

企業内研究者のキャリアに関する研究過程からの実証研究

法政大学 尾川信之

1. はじめに

研究職として企業に入社した者が一人前の研究者への到達に向けどのようにキャリアを積んでいくのだろうか。一般に研究者というと何か難しいことを自ら考え、検証にむけ実践していく姿を思い浮かべる。しかし、実際にはそのような姿はある程度完成された研究者の姿であって、そこへ行き着くまでには他の職能従事者と同様に初心者の姿があったはずである。研究者を扱った先行研究ではこの段階、つまり研究者の初期のキャリアステージを扱ったものは少なく、十分に明らかにされているとは言い難い。また、従来の研究者を扱った研究では様々な業種の研究者を対象とした調査結果を研究職という一つの職能の枠で処理し、議論されていることも少なくない。例えば、エレクトロニクス分野とライフサイエンス分野の研究者が同一の研究者という枠で扱われている。さらに、研究所に関することは、ほとんどの場合対外的に守秘的に扱われる。そのため企業内研究者の調査となるとアンケートに頼らざるをえない。従って、研究者の意識調査が主体となり、その背景については大きく推測の余地を残したものにならざるをえない。そこで本研究では、新薬開発を目的とした研究所の薬理部門に所属する研究者を対象に、企業で研究に従事した時点から初期のキャリアステージの段階でどのようにキャリアを形成しているかを、研究所年報および月次報告といった資料、研究者への聞き取りを基に実証分析を試みる¹⁾。なお、本調査対象と同じ目的の研究所内での薬理部門以外の部門や他の業種の研究者にわたって一般化できない部分もあると思われるが、アンケート主体の先行研究の補完、将来同様な研究に際しての比較において有用な資料となることを期待するとともに、研究者の実像の理解に貢献できれば幸いである。

2. 研究枠組

一人前の研究者到達前までの初期のキャリアステージにおいて研究者がキャリアを形成していく過程で携わる具体的研究職務（個別課題の立案、実験計画の作成、情報収集、実験技術の習得、実験結果のまとめ）ならびに社外発表（学会発表、論文発表）に焦点をあてる。これら職務で必要とされる技能形成に影響を与える要因を分析対象とする。また、研究テーマは研究者自身の専門分野を形成していく上で重要と考えられることから、研究テーマの配属についても分析対象とする。

(1) 研究テーマへの配属

日本企業を対象とした研究テーマへの配属に関しては、次のような先行研究がある。

研究者の研究テーマへの参加は、大きく「第三者の指示による参加」と「自分の希望による参加」とに分けられる。日本生産性本部(1989)の調査では、「自分で希望しての参加」は調査対象者の約17%であるのに対し、「第三者により決定された」とする者が約80%であった。また、研究テーマへの参加の仕方が研究者の職位によって異なることが見い出されている(日本生産性本部, 1991)。「直属の管理者」がテーマ配属を決定している点は職位に関係なく最も多いものの、その比率は一般職(57.4%)、係長(57.7%)で高くなっている。一方、「自分で希望」は職位が上がるとともに増加しており、課長でのその比率は一般職(12.5%)のそれと比べ約2倍(25.7%)となっている。

研究テーマへの配属プロセスの違いに加え、一人の研究者の担当する研究テーマの数にも違いが認められている。日本生産性本部(1989)の調査によると、1テーマのみを担当している者は30%程度であり、多くの者が2~3テーマを並行して担当している。また、15%の技術者が4テーマ

以上を担当している。このような傾向は専門分野や研究開発分野にかかわらず、共通して認められる傾向であるという。また、担当テーマ数は職位と関係があり、上位職位になるに従い担当テーマ数は増えている。最も多いテーマ数は、一般職1テーマ、係長2テーマ、課長3テーマである。平均して一般職が2テーマ、課長が3テーマを担当していると分析されている。

(2) 個別課題の立案と実験計画の作成

先行研究では研究テーマの企画について扱ったものはあるものの、研究を進めていく中でいずれの研究者も必ず関わる研究テーマ内での個別課題や実験計画について調査分析された報告はない。確かに研究テーマの企画は研究者にとって重要な職務の一つとして位置付けられているが、一般にこれは一人前の研究者に到達した以降の者によってなされる高度な職務の一つである。一方、個別課題は研究者という職能に属する者全員が有するものである。つまり、この個別課題は初志的研究者²⁾であろうと、一人前の研究者であろうと共通して有しているものである。初志的研究者の場合、ほとんど個別課題は他の者から与えられる(田中, 1988)。このように研究活動における日々の業務が研究者各自の有する個別課題の上になされているにもかかわらず、これまで研究がなされていない。

(3) 情報収集

研究者の情報源にはどのようなものがあるのだろうか。工藤(1991)は、レーザーを研究テーマとしている研究者を対象に、業績の高い研究者はどのような情報と頻繁に接触しているかを分析している。それによると、情報入手手段を人的情報(所属機関内外の知人)、文字情報(図書館や情報センターで入手される文字、図形の情報)、混合情報(人的情報と文字情報が混在したものとしての学会、講演会)の3つに分類し、各々の情報源について利用頻度の高い研究者は高い研究業績(学会発表、論文、特許)を上げていると述べている。サム・スターン(1991)らは研究開発者および研究開発担当役員を対象に実施したアンケート調査

の中で、創造性に関して重要な情報源として「自分のチームのメンバー」、「ユーザー情報」、「学術関係の文献・雑誌」、「自分のチーム以外の研究者・技術者」、「国内の特許情報」が最も役に立つという結果を示している。

これら情報収集源の活用に研究者間で違いがあるのだろうか。もし違いがあるとしたらどのような背景があるのだろうか。研究者としての経験年数、職位、研究活動における役割などによる接触する情報源の種類、接触頻度の違いが次に示す報告で示唆されている。日本生産性本部(1989)の調査によると、研究・開発部門の技術者における業務上の交流は社外より社内に対して多く、社内でも同一研究所内他部門が最も多くなっている。同一研究所以外との交流については、社内他研究所、研究開発管理部門との交流が次いで多く、製造部門、販売部門との交流は少なくなっている。但し、他部門との交流の密度は組織上の位置により異なり、全般的に一般職から課長になるほど、特に社内他研究所、販売部門、製造部門との交流の密度が高くなっている。社外との交流で最も多いのが大学であり、技術者の4割が大学との交流の機会をもっている。社外の組織との交流は研究開発上必要があれば職位に関係なく行われているようである。榊原(1995)の企業内の技術者を対象とした報告によると、日本企業における一人の技術者の一年間あたりの学会参加頻度は、年少者(33歳未満)で1.54回、年長者(33歳以上)で2.06回となっている。また、所属学会数も年少者1.31学会に対し、年長者1.67学会であった。これらの結果より、学会との関係という面で年長者の方が社外ネットワークを広く持っている結論している。筆者はこの調査で重要な点に触れられていないことを指摘したい。企業によっては学会参加の回数に制限を公式的にせよ、非公式的にせよ設けているところがあると聞く。榊原の対象とした技術者がこのような制限下に置かれていたかは、触れられていない。一般的に考えれば、制限があった場合、その制限枠は年長者に広いことも予想される。また、学会参加希望の諾否の権限を実質的に誰が有しているかによっても、学会参加の頻度がコントロールされる可能性がある。年少

