

〈技術系人材のキャリア開発〉

研究開発人材における 雇用の流動化と人材活用システム*

—専門技術者の実態と研究人材交流策に関する調査より—

中 谷 光 博

I はじめに

わが国の研究開発における有効な研究開発人材の活用・創出において、ポスドク、若手研究者、助手、技術者などをはじめとする人材の質的レベルが、競争的な研究開発環境において問題視されている。特に組織間の多様なキャリアパスへの開拓及び、効率的なキャリア形成の確立できる新たな人材活用システムが必要不可欠な仕組みではないだろうか。

そこで、科学技術にかかわる研究開発人材に対する国の政策、雇用の状況、労働環境などについて整理する。その上で調査を用いて、現状の現在の先端の研究開発現場における技術者の役割・位置・意義等を明確化する。次に、各企業などにおけるポスドク、若手研究者、助手などのニーズの特性及び企業の人材重視点の抽出、大学・研究機関の教育状況と特性、また、研究開発人材の中の特にポスドクを中心とした研究者の意識の実態について明らかにする。それから、企業、大学・研究機関における技術者、ポスドク、若手研究者、助手などの研究開発人材に対する考え方や研究開発人材の有効な活用のための多様な組織間のキャリアパス及び、新たな研究開発の創出を目指すための将来の研究活

動を担うための優れた人材の効率的な流動化構造を確立するための新たな人材活用システムのあり方について検討したい。なお、郵送及びメール調査とヒアリング調査の概要は下記の通りである。

■専門技術者の実態調査の概要

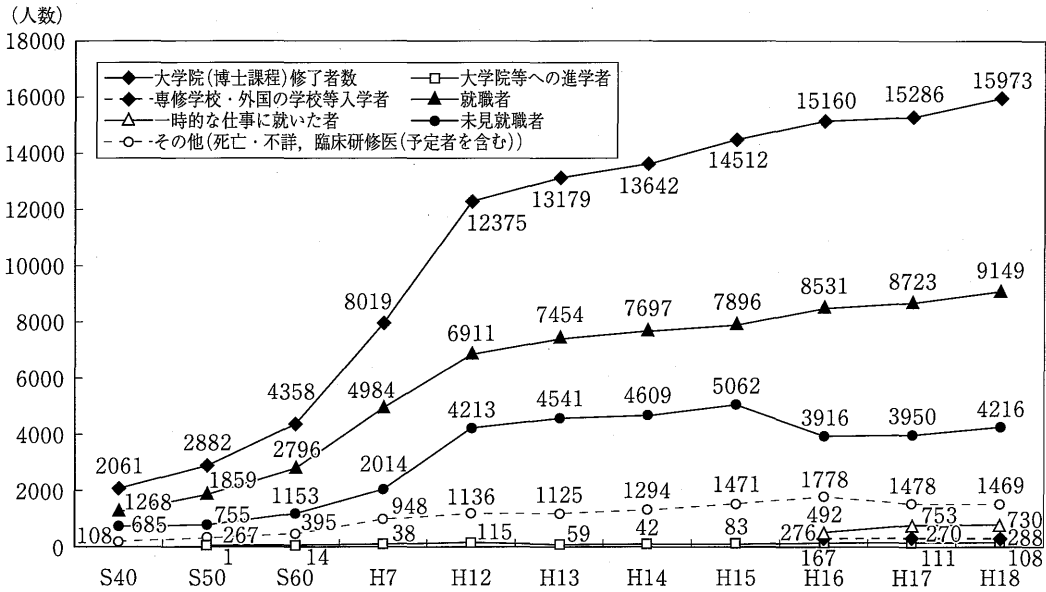
- (1) 対象者：研究開発部門の管理者
- (2) 対象領域：企業、大学・研究機関
(ライフサイエンス分野の研究)
- (3) 調査票の送付数：32機関
- (4) 調査票の回収数：32機関
(内訳：企業13社、大学13研究室、
研究機関6研究部門)
- (5) 調査方法：郵便及び電子メールによる送付及び回収

■研究人材交流策に関する調査の概要

- (1) 調査テーマ：
 - ① 各企業・機関などにおける人材ニーズ調査
 - ② 大学内の研究者の教育状況・特性調査
 - ③ ポスドクを中心とする研究者意識調査
- (2) 対象者と対象領域：
 - ① 企業の研究開発の責任者：15社
 - ② 大学・公的研究機関の研究開発の責任者：15名
 - ③ 大学・公的研究機関の研究者：65名
(内訳：ライフサイエンス、環境、情報通信、社会基盤などの分野の研究)
- (3) 調査方法：対象者への直接面談によるヒアリング

* なお、本論文は、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構・平成17年度第1回産業技術研究助成事業採択課題「バイオ・情報産業に於けるイノベーション促進型の専門技術者キャリアのナビゲーション・モデルの研究開発」(松山一紀近畿大学経営学部准教授代表)の研究成果の一部を活用したものである。また、本論文における調査研究も同助成の資金を利用して行った。

第1図 大学院博士課程修了者数の推移（進路別）



II 科学技術における研究開発人材にかかわる現状

1 現況の研究開発人材に関する焦点

科学技術創造立国を目指す我が国の研究開発の現場において中心的な役割を担うことが期待される研究開発人材が、より一層高度な能力を活かしていくために、大学・研究機関ばかりでなく活躍できる多様な労働環境の整備を促進していくことの重要性が取り上げられている。一方、有効な研究開発人材の活用・創出において、研究員、助手、ポストドクター、博士課程修了者などをはじめとする研究開発人材の質的レベルが、競争的な研究開発環境において問題視されている。また、これまでの既存の教育・人事システムから、大学、公的研究機関、ベンチャー企業、大企業等をはじめ研究開発人材の能力上（人材育成）の課題及び制度上の課題、研究・労働形態の変化における課題、また、企業の人事制度改革など多岐にわたる厳しい状況が、一層研究開発を促進する上で考えなければならないことは言うまでもない。

