

(提案5)

(案)

提言

我が国の研究力強化に資する
若手研究人材雇用制度について



平成26年（2014年）○月○日

日本学術会議

我が国の研究力強化に資する研究人材雇用制度検討委員会

本提言は、日本学術会議我が国の研究力強化に資する研究人材雇用制度検討委員会の審議結果を取りまとめ、公表するものである。

我が国の研究力強化に資する研究人材雇用制度検討委員会

委員長	五神 真	(連携会員)	東京大学大学院理学系研究科教授
副委員長	有賀 早苗	(連携会員)	北海道大学大学院農学研究院教授
幹事	伊藤 公孝	(連携会員)	自然科学研究機構核融合科学研究所教授
幹事	蒲池 みゆき	(連携会員)	工学院大学情報学部教授
	家 泰弘	(第三部会員)	東京大学物性研究所教授
	板谷 謹悟	(連携会員)	東北大学名誉教授・客員教授(多元物質科学研究所河村研究室産學連携研究員)、熊本大学客員教授(非常勤)
	榎 敏明	(連携会員)	東京工業大学名誉教授・客員教授、熊本大学客員教授(非常勤)
	片桐 滋	(連携会員)	同志社大学理工学部情報システムデザイン学科教授
	神林 龍	(連携会員)	一橋大学経済研究所准教授
	黒田 慶子	(連携会員)	神戸大学大学院農学研究科教授
	佐藤 博樹	(連携会員)	東京大学大学院情報学環・社会科学研究所教授
	島田 陽一	(連携会員)	早稲田大学法学学術院教授
	本田 由紀	(連携会員)	東京大学大学院教育学研究科教授
	宮崎 修一	(連携会員)	筑波大学大学院数理物質科学研究科教授
	山田 章吾	(連携会員)	東北大学名誉教授、一般財団法人杜の都産業保健会理事長
	吉田 丈人	(連携会員)	東京大学大学院総合文化研究科准教授

本件の作成に当たっては、以下の職員が事務及び調査を担当した。

事務	盛田 謙二	参事官(審議第二担当)
	齋田 豊	参事官(審議第二担当)付参事官補佐(平成26年8月まで)
	松宮 志麻	参事官(審議第二担当)付参事官補佐(平成26年8月から)
	三石 祥子	参事官(審議第二担当)付審議専門職付(平成25年11月まで)
	太田 絵里	参事官(審議第二担当)付審議専門職付(平成25年12月から)
調査	辻 明子	上席学術調査員(平成25年9月まで)
	阿部 弘臣	学術調査員(平成26年3月まで)

青木 智子 上席学術調査員（平成26年4月から）

要 旨

1 作成の背景

資源の乏しい我が国は、これまで科学によって新しい価値を創造することで、世界をリードし人類社会の発展に貢献してきた。21世紀に入り、環境保全や格差解消など人類全体で取り組むべき課題が一層深刻化する中で、我が国は、豊かで安定した人類社会を実現するという課題の達成について様々な観点から一層貢献し、世界の中で尊敬される地位を維持していくかねばならない。とりわけ、人類共有の知的資産となる学術研究において、普遍的成果の創出を通じ、科学・技術とともに文化的発展に貢献することが極めて重要である。その為には、次代の研究力の支えである、人材育成力の強化が喫緊の課題である。

研究の本質は人である。特に、若手研究者・ポスドク研究者がどのように自己研鑽し能力を向上させることができるか、生涯設計を如何に作ることができるのか、その道筋を明確化することは、我が国の研究力強化にとって中核をなす課題である。

1995年に科学技術基本法が制定され、科学技術立国を国是として掲げ、様々な科学技術振興施策が進められてきた。高度な科学技術人材の育成の為に、大学院教育の強化が図られ、大学院学生と博士学位取得者が大幅に増加した。併せて、いわゆるポスドク一万人計画が実施された。しかし、以下に示すような深刻な問題が生じている。

2 現状及び問題点

現在、我が国において、約1.7万人のポスドク研究者が研究に従事している。博士取得後、一定の期間をポスドク研究者として研究に従事することは、世界では一般的である。我が国においてもポスドク研究者が、先端研究の現場においてその研究を支えており、近年その重要性は高まっている。

しかし、同時に、新たな問題が顕在化している。とりわけ、ポスドク研究者のキャリアパスの問題が深刻化している。国公立大学等の法人化がなされ、行財政改革の要請により、基盤的資金が減少する中で、研究者の安定雇用ポスト数は縮小している。重点的な科学技術振興への投資が行われる一方で、研究人材の雇用構造は変質した。重点的な研究資金投入と安定雇用財源の確保との間の協調がなされていない状況の中で、有期雇用を繰り返す研究者が大量に滞留するという事態も出現している。このような研究者の雇用環境の劣化を反映し、次世代を支えるはずの若者が研究から遠ざかって行く傾向が見られる。有力な研究大学において、近年大学院修士課程から博士課程への進学率が落ちてきている。優秀な若手研究者の発展的なキャリア形成が滞留していることが、結果として新たな研究者の育成を阻む要因となっているのである。

こうした状況を踏まえ、日本学術会議では「我が国の研究力強化に資する研究人材雇用制度検討委員会」を設置し、研究力強化に資する若手研究人材雇用制度について検討を行った。若手研究者が置かれている状況の緊急課題を鑑み、本委員会では、国内の研究人材の育成、特に顕在化しているポスドク研究者の諸課題という観点に焦点を絞り、議論を行

った。ポスドク研究者は、研究人材に対する社会からの期待に応えうる有為な研究者層であることをデータに基づいて確認し、その研究力を活かす為の仕組みや条件について検討した。国として俯瞰的な視野をもって研究者雇用の全体構成（研究人材ポートフォリオ）を設計構築し、研究資金の投入と、研究に従事する有期雇用の研究者の長期的なキャリア形成とを調和させることが必要である。この実現に向け研究資金制度と人事制度についての改革を進め、研究への長期的投資効果を高め、我が国の研究力を強化するべきである。

本提言はこのような認識に基づき、若手研究者人材雇用制度に対象を限定しつつ、現状と問題点を明らかにし、制度改革のための提言を行うものである。

3 提言

1) ポスドク研究者の研究者としての位置づけ

常勤の助教等に就職した者と同様に、ポスドク研究者を自立した研究者として位置づけるべきである。すなわち、雇用財源となる事業への専念義務によって特定の研究課題へポスドク研究者を縛ることなく、自らの発想で研究計画を提案することを促し、自らキャリアを切り開く力を涵養することができるようすべきである。エフォート管理の方法等によって弾力的な勤務を可能とするよう研究費制度の改革を進めるべきである。

2) ポスドク研究者の俯瞰的・持続的ポートフォリオの構築

様々な雇用形態に対し、国として俯瞰的な視野をもってポスドク研究者雇用の持続性を保証し、資源の投入とキャリアの形成を調和させる。それによってそれぞれの研究投資が長期的な研究人材の育成確保にも資するようにする必要がある。フェローシップ型ポスドク研究者の拡充も必要である。ポスドク研究者の現況と長期的なキャリアパスに関わる統計を、今後とも更に充実させることが重要である。

3) 多様なキャリアパスの創出と促進

研究者は、大学院における博士学位取得、ポスドク研究者などの期間を通じて、高い専門的知見を身に付け、それをもとに様々な分野で社会に貢献する活動を行う。この研究者のキャリアパスの多様化、特に産業界への人材循環を促す施策を充実すべきである。博士人材採用、人事交流、共同事業などに関連し、採用側の企業に対し税制上の優遇措置を講じるなどしてインセンティブを与えたる、ポスドク研究者を多数雇用している大学が産業界とのマッチングをとることに配慮したりするなど、進路に責任を持つように仕向け、人材循環を促す取り組みを政策的に進める必要がある。

4) 新しい資格や職業の認定

博士研究者が活躍すべき領域において、新たな雇用を拡大する必要がある。医学物理士など多分野複合の新たな資格を創出すること、URA (University Research Administrator) など大学や研究機関において研究立案企画を行う専門家を育成し、その制度を拡充・定着

させ、博士取得者の就職の道を創り出す必要がある。

5) 競争的資金 PI に課する育成責任

競争的資金を配分する機関 funding agency は、PI (Principal Investigator : 研究主宰者)に対し、ポスドク研究者を育成しキャリア形成やキャリア循環を促すなどの育成責任を強化すべきである。また、PI の研究実績だけではなく、人材育成実績等の情報の公開を進めるべきである。

6) 大学など研究機関の運営及び人事制度の改革

ポスドク研究者雇用の責任について、法人としての立場を明確化することが求められる。国立大学等において、教員・研究員の雇用システムの抜本的改革が緊急の課題となっているが、年俸制への移行や混合給与制の導入、テニュアトラック制度の活用等と連動して、ポスドク研究者のキャリアパス形成への取り組みが求められる。各大学が法人としての責任を果たすには、競争的資金における間接経費を一層充実させるなど、基盤的財源の強化も不可欠である。

7) 大学院生の支援体制の充実

これまでの大学院強化を目的とした様々な取り組みの成果を活かしつつ、優秀な博士人材を持続的継続的に育成する大学院を構築する必要がある。その前提として、大学院生を安定的に支援するシステムを構築することが必要である。このシステムにおいては、複合的な方策を組み合わせるのが望ましい。そうすることで、適度な競争的環境のもとで、意欲のある学生に対する支援をバランスを保ちながら安定化させることが可能になる。

8) 新しい研究者組織の設計

俯瞰的な視野を以て作成されたポスドク研究者雇用のポートフォリオに基づき、国は、ポスドク研究者の研究力が十分に発揮されるよう、安定した雇用と継続的な人材育成が可能となる仕組みを、大学等や研究開発法人など、法人の垣根を越えて作る必要がある。個々の法人に閉じて最適化を図るのではなく、産学官の垣根を越えて我が国の研究力を総合的に増強する視点から、ポスドク研究者の新たな人事制度を作る必要がある。

長期的には、国家百年の計という視野から、ポスドク研究者を雇用し研究力強化に資する全国的な研究者組織を構築する必要がある。

目 次

1	はじめに.....	1
2	本提言の背景及び取りまとめの経緯.....	4
(1)	教育の高度化とポスドク研究者の育成.....	4
①	ポスドク研究者の状況変化.....	4
②	大学教員の状況変化	5
③	労働契約法の改正と特例法の成立.....	5
(2)	本提言の中心的課題	5
3	若手研究者人材に関連した問題の現状分析と解決の視点.....	7
(1)	若手研究者人材に関連した問題の現状分析	7
①	ポスドク研究者のキャリアパス.....	7
②	大学院博士課程教育との関連.....	10
(2)	解決策の為の視点	11
①	ポスドク研究者約2万人定常状態.....	11
②	産業界への人材循環	12
③	大学等の取り組み	13
④	課題への継続的取り組み	14
4	提言	16
(1)	ポスドク研究者の研究者としての位置づけ	16
(2)	ポスドク研究者の俯瞰的・持続的ポートフォリオの構築.....	16
(3)	統計の充実	16
(4)	多様なキャリアパスの創出と促進.....	16
(5)	新しい資格や職業の認定	17
(6)	競争的資金PIに課する育成責任.....	17
(7)	大学など研究機関の運営及び人事制度の改革	17
(8)	大学院生の支援体制の充実.....	17
(9)	新しい研究者組織の設計	18
5	おわりに.....	19
<参考文献>	20
<参考資料> 我が国の研究力強化に資する研究人材雇用制度検討委員会審議経過	22
<巻末図表>	23

