

## 論文

---

# 内部労働市場における科学技術系専門職の就業構造

藤本 昌代\*

\*同志社大学社会学部

## Employment Structure of Science and Technology Professionals in the Internal Labor Market

Masayo Fujimoto\*

\* Faculty of Social Science, Doshisha University

This paper describes the employment structure of the science and technology professionals of Japan in the internal labor market. At first, the rapid increase of professionals and their industry (education, study support industry, medical treatment, welfare, information-and-telecommunications industry, manufacturing industry) where highly educated people work, is analyzed based on government office statistical data. Since the average wages of industry with many highly educated people were not necessarily high, it is clarified the existence of the discrepancies among industries. However, these professionals have not carried out frequent change of job in quest of better treatment. The job was not changed less for high academic career, professionals, and a major company than other occupations. Some large companies can establish research departments for science and technology professionals to work. The large Japanese companies does not like job hoppers so that Japanese professionals are remain in a company in the internal labor market. In order to strengthen a science and technology policy, it is necessary to establish the system for their flexible labor market.

**Keywords** : science and technology professionals, internal labor market, employment structure , discrepancies among industries, career path

**キーワード** :科学技術系専門職, 内部労働市場, 就業構造, 産業間格差, キャリアパス

---

\* 〒602-8580 京都市上京区今出川通新町上ル 同志社大学社会学部

Correspondence concerning this article should be sent to: Fujimoto Masayo, Faculty of Social Science  
Doshisha University, Shinmachi-agaru Imadegawa Kamigyō-ku, Kyoto, 602-8580, JAPAN

Email: mfujimot@mail.doshisha.ac.jp

## 1. はじめに

日本は明治政府の理化学重視政策以来、国際的競争力強化のために科学技術に注力してきた。そして「科学技術創造立国」を旗印に、多くの若者を理系進学へ誘ってきたが、近年の若者の「理科離れ」に危機感をもち、いっそう理系教育重点化政策を実施し、理系指向の学生を増やそうとしている。その一方で、経済不況に襲われる度に、実用化が見込める研究分野以外への風当たりは強く、行き場を失う高学歴就職浪人が社会問題になる。政府が理系に若者を誘導し、大学院重点化政策による高学歴労働者を増大させた結果、研究機関にも企業にも正規雇用されない人々が大量に発生している。しかしながら、非正規化の増大に対して有効な政策が採られているとは言えず、むしろ正規労働者として雇用されないことに対しては、労働者の責に帰している状態にある。理系進学者の増加という入り口や科学技術の研究成果という出口に対する人々の関心は高く、政策的援助が多く行われる。しかし、その分野に足を踏み入れた人々のその後の処遇やキャリアパスへの関心は低い。就職先がないまま、不安定な雇用状況にある博士学位取得者が多い分野は、次の世代にとって魅力的と映るだろうか。高度な理系研究を行う博士後期課程などの高等教育への進学を決心させるだろうか。理系のノーベル賞受賞のニュースは、人々の理化学への関心を高め、その重要性を再認識することに役立つが、科学技術を支える人々の就業構造にまで意識が高まることは少ない。明日を担う若い世代は、理系に進学することで、その後、どのようなキャリアパスが待っているのか、予測できるような情報を十分に与えられていない。

そこで本稿では、科学技術系専門職に着目し、産業別の高等教育修了者の処遇、専門職間の所得の比較、科学技術系の研究者、技術者のキャリアパスや組織との関係など、相対的に理系の研究者、技術者の置かれた状況を検討する。まず第2節では官庁統計データから「専門的・技術的職業従事者」を取り巻く就業構造を概観する。第3節では内部労働市場の中にいる研究者・技術者のキャリアパスについて示す。第4節では研究者・技術者が置かれた社会的状況について考察し、科学技術創造立国を担う世代が希望を持って理系分野に進めるようにするための問題提起を行う。