これらのことについて大学・公的研究機関に

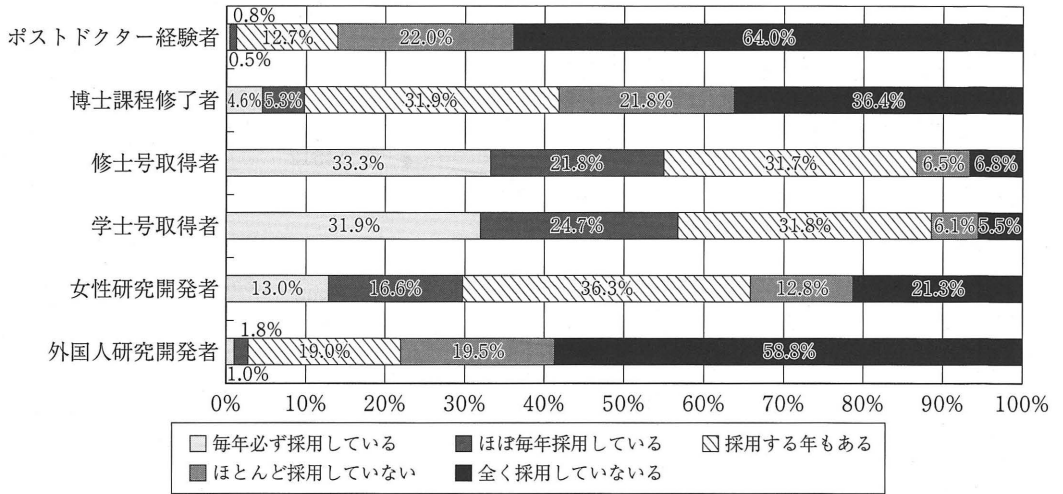
おける研究員、技術者、助手、ポストドクター、博士課程修了者などの任期付及び契約職員の研究開発人材の多様なキャリアパスの開拓及び、将来の研究活動を担う優れた人材が新たな研究開発の創出を目指すための効率的なキャリア形成の確立できるためのシステムであるか現在の状況について整理したい。

2 研究開発人材にかかわる労働環境

1) 研究開発人材に対する政策

平成8年7月に策定された「科学技術基本計画」において（平成7年に制定された「科学技術基本法」に基づき）、「ポストドクター等1万人支援計画」が提唱されたが（日本学術会議[2005]）、文部科学省の「平成18年度学校基本調査」によると、大学院博士課程修了者の数は、年々増加し、平成18年度には、平成7年の1.9倍の約1万5千人に達している。その中で大学院博士課程修了者の進路をみると、就職者の割合は57%に留まっており、さらに、進路が未確定な者（未就職者）が全体の約26%（約4216人）を占めているなど、深刻な就職難がうかがえる（第1図参照）（文部科学省生涯学習政策

第2図 民間企業の研究開発者の採用実績



局 [2006])。政策とは逆に、増えすぎたポストドクターと博士課程修了者の就職難が社会的にも問題となっている。

また、産業界におけるポストドクターと博士課程修了者などの採用、処遇等の環境整備及び多様なキャリアパス等の整備の遅れなどが指摘されているが、文部科学省の「平成17年度民間企業の研究活動に関する調査」によると、ポストドクターの就職先としての企業の採用実績においては、「全く採用していない」とする割合が64.0%であり、「ほとんど採用していない」と「採用する年もある」も含めると98.7%、同様に博士課程修了者においても90.1%となっており、大企業への就職が非常に難しいことがわかる(第2図参照)。今後の研究開発者等の増減見込みは、ポストドクターと博士課程修了者で「ほぼ変化なし」と「減少する」とを合わせて、それぞれ97.1%と91%を占めている。その理由としては、「経済的な理由で増やせない」や「研究開発者の研究開発分野のシフトで対応」等があげられている(文部科学省科学技術・学術政策局 [2006])。

このような背景から、研究開発人材に対する雇用の流動化や多様性の拡大を含めた検討が重要となる。現にポストドクターと博士課程修了者

などの研究開発人材に対する厳しい労働環境の変化と同時に、ポストドクターと博士課程修了者の研究者としての位置づけが不透明であり、キャリアパスにおいてもが不明確であるという問題が示されている。将来の研究開発の中心的な役割を担うことが期待される研究開発人材が有効に研究開発できるための改革が今急務とされている。

2) 研究開発における雇用状況

不況の影響から、技術者(テクニシャン)といえる研究補助者及び技能者の従業者数は研究者に比べ、平成11年から減少傾向がおおきくなっており、厳しい状況がつづいている。研究者1人あたりの技術者(研究補助者及び技能者)は平成18年には0.17となり研究者10人に対し技術者2人をきっている(第1表参照)(文部科学省科学技術・学術政策局 [2006])。それだけに高い技術力を持った即戦力の技術者が求められている。このため即戦力となる技術者の育成、最先端の高度な技術者の育成、国際的な競争力ができる人材の育成から、将来の産業の必要性から新たな雇用の創出の可能性がある。

3) 労働・研究環境の変化

我が国の企業組織において、内部労働市場の力が強く、全体に転職が少ないと言われるが、

第1表 研究関連の従業者数

■研究関連従業者数

(単位：100人)

■研究者1人当り

	総数	研究者	補助者	技能者	事務・他	補助者	技能者	合計
平成11年	10,300	7,572	868	919	941	0.11	0.12	0.24
平成12年	10,221	7,619	845	844	913	0.11	0.11	0.22
平成13年	10,000	7,507	790	812	892	0.11	0.11	0.21
平成14年	9,725	7,563	688	671	803	0.09	0.09	0.18
平成15年	9,681	7,573	670	651	786	0.09	0.09	0.17
平成16年	9,944	7,873	674	625	672	0.09	0.08	0.16
平成17年	10,099	7,909	731	676	783	0.09	0.09	0.18
平成18年	10,362	8,200	717	655	790	0.09	0.08	0.17

■うち企業のみ

(単位：100人)

■研究者1人当り

	総数	研究者	補助者	技能者	事務・他	補助者	技能者	合計
平成11年	6,132	4,292	695	699	446	0.16	0.16	0.32
平成12年	6,045	4,338	670	620	418	0.15	0.14	0.30
平成13年	5,817	4,214	610	589	404	0.14	0.14	0.28
平成14年	5,617	4,307	513	471	326	0.12	0.11	0.23
平成15年	5,558	4,312	486	451	309	0.11	0.10	0.22
平成16年	5,806	4,588	477	436	305	0.10	0.10	0.20
平成17年	5,874	4,559	521	485	310	0.11	0.11	0.22
平成18年	6,098	4,815	526	450	307	0.11	0.09	0.20

出所：「平成18年科学技術研究調査」総務省，統計局，参照加工。

長期雇用，年功序列，企業内組合といった日本の雇用慣行に大幅な見直しが急速に行われている。そのような中で，技術革新に不可欠な知識の移動と融合・統合を実現していく上で産学官のセクター間の研究人材の労働移動を促進することが非常に重要とされているが，大企業においては，長期不況などの下，外部労働市場における需要が低いことや派遣労働，パート労働など他の就業形態の多様化というような問題など，雇用の流動化が進まない阻害要因がいくつか重なっている。

大学の博士課程取得者の研究開発人材（研究員，助手，ポストドクター，博士課程修了者等）においては，①研究分野が細分化し，産業界が求める能力が養成されておらず，硬直化している，②アカデミック指向が強く，産業界で雇用されてもモチベーションなどの問題がある，③賃金，退職金，年金制度などの不利益の問題