1 はじめに

20世紀において、科学の飛躍的な発展は新しい産業技術を生み出し、人々の生活を便利で豊かなものとした。特に通信や交通の革新により、個々の活動が地域を超えて瞬時に世界全体と強く結びつき、連動する状況となった。また、科学技術の力を使った人類の活動が、地球環境そのものに不可逆な影響を与えることも顕在化してきた。21世紀に入り、この傾向は一層進んでいる。これは、人類の活動において地球の実効的スケールが小さくなつたことを意味している。そのような状況において、世界的な競争、世界観の衝突など緊張が高まっている中で、環境保全や格差解消など人類全体で取り組むべき課題が深刻化している。従つて、未来の人類社会をより豊かなものとする為には、人々が一層知恵を出し合い、協調的発展に向けて努力していくことが不可欠である。

資源の乏しい我が国は、これまで科学によって新しい技術を生み出し、価値や産業を創造することで、世界をリードし人類社会の発展に貢献してきた。しかし、近年周辺諸国の台頭により、我が国が世界の第三極としてのアジアのトップリーダーであることはもはや自明ではなくなった。こうした状況において、我が国は、豊かで安定した人類社会を実現する為に、様々な観点から一層貢献し、世界の中で尊重される地位を維持していかねばならない。とりわけ、人類共有の知的資産となる学術研究において、普遍的成果の創出を通じて文化的発展に貢献することが極めて重要である。その為には、次代の研究力の支えである人材育成能力の強化が、喫緊の課題である。

1995年に科学技術基本法が制定され、科学技術立国を国是として掲げて、4期20年に及ぶ科学技術基本計画のもと、日本の国力強化を企図した様々な科学技術振興施策が進められてきた。高度な科学技術人材の育成の為に、大学院教育の強化を図ることを目的とし、一部の国立大学において、大学院重点化が行われた。その結果、大学院学生と博士学位取得者が大幅に増加した。併せて、いわゆるポスドク一人計画が実施され、現在約1.7万人のポスドク研究者が研究に従事している（ポスドク研究者の定義については2章(2)節で説明する）。重点的な科学技術振興への投資が行われる一方で、行財政改革の要請により、大学や研究機関における基盤的資金は減少し、研究者の安定雇用ポストは縮小した。その結果、研究人材の雇用構造は変質し、若手の研究者の多くが不安定な有期雇用の仕事に就かざるを得ないという構図ができあがった。重点的な研究資金と安定雇用財源の確保との間の連携がなされていない状況の中で、特定の分野で、有期雇用を繰り返す研究者が大量に滞留するという事態も出現している。このような研究者雇用の構造的問題は、若者を研究から遠ざける結果となっている。実際に近年、主要な研究大学において、大学院修士課程から博士課程への進学率は極めて低いまま推移しているという事実がある。

このような状況のもとで、日本学術会議は、研究振興の在り方を継続的に訴え続けてきた。特に研究者の養成の重要性について多面的に述べ、基礎研究の振興や研究評価と教育等、総合的な振興策の必要性を訴えてきた[1][2][3]。日本の社会は少子化の時代を迎えており、研究力を支える人材確保と育成強化は急務である。特に重要な課題は、若手研究者

の活躍を導くことであり、中でも女性の力を研究に生かすことである。いつの時代でも若手研究者は研究力全体の中で重要な働きをしているが、近年の若年雇用の減少という大きな変化により、若手研究者の人材確保と育成強化が、今後の我が国の研究力を強化する上で喫緊の課題となっている。また、女性の活躍についても、男女共同参画の在り方や加速の方途が議論されている[4][5]。

博士取得後、一定の期間をポスドク研究者として研究に従事することは、世界では一般的である。そのポスドク雇用の財源が増強されたことで、ポスドク研究者が活躍し、我が国の研究力は増大している面があると言えよう。しかし、同時に、新たな問題が顕在化している[6][7][8]。大きな課題の一つは、ポスドク研究者のキャリアパスの問題である。国公立大学等の法人化がなされ基盤的財源が漸減し、研究の競争的資金への傾斜が進む中で、最先端の研究を切り開いている若手研究者の多くが有期雇用の条件下で研究を進めている。そこでは、発展的なキャリア形成が進まず、結果として新たな研究者の育成を阻む要因となっている¹。研究の本質は人である。ポスドク研究者が生涯設計を如何に作ることが出来るのかは、我が国の研究力強化にとって中核をなす課題である。一方で、研究者が社会からの支持を受けるには、研究上の倫理基準が適切かつ厳正に遵守されることが不可欠の前提条件である。これを徹底する為の研究者の行動規範については、日本学術会議でも繰り返し提言などを行ってきた[12][13][14]。

これらの問題は、研究人材の育成や蓄積において、国としてのポートフォリオ（俯瞰的視野に基づく研究者雇用の構成像）が明確でないことも反映している。確かに科学技術基本計画の着実な実施により、2万人近いポスドク研究者が研究を行い、我が国の研究競争力を支える構図は出来上がった。しかしながら、その雇用の相当部分が競争的資金の形で賄われており、雇用費は、限定的なテーマに対し、数年間の研究期間で集中的に投入されている。一方、人は長期的な時間展望のもとに自らのキャリアを積み重ねていこうと企図していることが常である。研究者も例外ではない。それゆえ、短期的・集中的に特定の研究課題に対して投入された競争的資金に基づいてポスドク人材の雇用が繰り返されることは、研究者本人のキャリア形成との間に必然的に齟齬が生まれる。また、長期間にわたりポスドク研究者として滞留していることについて、本人自身の責任に帰して捉える議論もある。しかし、この問題はいくつかの政策や社会情勢、更には時代背景も含め複数の要因の複合的な帰結として生み出された構造的なものであり、個人の努力だけで解決できない問題である。自己研鑽によりポスドク研究者が自らキャリアを見つけることを支援する仕組みの整備も必要である。更に、この問題に加えて緊急課題が発生した。労働契約法改正（平成24年8月に公布）により、大学等の常勤ポスト数が限られているという状況下で、有期の雇用期間が短縮され、若手研究者のキャリアが更に不安定化するとの懸念が高まっ

¹ 学術研究の推進方策の審議に於いては「学術研究が将来にわたり持続的に社会における役割を發揮する為には、次代を担う若手研究者の育成がとりわけ重要である。」とされ、諸施策が検討されている[9]。科学技術イノベーション総合戦略においても、「人材立国」の視点が打ち出され[10]、更には、我が国の財政健全化に向けた施策としても「ポストドクターが能力に応じたキャリアパスを的確に描けるようにしていく必要がある。」と指摘されている[11]。このように、ポスドク研究者の活躍の重要性が様々な観点から国の政策に関して論じられ始めている。

た。

こうした研究者を取り巻く社会環境と研究者の実情の変化を踏まえ、日本学術会議では「我が国の研究力強化に資する研究人材雇用制度検討委員会」を立ち上げ、研究力強化に関する若手研究人材雇用制度について検討を行った。研究人材の確保という観点からは、海外の優秀な研究人材を国内に招致し活躍してもらう為に、人事制度の弾力化や外国人研究員受け入れ体制の整備を進めることも重要な課題である。しかし、本委員会では、国内の研究人材の育成という観点に焦点を絞り、議論を行った。特に課題が顕在化しているポスドク研究者については、重点的に検討した。ポスドク研究者は、研究人材に対する社会からの期待に応えうる有為な研究者層であることをデータに基づいて確認し、その研究力を活かす為の仕組みや条件について検討を加えた。その結果を取りまとめた本提言においては、まずポスドク研究者の現況と問題を分析し、その解決の為の論点を整理した上で、具体的な提言を行うこととした。

我が国と世界の持続的発展の為には、現存する研究人材の活力を増大させることに留まらず、次世代の優れた研究者層の育成に繋げていく為のグランドデザインを具現化していく必要がある。国として俯瞰的なビジョンに基づき研究人材ポートフォリオを構築し、研究資金の機動的・重点的投入と、そこで研究に従事する有期雇用の研究者の長期的なキャリア形成とを調和させることにより、我が国の研究力が強化するとともに、研究への投資が更に有効なものとなるであろう。若手研究人材雇用制度の改善に向けて、現状の問題点を分析し、長期的ビジョンのもとで必要な方策を検討し実行していくことが重要である。

2 本提言の背景及び取りまとめの経緯

(1) 教育の高度化とポスドク研究者の育成

科学技術の国際的競争環境の激化や我が国の少子化を踏まえ、科学技術立国を国是とする我が国では、教育の高度化により人材能力を伸ばすことが理念として掲げられている。高等教育においても、一部の研究大学を大学院大学とする大学院重点化が行われた。大学院の入学定員枠を拡げることによって、学位取得者と博士人口の増加が目指された。博士学位取得者の受け皿として、いわゆるポスドク 1万人支援計画が、1996 年度（平成 8 年度）から 2000 年度（平成 12 年度）の 5 年計画として策定され、研究職の中でポスドク研究者を増加させ、米国のように人材流動やキャリアパスを明確にしつつ、研究力の増強を図ることが目指されてきた。

① ポスドク研究者の状況変化

現在、ポスドク研究者が総員 1.7 万人活躍しているが、諸般の政策の展開に伴い、博士課程学生数やポスドク研究者数に変化が見られる（図 1）。

ポスドク研究者は、我が国の研究者の中で有意な割合を占めるにいたっている。我が国の研究者全体は約 84 万人²、学位を持った研究者数は約 15 万人とされている（図 2）。研究者全体の約 84 万人と比較すれば、1.7 万人は限られた割合であるが、学位を持つ研究者の中では 1 割以上となり、少なからぬ割合を占めていると言える。

ポスドク研究者の活躍は、大学において顕著である。大学での常勤研究者の全体と比較し、ポスドク研究者は優れた研究の担い手としての重要な位置を占める。発表論文の成果を対象に、論文の筆頭著者の地位で区分した比較では、被引用数の多い優れた論文の 2 割がポスドク研究者によって書かれ、それは通常の論文の場合と比べ 2 倍以上にも達する。両者を比較すれば、ポスドク研究者が優れた論文を生み出していることが分かる（図 3）。国公立大学・研究所等の法人化という大きな制度改変が平成 16 年に実施された。大学法人化の後、個々の大学が法人としての成果を問われる環境で、ポスドク研究者が果たす役割は大きい。

同時に、博士研究者の企業での活躍は、今なお限られたものに留まっている。企業の研究者全体（およそ 49 万人）の中で、学位を持つ研究者の総数は限られたままである。大学院重点化により博士取得者は増加したが、学位取得後の企業への人材の流れは不十分である（図 2）。