## 2. 専門的・技術的職業従事者を取り巻く就業構造

### 2.1. 専門的・技術的職業従事者数の推移

多様な職業の中で、専門的な職業に従事している人々が占める割合を把握するために、以下では日本標準職業大分類で類型化された職業の分布について概

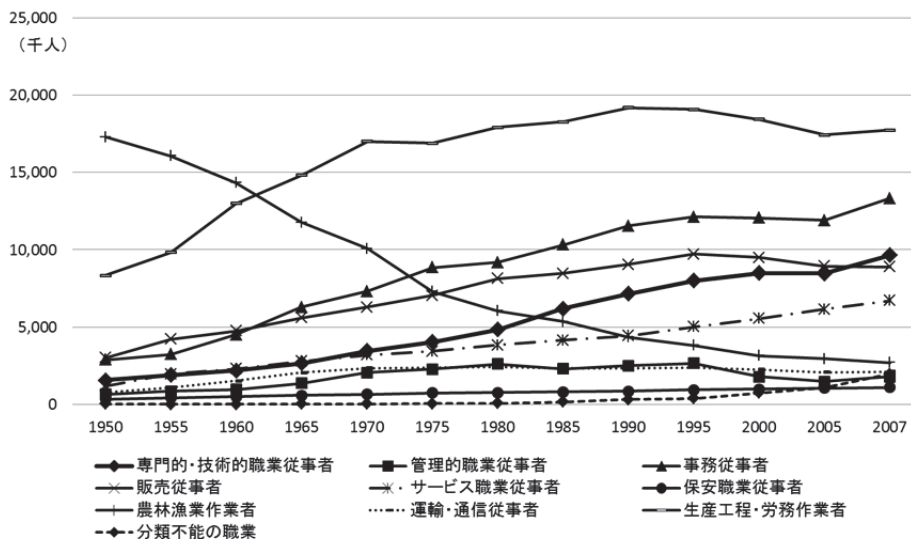


図1 職業分類別従業者数の推移

出所：国勢調査の時系列データ(1950～2005) および就業構造基本調査(2007年) データ

観する。「専門的・技術的職業従事者」に含まれる職業は、「高度の専門的水準において、科学的知識を応用した技術的な仕事に従事するもの、及び医療・教育・法律・宗教・芸術・その他の専門的性質の仕事に従事するものをいう。この仕事を遂行するには、通例、大学・研究機関などにおける高度の科学的訓練・その他専門的分野の訓練、又はこれと同程度以上の実務的経験あるいは芸術上の創造的才能を必要とする」と定義されており（日本標準職業分類平成21年12月統計基準設定）、統計上、専門職を分類したものと扱う<sup>1)</sup>。

図1は日本標準職業分類の大分類10項目の推移を1950年から2007年まで示したものである。専門的・技術的職業従事者は1950年からゆるやかに増加し、1970年頃からさらに増加傾向が強まり、2007年まで増加し続けている。そして1950年にはその多くが農林漁業従事者と生産工程労務作業員で占められ、専門的・技術的職業従事者は非常に少なく、また販売従事者よりも長らく下回っていたが、2007年には上位3つの主要職業群に入っている。これらのことから、約60年の間に高度な技術や知識が必要な職業へのニーズが非常に高まり、職業分布が大きく変化していることがわかる。では、どの産業分野に専門的・技術的職業従事者が多く働いているのだろうか。

## 2. 2. 専門的・技術的職業従事者の産業分布

表1に示すのは産業別職業別従事者である<sup>2)</sup>。専門的・技術的職業従事者が

内部労働市場における科学技術系専門職の就業構造

表1 産業別職業別従事者の分布

	専門的・技術的職業従事者	管理的職業従事者	事務従事者	販売従事者	サービス職業従事者	生産工程・労務作業者	その他の職種	計 (N)
農業, 林業	1%	1%	8%	1%	0%	5%	84%	100.0% (287,600)
漁業	1%	0%	6%	2%	1%	4%	86%	100.0% (53,300)
鉱業, 採石業, 砂利採取業	2%	2%	18%	5%	0%	37%	37%	100.0% (32,000)
建設業	6%	1%	10%	5%	0%	42%	36%	100.0% (4,611,000)
製造業	10%	1%	17%	7%	0%	60%	4%	100.0% (7,683,400)
電気・ガス・熱供給・水道業	9%	1%	27%	5%	0%	32%	26%	100.0% (458,600)
情報通信業	54%	1%	26%	11%	0%	4%	3%	100.0% (1,462,600)
運輸業, 郵便業	1%	1%	19%	2%	1%	15%	61%	100.0% (2,575,200)
卸売業, 小売業	3%	1%	23%	49%	1%	16%	6%	100.0% (5,094,000)
金融業, 保険業	3%	4%	54%	39%	0%	0%	0%	100.0% (1,199,700)
不動産業, 物品賃貸業	2%	2%	33%	30%	16%	10%	8%	100.0% (552,700)
学術研究, 専門・技術サービス業	37%	1%	36%	7%	0%	12%	5%	100.0% (1,160,200)
宿泊業, 飲食サービス業	3%	0%	12%	9%	70%	3%	3%	100.0% (963,800)
生活関連サービス業, 娯楽業	4%	1%	13%	9%	57%	8%	7%	100.0% (887,300)
教育, 学習支援業	77%	0%	14%	0%	2%	2%	4%	100.0% (1,797,700)
医療, 福祉	63%	0%	14%	0%	20%	1%	1%	100.0% (3,569,600)
複合サービス事業	4%	7%	63%	17%	0%	4%	5%	100.0% (376,600)
サービス業 (他に分類されないもの)	5%	1%	26%	4%	1%	33%	29%	100.0% (2,011,500)
公務 (他に分類されるものを除く)	6%	4%	55%	0%	0%	1%	34%	100.0% (1,938,900)
分類不能の産業	1%	0%	5%	2%	0%	0%	93%	100.0% (876,200)

出所： 就業構造基本調査 (2007年)

