

第5章 社会と研究者の情勢

第1部 研究者と日本の人口動向

5-1-1 日本の人口

社会を物理学的に考える際にそのもっとも重要な量は人口であろう。社会とは人の集まりだからであり、物理学研究者社会も例外ではない。数年程度での変化を考える場合には人口やその構成のことを考慮する必要はほとんどないが、数十年以上での変化では人口の動力学は本質的である。そして物理学会所属の物理学研究者の多くは基礎的な研究や高等教育に従事していることを鑑みると、長期的な日本の学術と技術への展望なしには本報告書は点睛を欠くとの批判は免れない。

昨今の「長期的」は10年よりも短い話のことが多いが、ここでは世代が交代する20年程度が短期、人が入れ替わる100年程度が長期である。将来のことを考える際にはまず、歴史を振り返る事が有益である。今から130年程前の明治初期から論ずるのがまずは妥当なのかも知れないが、無駄に長くなる恐れ大故、また先の大戦の前後での不連続性が余りに大きいため、ここでは敗戦後から眺めることにしよう。とはいえ1つだけ強調しておくならば、国力が乏しく経済力も困窮していた明治維新後の混乱期にもかかわらず、高等教育と基礎研究とに十分すぎる資金を割き手厚く保護した先人の慧眼なしにはわが国の今日の繁栄はありえなかったであろう。人口動態といういわば所与の条件により将来が決まるのではなく、われわれがどのような将来を創りたいかという確たる信念により決まるのである。

第2次世界大戦敗戦後の混乱を收拾し活路を模索していた1950年、日本の総人口は約8300万人、いわゆる生産年齢人口(15歳から64歳まで)は約5000万人、年少人口(14歳まで)は2900万人、65歳以上の老年人口は400万人であった。それが経済の爛熟を経験し、名実ともに大国となって迎えた世紀末の2000年には総人口約1億2700万人、生産年齢人口約8600万人、年少人口約1850万人、老年人口2200万人まで増加した。明治の初め例えば明治5年(1872年)の総人口が約3500万人なので、大雑把に言ってこの100年ぐらいは平均して年1%ぐらいの人口増加が続いてきたことになる。¹

総人口はある推計²によると2010年に1億2800万人の極大に達し、その後現象して2050年には1億600万人になるという。そのときの生産年齢人口は5400万人、年少人口は1100万人、老年人口は3600万人になると推計されている。この推計は脚注2の文献の中位推計だが、主に出生率の仮定を変えた高位推計では総人口は1億800万人、低位推計では9200万人である。

さらにこの文献では、2100年の総人口6400万人、労働人口3500万人、年少人口800万人、老年人口2100万人と推計している。これは中位推計の場合で、高位推計では総人口8200万人、低位推計では4600万人である。

日本の人口構成の特徴は1946年から1949年あたりに生まれた所謂「団塊の世代」と1973年から1974年あたりに生まれた所謂「団塊の子世代」とである。団塊の世代の生まれは年230万人で、前後の生まれの年160万人から180万人程度に比べて3割から4割ほども多い。団塊の子世代の分布はもう少しなだらかだが、やはり2、3割多い。最近はずっと少なく、年120万人程度である。

5-1-2 アンケートに見る物理学研究者の人口

今回のアンケートは3000件弱の回答を得ている。物理学会所属の研究者は、年会の参加者な

¹ 日本統計年鑑(総理府統計局)

² 「日本の将来推計人口(平成14年1月推計)」(平成14年1月、国立社会保障・人口問題研究所)

どから 5000 人程度と考えられるので、回答の年齢分布（図 5 - 1、図 5 - 2）は研究者の年齢分布と仮定することもできよう。図 5 - 1、図 5 - 2 から推定する限り、物理学研究者には 55 歳前後（団塊の世代相当）には目立った特徴はなく、30 歳前（団塊の子世代）にはピークがみられる。このピークは、アンケートの回答率が 30 歳あたりで高いことによるのかもしれないが、いづれにせよ、人口の構成とは直接的には関係していないようである。