者ほどコントロールされ易いことも十分考えられる。

(4) 実験技術の習得

実験技術の習得は研究者にとって個別課題に対する研究を進めていく上で必須である。しかし、研究者が現実にどのように実験技術を習得しそれを研究遂行に反映させているかを示されている調査研究はない。それにもかかわらず、日米の研究開発技術者を対象とした調査において（日本生産性本部，1991），仕事を進める上で能力や知識の向上を図る必要性の最上位に「技術変化が速いため」が上げられている。また，日本の研究開発部門担当役員および研究開発技術者個人を対象とした調査では（日本生産性本部，1985），企業にとって貢献の小さい技術者の発生原因の上位に「技術変化・高度化」が上げられている。このように実験技術の習得は研究者自身の能力開発の上で重要な位置を占めていると同時に，研究者の能力格差を生み出す原因ともなっている。それにもかかわらず，研究者が実際の状況の中でどのように実験技術の習得を図っているかは調査分析されないままできている。

(5) 実験結果のまとめ

実験結果をまとめるという作業プロセスに着眼した先行研究はなく，すでにまとめ上げられたものについての学会，論文などといった発表実績として取り扱われた調査分析が存在するに留まっている。

(6) 社外発表

学会発表についての詳細な調査分析は見い出せなかったが，論文発表に関する年齢および職位との関係を調べた調査分析が存在した（日本生産性本部，1989）。この調査では過去3年の論文発表数を調べており，その数の中には必ずしも First Author ではなく，共同研究者として名前を連ねている者も含まれている。調査対象者の内過去3年間に論文発表を行った者は45%で，発表者の平均は3.3報である。論文発表数は年齢および職位の上昇とともに増え，40歳台では平均3報と

なっている。この説明として年齢的にプロジェクトリーダー的立場にあるため広い範囲の研究領域をカバーでき，その結果メンバーとして論文に名前を連ねる機会が多くなっていると分析している。一方，論文発表＝論文作成能力とみることはできない。研究者にとっての論文発表能力は自ら論理構成を考えて論文を書き上げ，そして Referee とのやりとりをこなしていくことにほかならない。実験の一部に関与し，名前を連ねる者も含めて論文発表能力の有無を結論することは，研究者の真の能力を反映しているとは言い難い。たとえ過去3年間に何報論文に名前を連ねようとも，自らが上記の取り組みをしたのが何報あるかの方が研究者の能力を反映していると言えよう。

3. 研究方法

(1) 調査対象

X社A研究所の薬理部門を本研究の調査対象部門とした。

薬理部門の担う具体的内容は次の通りである。

①スクリーニング系の構築

目的の生理活性物質を見い出すための簡略化された高感度試験系の構築。

②スクリーニングの実施

サンプルをスクリーニング系に適用することによる新規生理活性物質の探索。

③薬効薬理実験

スクリーニングによって見い出された生理活性物質の臨床適用領域を探るための各種動物実験の実施。

薬理部門における研究関係従事者は67名で（他の研究機能部門の兼務者を含む），このうち11名が管理職研究者である。総務庁統計局（1996）「平成7年科学技術研究調査報告」の研究関係従事者の分類に従った研究者に該当する者は67名中39名である³⁾。この39名の研究者の学歴の内訳は，学卒者1名，修士課程修了者33名，博士課程修了者5名である。つまり，研究者としての採用は修士課程修了者に重きが置かれている⁴⁾。なお，修士課程修了者のうち10名が入社後論文博士により「博士」の学位を取得している。

課程博士とあわせて15名が「博士」の学位保有者である(研究者の38.5%)。

薬理部門の中で調査対象者とした研究者は次の通りである。本研究目的が研究所に配属となった研究者が「一人前の研究者」への到達に向けての過程を実証分析すること、また日本の研究者の一人前として認められる時期が日本生産性本部(1991)の調査で3.8年、中原(1996)の調査で30歳代前半を中心としていることを踏まえ、対象者を薬理部門での配属経過年数が8年以内の修士課程修了の研究者とした。なお、薬理部門配属後5年未満で薬理部門以外へ異動となる研究者もいることから、さらに薬理部門に5年以上在籍した研究者、あるいは初任配属が薬理部門でかつ調査時点まで連続して在籍した5年未満の研究者、という条件を付け加えることとした。その結果、調査対象者は20名である。また、個々の研究者の時系列的な詳細分析を実施するために、調査対象20名のうち薬理部門A分野に5~8年間在籍した4名の研究者を詳細個別調査の対象とした。

(2) 調査方法

調査資料として毎年研究所で作成されるA研究所年報と研究者が毎月提出する月次報告を使用した。なお、月次報告による調査は詳細個別対象として取り上げた4名についてのみ実施した。さらに、資料分析を補足する目的で聞き取り調査および職場観察も行った。本研究では調査対象研究者へのアンケート調査は避けた。これまでに個々の研究者の研究過程を通じての分析が行われた先行研究が乏しい。そのため、このような情報の乏しい中、調査側の限定した質問に対する回答形式では、調査側の先入観を含む可能性のある質

問によって、回答をある方向に結果として導いていしまう危険性があると判断したためである。

4. 調査結果

(1) 研究テーマへの配属

調査対象のうち聞き取りを実施できた12名について、配属後初めて従事したテーマへの参加方法と、直近に従事することになったテーマへの参加方法について調査した。薬理部門に配属直後の研究テーマへの参加については、全員が「直接の上司による指示」と答えている(表1)。つまり、自分での選択の余地のないことを示している。直近の研究テーマへの参加方法についてみると(表1)、初任テーマへの参加と異なり、「自分で選択した」と回答する者がみられるようになった。但し、「全く制限なしで選択できた」とする者はおらず、「直属の上司が管理するテーマの中から選択した」というのが実際であった。すなわち、全く自由な配属テーマの選択は配属8年目までは少なくとももなく、間接的であっても結局は直属の上司が研究テーマの参加に介在していることになる。

A研究所薬理部門における研究者の担当テーマ数の時系列的推移を表2に示す。配属初年度にすでに担当テーマ数に1~4テーマと幅がみられた。全般的には初年度については1~2テーマを担当する者の比率が高い。2年目以降では、3テーマ以上の担当者の比率が初年度に比べ増えているが、時系列的には一定傾向は認められなかった。また、8年目では3テーマ以上担当している者はいなくなっていた。これらの結果は日本生産性本部(1989)の調査結果と異なっており、在籍

表1 A研究所薬理部門における配属経過年数8年以下の研究者の研究テーマへの参加方法

	配属直後に担当したテーマへの参加 (対象研究者総数12名)		直近のテーマへの参加* (対象研究者総数8名)	
	上司の指示	自分で選択	上司の指示	自分で選択
該当研究者数(人)	12	0	4	4**

