

研究開発人材のキャリア・ルートと人事管理

Career Routes in R&D Personnel and Management Practices

本間 利通^{*}、中本 龍市^{**}

Toshimichi Homma, Ryuichi Nakamoto

本稿は、研究開発人材のキャリア開発に関する既存の理論と現状の整合性の検討を行った。特に製薬産業における研究開発者のキャリア開発施策において着目すべきことを、医薬品の研究開発プロセスを見ることで明らかにした。その結果、産業の特性をみることの重要性を提示した。

キーワード: キャリア・ルート、複線型人事制度、研究開発人材、キャリア開発

I. はじめに

多くの企業にとって創造性を高めること、あるいはイノベーションを促進することの重要性は増してきている。これは、研究開発人材の重要性が増してきているということでもあり、研究開発人材の処遇が重要な課題となっていることを意味している。

本稿は、研究開発人材のキャリア開発に関する既存の理論と現状との整合性の検討を行うことを目的とする。その上で、特に製薬産業における研究開発者のキャリア開発施策において着目すべきことを明らかにする。まず、研究開発者のキャリア開発に関する既存の理論についてレビューを行う。その上で、人事施策上の含意について考察を加える。

II. 研究開発人材のキャリア論の整理

1. 複線型人事制度

従来的には、研究開発人材のキャリア開発、あるいはキャリア・ルートは、組織の階層を上っていくモデルが想定されていた。ここでは組織の階層を上る過程で、権限や給与の向上が想定される。この文脈では、マネジメント能力の向上が、キャリア開発において最重要視されている。現在も多くの企業ではこうした認識がされており、組織的な階層を上ることと高度な専門知識は必ずしも伴わない現状がある。しかしながら、組織の階層を上ることが、研究開発人材のふさわしい処遇なのかについては従来からも問題視されてきている。マネジメント能力を発揮する地位につくことは、研究開発人材にとってはそれまでの職務からの変遷を意味し、これがコンフリク

^{*} 流通科学大学情報学部 〒651-2188 神戸市西区学園西町3-1

^{**} 京都大学大学院経済学研究科 〒606-8501 京都市左京区吉田本町

トを引き起こすとの指摘がされていたのである。そうした研究開発人材の処遇の解決策として、最も初期の段階からあるのが専門職制度の導入である。これは複線型人事制度(dual ladder)とも呼ばれる。複線型人事制度を図1として示す。複線型人事制度は、研究開発を行う多くの企業で採用されているが、事務職での採用も広がっているとされる。平成14年雇用管理調査(厚生労働省)では、従業員5000人以上の企業の50.7%に専門職制度があり、その理由(2つまでの複数回答)として最も多かったのは、「生産、販売等の各分野に個々の労働者をスペシャリスト化して、その能力の有効発揮を図るため」(52.0%)であり、次いで「高度な企画力、研究開発力を有する専門家の確保を図るため(51.4%)」であった。

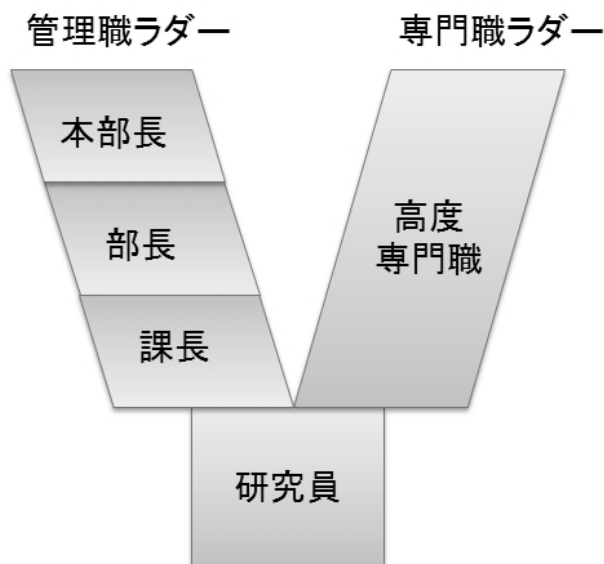


図1. 研究開発職の複線型人事制度

原口(2003)¹⁾は、複線型人事制度がさまざまな目的に利用されてきたことを以下の3つに分類して指摘している。一つ目は、ポスト不足現象への対応である。これは従業員に提供できる管理職ポストが不足していることへの企業の対応である。管理職になることができない従業員の処遇と捉えられる。二つ目は、プロフェッショナル化への進展である。三つ目が、キャリア志向の変化である。それぞれが企業の多様性への対応として行われている施策であることを示している。ところが、これは後述の複線型人事制度への批判ともつながる。