なお、ポスドク研究者の国籍をみると、2009 年度の実績の調査[15]によれば、77%（11,690 人）が日本人、23%（3,530 人）が外国人である³。年齢構成は 29 歳以下 25%、30～34 歳 42%、35～39 歳 20%、40 歳以上 13% であるが、日本人と外国人で顕著な違い

² 研究者数は、H24 年度の調査で総計 844,430、その内訳は、大学合計 313,912 [国立大学(142,667)、公立大学(22,272)、私立大学(148,973)]、企業等 490,920 となっている。

³ 外国人ポスドク研究者の国別分布では、1 位の中国が外国人全体の 38% を占めて、2 位韓国の 12% 等、アジア出身者が多い。フランスが 4%（4 位）、アメリカが 2%（7 位）というような内訳である[15]。

はない。

② 大学教員の状況変化

大学全体の研究人材の状況についても、顕著な変化が現れている。

大学教員の中で、非常勤教員（特に他の定職を持たない非常勤教員）の割合が急増している。大学の経営方針の反映ではあるが、この変化が大学教育や研究にどのような影響を及ぼし展開をもたらすのかについて、本委員会では十分に踏み込んだ検討を加えることができなかつたが、今後継続して注視すべき課題であると認識する。

国立大学について見ると、法人化による大学内部の資金配分の自由度増加、基盤財源における総人件費抑制、競争的資金の増加などの要因により、常勤教員の年齢構成が変化し、特に若手研究者の無期雇用が顕著に減少している。若手本務教員数の減少は、保健分野（医学部等）以外の分野でより顕著である。国立大学時代から引き継いだポスト（いわゆる承継ポスト）の人事制度改革が歩々しく進んでいない状況下で、競争的資金が豊富な分野において、非常勤研究者割合の増加という雇用構造の歪みが目立つ。法人化に連動して定年の延長が行われた大学等の機関が相当数にのぼることも、常勤教員の高齢化の一因となっている。

③ 労働契約法の改正と特例法の成立

若手研究者の雇用に関する問題は、平成24年8月に公布された労働契約法改正により更に強く顕在化した。労働契約法が改正された結果、大学等の無期雇用の常勤職数が限られているという環境下で、有期雇用のポスドク研究者や研究支援者の雇い止め問題が起きることが予想され、これらの研究者の雇用状況が更に不安定化するとの懸念が高まった。これについては、平成25年12月の臨時国会で成立した改正研究開発力強化法および大学教員任期法³において修正が行われ、大学等の研究者に対する特例が法制化された。すなわち、大学の研究者等が無期労働契約に転換されるまでの期間が5年ではなく10年と延長された。しかし、これはあくまでも緊急避難的な措置である。改正法の附則でも「研究者等の雇用について、短期契約の更新を繰り返すことを改め、研究者等の雇用の安定が図られるよう、研究者等の人材育成や雇用形態の基本的な在り方についても検討を行うこと」とされているように、若手研究者の職の不安定化という問題があることに変わりはなく、長期的視点での分析や、研究者雇用制度の抜本的な制度改革が不可欠である。

（2）本提言の中心的課題

高等教育の高度化（大学院重点化）やいわゆるポスドク一人計画等の施策が実施され始めてから20年を経て、研究人材の状況の変化には著しいものがある。先に概観した

³ 研究開発システムの改革の推進等による研究開発能力の強化及び研究開発等の効率的推進等に関する法律及び大学の教員等の任期に関する法律の一部を改正する法律（平成25年法律第99号）

ように、これらの施策の結果、短期的観点に立てば、「ポスドク研究者を増加させ研究力の増加を図る」という施策の意図は、現時点では達成されているとも言える。しかし、ポスドク研究者の職の不安定化・キャリアパスの不透明さなどの問題が顕在化していることから、長期的・継続的な研究力の向上へと転換させる為には多くの課題が現れている。

ポスドク研究者の定義は、文部科学省の調査等では、「ポストドクター等として、博士の学位を取得後、任期付で研究業務に任用されている者であり、かつ大学等では教授・准教授・助教の職にない者、あるいは独立行政法人等の研究機関では、研究業務に従事している者のうち所属する研究グループのリーダーや主任研究員でない者」と規定されている[15]。すなわち、ポスドク研究者は将来PI (Principal Investigator) として研究を自律的に指導していくことを目指しているが、本委員会では、そのような定義に加え、博士号を有し優れた研究力に基づいて幅広い分野で活躍すること、例えば、URA (University Research Administrator) などとなって企画力を発揮すること、医学物理士のような新たな分野で活躍すること、あるいは企業において研究力を発揮することを目指しつつ研鑽している研究者であると考えている。ポスドクという状態は、研究者の成長の一歩と位置づけられる。研究力の向上の為には、学位取得後、ポスドク研究者を経て大学等での常勤研究者等または企業等での活躍へと繋がるキャリア展開の確実化が求められる。それは、ポスドク拡大施策の導入当初から、キャリアパスの確立が謳われていたとおりである。

以下では、ポスドク研究者に関する問題を中心に、データを踏まえて現状把握と課題の整理を行い、更にそれらに関する大学院教育の課題も含めて、問題を考察し解決の方向性について提言を行う。

3 若手研究者人材に関する問題の現状分析と解決の視点

(1) 若手研究者人材に関する問題の現状分析

本委員会では、我が国の博士人材に係るこれまで過去約20年間の経緯、人材の全体的な流れ、雇用環境の動向、労働契約法改正と研究人材育成の関係等に関する状況把握に努めてきた。本委員会はまた、統計データ等を踏まえて現況を確認し、解決すべき課題について以下の論点を検討した。

① ポスドク研究者のキャリアパス

ア ポスドク研究者の滞留

ポスドク研究者については、当初より、第1期科学技術基本計画（平成8年3月閣議決定）に「我が国に於ける研究者のキャリアパスとしてのポストドクタル制度の整備・確立を図る」とされている。平成17年にも、文部科学省科学技術・学術審議会第32回人材委員会において、ポスドク研究者終了後の支援が課題とされ「ポスドク研究者をテニュアトラックの前段階と位置づけ支援の質的充実が必要。」と引き続き指摘してきた。キャリアパスの確立が望まれるとされているが、これまでのところ系統的な対応は限られ、実現していない。

ポスドク研究者の流動性について、平成23年の統計^[15]を見るところ、毎年7人に1人しか職を得ていない。これはポスドクとして雇用される期間が長期化していることを意味している。博士学位取得から5年以上経過しているものは30%を超えており（図4）。これは、労働契約法の改正に関して、研究者については5年では短いということで特例法の制定を求めたことに呼応している。同時に、10年間ポスドクを勤めても常勤職に就けないポスドク研究者が、今後多数現れることを示唆しており、次世代を担う若手研究者の育成を阻む要因となっている。現在生じているポスドクへの滞留と高年齢化の問題は、今後更に顕著になると危惧される⁴。

国公立大学等の常勤職は、定員削減（年約1%）が続いてきた状況では、全体で毎年平均して約3000～4000の新規採用がなされるに留まっている（定員内の教員が平均35年間働くとすると総数の3%の空きポストが毎年発生すると算定されるが、定員削減（年約1%）が続いてきた状況では、その数が抑制される）。法人化後の定年延長の影響もあり、大学で無期雇用の職を得る若手研究者の数は、更に制限されている。企業への就職が限定的な現状の中で、博士号取得者年間約1.5万人は、アカデミックポストを得ることが困難となっている。

ポスドク研究者のキャリアパスが明確ではなく多くが滞留していることは、ポスドク研究者を経験した後の、企業への就職が極めて限定的であることに最も端的に現れている（図5）。一方で、総数は限られており、博士の企業への流動性は低いが、受け入れた企業の満足度は高いことも強調すべきである（図6）。すなわち、産業界

⁴ すでに、40歳以上のポスドク研究者は全体の約12.3%（2009年実績）に達している。また、ポスドク研究者全体の中で35歳以上の割合は、25.7%（2004）、28.1%（2005）、30.7%（2007）、32.4%（2009）と年々増加している[15][16]。

は大学院博士課程修了生を量的に多くは受け入れていないものの、受け入れた博士人材への満足度が高い⁶。ポスドク研究者の年齢層が高くなると民間企業への就職率が低下することからも、ポスドク人材の採用に関して企業との意思疎通が重要であることが示唆される⁷。

なお、我が国のポスドク研究者の国際的な流動性を検討すると、ポスドク研究者の約23%が外国人である一方、所属機関を離れた外国籍ポスドク研究者845人のうち母国へ帰国した者は約320人である。年間平均で、外国人ポスドク研究者総数の11人に1人程度が母国に戻っている。平均として約10年ポスドク研究者として過ごした後、母国へ帰国する流れとなっている。統計で見ると、外国人研究者のほうが日本人と比べてポスドク研究者である期間が長くなっている。

イ 雇用者の育成責任が不明確

企業への就職が限られている状況下では、大学への就職がポスドク研究者のキャリアパスの中で大きな割合を占めている。この点に関しては、大学への就職を考えると、毎年、ポスドク研究者全体の8%(1200人程度)が大学に就職している。大学に就職する上で、ポスドク研究者で研鑽したことがどのようにキャリアアップに繋がるのかは明確ではない。ポスドク研究者としての研鑽をその後のキャリアへと転換する責任の所在が曖昧であり、「使い捨て」との見方もある。

特に、ポスドク研究者の雇用が競争的資金で支えられている多くの場合、ポスドク研究者のキャリア形成に関しては、ポスドク研究者の採用選考を実施した主体(しばしば個人)及び雇用する法人がいかなる責任を負うべきかが現状では不明確である。

すなわち、ポスドク研究者のキャリア育成の責任が、競争的資金を獲得して研究プロジェクトを主宰するPIの個人的裁量に任されることが多い。競争的資金のミッションが人材育成を含まない場合、ポスドク研究者のキャリア育成をPIが責務として認識しない(あるいは含まないと自覚する)ことが多い。しかし、3年ないし5年の雇用期間は、若手研究者の後のキャリアパスに多大な影響を及ぼし、しばしば少なからず制約する要因となることを、PIは自覚すべきである。

ポスドク研究者側の視点からは、ハイリスク・ハイリターンの世界が出来上がっている。適切なプロジェクトで働きキャリアアップに繋がるのか、逆に、使い捨てとでも言うべき環境に進みキャリアアップにも繋がらないのかというリスクを、ポスドク研究者個人が負っている。実態として、誰に雇われるかによって、研究者として「伸びる・伸びない」は変わってくる。ポスドク研究者がどの雇用者を選ぶの

⁶ 採用経験のある全企業をまとめても図6の結論は変わらない。全企業をまとめた加重平均で「期待を下回る」は、2007年度の統計では16%であり2008年度では7%である[17]。受け入れた博士人材への満足度は高い。

⁷ 2009年度の統計を見れば[15]、ポスドク研究者を経て就職したもののうち、民間企業の研究開発職についたものは、29歳以下の年齢層では11%、30~34歳の年齢層では8%、35~39歳の年齢層で5%、40歳以上の年齢層で7.4%と再び上昇が見られるが低い数値に留まっている。