*: 配属直後に担当したテーマと異なるテーマに本調査時に従事している研究者を対象(並行して配属直後のテーマにも従事している研究者を含む)。**: 「自分で選択」の4名も全く制限なしで選択したのではなく、分野を統括する管理職が管理するテーマの中から選択している。

表2 A 研究所薬理部門における配属経過年数8年以下の研究者の従事テーマ数の推移
(各経過年目における該当従事テーマ数の研究者数(人))

従事テーマ数	配属後からの経過年数(年目)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	8 (40.0)	2 (12.5)	4 (30.8)	3 (33.3)	4 (44.4)	2 (33.3)		1 (33.3)
2	9 (45.0)	10 (62.5)	3 (23.1)	4 (44.4)	4 (44.4)	1 (16.7)	2 (66.7)	2 (66.7)
3	2 (10.0)	3 (18.8)	5 (38.5)	1 (11.1)	1 (11.1)	2 (33.3)	1 (33.3)	
4	1 (5.0)	1 (6.3)	1 (7.7)	1 (11.1)		1 (16.7)		
該当研究者数	20	16	13	9	9	6	3	3
平均従事テーマ数	1.8	2.2	2.2	2.0	1.7	2.3	2.3	1.7

() 内の数値は各年目における割合(%)：各年目における該当従事テーマ数の研究者数/各年目の該当研究者数。調査対象研究者数20名について配属から本調査前年までの従事テーマ数を調査し、すべての対象者の結果を配属後の各年目ごとに整理しまとめた値を示す。各対象者の配属後の経過年数の違いから、経年的に対象例数が減少することになる。

表3 A 研究所薬理部門における管理職研究者の
担当テーマ数

	職 位	
	主任研究者 (6名)	主幹研究者 (3名)
担当テーマ数の幅	1~2	4~6
平均担当テーマ数	1.7	5.3

年数とともに必ずしも担当テーマ数は増えていない。

次に管理職研究者について見てみる(表3)。管理職研究者の下位の職位である主任研究者の平均担当テーマ数は1.7であったのに対し、主任研究者より上位の職位である主幹研究者のそれは5.3であった⁵⁾。つまり管理職研究者の場合、その中で下位の職位である主任研究者では担当テーマ数は明らかに少なくなっている。そこで主任研究者と主幹研究者の具体的職務を調査した結果、次のことが明らかとなった。対象の主任研究者6名の内5名が1ないし2テーマのテマリーダーであり、1名は最近入社した中途採用者で、ある専門領域のエキスパートであった。主任研究者の全員が実際に自らも実験を行うとともに、大多数がテマリーダーとして担当する研究テーマ全体の

進捗をも管理する職務を担っている。その結果研究テーマへの注力度が高くなることから、自ずと担当テーマ数が少なからざるをえないと言える。一方、主幹研究者は特定分野ごとに配置され、担当分野に属する研究テーマの薬理部門の役割を管理する立場であった。具体的職務をみると自ら実験をすることはなく、分野ごとで行われている複数テーマ間の経営資源の配分の決定、ならびに分野全体の研究戦略を考え実行に向けた指示とその後の管理などを担っていた。すなわち、主幹研究者の担当テーマ数が5.3と主任研究者と比べ多くなっているが、テーマへの関与の仕方は主幹研究者と主任研究者とでは明らかに異なっていた。

(2) 個別課題の立案と実験計画の作成

薬理部門の配属経過年数8年以下(調査時最長9年目を迎えている)の研究者を対象に、前年度に行った実験の実験計画作成者および個別課題立案者の内訳について調べた。

配属後経過年数2年以内の研究者では個別課題が先輩やテマリーダーによって与えられるのに対し、配属後経過年数3年以上の研究者では自ら個別課題の立案も行っていた。一方、実験計画の作成については、配属後経過年数2年以上の

全研究者が自ら行っていた。配属1年目でも実験計画が先輩から与えられたものに加え、自ら作成したという例があった。従って、一般的に自ら実施する実験の個別課題は配属後3年目から立案し、実験計画は配属2年目から作成していることになる。

実験計画の作成を自ら行うようになった時、まず真似てみるというのがほとんどであった。つまり、与えられた個別課題に関する情報を収集し、それを基に考え、他の実験計画と照らし合わせながら作成している。原案ができたところで先輩、上司あるいはテマリーダーに見せ、助言を得て再考するといったことが繰り返されているとのことであった。個別課題の立案の場合も基本的には実験計画の作成と同様であったが、異なるところは具体的立案に入る前に徹底的にテマリーダーを含むテーマのメンバーとディスカッションがなされることである。そのディスカッションを経て原案を作成し、今度は上司、テマリーダーの指導を仰ぐことになるとのことである。

上司やテマリーダーによると、実験計画の作成や個別課題の立案に関する能力を育成する上で重要なのは、指導はもとよりこれらを多く経験することだと言う。つまり、頻度が重要ということである。今回の調査では何回ぐらい経験すれば完成度の高い原案が作成できるかを明らかにするまでには至らなかった。しかし、薬理部門配属5年経過時では、完成度の高い個別課題の立案と実験計画を提示できるレベルには達しているとのことであった。

(3) 情報収集

研究者が日頃情報源としているものには、論文、研究所内の勉強会、学会・セミナー、研究所内の第三者および社外の専門家がいった。

①論文

論文の調査には、何らかの案件について過去から最新の情報に至るまでを調べ上げるために集中してなされる場合と、定期的に最新情報をフォローしていく場合の大きく二通りがある。日頃行われるのが、最新情報のフォローである。毎月の専門雑誌のチェックは配属1年目から自らが

行っていた。チェックする雑誌数は配属後の経過年数に比例して増えてはいないようであった。その他の方法としてデータベースを活用したキーワードを使った文献検索が、毎月ほとんどの研究者によって行われていた。

論文の入手については、基本的に全員が自ら調べ入手していた。しかしその一方で、自らの入手に加えて他の研究者からわたされる場合も配属早期の研究者については比較的多いようである。わたされる論文の種類は自分の研究に関連しているものが多く、先輩から「読んでおいた方が良い」というコメントとともにわたされるケースが多いという。配属早期の段階では、特に過去に経験がない分野を担当した場合など、どの雑誌をチェックしておく必要があるか十分に解らないことがある。チェックをしておいた方がよい重要な雑誌については、あらかじめ先輩などに聞いたり、引用文献などを見たりして知っておくが、関連のすべてをカバーすることは物理的に不可能である。従って、先輩による論文の紹介はチェックしておくべき雑誌名をさらに知る機会となるとともに、紹介された論文を読むことにより、今後内容的にどのような点に配慮して調べる必要があるかを指導されるという面も含んでいると言える。