複線型人事制度はその初動の段階から問題点が指摘されており²⁾、コスモポリタンローカルという想定で組み立てることへの疑念は多い³⁾。さらに、研究開発人材と組織のコンフリクトとは、単にプロフェッショナルとしての自律性と企業からの官僚的統制との単純な関係として記述

することはできないものであり、研究開発所の職務の複雑化と役割の多様化がその原因としてあげられる(Bailyn, 1991)⁴⁾。この指摘は、特にキャリア開発を視点においた場合に有効であろう。太田(1993)⁵⁾は、官僚制はプロフェッショナルとは必ずしも対立的なものではないとし、調和の可能性も見出しており、単なる対立以上の複雑さを示している。

複線型人事制度への批判は、管理職ラダーと専門職ラダーのそれぞれが対等な関係ではないことや、ポスト不足への対応のためといった、必ずしも専門職人材のキャリア開発と関連しない施策が行われていることへの疑念が含まれている。こうした批判の原因は、総じてキャリア・ルートを専門職ラダーと管理職ラダーの2つに集約することの困難さへと帰結される。よって専門職・管理職の二つのみではなく、より多くのキャリア・ルートを想定することが求められてきた。

以下では、Bailyn(1991)による4つのキャリア・ルートの解説をした後で、製薬企業の研究開発人材のキャリア・ルートへのインプリケーションを記述する。

2. キャリア・ルート

以下では Bailyn(1991)による4つのキャリア・ルートの提案をとりあげて、解説を行う。ここでは、多重性を示すために4つに分類されている。

その提案によれば、一つ目は管理職ルート(Managerial route)である。高い報酬と名声が与えられ、専門的な職務への影響力を持つことができるためにこれがもっとも優位なキャリア・ルートである。しかしながら、管理職ルートは研究職としての矛盾を抱えており、管理職としての職務遂行の裏返しとして、彼らが責任を持つはずのプロジェクトの技術的な側面との関与は低くなることを意味している。管理職になるということは、職務のシフトが起きると捉えられるからである。さらに、ここでのシフトに関連して議論されることで、研究開発人材には管理職ルートを進むためにすぐれた業績を上げることを求められるが、これは管理職になった後で求められる能力とは別のものであるとの指摘がある(Gratton, 1987)⁶⁾。

二つ目は専門職ルート(Technical route)である。専門職ルートにおいて昇進していくことは、必ずしも組織的な影響力を持つには至らない。

三つ目はプロジェクト雇用ルート(From project to project)である。これは企業によって体系立てられたキャリア・ルートではない。

四つ目は技術移転ルート(Technical transfer route)である。企業から企業へと技術の伝達は、組織のバウンダリーを超えたキャリアの移動であることを意味する。これも前者と同様に、体系立てられた明確なキャリア・パスはない。

後者二つは、同一の会社内のみしか想定するわけではないキャリア(Boundaryless career)としてみることができる。

研究開発者の処遇は、モチベーション施策と関わる。組織の効果を上げるためのインセンティ

ブ・システム構築が多くの企業の関心事となっている。こうした人事施策の実行において、キャリア・ルートによる論点からの整理が重要であると本稿は主張したい。

より適切にモチベーションづける人事制度の構築は、より多重なルートをよりよく想定することの目的とも合致する。満足要因・不満足要因を分離して考える際においては、企業が想定する、あるいは提供できるキャリア・ルートとの乖離が研究開発者の不満足の原因となるとの見方もできるだろう。また、モチベーション施策は、キャリア開発の一環として考えられるが、以下でキャリア開発の視点について整理を行う。