最も多いのは教育、学習支援業の 77%，2 番目は医療、福祉の 63%，3 番目は情報通信業の 54%であり、業務に専門性が求められる職種の比率が高い組織が多い産業の特徴が表れている。4 番目は学術研究、専門・技術サービス業の 37%，5 番目は製造業の 10%である。教育、学習支援業、医療、福祉、情報通信業、学術研究、専門・技術サービス業は、専門的・技術的職業従事者以外の職種の多くが事務従事者、サービス職業従事者で占められているのに対して、製造業は 60%が生産工程・労務作業者であり、他の産業との構造的な違いがわかる。

### 2. 3. 高等教育修了者の入職産業

上記で示した各産業における専門的・技術的職業従事者の分布は、高等教育を受けた人々が急増する前の世代も含んでいる。高学歴化がますます進む中、現代の高等教育修了者はどの産業分野に最も多く就職しているのだろうか。表

表 2 学歴別新卒者入職産業

	大学卒 (%)	修士修了 (%)	博士修了 (%)
農業、林業	0.3	0.3	0.1
漁業	0.0	0.0	0.0
鉱業、採石業、砂利採取業	0.0	0.1	0.1
建設業	4.3	4.7	0.9
製造業	13.1	43.0	13.9
電気・ガス・熱供給・水道業	0.4	1.7	0.3
情報通信業	6.8	10.8	2.2
運輸業、郵便業	2.8	2.0	0.2
卸売業、小売業	17.0	3.3	0.6
金融業、保険業	8.1	1.7	0.5
不動産業、物品賃貸業	2.4	0.5	0.1
学術研究、専門・技術サービス業	3.1	5.7	13.0
宿泊業、飲食サービス業	2.5	0.3	0.1
生活関連サービス業、娯楽業	3.0	0.5	0.2
教育、学習支援業	8.5	8.9	37.6
医療、福祉	13.7	5.2	24.3
複合サービス事業	1.3	0.6	0.1
サービス業（他に分類されないもの）	4.3	3.2	1.2
公務（他に分類されるものを除く）	6.4	5.3	2.7
上記以外のもの	1.9	2.2	1.9
計	100.0 (357,285 人)	100.0 (57,654 人)	100.0 (10,919 人)

出所： 学校基本調査データ（2012 年）

2に示すのは2012年3月末の学校基本調査による大学・大学院（修士，博士）修了者の入職産業である。大学卒者が最も多く入職する産業は卸売業，小売業の17.0%，2番目が医療，福祉の13.7%，3番目が製造業の13.1%である。修士修了者が最も多く入職する産業は製造業の43.0%と非常に多く，2番目の情報通信業の10.8%，3番目の教育，学習支援業の8.9%と大きな差がある。そして博士後期課程修了者が最も多く入職する産業は教育，学習支援業の37.6%と博士後期課程に進学した者の就職先が教育，学習支援業に集中していることがわかる。2番目が医療・福祉の24.3%，3番目が製造業の13.9%である。全体として製造業，教育，学習支援業，医療，福祉に高等教育を受けた人々が入職している傾向にある。

## 2. 4. 産業別賃金構造

では，これらの産業で専門的・技術的職業従事者に従事していると予測される高等教育修了者には同じくらいの給与が与えられているのだろうか。図2に示すのは2011年の産業別大学・大学院卒者（男性）の課長職相当（40歳～44歳）の給与を比較したものである<sup>3)</sup>。最も給与が高いのは，金融・保険業の65.4万円であり，2番目は電気・ガス・熱供給・水道業の59.6万円，3番目は医