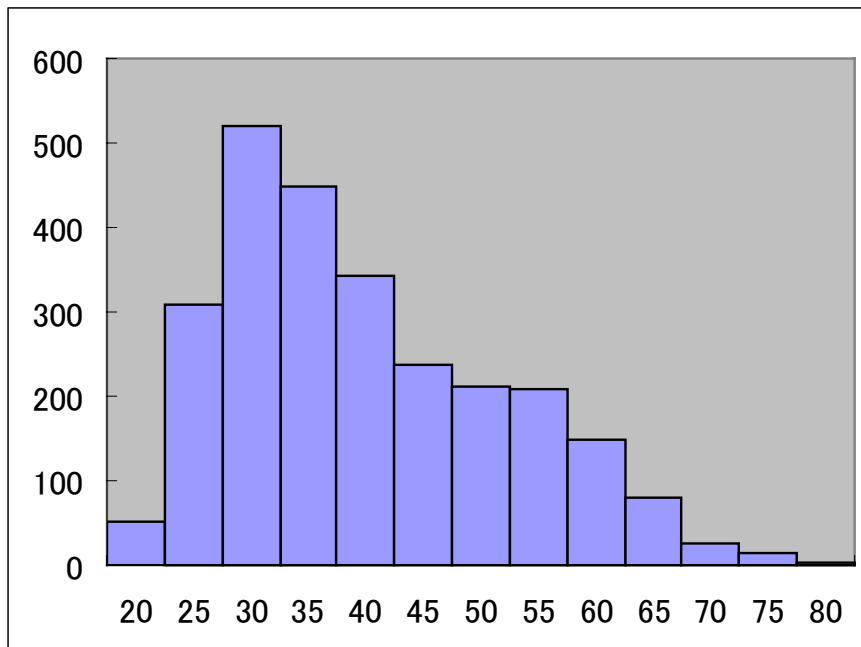


図 5 - 1 アンケート回答者の年齢分布。横軸は年齢、縦軸は度数を示す。

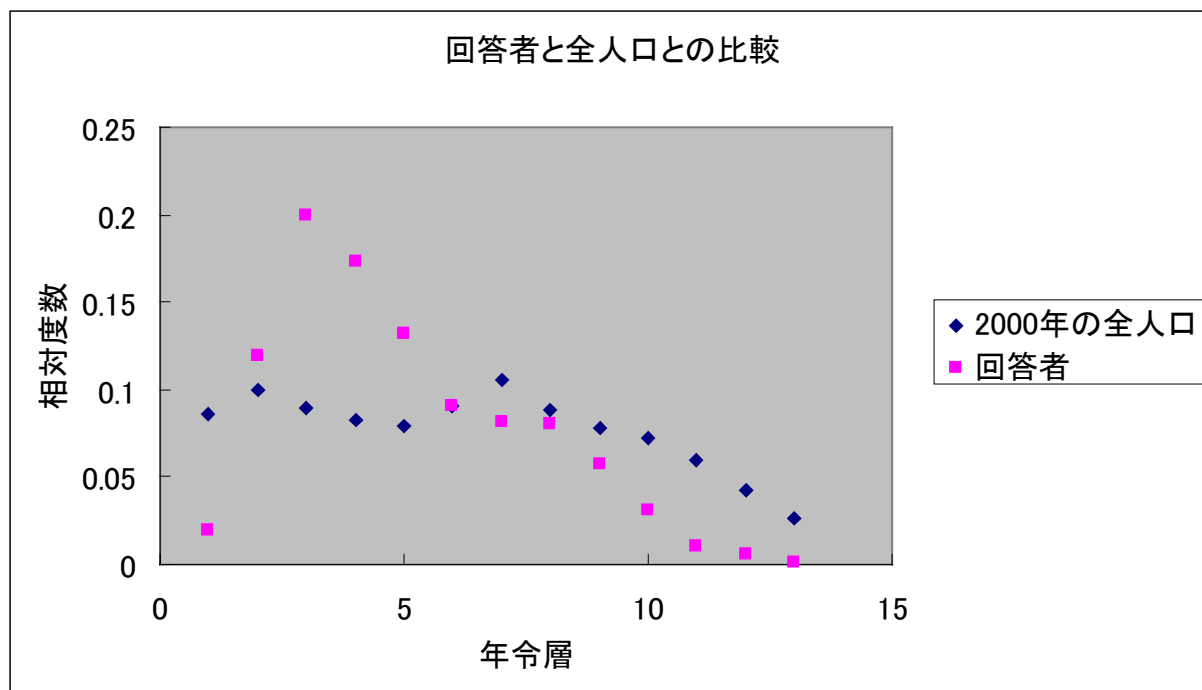


図 5 - 2 アンケート回答者と日本の人口の年齢構成。横軸の年齢層は、20 歳から 5 歳刻みの各層をあらわし、図 1 の各点に対応している。

この結果は研究者の数は人口によって、あるいは研究能力によって決まっているのではないことを示唆する。当然ながら研究者の数は研究職・教育職のポストの数によってきまっているのだから、この結果はポストの数は人口とは無関係に決められてきたことを意味している可能性がある。さらに図5 - 3に全国の全大学教員数の年齢分布との比較を示す。この図から若年層を除いて、物理学に特別な分布があるとは認められない。

また表5 - 1、表5 - 2に敗戦後の科学技術にかかわる主要な出来事を挙げる。これと図5 - 1、図5 - 2とをくらべても、科学技術上の出来事はその社会的な反響にかかわらず、研究者のポスト数には影響はなかったようである。