かは自己責任とする見方が主であろう。しかし、自己責任とする見方に立てば、ポスドク研究者を雇用する側の大学や研究者について、研究活動に留まらず、ポスドク研究者キャリア育成実績を開示すべきであり、現在それは不十分である。

ウ 競争的資金による時限事業の規模拡大と研究者有期雇用

我が国の財政状況を考えると、国立大学や国立研究機関の経費を増額する事は困難である。その中で、固定的な運営費交付金から、より流動性の高い競争的資金に配分原理が変化している。この潮流のなかで、国立大学や研究開発法人における研究成果達成をポスドク研究者に依存する傾向もより強まっている。

こうした状況の中で、ポスドク研究者雇用財源のおよそ半分は競争的資金となっている（図7）。ポスドク研究者の位置づけとして、全学問分野を対象とする制度的な対応としてはフェローシップ型（日本学術振興会のPDなど）がある。しかしその人数は10%程度と限られている。1.7万人程度の現在のポスドク研究員総数は、現在の競争的資金の予算規模でコントロールされていると考えられる。従って、ポスドク研究員総数は競争的資金を獲得した個々のPIが採用する人数の集合で決ることとなっており、国全体を俯瞰したポスドク研究員雇用の制度設計が全く欠落している。更に、研究人材の育成と確保について、国としてのポートフォリオ自体が明確に示されていないことも反映している。しかし、アカデミアの人材については、国全体のポートフォリオに先んじて、大学（学術界）が自らビジョンを掲げ、るべき姿や必要な人員規模を明確にし、論証すべきである。冒頭にも述べたような人類共有の知的資産となる学術研究において普遍的成果を創出し、世界に貢献することは大学の重要なミッションである。その実現の為に、既存の人的資源規模の適切性を検証しつつ、それを効果的に活用する道筋を示す必要がある。

ポスドク研究者問題は、一部の機関で特に深刻になっている。2009年度の実績の調査[15]によれば、ポスドク研究者が500人以上所属している6機関（計約5500人）と、300～500人所属している5機関（計約1900人）の、合計11機関で全体の49%を雇用している。競争的資金は、基盤的経費と比べ一部の大学に集中する度合いが強いことも「ポスドク研究員の集中」を加速している。東京大学を例として、任期付き教員を含む有期雇用研究教職員と、任期無し教員の年齢分布二つを見れば、教員・研究教職員全体の中で有期雇用が過半数を占め、その年齢構成が高年齢化していることが明らかである（図8）。

また、競争的資金の性質上、年度ごとの変動が大きく、ポスドク研究者の総数が、今後変動することも予想される。冒頭に述べたように、ポスドク研究者は我が国の研究力を支える重要な部分を占めている。その雇用が大きく変動するような事態は、研究力の変動を意味し、好ましくない影響を与えると危惧される。

② 大学院博士課程教育との関連

ア 大学院博士課程教育における進路指導の不足

大学院修了生の就職率は、重点化の後も 60%程度のまま大きな変化はない(図9)。重点化前は、少数のエリート学生が大学院での研究にチャレンジした後に学界や社会へ出て行くという見方で大学院教育は行われていた。大学院重点化によって、大学院生は増えたが、修了後の進路割合についてはあまり変化がないと考えられる。就職できない 40%は、割合としては重点化以前と同じであっても、実数ははるかに多いことに留意すべきである。また、博士課程修了後の進路について、分野ごとの違いが大きいことも留意する必要がある。

イ 博士課程進学率低下問題

教育の高度化を目指す動向について、近年、修士課程から博士課程への進学率の低下が各所で指摘されている。11 大学 (RU11:北大・東北大・筑波大・東大・早大・慶大・東工大・名大・京大・阪大・九大) における修士課程修了者の博士進学率の推移を見ると、10 年間で 6 ポイントの減少となっている (図 10)。また、修士課程修了生全体の中で進学者数と進学率を分野ごとに見ると、ほぼ全ての分野で、この 10 年間に、修士課程修了生の博士課程への進学者数について、顕著な低下が見られる (図 11)。

近年の大学院博士課程振興策として、COE 形成、21 世紀 COE、グローバル COE、卓越した大学院拠点形成支援補助金、リーディング大学院形成、と矢継ぎ早に制度の変更が行われてきた。これらは、大学院を課程制の大学院に相応しい教育システムを備えた制度として定着させ、高度博士人材の育成を強化することを目的とした。これらのプログラムの中で、国際化促進や産学連携によるキャリア教育など新しい試みが行われ一定の成果が出ている。しかし、支援プログラムの変更の目まぐるしさに加えて、支援大学数や支援拠点数がより少数に絞られてきていることから、これらの施策の中で行われた良い取り組みがシステム改革として定着出来ていない。

なお、大学院生への経済的支援として、RA(Research Assistant) と TA(Teaching Assistant)が拡充されているが (図 12)、大学院生にとって現実的な経済支援となるほどのサポート額ではない⁸。支援を受ける学生数は増加している。グローバル COE プログラムによる支援も増加した。しかしながら、施策が矢継ぎ早に変化する状況の中で、この支援制度が不安定なものとなってしまっている。恒久的な博士課程支援制度の構築に向けた制度整備が進んでいないことがすでに指摘されており、今後とも具体的な実現へ向けた努力が必要である。

⁸大学院生の生活費相当額としては年間 180 万円というレベルとされており、科学技術基本計画では博士課程（後期）の学生全員の 20%とすると言う目標値を掲げている。現状は、種々の財源によるもの全体で、そのレベル迄支援されているものは、学生全員の 10%（その中では特別研究員(DC)によるものが半分以上を占めている）にとどまっている[18]。

(2) 解決策の為の視点

本委員会では、統計等を踏まえて現況を確認し、(1)節に述べた問題の状況把握に努めた。その上で、課題解決の為に、次の論点について更に検討した。

- ・ポスドク研究者約2万人定常状態（位置づけや雇用側のポスドク研究者育成責任）
- ・産業界への人材循環（循環の改善や新たな職業の創成）
- ・大学等の取り組み（人事改革や大学院教育振興策との関連）
- ・長期的課題への継続的取り組み（量的な対応を実現する施策、ポスドク研究者の自己責任）

そして解決の為の方向を以下のように整理した。

① ポスドク研究者約2万人定常状態

ア 位置づけ

総数について：現在の1.7万人のポスドク研究者は、研究における生産性が高く、我が国全体の研究力にとって大きな役割を担っており、我が国の研究力を支える価値ある人的資産になっている。現状の総数が（基盤的経費ではなく不安定な）競争的資金で決まるレベルに落ち着いている。価値ある人的資産であるが、国全体を俯瞰したビジョンに基づく総数の適否が分析されていないことに大きな課題がある。投入されている資金総額は、過去20年の間にわたり着実に積み上げられており、結果的には継続的投資となっている。

フェローシップ型と競争的資金プロジェクト型：研究人材の育成や蓄積において、国としてのポートフォリオを作り上げる必要がある。フェローシップ型と競争的資金プロジェクト型との双方のポスドク研究者の割合を俯瞰的視野をもって構築する必要がある。キャリアパスを重視し、国全体を俯瞰した上で、一定期間の雇用が安定的に保証される身分の研究員ポスト（フェローシップ型のポスドクポジション）を増やすことが重要である。ポスドクの個人的研鑽や、キャリアパスの中での循環を促す為にも、ポスドクを対象とする新たな資格を設けることも検討する必要がある。フェローシップ型のポスドクポジションは、その一例である。

年齢構成：年齢構成は、今後高年齢化へのシフトが確実に進むと予測される。（近年の博士課程学生の減少により）若手のポスドクが増えにくうこと、労働契約法改正に対し特例が設けられたことの結果でもある。10年近い任期をポスドク研究者で過ごした研究者のキャリアパスを検討し充実させておく必要がある。一方で、10年のポスドク研究者という期間は世界的な標準に比べ長いことを考慮し、それを短縮化するよう、研究者雇用のポートフォリオの設計を進めていく必要がある。

イ 雇用側のポスドク研究者育成責任

研究人材の力は、就職後やポスドク研究者期間中にも育成される。ポスドク研究者を雇用して実施されるプロジェクトにおいては、論文・特許・産業化等の成果に加えて、ポスドク研究者の研究力育成や人材循環も重要な成果と認識すべきである。その観点から、プロジェクトでの雇用においてポスドク後のキャリアパスの明示を求めるなどポスドク研究者育成責任を、政策的にも社会の慣習としても強調すべきである。また、雇用している法人としても責任が明示されるべきである。

② 産業界への人材循環

ア 人材循環の改善

ポスドク研究者のキャリアパスの確立については、特に産業界への人材循環を図る必要がある。その為には、採用側の産業界に対し税制上の優遇措置を行うなど、インセンティブをつけることが緊急に必要である。更には、従来の方策の適否を正確に理解すること、基礎研究の成果を橋渡しすることなど、新たな産業創成を導く為産学協働で行う仕組みを構築し、その中で人材が自然に循環するように仕向けることなども重要である。

特に、大学院博士課程学生やポスドク研究者を多数擁している大学においては、既存のキャリアセンターや産学連携組織などを中心として、若手研究者の民間企業への就職に関してマッチングを支援する仕組みが拡充されることが望まれる。

イ 新たな職業の創成

我が国の研究力強化に資する研究人材雇用制度の検討において、大学院教育を受けた高度人材にふさわしい新しい職業を創り出していくことも必要である。

修士あるいは博士課程修了者のみが取得できる資格に基づく職種を作ることは、我が国の産業競争力を高めることにも繋がる。例えば「医学物理士」（加速器を使った医療など、先進物理科学を活用する先端医療に携わるもの）など[19]、多分野複合の職種の新設が望ましい。また、東北の震災後の復旧現場では、環境保全関連の企業や行政等（国・地方）に自然科学（理・農）系出身者が専門職として参入する必要性も高まっている。本来は必要でありながら見過ごされていた新規職業を創成し、国による資格化を行うことで、ポスドクの進む方向が見えやすくなる利点もある。更に新たな産業を生み出したり、科学技術の解説者（インターパリター）としての役目を担ったりするなど、博士号取得者に新しい雇用を創り出すことが重要である。

⁹ 博士号を有す優れた研究力によって、科学技術を応用した産業競争力を生み出すだけではなく、科学的な原理の解明を通じて技術に信頼と発展性を与え広く社会での活用を可能にすることも、基礎研究成果の橋渡しとして重要である[8]。

③ 大学等の取り組み

ア 人事改革について

テニュアトラック制度等が実施され、従来の講座等の制約を弱め新たな研究テーマのポストへの若手の就職を可能にする等、量は限られているが大学の人事制度改革としても成果が上がっている。今後とも、テニュアトラック制度実施における選考等の透明性を高めつつ、大学の人事流動性を高めることが必要である。