がある。④自己のキャリアに対するリスク管理の低さによる限られたネットワークでの研究環境の移動に止まる指向が強いことなどが，大きな流動化の阻害要因として考えられる。また，大学や公的研究機関などの組織においては，①任期制，公募制による長期の研究計画が立てにくい，②任期制運用に伴う労務管理，任期が切れた後の支援に消極的である③ノウハウの蓄積や知的財産の管理などが困難なる，④研究環境に対する不整備による不満（研究資金，研究支援などのサポート，研究設定の自由度，流動に対するインセンティブなど）などが大きな阻害要因として考えられる。現在，大学や公的研究機関の研究環境は，独法化に伴って変化し続けている。それは，研究開発に対する目的が新たな技術シーズの創出から新規産業の創出まで，経済の発展や社会ニーズに貢献することが義務づけられてきているなど，これらの要因が，今

まで大学や公的研究機関が中心となって進められた基礎研究、探索研究だけに留まらない、応用研究、産業化までと言った、つまり大学発ベンチャー等の起業化も含めた研究環境に変わってきている。

4) 研究開発人材の雇用の流動化に伴う人材サービス

現在の雇用情勢と労働者の変化により、ミスマッチによる失業率（需要不足失業率など）の増加に伴い、非正規の職員（特に派遣・契約・委託など）の労働形態で働く人が増加してきている。その現象により、労働市場によるサービス産業（労働者派遣（人材派遣）、職業紹介（ハローワーク、人材紹介、ヘッドハンティング、アウトプレースメント）の規模が非常に大きく拡大しており、中でも労働者派遣の割合が全体の半分以上を占めてきていると言われている。雇われる側として、個人の意向や能力にあった組織や働き方に適した労働者ニーズ（労働者の変化）、一方、雇う側として、正規での採用を減らし、リストラなどによる人件費のコスト削減ができる組織の雇用情勢にあった労働形態でのニーズが流動化に伴うサービスの市場規模が拡大する状況になっている。

しかしながら、博士課程取得者の研究開発人材（研究員、助手、ポストドクター、博士課程修了者等）の雇用の流動化に伴うそれぞれのサービスを見ると、労働者派遣においては、まだ十分に研究開発人材を扱うには、至っていない（技術者派遣は扱う）が現状である。大手企業やベンチャー企業、大学・研究機関なども含め、ハローワークには、ほとんど研究開発人材の求人を出していないのが現状である。人材紹介、ヘッドハンティング、スカウト等の会社では、求人企業の依頼に基づいた最適な人材を引き合わせているが、研究開発人材をヘッドハンティングする上で、研究分野の専門性だけではなく、マネジメント能力など他の求める能力も必要条件となり、適材適所に合う人材の紹介が非常に難しい。また、アウトプレースメントの会社では、非正規職員（任期付など）の研究人

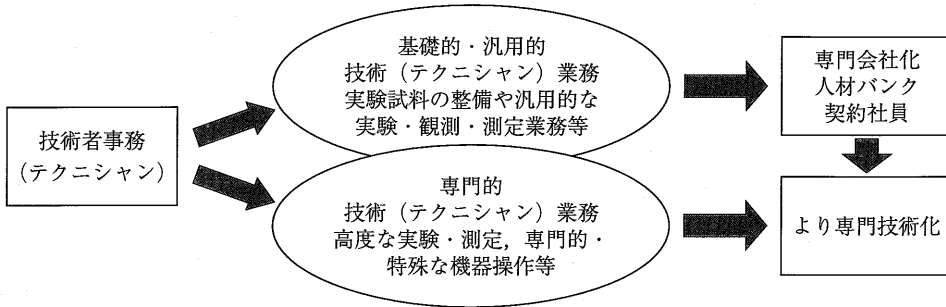
材に対する支援は扱えない。なぜなら、基本的に対組織との契約になり、正規職員でもない研究人材に対して組織として再就職を支援する制度は、非正規の研究人材に対し、組織がアウトプレースメントの会社を扱わないのが一般的である。

以上のように、既存の雇用の流動化に伴うサービスでは、研究開発人材が効率的に労働移動（転職）するための機能を果たすことができるとはいえない。

3 組織と研究開発人材にかかわる雇用の流動化へのリスクヘッジ

以上のような研究開発人材にかかわる労働環境の中、研究開発人材自身や組織上の制度として流動化に伴うリスクヘッジについても考えることが必要ではないか。個人の自分自身のキャリアにおいて、研究テーマの目標をもって成果を積み上げていくプロセスに、その時どきのチャンスと適性を見極めて、リスクをとって果敢にチャレンジし、その試練を乗り越えることができるようなキャリアのリスクヘッジにする考え方、組織として研究開発人材のキャリア形成を考えるためのリスクヘッジを行っていくことなどが大切である。このことで重要なのは、研究リーダーなどのトップが人材のマネジメントのリスクヘッジを考えることができるかによって、効率的な研究開発に繋げることができるという認識を持つことが必要であると考えられる。それぞれに於ける立場でのリスクヘッジにより、より有効な研究開発人材の労働移動のためのシステムが機能できる。労働市場のサービスが多様多様に対応されることで仕組みが整備され、市場の需要と供給のバランスの変化がよくなることができ、また、制度的なネットワークによる流動化への役割を果たす主体の組織が高度な人材の活用を促進できるシステムになると考えられる。

第3図 技術者（技能者、テクニシャン）の専門化と2極化



III 研究開発人材における雇用の流動化と人材活用システム

1 研究開発人材における雇用の流動化するための焦点

以上のようなことから、わが国の研究開発における人材活用・創出において、研究者、技術者、ポスドク、助手などをはじめとする人材の質的レベルが、競争的な研究開発環境において問題視されている。また、研究開発人材の活用と多様なキャリアパスへの開拓など十分なシステムの改革はなされていないことがわかった。

これらのことをふまえ、企業、大学・研究機関に対して調査を行い、これまでの既存のシステムから、研究開発人材の採用上の課題点及び企業の人材重視点の抽出、大学・研究機関の考え方における課題、また、研究開発人材（ポスドク、若手研究者、助手など）の意識の実態などの観点から新たな研究開発人材の活用システムのあり方についての調査結果から検討したい。

2 専門技術者（テクニシャン）の実態

最初に専門技術者の実態を見てみることにする。先端的な研究開発において、研究者とチームを形成し、効率的な即戦力となる技術者が求められている。また、新たな技術開発への転換・新規参入の時には、とりわけ即戦力となる技術者が必要となっている。企業においても高度な能力を有する技術者は、開発のスピード、コストの増大、国際競争などから非常に重要な