3. キャリア開発の視点について

Chartrand and Camp(1991)⁷⁾によれば、キャリア・ディベロップメントという言葉が使われ出したのは1970年代であるということである。それ以前は、occupational guidanceなどの用語が使われていた。キャリア・ディベロップメントという言葉自体は、個々人がキャリアを自律的に発展させるという意味と、組織が介入してキャリアを開発するという意味の2つのニュアンスで使われている(谷田部、2004)⁸⁾。平野(2004)⁹⁾は、キャリア・ディベロップメントの訳語が、キャリア開発、キャリア発展、キャリア形成という3つがあることを指摘している。平野は、「組織あるいは個人からの能動的な働きかけ」を意味する場合には、キャリア開発、キャリア形成という言葉を用いている。

一方で、人的資源管理論や社会心理学を中心に、個人のキャリアの形成に組織が介入できるのか、あるいは、できないのではないかという議論もあるのは確かである。だが、組織人になった後、個人は組織からの影響を全く受けずにキャリアを形成することができるだろうか。実際に、キャリア開発については組織からの影響の重要性を指摘したものや(高橋(2003)¹⁰⁾、自己の投資と組織からの投資によって個人のキャリア開発の成果がいかに異なるかを実証したもの(若林、1988)¹¹⁾、経営戦略と人的資源管理の関係を実証したもの(松山、2005)¹²⁾などが存在する。さらに、中石(1996)¹³⁾によると、日本では、キャリア開発において組織からの働きかけに重点が置かれすぎる嫌いがあったが、組織の論理と個人の論理の調和としてキャリアという概念が原義に近い形で捉えられるようになってきていると指摘している。本稿では、組織側が個人のキャリアの形成や志向に何らかの影響を与えようとする意味を持たせるために、平野(2004)に依拠し、キャリア・ディベロップメントをキャリア開発、あるいはキャリア形成として捉えることにする。

Ⅲ. 製薬企業の特殊性について

1. 医薬品の研究開発の重要性

現代においては、いかなる企業においても研究開発活動は重要である。特に、医薬品企業にとって決定的に重要なプロセスである。医薬品企業の売上高に占める研究開発費率は8%台となり他

の産業よりも高く(桑嶋・小田切, 2003)¹⁴⁾、研究開発志向の産業であることが分かる。武田薬品工業、アステラス製薬、第一三共、エーザイ筆頭に大手10社平均の売上研究開発費率は、15%を上回っており(日本製薬工業協会, 2007)¹⁵⁾、知識集約型企業であることが示される。

これほどまでに研究開発に注力するのは、医薬品企業の成長は、優れた医薬品の「タネ」になる化合物にかかっているからである。医薬品企業が成長を続けるためには、新薬候補となる化合物を創製し続ける必要がある。特許期間中は、独占的利益を得られるが、特許が切れれば、後発薬メーカーが大量に参入してくるため、元通りの売上は見込めなくなる。このため、特許切れの製品の分の売上をカバーできるように絶えず、新薬を生み出し続けなければならない。

近年では、政府の方針の一環として厚生労働省が、後発薬(ジェネリック薬)の普及促進に力を入れ始めている。さらに、多額の研究開発投資を行い、強力な新薬を多数保有する海外の大手医薬品メーカーが、日本に相次いで参入してきている。このために、新薬に注力しているメーカーは、よりいっそう新薬開発のための研究開発に熱心になっている。では、次に具体的な研究開発プロセスについて詳細に見ていきたい。

2. 医薬品の研究開発プロセス

医薬品の研究開発プロセスは、図2のように進捗にあわせてステージごとに分けて考えるとわかりやすい。このプロセスは、製造、試験方法に対する法的な規制の影響もあり、各メーカーでほぼ同じプロセスで進められている。また、各段階では、一応の区切りがついており、担当する研究者が変わったり、担当する部門が変わったりする。以下では、各段階について解説する。