我が国の研究力強化に資する研究人材雇用に関しては、大学等の人事制度の改革が社会から強く求められている。大学等には自主性・自律性をもって我が国や世界の状況の変化に応じ、社会を先導することが求められている。我が国に蓄積されたポスドク研究人材の優れた力を活かす改革が必要である。この中で、ポスドクでの研究者としての経験の後、PIであるテニュアトラック教員として研究を推進し、一定期間の後、無期雇用身分であるテニュアポジションを獲得する道筋を示すことにより、若手研究者が将来の展望を描ける仕組みと人事制度の改革が強く求められる。

イ 大学院教育やその振興策との関連

研究力強化と人材という観点を論じるのが本委員会の責務であり、大学院の教育内容について論及するのは、本委員会の範囲を超えてはいる。教育内容については別途議論されるべきであろう。それを念頭に置きながら、人材力強化の観点から、産業界を含めた学位取得者の進路指導に従来以上の力を注ぐべきことを強調すべきである。企業への博士の流動が限られている一方、企業側の博士社員への満足度は高い。その実態を重視し、インターンシップ等を含め、産業界との連携を深めることが重要である。

また、大学院教育を論じる場において、ポスドク研究者のキャリアパス形成についての視点についても対応策を講ずることを強く期待する。人材流動を加速すべく、社会が望む博士を育てる、社会が博士を望むように働きかける等の視点を大学院教育の改革において更に重視することが強く望まれる。

大学院生への支援策は、矢継ぎ早に変化するだけでなく、対象となる拠点数も限られている。そのため、この支援策には、不安定化する恐れがつきまとう。今後は、大学院生奨学金やTA・RA等の雇用制度など複合的な方策を拡充し、学生から見て、大学院での勉学と研究が（競争を経ながらも）経済的・精神的安定感を持って実現するような制度を充実していく必要がある。

なお、大学院の奨学金とその返還について、若手研究者のおかれた状況も考え方検討していく必要がある。大学院教育の受益者負担の考え方から、受けた奨学金は返還するものとされ、返還することで我が国の奨学金制度が持続的に維持されている。奨学金返還免除に関して改革が行われてきているが、学部卒業時及び大学院修了時に免除される学生の割合は低い。若手研究者の任期付就業者が多くなり、修了後安定した収入を得るまでに時間がかかるようになっていることに対応し、キャリアパ

スに連動した返還や免除の在り方も考える必要があろう。このことは、海外からの優秀な学生を集める動機からも重要である。

また、ポスドク研究者について、研究者としての資格の根拠は博士の学位である。元来、我が国の博士の学位審査は高い基準にあったと考えられてきた。近年、定員の充足率を中心に大学院の活動を管理する見方が主であったが、一方、博士課程大学院生の年齢構成が変わってきたことや入試方法の多様化等とも相まって、一部の大学では学位審査の水準が従来に比べ低下したのではないかとの懸念も生まれている。学位の質保証が必要との見方に対応し、何を学び指導すれば学位にふさわしいのかという、出発点の検討も行われている。例えば、「博士課程教育リーディングプログラム」（日本学術振興会）のように、世界に通用する質の保証された学位プログラムを構築・展開する大学院教育改革を支援する活動も行われている。今後とも、博士の学位の質を高める努力が必要である。

④ 課題への継続的取り組み

本課題は、大学院高度化の教育改革や、いわゆるポスドク1万人計画等のポスドク研究者育成、研究費の競争的資金化等の仕組みの変更が組み合わさり現れてきた問題である。労働契約法の改正に関して特例を作る等ポスドク研究者の在任期間を延ばすという政策も行われている。ポスドク研究者の動態や状況等の統計を完備し、ポスドク研究者の成長や人材循環を考え具体策を提示すべく俯瞰的視点で、継続的に解決を図る必要性が高まっている。

ア 量的な対応を実現する施策

3章(2)節の論点を踏まえると、今後に必要なポスドク研究者の制度設計を進めるにあたって、

- 産業界への循環やURA制度等のポストと合わせた複合的なキャリアパスの構築
- フェローシップ型ポスドク研究者の充実
- 安定財源（間接経費）

を取り入れていくことが必要である。

こうした実績を積み上げていくことと並行し、研究員雇用制度改革を検討実現する必要がある。競争的資金による雇用によって、競争的資金を集め研究者が集中する少数の大学や研究機関にポスドク研究者が集中している状況が顕著となっている。体力のある大学や研究機関では、間接経費を活用して、雇用を部分的に安定化することも可能と思われる。しかし、我が国の研究力を総合的に増強する為には、個々の法人ごとにその中で閉じた最適化を図るのではなく、法人の垣根を越えてポスドク研究者の研究力が發揮出来るよう、大きな仕組みを作る必要がある。また、更に踏み込んで、高い能力を持ったポスドク研究者として定年まで無期限で働く職や資格等の量的対応を検討する必要がある。

文部科学省が平成 26 年度から進めようとしている科学技術人材育成コンソーシアムは、こうした方向での取り組みの一環として重要である。この仕組みは、研究者の持続的活動の支援と流動性の向上とを両立させることに資すると期待される。

イ ポスドク研究者の自己研鑽について

研究者は自己研鑽によって成長していくことから、制度設計と並行して、ポスドク研究者の自覚の向上も求められている。ポスドク研究者には、優れた雇用者を自ら選び、アカデミアに限らず広い社会での活躍が求められていることに留意することが求められている。特に、研究者が社会からの支援を受けるのは、それにふさわしい倫理基準遵守あってのことである。学術会議も研究者の行動規範を示しており、研究者の行動規範の自覚的実践が求められている。

4 提言

ポスドク研究者の多くは論文生産性も高く、活発な研究を行っており、我が国の研究力全体において、ポスドク研究者が占める役割は大きく、重要な研究人材資源である。本検討では、ポスドク研究者は、研究を主導する研究者に加え、博士号の優れた研究力に基づいて幅広い分野で活躍する（例えば、大学等の URA などとなり研究企画を行う、あるいは企業等において研究開発を担うなど）ために、日々研究現場で研鑽している自立した研究者であると捉えている。ポスドク研究者の流動性を高め、着実に活躍する場を得ることが出来るようにはすることは、我が国の研究力の向上を図る上で極めて重要である。このような視点に基づき、以下の提言を行う。

（1）ポスドク研究者の研究者としての位置づけ

ポスドク研究者が我が国の研究最前線を支える重要な役を担っていることから、常勤の助教等に就職した者と同様に、ポスドクは自立した研究者として位置づけるべきであり、また同時に成長段階にある研究者であることを忘れてはならない。それに応じて、雇用財源となる特定の研究課題への専念義務によってポスドク研究員を縛ることなく、ポスドク研究員が自らの発想で研究計画を提案することを促し、自らキャリアを切り開ける力を涵養することができるようになる。エフォート管理の方法等によって弾力的な勤務を可能とする研究費制度の改革を進めるべきである。

（2）ポスドク研究者の俯瞰的・持続的ポートフォリオの構築

フェローシップ型ポスドクポジションと競争的資金プロジェクト PI 雇用型ポスドクポジション等、様々な雇用形態がある。国として俯瞰的な視野をもってポスドク研究者雇用のポートフォリオを考え、資源の投入とキャリアの形成を調和させ、それによってそれぞれの研究投資が長期的な研究人材の育成確保にも資するようにする必要がある。フェローシップ型ポスドク研究者の強化も必要である。

（3）統計の充実

ポートフォリオ構築の基礎資料とするために、ポスドク研究者の現況と長期的なキャリアパスに関する統計を今後とも更に充実させることが重要である。

（4）多様なキャリアパスの創出と促進

研究者は、大学院における博士学位取得、ポスドク研究者などの期間を通じて、高い専門的知見を身に付け、それをもとに様々な分野で社会に貢献する活動を行う。これら研究者のキャリアパスの多様化、人材循環を促す施策を充実すべきである。ポスドク研究者経験後のキャリアとして、アカデミアや産業界への循環システムの必要性は広く指摘されている。特に、大学の研究者等が無期労働契約に転換されるまでの期間が 5 年ではなく 10 年と延長されたことから、10 年の長期ポスドクポジションに在籍した研究者が改めて他の

ポスドクポジションに移る可能性が高まり、更に高年齢化が進みうる。そのことを見据え、多様なキャリアパスを構成しつつ、循環を加速する必要がある。

特に、産業界への人材循環を促す施策を充実すべきである。例えば、博士人材採用、人事交流、ポスドク雇用制度の導入、人事制度の改革、共同事業などに関連し、博士人材の登庸に積極的に取り組む企業に対し、税制上の優遇措置を講じる等のインセンティブを与える。また、ポスドク研究者を多数雇用している大学が産業界とのマッチングをとることに配慮し、進路に責任持つように仕向けるべきである。こうして人材循環を促す取り組みを政策的に進める必要がある。

（5）新しい資格や職業の認定

博士研究者が活躍すべき領域において、新たな雇用を拡大する必要がある。医学物理士など多分野複合の新たな資格を創出することが必要である。また、URA (University Research Administrator) など大学や研究機関において研究立案企画を行う専門家を育成し、制度として拡充定着させる。これらにより博士取得者の就職の道を拡大する必要がある。

（6）競争的資金 PI に課する育成責任

競争的資金を配分する機関 funding agency は、PI (Principal Investigator : 研究主宰者) に対し、ポスドク研究者を育成しキャリア循環させる責任を強化すべきである。また、PI の研究実績だけではなく、人材育成実績等の情報の公開を進めるべきである。

（7）大学など研究機関の運営及び人事制度の改革

ポスドク研究者雇用の責任について、法人としての立場を明確化することが求められる。ポスドク研究者のキャリアパス形成は、大学法人の人材の年齢構成や分野別構成の配分、流動性と密接に結びついている為、ポスドクのみの課題としては解決しにくい。国立大学等において、教員・研究員の雇用システムの抜本的改革が緊急の課題となっているが、年俸制への移行や混合給与性の導入、テニュアトラック制度の活用等と連動して、ポスドク研究者のキャリアパス形成への取り組みが求められる。

ポスドク研究者のキャリア育成について、各大学が法人としての責任を果たすには、基盤的財源の強化が不可欠である。その為にも、基盤経費と競争的資金のデュアルサポートを堅持し、競争的資金については直接経費の充実に合わせ間接経費を一層充実させる必要がある。

高齢の教員を対象として、教員自身の発意により給与の一部を若手研究者の雇用に充てるとといった、すでに一部の大学で実施されている取り組みを、ワークシェアの一環として拡大することも考えられる。

（8）大学院生の支援体制の充実

これまでの大学院強化を目的とした様々な取り組みの成果を活かしつつ、優秀な博士人

材を持続的継続的に育成する大学院を構築する必要がある。その前提として、大学院生を安定的に支援するシステムの構築が必要である。このシステムにおいては、以下のような複合的な方策を組み合わせるのが望ましい。そうすることで、適度な競争的環境のもと、意欲のある学生に対する支援をバランスを保ちながら安定化させることができ可能になる。なお、短時間の RA(Research Assistant) /TA(Teaching Assistant)への報酬ではなく、学術振興会特別研究員レベルの経済的支援が必要である。