役割となっている。

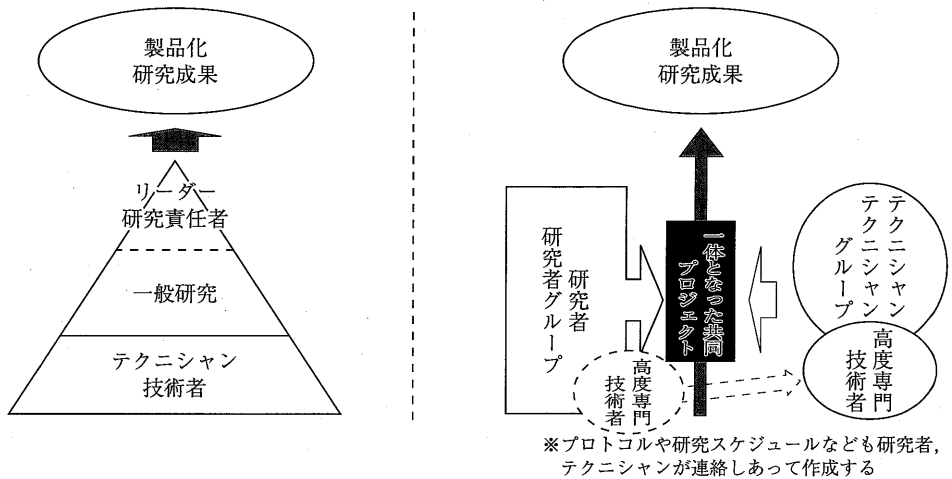
技術者（テクニシャン）に対し「技術力の高さ」求める傾向が高くなっており、専門技術者を囑望する高まりがみられる。技術者は研究を進める研究者を補佐する業務者の傾向がみられたが、特にライフサイエンスの研究の分野は広いこともあり、基礎的・汎用的の実験業務から高度な実験・測定、専門的・特殊な機器操作等の高度専門技術を行う専門技術者となる（第3図参照）。これは、研究者の研究開発領域が専門化されるに従い、専門特化された技術者も必要となっていると言える。

また、研究開発現場において、技術者（テクニシャン）は、業務内容から2極化が進行している傾向がみられる。その業務は実験材料の調整、保存、管理、試薬の調整、汎用的な実験・解析・測定等と広範な業務を担当しているが、近年の技術者の業務に分化傾向がみられる（第4図参照）。すなわち、研究業務における基礎的汎用的業務と、専門的技術を要する実験・測定や機器操作等研究者と一体になって行うより専門的な業務に分化する傾向がみられる。

1) 研究者とテクニシャンの違い

研究者と技術者（テクニシャン）の違いについて見てみると、「職務領域」が4分の3と多くなっている。対象別では、企業が「職務領域」「雇用形態」が同率で挙げられているが、大学・研究機関では「職務領域」が8割で最も多く違いがみられる（第5図参照）。技術者（テクニシャン）の管理上の問題としては、円

第4図 高度な専門技術者・研究者の業務の専門職化



第5図 研究者と技術者（テクニシャン）の違い

	全 体	企 業	大学・研究機関
職務領域	75	69	79
雇用形態	47	69	32
職 位	31	23	37
専 門 職	16	8	21
学 歴	9	0	16
単なる名称の違い	3	0	5
部 署	0	0	0
社 歴	0	0	0
そ の 他	16	23	11
特に違いはない	0	0	0
わからない	0	0	0

滑な業務推進の観点から、モチベーション、コミュニケーションを高めることの大切さが挙げられている。

2) 技術者（テクニシャン）の採用方法と供給・育成
 テクニシャンの採用方法では、「民間キャリ

アバンク」が最も多く、次いで「新聞等一般公募」の順である。対象別では、企業が「民間キャリアバンク」、「新卒（専門校卒、高専卒）」の順であるが、大学・研究機関では「新聞等一般公募」「その他（紹介等）」の順で採用形態に違いがみられる（第6図参照）。また、テクニ

第6図 技術者（テクニシャン）の採用方法

	全 体	企 業	大学・研究機関
民間キャリアバンク	28	46	16
新聞等一般公募	22	0	37
新卒(専門校卒,高専卒)	16	31	5
新卒(修士卒以上)	16	8	21
新卒(学部卒)	13	15	11
職安・人材銀行	13	8	16
研究機関からスカウト	13	8	16
民間他社からスカウト	9	15	5
NPOからの紹介	6	0	11
その他	25	31	21
決まっていない	13	15	11
わからない	9	8	11

第7図 技術者（テクニシャン）業務の対応の仕方

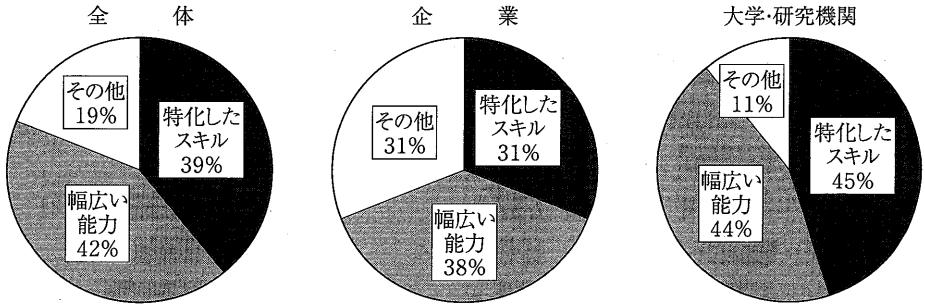
	全 体	企 業	大学・研究機関
外部の専門業者にアウトソーシングしている	6	15	0
アルバイト・パート,契約社員を雇い業務を手伝ってもらう	41	38	42
研究所内の専門部署または専門職のメンバーが行う	13	23	5
メンバー全てが社員・職員(研究室学生)であるため,社歴の浅い社員が主に担当する	13	15	11
メンバーが手分けして行う。上級職の社員も時には行う	31	23	37
その他	3	0	5

シャンの供給・育成において、「特化したスキルを持つ」人材の要望が強く。「技術力の高い研究機関での経験」が求められている。育成にあたっては「コミュニケーション」の大切さが指摘されている。

3) 技術者（テクニシャン）の業務の対応の仕方

次に技術者（テクニシャン）の業務について見ると、所内における技術者の業務は「アルバイト・パート、契約社員を雇い業務を手伝って

第8図 今後重要になる技術者（テクニシャン）の技術力



第9図 技術者（テクニシャン）に求める能力

	全体	企業	大学・研究機関
技術力が高いこと	78	77	79
仕事への姿勢・意欲	53	62	47
特化したスキルがある	38	38	37
広い領域の作業ができる	28	46	16
技術レベルアップの向上心	28	15	37
コミュニケーション力	19	8	26
専門領域を持っている	16	23	11
規則の遵守	16	15	16
経験が多いこと	13	8	16
研究者的な思考	6	8	5
最新技術情報の収集	3	0	5
社内外の連携・共同	3	0	5
科学者としての資質	0	0	0
リーダー能力がある	0	0	0
育成(部下など)ができる	0	0	0
社会的ニーズの把握	0	0	0
その他	0	0	0
特にない	0	0	0