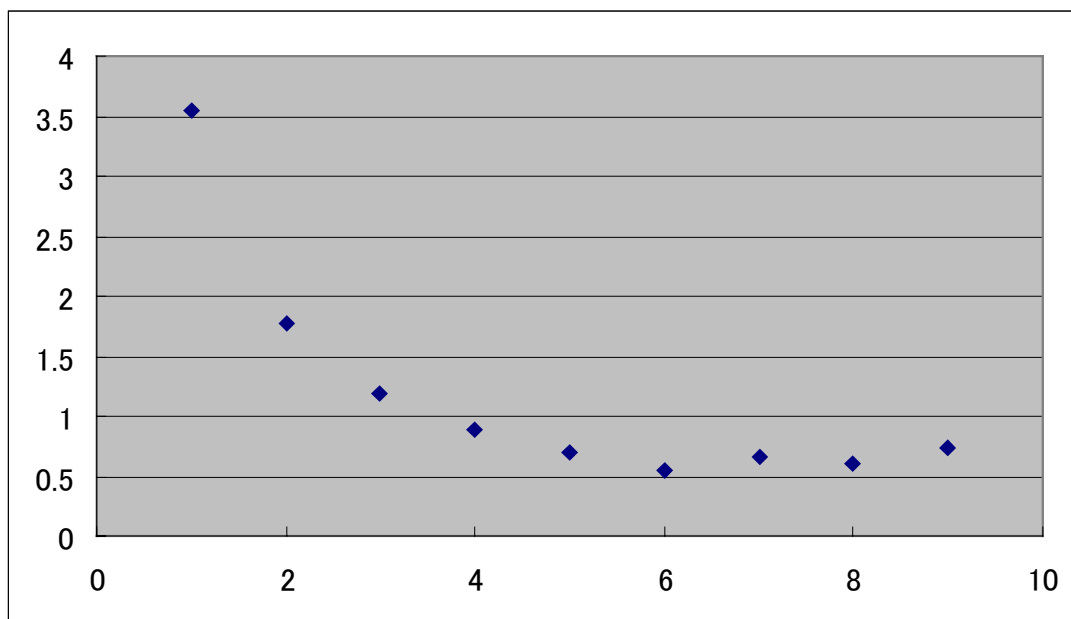


図5 - 3 アンケート回答者の年齢層毎の割合と全国の大学教員（全分野）の年齢層毎の割合との比。横軸は5歳ごとの年齢層の番号で、1番は25歳から29歳までである。

- 1953年 基礎物理学研究所
- 1955年 原子核研究所設立
- 1956年 日本原子力研究所設立
- 1957年 物性研究所設立・スプートニク1号
- 1964年 東海道新幹線・東京オリンピック
- 1969年 月面着陸・宇宙開発事業団設立
- 1971年 高エネルギー物理学研究所設立
- 1981年 宇宙科学研究所設立
- 1987年 トリスタン運用開始
- 1991年 バブル経済崩壊
- 1995年 阪神・淡路大震災

表5 - 1 物理学関連の主要な出来事の年表

1945年 冷戦体制はじまる、広島・長崎原爆、敗戦、国連設立
 1946年 ビッグバン理論、憲法公布
 1947年 炭素 14 法、パイ中間子の発見、教育基本法・学校教育法公布
 1947 - 49年 くりこみ理論
 1948年 トランジスタ発明、イスラエル建国、第 1 次中東戦争はじまる
 韓国、北朝鮮建国
 1949年 湯川ノーベル賞
 1950 - 53年 朝鮮戦争
 1951年 サンフランシスコ講和条約、日米安保条約調印、原子力発電
 1952年 水爆実験
 1953年 メーザー発明
 1953年 基礎物理学研究所
 1953年 DNA の構造解明、第五福竜丸被爆、自衛隊発足
 1954年 1974年 ベトナム戦争
 1955年 原子核研究所設立
 1956年 日本原子力研究所設立、国連加盟
 1957年 スプートニク 1 号、カルビン回路、物性研究所設立、昭和基地
 1958年 集積回路発明、江崎ダイオード、ルナ 2 号
 1960年 レーザー発明、キューサー発見
 1961年 宇宙飛行
 1962年 ジョセフソン効果
 1963年 日本でも原子炉臨界
 1964年 クォーク、東海道新幹線・東京オリンピック
 1965年 宇宙背景輻射
 1965年 朝永ノーベル賞
 1967年 ワインバーグ・サラム理論、パルサー発見、ガンマ線バースト発見
 1968 - 1969年 大学紛争
 1969年 月面着陸
 1969年 ARPA ネット構築
 1969年 宇宙開発事業団設立
 1970年 おおすみ
 1971年 マイクロプロセッサ誕生
 1971年 高エネルギー物理学研究所設立
 1973年 江崎ノーベル賞
 1974年 大統一理論
 1974年 パソコン誕生
 1973 - 81年 オイルショック
 1979年 スリーマイル島事故
 1981年 宇宙往還機
 1981年 宇宙科学研究所設立
 1982年 CD 発売
 1986年 「高温」超伝導発見
 1987年 超新星ニュートリノ観測
 1987年 トリスタン運用開始
 1989年 ベルリンの壁崩壊
 1990年 ハッブル宇宙望遠鏡
 1991年 バブル経済崩壊
 1991年 ソ連崩壊
 1993年 55年体制崩壊
 1995年 阪神・淡路大震災
 1999年 東海村臨界事故
 2002年 小柴ノーベル賞

表 5 - 2 物理学関連の出来事の年表 (詳細)

5 - 1 - 3 将来展望

さてこれから 100 年、日本の研究者社会はどのように変化すべきであろうか。

将来展望なく無策のまま、あるいは現状肯定のまま人口の減少にひきずられるとすれば、学生数の減少とともに教育職ポストが減少し、労働者数の減少とともに研究職ポストが減少して、研究者の人口も減少してゆくことになる。その場合、開発・応用研究が重視されるであろうから、基礎分野の研究者の減少は人口減少よりもはるかに急で、基礎研究を日本 1 国で閉じることは不可能となろう。今、欧州各国が協調して基礎研究を分担しているように、日本もアジア各国を軸として世界中の国々との連携が必要になる。