- ① 教員が獲得する競争的資金（米国型大学院生支援）、関連した科研費制度改革や、つなぎ資金の確保などの方策
 - ② 院生本人が応募して獲得するもの（学術振興会 DC など）
 - ③ 大学・部局の基盤資金による支援（間接経費等により基盤的財源の強化）
- これらを通じ、競争的資金が集中する分野だけではなく多様な学術分野に対し、後継者を育成する為に、優秀学生を支援する
- ④ リーディング大学院プログラムで導入した学位プログラム制度の定着
 - ⑤ 奨学金返還方式の改革による若手研究者の負担軽減

（9）新しい研究者組織の設計

俯瞰的な視野を以てポスドク研究者雇用のポートフォリオを作成し、国はそれに基づき、ポスドク研究者が法人の垣根を越えて研究力を発揮する中で、高度な研究人材が持続的に育成される仕組みを作る必要がある。競争的資金を集め間接経費で維持出来る体力のある大学だけでなく、様々な規模の大学や研究機関が、産学官の垣根を越えて、国全体として、研究力を総合的に増強することに資する人事制度を作る必要がある。

長期的には、国家百年の計という視野から、ポスドク研究者の全国的な研究者組織を構築する必要がある。

5 おわりに

本委員会では、我が国の研究力強化という視点から、若手研究者雇用の状況を分析し、喫緊の検討課題を抽出した。その結果、現在1.7万人に及ぶポスドク研究者（テニュアポストが保証されていない有期雇用の若手教員を含む）に焦点を当てるべきであるとの結論に達した。

本委員会の議論において、ポスドク研究者は、「博士号を有し優れた研究力を持ち、将来PI (Principal Investigator) として研究を自律的に指導していくことや、URA (University Research Administrator) として企画力を発揮すること、また企業において研究力を発揮することを目指し研鑽している研究者である」と捉えた。ポスドク研究者は研究者の発展の中の一段階と位置づけられ、その視点からキャリアパスを論じた。

現状のポスドク問題は、放置すれば更に深刻になると強く危惧される。大学等の人事全体をみても、ポスドク研究者は総数で大学等全体の10%程度に達しており、大学における研究者の中で相当の部分を占めている。この状態は10年以上続いており、一過性の事態ではない。大学改革が強く求められている中で解決されていく為の論点を本提言において論述した。

若手研究人材の雇用における深刻な問題を解決する為には、本提言での分析を踏まえ、更に、大学院博士課程の定員、大学院生や研究者の国際的循環、大学の人事改革、産業界に於ける開発研究等、関連する事柄について深く分析をすすめる必要がある。日本学術会議としても、引き続き課題解決に向け努力を重ねていく。

ポスドク研究者のキャリアパス問題の解決の方策として、ポスドク研究者の自己責任を明確化することで解決するという（いわば小さな政府的な）見方から、追加の財政支出により失業を防ぐという見方まで様々な立場があろう。その選択は国民が行うのであるが、いずれにしても、研究人材のポートフォリオを考え、俯瞰的ビジョンに基づいて解決策を講じることが重要である。ポスドク研究者雇用の相当部分が競争的資金の形で与えられ、選択されたテーマのPIの責任によってポスドク研究者が選ばれ雇用されているという状況を鑑みると、研究資金の投入の在り方について、キャリアの形成までを視野に入れた検討が必要であろう。現在活躍するポスドク研究者のキャリアを如何に発展させ、その人材を如何に持続的に維持するかという問題への解決策を提示する事が急務である。しかし、それに加え、我が国が学術と科学技術を通じて、人類社会全体の健全な発展に貢献する為に、我が国の研究力の支えとなる、ポスドク研究者人材制度を設計することも重要である。その重要性について広く国民の理解を求め、国全体として支える仕組みを実現させていかねばならない。

<参考文献>

- [1] 提言 「我が国の未来を創る基礎研究の支援充実を目指して」 平成20年（2008年）8月1日 日本学術会議 科学者委員会 学術体制分科会
- [2] 提言「我が国の研究評価システムの在り方～研究者を育成・支援する評価システムへの転換～」 平成24年（2012年）10月26日 日本学術会議 研究にかかる「評価システム」の在り方検討委員会
- [3] 提言「科学・技術を担う将来世代の育成方策～教育と科学・技術イノベーションの一体的振興のすすめ～」 平成25年（2013年）2月25日 日本学術会議 科学・技術を担う将来世代の育成方策検討委員会
- [4] 提言「学術分野における男女共同参画促進のために」 平成20年（2008年）7月24日 日本学術会議 科学者委員会 男女共同参画分科会
- [5] 報告「学術における男女共同参画推進の加速に向けて」 平成23年（2011年）9月20日 日本学術会議 科学者委員会 男女共同参画分科会
- [6] 国立教育政策研究所および日本物理学会キャリア支援センター（編）「ポストドクター問題—科学技術人材のキャリア形成と展望—」（世界思想社 2009年6月10日出版）
- [7] 提言「生命系における博士研究員（ポスドク）並びに任期制助教及び任期制助手等の現状と課題」 平成23年（2011年）9月29日 日本学術会議 基礎医学委員会
- [8] 提言「物性物理学・一般物理学の学術研究のさらなる振興のために」 平成26年（2014年）5月7日 日本学術会議 物理学委員会 物性物理学・一般物理学分科会
- [9] 「学術研究の推進方策に関する総合的審議について」 科学技術・学術審議会学術分科会（平成26年5月26日）
- [10] 「科学技術・イノベーション総合戦略2014」総合科学技術・イノベーション会議（平成26年6月24日）
- [11] 「財政健全化に向けた基本的考え方」 財政制度等審議会（平成26年5月30日）
- [12] 声明「科学者の行動規範－改訂版－」 平成25年（2013年）1月25日 日本学術会議
- [13] 日本学術会議会長談話「科学研究における不正行為の防止と利益相反への適切な対処について」 平成25年7月23日
- [14] 提言「研究活動における不正の防止策と事後措置－科学の健全性向上のために－」 平成25年（2013年）12月26日 日本学術会議
- [15] 文部科学省 科学技術政策研究所 第1調査研究グループ 及び科学技術・学術政策局 基盤政策課：「ポストドクター等の雇用・進路に関する調査－大学・公的機関への全数調査（2009年度実績）－」（平成23年12月）
- [16] 文部科学省 科学技術政策研究所 第1調査研究グループ：「大学・公的研究機関等におけるポストドクター等の雇用状況調査－2006年度調査－」（平成20年8月）
- [17] 文部科学省「平成19年度民間企業の研究活動に関する調査報告」 平成21年1月

および文部科学省 科学技術政策研究所 第2研究グループ「平成20年度民間企業の研究活動に関する調査報告」平成21年10月

- [18] 平成25年度文部科学省先導的大学改革推進委託事業「博士課程学生の経済的支援状況と進路実態に係る調査研究」(三菱UFJリサーチ&コンサルティング 平成26年5月)
- [19] 黒河千恵「医学物理士への道：米国における医学物理教育プログラム(<シリーズ>”ポスドク”問題 その14)」日本物理学会誌 63 (2008)
- [20] 文部科学省 科学技術政策研究所 第1調査研究グループ：「ポストドクター等の雇用状況・博士課程在籍者への経済的支援状況調査－2007年度・2008年度実績－」(平成22年4月)
- [21] 文部科学省 科学技術政策研究所 第1調査研究グループ：「大学・公的研究機関等におけるポストドクター等の雇用状況調査－平成18年度調査－」(平成19年6月)
- [22] 「文部科学省 科学技術・学術審議会 第13回人材委員会資料」による。
- [23] 平成23年度版科学技術白書
- [24] 平成23年度版科学技術要覧
- [25] 神田眞人「強い文教、強い科学技術に向けて」(NPO法人学校経理研究会、2012年6月)
- [26] 文部科学省 平成20年度学校基本調査
- [27] 「我が国のサステイナブルな成長に貢献するRU11(提言)」学術研究懇談会(RU11：北大・東北大・筑波大・東大・早大・慶大・東工大・名大・京大・阪大・九大)資料(平成24年5月)
- [28] 文部科学省 平成25年度学校基本調査
- [29] 文部科学省調べ

＜参考資料＞ 我が国の研究力強化に資する研究人材雇用制度検討委員会審議経過

平成 25 年

6 月 26 日 日本学術会議幹事会（第 175 回）

我が国の研究力強化に資する研究人材雇用制度検討委員会の設置及び委員の決定

8 月 26 日 我が国の研究力強化に資する研究人材雇用制度検討委員会（第 1 回）

役員の選出、委員会の設置理由について、今後の審議の進め方について

10 月 22 日 我が国の研究力強化に資する研究人材雇用制度検討委員会（第 2 回）

参考人及び委員からの報告、今後の審議の進め方について

12 月 27 日 我が国の研究力強化に資する研究人材雇用制度検討委員会（第 3 回）

参考人及び委員からの報告、論点整理、提言のまとめの方向性の検討、

今後の審議の進め方について

平成 26 年

3 月 31 日 我が国の研究力強化に資する研究人材雇用制度検討委員会（第 4 回）

論点整理

5 月 26 日 我が国の研究力強化に資する研究人材雇用制度検討委員会（第 5 回）

提言案について

○月○日 日本学術会議幹事会（第○回）

提言「我が国の研究力強化に資する若手研究人材雇用制度について」について承認

<巻末図表>

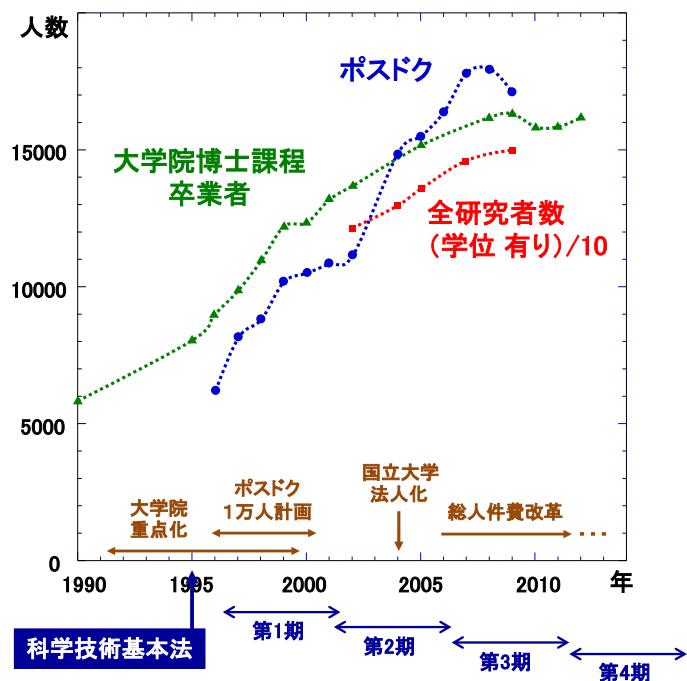


図1：ポスドク研究者や博士課程大学院生の増加 [8]

(2005年以降のデータは[15][16][20][21]、1996年及び2002年のデータは[22]、博士取得者数は[23]、全博士研究者数は図3に)