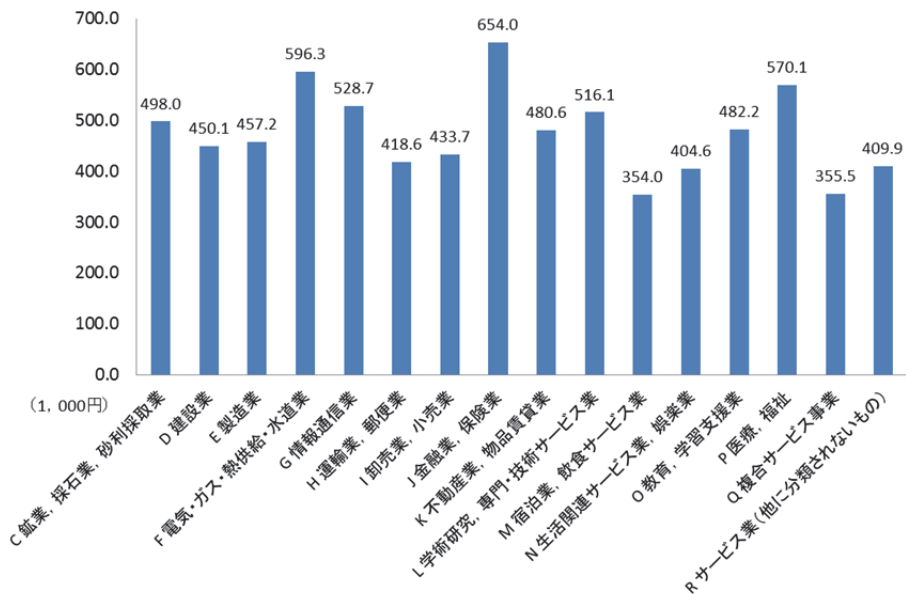


図2 産業別大学・大学院卒者給与（男性・課長職相当40歳～44歳）

出所：賃金構造基本調査（2011年）

療、福祉の 57.0 万円である。専門的・技術的職業従事者が少なかった産業が上位にあり、多かった教育、学習支援業の大学・大学院卒者の給与は 48.2 万円、情報通信業は 52.8 万円、学術研究、専門・技術サービス業は 51.6 万円、製造業は 45.7 万円とやや少ない傾向である。各産業の専門的・技術的職業従事者比率と給与の間の相関係数は  $r=0.33$  であり、一定の関係性は見られるものの、専門的・技術的職業従事者が少ない金融・保険業の給与の高さが目立つ。同等あるいはそれ以上の教育コストをかけても産業が異なると必ずしも給与に反映されるわけではない。科学技術系の研究者の 51%が、製造業に従事していることから(科学技術研究調査 2012)、これらの人々の給与は他の産業に比べて、やや低めに押さえられている可能性がある。

これと類似したことで 2004 年の賃金構造基本調査データでも、金融業、保険業の大学卒者の時給(年間所得/年間総実労働時間)が、卸業、小売業、製造業の大学卒者に比べて高く、同じ学歴でも産業間で格差があることが確認されている(藤本 2007)。金融業、保険業の 1,000 人以上の大企業に勤める高卒者の時給は、1,000 人未満の企業に勤める製造業の大学卒者よりも高く、産業間での格差に加えて、事業所規模が学歴以上の効果をもつことも明らかになっている。

金融業、保険業はそのほとんどが大学卒のホワイトカラーで占められているが、製造業は約 60%が生産工程、労務作業で占められ、それぞれマジョリティが異なる。金融・保険業の高校卒者、製造業の大学・大学院卒者の給与は、それぞれのマジョリティを基準に相対的に差がつけられていると予測される。これらのことから、学歴、職種、産業間、事業所規模の格差という構造的要因が科学技術系専門的・技術的職業従事者の賃金に影響していると考えられるのである。

## 2. 5. 他の専門職との比較

以下では、先に述べた科学技術系専門的・技術的職業従事者の給与が、他の専門的・技術的職業従事者との比較の中でどのような位置づけにあるかを示す。また若者が理系への進学を考えるとしたら、その職業への威信が高いことも重要な要素である。そこで、本項では科学技術系専門的・技術的職業従事者である自然科学系研究者とシステム・エンジニアと他の専門的・技術的職業従事者の年間所得<sup>4)</sup>と、それぞれの職業威信ポイントを比較する<sup>5)</sup>。表 3 は、専門的・技術的職業従事者の 2011 年の賃金構造基本調査データから年間所得(所定内給与×12 ヶ月+年間賞与その他特別給与額)を算出し、職業威信スコアを並べ

表3 専門的・技術的職業従事者の所得と職業威信

40歳～44歳（男）	年間所得（千円）（2011）	職業威信（1995）
航空機操縦士	13,516	82.5
医師	12,657	90.1
大学教授	10,097	84.3
記者	9,876	52.5
高等学校教員	7,599	63.6
自然科学系研究者	7,248	72.0
システム・エンジニア	6,157	66.3
薬剤師	6,129	65.7
一級建築士	5,365	72.0
看護師	4,720	59.7

出所：賃金構造基本調査（2011年）

たものである。この表から、給与と職業威信の序列が一致していないことがわかる<sup>6)</sup>。最も年間所得が高い専門的・技術的職業従事者は航空機操縦士の1,351.6万円であり、次いで医師の1,265.7万円、大学教授の1,009.7万円と続く。この3つでも職業威信スコアは異なり、医師、大学教授、航空機操縦士の順になっている。自然科学系研究者の年間所得は724.8万円、システム・エンジニアは615.7万円であり、所得は6番目と7番目になっている。しかし、職業威信スコアは4番目と6番目であり、科学技術系の専門的・技術的職業は比較的威信が高い傾向にあるといえよう。自然科学系の研究者は大学院における高等教育を受けなければ従事することが難しいため、職業威信は高いが、図2から予測すると、他の大学院教育を受けた職種に比べて高所得を得られていない可能性がある<sup>7)</sup>。

では製造業に雇用される専門的・技術的職業従事者は、よりよい処遇を求めて頻繁に転職を行っているのだろうか。

## 2. 6. 内部労働市場の中の専門的・技術的職業従事者の転職状況

日本は内部労働市場型で内部昇進していくホワイトカラーが多いが、専門的・技術的職業従事者は、組織間を自由に動いているのだろうか。表4に示すのは、社会階層と社会移動2005研究会による調査データ<sup>8)</sup>のうち男性の正規雇用者に限定し、転職傾向を示したものである<sup>9)</sup>。学歴別では転職経験がない者の比率が最も高いのは大学・大学院卒者の57.6%、次いで高専・短大54.5%の高等教育修了者である。職種別では事務職の62.0%、専門職の57.9%である。事業所規模別では官公庁を除くと1,000人以上の大企業が57.8%であり、次の