②研究所内の勉強会

研究者の研究所内勉強会は、論文紹介と教科書的専門書の輪読に分けられる。いずれかの勉強会に参加している研究者は、調査対象者の83.3%であった。

研究所内の勉強会は、自分の担当する職務とその周辺の基礎知識、および個人による普段の情報収集活動での限界を超えた部分を補う場として位置付けられる。勉強会に参加している配属後経過年数6年以上の研究者は、それに参加して学ぶというより解説を加えるという立場としての参加であった。つまり、研究所配属早期の研究者に対する指導的位置付けでの参加と言える。年長者による論文や専門書の解説を通して重要なポイントなどの指摘を受け、これら媒体からの有用な情報を見逃すことなく取得することを学んでいると言える。

表4 A 研究所薬理部門における配属後経過年数8年以下の研究者の学会・セミナー参加回数の推移
(各数字は各経過年目における該当する参加回数の研究者数)

参加回数 (回)	配属後からの経過年数 (年目)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
0	3	1		1	1			
1	8	2	4	2		2	1	2
2	5	5	4	2	2	1		
3	1	4	2	1	4	1	2	1
4	2	2	1		1	3		
5	1	1		2				
6		1	1	1	1			
7			1					1
平均参加回数 (回)	1.7	2.7	2.7	2.8	2.9	2.7	3.5	1.7
該当研究者数 (人)	20	16	13	9	9	7	4	3

調査対象研究者20名について配属から本調査前年までの学会・セミナー参加回数を調査し、すべての対象者の結果を配属後の各年目ごとに整理しまとめた値を示す。各対象者の配属後の経過年数の違いから、経年的に対象例数が減少することになる。

③学会・セミナー

A 研究所薬理部門の研究者の学会・セミナー参加頻度をまとめたのが、表4である。調査対象である配属後経過年数8年目以内の各研究者について、配属後から毎年学会・セミナーに参加した回数を個人ごとに調査し、各年度ごとの集計として示してある。そのため、時系列的に配属後の期間に従い各年目における対象例数が減少することになる。まず参加回数を平均値でみると、配属1年目が1.7回とやや少ないものの、2~7年目で2.7~3.5回/年、8年目で1.7回となっていた。すなわち、平均値で見ると、1年目ではやや少なく、2年目以降は増えるものの時系列的に一定の傾向はないという結果となっている。

続いて各年目における学会・セミナーの参加回数を個別に見ることとする。配属1年目ですでに参加回数に0~5回と開きが認められた。このような開きは1年目に限らず、各年目にも認められた。また、全く参加していない研究者も、3年目を除いて5年目までは誰かしらが存在した。一方、各年目1~3回のところに大きな分布があるものの、毎年若干名は4回以上学会・セミナーに参加していた。なお、参加回数の多かった研究者は常に一部の者に集中しているか調べたところ、そのような事実は認められなかった。

通常、学会、セミナーへは同一研究所から複数

の研究者が参加することが多い。学会期間中、会場あるいは食事の時に互いに聴いた演題について情報を交し、今後の研究の方向や演題に対する意見が話題となることである。経験の浅い研究者にとっては、学会、セミナーそのものが教育の場であるとともに、一緒に参加した先輩から演題を聴くポイントや得た情報の自己の研究への生かし方などを学ぶ機会ともなっているようである。

④研究所内の第三者

薬理部門配属1年目での周囲との接触の範囲は、主に同一分野ならびに同一テーマの同僚、先輩、上司、テーマリーダーであった。配属2年目以降の研究者では、分野やテーマにかかわらず有用な情報や指導を求めて接触が積極的に行われている。この接触は非管理職研究者が他部門、他分野の管理職に及ぶこともあり、直属の上司の許可なしで自由に行われているとのことであった。

研究者はどのような状況に直面した時、自ら周囲との接触を図り情報を得ようとするのであろうか。普段そのような状況になくとも何らかの会話は確かにされている。内容が仕事に関するものもあろうし、会社の行事や私生活のこともあろう。ここで取り上げるのは自らが積極的に何らかの情報を得ようとして行動する時の状況である。

聞き取りを通じて報告の側面が強いものと、明らかに相談にあたるものがあることが分かっ

た。得られた結果を、報告と相談とに分類し以下に記す。

報告にあたるもの

- 1) 週1回テーマ担当者間での報告、打ち合わせ
- 2) 実験結果が出たらその都度上司に報告
- 3) 目新しい内容の論文を読んだ時、その内容について報告

相談にあたるもの

- 1) 個別課題の立案に際しての相談
- 2) 実験計画の作成に際しての相談
- 3) 新しい実験に着手する際、あらかじめ知識や技術の面で参考となる意見が得られそうな者への相談
- 4) 実験業務の分担について上司と相談
- 5) 実験が思うようにならない場合
- 6) 予想外の実験結果が出た場合

報告にあたる状況を見ると、自らも情報提供者であり、それを基に第三者から意見を得るといった形が形成されていた。また、週1回という定例的な報告の場では、同一テーマの研究者の間での互いの情報の共有化を図るねらいで行われていた。

相談にあたる状況は、さらに実験開始前と実験開始後とに分けられた。実験開始前の情報収集は、これから実施する実験を成功へ導くための確率と効率を念頭に置いたものであった。一方、研究を進めていく中で解らない事項や予想もしていなかった結果に直面するという事は、よくあることである。文献等を調べることにより解決されることもあるが、新しいことに取り組むという研究の性格上それでも解決が図れないことの方が多い。このような状況での相談も存在した。

⑤社外の専門家

配属後1年を経過した研究者のいずれもが、面談の経験をもっていなかった。しかし、配属後2年以上経過している研究者の中からは、面談の経験を有する者が認められている。しかも、配属後5年以上経過している研究者では、全員が社外専門家との面談を経験していた。

2年目以降の者でも配属後5年以下の研究者と6年以上の研究者との間で、面談の際の各自の位置付けが異なるように思われる。5年以下の研究

者（I氏、L氏、O氏）の場合には、必ずテーマリーダーあるいは上司とともにの面談であった。この3名のインタビューを通して得た彼らの経験した面談時の状況を以下に記す。

I氏、L氏、O氏の経験した面談の状況

面談の企画および先方への面談の申し込みはテーマリーダーもしくは上司が行い、彼らより面談に同席するよう言われている。面談時には主に先方と上司・テーマリーダーが中心に意見を交し、同席者であるI氏、L氏、O氏の各氏は普段自分の担当している部分の実験結果の説明やその結果に基づく自分の考えや疑問を述べるという。このように配属後の年数の浅い研究者にとって、社外の専門家との接触はテーマリーダーや上司のやりとりを見て、いずれは自らが主体的に面談ができるようになるための教育の機会といえることができる。

(4) 実験技術の習得

調査対象とした4名（A氏、B氏、C氏、D氏）の研究テーマと習得技術の関係を、それぞれ表5～8に示す。

①習得技術数

4事例に比較的共通しているのは、新たに担当することになったテーマの1～2年目で習得技術数が増えていることである。また、薬理部門配属直後に担当したテーマも新たなテーマの担当と捉えられる。但し、大学院時の専攻との関連が深いテーマでは、必ずしも1年目の習得技術は増えない（C氏）。その後は各テーマによって状況が異なっている。テーマの進展により頻繁に個別課題が発生する場合は、新たに習得する技術数は増える傾向にある。但し、比較的関連性のある新たなテーマへの担当早期の段階では、新たな技術習得はほとんど関連のない新たなテーマ担当と比べると少なくなっている。