もらう」ケースが4割と多く、「所内の専門部署、専門職メンバーが行う」(13%)を上回っている。また、「メンバーが手分けして行う。上級職社員も時には行う」全体の3割で、企業より大学・研究機関に多い。企業では「外部の専門業者にアウトソーシングしている」ケースも15%ほどみられ、汎用的なテクニシャン業務は『委託業務化』の傾向が伺われる。テクニシャンがいない研究所(部署)の業務対応をみ

ると、半数が「メンバーが手分けして行う。上級職社員も時には行う」で、「アルバイト・パート、契約社員を雇う」ケースもみられる(第7図参照)。

4) 技術者(テクニシャン)の技術力と能力
技術者(テクニシャン)が今後重視される技術力としては、「特化したスキル」と「幅広い能力」とが拮抗している。「その他」は両方重視、どちらともいえない等の意見であることか

第10図 今後重要になる能力

	特化したスキル	幅広い能力	その他
技術力が高いこと	83	85	67
仕事への姿勢・意欲	50	54	50
特化したスキルがある	67	15	33
広い領域の作業ができる	25	31	33
技術レベルアップの向上心	17	38	17
コミュニケーション力	8	23	33
専門領域を持っている	17	8	33
規則の遵守	17	15	17
経験が多いこと	8	23	0
研究者的な思考	0	0	17
最新技術情報の収集	8	0	0
社内外の連携・共同	0	8	0
科学者としての資質	0	0	0
リーダー能力がある	0	0	0
育成(部下など)ができる	0	0	0
社会的ニーズの把握	0	0	0
その他	0	0	0
特 に ない	0	0	0

ら、対象別にみると、企業では「その他」が3割を占め、大学・研究機関に比べ「特化したスキル」と「幅広い能力」の両項目を重視する傾向が強いといえる（第8図参照）。

また、技術者（テクニシャン）の今後重要になる能力としては、「技術力が高いこと」が8割と非常に高く、次いで「仕事への姿勢・意欲」「特化したスキルがある」となっている。「広い領域の作業ができる」は企業での重視度が大学・研究機関に比べ高くなっている（第9図参照）。今後重要になる能力別では、「技術力が高いこと」は企業、大学・研究機関共に重要になるとの評価を得ているが、「特化したスキルがある」は当然ながら特化したスキル重視派で7割と高い評価となっている（第10図参照）。

3 企業における研究開発人材に対する実態

1) 研究開発人材の採用

ここでは、企業（研究所）の人材マネジメントの中の研究人材の採用に向けた実績、方法、

及び採用上の課題、人材の重要点などから実態を見てみる。最初に、採用の実績について見ると、研究開発職にドクターやポスドクなど若手研究者を定期的に採用している企業は少数で、定期採用の中心はマスターであり、ポスドクなど若手研究者については中途採用が一部でみられる程度である。特に採用実績・経験を持つ大手企業は、基本的にポスドクの採用には消極的と考えられる。

このように企業の多くがポスドクなどの採用に消極的な要因として以下の4点が考えられる。①研究観やマインドの相違、②人事制度、③受け入れ体制の不備、④研究部門の絞り込みによる受け皿の減少等が考えられる。①は、民間企業における研究開発はその性格上、一定の期間に一定の成果（製品化など）を求める応用研究が中心になっている。一方、若手研究者は長期的視野に立った基礎研究や自分の専門分野へのこだわりが強い傾向にある。このように両者には研究開発に対する基本的なスタンスの違いが

存在している。企業は年齢的・待遇的にもポストクなどには即戦力（研究＋マネジメントなど）となることを求めており、研究観やマインドの修正に手間の掛かる人材の採用には消極的にならざるを得ないのが実情である。②は、国内の企業全般に現在でも長期雇用や年功序列の考え方は根強く残っている。研究部門においても学士やマスターの段階で採用して、社内で育成していくのが主流である。中途採用の研究開発人材については待遇面の処遇が難しい、という問題も抱えている。③は、即戦力化を期待する人材（ポストクなど）に対して、企業側が研修・養成期間を設ける余裕はなく、その姿勢がみられないのもある意味では当然である。また、特別な職種の中途採用者に対する指導・研修システムが整備・確立しているとはいえない。最後に④は、企業のスタンスが応用研究中心であり、短期的な利益や製品化に直結しにくい研究組織は、衰退の傾向にある。これによりポストクなど基礎研究志向の人材の受け皿そのものが減少しているものと言える。

2) 研究開発人材の採用

次に採用方法について見ると、基本的に中心は過去のつながりがある「教授の紹介」や、「WEB」、「学会誌」を通じた直接面接を繰り返して採用する、という方法が主流になっている。人材派遣会社や斡旋・紹介会社の利用は少なく、そして、過去つながりのある教授の紹介を除けば、採用に関して大学や研究機関側が企業に対して積極的に働きかけをしている様子はみられない。この背景として研究者自身がアカデミック志向中心であることや企業の人材ニーズに無関心であること等が要因として指摘される。大学においては研究人材を企業の側に供給しようとする意識自体が希薄な傾向にある。教授は自らの研究成果獲得や研究室の後継者育成には熱心であるが、元々企業へ人材を送り出すという発想に欠けており、その人材ニーズも把握していないケースが多い。また、研究機関は本来の役割から省みて人材の移転を前提とした養成・教育システムの構築に取り組むことはな

く、企業とのルート作りにおいても技術移転の視点はあっても人材移転の視点には欠けている。

3) 採用上の重視点と課題

最後に企業の採用上の課題・重視点について結果を見てみると、以下の3点が指摘されている。①大学研究室が企業ニーズを理解していない、②大学とのネットワークがない、③事業ニーズにマッチする学問分野が不明確であるなどがあげられる。例えば、個人的ネットワークを頼りに大学研究室に接触した場合も大学側が企業のニーズを理解しておらず、結果的に採用に結びつかなかった、というケースが見受けられる。また、企業の事業内容によっては研究分野が複数にまたがっており、適切な学問分野がみつけにくいケースがある。しかも民間企業であれば、研究内容など機密情報の漏洩に細心の注意を払うのは当然で、特許情報などの流出を警戒していることも言える。また、新規産業分野の企業は、産業としての歴史が浅いことや対象事業が複数の学問分野にまたがることなどによりネットワークに乏しく、事業にマッチする学問分野が不明確であるという指摘も課題要因として言える。