もし日本社会が、短期ならばいざ知らず、長期にわたって技術的な優位性を楯に、繁栄をつづけ国際社会に貢献しようとするならば、基礎研究の優位性が不可欠であろう。物理学はあらゆる科学技術の土台であるのみならず、科学にとどまらず人文諸学問にまで深い影響を与え、よりどころとなっている。このことから基礎物理学の優位性が決定的に重要である。この実現には、例えば、現在あるポスドクのポストと研究環境とをさらに充実させて若手研究者の流動性の高い活躍の舞台として定着させることが提案できる。ポスドクで活躍した後に、大学・研究所の中核研究員として組織の運営の責任を担うようにすれば現状のポスト数の下でも円滑な研究者社会が運営されよう。さらに老年に至っては再び自由度の高い研究者として社会・学会などへの運営に活躍できるような環境をいっそう整備することにより、研究能力を徹底的に有効活用できるようにしたい。

もう 1 歩踏み込んで、世界の科学技術研究・教育の中核としての国を目指すのも 1 案と思われる。

さて、1 ページ脚注 2 の文献では寿命の伸びは止まるとしているが、むしろ加速しているとする仮説もある³。この仮説を日本社会でも仮定し（寿命が 10 年で 2.5 歳伸びるとした）さらに出生率は現状のままとすると（1.3 とした）。その場合、退職して隠居する年齢を 10 年当たり 3 歳から 4 歳程度引き上げることにより、あるいはより小さい引き上げ率にした上で多少の移民を継続的に受け入れることにより高齢化の問題を回避しつつ、労働力資源の有効活用が可能とする結果も得られている⁴。

人口動態の変化は逆らいがたいものである一方、将来の精密な予測は難しい。日本については少子高齢化と人口減少とは不可避であろうから、その前提で起こりうるさまざまな事態に対する最善手を議論する必要がある。そのためにはわれわれが 100 年後をどうしたいかを、よく考えて選択する必要がある。さもないとその場凌ぎの短期的な最適化に追われ続ける 100 年を過ごすことになる。

人口学はマルサスが 1798 年に出版した「人口論」に始まるといわれる。そのなかで食料生産力の代数的な伸びと人口の幾何級数的な伸びとを比較して、人口の抑制策の重要性を論じた。戦争や飢饉といった今日受け入れ難いものを除くと、結局、晩婚を奨め非嫡子を非道徳とする予防的な方法に帰着している。それから 2 世紀余りたった今日、世界的には人口抑制が未だ緊急課題である一方、日本はじめ先進国はそれに成功した。つまり日本の少子高齢化は、2 世紀にわたって人類が夢見てきた理想郷へ向かうための最後の試練ともいえよう。ゼロサムゲームの最適化ではこの課題の答えは得られまい。無から価値を生み出すことができる科学技術こそが最善を生み出す可能性があるのではないだろうか。この答えこそが、人類に対する科学技術の最大の貢献となるのかもしれない。

³ J. R. Wilmoth, L. J. Deegan, H. Lundström, S. Horiuchi, Science vol. 289 (2000) p.2366.

⁴ S. Kiyono, private communication.

第2部 ポスドク問題

5-2-1 ポスドク問題の歴史的経緯

科学技術者のライフサイクルでは、専門家への導入部で、大学院修士・博士課程が大きな位置を占める。ポスドク問題を、広く「研究者養成システム」の問題として捉えるならば、ポスドク問題は、歴史的には、大学院問題から始まったと捉えた方がいいのではないだろうか。

新制大学院制度は、戦後になって、学部教育の延長としてではなく、「研究者・教授者たるべき能力、あるいは実社会において指導的役割を果たすために要する能力を養うもの（修士課程）、独創的研究を行い、研究を指導する能力を養うもの（博士課程）」として独自の目的を与えられた。そして1950年には私立、1953年には国立の新制大学院が発足した。しかし、この大学院が一定のレベルに達するまでには、かなりの年月が必要であった。

