとって新たな価値観が広がることは重要なことですか?] 重要ですね。[それはどういう風に重要ですか?] 結局、今後部署とか変わって違って違う材料を開発することもあると思うんですけど、ずっと同じ部署にいたら引き出しが限られてしまうんですけど。違うことをやれば、次に活かせる引き出しが増えていくと思うんで。」(E氏)

E氏は人事異動を通して他分野を経験し材料の知識が広がっていった。これをE氏は「引き出しが広がる」という言葉で表現した。研究開発は自分が持つ知識(引き出し)と顧客との対話を組み合わせる新しい材料を作り出していく。これは、A社が若手ジョブローテーション制度を実施する目的の一つでもある視野の拡大の効果ともいえる

であろう。

5. 考察とまとめ

今回の調査研究で明らかにされた発見的な事実は、個々人の成長パターンには比較的緩やかな成長をもたらす「通常の学習」と飛躍的な成長をもたらす「節目の学習」という2種類の学習パターンが存在することである。すなわち、通常は研究開発などの日常的な業務を通して成長する一方で、節目ではこれまでとは異なる業務や人事異動などを通して一度もしくは二度ほど飛躍的に成長する節目の時期があり、その時期は5年目と6年目に集中する傾向にある。今回の調査対象者は7年目に「主事B」へ昇格した人が大半であり、この5年目6年目の時期は「主務」であった。

ところが、A社の職能資格制度に基づく公式的な役割期待について、サブリーダーや社外者との連携および複雑・困難な企画・研究・折衝等の業務の遂行は「主事B」に相当する。つまり、今回の対象者である優秀な人材は、5～6年目の「主務」の時期にワンランク上の資格等級（「主事B」）で要求される業務遂行を経験していたことになる。部下をどのような立場で業務に従事させるかという仕事のアサインは上司である管理職の専権事項であることから、意図的に上司が少し早目に「顧客対応」などのワンランク上の業務を経験させて育成している可能性も考えられる。その状況の中で本人が主体的に学習しながら、節目で自信をつけて成長していくとも推測される。

この飛躍的に成長する「節目の学習」では、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および未知の知識など、それまでの仕事で要求される能力や知識とは次元の異なる能力や知識を獲得すると同時に視点の変化や視野が拡大することが特徴的である。

顧客対応による学習では、プレゼンテーションスキルの向上と研究業務に対する意識の変化がみられたが、ここで注目すべき点は研究業務に対する意識の変化である。大きく成長した時期の経験的学習に顧客対応からの学習が多く見られる理由の一つは、研究開発者の入社直後におけるリアリ

ティ・ショックの少なさとの関係も要因の一つとして考えられる。企業の研究開発職へ配属される人材は、基本的な研究手順や思考プロセスは大学や大学院で習得済みの場合が多く、大学や大学院での研究と入社後の業務内容においてギャップが少ないことが考えられる。今回の調査でも入社初期のリアリティ・ショックはほとんど見られなかった。また、大学や大学院と入社後の研究分野が異なる場合は新たな分野の学習が必要になるが、この点についても、インタビューは扱う材料が異なるだけであり本質は変わらないと捉えている。そのため、大学や大学院と入社後の研究分野の違いがリアリティ・ショックにつながるとはいえなかった。そこで、本格的な顧客対応の経験が大学院での研究と企業の研究開発の相違を意識するきっかけとなり、開発材料の事業化プロセスを理解していくことが大きく成長した時期の学習であるともいえる。

二つ目の学習の契機である人事異動では、特に部門間異動を経験したインタビューにおいて新しい視点や知識の獲得を行っていた。これは、昇進の早い技術者は入社5年前後に業務変更をとまなう異動を多く経験するという今野（1991）の結果とも整合的である。今回の結果でも部門間異動を経験したインタビューの割合は多く、そのほとんどが成長した経験として述べていることから、部門間異動から得られる経験は一人前に成長する促進要因の一つであるともいえるだろう。

いずれにしても大きく成長する節目となる学習には、それまでの学習とは次元の異なる能力や知識と視野の拡大が深く関係している。こうした学習は、それまでの仕事を遂行するための暗黙の前提となっていた条件を根底から見直す深い内省の機会になっていると考えられる。そのような意味では、「ダブル・ループ学習」（Argyris and Schön, 1974）が生じているのではないだろうか。たとえば、以前の仕事では上司から与えられた製品スペックを納期までに仕上げるのが仕事の目的だった研究開発者が、自ら顧客対応をするようになったとき、顧客にとって製品スペックや納期が何を意味しているのかという背景を詳しく理解することによって、何のために仕事をすべきかを

内省することになる。その結果、会社を代表する研究開発者としてビジネスの本質である顧客満足を意識するようになるのかもしれない。また、社内の人事異動によって新たな職種や全く次元の異なる仕事を任されたり、上司に薫陶を受けたりすることなども、それまでの自分の存在価値や視野について問い直す内省の機会となる。こうした経験による学習の積み重ねが、単なる「技術屋」から一人前の「ビジネスパーソン」に脱皮させるような成長を促進させるのではないだろうか。