②習得方法

「研究所内の他の研究者による指導」による習得は、まさしくOJTである。この方法による技術習得は、配属後の経過年数に関係することなく行われている。まず薬理部門への配属1年目では、「研究所内の他の研究者による指導」による習得

表5 A氏における習得技術とテーマタイプ・技術タイプの関係
(表中の数字は技術を番号に置き換えたもの)

テーマ	テーマのタイプ	技術のタイプ	配属後の経過年数(年目)						習得方法別 新規技術数
			1	2	3	4	5	6	
A	R	R							
		D	A-1, A-4, A-5	4	3, 4, 6	3, 4, B-14 B-19, C-21 D-44, D-45	3, 12, 13 16, B-46		A: 3, B: 3 C: 1, D: 2
B	D	R							
		D		4, 5, D-6 B-11, B-12	3, 4, 6, B-13 D-15, B-16	4, 15	3, 6	12, 15	B: 4, D: 2
C	D	R							
		D					4, A-7 A-8, 15	3, 7, 8, D-20	A: 2, D: 1
D	R	R							
		D	B-2, A-3	3	2, 4, B-18				A: 1, B: 2
E	R	R							
		D		12					
F	R	R							
		D			D-17, A-24				A: 1, D: 1
G	R	R							
		D				1, 29			
習得方法別 新規技術数			A: 4, B: 1	B: 2, D: 1	A: 1, B: 3 D: 2	B: 2, C: 1 D: 2	A: 2, B: 1	D: 1	

数字の前のアルファベットは習得方法を示す (A: 研究所内の他の研究者による指導により習得, B: 論文やマニュアルに記載されている技術の再現による習得, C: 社外の専門家による指導により習得, D: 経験, 情報を基に改良・改善や新しい技術への応用を図り習得).

技術タイプ R は主に探索型実験に使用される技術を, 技術タイプ D は主に開発型実験に用いられる技術を示す. テーマタイプの R は探索段階のテーマを, D は開発段階のテーマを示す.

がほとんどの場合に認められる。配属 2 年目以降に「研究所内の他の研究者による指導」による習得のみられる時期は、新たな研究テーマを担当することになった初年度に集中する傾向にある。薬理部門配属 1 年目についても新たな研究テーマを担当するとみなすことができることから、配属後の経過年数に関係なく、新たなテーマの担当時には OJT による実験技術の習得が積極的に行われると言えよう。

「論文に記載されている技術の再現」による習得も OJT ではあるが、これは instructor なしの OJT である。「論文に記載されている技術の再現」による習得も薬理部門配属 1 年目よりみられ、個

別事例での 3 氏が配属 1~2 年目でこの方法による技術習得を行っている。但し、「研究所内の他の研究者による指導」よりも「論文に記載されている技術の再現」の相対的習得数は、薬理部門配属早期の段階では少ない傾向にある。薬理部門配属早期の頃はまず instructor 付の OJT で与えられた実験計画を遂行するに足る技術数を習得し、その後不足を補う部分として「論文に記載されている技術の再現」による習得が図られると考えられる。また、新たな研究テーマの担当初年度でも一部「論文に記載されている技術の再現」による技術習得がみられ、同一テーマの担当 2 年目以降では「研究所内の他の研究者による指導」による習

表6 B氏における習得技術とテーマタイプ・技術タイプの関係
(表中の数字は技術を番号に置き換えたもの)

テーマ	テーマのタイプ	技術のタイプ	配属後の経過年数(年目)							習得方法別 合計技術数
			1	2	3	4	5	6	7	
A	R	R				2	4	1		
		D		A-25			C-13, 21 B-26	3, 13, 21 26, B-46		A; 1, B; 2 C; 1
B	D	R			B-4	4	A-1	1		A; 1, B; 1
		D			25, 38	23, 24 25, 38	22, 23 24		3	
C	D	R								
		D						3	A-9, A-10 A-19, D-20	A; 3, D; 1
D	R	R				B-2, 4, B-5				B; 2
		D	A-38	A-2, 38	38	2, 22, 23				A; 2
E	R	R								
		D		38	A-3, C-22 C-23					A; 1, C; 2
H	R	R	A-3, A-19							A; 2
		D	A-42 A-43							A; 2
F	R	R				2				
		D					C-21, 22 23, C-24			C; 2
新規習得技術数の合計			A; 5	A; 2	A; 1, B; 1 C; 2	B; 2, C; 2	A; 1, B; 1 C; 1	B; 1	A; 3, D; 1	

数字の前のアルファベットは習得方法を示す(A: 研究所内の他の研究者による指導により習得, B: 論文やマニュアルに記載されている技術の再現による習得, C: 社外の専門家による指導により習得, D: 経験, 情報を基に改良・改善や新しい技術への応用を図り習得)。

技術タイプRは主に探索型実験に使用される技術を, 技術タイプDは主に開発型実験に用いられる技術を示す。テーマタイプのRは探索段階のテーマを, Dは開発段階のテーマを示す。

得が少なくなり、「論文に記載されている技術の再現」による習得が相対的に増える場合もあった。「論文に記載されている技術の再現」による習得も単に薬理部門配属後の経過年数というより、同一テーマの従事期間と関係があることが示唆される。

「社外の専門家による指導」による習得は、技術習得をする場が社外の実験室であるという違いはあるが、基本的にはinstructor付OJTとして捉えられる。この方法による習得は、必要な技術を有している研究者が社内にはおらず、さらに論文

を調べ記載されている方法の習得を試みてもうまく構築できない場合にとられる手段の一つである。「社外の専門家による指導」による習得状況を研究テーマとの関係から4名の個別事例を通してみると、薬理部門配属1年目ではみられなかったが、その後に新たに担当したテーマで担当の1年目からこの方法による技術習得が認められる場合がある。従って、「社外の専門家による指導」による技術習得は、薬理部門配属後の経過年数をも考慮されていると思われる。その背景には薬理部門配属早期の研究者ではまず社内でのinstructor

表7 C氏における習得技術とテーマタイプ・技術タイプの関係
(表中の数字は技術を番号に置き換えたもの)

テーマ	テーマのタイプ	技術のタイプ	配属後の経過年数(年目)							習得方法別 合計技術数	
			1	2	3	4	5	6	7		
A	R	R	(1), B-6	1, 6	1	1			1	1	B: 1
		D		B-27, B-30 B-31, A-32 A-34	32, B-36	36	27, B-33 36, B-47	28, 36 C-46	B-37, 46		A: 2, B: 7 C: 1
B	D	R			1, 6, B-7	1	1, 3	1			B: 1
		D			27, B-28	27, 28					B: 1
C	D	R						1			
		D						27	27, 30 31, 33		
I	R	R	1	1	1						
		D									
J	R	R							7, A-8, A-9 A-10, B-11 A-12, B-13 A-14, A-15 A-16, B-17 A-18		A: 8, B: 3
		D									
新規習得技術数の合計			B: 1	A: 2, B: 3	B: 3		B: 2	C: 1	A: 8, B: 4		

(1)は大学院時に習得技術

数字の前のアルファベットは習得方法を示す(A: 研究所内の他の研究者による指導により習得, B: 論文やマニュアルに記載されている技術の再現による習得, C: 社外の専門家による指導により習得, D: 経験, 情報を基に改良・改善や新しい技術への応用を図り習得).