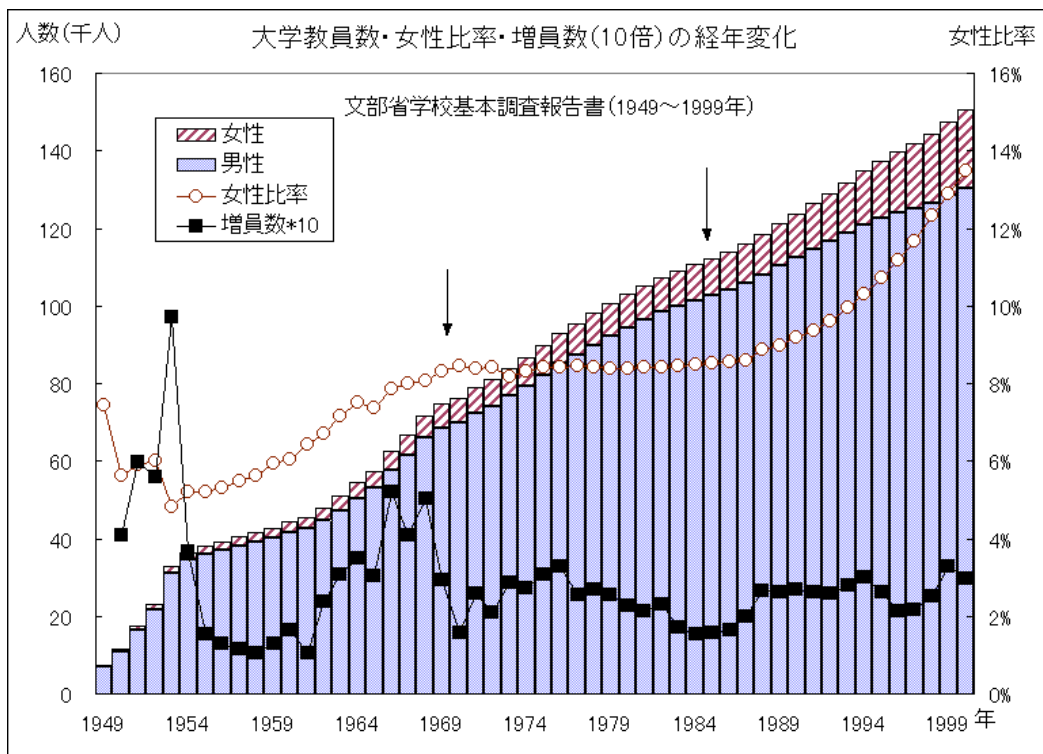


図 5-2-1 大学教員数の経年変化

戦後の歴史を振り返ってみると、大学教員数の年変化をみても推測できるように、日本における科学技術者養成機関としての大学制度には、いくつかの変遷がみられる。図 5-2-1 には 1949 年から 1999 年までの大学教員数と増員数の経年変化を示した(アンケート分析報告 - 女性研究者編 - 冊子 2002 年 12 月、および英訳版)。1960 年代には、科学技術ブームの到来で、教員数の増員は年間約 3500 人にもものぼり、1969 年には科学技術者と呼ばれる人口は、12 万人（うち大学教員は約 7 万人）にも達している。1970 年代以後は、年間増が 2600 人前後と半減し、1977 年の文部省「学校基本調査」からの推定によると、うち約 1400 人は保健分野（医学・歯学・薬学）に、約 400 人は工学分野に偏っており、理学、農学分野には殆ど配置されていない。そして、この間、大学院で養成された理学系の若い研究者のポストを確保することは出来ず、いわゆる「オーバードクター問題」が発生したのである。1979 年には、科学技術者の数は約 30 万人と増加しているが、そのうち大学所属は約 10 万人にとどまっており、大学所属の伸びは激減している。1990 年から以後は、18 歳人口が減少傾向に転じ、少子化の時代の影響で「大学冬の時代」を迎えると

ともに教員数の削減が進んでいる。更に、2004年4月、国立大学の法人化に伴って、教員の削減計画が大学自らの手によって進行している。第2章で、物理学会会員数の年齢分布から推測される時代的推移を見たが、大学所属が約6割を占める物理学会会員の場合には、わが国の人口構成そのものよりは、むしろ18歳人口の動向と、科学技術政策に伴う教員数の増減が、学会員の年齢分布を左右している。このことはまた、女性研究者の学会員における比率にも反映していることは、日本物理学会誌(57巻5号p345)での日本物理学会会員アンケート調査報告 - 女性研究者に焦点を当てて - で報告した。このことと、1960年代の科学技術ブームや巨大科学振興計画などの学術政策を重ね合わせることによって、科学技術ブームを反映した60歳代の山や第2次ベビーブームといわれる18 - 20歳人口の増加に対応した40歳前後の会員数の増加分として反映していることがわかる。ポストドク問題が深刻化したのは、1970年頃の大学院卒業者ではほぼ50歳代に対応している。

ポストドク問題という視点から見ると、戦後から現在までを、次の4つの時期に分けることができよう。

(1) 第1期 戦後から科学技術ブームまで 大学院問題

戦後、科学技術者養成の課程として、新制大学院が発足した。大学院生、特に博士課程は研究者としてのキャリアからいうと「若手研究者」の段階にあたることは、その研究業績からも明らかである。しかし、新制大学院制度では、生活が自立している職業人としての科学者としてではなく、身分的には、学生という位置づけであったために、学費を払い、生活は不安定で、貸与の奨学金とアルバイトによる収入に支えられ研究を続けることが強いられ、共働きの家庭とはみなされず、子供が保育所に入るのも容易ではなかった。もちろん奨学金も全員には貸与されたわけではなかった。したがって、当時の若手研究者のもっとも中心的な課題は、大学院の制度的な整備改善であり、これらは、奨学金全員給付の要求、研究室研究環境の整備・研究費の独立配分などの要求項目として、当時京都大学大学院生協議会の手で作成された大学院白書(1962年発行)にまとめられている。この京大大学院白書の巻頭の挨拶で、当時の京都大学学生部長 芦田譲治氏は次のように述べている。