で準大手企業の300人以上1,000人未満の企業の50.6%である。高等教育を受けている大企業の専門職は転職せず、初職で入職した企業にそのまま内部労働市場の中にいる可能性が高いことがわかる。したがって、製造業の大企業に勤める専門的・技術的職業従事者は転職をせず、内部労働市場で長期勤続していると考えられる。

次節ではこのような就業構造の中にある科学技術系の専門的・技術的職業従事者のキャリアパスについて検討を行う。

表4 属性別転職傾向

		転職なし	転職1回	転職2回以上	合計(N)
最終学歴	中学・高校	34.9	28.0	37.1	100.0(1,359)
	高専・短大	54.5	31.8	13.6	100.0(44)
	大学・大学院	57.6	24.0	18.4	100.0(592)
	学歴計	42.1	26.9	31.0	100.0(1,995)
職種	専門職	57.9	24.2	17.9	100.0(252)
	事務職	62.0	21.0	17.1	100.0(432)
	販売職	36.5	31.3	32.2	100.0(304)
	製造職	31.2	28.8	39.9	100.0(964)
	職種計	42.3	26.9	30.8	100.0(1,954)
事業所規模	1人～29人	17.4	36.2	46.4	100.0(472)
	10人～299人	35.2	28.3	36.4	100.0(505)
	300人～999人	50.6	26.0	23.4	100.0(265)
	1000人以上	57.8	21.8	20.3	100.0(472)
	官公庁	75.1	12.4	12.5	100.0(209)
規模計	42.8	26.6	30.5	100.0(1,923)	

出所： 社会階層と社会移動 2005 研究会によるデータを使用（男性正規雇用のみ）

### 3. 科学技術系専門職のキャリアパス

#### 3.1. 日本の科学技術系専門職のキャリアパス

本項では科学技術系の研究、開発に従事している研究者、技術者のキャリアパスについて述べる。日本の場合、研究、開発部門あるいは研究所を組織内に置くことができるのは大企業である事が多いため、専門職であっても内部労働市場型で長期勤続する者が多い。たとえば、ある家電系のトップクラスの企業の研究職は、勤続年数と年齢の相関係数が.90以上であり、長期勤続者が多いことがうかがえる（藤本 2005）。

企業内の専門職のキャリアパスとして、研究、開発に従事する研究職の場合、研究所に配属された後、途中で事業所へも出向し、開発部門と連携しながら、

研究から開発の流れを意識するような異動を指示される。その後、研究継続が認められる者は研究所内に留まり、研究所の上位職に就く。その他の多くの者は、応用研究や開発への転換が求められ、事業所に配属されて開発職に就く。言い換えれば、多くは研究業務から開発業務に移行し、事業所の管理職になるというキャリアパスを歩む。

若手の研究職は30歳半ばまでに海外への留学の機会を与えられることも多く、そのままその研究環境に残りたいと考える者も少なくない。しかし、海外では自ら研究助成金を獲得できない限り、所得は少なく、また自らがリーダーではなく、巨大プロジェクトの傘下に入ることができても有期の職であり、継続性は保証されないことが多い。したがって海外の研究機関で自分の実力だけで生き残ることは容易なことではなく、派遣元の企業に戻って研究を続ける方が、海外学会や海外の研究機関の研究者との交流機会も与えられ、より充実した研究生活を送れる可能性が高い。そのため、留学後にすぐ転職してしまった場合の留学費用返還ルールを作らなくても、企業は教育投資が無駄になることはなく、帰国して自社のために高めた実力を発揮する者がほとんどだと人事担当者はいう。

また専門職は自己の能力が発揮できなければ、所属組織に留まり続けても意味がないと考える傾向があり、時には企業の事業への貢献よりも自己の専門性の発揮を重視したがることがあり、組織との葛藤が問題として取り上げられることがある（Gouldner 1957,1958;佐藤 1999）。そのため研究職の転職の契機はプロジェクトの改廃時に望む研究ができなくなった場合に起こる可能性があるが、事業所への展開や新しいプロジェクトへの柔軟な取り組みによって能力が開発される事もあり、自らが注力していた研究分野が継続できなくても企業に残る者が多いという。

科学技術系の高等教育修了者の入職、キャリアパスに関連して、製造業が多くの修士課程修了者を採用する理由の1つに、自己の研究分野にこだわらず、求められた分野の研究に柔軟に取り組む姿勢が期待できるということがある。研究レベルは入社してから事業化を意識しつつ、博士後期課程の院生やポスドク（博士学位取得後、有期の研究員など）が行うような専門性を身につければよいと考えている企業が多い。近年は新卒採用者のうち博士後期課程、ポスドクも2割ほど雇用されるようになったが、すでに確立された専門性を追求する姿勢が強すぎると、その研究分野以外への応用を本人が嫌がるなどの適性上の問題が発生することもあり、大量に採用するには躊躇するという<sup>10)</sup>。