4 大学・研究機関における研究開発人材に対する特性

1) 研究開発人材に対する就業と就職状況

大学・研究機関における調査では、研究開発人材に対する就業状況（ポスト、共同研究など）や企業就職への教育・指導についてなどの特徴を見てみる。大学及び研究機関における常勤職ポスト（パーマネントポスト）は、今後減少すると予想されている。主な理由は少子化の進行による学生数減少と、行政改革によるコスト削減（国立大学、国立研究所の独立行政法人化）の影響である。現状、「大学院重点化計画」により大学教授・助教授のポストは増えている。但しこれは他のポストをスライドさせて増やしているに過ぎず、講師や助手のポストは減少している。既に若手研究者の代表的な就職口である助手や講師のポストはかなり狭き門と

なっているのが実情である。独法研究機関も行政改革によって基本的にパーマネントポストは減少傾向にある。独法研究機関においても長期雇用される常勤研究員の数は数百人しかおらず、その数はここ10年間程横這いといわれている。一方、任期付の雇用契約に基づいた研究者（研究補助者も含む）が数千人も在籍しているのが実情である。

2) 共同研究と人材交流

共同研究やインターンシップ、オープンラボなどについて見ると、大学、研究機関と企業の人材交流の場面は増えてきている、という見解が主流である。一定の交流機会を持ちながらこれを雇用の流動化に結び付けられていないのは、交流における目的意識の違いがあり、特に共同研究においては大学側には企業が求める研究内容・成果への共同参画という意識が強い。あくまでも研究が主目的になっているためである。但し共同研究の過程で優秀な研究者が企業側から勧誘されるケースはある。企業の「インターンシップが機能していない理由」について企業側は、その対象者としてマスターを重視しており、ポストドクは対象と考えていないケースが多い。また、共同研究でも企業は事業に直結した研究成果・スピードを求める傾向にあり、人材交流が主目的ではない。人材交流を目的としてインターンシップを実施している企業からも研究者は目的意識が低いとみられており、結果的に中身の薄い交流に止まるケースも多いと思われる。

3) 任期制と公募制

次に大学・研究機関における任期制・公募制について、人材交流や雇用の流動化促進の方策として任期制の導入が進められており、その導入率は比較的高い状況にある。しかし、そこには次のような問題点を抱えているのが実情である。①長期的視野に立った基礎研究になじまない、②研究レベルが低下する可能性がある、③公募制の導入も進んでいるが、形骸化しているなどが言える。特に①は、基礎研究を志向するポストドクにとって、任期制の雇用期間（1～5

年）は一定の成果を挙げるには十分とはいえない。しかも任期後のポストが保証されていないために、結果的に他の研究ポストを渡り歩く事態になっている。企業だけでなく大学・研究機関側も研究者に対する就業教育の不足を指摘している。アカデミック以外にも研究者として活躍する場があることやアカデミックポストの現況を踏まえたキャリアパスの提案といった教育が不足していることもポストドクの職業意識が低い理由の一つである。また、教授の評価制度を改めるべきとする指摘がある。研究成果だけでなく、研究員（指導教授研究室出身）の社会や企業における貢献を教授の評価に加えることで人材育成への意識が高まることを期待している。

5 研究者における意識の実態

研究者における調査では、進路の選択、企業への就職意識、自己研鑽などから実態を見てみる。研究者の進路選択については、圧倒的多数がアカデミックキャリアを志望している。要因として以下の点を指摘できる。①自由な研究体制、②学術研究のリーダー的拠点への共感と企業内研究実態についての認識不足、③研究者育成における職業意識教育の欠落、④アカデミック機関以外に研究者ニーズを満足させる魅力ある受け入れ先がないなど、企業、研究者側双方に離反関係が続いている。根底に相互の理解不足がある。企業への雇用の流動化が進まず、ポストドクとして雇用し切れない結果、オーバーポスター問題が、またポストドク任用期間後のオーバーポスター問題がそれぞれ解決テーマとして直面している。ポストドク側の課題として自立に向けた意識改革や企業の人材ニーズに対する理解などがある。企業出身者や共同研究者は、応用研究中心でアカデミックがベスト環境でないことや、企業経験と産学間の情報交流で企業内研究の実情についての理解も進み、アカデミックに対するこだわりは強くない。しかしながら、大学での経験しかない研究者は、圧倒的多数がアカデミックを志望していることから、ほとんど就職活動経験はないと思われる。就職活動が

活発化しない原因には研究職志望者に対して、職業意識教育がなされていないことも背景にあると見られる。もちろん、人材バンク、派遣会社への登録経験についてほぼ全くない状況である。

企業出身者、産学共同研究経験者は、企業勤務に肯定的で将来の進路に企業も選択肢に含める傾向がある。このような傾向の理由として次の点が挙げられる。①大学は教育・研究機関であり必ずしもベスト環境ではない、②企業家との交流や企業勤務経験者はアカデミックへのこだわりは強くない、③企業に戻ることを目的に研究などスキルアップ成果を企業に戻り実現するという明確な目的意識の下に、アカデミアでの研究に従事している。しかし、注視すべき見解としてアカデミックキャリアを希望するポストドクにおいて、企業への就職活動は「どのように就職活動してよいかわからない」が挙げられる。学部卒の場合は、大学の就職部が学生に様々な就職支援を行う中で、学生は就職訓練や意識付けがなされる。広い意味の職業意識教育が行われている。しかし、マスター以降の就職支援は、学部生対象の場合ほど注力されず、本人任せの部分が多い。いかに職業意識教育が不足していたかを示しているように思われる。現下のアカデミックキャリアへの就職の困難さを見ると、職域をもっと広く捉える思考を身に付けるよう、研究者向けの職業意識教育の大切さを示していると解される。また、ベンチャーへの就職に関心ある研究者は、自己の研究分野との合致、研究の自由性、十分な研究設備の具備がベンチャー検討の3要素になっている。実際に3要件を満足できることは稀で、現実には就職の検討レベルにない。大学発のベンチャーは数多く設立されているが、雇用吸収力は弱く、分野も応用研究領域への考えも含むことに限定されている。企業就職のための自己研鑽、研鑽のための外部援助について、企業への就職をすることに関しては一般教養や自己による一般的情報収集で可能な範囲であり、周辺知識の獲得に関しては、特筆するような内容は含まれていない。