「大学院は、精深な学識を極め研究能力を養い、さらに進んでは独創的研究を行い、研究を指導する能力を養うものとされている。したがって、わが国の学問の将来は、大きく大学院にかかっているといわなければならない。また、現在わが国で行われている研究においては大学院の担っている役割には、相当評価されるべきものがある。しかるに、わが国の新制大学院には、昭和28年設置以来実施の間に、いろいろ問題のあることが漸次気づかれてきたにもかかわらず、その問題点を明確にし、整理する試みは十分に行われてきたとはいえない。わが国の学問の将来に重大な影響をもつ大学院を改善するためには、その基礎的な資料として、現状の正確な掌握が必要である」

こうした世論を反映して、大学院制度が徐々に整備されるなかで、後に、大学院生やポストドクの地位を改善するという計画として、大学院博士課程修了者を対象としたPD学振とともに、博士課程在学学生を対象とするDC学振制度が導入された。その意図は、より自由な立場で研究できる環境を整えることが目的であった。即ち、博士課程在学の院生が研究をより自由な形で行えるよう、研究指導者から独立しても研究が続けられる環境を保障するために、(当時の早川提言) DC学振も設けられた。

(2) 第2期 大量のオーバードクター排出 オーバードクター問題

大学院定員が急激に増えたのは、理工系ブームといわれた1960年後半である。スプートニクの打ち上げや原子核研究所(1955年)や原子力研究所(1956年)の設立など、原子力ブームを背景に、集積回路や江崎ダイオードなど情報基礎新技術の発明などに象徴される

科学技術の発展と社会へのインパクトを背景に、理工系ブームが到来する。これをうけて、学生定員増・大学院生増で、教官定員が約 60%増加した。さらに、1970 年以後には、大学への進学率が上昇し、大学院博士課程への進学者も急激に増加した。そして、この博士課程修了者の就職先はほぼ大学の教員であるというこれまでの潜在的認識、すなわち、博士課程卒業者は大学教員の供給源だという前提では、需要と供給のバランスが成り立たなくなったのである。

「オーバードクター、略して OD とは、大学院博士課程に 3 年以上在学した後、就職の意志を持ちながら、定職が得られないまま研究を続けている人を指す」という文章で始まる「オーバードクター白書」が発刊されたのは、この時期であった。しかし、ここでは、単に、若手研究者の生活問題・研究環境問題として捉えてはいない。むしろ、科学研究の未来を見据えて、このままで放置すれば、研究者の年齢構成に歪を生じ、10 年から 20 年後には、中堅研究者が極端に少なくなり、研究活動に空白が生じることを指摘した。そして、このことを、教員の年齢構成の推移をシミュレーションによって具体的に予測することによって裏付けたのである。そして、10 年から 20 年先に大量の研究者が定年を迎える頃から、その後続く中堅層が極端に減少していることから、教員の老齢層と若手研究者の層との間にギャップが生じ、研究の中核を担う層の不足が深刻化することを示し、わが国の高等教育・学術研究の危機を訴えた。

大学院修了者とその主な就職先である大学教員ポストの数との隔たりは、大学院重点化で、従来の大学院を持つ大学での定員拡大に加えて、1991 年 11 月に始まった大学院の整備拡充で、大学院修士・博士課程を持つ大学の数が増加したことによって、博士課程修了者と大学教員のポスト数の差が拡大し、オーバードクター問題はますます深刻になっていった。大学進学率が年々増加し、大学への進学者が増加すると同時に、いわゆる教養教育が大学での主要な部分を占め、より専門的な教育は大学院へとシフトする傾向は、米国の教育制度を取り入れたものである。

このように、教育の普及により、より多くの人々が高等教育を受けるようになること自体は、社会の発展の方向でもある。これによって、大学院教育の目標がより広い職業戦線を視野に入れた幅広い人材を提供することになることもまた、望ましい方向でもあろう。しかし、高等教育の場で身につけた知識やスキルを持つ若者を、それにふさわしい働き場所を与えず、科学技術のより豊かな発展のために活用しないならば、それは、高等教育を受けた本人にとって不幸であるばかりでなく、社会の損失でもある。

(3) 第 3 期、産官学共同へのシフト、競争的資金の導入 ポスドク問題

ポスドクはポスト・ドクトラル・フェロー (post doctoral fellow) の略である。ポスドク問題とは、大学博士課程を経て、博士号を取得した若い研究者が、常勤のポストではなく、非常勤研究者として雇用されている現実から来るさまざまな矛盾問題を指す。

大量の大学院博士課程卒業者が生み出されていくなかで、大学院博士課程卒業後の就職問題は、年々深刻化していた。1980 年代には、オーバードクター白書が作られ、科学技術研究体制の整備の遅れが研究者の年齢分布にゆがみを生じ、将来の科学技術の発展に深刻な影響を与えることを示した。

こうした状況は、若手のキャリア形成に対して、新しいシステムの導入を促した。このままでは、科学技術立国としての将来が危ぶまれることが認識されるにいたって、これを立て直すために、大学院終了者の新しい雇用形態が導入された。