このように、多くの日本の科学技術系の専門職は、新卒で採用された後、内部労働市場の中で、長期雇用を想定し、同じ企業の中で社内異動をしながら、研究職、開発職、管理職（または上級研究職）などの職種変更を繰り返していく。管理職か上級研究職かを選択できる専門職制度など、事務職とは異なる技術者用の職位階梯をもつ企業も多いが、年齢限界規範（自然科学系研究者・技術者のピークは35歳と考えられている）が根強い日本では、専門職制度は実質的に有効に機能しているとはいえない。そしてこれらの研究職らの給与は「社員」として、他の職種と類似した給与体系の中で、社内で相対的に処遇が決定されるのである（Fujimoto 2008）。

### 3. 2. 欧米の科学技術系専門職のキャリアパス

日本の製造業の科学技術系の専門職が、内部労働市場の中、「社員」として他職と類似した給与体系の中で長期勤務しながら昇進するキャリアパスであるのに対して、欧米の科学技術系の専門職は、外部労働市場の中で転職しながら、自らのキャリアパスを築いていく。

1989年の調査であるが日米英との比較がなされたものがある（生産性上級技術者問題研究委員会 1990a, 生産性上級技術者問題研究委員会 1990b, 生産性上級技術者問題研究委員会 1990c）。生産性上級技術者問題研究委員会によれば、社会的環境の違いとして英国は基礎科学系指向が強く、理学者に比べて工学者（技術者）が少なく、工学者は人口比率換算すると日本の2分の1しかない状況である。英国では工学者の社会的評価が低く、工学部への進学率も低い。さらに工学部であっても非製造業への就職を望む者が多く、技術者として就業しても他職への転職を行う者が少なくない。給与は職位に規定されており、年齢の上昇が直接的に昇給につながらないため、若年層でも管理職を望む者が多い。英国は製造業や技術者に対する社会的評価・処遇の低さゆえに、彼らが研究・開発の現場より管理職に魅力を感じるという社会的要因がある。ただし、近年、基礎研究指向の英国も国際競争力向上のために産学連携を強化している。

米国の場合、人口1万人に対する技術者比率は日本とほぼ同じである。米国では英国と異なり理学系より工学系の給与が高く、特に電機・電子工学、コンピュータ系は上位にある。米国も日本と同様に加齢と共に給与は高くなる傾向があるが、若年技術者の給与が日本の1.7倍であるのに対して41歳以上は0.85倍になることから、年齢格差は日本より小さいといえよう。そして1999年から2000年に行われた調査では、米英の研究者・技術者は高学歴者が多く、8割以上が博士号を取得しているのに対し、日本では政府系研究機関で7割、民

間企業で4割と少ない事が明らかになった(社会工学研究所 2000, 未来工学研究所 2001, 石田英夫編 2002)。日本は2000年に入ってから、博士の学位取得者増加政策をとり、理系の高学歴化を促進している。

日本は産業界の研究者の給与レベルは、研究と開発の間に大きな差はなく、理学者と工学者の学問的序列意識は存在するものの(藤本 2005)、社会的には理系という分類でまとめられることが多く、職業威信も大きな差はない。大企業の製造業は、社会的評価も高く、給与体系は年功賃金制による年齢格差が大きい。英国の技術者が給与の上昇を望んでいるのに対して、給与が年齢に規定される日本では、組織内での昇進と研究の自由度を望む傾向がある。

研究者・技術者のキャリアパスは、欧米が年齢にとらわれず研究能力重視であるのに対して、日本はある一定年齢になると、管理職への移行を求められることが多い。

## 4. まとめと今後の展望

### 4.1. まとめ

本稿では、まず官庁統計データをもとに専門的・技術的職業従事者の就業構造を概観した。1950年から約60年の間に非常に少なかった専門的・技術的職業従事者が3番目に多い職業となっており、現代社会が非常に専門性の高いサービスを求めていることが示された。その中で専門的・技術的職業従事者が多く働く産業を分析したところ、教育、学習支援業、医療、福祉、情報通信業、製造業に多かった。さらに2012年3月の新卒者のうち大学、大学院修士課程、大学院博士課程の高等教育修了者がどの産業を指向しているのかを確認したところ、製造業、教育、学習支援業、医療、福祉に多く入職する傾向が明らかになった。しかし、これらの高等教育修了者が集中する産業と給与が高い産業の一致度は低く、金融業、保険業や電気、ガス、熱供給、水道業など専門的・技術的職業従事者が少ない産業の方が高い給与水準であった。