研究開発者のこうした学習と成長のパターンは、10年程度で一人前に成長する過程の中期において「修羅場体験」とでもいうべき難易度の高いタスクに従事する「非段階的な学習パターン」をとるコンサルタントの学習パターン（松尾, 2006）に近いとも考えられる。

これまで、研究開発者の中でも主に研究開発者のキャリア形成パターンに関して様々な研究が行われてきたが、個人の内面的なキャリア形成に関する研究は少ない。この調査では主に研究開発に携わる個人に対するインタビュー調査によって、一人前に大きく成長する時期とその時期の経験的学習について一部明らかにすることができた。しかし、本稿にはいくつかの限界が含まれている。本稿は、単一企業の製造業若手研究開発者に関するインタビュー調査によって分析されたものであり一般化の可能性の問題がつかまとう。なぜならば、研究開発者の活動そのものが企業の経営戦略や技術戦略に従って異なるからである（榊原, 1995）。したがって、今回、明らかにされた発見事実の検証のためには、技術戦略パターンの異なる複数の企業での調査と同時に量的調査も必要となるであろう。今後の検討課題としたい。

付記

本稿は、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8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A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、そして貴重なご示唆を頂戴した方々に心より感謝申し上げます。

参考文献

- ・ Argyris, C. and D. A. Schön. (1974) *Theory in Practice*, Jossey Bass Classics.
- ・ Gouldner, Alvin W. (1957) "Cosmopolitans and Locals: Toward an Analysis of Latent Social Roles" *Administrative Science Quarterly*, Vol. 2, No. 3 (Dec., 1957), pp. 281-306.
- ・ 藤本昌代 (2004) 「研究者・技術者のキャリアパスと志向」日置弘一郎・川北眞史編著『日本型MOT 技術者教育からビジネスモデルへ』中央経済社。
- ・ 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。
- ・ Hill, S. and Turpin, T. (1995) "Researchers, cultural boundaries, and organizational change," *Research in the Sociology of Work*, Vol.5, pp.179-204.
- ・ 北條陽子・小形美樹・藤本雅彦 (2010) 「大卒ホワイトカラーの学習と成長 地方銀行員が一人前の中堅社員になるための要件」『人材育成研究』（第5巻第1号）人材育成学会, pp.61-73。
- ・ 石田英夫 (2002) 「研究開発人材マネジメントの国際比較」石田英夫編著『研究開発人材のマネジメント』慶応義塾大学出版会。
- ・ 小池和男編 (1991) 『大卒ホワイトカラーの人材開発』東洋経済新報社。
- ・ 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。
- ・ Kornhauser, W. (1962) *Scientists in Industry*, University of California Press. (三木信一訳『産業における科学技術者』ダイヤモンド社, 1964年)。
- ・ 松尾睦 (2006) 『経験からの学習』同文館出版。
- ・ 三崎秀央 (2004) 『研究開発従事者のマネジメント』中央経済社。
- ・ 村上由紀子 (2002) 「アメリカの研究者のキャ

リアと人材マネジメント」石田英夫編著『研究開発人材のマネジメント』慶応義塾大学出版会。

- ・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。
- ・Pelz, D. C. and Andrews, F. M. (1966) *Scientists in Organizations*, John Wiley and Sons. (兼子宙監訳『創造の行動科学 科学技術者の業績と組織』ダイヤモンド社)。
- ・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。
- ・山本寛 (2001) 『昇進の研究 改訂版 キャリア・プラトー現象の観点から』創成社。

○ ○ ○

- 1) 銀行などの金融機関では、支店長のポストも規模や重要度によってランクづけされているが、40歳代半ば頃までに支店長ポストについた後、50歳代前半でその後のキャリアは大きな岐路に直面する。取締役クラスが担当する一部の高いランクの支店長に就任したり、本店の様々な部署の部長クラスに昇進する人材は限定されており、大半は50歳代前半で暗黙の支店長定年を迎えて、融資先企業などへの出向や転職を余儀なくされている。
- 2) 一般的な実社会での経験的学習を中心に一人前に至るまでの学習と成長に関する先行研究のレビューは、北條・小形・藤本 (2010) を参照していただきたい。
- 3) 今日の管理職ポストに関して、山本 (2001) が「キャリア・プラトー現象」として問題提起しているように、1980年代までのように大半の大卒ホワイトカラーが40代後半までに管理職になるとは限らない。
- 4) A社は基礎研究に特化した中央研究所のような組織は有しておらず、基礎研究は、社内の各研究所で一部実施するとともに、大学等の外部を活用して行っている。
- 5) この調査では一人前=主事Aとし、主事Aになるまでの経験や学習内容について記述している。そのため、資格別の学習内容は無級から主事Bまでであり主事Aは含まれていない。