1995 年 科学技術基本法 (議員立法) が成立し、1996 年には、科学技術創造立国として、科学技術基本計画 (閣議決定) で、ポスドク 1 万人計画 (5 年間) が実施に移された。この計画に従って、1996 年には 6224 人、1997 年には 8165 人、1998 年には 8772 人、そして 1999 年には 10187 人と 1 万人を越え、2000 年度には、10596 人の達成状況になった。こうして、ポスドク増員計画を実施して、5 年目に、ポスドク数は当初の目標であった 1 万人を越えた。しかし、少子化の時代に向かっており、18 歳人口が減少を続けている現在、大学教員のポストの数はむしろ減少傾向にある。大学院博士課程卒業生の就職先として、圧倒的に

多数を占めてきた大学教員は、ますます比率が小さくなりつつあり、ポスドク期間を経た研究者の次のキャリアステップとしての大学教員への道が保障されていないのである。こうした現状を概観すると、大学院問題からオーバードクター問題、そしてポスドク問題へと問題を先送りしたことになってしまっている。こうした状況の変化のなかで、ポスドク問題を捉えることが必要であろう。

(4) 第4期 法人化で科学技術者の多様なキャリアパス 不安定身分の教員問題

2001年3月の第2期科学技術基本計画では、2001年度から学術研究支援員（科研費補助金による研究推進）・産学官連携研究員・科学技術振興調整費雇用の教員などの任期付き教員の規定が盛り込まれている。そしてさらに、2002年度から研究拠点形成費補助金雇用教員の制度化も盛り込まれ、「高等教育機関の高度化・個性化」「科学技術の研究・開発」にあわせて、リサーチアシスタント・ティーチングアシスタントなどの大学院生の雇用制度が新設されたが、一方で、助手など大学教員の任期制が採用される場合が増えた。さらに、国立大学の法人化を期に、任期制導入は拡大している。

任期制自体は、研究者間の交流の促進、研究機関での人事の固定化を防ぎ、研究の活性化を促すシステムとして評価できる側面を多く持っている。この制度自体が悪いわけではなく、業績評価とセットでの再任制度、人事の流動性などは、研究活性化のエネルギーになると期待できる。実際、先進的な研究者グループや、共同利用研究所などでは、50年以上も前から、研究者自らが決めたモラルとして、任期制を自主的に設定する研究機関の例も存在している。しかし、それらの経験からよく知られていることは、任期制が真の威力を発揮するための条件は、ポストの数にある程度の余裕があり、自由に選択できる複数のポストの中から、本人の希望に添ったポストを選択できる余裕が必要だということである。

そして、ポスドク1万人計画によって、若手研究者がさらに流動化することと時を同じくして、国立大学の法人化によって、コスト削減のために、教員ポストが削減されるなかで、従来の常勤職ポストも多様化し、任期制雇用が増加する趨勢にある。結果的には、ポスドクの増員計画は、科学技術者の身分をプロジェクト方式、任期制導入などによって、多様な研究者の非常勤雇用形態を採用する糸口になったようにも思われる。その結果として、現在、上に述べたさまざまな形態のポスドクが、さまざまな機関での多様な雇用形態の下で研究に従事している。

さらに、第4章で見たように、1990年以後大学の役割に教育研究に加えて「社会的貢献」が強調されるようになった。もちろん、社会的貢献とは、狭義の意味ではなく、長期的な視野に立てば、基礎科学の発展による成果は、いずれは社会の発展に貢献し、人間の福祉に貢献することも内包しているはずである。また、科学の社会への普及活動によって、人類の知的財産がより豊かになることもまた、社会の成熟度の指標でもある。そう考えれば、社会的貢献について陽に言及しないまでも、大学の使命が知的財産の共有にあることに言及するだけで十分なのであるが、今日いわれている「社会的貢献」には、研究開発の効率化、企業との連携ということが強調されているのである。もちろん、この側面の捉え方は、学問分野の性格によってかなり事情が異なっている。重要なことは、ポスドク1万人計画をはじめとする若手活用の効率化が促進された結果、現在何が起こりつつあるのかという点を明確にしておくことであろう。

5 - 2 - 2 ポスドク問題

ポスドク 1 万人計画は、大学教員ポストの定員削減とあいまって、大量の不安定身分の研究者を生む原因となり、若い世代の研究者が将来に不安を抱く状況が生まれた。2004 年 7 月 18 日付読売新聞は、「政府は博士救済策として、『ポスドクター 1 万人計画』を進めているが、数年間の期間終了後は、やはり就職難に直面するため、『問題の先送りではないか』などの批判も出ている。」と報じている。また、「博士号を取得したのに定職に就けない『余剰博士』が増え続けているため、文部科学省は来年度から、博士号取得者の進路を詳しく調べて問題点を分析、博士の活躍の場を広げる方策を検討することを決めた」ということである。

研究者側としても、科学研究費などの資金が、ポスドクのような研究者の活動を支える層の人員費として使用できるようにすべきだという要望を、常々訴え続けてきたのは事実であり、この制度によって研究費の使途が拡大し、より効率的な研究活動が出来るようになったのも、また事実である。こうした要望も踏まえた改善が、結果的に、問題の先送りとなったことは、常勤教員や研究者の側としても、その原因を解明する義務があるだろう。これは、若手問題・ポスドク問題にとどまらず、科学研究活動のあるべき姿を見極め、学会全体として本気でその対策に取り組むべきではないか、と考える。