技術タイプRは主に探索型実験に使用される技術を, 技術タイプDは主に開発型実験に用いられる技術を示す. テーマタイプのRは探索段階のテーマを, Dは開発段階のテーマを示す.

表8 D氏における習得技術とテーマタイプ・技術タイプの関係
(表中の数字は技術を番号に置き換えたもの)

テーマ	テーマのタイプ	技術のタイプ	配属後の経過年数(年目)					習得方法別 合計技術数	
			1	2	3	4	5		
A	R	R							
		D	A-27, A-29 A-30, A-36	C-39, C-40	39, 40, B-41	39, 41	40, 41		A: 4, B: 1, C: 2
B	D	R							
		D		A-35, 40	35	35	35		A: 1
新規習得技術数の合計			A: 4	A: 1, C: 2	B: 1				

数字の前のアルファベットは習得方法を示す(A: 研究所内の他の研究者による指導により習得, B: 論文やマニュアルに記載されている技術の再現による習得, C: 社外の専門家による指導により習得, D: 経験, 情報を基に改良・改善や新しい技術への応用を図り習得).

技術タイプRは主に探索型実験に使用される技術を, 技術タイプDは主に開発型実験に用いられる技術を示す. テーマタイプのRは探索段階のテーマを, Dは開発段階のテーマを示す.

付 OJT による技術習得が優先されるとみることができる。

「経験、情報を基に改良・改善や新しい技術への応用を図り習得」は、instructor なしの OJT として捉えられる。この方法による習得は、先に述べた 3 通りの習得が不可能である場合に実施されることになる。また、難度も既存技術の一部改善・改良から既存技術を相当発展させたものまでと幅が広い。調査対象の研究者では、既存技術の一部改善・改良が主であった。そのためか早い研究者で薬理部門配属の 2 年目から、この方法による技術習得がみられている。研究テーマとの関係でみると、「経験、情報を基に改良・改善や新しい技術への応用を図り習得」は、薬理部門配属 2 年目以降で新たに担当することになった同一分野内の関連のあるテーマの 1 年目から認められている。つまり、この方法による技術の習得は同一テーマへの従事期間との関係ではなく、薬理部門配属 1 年目で社内の instructor 付 OJT を経て、2 年目以降必要に応じて行われていることになる。

③習得済み技術の活用

薬理部門配属 2 年目以降に新たな研究テーマを担当する場合、その 1 年目に新たな習得した技術と伴に習得済み技術も使われているのがほとんどである。つまり、薬理部門配属 2 年目以降に新たなテーマを担当する際、まず習得済み技術の使える実験を担当し、その後そのテーマの中で新たな技術習得が図られているとみることができる。但し、習得済みの技術は同一テーマでもその後必要に応じて使用されている場合もある。このことは、関連のあるテーマを新たに担当し、すでに習得した本人にとっては容易にできる技術からはじめ、その後 instructor 付 OJT や instructor なしの OJT を通して新しい技術を習得し、徐々に難度の高い個別課題に取り組んでいくと捉えることができる。このことはまさしく小池(1991)が主張する「やさしい仕事からはじめ、しだいにやや難しい、しかも関連の深い仕事に移っていくことが技能形成に極めて重要である」ということに他ならない。

習得済み技術であっても、その後全く使用され

ていないものもある。習得技術には汎用性の高いものと、テーマ特殊性の高いものがあるものと思われる。汎用性の高い技術の習得は、新たに他のテーマを担当する機会を増やす要因とも受け取れよう。

(5) 実験結果のまとめ

薬理部門の配属経過年数 8 年以下の研究者を対象に、前年度に行った実験結果のまとめの範囲を聞き取りによって調べた。

少なくとも配属 2 年目以降では全研究者が報告書の形態として実験結果をまとめる作業を開始していることが明らかとなった。

実験結果をまとめると担当の上司あるいはテーマリーダーに提出しチェックを受け、その後完成するまで彼らとのやりとりが行われていた。通常 1 回のやりとりですむことはないようであった。つまり、修正、再考後再び提出しチェックをうけるという作業が繰り返されている。配属後経過年数 5 年以下の研究者では以上のような経過をたどり報告書を完成させているとのことであった。但し、配属後経過年数 5 年の I 氏の提出するものの完成度は高いと上司は評価していた。一方、配属後経過年数 6 年以上の 3 名の内、H 氏と B 氏は非管理職研究者だがテーマリーダーを務めており、むしろチェックする側となっていた。また、配属後経過年数 8 年目の C 氏はテーマリーダーではないが、C 氏の提出する報告書のチェックの主な点は誤字、脱字程度であり、本文そのものは完成度の高いものが提出されていると上司は評価していた。

実験結果を報告書の形態にまでまとめ、しかも完成度の高いものを作成できるようになるためには、経験頻度が重要であると上司、テーマリーダーらは述べていた。今回の調査では具体的経験回数については明らかにできなかった。

(6) 社外発表

①学会発表

調査対象とした 4 名 (A 氏, B 氏, C 氏, D 氏) の研究テーマ別の学会発表の時系列的実績を表 9 に示す。なお、ここで示した発表は彼らが自ら

表9 A氏, B氏, C氏, D氏における研究テーマ, テーマのタイプおよび学会発表との間の関係

対象研究員	従事テーマ	テーマのタイプ	配属後経過年数 (従事した年に○)								学会発表回数
			1	2	3	4	5	6	7	8	
A (配属期間 6年)	A	R	○	○	○	○	○				0
	B	D		①	①	○	①	①			4
	C	D					○	①			1
	D	R	○	○	○						0
	E	R		○							0
	F	R			○						0
	G	R				○					0
B (配属期間 8年)	A	R		○		○	○	○			0
	B	D			②	①	○	①	①	○	5
	C	D						○	○	○	0
	D	R	○	○	○	○					0
	E	R		○	○						0
	H	R	○								0
	F	R				○					0
C (配属期間 8年)	A	R	○	○	○	○	①	○	○		1
	B	D			②	①	○	①	②		6
	C	D						①	①		2
	I	R	○	①	○	○					1
	J	R							○	○	0
D (配属期間 5年)	A	R	○	○	○	○	○				0
	B	D		○	①	○	○				1

○で囲まれた数字は発表回数を示す。

●で囲まれた数字は発表時にテーマに従事していなかったことを示す。

テーマタイプのRは探索段階のテーマを, Dは開発段階のテーマを示す。

行ったもののみ取り上げる。

調査対象4名の全員が配属期間中に学会発表を経験していた。A氏5回, B氏5回, C氏10回およびD氏1回の発表であった。学会発表の内容のほとんどは開発テーマ(Dタイプ)での研究成果であり, 探索テーマ(Rタイプ)での発表はC氏の2回に留まっていた。つまり, 学会発表の経験は圧倒的に開発テーマでの研究成果で, 総じて開発テーマの従事期間に比例して発表回数が増えていた。一方, 探索テーマで学会発表を行っているC氏の場合をみると, 探索テーマの従事期間が長くても発表回数は少なく, AテーマおよびI