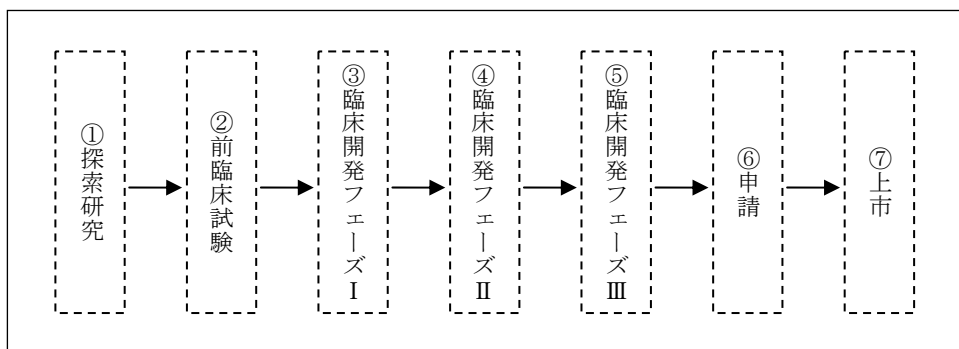


図2. 医薬品の研究開発プロセス 田中(1994)¹⁶⁾より作成。

まず、①探索研究は、基礎研究段階と位置づけられる。ここでは、非常に多くの化合物を合成したり、探し出したりする。そして、疾患に対して何からの影響を与えることができる化合物を特定すると同時に、その化合物に類似した構造を持つ化合物を大量に生成する。最終的に、この

中で最もよく効きそうな化合物を探しだす。この段階の成果は、組織としての能力よりも研究者の個人的な力量に依存している(桑嶋, 1999)¹⁷⁾。

②前臨床試験から⑤臨床開発フェーズⅢまでは、開発研究と位置づけられる。この段階で、探索段階の研究者から開発段階の研究者へと引き継ぎがなされる。前臨床試験では、化合物がどの程度の量で効くのか、安全性は確保されているのか、毒性はどの程度なのかといったことを分析する。この段階では、実際に人間に投与することはなく、動物や器官の一部を使用した実験を行い、化合物の特性を見極める。

③～⑤は、いわゆる「治験」と呼ばれる段階である。プロトコルと呼ばれる治験の計画書を作り、それに沿って、治験を行う。実際に、人間に投与することで、効き目があるかどうか、副作用が出ないかどうかを検証する。フェーズⅠでは、少数の健康な志願者に対して行う。フェーズⅡは、少数の患者に対して投与を行う。フェーズⅢでは、多数の患者に対して投与を行い有効性や安全性の結果を得る。

⑥申請では、治験の結果を添え医薬品としての有効性と安全性を確認してもらい、厚生労働省に製造販売の許可を得る。厚生労働省では専門化による審査が行われ、その結果、承認が得られれば、薬価基準収載に掲載され、販売が可能になる。

以上のような長い段階を経て、⑦上市に至る。すなわち、化合物は、新薬として市場に出ることになる。⑥申請あわせて、1～2年程度で発売される。

ところで、医薬品企業における研究者とは、どのような人々を指すのであろうか。電機産業では、中央研究所所属する人々を研究者と呼んだりする。医薬品企業の場合には、探索段階の研究者と開発段階の研究者らを研究開発人材とすることができる¹⁸⁾。

新卒採用の研究者は、①の基礎研究かあるいは②以降の開発研究のどこかに配属されることが多いようである(若林ほか, 2007)。ただし、最初に配属された職場で勤務し続けるということはなく、研究者としての寿命と言われる40歳を待たずして、適性を判断されて次々に新たな配属先に移る。基本的には、どの企業でも、川上から川下へ移っていくようである。つまり、基礎研究に従事していた研究者は、開発段階へ移っていく。そもそもそのようなキャリア・ルートを管理側が期待しており、社内でも一般的であることから、研究者のキャリアの選択への影響も大きい。