そのため専門的・技術的職業従事者が、よりよい処遇を求めて頻繁な転職を行う傾向にあるかを確認したところ、最も転職しないのは大企業に勤める大学、大学院卒者、管理職、専門職であった。科学技術系の研究者、技術者などの専門職が働く研究所や研究、開発部門を設置できるのは主に製造業の大企業であるため、日本の科学技術系専門職は、処遇がよくない場合でも、あまり転職を行っていない可能性が高い(世界的に有名な典型的な日本の大企業の研究職も長期勤続傾向が確認された)。製造業の場合、他の産業に比べて生産工程、労務作業比率が約60%と非常に高い割合で占められており、専門的・技術的職

業従事者の給与は他の産業の専門的・技術的職業従事者に比べて低い、同産業内での相対的な給与は高い。そのため彼らの給与満足度は産業内での比較によって得られているのかもしれない。

さらに欧米と日本の科学技術系の専門職のキャリアパスを比較したところ、給与差や職業威信の違いもあり、欧米の専門職は技術職でい続けることより管理職になることを望み、転職を行う欧米系の専門職に対して、日本の専門職は内部労働市場型で昇進していることが多く、低流動性社会の中で就業する日本の専門職像が明らかになった。

#### 4. 2. 研究者・技術者が置かれた状況への展望

最後に今後、日本の科学技術政策がより効果を生み、日本の発展に寄与する研究が進展するために、科学技術系の専門職が置かれた環境について改善されるべきいくつかの点について展望を述べる。日本の専門職は内部労働市場型の社会に組み込まれ、転職が非常にに行いにくく、企業間移動だけでなく、公的セクターと産業セクター、そして大学セクター間の流動性が非常に低い。企業の場合、事業化へのプロセスでは守秘が重要なプロジェクトも多く、流動する者を入れにくい状況もある。しかし外部での経験をもとに新しいアイデアを持つ者を入れるしくみがない所では、同じ組織の中で社会化された人々による同質的な集団となりがちで、イノベーションは生まれにくい。途中入社の実験者、技術者が新しい企業の理念、組織風土に馴染めないという問題も起こったりするが、流動性の低い集団の中に1人だけ新しい者が入るといったような状況では、新しい文化と既存の文化の交流は難しい。新卒者教育による経営理念の共有で組織的統一性が維持されることは、生産性向上に重要な要素であるが、研究、開発においては、ある程度の流動性を維持するしくみを形成する必要がある。

しかし、その一方でポストクーパー万人計画によって大量に輩出された博士後期課程修了者の中には、流動性を高める政策の下、有期の雇用形態のまま、就職先が見つからずに、中年期になっても非正規雇用者として不安定な生活を送らざるを得ない人々もいる。これは政策的に有期契約のポストを増やして正規雇用のポストを増やす事への考慮がなされなかったために起こったことである。政策立案の場では企業がその人々を吸収してくれると予測されていたのかもしれない。しかし同世代の大学卒、修士課程修了で企業に就職した人々が10数年間、企業人として勤めた場合に比べ、専門性は高いが社会性、組織を率いるリーダーシップ、そして対外的な重責を担う役割に適合的な教育期間がないまま、40歳前後まで若手として扱われていた研究者は、企業のニーズには合致していない。企業が受け入れられる中年期の研究者は、たとえば海外学会で

チェアパーソンを務め、自社のために海外の研究者を共同研究者として誘うような、研究者としてかなり自立し、自分の分野の国内外の研究者からも認められ、ネットワーキングができるような人々である。しかしそのような研究者でさえも、すでに内部で育成され、自社で蓄積された研究業績をもった研究者がいる。したがって中年期のポスドクは、事業所でも研究所でも受け入れることが難しい。

欧米では博士の学位を持っていても必ずしも研究職だけでなく、管理職になる道が開けており、高校、企業、行政などでさまざまな分野で高等教育修了者が活躍している。それに対して日本では博士の学位取得者には研究職以外の道が非常に少ない。そして博士学位取得者自身も大学院での規範から研究職以外の道への転換を強く望んでいないことが多い。日本は多くのポスドクを必要とするならば、研究成果だけを期待するのではなく、彼らが研究職に就けなかった場合の次のキャリアパスを選べるような制度を整えることに本気で乗り出すべきではないだろうか。科学技術の研究成果は一朝一夕では生まれない。狭き道に挑戦した人々に対するセーフティネットを用意できなかつたら、多くの理系の高等教育進学者は修士課程で企業に就職し、安全な生活を選ぶだろう。

また長年言われ続けている政策として、転職する者にとって生涯獲得賃金が減少するしくみが維持されている限り、流動性を高めるのは難しい。そして製造業の中で高等教育を受けた専門職の給与が高くない状況の中、若年層にとって科学技術系の仕事は、魅力的な職業と映りにくく、過度な高学歴はハイリスクなプロセスを歩まなければならないと映っているのではないだろうか<sup>1)</sup>。

そして新しい研究成果を生み出す優秀な頭脳に期待すると言いながらも、日本は職業威信、給与が高い職種である程、男性比率が高くなる傾向に未だにある。ますます高度なサービスを社会が求める中、女性の優秀な専門職の就業継続の施策が急がれる。日本が科学技術創造立国をさらに目指すのであれば、科学技術系の専門職を目指した人々のキャリアパスの整備策を急ぐべきであろう。