テーマで各1回となっていた。

調査時点で薬理部門に在籍していたB氏およびC氏に, 自己の学会発表に関する職務遂行能力について尋ねた。その結果, 配属9年目に入っている両氏とも自分で学会発表に必要な発表内容の組み立て, 質問予想とそれに対する回答の用意, プレゼンテーション方法まで実施できると評価していた。上司の評価も直近に実施された発表時では, 学会発表の希望申し出時に内容を聴き, その後発表直前の模擬練習に立ち合う程度であったということであった。しかし, 薬理部門配属後両氏が学会発表を行う早期の頃は, 発表図表のチェッ

表 10 A 氏, B 氏, C 氏, D 氏における研究テーマ, テーマのタイプおよび論文発表回数との間の関係

対象研究者	従事テーマ	テーマの タイプ	配属後経過年数（従事した年に○）								論文発表 回数	
			1	2	3	4	5	6	7	8		
A (配属期間 6年)	A	R	○	○	○	○	○					0
	B	D		○	○	①	②	②				5
	C	D					○	○				0
	D	R	○	○	○							0
	E	R		○								0
	F	R			○							0
	G	R				○						0
B (配属期間 8年)	A	R		○		○	○	○				0
	B	D			○	○	①	②	①	○		4
	C	D						○	○	○		0
	D	R	○	○	○	○						0
	E	R		○	○							0
	H	R	○									0
	F	R				○						0
C (配属期間 8年)	A	R	○	○	○	○	○	○	①			1
	B	D			○	①	○	②	●			4
	C	D						○	○			0
	I	R	○	①	○	○						1
	J	R							○	○		0
D (配属期間 5年)	A	R	○	○	○	○	○					0
	B	D		○	○	○	①					1

○で囲まれた数字は発表回数を示す。

●で囲まれた数字は発表時にテーマに従事していなかったことを示す。

テーマタイプの R は探索段階のテーマを, D は開発段階のテーマを示す。

ク, 約 1 週間前からの質疑応答を含めた, 先輩, 上司やテーマリーダーの参加による模擬練習を頻繁に行ったとのことであった。上司の評価では, 学会発表を 3~4 回程度経験した頃からは, 特にそれまでのような細かい指導を行った記憶はないとのことであった。つまり, 学会発表の 5 回目ぐらいからは, 学会発表に関する一連の職務遂行能力はほぼ育成されていると思われる。

②論文発表

調査対象とした 4 名 (A 氏, B 氏, C 氏, D 氏) の研究テーマ別の論文発表の時系列的実績を表 10 に示す。なお, ここで示した発表は彼が自ら

行ったもののみを取り上げる。

調査対象 4 名の全員が配属期間中に論文発表を経験している。A 氏 5 回, B 氏 4 回, C 氏 6 回および D 氏 1 回の発表であった。これらのうち論文発表のほとんどが開発テーマでの研究成果であり, 探索テーマでの発表は C 氏の A テーマおよび I テーマでの各々 1 回に留まっていた。つまり, 論文発表においても圧倒的に開発テーマでの研究成果によるものであり, 同一開発テーマの従事期間に比例し, そのテーマでの論文発表回数は増えていた。一方, 探索テーマでは従事期間に比例して論文発表回数が増える傾向は認められな

かった。

調査時点で薬理部門に在籍していたB氏およびC氏に自己の論文発表に関する職務遂行能力について尋ねた。その結果、配属9年目に入っている両氏とも投稿論文の作成およびEditorとReferee対応は可能かもしれないが、いずれも上司（上司がテマリーダーをしている研究テーマもある）のチェックと校正を仰いでいると答えている。つまり、担当部署の管理職研究者が必ずチェックするのが慣習となっている。

薬理部門配属後の論文発表を行う早期の頃は、まず書き方の上で参考になりそうな論文を真似て自分で作成してみるとのことであった。そして、作成された原稿を上司（上司がテマリーダーをしている研究テーマもある）が内容チェックと校正を行い、原稿に書き込みをして返却するとのことであった。研究者との間で再三にわたりやりとりが行われたとのことである。最終的に投稿論文としてできあがったものが、最初に研究者が提出した原稿の原形を留めないことも珍しいことではなかったとのことである。また、Editor、Refereeとの対応についても最初に研究者が回答原案を作成し、上司との間で投稿論文と同様のやりとりを経ていたという。2回以下しか論文発表を行っていないB氏とD氏を除いて、A氏およびC氏では5報目ぐらいから上司とのやりとりの回数が減り、その後投稿回数に比例して論文発表に関する能力が高まっていったのではないかと上司はみている。

5. ま と め

本調査結果を基に、研究者の初期のキャリアステージにおける専門分野の形成、研究業務遂行および社外発表に焦点をあて分析する。その上で初期のキャリアステージにある研究者の標準的キャリアのパターン化を試みる。

(1) 専門分野の形成

薬理部門配属の研究者は、配属当初より計画的な専門分野形成のための環境に置かれる。これは配属当初に担当した分野にその後変更のないこ

と、および同一分野内で互いに関連のある研究テーマの担当の追加、変更によって実現されている。同一分野内の研究テーマ間では、薬理学、生理学、解剖学、病態生理学といった専門知識や実験技術自体の関連性が強く、研究業務内容の連続性を考慮した思想的熟練と技術的熟練の形成が推察される。また、同一分野内での担当テーマの追加や変更には、研究者自身の習得した実験技術が重要な役割を果たすことが見出された。新たに担当したテーマでは過去に習得した実験技術が随所で使われており、特に担当初期にはその傾向が強くなっている。つまり、習得した実験技術の汎用性が研究者の新たなテーマの担当の機会に影響を与えているものと考えられる。

(2) 研究業務の遂行

研究業務の職務フローは個別課題の立案→実験計画の作成→実験の実施（実験技術の習得を含む）→実験結果のまとめ、となる。また、情報収集はこの職務フローの各段階で実施されている。しかし、研究者の初期のキャリアステージでは職務フローの順序に従って業務はなされていない。薬理部門配属早期の段階では、まず課題や実験計画が与えられ、OJTによる実験技術の習得と実験の実施から入ることになる。次の段階として2年目までに実験計画の作成と実験結果のまとめをOJTを通して経験する⁶⁾。すなわち、配属早期にはアシスタントとして実験をしてデータを出すことに専念することになる。そして得られた実験結果のまとめを行い、その作業の中で報告書の考察をも考えることになる。その一方で、課題が与えられ実験計画の作成をも経験していく。報告書の作成は一つの課題に対する最終作業と同時に、新たな課題の創出の機会としても捉えられる。つまり、種々の情報と実験結果を基に考察を考えていく過程で次にすべき課題が生まれることがあり、課題の立案に結びついていくことになる。3年目頃から認められる自らなされる個別課題の立案の背景には、こうした状況が反映されていると推察される。