さらに、競争的資金の流動的運用が可能になって、ポスドクの雇用も多様化を加速させている。例えば、東京大学の研究員等制度一覧によると、(参考文献：青木和光・多羅尾光徳・友田滋夫「ポスドクター研究者制度の現状」日本の科学者 2004 年 5 月号、「ポスドクター研究者増加の背景と問題点」美和定宣 同)リサーチアシスタント・非常勤研究員・研究支援推進員・リサーチフェロー・産官学連携研究員・産官学連携アシスタント・学術研究支援員・COE 雇用教員・科学技術振興調整費による雇用教員など、さまざまな名前の「非常勤研究員」が大学の研究に従事しているのが現状である。非常勤研究員をまとめてポスドク問題と言っても過言ではないのである。ポスドク研究員の多種多様化が進み、研究費も給料もさまざまな非常勤研究員が急速に増加している。2004 年度から、国立大学の法人化にともない、大学経営の視点からの新たな組織変更が行われており、任期制などが導入され、大学教員の身分もポスドクとの差異が不明確になり、いわゆる任期付き教員がポスドクに加わって、身分の不安定な層を形成しているのである。

ポスドクは研究者の登竜門であって、40 歳位で定職につくようなシステムが考えられる。高等教育が普及した現在、「大学院（特に博士課程）修了者の進路について、従来のように、主に研究者や大学教員として就職するとの想定は既に妥当しない状況にある」（総合科学技術会議報告）という時代に入ったという。博士課程修了者が、学界、教育界、産業界などの多様な分野に進出して、その専門性と高い資質を生かして活躍することも必要であろう。なかでも、科学技術を担う基礎としての物理学の重要性は強調しすぎることはない。物理学は、科学技術のあらゆる分野で基礎となる学問である。例えば、現在は物理分野の中でナノの物理が最先端だが、この基礎には、量子力学的な考え方などの基礎が必要である。米国では、「生命科学・地球科学など、どのような分野でも、現象を理解するうえで、物理をきちんと理解している人材が必要である」と強く訴え、物理学に対して社会の再認識を促したという。日本でも、こうした認識に立ったアピールが必要であるという意見がシンポジウムでも出た（付録参照）。今後、より幅広い活躍の場を保証する学会活動の広がりが期待される。

しかし、その場合には、ポスドクの身分的な保証を充実すること、ポスドクの期間もより安定なものとしなければならない。一方で、研究者の流動化は、競争的資金を活用して、研究テーマの固定化を防ぎ、新しい研究領域を開拓するための場を与える可能性もある。そして、研究者が自身に適した研究の場をより自由に選択できるチャンスを与える可能性もある。

しかし、ポスドクも、供給とポスドク終了後のポスト数があまりにバランスに欠けており、能力のある若い研究者が、それを発揮するポストを得られないような状況だとすれば、それは大変な損失である。総合科学技術会議の報告では、「我が国の科学技術関係人材の総数は今後急速に減少すると予測されており、科学技術創造立国の基盤をなす人材が量的にも脆弱化する懸

念がある」としている。現状のポストには、自らの自由な発想で研究に従事している人たちがいる一方で、常勤ポストの不足から、例えば、プロジェクト遂行の要員として、自身の希望とは異なる分野での研究を余儀なくされている人たちもいる。後者の状況は、若い時代に研究の視野を広げる意味では有用であるが、研究者を目指す人を減らす危険もはらんでいる。ポストク問題の解決は容易なことではないが、物理学会として、積極的に取り組まなければならない課題である。

なお、ポストクの供給と終了後のポスト数を具体的なデータを用いてシミュレーションすることによって、科学技術体制の矛盾と将来への危惧を警告した「オーバードクター白書」が約 25 年前に出版されている。当時の OD の実態調査を基礎にして主張した予測では、「このままの状況が続くと、大学教員の年齢構成に歪みが生じ、ひいては日本の科学技術に深刻な影響を及ぼすだろう」と述べている。30 年を経た現在、大学教員の年齢分布がいかに推移して現在に至っているかを纏めた報告を付録に収録しているのでそれも参照していただきたい。

追記：上記、読売新聞には、「この事態を抜本的に改めるため、同省は国内の博士課程終了者の活動実態を詳細に調べたうえで課題を抽出。大学院の博士課程教育の改善や、産業界の意識調査などを進め、博士が書く方面で活躍できる社会の構築を急ぐ」ということである。この報告が大いに役立つであろうことを期待している。

参考文献

日本物理学会誌に掲載した報告記事「日本物理学会会員アンケート分析報告－女性研究者編－」は、今後の討論の資料として、詳細も含めて日本語版および英語版の冊子として出版したが、このなかでも、時代の流れと年齢構成、それと女性研究者比率との関連を論じている（日本語版と英語版の 1 セットを 500 円で販売中）。また、図 5-2-1 は、物理学会報告書を完成するに当たって、当委員会のなかで作成されたものである。