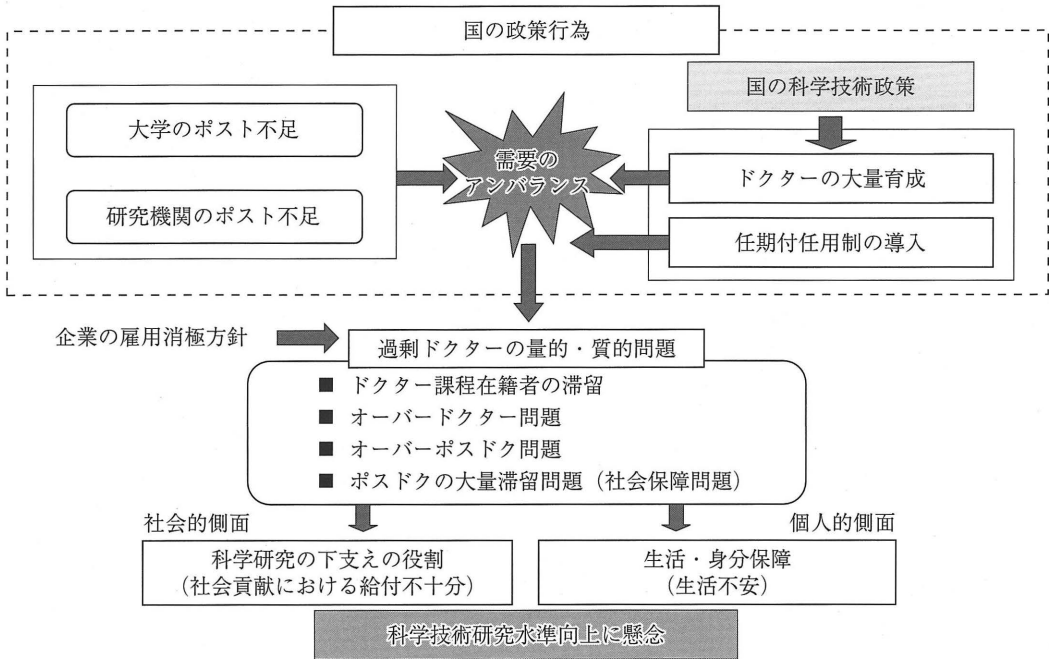
6 研究開発人材活用及び雇用の流動化の構造

研究開発人材の問題構造の根本要因は、大学教員などアカデミックポストとドクターとの需要と供給のバランスが崩れていることに起因する(第11図参照)。問題の発端は90年代にまで遡る。当時、科学技術や社会システムの高度化・専門化に対応すべく、高度教育の機会を広く与えようとしたのが「大学院重点化計画」である。これにより大学院の定員数は大きく増加したが、大学院の教員数を増やしていないため、この時点で既にドクター数とアカデミックポスト数のギャップは拡大を始めていたのである。そして平成8年、科学技術基本計画(第一次)において「ポストドクター等1万人支援計画」が実施される。一方、大手企業では中央研究所において長期的視野に立った基礎研究にも注力するケースがみられた。しかし、バブル経済の崩壊以降は応用研究重視の姿勢が鮮明になり、研究者雇用の受け皿としての機能が低下している。

このような諸問題の中で危惧されるのは、科学技術研究水準の低下懸念である。大学や研究機関では大量のポストドクが雇用され、ポストドクが科学研究の下支え的役割を担っている面は否定できない。雇用形態に係わらず研究現場では、ポストドクの研究業績については正当に評価されるよう取り扱われる必要がある。仮にも科学研究の底辺を支えてきているポストドクを安易に任用期間だけで事務的に切り捨てられていくなれば、科学技術の切り捨てにもつながり、国としての科学技術力の低下にもつながりかねない問題を内包していると思われる。大量に養成されたドクターの受け皿として国が用意したのが「ポストドク等1万人支援計画」の実行と「任期任用制」の導入である。任期任用制自体は研究職に競争環境を持ち込むことによって研究者の流動化や交流促進、研究室の活性化を促す方法として有効であるが、研究者にとっては任期終了後のパーマネントポストが保証されて初めて意味をなすものである。

しかし、任期終了後のポストが確保されていない現状において、任期任用制はコスト負担軽

第11図 研究開発人材の問題構造の根本的な要因

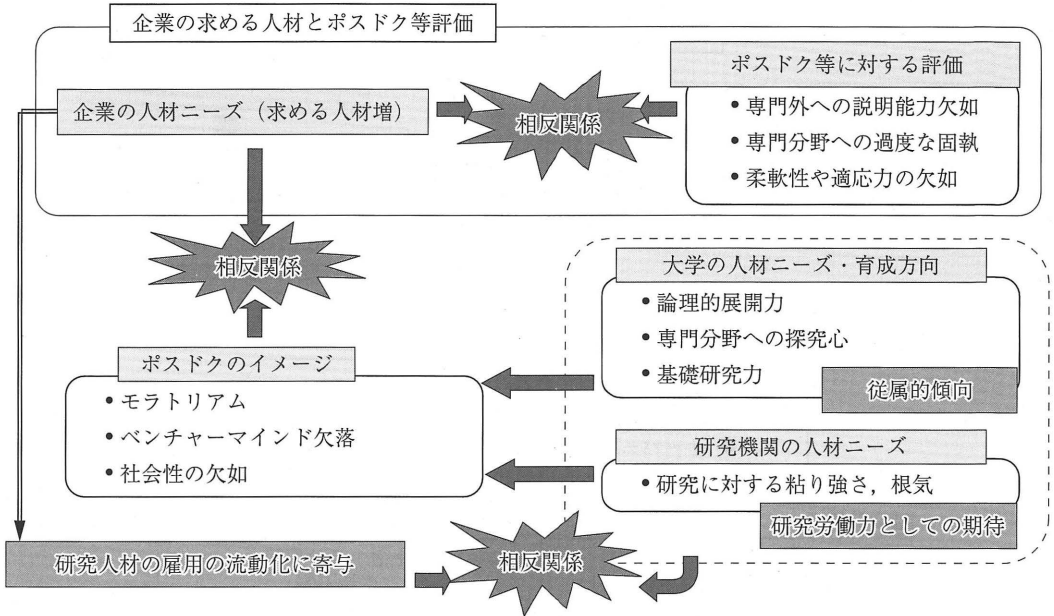


減（人件費以外の資金による研究職確保）のための一時しのぎの策という見方ができる。また、こうした矛盾する政策により生じたドクター余剰問題は、大学内の選別構造をより鮮明にしている。一時しのぎ的に任期任用制を持ち込んだため、競争環境による雇用の流動化促進という状況において、優越的地位にある教授の推薦を受けられることができるか否かは、現実には学内での研究活動を継続できるかどうかに大きな意味を持つ実態がある。ここにアカデミックハラスメント発生の懸念が生じているのである。ドクターの余剰状況においてアカハラ問題が増えてきていることは、少ないポストの獲得競争の環境下で優越的地位にある者が、決定権を握っている構造自体に根本原因があると考えられる