①探索研究から、最終的に発売されるまでの期間を合計すると最低でも10年程度の歳月が必要である。長ければ、20数年に及ぶ。つまり、仮に基礎研究を行っていた研究者が優れた化合物を見つけ出しても、それが上市される頃には、会社を去っている可能性がある。また、基礎研究にあたる研究者がある新薬候補の化合物を発見したとしても、それだけで化合物は発売できない。開発段階を担う研究者らの努力とその後の臨床開発に投資する費用がきわめて大きい。さらに、発売後の市場がどれだけの規模で見込まれるのか、処方する医師の考えは好意的なのかといった社会的プロセス(原, 2002)¹⁹⁾を経て、販売までこぎ着けることができる。このために、研究者一人

の成果に帰すことができるかどうか評価が難しいのである。他の産業で見られるように一つのすばらしいアイデア(化合物)がそのまま発売できるというプロセスではないのである。

そして、そもそも、基礎研究段階で生まれてくる化合物のうち、最終的に発売できるのは、15622分の1という確率である(日本製薬工業協会, 2007)。この成功率は、一貫して低下し続けており、新薬研究の難しさを表している。他の業種では見られないような製品化の成功率の低さと、発売までの長さのために、研究者は報奨金というインセンティブに敏感に反応するとは考えにくい。

3. 他産業の研究開発プロセスとの比較

医薬品の研究開発プロセスは、先述したように特殊である。これは、他の産業と比較すればよりはっきりする。桑嶋(2007)²⁰⁾は、自動車産業の研究開発と医薬品産業の研究開発を比較している。

自動車の製品開発の場合、製品コンセプトが決定されてから、最終製品に至るまで何度も小さな変更が加えられる。そのような小さな変更は、設計段階でもあるいは開発段階が始まってからも可能であるし、またそのような変更に対応できること自体が競争優位の源泉として重要である(藤本, 1997)²¹⁾。そして、最終的には、どんなに売れない車であっても発売することはできる(桑嶋, 2007)。

ところが、医薬品の場合には、先に説明した②前臨床に入った段階で一つに決められた化合物の構造は変化させることはできない。この後は、そのまま治験に入ってしまうのである。ゆえに、この前に発売の見込みのない化合物は大量に落とされてしまう。また、安全性に問題がある医薬品は絶対に発売できない。

IV. 結論と課題

キャリア・ルートのよりよい想定は、企業によるキャリア開発の効果を高めるはずである。そのために企業は、研究開発者のモチベーションをあげるためのキャリア・パスを用意する必要がある。医薬品の研究開発を語る上での重要な特徴は、研究成功率の著しい低さと研究成功までかかる著しい時間と費用である。つまり、研究開発の成功率の低さと長期性、多額の費用を考えれば、報奨金を得られるというのは、研究開発者にとってはあまり大きな誘因にはなりえない。特許報酬を得ることは、製品化まであまりに時間がかかる。よって、研究テーマの自由な設定、プロジェクト・マネージャーとしての地位、社外での研究発表機会、研修機会を増やすことが有効な施策として働くだらう。研究開発者のアントレプレナーシップ志向は低いとする調査²²⁾もあり、キャリア・ルートとしての、プロジェクト雇用ルートや技術移転ルートは有効なモチベーション施策となるかについては、たしかに未確定である。

本稿は主にキャリア・ルートの先行研究に基づく理論的な知見を提示したが、今後は実証研究が求められる。以下では実証研究のために必要な調査のあり方について述べる。まず、研究者の

個人の意識と、企業の人的資源管理施策の二つを見る必要があるだろう。製薬産業の特殊性を考慮に入れたインセンティブ施策を検討するために、企業側からの視点と、研究開発人材側からの二つの視点のすり合わせを行う必要がある。こうした探索的な検討を行う際は、定量的なデータの収集に加えて、定性的なデータの収集が有効であろう。例えば、Bailyn(1991)も、その探索的な検討の過程で定性的なデータを活用しているようである。