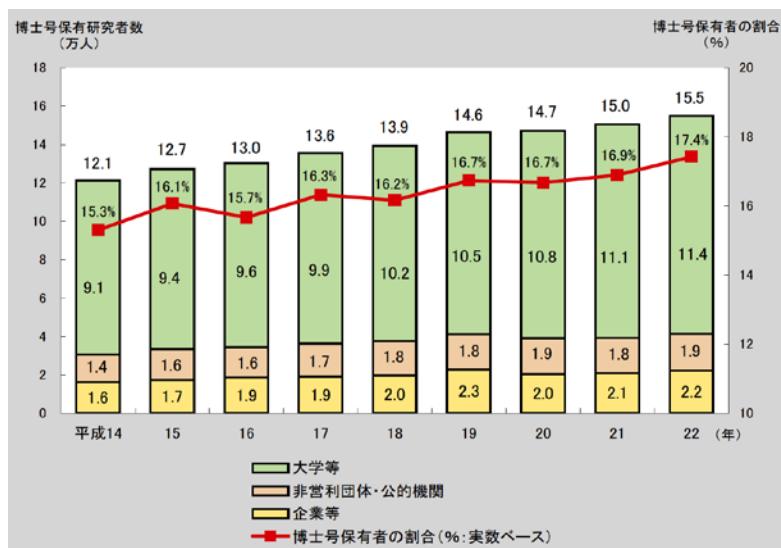


図2：日本の博士号保有研究者数（組織別）と
研究者総数に占める博士号保有者の割合推移[24]

博士の企業での活躍はまだまだ不十分であり、大学院重点化後も、博士の就業構造は変わっていない。

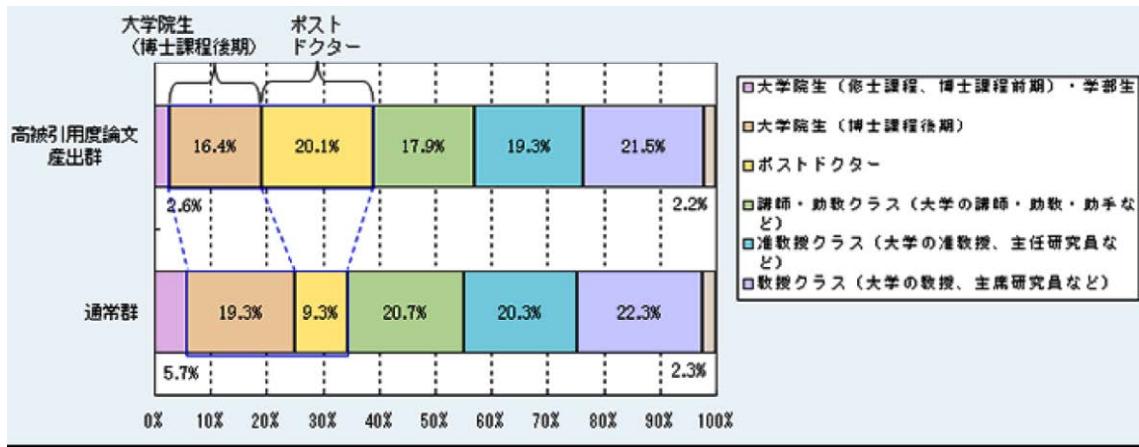


図 3：論文筆頭著者の地位と高被引用論文の関係 [23]

上段は、被引用数の多い論文（優れた論文の一つの指標）を対象に、中心になって書いた者の地位の比率を示している。下段は通常の論文について同様の比率を示したものである。ポスドク研究者は優れた研究の担い手としての重要な位置を占めていることがわかる。

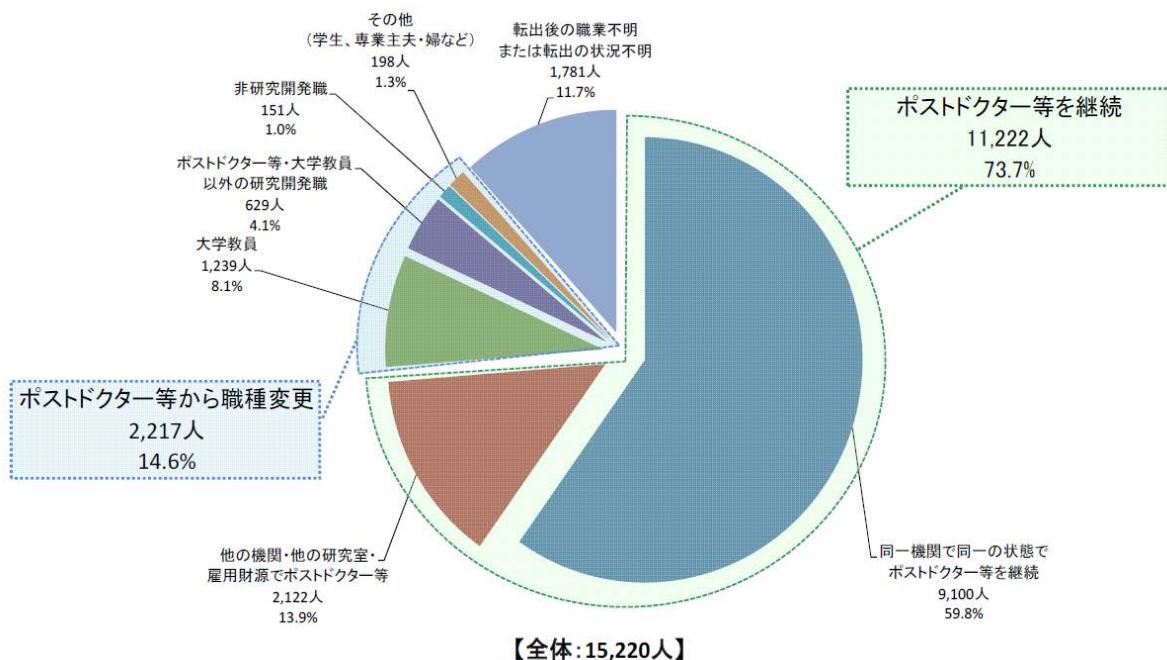


図 4：ポスドク研究者の職の移動

年間およそ 2200 人が常勤の職に移っており、毎年 7 人に 1 人が職を得ている [15]。

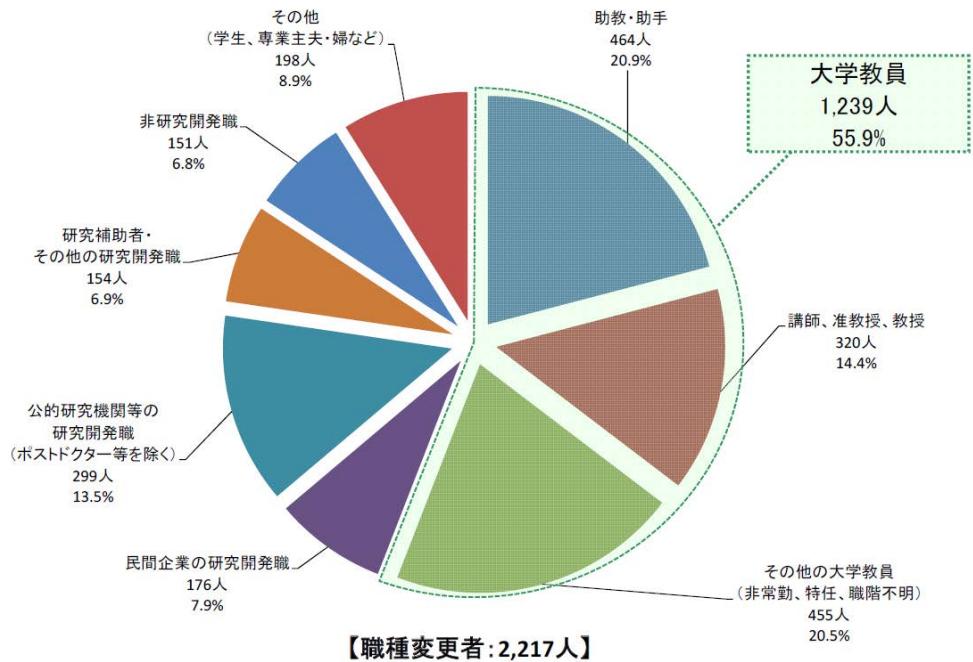
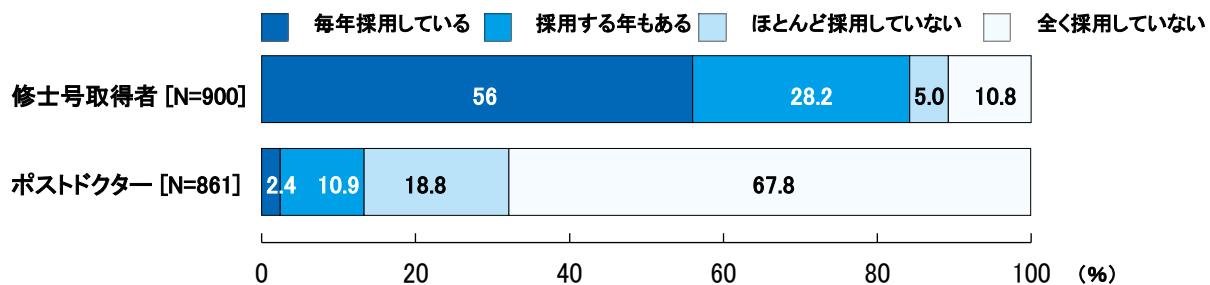