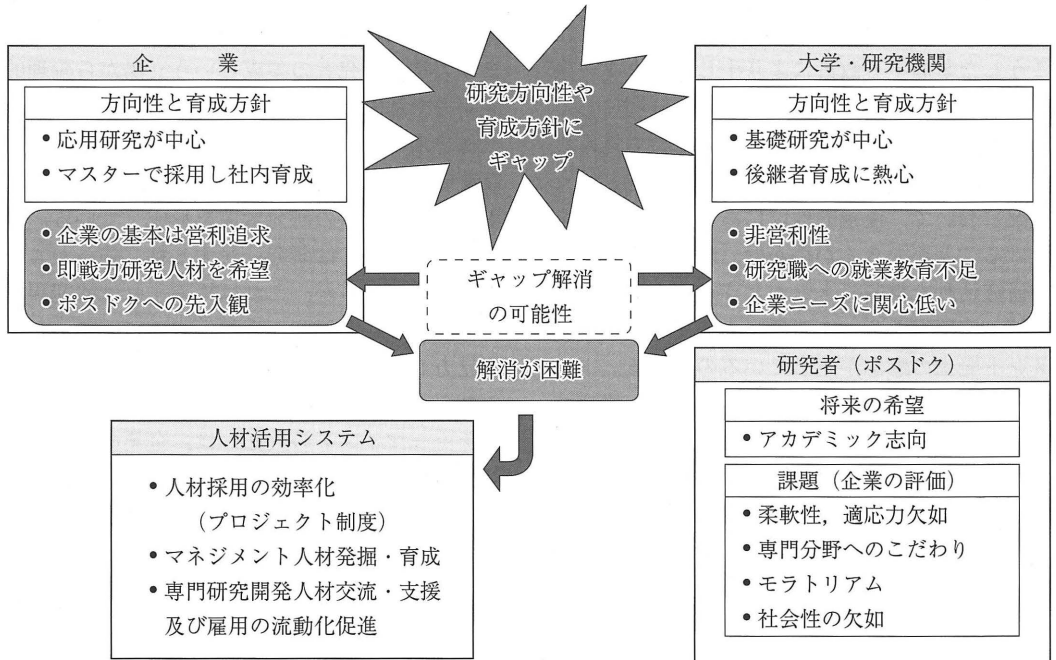
企業がポストクに求める人材ニーズ（能力課題、求められる人材像）は、現状のポストク的能力評価・課題と相反の関係にあり、企業がポストクの採用に消極的な実態を反映している（第12図参照）。ポストクが企業の指摘する能力上の課題を抱える背景には、彼らが本来の身の

置き場所と自認するアカデミック（大学や研究機関）の人材ニーズが大きく影響している。つまり大学は研究者の養成という立場から論理的展開力や基礎研究力といった知識能力に優れた人材を求めていることがあげられる。そのような養成環境の中で自覚的、あるいは無自覚的にポストクは自らの研究者像を形成している。研究機関においては研究に対する粘り強さがニーズとなっているが、これは極論すれば研究現場の労働力として優れた人材を求めている、という見方もできる。こうした環境の中で生まれたポストクイメージ（モラトリアム、社会性やベンチャーマインドの欠如）は、企業のポストク評価と本質的には同一と考えられる。大学や研究機関が有用とみている人材の資質から考えて、その環境において企業の求める人材が生まれにくい状況にあるのは明らかである。加えて大学・研究機関は研究人材に対する就業教育が不足していることから、これらにその役割を期待することは難しく、企業のニーズに合致した人材養成・教育を支援する外部機関の存在が必要

第12図 人材ニーズと能力上の評価・課題及び研究人材の雇用の流動化との係わり



第13図 雇用の流動化に向けた人材活用システム



不可欠と考えられる。

7 研究人材に関する相互関係及び雇用の流動化に向けた対応

本調査結果で明らかなようにポストドク、また毎年生み出されるドクターの就業問題は深刻化する一方である。アカデミックを希望するポストドク、ドクターが圧倒的に多い中でも余剰研究者には就職問題で関係各所において相談は増加しているといわれる。応用研究主体の企業と基礎研究主体の大学の間には、研究人材へのニーズ及び育成の点で考え方に大きな隔りがある。このため、ポストドクも企業が求める優れた研究能力、マネジメント能力、コミュニケーション能力など、すべてを備えた人材ばかりではなく、長年アカデミックの環境にいた多くのポストドクは、企業の人材ニーズに応えることができていない状況にある。研究人材における雇用の流動化のためには、企業とアカデミック（大学・研究機関）の間にある考え方の隔りを埋める必要があるが、双方の本来の使命からみても容易に実現するものではない。そうしたギャップを埋める必要から人材交流の円滑化のための人材活用するためのシステムが必要であると言える（第13図参照）。

IV ま と め

わが国の研究開発における有効な研究開発人材の活用・創出において、技術者、ポストドク、若手研究者、助手などの組織間の多様なキャリアパスへの開拓及び、効率的なキャリア形成の確立できる新たな人材活用システムのあり方を構築するための問題構造の要因として、①企業の研究人材の採用上の課題、②各大学・研究機関における課題、③研究者（ポストドク、若手研

究者、助手技術者など）の意識の問題など大きな要素して考えられる。特にドクター養成の当事者である大学は、研究職のための職業教育をないがしろにし、雇用の流動化に貢献することなく、無為無策のままドクター養成を続けてきた。大学は当該問題の当事者であることを認識し、全社会的に研究場の水準アップに貢献するべく、多様な職域に研究者を世に送り出す、そのような体制作りをしていく義務がある。単に研究者個人だけでなく、大学自身の意識を変えることが出発点となるだろう。また、研究者自身（ポストドク以外含む）の自立に向かっての意識改革が必要である。同時に大学自体の雇用責任の有無に係わらず、研究現場で研究者を現実に使用している立場から流動化問題の改善に向けて、自らも積極的に関わっていく意識改革が不可欠である。根本的には国家政策として発現した問題であり、国家政策として対処すべきものと考えられる。その先導的役割が新たな人材活用システムとして位置付けられるのではないだろうか。これらのことを踏まえて、今後は各業界の業種領域における研究開発人材のための具体的なマネジメント施策について追求していく。

参考文献

- 日本学術会議 [2005] 『科学技術基本計画における重要課題に対する提言』運営審議会附置科学技術基本計画レビュー委員会、2005年2月17日。
- 文部科学省生涯学習政策局 [2006] 『平成18年度学校基本調査』。
- 文部科学省科学技術・学術政策局 [2006] 『平成17年度民間企業の研究活動に関する調査報告』。
- 総務省統計局 [2006] 『平成18年科学技術研究調査』。