なぜキャリア・ルートに多重性を見出す必要があるかという最も大きい理由は、研究開発人材のモチベーション施策を有効なものとするためである。複線型人事制度の行き詰まりには、研究開発人材を適切に処遇できなかったことに原因がある。組織の効果を高めるためにも、複線型人事制度に変わるインセンティブ施策が必要とされているのである。しかしながら、現状として複線型人事制度に変わる人事管理の施策の多くは、従来の理論と現実の乖離を確認している段階にある。この確認の後で人事施策は効果を上げることができるだろう。

次に、キャリア・ルート研究にみられる限界についてまとめる。まず、多くのキャリア・ルートの研究は、年齢や能力に応じた明確なキャリア・チェンジを想定しきれていない。研究開発人材の40歳定年説等の、年齢的な限界に関する問題は、従来までも検討されてきたが、多重性を示すことに加えて、キャリア・チェンジの想定も今後は必要となるだろう。これは、これまでの研究開発者の年齢に関する研究とキャリア・ルート研究の成果を統合させることにより解決策を見出すことができるだろう。さらに、年齢に応じて研究開発人材が必要とするキャリア・ルートが変遷するとすれば、これを記述するためのメカニズムの探索をするべきである。

引用文献、注

- 1) 原口恭彦：「専門職制度」, 奥林康司編著『入門人的資源管理』(中央経済社, 2003)
- 2) Allen, T.J., R. Katz : The dual ladder: Motivational solution or management delusion?, R&D Management, Vol.16, No.2(1986)185-187.
- 3) Goldner F.H., R.R.Ritti : Professionalization as career immobility, American Journal of Sociology, vol.72, No.5(1967) 489-502.
- 4) Bailyn L. : The hybrid career: An exploratory study of career routes in R&D, Journal of Engineering and Technology Management, 8(1991)1-14.
- 5) 太田肇：『プロフェッショナルと組織 : 組織と個人の「間接的統合」』(同分館, 1993)
- 6) Gratton, L. "How can we predict management potential in research scientists?" R&D Manage, 17(1987)87-97.
- 7) Chartrand J. M., C. C. Camp :Advances in the Measurement of Career Development Coustructs: A 20-yaer Review, Journal of vocational behavior(1991) 1-39.
- 8) 谷田部光一：「組織内キャリア開発・形成」『政経研究/日本大学法学会』, 1113-1142.
- 9) 平野光俊 キャリア開発と人事戦略」奥林康司・平野光俊編著『キャリア開発と人事戦略』(中央経済社, 2004),1-11.
- 10) 高橋俊介 [2003]『キャリア論 - 個人のキャリア自律のために会社は何をすべきなのか』, 東洋経済新報社。

- 11) 若林満「中間管理職のキャリア意識とキャリア開発活動」『経営行動科学』3(1)(1988),23-31.
- 12) 松山一紀『経営戦略と人的資源管理』(白桃書房, 2005)
- 13) 中石誠子「キャリア発達理論の生成とその展開ーキャリア開発との関連で」『生涯学習・社会教育学研究』(1996),61-70 ページ。
- 14) 桑嶋健一・小田切宏之：「医薬品産業」後藤晃・小田切宏之編著『サイエンス型産業』(NTT 出版,2003)
- 15) 日本製薬工業協会：『てきすとぶっく製薬産業 2007』(日本製薬工業協会, 2007)
- 16) 田中靖：『製薬企業の研究開発マネジメントー21 世紀に飛躍するために』(じほう, 1996)
- 17) 桑嶋健一：「医薬品研究開発プロセスにおける組織能力」『組織科学』 Vol.32, No.2(1999) 88-104
- 18) 開発人材と研究者の区分は,企業によって異なる。研究所に勤務する人材は研究開発人材として論じられる。
- 19) 原拓志：「医薬品の社会的形成」『日本経営学会誌』8(2002), 66-76
- 20) 桑嶋健一：『不確実性のマネジメントー新薬創出の R&D の「解」』(日経 BP 社, 2007)
- 21) 藤本隆宏：『生産システム進化論』(有斐閣, 1997)
- 22) Igbaria, M., S.K., Kassich, M.Silver “Career Orientations and Career Success among research, and development and engineering professionals” Journal of Engineering and Technology Management, 16(1999) 29-54.