図5：ポストドク研究者の職種変更後の職業

産業界には380人程度。特に産業界への流動性が低い[15]。

採用実績: 民間企業におけるポストドクターの採用実績は低い



博士課程修了者、ポストドクター経験者は、採用企業の期待に応えている

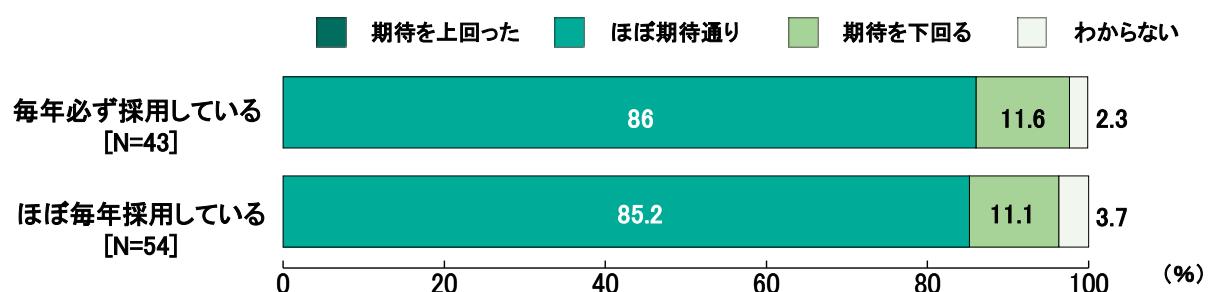


図6：ポストドクターの採用実績と博士及びポストドクター採用企業の満足度

博士の企業への流動性は低いが、受け入れた企業の満足度は高い[25]。

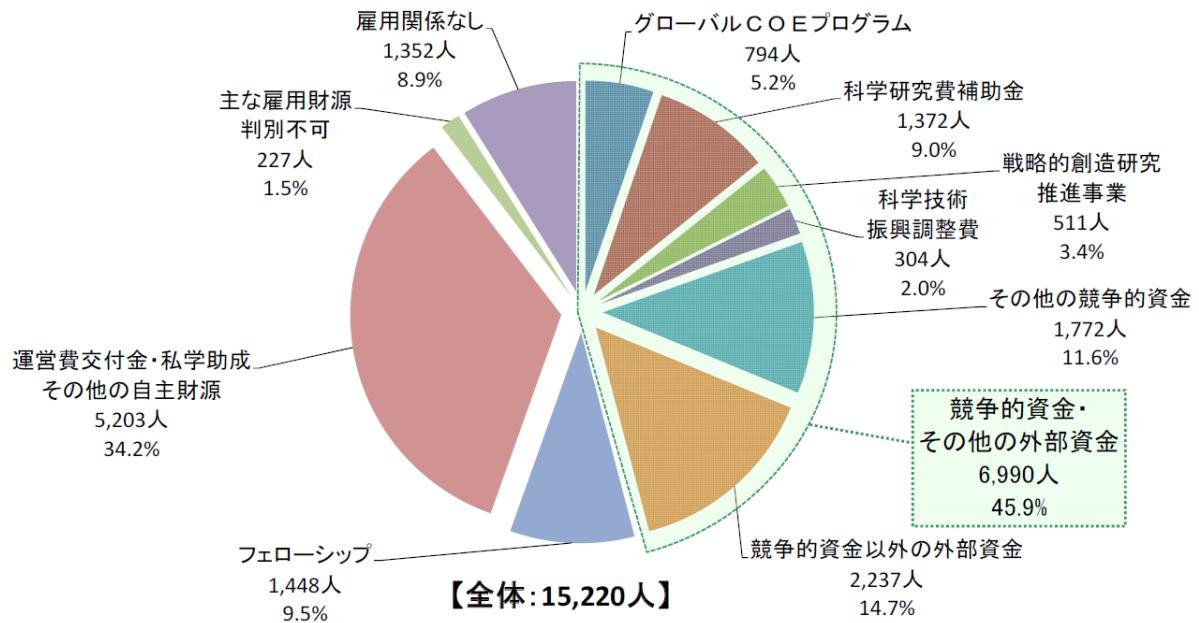


図 7：雇用財源の内訳

競争的資金や他の外部資金が大きな割合を占める（2009 年度実績）[15]。

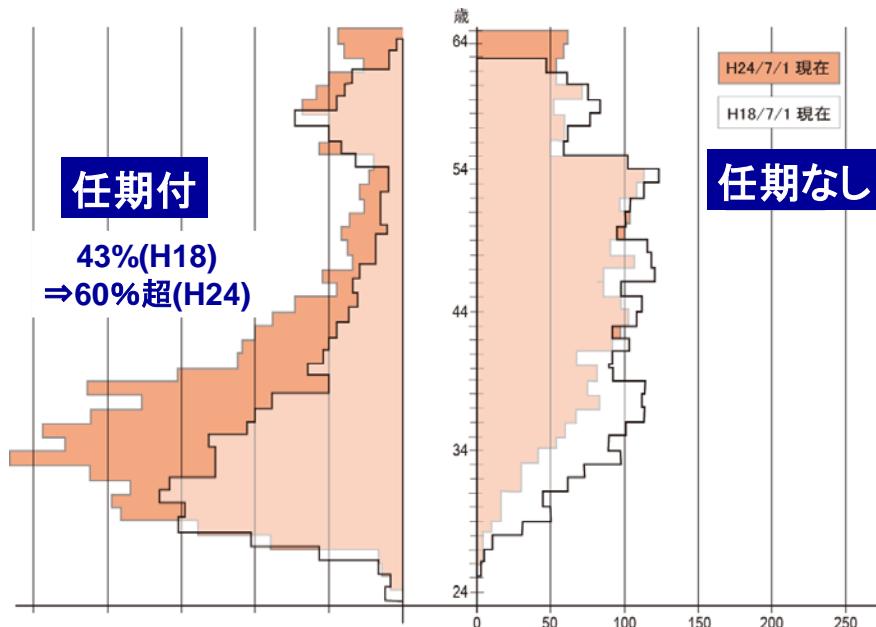


図 8：教員研究員の在職状況（東京大学の例）

有期研究員と任期無し教員の年齢分布

任期付き教員を含む有期雇用研究教職員（左側）と、任期無し教員（右側）の年齢分布を示している。平成 18 年の調査によるヒストグラムを黒の縁取り線で表し、平成 24 年の調査結果を濃い色で示す（重なる部分を薄い影で表示）。「東京大学 教員の年齢・職名別在職状況」に基づき作成：五神委員

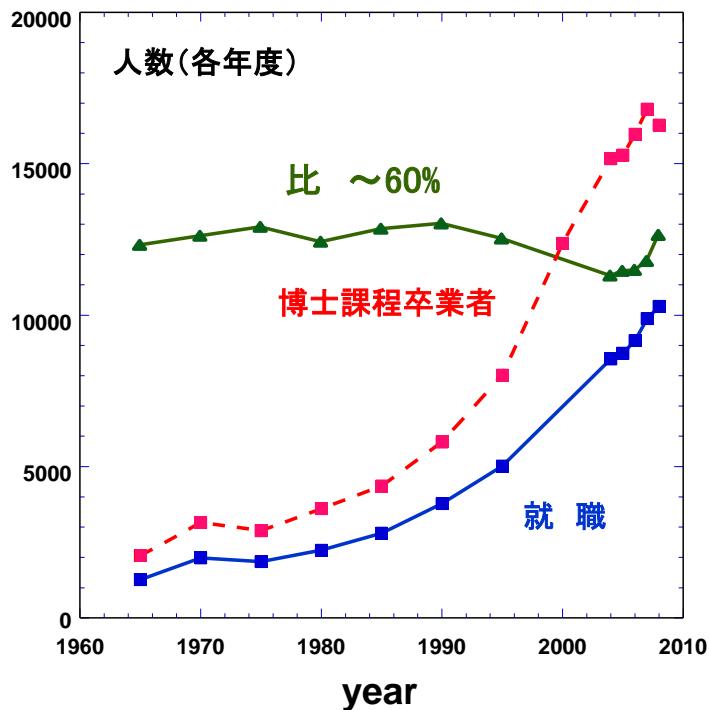


図 9：博士課程卒業者の就職割合

就職割合はおおよそ 60%で一定しており、大学院重点化後もさほど変化が見られない。卒業者数と就職者との差は、ポスドク及び「その他」[26]。



図 10：RU11 修士課程修了者の博士進学状況の推移 [27]

RU11 とは、北大・東北大・筑波大・東大・早大・慶大・東工大・名大・京大・阪大・九大を指す。

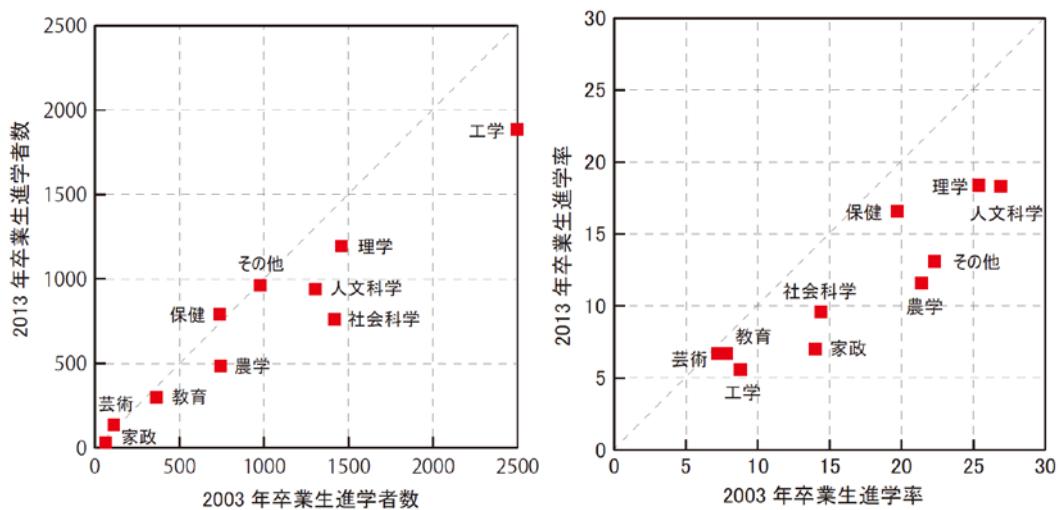


図 11：2013 年 3 月卒業時点での修士課程卒業生の動向

博士課程への進学者数と進学率を 2003 年 3 月卒業生と比較したものである [28]。

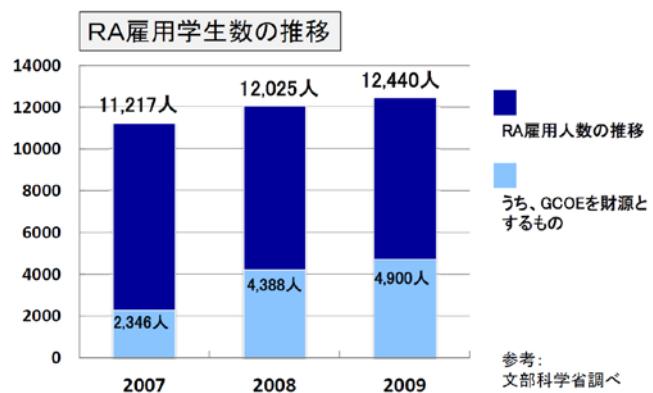
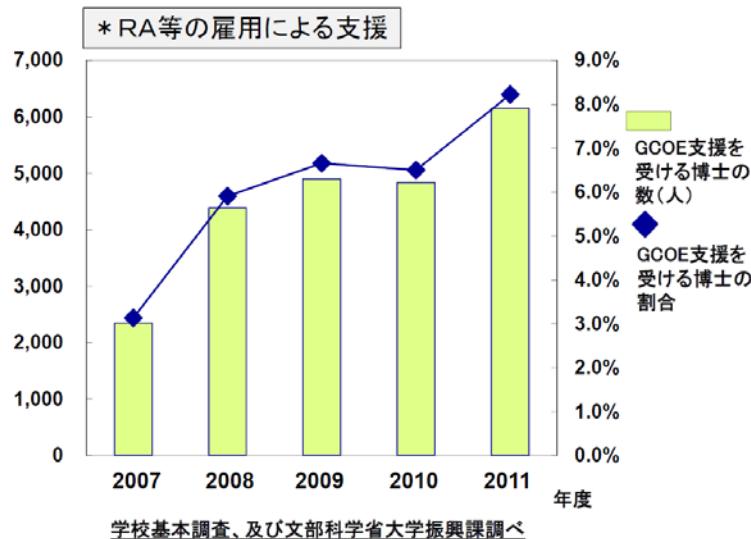


図 12：RA 等の財源による大学院生の支援 [29]