以上より、研究者の技能形成は研究業務の職務フローの順序に従っておらず、薬理部門配属早期

表 11 標準的な初期のキャリア・ステージ

	キ ャ リ ア ・ ス テ ー ジ	
	テ ク ニ シ ャ ン	準 一 人 前
配属後の期間	1～2年	3年日以降
専門性	専門領域形成期	専門領域確立期/専門分野形成期
職務範囲	研究過程の一部職務の担当	研究過程のすべての職務を担当
職務遂行能力	職務経験	職務遂行能力の形成
位置付け	アシスタント	アシスタント

領域：疾患を示す（(例) 高血圧）、分野：関連のある疾患の集合（(例) 循環器）。

形成：知識と技術の蓄積。確立：専門家集団と互角に渡り合えるだけの知識と技術への到達。

に技術的要素の強い職務に従事し、その熟練を高めていくと同時に徐々に思考的要素の強い職務を経験していくことが示唆される。配属3年目までに職務フローの各職務を一通り経験し、その後研究職務の一連のサイクルを周囲の指導の下で何度か経験する中で、各職務の技能の熟練がなされていくと考えられる。また、各職務遂行能力の熟練は同一レベルのものをこなすのではなく、易しいものから徐々に難しいものへと進むことが重要であり、この点は個別課題の難度によって実現されていくものと推察される。また、初期のキャリアステージでは追加や変更により新たに担当することになったテーマでも、技能形成は同様になされることが考えられる。しかし、テーマ間の関連性の強い場合には、技術的熟練や思考的熟練の連属性が保たれることから、習得期間の短縮やOJTの比率の減少があるものと推察される。同一分野内に限定したテーマ間異動はこのような有理性も考慮されてのこととも受け取れよう。

(3) 社外発表

社外発表に関する職務の機会は、開発テーマの担当とそれへの長期担当によって飛躍的に提供される可能性を増すことになる。薬理部門配属8年目までをみると、研究テーマの配属の決定者は基本的に上司（分野を統括する管理職研究者）である。それゆえ、上司が意図的に開発テーマを担当するように配慮しない限り、社外発表の機会のみならず、これらに必要な技能も形成されないことになる。しかし、実際には4名の事例を見る限り開発テーマをも担当できるように配慮されており、その面では学会発表および論文発表の機会は

提供されていると言える。また、社外発表に関する技能形成においても、OJTが中心である。

(4) 標準的キャリアパターン

本調査結果を基に、初期のキャリアステージの標準的なキャリアパターンをまとめると表11のようになる。初期のキャリア・ステージは、「テクニシャン」、「準一人前」へと進む。

「テクニシャン」の時期は部門配属2年目までの段階で、研究テーマを通して特定疾患に関する専門領域の形成が図られる。職務の範囲は研究過程の一部、すなわち実験技術の習得とそれを使用した実験の実施を主に担い、個別課題の立案以外の職務も経験するが、主体的に担うまでには到達していない。他の研究者の指導による習得が主である。位置付けは研究過程の部分的な職務を担うアシスタントと捉えられる。

「準一人前」の時期は部門配属3年目からの段階で、専門領域が確立される時期で、さらに領域の集合となる特定分野の専門性の形成期を迎える。職務範囲は研究過程のすべての職務を担うようになり、併せて個々の職務遂行能力の獲得が図られる。個別課題の立案から始まる一連の職務を担当するが、職務によって他の研究者による指導を比較的多く必要とするものもある。それゆえ、この段階でもアシスタントとしての位置付けには変わりはない⁷⁾。

本研究ではいわゆる「一人前の研究者」と呼ばれる研究者に関しては、具体的に明らかにしていない。本調査対象者の中にも第三者が「一人前の研究者」と認める者も含まれているかも知れない⁸⁾。「一人前の研究者」についての本研究と同様

な研究は今後の課題としたい。

注

- 1) 本報告は1996年6月から1996年10月に実施された調査に基づく。
- 2) 田中(1988)は初めて自己の個別課題を有し、個別課題に始まる研究過程を繰り返して独立研究者となるまでを初志的研究者と呼んでいる。
- 3) 研究者を「大学(短期大学を除く.)の課程を修了した者(又はこれと同等以上の専門知識を有する者)で、2年以上の研究の経歴を有し、かつ、特定の研究テーマをもって研究を行っている者」と定義している。
- 4) 生田(1994)は、研究開発メンバーとしての企業の採用対象者には最低限マスターを持っていることが求められていると指摘している。
吉岡(1996)は、企業の研究開発職の修士卒の比率は高まる傾向にあり、研究開発職はマスター・ドクターの職能になりつつあると指摘している。
- 5) X社A研究所では管理職研究者に対し、資格により上位から主席、主幹、主任の職位が付与される。本調査時には薬理部門に主席はいなかった。
- 6) 伊藤(1993)は、研究者は入社後先輩の指導を受け育成されると指摘する。
- 7) 今野(1986)は、研究者はプロジェクトの中でサポート業務を経験し、「一人前の研究者」へと育成されていくと指摘する。
- 8) 日本生産性本部(1989)の調査では一人前の技術者を「ある範囲の仕事を担当できる者」と定義している。
今野浩一郎(1991)は一人前の技術者を「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者」と定義している。

参考文献

- 生田 哲(1994)「イノベーターな研究・開発を行うために」『研究開発マネジメント』6月号, 66頁～73頁
- 伊藤 実(1993)「研究開発技術者の企業内育成の現状」『日本労働研究雑誌』No. 401, 22頁～28頁
- 今野浩一郎(1986)「技術者の人材形成」小池和男編著『現代の人材形成』ミネルヴァ書房
- 今野浩一郎(1991)「技術者のキャリア」小池和男編著『大卒ホワイトカラーの人材開発』東洋経済新報社
- 工藤秀幸(1991)『研究技術者の情報行動と育成—経営行動科学的研究—』創成社
- 小池和男(1991)「序論 はば広い専門性」『大卒ホワイトカラーの人材開発』東洋経済新報社
- 榊原清則(1995)『日本企業の研究開発マネジメント』千倉書房
- サム・スターン(1991)『研究開発部門のための創造性開発に関する実態調査報告書—中間報告—』東京工業大学大学院総合理工学研究科システム科学専攻 JMA 創造性開発実態調査
- 総務庁統計局(1996)『平成7年科学技術研究調査報告』財団法人日本統計協会
- 田中 一(1988)『研究過程論』北海道大学図書刊行会
- 中原秀登(1996)「研究者の採用」『組織行動研究』No. 26, 25頁～35頁
- 日本生産性本部(1985)『研究・開発技術者の処遇に関する調査報告』
- 日本生産性本部(1989)『研究開発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』
- 吉岡宏敏(1996)「多様化する研究職・技術職の人材採用」『研究開発マネジメント』5月号, 12頁～24頁