### 注

- 1) 専門職の定義については藤本（2005）を参照されたい。
- 2) 日本標準職業大分類のうち、本稿に特に関連する職種以外は「その他の職種」にまとめている。
- 3) 性差の影響を排除して産業別の特徴を見るため、男性だけに限定している。また産業別の平均賃金は従事者の平均年齢が異なり、年齢効果を受けるため、

課長職相当年齢の 40 歳～44 歳の年齢階級で比較している。

4) 注 1 と同様。

5) 職業威信ポイントとは、社会階層と社会移動調査の被調査者（全国有権者名簿からランダムサンプリングされた対象者）が、職業に対する威信を得点で回答したものから算出された得点であり、職業の威信を評価する際に用いられるスコア。本データは 2005 年には職業威信スコアが測定されなかったため、1995 年に行われた調査のデータを使用している。本稿では都築らの作成した報告書に記載された職業スコア一覧から引用している（都築 1995）。

6) 1995 年の社会階層と社会移動調査チームの知見として、所得と職業威信に一貫性がないことを地位の非一貫性と呼び、中流意識を持つ人々の多さが説明されている。

7) 総じて航空学分野、医学分野、土木学分野など、男性が多い理系の職業の威信は高い傾向にあり、同じ理系でも薬学分野、医学（看護）分野などの女性が多い職業の威信はやや低い傾向にある。

8) 本データは社会階層と社会移動 2005 研究会の使用許可を得ている。

9) 女性は結婚、出産による退職の影響を受けるため、本分析では除いている。

10) ただし、研究重視型の企業の場合、論文の本数や論文掲載誌のインパクトファクターや論文の引用回数などの指標で研究が評価され、事業化に直接結びつく研究でない場合も認められることもある。このような研究所は有期雇用の研究職も多く、人が入れ替わることに慣れており、正規雇用の研究職が途中で大学の教員に転職することも珍しくなく、企業と大学のネットワークも継続し、流動性とネットワークの形成を持続的に行っている企業もある。

11) 理系で流行分野の国立大学の大学院修士課程の院生が、真剣な顔で就職すべきか、博士後期課程に進学すべきかを悩み、先輩のような不安定な生活をしたくないと語っているのを聞いたことがある。

参考文献

- Fujimoto,M.(2008)'Employment Systems and Social Relativity from the Perspective of Pay and Benefits for Science and Technology Researchers and Engineers' *Japan Labor Review*, Vol.5, No.3 Summer 2008, pp61-82.
- 藤本昌代(2005)『専門職の転職構造 —組織準拠性と移動—』文眞堂.
- (2007)「産業・労働問題と世代論 — 「豊かさ」の産業間格差 —」『フォーラム現代社会学』, 第6号, 25-34頁.
- Gouldner,A.L.(1957)'Cosmopolitan-Locals:A Factor Analysis of the Construct', *Administrative Science Quarterly*,2, pp.223-235.
- (1958) 'Cosmopolitan-Locals:A Toward an Analysis of Latent Social Roles',*Administrative Science Quarterly*,2, pp444-480.
- 学校基本調査(平成24年)(<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/NewList.do?tid=000001011528>,2012.10.27)
- 石田英夫編著, 2002,『研究開発人材のマネジメント』慶應義塾大学出版会.日本標準職業分類 (<http://www.stat.go.jp/index/seido/shokgyou/21index.htm>, 2012.10.27)
- 科学技術研究調査(平成24年)(<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?bid=000001044092&cycode=0>,2013.2.9)
- 未来工学研究所, 2001,『創造的研究成果を促す研究者の人材マネジメントのあり方に関する調査』平成12年度科学技術総合研究委託費調査研究報告書.
- 佐藤 厚, 1999,「裁量労働と組織内プロフェッショナル」, 稲上 毅・川喜多 喬編,『講座社会学 6 労働』東京大学出版会.
- 生産性上級技術者問題研究委員会, 1990a,『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』財団法人 日本生産性本部.
- , 1990b,『英国の技術者・日本の技術者 —技術者のキャリアと能力開発』財団法人 日本生産性本部.
- , 1990c,『ドイツの技術者・日本の技術者 —技術者のキャリアと能力開発』財団法人 日本生産性本部.
- 社会工学研究所, 2000,『創造的研究成果を促す研究者の人材マネジメントのあり方に関する調査』平成11年度科学技術総合研究委託費調査研究報告書.
- 就業構造基本調査 全国編(平成19年)(<http://www.e-stat.go.jp/SG1/toukeidb/GH07010101Forward.do;jsessionid=GmhKQTQJvghyg79QHfFd6WQxXf0y4kS8xs6yh3FWV29T6p3JIYZh!-1399689336!-941252791>,2012.10.27)
- 都築一治 編, 1995,『1995年SSM調査シリーズ 5 職業評価の構造と職業威信スコア』, SSM調査研究会.